MITSUBISHI MATERIALS

C010J

切削工具
2022-2023

TURNING TOOLS　旋削工具
MILLING TOOLS　ミーリング工具
DRILLING TOOLS　穴あけ工具



DIA EDGE

三菱マテリアル

人と社会と地球のために



ユニークな技術により、
人と社会と地球のために新たなマテリアルを創造し、
循環型社会に貢献するリーディングカンパニー

ステートメント

三菱マテリアルは、単なる「工具メーカ」ではありません。
私たちの使命は、お客様一人ひとりの異なる課題にものづくりの
プロフェッショナルとして全力で向き合い、お客様のビジネスを成功へと導くこと。
そのため、私たちは世界にひとつしかない、
あなたのための「工具工房」でありたいと思っています。
そこは、これまでにない新しい技術や製品と出会える“場”。
世界中のいつでもどこでも、スピーディに解決策を見出せる“場”。
最先端の情報が集まり、驚きやワクワクに溢れる“場"。
この工房でお客様とともに考え、創り、感動を分かち合い、
お客様一人ひとりに合わせたベストなソリューションとサービスを提供していく。

あなたの、世界の、総合工具工房。
YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO
三菱マテリアル

YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO

［ロゴの意味］ 地球を示す円の上で、人と人が手を繋ぐ様子をデザイン。グローバルなフィールドで、“お客様”と“三菱マテリアル”が手を取り合って一体となり、ともに高め合っていきたいという想いを込めています。また、全体のシルエットは、どこか“切削工具”のようであり、三菱マテリアルの頭文字である"M"のようであり、ものづくりに対する情熱を示す“炎”のようであり、多様な意味を含ませ、シンボル化しています。

絶賛配信中!
ものづくりをワクワクさせる
コミュニケーションマガジン
YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO

MMC Magazineへのアクセスはこちら
http://carbide.mmc.co.jp/magazine



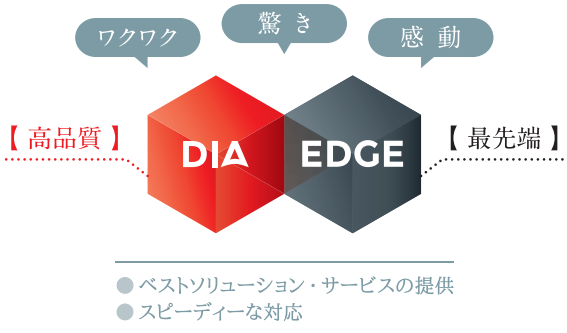
商品ブランド

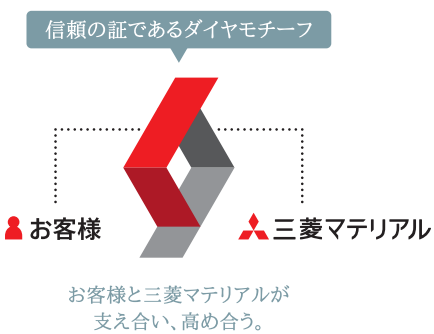
三菱マテリアル加工事業カンパニーは、「DIAEDGE」とともに、超硬製品の最適なソリューションとサービスの提供を通じて、お客様と考え、創り、感動を分かち合いながら、超硬製品事業におけるリーディングカンパニーを目指してまいります。

DIAEDGE

お客さまと共に、より良い未来を創る。

手に取るすべての方に「ワクワク」を感じていただけるよう、
最先端の技術を結集させた「DIAEDGE（ダイヤエッジ）」ブランドが誕生しました。
私たちは、工具としての価値を提供するだけではなく、
お客さまと共に考え、感動を共有し、挑戦し続けてまいります。





環境調和製品のご案内

下記は日本機械工具工業会より認定された環境調和製品です。

機械工具業界として地球環境に配慮し、機械工具業界の社会的責任を
果たしていく事を目的に、業界独自で環境に調和する製品として、
日本機械工具工業会より認定されています。

環境マーク例



環境マーク評価基準

★★★	80点以上
★★	79－60点
★	59－40点

旋削工具



鋼旋削加工用
CVDコーテッド超硬材種
MC6125
★★★
» A035



鋼旋削加工用
CVDコーテッド超硬材種
MC6115
★★★
» A034



小物高精度部品旋削加工用
PVDコーテッド超硬材種
MS9025
★★★
» D002



超耐熱合金旋削加工用
コーテッド超硬材種
MV9005
★★★
» A033



焼結合金･鋳鉄加工用
CBN材種
MB4120
★
» B005



炭素鋼旋削加工用
PVDコーテッド超硬材種
MS6015
★★
» D002

回転工具



刃先振れ調整式
鋳鉄加工用正面削りカッタ
WSF406W
★★
» L084



アルミニウム合金高能率加工用カッタ
AXD4000A
★★
» L202



高能率仕上げ切削用
正面削りカッタ
FMAX小型主軸機用
★★
» L089



両面インサート式
汎用肩削りカッタ
WWX400
★★★
» L100



高能率加工用多機能カッタ
VPXシリーズ
★★★
» L156, L162



サイドカッタ
VAS500
★★
» L130



高送り加工用両面インサート式
ラジアスカッタ
WJX14
★★★
» L250



多コーナ形汎用
正面削りカッタ
AHX440S
★★★
» L062



サイドカッタ
VAS400
★★
» L128



ミーリング用サーメット材種
MX3030
★★★
» L024

穴あけ工具



自動盤･小型旋盤用
超硬ソリッドドリル
DWAE
★★
» N030



センタリング･面取り加工用
超硬ソリッドドリル
DLE
★★
» N020



CFRP加工用ドリル
MCシリーズ
★★
» N112－N117



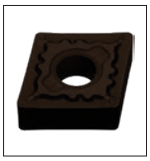
難削材旋削加工用
PVDコーテッド材種
MP9025
☆☆
» A036



高硬度鋼旋削加工用
コーテッドCBN材種
BC8220
☆☆☆
» B006



鋳鉄旋削加工用
PVDコーテッドCBN材種
BC5110
☆☆
» B007



鋼旋削加工用
CVDコーテッド超硬材種
MC6035
☆☆☆
» A034



溝入れ突切りバイト
GWシリーズ
☆☆☆
» F122



難削材加工用
ラジアスカッタ
ARPシリーズ
☆☆
» L264



高能率仕上げ切削用
正面削りカッタ
FMAX
☆☆
» L091



セラミックエンドミル
シリーズ
☆☆☆
» J310



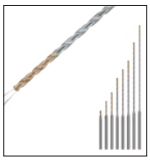
低抵抗両面インサート式
汎用正面削りカッタ
WSX445
☆☆☆
» L040



高送り加工用
複合ラジアスエンドミル
VFFDRB
☆☆☆
» J300



ステンレス鋼ミーリング用
PVDコーテッド超硬材種
MP7130/MP7140
☆☆☆
» L022



汎用超硬ソリッドドリル
TRISTARドリルシリーズ
DVAS Miniサイズ
☆☆☆
» N038

三菱マテリアルが取り組むESGについて
https://mmc.disclosure.site/ja/

私たちの考えるESG及びCSR

三菱マテリアルの重要課題

CSR活動方針

1.人との絆を大切にする

「ステークホルダーとの対話強化」

2.社会との約束を大切にする

「コンプライアンス／リスクマネジメントの徹底」

3.地球を大切にする

「環境負荷の低減」

ESGレポートについて

三菱マテリアルグループのサステナブル経営に関する考え方・取り組みとその成果や課題・方向性について、関心をお持ちになっている皆様に分かりやすく、かつ包括的にご報告するものです。

ツールソリューション

旋削用インサート材種

MC6100シリーズ

» A011
» A016
» A034
» A035

鋼旋削加工用CVDコーテッド超硬材種

Info **P**

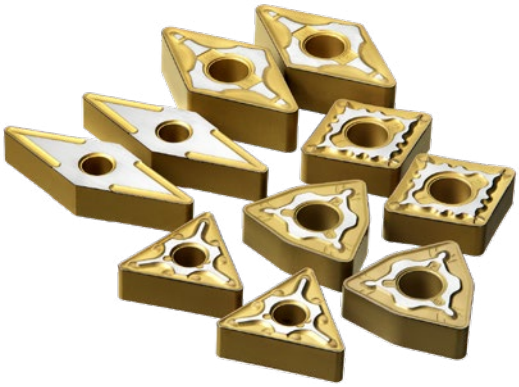
MC6115

高速切削領域において、
熱的安定性・耐摩耗性が大幅にアップ



MC6125

鋼旋削加工の第一推奨
幅広い切削領域に対して安定加工を実現



MP9000/MT9000シリーズ

» A022
» A036
» A021

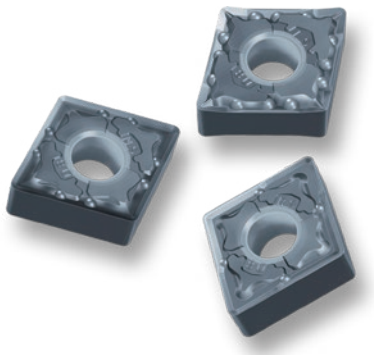
難削材旋削加工用インサート

Info **S**

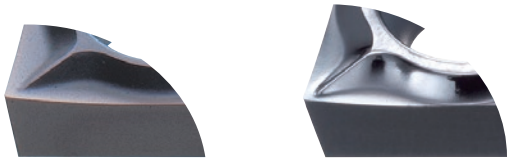
超耐熱合金旋削加工の“突発欠損、切りくずトラブル完全解消”

PVDコーテッド材種
MP9005/MP9015/MP9025

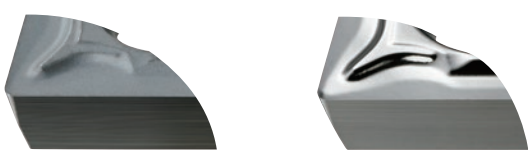
超硬材種（ノンコート）
MT9005/MT9015



G級ポジインサートアイテム拡大！



仕上げ切削領域用 **FS/FS-P**ブレーカ



軽切削領域用 **LS/LS-P**ブレーカ

MS6015/MS7025/MS9025シリーズ

» D002

小物高精度部品旋削加工用 PVDコーテッド超硬材種

MSシリーズ

Info

P

小物部品加工用旋削インサートがさらに充実
被削材ごとに最適な材種選定で安定した仕上げ面と寸法精度を実現

MS6015

純鉄、炭素鋼、快削鋼の旋削加工で安定した仕上げ面と寸法精度を実現

MS7025

ナノ積層コーティングにより、
低送り加工における耐溶着性と耐摩耗性を飛躍的に向上

MS9025

バランスの取れた耐摩耗性と耐欠損性、
ステンレス鋼の境界摩耗を徹底抑制



BC8200/MB8100シリーズ

» B006
» B010

高硬度鋼旋削加工用CBN材種

H

コーテッドCBN材種

Info

BC8210 連続･弱断続加工

高速加工で抜群の工具寿命を発揮

BC8220 汎用加工

幅広い加工条件で圧倒的な寿命を実現

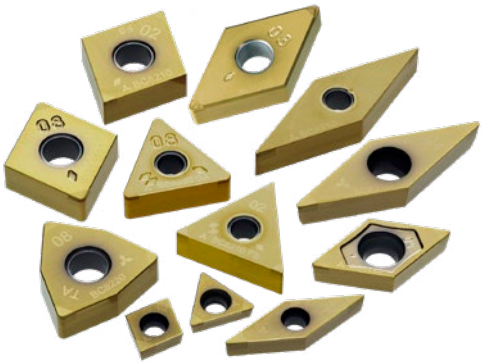
CBN材種（ノンコート）

Info

MB8110 仕上げ加工

MB8120 高能率加工

MB8130 汎用加工



BC8200シリーズ

切込み条件に合わせたブレーカをラインアップ！



BRブレーカ（BC8220）　BMブレーカ　BFブレーカ

ツールソリューション

溝入れ突切り工具

GY/GWシリーズ

» D004
» F004
» F016
» F122

小物高精度加工用ホルダ

Info

高剛性を極めた新形状で振動・寸法変化を抑え、突切り加工時のトラブル解決！

GYシリーズ　角ホルダ

溝入れ・突切り加工用
最大突切り径：34mm



シャンクサイズ：10×10～
刃幅：1.5mm～

**多彩なインサートバリエーション、
加工用途に対応したブレーカシステム**

●溝入れ・突切り加工用



GU ブレーカ
（軟鋼用）



GS ブレーカ
（低送り用）



GM ブレーカ
（中送り用）



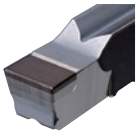
GL ブレーカ
（アルミ合金用）

●突切り加工用



R/L05-GM ブレーカ
（中送り用）

●溝入れ加工用



GFGS ブレーカ
（高硬度鋼用）

●倣い、ぬすみ加工用



BM ブレーカ
（倣い、ぬすみ用）

●多機能加工用



MF ブレーカ
（仕上げ用）



MS ブレーカ
（低送り用）



MM ブレーカ
（中送り用）

GWシリーズ　角ホルダ

突切り加工用
最大突切り径：76mm



シャンクサイズ：16×16～
刃幅：2.0mm～

**優れた切りくず処理性能を誇る、
ブレーカシステムを採用**



GS ブレーカ
（低送り用）



GM ブレーカ
（中送り用）

GYシリーズ

» F094
» F010

溝入れ・突切り加工用
PSCホルダ

Info

**2面拘束形ポリゴンテーパシャンクは、
高剛性&高精度テーパ+端面の2面拘束で高い
把握力を有します**



00°ストレートホルダ



90°L形ホルダ

ブレード交換で、様々な刃幅や溝入れ深さの加工が可能
多彩なインサートバリエーション、加工用途に対応した
ブレーカシステム

ツールソリューション

転削工具 カッタ

WJXシリーズ

» L257
» L242
» L250

高送り加工用両面インサート式
ラジアスカッタ

Info

多刃化による更なる高送り対応を可能とする
小型インサートWJX09形、低抵抗形Lブレーカ、刃先強化形Rブレーカ追加！



WWXシリーズ

» L100

両面インサート式
汎用肩削りカッタ

Info

高剛性を誇る独自開発「X形状」インサートは、
高剛性で高品位な加工を実現
汎用肩削りカッタのさらなる進化が、安定と信頼をもたらします！



Strong X Geometry

VPXシリーズ

» L156
» L162
» L165

高能率加工用多機能カッタ

Info

VPX300に低抵抗形Lブレーカ追加、
ホルダに深切込み用（長刃形）追加で用途拡大！



Lブレーカ

WSF406W

» L084

刃先振れ調整式
鋳鉄加工用正面削りカッタ

Info

低抵抗と調整機構が生み出す世代の高能率鋳鉄加工！



ツールソリューション

ソリッドエンドミル

MSplusシリーズ

» J074
» J098
» J138
» D005

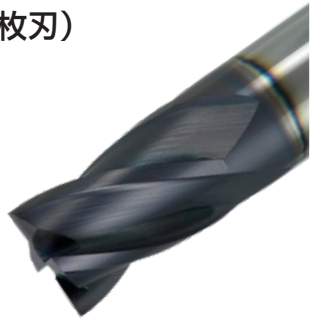
自動旋盤用エンドミル

Info

小型自動盤加工にこだわった耐欠損性と
バリの低減!

MP2ES （2枚刃）
MP3ES （3枚刃）
MP4EC （4枚刃）





インパクトミラクル レボリューション

» J283
» J195

高硬度鋼加工用エンドミル
iMPACT MIRACLE

Info

高硬度鋼加工革命
新コーティングが驚異的な長寿命を実現
シリーズ追加でラインナップ拡充!

4枚刃高精度ラジアスエンドミル
VFRPSRB



2枚刃ロングネックボールエンドミル
VFR2XLB



iMXエンドミルシリーズ

» K058
» K046
» K004

ヘッド交換式エンドミル

「超硬」＋「超硬」の2面拘束
（ヘッド）　（ホルダ）

Info

クーラントホール付き4枚刃ワイドボールヘッド B4WH-S、
チタン合金加工用クーラントホール付き4枚刃ラフィング
ラジアスヘッド RC4F-Cをシリーズ追加!



iMX-B4WH-S



iMX-RC4F-C



SMART MIRACLEシリーズ

» J236 » J187
» J281 » J312
» J279 » J005

難削材加工用エンドミル　　ボールエンドミル、ラジアスエンドミルシリーズ追加！

多機能ワイドボールエンドミル
VQ4WB

Info



高能率加工用複合ラジアスエンドミル
VQFDRB

Info



高能率加工用制振ラジアスエンドミル
VQHVRB



ロングネックボールエンドミル
VQ2XLB



チタン合金高能率加工用ラジアスエンドミル
VQT5MVRB（クーラントホール付き）

Info



SMART MIRACLE シリーズ

» J185
» J239
» J241
» J277

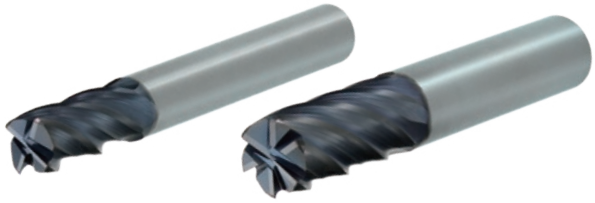
耐熱合金加工用エンドミル

Info

2枚刃、4枚刃ボールエンドミル
VQN2MB/4MB/4MBF



4枚刃、6枚刃制振ラジアスエンドミル（M）
VQN4/6MVRB



Alimasterシリーズ

» J114
» J255
» J113
» J251

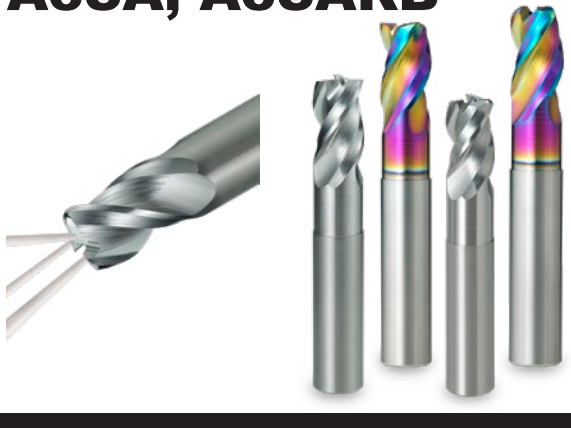
高能率アルミニウム合金
加工用エンドミル

Info

内部クーラントのねじれ穴採用と最適化された
切れ刃形状により高能率加工を実現！

DLCコーティング
DLC3SA, DLC3SARB

ノンコート
A3SA, A3SARB



ツールソリューション

穴あけ工具

DVASシリーズ　TRISTARドリルシリーズ

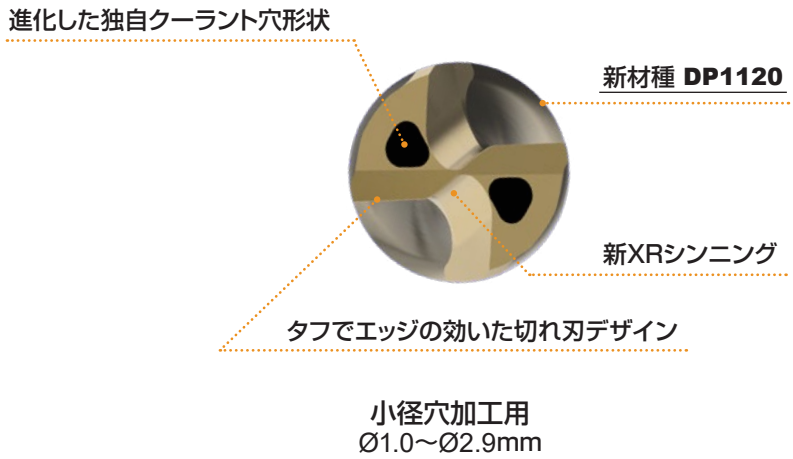
» N004
» N038
» D005

Info

汎用超硬ソリッドドリル

待ちなし、折れなし、曲がりなし、細穴加工の常識を覆す『5つの新技術』！
～より短時間で、より多くの正確な穴を～

・優れた冷却効果により刃先損傷を抑制し、長寿命に貢献する大きなクーラント穴
・突発欠損を抑制する新切れ刃形状と耐摩耗性に優れる新コーテッド材種
・高能率加工を実現する新XRシンニング



小径穴加工用
Ø1.0～Ø2.9mm



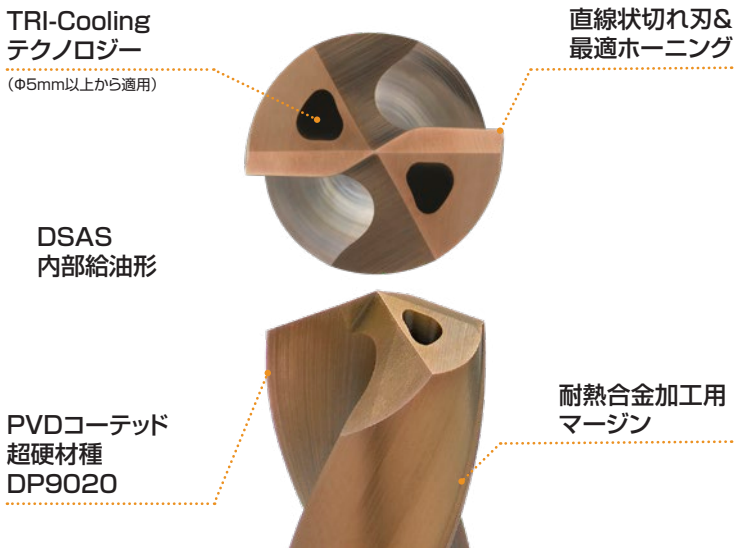
DSAシリーズ

» N075
» N080

Info

耐熱合金加工用超硬ソリッドドリル

超耐熱合金加工で長寿命！
耐熱合金加工用に設計されたマージンにより接触面積を最小化させ、
切削熱と加工硬化を抑制





リーディングドリル シリーズ

» N005
» N020
» N182
» D005

センタリング･面取り加工用ソリッドドリル

Info

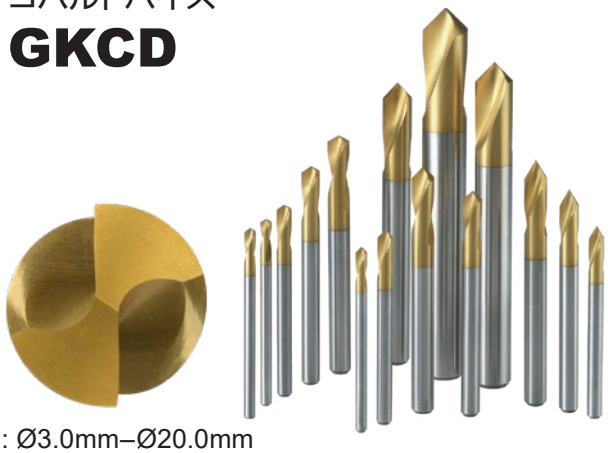
超硬ソリッドタイプDLEシリーズに小径サイズØ1.0mm～Ø2.5mmを追加、
コストパフォーマンスにも優れ経済的なコバルトハイス製GKCDタイプ追加で
幅広い被削材に低速、低送り加工で優位性を発揮！

超硬ソリッド
DLE



DC : Ø1.0mm–Ø16.0mm
SIG : 60°, 90°, 120°, 145°

コバルトハイス
GKCD



DC : Ø3.0mm–Ø20.0mm
SIG : 60°, 90°, 120°

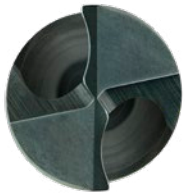
DWAEシリーズ

» N030
» D005

自動盤・小型旋盤用
超硬ソリッドドリル

Info

小型旋盤で使用しやすいフルート長さと、
自動盤・小型旋盤に最適な低抵抗設計を採用！





工具剛性向上



DC : Ø1.0mm–Ø14.0mm
L/D : 2, 4

MFEシリーズ

» N005
» N025

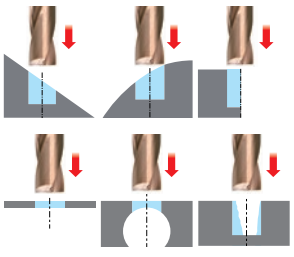
座ぐり加工用
超硬ソリッドドリル

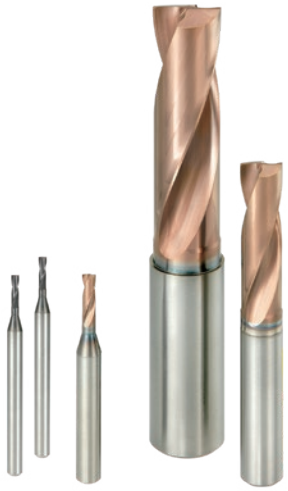
Info

多才な加工で工程短縮
汎用性の高い万能ドリルとして大好評！

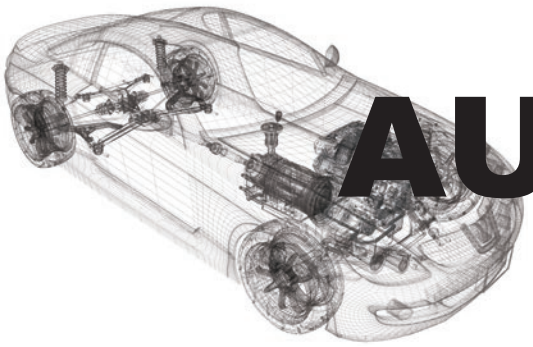


座繰り・穴・穴矯正加工例





DC : Ø0.75mm–Ø20.0mm
L/D : 2



AUTOMOTIVE

自動車産業のニーズに応えた、最先端の技術を駆使した
高性能切削工具を提供しています。

http://carbide.mmc.co.jp/solution/industry/automotive

ENGINE Cylinder Block



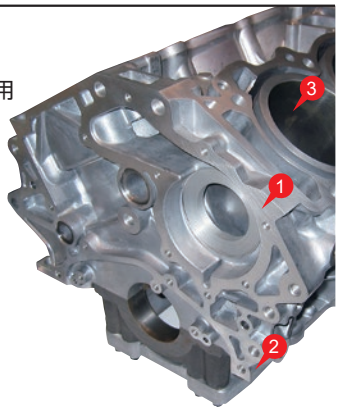
❶ **FMAX** » L089
高能率アルミニウム
合金仕上げ
正面削りカッタ



❷ **VAS** » L126
インサート交換式
サイドカッタ



❸ **BMR** » L332
ボアボーリング加工用
カッタ



ENGINE Cylinder Head



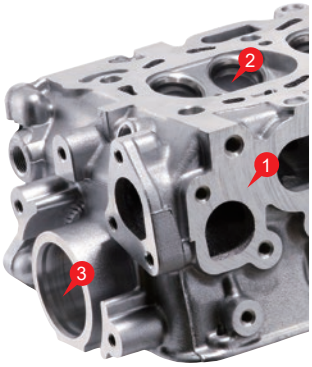
❶ **FMAX** » L089
高能率アルミニウム
合金仕上げ
正面削りカッタ



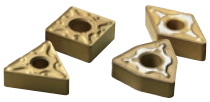
❷ **HVF** » M002
ハイドロクランプ式
バルブフィニッシャー



❸ **カム穴加工用リーマ**
ガイドパット付き
高精度穴加工用
リーマ



ENGINE Crank Shaft/ Cam Shaft



❶ **MC6115 / MC6125** » A034
鋼旋削加工用
インサート



❷ **MC5100 シリーズ** » A034
普通鋳鉄・
ダクタイル鋳鉄加工用
インサートシリーズ



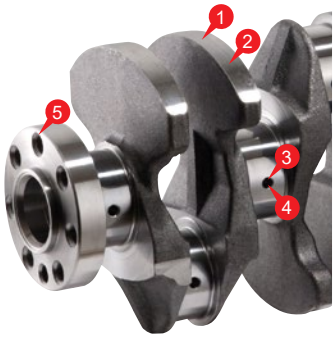
❸ **MFE** » N026
超硬フラットドリル



❹ **MVS** » N050
深穴加工用
ロングドリル



❺ **DLE** » N020
面取り加工用
超硬リーディングドリル





AXLE Steering Knuckle



❶ **VAS** » L126
インサート交換式
サイドカッタ



❷ **MVS** » N050
深穴加工用
ロングドリル



❷ **DLE** » N020
面取り加工用
超硬リーディングドリル



TRANSMISSION
Transmission
Case /
Valve Body



❶ **FMAX** » L089
❷ 高能率アルミニウム
合金仕上げ
正面削りカッタ



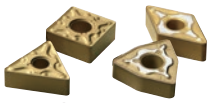
❸ **MAS** » N104
アルミニウム合金
高能率加工用
超硬ドリル



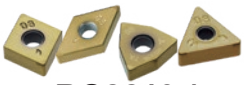
❹ **ストレート
フルートドリル**
コア穴高精度穴加工用
超硬ドリル



TRANSMISSION
Gears /
Epicyclic
Carriers

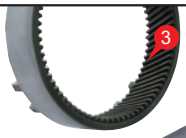


❶ **MC6115 /
MC6125** » A034
鋼旋削加工用
インサート



❷ **BC8210 /
BC8220** » B006
高硬度鋼旋削加工用
コーテッドCBNインサート

❸ **一体形ヘリカル
ブローチ** » R003





❹ **ホブカッタ** » R002

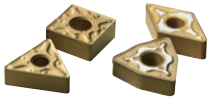




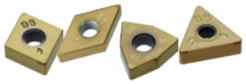
❹ **スカイビング
カッタ** » R002



TRANSMISSION
Shaft /
CVT Pulley



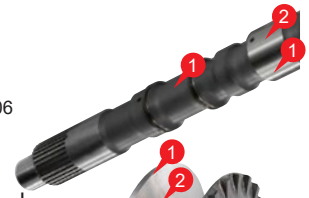
❶ **MC6115 /
MC6125** » A034
鋼旋削加工用
インサート



❷ **BC8210 /
BC8220** » B006
高硬度鋼旋削加工用
コーテッドCBNインサート



❸ **GY** » F004
溝入れ旋削工具





TURBO CHARGER
Waste Gate
Valve



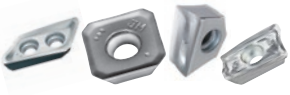
❶ **MP9000
シリーズ** » A036
難削材加工用
インサート



❷ **ダブルクランプ
バイト** » C002
ワンアクション形
高剛性汎用バイト



TURBO CHARGER
Turbine
Housing



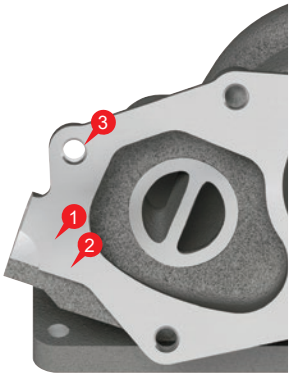
❶ **MP9005 /
MP9015 /
MP9120 /
MP9130** » L022
チタン合金・
耐熱合金用
インサート



❷ **VPX** » L156
高能率加工用
多機能カッタ



❸ **MH515** » A034
タービンハウジング
旋削加工用
CVDコーテッド超硬材種



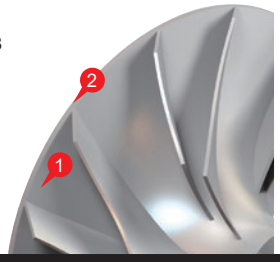
TURBO CHARGER
Compressor
Impeller



❶ **DLC4LATB** » J328
アルミニウム合金製
インペラ加工用
超硬テーパ
ボールエンドミル



❷ **AZブレーカ** » A058
アルミニウム合金
旋削用
インサートブレーカ



SMALL PARTS

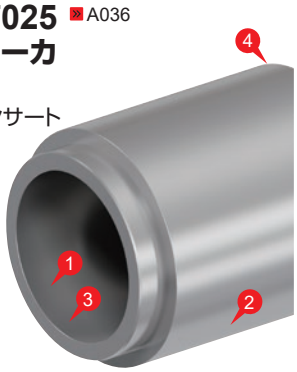
COLLAR/SLEEVE for TURBO CHARGER



❶ **MMS** » N082
内部給油形
超硬ドリル



❷ **MS9025 / MS7025** » A036
FS-P/LS-Pブレーカ
小物高精度加工用
PVDコーテッド超硬インサート





❸ **ステッキィツイン** » E027
内径旋削加工用工具

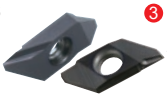


❹ **GY / GW** » F016 » F126
小物高精度加工用
溝入れ突切り工具

TURBINE IMPELLER SHAFT



❶ **MP9000シリーズ** » A036
難削材加工用
インサート



❸ **BTAT** » D014
外径後挽き用工具





❷ **GTシリーズ** » D018
外径溝入れ用工具



❹ **MMTシリーズ** » G023
ねじ切り工具



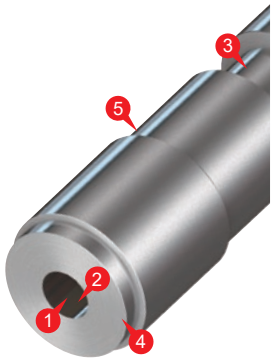
SLEEVE for INJECTOR



❶ **DVAS小径サイズ**
内部給油形超硬ドリル



❸ **GYシリーズ** » F016
小物高精度加工用
溝入れ工具





❶ **MFE小径サイズ** » N025
超硬フラットドリル



❹ **GWシリーズ** » F126
小物高精度加工用
突切り工具



❶ **DLE小径サイズ** » N020
面取り加工用
超硬リーディングドリル



❺ **MS9025 / MS7025** » A036
FS-P/LS-Pブレーカ
小物高精度加工用
PVDコーテッド超硬インサート



❷ **ステッキィツイン** » E027
内径旋削加工用工具



MEDICAL

医療機器部品に使用される難削材の加工に最適な切削工具と
トータルアプリケーションを提供しています。

http://www.carbide.mmc.co.jp/solution/industry/medical

HIP-SYSTEM
Ti合金
Co-Cr-Mo合金



❶ **VQMHVRB / VQMHVRBF** » J270 » J275
ラジアスエンドミル



❸ **MT9015 / MP9005 / MP9015** » A036 » A039
難削材加工用
インサート





❷ **MVS** » N050
内部給油形超硬ドリル



KNEE-SYSTEM
Ti合金
Co-Cr-Mo合金



❶ **VQT6UR** » J332
バレルエンドミル



❶ **VQMHVRB / VQMHVRBF** » J270 » J275
ラジアスエンドミル



❶ **iMX-B6HV / iMX-B4WH-S** » K056 » K058
ヘッド交換式エンドミル



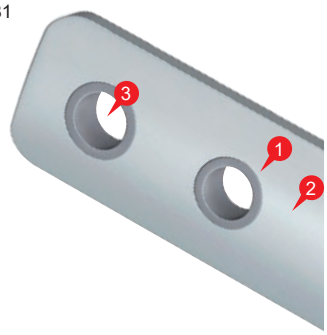
BONE PLATES
Ti合金
ステンレス鋼



❶ **VQ4WB** » J236
ワイドボールエンドミル



❷ **VQFDRB** » J281
高送り複合
ラジアスエンドミル





❷ **VQ4SVB** » J234
ボールエンドミル



❸ **MFE** » N026
超硬フラットドリル

SCREWS
Ti合金
ステンレス鋼



❶ **MVS** » N050
深穴加工用
ロングドリル



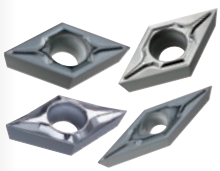
❷ **MPXLRB** » J261
ロングネック
超硬エンドミル





❷ **VQXL** » J149
小径ロングネック
エンドミル

❸ **小物高精度加工用ホルダ** » F016 » F126



❸ **MP9005 / MP9015 / MS9025 / MT9005 / MT9015** » A036 » A039
難削材加工用
インサート







AEROSPACE

航空機産業のニーズに応えた、難削材部品の高能率加工を実現する
最先端の切削工具を提供しています。

http://carbide.mmc.co.jp/solution/industry/aerospace

LANDING GEAR
Main Cylinder
Ti合金



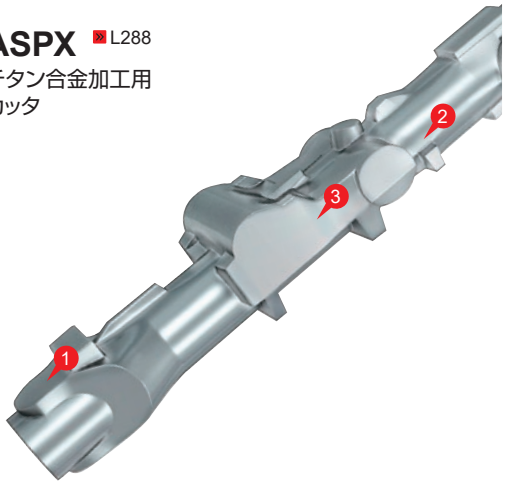
❶ **ARP** » L264
ラジアスカッタ



❸ **ASPX** » L288
チタン合金加工用
カッタ



❷ **SMART MIRACLE エンドミルシリーズ** » J270



ENGINE
Combustion Case
HRSA



❶ **GY** » F004
溝入れ旋削工具



❸ **VQN** » J185 » J277
耐熱合金加工用
エンドミル



❷ **VPX** » L156



ENGINE
Blisk
Ti合金



❶ **VQT6UR** » J332
バレルエンドミル



❶ **SMART MIRACLE エンドミルシリーズ** » J234



❶ **iMX** » K046
ヘッド交換式エンドミル



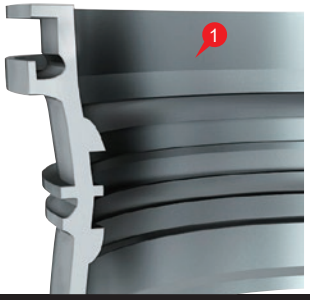
ENGINE
Fan Case
Ti合金



❶ **PSCホルダ** » F094
ポリゴンテーパシャンク
ホルダ



❶ **MT9005 / MT9015** » A039
チタン合金加工用
インサート



ENGINE
Shaft
HRSA
マルエージング鋼



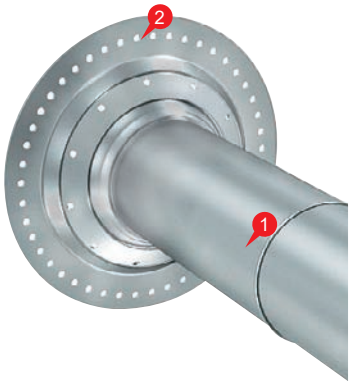
❶ **HSK-T** » H004



❶ **MV9005 / MP9005 / MP9015 / MP9025** » A036
難削材加工用
インサート



❷ **DSA** » N075
耐熱合金加工用
超硬ドリル



AIR FRAME
Pylon
Ti合金



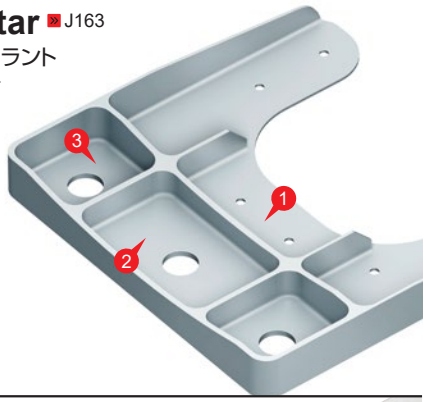
❶ **AJX** » L228
高送りラジアスカッタ



❷ **VQT5MVRB** » J312
高能率加工用
内部給油形エンドミル



❸ **CoolStar** » J163
マルチクーラント
ホール付き
エンドミル



AIR FRAME
Hinge
ステンレス鋼



❶ **iMX** » K036
ヘッド交換式エンドミル



❷ **VPX** » L156



❸ **MMS** » N082
内部給油形超硬ドリル



AIR FRAME
Wing Rib
アルミニウム合金



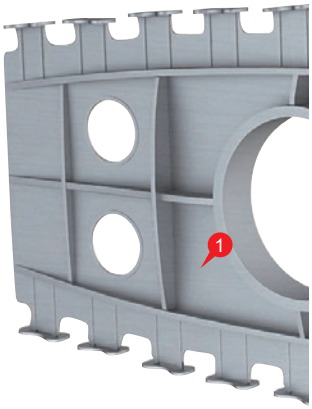
❶ **AXD** » L194



❶ **iMX** » K021 » K040
ヘッド交換式
エンドミル



❶ **Alimaster** » J114 » J251
高能率加工用
内部給油形エンドミル



AIR FRAME
CFRP Wing
CFRP



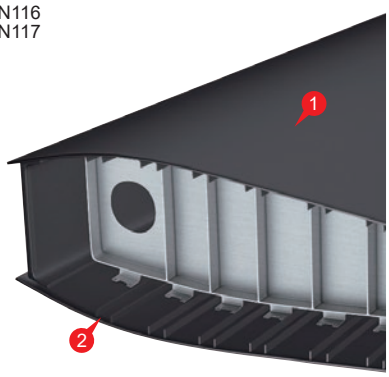
❶ **MC ドリルシリーズ** » N112



❷ **DFC4JC / DFCJRT** » J161 » J170



❶ **MCCH/ MCAH** » N116 » N117
ハンドツール用
超硬ドリル

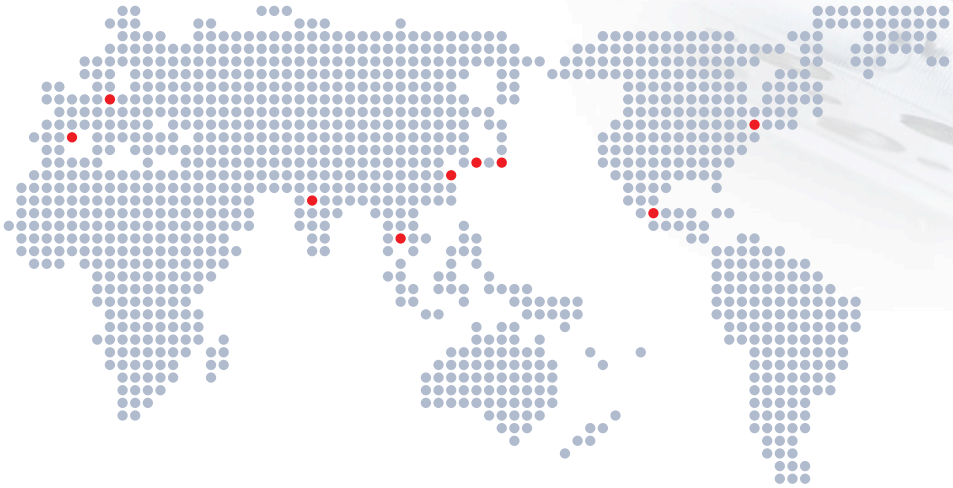


カスタマーサービス
切削加工ソリューションサービス

加工技術センター
Machining Technology Center

応える　魅せる　攻める

三菱マテリアル株式会社加工事業カンパニーは、お客様一人ひとりの異なる課題に全力で向き合い、お客様のビジネスを成功に導く「総合工具工房」です。ここ加工技術センターは、そんな工具工房の製品やサービスを存分にご活用いただくための最前線基地です。充実した設備、先端機器、豊富なデータやノウハウ、最新の情報、そして高い技術力と経験を持つスペシャリストを結集し、お客様にとって最適なソリューションとサービスを提供、提案していきます。




東日本テクニカルセンター（埼玉県さいたま市）


中部テクニカルセンター（岐阜県神戸町）


MTEC TianJin（中国）



MTEC Valencia（スペイン）



MTEC Stuttgart（ドイツ）


MTEC North Carolina（アメリカ）


MTEC Bangkok（タイ）



MTEC India（インド）


MTEC Querétaro（メキシコ）

お客様の質問や疑問に答え、ニーズにきめ細かに応え、
どんな課題にも解決策を見つけていきます。



お客様の潜在的なニーズを発掘する、
今までにない独創的な工具を開発し、
新たな市場を開拓していきます。

実際に見せる。やってみせる。
魅力的な企画や講習、
新鮮な提案でお客様の興味を喚起させます。

1 役立つ、魅せる、体感型。
研修

■ 切削アカデミー　■ eラーニング
■ 地区講習会　■ リクエスト講習

2 切削加工を「可視化」する実行部隊。
切削試験

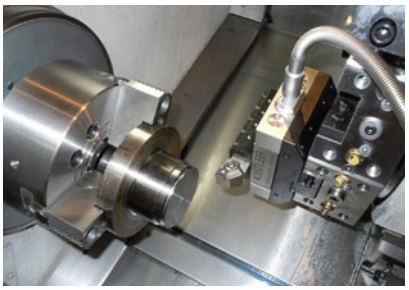
■ テストカット
■ 最適加工条件選定　■ 工具寿命・加工品質改善
■ ライン投入前予察テスト
■ 高速度カメラ・切削抵抗・三次元測定　他

3 「応える」の原点、技術サービス活動。
テクニカルサポート

■ ライン診断·工程改善　■ ツーリング提案
■ 加工シミュレーション　■ 電話技術相談













http://carbide.mmc.co.jp/solution/purpose

詳細はお近くの営業所へお問い合わせください。(巻末の「国内販売拠点」をご参照ください)

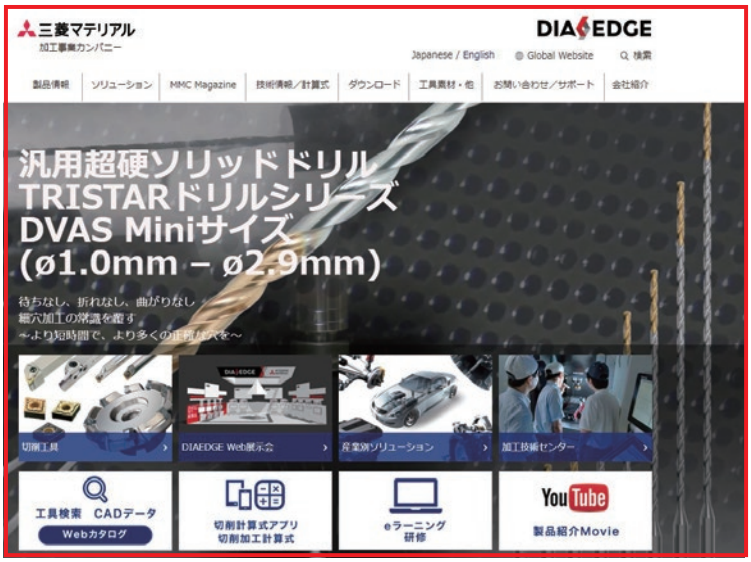
カスタマーサービス

WEBサービス

三菱マテリアルWebサイト

2022年秋
リニューアル予定

- 最新のソリューションから技術情報、展示会･イベント情報をお届けします。
- WebサイトではPDF版の総合カタログをはじめ、各種リーフレットもご覧いただけます。
- 切削加工の基礎から応用までを体系的に学習できる『切削アカデミー』の受講申し込みもWebから簡単に行えます。



http://carbide.mmc.co.jp

Webサイトへのアクセスはこちら

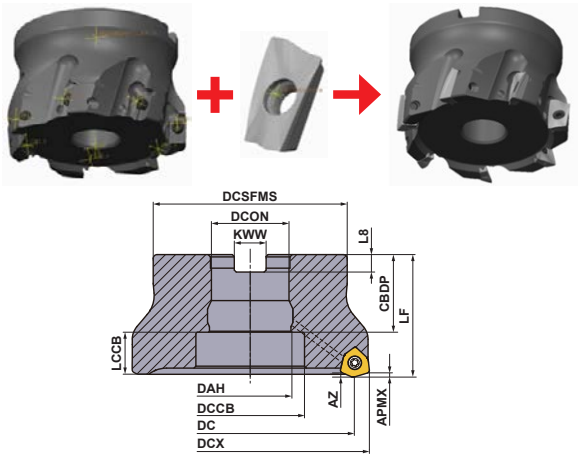


三菱マテリアルWebカタログ



- 被削材と加工用途からの検索ができます。
- ISO13399に対応した各種CADデータを随時更新中。
  - **2Dモデル　DXF**
  - **3D詳細モデル　STP**
  - **3D簡易モデル　STP/STL**

3D詳細モデル(STP)例



http://www.mitsubishicarbide.net/mmc/ja/

Webカタログへのアクセスはこちら

2022-2023

INDEX

	索引、利用方法、注意事項	1
旋削工具	旋削用インサート	A
	CBN&PCDインサート	B
	外径加工	C
	スモールツール	D
	内径加工	E
	溝入れ・突切り加工	F
	ねじ切り加工	G
	HSK-T工具	H
	ろう付け工具	I
回転工具	ソリッドエンドミル	J
	ヘッド交換式エンドミル	K
	カッタ	L
	ツーリング	M
	穴あけ工具	N
	部品	P
	技術資料	Q
	歯切工具・ブローチ／ 耐摩耗工具／建設工具／工具素材	R

DIA EDGE

切削工具製品の安全について

1.切削工具製品のご使用にあたって

切削工具製品のご使用にあたっては、本説明の内容をご確認の上、御社安全教育の一環として作業者全員に周知徹底くださる様お願い申し上げます。

2.切削工具材料の基本的特徴

●本カタログで用いる用語の意味

切削工具材料：超硬合金、サーメット、セラミックス、CBN焼結体およびダイヤモンド焼結体、ダイヤモンド電着品、ハイス、合金鋼などの工具材料の総称。

●物理的特性

外　　観：材質により異なる。灰色、黒色、金色などの金属質
臭　　気：無臭
かたさ、比重：

切削工具材料	かたさ(HV)	比重	切削工具材料	かたさ(HV)	比重
ハイス	200－1200kg/mm^2	7－9	CBN焼結体	2000－5000kg/mm^2	3－5
超硬合金	500－3000kg/mm^2	9－16	ダイヤモンド焼結体	8000－12000kg/mm^2	3－5
サーメット	500－3000kg/mm^2	5－9	合金鋼	200－1200kg/mm^2	7－9
セラミックス	1000－4000kg/mm^2	2－7	ダイヤモンド電着品	8000－12000kg/mm^2	3－5

●成分

W,Ti,Al,Si,Ta,B,Vなどの炭化物、窒化物、炭窒化物、酸化物およびこれらに加えて、Fe,Co,Ni,Cr,Moなどの金属成分を含みます。

3.切削工具製品の安全性について

○超硬合金製品は、比重が大きいため、大型製品や、数量が多い場合は重量物として取扱いに注意してください。

○切削工具製品は、研削加工や加熱すると、粉塵や煙霧(ミスト)が発生します。
多量に吸入したり、飲み込んだり、目や皮膚と接触したりすると人体に有害な場合があります。
研削加工する場合は、粉塵やミストが人体に曝露しないように注意し、局所排気装置や保護マスク、保護眼鏡、保護手袋などの使用を推奨します。また、粉塵などが手に付着した場合は、水と洗剤で良く洗ってください。作業場所での飲食はしないようにし、飲食の前には手を洗ってください。
着衣に付着した粉塵は、振り払わずに、掃除機などで除去するかまたは洗濯をしてください。

○超硬合金などの切削工具に含有されるコバルトおよびニッケルは人間に対する発がんの可能性が報告されています。また、これらの金属の粉塵やミストとの反復または長期の接触により皮膚、呼吸器官、心臓などに影響を与える可能性が報告されています。

○詳細につきましては、弊社が発行する安全パンフレット(Safety Data Sheet)を参照してください。
URL: http://carbide.mmc.co.jp/download/safety

4.切削工具製品の取扱い上の注意事項

○超硬工具材料は、表面状態により強度が著しく低下することがあります。仕上げには、必ずダイヤモンド砥石を使用してください。

○切削工具材料は、非常に硬い半面脆い材料としての特性を持ちます。従って、衝撃や無理な締付けなどで破損することがありますので注意してください。

○超硬工具材料は、一般的に金属材料にくらべて熱膨張係数が小さく、焼ばめ、冷やしばめされた製品は、使用温度が設計値と異なり著しく高い(低い)場合、割れが発生することがあります。

○切削工具材料は、研削液や潤滑液、その他水分などで腐食すると強度の低下を招きますので、保管状態に十分注意してください。

○切削工具製品をろう付けする場合は、ろう材の溶融温度より低すぎたりまたは高すぎたりすると、脱落や破損することがありますので注意してください。

○切削工具製品の再研削加工時に、条件によっては亀裂が発生する可能性がありますので、研削加工後に亀裂の有無を確認してください。

○切削工具製品を放電加工すると、表面に残留亀裂を生じ強度低下を招きます。必要であれば仕上げ研削で亀裂を完全に除去してください。

切削工具の使用上の注意事項

対象製品	危険性	対策
切削工具全般	◎鋭い切れ刃を持っているため直接手を触れるとけがをする危険があります。	*特にケースからの取り出し時や機械への装着時には保護手袋などの保護具を使用してください。
	◎使用方法を誤ったり使用条件が不適切な場合、工具の破損や飛散を招き、けがをする危険があります。	*安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。 *推奨条件の範囲内でご使用ください。取扱い説明書、カタログなどをご参照ください。
	◎衝撃的負荷や過度の摩耗による切削抵抗の急激な増加により工具が破損、飛散し、けがをする危険があります。	*安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。 *工具交換は早めに行ってください。
	◎工具や被削材は切削時、高温になります。 加工直後に直接手で触れると火傷の危険があります。	*保護手袋などの保護具を使用してください。
	◎高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出され、けがや火傷の危険があります。	*安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。 *切りくず除去の際には、機械を停止させ保護手袋を着用しニッパ、クリッパなどの工具を使用してください。
	◎切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火、火災の危険があります。	*引火や爆発の危険のあるところでは使用しないでください。 *不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。
	◎高速回転で使用する際には、工作機械保持具を含めたバランスが悪いと振れ振動により工具が破損し、けがをする危険があります。	*安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。 *試運転を必ず実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。
	◎加工物に生じたバリに直接手を触れるとけがをする危険があります。	*素手で触らないでください。
刃先交換式（スローアウェイ式）工具全般	◎インサートや部品が確実にクランプされていないと切削中に脱落、飛散し、けがをする危険があります。	*取付座面や固定用部品に異物などの付着物がないように清掃してからインサートを取付けてください。 *取付けには付属のスパナを使用し、インサートや部品が確実にクランプされていることを確認してください。また、所定のインサートや部品以外は、絶対に使用しないでください。
	◎パイプなどの補助具を用いて締めすぎるとインサートや工具が破損し脱落、飛散の危険があります。	*パイプなどの補助具は、使用しないでください。付属のスパナをご使用ください。
	◎工具を高速回転で使用する場合、遠心力でインサートや部品が飛び出すことがあり非常に危険です。 取扱いに際しては、安全面に十分注意してください。	*推奨条件の範囲内でご使用ください。 取扱い説明書、カタログなどをご参照ください。
各種カッタその他回転して使用する工具	◎カッタ類は鋭い切れ刃を持っているため直接手で触れるとけがすることがあります。	*保護手袋などの保護具を使用してください。
	◎工具は、偏心回転やバランスが悪いと振れ、振動が生じ、破損、飛散によりけがをすることがあります。	*回転速度は、推奨条件の範囲内で使用してください。 *軸受けなどの摩耗により偏心回転や振れなどが生じないよう定期的に回転部の精度およびバランスの調整を行ってください。
ドリル	◎加工物回転で貫通穴を加工する場合、貫通時に切り残し部が高速で飛び出すことがあります。この円盤は鋭利なため、非常に危険です。	*安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。また、チャック部にカバーを取付けるなどの装置を施してください。
	◎極小径ドリルでは、先端が尖っており非常に鋭利になっているものがあります。 指先などで直接触れると刺さったり折れて取れなくなることがあります。また折れると飛散する場合があります。	*取扱いに際しては、安全面に充分ご注意ください。保護手袋、保護めがねなどをご使用ください。
ろう付け工具	◎チップの脱落、破損などによりけがをする危険があります。	*ご使用の前に確実にろう付けされていることを確認してください。 *高温になるような条件では、使用しないでください。
その他	◎所定の用途以外の目的で使用することは機械や工具の破損を招き非常に危険です。	*定められた使用方法を遵守してください。

さいごに

本カタログの内容は、安全上の基本的な項目について記載しております。その他の詳細につきましては、各工具の取扱い説明書、各種パンフレットなどを参照されるか、弊社までお問い合わせください。
なお、弊社の了解なく弊社製品を改造・仕様変更したことに起因する事故などについては、責任を負いかねます。

本カタログのご利用について

1.本カタログは2022年6月現在のものです。

2.本カタログに掲載されている製品内容につきましては、たえず研究、開発、改良が加えられており将来現品の仕様がカタログ上の内容と変更になる場合もございますので、あらかじめご承知おきください。

3.掲載されている製品は在庫表示を行っておりますが、将来新材種、新製品などの開発に伴い改廃される場合がございますのでご了承ください。

注1） 本カタログに記載がない寸法情報は弊社営業所にお問い合わせください。
注2） 掲載以外の形状、材種につきましても弊社営業所にご相談ください。

4.在庫表示について

●：標準在庫品　　□：受注生産品（将来新製品と置き換わる製品を含む）　　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

本カタログの構成

本カタログでは、弊社の切削工具を旋削工具、回転工具の二つに大きく分類し、それぞれ加工方法ごとに編集構成しました。
目的にあった探し方でご活用ください。

1.**INDEX（インデックス）の工具品種から探す（前ページ INDEX参照）。**

2.**中扉の製品目次から製品シリーズを探す（例：A001）。**
中扉に各ブロックの目次を掲載しています。

3.**各ブロックの一覧ページから用途別に製品を探す（例：C002）。**
各ブロックごとにある一覧ページが該当ブロックの製品群を整理したものとなっています。用途、目的に応じた製品選択ができます。

4.**巻頭の呼び記号索引から探す（P1）。**
具体的な製品の呼び記号や、部品名などがあらかじめわかっている場合は巻頭の呼び記号索引をご利用ください。製品呼び記号をアルファベット順に掲載しています。

5.**各ブロックのご利用にあたって（例：A000）**
各ブロックごとの紙面の見方、読み方については、中扉の対抗左ページ側に掲載しています（一部不掲載のブロックもあります）。
製品情報の読み方や紙面構成を知りたい場合はこちらをご覧ください。

その他カタログの活用

本カタログ以外にも、以下のPR資料を用意しておりますのでぜひご活用ください。

1.**製品単体カタログ**
・下記URLにアクセスし、該当する切削工具のTool News（ツールニュース）をダウンロードしてください。
特長や切削事例などより詳しい情報取得が可能です。

http://carbide.mmc.co.jp/download/tools_news

2.**Webカタログ（検索機能付き電子カタログ）**
・下記URLにアクセスし、該当する切削工具を検索し詳細情報を閲覧してください。
CADデータやツーリングシートなどのダウンロードも可能です。

http://www.mitsubishicarbide.net

索引

呼び記号索引

A 5
B 5
C 6
D 8
E 9
F 9
G 10
H 11
I 11
J 12
K 12
L 12
M 12
N 13
O 15
P 15
Q 16
R 16
S 16
T 18
U 19
V 20
W 21
X 22
Z 22
数字・その他 22



呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
A		
A3SA	超硬エンドミル	J113
A3SARB	超硬エンドミル	J251
A50UMWLNR08	M形ボーリングバー	E047
ABS○○○-ES-M	ABSヘッド用部品	M026, M027
ABS○○○-ES-M○	ABSヘッド用部品	M026, M027
ABS○○-F○	ABSクランプねじ・テーパねじ	M025
ABS○○○-FS-W	ABSアダプタ用部品	M025
ABS○○○M	ABSヘッド部	M026
ABS○○○W	ABSアダプタ部	M025
AD-BM10	バンジョーアダプタ(GWシリーズ用)	F131
A○○○-DCLNR/L12	ダブルクランプディンプルバー	E021
A○○○-DDUNR/L15	ダブルクランプディンプルバー	E021
AD-G1/8	アダプタ(GWシリーズ用)	F131
A○○○-DSKNR/L12	ダブルクランプディンプルバー	E022
A○○○-DTFNR/L16	ダブルクランプディンプルバー	E022
A○○○-DVUNR/L16	ダブルクランプディンプルバー	E023
ADW04	調整機構システム(WSF406W用)	L084
A○○○-DWLNR/L○○	ダブルクランプディンプルバー	E023
AEMW○○○○○○ER	BAE形用インサート	L344
AF5000形	AF5000形正面フライス用部品	P029
AHX440S-○○○○○○○R	AHX440S形正面フライス	L062, L063
AHX440SR○○○○○○○A	AHX440S形正面フライス	L062
AHX475S-○○○○○○○AR	AHX475S形正面フライス	L067
AHX475SR○○○○○○○A	AHX475S形正面フライス	L067
AHX640SR○○○○○○○	AHX640S形正面フライス	L071
AHX640S-○○○○○○○R	AHX640S形正面フライス	L071, L072
AHX640WR/L○○○○○○	AHX640W形正面フライス	L079
AHX640W-○○○○○○R/L	AHX640W形正面フライス	L080
AJS○○○○T○○	クランプねじ	P004
AJX○○R○○○○○○	AJX形正面フライス	L228
AJX○○-○○○○○○R	AJX形正面フライス	L228, L229
AJX○○R○○○AM○○○○	AJX形スクリューインエンドミル	L233
AJX○○R○○○SA○○S/SS/L/EL	AJX形エンドミル	L231, L232
AMS○	クランプ駒	P016
A○○○MWLN形	M形ボーリングバー用部品	P026
AOGT1236○○PEFR-GM	APX3000形用インサート	L139, L144
AOMT1236○○PEER-○	APX3000形用インサート	L139, L144
AOMT1848○○PEER-○	APX4000形用インサート	L149, L154
AOX445-063A04R	AOX445形正面フライス	L087
AOX445R○○○○○○	AOX445形正面フライス	L087
AOX445R○○○S32	AOX445形エンドミル	L087
A○○○PCLNR/L○○	P形ボーリングバー	E044
A○○○PCLNR/L○○	P形ボーリングバー用部品	P026
A○○○PDQNR/L15	P形ボーリングバー	E045
A○○○PDUNR/L○○	P形ボーリングバー	E044
A○○○PDZNR/L15	P形ボーリングバー	E046
APGT1135PDFR-G2	BAP300形用インサート	L123, L344
APGT1604PDFR-G2	BAP400形用インサート	L344
APMT1135PDER-○○	BAP300/SRM2形用インサート	L123, L311, L344
APMT1604PDER-○○	BAP400/SRM2形用インサート	L311, L317, L344
A○○○PSKNR/L○○	P形ボーリングバー	E043
A○○○PSKNR/L○○	P形ボーリングバー用部品	P026
A○○○PTFNR/L○○	P形ボーリングバー	E043
A○○○PWLNR/L06	P形ボーリングバー	E045
APX3000-○○○A○○RA	APX3000形正面フライス	L137
APX3000R○○○○○○A	APX3000形正面フライス	L137
APX3000R○○○M○○A○○	APX3000形スクリューインエンドミル	L138
APX3000R○○○SA○○○A	APX3000形エンドミル	L136
APX3K-○○○A○○A○○○RA	APX3000長刃形エンドミル(シェルタイプ)	L143
APX3KR○○○○S○○○○○○○A	APX3000長刃形エンドミル	L142
APX4000-○○○A○○RA	APX4000形正面フライス	L147
APX4000R○○○○○○A	APX4000形正面フライス	L147
APX4000R○○○M○○A○○	APX4000形スクリューインエンドミル	L148
APX4000R○○○SA○○○A	APX4000形エンドミル	L146
APX4K-○○○A○○A○○○RA	APX4000長刃形エンドミル(シェルタイプ)	L153
APX4KR06316CA056A	APX4000長刃形エンドミル(シェルタイプ)	L153
APX4KR○○○○SA42S056A	APX4000長刃形エンドミル	L152
APX4KR○○○○WA508○○○○A	APX4000長刃形エンドミル	L152
AQXR○○○M○○A○○	AQX形スクリューインエンドミル	L222
AQXR○○○SA/N○○S/L	AQX形エンドミル	L220, L221
ARP6PR○○○○○○A	ARP形正面フライス	L264
ARP○P-○○○○○○AR	ARP形正面フライス	L264
ARP○PR○○○○AM○○○○	ARP形スクリューインエンドミル	L267
ARP○PR○○○○SA○○○	ARP形エンドミル	L266
ARX○○R○○○M○○A○○	ARX形スクリューインエンドミル	L271
ARX○○R○○○SA○○S/LW	ARX形エンドミル	L270, L271
ASPX4-○○○A○○A○○○RA○○	ASPX形エンドミル(シェルタイプ)	L288
ASPX4R0805H○○○A127SA	ASPX形エンドミル(HSKシャンクタイプ)	L289
ASS○	スプリング(SXZC・AJX・PMC・BRE・CV形用)	C031, L230, L232, L233, L326
ASX400	ASX400形サイドカッタ	L135
ASX400R○○○○○○	ASX400形正面フライス	L116
ASX400-○○○○○○R	ASX400形正面フライス	L116, L117
ASX400R○○○AM16○○	ASX400形スクリューインエンドミル	L119
ASX400R○○○S○○	ASX400形エンドミル	L118
ASX445R○○○○○○	ASX445形正面フライス	L054
ASX445-○○○○○○R	ASX445形正面フライス	L054, L055
ASX445R○○○S○○	ASX445形エンドミル	L056
AXD4000A-050A04RD/E	AXD4000A形正面フライス	L202
AXD4000-○○○A○○RA/B	AXD4000形正面フライス	L195
AXD4000R○○○○○○A/B	AXD4000形正面フライス	L195
AXD4000R○○○SA○○○A/B	AXD4000形エンドミル	L194
AXD7000-○○○A○○RA/B	AXD7000形正面フライス	L208, L209
AXD7000R○○○○○○A/B	AXD7000形正面フライス	L208
AXD7000R○○○○○○A-H63A	AXD7000形エンドミル(HSKシャンクタイプ)	L209
AXD7000R○○○SA○○SA/B	AXD7000形エンドミル	L208
B		
B○○○○○	D形ボーリングバー用部品	P026
B1○○○○	D形ボーリングヘッド用アーバ	E050, F146, G043
B26KSD	ブリスターパックドリル	N259
B36KD	ブリスターパックドリル	N257
B3KD	ブリスターパックドリル	N260

呼び記号	製品名および部品名	ページ
B56KDSET	ブリスターパックドリル	N257
B56KSDSET	ブリスターパックドリル	N259
B5TSD	ブリスターパックドリル	N261
B6KD	ブリスターパックドリル	N256
B6KSD	ブリスターパックドリル	N258
B6PSL	ブリスターパックドリル	N255
BAE形	BAE形エンドミル用部品	P035
BAP300形	BAP300形正面フライス用部品	P029
BAP300形	BAP300形エンドミル用部品	P035
BAP300R○○○LS○○	BAP300形エンドミル	L122
BAP300R○○○S○○	BAP300形エンドミル	L122
BAP3500形	BAP3500形エンドミル用部品	P035
BAP400形	BAP400形正面フライス用部品	P029
BAP400形	BAP400形エンドミル用部品	P035
BB-G1/8	バンジョーボルト(GWシリーズ用)	F131
BC○	クランプセット(BCカートリッジ用)	M009
BC○○	クランプセット(BCカートリッジ用)	M009
BCP○○○	シート止めピン	P015
BF407形	BF407形正面フライス用部品	P029
BF-CCGT○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B041
BF-CNGM○○○○○○TAWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
BF-CNGM○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
BF-CNGM○○○○○○TSWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
BF-DCGT○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B045
BF-DNGM○○○○○○TAWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B029
BF-DNGM○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B029
BF-DNGM○○○○○○TSWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B029
BKSD	ブリスターパックドリル	N252
BLSD	ブリスターパックドリル	N254
BM-CCGT○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B041
BM-CNGM○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
BM-DCGT○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B045
BM-DNGM○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B029
BMR	BMRボアボーリング加工用カッタ	L332
BM-TNGM○○○○○○TA3	G級インサート(ニュープチカット)	B033
BN425形	BN425形正面フライス用部品	P029
BOE形	BOE形エンドミル用部品	P036
BOE形	BOE形正面フライス用部品	P029
BOES○○○	セットボルト	P010
BR-CNGM○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
BR-DNGM○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B029
BRE形	BRE形エンドミル用部品	P036
BRP○P-○○○A○○R	BRP形正面フライス	L276
BRP○PR○○○○○○	BRP形正面フライス	L276
BRP○○R○○○S○○	BRP形エンドミル	L274, L275
BSP形	BSP形エンドミル用部品	P036
BSX300形	BSX300形エンドミル用部品	P036
BSX400形	BSX400形正面フライス用部品	P030
BSX400形	BSX400形エンドミル用部品	P036
BSX500形	BSX500形正面フライス用部品	P030
BSX500形	BSX500形エンドミル用部品	P036
BTAHR/L○○○○-50	スモールツールバイト(外径後挽き)	D014
BTAT605000RX	外径後挽き用インサート(ブレーカなし)	D014
BTAT○○○○○○○MR-B	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D014
BTAT○○○○○○MR-SMB	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D014
BTAT○○○○○○○R/L-B	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D014
BTAT○○○○○○○-SMB	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D014
BTBT○○○○○○MR-B	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D015
BTBT○○○○○○MR-SMB	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D015
BTBT○○○○○○R/L	外径後挽き用インサート(ブレーカなし)	D015
BTBT○○○○○○R/L-B	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D015
BTBT○○○○○○R/L-SMB	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D015
BTSD	ブリスターパックドリル	N250
BTVHR○○○○-○○	スモールツールバイト(外径後挽き)	D016
BTVHR○○○○-○○F	スモールツールバイト(外径後挽き)	D016
BTVT○○○○○○R-B	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D016
BVSD	ブリスターパックバイオレットドリル	N249
BXD4000R○○○○○○A/B	BXD4000形正面フライス	L216
BXD4000-○○○○○○RA/B	BXD4000形正面フライス	L216, L217
BXD4000R○○○SA○○○A/B	BXD4000形エンドミル	L218
BXD7000形	BXD7000形エンドミル用部品	P036
BXD7000形	BXD7000形正面フライス用部品	P030
BZC400形	BZC400形エンドミル用部品	P036
BZC400形	BZC400形正面フライス用部品	P030

C

C○	クランプセット	E034
C2MA	Alimasterエンドミル	J092
C2MHA	Alimasterエンドミル	J094
C3SA	Alimasterエンドミル	J116
C3SARB	Alimasterエンドミル	J253
C4LATB	超硬エンドミル(インペラ加工用)	J330
CBJ/MPR○○○S○○	CBJP/CBMP形エンドミル	L322
CB○○RS	ステッキィツイン(ブレーカなし)	E027
CB○○RS-○○	ステッキィツイン(ブレーカなし)	E027
CB○○RS-B	ステッキィツイン(ブレーカ付き)	E027
CB○○RS-○○B	ステッキィツイン(ブレーカ付き)	E027
CBT○○	ブレーカピース	P016
CCET○○○○○○R/L-SN	E級インサート(SNブレーカ付き)	A120
CCET○○○○○○R/L-SR	E級インサート(SRブレーカ付き)	A119
CCET○○○○○○R/LW-SN	E級インサート(SNブレーカ付き)	A120
CCGH○○○○○○MR/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A115
CCGH○○○○○○R/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A115
CCGT○○○○○○-AZ	G級インサート(AZブレーカ付き)	A115
CCGT○○○○○○-FJ	G級インサート(FJブレーカ付き)	A114
CCGT○○○○○○M-FS	G級インサート(FSブレーカ付き)	A114
CCGT○○○○○○M-FS-P	G級インサート(FS-Pブレーカ付き)	A114
CCGT○○○○○○M-LS	G級インサート(LSブレーカ付き)	A116
CCGT○○○○○○M-LS-P	G級インサート(LS-Pブレーカ付き)	A116
CCGT○○○○○○MR/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A115
CCGT○○○○○○MR/L-SN	G級インサート(SNブレーカ付き)	A119
CCGT○○○○○○MR/L-SS	G級インサート(SSブレーカ付き)	A117
CCGT○○○○○○M-SMG	G級インサート(SMGブレーカ付き)	A120
CCGT○○○○○○R/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A115
CCGT○○○○○○R/L-SN	G級インサート(SNブレーカ付き)	A119
CCGT○○○○○○R/L-SS	G級インサート(SSブレーカ付き)	A117
CCGW○○○○○○	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A121
CCGW○○○○○○E	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A121
CCK○○	クランプ駒	P016
CCMH○○○○○○-MV	M級インサート(MVブレーカ付き)	A118
CCMH○○○○○○-SV	M級インサート(SVブレーカ付き)	A116
CCMT○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A118

呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
CCMT○○○○○○-FM	M級インサート(FMブレーカ付き)	A114
CCMT○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A114
CCMT○○○○○○-FV	M級インサート(FVブレーカ付き)	A114
CCMT○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A116
CCMT○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A115
CCMT○○○○○○-LS	M級インサート(LSブレーカ付き)	A116
CCMT○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A117
CCMT○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A117
CCMT○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A117
CCMT○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A118
CCMT○○○○○○-MW	M級インサート(MWブレーカ付き)	A118
CCMT○○○○○○-SW	M級インサート(SWブレーカ付き)	A116
CCMW○○○○○○	M級インサート(ブレーカなし)	A121, B042, B059
CCMX○○○○○○EN-○	DCCC形用インサート	L281
CCP○○	シート止めピン	P015
CE4SRB	セラミックラジアスエンドミル	J310
CE6SRB	セラミックラジアスエンドミル	J310
CESPR○○○S○○	CESP形エンドミル	L318
CFSPR○○○S○○	CFSP形エンドミル	L318
CG○○○○RS-○○○	ステッキィツイン	F140
CGSPR○○○S○○	CGSP形エンドミル	L318
C○-GYHER/LM00-M25R/L	GY-PSCホルダ(外径00°ストレートホルダ・端面加工用)	F094-F095
C○-GYHER/LM50-M25R/L	GY-PSCホルダ(外径50°ぬすみ加工用ホルダ)	F098-F099
C○-GYHER/LM90-M25R/L	GY-PSCホルダ(外径90°L形ホルダ・端面加工用)	F096-F097
CKW6	クランプ駒	P016
CMRA	Alimasterエンドミル	J346
CNGA○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	B025
CNGG○○○○○○-FJ	G級インサート(FJブレーカ付き)	A074
CNGG○○○○○○-MJ	G級インサート(MJブレーカ付き)	A075
CNGN○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	B038
CNMA○○○○○○	M級インサート(ブレーカなし)	A080, B025, B055
CNMG○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A078
CNMG○○○○○○-FH	M級インサート(FHブレーカ付き)	A074
CNMG○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A074
CNMG○○○○○○-FS	M級インサート(FSブレーカ付き)	A074
CNMG○○○○○○-FY	M級インサート(FYブレーカ付き)	A074
CNMG○○○○○○-GH	M級インサート(GHブレーカ付き)	A079
CNMG○○○○○○-GJ	M級インサート(GJブレーカ付き)	A079
CNMG○○○○○○-GK	M級インサート(GKブレーカ付き)	A077
CNMG○○○○○○-GM	M級インサート(GMブレーカ付き)	A077
CNMG○○○○○○-LK	M級インサート(LKブレーカ付き)	A075
CNMG○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A075
CNMG○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A074
CNMG○○○○○○-LS	M級インサート(LSブレーカ付き)	A075
CNMG○○○○○○-MA	M級インサート(MAブレーカ付き)	A077
CNMG○○○○○○-MH	M級インサート(MHブレーカ付き)	A077
CNMG○○○○○○-MJ	M級インサート(MJブレーカ付き)	A075
CNMG○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A076
CNMG○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A076
CNMG○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A076
CNMG○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A076, A077
CNMG○○○○○○-MW	M級インサート(MWブレーカ付き)	A078
CNMG○○○○○○-RK	M級インサート(RKブレーカ付き)	A079
CNMG○○○○○○-RM	M級インサート(RMブレーカ付き)	A078
CNMG○○○○○○-RP	M級インサート(RPブレーカ付き)	A078
CNMG○○○○○○-RS	M級インサート(RSブレーカ付き)	A079
CNMG○○○○○○-SA	M級インサート(SAブレーカ付き)	A075
CNMG○○○○○○-SH	M級インサート(SHブレーカ付き)	A075
CNMG○○○○○○-SW	M級インサート(SWブレーカ付き)	A075
CNMG○○○○○○-SY	M級インサート(SYブレーカ付き)	A075
CNMM○○○○○○-HL	M級インサート(HLブレーカ付き)	A079
CNMM○○○○○○-HM	M級インサート(HMブレーカ付き)	A080
CNMM○○○○○○-HR	M級インサート(HRブレーカ付き)	A080
CNMM○○○○○○-HV	M級インサート(HVブレーカ付き)	A080
CNMM○○○○○○-HX	M級インサート(HXブレーカ付き)	A079
CNMM○○○○○○-HZ	M級インサート(HZブレーカ付き)	A080
CNMN○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A111
CPGT○○○○○○	G級インサート(ブレーカ付き)	A122, B059
CPGT○○○○○○R/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A122
CPMH○○○○○○-FV	M級インサート(FVブレーカ付き)	A122
CPMH○○○○○○-MV	M級インサート(MVブレーカ付き)	A123
CPMH○○○○○○R/L-F	M級インサート(Fブレーカ付き)	A122
CPMH○○○○○○-SV	M級インサート(SVブレーカ付き)	A122
CPMT○○○○ZPEN-M○	PMR形用インサート	L331, L344
CPMX○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A123
CPT○○	サイドロックプレート(WPバイト/M形ボーリングバー用)	C017, E047
CR○	C型止め輪(MMTE/MMTIバイト・SRE形用)	G023, G032, H016
C○○○R-BLS	ステッキィ	E030, F139
CRN2MB	CRNエンドミル	J208
CRN2MRB	CRNエンドミル	J248
CRN2MS	CRNエンドミル	J085
CRN2XL	CRNエンドミル	J087
CRN2XLB	CRNエンドミル	J210
CRN2XLRB	CRNエンドミル	J249
CRN4JC	CRNエンドミル	J159
CR○○RS-01	ステッキィツイン(ブレーカなし)	E028
CR○○RS-01B	ステッキィツイン(ブレーカ付き)	E028
CS○	クランプねじ	P004
CS-1/8-○○○○○	クーラントホースキット(GWシリーズ用)	F131
CS300590T	プラグ(GWシリーズ用)	F129
CS5015060T	クランプねじ	P004
CSBP形	MCバイト用部品	P019
C○○○SCLC形	S形ボーリングバー用部品	P026
C○○○SCLCR○○	スティックバー(超硬シャンク)/S形ボーリングバー	E024, E038
C○○○SCZC形	S形ボーリングバー用部品	P026
C○○○SDQCR○○	S形ボーリングバー(超硬シャンク)	E039
C○○○SDUC形	S形ボーリングバー用部品	P026
C○○○SDUCR○○	S形ボーリングバー(超硬シャンク)	E037
C○○○SDZC形	S形ボーリングバー用部品	P026
CSKP形	MCバイト用部品	P019
CSKPR○○CA○○	BCカートリッジISO形	M008
CSRA	Alimasterエンドミル	J344
C○○○SSKC形	S形ボーリングバー用部品	P026
CSSN形	MCバイト用部品	P019

呼び記号	製品名および部品名	ページ
CSSP形	MCバイト用部品	P019
CSSPR○○CA○○	BCカートリッジISO形	M008
CS○○○T	クランプねじ	P004
CS○○○○○○○T	クランプねじ	P004
C○○○STFCR○○	S形ボーリングバー(超硬シャンク)	E036
CSTN形	MCバイト用部品	P019
C○○○STUCR06	スティックバー(超硬シャンク)	E025
CSVHR/L○○○○	スモールツールバイト(カム式自動盤用)	D027
C○○○SVQCR○○	S形ボーリングバー(超硬シャンク)	E040
CSVTB○○○R-B	外径後挽き用インサート(ブレーカ付き)	D028
CSVTB○○○R/L	外径後挽き用インサート(ブレーカなし)	D028
CSVTBXL	外径後挽き用インサート(ブレーカなし)	D028
CSVTC○○○○R-B	外径突切り用インサート(ブレーカ付き)	D028
CSVTC○○○○R/L	外径突切り用インサート(ブレーカなし)	D028
CSVTF○○○R/L	外径前挽き用インサート(ブレーカなし)	D027
CSVTF○○○R/L-B	外径前挽き用インサート(ブレーカ付き)	D027
CSVTFXL	外径前挽き・倣い用インサート(ブレーカなし)	D027
CSVTG○○○○○R/L	溝入れ用インサート(ブレーカなし)	D029
CSVTT○○○○○RR/L	ねじ切り用インサート(ブレーカなし)	D029
C○○○SVUC形	S形ボーリングバー用部品	P026
C○○○SWUBR○○	スティックバー(超硬シャンク)	E024
CTAHR1010-120S	スモールツールバイト(外径突切り)	D020
CTAHR/L○○○○-120	スモールツールバイト(外径突切り)	D020
CTAN形	MCバイト用部品	P019
CTAP形	MCバイト用部品	P019
CTAT○○○○○○○○○○-B	突切り用インサート(ブレーカ付き)	D021
CTAT○○○○○○○○○○-B○	突切り用インサート(ブレーカ付き)	D021
CTAT○○○○○○○○RR/LL	突切り用インサート(ブレーカなし)	D021
CTBHR/L○○○○-○○○	スモールツールバイト(外径後挽き、突切り)	D015, D022
CTBT○○○○○○○○R/L○-B	突切り用インサート(ブレーカ付き)	D022
CTCH形	CTCHバイト用部品	P018
CTCP形	MCバイト用部品	P019
CTDH形	CTDHバイト用部品	P018
CTEH形	CTEHバイト用部品	P018
CTE○○T○○○	MMTEバイト用シート	P012
CTFP形	MCバイト用部品	P019
CTGN形	MCバイト用部品	P019
CTGP形	MCバイト用部品	P019
CTI○○T○○○	MMTIボーリングバー用シート	P012
CT○○RS-M○○	ステッキィツイン	G037
CV形	CV形エンドミル用部品	P037
CV20形	CV20形エンドミル用部品	P037
CWAF10R○	クサビ(NF10000形用)	L097
CWAHX640WN	クサビ(AHX640W形用)	L081
CWAOX445N	クサビ(AOX445形用)	L088
CWS○	クサビ(FN548/FP590形用)	L337, P031
CWS42SER/L	クサビ(FE404形用)	L339
CWS42SPR/L	クサビ(FP490形用)	L335
CWSF406N	クサビ(WSF406W形用)	L084

D

呼び記号	製品名および部品名	ページ
DC2SB	ダイヤモンドコーティングエンドミル	J213
DC2XLB	ダイヤモンドコーティングエンドミル	J215
DCBSS	硬脆材加工用ドリル	N142
DCCCR○○○○S○○	DCCC形エンドミル	L280
DCET○○○○○○R/L-SN	E級インサート(SNブレーカ付き)	A129
DCET○○○○○○R/L-SR	E級インサート(SRブレーカ付き)	A127
DCET○○○○○○R/LW-SN	E級インサート(SNブレーカ付き)	A129
DCGT11T○○○MR-SRF	G級インサート(SRFブレーカ付き)	A125
DCGT○○○○○○-AZ	G級インサート(AZブレーカ付き)	A124
DCGT○○○○○○M-FS	G級インサート(FSブレーカ付き)	A124
DCGT○○○○○○M-FS-P	G級インサート(FS-Pブレーカ付き)	A124
DCGT○○○○○○M-LS	G級インサート(LSブレーカ付き)	A125
DCGT○○○○○○M-LS-P	G級インサート(LS-Pブレーカ付き)	A125
DCGT○○○○○○MR/L-SN	G級インサート(SNブレーカ付き)	A128
DCGT○○○○○○MR/L-SS	G級インサート(SSブレーカ付き)	A126
DCGT○○○○○○M-SMG	G級インサート(SMGブレーカ付き)	A129
DCGT○○○○○○R/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A125
DCGT○○○○○○R/L-SN	G級インサート(SNブレーカ付き)	A128
DCGT○○○○○○R/L-SS	G級インサート(SSブレーカ付き)	A126
DCGW○○○○○○○	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A129
DCK○○○○	クランプ駒(ダブルクランプ用)	P016
DCLNR/L○○○○○○○	ダブルクランプバイト	C008
DCMT○○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A127
DCMT○○○○○○-FM	M級インサート(FMブレーカ付き)	A124
DCMT○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A124
DCMT○○○○○○-FV	M級インサート(FVブレーカ付き)	A124
DCMT○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A125
DCMT○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A125
DCMT○○○○○○-LS	M級インサート(LSブレーカ付き)	A125
DCMT○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A127
DCMT○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A127
DCMT○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A126
DCMT○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A127
DCMT○○○○○○-MV	M級インサート(MVブレーカ付き)	A127
DCMT○○○○○○-SV	M級インサート(SVブレーカ付き)	A125
DCMW○○○○○○○	M級インサート(ブレーカなし)	A129, B045, B060
DCS○	スプリング(ダブルクランプ用)	C008, C010, C016, C019, E021, H006
DCSD形	DCSD形エンドミル用部品	P037
DCSN形	DCSN形エンドミル用部品	P037
DCSSM	非鉄加工用ドリル	N140
DCSSS	非鉄加工用ドリル	N140
DCSVN32	シート	P012
DC○○○○T	クランプねじ	P004
DCTU形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DDJNR/L○○○○○○○	ダブルクランプバイト	C010
DEGX○○○○○○R/L	G級インサート(アルミバイト用)	A130
DEGX○○○○○○R/L-F	G級インサート(アルミバイト用)	A130, B066
DF2XLB	DFエンドミル	J217
DF2XLBF	DFエンドミル	J220
DF4JC	DFエンドミル	J160
DFC4JC	DFCエンドミル	J161
DFCJRT	DFCエンドミル	J170
DG形	DGバイトホルダ用部品	P023
DLC3SA	DLCエンドミル	J114
DLC3SARB	DLCエンドミル	J255
DLC4LATB	DLCエンドミル(インペラ加工用)	J328
DLE○○○○S○○○P○○○	リーディングドリル	N020

呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
DNGA○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	A087, B030, B055
DNGG○○○○○○**-FJ**	G級インサート(FJブレーカ付き)	A081
DNGG○○○○○○**-R/L**	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A086
DNGM○○○○○○**-MJ**	G級インサート(MJブレーカ付き)	A083
DNGN○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	B038
DNMA○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A087
DNMG○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A085
DNMG○○○○○○**-FH**	M級インサート(FHブレーカ付き)	A081
DNMG○○○○○○**-FP**	M級インサート(FPブレーカ付き)	A081
DNMG○○○○○○**-FS**	M級インサート(FSブレーカ付き)	A081
DNMG○○○○○○**-FY**	M級インサート(FYブレーカ付き)	A081
DNMG○○○○○○**-GH**	M級インサート(GHブレーカ付き)	A087
DNMG○○○○○○**-GJ**	M級インサート(GJブレーカ付き)	A087
DNMG○○○○○○**-GK**	M級インサート(GKブレーカ付き)	A085
DNMG○○○○○○**-GM**	M級インサート(GMブレーカ付き)	A085
DNMG○○○○○○**-LK**	M級インサート(LKブレーカ付き)	A082
DNMG○○○○○○**-LM**	M級インサート(LMブレーカ付き)	A082
DNMG○○○○○○**-LP**	M級インサート(LPブレーカ付き)	A082
DNMG○○○○○○**-LS**	M級インサート(LSブレーカ付き)	A082
DNMG○○○○○○**-MA**	M級インサート(MAブレーカ付き)	A085
DNMG○○○○○○**-MH**	M級インサート(MHブレーカ付き)	A085
DNMG○○○○○○**-MJ**	M級インサート(MJブレーカ付き)	A083
DNMG○○○○○○**-MK**	M級インサート(MKブレーカ付き)	A084
DNMG○○○○○○**-MM**	M級インサート(MMブレーカ付き)	A084
DNMG○○○○○○**-MP**	M級インサート(MPブレーカ付き)	A084
DNMG○○○○○○**-MS**	M級インサート(MSブレーカ付き)	A084
DNMG○○○○○○**-RK**	M級インサート(RKブレーカ付き)	A086
DNMG○○○○○○**-RM**	M級インサート(RMブレーカ付き)	A086
DNMG○○○○○○**-RP**	M級インサート(RPブレーカ付き)	A086
DNMG○○○○○○**-RS**	M級インサート(RSブレーカ付き)	A086
DNMG○○○○○○**-SA**	M級インサート(SAブレーカ付き)	A083
DNMG○○○○○○**-SH**	M級インサート(SHブレーカ付き)	A083
DNMG○○○○○○**-SY**	M級インサート(SYブレーカ付き)	A083
DNMM○○○○○○**-HL**	M級インサート(HLブレーカ付き)	A087
DNMM○○○○○○**-HZ**	M級インサート(HZブレーカ付き)	A087
DNMX○○○○○○**-MW**	M級インサート(MWブレーカ付き)	A085
DNMX○○○○○○**-SW**	M級インサート(SWブレーカ付き)	A083
DPCL形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DPCL○○○**R**	D形ボーリングヘッド	E049
DPDH形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DPDH○○○**R**	D形ボーリングヘッド	E049
DPDU形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DPDU○○○**R**	D形ボーリングヘッド	E048
DPDZ形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DPSK形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DPT形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DPT2○○○**R**	D形ボーリングヘッド(ねじ切り用)	G042
DPT4○○○**R**	D形ボーリングヘッド(溝入れ用)	F146
DPTF形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DPTF○○○**R**	D形ボーリングヘッド	E048
DPVP形	D形ボーリングヘッド用部品	P024
DPVP○○○**R**	D形ボーリングヘッド	E050
DSAE○○○○**X03S**○○○	耐熱合金加工用超硬ソリッドドリル	N080
DSAS○○○○**X**○○**S**○○○	耐熱合金加工用超硬ソリッドドリル	N075
DTGNR/L○○○○○○○	ダブルクランプバイト	C016
DVAS○○○○**X**○○**S**○○○	TRISTARドリル　パイロットドリル(Miniサイズ)	N038
DVAS○○○○**X**○○**S**○○○	TRISTARドリル(Miniサイズ)	N039
DVJNR/L○○○○○○○	ダブルクランプバイト	C019
DVPNR/L○○○○○○○	ダブルクランプバイト	C021
DVVNN○○○○○○○	ダブルクランプバイト	C020
DWAE○○○○**X**○○**S**○○○	WSTARドリル	N031
DWAE○○○○**X**○○**S**○○○	WSTARドリル(Miniサイズ)	N030
DWLNR/L○○○○○○○	ダブルクランプバイト	C022

E

呼び記号	製品名および部品名	ページ
E○○	ストップリング(MPバイト･D形ボーリングヘッド用)	C019, E050, F146, G042
E404形	E404形正面フライス用部品	P030
ECMP形	ECMP形エンドミル用部品	P037
EGHR形	EGバイト用部品	P018
EPSS	薄板用プレートパルドリル	N228
E○○○**SCLP形**	スーパービビランバー用部品	P024
E○○○**STFP形**	スーパービビランバー用部品	P024
ETHR形	ETバイト用部品	P018
ET○**NR/L**	SLバイト用部品	P021

F

呼び記号	製品名および部品名	ページ
FA○	ハイボアファインアンギュラ形	M012
FA○**-FAPN**○○○	ハイボアファインアンギュラ形	M012
FA○**-FASC**○○○	ハイボアファインアンギュラ形	M012
FA○**-FASP**○○○	ハイボアファインアンギュラ形	M012
FAPN○○	カートリッジ(ハイボアファイン用)	M012
FASC○○	カートリッジ(ハイボアファイン用)	M012
FASP○○	カートリッジ(ハイボアファイン用)	M012
FBE2形	FBE2形エンドミル用部品	P040
FBP415形	FBP415形正面フライス用部品	P030
FC400890T	クランプねじ	P004
FCDG4形	F形ボーリングバー用部品	P025
FCL5形	F形ボーリングバー用部品	P025
FCSK形	F形ボーリングバー用部品	P025
FCTU形	F形ボーリングバー用部品	P025
FCTU○○○**R/L**	F形ボーリングバー(FCTU形)	E034
FE404R/L○○○○○	FE404形正面フライス	L338
FF3000形	FF3000形エンドミル用部品	P037
FF3000R○○○○○	FF3000形正面フライス	L098
FFAWR	調整クサビ(FF3000形用)	L098
FFCSR	カートリッジ(FF3000形用)	L098
FFL	レバー(FF3000形用)	L098
FFLB	レバー止めねじ(FF3000形用)	L098
FFP	ロックピン(FF3000用)	L098
FFRP	ラジアルスプリング(FF3000形用)	L098
FFSS	シート(FF3000用)	L098
FFW	ワッシャ(FF3000形用)	L098
FMAX-○○○**A**○○**R**	FMAX形正面フライス	L090
FMAX-○○○**B**○○**R**	FMAX形正面フライス	L092
FMAXR○○○○○○	FMAX形正面フライス	L091
FMAXR○○○○○**CLW**	FMAX形正面フライス(小型主軸機用)	L089
FN548形	FN548形正面フライス用部品	P031
FP490R/L○○○○○	FP490形正面フライス	L334
FP590R/L○○○○○	FP590形正面フライス	L336

呼び記号	製品名および部品名	ページ
FSCLC○○○○R-○○E-○/○	ディンプルバー(超硬シャンク)	E009
FSCLC○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E008
FSCLC○○○○R/L-○○E	ディンプルバー(超硬シャンク)	E009
FSCLC○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E008
FSCLP○○○○R-○○E-○/○	ディンプルバー(超硬シャンク)	E009
FSCLP○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E008
FSCLP○○○○R/L-○○E	ディンプルバー(超硬シャンク)	E009
FSCLP○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E008
FSDQC○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E014
FSDQC○○○○R/L-○○E	ディンプルバー(超硬シャンク)	E015
FSDQC○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E014
FSDUC○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E012
FSDUC○○○○R/L-○○E	ディンプルバー(超硬シャンク)	E013
FSDUC○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E012
FSL5○○○R	F形ボーリングバー(FSL5形)	F144, G040
FSTE形	FSTE形エンドミル用部品	P038
FSTUP○○○○R-○○E-○/○	ディンプルバー(超硬シャンク)	E011
FSTUP○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E010
FSTUP○○○○R/L-○○E	ディンプルバー(超硬シャンク)	E011
FSTUP○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E010
FSTU○○○R/L	F形ボーリングバー(FSTU形)	E033
FSVJB○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E020
FSVJC○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E020
FSVPB○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E019
FSVPB○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E019
FSVPC○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E019
FSVPC○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E019
FSVUB○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E018
FSVUB○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E018
FSVUC○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E018
FSVUC○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E018
FSWL○○○R/L○	F形ボーリングバー(FSWL形)	E035
FSWUB○○○○R-○○E-○/○	ディンプルバー(超硬シャンク)	E017
FSWUB○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E016
FSWUB○○○○R/L-○○E	ディンプルバー(超硬シャンク)	E017
FSWUB○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E016
FSWUP○○○○R-○○E-○/○	ディンプルバー(超硬シャンク)	E017
FSWUP○○○○R/L-○○A	ディンプルバー(鋼シャンク)	E016
FSWUP○○○○R/L-○○E	ディンプルバー(超硬シャンク)	E017
FSWUP○○○○R/L-○○S	ディンプルバー	E016
FV○	ハイボアファインバーチカル形	M012
FV○-FVPN○○	ハイボアファインバーチカル形	M012
FV○-FVSC○○	ハイボアファインバーチカル形	M012
FV○-FVSP○○	ハイボアファインバーチカル形	M012
FVPN○○	カートリッジ(ハイボアファイン用)	M012
FVSC○○	カートリッジ(ハイボアファイン用)	M012
FVSP○○	カートリッジ(ハイボアファイン用)	M012

G

呼び記号	製品名および部品名	ページ
GBE	超高圧焼結体付きエンドミル	J349
GCMT○○○○○○-U○	TAFドリル用インサート	N171, N175
GDCN2004PDFR3	NF10000形用インサート	L097
GKCDD○○○P○○○	リーディングドリル　コバルトハイス	N182
GOER1401ZXFR2	FMAX形用インサート	L093
GOER1408PXFR2-8	FMAX形用インサート	L093
GOER○○○○PXFR2	FMAX形用インサート	L093
GPMT○○○○○○-U○	TAFドリル用インサート	N171
GSD	G-ストレートドリル	N210
GSDSET	ドリルセット(スチールケース入り)	N248
GTD	G-テーパドリル	N229
GT○HR/L○○○○-○○○	スモールツールバイト(外径溝入れ)	D018
GTTD	G-鉄骨用テーパドリル	N241
GT○TR/L	溝入れ用インサート(ブランク品)	D019
GT○T○○○○○○○R/L-E	溝入れ用インサート(Eブレーカ)	D019
GT○T○○○○○○○R/L-U	溝入れ用インサート(Uブレーカ)	D018
GT○T○○○○○○○R-VT	溝入れ用インサート(VTブレーカ)	D019
GW04005F	プラグねじ(GWシリーズ用)	F128
GW1B○○○○○020N	GW用インサート(ブランクインサート)	F130
GW1M○○○○○○○○N-GM	GW用インサート(溝入れ突切り用)	F130
GW1M○○○○○○○○N-GS	GW用インサート(溝入れ突切り用)	F130
GW1M○○○○○○○○R05-GS	GW用インサート(突切り低送り用)	F130
GW1M○○○○○○○○R08-GS	GW用インサート(突切り低送り強リード角用)	F130
GW1M○○○○○○○○R/L05-GM	GW用インサート(突切り用)	F130
GWB○○NA2-○○○	GWシリーズ(プレート形)	F128
GWCW○	くさび(GWシリーズ用)	F129
GWSL	G-ロングストレートドリル	N222
GWSR/L○○○○○○00-○○○	GWシリーズ(外径00°ストレートホルダ・小物高精度加工用)	F126-F127
GWSS	G-ストレートドリル	N220
GWTBN○○○○-B○○	ツールブロック(GWシリーズ用・クーラント穴なし)	F129
GWTBN○○○○-B○○-C	ツールブロック(GWシリーズ用・クーラント穴あり)	F129
GWTS	G-ステップテーパドリル	N240
GWW○○○○○	ワッシャ(GWシリーズ用)	F128
GWY39L	レンチ(GWバイト用)	P003
GY05016S	クランプねじ	P004
GY06013M	クランプねじ	P004
GY1B○○○○○○○○N	GY用インサート(ブランクインサート)	F014
GY1G○○○○○○○○N-GFGS	GY用インサート(溝入れ加工用)	B054, F012
GY1M○○○○○○○○N-GM	GY用インサート(溝入れ突切り加工用)	F011
GY1M○○○○○○○○R/L05-GM	GY用インサート(溝入れ突切り加工用)	F012
GY2B○○○○○○○○N	GY用インサート(ブランクインサート)	F014
GY2G○○○○○○○○N-GL	GY用インサート(溝入れ突切り加工用)	F011
GY2G○○○○○○○○N-MF	GY用インサート(多機能加工用)	F012
GY2M○○○○○○○○N-BM	GY用インサート(倣い・ぬすみ加工用)	F013
GY2M○○○○○○○○N-GM	GY用インサート(溝入れ突切り加工用)	F011
GY2M○○○○○○○○N-GS	GY用インサート(溝入れ突切り加工用)	F011
GY2M○○○○○○○○N-GU	GY用インサート(溝入れ突切り加工用)	F011
GY2M○○○○○○○○N-MM	GY用インサート(多機能加工用)	F013
GY2M○○○○○○○○N-MS	GY用インサート(多機能加工用)	F013
GY2M○○○○○○○○R/L05-GM	GY用インサート(突切り加工用)	F012
GYAR/L○○○90○-○○○	GY一体型ホルダ(内径90°L形ホルダ)	F086-F093
GYDR/L○○○90○-M○○R/L	GYモジュラーホルダ(内径90°L形ホルダ)	F086-F093
GYHR/L○○○○○00-M○○R/L	GYモジュラーホルダ(外径00°ストレートホルダ)	F022-F033
GYHR/L○○○○○00-M○○R/L	GYモジュラーホルダ(外径00°ストレートホルダ・端面加工用)	F044-F075

呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
GYHR/L○○○○○50-M○○R/L	GYモジュラーホルダ(外径50°ぬすみ加工用ホルダ)	F042-F043
GYHR/L○○○○○90-M○○R/L	GYモジュラーホルダ(外径90°L形ホルダ)	F036-F041
GYHR/L○○○○○90-M○○R/L	GYモジュラーホルダ(外径90°L形ホルダ・端面加工用)	F076-F085
GYM○○R/L○-○○○	GYモジュラーブレード	F022-F032, F036-F040, F086-F092, F094-F097
GYM○○R/L○-○○○-○○○	GYモジュラーブレード	F044-F084
GYM○○R/LC-○005	GYモジュラーブレード	F042, F099
GYPR/L○○○○○00-K25	GY一体型ホルダ(外径00°ストレートホルダ)	F034-F035
GYQR/L○○○○○00-○○○	GY一体型ホルダ(外径00°ストレートホルダ)	F022-F033
GYSR/L○○○○○○00-○○○	GY一体型ホルダ(外径00°ストレートホルダ・小物高精度加工用)	F016-F019
GYSR/L○○○○JX00-○○○	GY一体型ホルダ(外径00°ストレートホルダ・小型旋盤加工用)	F020-F021

H

H○○形	MKカートリッジ用部品	P028
H100TH-B○○-○○○	HSKホルダ(ボーリングバー取付用)	H022
H100TH-EN3232R/L-130	HSKホルダ(角バイト取付用)	H020
H100TH-EV3232R/L-180	HSKホルダ(角バイト取付用)	H019
H63TH-A○○○DCLNR/L12	HSKホルダ(外径・端面・内径用)	H008
H63TH-B○○-○○	HSKホルダ(ボーリングバー取付用)	H021
H63TH-DCLNL-L12-3	HSKホルダ(外径・端面用)	H008
H63TH-DCLNR/L-DX12	HSKホルダ(外径・端面用)	H006
H63TH-DCMNN-○12	HSKホルダ(外径・端面用)	H007
H63TH-DDJNL-L15-3	HSKホルダ(外径・端面用)	H011
H63TH-DDJNR/L-DX15	HSKホルダ(外径・倣い用)	H009
H63TH-DDNNN-○15	HSKホルダ(外径・倣い用)	H010
H63TH-DG形	HSK-DG用部品	P023
H63TH-EN2525R/L-115	HSKホルダ(角バイト取付用)	H020
H63TH-EV2020R/L-105-3	HSKホルダ(角バイト取付用)	H021
H63TH-EV2525R/L-112	HSKホルダ(角バイト取付用)	H019
H63TH-MGHR/L-DX43○○	HSKホルダ(MG外径溝入れ用)	H014
H63TH-MMTENR-○16	HSKホルダ(外径ねじ用)	H016
H63TH-MMTER-DX16	HSKホルダ(外径ねじ用)	H016
H63TH-MTHR/L-DX43	HSKホルダ(外径ねじ用)	H017
H63TH-PCLNR/L-DX12	HSKホルダ(外径・端面用)	H006
H63TH-PCMNN-○12	HSKホルダ(外径・端面用)	H007
H63TH-PDJNR/L-DX15	HSKホルダ(外径・倣い用)	H009
H63TH-PDNNN-○15	HSKホルダ(外径・倣い用)	H010
H63TH-PRDCN-○12	HSKホルダ(外径・端面・倣い用)	H012
H63TH-PRGCR/L-DX12	HSKホルダ(外径・端面・倣い用)	H012
H63TH-SVPBR/L-DX16	HSKホルダ(端面・倣い用)	H013
H63TH-SVVBN-○16	HSKホルダ(端面・倣い用)	H013
HBH○○○○○	クランプねじ、セットボルト	P002, P005
HBHA○○○○○	クランプねじ	P002
HDS○○○○○	クランプねじ	P010
HFC○○○○○	シート止めねじ(各種工具用)	P005
HFF○○○○○H	セットボルト	P010
HGJ-PT1/8	プラグ(GWシリーズ用)	F129
HGM-PT○/○	プラグ(各種工具用)	E043, H007, H010, H012, H013, H016
HKY○○○	レンチ	P003
HLS○	レバー止めばね	L324, M007, M013
HNMX1206E○○○-R	BMR形用インサート	L333
HOSE-1/8-○○○	クーラントホース(GWシリーズ用)	F131
HP○○	クランプピン(P形ボーリングバー用)	E043
HP3	スプリング(FF3000形用)	L098
HR○○	調整用スパナ	M013
HSC○○○○○	クランプねじ	P002, P005
HSC○○○○○	セットボルト	P010
HSC○○○○○H	セットボルト	P010
HSCX○○○○○H	セットボルト(FMAX形用)	P010
HSD04004H○○	クーラントノズル(ASPX/VFX5/6形用)	P017
HSD05004S	プラグ(GY/GWシリーズ用)	F095, F097, F098, F129
HSK-○○○○M	HSK取付け規格	M029
HSP○○○○○	クランプねじ	P002, P005
HSS○○○○○	クランプねじ	P002, P005
HVF06-HSK63A○○○A○	バルブフィニッシャー	M002
HVS060519	リーマ調整ねじ	P011
HY○	ユニット止めねじ	P005
HY-A1	ユニット止めねじ	P005
HY-V1	ユニット止めねじ	P005

I

iMX-B2S	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K048
iMX-B3FV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K050
iMX-B4HV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K052
iMX-B4HV-E	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K053
iMX-B4S	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K049
iMX-B4WH-S	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K058
iMX-B6HV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K056
iMX-C10HV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K034
iMX-C10T-C	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K043
iMX-C12HV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K034
iMX-C12T-C	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K043
iMX-C15T-C	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K043
iMX-C3A	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K040
iMX-C4FD-C	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K036
iMX-C4FV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K038
iMX-C4HV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K024
iMX-C4HV-S	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K026
iMX-C6HV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K034
iMX-C6HV-C	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K032
iMX-C8T-C	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K043
iMX-CH3L	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K060
iMX-CH6V	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K062
iMX○○-○○○○○○○○L○○○C	ヘッド交換式エンドミル(ホルダ)	K064
iMX○○-○○○○○○○○L○○○S	ヘッド交換式エンドミル(ホルダ)	K065
iMX-R4F	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K044
iMX-RC4F-C	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K046
iMX-S3A	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K021
iMX-S3HV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K010
iMX-S4HV	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K014
iMX-S4HV-S	ヘッド交換式エンドミル(ヘッド)	K015
IMX○○-WR	ヘッド交換式エンドミル(レンチ)	P003

呼び記号	製品名および部品名	ページ
J		
JDMT○○○○○○ZDER-JL	AJX形用インサート	L235
JDMT○○○○○○ZDSR-JM	AJX/PMC形用インサート	L235, L327
JDMT○○○○○○ZDSR-ST	AJX/PMC形用インサート	L235, L327
JDMW○○○○○○ZDSR-FT	AJX/PMC形用インサート	L235, L327
JFS○○○○-○○	ジャストフィットスリーブ	N177
JOMT○○○○○○ZZER-JL	AJX形用インサート	L235
JOMT○○○○○○ZZSR-JM	AJX/PMC形用インサート	L235, L327
JOMU○○○○○○ZZER-○	WJX09/14形用インサート	L245, L252
JOMW○○○○○○ZZSR-FT	AJX/PMC形用インサート	L235, L327
JPGX1404○○○PPER-JM	ASPX形エンドミル用インサート	L290
JPMT○○○○○○-○	TAB/CBJP形用インサート	L323, L345
JPMX○○○○○○-○○	SPX形用インサート	L285
K		
K○○形	MKカートリッジ用部品	P028
KGBN○○-○○	ツールブロック(UGバイト用)	P023
KKC形	MHバイト用部品	P020
KS○	アキシャル調整ねじ	P004
KS○○	クランプねじ	P004
KSD	ハイスステンレス用ストレートドリル	N218
KSDSET	ステンレス用ドリルセット(スチールケース入り)	N247
KSMGR○○S○○	KSMG形エンドミル	L324
KSN3	微調整ナット	P011
KSS2	大調整ねじ	P011
KTD	コバルトハイステーパドリル	N234
K-XDGX1750○○PD○R-G○	AXD4000A形用インサートキット	L205
L		
LDCN190412R	AF5000形用インサート	L350
LLCL○○	クランプレバー	P015
LLCL○○○	クランプレバー	P015
LLCS○○○	クランプねじ	P005
LLCS○○○S	クランプねじ	P005
LLP○○	シート止めピン	P015
LLR○	ラジアル調整ねじ	P005
LLSCN○○	シート	P012
LLSCN3T3	シート	P012
LLSCP○○	シート	P012
LLSDN○○	シート	P012
LLSDP42	シート	P012
LLSRN○○○	シート	P012
LLSSN○○	シート	P013
LLSSP○○	シート	P013
LLSTN○○	シート	P013
LLSTP○○	シート	P013
LLSWN○○	シート	P013
LLSWN○○○	シート	P013
LLSWP○○	シート	P013
LNGU0906○○PNER/L-M	VAS300形用インサート	L127
LNGU1308○○PNER/L-○	VAS400形用インサート	L129
LNGU1710○○PNER/L-R	VAS500形用インサート	L131
LOGU○○○○○○○○PN○R-○	VPX200/300形用インサート	L161, L167
LRB○○○	丸棒チップ	I004
LS○	クランプねじ	P006
LS○○	クランプねじ	P006
LS0622T	クランプねじ	P006
LSD	ロングストレートハイスドリル	N225
LSE445形	LSE445形正面フライス用部品	P031
LS○○T	クランプねじ	P006
LTD	ロングハイステーパドリル	N236
M		
MAE○○○○MB	スーパーバニッシュドリル(外部給油形)	N108
MAS○○○○LB/MB	スーパーバニッシュドリル(内部給油形)	N104
MBA○○○○○H	セットボルト	P010
MCAH○○○○X○○S○○○	CFRP+Al加工用ドリル	N117
MCA○○○○X○○S○○○	CFRP+Al加工用ドリル	N113
MCCH○○○○X○○S○○○	CFRP加工用ドリル	N116
MCC○○○○X○○S○○○	CFRP加工用ドリル	N112
MCLNR○○○○○○○	重切削用ダブルクランプバイト	C009
MCT○○○○X○○S○○○	CFRP+Ti加工用ドリル	N114
MCW○○○○X○○S○○○	CFRP+スタック材加工用ドリル	N115
MES○	スプリング(各種工具用)	C017, E039, F136, G028, H014, H017
MFE○○○○X○○S○○○	座ぐり加工用超硬ソリッドドリル	N026
MFE○○○○X○○S○○○	座ぐり加工用超硬ソリッドドリル(小径サイズ)	N025
MG形	MGバイト用部品	P020
MG2形	MG2形バイト用部品	P020
MG200形	MG200形エンドミル用部品	P038
MG245形	MG245形エンドミル用部品	P038
MG300形	MG300形エンドミル用部品	P038
MG300形	MG300形正面フライス用部品	P031
MG345形	MG345形エンドミル用部品	P038
MG345形	MG345形正面フライス用部品	P031
MG400形	MG400形正面フライス用部品	P031
MG445形	MG445形正面フライス用部品	P031
MGD○○	ソリッドガンドリル用ドライバ	N137
MGEEW○○○○AFTR	MG245/345/445形用インサート	L345
MGEEW○○○○PFTR	MG200/300/400形用インサート	L345
MGHR/L○○○○○○○○○○	MGバイト	F136
MGP445形	MGP445形正面フライス用部品	P031
MGS○○○○L○○○B	ソリッドガンドリル	N136
MGTL○○○○○	D形ボーリングヘッド/KSMG用インサート	F147, L325
MGTR/L○○○○○	MGバイト/HSKホルダ用インサート(溝入れ用)	F137, H015
MHS○○○○L○○○B	WSTARドリル金型用(内部給油形)	N088
MK1KS	焼付き防止剤	P017
MLCP42	シート	P013
MLDP42	シート	P013
MLG○○○○L	F形ボーリングバー用インサート(溝入れ用)	F145, G041
MLSP42	シート	P013
MLT○○○○L	F形ボーリングバー用インサート(ねじ切用)	F145, G041
MLTP32	シート	P013
MMS○○○○X○DB	WSTARドリルステンレス鋼加工用(内部給油形)	N082

呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
MMT○○ER○○○○○○○	ねじ切り用インサート(MMTER形用)	G024-G027
MMTER○○○○○○○-○	MMTEバイト	G023
MMT○○IR○○○○○○○	ねじ切り用インサート(MMTIR形用)	G033-G036
MMTIR○○○○A○○○-○○○○	MMTIボーリングバー	G032
MNS○○○○LB	WSTARドリル(アルミニウム合金加工用)	N098
MNS○○○○X○○DB	WSTARドリル(アルミニウム合金加工用)	N098
MP2ES	エムエスプラスエンドミル	J074
MP2MB	エムエスプラスエンドミル	J173
MP2SB	エムエスプラスエンドミル	J172
MP2SDB	エムエスプラスエンドミル	J175
MP2SSB	エムエスプラスエンドミル	J171
MP2XLB	エムエスプラスエンドミル	J177
MP3ES	エムエスプラスエンドミル	J098
MP3XB	エムエスプラスエンドミル	J222
MP4EC	エムエスプラスエンドミル	J138
MP6	シート止めピン	P015
MPJHV	エムエスプラスエンドミル	J122
MPMHV	エムエスプラスエンドミル	J118
MPMHVRB	エムエスプラスエンドミル	J257
MPMT○○○○○○	CBMP/ECMP/TAB形用インサート	L323, L345
MPMW○○○○○○	TSMP形用インサート	L321
MPMX120412-○○	SPX形用インサート	L285
MPXLRB	エムエスプラスエンドミル	J261
MR	ハイスエンドミル	J376
MS2ES	エムスターエンドミル	J077
MS2JS	エムスターエンドミル	J062
MS2LS	エムスターエンドミル	J064
MS2MD	エムスターエンドミル	J060
MS2MRB	エムスターエンドミル	J245
MS2MS	エムスターエンドミル	J057
MS2SS	エムスターエンドミル	J056
MS2XL	エムスターエンドミル	J066
MS2XL6	エムスターエンドミル	J070
MS3ES	エムスターエンドミル	J101
MS4EC	エムスターエンドミル	J141
MS4JC	エムスターエンドミル	J132
MS4MC	エムスターエンドミル	J130
MS4MRB	エムスターエンドミル	J267
MS4SC	エムスターエンドミル	J128
MS4XL	エムスターエンドミル	J134
MSBNR○○○○○○○	重切削用ダブルクランプバイト	C012
MSCN63	シート	P013
MSD445形	MSD445形正面フライス用部品	P031
MSE445形	MSE445形正面フライス用部品	P031
MSE445形	MSE445形エンドミル用部品	P038
MSE○○○○SB	ミラクルMINI STARドリル	N119
MSMHD	エムスターエンドミル	J125
MSMHZD	エムスターエンドミル	J096
MSP0300SB	ガイド穴加工用スターティングドリル	N118
MSSHD	エムスターエンドミル	J124
MSSN63	シート	P013
MSSNR○○○○○○○	重切削用ダブルクランプバイト	C014
MT1R/L○○○○○○	MT1形バイト	G028
MT2形	MT2形バイト用部品	P020
MTEN形	WPバイト用部品	P022
MTENN○○○○○○○	WPバイト	C018
MTHR/L○○○○○○	MTバイト	G028
MTJN形	WPバイト用部品	P022
MTJNR/L○○○○○○○	WPバイト	C017
MTK○R/L	クランプ駒	P016
MTNN形	WPバイト用部品	P022
MTQN形	WPバイト用部品	P022
MTQNR/L○○○○○○○○	WPバイト	C018
MTTR/L○○○○○○	MTバイト/D形ボーリングヘッド/HSKホルダ用インサート(ねじ切り用)	G029, G043, H018
MVE○○○○X○○S○○○	WSTARドリル(外部給油形)	N068
MVS○○○○X○○S○○○	WSTARドリル(内部給油形)	N050
MVS○○○○X○○S○○○	WSTARドリル　パイロットドリル(内部給油形)	N046
MVS○○○○X○○S○○○	WSTARドリル(小径タイプ)(内部給油形)	N048
MVS○○○○X○○S○○○PL	WSTARドリル　パイロットドリル(内部給油形)	N046
MVX○○○○X○F○○	MVXドリル(内部給油形)	N160
MWLN形	WPバイト用部品	P022
MWS○○○○LB/SB/XB	WSTARドリル(内部給油形)	N122
MWS○○○○X○○DB	WSTARドリル(内部給油形)	N124
MZE○○○○MA/SA/SB	ZET1ドリル(外部給油形)	N130

N

呼び記号	製品名および部品名	ページ
NA形	ハイボア用部品	P027
NAPN形	ハイボア用部品	P027
NASP形	ハイボア用部品	P027
NF10000R○○○○○	NF10000形正面フライス	L096
NKY15S	レンチ	P003
NNMU130508ZE○-○	AHX440S形用インサート	L064
NNMU130532ZEN-○	AHX440S/475S形用インサート	L064, L068
NNMU200608ZEN-○○	AHX640S/640W形用インサート	L073, L081
NNMU2007○○ZE○-○○	AHX640S形用インサート	L073
NP-CCGW○○○○○○FA2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○FBWL2	G級インサート(ニュープチカット)	B041
NP-CCGW○○○○○○FS	G級インサート(ニュープチカット)	B041
NP-CCGW○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○FSWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B041
NP-CCGW○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○GAWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B041
NP-CCGW○○○○○○GBWL2	G級インサート(ニュープチカット)	B041
NP-CCGW○○○○○○GH2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○GS	G級インサート(ニュープチカット)	B041
NP-CCGW○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○GSWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B041
NP-CCGW○○○○○○SE2	G級インサート(ニュープチカット)	B041
NP-CCGW○○○○○○SF2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○TH2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCGW○○○○○○VA2	G級インサート(ニュープチカット)	B040
NP-CCMH○○○○○○○	M級インサート(ニュープチカット)	B059

呼び記号	製品名および部品名	ページ
NP-CCMW○○○○○○	M級インサート(ニュープチカット)	B059
NP-CNGA○○○○○○FBWL2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
NP-CNGA○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○FS4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○FSWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
NP-CNGA○○○○○○FSWS4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○GA4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○GAWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
NP-CNGA○○○○○○GAWS4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○GBWL2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
NP-CNGA○○○○○○GH2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○GH4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○GS4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○GSWS2	G級インサート(ニュープチカット)	B024
NP-CNGA○○○○○○GSWS4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○SE2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○SF2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○TA4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○TH2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○TH4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○TS4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNGA○○○○○○VA2	G級インサート(ニュープチカット)	B023
NP-CNGA○○○○○○VA4	G級インサート(ニュープチカット)	B022
NP-CNMA○○○○○○F	M級インサート(ニュープチカット)	B025
NP-CNMA○○○○○○GS	M級インサート(ニュープチカット)	B025
NP-CNMA○○○○○○T	M級インサート(ニュープチカット)	B025
NP-CNMM○○○○○○R/L-F	M級インサート(ニュープチカット)	B055
NP-CPGB○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B043
NP-CPGB○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B043
NP-CPGB○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B043
NP-CPGB○○○○○○SE2	G級インサート(ニュープチカット)	B043
NP-CPGB○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B043
NP-CPGB○○○○○○VA2	G級インサート(ニュープチカット)	B043
NP-CPMH○○○○○○	M級インサート(ニュープチカット)	B059
NP-DCGW○○○○○○FA2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○GH2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○GS	G級インサート(ニュープチカット)	B045
NP-DCGW○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○SE2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○SF2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○TH2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCGW○○○○○○VA2	G級インサート(ニュープチカット)	B044
NP-DCMT○○○○○○R/L-F	M級インサート(ニュープチカット)	B060
NP-DNGA○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B027
NP-DNGA○○○○○○FS4	G級インサート(ニュープチカット)	B026
NP-DNGA○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B027
NP-DNGA○○○○○○GA4	G級インサート(ニュープチカット)	B026
NP-DNGA○○○○○○GAWS2JR/L	G級インサート(ニュープチカット)	B029
NP-DNGA○○○○○○GH2	G級インサート(ニュープチカット)	B027
NP-DNGA○○○○○○GH4	G級インサート(ニュープチカット)	B026
NP-DNGA○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B027
NP-DNGA○○○○○○GS4	G級インサート(ニュープチカット)	B026
NP-DNGA○○○○○○GSWS2JR/L	G級インサート(ニュープチカット)	B029
NP-DNGA○○○○○○SE2	G級インサート(ニュープチカット)	B028
NP-DNGA○○○○○○SF2	G級インサート(ニュープチカット)	B028
NP-DNGA○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B028
NP-DNGA○○○○○○TA4	G級インサート(ニュープチカット)	B026
NP-DNGA○○○○○○TH2	G級インサート(ニュープチカット)	B028
NP-DNGA○○○○○○TH4	G級インサート(ニュープチカット)	B027
NP-DNGA○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B028
NP-DNGA○○○○○○TS4	G級インサート(ニュープチカット)	B026
NP-DNGA○○○○○○VA2	G級インサート(ニュープチカット)	B028
NP-DNGA○○○○○○VA4	G級インサート(ニュープチカット)	B026
NP-DNMA○○○○○○F	M級インサート(ニュープチカット)	B030
NP-DNMA○○○○○○GS	M級インサート(ニュープチカット)	B030
NP-DNMA○○○○○○T	M級インサート(ニュープチカット)	B030
NP-DNMM○○○○○○R/L-F	M級インサート(ニュープチカット)	B055
NP-GDCN2004PDSR3	NF10000形用インサート	L097
NP-GDCW1240PDFR2	V10000形用インサート	L350
NP-GOEN○○○○PXSR05	FMAX形用インサート	L093
NP-SNGA○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNGA○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNGA○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNGA○○○○○○SE2	G級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNGA○○○○○○SF2	G級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNGA○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNMA○○○○○○F	M級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNMA○○○○○○GS	M級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNMA○○○○○○T	M級インサート(ニュープチカット)	B031
NP-SNMM○○○○○○R/L-F	M級インサート(ニュープチカット)	B056
NP-SPGN○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B052
NP-TCGW○○○○○○FA3	G級インサート(ニュープチカット)	B046
NP-TCGW○○○○○○FS3	G級インサート(ニュープチカット)	B046
NP-TCGW○○○○○○GS3	G級インサート(ニュープチカット)	B046
NP-TCGW○○○○○○SE3	G級インサート(ニュープチカット)	B046
NP-TCGW○○○○○○SF3	G級インサート(ニュープチカット)	B046
NP-TNGA○○○○○○FS3	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○FS6	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○GA3	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○GA6	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○GH3	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○GH6	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○GS3	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○GS6	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○SE3	G級インサート(ニュープチカット)	B033
NP-TNGA○○○○○○SF3	G級インサート(ニュープチカット)	B033
NP-TNGA○○○○○○TA3	G級インサート(ニュープチカット)	B033
NP-TNGA○○○○○○TA6	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○TH3	G級インサート(ニュープチカット)	B033
NP-TNGA○○○○○○TH6	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○TS3	G級インサート(ニュープチカット)	B033
NP-TNGA○○○○○○TS6	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNGA○○○○○○VA3	G級インサート(ニュープチカット)	B033
NP-TNGA○○○○○○VA6	G級インサート(ニュープチカット)	B032
NP-TNMA○○○○○○F	M級インサート(ニュープチカット)	B033

呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
NP-TNMA○○○○○○GS	M級インサート(ニュープチカット)	B033
NP-TNMA○○○○○○T	M級インサート(ニュープチカット)	B033
NP-TNMM○○○○○○R/L-F	M級インサート(ニュープチカット)	B056
NP-TPGB○○○○○○FS3	G級インサート(ニュープチカット)	B047
NP-TPGB○○○○○○GA3	G級インサート(ニュープチカット)	B047
NP-TPGB○○○○○○GH3	G級インサート(ニュープチカット)	B047
NP-TPGB○○○○○○GS3	G級インサート(ニュープチカット)	B047
NP-TPGB○○○○○○SE3	G級インサート(ニュープチカット)	B048
NP-TPGB○○○○○○SF3	G級インサート(ニュープチカット)	B048
NP-TPGB○○○○○○TA3	G級インサート(ニュープチカット)	B047
NP-TPGB○○○○○○TH3	G級インサート(ニュープチカット)	B047
NP-TPGB○○○○○○VA3	G級インサート(ニュープチカット)	B047
NP-TPGX○○○○○○F	G級インサート(ニュープチカット)	B048
NP-TPGX○○○○○○T	G級インサート(ニュープチカット)	B048
NP-TPMH○○○○○○R/L-F	M級インサート(ニュープチカット)	B062
NP-TPMX○○○○○○R/L-F	M級インサート(ニュープチカット)	B062
NP-VBGT○○○○○○R-F	G級インサート(ニュープチカット)	B064
NP-VBGW○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VBGW○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VBGW○○○○○○GH2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VBGW○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VBGW○○○○○○SE2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VBGW○○○○○○SF2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VBGW○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VBGW○○○○○○TH2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VBGW○○○○○○VA2	G級インサート(ニュープチカット)	B049
NP-VCGT○○○○○○R-F	G級インサート(ニュープチカット)	B064
NP-VCGW○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B050
NP-VCGW○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B050
NP-VCGW○○○○○○GH2	G級インサート(ニュープチカット)	B050
NP-VCGW○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B050
NP-VCGW○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B050
NP-VCGW○○○○○○TH2	G級インサート(ニュープチカット)	B050
NP-VCGW○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B050
NP-VCGW○○○○○○VA2	G級インサート(ニュープチカット)	B050
NP-VNGA○○○○○○FS2	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○FS4	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○GA2	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○GA4	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○GH2	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○GH4	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○GS2	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○GS4	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○SE2	G級インサート(ニュープチカット)	B036
NP-VNGA○○○○○○SF2	G級インサート(ニュープチカット)	B036
NP-VNGA○○○○○○TA2	G級インサート(ニュープチカット)	B036
NP-VNGA○○○○○○TA4	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○TH2	G級インサート(ニュープチカット)	B036
NP-VNGA○○○○○○TH4	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○TS2	G級インサート(ニュープチカット)	B036
NP-VNGA○○○○○○TS4	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○VA2	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNGA○○○○○○VA4	G級インサート(ニュープチカット)	B035
NP-VNMA○○○○○○F	M級インサート(ニュープチカット)	B036
NP-VNMA○○○○○○GS	M級インサート(ニュープチカット)	B036
NP-VNMA○○○○○○T	M級インサート(ニュープチカット)	B036
NP-VNMM○○○○○○R/L-F	M級インサート(ニュープチカット)	B057
NP-WCMW○○○○○○FA	M級インサート(ニュープチカット)	B051
NP-WNGA○○○○○○FS3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○FS6	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○GA3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○GH3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○GS3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○GS6	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○GSWS3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○SE3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○SF3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○TA3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○TH3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○TS3	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NP-WNGA○○○○○○TS6	G級インサート(ニュープチカット)	B037
NPX形	NPX形ドリル用部品	P044
NR10000形	NR10000形正面フライス用部品	P031
NS○○○	クランプねじ	P006
NSE300形	NSE300形正面フライス用部品	P032
NSE300形	NSE300形エンドミル用部品	P038
NSE400形	NSE400形正面フライス用部品	P032
NSE400形	NSE400形エンドミル用部品	P038
NS○○○W	クランプねじ	P006
NTF形	F形ボーリングバー用部品	P025
NV形	ハイボア用部品	P027
NVPN形	ハイボア用部品	P027
NVSP形	ハイボア用部品	P027
NZ22042080S	ノズル(GYシリーズPSCホルダ用)	F095, F097, F098

O

OCTACUT○○○○○○○	OCTACUT形正面フライス	L259, L260
OCTACUT○○○S32○○	OCTACUT形エンドミル	L258
OEMX○○○○E○R1	OCTACUT形用インサート	L261
OEMX○○○○E○R1-JS	OCTACUT形用インサート	L261
ORGW○○○N9	Oリング(GWシリーズ用)	F129

P

P425形	P425形正面フライス用部品	P032
P525形	P525形正面フライス用部品	P032
P○○○AM	平行ピン(P形ボーリングバー用)	E043
PCBN形	LLバイト用部品	P019
PCBNR/L○○○○○○○	LLバイト	C009
PCFN形	LLバイト用部品	P019
PCLN形	LLバイト用部品	P019
PCLNR/L○○○○○○○	LLバイト	C008
PCLNR/L○○CA○○	LLカートリッジISO形	M006
PDHNR/L○○○○○○○	LLバイト	C011
PDJNR/L○○○○○○○	LLバイト	C010
PDNN形	LLバイト用部品	P019
PMC○○R○○○AM○○○○	PMC形スクリューインエンドミル	L326
PMF○○○○○A○○R	PMF形エンドミル	L328
PMFA○○R	PMF形用カートリッジ	L328
PMR形	PMRプランジミル用部品	P038
PMR○○○○○○A○○R	PMR形エンドミル	L330
PMR○○○○○○○R	PMR形エンドミル	L330

呼び記号	製品名および部品名	ページ
PRDC形	LLバイト用部品	P019
PRDCN○○○○○○○	LLバイト	C025
PRGC形	LLバイト用部品	P019
PRGCR/L○○○○○○○	LLバイト	C025
P○○S	ロックピン	P016
PS○○	シート	P013
PSBN形	LLバイト用部品	P019
PSBNR/L○○○○○○○	LLバイト	C012
PSDNN○○○○○○○	LLバイト	C014
PSET	鉄工ドリルセット	N246
PSKN形	LLバイト用部品	P019
PSKN形	LLカートリッジ用部品	P028
PSKNR/L○○○○○○○	LLバイト	C015
PSKNR/L○○CA○○	LLカートリッジISO形	M006
PSSN形	LLバイト用部品	P019
PSSN形	LLカートリッジ用部品	P028
PSSNR/L○○○○○○○	LLバイト	C013
PSSNR/L○○CA○○	LLカートリッジISO形	M006
PSTNR/L○○○○○○○	LLバイト	C013
PSYN形	LLカートリッジ用部品	P028
PSYNR○○CA○○	LLカートリッジISO形	M006
PT○○	シート	P014
PTAN形	LLバイト用部品	P019
PTBN形	LLバイト用部品	P019
PTFE形	アルミニウム合金用バイト用部品	P022
PTFN形	LLバイト用部品	P019
PTFNR/L○○○○○○○	LLバイト	C017
PTFNR/L○○CA○○	LLカートリッジISO形	M006
PTGE形	アルミニウム合金用バイト用部品	P022
PTGN形	LLバイト用部品	P019
PTGNR/L○○○○○○○	LLバイト	C016
PTGNR/L○○CA○○	LLカートリッジISO形	M006
PTTN形	LLバイト用部品	P019
PTTNR○○CA○○	LLカートリッジISO形	M006
PV○○○	シート	P014
PVJNR/L○○○○○○○	MPバイト	C019
PVPN形	MPバイト用部品	P020
PVPNR/L○○○○○○○	MPバイト	C021
PVVN形	MPバイト用部品	P020
PVVNN○○○○○○○	MPバイト	C020
PWLNR/L○○○○○○○	LLバイト	C022

Q

QB○○○○○○○	クイックチェンジ取付け部	M023
QBF407形	QBF407形正面フライス用部品	P032
QBP415形	QBP415形正面フライス用部品	P032
QF10000形	QF10000形正面フライス用部品	P032
QFA○○○○○○	クイックチェンジT形	M021
QFA○○○○○B○R/L	クイックチェンジQ形	M020
QFA○○○○○N○R/L	クイックチェンジQ形	M020
QFB○○○○○○R/L	クイックチェンジQ形	M021
QMC	QMC形Qingカッタ	L343
QOGT○○○○R-G1	AQX形用インサート	L223
QOMT○○○○R-M2	AQX形用インサート	L223
QSE415形	QSE415形正面フライス用部品	P033
QSV	QSV形Qingカッタ	L343
QWA	QWA形Qingカッタ	L343

R

RBH○○○○N	丸ホルダ(スティックバー・ステッキィ用)	E026, E031, F142, G039
RCGT○○○○M0-AZ	G級インサート(AZブレーカ付き)	A131
RCMT○○○○M0	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A131
RCMX○○○○M0	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A131
RCMX○○○○M0-RR	M級インサート(RRブレーカ付き)	A131
RDMW○○○○M0E	ARX形用インサート	L270
REMX1705SN	OCTACUT形用インサート	L261
REMX○○○○EN-JS	OCTACUT形用インサート	L261
RGEN2004M0○N	SG20形用インサート	L345
RKY25S	レンチ(FMAX用)	P003
RNGN○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	B038
RNMG○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A088
RPH/MT○○○○M0E4-○	ARP形用インサート	L267
RPMT○○○○M0E-JS	BRP形用インサート	L277
RPMW○○○○M0○	BRP形用インサート	L277
RS○○○○T	クランプねじ	P006
RTG○○○	G級インサート(TLバイト用)	A154, C035

S

S○	クランプねじ	P006
S2SDA	ハイスエンドミル	J363
SBA○○○-ES-M	ABSヘッド用部品	M027
SBA○○○-ES-M○	ABSヘッド用部品	M027
SBAHR○○○○	スモールツールボーリングバー	D030
SBAT○○○○○○L	SBAHR形用インサート(ブレーカなし)	D030
SBAT○○○○○○L-B	SBAHR形用インサート(ブレーカ付き)	D030
SBH○○○○R	角ホルダ(スティックバー・ステッキィ用)	E032, F143, G038
SBR○○○	MIバイト	M017
SCACR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D010
SCLCR/L○○○○○○○	SPバイト	C023
SCLCR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D010
SC○○M○○S10-BT○○	スクリューイン工具用アーバ(BTシャンク)	L342
SC○○M○○S○○-HSK63A	スクリューイン工具用アーバ(HSKシャンク)	L342
SC○○M○○S○○○S/L	スクリューイン工具用アーバ	L341
SC○○M○○S○○○SW/LW	スクリューイン工具用アーバ(超硬シャンク)	L341
SCMT○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A133
SCMT○○○○○○-FM	M級インサート(FMブレーカ付き)	A132
SCMT○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A132
SCMT○○○○○○-FV	M級インサート(FVブレーカ付き)	A132
SCMT○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A132
SCMT○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A132
SCMT○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A133
SCMT○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A133
SCMT○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A132
SCMT○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A133
SCMW○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A133
SD	ストレートドリル	N212
SD	1/100ストレートドリル	N214
SD○○	セットボルト	P006
SDEN1203AEN	FMSD形用インサート	L345

呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
SDFC形	SPバイト用部品	P021
SDJC形	SPバイト用部品	P021
SDJCR/L○○○○○○○	SPバイト	C024
SDJCR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D011
SDJER/L○○○○○○○	アルミニウム合金用バイト	C032
SDLS	ストレートドリル	N215
SDNCN○○○○○○○	SPバイト	C024
SDNCR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D011
SDNEN○○○○○○○	アルミニウム合金用バイト	C032
SDXC形	SPバイト用部品	P021
SE300形	SE300形正面フライス用部品	P033
SE300形	SE300形エンドミル用部品	P039
SE400形	SE400形正面フライス用部品	P033
SE415形	SE415形正面フライス用部品	P033
SE445形	SE445形正面フライス用部品	P033
SE515形	SE515形正面フライス用部品	P033
SE545形	SE545形正面フライス用部品	P034
SEA42C10GR/L	E404/FE404形用インサート	L339, L345
SECN○○○○AFTN1	SE445形用インサート	L345
SECN○○○○EF○R1	SE415/515形用インサート	L346
SED2KMG	キー溝加工用エンドミル	J089
SED2KPG	キー溝加工用エンドミル	J090
SEEN○○○○AF○N1	SE445/545形用インサート	L345, L346
SEEN○○○○EF○R1	SE415/515形用インサート	L346
SEER1203EFER-JS	SE415形用インサート	L346
SEER○○○○AFEN-JS	SE445/545形用インサート	L346
SEET13T3AGEN-JL	ASX445形用インサート	L057
SEF○○○	セッティングフィクスチャー	L340
SEG4SA	超硬エンドミル	J162
SEGT13T3AGFN-JP	ASX445形用インサート	L057
SEMT13T3AGSN-○○	ASX445形用インサート	L057
SEPDM	SE高精度ドリル	N186
SEPDS	SE高精度ドリル	N184
SET	鉄工ドリルセット	N246
SETH形	SETバイト用部品	P021
SETK○○	クランプ駒	P016
SETS○○	クランプねじ	P006
SFAN1203ZFFR/L2	BF407/QBF407形用インサート	L346
SFCN1203ZFFR/L2	BF407/QBF407形用インサート	L346
SG20形	SG20形正面フライス用部品	P033
SH○○○-FSDUCL○○	スモールツールバイト(対抗刃物台用)	D026
SHP400形	SHP400形正面フライス用部品	P034
SHP400形	SHP400形エンドミル用部品	P039
SL32○○-90	スリーブ(H100TH-B32-135用)	H022
SLCS○○○	クランプねじ	P006
SL-ONEN120404ASN	AOX445形用インサート	L088
SMGHR○○○○○○○	SMGバイト	F138, G030
SMGTR○○○○○○○	SMGバイト用インサート(溝入れ用)	F138, G031
SMTTR○○○○○○○○	SMGバイト用インサート(ねじ切り用)	F138, G031
SNC43B2○	DN/BN425形用インサート	L346
SNGA○○○○○○	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A094, B031, B056
SNGG○○○○○○R/L	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A092
SNGN○○○○○○	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A112, B039, B058
SNGU○○○○○○AN○R/L-○	WSX445形用インサート	L045
SNMA○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A094
SNMF43B2G	DN/BN425形用インサート	L347
SNMG○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A092
SNMG○○○○○○-FH	M級インサート(FHブレーカ付き)	A089
SNMG○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A089
SNMG○○○○○○-FS	M級インサート(FSブレーカ付き)	A089
SNMG○○○○○○-GH	M級インサート(GHブレーカ付き)	A093
SNMG○○○○○○-GK	M級インサート(GKブレーカ付き)	A091
SNMG○○○○○○-GM	M級インサート(GMブレーカ付き)	A091
SNMG○○○○○○-LK	M級インサート(LKブレーカ付き)	A089
SNMG○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A089
SNMG○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A089
SNMG○○○○○○-MA	M級インサート(MAブレーカ付き)	A091
SNMG○○○○○○-MH	M級インサート(MHブレーカ付き)	A091
SNMG○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A091
SNMG○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A090
SNMG○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A090
SNMG○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A091
SNMG○○○○○○-RK	M級インサート(RKブレーカ付き)	A093
SNMG○○○○○○-RM	M級インサート(RMブレーカ付き)	A092
SNMG○○○○○○-RP	M級インサート(RPブレーカ付き)	A092
SNMG○○○○○○-RS	M級インサート(RSブレーカ付き)	A093
SNMG○○○○○○-SA	M級インサート(SAブレーカ付き)	A090
SNMG○○○○○○-SH	M級インサート(SHブレーカ付き)	A090
SNMG○○○○○○-SY	M級インサート(SYブレーカ付き)	A090
SNMM○○○○○○-HL	M級インサート(HLブレーカ付き)	A093
SNMM○○○○○○-HM	M級インサート(HMブレーカ付き)	A094
SNMM○○○○○○-HR	M級インサート(HRブレーカ付き)	A093
SNMM○○○○○○-HV	M級インサート(HVブレーカ付き)	A093
SNMM○○○○○○-HX	M級インサート(HXブレーカ付き)	A093
SNMM○○○○○○-HZ	M級インサート(HZブレーカ付き)	A094
SNMN○○○○○○	M級インサート(ブレーカなし)	A112, L347
SNMU1206C05ZNER-M	WSF406W形用インサート	L085
SNMU○○○○○○ANER/L-○	WSX445形用インサート	L045
SNTF形	F形ボーリングバー用部品	P025
SOET12T308PEER-JL	ASX400形用インサート	L120
SOGT12T308PEFR-JP	ASX400形用インサート	L120
SOGX○○○○○○-○○	MVXドリル用インサート	N167
SOMT12T3○○PEER/L-○○	ASX400形用インサート	L120, L135
SOMX○○○○○○-○○	MVXドリル用インサート	N167
SONX1206PER/L	VOX400/VOS400形用インサート	L114, L134
SPC○53Z	FF3000形用インサート	L099
SPEN1203EEER/L1	FBP415/QBP415形用インサート	L347
SPEN1203EETR1	FBP415/QBP415形用インサート	L350
SPEN○○○A	FP490/590形用インサート	L335, L337
SPEN○○○○EDR	コーナ角15°インサート	L347
SPER1203EEER-JS	FBP415形用インサート	L347
SPGN○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	A155, B052, B068, L347
SPGR○○○○○○R	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A155
SPGX○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	A134, B060
SPGX1204100PPER-JM	ASPX形エンドミル用インサート	L290

呼び記号	製品名および部品名	ページ
SPMN○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A155, L347
SPMN○○○○○○T	M級インサート(Flat Topブレーカ付き)	A155, L347
SPMR○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A155
SPMT○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A134
SPMT120408-A	TBE1形用インサート	L348
SPMW○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A134, L319
SPMX120408-○○	SPX形用インサート	L285
SPNN1203EEER/L1	FBP415形用インサート	L347
SPSVN32	シート	P014
SPX4-○○○A24A058RA	SPX形エンドミル(シェルタイプ)	L284
SPX4R○○○○○○A058A	SPX形エンドミル(シェルタイプ)	L284
SPX4R○○○○○BT50N○○	SPX形エンドミル(BT50シャンクタイプ)	L283
SPX4R○○○○○MT5N○	SPX形エンドミル(MT5シャンクタイプ)	L283
SPX4R○○○○○WN○○	SPX形エンドミル	L283
SRDC形	SPバイト用部品	P021
SRDCN○○○○○○○	SPバイト	C026
SRE形	SRE形エンドミル用部品	P039
SRFH○○AM○○○○	SRF/SUF形スクリューインボールエンドミル	L301, L305
SRFH○○S○○○	SRF/SUF形ボールエンドミル	L300, L304
SRFH○○S○○○W	SRF/SUF形ボールエンドミル(超硬シャンク)	L301, L305
SRFT○○	SRF形エンドミル用インサート	L302
SRGC形	SPバイト用部品	P021
SRG○○C/E	SRM2形用インサート	L311, L317
SRGCR/L○○○○○○○	SPバイト	C026
SRM2○○○AM○○S/L○○	SRM2形スクリューインボールエンドミル	L310
SRM2○○○M/S/WNL○	SRM2形ボールエンドミル	L316
SRM2○○○S○○	SRM2形ボールエンドミル	L308, L309
SRM○○C/E-M	SRM2形用インサート	L311
SRSG形	SRバイト用部品	P021
SRXC形	SPバイト用部品	P021
SSBC形	SPバイト用部品	P021
S○○○SCLCR/L○○	S形ボーリングバー(鋼シャンク)	E038
S○○○SCLP形	ビビランバー用部品	P024
S○○○SCZC形	S形ボーリングバー用部品	P026
S○○○SCZCR/L○○	S形ボーリングバー(鋼シャンク)	E042
S○○○SDQC形	S形ボーリングバー用部品	P026
S○○○SDQCR/L○○	S形ボーリングバー(鋼シャンク)	E039
S○○○SDUCR/L○○	S形ボーリングバー(鋼シャンク)	E037
S○○○SDZC形	S形ボーリングバー用部品	P026
SSKP形	SSカートリッジ用部品	P028
SSKPR○○CA○○	SSカートリッジISO形	M010
SSSCR/L○○○○○○○	SPバイト	C027
S○○○SSKC形	S形ボーリングバー用部品	P026
S○○○SSKCR/L○○	S形ボーリングバー(鋼シャンク)	E041
SSSP形	SSカートリッジ用部品	P028
SSSPR○○CA○○	SSカートリッジISO形	M010
S○○○STFCR/L○○	S形ボーリングバー(鋼シャンク)	E036
S○○○STFER/L16	アルミニウム合金用ボーリングバー(鋼シャンク)	E051
S○○○STFPR形	ビビランバー用部品	P024
SSTP形	SSカートリッジ用部品	P028
S○○○SVQCR/L○○	S形ボーリングバー(鋼シャンク)	E040
S○○○SVUCR/L○○	S形ボーリングバー(鋼シャンク)	E041
S○○○SWLP形	ビビランバー用部品	P024
SSYP形	SSカートリッジ用部品	P028
SSYPR○○CA○○	SSカートリッジISO形	M010
STASX○○○N	シート	P014
STAW○N○○○○S○○	小径WSTARインサートドリル	N144
STAWN○○○○T	小径WSTARインサートドリル用インサート	N148
STAWN○○○○TH	小径WSTARインサートドリル用インサート	N147
STAW○S○○○○S○○	小径WSTARインサートドリル	N144
STFER/L○○○○○○○	アルミニウム合金用バイト	C033
STFP形	SSカートリッジ用部品	P028
STFPR/L○○CA○○	SSカートリッジISO形	M010
STGCR/L○○○○○○○	SPバイト	C028
STGER/L○○○○○○○	アルミニウム合金用バイト	C033
STGP形	SSカートリッジ用部品	P028
STGPR○○CA○○	SSカートリッジISO形	M010
STLG形	STLG形エンドミル用部品	P039
STPMR○N	シート(PMR形用)	P014
STSP形	SSカートリッジ用部品	P028
STTP形	SSカートリッジ用部品	P028
STTPR○○CA○○	SSカートリッジISO形	M010
SUFT○○R○○	SUF形エンドミル用インサート	L306
SVJBR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D012
SVJC形	SPバイト用部品	P021
SVJCR/L○○○○○○○	SPバイト	C029
SVJCR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D013
SVJDR/L○○○○○○○	アルミニウム合金用バイト	C034
SVLPR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D012
SVPC形	SPバイト用部品	P021
SVPCR/L○○○○○○○	SPバイト	C030
SVPD形	アルミニウム合金用バイト用部品	P022
SVPPR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D013
SVVBR/L○○○○○○○-SM	スモールツールバイト(外径前挽き)	D013
SVVC形	SPバイト用部品	P021
SVVCN○○○○○○○	SPバイト	C029
SVVDN形	アルミニウム合金用バイト用部品	P022
SXZCR/L○○○○○○○○	プロファイルバイト	C031

T

呼び記号	製品名および部品名	ページ
TAB形	TAB形ドリル用部品	P044
TAFL/M/S○○○○F○○	TAFドリル	N171
TAGS/M形	TAGS形/TAGM形ドリル用部品	P043
TASS形	TASS形ドリル用部品	P042
TAW形	TAWドリル用部品	P045
TAWBH○○○○T	WSTARインサートドリル用インサート(橋梁用)	N159
TAW○B○○○○S32	WSTARインサートドリル(橋梁用)	N159
TAWC12T301-45GM	TAWドリル面取りモジュール用インサート	N157
TAWNH○○○○T	WSTARインサートドリル用インサート	N156
TAW○N○○○○S○○	WSTARインサートドリル	N151
TBE1形	TBE1形エンドミル用部品	P040
TBE2形	TBE2形エンドミル用部品	P040
TBGN○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	B053

呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
TCGN○○○○○○	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A156
TCGT○○○○○○**-AZ**	G級インサート(AZブレーカ付き)	A135
TCGT○○○○○○**MR/L-F**	G級インサート(Fブレーカ付き)	A135
TCGT○○○○○○**R/L-F**	G級インサート(Fブレーカ付き)	A135
TCGW○○○○○○	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A137, B061
TCGW○○○○○○**E**	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A137
TCMT○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A137
TCMT○○○○○○**-FM**	M級インサート(FMブレーカ付き)	A135
TCMT○○○○○○**-FP**	M級インサート(FPブレーカ付き)	A135
TCMT○○○○○○**-FV**	M級インサート(FVブレーカ付き)	A135
TCMT○○○○○○**-LM**	M級インサート(LMブレーカ付き)	A136
TCMT○○○○○○**-LP**	M級インサート(LPブレーカ付き)	A136
TCMT○○○○○○**-LS**	M級インサート(LSブレーカ付き)	A136
TCMT○○○○○○**-MK**	M級インサート(MKブレーカ付き)	A137
TCMT○○○○○○**-MM**	M級インサート(MMブレーカ付き)	A137
TCMT○○○○○○**-MP**	M級インサート(MPブレーカ付き)	A136
TCMT○○○○○○**-MS**	M級インサート(MSブレーカ付き)	A137
TCMW○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A137, B046, B061
TD	テーパドリル	N230
TECN1603PE○**R1W**	NSE300/SE300形用インサート	L348
TECN○○○○**PE**○**R1**	NSE300/400形用インサート	L348
TEEN○○○○**PE**○**R1**	NSE300/400形用インサート	L348
TEER○○○○**PEER-JS**	NSE300/400・SE300形用インサート	L348
TEGX○○○○○○	G級インサート(アルミバイト用)	B066
TEGX○○○○○○**R/L**	G級インサート(アルミバイト用)	A138, B066
TFS○○○○○	埋座ねじ(MMTIボーリングバー用)	G032
TIP○○○	トルクスプラスレンチ	P003
TKY○○○	レンチ	P003
TLHR○○○○	TLバイト	C035
TNGA○○○○○○	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A101, B033, B056
TNGG○○○○○○**R/L**	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A099
TNGG○○○○○○**-R/L-F**	G級インサート(Fブレーカ付き)	A095
TNGG○○○○○○**-R/L-FS**	G級インサート(FSブレーカ付き)	A095
TNGG○○○○○○**-R/L-K**	G級インサート(Kブレーカ付き)	A097
TNGN○○○○○○	G級インサート(Flat Topブレーカなし)	A113, B039
TNMA○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A101
TNMG○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A099
TNMG○○○○○○**-FH**	M級インサート(FHブレーカ付き)	A095
TNMG○○○○○○**-FP**	M級インサート(FPブレーカ付き)	A095
TNMG○○○○○○**-FS**	M級インサート(FSブレーカ付き)	A095
TNMG○○○○○○**-FY**	M級インサート(FYブレーカ付き)	A095
TNMG○○○○○○**-GH**	M級インサート(GHブレーカ付き)	A101
TNMG○○○○○○**-GK**	M級インサート(GKブレーカ付き)	A098
TNMG○○○○○○**-GM**	M級インサート(GMブレーカ付き)	A098
TNMG○○○○○○**-LK**	M級インサート(LKブレーカ付き)	A096
TNMG○○○○○○**-LM**	M級インサート(LMブレーカ付き)	A096
TNMG○○○○○○**-LP**	M級インサート(LPブレーカ付き)	A096
TNMG○○○○○○**-LS**	M級インサート(LSブレーカ付き)	A096
TNMG○○○○○○**-MA**	M級インサート(MAブレーカ付き)	A098
TNMG○○○○○○**-MH**	M級インサート(MHブレーカ付き)	A098
TNMG○○○○○○**-MJ**	M級インサート(MJブレーカ付き)	A097
TNMG○○○○○○**-MK**	M級インサート(MKブレーカ付き)	A097
TNMG○○○○○○**-MM**	M級インサート(MMブレーカ付き)	A097
TNMG○○○○○○**-MP**	M級インサート(MPブレーカ付き)	A097
TNMG○○○○○○**-MS**	M級インサート(MSブレーカ付き)	A097-A098
TNMG○○○○○○**-RK**	M級インサート(RKブレーカ付き)	A100
TNMG○○○○○○**-R/L-2G**	M級インサート(勝手付きブレーカ)	A099
TNMG○○○○○○**-R/L-ES**	M級インサート(ESブレーカ付き)	A099
TNMG○○○○○○**-RM**	M級インサート(RMブレーカ付き)	A100
TNMG○○○○○○**-RP**	M級インサート(RPブレーカ付き)	A100
TNMG○○○○○○**-RS**	M級インサート(RSブレーカ付き)	A100
TNMG○○○○○○**-SA**	M級インサート(SAブレーカ付き)	A096
TNMG○○○○○○**-SH**	M級インサート(SHブレーカ付き)	A096
TNMG○○○○○○**-SY**	M級インサート(SYブレーカ付き)	A097
TNMM○○○○○○**-HL**	M級インサート(HLブレーカ付き)	A101
TNMM○○○○○○**-HZ**	M級インサート(HZブレーカ付き)	A101
TNMN○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A113
TNMX○○○○○○**-MW**	M級インサート(MWブレーカ付き)	A099
TNMX○○○○○○**-SW**	M級インサート(SWブレーカ付き)	A097
TPEN○○○○**P**○**R**	コーナ角0°インサート	L348
TPEW○○○○**ZP**○**R2**	PMF形用インサート	L328
TPGH○○○○○○**R/L-FS**	G級インサート(FSブレーカ付き)	A139
TPGN○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	A157, B053, B068
TPGR○○○○○○**R/L**	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A157
TPGT○○○○○○**R/L-F**	G級インサート(ブレーカ付き)	B062
TPGV○○○○○○**R/L-F**	G級インサート(ブレーカ付き)	B063
TPGX○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	A141, B048, B063
TPGX○○○○○○**R/L**	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A140
TPMH○○○○○○**-FV**	M級インサート(FVブレーカ付き)	A139
TPMH○○○○○○**-MV**	M級インサート(MVブレーカ付き)	A141
TPMH○○○○○○**-SV**	M級インサート(SVブレーカ付き)	A140
TPMN○○○○○○	M級インサート(ブレーカなし)	A157, L348
TPMR○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A157
TPMX○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A141
TPMX○○○○○○**L**	M級インサート(Lブレーカ付き)	A140
TPS○○	クランプねじ	P007
TPS○○○	クランプねじ	P007
TPS○○○○	クランプねじ	P007
TRM2形	TRM2形エンドミル用部品	P041
TRM4形	TRM4形エンドミル用部品	P041
TS○	クランプねじ	P008
TS○○	クランプねじ	P008
TS○○○	クランプねじ	P008
TS○○○○	クランプねじ	P008
TSMPR○○○**S**○○	TSMP形エンドミル	L320
TSS○○○○○	ラジアル調整ねじ	P008
TSS04505S	クランプねじ(FMAX形用)	P008
TTAHR/L○○○○	スモールツールバイト(外径ねじ切り)	D024
TTAT○○○○○○○**R/L**○**-B**	ねじ切り用インサート(ブレーカ付き)	D024
TTD	鉄骨用テーパドリル	N242

U

呼び記号	製品名および部品名	ページ
UG形	UGバイト用部品	P023

呼び記号	製品名および部品名	ページ
V		
V10000形	V10000正面フライス用部品	P034
VA2MS	バイオレットエンドミル	J354
VA2SS	バイオレットエンドミル	J352
VA4MC	バイオレットエンドミル	J364
VAMFPR	バイオレットエンドミル	J372
VAMR	バイオレットエンドミル	J374
VAPDJ	バイオレット高精度ドリル	N197
VAPDM	バイオレット高精度ドリル	N193
VAPDMSUS	バイオレット高精度ドリル(ステンレス用)	N202
VAPDS	バイオレット高精度ドリル	N188
VAPDSCB	バイオレット高精度ドリル(座ぐり用)	N206
VAPDSSUS	バイオレット高精度ドリル(ステンレス用)	N199
VAS300	VAS300形サイドカッタ	L126
VAS400	VAS400形サイドカッタ	L128
VAS500	VAS500形サイドカッタ	L130
VASFPR	バイオレットエンドミル	J370
VBET○○○○○○R/L-SN	E級インサート(SNブレーカ付き)	A144
VBET○○○○○○R/L-SR	E級インサート(SRブレーカ付き)	A144
VBET○○○○○○R/LW-SN	E級インサート(SNブレーカ付き)	A144
VBGT○○○○○○R/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A142
VBMT○○○○○○-FM	M級インサート(FMブレーカ付き)	A142
VBMT○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A142
VBMT○○○○○○-FV	M級インサート(FVブレーカ付き)	A142
VBMT○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A142
VBMT○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A142
VBMT○○○○○○-LS	M級インサート(LSブレーカ付き)	A143
VBMT○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A143
VBMT○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A143
VBMT○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A143
VBMT○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A143
VBMT○○○○○○-MV	M級インサート(MVブレーカ付き)	A143
VBMT○○○○○○-SV	M級インサート(SVブレーカ付き)	A143
VBMW○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A144
VC2C	ミラクルエンドミル	J348
VC4JRB	ミラクルエンドミル	J308
VC4STB	ミラクルエンドミル	J324
VCGT○○○○○○-AZ	G級インサート(AZブレーカ付き)	A145
VCGT○○○○○○M-LS	G級インサート(LSブレーカ付き)	A146
VCGT○○○○○○M-LS-P	G級インサート(LS-Pブレーカ付き)	A146
VCGT○○○○○○R/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A145
VCGW○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	B064
VCLD	ミラクルエンドミル	J168
VCMDSC	ミラクルエンドミル	J157
VCMT○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A147
VCMT○○○○○○-FM	M級インサート(FMブレーカ付き)	A145
VCMT○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A145
VCMT○○○○○○-FV	M級インサート(FVブレーカ付き)	A145
VCMT○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A146
VCMT○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A145
VCMT○○○○○○-LS	M級インサート(LSブレーカ付き)	A146
VCMT○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A147
VCMT○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A147
VCMT○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A146
VCMT○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A147
VCMT○○○○○○-MV	M級インサート(MVブレーカ付き)	A147
VCMT○○○○○○-SV	M級インサート(SVブレーカ付き)	A146
VCMW○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A147
VCPSRB	ミラクルエンドミル	J302, J306
VDGX○○○○○○R/L	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A148
VDGX○○○○○○R/L-F	G級インサート(勝手付きブレーカ)	B067
VF2MD	インパクトミラクルエンドミル	J079
VF2MV	インパクトミラクルエンドミル	J081
VF2WB	インパクトミラクルエンドミル	J199
VF2XL	インパクトミラクルエンドミル	J083
VF2XLB	インパクトミラクルエンドミル	J202
VF2XLBS	インパクトミラクルエンドミル	J200
VF3XB	インパクトミラクルエンドミル	J228
VF4MB	インパクトミラクルエンドミル	J243
VF4MD	インパクトミラクルエンドミル	J153
VF4MV	インパクトミラクルエンドミル	J155
VF6MHV	インパクトミラクルエンドミル	J164
VF6MHVRB	インパクトミラクルエンドミル	J316
VF6SVRCH	インパクトミラクルエンドミル	J343
VF8MHVCH	インパクトミラクルエンドミル	J169
VF8MHVRBCH	インパクトミラクルエンドミル	J322
VFFDRB	インパクトミラクルエンドミル	J300
VFHVRB	インパクトミラクルエンドミル	J290, J296
VFMD	インパクトミラクルエンドミル	J166
VFMDRB	インパクトミラクルエンドミル	J320
VFMFPR	インパクトミラクルエンドミル	J342
VFMHVCH	インパクトミラクルエンドミル	J156
VFMHVRBCH	インパクトミラクルエンドミル	J288
VFR2SB	インパクトミラクルレボリューションエンドミル	J191
VFR2SBF	インパクトミラクルレボリューションエンドミル	J193
VFR2SSB	インパクトミラクルレボリューションエンドミル	J189
VFR2XLB	インパクトミラクルレボリューションエンドミル	J195
VFRPSRB	インパクトミラクルレボリューションエンドミル	J283
VFSD	インパクトミラクルエンドミル	J165
VFSDRB	インパクトミラクルエンドミル	J318
VFSFPR	インパクトミラクルエンドミル	J339
VFSFPRCH	インパクトミラクルエンドミル	J341
VFX5-○○○○○○A○○○R	VFX5形エンドミル	L292
VFX6-○○○A○○A○○○R	VFX6形エンドミル	L296
VIP400形	VIP400形正面フライス用部品	P034
VIP445形	VIP445形正面フライス用部品	P034
VIPER形	VIPER形エンドミル用部品	P039
VNGA○○○○○○	G級インサート(ブレーカなし)	A105, B036, B057
VNGG○○○○○○-FJ	G級インサート(FJブレーカ付き)	A102
VNGG○○○○○○R/L	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A105
VNGG○○○○○○-R/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A102
VNGM○○○○○○-MJ	G級インサート(MJブレーカ付き)	A103
VNMA○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A105
VNMG○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A105
VNMG○○○○○○-FH	M級インサート(FHブレーカ付き)	A102

呼び記号索引

呼び記号	製品名および部品名	ページ
VNMG○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A102
VNMG○○○○○○-FS	M級インサート(FSブレーカ付き)	A102
VNMG○○○○○○-GK	M級インサート(GKブレーカ付き)	A104
VNMG○○○○○○-GM	M級インサート(GMブレーカ付き)	A104
VNMG○○○○○○-LK	M級インサート(LKブレーカ付き)	A103
VNMG○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A103
VNMG○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A102
VNMG○○○○○○-LS	M級インサート(LSブレーカ付き)	A103
VNMG○○○○○○-MA	M級インサート(MAブレーカ付き)	A104
VNMG○○○○○○-MH	M級インサート(MHブレーカ付き)	A105
VNMG○○○○○○-MJ	M級インサート(MJブレーカ付き)	A103
VNMG○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A104
VNMG○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A103
VNMG○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A103
VNMG○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A104
VNMG○○○○○○-SA	M級インサート(SAブレーカ付き)	A103
VNMG○○○○○○-SH	M級インサート(SHブレーカ付き)	A103
VOS400	VOS400形サイドカッタ	L134
VOX400R○○○○○○	VOX400形正面フライス	L112
VOX400-○○○○○○R	VOX400形正面フライス	L112, L113
VPET○○○○○○R/L-SRF	E級インサート(SRFブレーカ付き)	A149
VPGT○○○○○○M-SMG	G級インサート(SMGブレーカ付き)	A149
VPX200-○○○A○○AR	VPX200形正面フライス	L158
VPX200-○○○A○○A○○○R○○	VPX200長刃形正面フライス(シェルタイプ)	L160
VPX200R○○○○AM○○○○	VPX200形スクリューインエンドミル	L157
VPX200R○○○SA○○S○○○○○	VPX200長刃形エンドミル	L159
VPX200R○○○○SA○○S/L	VPX200形エンドミル	L156
VPX300-○○○A○○A○○○R○○	VPX300長刃形正面フライス(シェルタイプ)	L166
VPX300-○○○A○○AR	VPX300形正面フライス	L164
VPX300R08005CA○○○○○	VPX300長刃形正面フライス(シェルタイプ)	L166
VPX300R402SA32S○○○○○	VPX300長刃形エンドミル	L165
VPX300R○○○○AM○○○○	VPX300形スクリューインエンドミル	L163
VPX300R○○○○○CA	VPX300形正面フライス	L164
VPX300R○○○○SA○○S/L	VPX300形エンドミル	L162
VQ2XLB	スマートミラクルエンドミル	J187
VQ4SVB	スマートミラクルエンドミル	J234
VQ4WB	スマートミラクルエンドミル	J236
VQ6MHVCH	スマートミラクルエンドミル	J163
VQ6MHVRBCH	スマートミラクルエンドミル	J314
VQFDRB	スマートミラクルエンドミル	J281
VQHVRB	スマートミラクルエンドミル	J279
VQJHV	スマートミラクルエンドミル	J147
VQMHV	スマートミラクルエンドミル	J143
VQMHVRB	スマートミラクルエンドミル	J270
VQMHVRBF	スマートミラクルエンドミル	J275
VQMHZV	スマートミラクルエンドミル	J103
VQMHZVOH	スマートミラクルエンドミル	J109
VQN2MB	スマートミラクルエンドミル	J185
VQN4MB	スマートミラクルエンドミル	J239
VQN4MBF	スマートミラクルエンドミル	J241
VQN4MVRB	スマートミラクルエンドミル	J277
VQN6MVRB	スマートミラクルエンドミル	J277
VQSVR	スマートミラクルエンドミル	J336
VQT5MVRB	スマートミラクルエンドミル	J312
VQT6UR	スマートミラクルバレルエンドミル	J333
VQXL	スマートミラクルエンドミル	J149
VSD	バイオレットストレートドリル	N208

W

呼び記号	製品名および部品名	ページ
WA-M10	ワッシャ(GWシリーズ用)	F131
WBGT○○○○○○R/L-F	G級インサート(Fブレーカ付き)	A150
WBMT○○○○○○R/L-MV	M級インサート(MVブレーカ付き)	A150
WCGT○○○○○○R/L	G級インサート(勝手付きブレーカ)	A151
WCMT○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A151
WCMT○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A151
WCMW○○○○○○	M級インサート(ブレーカなし)	B065
WCS○○○○○○H	シートクランプねじ	P008
WEC○○AF○R5C	SE445/545形用ワイパーインサート	L349
WEC○○EF○R5C	SE415/515形用ワイパーインサート	L349
WEEW13T3AG○R○C	ASX445形用ワイパーインサート	L058
WJX09-○○○○○○AR	WJX09形正面フライス	L242
WJX09R○○○○○○A	WJX09形正面フライス	L242, L243
WJX09R○○○○AM○○○○	WJX09形スクリューインエンドミル	L244
WJX09R○○○○SA○○S/L/EL	WJX09形エンドミル	L244
WJX14-○○○○○○AR	WJX14形正面フライス	L250
WJX14R○○○○○○A	WJX14形正面フライス	L250
WJX14R○○○○SA42S/L	WJX14形エンドミル	L252
WNEU1305ZEN4C-M	AHX440S形用ワイパーインサート	L064
WNEU2006ZEN7C-WK	AHX640S/640W形用ワイパーインサート	L073, L081
WNEU2007ZEN7C-○○	AHX640S形用ワイパーインサート	L073
WNGU1206ZNER5C-M	WSF406W形用ワイパーインサート	L085
WNGU1406ANEN8C-M	WSX445形用ワイパーインサート	L045
WNMA○○○○○○	M級インサート(Flat Topブレーカなし)	A110
WNMG○○○○○○	M級インサート(Standardブレーカ付き)	A109
WNMG○○○○○○-FH	M級インサート(FHブレーカ付き)	A106
WNMG○○○○○○-FP	M級インサート(FPブレーカ付き)	A106
WNMG○○○○○○-FS	M級インサート(FSブレーカ付き)	A106
WNMG○○○○○○-FY	M級インサート(FYブレーカ付き)	A106
WNMG○○○○○○-GH	M級インサート(GHブレーカ付き)	A110
WNMG○○○○○○-GJ	M級インサート(GJブレーカ付き)	A110
WNMG○○○○○○-GK	M級インサート(GKブレーカ付き)	A109
WNMG○○○○○○-GM	M級インサート(GMブレーカ付き)	A109
WNMG○○○○○○-LK	M級インサート(LKブレーカ付き)	A107
WNMG○○○○○○-LM	M級インサート(LMブレーカ付き)	A106
WNMG○○○○○○-LP	M級インサート(LPブレーカ付き)	A106
WNMG○○○○○○-LS	M級インサート(LSブレーカ付き)	A107
WNMG○○○○○○-MA	M級インサート(MAブレーカ付き)	A109
WNMG○○○○○○-MH	M級インサート(MHブレーカ付き)	A109
WNMG○○○○○○-MJ	M級インサート(MJブレーカ付き)	A107
WNMG○○○○○○-MK	M級インサート(MKブレーカ付き)	A108
WNMG○○○○○○-MM	M級インサート(MMブレーカ付き)	A108
WNMG○○○○○○-MP	M級インサート(MPブレーカ付き)	A108
WNMG○○○○○○-MS	M級インサート(MSブレーカ付き)	A108
WNMG○○○○○○-MW	M級インサート(MWブレーカ付き)	A109
WNMG○○○○○○-RK	M級インサート(RKブレーカ付き)	A110
WNMG○○○○○○-RM	M級インサート(RMブレーカ付き)	A110
WNMG○○○○○○-RP	M級インサート(RPブレーカ付き)	A109
WNMG○○○○○○-RS	M級インサート(RSブレーカ付き)	A110

呼び記号	製品名および部品名	ページ
WNMG○○○○○○-SA	M級インサート(SAブレーカ付き)	A107
WNMG○○○○○○-SH	M級インサート(SHブレーカ付き)	A107
WNMG○○○○○○-SW	M級インサート(SWブレーカ付き)	A107
WNMG○○○○○○-SY	M級インサート(SYブレーカ付き)	A107
WOEW12T308PE○R8C	ASX400形用ワイパーインサート	L120
WOEX1206PER5C	VOX400形用ワイパーインサート	L114
WPC42EEER/L10C	FBP415/QBP415形用ワイパーインサート	L349
WPGT○○○○○○	G級インサート(ブレーカ付き)	B065
WPGT○○○○○○R/L-FS	G級インサート(FSブレーカ付き)	A152
WPMT○○○○○○-MV	M級インサート(MVブレーカ付き)	A152
WPSTN○○	シート	P014
WPT4405	TAW用プレート	N151, N159
W○○-S1	シールワッシャ	L288, L293, L297
W○-S1	シールワッシャ	L293
WSF406WR○○○○○○N	WSF406W形正面フライス	L084
WS○○LH	ストッパ	P017
WS○○○○○○T	クランプねじ	P009
WS○○○○○○TPS	クランプねじ	P009
WS○○○○○○TPS-○○LH	部品セット	N150
WSX445L○○○○○○○	WSX445形正面フライス	L041
WSX445-○○○○○○○L	WSX445形正面フライス	L043
WSX445R○○○○○○○	WSX445形正面フライス	L040
WSX445-○○○○○○○R	WSX445形正面フライス	L040, L042
WSX445R○○○○SA32M	WSX445形エンドミル	L044
WWX400R○○○○○○○	WWX400形正面フライス	L100
WWX400-○○○○○○○R	WWX400形正面フライス	L101
WWX400R○○○○SA32M	WWX400形エンドミル	L103

X

XCMT○○○○○○-SVX	SVX形用ブレーカ付きインサート	A153
XDGT1550PD○R-G○○	BXD4000形用インサート	L219
XDGX1750○○PD○R-G○	AXD4000/AXD4000A形用インサート	L196, L204
XDGX2270○○PDER-GLA	AXD7000形用インサート	L210
XDGX2270○○PDFR-GL	AXD7000形用インサート	L210
XNMU16○○○○R-○S	VFX5形用インサート	L294
XNMU19○○○○R-○S	VFX6形用インサート	L298

Z

ZCMX○○○○○○ER-○	DCCC形用インサート	L281
ZR形	ZR形エンドミル用部品	P039

数字・その他

01-○	バイト用チップ	I002
02-○	バイト用チップ	I002
03-○	バイト用チップ	I002
04-○	バイト用チップ	I002
05-○	バイト用チップ	I002
06-○	バイト用チップ	I002
07-○	バイト用チップ	I003
08-○	バイト用チップ	I003
09E1	バイト用チップ	I003
31-○	ろう付けバイト	I005
32-○	ろう付けバイト	I005
33-○	ろう付けバイト	I005
34-○	ろう付けバイト	I005
35-○	ろう付けバイト	I005
36-○	ろう付けバイト	I005
37-○	ろう付けバイト	I006
38-○	ろう付けバイト	I006
39-○	ろう付けバイト	I006
40-○	ろう付けバイト	I006
41-○	ろう付けバイト	I006
42-○	ろう付けバイト	I006
43-○	ろう付けバイト	I006
47-○	ろう付けバイト	I007
49-○	ろう付けバイト	I007
51-○	ろう付けバイト	I007
95-○	ろう付けバイト	I007
1LA	ハイスエンドミル	J351
1MA	ハイスエンドミル	J350
2LS	ハイスエンドミル	J360
2MK	ハイスエンドミル	J362
2MS	ハイスエンドミル	J358
2NGU1406ZNER6C-M	WWX400形用ワイパーインサート	L105
2SS	ハイスエンドミル	J356
3KD	三角ドリル	N243
4LC	ハイスエンドミル	J368
4MC	ハイスエンドミル	J366
6NGU○○○○○○○PN○R-○	WWX400形用インサート	L104
6NMU○○○○○○○PNER-○	WWX400形用インサート	L104
ガンリーマ		N180
ダイヤモンド焼結体付きガンリーマ		N181

Memo

Memo

旋削用インサート規格の読み方

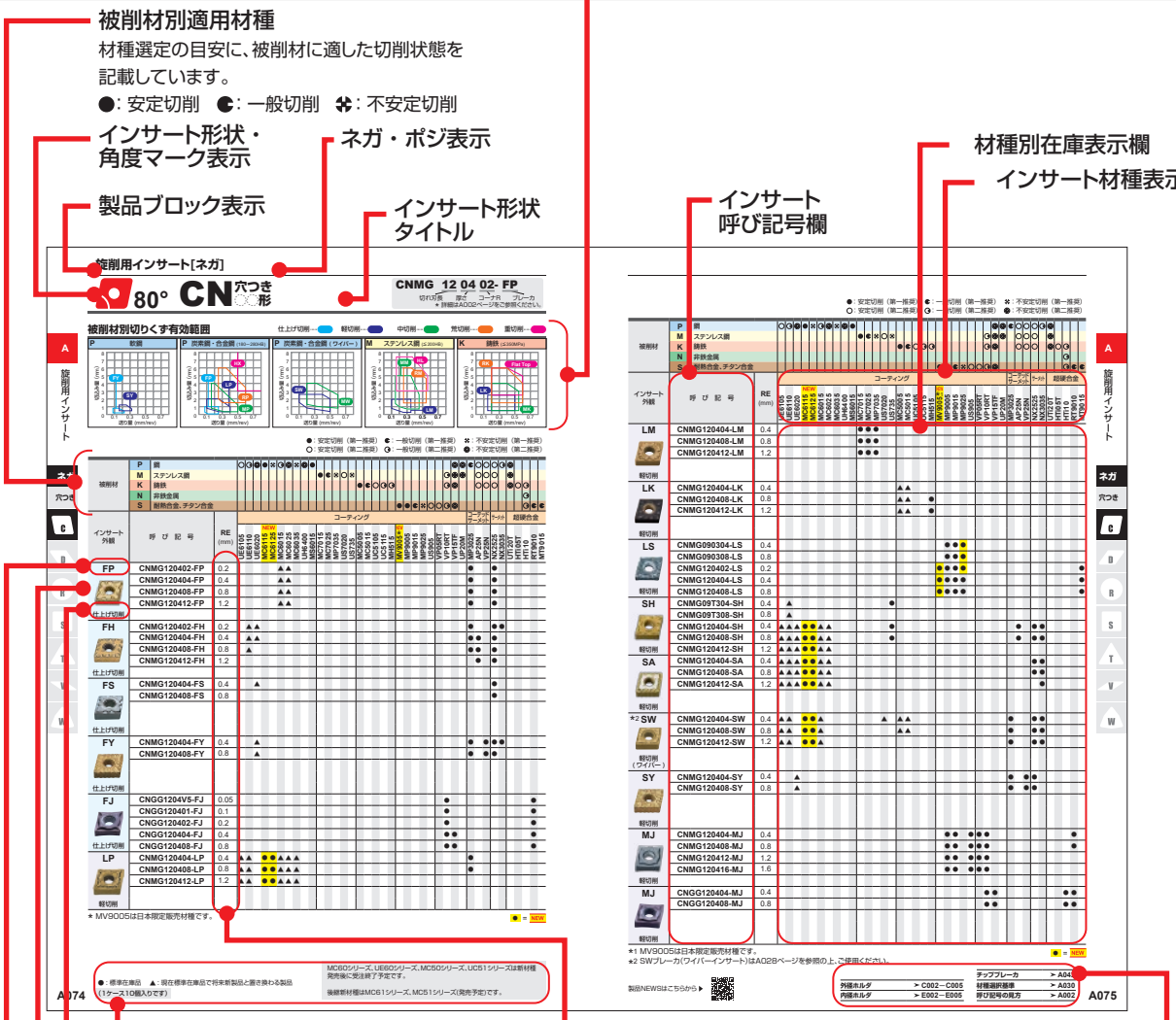
●旋削用インサート部の構成

①旋削用のインサート形状別にまとめています。(次頁扉参照)
②インサートの配列は、
・ネガティブインサート(穴つき→穴なし)
・ポジティブインサート(穴つき→穴なし)
の順になっています。
③チップブレーカの配列は、
仕上げ→軽→中→荒→重切削の順に掲載しています。

●被削材別切りくず有効範囲グラフの掲載

被削材別・切削用途別に適したチップブレーカを推奨しています。
硬さ別の代表的な被削材ごとにチップブレーカの有効範囲を表示しています。
グラフの線の色は仕上げ→軽→中→荒→重切削用途別に色分けしてあり、その用途での推奨チップブレーカを表記しました。

仕上げ切削：　軽切削：　中切削：
荒切削：　重切削：



●ご用命の際は
①インサート呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

旋削工具

旋削用インサート規格
旋削用インサート材種

インサートの呼び記号 …… A002
インサート穴寸法 …… A004
精密級チップブレーカ規格 …… A006
TOOL NAVI …… A009
外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ …… A010
精密級チップブレーカシステム …… A026
ワイパーインサート …… A028
旋削用材種 …… A030
旋削適用領域 …… A031
ダイヤコート(CVD) …… A034
ダイヤコート(PVD) …… A036
サーメット …… A037
コーテッドサーメット …… A038
超硬合金 …… A039
超微粒合金 …… A040
旋削用インサート一覧表 …… A042

旋削用インサート規格

ネガティブインサート・穴つき

CN○○形…80°菱形 …… A074
DN○○形…55°菱形 …… A081
RN○○形…円形 …… A088
SN○○形…90°正方形 …… A089
TN○○形…60°正三角形 …… A095
VN○○形…35°菱形 …… A102
WN○○形…80°六角形 …… A106

ネガティブインサート・穴なし

CN○○形…80°菱形 …… A111
SN○○形…90°正方形 …… A112
TN○○形…60°正三角形 …… A113

ポジティブインサート・穴つき

CC○○形…80°菱形 …… A114
CP○○形…80°菱形 …… A122
DC○○形…55°菱形 …… A124
DE○○形…55°菱形 …… A130
RC○○形…円形 …… A131
SC○○形…90°正方形 …… A132
SP○○形…90°正方形 …… A134
TC○○形…60°正三角形 …… A135
TE○○形…60°正三角形 …… A138
TP○○形…60°正三角形 …… A139
VB○○形…35°菱形 …… A142
VC○○形…35°菱形 …… A145
VD○○形…35°菱形 …… A148
VP○○形…35°菱形 …… A149
WB○○形…80°六角形 …… A150
WC○○形…80°六角形 …… A151
WP○○形…80°六角形 …… A152
XC○○形…25°菱形 …… A153

ポジティブインサート・穴なし

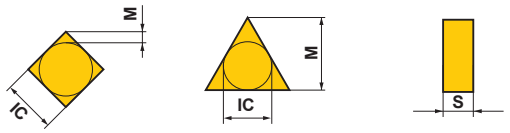
RTG形 …… A154
SP○○形…90°正方形 …… A155
TC○○形…60°正三角形 …… A156
TP○○形…60°正三角形 …… A157



インサートの呼び記号

記号	インサート形状	
H	正六角形	
O	正八角形	
P	正五角形	
S	正方形	
T	正三角形	
C	菱形頂角 80°	
D	菱形頂角 55°	
E	菱形頂角 75°	
F	菱形頂角 50°	
M	菱形頂角 86°	
V	菱形頂角 35°	
W	等辺不等角六角形	
L	長方形	
A	平行四辺形頂角 85°	
B	平行四辺形頂角 82°	
K	平行四辺形頂角 55°	
R	円形	
X	特殊形状	

① 形 状 記 号





注1）三角形さらい刃付き
インサートの場合（カッタ用）

③ 精度記号

記号	コーナ高さ 許容差M (mm)	内接円許容差 IC (mm)	厚さ許容差 S (mm)
A	±0.005	±0.025	±0.025
F	±0.005	±0.013	±0.025
C	±0.013	±0.025	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J	±0.005	±0.05−±0.15	±0.025
K*	±0.013	±0.05−±0.15	±0.025
L*	±0.025	±0.05−±0.15	±0.025
M*	±0.08−±0.18	±0.05−±0.15	±0.13
N*	±0.08−±0.18	±0.05−±0.15	±0.025
U*	±0.13−±0.38	±0.08−±0.25	±0.13

＊印のものは原則として側面は焼結肌のインサートである

（参考）M級精度の詳細（形状・サイズ別）

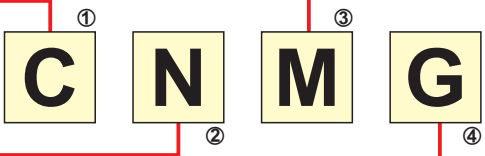
●コーナ高さ許容差 M (mm)

内接円	正三角形	正方形	80°菱形	55°菱形	35°菱形	円形
6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	—	—
15.875	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—
19.05	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—
25.40	—	±0.18	—	—	—	—
31.75	—	±0.20	—	—	—	—

●内接円ICの許容差 (mm)

内接円	正三角形	正方形	80°菱形	55°菱形	35°菱形	円形
6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	—
9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	—	±0.08
15.875	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10
19.05	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10
25.40	—	±0.13	—	—	—	±0.13
31.75	—	±0.15	—	—	—	±0.15

③ 精 度 記 号



② 逃げ角記号

記号	逃げ角（度）
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	その他の逃げ角

逃げ角は主切れ刃に対する逃げ角とする。

④ 溝・穴記号

メートル系

記号	穴の有無	穴の形状	ブレーカの有無	インサート断面	記号	穴の有無	穴の形状	ブレーカの有無	インサート断面
W	あり	一部円筒穴＋片面取（40−60°）	なし		A	あり	円筒穴	なし	
T	あり		片面		M	あり	円筒穴	片面	
Q	あり	一部円筒穴＋両面取（40−60°）	なし		G	あり	円筒穴	両面	
U	あり		両面		N	なし	—	なし	
B	あり	一部円筒穴＋片面取（70−90°）	なし		R	なし	—	片面	
H	あり		片面		F	なし	—	両面	
C	あり	一部円筒穴＋両面取（70−90°）	なし		X	—	—	—	特 殊
J	あり		両面						

インサート形状 R	W	V	D	C	S	T	内接円 (mm)
	02		04	03	03	06	3.97
	L3	08	05	04	04	08	4.76
	03	09	06	05	05	09	5.56
06							6.00
	04	11	07	06	06	11	6.35
	05	13	09	08	07	13	7.94
08							8.00
09	06	16	11	09	09	16	9.525
10							10.00
12							12.00
	08	22	15	12	12	22	12.70
15	10		19	16	15	27	15.875
16							16.00
19	13		23	19	19	33	19.05
20							20.00
			27	22	22	38	22.225
25							25.00
25			31	25	25	44	25.40
31			38	32	31	54	31.75
32							32.00

⑤ 切れ刃長記号と内接円記号



＊厚さは底面と切れ刃最高部との高さとする。

記　号	インサート厚さ (mm)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
06	6.35
07	7.94
09	9.52

⑥ インサート厚さ記号

⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

12 04 08 (E) (N)-MP

⑦ コーナ記号

記号	コーナ半径 (mm)
00	シャープコーナ
V3	0.03
V5	0.05
01	0.1
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2
00（インチ系）又は M0（メートル系）	円形インサート

＊コーナ半径がマイナス公差のインサートRE値はコーナRの最大値を示します。
前カタログ(C009)から数値変更となります。

⑧ 刃先記号

形状	特徴	記号
	シャープエッジ	F
	丸ホーニング刃	E
	チャンファーホーニング刃	T
	チャンファーおよび丸の複合ホーニング刃	S
–	マイナス公差のコーナ R	M

弊社では、ホーニング記号は省略しています。

⑨ 勝手記号

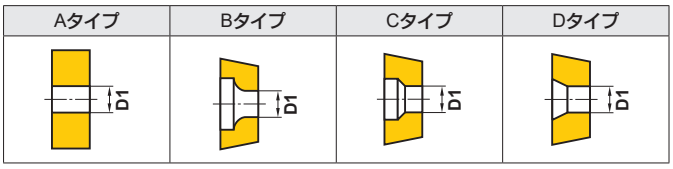
形状	勝手	記号
	右	R
	左	L
	なし	N

⑩ チップブレーカ記号

LP	MP	RP
		
LM	**MM**	**RM**
		
LK	**MK**	**RK**
		
LS	**MS**	**RS**
		
MA	**SW**	**MW**
		

上表は参考例を示します。

インサート穴寸法

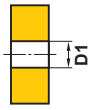


ネガティブ

呼び記号		穴寸法 (mm) D1	穴タイプ
CNGA CNGG CNGM CNMA CNMG CNMM	0903○○	3.81	A
	09T3○○	3.81	A
	0904○○	3.81	A
	1204○○	5.16	A
	1606○○	6.35	A
	1906○○	7.93	A
	2509○○	9.12	A
DNGA DNGG DNGM DNMA DNMG DNMM DNMX	1104○○	3.81	A
	1504○○	5.16	A
	1506○○	5.16	A
SNGA SNGG SNMA SNMG SNMM	0903○○	3.81	A
	1204○○	5.16	A
	1506○○	6.35	A
	1906○○	7.93	A
	2507○○	9.12	A
	2509○○	9.12	A
TNGA TNGG TNGM TNMA TNMG TNMM TNMX	1103○○	2.26	A
	1603○○	3.81	A
	1604○○	3.81	A
	2204○○	5.16	A
	2706○○	6.35	A
	3309○○	7.93	A
VNGA VNGM VNGG VNMA VNMG VNMM	1604○○	3.81	A
WNGA WNMA WNMG	0603○○	3.81	A
	06T3○○	3.81	A
	0604○○	3.81	A
	0804○○	5.16	A
	1006○○	6.35	A
RNMG	090300	3.81	A
	120400	5.16	A
	150600	6.35	A
	190600	7.93	A
	250900	9.12	A
	310900	12.7	A

ポジティブ

呼び記号		穴寸法 (mm) D1	穴タイプ
CCET	0602○○	2.8	B
	09T3○○	4.4	B
CCGB CCMB CCGH CCMH	0602○○	2.8	B
CCGT	03S1○○	2.0	B
	04T0○○	2.4	B
	0602○○	2.8	B
	09T3○○	4.4	B
	1204○○	5.5	B
CCMT	0602○○	2.8	B
	0803○○	3.4	B
	09T3○○	4.4	B
	1204○○	5.5	B
CCGW CCMW	03S1○○	2.0	B
	04T0○○	2.4	B
	0602○○	2.8	B
	09T3○○	4.4	B
	1204○○	5.5	B
CPGT	0802○○	3.4	B
	0903○○	4.4	B
CPGB CPMB CPMH	0802○○	3.5	D
	0903○○	4.5	D
CPMX CPMH (Standard)	0802○○	3.5	D
	0903○○	4.6	D
DCET DCGT	0702○○	2.8	B
	11T3○○	4.4	B
DCGW DCMW DCMT	0702○○	2.8	B
	11T3○○	4.4	B
	1504○○	5.5	B
DEGX	1504○○	5.1	C
RCMX	1003M0	3.6	D
	1204M0	4.2	D
	1606M0	5.2	D
	2006M0	6.5	D
	2507M0	7.2	D
	3209M0	9.5	D

Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ	Dタイプ
			

ポジティブ

呼び記号		穴寸法 (mm) D1	穴タイプ
RCGT RCMT	0602M0	2.8	B
	0803M0	3.4	B
	10T3M0	4.4	B
SCMT SCMW	09T3○○	4.4	B
	1204○○	5.5	B
SPMW	0903○○	4.6	B
	1203○○	5.7	B
SPMT	0903○○	4.4	B
	1203○○	5.5	B
SPGX	0903○○	4.8	D
	1203○○	5.9	D
TCGT TCMT TCGW TCMW	0601○○	2.3	B
	0802○○	2.3	B
	0902○○	2.5	B
	1102○○	2.8	B
	1303○○	3.4	B
	16T3○○	4.4	B
TEGX	1603○○	4.4	D
TPGX	0802○○	2.5	C
	0902○○	3.0	C
	1103○○	3.5	C
	1603○○	4.8	D
	1604○○	4.8	D
TPMX	0902○○	3.2*	C
	1103○○	3.7	C
	1103○○R/L	3.5	C
	1603○○	4.8	D
TPGB TPMB TPGH TPMH	0802○○	2.4	D
	0902○○	2.9	D
	1103○○	3.4	D
	1603○○	4.4	D
TPGT	1603○○	4.4	B
TPGV	0902○○	2.8	B
	1103○○	3.4	B

呼び記号		穴寸法 (mm) D1	穴タイプ
VBET VBGT VBMT VBGW	1103○○	2.9	B
	1604○○	4.4	B
VCGT VCMT VCGW VCMW	0802○○	2.4	B
	1103○○	2.8	B
	1303○○	3.4	B
	1604○○	4.4	B
VDGX	1603○○	4.5	D
VPET VPGT	0802○○	2.42	B
	1103○○	2.85	B
WBGT WBMT	0201○○	2.3	B
	L302○○	2.3	B
WCGT WCMT WCGW WCMW	0201○○	2.3	B
	L302○○	2.3	B
	0402○○	2.8	B
	06T3○○	4.4	B
WPGT WPMT	0402○○	2.8	B
	0603○○	4.4	B
XCMT	1503○○	2.8	B

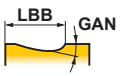
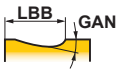
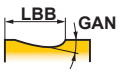
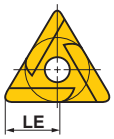
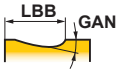
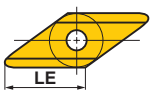
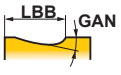
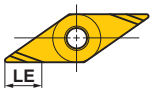
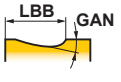
* MD220のD1は3.0です。

精密級チップブレーカ規格

精密級勝手付きインサートのチップブレーカ規格

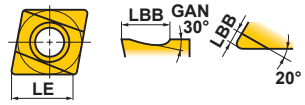
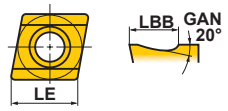
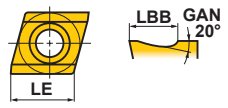
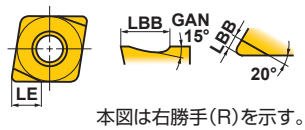
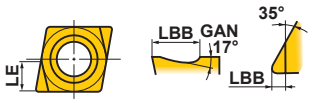
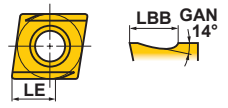
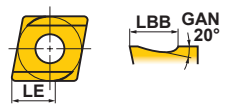
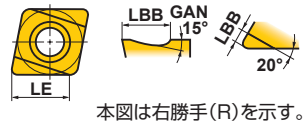
●ネガティブ

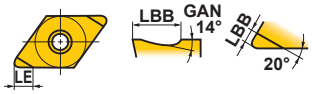
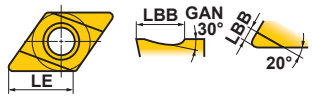
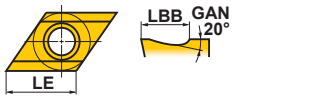
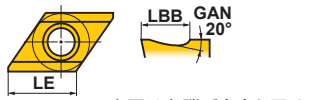
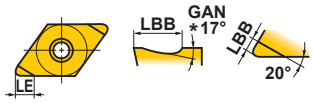
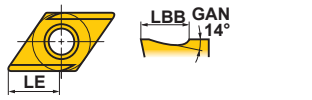
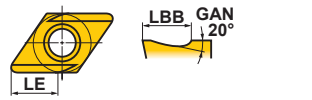
単位：mm

形　状	呼　び　記　号	LBB	LE	GAN
  本図は右勝手(R)を示す。	DNGG150404R/L	2.8	14.9	15°
	DNGG150408R/L	2.8	14.3	15°
	DNGG150604R/L	2.8	14.9	15°
	DNGG150608R/L	2.8	14.3	15°
  本図は右勝手(R)を示す。	SNGG090304R/L	1.8	1.6	15°
	SNGG090308R/L	1.8	1.6	15°
	SNGG120404R/L	2.3	3.7	15°
	SNGG120408R/L	2.3	3.7	15°
  本図は右勝手(R)を示す。	TNGG160402R/L-FS	1.3	2.7	15°
	TNGG160404R/L-FS	1.3	2.8	15°
	TNGG160408R/L-FS	1.3	3.1	15°
  本図は右勝手(R)を示す。	TNGG160402R/L-F	2.5	5.1	15°
	TNGG160404R/L-F	2.5	5.2	15°
	TNGG160408R/L-F	2.5	5.5	15°
  本図は右勝手(R)を示す。	TNGG160402R/L-K	1.5	7.1	15°
	TNGG160404R/L-K	1.5	5.4	15°
	TNGG160408R/L-K	1.5	5.1	15°
  本図は右勝手(R)を示す。	TNGG110302R/L	1.3	3.2	15°
	TNGG110304R/L	1.3	3.0	15°
	TNGG110308R/L	1.3	2.7	15°
	TNGG160304R/L	2.3	5.4	15°
	TNGG160402R/L	1.3	8.7	15°
	TNGG160404R/L	2.3	5.4	15°
	TNGG160408R/L	2.3	5.1	15°
	TNGG220404R/L	2.8	9.4	15°
	TNGG220408R/L	2.8	9.1	15°
  本図は右勝手(R)を示す。	VNGG160404R/L	1.8	15.6	15°
  本図は右勝手(R)を示す。	VNGG160402R/L-F	2.5	7.4	15°
	VNGG160404R/L-F	2.5	7.6	15°

●ポジティブ

単位：mm

形状	呼び記号	LBB	LE
 本図は右勝手(R)を示す。	CCET0602V3R/L-SR	2.2	6.4
	CCET060201R/L-SR	2.2	6.3
	CCET060202R/L-SR	2.2	6.2
	CCET060204R/L-SR	2.2	6.0
	CCET09T3V3R/L-SR	3.2	9.6
	CCET09T301R/L-SR	3.2	9.5
	CCET09T302R/L-SR	3.2	9.4
	CCET09T304R/L-SR	3.2	9.2
 本図は右勝手(R)を示す。	CCET060200R/L-SN	1.0	6.4
	CCET0602V3R/L-SN	1.0	6.4
	CCET060201R/L-SN	1.0	6.3
	CCET060202R/L-SN	1.0	6.2
	CCET060204R/L-SN	1.0	6.0
	CCET09T300R/L-SN	1.5	9.6
	CCET09T3V3R/L-SN	1.5	9.6
	CCET09T301R/L-SN	1.5	9.5
	CCET09T302R/L-SN	1.5	9.4
	CCET09T304R/L-SN	1.5	9.2
 本図は右勝手(R)を示す。	CCET0602V3R/LW-SN	1.0	6.4
	CCET09T3V3R/LW-SN	1.5	9.6
 本図は右勝手(R)を示す。	CCGH060202(M)R/L-F	1.2	3.6
	CCGH060204(M)R/L-F	1.4	4.4
 本図は左勝手(L)を示す。	CCGT03S1V3L-F	0.8	1.4
	CCGT03S101(M)R/L-F	0.8	1.4
	CCGT03S102(M)R/L-F	0.8	1.5
	CCGT03S104(M)R/L-F	0.8	1.6
	CCGT04T0V3L-F	1.0	1.7
	CCGT04T001(M)R/L-F	1.0	1.8
	CCGT04T002(M)R/L-F	1.0	1.8
	CCGT04T004(M)R/L-F	1.0	2.0
 本図は右勝手(R)を示す。	CCGT0602V3R/L-SS	1.0	3.0
	CCGT060201(M)R/L-SS	1.0	3.0
	CCGT060202(M)R/L-SS	1.0	3.0
	CCGT09T3V3R/L-SS	1.0	5.0
	CCGT09T301(M)R/L-SS	1.0	5.0
	CCGT09T302(M)R/L-SS	1.0	5.0
	CCGT09T304MR/L-SS	1.0	5.0
 本図は右勝手(R)を示す。	CCGT0602V3R-SN	1.0	3.0
	CCGT060201(M)R/L-SN	1.0	3.0
	CCGT060202(M)R/L-SN	1.0	3.0
	CCGT09T3V3R/L-SN	1.5	5.0
	CCGT09T301(M)R/L-SN	1.5	5.0
	CCGT09T302(M)R/L-SN	1.5	5.0
	CCGT09T304(M)R/L-SN	1.5	5.0
 本図は右勝手(R)を示す。	CPGT080204R/L-F	1.8	5.5
	CPGT090302R/L-F	1.8	5.4
	CPGT090304R/L-F	1.8	5.5

形状	呼び記号	LBB	LE
 本図は右勝手(R)を示す。	DCGT11T301MR-SRF	1.0	3.1
	DCGT11T302MR-SRF	1.0	3.2
	DCGT11T304MR-SRF	1.0	3.4
 本図は右勝手(R)を示す。	DCET0702V3R/L-SR	2.5	7.7
	DCET070201R/L-SR	2.5	7.6
	DCET070202R/L-SR	2.5	7.4
	DCET070204R/L-SR	2.5	7.1
	DCET11T3V3R/L-SR	3.7	11.6
	DCET11T301R/L-SR	3.7	11.4
	DCET11T302R/L-SR	3.7	11.3
	DCET11T304R/L-SR	3.7	11.0
 本図は右勝手(R)を示す。	DCET070200R/L-SN	1.0	7.7
	DCET0702V3R/L-SN	1.0	7.7
	DCET070201R/L-SN	1.0	7.6
	DCET070202R/L-SN	1.0	7.4
	DCET070204R/L-SN	1.0	7.1
	DCET11T300R/L-SN	1.5	11.6
	DCET11T3V3R/L-SN	1.5	11.6
	DCET11T301R/L-SN	1.5	11.4
	DCET11T302R/L-SN	1.5	11.3
	DCET11T304R/L-SN	1.5	11.0
 本図は右勝手(R)を示す。	DCET0702V3R/LW-SN	1.0	7.7
	DCET11T3V3R/LW-SN	1.5	11.6
 *DCGT11T3□□タイプは14° 本図は右勝手(R)を示す。	DCGT070202R/L-F	1.0	3.0
	DCGT070204R/L-F	1.0	3.2
	DCGT11T302R/L-F	1.0	3.0
	DCGT11T304R/L-F	1.0	3.2
 本図は右勝手(R)を示す。	DCGT0702V3R/L-SS	1.0	3.5
	DCGT070201R/L-SS	1.0	3.5
	DCGT070202(M)R/L-SS	1.0	3.5
	DCGT11T3V3R-SS	1.0	6.5
	DCGT11T301(M)R/L-SS	1.0	6.5
	DCGT11T302(M)R/L-SS	1.0	6.5
	DCGT11T304MR/L-SS	1.0	6.5
 本図は右勝手(R)を示す。	DCGT0702V3R-SN	1.0	3.5
	DCGT070201(M)R/L-SN	1.0	3.5
	DCGT070202(M)R/L-SN	1.0	3.5
	DCGT11T3V3R/L-SN	1.5	6.5
	DCGT11T301(M)R/L-SN	1.5	6.5
	DCGT11T302(M)R/L-SN	1.5	6.5
	DCGT11T304(M)R/L-SN	1.5	6.5
 本図は右勝手(R)を示す。	DEGX150402R/L	2.8	15.2
	DEGX150404R/L	2.8	14.9

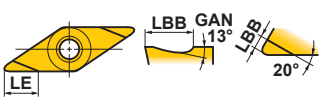
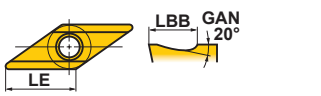
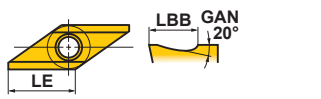
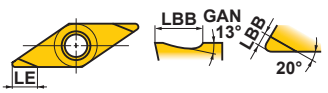
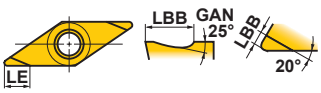
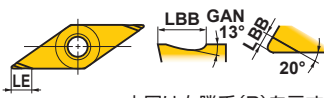
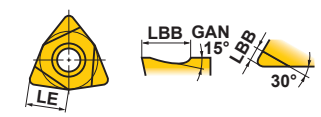
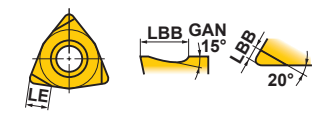
精密級チップブレーカ規格

精密級勝手付きインサートのチップブレーカ規格

●ポジティブ

単位：mm

形状	呼び記号	LBB	LE
 本図は右勝手(R)を示す。	DEGX150402R/L-F	2.5	7.4
	DEGX150404R/L-F	2.5	7.6
 本図は右勝手(R)を示す。	SPGR090304R	1.8	1.6
 本図は左勝手(L)を示す。	TCGT0601V3L-F	1.0	2.9
	TCGT060101L-F	1.0	3.0
	TCGT060102R/L-F	1.0	3.0
	TCGT060104R/L-F	1.0	3.2
 本図は右勝手(R)を示す。	TEGX160302R/L	2.0	6.0
	TEGX160304R/L	2.0	6.0
 ★TPGH1603○○タイプは14° 本図は右勝手(R)を示す。	TPGH080202R/L-FS	0.9	2.7
	TPGH080204R/L-FS	0.9	2.9
	TPGH090202R/L-FS	1.0	3.0
	TPGH090204R/L-FS	1.0	3.2
	TPGH110302R/L-FS	1.4	4.2
	TPGH110304R/L-FS	1.4	4.4
	TPGH160304R/L-FS	2.0	6.1
	TPGH160308R/L-FS	2.0	6.5
 本図は右勝手(R)を示す。	TPGR110304R/L	1.3	3.0
	TPGR160304R/L	2.3	5.4
	TPGR160308R/L	2.3	5.1
 本図は右勝手(R)を示す。	TPGX080202R/L	1.3	3.9
	TPGX080204R/L	1.3	4.1
	TPGX090202R/L	1.6	4.8
	TPGX090204R/L	1.6	5.0
	TPGX090208R/L	1.4	4.7
	TPGX110302L	1.8	5.4
	TPGX110304R/L	1.8	5.5
	TPGX110308R/L	1.8	5.9

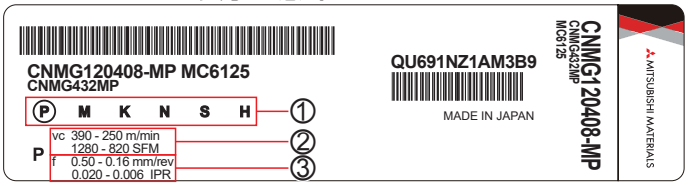
形状	呼び記号	LBB	LE
 本図は右勝手(R)を示す。	VBGT110302R/L-F	1.0	3.0
	VBGT110304R/L-F	1.0	3.2
	VBGT160402R/L-F	1.5	4.5
	VBGT160404R/L-F	1.5	4.7
 本図は右勝手(R)を示す。	VBET1103V3R/L-SR	2.5	7.3
	VBET110301R/L-SR	2.5	7.3
	VBET110302R/L-SR	2.5	7.4
	VBET110304R/L-SR	2.5	7.6
 本図は右勝手(R)を示す。	VBET110300R/L-SN	1.0	11.0
	VBET1103V3R/L-SN	1.0	11.0
	VBET110301R/L-SN	1.0	10.8
	VBET110302R/L-SN	1.0	10.5
	VBET110304R/L-SN	1.0	11.0
 本図は右勝手(R)を示す。	VBET1103V3R/LW-SN	1.0	11.0
 本図は右勝手(R)を示す。	VCGT080202R/L-F	0.8	2.5
	VCGT080204R/L-F	0.8	2.6
 本図は右勝手(R)を示す。	VDGX160302R/L	2.0	6.0
	VDGX160304R/L	2.0	6.1
 本図は右勝手(R)を示す。	VPET080201R/L-SRF	0.8	2.4
	VPET080202R/L-SRF	0.8	2.5
	VPET1103V3R/L-SRF	1.0	2.9
	VPET110301R/L-SRF	1.0	3.0
	VPET110302R/L-SRF	1.0	3.0
 本図は右勝手(R)を示す。	WBGT0201V3L-F	1.0	2.0
	WBGT020101L-F	1.0	2.0
	WBGT020102L-F	1.0	2.1
	WBGT020104L-F	1.0	2.2
	WBGTL302V3L-F	1.0	2.0
	WBGTL30201L-F	1.0	2.0
	WBGTL30202R/L-F	1.0	2.1
	WBGTL30204R/L-F	1.0	2.2
 本図は右勝手(R)を示す。	WCGT020102R/L	1.0	2.1
	WCGT020104R/L	1.0	2.2
	WCGTL30202L	1.0	2.1
	WCGTL30204L	1.0	2.2
 本図は右勝手(R)を示す。	WPGT040204R/L-FS	1.0	3.2
	WPGT060304R/L-FS	1.0	3.2

TOOL NAVI

■ 基本概念

TOOL NAVI は、被削材質に適したインサートと、そのインサートに適した最適工具を容易に選び出し、またその被削材質に適した推奨加工条件をご提供し、切削加工をサポートするシステムです。

■ ケースラベル表示の意味



① 被削材分類を示します。

P：鋼（参照被削材:炭素鋼、合金鋼 180HB）
M：ステンレス鋼（参照被削材:オーステナイト系ステンレス鋼 180HB）
K：鋳鉄（参照被削材：ねずみ鋳鉄、ダクタイル鋳鉄 180HB）
N：アルミニウム合金、非鉄金属
S：参照被削材：チタン合金 320HB、ニッケル基合金 400HB
H：高硬度鋼 60HRC

*1. 上記は一例であり複数の被削材に推奨する場合があります。
*2. 上記以外の被削材に関する係数は弊社営業所にお問い合わせください。

② 切削速度領域を示します。

被削材	工具寿命		被削材	硬さ
	能率重視	寿命重視		
P	15分	90分	炭素鋼、合金鋼	180HB
M	15分	90分	ステンレス鋼	180HB
K	15分	90分	鋳鉄	180HB
S	5分	25分	チタン合金	320HB
			ニッケル基合金	400HB
H	10分	80分	高硬度鋼	60HRC

③ 送り領域を示します。

最小および最大送り量は、チップブレーカの切りくず処理範囲で設定されております。

*3. N 種については、材種ごとに寿命基準を設定しております。TOOL NAVI 表示の推奨速度については、安定切削においては加工能率重視速度、不安定切削においては工具寿命重視速度にてご使用ください。
*4. TOOL NAVI における工具寿命は、以下の VB 摩耗量を基準としていますが、一部材種はこれ以外の要素を加味しております。
PMKS・・・VB=0.3mm
H　　・・・VB=0.1mm

■ 工具寿命

切削速度は、工具寿命に大きく影響します。TOOL NAVIはテーラの方程式（工具材種、切削条件と工具寿命との関係式 $vc\ T^n=C$）を基本として、被削材ごとに下記の基準を目安にして加工能率重視速度と工具寿命重視速度を求めています。もし、必要な工具寿命時間が異なる場合は、使用される材種の補正値を下表から求めて、その値を加工能率重視切削速度に掛けることによって最適な切削速度が算出できます。

● P種（鋼）切削速度補正値

材種＼工具寿命時間	15分	30分	45分	60分	90分
MC6115	1.00	0.82	0.72	0.67	0.59
MC6125	1.00	0.83	0.75	0.69	0.62
MC6035	1.00	0.88	0.82	0.78	0.73
MP3025	1.00	0.85	0.77	0.72	0.65
NX2525	1.00	0.87	0.80	0.76	0.70

● K種（鋳鉄）切削速度補正値

材種＼工具寿命時間	15分	30分	45分	60分	90分
MC5005	1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC5015	1.00	0.83	0.75	0.69	0.62

● M種（ステンレス鋼）切削速度補正値

材種＼工具寿命時間	15分	30分	45分	60分	90分
MC7015	1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC7025	1.00	0.90	0.84	0.80	0.75
MP7035	1.00	0.84	0.76	0.71	0.62
US735	1.00	0.78	0.68	0.61	0.53

（例）**鋼の中切削加工**
第一推奨材種：MC6125
インサート：CNMG120408-MP
推奨切削速度：vc=390m/min
（15分目安寿命）

⬇

お客様のご要望で工具寿命を 30 分でご使用になられる場合

390×0.83≒323m/min となります。

■ 被削材の硬さ

被削材の硬さは、工具寿命に大きく影響します。TOOL NAVIは被削材の硬さ180HBにての切削速度を表示しています。加工される被削材の硬さが異なる場合は、下表より硬度にあった補正値を求めて、その値を使用されるインサートの推奨切削速度に掛けることにより、最適な切削速度が算出できます。

被削材分類記号	軟らかい ← （被削材硬さ） → 硬い											
	120HB	140HB	160HB	180HB	200HB	220HB	240HB	260HB	280HB	300HB	320HB	340HB
P	1.34	1.19	1.08	1.00	0.92	0.85	0.80	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61
M	1.41	1.23	1.10	1.00	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.64	0.61	0.58
K	1.27	1.19	1.09	1.00	0.97	0.91	0.88	0.85	0.81	0.78	0.75	0.72

外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ

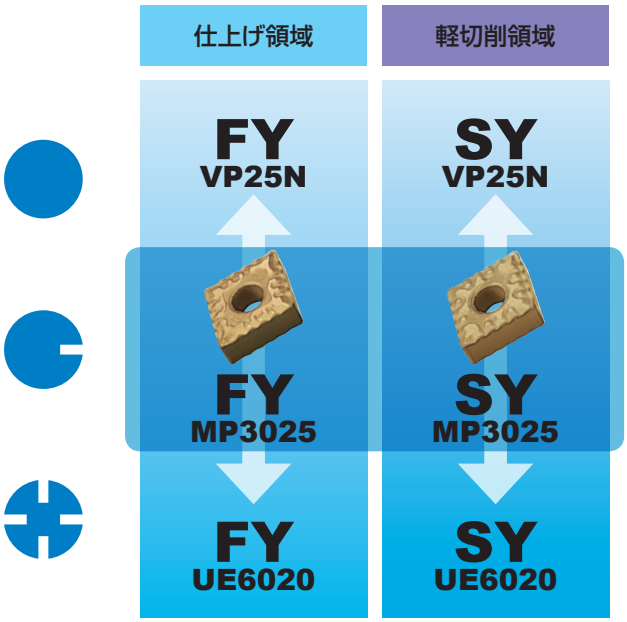
●最適な旋削用インサートの選定
各被削材分類別の概念図は、被削材質に適した材種と切削領域に適したチップブレーカとの最適な組み合わせを示しています。

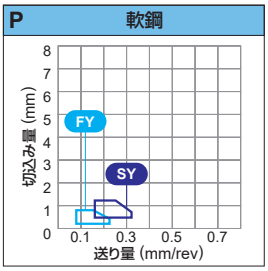
■加工状態

● 安定切削	連続切削 取り代が一定の切削 機械加工肌の切削 ワーククランプ剛性の高い切削
◔ 一般切削	
✚ 不安定切削	激しい断続切削 取り代の変動が大きい切削 ワーククランプ剛性が低い切削

■切削領域

- F 仕上げ領域
- L 軽切削領域
- M 中切削領域
- R 荒切削領域
- H 重切削領域

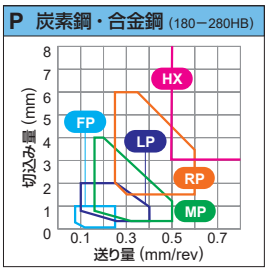




P 軟鋼 (例：SS400,S10C)
ネガティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
● 安定切削	F	FY	VP25N	285−450	0.09−0.23	0.20−0.80
	L	SY	VP25N	260−410	0.16−0.33	0.50−1.20
◔ 一般切削	F	FY	MP3025	275−425	0.09−0.23	0.20−0.80
	L	SY	MP3025	255−385	0.16−0.33	0.50−1.20
✚ 不安定切削	F	FY	UE6020	285−465	0.09−0.23	0.20−0.80
	L	SY	UE6020	260−425	0.16−0.33	0.50−1.20



● 安定切削
◕ 一般切削
✚ 不安定切削

F	仕上げ領域
L	軽切削領域
M	中切削領域
R	荒切削領域
H	重切削領域



P 炭素鋼・合金鋼 (例：S45C,SCM440)

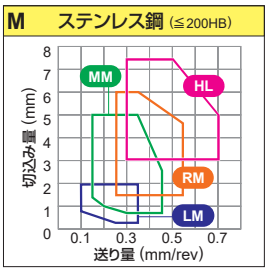
ネガティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
● 安定切削	F	FP	NX2525	210−300	0.08−0.25	0.10−1.00
	L	LP	MC6115	250−480	0.10−0.40	0.30−2.00
	M	MP	MC6115	230−440	0.16−0.50	0.30−4.00
	R	RP	MC6115	215−415	0.25−0.60	1.50−6.00
	H	HX	MC6025	165−265	0.50−1.26	3.00−11.00
◕ 一般切削	F	FP	MP3025	215−330	0.08−0.25	0.10−1.00
	L	LP	MC6115	250−480	0.10−0.40	0.30−2.00
	M	MP	MC6125	250−390	0.16−0.50	0.30−4.00
	R	RP	MC6125	235−370	0.25−0.60	1.50−6.00
	H	HX	MC6025	165−265	0.50−1.26	3.00−11.00
✚ 不安定切削	F	FP	MC6025	230−375	0.08−0.25	0.10−1.00
	L	LP	MC6125	275−425	0.10−0.40	0.30−2.00
	M	MP	MC6125	250−390	0.16−0.50	0.30−4.00
	R	RP	MC6035	160−225	0.25−0.60	1.50−6.00
	H	HX	MC6035	140−200	0.50−1.26	3.00−11.00

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ



● 安定切削
◕ 一般切削
✣ 不安定切削

L 軽切削領域
M 中切削領域
R 荒切削領域
H 重切削領域

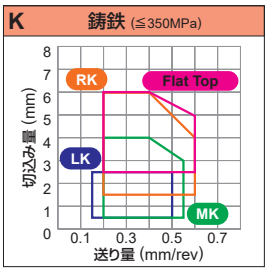


M ステンレス鋼 (例：SUS304,SUS316)

ネガティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	L	LM	MC7015	180−285	0.10−0.35	0.30−2.00
	M	MM	MC7015	165−260	0.15−0.45	0.70−5.00
	R	RM	MC7015	155−245	0.25−0.55	1.50−6.00
	H	HL	US735	75−140	0.30−0.70	3.00−7.50
一般切削	L	LM	MC7025	165−220	0.10−0.35	0.30−2.00
	M	MM	MC7025	150−200	0.15−0.45	0.70−5.00
	R	RM	MC7025	140−190	0.25−0.55	1.50−6.00
	H	HL	US735	75−140	0.30−0.70	3.00−7.50
不安定切削	L	LM	MP7035	95−155	0.10−0.35	0.30−2.00
	M	MM	MP7035	90−145	0.15−0.45	0.70−5.00
	R	RM	MP7035	85−135	0.25−0.55	1.50−6.00
	H	HL	US735	75−140	0.30−0.70	3.00−7.50



● 安定切削
◔ 一般切削
✚ 不安定切削

L 軽切削領域
M 中切削領域
R 荒切削領域
H 重切削領域



K 鋳鉄・ダクタイル鋳鉄 (例：FC300)

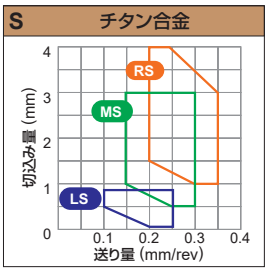
ネガティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
● 安定切削	L	LK	MC5005	230−365	0.10−0.50	0.50−2.50
	M	MK	MC5005	210−335	0.20−0.55	0.50−4.00
	R	RK	MC5005	195−315	0.20−0.60	1.50−6.00
	H	Flat Top	MC5005	195−315	0.20−0.60	2.50−6.00
◔ 一般切削	L	LK	MC5015	205−335	0.10−0.50	0.50−2.50
	M	MK	MC5015	190−305	0.20−0.55	0.50−4.00
	R	RK	MC5015	180−285	0.20−0.60	1.50−6.00
	H	Flat Top	MC5015	180−285	0.20−0.60	2.50−6.00
✚ 不安定切削	L	LK	MC5015	205−335	0.10−0.50	0.50−2.50
	M	MK	MC5015	190−305	0.20−0.55	0.50−4.00
	R	RK	MC5015	180−285	0.20−0.60	1.50−6.00
	H	Flat Top	MC5015	180−285	0.20−0.60	2.50−6.00

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ



● 安定切削
◕ 一般切削
✚ 不安定切削

F 仕上げ領域
L 軽切削領域
M 中切削領域
R 荒切削領域

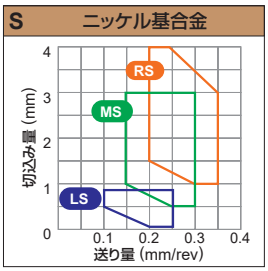


S チタン合金 (例：Ti-6Al-4V)

ネガティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
● 安定切削	F	LS	MT9015	40−85	0.10−0.25	0.20−0.80
	L	LS	MT9015	40−85	0.10−0.25	0.20−0.80
	M	MS	MT9015	40−80	0.15−0.30	0.50−3.00
	R	RS	MT9015	35−75	0.20−0.35	1.00−4.00
◕ 一般切削	F	LS	MT9015	40−85	0.10−0.25	0.20−0.80
	L	LS	MT9015	40−85	0.10−0.25	0.20−0.80
	M	MS	MT9015	40−80	0.15−0.30	0.50−3.00
	R	RS	MT9015	35−75	0.20−0.35	1.00−4.00
✚ 不安定切削	F	LS	MT9015	40−85	0.10−0.25	0.20−0.80
	L	LS	MT9015	40−85	0.10−0.25	0.20−0.80
	M	MS	MT9015	40−80	0.15−0.30	0.50−3.00
	R	RS	MT9015	35−75	0.20−0.35	1.00−4.00



● 安定切削
◔ 一般切削
✚ 不安定切削

F 仕上げ領域
L 軽切削領域
M 中切削領域
R 荒切削領域



S ニッケル基合金 (例：Inconel718)

ネガティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

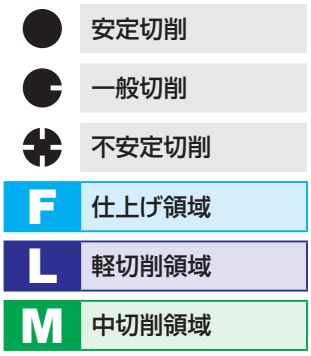
	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
● 安定切削	F	LS	MV9005	75－140	0.10－0.25	0.20－0.80
	L	LS	MV9005	75－140	0.10－0.25	0.20－0.80
	M	MS	MV9005	70－130	0.15－0.30	0.50－3.00
	R	RS	MP9015	35－75	0.20－0.35	1.00－4.00
◔ 一般切削	F	LS	MP9015	40－85	0.10－0.25	0.20－0.80
	L	LS	MP9015	40－85	0.10－0.25	0.20－0.80
	M	MS	MP9015	40－80	0.15－0.30	0.50－3.00
	R	RS	MP9015	35－75	0.20－0.35	1.00－4.00
✚ 不安定切削	F	LS	MP9025	30－45	0.10－0.25	0.20－0.80
	L	LS	MP9025	30－45	0.10－0.25	0.20－0.80
	M	MS	MP9025	30－45	0.15－0.30	0.50－3.00
	R	RS	MP9025	25－40	0.20－0.35	1.00－4.00

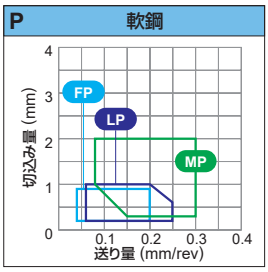
注1）MV9005は日本限定販売材種です。

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ







P 軟鋼 (例：SS400,S10C)

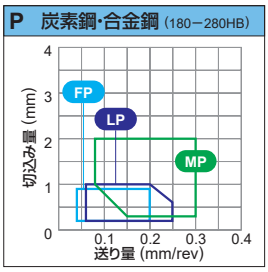
穴付き 7° ポジティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	FP	NX2525	225−320	0.04−0.20	0.20−0.90
	L	LP	NX2525	225−320	0.06−0.25	0.20−1.00
	M	MP	NX2525	185−270	0.08−0.30	0.30−2.00
一般切削	F	FP	MC6015	250−425	0.04−0.20	0.20−0.90
	L	LP	MC6015	250−425	0.06−0.25	0.20−1.00
	M	MP	MC6015	210−355	0.08−0.30	0.30−2.00
不安定切削	F	FP	MC6025	250−405	0.04−0.20	0.20−0.90
	L	LP	MC6025	250−405	0.06−0.25	0.20−1.00
	M	MP	MC6025	210−340	0.08−0.30	0.30−2.00



安定切削
一般切削
不安定切削
F 仕上げ領域
L 軽切削領域
M 中切削領域



P 炭素鋼・合金鋼 (例：S45C,SCM440)

穴付き 7° ポジティブインサート

vc：切削速度
f　：送り量
ap：切込み量

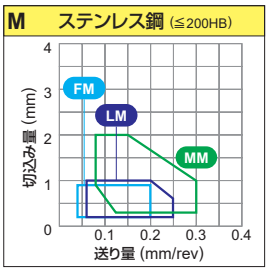
	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	FP	NX2525	165−240	0.04−0.20	0.20−0.90
	L	LP	NX2525	165−240	0.06−0.25	0.20−1.00
	M	MP	NX2525	140−200	0.08−0.30	0.30−2.00
一般切削	F	FP	MC6015	185−315	0.04−0.20	0.20−0.90
	L	LP	MC6015	185−315	0.06−0.25	0.20−1.00
	M	MP	MC6015	155−260	0.08−0.30	0.30−2.00
不安定切削	F	FP	MC6025	185−300	0.04−0.20	0.20−0.90
	L	LP	MC6025	185−300	0.06−0.25	0.20−1.00
	M	MP	MC6025	155−250	0.08−0.30	0.30−2.00

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ



安定切削
一般切削
不安定切削
F 仕上げ領域
L 軽切削領域
M 中切削領域



M ステンレス鋼 (例：SUS304,SUS316)

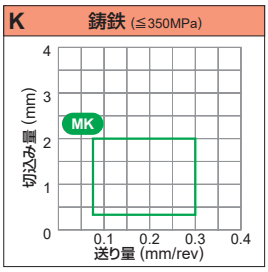
穴付き 7° ポジティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	FM	VP15TF	75－125	0.04－0.20	0.20－0.90
	L	LM	MC7025	140－190	0.06－0.25	0.20－1.00
	M	MM	MC7025	120－160	0.08－0.30	0.30－2.00
一般切削	F	FM	VP15TF	75－125	0.04－0.20	0.20－0.90
	L	LM	MC7025	140－190	0.06－0.25	0.20－1.00
	M	MM	MC7025	120－160	0.08－0.30	0.30－2.00
不安定切削	F	FM	VP15TF	75－125	0.04－0.20	0.20－0.90
	L	LM	MP7035	85－135	0.06－0.25	0.20－1.00
	M	MM	MP7035	70－115	0.08－0.30	0.30－2.00



安定切削
一般切削
不安定切削
F 仕上げ領域
L 軽切削領域
M 中切削領域



K 鋳鉄・ダクタイル鋳鉄 (例：FC300)

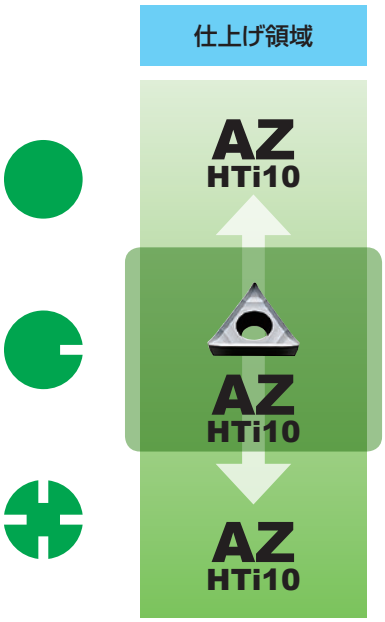
穴付き 7° ポジティブインサート

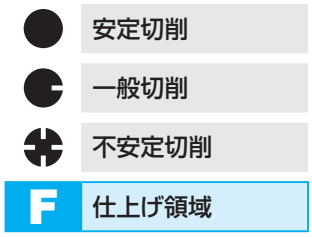
vc：切削速度
f　：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	MK	MC5005	165−265	0.08−0.30	0.30−2.00
	L	MK	MC5005	165−265	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	MK, Flat Top	MC5005	165−265	0.08−0.30	0.30−2.00
一般切削	F	MK	MC5015	150−240	0.08−0.30	0.30−2.00
	L	MK	MC5015	150−240	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	MK, Flat Top	MC5015	150−240	0.08−0.30	0.30−2.00
不安定切削	F	MK	MC5015	150−240	0.08−0.30	0.30−2.00
	L	MK	MC5015	150−240	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	MK, Flat Top	MC5015	150−240	0.08−0.30	0.30−2.00

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ





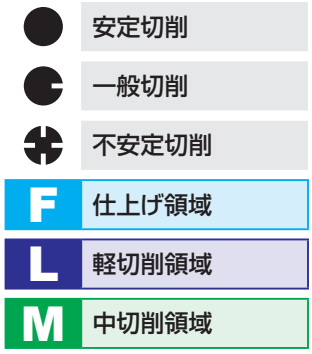
N アルミニウム合金 (例：A6061,A7075)

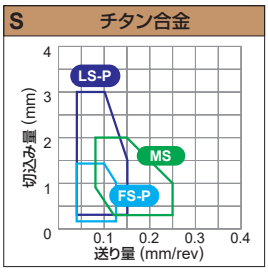
穴付き 7° ポジティブインサート

vc : 切削速度
f : 送り量
ap : 切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	AZ	HTi10	300−700	0.10−0.40	0.20−3.00
一般切削	F	AZ	HTi10	300−700	0.10−0.40	0.20−3.00
不安定切削	F	AZ	HTi10	300−700	0.10−0.40	0.20−3.00







S チタン合金 (例：Ti-6Al-4V)

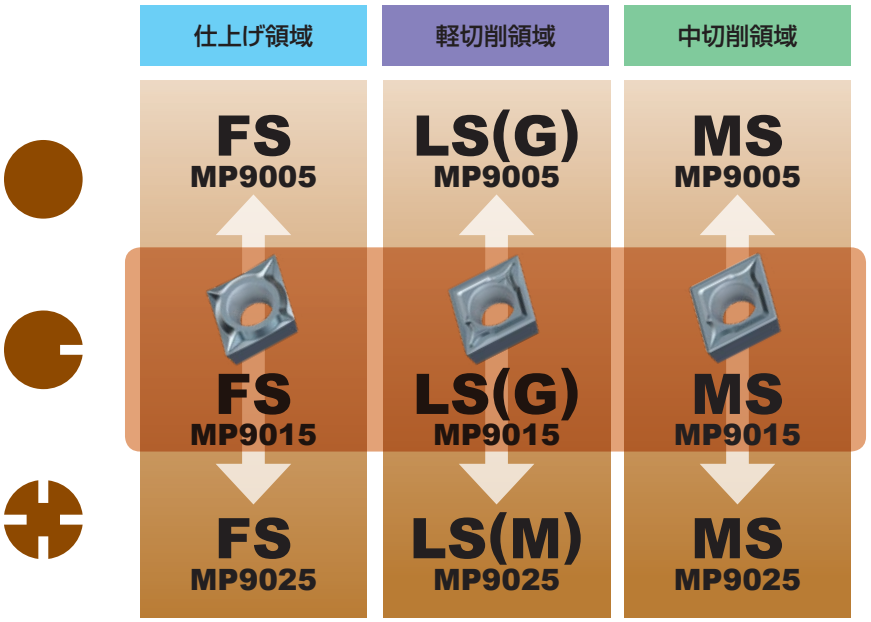
穴付き 7° ポジティブインサート

vc：切削速度
f：送り量
ap：切込み量

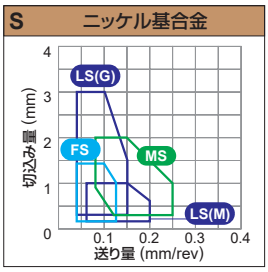
	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	FS-P	MT9005	40−80	0.04−0.12	0.20−1.40
	L	LS-P	MT9005	40−80	0.04−0.15	0.30−3.00
	M	MS	MT9005	35−65	0.08−0.25	0.30−2.00
一般切削	F	FS-P	MT9005	40−80	0.04−0.12	0.20−1.40
	L	LS-P	MT9005	40−80	0.04−0.15	0.30−3.00
	M	MS	MT9005	35−65	0.08−0.25	0.30−2.00
不安定切削	F	FS-P	MT9005	40−80	0.04−0.12	0.20−1.40
	L	LS-P	MT9005	40−80	0.04−0.15	0.30−3.00
	M	MS	MT9005	35−65	0.08−0.25	0.30−2.00

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ



安定切削
一般切削
不安定切削
F 仕上げ領域
L 軽切削領域
M 中切削領域



S ニッケル基合金 (例：Inconel718)

穴付き 7° ポジティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	FS	MP9005	45−95	0.04−0.12	0.20−1.40
	L	LS(G)	MP9005	45−95	0.04−0.15	0.30−3.00
	M	MS	MP9005	40−80	0.08−0.25	0.30−2.00
一般切削	F	FS	MP9015	35−75	0.04−0.12	0.20−1.40
	L	LS(G)	MP9015	35−75	0.04−0.15	0.30−3.00
	M	MS	MP9015	30−60	0.08−0.25	0.30−2.00
不安定切削	F	FS	MP9025	25−40	0.04−0.12	0.20−1.40
	L	LS(M)	MP9025	25−40	0.06−0.20	0.20−1.00
	M	MS	MP9025	20−35	0.08−0.25	0.30−2.00



安定切削
一般切削
不安定切削
F 仕上げ領域
L 軽切削領域
M 中切削領域

P 軟鋼 (例：SS400,S10C)

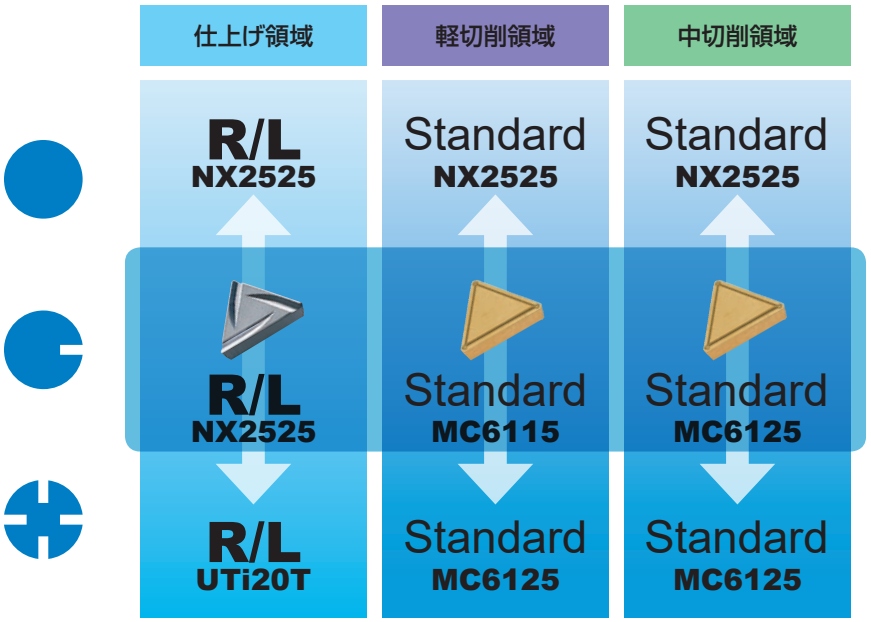
穴なし 11°ポジティブインサート

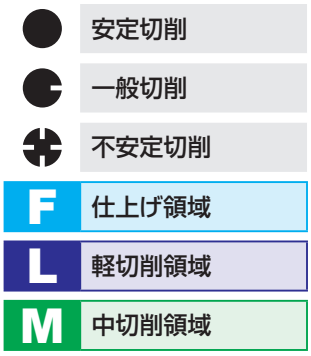
vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	R/L	NX2525	225−320	0.06−0.25	0.30−1.50
	L	Standard	NX2525	185−270	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	Standard	NX2525	185−270	0.08−0.30	0.30−2.00
一般切削	F	R/L	NX2525	225−320	0.06−0.25	0.30−1.50
	L	Standard	MC6115	245−475	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	Standard	MC6125	270−420	0.08−0.30	0.30−2.00
不安定切削	F	R/L	UTi20T	115−165	0.06−0.25	0.30−1.50
	L	Standard	MC6125	270−420	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	Standard	MC6125	270−420	0.08−0.30	0.30−2.00

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

外径旋削加工の最適材種・チップブレーカ





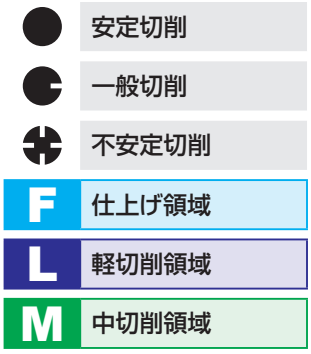
P 炭素鋼・合金鋼 (例：S45C,SCM440)

穴なし 11°ポジティブインサート

vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	R/L	NX2525	165−240	0.06−0.25	0.30−1.50
	L	Standard	NX2525	140−200	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	Standard	NX2525	140−200	0.08−0.30	0.30−2.00
一般切削	F	R/L	NX2525	165−240	0.06−0.25	0.30−1.50
	L	Standard	MC6115	180−350	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	Standard	MC6125	200−310	0.08−0.30	0.30−2.00
不安定切削	F	R/L	UTi20T	85−120	0.06−0.25	0.30−1.50
	L	Standard	MC6125	200−310	0.08−0.30	0.30−2.00
	M	Standard	MC6125	200−310	0.08−0.30	0.30−2.00





K 鋳鉄・ダクタイル鋳鉄 (例：FC300)

穴なし 11°ポジティブインサート

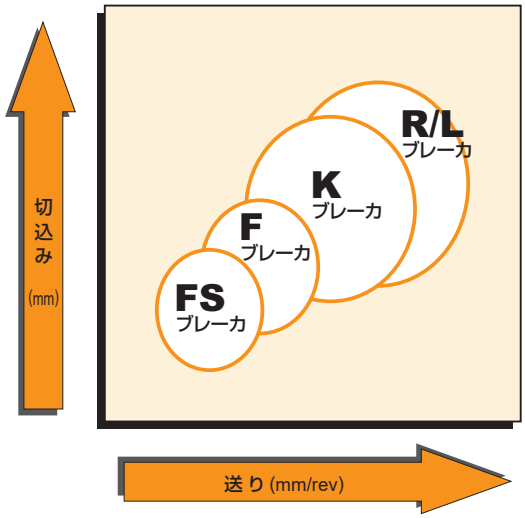
vc：切削速度
f ：送り量
ap：切込み量

	切削領域	ブレーカ	材種	第一推奨 vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
安定切削	F	R/L	NX2525	145－200	0.06－0.25	0.30－1.50
	L	Flat Top	MC5005	165－265	0.08－0.30	0.30－2.00
	M	Flat Top	MC5005	165－265	0.08－0.30	0.30－2.00
一般切削	F	R/L	NX2525	145－200	0.06－0.25	0.30－1.50
	L	Flat Top	MC5015	150－240	0.08－0.30	0.30－2.00
	M	Flat Top	MC5015	150－240	0.08－0.30	0.30－2.00
不安定切削	F	R/L	UTi20T	70－105	0.06－0.25	0.30－1.50
	L	Flat Top	VP15TF	115－160	0.08－0.30	0.30－2.00
	M	Flat Top	VP15TF	115－160	0.08－0.30	0.30－2.00

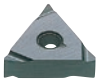
精密級チップブレーカシステム

研削形ブレーカ（ネガティブインサート）

■選定の目安

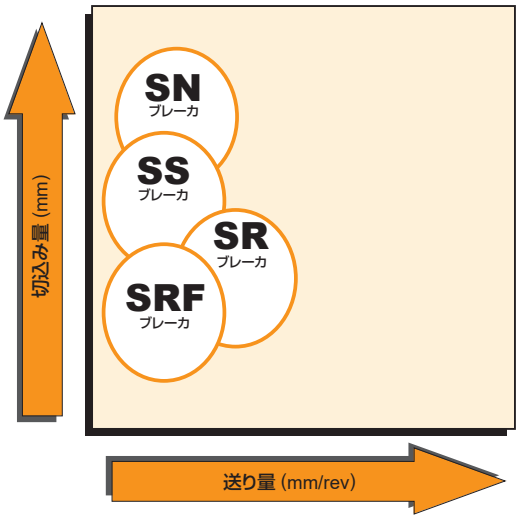


■ブレーカの特長とインサート一覧

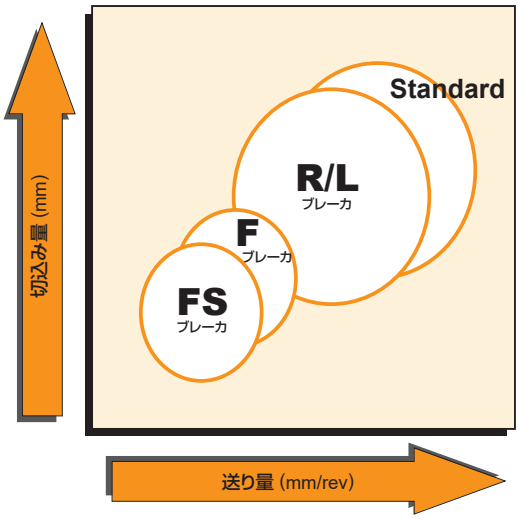
記号	特　長	DNGG タイプ	SNGG タイプ	TNGG タイプ	VNGG タイプ
FS	●精密仕上げ加工用 ●切りくず処理優先の幅狭リードブレーカ ●シャープな切れ刃で面粗度良好	—	—		—
F	●仕上げ加工用 ●切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ ●シャープな切れ刃で面粗度良好	—	—		—
K	●軽切削加工用平行ブレーカ ●低ー中送り条件で切りくず処理良好	—	—		—
R/L	●中切削用平行ブレーカ ●中送り条件で切りくず処理良好				

研削形ブレーカ（ポジティブインサート）

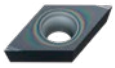
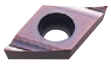
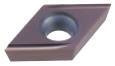
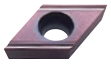
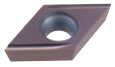
■小物高精度部品旋削加工用



■一般旋削加工用



■ブレーカの特長とインサート一覧

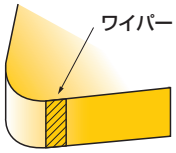
記号	特　長	CCETタイプ	CCGTタイプ	DCETタイプ	DCGTタイプ	VBETタイプ
SRF	● 自動盤加工に適した中切削加工用幅広リードブレーカ ● 切りくずの流れをコントロールする低抵抗形	—	—	—		
SR	● 自動盤加工に適した中切削加工用幅広リードブレーカ ● 切りくずの流れをコントロールする低抵抗形		—		—	
SS	● 自動盤加工に適した軽切削加工用平行ブレーカ ● 低送り条件の切りくず処理優先形	—		—		—
SN	● 自動盤加工に適した汎用平行ブレーカ ● 低ー中送り条件で切りくず処理良好					

記号	特　長	CCGH/CCGTタイプ	CPGTタイプ	DCGTタイプ	TPGHタイプ	TCGTタイプ	VBGT/VCGTタイプ	WBGTタイプ	WCGTタイプ	WPGTタイプ
FS	● 精密仕上げ加工用 ● 切りくず処理優先の幅狭リードブレーカ ● シャープな切れ刃で面粗度良好	—	—	—		—	—	—	—	
F	● 仕上げ加工用 ● 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ ● シャープな切れ刃で面粗度良好				—				—	—
R/L	● 軽切削加工用リードブレーカ ● 低ー中送り条件で切りくず処理良好	—	—	—	—	—	—	—		—
Standard	● 軽切削加工用 ● 低ー中送り条件で切りくず処理良好	—		—	—	—	—	—	—	—

ワイパーインサート

ワイパーインサートとは

・ワイパーインサートとは下図のようにコーナ半径と直線刃の接線部分にワイパー(仕上げ刃)を設けたインサートです。
・従来インサートと比較して、送り速度を2倍に上げても加工面粗さを維持します。
・高送り切削でより効果を発揮します。



●仕上げ面粗さの改善
従来の加工条件でも、送りを上げても加工部品の仕上げ面粗さは向上します。

●能率改善
高送りによる時間短縮だけでなく、荒加工と仕上げ加工の2工程を1工程で加工ができ高能率加工が実現します。

●寿命延長
高送り条件に変更すると、部品1個当たりの加工時間が短縮されるため、インサートのコーナ当たりの部品加工数が増加します。
また、こすり摩耗が防止でき工具摩耗を遅らせる効果があります。

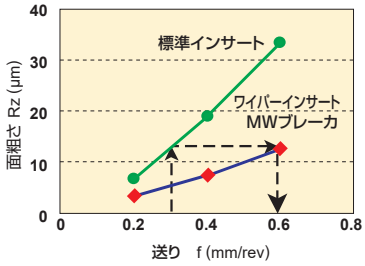
●切りくず処理改善
高送り条件に変更すると、切りくず厚みが大きくなるため、切りくずが分断しやすくなり、切りくず処理が改善されます。

ワイパーインサート＋高送り(送り量従来の2倍)

仕上げ面粗さ同様 ＝

標準インサート＋現行送り条件

＊ワイパーインサートを使用する際は高送りしてください。



<加工条件>
被削材：S45C
インサート：CNMG120408-○○
切削速度=200m/min
切込み=1.5mm
送り速度=0.2−0.6mm/rev
湿式外径切削

〈例〉 仕上げ面を損なわず、送りを**2倍**(0.3→0.6)に!

■ワイパーインサート+高送り加工で…
・加工時間短縮(1ワーク当たり)
・加工数増加(一定時間当たり)
・切りくず処理改善

■ワイパーインサート+現行送り加工で…
・工程圧縮(荒+仕上げ加工→一発仕上げ)

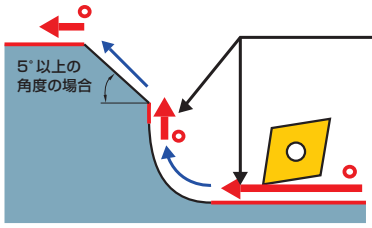
・諸経費(時間当たりの労務費など)削減
・生産性向上
・ラインストップ減少

〈コストダウン実現!!〉

■ワイパーインサート使用時仕上げ面粗さ概算

ワイパーは外内径および端面加工に対して効果を発揮します。

※R部やテーパ角5度以上の加工では
標準インサートと同程度の粗さになります。



Rz(W)=Rz×0.5

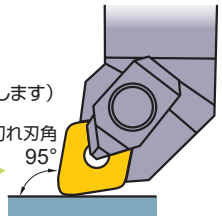
Rz(W)=ワイパーインサート使用時仕上げ面粗さ
Rz：現行仕上げ面粗さ(標準インサート使用時)

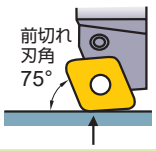
ワイパーインサート効果あり
ワイパーインサート効果なし

■CNMG・WNMG・CCMT タイプをお使いになる場合は、加工プログラム修正は不要です。

●ホルダ制約なし
標準のホルダをそのまま使えます。
(*ただし、高送り加工時に優位となる高剛性の**ダブルクランプバイト**を推奨します)

制約なし →

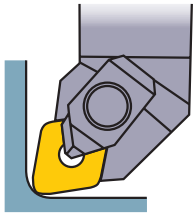




CNMGタイプは100度コーナもワイパーとして使用できます。

■加工プログラム修正不要
現在の加工プログラムをそのまま使えます。
(CNMG·WNMG·CCMTタイプはISO/ANSI準拠しています)

修正不要 →



■DNMX·TNMXタイプは先端が特殊形状のため、お使いになる場合は加工プログラム修正が必要です。

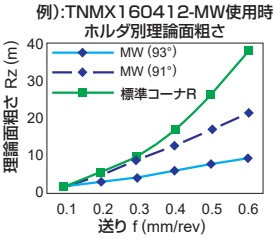
●ホルダ制約あり
ワイパー効果を得るために前切れ刃角**93°**のホルダを使用してください。
91°ホルダでは若干のワイパー効果が得られます(下図参照)。他の前切れ刃角ホルダ(60°、90°、107°など)ではワイパー効果が得られません。

DNMX、TNMXの穴形状は標準インサート(DNMG·TNMG)と同一です。コーナ先端が特殊形状なため「X」の表記を行っています。

93°指定 →

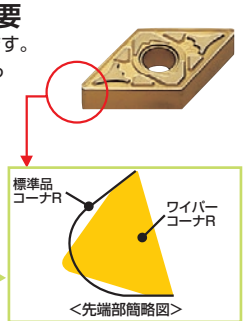


例):TNMX160412-MW使用時
ホルダ別理論面粗さ



●加工プログラム修正必要
加工誤差が発生する場合があります。
必要に応じ、プログラム修正を行ってください。
(DNMX·TNMXタイプはISO/ANSI準拠していません。次ページ詳細を参照してください)

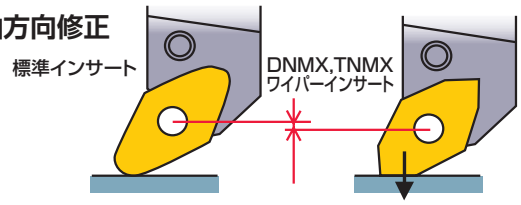
修正必要 →



■DNMX•TNMXタイプの加工プログラム修正方法

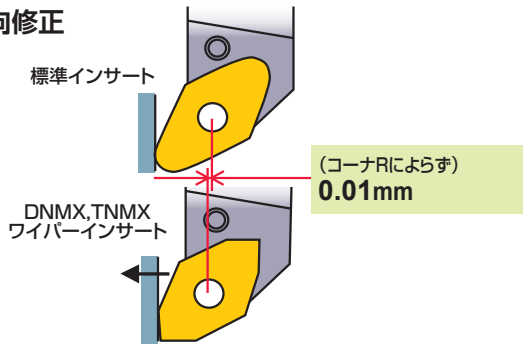
基礎手順)Z軸方向・X軸方向への修正
標準インサートとのX軸方向・Z軸方向の差を修正します。

X 軸方向修正



コーナR 0.4、0.8 : **0.04 mm**
コーナR 1.2 : **0.05 mm**

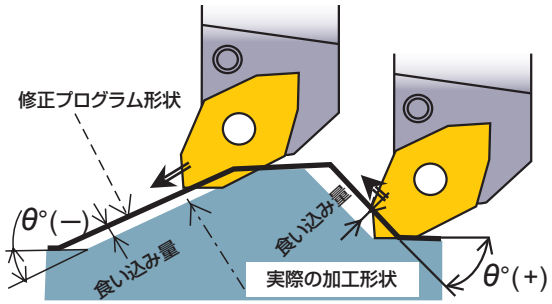
Z軸方向修正



A)テーパ部修正
＊ 基礎手順実施が前提となります

ワークに食い込み(最大で**0.05**mm)ますので、
法線方向に逃げ修正を行ってください

注1) 修正量がマイナスになっている箇所(θ=60°～70°)は、ワークに対し削り残しが発生します。この場合は、法線方向に追い込み修正を行ってください。



コーナR･テーパ角度別修正量一覧表

コーナR	テーパ角 θ°															
	-25ー-15	-10	-5	**0**	5	10	15	20ー35	40	45	50	55	60ー65	70	75ー85	**90**
1.2	0.04	0.03	0.01	**0**	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	0	0.01	**0**
0.8	0.03	0.02	0.01	**0**	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0	-0.01	0	0.01	**0**
0.4	0.02	0.01	0.01	**0**	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0	-0.01	-0.01	0	**0**

数値)+ 側：逃げ修正、ー 側：追い込み修正 (mm)

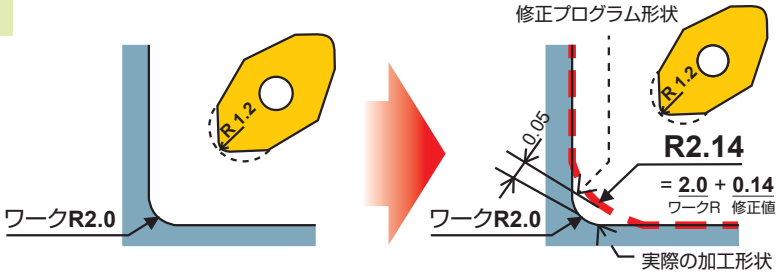
B)R部修正
＊ 基礎手順実施が前提となります

テーパ部同様、食い込みが発生しますので、ワーク半径を変更(修正量をプラス)してください。

ワークR修正値=ワークR+修正量
＊ このとき、コーナR補正は行いません

使用するインサートのコーナR	ワークR修正値
コーナR0.4→	ワークR **+0.05**(mm)
コーナR0.8→	ワークR **+0.11**(mm)
コーナR1.2→	ワークR **+0.14**(mm)

例)コーナR1.2タイプのインサートを使用し、ワークR2.0の加工を行う場合



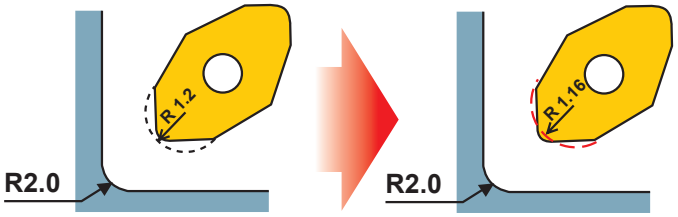
簡易補正方法)
コーナR補正で対応する場合:
加工ワークのプログラム修正は不要ですが、近似値による補正ですので、最大で±**0.03**mmの加工誤差が発生します。

コーナR補正 コーナRごとの補正値を入力ください。

コーナR補正値=近似値
＊ このとき、加工ワークのプログラム修正は行いません

使用するインサートのコーナR	ワークR修正値(近似値)
コーナR0.4→	**R0.36**(mm)
コーナR0.8→	**R0.76**(mm)
コーナR1.2→	**R1.16**(mm)

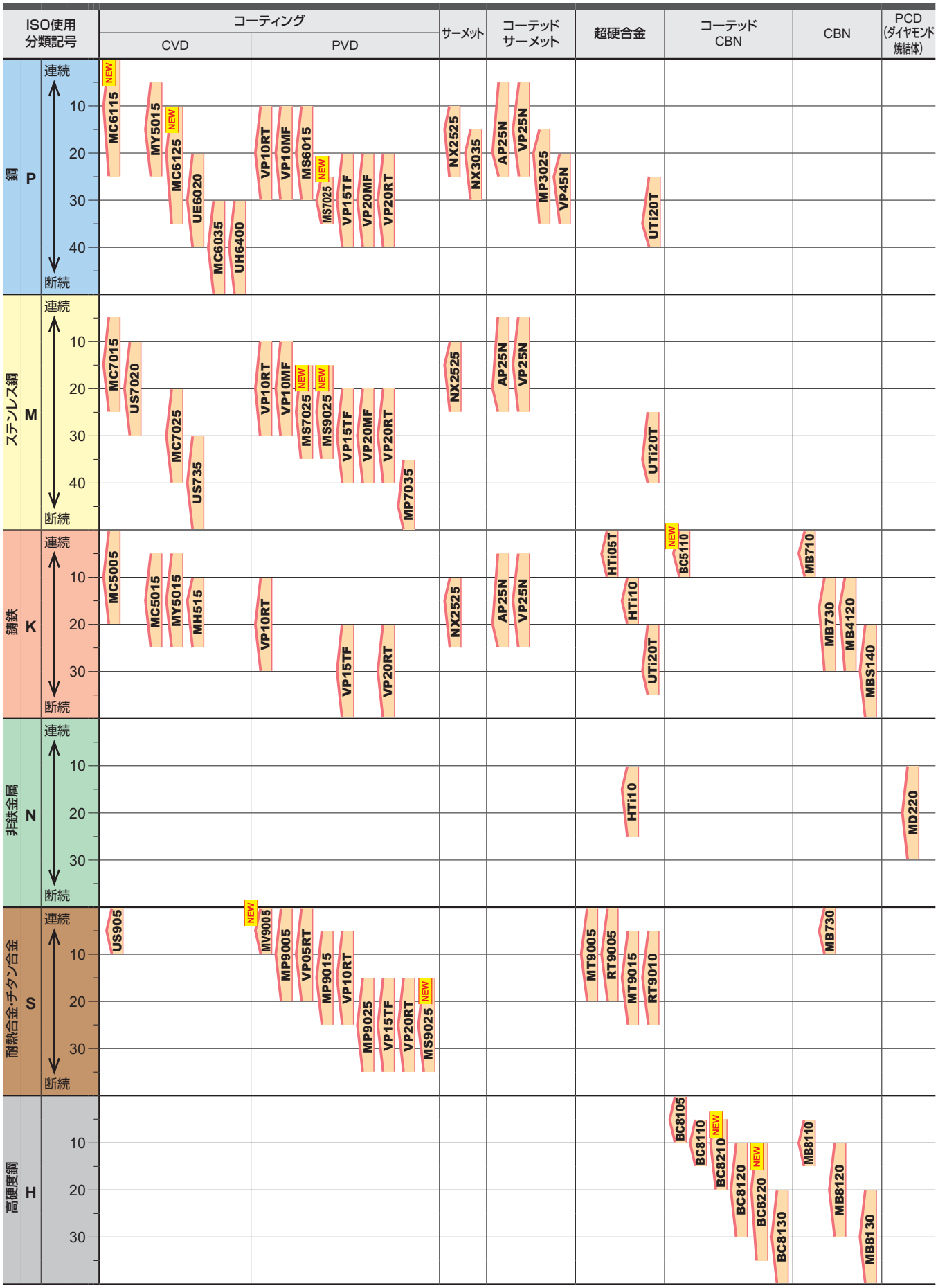
例)コーナR1.2タイプのインサートを使用し、隅R2.0の加工を行う場合



注1) DNMX、TNMXとも補正量は同じです。コーナRの大きさによって区別してください。

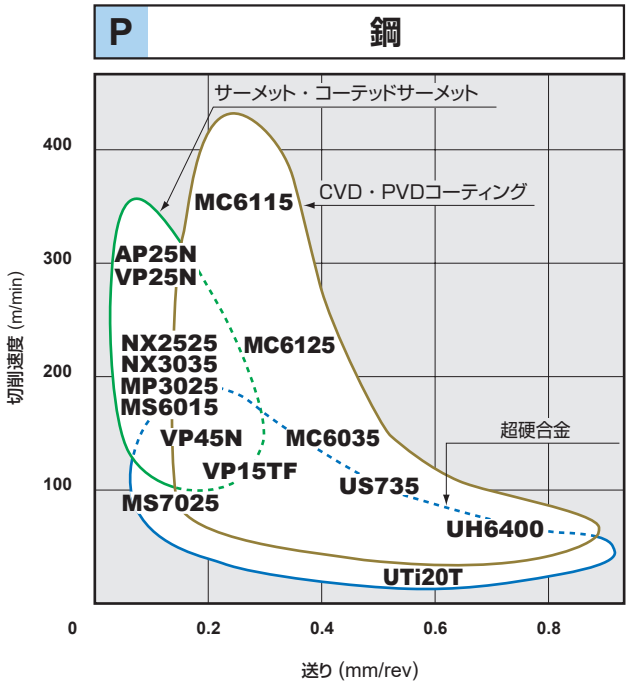
旋削用材種

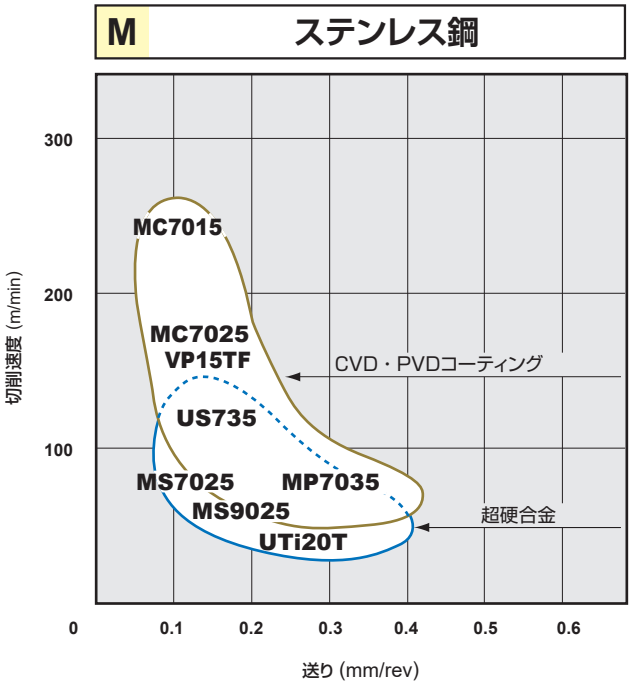
●旋削用インサート材種

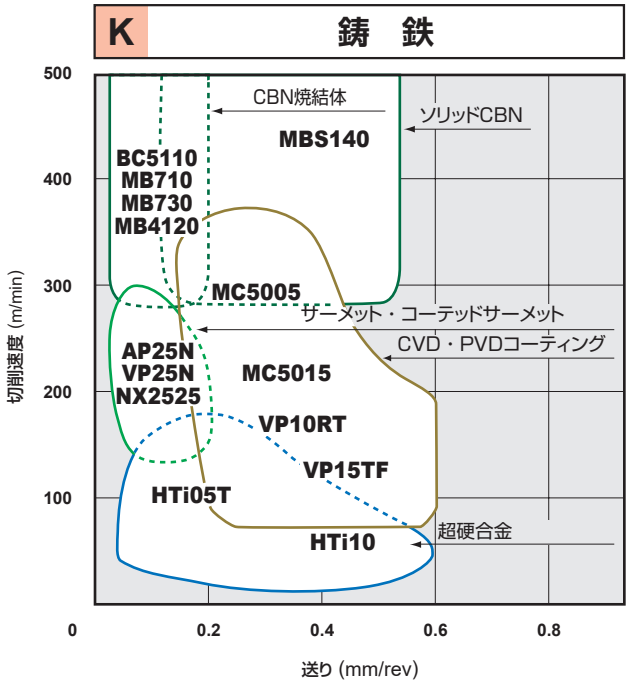


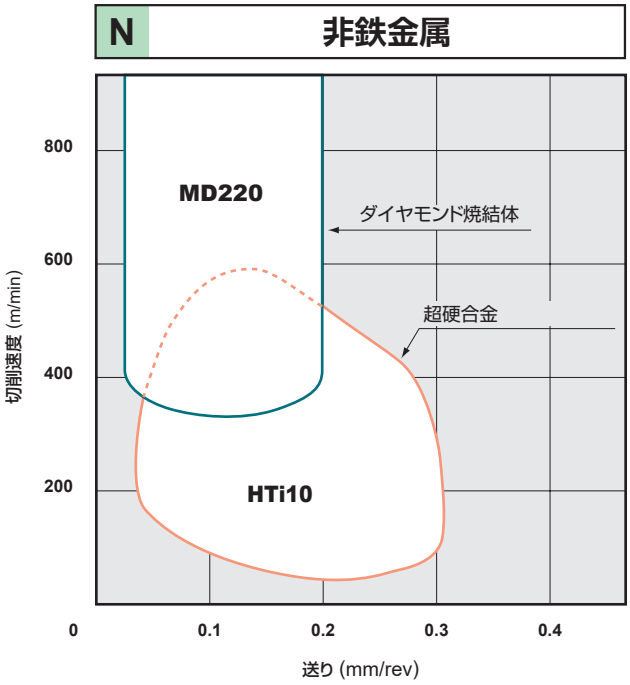
注1）MV9005は日本限定販売材種です。

旋削適用領域







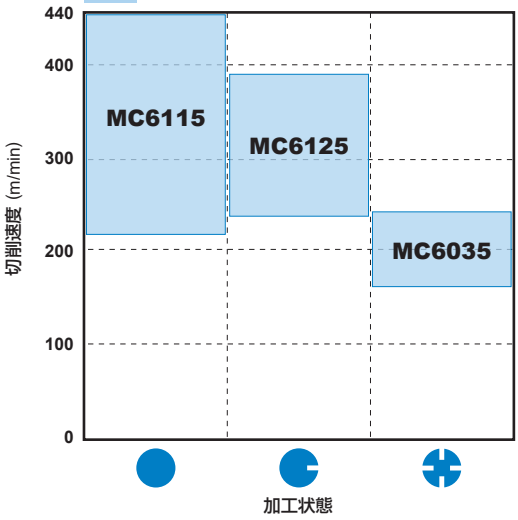


各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

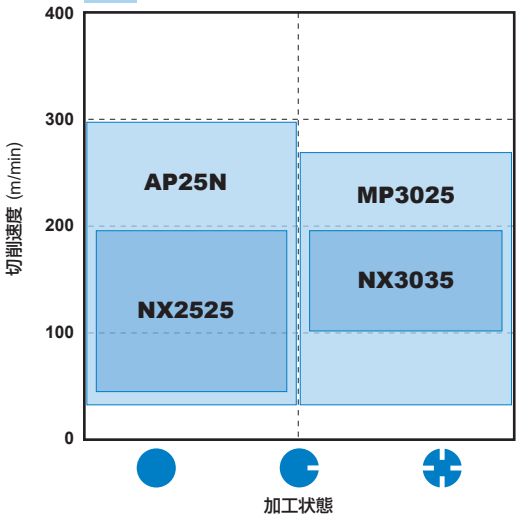
旋削適用領域

●被削材ごとの加工状態および切削速度による、推奨インサート材種

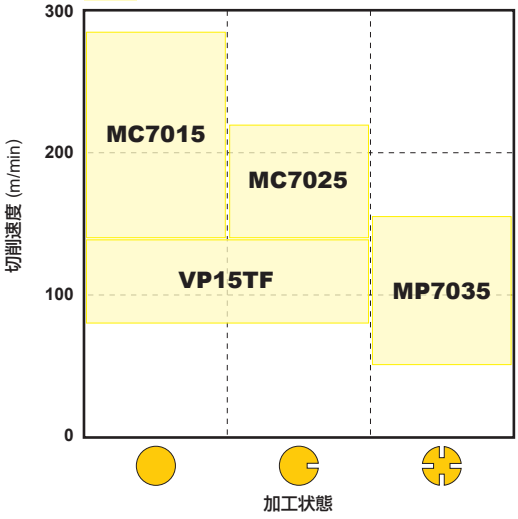
P 鋼(中～荒切削)



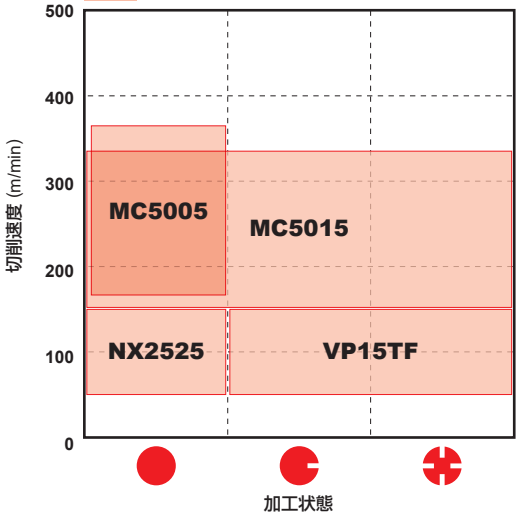
P 鋼(仕上げ切削)



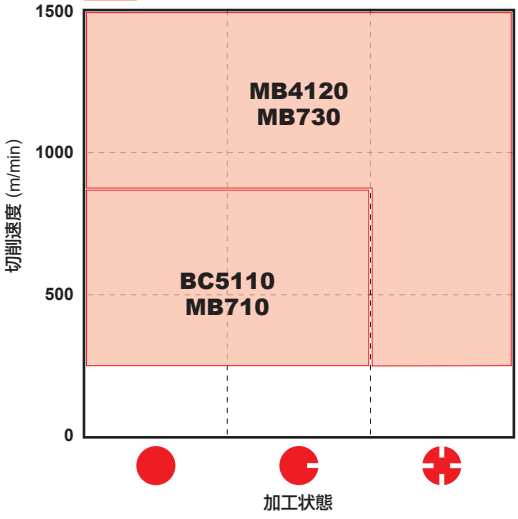
M ステンレス鋼



K 鋳鉄



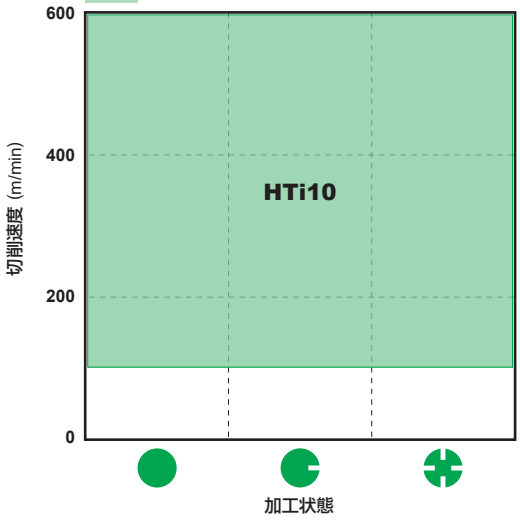
K 鋳鉄(CBN)



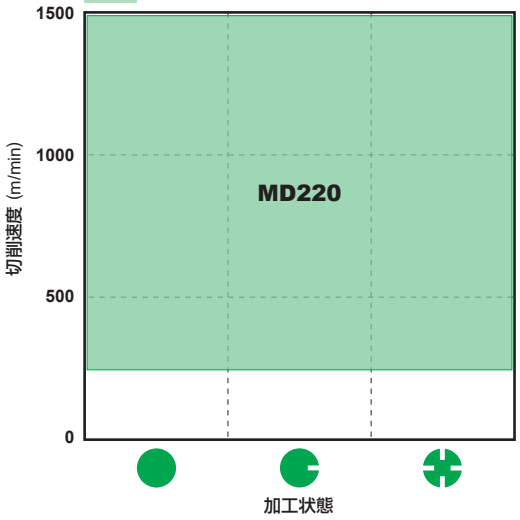
■加工状態

- 安定切削 — 連続切削 / 取り代が一定の切削 / 機械加工肌の切削 / ワーククランプ剛性の高い切削
- 一般切削
- 不安定切削 — 激しい断続切削 / 取り代の変動が大きい切削 / ワーククランプ剛性が低い切削

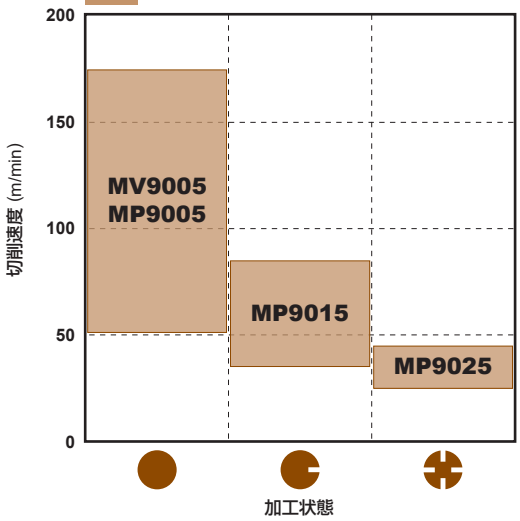
N 非鉄金属



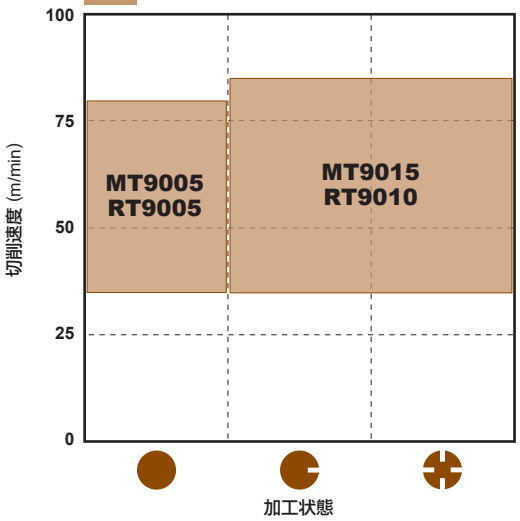
N 非鉄金属(PCD)



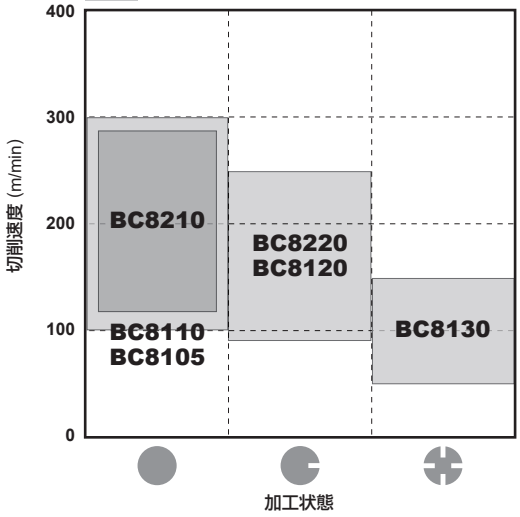
S 耐熱合金



S チタン合金



H 高硬度材(CBN)



注1）MV9005は日本限定販売材種です。

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

ダイヤコート (CVD)

●特殊強靭結晶組織により耐摩耗性・耐欠損性が向上
●汎用性に優れ、工具の集約が可能

■選定基準

●旋削

被削材		切削様式	選定材種	推奨切削速度 (m/min)	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	連続切削	NEW MC6115	340 (215 — 480)	P	NEW MC6115
			NEW MC6125	330 (210 — 465)		NEW MC6125
		断続切削	MC6035	180 (115 — 260)		UE6020 / MC6035 / UH6400
M	ステンレス鋼	連続切削	MC7015	220 (155 — 285)	M	MC7015 / US7020
			MC7025	180 (140 — 220)		MC7025
		連・断続切削	US735	130 (75 — 185)		US735
K	鋳鉄 ダクタイル鋳鉄	連続切削	MC5005	260 (165 — 365)	K	MC5005
		断続切削	MC5015	240 (150 — 335)		MC5015 / MH515
S	耐熱合金	連・断続切削	US905	70 (45 — 95)	S	US905

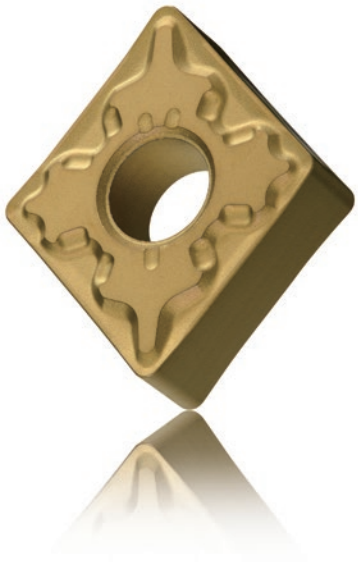
連続 10 20 30 40 断続

密着性と結晶配向制御技術を強化し、安定性と耐摩耗性を飛躍的にグレードアップさせました。

MC6115



- 摩耗識別層 …… 刃先視認性に優れた外観色
- Super ナノテクスチャー Al2O3 層 …… 高温でも驚異的な耐摩耗性を発揮
- Super TOUGH-Grip …… 強固なコーティングを強固に密着
- 微細柱状TiCN 層 …… 高耐摩耗性コーティング



■ "Super" ナノテクスチャーテクノロジー

従来のナノテクスチャーテクノロジーをさらに改良することで、業界最高レベルの結晶方位制御Al_2O_3を実現しました。より緻密かつ均一に結晶を成長させることにより、耐摩耗性が飛躍的に向上し、寿命改善につながります。

■ Super TOUGH-Grip

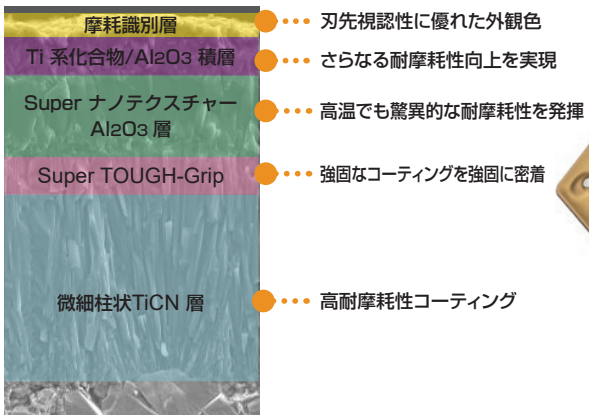
Super TOUGH-Gripを用いることで、従来技術に比べて組織を微細化することに成功しました。これにより、Al_2O_3層とTiCN層が接着する面積が大きくなるため、密着力が向上し、コーティングの剥離が抑制されます。

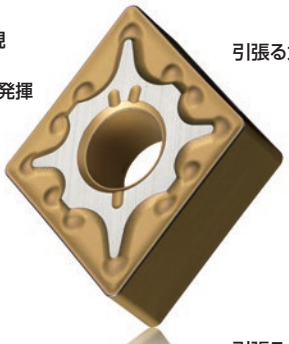
■ 材料特性

被削材		材種	超硬合金母材	コーティング層	
			硬さ (HRA)	物質	厚み
P	鋼	NEW MC6115	90.8	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
		NEW MC6125	90.0	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
		UE6020	90.0	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
		MC6035	89.5	TiCN-Al_2O_3	厚膜
		UH6400	89.5	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
M	ステンレス鋼	MC7015	90.7	TiCN-Al_2O_3-TiN	薄膜
		US7020	90.5	TiCN-Al_2O_3-TiN	薄膜
		MC7025	89.4	TiCN-Al_2O_3-TiN	薄膜
		US735	89.0	多層 Ti 化合物	薄膜
K	鋳鉄 ダクタイル鋳鉄	MC5005	91.0	TiCN-Al_2O_3	厚膜
		MC5015	91.0	TiCN-Al_2O_3	厚膜
	耐熱鋳鋼	MH515	91.0	TiCN-Al_2O_3	厚膜
S	耐熱合金	US905	92.2	TiCN-Al_2O_3-TiN	薄膜

注1）硬さは内部硬さの代表値を示しています。

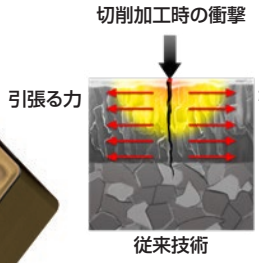
MC6125





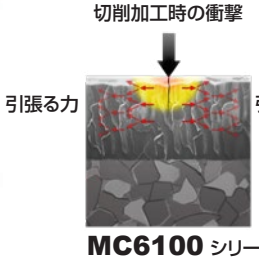
突発欠損の抑制効果

コーティング層の引張り応力を緩和することにより、刃先不安定加工時の衝撃による亀裂進展を抑制します。
MC6100シリーズは従来品に対して残留引張り応力を80%低減することに成功しました。



従来技術

従来品は切削加工時の衝撃が集中しやすく、引張り応力の影響で、コーティング層の奥まで亀裂が浸透し欠損の原因となります。



応力の緩和

MC6100シリーズは引張り応力を緩和することに成功し、切削加工時の衝撃が分散され、異常欠損を抑制します。

MC6100 シリーズ

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

ダイヤコート（PVD）

●超硬合金材種と同じ条件において寿命延長が可能
●シャープエッジの切れ刃を持つ工具にも、母材の軟化や変質を発生させずにコーティングが可能

■選定基準

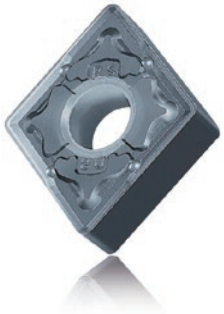
●旋削

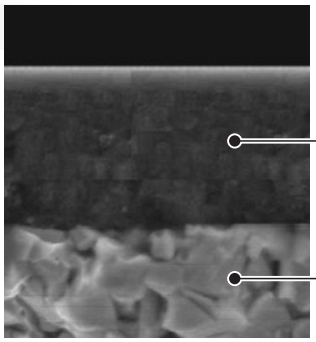
被削材		選定材種	推奨切削速度 (m/min)	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	VP10RT	120 (100 — 150)	P	VP10RT, MS6015, NEW MS7025, VP15TF
		VP15TF	100 (50 — 150)		
M	ステンレス鋼	VP10RT	120 (100 — 150)	M	VP10RT, NEW MS7025, NEW MS9025, VP15TF, MP7035
		VP15TF	100 (80 — 135)		
		MP7035	120 (85 — 155)		
K	鋳鉄	VP10RT	120 (100 — 150)	K	VP10RT, VP15TF
		VP15TF	120 (100 — 150)		
S	耐熱合金	MP9005	80 (50 — 110)	S	NEW MV9005, MP9005, VP05RT, MP9015, VP10RT, MP9025, NEW MS9025, VP15TF
		MP9015	60 (35 — 85)		
		MP9025	30 (25 — 45)		

注1）MV9005は日本限定販売材種です。

難削材旋削加工用インサートシリーズ

MP9005/MP9015/MP9025





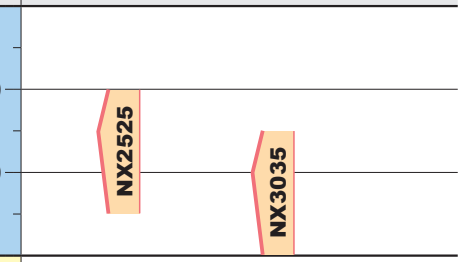
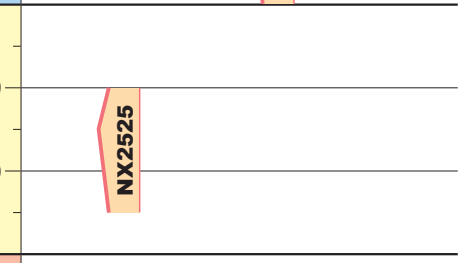
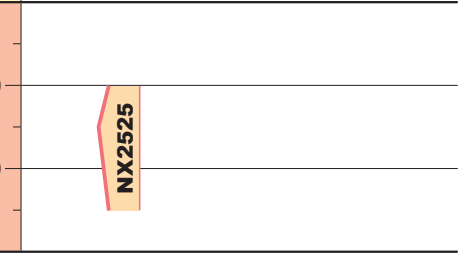
ISOグレード	材種	材種コンセプト	用途
S01	MP9005	耐摩耗性重視のハイグレード材種	耐熱合金 仕上げ～中切削
S10	MP9015	汎用性に優れる第一推奨材種	耐熱合金 中～荒切削
S30	MP9025	刃先安定性重視のローグレード材種	耐熱合金 断続・軽～荒切削

サーメット

●組織の最適化および特殊合金結合相により耐摩耗性と耐欠損性が向上
●汎用性に優れ、工具の集約が可能
●湿式切削にはNX3035
●乾式切削にはNX2525

■選定基準

●旋削

被削材		切削様式	選定材種	推奨切削速度 (m/min)	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	連続切削	**NX2525**	230 (175 ー 300)	P	
		断続切削	**NX3035**	220 (170 ー 285)		
M	ステンレス鋼	連続切削	**NX2525**	100 (65 ー 135)	M	
K	鋳鉄 ダクタイル鋳鉄	仕上げ切削	**NX2525**	170 (130 ー 210)	K	

■材料特性

材種	硬さ (HRA)
NX2525	92.2
NX3035	91.5

注1）硬さは内部硬さの代表値を示しています。

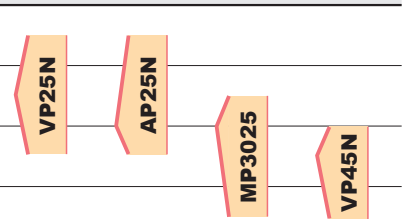
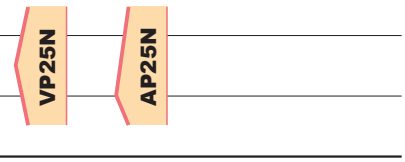
各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

コーテッドサーメット

●サーメット母材にPVDコーティングを施し、耐摩耗性や耐欠損性に優れ、安定した性能を発揮

■選定基準

●旋削

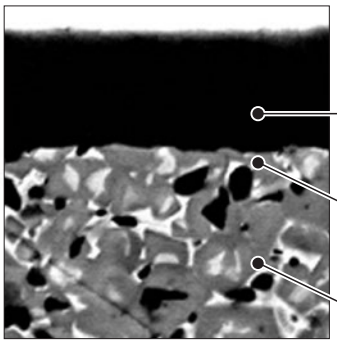
被削材		切削様式	選定材種	推奨切削速度 (m/min)	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	連続切削	VP25N AP25N	270 (200 — 345)	P	
		断続切削	MP3025	250 (180 — 330)		
K	鋳鉄 ダクタイル鋳鉄	仕上げ切削	VP25N AP25N	190 (155 — 225)	K	

小物部品などの大量生産に威力を発揮。

MP3025

MP3025は専用母材にPVDコーティングを施し、密着性の向上、逃げ面摩耗が均一になる特性により美しい仕上げ面を維持した長時間加工を可能としています。





耐摩耗性・耐溶着性に優れたTiCN系コーティング膜

コーティングとの密着力に優れた表面平滑母材

耐欠損性・耐熱衝撃性に優れた母材

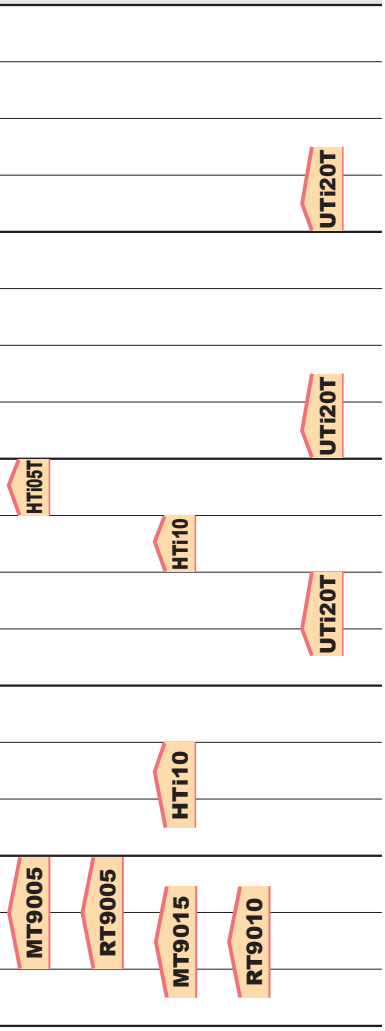
超硬合金

●鋼・鋳鉄どちらにも対応可能な汎用のUTi20T、鋳鉄・非鉄金属・非金属にはHTi系、耐熱合金・チタン合金にはMT9000シリーズと用途に応じた材種をシリーズ化

■選定基準

●旋削

被削材		選定材種	推奨切削速度 (m/min)	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	UTi20T	110 (90 — 130)	P	UTi20T
M	ステンレス鋼	UTi20T	100 (80 — 115)	M	UTi20T
K	鋳鉄	HTi05T	120 (80 — 165)	K	HTi05T
		HTi10	100 (75 — 135)		HTi10
		UTi20T	80 (60 — 110)		UTi20T
N	非鉄金属	HTi10	500 (300 — 700)	N	HTi10
S	耐熱合金 チタン合金	MT9005 RT9005	50 (35 — 80)	S	MT9005 RT9005
		MT9015 RT9010	60 (35 — 85)		MT9015 RT9010



■材料特性

ISO使用分類記号	合金成分	特　長	被削材
P M	WC-TiC-TaC-Co系	耐熱性、耐塑性変形性に優れる。	炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄
K N	WC-Co系	強度が高く、すきとり摩耗に強い。	鋳鉄、非鉄金属、非金属
S	WC-Co系	耐熱性、耐摩耗性に優れる。	耐熱合金、チタン合金

■合金特性

ISO使用分類記号	材種	硬さ (HRA)
P M	UTi20T	90.5
K N	HTi05T	92.5
	HTi10	92.0
S	MT9005/RT9005	92.2
	MT9015/RT9010	91.8

注1）硬さは内部硬さの代表値を示しています。

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

超微粒合金
（ソリッドツール用）

●一般の超硬合金に比べてWC硬質相が極めて微細で、耐摩耗性と靭性に優れた材種

■用途別選定基準

工具	選定材種	被削材
プリント基板用 ミニチュアドリル	**SF10** **MF10** **MF20**	非金属
ソリッドドリル	**TF15**	鋼・鋳鉄
ソリッドエンドミル	**HTi10** **TF15** **MF10**	鋼・鋳鉄
ホブ リーマ タップほか	**TF15** **MF20** **MF30**	鋼・鋳鉄ほか

■材料特性

材種	材料特性 *		ISO 使用分類記号	耐摩耗性	耐欠損性	耐食性
	硬さ (HRA)	抗折力 (GPa)				
HTi10	92.0	3.2	K10	◎	○	○
TF15	91.0	4.0	K20	◎	○	◎
SF10	92.7	3.8	K01	◎	○	◎
MF10	93.0	4.0	K01	◎	○	◎
MF20	92.0	4.4	K10	○	◎	◎
MF30	90.7	4.3	K20	○	◎	◎

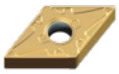
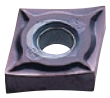
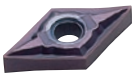
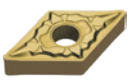
* HIP後の値
注1）硬さは内部硬さの代表値を示しています。

Memo

旋削用インサート一覧表

穴付きネガティブ

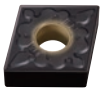
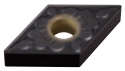
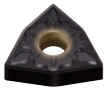
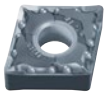
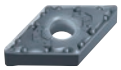
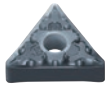
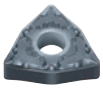
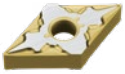
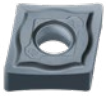
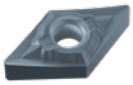
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
仕上げ切削用	M	FP	**炭素鋼・合金鋼の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** 高送り加工での切りくず詰まり、軟らかい被削材の切りくず乗り上げを抑制。 大きなすくい角で低剛性被削材の加工においてびびり振動や変形を抑制。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 / 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev) コーナ部 20° 主切刃部 20° CNMG120408-FP
		FH	**炭素鋼・合金鋼の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** 低切込み、低送りで安定した切りくず処理を実現。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rev) コーナ部 12° 主切刃部 12° CNMG120408-FH
		FS	**軟鋼の仕上げ切削用補間ブレーカ** 低切込み、低送りで安定した切りくず処理を実現。 シャープな刃形で切れ味が良い。 直線切れ刃により、バリが小さい。	軟鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rev) コーナ部 16° 主切刃部 8° CNMG120408-FS
		FY	**軟鋼の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** 粘い切りくずを確実にコントロール。 軟鋼の仕上げ領域を幅広くカバー。	軟鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rev) コーナ部 15° 主切刃部 0.2 mm 15° CNMG120408-FY
	G	FJ	**難削材の仕上げ切削用補間ブレーカ** 耐熱合金、チタン合金に最適。 シャープな切れ刃で面粗度良好。 曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能。	難削材 ap (mm) 0 1 2 3 / 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rev) コーナ部 14° 主切刃部 9° CNGG120404-FJ
		R/L-FS	**精密仕上げ切削用ブレーカ** 切りくず処理優先の幅狭リードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rev) 主切刃部 14° TNGG160404R-FS
		R/L-F	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/rev) 主切刃部 14° TNGG160404R-F
軽切削用	M	LP	**炭素鋼・合金鋼の軽切削用第一推奨ブレーカ** 軽切削領域内で、安定した切りくず処理を実現。 曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 / 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev) 0.1 mm コーナ部 15° 主切刃部 0.2 mm 11° CNMG120408-LP
		LM	**ステンレス鋼の軽切削用第一推奨ブレーカ** 軽切削領域内で、安定した切りくず処理を実現。 強すくい角のブレーカにより、優れたバリ抑制性能を実現。	ステンレス鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 / 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev) 0.50 mm コーナ部 15° 主切刃部 20° CNMG120408-LM

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
	CNMG_FP  A074	DNMG_FP  A081	SNMG_FP  A089	TNMG_FP  A095	VNMG_FP  A102	WNMG_FP  A106		FP 
	CNMG_FH  A074	DNMG_FH  A081	SNMG_FH  A089	TNMG_FH  A095	VNMG_FH  A102	WNMG_FH  A106		FH 
	CNMG_FS  A074	DNMG_FS  A081	SNMG_FS  A089	TNMG_FS  A095	VNMG_FS  A102	WNMG_FS  A106		FS 
	CNMG_FY  A074	DNMG_FY  A081		TNMG_FY  A095		WNMG_FY  A106		FY 
	CNGG_FJ  A074	DNGG_FJ  A081			VNGG_FJ  A102			FJ 
				TNGG_R/L-FS  A095				R/L-FS 
				TNGG_R/L-F  A095	VNGG_R/L-F  A102			R/L-F 
	CNMG_LP  A074	DNMG_LP  A082	SNMG_LP  A089	TNMG_LP  A096	VNMG_LP  A102	WNMG_LP A106		LP
	CNMG_LM A075	DNMG_LM A082	SNMG_LM A089	TNMG_LM A096	VNMG_LM A103	WNMG_LM A106		LM

旋削用インサート一覧表

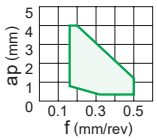
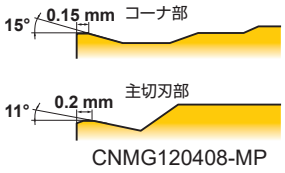
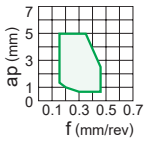
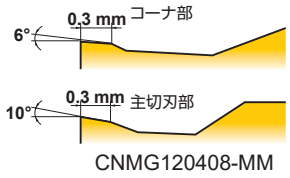
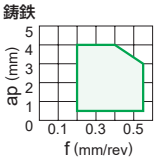
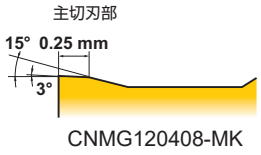
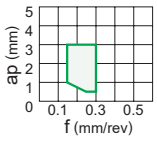
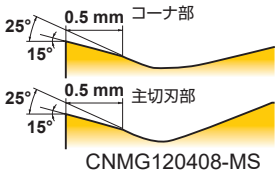
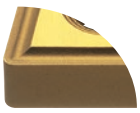
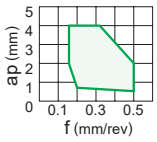
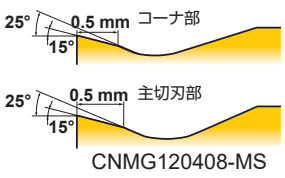
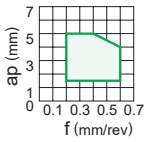
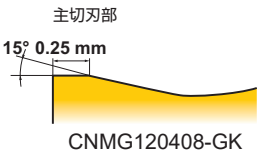
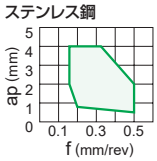
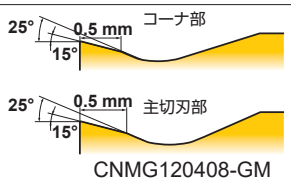
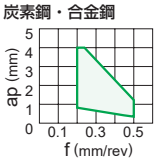
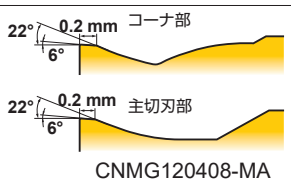
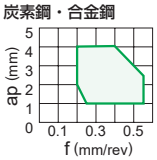
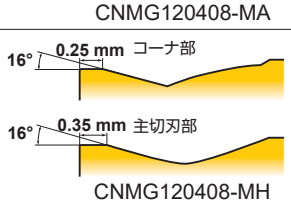
穴付きネガティブ

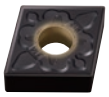
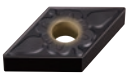
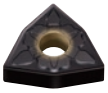
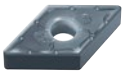
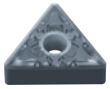
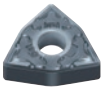
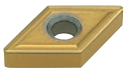
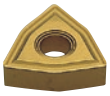
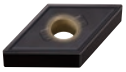
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
軽切削用	M	LK	**鋳鉄の軽切削用第一推奨ブレーカ** 幅の狭いポジランド刃形により、 低い切削抵抗で良好な仕上げ面が得られます。	鋳鉄 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 主切刃部 15° 0.15 mm 6° CNMG120408-LK
		LS	**難削材の軽切削用第一推奨ブレーカ** **ステンレス鋼の軽切削用補間ブレーカ** コーナR以下の切込み量での切りくずコントロール性能を 大幅に向上させました。	耐熱合金 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 20° 0.4 mm コーナ部 20° 0.6 mm 主切刃部 CNMG120408-LS
		SH	**炭素鋼・合金鋼の軽切削用補間ブレーカ** 軽切削領域内で低切込み・高送り切削領域に最適。 曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能。 被削材硬度160−250HBに推奨。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 15° コーナ部 15° 0.2 mm 主切刃部 CNMG120408-SH
		SA	**炭素鋼・合金鋼の軽切削用補間ブレーカ** 軽切削領域内で低送り側での切りくず処理に優れる。 波形切れ刃により、倣い、引上げ加工に最適。 被削材硬度200−300HBに推奨。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 25° 0.3 mm コーナ部 10° 25° 0.34 mm 主切刃部 8° CNMG120408-SA
		SW	**炭素鋼・合金鋼・ステンレス鋼・鋳鉄の軽切削用ワイパーインサート** 一般インサートと比較し、送り量を2倍に上げても加工面粗さを維持。 広いチップポケットで切りくず詰まりを防止。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 18° 0.15 mm コーナ部 7° 18° 0.15 mm 主切刃部 7° CNMG120408-SW
		SY	**軟鋼の軽切削用第一推奨ブレーカ** 切りくずを確実にコントロール。 軟鋼の軽切削領域を幅広くカバー。	軟鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 コーナ部 10° 主切刃部 0.2 mm 10° CNMG120408-SY
		MJ	**難削材の軽切削用補間ブレーカ** 耐熱合金、チタン合金に最適。 シャープな切れ刃で面粗度良好。 曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能。 軽切削ー中切削領域における耐境界損傷性に優れます。	難削材 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 13° コーナ部 9° 主切刃部 CNMG120408-MJ
	G	MJ	**難削材の軽切削用補間ブレーカ** G級両面チップブレーカ(D形、V形は片面ブレーカ)。 耐熱合金、チタン合金に最適。 シャープな切れ刃で面粗度良好。 曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能。 外周研磨タイプのため、寸法精度の厳しい被削材に最適。	難削材 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 13° コーナ部 9° 主切刃部 CNGG120408-MJ
		R/L-K	**軽切削用ブレーカ** 平行ブレーカ。 低ー中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 主切刃部 14° 0.25 mm TNGG160404R-K

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
	CNMG_LK  A075	DNMG_LK  A082	SNMG_LK  A089	TNMG_LK  A096	VNMG_LK  A103	WNMG_LK  A107		LK 
	CNMG_LS  A075	DNMG_LS  A082		TNMG_LS  A096	VNMG_LS  A103	WNMG_LS  A107		LS 
	CNMG_SH  A075	DNMG_SH  A083	SNMG_SH  A090	TNMG_SH  A096	VNMG_SH  A103	WNMG_SH  A107		SH 
	CNMG_SA  A075	DNMG_SA  A083	SNMG_SA  A090	TNMG_SA  A096	VNMG_SA  A103	WNMG_SA  A107		SA 
	CNMG_SW  A075	DNMX_SW  A083		TNMX_SW  A097		WNMG_SW  A107		SW 
	CNMG_SY  A075	DNMG_SY  A083	SNMG_SY  A090	TNMG_SY  A097		WNMG_SY  A107		SY 
	CNMG_MJ  A075	DNMG_MJ  A083		TNMG_MJ A097	VNMG_MJ A103	WNMG_MJ A107		MJ(M)
	CNGG_MJ A075	DNGM_MJ A083			VNGM_MJ A103			MJ(G)
				TNGG_R/L-K A097				R/L-K

旋削用インサート一覧表

穴付きネガティブ

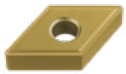
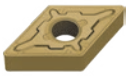
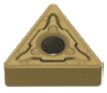
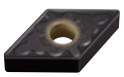
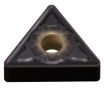
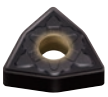
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
中切削用	M	MP 	**炭素鋼・合金鋼の中切削用第一推奨ブレーカ** 中切削領域および軽切削上限側を幅広くカバー。 倣い、引上げ加工に適するブレーカ形状。 切れ味と耐欠損性をバランスさせた刃形形状。	炭素鋼・合金鋼   CNMG120408-MP
		MM 	**ステンレス鋼の中切削用第一推奨ブレーカ** シミュレーション解析技術により、最適なランド形状を求め、 ノーズ部の塑性変形を抑制し、長寿命を実現。	ステンレス鋼   CNMG120408-MM
		MK 	**鋳鉄の中切削用第一推奨ブレーカ** 切れ味と刃先強度がバランス良く設計され、 汎用領域に適した加工を実現します。	鋳鉄   CNMG120408-MK
		MS 	**難削材の中切削用第一推奨ブレーカ** **ステンレス鋼の中切削用補間ブレーカ** 大きな2段すくい角が切りくずを無理なく、 絡みのない形状に生成します。 MP9005, MP9015, MP9025, MT9015に適応。	難削材   CNMG120408-MS
		MS 	**ステンレス鋼、難削材の中切削用補間ブレーカ** シャープな切れ刃で切れ味が良い。 汎用性の高い全周ブレーカ形状。 MP9005, MP9015, MP9025, MT9015以外の材種に適応。	ステンレス鋼   CNMG120408-MS
		GK 	**鋳鉄の中切削用補間ブレーカ** 汎用性が高い全周ブレーカ。 平坦ランドが高い刃先安定性を維持します。	鋳鉄   CNMG120408-GK
		GM 	**ステンレス鋼の軽ー中切削用の補間ブレーカ** メインブレーカであるLMとMMの補間ブレーカ。 軽ー中切削領域における耐境界損傷性に優れます。	ステンレス鋼   CNMG120408-GM
		MA 	**マルチアシストブレーカ** 汎用切削領域に最適。 ポジランド刃形で切れ味が良い。	炭素鋼・合金鋼   CNMG120408-MA
		MH 	**炭素鋼・合金鋼の中切削用補間ブレーカ** フラットランド刃形で切れ刃強度が高い。 適度なチップポケットで切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼   CNMG120408-MH

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
	CNMG_MP  ➔ A076	DNMG_MP  ➔ A084	SNMG_MP  ➔ A090	TNMG_MP  ➔ A097	VNMG_MP  ➔ A103	WNMG_MP  ➔ A108		MP 
	CNMG_MM  ➔ A076	DNMG_MM  ➔ A084	SNMG_MM  ➔ A090	TNMG_MM  ➔ A097	VNMG_MM  ➔ A103	WNMG_MM  ➔ A108		MM 
	CNMG_MK  ➔ A076	DNMG_MK  ➔ A084	SNMG_MK  ➔ A091	TNMG_MK  ➔ A097	VNMG_MK  ➔ A104	WNMG_MK  ➔ A108		MK 
	CNMG_MS  ➔ A076	DNMG_MS  ➔ A084	SNMG_MS  ➔ A091	TNMG_MS  ➔ A097	VNMG_MS  ➔ A104	WNMG_MS  ➔ A108		MS 
	CNMG_MS  ➔ A077	DNMG_MS  ➔ A084	SNMG_MS  ➔ A091	TNMG_MS  ➔ A098	VNMG_MS  ➔ A104	WNMG_MS  ➔ A108		MS 
	CNMG_GK  ➔ A077	DNMG_GK  ➔ A085	SNMG_GK  ➔ A091	TNMG_GK  ➔ A098	VNMG_GK  ➔ A104	WNMG_GK ➔ A109		GK
	CNMG_GM ➔ A077	DNMG_GM ➔ A085	SNMG_GM ➔ A091	TNMG_GM ➔ A098	VNMG_GM ➔ A104	WNMG_GM ➔ A109		GM
	CNMG_MA ➔ A077	DNMG_MA ➔ A085	SNMG_MA ➔ A091	TNMG_MA ➔ A098	VNMG_MA ➔ A104	WNMG_MA ➔ A109		MA
	CNMG_MH ➔ A077	DNMG_MH ➔ A085	SNMG_MH ➔ A091	TNMG_MH ➔ A098	VNMG_MH ➔ A105	WNMG_MH ➔ A109		MH

旋削用インサート一覧表

穴付きネガティブ

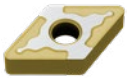
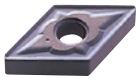
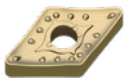
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
中切削用	M	Standard	**炭素鋼・合金鋼の中切削用補間ブレーカ** フラットランド刃形で切れ刃強度が高い。 汎用性の高い全周ブレーカ形状。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 5 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 15° 0.25 mm コーナ部 15° 0.25 mm 主切刃部 CNMG120408
		MW	**炭素鋼・合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄の中切削用ワイパーインサート** 従来の2倍まで送りUPが可能。 広いチップポケットで切りくず詰まりを防止。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 5 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 19° 0.25 mm コーナ部 19° 0.3 mm 主切刃部 CNMG120408-MW
		R/L-ES	**ステンレス鋼の中切削用補間ブレーカ** 刃先強度と切れ味のバランスを重視して、低切込みから中切削まで広範囲をカバー可能。 勝手付きのため、切りくずを一定方向にコントロール。	ステンレス鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 5 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 主切刃部 15° 0.16 mm TNMG160404R-ES
		R/L-2G	**炭素鋼・合金鋼の中切削用補間ブレーカ** 刃先強度と切れ味のバランスを重視して、軽切削から中切削まで広範囲をカバー可能。 勝手付きのため、切りくずを一定方向にコントロール。 研ぎ付けブレーカ。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 5 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 主切刃部 14° 0.2 mm TNMG160404R-2G
	G	R/L	**中切削用ブレーカ** 平行ブレーカ。 中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 4 5 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 主切刃部 14° 0.25 mm TNGG160408R
荒切削用	M	RP	**炭素鋼・合金鋼の荒切削用第一推奨ブレーカ** 断続切削、黒皮切削に最適。 最適なすくい角により、強靭な刃先と低切削抵抗を実現。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 3 5 7 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 0.33 mm コーナ部 3° 0.33 mm 主切刃部 CNMG120408-RP
		RM	**ステンレス鋼の荒切削用第一推奨ブレーカ** ランド角とホーニング形状を最適化し、断続切削時に優れた耐欠損性を実現。	ステンレス鋼 ap (mm) 0 1 3 5 7 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 0.32 mm コーナ部 3° 0.32 mm 主切刃部 6° CNMG120408-RM
		RK	**鋳鉄の荒切削用第一推奨ブレーカ** 従来比3倍以上の着座面積と幅広ランドにより、断続切削や黒皮切削で高い切刃安定性を発揮します。	鋳鉄 ap (mm) 0 1 3 5 7 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 主切刃部 15° 0.35 mm CNMG120408-RK
		RS	**難削材の荒切削用第一推奨ブレーカ** **ステンレス鋼の荒切削用補間ブレーカ** ポジランド採用により耐溶着性を高め、低速加工時の溶着チッピングや境界摩耗を抑制します。	難削材 ap (mm) 0 1 3 5 7 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 0.2 mm コーナ部 20° 10° 0.2 mm 主切刃部 20° 10° CNMG120408-RS

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
	CNMG  A078	DNMG  A085	SNMG  A092	TNMG  A099	VNMG  A105	WNMG  A109	RNMG  A088	Standard 
	CNMG_MW  A078	DNMX_MW  A085		TNMX_MW  A099		WNMG_MW  A109		MW 
				TNMG_R/L-ES  A099				R/L-ES 
				TNMG_R/L-2G  A099				R/L-2G 
		DNGG_R/L  A086	SNGG_R/L  A092	TNGG_R/L  A099	VNGG_R/L  A105			R/L 
	CNMG_RP  A078	DNMG_RP  A086	SNMG_RP  A092	TNMG_RP  A100		WNMG_RP  A109		RP 
	CNMG_RM  A078	DNMG_RM  A086	SNMG_RM  A092	TNMG_RM  A100		WNMG_RM  A110		RM 
	CNMG_RK  A079	DNMG_RK  A086	SNMG_RK  A093	TNMG_RK  A100		WNMG_RK  A110		RK 
	CNMG_RS A079	DNMG_RS A086	SNMG_RS A093	TNMG_RS A100		WNMG_RS A110		RS

旋削用インサート一覧表

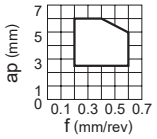
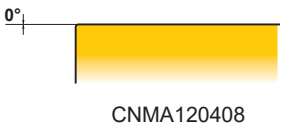
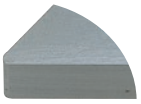
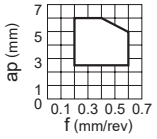
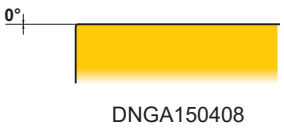
穴付きネガティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
荒切削用	M	GH	**炭素鋼・合金鋼、鋳鉄の荒切削用補間ブレーカ** 断続切削、黒皮切削に適する。 幅広ランドと大きなチップポケットの組み合わせにより高送りが可能。	鋳鉄 ap (mm) 7 5 3 1 0 / 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rev) 18° 0.32 mm コーナ部 18° 0.32 mm 主切刃部 CNMG120408-GH
		GJ	**難削材の荒切削用補間ブレーカ** 切れ味が良く、すくい面摩耗に強い刃先形状。 チップポケットが大きく切りくず排出性良好。	難削材 ap (mm) 7 5 3 1 0 / 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rev) 18° 0.15 mm コーナ部 18° 0.15 mm 主切刃部 CNMG120408-GJ
重切削用	M	HX	**炭素鋼・合金鋼の重切削用第一推奨ブレーカ** 重切削領域の中領域をカバー。 直線切れ刃とチャンファーにより、切れ味と刃先強度を両立。 可変ランドと波形ブレーカにより切りくず処理性良好。 適度なチップポケットを有し、切りくず排出性能良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 14 10 6 2 0 / 0.2 0.6 1.0 1.4 f (mm/rev) 23° 0.43 mm コーナ部 21° 0.52 mm 主切刃部 CNMM190616-HX
		HL	**ステンレス鋼の重切削用第一推奨ブレーカ** **炭素鋼・合金鋼の重切削用補間ブレーカ** 幅狭フラットランドで低抵抗。 高い切りくず分断性を実現。	ステンレス鋼 ap (mm) 8 6 4 2 0 / 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rev) 15° 0.34 mm CNMM190616-HL
		HR	**炭素鋼・合金鋼の重切削用補間ブレーカ** 刃先強度が高い。 高送り、高切込みでも切りくず排出が良い。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 14 10 6 2 0 / 0.2 0.6 1.0 1.4 1.8 f (mm/rev) 20° 0.58 mm CNMM250924-HR
		HV	**炭素鋼・合金鋼の重切削用補間ブレーカ** 重切削領域の上限をカバー。 幅広ランドと大チャンファーにより高い刃先強度を実現。 幅広ブレーカが切りくず詰まりを防止。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 14 10 6 2 0 / 0.2 0.6 1.0 1.4 f (mm/rev) 20° 0.68 mm コーナ部 20° 0.68 mm 主切刃部 SNMM190616-HV
		HZ	**炭素鋼・合金鋼の重切削用補間ブレーカ** 重切削領域の下限側をカバー。 ポジランドと曲線切れ刃により低抵抗。 涙滴状ドットにより切削抵抗を上げずに切りくず処理性を向上。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 14 10 6 2 0 / 0.2 0.6 1.0 1.4 f (mm/rev) 22° 0.42 mm コーナ部 6° 22° 0.42 mm 主切刃部 6° CNMM190616-HZ
		HM	**炭素鋼・合金鋼、ステンレス鋼の重切削用補間ブレーカ** フラットランドで刃先強度と切れ味の バランスに優れる。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 14 10 6 2 0 / 0.2 0.6 1.0 1.4 1.8 f (mm/rev) 16° 0.32 mm CNMM190616-HM

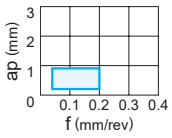
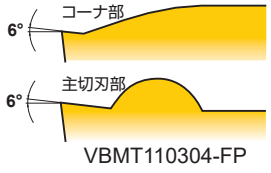
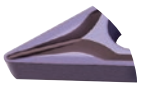
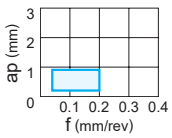
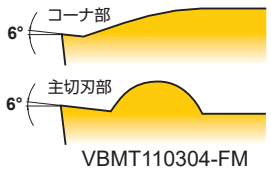
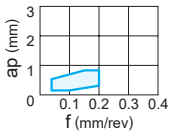
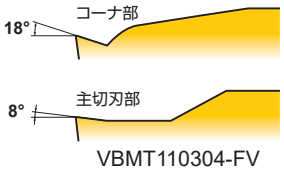
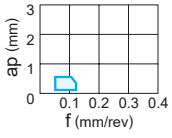
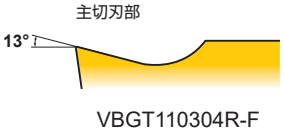
	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
	CNMG_GH  A079	DNMG_GH  A087	SNMG_GH  A093	TNMG_GH  A101		WNMG_GH  A110		GH 
	CNMG_GJ  A079	DNMG_GJ  A087				WNMG_GJ  A110		GJ 
	CNMM_HX  A079		SNMM_HX  A093					HX 
	CNMM_HL  A079	DNMM_HL  A087	SNMM_HL  A093	TNMM_HL  A101				HL 
	CNMM_HR  A080		SNMM_HR  A093					HR 
	CNMM_HV  A080		SNMM_HV  A093					HV 
	CNMM_HZ  A080	DNMM_HZ  A087	SNMM_HZ  A094	TNMM_HZ  A101				HZ 
	CNMM_HM  A080		SNMM_HM  A094					HM 

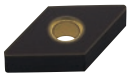
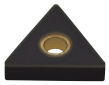
旋削用インサート一覧表

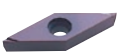
穴付きネガティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面	
鋳鉄切削用	M	Flat Top 	**鋳鉄の重切削用第一推奨ブレーカ** フラットトップ。 高い切れ刃強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。	鋳鉄 	 CNMA120408
	G	Flat Top 	**鋳鉄の重切削用** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。 外周研摩タイプのため、寸法精度が厳しい被削材に適用可能。	鋳鉄 	 DNGA150408

穴付き5°ポジティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面	
仕上げ切削用	M	FP 	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** コーナ先端のブレーカ突起により、微小切込み条件においても切りくずをコントロール。 コーナ部の切れ刃強度を保ち、突発欠損を防止。	炭素鋼・合金鋼 	 VBMT110304-FP
		FM 	**ステンレス鋼の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** コーナ先端のブレーカ突起により、微小切込み条件においても切りくずをコントロール。 コーナ部の切れ刃強度を保ち、突発欠損を防止。	ステンレス鋼 	 VBMT110304-FM
		FV 	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の仕上げ切削用補間ブレーカ** 微小切込み、微小送り等の精密加工に適用。 シャープな切れ刃と低抵抗ドットの組み合わせにより、切れ味が良好。	炭素鋼・合金鋼 	 VBMT110304-FV
	G	R/L-F 	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 	 VBGT110304R-F

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
	CNMA  A080	DNMA  A087	SNMA  A094	TNMA  A101	VNMA  A105	WNMA  A110		Flat Top(M) 
		DNGA  A087	SNGA  A094	TNGA  A101	VNGA  A105			Flat Top(G) 

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
					VBMT_FP  A142			FP 
					VBMT_FM  A142			FM 
					VBMT_FV  A142			FV 
					VBGT_R/L-F  A142	WBGT_R/L-F  A150		R/L-F 

旋削用インサート一覧表

穴付き5°ポジティブ

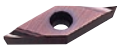
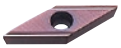
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
軽切削用	M	LP	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼の軽切削用第一推奨ブレーカ** 大きなすくい角により切れ味良好。 インサートへの溶着を防止し、仕上げ面の白濁を抑制。 最適化されたブレーカ突起により幅広い切りくず処理を実現。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 18° 主切刃部 8° VBMT110304-LP
		LM	**ステンレス鋼の軽切削用第一推奨ブレーカ** 大きなすくい角により切れ味良好。 インサートへの溶着を防止し、仕上げ面の白濁を抑制。 最適化されたブレーカ突起により幅広い切りくず処理を実現。	ステンレス鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 18° 主切刃部 8° VBMT110304-LM
		LS	**難削材の軽切削用第一推奨ブレーカ** インサートへ接着を防止し、仕上げ面の白濁を抑制。	難削材 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 18° 主切刃部 8° VBMT110304-LS
		SV	**炭素鋼・合金鋼、ステンレス鋼の軽切削用補間ブレーカ** 大きなすくい角で切れ味良好。 半島ドットにより、1mm以下の切削でも切りくずを確実にコントロール。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 18° 主切刃部 8° VBMT110304-SV
中切削用	M	MP	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼の中切削用第一推奨ブレーカ** フラットランドにより、高い耐摩耗性と耐欠損性を両立。 広いチップポケットによって、高切込み条件でも 切削抵抗の増加を抑制し、びびりや切りくず詰まりを低減。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.1 mm コーナ部 25° 0.1 mm 主切刃部 25° VBMT160404-MP
		MM	**ステンレス鋼の中切削用第一推奨ブレーカ** フラットランドにより、高い耐摩耗性と耐欠損性を両立。 広いチップポケットによって、高切込み条件でも 切削抵抗の増加を抑制し、びびりや切りくず詰まりを低減。	ステンレス鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.1 mm コーナ部 25° 0.1 mm 主切刃部 25° VBMT160404-MM
		MK	**鋳鉄の中切削用第一推奨ブレーカ** 切れ味と刃先強度がバランス良く設計され、 汎用領域に適した加工を実現。	鋳鉄 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 主切刃部 0.1 mm 25° VBMT160404-MK
		MS	**難削材の中切削用第一推奨ブレーカ** 広いチップポケットによって、高切込み条件でも 切削抵抗の増加を抑制し、びびり振動や切りくず詰まりを低減。	難削材 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.1 mm コーナ部 25° 0.1 mm 主切刃部 25° VBMT160404-MS
		Standard	**炭素鋼・合金鋼、ステンレス鋼の中切削用補間ブレーカ** フラットランドと大きなすくい角の組み合わせで刃先強度と切れ味を両立。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.1 mm コーナ部 25° 0.1 mm 主切刃部 25° VBMT160404

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
					VBMT_LP  A142			LP 
					VBMT_LM  A142			LM 
					VBMT_LS  A143			LS 
					VBMT_SV  A143			SV 
					VBMT_MP  A143			MP 
					VBMT_MM  A143			MM 
					VBMT_MK  A143			MK 
					VBMT_MS  A143			MS 
					VBMT  A143			Standard 

旋削用インサート一覧表

穴付き5°ポジティブ

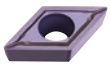
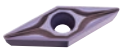
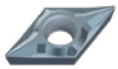
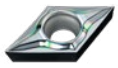
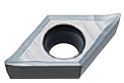
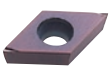
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面	
中切削用	M	MV	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の中切削用補間ブレーカ** ポジランド刃形と大きなすくい角の組み合わせで切れ味良好。 球状ドットにより、幅広い切削条件に適用可能。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	18° 0.1 mm コーナ部 8° 18° 0.1 mm 主切刃部 8° VBMT160404-MV
		R/L-MV	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の中切削用補間ブレーカ** ポジランド刃形と大きなすくい角の組み合わせで切れ味良好。 球状ドットにより、幅広い切削条件に適用可能。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	20° 0.16 mm コーナ部 8° 20° 0.16 mm 主切刃部 8° WBMTL30204R-MV
	E	R/L-SR	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 幅広リードブレーカ。 切りくずの流れをコントロールする低抵抗形。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	主切刃部 30° VBET1103V3R-SR
		R/L-SN	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 汎用平行ブレーカ。 低送りから中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 2 4 6 / f (mm/rev) 0.1 0.3	主切刃部 20° VBET1103V3R-SN
		R/LW-SN	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 汎用平行ブレーカ。 低送りから中送り条件で切りくず処理良好。 ワイパー刃付きのため、面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 2 4 6 / f (mm/rev) 0.1 0.3	主切刃部 20° VBET1103V3RW-SN
鋳鉄切削用	M	Flat Top	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。	鋳鉄 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	0° VBMW160408

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
					VBMT_MV  A143			MV 
						WBMT_R/L-MV  A150		R/L-MV 
					VBET_R/L-SR  A144			R/L-SR 
					VBET_R/L-SN  A144			R/L-SN 
					VBET_R/LW-SN  A144			R/LW-SN 
					VBMW  A144			Flat Top 

旋削用インサート一覧表

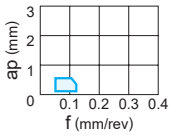
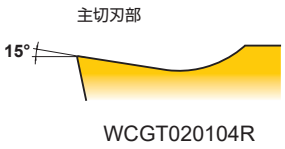
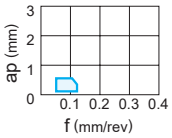
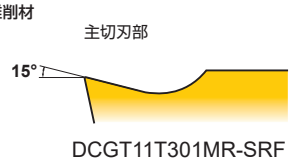
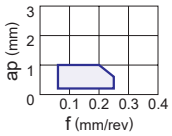
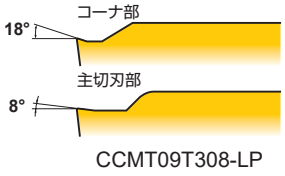
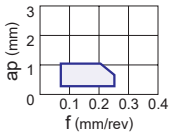
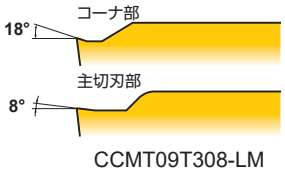
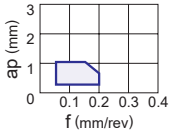
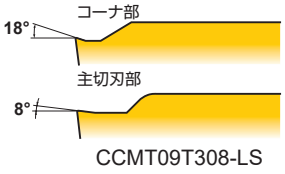
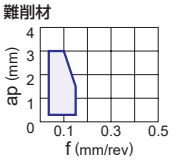
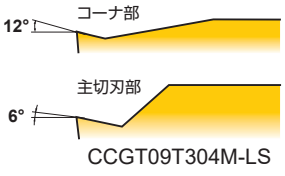
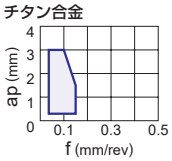
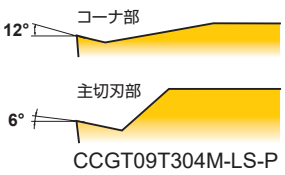
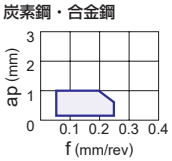
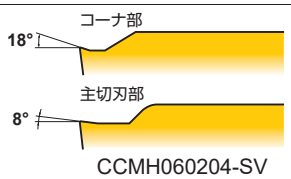
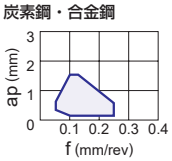
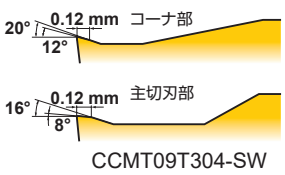
穴付きP°ポジティブ

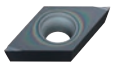
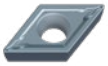
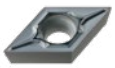
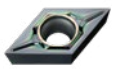
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
仕上げ切削用	M	FP	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** コーナ先端のブレーカ突起により、微小切込み条件においても切りくずをコントロール。 コーナ部の切れ刃強度を保ち、突発欠損を防止。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 6° 主切刃部 6° CCMT09T304-FP
		FM	**ステンレス鋼の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** コーナ先端のブレーカ突起により、微小切込み条件においても切りくずをコントロール。 コーナ部の切れ刃強度を保ち、突発欠損を防止。	ステンレス鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 6° 主切刃部 6° CCMT09T304-FM
	G	FS	**難削材の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** 耐熱合金、チタン合金、コバルトクロム合金に最適。 シャープな切れ刃で面粗度良好。 曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能。	難削材 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 14° 主切刃部 9° CCGT09T302M-FS
		FS-P	**チタン合金の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** チタン合金、銅合金に最適。 シャープな切れ刃で面粗度良好。 曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能。 インサート表面をポリッシュ仕上げで、耐溶着性を大幅に向上。	チタン合金 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 14° 主切刃部 9° CCGT09T302M-FS-P
	M	FV	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の仕上げ切削用補間ブレーカ** 微小切込み、微小送り等の精密加工に適用。 シャープな切れ刃と低抵抗ドットの組み合わせにより、切れ味が良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 18° 主切刃部 8° CCMT09T304-FV
		SVX	**炭素鋼・合金鋼の軽切削用補間ブレーカ** 倣い加工に適したブレーカ形状で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 18° 主切刃部 8° XCMT150304-SVX
	G	FJ	**難削材の仕上げ切削用補間ブレーカ** 耐熱合金、チタン合金に最適。 シャープな切れ刃で面粗度良好。 曲線切れ刃により、スムーズな切りくず排出が可能。	難削材 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 コーナ部 14° 主切刃部 9° CCGT09T302-FJ
		AZ	**アルミニウム合金用ブレーカ** 独自の曲線切れ刃により、抜群な切れ味で切りくずを的確にコントロール。 インサート表面をポリッシュ鏡面仕上げで、耐溶着性を大幅に向上。	アルミニウム合金 ap (mm) 0 1 2 3 4 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 主切刃部 28° DCGT11T304-AZ
		R/L-F	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 主切刃部 17° CCGT03S102L-F

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	25°菱形	円形	ブレーカ
	CCMT_FP  A114	DCMT_FP  A124	SCMT_FP  A132	TCMT_FP  A135	VCMT_FP  A145				FP 
	CCMT_FM  A114	DCMT_FM  A124	SCMT_FM  A132	TCMT_FM  A135	VCMT_FM  A145				FM 
	CCGT_FS  A114	DCGT_FS  A124							FS 
	CCGT_FS-P  A114	DCGT_FS-P  A124							FS-P 
	CCMT_FV  A114	DCMT_FV  A124	SCMT_FV  A132	TCMT_FV  A135	VCMT_FV  A145				FV 
							XCMT_SVX  A153		SVX 
	CCGT_FJ  A114								FJ 
	CCGT_AZ  A115	DCGT_AZ  A124		TCGT_AZ  A135	VCGT_AZ  A145			RCGT_AZ  A131	AZ 
	CCGT_R/L-F CCGH_R/L-F  A115	DCGT_R/L-F  A125		TCGT_R/L-F  A135	VCGT_R/L-F  A145				R/L-F 

旋削用インサート一覧表

穴付きP°ポジティブ

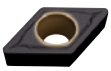
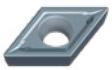
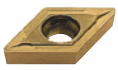
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
仕上げ切削用	G	R/L	**仕上げ切削用ブレーカ** リードブレーカ。 低送りから中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼   WCGT020104R
		NEW R-SRF	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼、ステンレス鋼、難削材   DCGT11T301MR-SRF
軽切削用	M	LP	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼の軽切削用第一推奨ブレーカ** 大きなすくい角により切れ味良好。 インサートへの溶着を防止し、仕上げ面の白濁を抑制。 最適化されたブレーカ突起により幅広い切りくず処理を実現。	炭素鋼・合金鋼   CCMT09T308-LP
		LM	**ステンレス鋼の軽切削用第一推奨ブレーカ** 大きなすくい角により切れ味良好。 インサートへの溶着を防止し、仕上げ面の白濁を抑制。 最適化されたブレーカ突起により幅広い切りくず処理を実現。	ステンレス鋼   CCMT09T308-LM
		LS	**難削材の軽切削用第一推奨ブレーカ** インサートへ接着を防止し、仕上げ面の白濁を抑制。	難削材   CCMT09T308-LS
	G	LS	**難削材の軽切削用第一推奨ブレーカ** 耐熱合金、チタン合金、コバルトクロム合金に最適。 平行切刃。 低切込みから中切込みまで幅広い領域で安定した 切りくず処理を実現。	難削材   CCGT09T304M-LS
		LS-P	**チタン合金の軽切削用第一推奨ブレーカ** チタン合金、銅合金に最適。 平行切刃。 低切込みから中切込みまで幅広い領域で安定した 切りくず処理を実現。 インサート表面をポリッシュ仕上げで、耐溶着性を大幅に向上。	チタン合金   CCGT09T304M-LS-P
	M	SV	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の軽切削用補間ブレーカ** 大きなすくい角で切れ味良好。 半島ドットにより、1mm以下の切削でも切りくずを確実にコントロール。	炭素鋼・合金鋼   CCMH060204-SV
		SW	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の軽切削用ワイパーインサート** 一般インサートと比較し、送り量を2倍に上げても加工面粗さを維持。 ポジランド刃形で切れ味向上。	炭素鋼・合金鋼   CCMT09T304-SW

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	25°菱形	円形	ブレーカ
						WCGT_R/L  A151			R/L 
		DCGT_R-SRF NEW  A125							NEW R-SRF 
	CCMT_LP  A115	DCMT_LP  A125	SCMT_LP  A132	TCMT_LP  A136	VCMT_LP  A145				LP 
	CCMT_LM  A116	DCMT_LM  A125	SCMT_LM  A132	TCMT_LM  A136	VCMT_LM  A146				LM 
	CCMT_LS  A116	DCMT_LS  A125		TCMT_LS  A136	VCMT_LS  A146				LS(M) 
	CCGT_LS  A116	DCGT_LS  A125			VCGT_LS  A146				LS(G) 
	CCGT_LS-P  A116	DCGT_LS-P  A125			VCGT_LS-P  A146				LS-P 
	CCMH_SV  A116	DCMT_SV  A125			VCMT_SV  A146				SV 
	CCMT_SW  A116								SW 

旋削用インサート一覧表

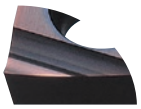
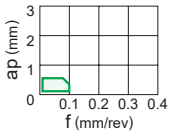
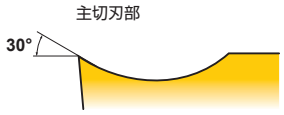
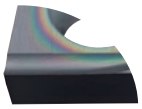
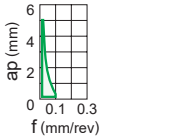
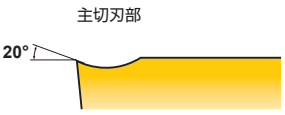
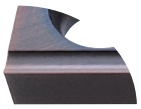
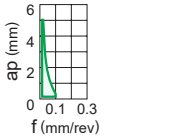
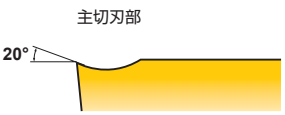
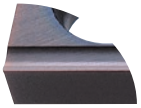
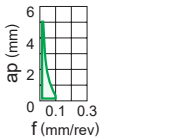
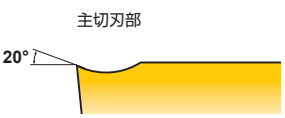
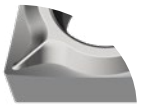
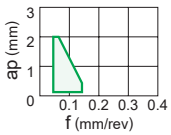
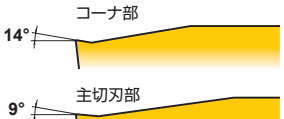
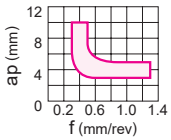
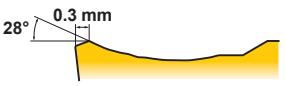
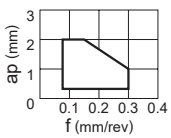
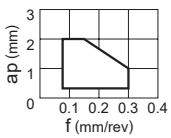
穴付きP°ポジティブ

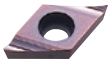
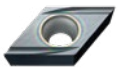
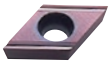
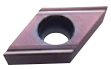
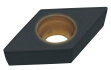
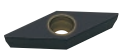
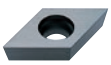
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
軽切削用	G	R/L-SS	**自動盤加工用に適した軽切削用ブレーカ** 平行ブレーカ。 低送りから中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 6 4 2 0 / 0.1 0.3 / f (mm/rev) 主切刃部 14° CCGT09T302R-SS
中切削用	M	MP	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼の中切削用第一推奨ブレーカ** フラットランドにより、高い耐摩耗性と耐欠損性を両立。 広いチップポケットによって、高切込み条件でも 切削抵抗の増加を抑制し、びびりや切りくず詰まりを低減。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 3 2 1 0 / 0.1 0.2 0.3 0.4 / f (mm/rev) 0.1 mm コーナ部 18° 0.1 mm 主切刃部 18° CCMT09T308-MP
		MM	**ステンレス鋼の中切削用第一推奨ブレーカ** フラットランドにより、高い耐摩耗性と耐欠損性を両立。 広いチップポケットによって、高切込み条件でも 切削抵抗の増加を抑制し、びびりや切りくず詰まりを低減。	ステンレス鋼 ap (mm) 3 2 1 0 / 0.1 0.2 0.3 0.4 / f (mm/rev) 0.1 mm コーナ部 18° 0.1 mm 主切刃部 18° CCMT09T308-MM
		MK	**鋳鉄の中切削用第一推奨ブレーカ** 切れ味と刃先強度がバランス良く設計され、 汎用領域に適した加工を実現。	鋳鉄 ap (mm) 3 2 1 0 / 0.1 0.2 0.3 0.4 / f (mm/rev) 主切刃部 0.1 mm 18° CCMT09T308-MK
		MS	**難削材の中切削用第一推奨ブレーカ** 広いチップポケットによって、高切込み条件でも 切削抵抗の増加を抑制し、びびり振動や切りくず詰まりを低減。	難削材 ap (mm) 3 2 1 0 / 0.1 0.2 0.3 0.4 / f (mm/rev) 0.1 mm コーナ部 18° 0.1 mm 主切刃部 18° CCMT09T308-MS
		Standard	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼、鋳鉄の中切削用補間ブレーカ** フラットランドと大きなすくい角の組み合わせで刃先強度と切れ味を両立。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 3 2 1 0 / 0.1 0.2 0.3 0.4 / f (mm/rev) 0.1 mm コーナ部 18° 0.1 mm 主切刃部 18° CCMT09T308 炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 5 4 3 2 1 0 / 0.1 0.3 0.5 0.7 / f (mm/rev) 主切刃部 0.2 mm 15° RCMX1204M0
		MV	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の中切削用補間ブレーカ** ポジランド刃形と大きなすくい角の組み合わせで切れ味良好。 球状ドットにより、幅広い切削条件に適用可能。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 3 2 1 0 / 0.1 0.2 0.3 0.4 / f (mm/rev) 0.18 mm コーナ部 20° 12° 0.18 mm 主切刃部 20° 12° CCMH060204-MV
		MW	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の中切削用ワイパーインサート** ワイパー刃付きのため、従来の2倍まで送りUPが可能。 広いチップポケットで切りくず詰まりを防止。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 3 2 1 0 / 0.1 0.2 0.3 0.4 / f (mm/rev) 0.2 mm コーナ部 18° 7° 0.2 mm 主切刃部 18° 7° CCMT09T308-MW

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	25°菱形	円形	ブレーカ
	CCGT_R/L-SS  A117	DCGT_R/L-SS  A126							R/L-SS 
	CCMT_MP  A117	DCMT_MP  A126	SCMT_MP  A132	TCMT_MP  A136	VCMT_MP  A146				MP 
	CCMT_MM  A117	DCMT_MM  A127	SCMT_MM  A133	TCMT_MM  A137	VCMT_MM  A147				MM 
	CCMT_MK  A117	DCMT_MK  A127	SCMT_MK  A133	TCMT_MK  A137	VCMT_MK  A147				MK 
	CCMT_MS  A118	DCMT_MS  A127	SCMT_MS  A133	TCMT_MS  A137	VCMT_MS  A147				MS 
	CCMT  A118	DCMT  A127	SCMT  A133	TCMT  A137	VCMT  A147	WCMT  A151		RCMT  A131	Standard
								RCMX  A131	
	CCMH_MV  A118	DCMT_MV  A127			VCMT_MV  A147				MV 
	CCMT_MW A118								MW

旋削用インサート一覧表

穴付きP°ポジティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
中切削用	E	R/L-SR 	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 幅広リードブレーカ。 切りくずの流れをコントロールする低抵抗形。	炭素鋼・合金鋼   CCET09T3V3R-SR
	G	R/L-SN 	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 汎用平行ブレーカ。 低送りから中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼   CCGT09T3V3R-SN
	E	R/L-SN 	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 汎用平行ブレーカ。 低送りから中送り条件で切りくず処理良好。 E級精度で精密加工に最適。	炭素鋼・合金鋼   CCET09T3V3R-SN
		R/LW-SN 	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 汎用平行ブレーカ。 低送りから中送り条件で切りくず処理良好。 ワイパー刃付きのため、面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼   CCET09T3V3RW-SN
	G	SMG 	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 3次元モールデットブレーカにより、切りくず処理良好。 外周研磨タイプで切れ味に優れ、高精度加工に適用可能。 倣い、引上げ加工に適するブレーカ形状。	炭素鋼・合金鋼   CCGT09T304M-SMG
重切削用	M	RR 	**炭素鋼・合金鋼の重切削用ブレーカ** 大溝ブレーカが高切込みにおける切りくず詰まりを防止。 小ディンプル群が低切込みにおける切りくず処理性を向上。	炭素鋼・合金鋼   RCMX2006M0-RR
鋳鉄切削用	M	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、 断続切削などの不安定切削に最適。	鋳鉄   CCMW09T308
	G	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、 断続切削などの不安定切削に最適。 外周研摩タイプのため、寸法精度が厳しい被削材に適用可能。	鋳鉄   CCGW09T300

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	25°菱形	円形	ブレーカ
	CCET_R/L-SR  A119	DCET_R/L-SR  A127							R/L-SR 
	CCGT_R/L-SN  A119	DCGT_R/L-SN  A128							R/L-SN(G) 
	CCET_R/L-SN  A120	DCET_R/L-SN  A129							R/L-SN(E) 
	CCET_R/LW-SN  A120	DCET_R/LW-SN  A129							R/LW-SN 
	CCGT_SMG  A120	DCGT_SMG  A129							SMG 
								RCMX_RR  A131	RR 
	CCMW  A121	DCMW  A129	SCMW  A133	TCMW  A137	VCMW  A147				Flat Top(M) 
	CCGW  A121	DCGW  A129		TCGW  A137					Flat Top(G) 

旋削用インサート一覧表

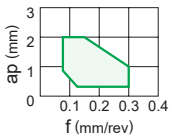
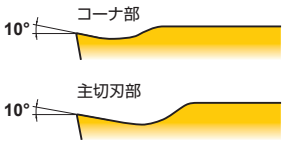
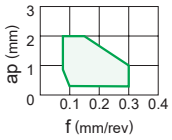
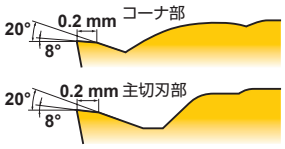
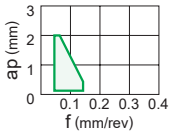
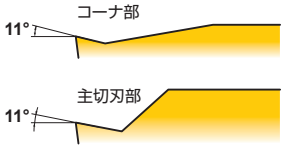
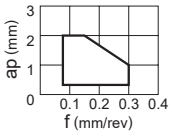
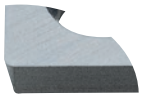
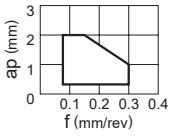
穴付き11°ポジティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面	
仕上げ切削用	M	FV	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼の仕上げ切削用第一推奨ブレーカ** 微小切込み、微小送り等の精密加工に適用。 シャープな切れ刃と低抵抗ドットの組み合わせにより、切れ味が良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	コーナ部 18° 主切刃部 8° CPMH090304-FV
	G	Standard	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 低ー中送り条件で切りくず処理良好。	アルミニウム合金 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	主切刃部 30° CPGT090304
		R/L-FS	**炭素鋼・合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、アルミニウム合金の仕上げ切削用ブレーカ** 切りくず処理優先の幅狭リードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	主切刃部 15° TPGH090204R-FS
	M	R/L-F	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	主切刃部 15° CPMH090304R-F
	G	R/L-F	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	主切刃部 15° CPGT090304R-F
		R/L	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 低ー中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	主切刃部 10° TPGX090204R
	M	L	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 低ー中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	主切刃部 10° TPMX090204L
	E	SRF	**仕上げ切削用ブレーカ** 切りくずの流れをコントロールするリードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	主切刃部 15° VPET080201R-SRF
軽切削用	M	SV	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼、鋳鉄の軽切削用第一推奨ブレーカ** 大きなすくい角で切れ味良好。 半島ドットにより、1mm以下の切削でも 切りくずを確実にコントロール。	炭素鋼・合金鋼 ap (mm) 0 1 2 3 / f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	コーナ部 18° 主切刃部 8° CPMH090304-SV

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
	CPMH_FV  A122			TPMH_FV  A139				FV 
	CPGT  A122							Standard 
				TPGH_R/L-FS  A139		WPGT_R/L-FS  A152		R/L-FS 
	CPMH_R/L-F  A122							R/L-F(M) 
	CPGT_R/L-F  A122							R/L-F(G) 
				TPGX_R/L  A140				R/L 
				TPMX_L  A140				L 
					VPET_R/L-SRF  A149			SRF 
	CPMH_SV  A122			TPMH_SV  A140				SV 

旋削用インサート一覧表

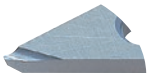
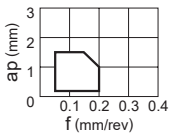
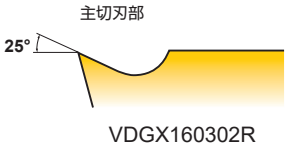
穴付き11°ポジティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
中切削用	M	Standard 	**炭素鋼・合金鋼、ステンレス鋼の中切削用補間ブレーカ** 全周タイプのブレーカで汎用性高い。	炭素鋼・合金鋼   CPMX090304
	M	MV 	**炭素鋼・合金鋼、軟鋼、ステンレス鋼、鋳鉄の中切削用第一推奨ブレーカ** ポジランド刃形と大きなすくい角の組み合わせで切れ味良好。 球状ドットにより、幅広い切削条件に適用可能。	炭素鋼・合金鋼   CPMH090304-MV
	G	SMG 	**自動盤加工用に適した中切削用ブレーカ** 3次元モールデットブレーカにより、切りくず処理良好。 外周研磨タイプで切れ味に優れ、高精度加工に適用可能。 倣い、引上げ加工に適するブレーカ形状。	炭素鋼・合金鋼   VPGT110301M-SMG
鋳鉄切削用	M	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。	鋳鉄   SPMW120308
	G	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。 外周研摩タイプのため、寸法精度が厳しい被削材に適用可能。	鋳鉄   SPGX120308

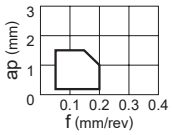
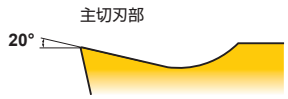
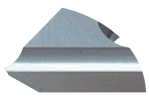
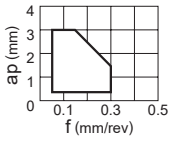
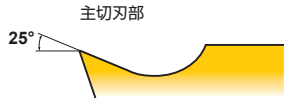
	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
	CPMX  A123		SPMT  A134	TPMX  A141				Standard 
	CPMH_MV  A123			TPMH_MV  A141		WPMT_MV  A152		MV 
					VPGT_SMG  A149			SMG 
			SPMW  A134					Flat Top(M) 
			SPGX  A134	TPGX  A141				Flat Top(G) 

旋削用インサート一覧表

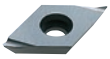
穴付き15°ポジティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
アルミニウム合金用	G	R/L 	**アルミニウム合金切削用ブレーカ** リードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	アルミニウム合金   VDGX160302R

穴付き20°ポジティブ

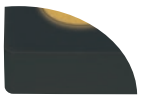
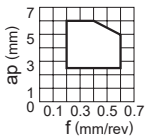
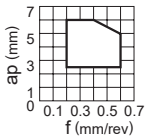
用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面
アルミニウム合金用	G	R/L-F 	**アルミニウム合金切削用ブレーカ** リードブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。	アルミニウム合金   DEGX150402R-F
		R/L 	**アルミニウム合金切削用ブレーカ** 平行ブレーカ。 シャープな切れ刃で面粗度良好。 中送り条件で切りくず処理良好。	アルミニウム合金   DEGX150402R

	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
					VDGX_R/L  A148			R/L 

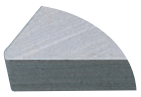
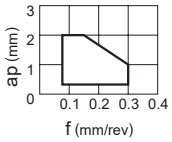
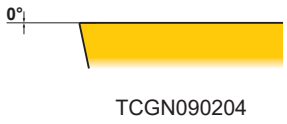
	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形	円形	ブレーカ
		DEGX_R/L-F  A130						R/L-F 
		DEGX_R/L  A130		TEGX_R/L  A138				R/L 

旋削用インサート一覧表

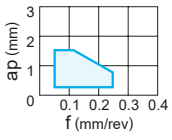
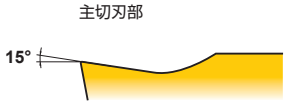
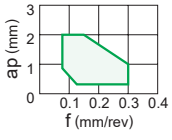
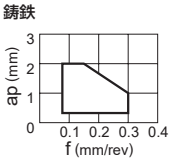
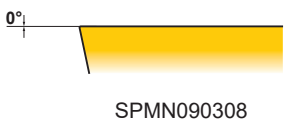
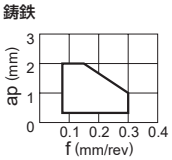
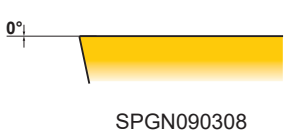
穴なしネガティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面	
鋳鉄切削用	M	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。	鋳鉄 	 SNMN120408
	G	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。 外周研摩タイプのため、寸法精度が厳しい被削材に適用可能。	鋳鉄 	 SNGN120408

穴なしP°ポジティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面	
鋳鉄切削用	G	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。 外周研摩タイプのため、寸法精度が厳しい被削材に適用可能。	鋳鉄 	 TCGN090204

穴なし11°ポジティブ

用途	精度	ブレーカ	特長	ブレーカ断面	
仕上げ切削用	G	R/L 	**仕上げ切削用ブレーカ** 平行ブレーカ。 低ー中送り条件で切りくず処理良好。	炭素鋼・合金鋼 	 SPGR090304R
軽・中切削用	M	Standard 	**炭素鋼・合金鋼、ステンレス鋼の軽・中切削用ブレーカ** 全周タイプのブレーカで汎用性高い。	炭素鋼・合金鋼 	 SPMR090308
鋳鉄切削用	M	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。	鋳鉄 	 SPMN090308
	G	Flat Top 	**鋳鉄の荒切削用ブレーカ** フラットトップ。 高い刃先強度と安定した着座により、断続切削などの不安定切削に最適。 外周研摩タイプのため、寸法精度が厳しい被削材に適用可能。	鋳鉄 	 SPGN090308

	80°菱形	90° 正方形	60° 正三角形	ブレーカ
	CNMN  A111	SNMN  A112	TNMN  A113	Flat Top(M) 
		SNGN  A112	TNGN  A113	Flat Top(G) 

特殊用途インサート

用途	精度	対応ホルダ	インサート
特殊	G	TLバイト	RTG  A154

	80°菱形	90° 正方形	60° 正三角形	ブレーカ
			TCGN  A156	Flat Top 

	80°菱形	90° 正方形	60° 正三角形	ブレーカ
		SPGR_R  A155	TPGR_R/L  A157	R/L 
		SPMR  A155	TPMR  A157	Standard 
		SPMN  A155	TPMN  A157	Flat Top(M) 
		SPGN  A155	TPGN  A157	Flat Top(G) 

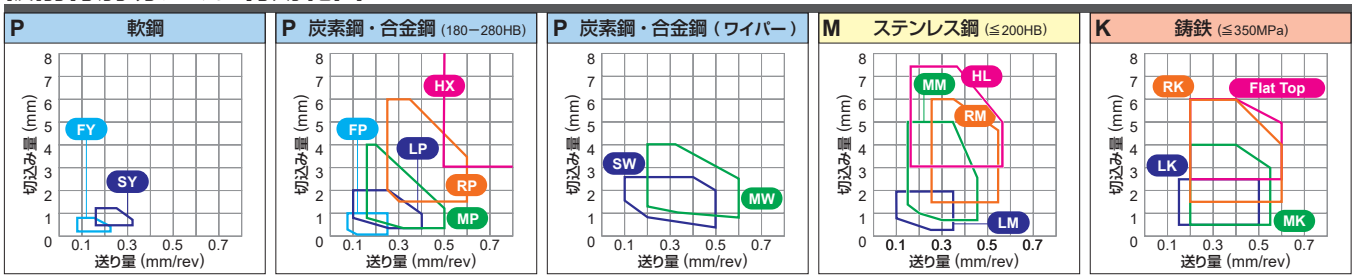
旋削用インサート[ネガ]

80° CN 穴つき ○○形

CNMG 12 04 02- FP
切れ刃長 / 厚さ / コーナR / ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✲ ◔ ❁ ✲ ❁ ● ● ◐ ✲ ○ ✲ ● ◐ ○ ◔ ◔ ◔ ❁ ❁ ◐ ○ ○ ○ ◔ ❁
M	ステンレス鋼	● ◐ ✲ ○ ✲ ◔ ❁ ❁ ○ ○ ○ ❁
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔ ◔ ❁ ❁ ○ ○ ○ ❁ ○ ◔
N	非鉄金属	◔
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ○ ◔ ❁ ◔ ◐ ◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																							コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
FP	CNMG120402-FP	0.2						▲	▲																						●			●					
	CNMG120404-FP	0.4						▲	▲																						●			●					
	CNMG120408-FP	0.8						▲	▲																						●			●					
	CNMG120412-FP	1.2						▲	▲																						●			●					
仕上げ切削																																								
FH	CNMG120402-FH	0.2		▲	▲																										●			●	●				
	CNMG120404-FH	0.4		▲	▲																										●	●		●					
	CNMG120408-FH	0.8		▲																											●	●		●					
	CNMG120412-FH	1.2																														●		●					
仕上げ切削																																							
FS	CNMG120404-FS	0.4			▲																													●					
	CNMG120408-FS	0.8																																●					
仕上げ切削																																							
FY	CNMG120404-FY	0.4			▲																										●		●	●	●				
	CNMG120408-FY	0.8			▲																										●		●	●					
仕上げ切削																																							
FJ	CNGG1204V5-FJ	0.05																										●											●
	CNGG120401-FJ	0.1																										●											●
	CNGG120402-FJ	0.2																										●											●
	CNGG120404-FJ	0.4																										●	●										●
仕上げ切削	CNGG120408-FJ	0.8																										●	●										●
LP	CNMG120404-LP	0.4	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	CNMG120408-LP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	CNMG120412-LP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
軽切削																																							

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

● : 標準在庫品 ▲ : 現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
LM	CNMG120404-LM	0.4											●	●	●																								
	CNMG120408-LM	0.8											●	●	●																								
	CNMG120412-LM	1.2											●	●	●																								
軽切削																																							
LK	CNMG120404-LK	0.4																▲	▲																				
	CNMG120408-LK	0.8																▲	▲			●																	
	CNMG120412-LK	1.2																▲	▲			●																	
軽切削																																							
LS	CNMG090304-LS	0.4																						●	●	●												
	CNMG090308-LS	0.8																						●	●	●												
	CNMG120402-LS	0.2																					●	●	●	●												●
	CNMG120404-LS	0.4																					●	●	●	●												●
軽切削	CNMG120408-LS	0.8																					●	●	●	●												●
SH	CNMG09T304-SH	0.4		▲													●																					
	CNMG09T308-SH	0.8		▲																																		
	CNMG120404-SH	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●															●		●	●				
	CNMG120408-SH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●															●		●	●				
軽切削	CNMG120412-SH	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																														
SA	CNMG120404-SA	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																										●	●				
	CNMG120408-SA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																										●	●				
	CNMG120412-SA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																											●				
軽切削																																							
*2 SW	CNMG120404-SW	0.4	▲	▲		●	●	▲								▲		▲	▲													●			●	●				
	CNMG120408-SW	0.8	▲	▲		●	●	▲										▲	▲													●			●	●				
	CNMG120412-SW	1.2	▲	▲		●	●	▲																								●			●	●				
軽切削（ワイパー）																																							
SY	CNMG120404-SY	0.4			▲																											●		●	●				
	CNMG120408-SY	0.8			▲																											●		●	●				
軽切削																																							
MJ	CNMG120404-MJ	0.4																						●	●		●	●	●									●
	CNMG120408-MJ	0.8																						●	●		●	●	●									●
	CNMG120412-MJ	1.2																						●	●		●	●	●									
	CNMG120416-MJ	1.6																						●	●		●	●	●									
軽切削																																							
MJ	CNGG120404-MJ	0.4																											●	●							●	●	
	CNGG120408-MJ	0.8																											●	●							●	●	
軽切削																																							

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 SWブレーカ(ワイパーインサート)はA028ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002－C005
内径ホルダ ➤E002－E005
チップブレーカ ➤A042
材種選択基準 ➤A030
呼び記号の見方 ➤A002

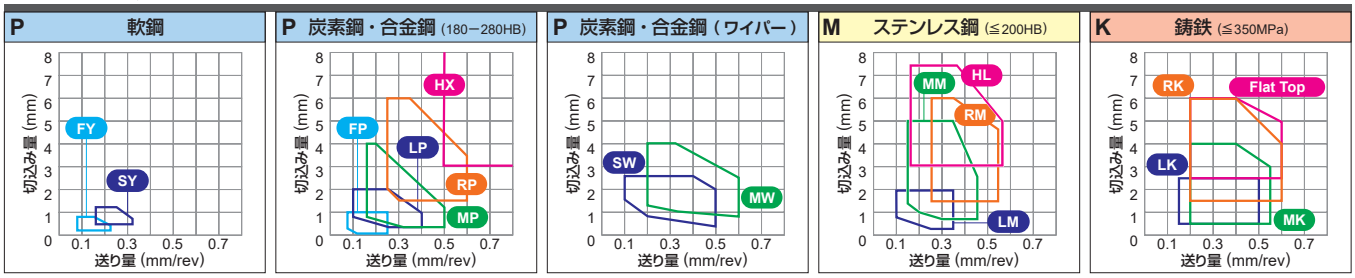
旋削用インサート[ネガ]

80° CN 穴つき ○○形

CNMG 12 04 04- MP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
MP	CNMG120404-MP	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●								
	CNMG120408-MP	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●								
	CNMG120412-MP	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲											●								
	CNMG120416-MP	1.6	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																													
	CNMG160608-MP	0.8	▲	▲	▲	●	●		▲																														
	CNMG160612-MP	1.2	▲	▲	▲	●	●		▲																														
中切削	CNMG160616-MP	1.6	▲	▲	▲	●	●		▲																														
MM	CNMG120408-MM	0.8											●	●	●																								
	CNMG120412-MM	1.2											●	●	●																								
	CNMG120416-MM	1.6											●	●	●																								
	CNMG160608-MM	0.8											●	●	●																								
	CNMG160612-MM	1.2											●	●	●																								
	CNMG160616-MM	1.6											●	●	●																								
	CNMG190608-MM	0.8											●	●	●																								
	CNMG190612-MM	1.2											●	●	●																								
中切削	CNMG190616-MM	1.6											●	●	●																								
MK	CNMG120404-MK	0.4																▲	▲																				
	CNMG120408-MK	0.8																▲	▲																				
	CNMG120412-MK	1.2																▲	▲																				
	CNMG120416-MK	1.6																▲	▲																				
	CNMG160608-MK	0.8																▲	▲																				
	CNMG160612-MK	1.2																▲	▲																				
	CNMG160616-MK	1.6																▲	▲																				
	CNMG190612-MK	1.2																▲	▲																				
中切削	CNMG190616-MK	1.6																▲	▲																				
*2 MS	CNMG090304-MS	0.4																						●	●	●												
	CNMG090308-MS	0.8																						●	●	●												
	CNMG120404-MS	0.4																					●	●	●	●												●
	CNMG120408-MS	0.8																					●	●	●	●												●
	CNMG120412-MS	1.2																					●	●	●	●												●
	CNMG160612-MS	1.2																						●	●	●												●
中切削	CNMG160616-MS	1.6																						●	●	●												●

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 新設計MSブレーカ：MV9005, MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○◔❁●✤◔❁✤❁●
M	ステンレス鋼	●◐✤○✤ ◔❁❁ ○○○ ❁
K	鋳鉄	●◐○◔◔ ◔❁ ○○○ ❁○◔
N	非鉄金属	◔
S	耐熱合金、チタン合金	●●◐✤○○◔❁ ◔ ◐◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
MS	CNMG090304-MS	0.4														●																					
	CNMG090308-MS	0.8		▲												●																					
	CNMG09T304-MS	0.4														●																				●			
	CNMG09T308-MS	0.8		▲												●																					
	CNMG120404-MS	0.4		▲▲											▲	●										●	●	●	●	●						●	●	
	CNMG120408-MS	0.8		▲▲											▲	●										●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG120412-MS	1.2		▲											▲	●										●	●	●	●								●	
	CNMG160608-MS	0.8														●																					
	CNMG160612-MS	1.2														●																					
	CNMG190612-MS	1.2														●																					
中切削	CNMG190616-MS	1.6														●																					
GK	CNMG120404-GK	0.4																▲▲																			
	CNMG120408-GK	0.8																▲▲			●															
	CNMG120412-GK	1.2																▲▲			●															
中切削																																					
GM	CNMG120404-GM	0.4											●	●	●																					
	CNMG120408-GM	0.8											●	●	●																					
	CNMG120412-GM	1.2											●	●	●																					
中切削																																					
MA	CNMG120404-MA	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲				●	●	●	●		▲	▲	▲					●	●			●					●			
	CNMG120408-MA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲			●	●	●	●		▲	▲	▲	▲	●	●		●	●			●					●			
	CNMG120412-MA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲			●	●	▲	●		▲	▲	▲		●	●		●	●			●					●			
	CNMG120416-MA	1.6	▲	▲	▲	●	●									●						●	●		●	●											
	CNMG160608-MA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲						●																					
	CNMG160612-MA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲					▲	●																					
	CNMG160616-MA	1.6	▲	▲		●	●	▲	▲	▲						●																					
	CNMG190612-MA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲						●			▲																		
中切削	CNMG190616-MA	1.6		▲	▲	●	●	▲	▲	▲						●																					
MH	CNMG120404-MH	0.4	▲	▲	▲	●	●								▲																						
	CNMG120408-MH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲					▲																						
	CNMG120412-MH	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																											
	CNMG120416-MH	1.6	▲	▲	▲	●	●																														
	CNMG160608-MH	0.8	▲	▲		●	●																														
	CNMG160612-MH	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																											
	CNMG160616-MH	1.6	▲	▲		●	●																														
	CNMG190612-MH	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																											
中切削	CNMG190616-MH	1.6	▲	▲	▲	●	●																														

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤ C002－C005
内径ホルダ ➤ E002－E005
チップブレーカ ➤ A042
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

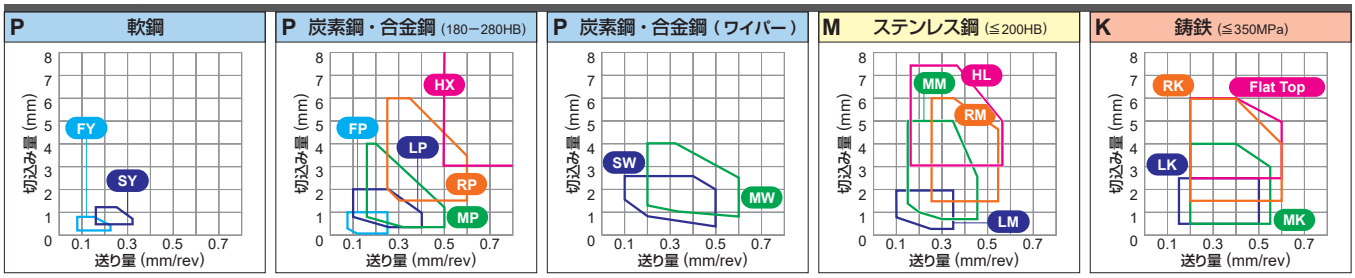
旋削用インサート[ネガ]

80° CN 穴つき形

CNMG 09 03 08
切れ刃長 厚さ コーナR
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✻：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✻ ◔ ❁ ✻ ❁ ●
M	ステンレス鋼	● ◐ ✻ ○ ✻
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔
N	非鉄金属	◔
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✻ ○ ○ ◔ ❁

| インサート外観 | 呼び記号 | RE (mm) | コーティング | | |

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
RK	CNMG120408-RK	0.8																▲▲			●																
	CNMG120412-RK	1.2																▲▲			●																
	CNMG120416-RK	1.6																▲▲																			
	CNMG160608-RK	0.8																▲▲																			
	CNMG160612-RK	1.2																▲▲																			
	CNMG160616-RK	1.6																▲▲																			
	CNMG190612-RK	1.2																▲▲																			
荒切削	CNMG190616-RK	1.6																▲▲																			
RS	CNMG120408-RS	0.8																					●		●	●											●
	CNMG120412-RS	1.2																					●		●	●											●
	CNMG120416-RS	1.6																					●		●	●											●
	CNMG160612-RS	1.2																							●	●											●
	CNMG160616-RS	1.6																							●	●											●
	CNMG190612-RS	1.2																							●	●											●
荒切削	CNMG190616-RS	1.6																					●		●	●											●
GH	CNMG120408-GH	0.8	▲	▲	▲	●	●									▲	●		▲	▲																
	CNMG120412-GH	1.2	▲	▲	▲	●	●										●		▲	▲																
	CNMG120416-GH	1.6	▲	▲		●	●												▲	▲																
	CNMG160612-GH	1.2	▲	▲	▲	●	●										●		▲	▲																
	CNMG160616-GH	1.6	▲	▲		●	●												▲	▲																
	CNMG190612-GH	1.2	▲	▲	▲	●	●										●		▲	▲																
荒切削	CNMG190616-GH	1.6	▲	▲	▲	●	●										●		▲	▲																
GJ	CNMG120408-GJ	0.8																									●		●	●							●
	CNMG120412-GJ	1.2																									●		●	●							●
	CNMG120416-GJ	1.6																									●		●	●							●
	CNMG160612-GJ	1.2																									●		●								●
	CNMG190612-GJ	1.2																									●		●								●
荒切削	CNMG190616-GJ	1.6																									●		●								●
HX	CNMM120408-HX	0.8							▲	▲																											
	CNMM120412-HX	1.2							▲	▲																											
	CNMM160612-HX	1.2							▲	▲																											
	CNMM160616-HX	1.6							▲	▲																											
	CNMM190612-HX	1.2		▲	▲				▲	▲	●																										
	CNMM190616-HX	1.6		▲	▲				▲	▲	●																										
	CNMM190624-HX	2.4		▲	▲				▲	▲	●																										
重切削	CNMM250924-HX	2.4		▲	▲				▲	▲	●																										
HL	CNMM120408-HL	0.8							▲	▲							●																				
	CNMM120412-HL	1.2							▲	▲							●																				
	CNMM120416-HL	1.6								▲																											
	CNMM160612-HL	1.2							▲	▲							●																				
	CNMM160616-HL	1.6							▲	▲							●																				
	CNMM190612-HL	1.2							▲	▲							●																				
	CNMM190616-HL	1.6							▲	▲							●																				
重切削	CNMM190624-HL	2.4							▲	▲							●																				

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

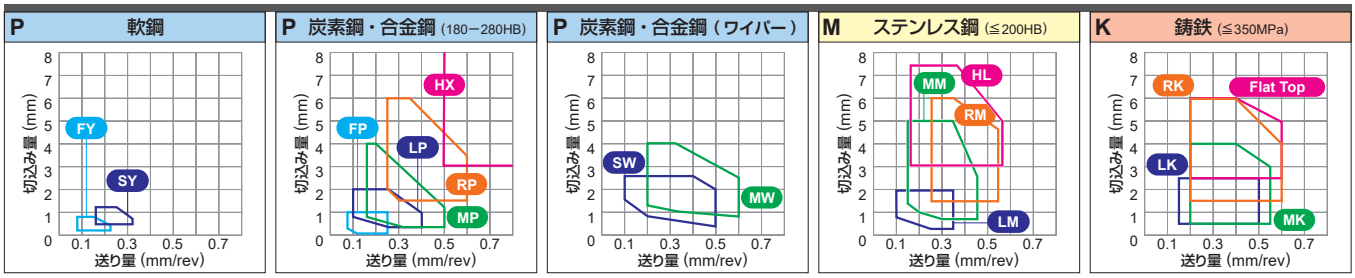
外径ホルダ	➤ C002－C005
内径ホルダ	➤ E002－E005
チップブレーカ	➤ A042
材種選択基準	➤ A030
呼び記号の見方	➤ A002

80° CN 穴つき ○○形

CNMM 25 09 24- HR
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✻：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																							コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
HR	CNMM250924-HR	2.4							▲▲																															
重切削																																								
HV	CNMM190616-HV	1.6		▲▲					▲▲	●																														
	CNMM190624-HV	2.4		▲▲					▲▲	●																														
	CNMM250924-HV	2.4		▲▲					▲▲	●																														
重切削																																								
HZ	CNMM120408-HZ	0.8		▲▲					▲▲																														
	CNMM120412-HZ	1.2		▲▲					▲▲																														
	CNMM120416-HZ	1.6							▲																														
	CNMM160612-HZ	1.2		▲▲																																			
	CNMM160616-HZ	1.6		▲▲																																			
	CNMM190612-HZ	1.2		▲▲							●																													
重切削	CNMM190616-HZ	1.6		▲▲							●																													
HM	CNMM160612-HM	1.2							▲▲							●																								
	CNMM160616-HM	1.6							▲▲							●																								
	CNMM190612-HM	1.2							▲▲							●																								
	CNMM190616-HM	1.6							▲▲							●																								
	CNMM190624-HM	2.4							▲▲							●																								
重切削	CNMM250924-HM	2.4							▲▲																														
Flat Top	CNMA120404	0.4																▲▲▲																			● ●		
	CNMA120408	0.8																▲▲▲▲●																			● ●		
	CNMA120412	1.2																▲▲▲▲●																					
	CNMA120416	1.6																▲▲▲																					
	CNMA160612	1.2																▲▲▲▲																					
	CNMA160616	1.6																▲▲▲▲																					
	CNMA190612	1.2																▲▲▲																					
	CNMA190616	1.6																▲▲▲▲																					
	CNMA190624	2.4																▲▲																					

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

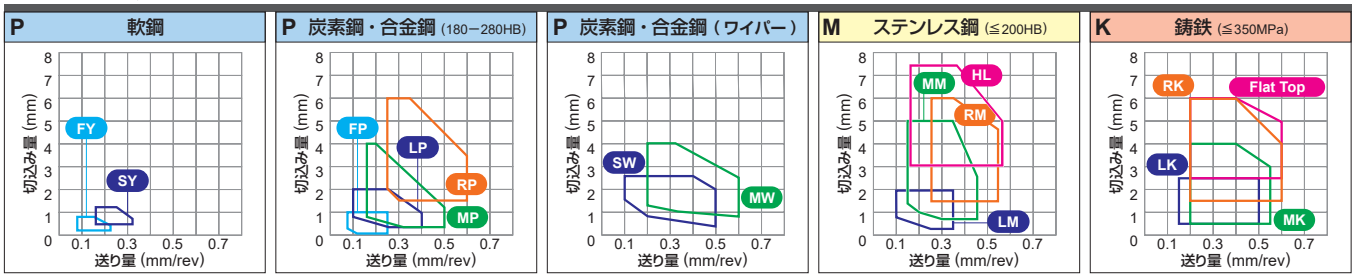
MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

DNMG 15 04 02- FP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✻：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																							コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	NEW MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
FP	DNMG150402-FP	0.2						▲	▲																						●			●							
	DNMG150404-FP	0.4						▲	▲																						●			●							
	DNMG150408-FP	0.8						▲	▲																						●			●							
	DNMG150412-FP	1.2						▲	▲																						●			●							
	DNMG150602-FP	0.2						▲	▲																						●			●							
	DNMG150604-FP	0.4						▲	▲																						●			●							
	DNMG150608-FP	0.8						▲	▲																						●			●							
仕上げ切削	DNMG150612-FP	1.2						▲	▲																						●			●							
FH	DNMG150402-FH	0.2		▲	▲																										●			●	●						
	DNMG150404-FH	0.4		▲																											●	●		●	●						
	DNMG150408-FH	0.8		▲																											●	●		●							
	DNMG150602-FH	0.2		▲	▲																										●			●	●						
	DNMG150604-FH	0.4		▲	▲																										●										
仕上げ切削	DNMG150608-FH	0.8		▲	▲																										●										
FS	DNMG150404-FS	0.4																																●							
	DNMG150408-FS	0.8			▲																													●							
仕上げ切削																																									
FY	DNMG150404-FY	0.4			▲																										●		●	●	●						
	DNMG150408-FY	0.8			▲																										●		●	●							
	DNMG150604-FY	0.4																													●										
	DNMG150608-FY	0.8			▲																										●										
仕上げ切削																																									
FJ	DNGG150404-FJ	0.4																												●	●										●
	DNGG150408-FJ	0.8																												●	●										●
仕上げ切削																																									

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002−C005
内径ホルダ ➤E002−E005
チップブレーカ ➤A042
材種選択基準 ➤A030
呼び記号の見方 ➤A002

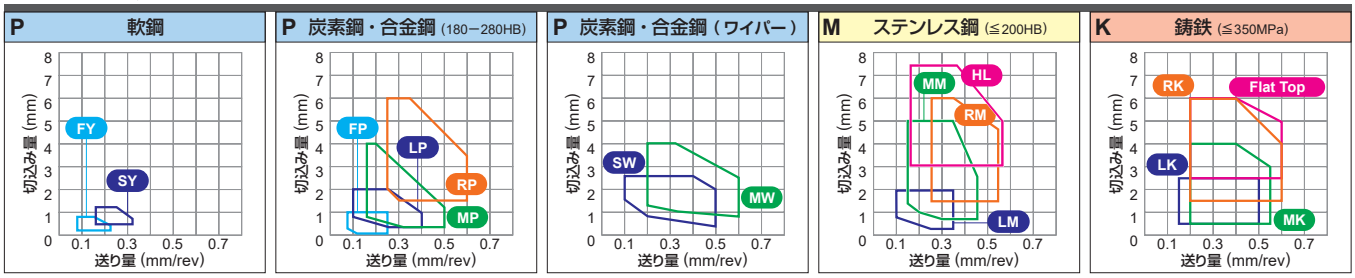
旋削用インサート[ネガ]

55° DN 穴つき形

DNMG 11 04 04- LP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
LP	DNMG110404-LP	0.4	▲	▲				▲	▲	▲																					●								
	DNMG110408-LP	0.8	▲	▲				▲	▲	▲																					●								
	DNMG150404-LP	0.4	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150408-LP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150412-LP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150604-LP	0.4	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150608-LP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
軽切削	DNMG150612-LP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
LM	DNMG110404-LM	0.4											●	●	●																								
	DNMG110408-LM	0.8											●	●	●																								
	DNMG150404-LM	0.4											●	●	●																								
	DNMG150408-LM	0.8											●	●	●																								
	DNMG150412-LM	1.2											●	●	●																								
	DNMG150604-LM	0.4											●	●	●																								
	DNMG150608-LM	0.8											●	●	●																								
軽切削	DNMG150612-LM	1.2											●	●	●																								
LK	DNMG110408-LK	0.8																▲	▲																				
	DNMG150404-LK	0.4																▲	▲			●																	
	DNMG150408-LK	0.8																▲	▲																				
	DNMG150412-LK	1.2																▲	▲																				
	DNMG150604-LK	0.4																▲	▲																				
	DNMG150608-LK	0.8																▲	▲																				
軽切削	DNMG150612-LK	1.2																▲	▲																				
LS	DNMG150402-LS	0.2																					●	●	●	●												●
	DNMG150404-LS	0.4																					●	●	●	●												●
	DNMG150408-LS	0.8																					●	●	●	●												●
	DNMG150604-LS	0.4																						●	●	●												●
軽切削	DNMG150608-LS	0.8																						●	●	●												●

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
SH	DNMG110404-SH	0.4	▲	▲													●																			
	DNMG110408-SH	0.8	▲	▲													●																			
	DNMG150404-SH	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●															●		●	●					
	DNMG150408-SH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●															●		●	●					
	DNMG150412-SH	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●															●		●						
	DNMG150604-SH	0.4	▲	▲		●	●																																	
	DNMG150608-SH	0.8	▲	▲		●	●																																	
軽切削	DNMG150612-SH	1.2	▲	▲		●	●																																	
SA	DNMG150404-SA	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																									●	●					
	DNMG150408-SA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																									●	●					
	DNMG150412-SA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																										●					
	DNMG150604-SA	0.4	▲	▲	▲	●	●																												●					
	DNMG150608-SA	0.8	▲	▲	▲	●	●																												●					
軽切削	DNMG150612-SA	1.2	▲	▲	▲	●	●																												●					
*2 SW	DNMX110404-SW	0.4	▲					▲																																
	DNMX110408-SW	0.8	▲					▲																																
	DNMX150404-SW	0.4	▲	▲				▲																									●		●	●					
	DNMX150408-SW	0.8	▲	▲				▲																									●		●	●					
	DNMX150412-SW	1.2	▲	▲				▲																											●	●					
	DNMX150604-SW	0.4	▲	▲				▲																									●		●	●					
	DNMX150608-SW	0.8	▲	▲				▲																									●		●	●					
軽切削（ワイパー）	DNMX150612-SW	1.2	▲	▲				▲																											●	●					
SY	DNMG150404-SY	0.4			▲																												●		●	●					
	DNMG150408-SY	0.8			▲																												●		●	●					
	DNMG150604-SY	0.4																															●								
	DNMG150608-SY	0.8			▲																												●								
軽切削																																									
MJ	DNMG150404-MJ	0.4																						●	●		●	●	●										●	
	DNMG150408-MJ	0.8																						●	●		●	●	●										●	
	DNMG150412-MJ	1.2																						●	●		●	●	●											
	DNMG150416-MJ	1.6																						●	●		●	●	●											
	DNMG150604-MJ	0.4																						●	●		●	●	●											
	DNMG150608-MJ	0.8																						●	●		●	●	●											
	DNMG150612-MJ	1.2																						●	●		●	●	●											
軽切削	DNMG150616-MJ	1.6																						●	●		●	●	●											
MJ	DNGM150404-MJ	0.4																											●	●									●	●
	DNGM150408-MJ	0.8																											●	●									●	●
軽切削																																								

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 SWブレーカ（ワイパーインサート）はA028ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002－C005
内径ホルダ ➤E002－E005
チップブレーカ ➤A042
材種選択基準 ➤A030
呼び記号の見方 ➤A002

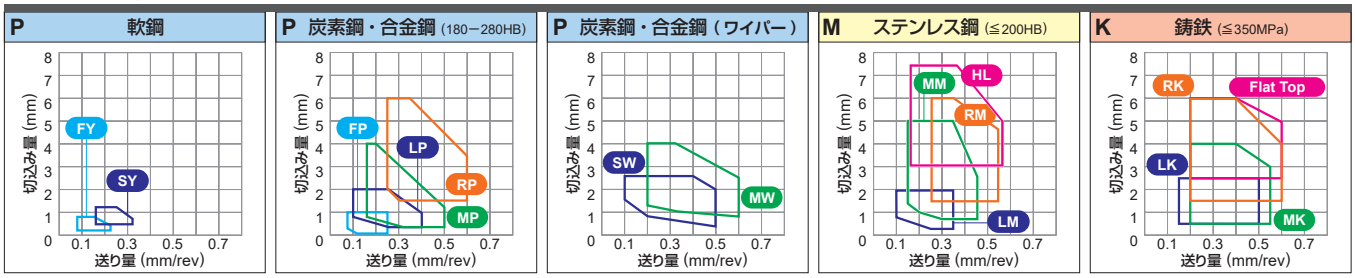
旋削用インサート[ネガ]

55° DN 穴つき形

DNMG 15 04 04- MP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																							コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
MP	DNMG150404-MP	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150408-MP	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150412-MP	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150416-MP	1.6	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																													
	DNMG150604-MP	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150608-MP	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●								
	DNMG150612-MP	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●								
中切削	DNMG150616-MP	1.6	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																													
MM	DNMG150408-MM	0.8											●	●	●																								
	DNMG150412-MM	1.2											●	●	●																								
	DNMG150608-MM	0.8											●	●	●																								
	DNMG150612-MM	1.2											●	●	●																								
中切削																																							
MK	DNMG110408-MK	0.8																▲	▲																				
	DNMG150404-MK	0.4																▲	▲																				
	DNMG150408-MK	0.8																▲	▲																				
	DNMG150412-MK	1.2																▲	▲																				
	DNMG150604-MK	0.4																▲	▲																				
	DNMG150608-MK	0.8																▲	▲																				
中切削	DNMG150612-MK	1.2																▲	▲																				
*2 MS	DNMG150404-MS	0.4																					●	●	●	●												●
	DNMG150408-MS	0.8																					●	●	●	●												●
	DNMG150412-MS	1.2																					●	●	●	●												●
	DNMG150604-MS	0.4																						●	●	●												●
	DNMG150608-MS	0.8																						●	●	●												●
中切削	DNMG150612-MS	1.2																						●	●	●												●
MS	DNMG110408-MS	0.8		▲													●																					
	DNMG150404-MS	0.4		▲	▲												●										●	●	●									
	DNMG150408-MS	0.8		▲												▲	●										●	●	●	●	●							●	
	DNMG150412-MS	1.2		▲													●										●	●	●									
	DNMG150604-MS	0.4		▲													●										●	●	●		●							
	DNMG150608-MS	0.8		▲													●										●	●	●									
中切削	DNMG150612-MS	1.2		▲													●										●	●	●									

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 新設計MSブレーカ：MV9005, MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。
後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
GK	DNMG150404-GK	0.4																▲▲			●																
	DNMG150408-GK	0.8																▲▲																			
	DNMG150412-GK	1.2																▲▲																			
	DNMG150604-GK	0.4																▲▲																			
	DNMG150608-GK	0.8																▲▲																			
中切削	DNMG150612-GK	1.2																▲▲																			
GM	DNMG150404-GM	0.4											●●	●																							
	DNMG150408-GM	0.8											●●	●																							
	DNMG150412-GM	1.2											●●	●																							
	DNMG150604-GM	0.4											●●	●																							
	DNMG150608-GM	0.8											●●	●																							
中切削	DNMG150612-GM	1.2											●●	●																							
MA	DNMG110404-MA	0.4	▲▲					▲▲																													
	DNMG110408-MA	0.8	▲▲					▲▲																													
	DNMG110412-MA	1.2	▲▲					▲▲																													
	DNMG150404-MA	0.4	▲▲▲			●●		▲▲						●●	▲	●			▲▲▲				●		●●	●			●					●			
	DNMG150408-MA	0.8	▲▲▲			●●		▲▲▲						●●	▲	●			▲▲▲				●		●●				●					●			
	DNMG150412-MA	1.2	▲▲▲			●●		▲▲▲						●●		●			▲▲				●		●●				●					●			
	DNMG150604-MA	0.4	▲▲▲			●●		▲▲						●●		●			▲▲						●●	●			●					●			
	DNMG150608-MA	0.8	▲▲▲			●●		▲▲▲						●●		●			▲▲▲						●●				●					●			
中切削	DNMG150612-MA	1.2	▲▲▲			●●		▲▲▲						●●		●			▲▲▲						●●				●					●			
	DNMG150616-MA	1.6		▲																																	
MH	DNMG150404-MH	0.4	▲▲▲			●●																															
	DNMG150408-MH	0.8	▲▲▲			●●		▲▲▲																													
	DNMG150412-MH	1.2	▲▲▲			●●		▲▲▲																													
	DNMG150604-MH	0.4	▲▲			●●																															
	DNMG150608-MH	0.8	▲▲▲			●●		▲▲▲																													
中切削	DNMG150612-MH	1.2	▲▲▲			●●		▲▲▲																													
Standard	DNMG110408	0.8		▲																		●															
	DNMG150404	0.4	▲▲▲			●●		▲▲											▲▲													●			●●			●		
	DNMG150408	0.8	▲▲▲			●●		▲▲▲											▲▲											●		●			●●			●		
	DNMG150412	1.2	▲▲▲			●●		▲▲▲											▲											●					●					
	DNMG150416	1.6		▲				▲▲▲																															
	DNMG150604	0.4	▲▲▲			●●		▲▲											▲													●			●					
	DNMG150608	0.8	▲▲▲			●●		▲▲▲											▲▲											●		●			●					
中切削	DNMG150612	1.2	▲▲▲			●●		▲▲▲											▲											●										
	DNMG150616	1.6		▲				▲▲▲																															
*2 MW	DNMX150408-MW	0.8	▲▲					▲										▲▲▲																			
	DNMX150412-MW	1.2	▲▲					▲										▲▲▲																			
	DNMX150608-MW	0.8	▲▲					▲							▲			▲▲▲																			
中切削（ワイパー）	DNMX150612-MW	1.2	▲▲					▲										▲▲																			

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 MWブレーカ（ワイパーインサート）はA028ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002－C005
内径ホルダ ➤E002－E005
チップブレーカ ➤A042
材種選択基準 ➤A030
呼び記号の見方 ➤A002

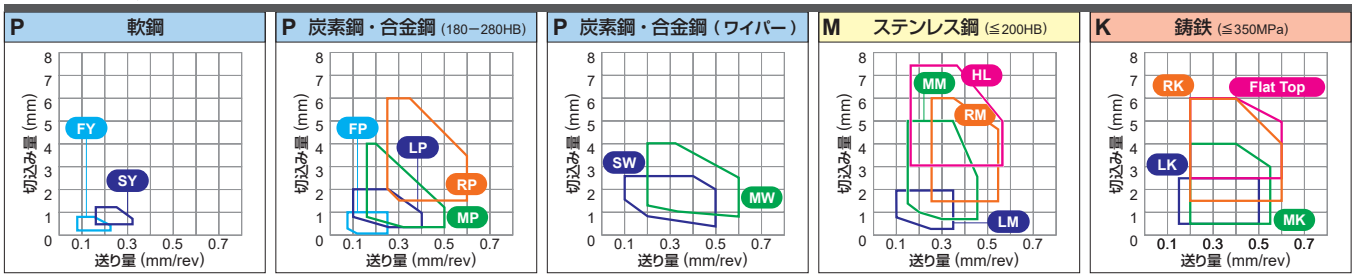
旋削用インサート[ネガ]

55° DN 穴つき形

DNGG 15 04 04 R
切れ刃長 / 厚さ / コーナR / R/L
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✲ ◔ ❁ ✲ ❁ ●
M	ステンレス鋼	● ◐ ✲ ○ ✲
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔ ◔ ❁
N	非鉄金属	◔
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ○ ◔ ❁ ❁ ◔ ◐ ◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
R/L	DNGG150404R	0.4																																●	●	●		●	
	DNGG150404L	0.4																																●	●	●		●	
	DNGG150408R	0.8																																●	●	●			
	DNGG150408L	0.8																																●	●				
	DNGG150604R	0.4																																	●	●			
	DNGG150604L	0.4																																	●				
	DNGG150608R	0.8																																	●				
中切削	DNGG150608L	0.8																																	●				
RP	DNMG150408-RP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
	DNMG150412-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
	DNMG150416-RP	1.6	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
	DNMG150608-RP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
	DNMG150612-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
荒切削	DNMG150616-RP	1.6	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
RM	DNMG150408-RM	0.8											●	●	●																									
	DNMG150412-RM	1.2											●	●	●																									
	DNMG150416-RM	1.6											●	●	●																									
	DNMG150608-RM	0.8											●	●	●																									
	DNMG150612-RM	1.2											●	●	●																									
荒切削	DNMG150616-RM	1.6											●	●	●																									
RK	DNMG150408-RK	0.8																▲	▲																					
	DNMG150412-RK	1.2																▲	▲																					
	DNMG150608-RK	0.8																▲	▲																					
	DNMG150612-RK	1.2																▲	▲																					
荒切削																																							
RS	DNMG150408-RS	0.8																							●	●													●
	DNMG150412-RS	1.2																							●	●													●
	DNMG150416-RS	1.6																							●	●													●
	DNMG150608-RS	0.8																							●	●													●
	DNMG150612-RS	1.2																							●	●													●
荒切削	DNMG150616-RS	1.6																							●	●													●

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

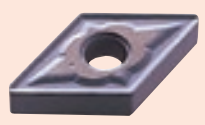
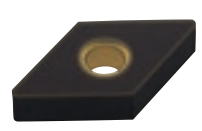
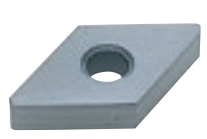
●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◑：一般切削（第二推奨）　✣：不安定切削（第二推奨）

被削材		UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 NEW	MC6125 NEW	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
P	鋼	○	◑	✣	●	✤	◑	✣	✤	✣	●																		✣	✣	◐	○	○	○	◑	✣				
M	ステンレス鋼											●	◐	✤	○	✤												◑	✣	✣		○	○	○		✣				
K	鋳鉄																●	◐	○	◑	◑							◑	✣			○	○	○		✣	○	◑		
N	非鉄金属																																					◑		
S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✤	○	○	◑	✣									◑	◐	◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 NEW	MC6125 NEW	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
			コーティング																													コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
GH  荒切削	DNMG150408-GH	0.8	▲	▲	▲	●	●										●			▲	▲																				
	DNMG150412-GH	1.2	▲	▲	▲	●	●										●			▲	▲																				
	DNMG150608-GH	0.8	▲	▲	▲	●	●										●			▲	▲																				
	DNMG150612-GH	1.2	▲	▲	▲	●	●										●			▲	▲																				
GJ  荒切削	DNMG150408-GJ	0.8																									●		●	●										●	
	DNMG150412-GJ	1.2																									●		●	●										●	
	DNMG150416-GJ	1.6																									●		●	●										●	
	DNMG150608-GJ	0.8																									●		●												
	DNMG150612-GJ	1.2																									●		●												
	DNMG150616-GJ	1.6																									●		●												
HL  重切削	DNMM150408-HL	0.8							▲	▲							●																								
	DNMM150412-HL	1.2							▲	▲							●																								
	DNMM150608-HL	0.8							▲	▲							●																								
	DNMM150612-HL	1.2							▲	▲							●																								
HZ  重切削	DNMM150408-HZ	0.8		▲	▲				▲	▲																															
	DNMM150412-HZ	1.2		▲	▲				▲	▲																															
	DNMM150608-HZ	0.8		▲	▲				▲	▲																															
	DNMM150612-HZ	1.2		▲	▲				▲	▲																															
Flat Top 	DNMA150404	0.4																▲	▲	▲																			●		
	DNMA150408	0.8																▲	▲	▲															●			●	●		
	DNMA150412	1.2																▲	▲	▲																					
	DNMA150604	0.4																▲	▲																						
	DNMA150608	0.8																▲	▲	▲																					
	DNMA150612	1.2																▲	▲	▲																					
Flat Top 	DNGA150404	0.4																																					●		
	DNGA150408	0.8																																				●	●		

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

A 旋削用インサート
ネガ 穴つき
C D R S T V W

製品NEWSはこちらから ▶

外径ホルダ ➤ C002—C005
内径ホルダ ➤ E002—E005
チップブレーカ ➤ A042
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

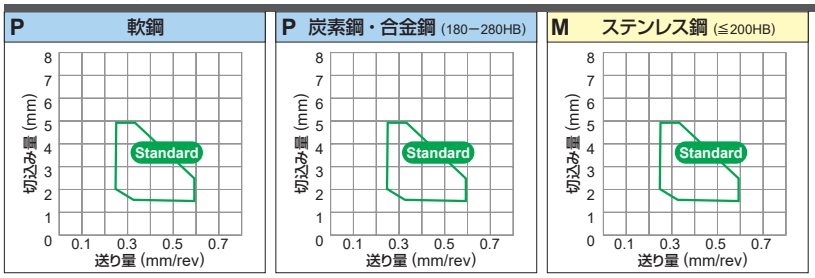
旋削用インサート[ネガ]

RN 穴つき ○○形

RNMG 12 04 00
切れ刃長　厚さ　コーナR
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

中切削……



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

| 被削材 | | |

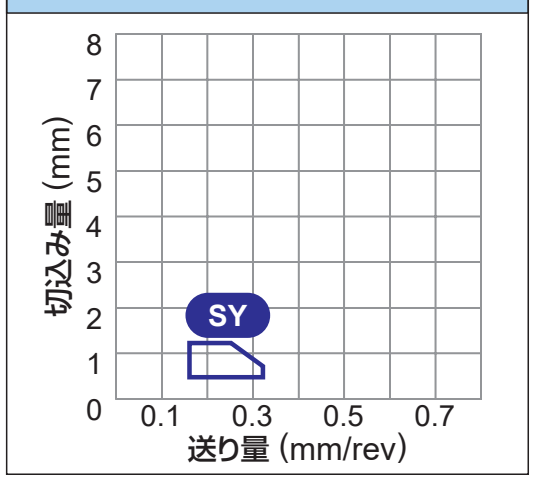
90° SN 穴つき 形

SNMG 12 04 04- FP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
* 詳細はA002ページをご参照ください。

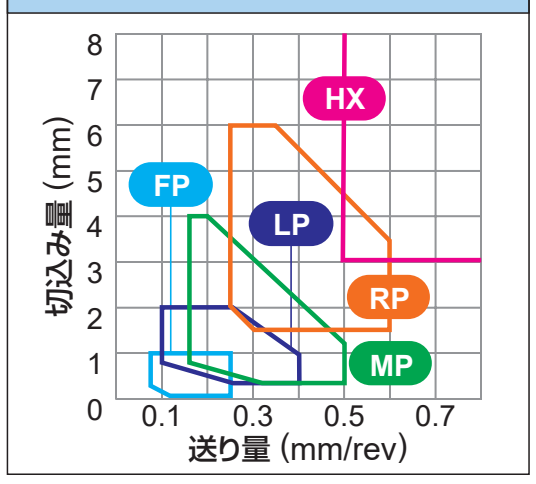
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削…… 軽切削…… 中切削…… 荒切削…… 重切削……

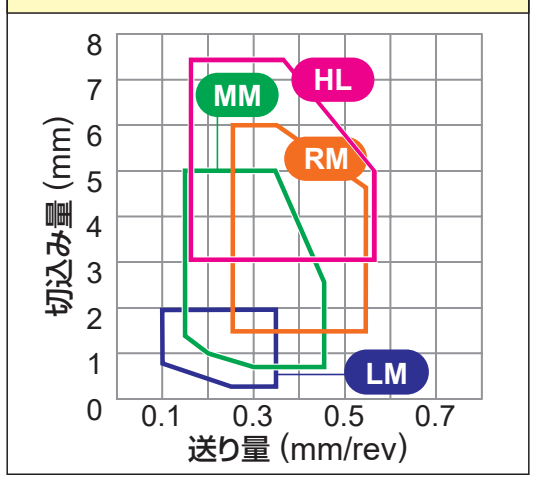
P 軟鋼



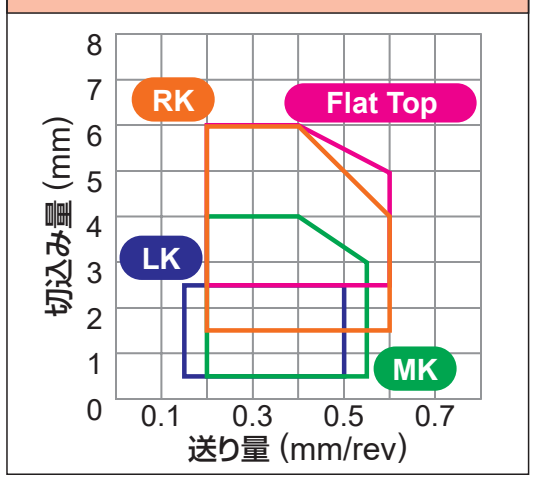
P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



M ステンレス鋼 (≦200HB)



K 鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✚：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ✢：不安定切削（第二推奨）

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 (NEW)	MC6125 (NEW)	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
			コーティング																													コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
被削材	P	鋼	○	◔	✢	●	✚	◔	✢	✚	✢	●																		✢	✢	◐	○	○	○	◔	✢				
	M	ステンレス鋼											●	◐	✚	○	✚												◔	✢	✢		○	○	○		✢				
	K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	✢			○	○	○		✢	○	◔		
	N	非鉄金属																																					◔		
	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✚	○	○	◔	✢									◔	◐	◐
FP  仕上げ切削	SNMG120404-FP	0.4						▲	▲																							●			●						
	SNMG120408-FP	0.8						▲	▲																							●			●						
	SNMG120412-FP	1.2						▲	▲																							●			●						
FH  仕上げ切削	SNMG090304-FH	0.4																																	●						
	SNMG090308-FH	0.8																																	●						
	SNMG120404-FH	0.4		▲																												●			●						
	SNMG120408-FH	0.8		▲																												●									
FS  仕上げ切削	SNMG120408-FS	0.8																																	●						
LP  軽切削	SNMG120404-LP	0.4	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																						●									
	SNMG120408-LP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																						●									
	SNMG120412-LP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
LM  軽切削	SNMG120404-LM	0.4											●	●	●																										
	SNMG120408-LM	0.8											●	●	●																										
LK  軽切削	SNMG120408-LK	0.8																▲	▲																						
	SNMG120412-LK	1.2																▲	▲																						

* MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

A 旋削用インサート
ネガ
穴つき
C D R S T V W

製品NEWSはこちらから ▶

外径ホルダ ➤ C002−C005
内径ホルダ ➤ E002−E005
チップブレーカ ➤ A042
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

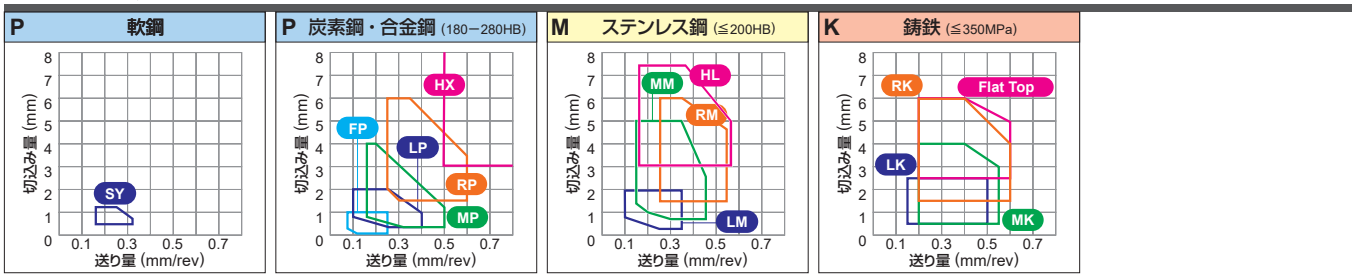
旋削用インサート[ネガ]

90° SN 穴つき形

SNMG 12 04 04- SH
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削　軽切削　中切削　荒切削　重切削



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

| 被削材 | | |

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
MK	SNMG120408-MK	0.8																▲	▲																				
	SNMG120412-MK	1.2																▲	▲																				
	SNMG120416-MK	1.6																▲	▲																				
	SNMG150612-MK	1.2																▲	▲																				
	SNMG150616-MK	1.6																▲	▲																				
	SNMG190612-MK	1.2																▲	▲																				
中切削	SNMG190616-MK	1.6																▲	▲																				
*2 MS	SNMG120404-MS	0.4																					●	●	●	●												●
	SNMG120408-MS	0.8																					●	●	●	●												●
	SNMG120412-MS	1.2																					●	●	●	●												●
	SNMG150612-MS	1.2																						●	●	●												●
	SNMG150616-MS	1.6																						●	●	●												●
中切削	SNMG190612-MS	1.2																						●	●	●												
MS	SNMG090304-MS	0.4															●																					
	SNMG090308-MS	0.8															●																					
	SNMG120404-MS	0.4		▲													●																					
	SNMG120408-MS	0.8		▲	▲											▲	●										●	●	●	●	●					●		●	
	SNMG120412-MS	1.2		▲													●										●	●	●	●								
	SNMG120416-MS	1.6															●																					
中切削	SNMG190616-MS	1.6															●																					
GK	SNMG120404-GK	0.4																▲	▲			●																
	SNMG120408-GK	0.8																▲	▲																				
	SNMG120412-GK	1.2																▲	▲			●																
中切削																																						
GM	SNMG120404-GM	0.4											●	●	●																							
	SNMG120408-GM	0.8											●	●	●																							
	SNMG120412-GM	1.2											●	●	●																							
中切削																																						
MA	SNMG120404-MA	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲					●	●		●	▲	▲				●		●	●				●					●				
	SNMG120408-MA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				●	●		●	▲	▲	▲			●		●	●				●					●				
	SNMG120412-MA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				●	●		●	▲	▲	▲			●		●	●				●					●				
	SNMG120416-MA	1.6																							●	●												
	SNMG150608-MA	0.8	▲	▲	▲	●	●										●																					
	SNMG150612-MA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲							●																					
	SNMG150616-MA	1.6		▲				▲	▲	▲																												
	SNMG190612-MA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																												
中切削	SNMG190616-MA	1.6	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲							●																					
MH	SNMG120408-MH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																												
	SNMG120412-MH	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲						▲																						
	SNMG190612-MH	1.2	▲	▲	▲	●	●																															
	SNMG190616-MH	1.6	▲	▲	▲	●	●																															
中切削																																						

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 新設計MSブレーカ：MV9005, MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤ C002—C005
内径ホルダ ➤ E002—E005
チップブレーカ ➤ A042
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

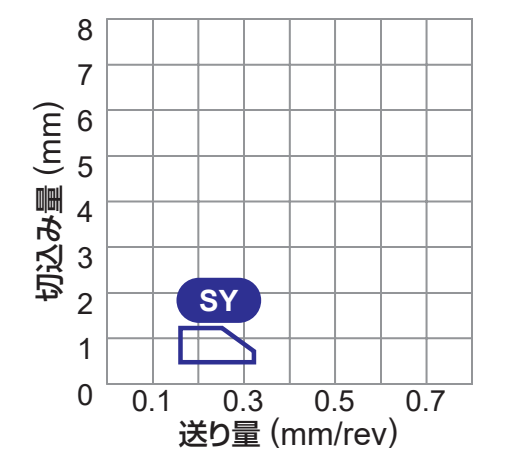
90° SN 穴つき 形

SNMG 09 03 04
切れ刃長　厚さ　コーナR
* 詳細はA002ページをご参照ください。

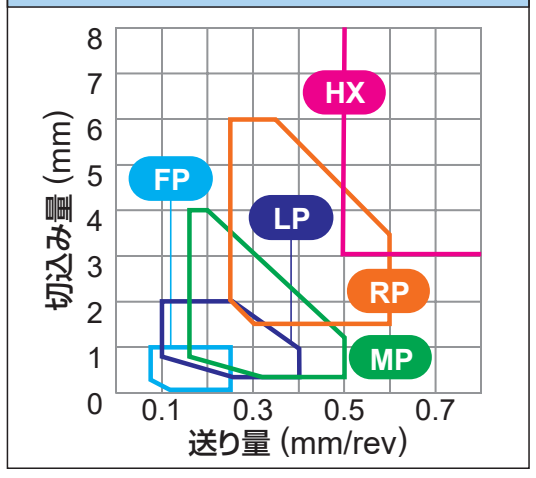
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……（水色）　軽切削……（紺）　中切削……（緑）　荒切削……（橙）　重切削……（桃）

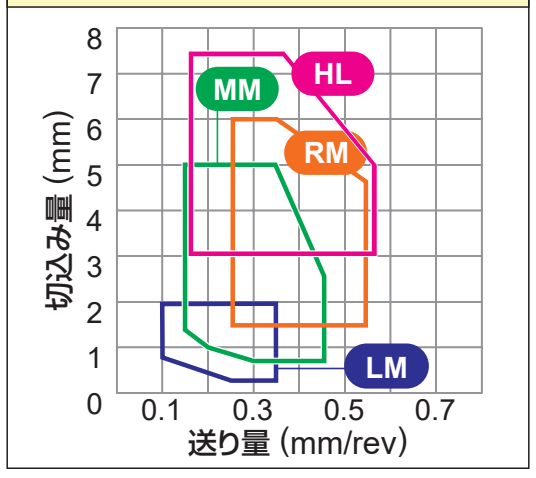
P 軟鋼



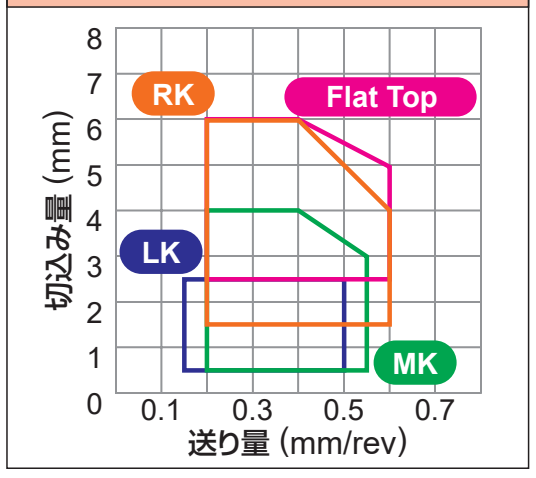
P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



M ステンレス鋼 (≦200HB)



K 鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　⊕：不安定切削（第二推奨）

被削材		UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 (NEW)	MC6125 (NEW)	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
		コーティング																													コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
P	鋼	○	◔	⊕	●	✤	◔	⊕	✤	⊕	●																		⊕	⊕	◐	○	○	○	◔	⊕				
M	ステンレス鋼											●	◐	✤	○	✤												◔	⊕	⊕		○	○	○		⊕				
K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	⊕			○	○	○		⊕	○	◔		
N	非鉄金属																																					◔		
S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✤	○	○	◔	⊕									◔	◐	◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
Standard  中切削	SNMG090304	0.4	▲	▲	▲			▲	▲																							●			●	●	●				
	SNMG090308	0.8	▲	▲	▲			▲	▲																							●			●	●	●	●	●		
	SNMG120404	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																							●			●		●		●		
	SNMG120408	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲	▲									●		●			●	●	●	●	●		
	SNMG120412	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲	▲															●	●	●			
	SNMG120416	1.6		▲	▲			▲	▲	▲										▲																●	●				
	SNMG120420	2.0			▲			▲	▲	▲																															
	SNMG150612	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲																					
	SNMG150616	1.6						▲	▲	▲																															
	SNMG190612	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲																	●				
	SNMG190616	1.6	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																											●				
R/L  中切削	SNGG090304R	0.4																																	●	●	●		●		
	SNGG090304L	0.4																																	●	●	●				
	SNGG090308R	0.8																																	●	●					
	SNGG090308L	0.8																																	●	●					
	SNGG120404R	0.4																														●			●	●	●				
	SNGG120404L	0.4																														●			●	●	●				
	SNGG120408R	0.8																														●			●	●					
	SNGG120408L	0.8																														●			●	●	●		●		
RP  荒切削	SNMG120408-RP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
	SNMG120412-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
	SNMG120416-RP	1.6	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
	SNMG150612-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
	SNMG150616-RP	1.6	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
	SNMG190612-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
	SNMG190616-RP	1.6	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
RM  荒切削	SNMG120408-RM	0.8											●	●	●																										
	SNMG120412-RM	1.2											●	●	●																										
	SNMG120416-RM	1.6											●	●	●																										
	SNMG150612-RM	1.2											●	●	●																										
	SNMG150616-RM	1.6											●	●	●																										
	SNMG190612-RM	1.2											●	●	●																										
	SNMG190616-RM	1.6											●	●	●																										

* MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
RK	SNMG120408-RK	0.8																▲	▲																		
	SNMG120412-RK	1.2																▲	▲																		
	SNMG120416-RK	1.6																▲	▲																		
	SNMG150612-RK	1.2																▲	▲																		
	SNMG150616-RK	1.6																▲	▲																		
	SNMG190612-RK	1.2																▲	▲																		
荒切削	SNMG190616-RK	1.6																▲	▲																		
RS	SNMG120408-RS	0.8																					●		●	●											●
	SNMG120412-RS	1.2																					●		●	●											●
	SNMG120416-RS	1.6																					●		●	●											●
	SNMG150616-RS	1.6																							●	●											●
	SNMG190612-RS	1.2																							●	●											
荒切削	SNMG190616-RS	1.6																							●	●											●
GH	SNMG120408-GH	0.8	▲	▲	▲	●	●										●			▲	▲															
	SNMG120412-GH	1.2	▲	▲	▲	●	●									▲	●			▲	▲															
	SNMG120416-GH	1.6	▲	▲		●	●										●																			
	SNMG150612-GH	1.2	▲	▲		●	●																													
	SNMG150616-GH	1.6		▲																																
	SNMG190612-GH	1.2	▲	▲		●	●										●																			
荒切削	SNMG190616-GH	1.6	▲	▲		●	●										●																			
HX	SNMM120408-HX	0.8							▲	▲																										
	SNMM120412-HX	1.2							▲	▲																										
	SNMM150612-HX	1.2							▲	▲																										
	SNMM190612-HX	1.2		▲	▲				▲	▲	●																									
	SNMM190616-HX	1.6		▲	▲				▲	▲	●																									
	SNMM190624-HX	2.4		▲	▲				▲	▲	●																									
	SNMM250724-HX	2.4		▲	▲				▲	▲	●																									
重切削	SNMM250924-HX	2.4		▲	▲				▲	▲	●																									
HL	SNMM120408-HL	0.8							▲	▲							●																			
	SNMM120412-HL	1.2							▲	▲							●																			
	SNMM150612-HL	1.2							▲	▲							●																			
	SNMM190612-HL	1.2							▲	▲							●																			
	SNMM190616-HL	1.6							▲	▲							●																			
重切削	SNMM190624-HL	2.4							▲	▲							●																			
HR	SNMM250724-HR	2.4							▲	▲																										
	SNMM250924-HR	2.4							▲	▲																										
重切削																																			
HV	SNMM190616-HV	1.6		▲	▲				▲	▲	●																									
	SNMM190624-HV	2.4		▲	▲				▲	▲	●																									
	SNMM250724-HV	2.4		▲	▲				▲	▲	●																									
	SNMM250924-HV	2.4		▲	▲				▲	▲	●																									
重切削																																			

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ　➤ C002—C005
内径ホルダ　➤ E002—E005

チップブレーカ　➤ A042
材種選択基準　➤ A030
呼び記号の見方　➤ A002

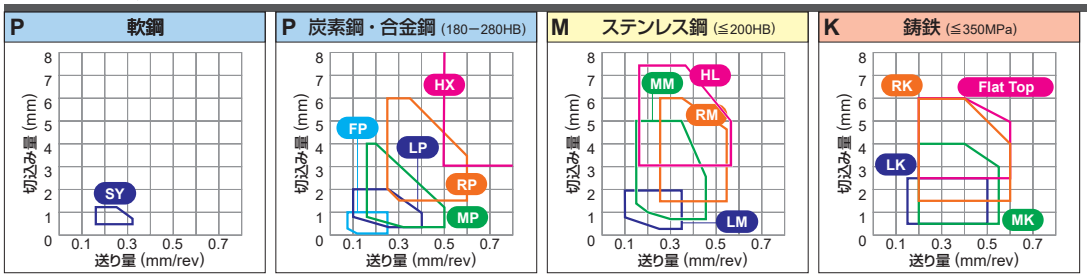
旋削用インサート[ネガ]

90° SN 穴つき形

SNMM 12 04 08- HZ
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削　軽切削　中切削　荒切削　重切削



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✲ ◔ ❁ ✲ ❁ ●
M	ステンレス鋼	● ◐ ✲ ○ ✲
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																							コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
HZ	SNMM120408-HZ	0.8	▲	▲					▲	▲																											
	SNMM120412-HZ	1.2	▲	▲					▲	▲																											
	SNMM150612-HZ	1.2	▲	▲																																	
	SNMM190612-HZ	1.2	▲	▲							●																										
重切削	SNMM190616-HZ	1.6	▲	▲							●																										
HM	SNMM150612-HM	1.2							▲	▲							●																				
	SNMM190612-HM	1.2							▲	▲							●																				
	SNMM190616-HM	1.6							▲	▲							●																				
	SNMM190624-HM	2.4							▲	▲							●																				
	SNMM250724-HM	2.4							▲	▲																											
重切削	SNMM250924-HM	2.4							▲	▲																											
Flat Top	SNMA090304	0.4																																	●		
	SNMA090308	0.8																▲	▲	▲															●		
	SNMA120408	0.8																▲	▲	▲	▲														●	●	●
	SNMA120412	1.2																▲	▲	▲	▲															●	
	SNMA120416	1.6																▲	▲	▲																	
	SNMA150612	1.2																▲	▲																		
	SNMA150616	1.6																▲	▲																		
	SNMA190612	1.2																▲	▲	▲																	
	SNMA190616	1.6																▲	▲	▲																	
Flat Top	SNGA090304	0.4																																	●		
	SNGA120404	0.4																																		●	
	SNGA120408	0.8																																	●	●	●

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

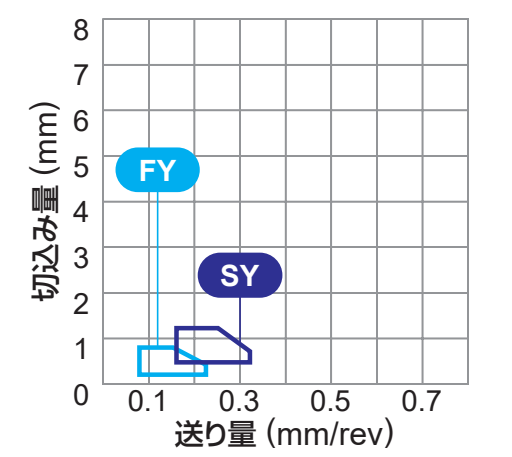
後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

TNMG 16 04 02- FP
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

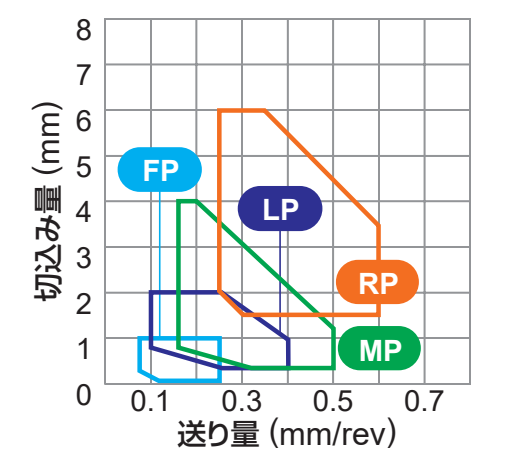
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……(水色)　軽切削……(紺)　中切削……(緑)　荒切削……(橙)　重切削……(桃)

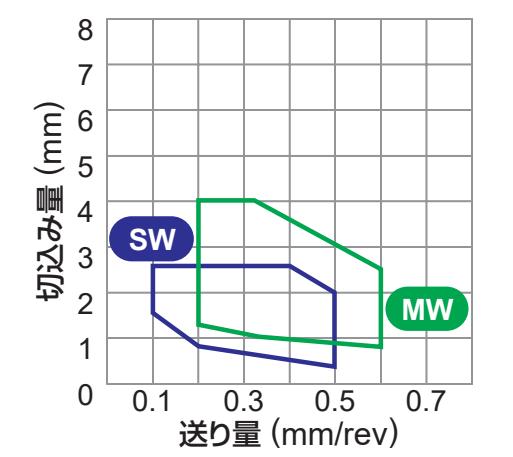
P 軟鋼



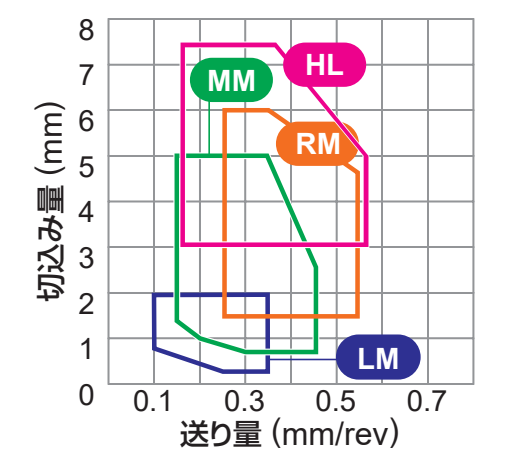
P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



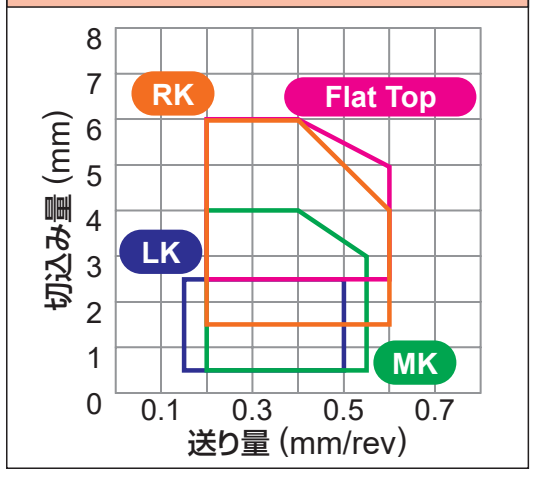
P 炭素鋼・合金鋼（ワイパー）



M ステンレス鋼 (≦200HB)



K 鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　⊕：不安定切削（第二推奨）

被削材		UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 (NEW)	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
被削材	P 鋼	○	◔	⊕	●	✤	◔	⊕	✤	⊕	●																		⊕	⊕	◐	○	○	○	◔	⊕				
	M ステンレス鋼											●	◐	✤	○	✤												◔	⊕	⊕		○	○	○		⊕				
	K 鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	⊕			○	○	○		⊕	○	◔		
	N 非鉄金属																																					◔		
	S 耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✤	○	○	◔	⊕									◔	◐	◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 (NEW)	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
			コーティング																															コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
FP  仕上げ切削	TNMG160402-FP	0.2						▲	▲																							●			●						
	TNMG160404-FP	0.4						▲	▲																							●			●						
	TNMG160408-FP	0.8						▲	▲																							●			●						
	TNMG160412-FP	1.2						▲	▲																							●			●						
FH  仕上げ切削	TNMG110304-FH	0.4																																	●						
	TNMG160402-FH	0.2		▲	▲																											●			●	●					
	TNMG160404-FH	0.4		▲																												●	●		●	●					
	TNMG160408-FH	0.8		▲	▲																											●	●		●	●					
FS  仕上げ切削	TNMG160404-FS	0.4			▲																														●						
	TNMG160408-FS	0.8			▲																														●						
FY  仕上げ切削	TNMG160404-FY	0.4			▲																											●		●	●	●					
	TNMG160408-FY	0.8			▲																											●		●	●						
R/L-FS  仕上げ切削	TNGG160402R-FS	0.2										●																							●						
	TNGG160402L-FS	0.2										●																							●						
	TNGG160404R-FS	0.4										●																							●						
	TNGG160404L-FS	0.4										●																							●						
	TNGG160408R-FS	0.8										●																													
	TNGG160408L-FS	0.8										●																													
R/L-F  仕上げ切削	TNGG160402R-F	0.2																												●		●			●	●					
	TNGG160402L-F	0.2																												●		●			●	●					
	TNGG160404R-F	0.4																												●		●			●	●					
	TNGG160404L-F	0.4																												●		●			●	●					
	TNGG160408R-F	0.8																												●		●			●	●					
	TNGG160408L-F	0.8																												●		●			●	●					

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

製品NEWSはこちらから ▶

外径ホルダ ➤ C002−C005
内径ホルダ ➤ E002−E005
チップブレーカ ➤ A042
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

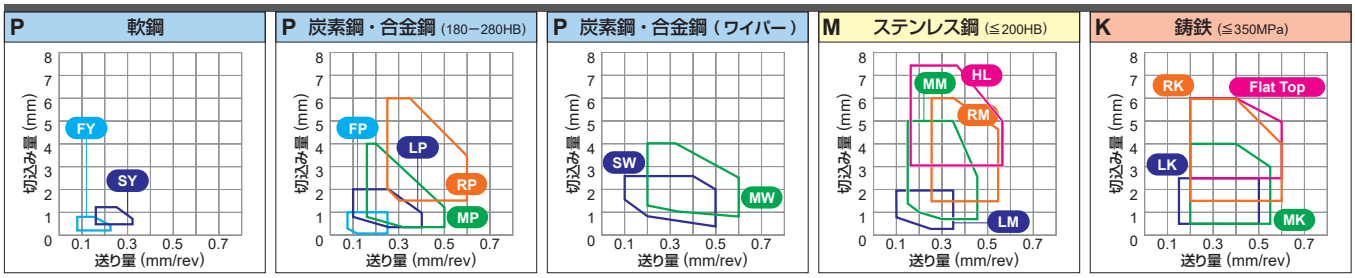
旋削用インサート[ネガ]

60° TN 穴つき形

TNMG 16 04 04- LP
切れ刃長 / 厚さ / コーナR / ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✲ ◔ ❁ ✲ ❁ ●
M	ステンレス鋼	● ◐ ✲ ○ ✲
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ○ ◔ ❁

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
LP	TNMG160404-LP	0.4	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	TNMG160408-LP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	TNMG160412-LP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
	TNMG220408-LP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●								
軽切削	TNMG220412-LP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																													
LM	TNMG160404-LM	0.4											●	●	●																									
	TNMG160408-LM	0.8											●	●	●																									
	TNMG160412-LM	1.2											●	●	●																									
軽切削																																							
LK	TNMG160404-LK	0.4																▲	▲																					
	TNMG160408-LK	0.8																▲	▲																					
	TNMG160412-LK	1.2																▲	▲																					
軽切削																																							
LS	TNMG160402-LS	0.2																					●	●	●	●													●
	TNMG160404-LS	0.4																					●	●	●	●													●
	TNMG160408-LS	0.8																					●	●	●	●													●
軽切削																																							
SH	TNMG160404-SH	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●															●			●	●				
	TNMG160408-SH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●															●			●	●				
	TNMG220408-SH	0.8	▲	▲		●	●										●																						
軽切削																																							
SA	TNMG160404-SA	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																									●	●				
	TNMG160408-SA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																									●	●				
	TNMG160412-SA	1.2	▲	▲	▲	●	●																												●				
	TNMG220408-SA	0.8	▲	▲	▲	●	●																																
軽切削	TNMG220412-SA	1.2		▲																																			

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																									コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
						UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
P	鋼					○	◔	❁	●	✤	◔	❁	✤	❁	●																	❁	❁	◐	○	○	○	○	◔	❁				
M	ステンレス鋼															●	◐	✤	○	✤										◔	❁	❁		○	○	○		❁				
K	鋳鉄																				●	◐	○	◔	◔					◔	❁			○	○	○		❁	○	◔		
N	非鉄金属																																						◔		
S	耐熱合金、チタン合金																									●	●	◐	✤	○	○	◔	❁							◔	◐	◐
*2 SW	TNMX160404-SW	0.4	軽切削（ワイパー）			▲	▲				▲								▲															●			●	●					
	TNMX160408-SW	0.8				▲	▲				▲							▲																●			●	●					
SY	TNMG160404-SY	0.4	軽切削					▲																										●		●	●	●					
	TNMG160408-SY	0.8						▲																										●		●	●						
MJ	TNMG160404-MJ	0.4	軽切削																							●	●		●		●	●										●
	TNMG160408-MJ	0.8																								●	●		●		●	●										●
	TNMG160412-MJ	1.2																								●	●		●		●	●										●
R/L-K	TNGG160402R-K	0.2	軽切削																															●			●	●					
	TNGG160402L-K	0.2																																●			●	●					
	TNGG160404R-K	0.4																																●			●	●					
	TNGG160404L-K	0.4																																●				●					
	TNGG160408R-K	0.8																																●									
	TNGG160408L-K	0.8																																●									
MP	TNMG160404-MP	0.4	中切削			▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●									
	TNMG160408-MP	0.8				▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●									
	TNMG160412-MP	1.2				▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																					●									
	TNMG220408-MP	0.8				▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																														
	TNMG220412-MP	1.2				▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																														
MM	TNMG160408-MM	0.8	中切削													●	●	●																									
	TNMG160412-MM	1.2														●	●	●																									
	TNMG220408-MM	0.8														●	●	●																									
	TNMG220412-MM	1.2														●	●	●																									
	TNMG220416-MM	1.6														●	●	●																									
MK	TNMG160404-MK	0.4	中切削																		▲	▲																					
	TNMG160408-MK	0.8																			▲	▲																					
	TNMG160412-MK	1.2																			▲	▲																					
	TNMG220408-MK	0.8																			▲	▲																					
	TNMG220412-MK	1.2																			▲	▲																					
	TNMG220416-MK	1.6																			▲	▲																					
*3 MS	TNMG160404-MS	0.4	中切削																							●	●	●	●													●
	TNMG160408-MS	0.8																								●	●	●	●													●
	TNMG160412-MS	1.2																								●	●	●	●													●
	TNMG220408-MS	0.8																									●	●	●													●
	TNMG220412-MS	1.2																									●	●	●													●

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 SWブレーカ（ワイパーインサート）はA028ページを参照の上、ご使用ください。
*3 新設計MSブレーカ：MV9005, MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤ C002－C005
内径ホルダ ➤ E002－E005
チップブレーカ ➤ A042
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

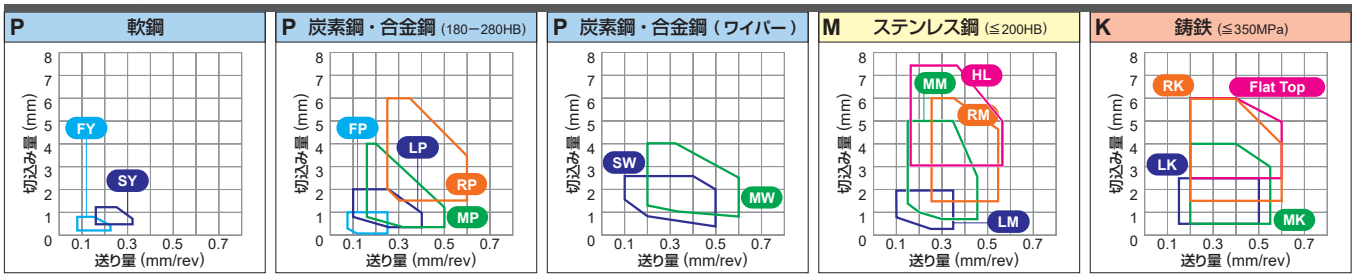
旋削用インサート[ネガ]

60° TN 穴つき形

TNMG 16 04 04- MS
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✲ ◔ ❁ ✲ ❁ ●
M	ステンレス鋼	● ◐ ✲ ○ ✲
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	

| インサート外観 | 呼び記号 | RE (mm) | コーティング | | |

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
Standard	TNMG110304	0.4		▲	▲			▲	▲																										●		●		
	TNMG110308	0.8		▲	▲			▲	▲																														
	TNMG160304	0.4		▲				▲	▲																										●				
	TNMG160308	0.8		▲	▲			▲	▲																										●				
	TNMG160404	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲											▲	▲									●		●		●	●	●	●	●	
	TNMG160408	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲	▲									●		●		●	●	●	●	●	
	TNMG160412	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲	▲													●					
	TNMG160416	1.6		▲				▲	▲	▲																								●					
	TNMG220404	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																									●	●			
	TNMG220408	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																									●	●			
	TNMG220412	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																													
	TNMG220416	1.6		▲	▲			▲	▲	▲																													
	TNMG270608	0.8		▲				▲	▲	▲																													
	TNMG270612	1.2		▲	▲			▲	▲	▲																											●			
	TNMG270616	1.6		▲	▲																																		
中切削	TNMG330924	2.4																																		●			
*2 MW	TNMX160408-MW	0.8	▲	▲				▲										▲	▲																				
	TNMX160412-MW	1.2	▲	▲				▲										▲	▲	▲																			
中切削（ワイパー）																																							
R/L-ES	TNMG160404R-ES	0.4													▲	●																							
	TNMG160404L-ES	0.4													▲	●																							
	TNMG160408R-ES	0.8													▲	●																							
	TNMG160408L-ES	0.8													▲	●																							
	TNMG220408R-ES	0.8														●																							
中切削	TNMG220408L-ES	0.8														●																							
R/L-2G	TNMG160404R-2G	0.4																																		●			
	TNMG160404L-2G	0.4																																		●			
	TNMG160408R-2G	0.8																																		●			
	TNMG160408L-2G	0.8																																		●			
中切削																																							
R/L	TNGG110302R	0.2																																			●			
	TNGG110302L	0.2																																		●	●			
	TNGG110304R	0.4																																		●	●			
	TNGG110304L	0.4																																		●	●			
	TNGG110308R	0.8																																			●			
	TNGG110308L	0.8																																		●	●			
	TNGG160304R	0.4																																		●	●	●		
	TNGG160304L	0.4																																		●	●			
	TNGG160402R	0.2																														●				●	●	●		
	TNGG160402L	0.2																														●				●	●			
	TNGG160404R	0.4																														●				●	●	●		
中切削	TNGG160404L	0.4																														●				●	●	●		

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 MWブレーカ(ワイパーインサート)はA028ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ C002－C005
内径ホルダ	➤ E002－E005

チップブレーカ	➤ A042
材種選択基準	➤ A030
呼び記号の見方	➤ A002

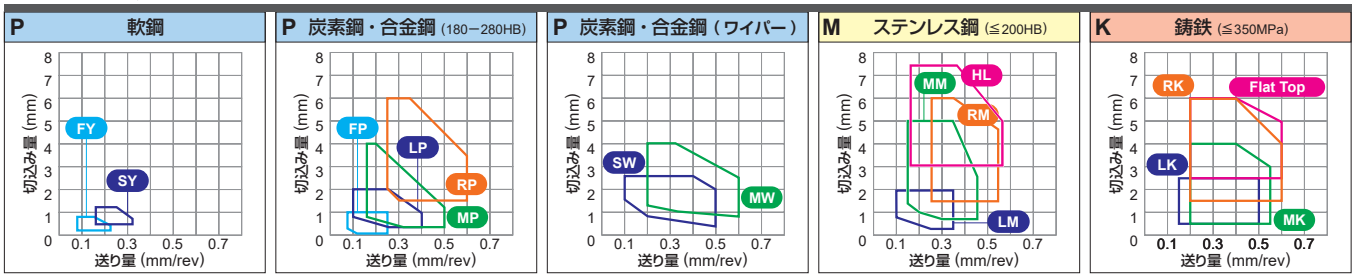
旋削用インサート[ネガ]

60° TN 穴つき形

TNGG 16 04 08 R
切れ刃長 厚さ コーナR R/L
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✤ ◔ ❁ ✤ ❁ ●
M	ステンレス鋼	● ◐ ✤ ○ ✤
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔
N	非鉄金属	◔
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✤ ○ ○ ◔ ❁

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																							コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
R/L	TNGG160408R	0.8																													●			●	●	●	●	●		
	TNGG160408L	0.8																													●			●	●	●	●	●		
	TNGG220404R	0.4																																●	●	●				
	TNGG220404L	0.4																																●	●	●				
	TNGG220408R	0.8																																●	●	●				
中切削	TNGG220408L	0.8																																●	●	●				
RP	TNMG160408-RP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																														
	TNMG160412-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																														
	TNMG220408-RP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																														
	TNMG220412-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																														
	TNMG220416-RP	1.6	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																														
	TNMG270612-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																														
荒切削	TNMG270616-RP	1.6	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																														
RM	TNMG160408-RM	0.8											●	●	●																										
	TNMG160412-RM	1.2											●	●	●																										
	TNMG220408-RM	0.8											●	●	●																										
	TNMG220412-RM	1.2											●	●	●																										
荒切削	TNMG220416-RM	1.6											●	●	●																										
RK	TNMG160408-RK	0.8																▲	▲																						
	TNMG160412-RK	1.2																▲	▲																						
	TNMG160416-RK	1.6																▲	▲																						
	TNMG220408-RK	0.8																▲	▲																						
	TNMG220412-RK	1.2																▲	▲																						
荒切削	TNMG220416-RK	1.6																▲	▲																						
RS	TNMG160408-RS	0.8																							●	●														●
	TNMG160412-RS	1.2																							●	●														●
	TNMG220408-RS	0.8																							●	●														●
	TNMG220412-RS	1.2																							●	●														●
荒切削																																								

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
						UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
P	鋼					○	◔	❁	●	✤	◔	❁	✤	❁	●																❁	❁	◐	○	○	○	◔	❁					
M	ステンレス鋼															●	◐	✤	○	✤										◔	❁	❁		○	○	○		❁				
K	鋳鉄																				●	◐	○	◔	◔					◔	❁			○	○	○		❁	○	◔		
N	非鉄金属																																						◔		
S	耐熱合金、チタン合金																								●	●	◐	✤	○	○	◔	❁							◔	◐	◐
GH		TNMG160408-GH			0.8	▲	▲	▲	●	●										●		▲	▲																		
		TNMG160412-GH			1.2	▲	▲		●	●												▲																			
		TNMG220408-GH			0.8	▲	▲	▲	●	●										●		▲																			
		TNMG220412-GH			1.2	▲	▲	▲	●	●										●		▲	▲																		
		TNMG220416-GH			1.6	▲	▲		●	●																															
		TNMG270612-GH			1.2	▲	▲	▲	●	●										●																					
	荒切削	TNMG270616-GH			1.6	▲	▲		●	●																															
HL		TNMM160408-HL			0.8							▲	▲							●																					
		TNMM160412-HL			1.2							▲	▲							●																					
		TNMM220408-HL			0.8							▲	▲							●																					
		TNMM220412-HL			1.2							▲	▲							●																					
	重切削	TNMM220416-HL			1.6							▲	▲							●																					
HZ		TNMM160408-HZ			0.8		▲	▲				▲	▲																											
		TNMM160412-HZ			1.2							▲	▲																											
		TNMM220408-HZ			0.8		▲	▲																															
		TNMM220412-HZ			1.2		▲	▲																															
	重切削	TNMM220416-HZ			1.6		▲	▲																															
Flat Top		TNMA160404			0.4																▲	▲	▲	▲														●	●	
		TNMA160408			0.8																▲	▲	▲	▲														●	●	●
		TNMA160412			1.2																▲	▲	▲	▲																
		TNMA160416			1.6																▲	▲																		
		TNMA160420			2.0																▲	▲																		
		TNMA220404			0.4																																		●	
		TNMA220408			0.8																▲	▲	▲														●	●		●
		TNMA220412			1.2																▲	▲	▲																	
		TNMA220416			1.6																▲	▲	▲															●		
Flat Top		TNGA110304			0.4																																		●	
		TNGA110308			0.8																																		●	●	
		TNGA160402			0.2																																		●	●	
		TNGA160404			0.4																																		●	●	●
		TNGA160408			0.8																																			●	●
		TNGA220404			0.4																																		●		
		TNGA220408			0.8																																			●		

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ　➤ C002—C005
内径ホルダ　➤ E002—E005

チップブレーカ　➤ A042
材種選択基準　➤ A030
呼び記号の見方　➤ A002

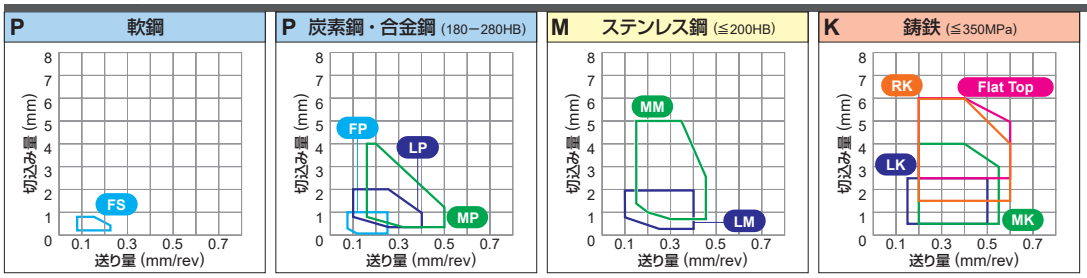
旋削用インサート[ネガ]

35° VN 穴つき ○○形

VNMG 16 04 02- FP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	NEW MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	コーテッドサーメット MP3025	AP25N	VP25N	サーメット NX2525	NX3035	超硬合金 UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
	P 鋼	○	◔	❁	●	✲	◔	❁	✲	❁	●																		❁	❁	◐	○	○	○	◔	❁				
	M ステンレス鋼											●	◐	✲	○	✲												◔	❁	❁		○	○	○	❁					
	K 鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	❁	❁		○	○	○	❁	○	◔	❁		
	N 非鉄金属																																					◔		
	S 耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✲	○	○	◔	❁									◔	◐	◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	NEW MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	コーテッドサーメット MP3025	AP25N	VP25N	サーメット NX2525	NX3035	超硬合金 UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
FP	VNMG160402-FP	0.2						▲	▲																						●			●						
	VNMG160404-FP	0.4						▲	▲																						●			●						
	VNMG160408-FP	0.8						▲	▲																						●			●						
	VNMG160412-FP	1.2						▲	▲																						●			●						
仕上げ切削																																								
FH	VNMG160402-FH	0.2		▲	▲																										●			●	●					
	VNMG160404-FH	0.4		▲	▲																										●	●		●						
	VNMG160408-FH	0.8		▲	▲																										●	●		●	●					
仕上げ切削																																								
FS	VNMG160404-FS	0.4			▲																														●					
	VNMG160408-FS	0.8			▲																														●					
仕上げ切削																																								
FJ	VNGG1604V5-FJ	0.05																										●											●	
	VNGG160401-FJ	0.1																										●											●	
	VNGG160402-FJ	0.2																										●											●	
仕上げ切削																																								
R/L-F	VNGG160402R-F	0.2																											●		●			●	●					
	VNGG160402L-F	0.2																											●		●			●	●					
	VNGG160404R-F	0.4																											●		●			●	●					
	VNGG160404L-F	0.4																											●		●			●	●					
仕上げ切削																																								
LP	VNMG160404-LP	0.4	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●									
	VNMG160408-LP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																					●									
軽切削																																								

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
LM	VNMG160404-LM	0.4											●	●	●																								
	VNMG160408-LM	0.8											●	●	●																								
軽切削																																							
LK	VNMG160404-LK	0.4																▲	▲																				
	VNMG160408-LK	0.8																▲	▲																				
軽切削																																							
LS	VNMG160402-LS	0.2																					●	●	●	●													●
	VNMG160404-LS	0.4																					●	●	●	●													●
	VNMG160408-LS	0.8																					●	●	●	●													●
軽切削																																							
SH	VNMG160404-SH	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																							●		●	●					
	VNMG160408-SH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																							●		●	●					
軽切削																																							
SA	VNMG160404-SA	0.4						▲	▲																									●						
	VNMG160408-SA	0.8						▲	▲																									●						
軽切削																																							
MJ	VNMG160404-MJ	0.4																						●	●		●	●	●										●
	VNMG160408-MJ	0.8																						●	●		●	●	●										●
	VNMG160412-MJ	1.2																						●	●		●	●	●										●
軽切削																																							
MJ	VNGM160404-MJ	0.4																											●										●
	VNGM160408-MJ	0.8																											●										●
軽切削																																							
MP	VNMG160404-MP	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																						●								
	VNMG160408-MP	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																						●								
	VNMG160412-MP	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																														
中切削																																							
MM	VNMG160408-MM	0.8											●	●	●																								
中切削																																							

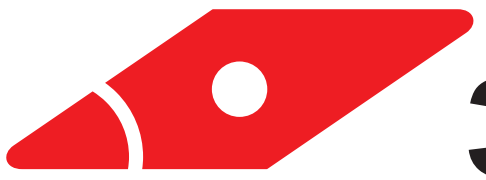
＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ C002－C005
内径ホルダ	➤ E002－E005
チップブレーカ	➤ A042
材種選択基準	➤ A030
呼び記号の見方	➤ A002

A
旋削用インサート
ネガ
穴つき
C
D
R
S
T
V
W



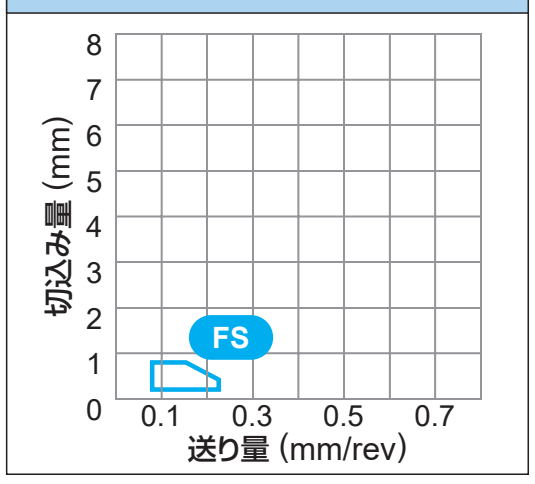
35° VN 穴つき ◌◌形

VNMG 16 04 04- MK
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

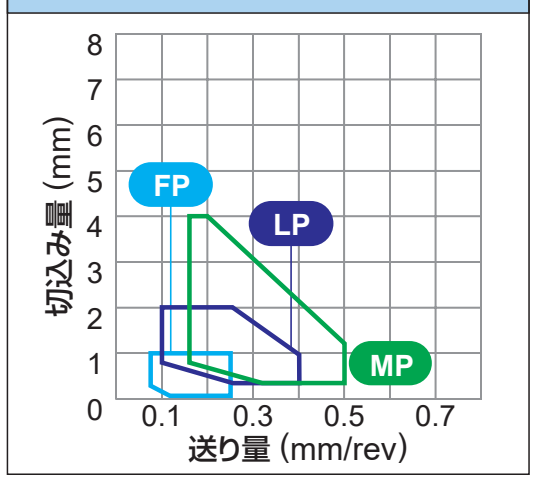
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……（水色）　軽切削……（紺）　中切削……（緑）　荒切削……（橙）　重切削……（桃）

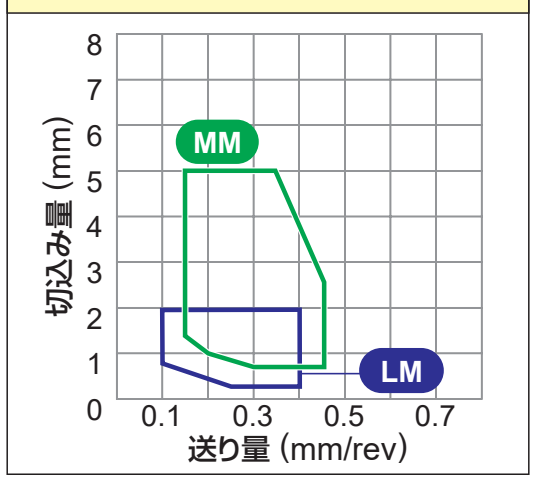
P 軟鋼



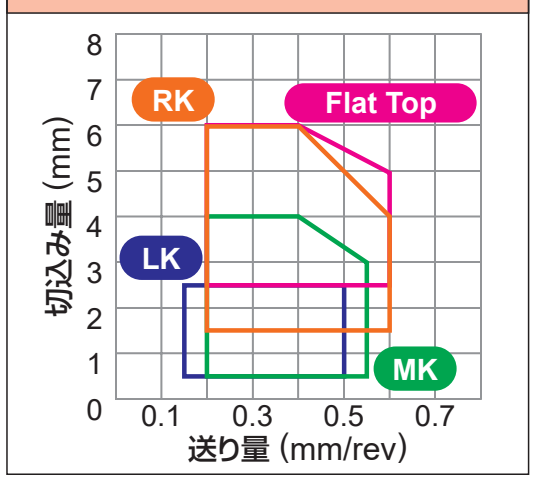
P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



M ステンレス鋼 (≦200HB)



K 鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✚：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　⊕：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 (NEW)	MC6125 (NEW)	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
			コーティング																													コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
	P	鋼	○	◔	⊕	●	✚	◔	⊕	✚	⊕	●																		⊕	⊕	◐	○	○	○	◔	⊕				
	M	ステンレス鋼											●	◐	✚	○	✚												◔	⊕	⊕		○	○	○		⊕				
	K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	⊕			○	○	○		⊕	○	◔		
	N	非鉄金属																																					◔		
	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✚	○	○	◔	⊕									◔	◐	◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
MK  中切削	VNMG160404-MK	0.4																▲	▲																						
	VNMG160408-MK	0.8																▲	▲			●																			
	VNMG160412-MK	1.2																▲	▲																						
*2 MS  中切削	VNMG160404-MS	0.4																					●	●	●	●															●
	VNMG160408-MS	0.8																					●	●	●	●															●
MS  中切削	VNMG160404-MS	0.4		▲												▲	●										●	●	●		●										
	VNMG160408-MS	0.8		▲													●										●	●	●							●				●	
GK  中切削	VNMG160404-GK	0.4																▲	▲																						
	VNMG160408-GK	0.8																▲	▲																						
	VNMG160412-GK	1.2																▲	▲																						
GM  中切削	VNMG160404-GM	0.4											●	●	●																										
	VNMG160408-GM	0.8											●	●	●																										
MA  中切削	VNMG160404-MA	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲					●	●	▲	●	▲	▲	▲			●							●											
	VNMG160408-MA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲		●							●											

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 新設計MSブレーカ：MV9005, MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

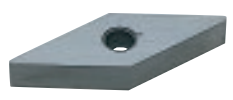
●（黄色地） = NEW

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✚：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ✧：不安定切削（第二推奨）

			コーティング																													コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 (NEW)	MC6125 (NEW)	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
被削材	P	鋼	○	◔	✧	●	✚	◔	✧	✚	✧	●																		✧	✧	◐	○	○	○	◔	✧				
	M	ステンレス鋼											●	◐	✚	○	✚												◔	✧	✧		○	○	○		✧				
	K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	✧			○	○	○		✧	○	◔		
	N	非鉄金属																																					◔		
	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✚	○	○	◔	✧									◔	◐	◐
MH  中切削	VNMG160404-MH	0.4	▲	▲	▲	●	●																																		
	VNMG160408-MH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲						▲					▲																				
Standard  中切削	VNMG160404	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲											▲	▲									●		●			●	●	●		●		
	VNMG160408	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲	▲									●		●			●	●	●		●		
	VNMG160412	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲										▲	▲														●						
R/L  中切削	VNGG160404R	0.4																																	●	●	●		●		
	VNGG160404L	0.4																																	●	●	●				
Flat Top 	VNMA160404	0.4																▲	▲																						
	VNMA160408	0.8																▲	▲																						
	VNMA160412	1.2																▲	▲																						
Flat Top 	VNGA160404	0.4																																				●	●		
	VNGA160408	0.8																																				●	●		

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

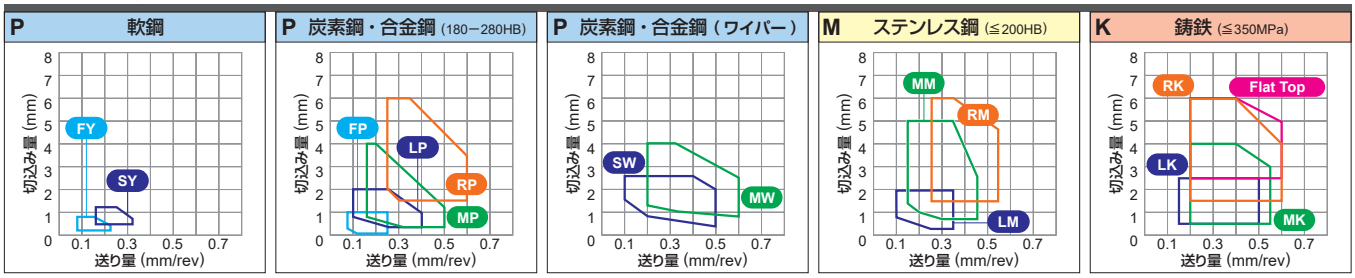
旋削用インサート[ネガ]

80° WN 穴つき形

WNMG 08 04 02- FP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✲ ◔ ❁ ✲ ❁ ● ● ◐ ✲ ○ ✲ ❁ ❁ ◐ ○ ○ ○ ◔ ❁ ❁ ❁ ◐ ○ ○ ○ ◔ ❁
M	ステンレス鋼	● ◐ ✲ ○ ✲ ◔ ❁ ❁ ○ ○ ○ ❁
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔ ◔ ❁ ❁ ○ ○ ○ ❁ ○ ◔
N	非鉄金属	◔
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ○ ◔ ❁ ◔ ◐ ◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
FP	WNMG080402-FP	0.2						▲	▲																					●			●						
	WNMG080404-FP	0.4						▲	▲																					●			●						
	WNMG080408-FP	0.8						▲	▲																					●			●						
	WNMG080412-FP	1.2						▲	▲																					●			●						
仕上げ切削																																							
FH	WNMG080404-FH	0.4		▲																										●			●						
	WNMG080408-FH	0.8		▲																										●	●		●						
仕上げ切削																																							
FS	WNMG080404-FS	0.4			▲																												●						
	WNMG080408-FS	0.8			▲																												●						
仕上げ切削																																							
FY	WNMG080404-FY	0.4																												●			●						
	WNMG080408-FY	0.8			▲																									●		●	●						
仕上げ切削																																							
LP	WNMG06T304-LP	0.4	▲	▲				▲	▲	▲																				●									
	WNMG06T308-LP	0.8	▲	▲				▲	▲	▲																				●									
	WNMG060404-LP	0.4	▲	▲				▲	▲	▲																				●									
	WNMG060408-LP	0.8	▲	▲				▲	▲	▲																				●									
	WNMG080404-LP	0.4	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																				●									
	WNMG080408-LP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																				●									
軽切削	WNMG080412-LP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																														
LM	WNMG060404-LM	0.4											●	●	●																									
	WNMG060408-LM	0.8											●	●	●																									
	WNMG080404-LM	0.4											●	●	●																									
	WNMG080408-LM	0.8											●	●	●																									
軽切削																																							

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
LK	WNMG080404-LK	0.4																▲	▲																		
	WNMG080408-LK	0.8																▲	▲			●															
	WNMG080412-LK	1.2																▲	▲			●															
軽切削																																					
LS	WNMG080402-LS	0.2																						●	●	●											●
	WNMG080404-LS	0.4																						●	●	●											●
	WNMG080408-LS	0.8																						●	●	●											●
軽切削																																					
SH	WNMG06T304-SH	0.4	▲	▲													●																				
	WNMG06T308-SH	0.8	▲	▲													●																				
	WNMG060404-SH	0.4	▲	▲													●																				
	WNMG060408-SH	0.8	▲	▲													●																				
	WNMG080404-SH	0.4	▲	▲		●	●	▲	▲								●																	●			
	WNMG080408-SH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●																	●			
軽切削	WNMG080412-SH	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲								●																				
SA	WNMG080404-SA	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																									●	●		
	WNMG080408-SA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																									●	●		
	WNMG080412-SA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲																										●		
軽切削																																					
*2 SW	WNMG060404-SW	0.4	▲	▲				▲																									●		●		
	WNMG060408-SW	0.8	▲	▲				▲																									●		●		
	WNMG080404-SW	0.4	▲	▲		●	●	▲										▲	▲														●		●	●	
	WNMG080408-SW	0.8	▲	▲		●	●	▲										▲	▲														●		●	●	
軽切削（ワイパー）	WNMG080412-SW	1.2	▲	▲		●	●	▲																									●		●	●	
SY	WNMG080404-SY	0.4																															●		●		
	WNMG080408-SY	0.8			▲																												●	●	●		
軽切削																																					
MJ	WNMG080408-MJ	0.8																						●	●		●	●	●								
	WNMG080412-MJ	1.2																						●	●		●	●	●								
	WNMG080416-MJ	1.6																						●	●		●	●	●								
軽切削																																					

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 SWブレーカ（ワイパーインサート）はA028ページを参照の上、ご使用ください。

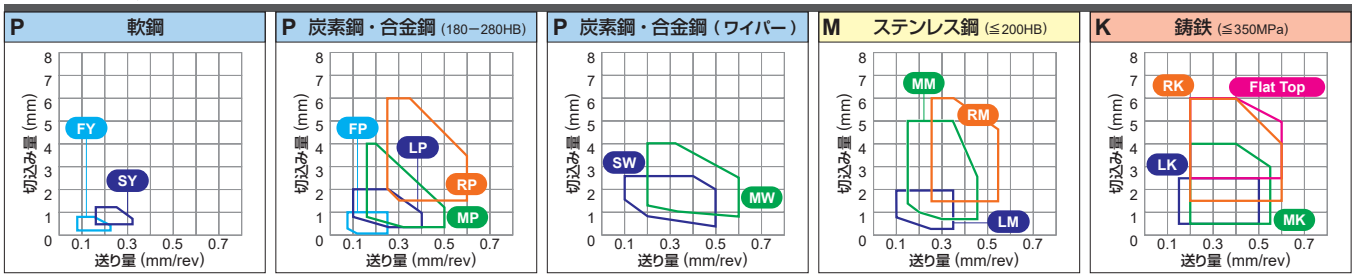
● = NEW

80° WN 穴つき形

WNMG 06 T3 04- MP
切れ刃長 / 厚さ / コーナR / ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 荒切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ● ✲ ◔ ❁ ✲ ❁ ●
M	ステンレス鋼	● ◐ ✲ ○ ✲
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ○ ◔ ❁

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング: UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	コーテッドサーメット: MP3025	AP25N	VP25N	サーメット: NX2525	NX3035	超硬合金: UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
MP	WNMG06T304-MP	0.4	▲	▲	▲			▲	▲	▲																															
	WNMG06T308-MP	0.8	▲	▲	▲			▲	▲	▲																															
	WNMG06T312-MP	1.2	▲	▲	▲			▲	▲	▲																															
	WNMG060404-MP	0.4	▲	▲	▲			▲	▲	▲																															
	WNMG060408-MP	0.8	▲	▲	▲			▲	▲	▲										▲																					
	WNMG060412-MP	1.2	▲	▲	▲			▲	▲	▲										▲																					
	WNMG080404-MP	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																						●									
	WNMG080408-MP	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																						●									
	WNMG080412-MP	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																						●									
中切削	WNMG080416-MP	1.6	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																															
MM	WNMG060408-MM	0.8											●	●	●																										
	WNMG060412-MM	1.2											●	●	●																										
	WNMG080408-MM	0.8											●	●	●																										
	WNMG080412-MM	1.2											●	●	●																										
中切削																																									
MK	WNMG080404-MK	0.4																▲	▲																						
	WNMG080408-MK	0.8																▲	▲																						
	WNMG080412-MK	1.2																▲	▲																						
	WNMG080416-MK	1.6																▲	▲																						
中切削																																									
*2 MS	WNMG080404-MS	0.4																						●	●	●															●
	WNMG080408-MS	0.8																						●	●	●															●
	WNMG080412-MS	1.2																						●	●	●															●
中切削																																									
MS	WNMG06T304-MS	0.4		▲													●																							
	WNMG06T308-MS	0.8		▲													●																							
	WNMG060404-MS	0.4		▲													●																							
	WNMG060408-MS	0.8		▲													●																							
	WNMG080404-MS	0.4		▲	▲												●																							
	WNMG080408-MS	0.8		▲	▲											▲	●										●	●	●										●	
中切削	WNMG080412-MS	1.2		▲													●										●	●	●											

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 新設計MSブレーカ：MV9005, MP9005, MP9015, MP9025, MT9015

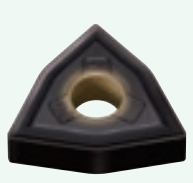
● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　⊕：不安定切削（第二推奨）

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
			コーティング																													コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
						NEW																	NEW																		
被削材	P	鋼	○	◔	⊕	●	✤	◔	⊕	✤	⊕	●																		⊕	⊕	◐	○	○	○	◔	⊕				
被削材	M	ステンレス鋼											●	◐	✤	○	✤												◔	⊕	⊕		○	○	○		⊕				
被削材	K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	⊕			○	○	○		⊕	○	◔		
被削材	N	非鉄金属																																					◔		
被削材	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✤	○	○	◔	⊕									◔	◐	◐
GK	WNMG060404-GK	0.4																▲	▲																						
	WNMG060408-GK	0.8																▲	▲																						
	WNMG080404-GK	0.4																▲	▲																						
	WNMG080408-GK	0.8																▲	▲			●																			
中切削	WNMG080412-GK	1.2																▲	▲			●																			
GM	WNMG060404-GM	0.4											●	●	●																										
	WNMG060408-GM	0.8											●	●	●																										
	WNMG080404-GM	0.4											●	●	●																										
	WNMG080408-GM	0.8											●	●	●																										
中切削	WNMG080412-GM	1.2											●	●	●																										
MA	WNMG06T304-MA	0.4	▲	▲													●																								
	WNMG06T308-MA	0.8	▲	▲													●																								
	WNMG06T312-MA	1.2	▲	▲													●																								
	WNMG060404-MA	0.4	▲	▲				▲	▲								●																								
	WNMG060408-MA	0.8	▲	▲				▲	▲					●	●		●	▲	▲											●											
	WNMG060412-MA	1.2	▲	▲				▲	▲					●	●		●	▲	▲											●											
	WNMG080404-MA	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲					●	●	▲	●	▲	▲						●	●				●						●					
	WNMG080408-MA	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲				●	●				●						●					
	WNMG080412-MA	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲				●	●				●						●					
	WNMG080416-MA	1.6	▲	▲		●	●																		●	●															
中切削	WNMG100612-MA	1.2			▲																																				
MH	WNMG080404-MH	0.4	▲	▲	▲	●	●																																		
	WNMG080408-MH	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲																															
中切削	WNMG080412-MH	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲											▲																				
Standard	WNMG080404	0.4	▲	▲	▲	●	●	▲	▲											▲	▲											●			●						
	WNMG080408	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲	▲									●		●			●		●				
	WNMG080412	1.2	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲										▲	▲									●							●				
中切削	WNMG080416	1.6																			▲																				
*2 MW	WNMG060408-MW	0.8	▲	▲	▲			▲	▲									▲	▲	▲	▲																				
	WNMG060412-MW	1.2	▲	▲				▲	▲									▲	▲	▲																					
	WNMG080408-MW	0.8	▲	▲	▲	●	●	▲	▲									▲	▲	▲	▲																				
中切削（ワイパー）	WNMG080412-MW	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲									▲	▲	▲	▲																				
RP	WNMG080408-RP	0.8	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															
 荒切削	WNMG080412-RP	1.2	▲	▲		●	●	▲	▲	▲																															

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 MWブレーカ（ワイパーインサート）はA028ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから ▶

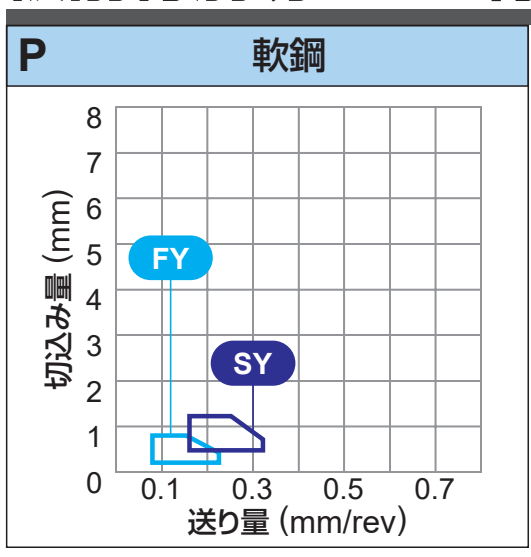
外径ホルダ ➤ C002－C005
内径ホルダ ➤ E002－E005
チップブレーカ ➤ A042
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

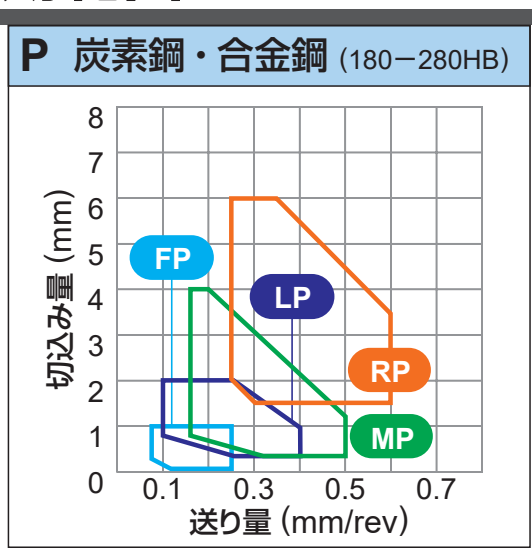
80° WN 穴つき ◌◌形

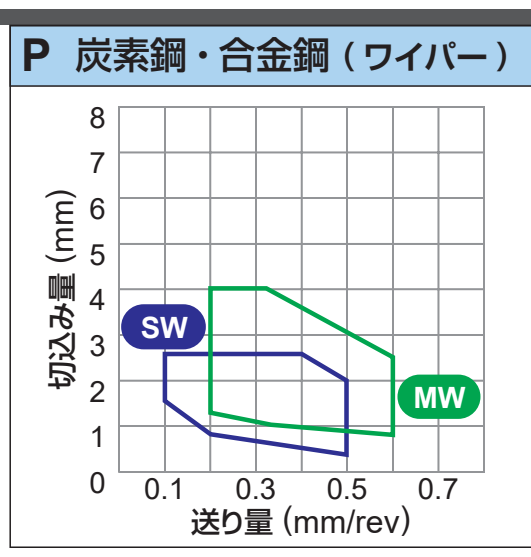
WNMG 06 04 08- RM
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

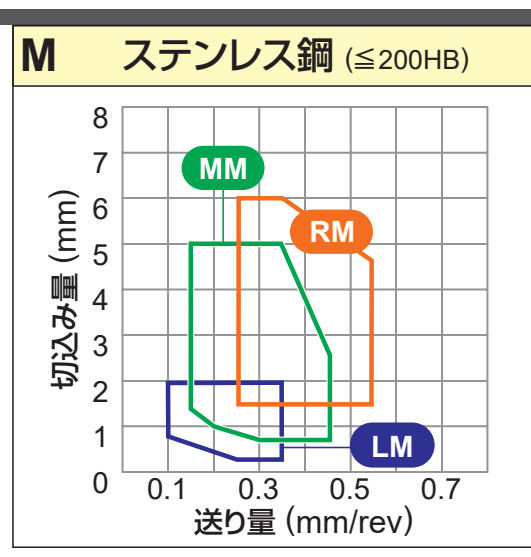
被削材別切りくず有効範囲

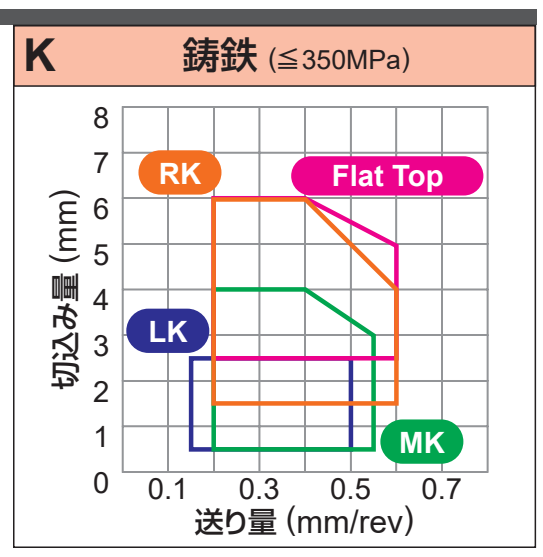
仕上げ切削…… 軽切削…… 中切削…… 荒切削…… 重切削……



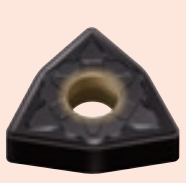
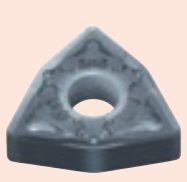
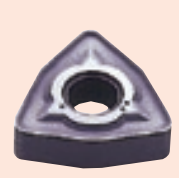
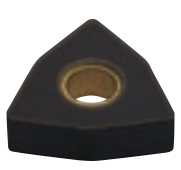








●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◌：一般切削（第二推奨）　✣：不安定切削（第二推奨）

被削材	P	鋼	○	◌	✣	●	✤	◌	✣	✤	✣	●																							✣	✣	◐	○	○	○	◌	✣				
	M	ステンレス鋼											●	◐	✤	○	✤												◌	✣	✣		○	○	○		✣				
	K	鋳鉄																●	◐	○	◌	◌							◌	✣			○	○	○		✣	○	◌		
	N	非鉄金属																																					◌		
	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✤	○	○	◌	✣									◌	◐	◐
			コーティング																													コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6115 (NEW)	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
RM	WNMG060408-RM	0.8											●	●	●																										
	WNMG060412-RM	1.2											●	●	●																										
	WNMG080408-RM	0.8											●	●	●																										
	WNMG080412-RM	1.2											●	●	●																										
荒切削																																									
RK	WNMG080408-RK	0.8																▲	▲																						
	WNMG080412-RK	1.2																▲	▲			●																			
	WNMG080416-RK	1.6																▲	▲			●																			
荒切削																																									
RS	WNMG080408-RS	0.8																							●	●															●
	WNMG080412-RS	1.2																							●	●															●
	WNMG080416-RS	1.6																							●	● (NEW)															●
	WNMG100612-RS	1.2																							●	● (NEW)															●
荒切削																																									
GH	WNMG080408-GH	0.8	▲	▲	▲	● (NEW)	● (NEW)										●			▲	▲																				
	WNMG080412-GH	1.2	▲	▲	▲	● (NEW)	● (NEW)										●			▲	▲																				
荒切削																																									
GJ	WNMG080408-GJ	0.8																									●		●												●	
	WNMG080412-GJ	1.2																									●		●												●	
	WNMG080416-GJ	1.6																									●		●												●	
	WNMG100612-GJ	1.2																											●												●	
荒切削																																									
Flat Top	WNMA060408	0.8																▲	▲																						
	WNMA060412	1.2																▲	▲																						
	WNMA080404	0.4																▲	▲	▲																			●		
	WNMA080408	0.8																▲	▲	▲	▲																		●		
	WNMA080412	1.2																▲	▲	▲	▲																				
	WNMA080416	1.6																▲	▲		▲																				

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● (黄色) = NEW

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

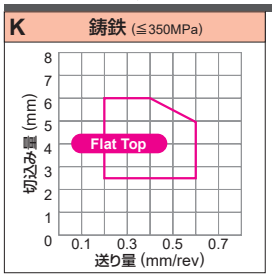
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

チップブレーカ ➤ A042

CNMN 12 04 08
切れ刃長　厚さ　コーナR
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

重切削……



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																															超硬合金					
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
P	鋼		○	◔	❁	●	✲	◔	❁	✲	❁	●																	❁	❁	◐	○	○	○	◔	❁				
M	ステンレス鋼												●	◐	✲	○	✲											◔	❁	❁		○	○	○						
K	鋳鉄																	●	◐	○	◔	◔						◔	❁	❁		○	○	○	❁	○	◔			
N	非鉄金属																																					◔			
S	耐熱合金、チタン合金																						●	●	◐	✲	○	○	◔	❁							◔	◐	◐
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																						
Flat Top 	CNMN120408	0.8																▲	▲																					
	CNMN120412	1.2																▲	▲																					
	CNMN120416	1.6																▲	▲																					

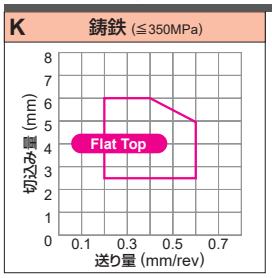
＊ MV9005は日本限定販売材種です。

90° SN 穴なし形

SNMN 12 04 08
切れ刃長　厚さ　コーナR
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

重切削……



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
Flat Top	SNMN120408	0.8																▲	▲	▲														●		●		●	
	SNMN120412	1.2																▲	▲	▲														●		●			
	SNMN120416	1.6																▲	▲	▲																			
	SNMN190412	1.2																																		●				
Flat Top	SNGN090308	0.8																																				●			
	SNGN120404	0.4																																		●		●			
	SNGN120408	0.8																																		●					

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

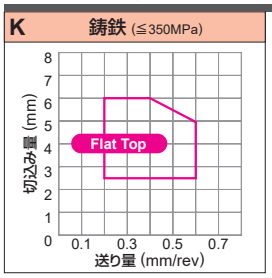
後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

TNMN 16 03 08
切れ刃長　厚さ　コーナR
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

重切削……

K 鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																									コーテッドサーメット		サーメット		超硬合金				
			UE6105	UE6110	UE6020	NEW MC6115	NEW MC6125	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015
	P	鋼	○	◔	❁	●	✲	◔	❁	✲	❁	●																	❁	❁	◐	○	○	○	◔	❁					
	M	ステンレス鋼											●	◐	✲	○	✲												◔	❁	❁		○	○	○		❁					
	K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	❁			○	○	○		❁	○	◔			
	N	非鉄金属																																				◔			
	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✲	○	○	◔	❁								◔	◐	◐
インサート外観	呼び記号		RE (mm)																																						
Flat Top 	TNMN160308		0.8																															●						
	TNMN160408		0.8															▲	▲	▲															●						
	TNMN160412		1.2															▲	▲	▲																					
	TNMN160416		1.6															▲	▲	▲																					
	TNMN220408		0.8																																●						
	TNMN220412		1.2																																		●				
Flat Top 	TNGN110304		0.4																																			●		
	TNGN110308		0.8																																			●		
	TNGN160404		0.4																																			●		
	TNGN160408		0.8																																			●		

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ —	チップブレーカ	➤ A072
内径ホルダ	➤ —	材種選択基準	➤ A030
		呼び記号の見方	➤ A002

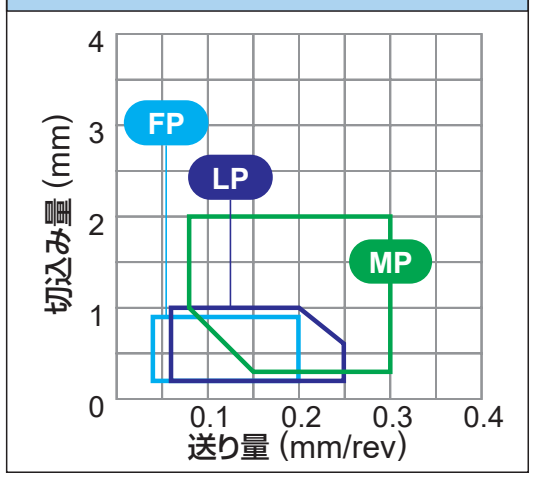
80° CC 穴つき○○形

CCMT 06 02 02- FP
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

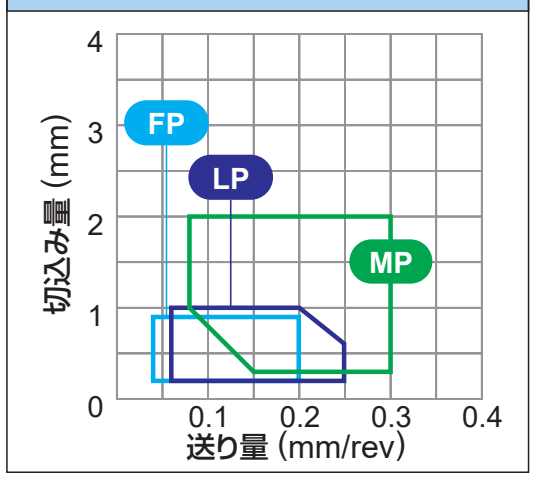
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……（水色）　軽切削……（紺）　中切削……（緑）　重切削……（桃）

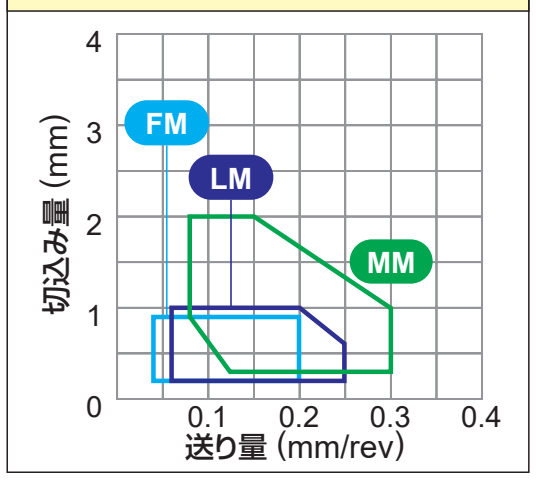
P　軟鋼



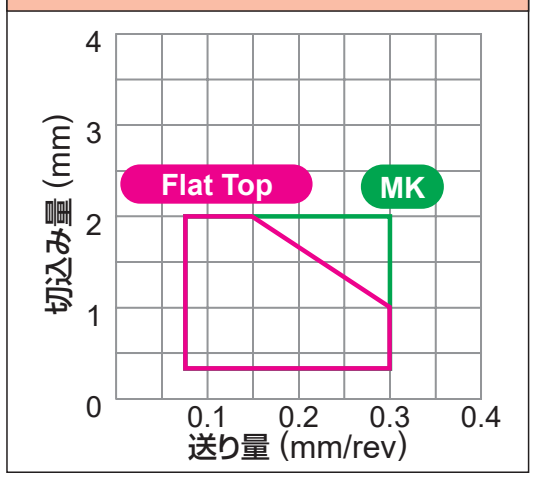
P　炭素鋼・合金鋼 (180－280HB)



M　ステンレス鋼 (≦200HB)

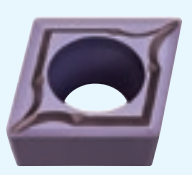
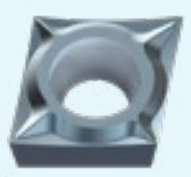
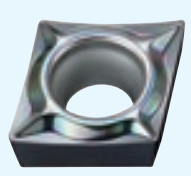
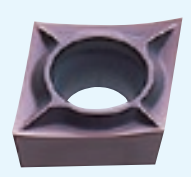


K　鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　✧：不安定切削（第二推奨）

被削材		UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
		コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
P	鋼	○	◔	✧	◔	✧	✧	●																			✧	✧	◐	○	○	◔	○	◔	✧						○
M	ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●											◐		◔	✧	✧		○	○		○		✧						
K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	✧			○	○		○		✧	○	◔				○
N	非鉄金属																																				◔				○
S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	✧										◔	◐	●	◐	

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
FP  仕上げ切削	CCMT060202-FP	0.2		▲		▲	▲																							●				●								
	CCMT060204-FP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	CCMT09T302-FP	0.2		▲		▲	▲																							●				●								
	CCMT09T304-FP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	CCMT09T308-FP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
FM  仕上げ切削	CCMT060202-FM	0.2																									●														
	CCMT060204-FM	0.4																									●														
	CCMT09T302-FM	0.2																									●														
	CCMT09T304-FM	0.4																									●														
	CCMT09T308-FM	0.8																									●														
FS  仕上げ切削	CCGT060201M-FS	0.1*2																			●	●	●																		
	CCGT060202M-FS	0.2*2																			●	●	●																		
	CCGT09T301M-FS	0.1*2																			●	●	●																		
	CCGT09T302M-FS	0.2*2																			●	●	●																		
	CCGT09T304M-FS	0.4*2																			●	●	●																		
FS-P  仕上げ切削	CCGT060201M-FS-P	0.1*2												●											●															●		
	CCGT060202M-FS-P	0.2*2												●											●															●		
	CCGT09T301M-FS-P	0.1*2												●											●															●		
	CCGT09T302M-FS-P	0.2*2												●											●															●		
	CCGT09T304M-FS-P	0.4*2												●											●															●		
FV  仕上げ切削	CCMT060202-FV	0.2			▲																							●			●		●	●	●							
	CCMT060204-FV	0.4			▲																							●			●		●	●	●							
	CCMT09T302-FV	0.2			▲																												●	●	●							
	CCMT09T304-FV	0.4			▲																										●		●	●	●							
	CCMT09T308-FV	0.8			▲																										●		●	●	●							
FJ  仕上げ切削	CCGT0602V5-FJ	0.05																									●															
	CCGT060201-FJ	0.1																								●															
	CCGT060202-FJ	0.2																								●															
	CCGT09T3V5-FJ	0.05																								●															
	CCGT09T301-FJ	0.1																								●												●			
	CCGT09T302-FJ	0.2																								●												●			
	CCGT09T304-FJ	0.4																								●												●			

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

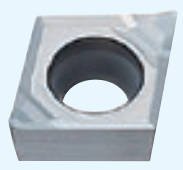
● (黄色地) = NEW

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　⊕：不安定切削（第二推奨）

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
被削材	P 鋼		○	◔	⊕	◔	⊕	⊕	●																			⊕	⊕	◐	○	○	◔	○	◔	⊕						○
	M ステンレス鋼									◐	✤	○	✤	●											◐		◔	⊕	⊕		○	○		○		⊕						
	K 鋳鉄														●	◐	○	◔	◔								◔	⊕			○	○		○		⊕	○	◔				○
	N 非鉄金属																																					◔				○
	S 耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	⊕										◔	◐	●	◐	
			コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
AZ 	CCGT060202-AZ	0.2																																				●				
	CCGT060204-AZ	0.4																																				●				
	CCGT09T302-AZ	0.2																																				●				
	CCGT09T304-AZ	0.4																																				●				
	CCGT09T308-AZ	0.8																																				●				
	CCGT120402-AZ	0.2																																				●				
	CCGT120404-AZ	0.4																																				●				
中切削～仕上げ切削	CCGT120408-AZ	0.8																																				●				
R/L-F 	*2 CCGT03S1V3L-F	0.03																										●						●								
	*2 CCGT03S101L-F	0.1																										●						●								
	*2 CCGT03S102L-F	0.2																										●		●				●								
	*2 CCGT03S104L-F	0.4																										●		●				●								
	*2 CCGT04T0V3L-F	0.03																										●						●								
	*2 CCGT04T001L-F	0.1																										●						●								
	*2 CCGT04T002L-F	0.2																										●		●				●								
	*2 CCGT04T004L-F	0.4																										●		●				●								
	*2 CCGT03S101MR-F	0.1*3							●																																	
	*2 CCGT03S101ML-F	0.1*3							●																																	
	*2 CCGT03S102MR-F	0.2*3							●																																	
	*2 CCGT03S102ML-F	0.2*3							●																																	
	*2 CCGT03S104MR-F	0.4*3							●																																	
	*2 CCGT03S104ML-F	0.4*3							●																																	
	*2 CCGT04T001MR-F	0.1*3							●																																	
	*2 CCGT04T001ML-F	0.1*3							●																																	
	*2 CCGT04T002MR-F	0.2*3							●																																	
	*2 CCGT04T002ML-F	0.2*3							●																																	
	*2 CCGT04T004MR-F	0.4*3							●																																	
仕上げ切削	*2 CCGT04T004ML-F	0.4*3							●																																	
R/L-F 	CCGH060202R-F	0.2																										●			●			●				●				
	CCGH060202L-F	0.2																										●			●			●				●				
	CCGH060204R-F	0.4																										●			●			●				●				
	CCGH060204L-F	0.4																										●			●			●				●				
	CCGH060202MR-F	0.2*3							●																																	
	CCGH060202ML-F	0.2*3							●																																	
	CCGH060204MR-F	0.4*3							●																																	
仕上げ切削	CCGH060204ML-F	0.4*3							●																																	
LP 	CCMT060204-LP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	CCMT060208-LP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
	CCMT09T304-LP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
軽切削	CCMT09T308-LP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 内接円がISO規格に準拠しておりません。（スティックバーSCLC形専用）
*3 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

製品NEWSはこちらから ▶

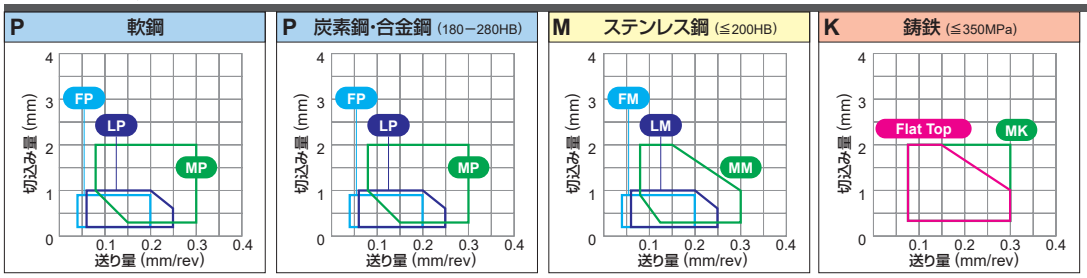
旋削用インサート[ポジ]

80° CC 穴つき形

CCMT 06 02 04- LM
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ◔ ❁ ❁ ●
M	ステンレス鋼	◐ ✲ ○ ✲ ● ◐
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔ ◐ ◔ ❁ ○ ○ ○ ◔ ○ ◔ ❁ ○
N	非鉄金属	○
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ◐ ○ ◔ ❁ ◔ ○ ◐ ● ◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング: UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	コーテッドサーメット: MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	サーメット: NX2525	NX3035	超硬合金: UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
LM	CCMT060204-LM	0.4								●	●																●															
	CCMT060208-LM	0.8								●	●																●															
	CCMT09T304-LM	0.4								●	●																●															
軽切削	CCMT09T308-LM	0.8								●	●																●															
LS	CCMT060202-LS	0.2																			●	●	●																	●		
	CCMT060204-LS	0.4																			●	●	●																	●		
	CCMT09T302-LS	0.2																			●	●	●																	●		
	CCMT09T304-LS	0.4																			●	●	●																	●		
軽切削	CCMT09T308-LS	0.8																			●	●	●																	●		
LS	CCGT060201M-LS	0.1*3																			●	●	●																			
	CCGT060202M-LS	0.2*3																			●	●	●																			
	CCGT09T301M-LS	0.1*3																			●	●	●																			
	CCGT09T302M-LS	0.2*3																			●	●	●																			
軽切削	CCGT09T304M-LS	0.4*3																			●	●	●																			
LS-P	CCGT060201M-LS-P	0.1*3							●					●											●															●		
	CCGT060202M-LS-P	0.2*3							●					●											●															●		
	CCGT09T301M-LS-P	0.1*3							●					●											●															●		
	CCGT09T302M-LS-P	0.2*3							●					●											●															●		
軽切削	CCGT09T304M-LS-P	0.4*3							●					●											●															●		
SV	CCMH060202-SV	0.2			▲		▲					●															●				●		●	●							
	CCMH060204-SV	0.4			▲		▲					●															●				●		●	●							
軽切削																																										
*2 SW	CCMT060202-SW	0.2			▲	▲	▲	▲																						●	●			●							
	CCMT060204-SW	0.4			▲	▲	▲	▲																						●	●			●							
	CCMT09T302-SW	0.2			▲	▲	▲	▲																						●	●			●							
軽切削（ワイパー）	CCMT09T304-SW	0.4			▲	▲	▲	▲				▲																		●	●			●							

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 SWブレーカ(ワイパーインサート)はA028ページを参照の上、ご使用ください。
＊3 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✜：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　✣：不安定切削（第二推奨）

被削材	P 鋼		○	◔	✣	◔	✣	✣	●																			✣	✣	◐	○	○	◔	○	◔	✣						○
被削材	M ステンレス鋼									◐	✜	○	✜	●											◐		◔	✣	✣		○	○		○		✣						
被削材	K 鋳鉄														●	◐	○	◔	◔								◔	✣			○	○		○		✣	○	◔				○
被削材	N 非鉄金属																																					◔				○
被削材	S 耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✜	○	◐	○	◔	✣											◔	◐	●	◐	
			コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R/L-SS	CCGT0602V3R-SS	0.03																									●														
	CCGT0602V3L-SS	0.03																									●														
	CCGT060201R-SS	0.1																									●														
	CCGT060201L-SS	0.1																									●														
	CCGT060202R-SS	0.2																									●														
	CCGT060202L-SS	0.2																									●														
	CCGT09T3V3R-SS	0.03																									●														
	CCGT09T3V3L-SS	0.03																									●														
	CCGT09T301R-SS	0.1																									●														
	CCGT09T301L-SS	0.1																									●														
	CCGT09T302R-SS	0.2																									●														
	CCGT09T302L-SS	0.2																									●														
	CCGT060201MR-SS	0.1*2							●																																
	CCGT060201ML-SS	0.1*2							●																																
	CCGT060202MR-SS	0.2*2							●																																
	CCGT060202ML-SS	0.2*2							●																																
	CCGT09T301MR-SS	0.1*2							●																																
	CCGT09T301ML-SS	0.1*2							●																																
	CCGT09T302MR-SS	0.2*2							●																																
	CCGT09T302ML-SS	0.2*2							●																																
	CCGT09T304MR-SS	0.4*2							●																																
軽切削	CCGT09T304ML-SS	0.4*2							●																																
MP	CCMT060204-MP	0.4		▲		▲	▲																						●				●								
	CCMT060208-MP	0.8		▲		▲	▲																						●				●								
	CCMT09T304-MP	0.4		▲		▲	▲																						●				●								
	CCMT09T308-MP	0.8		▲		▲	▲																						●				●								
	CCMT120404-MP	0.4		▲		▲	▲																						●				●								
	CCMT120408-MP	0.8		▲		▲	▲																						●				●								
中切削	CCMT120412-MP	1.2		▲		▲	▲																						●				●								
MM	CCMT060204-MM	0.4								●	●																●														
	CCMT060208-MM	0.8								●	●																●														
	CCMT09T304-MM	0.4								●	●																●														
	CCMT09T308-MM	0.8								●	●																●														
	CCMT120404-MM	0.4								●	●																●														
	CCMT120408-MM	0.8								●	●																●														
中切削	CCMT120412-MM	1.2								●	●																●														
MK	CCMT060204-MK	0.4													▲	▲																									
	CCMT060208-MK	0.8													▲	▲																									
	CCMT09T304-MK	0.4													▲	▲																									
	CCMT09T308-MK	0.8													▲	▲																									
	CCMT120404-MK	0.4													▲	▲																									
	CCMT120408-MK	0.8													▲	▲																									
中切削	CCMT120412-MK	1.2													▲	▲																									

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤ C002－C005
内径ホルダ ➤ E002－E005
スモールツール ➤ D010
チップブレーカ ➤ A058
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

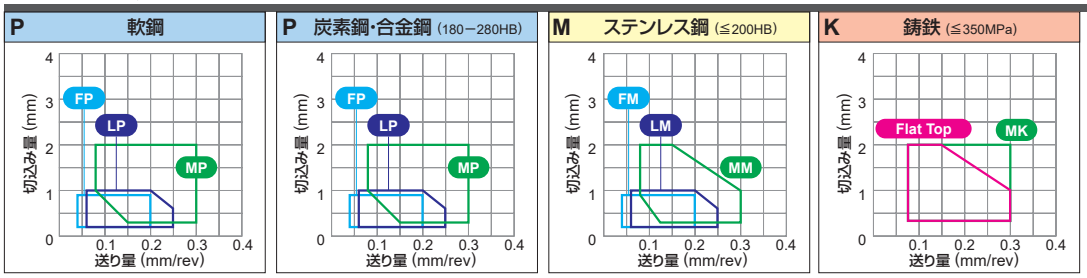
旋削用インサート[ポジ]

80° CC 穴つき形

CCMT 06 02 02- MS
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊1 NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼	○	◔	❁	◔	✲	✲	●																																	
	M	ステンレス鋼								◐	✲	○	✲	●											◐					○	○		○	◔		❁						
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	❁		○	○		○		❁	○	◔				○
	N	非鉄金属																																			◔				○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐			

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																										コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊1 NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
MS	CCMT060202-MS	0.2																			●	●	●																	●		
	CCMT060204-MS	0.4																			●	●	●																	●		
	CCMT060208-MS	0.8																			●	●	●																	●		
	CCMT09T302-MS	0.2																			●	●	●																			
	CCMT09T304-MS	0.4																			●	●	●																	●		
	CCMT09T308-MS	0.8																			●	●	●																	●		
	CCMT120404-MS	0.4																			●	●	●																	●		
	CCMT120408-MS	0.8																			●	●	●																	●		
中切削	CCMT120412-MS	1.2																			●	●	●																	●		
Standard	CCMT060202	0.2		▲	▲								●																	●	●			●	●	●						
	CCMT060204	0.4	▲	▲	▲								●					▲										●		●	●			●	●	●						
	CCMT060208	0.8		▲	▲								●					▲										●						●		●						
	CCMT080302	0.2		▲																																						
	CCMT080304	0.4		▲									●																	●	●			●	●	●						
	CCMT080308	0.8		▲									●																								●						
	CCMT09T302	0.2		▲	▲								●																	●	●			●	●							
	CCMT09T304	0.4	▲	▲	▲								●					▲										●		●	●			●	●	●						
	CCMT09T308	0.8	▲	▲	▲								●					▲										●		●	●			●	●	●						
	CCMT120404	0.4	▲	▲	▲								●					▲										●		●	●			●	●	●						
	CCMT120408	0.8	▲	▲	▲								●					▲										●		●				●	●	●						
中切削	CCMT120412	1.2		▲	▲								●																					●								
MV	CCMH060202-MV	0.2			▲		▲						●																	●	●		●	●	●						
	CCMH060204-MV	0.4			▲		▲					▲	●			▲														●	●		●	●	●						
中切削																																										
＊2 **MW**	CCMT060204-MW	0.4			▲	▲	▲																							●	●			●								
	CCMT060208-MW	0.8		▲	▲	▲	▲																							●	●			●								
	CCMT09T304-MW	0.4		▲	▲	▲	▲					▲																		●	●			●								
	CCMT09T308-MW	0.8		▲	▲	▲	▲					▲																		●	●			●								
	CCMT120404-MW	0.4		▲	▲	▲	▲																								●			●								
中切削（ワイパー）	CCMT120408-MW	0.8		▲	▲	▲	▲																								●			●								

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 MWブレーカ(ワイパーインサート)はA028ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼	○	◔	❁	◔	❁	❁	●																			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁							○
	M	ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●										◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁							
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔							◔	❁			○	○		○		❁	○	◔					○
	N	非鉄金属																																			◔					○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁								◔	◐	●	◐			

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R/L-SR	CCET0602V3R-SR	0.03*2																										●					●				●					
	CCET0602V3L-SR	0.03*2																										●					●				●					
	CCET060201R-SR	0.1 *2																										●					●				●					
	CCET060201L-SR	0.1 *2																										●					●				●					
	CCET060202R-SR	0.2 *2																										●					●				●					
	CCET060202L-SR	0.2 *2																										●					●				●					
	CCET060204R-SR	0.4 *2																										●					●				●					
	CCET060204L-SR	0.4 *2																										●					●				●					
	CCET09T3V3R-SR	0.03*2																										●					●				●					
	CCET09T3V3L-SR	0.03*2																										●					●				●					
	CCET09T301R-SR	0.1 *2																										●					●				●					
	CCET09T301L-SR	0.1 *2																										●					●				●					
	CCET09T302R-SR	0.2 *2																										●					●				●					
	CCET09T302L-SR	0.2 *2																										●					●				●					
	CCET09T304R-SR	0.4 *2																										●					●				●					
中切削	CCET09T304L-SR	0.4 *2																										●					●				●					
R/L-SN	CCGT0602V3R-SN	0.03																										●														
	CCGT060201R-SN	0.1																										●														
	CCGT060201L-SN	0.1																										●														
	CCGT060202R-SN	0.2																										●														
	CCGT060202L-SN	0.2																										●														
	CCGT09T3V3R-SN	0.03																										●														
	CCGT09T3V3L-SN	0.03																										●														
	CCGT09T301R-SN	0.1																										●														
	CCGT09T301L-SN	0.1																										●														
	CCGT09T302R-SN	0.2																										●														
	CCGT09T302L-SN	0.2																										●														
	CCGT09T304R-SN	0.4																										●														
	CCGT09T304L-SN	0.4																										●														
	CCGT060201MR-SN	0.1*2							●					●											●																		
	CCGT060201ML-SN	0.1*2							●																																		
	CCGT060202MR-SN	0.2*2							●					●											●																		
	CCGT060202ML-SN	0.2*2							●																																		
	CCGT09T301MR-SN	0.1*2							●					●											●																		
	CCGT09T301ML-SN	0.1*2							●																																		
	CCGT09T302MR-SN	0.2*2							●					●											●																		
	CCGT09T302ML-SN	0.2*2							●																																		
	CCGT09T304MR-SN	0.4*2							●					●											●																		
中切削	CCGT09T304ML-SN	0.4*2							●																																		

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

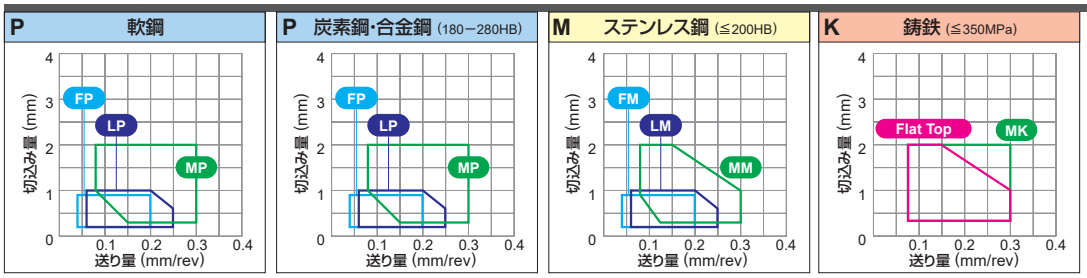
外径ホルダ ➤ C002－C005
内径ホルダ ➤ E002－E005
スモールツール ➤ D010
チップブレーカ ➤ A058
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

80° CC 穴つき形

CCET 06 02 00 R-SN
切れ刃長 厚さ コーナR R/L ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼	○	◔	❁	◔	✲	✲	●																				❁	❁	●	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
	M	ステンレス鋼								◐	✲	○	✲	●											◐			◔	❁	❁		●	○	○		○		❁						
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔									◔	❁		●	○	○		○		❁	○	◔				○
	N	非鉄金属																																				◔					○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁										◔	◐	●	◐			

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R/L-SN	CCET060200R-SN	0.0 ＊3																										●					●			●						
	CCET060200L-SN	0.0 ＊3																										●					●			●						
	CCET0602V3R-SN	0.03＊3																										●					●			●						
	CCET0602V3L-SN	0.03＊3																										●					●			●						
	CCET060201R-SN	0.1 ＊3																										●					●			●						
	CCET060201L-SN	0.1 ＊3																										●					●			●						
	CCET060202R-SN	0.2 ＊3																										●					●			●						
	CCET060202L-SN	0.2 ＊3																										●					●			●						
	CCET060204R-SN	0.4 ＊3																										●					●			●						
	CCET060204L-SN	0.4 ＊3																										●					●			●						
	CCET09T300R-SN	0.0 ＊3																										●					●			●						
	CCET09T300L-SN	0.0 ＊3																										●					●			●						
	CCET09T3V3R-SN	0.03＊3																										●					●			●						
	CCET09T3V3L-SN	0.03＊3																										●					●			●						
	CCET09T301R-SN	0.1 ＊3																										●					●			●						
	CCET09T301L-SN	0.1 ＊3																										●					●			●						
	CCET09T302R-SN	0.2 ＊3																										●					●			●						
	CCET09T302L-SN	0.2 ＊3																										●					●			●						
	CCET09T304R-SN	0.4 ＊3																										●					●			●						
中切削	CCET09T304L-SN	0.4 ＊3																										●					●			●						
R/LW-SN ＊2	CCET0602V3RW-SN	0.03＊3																										●														
	CCET0602V3LW-SN	0.03＊3																										●														
	CCET09T3V3RW-SN	0.03＊3																										●														
中切削（ワイパー）	CCET09T3V3LW-SN	0.03＊3																										●														
SMG	CCGT060201M-SMG	0.1 ＊3							●																																		
	CCGT060202M-SMG	0.2 ＊3							●																			●														
	CCGT060204M-SMG	0.4 ＊3							●																			●														
	CCGT09T301M-SMG	0.1 ＊3							●																																		
	CCGT09T302M-SMG	0.2 ＊3							●																																		
中切削	CCGT09T304M-SMG	0.4 ＊3							●																																		

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 R/LW-SNブレーカ（ワイパーインサート）はA028ページを参照の上、ご使用ください。
＊3 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																								コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
						UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼				○	◔	❁	◔	❁	❁	●															◐			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁							○
	M	ステンレス鋼											◐	✲	○	✲	●									◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁							
	K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔							◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
	N	非鉄金属																																					◔				○
	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁								◔	◐	●	◐		
Flat Top				CCMW060202	0.2																																		●					
				CCMW060204	0.4													▲	▲	▲																			●	●				
				CCMW060208	0.8													▲	▲																									
				CCMW09T304	0.4													▲	▲	▲	▲																				●				
				CCMW09T308	0.8													▲	▲	▲																			●	●				
				CCMW09T312	1.2													▲	▲																									
				CCMW120404	0.4													▲	▲	▲																					●				
				CCMW120408	0.8													▲	▲	▲																					●				
				CCMW120412	1.2													▲	▲																									
Flat Top				CCGW060200	0.0																															●								
				CCGW0602V5	0.05																															●								
				CCGW060202	0.2																																							●
				CCGW060204	0.4																																							●
				CCGW060208	0.8																																							●
				CCGW09T300	0.0																															●								
				CCGW09T3V5	0.05																															●								
				CCGW060202E	0.2																															●								
				CCGW060204E	0.4																															●								
				CCGW060208E	0.8																															●								

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ C002—C005	チップブレーカ	➤ A058
内径ホルダ	➤ E002—E005	材種選択基準	➤ A030
スモールツール	➤ D010	呼び記号の見方	➤ A002

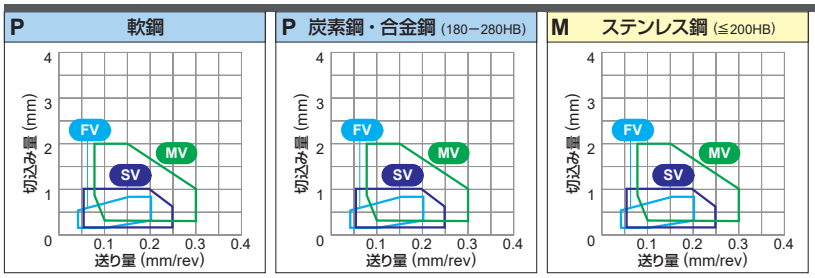
旋削用インサート[ポジ]

80° CP 穴つき ○○形

CPMH 08 02 02- FV
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																						コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
						UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼				○	◔	❁	◔	❁	❁	●																			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
	M	ステンレス鋼											◐	✲	○	✲	●											◐		◔	❁	❁		○	○	○		❁						
	K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔								◔	❁		○	○	○		❁	○	◔	◔				○
	N	非鉄金属																																					◔					○
	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐		
			FV	CPMH080202-FV	0.2			▲																						●			●	●									
				CPMH080204-FV	0.4			▲																						●			●	●									
				CPMH090302-FV	0.2			▲																						●			●	●									
				CPMH090304-FV	0.4			▲																						●			●	●									
			仕上げ切削	CPMH090308-FV	0.8			▲																						●			●	●									
			Standard	CPGT080202	0.2																																			●				
				CPGT080204	0.4																																			●				
				CPGT090302	0.2																																			●				
				CPGT090304	0.4																																			●				
			仕上げ切削																																									
			R/L-F	CPMH080204R-F	0.4																										●						●			●				
				CPMH080204L-F	0.4																										●						●			●				
				CPMH090304R-F	0.4																										●						●			●				
				CPMH090304L-F	0.4																										●				●		●			●				
			仕上げ切削																																									
			R/L-F	CPGT080204R-F	0.4																																●							
				CPGT080204L-F	0.4																																●							
				CPGT090302R-F	0.2																																●							
				CPGT090302L-F	0.2																																●							
				CPGT090304R-F	0.4																																●							
			仕上げ切削	CPGT090304L-F	0.4																																●							
			SV	CPMH080202-SV	0.2			▲	▲						●														●			●	●									
				CPMH080204-SV	0.4			▲	▲						●														●			●	●									
				CPMH090302-SV	0.2			▲	▲						●														●			●	●									
				CPMH090304-SV	0.4			▲	▲						●														●			●	●									
			軽切削	CPMH090308-SV	0.8			▲	▲						●														●			●	●									

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
P	鋼		○	◔	❁	◔	❁	❁	●																			❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
M	ステンレス鋼									◐	✤	○	✤	●											◐			◔	❁	❁		○	○		○		❁					○
K	鋳鉄														●	◐	○	◔	◔									◔	❁			○	○		○		❁	○	◔			○
N	非鉄金属																																					◔			○
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐		
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																						
Standard	CPMX080204	0.4		▲																								●												
	CPMX080208	0.8		▲																								●												
	CPMX090304	0.4		▲																								●					●		●				
	CPMX090308	0.8		▲	▲																							●							●				
中切削																																							
MV	CPMH080204-MV	0.4			▲		▲					▲	●			▲												●	●	●		●	●							
	CPMH080208-MV	0.8			▲		▲					▲	●			▲												●	●	●		●	●							
	CPMH090304-MV	0.4			▲		▲					▲	●			▲												●	●	●		●	●							
	CPMH090308-MV	0.8			▲		▲					▲	●			▲												●	●	●		●	●							
中切削																																							

* MV9005は日本限定販売材種です。

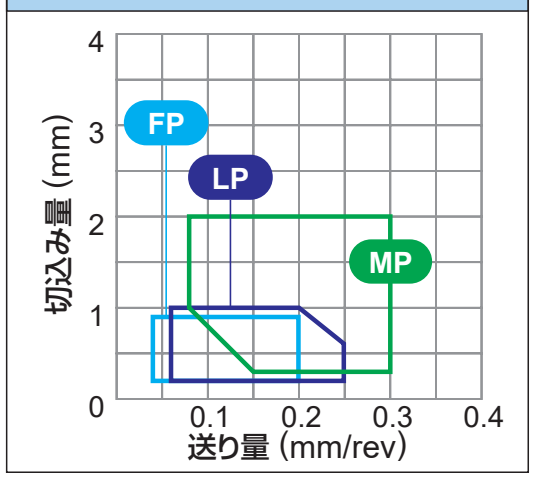
55° DC 穴つき ◌◌形

DCMT 07 02 02- FP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

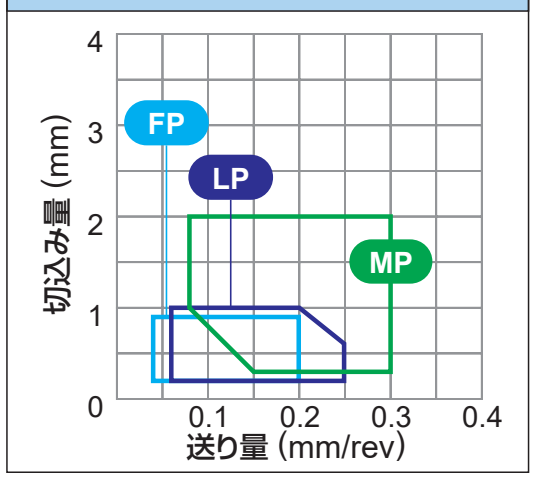
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……(水色)　軽切削……(紺)　中切削……(緑)　重切削……(マゼンタ)

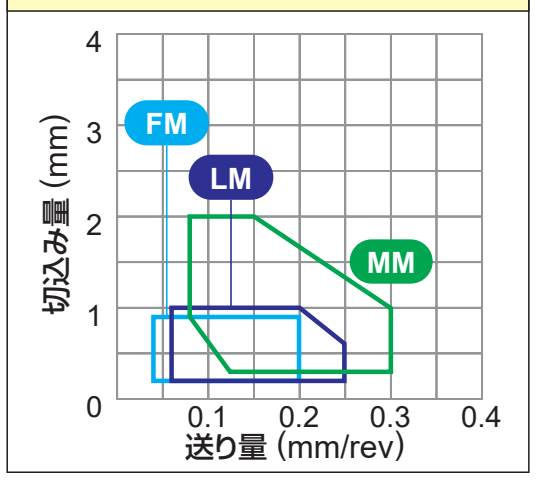
P 軟鋼



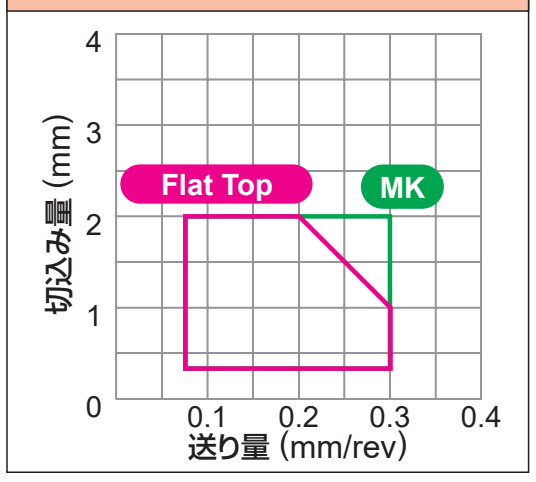
P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



M ステンレス鋼 (≦200HB)

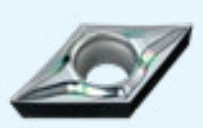
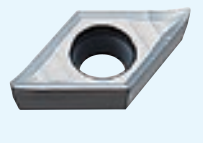


K 鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✚：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◑：一般切削（第二推奨）　⊕：不安定切削（第二推奨）

コーティング

被削材 / インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M
P	鋼		○	◑	⊕	◑	⊕	⊕	●																			⊕	⊕
M	ステンレス鋼									◐	✚	○	✚	●											◐		◑	⊕	⊕
K	鋳鉄														●	◐	○	◑	◑								◑	⊕	
N	非鉄金属																												
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✚	○	◐	○	◑	⊕	
FP  仕上げ切削	DCMT070202-FP	0.2		▲		▲	▲																						
	DCMT070204-FP	0.4		▲		▲	▲																						
	DCMT11T302-FP	0.2		▲		▲	▲																						
	DCMT11T304-FP	0.4		▲		▲	▲																						
	DCMT11T308-FP	0.8		▲		▲	▲																						
FM  仕上げ切削	DCMT070202-FM	0.2																										●	
	DCMT070204-FM	0.4																										●	
	DCMT11T302-FM	0.2																										●	
	DCMT11T304-FM	0.4																										●	
	DCMT11T308-FM	0.8																										●	
FS  仕上げ切削	DCGT070201M-FS	0.1*2																			●	●	●						
	DCGT070202M-FS	0.2*2																			●	●	●						
	NEW DCGT070204M-FS	0.4*2																			●	●	●						
	DCGT11T301M-FS	0.1*2																			●	●	●						
	DCGT11T302M-FS	0.2*2																			●	●	●						
	NEW DCGT11T304M-FS	0.4*2																			●	●	●						
FS-P  仕上げ切削	DCGT070201M-FS-P	0.1*2												●											●				
	DCGT070202M-FS-P	0.2*2												●											●				
	NEW DCGT070204M-FS-P	0.4*2												●											●				
	DCGT11T301M-FS-P	0.1*2												●											●				
	DCGT11T302M-FS-P	0.2*2												●											●				
	NEW DCGT11T304M-FS-P	0.4*2												●											●				
FV  仕上げ切削	DCMT070202-FV	0.2		▲	▲																							●	
	DCMT070204-FV	0.4		▲	▲																							●	
	DCMT070208-FV	0.8			▲																							●	
	DCMT11T302-FV	0.2			▲																							●	
	DCMT11T304-FV	0.4		▲	▲																							●	
	DCMT11T308-FV	0.8		▲	▲																							●	
AZ  中切削～仕上げ切削	DCGT070202-AZ	0.2																											
	DCGT070204-AZ	0.4																											
	DCGT11T302-AZ	0.2																											
	DCGT11T304-AZ	0.4																											
	DCGT11T308-AZ	0.8																											

コーテッドサーメット / サーメット / 超硬合金

被削材 / インサート	呼び記号	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
P	鋼	◐	○	○	◑	○	◑	⊕						○
M	ステンレス鋼		○	○		○		⊕						
K	鋳鉄		○	○		○		⊕	○	◑				○
N	非鉄金属									◑				○
S	耐熱合金、チタン合金									◑	◐	●	◐	
FP	DCMT070202-FP	●				●								
FP	DCMT070204-FP	●				●								
FP	DCMT11T302-FP	●				●								
FP	DCMT11T304-FP	●				●								
FP	DCMT11T308-FP	●				●								
FM	DCMT070202-FM													
FM	DCMT070204-FM													
FM	DCMT11T302-FM													
FM	DCMT11T304-FM													
FM	DCMT11T308-FM													
FS	DCGT070201M-FS													
FS	DCGT070202M-FS													
FS	NEW DCGT070204M-FS													
FS	DCGT11T301M-FS													
FS	DCGT11T302M-FS													
FS	NEW DCGT11T304M-FS													
FS-P	DCGT070201M-FS-P											●		
FS-P	DCGT070202M-FS-P											●		
FS-P	NEW DCGT070204M-FS-P											●		
FS-P	DCGT11T301M-FS-P											●		
FS-P	DCGT11T302M-FS-P											●		
FS-P	NEW DCGT11T304M-FS-P											●		
FV	DCMT070202-FV		●			●	●							
FV	DCMT070204-FV		●			●	●							
FV	DCMT070208-FV					●	●							
FV	DCMT11T302-FV					●	●							
FV	DCMT11T304-FV		●			●	●							
FV	DCMT11T308-FV		●			●	●							
AZ	DCGT070202-AZ									●				
AZ	DCGT070204-AZ									●				
AZ	DCGT11T302-AZ									●				
AZ	DCGT11T304-AZ									●				
AZ	DCGT11T308-AZ									●				

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

● = NEW

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																						コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R/L-F	DCGT070202R-F	0.2																									●					●				●					
	DCGT070202L-F	0.2																									●			●		●				●					
	DCGT070204R-F	0.4																									●					●				●					
	DCGT070204L-F	0.4																									●			●		●				●					
	DCGT11T302R-F	0.2																									●					●				●					
	DCGT11T302L-F	0.2																									●			●		●				●					
	DCGT11T304R-F	0.4																									●					●				●					
仕上げ切削	DCGT11T304L-F	0.4																									●			●		●				●					
R-SRF NEW	DCGT11T301MR-SRF	0.1*2												●											●																
	DCGT11T302MR-SRF	0.2*2												●											●																
	DCGT11T304MR-SRF	0.4*2												●											●																
仕上げ切削																																									
LP	DCMT070204-LP	0.4		▲		▲▲																							●			●									
	DCMT070208-LP	0.8		▲		▲▲																							●			●									
	DCMT11T304-LP	0.4		▲		▲▲																							●			●									
	DCMT11T308-LP	0.8		▲		▲▲																							●			●									
軽切削																																									
LM	DCMT070204-LM	0.4								●	●																	●													
	DCMT070208-LM	0.8								●	●																	●													
	DCMT11T304-LM	0.4								●	●																	●													
	DCMT11T308-LM	0.8								●	●																	●													
軽切削																																									
LS	DCMT070202-LS	0.2																			●	●	●																	●	
	DCMT070204-LS	0.4																			●	●	●																	●	
	DCMT11T302-LS	0.2																			●	●	●																	●	
	DCMT11T304-LS	0.4																			●	●	●																	●	
軽切削	DCMT11T308-LS	0.8																			●	●	●																	●	
LS	DCGT070201M-LS	0.1*2																			●	●	●																		
	DCGT070202M-LS	0.2*2																			●	●	●																		
	DCGT070204M-LS	0.4*2																			●	●	●																		
	DCGT11T301M-LS	0.1*2																			●	●	●																		
	DCGT11T302M-LS	0.2*2																			●	●	●																		
軽切削	DCGT11T304M-LS	0.4*2																			●	●	●																		
LS-P	DCGT070201M-LS-P	0.1*2							●					●											●															●	
	DCGT070202M-LS-P	0.2*2							●					●											●															●	
	DCGT070204M-LS-P	0.4*2							●					●											●															●	
	DCGT11T301M-LS-P	0.1*2							●					●											●															●	
	DCGT11T302M-LS-P	0.2*2							●					●											●															●	
軽切削	DCGT11T304M-LS-P	0.4*2							●					●											●															●	
SV	DCMT070202-SV	0.2			▲							●															●				●	●	●							
	DCMT070204-SV	0.4		▲	▲							●															●				●	●	●							
	DCMT070208-SV	0.8		▲	▲							●															●				●	●	●							
	DCMT11T302-SV	0.2		▲	▲							●															●				●	●	●							
	DCMT11T304-SV	0.4		▲	▲							●															●				●	●	●							
軽切削	DCMT11T308-SV	0.8		▲	▲							●															●				●	●	●							

*1 MV9005は日本限定販売材種です。　*2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ C002—C005	チップブレーカ	➤ A058
内径ホルダ	➤ E002—E005	材種選択基準	➤ A030
スモールツール	➤ D011, D026	呼び記号の見方	➤ A002

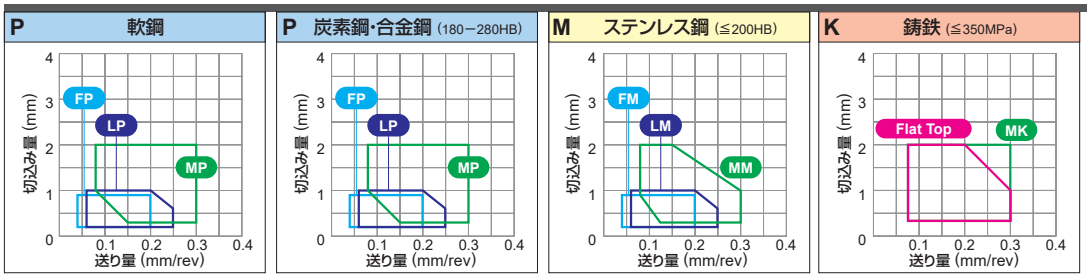
旋削用インサート[ポジ]

55° DC 穴つき形

DCGT 07 02 V3 R-SS
切れ刃長 / 厚さ / コーナR / R/L / ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																						コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R/L-SS	DCGT0702V3R-SS	0.03																									●											
	DCGT0702V3L-SS	0.03																									●											
	DCGT070201R-SS	0.1																									●											
	DCGT070201L-SS	0.1																									●											
	DCGT070202R-SS	0.2																									●											
	DCGT070202L-SS	0.2																									●											
	DCGT11T3V3R-SS	0.03																									●											
	DCGT11T301R-SS	0.1																									●											
	DCGT11T302R-SS	0.2																									●											
	DCGT070201MR-SS	0.1＊2							●																														
	DCGT070201ML-SS	0.1＊2							●																														
	DCGT070202MR-SS	0.2＊2							●																														
	DCGT070202ML-SS	0.2＊2							●																														
	DCGT11T301MR-SS	0.1＊2							●																														
	DCGT11T301ML-SS	0.1＊2							●																														
	DCGT11T302MR-SS	0.2＊2							●																														
	DCGT11T302ML-SS	0.2＊2							●																														
	DCGT11T304MR-SS	0.4＊2							●																														
軽切削	DCGT11T304ML-SS	0.4＊2							●																														
MP	DCMT070204-MP	0.4		▲		▲▲																							●			●						
	DCMT070208-MP	0.8		▲		▲▲																							●			●						
	DCMT11T304-MP	0.4		▲		▲▲																							●			●						
	DCMT11T308-MP	0.8		▲		▲▲																							●			●						
	DCMT150404-MP	0.4		▲		▲▲																							●			●						
中切削	DCMT150408-MP	0.8		▲		▲▲																							●			●						

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ◔ ❁ ❁ ●
M	ステンレス鋼	◐ ✲ ○ ✲ ●
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ◐ ○ ◔ ❁

			コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金							
インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
MM	DCMT070204-MM	0.4								●	●																	●													
	DCMT070208-MM	0.8								●	●																	●													
	DCMT11T304-MM	0.4								●	●																	●													
	DCMT11T308-MM	0.8								●	●																	●													
	DCMT150404-MM	0.4								●	●																	●													
中切削	DCMT150408-MM	0.8								●	●																	●													
MK	DCMT070204-MK	0.4													▲	▲																									
	DCMT070208-MK	0.8													▲	▲																									
	DCMT11T304-MK	0.4													▲	▲																									
	DCMT11T308-MK	0.8													▲	▲																									
	DCMT150404-MK	0.4													▲	▲																									
中切削	DCMT150408-MK	0.8													▲	▲																									
MS	DCMT070204-MS	0.4																			●	●	●																●		
	DCMT070208-MS	0.8																			●	●	●																●		
	DCMT11T304-MS	0.4																			●	●	●																●		
	DCMT11T308-MS	0.8																			●	●	●																●		
中切削	DCMT11T312-MS	1.2																			●	●	●																●		
Standard	DCMT070202	0.2		▲	▲								●																	●	●			●	●	●					
	DCMT070204	0.4	▲	▲	▲								●															●		●	●			●	●	●					
	DCMT070208	0.8		▲									●																	●	●			●	●						
	DCMT11T302	0.2		▲	▲								●																	●	●			●	●	●					
	DCMT11T304	0.4	▲	▲	▲								●				▲											●		●	●			●	●	●					
	DCMT11T308	0.8	▲	▲	▲								●				▲											●		●	●			●	●	●					
	DCMT11T312	1.2		▲																																					
	DCMT150404	0.4		▲	▲								●																	●	●			●	●	●					
	DCMT150408	0.8		▲	▲								●				▲													●				●	●	●					
中切削	DCMT150412	1.2		▲																																					
MV	DCMT070202-MV	0.2		▲	▲		▲				▲	●																●		●	●		●							
	DCMT070204-MV	0.4		▲	▲		▲				▲	●				▲												●		●	●		●							
	DCMT070208-MV	0.8		▲	▲		▲					●				▲												●		●	●		●							
	DCMT11T302-MV	0.2		▲	▲		▲				▲	●																●		●	●		●							
	DCMT11T304-MV	0.4		▲	▲		▲				▲	●				▲												●		●	●		●							
中切削	DCMT11T308-MV	0.8		▲	▲		▲				▲	●				▲												●		●	●		●							
R/L-SR	DCET0702V3R-SR	0.03*2																										●					●			●				
	DCET0702V3L-SR	0.03*2																										●					●			●				
	DCET070201R-SR	0.1 *2																										●					●			●				
	DCET070201L-SR	0.1 *2																										●					●			●				
	DCET070202R-SR	0.2 *2																										●					●			●				
	DCET070202L-SR	0.2 *2																										●					●			●				
	DCET070204R-SR	0.4 *2																										●					●			●				
	DCET070204L-SR	0.4 *2																										●					●			●				
	DCET11T3V3R-SR	0.03*2																										●					●			●				
中切削	DCET11T3V3L-SR	0.03*2																										●					●			●				

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

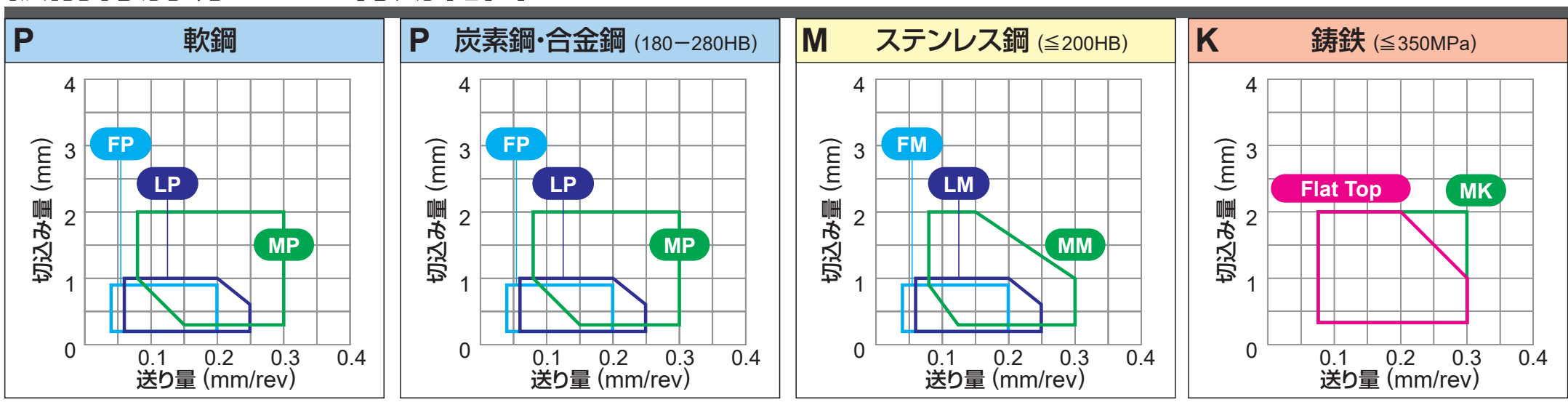
外径ホルダ ➤ C002—C005
内径ホルダ ➤ E002—E005
スモールツール ➤ D011, D026
チップブレーカ ➤ A058
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

55° DC 穴つき形

DCET 11 T3 01 R-SR
切れ刃長　厚さ　コーナR　R/L　ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……　軽切削……　中切削……　重切削……



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　✥：不安定切削（第二推奨）

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
			コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
被削材	P	鋼	○	◔	✥	◔	✥	✥	●																			✥	✥	◐	○	○	◔	○	◔	✥						○
被削材	M	ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●											◐		◔	✥	✥		○	○		○		✥						
被削材	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	✥			○	○		○		✥	○	◔				○
被削材	N	非鉄金属																																				◔				○
被削材	S	耐熱合金、チタン合金																	●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	✥										◔	◐	●	◐	
R/L-SR	DCET11T301R-SR	0.1*2																									●						●				●				
	DCET11T301L-SR	0.1*2																									●						●				●				
	DCET11T302R-SR	0.2*2																									●						●				●				
	DCET11T302L-SR	0.2*2																									●						●				●				
	DCET11T304R-SR	0.4*2																									●						●				●				
中切削	DCET11T304L-SR	0.4*2																									●						●				●				
R/L-SN	DCGT0702V3R-SN	0.03																									●														
	DCGT070201R-SN	0.1																									●														
	DCGT070202R-SN	0.2																									●														
	DCGT070202L-SN	0.2																									●														
	DCGT11T3V3R-SN	0.03																									●														
	DCGT11T3V3L-SN	0.03																									●														
	DCGT11T301R-SN	0.1																									●														
	DCGT11T301L-SN	0.1																									●														
	DCGT11T302R-SN	0.2																									●														
	DCGT11T302L-SN	0.2																									●														
	DCGT11T304R-SN	0.4																									●														
	DCGT11T304L-SN	0.4																									●														
	DCGT070201MR-SN	0.1*2							●					●											●																	
	DCGT070201ML-SN	0.1*2							●																																	
	DCGT070202MR-SN	0.2*2							●					●											●																	
	DCGT070202ML-SN	0.2*2							●																																	
	NEW DCGT070204MR-SN	0.4*2												●											●																	
	DCGT11T301MR-SN	0.1*2							●					●											●																	
	DCGT11T301ML-SN	0.1*2							●																																	
	DCGT11T302MR-SN	0.2*2							●					●											●																	
	DCGT11T302ML-SN	0.2*2							●																																	
	DCGT11T304MR-SN	0.4*2							●					●											●																	
中切削	DCGT11T304ML-SN	0.4*2							●																																	

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

● = NEW

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

A　旋削用インサート　ポジ 7°　穴つき　C　D　R　S　T　V　W　X

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼	○	◔	❁	◔	❁	❁	●																		❁	❁	◐	○	○	○	◔	○	◔	❁						○
	M	ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁						
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
	N	非鉄金属																																			◔				○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐		
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																							
R/L-SN	DCET070200R-SN	0.0 *3																								●							●			●					
	DCET070200L-SN	0.0 *3																								●							●			●					
	DCET0702V3R-SN	0.03*3																								●							●			●					
	DCET0702V3L-SN	0.03*3																								●							●			●					
	DCET070201R-SN	0.1 *3																								●							●			●					
	DCET070201L-SN	0.1 *3																								●							●			●					
	DCET070202R-SN	0.2 *3																								●							●			●					
	DCET070202L-SN	0.2 *3																								●							●			●					
	DCET070204R-SN	0.4 *3																								●							●			●					
	DCET070204L-SN	0.4 *3																								●							●			●					
	DCET11T300R-SN	0.0 *3																								●							●			●					
	DCET11T300L-SN	0.0 *3																								●							●			●					
	DCET11T3V3R-SN	0.03*3																								●							●			●					
	DCET11T3V3L-SN	0.03*3																								●							●			●					
	DCET11T301R-SN	0.1 *3																								●							●			●					
	DCET11T301L-SN	0.1 *3																								●							●			●					
	DCET11T302R-SN	0.2 *3																								●							●			●					
	DCET11T302L-SN	0.2 *3																								●							●			●					
	DCET11T304R-SN	0.4 *3																								●							●			●					
中切削	DCET11T304L-SN	0.4 *3																								●							●			●					
R/LW-SN *2	DCET0702V3RW-SN	0.03*3																								●															
	DCET0702V3LW-SN	0.03*3																								●															
	DCET11T3V3RW-SN	0.03*3																								●															
中切削（ワイパー）	DCET11T3V3LW-SN	0.03*3																								●															
SMG	DCGT070201M-SMG	0.1*3							●																																
	DCGT070202M-SMG	0.2*3							●																		●															
	DCGT070204M-SMG	0.4*3							●																		●															
	DCGT11T301M-SMG	0.1*3							●																																
	DCGT11T302M-SMG	0.2*3							●																		●															
中切削	DCGT11T304M-SMG	0.4*3							●																		●															
Flat Top	DCMW070204	0.4													▲	▲	▲																				●					
	DCMW11T304	0.4													▲	▲	▲																			●	●					
	DCMW11T308	0.8													▲	▲	▲																				●					
	DCMW150404	0.4																																			●					
	DCMW150408	0.8																																			●					
Flat Top	DCGW070200	0.0																															●								
	DCGW0702V5	0.05																															●								
	DCGW11T300	0.0																															●								
	DCGW11T3V5	0.05																															●								

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 R/LW-SNブレーカ（ワイパーインサート）はA028ページを参照の上、ご使用ください。
*3 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002—C005
内径ホルダ ➤E002—E005
スモールツール ➤D011, D026
チップブレーカ ➤A058
材種選択基準 ➤A030
呼び記号の見方 ➤A002

旋削用インサート[ポジ]

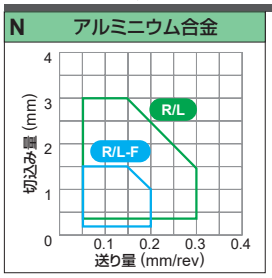
55° DE 穴つき ○○形

DEGX 15 04 02 R-F
切れ刃長 厚さ コーナR R/L ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 中切削

N アルミニウム合金



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金					
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
P	鋼		○	◔	❁	◔	❁	❁	●																			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
M	ステンレス鋼									◐	✲	○	✲	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁						
K	鋳鉄														●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
N	非鉄金属																																				◔					○
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁								◔	◐	●	◐			
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																							
R/L-F	DEGX150402R-F	0.2																																			●					
	DEGX150402L-F	0.2																																			●					
	DEGX150404R-F	0.4																																			●					
	DEGX150404L-F	0.4																																			●					
仕上げ切削（アルミニウム合金用）																																									
R/L	DEGX150402R	0.2																																			●					
	DEGX150402L	0.2																																			●					
	DEGX150404R	0.4																																			●					
	DEGX150404L	0.4																																			●					
中切削（アルミニウム合金用）																																									

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

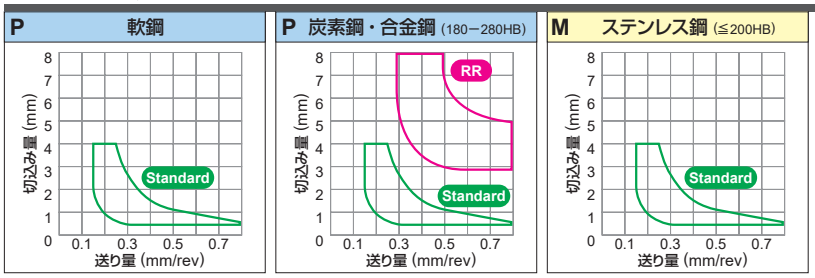
チップブレーカ ➤ A070

RC 穴つき形

RCGT 08 03 M0- AZ
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

中切削……　重切削……



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ◔ ❁ ❁ ●
M	ステンレス鋼	◐ ✲ ○ ✲ ● ◐ ◔ ❁ ❁
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔ ◔ ❁
N	非鉄金属	○
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ◐ ○ ◔ ❁

インサート外観	呼び記号	IC (mm)	コーティング: UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	コーテッドサーメット: MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	サーメット: NX2525	NX3035	超硬合金: UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
AZ 中切削〜仕上げ切削	RCGT0803M0-AZ	8.0																																				●					
	RCGT10T3M0-AZ	10.0																																				●					
Standard 中切削	RCMT0602M0	6.0		▲																	●	●	●							●				●	●	●				●	●		
	RCMT0803M0	8.0		▲									●								●	●	●							●				●	●	●				●	●		
	NEW RCMT10T3M0	10.0																			●	●	●																		●	●		
	NEW RCMT1204M0	12.0																			●	●	●																		●	●		
	NEW RCMT1606M0	16.0																			●	●	●																		●	●		
Standard 中切削	RCMX1003M0	10.0		▲	▲		▲						●								●						●			●				●	●								
	RCMX1204M0	12.0	▲	▲	▲		▲						●			▲					●				●		●	●		●				●	●								
	RCMX1606M0	16.0	▲	▲	▲		▲	●					●								●				●		●	●															
	RCMX2006M0	20.0	▲	▲	▲		▲	●					●																														
	RCMX2507M0	25.0	▲	▲	▲		▲																																				
	RCMX3209M0	32.0	▲	▲	▲																																						
RR 重切削	RCMX1606M0-RR	16.0		▲	▲		▲	●					●																														
	RCMX2006M0-RR	20.0		▲	▲		▲	●					●																														
	RCMX2507M0-RR	25.0		▲	▲		▲	●					●																														
	RCMX3209M0-RR	32.0		▲	▲																																						

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ　➤ C002−C005
内径ホルダ　➤ −

チップブレーカ　➤ A058
材種選択基準　➤ A030
呼び記号の見方　➤ A002

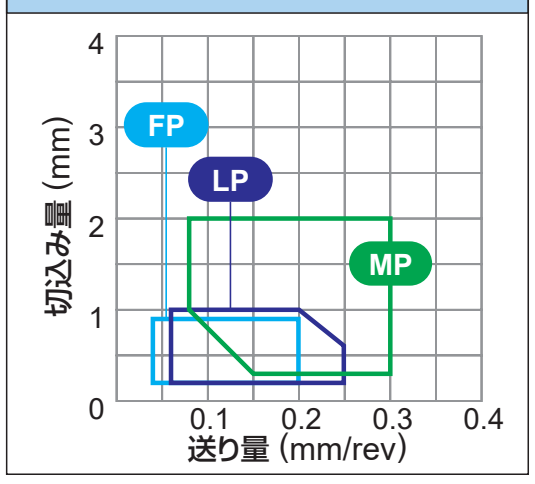
90° SC 穴つき ◌◌形

SCMT 09 T3 04- FP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

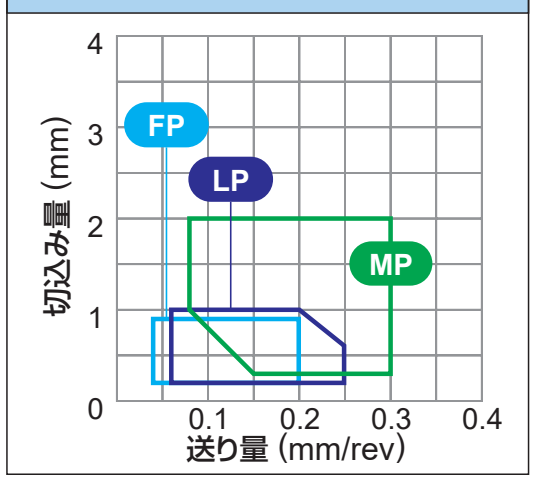
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削…… 軽切削…… 中切削…… 重切削……

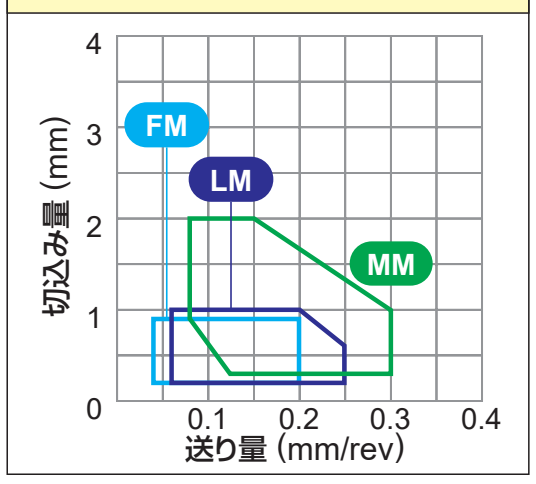
P 軟鋼



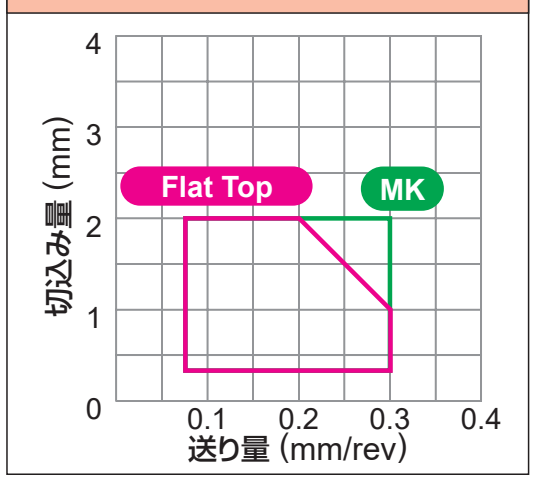
P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



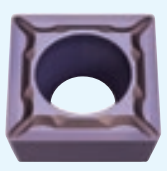
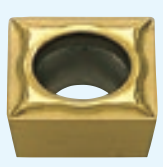
M ステンレス鋼 (≦200HB)



K 鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ✣：不安定切削（第二推奨）

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
			コーティング																										コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
被削材	P	鋼	○	◔	✣	◔	✣	✣	●																		✣	✣	◐	○	○	◔	○	◔	✣						○
被削材	M	ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●											◐		◔	✣	✣		○	○		○		✣						
被削材	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	✣			○	○		○		✣	○	◔				○
被削材	N	非鉄金属																																			◔				○
被削材	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	✣										◔	◐	●	◐	
FP  仕上げ切削	SCMT09T304-FP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	SCMT09T308-FP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
FM  仕上げ切削	SCMT09T304-FM	0.4																										●														
	SCMT09T308-FM	0.8																										●														
FV  仕上げ切削	SCMT09T304-FV	0.4			▲																										●		●	●	●							
LP  軽切削	SCMT09T304-LP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	SCMT09T308-LP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
LM  軽切削	SCMT09T304-LM	0.4								●	●																	●														
	SCMT09T308-LM	0.8								●	●																	●														
MP  中切削	SCMT09T304-MP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	SCMT09T308-MP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
	SCMT120404-MP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	SCMT120408-MP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
P	鋼		○	◔	❁	◔	❁	❁	●															◐			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
M	ステンレス鋼									◐	✤	○	✤	●										◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁						
K	鋳鉄														●	◐	○	◔	◔							◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
N	非鉄金属																																				◔				○
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐		
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																						
MM	SCMT09T304-MM	0.4								●	●																	●												
	SCMT09T308-MM	0.8								●	●																	●												
	SCMT120404-MM	0.4								●	●																	●												
	SCMT120408-MM	0.8								●	●																	●												
中切削																																								
MK	SCMT09T304-MK	0.4													▲	▲																								
	SCMT09T308-MK	0.8													▲	▲																								
	SCMT120404-MK	0.4													▲	▲																								
	SCMT120408-MK	0.8													▲	▲																								
中切削																																								
MS	SCMT09T304-MS	0.4																			●	●	●																●		
	SCMT09T308-MS	0.8																			●	●	●																●		
	SCMT120404-MS	0.4																			●	●	●																●		
	SCMT120408-MS	0.8																			●	●	●																●		
中切削	SCMT120412-MS	1.2																			●	●	●																●		
Standard	SCMT09T304	0.4	▲	▲	▲								●					▲											●	●			●	●	●						
	SCMT09T308	0.8	▲	▲	▲								●				▲												●	●			●	●	●						
	SCMT120404	0.4	▲	▲	▲								●																●				●	●							
	SCMT120408	0.8	▲	▲	▲								●				▲												●	●			●	●	●						
中切削	SCMT120412	1.2		▲																																				
Flat Top	SCMW09T304	0.4													▲	▲																				●		●			
	SCMW09T308	0.8													▲	▲	▲																								
	SCMW120408	0.8													▲	▲	▲																								

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

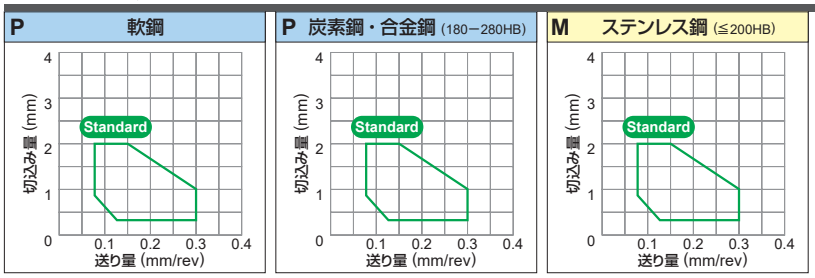
● = NEW

90° SP 穴つき形

SPMT 09 03 04
切れ刃長　厚さ　コーナR
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

中切削……



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ◔ ❁ ❁ ●
M	ステンレス鋼	◐ ✲ ○ ✲ ● ◐
K	鋳鉄	● ◐ ○ ◔ ◔
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ◐ ○ ◔ ❁

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
Standard	SPMT090304	0.4																															●							
	SPMT090308	0.8																															●							
	SPMT120308	0.8																															●		●					
中切削																																								
Flat Top	SPMW090304	0.4																									●	●					●		●	●				
	SPMW090308	0.8																									●	●					●		●	●				
	SPMW120304	0.4																									●	●					●		●	●				
	SPMW120308	0.8																									●	●					●		●	●				
Flat Top	SPGX090304	0.4																															●			●				
	SPGX090308	0.8																																		●				
	SPGX120304	0.4																																		●				
	SPGX120308	0.8																																		●				

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

チップブレーカ ➤ A068

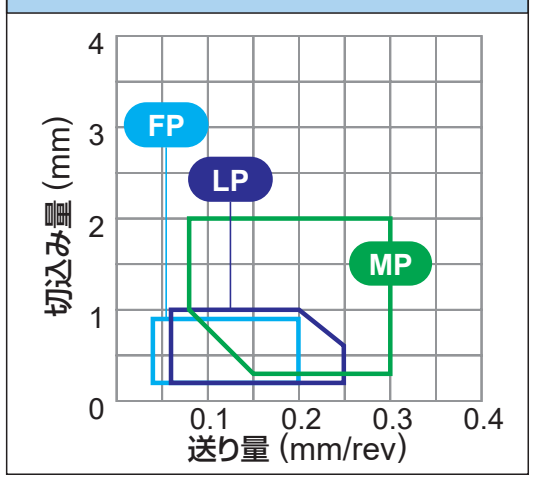
60° TC 穴つき形

TCMT 09 02 02- FP
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

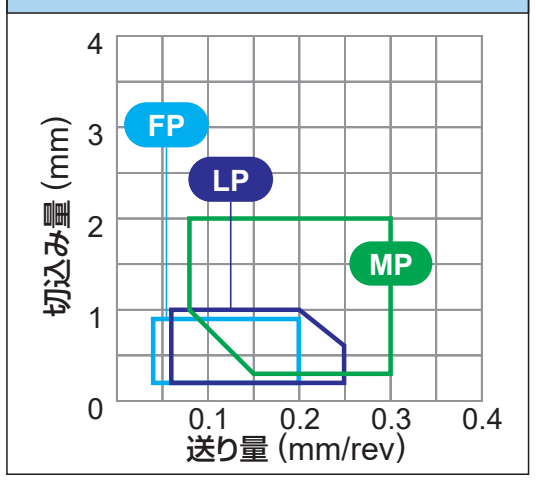
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……（水色）　軽切削……（紺）　中切削……（緑）　重切削……（ピンク）

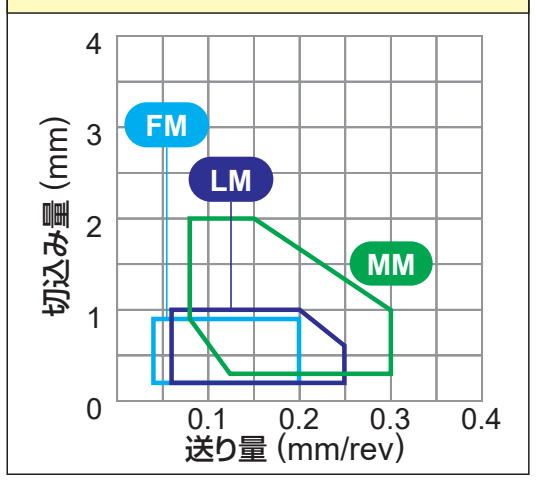
P　軟鋼



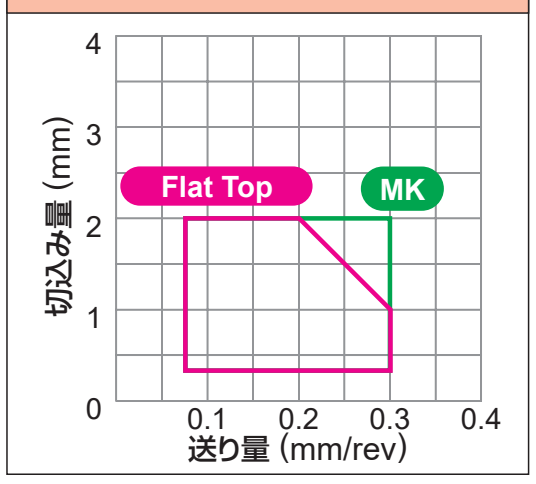
P　炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



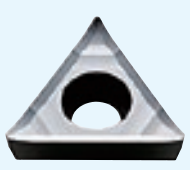
M　ステンレス鋼 (≦200HB)



K　鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✚：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　✙：不安定切削（第二推奨）

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
被削材	P	鋼	○	◔	✙	◔	✙	✙	●																		✙	✙	◐	○	○	◔	○	◔	✙						○
	M	ステンレス鋼								◐	✚	○	✚	●											◐		◔	✙	✙		○	○		○		✙						
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	✙			○	○		○		✙	○	◔				○
	N	非鉄金属																																				◔				○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✚	○	◐	○	◔	✙										◔	◐	●	◐	
			コーティング																										コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
FP	TCMT090202-FP	0.2		▲		▲	▲																						●				●								
	TCMT090204-FP	0.4		▲		▲	▲																						●				●								
	TCMT110202-FP	0.2		▲		▲	▲																						●				●								
	TCMT110204-FP	0.4		▲		▲	▲																						●				●								
仕上げ切削	TCMT16T304-FP	0.4		▲		▲	▲																						●				●								
FM	TCMT090202-FM	0.2																									●														
	TCMT090204-FM	0.4																									●														
	TCMT110202-FM	0.2																									●														
	TCMT110204-FM	0.4																									●														
仕上げ切削	TCMT16T304-FM	0.4																									●														
FV	TCMT110204-FV	0.4			▲																									●		●	●	●							
 仕上げ切削	TCMT16T304-FV	0.4			▲																									●			●	●							
AZ	TCGT110202-AZ	0.2																																			●				
	TCGT110204-AZ	0.4																																			●				
	TCGT110208-AZ	0.8																																			●				
	TCGT16T302-AZ	0.2																																			●				
	TCGT16T304-AZ	0.4																																			●				
中切削～仕上げ切削	TCGT16T308-AZ	0.8																																			●				
R/L-F	TCGT0601V3L-F	0.03																															●								
	TCGT060101L-F	0.1																									●						●								
	TCGT060102R-F	0.2																									●						●				●				
	TCGT060102L-F	0.2																									●						●				●				
	TCGT060104R-F	0.4																															●				●				
	TCGT060104L-F	0.4																									●						●				●				
	TCGT060101MR-F	0.1*2							●																																
	TCGT060101ML-F	0.1*2							●																																
	TCGT060102MR-F	0.2*2							●																																
	TCGT060102ML-F	0.2*2							●																																
	TCGT060104MR-F	0.4*2							●																																
仕上げ切削	TCGT060104ML-F	0.4*2							●																																

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

製品NEWSはこちらから ▶

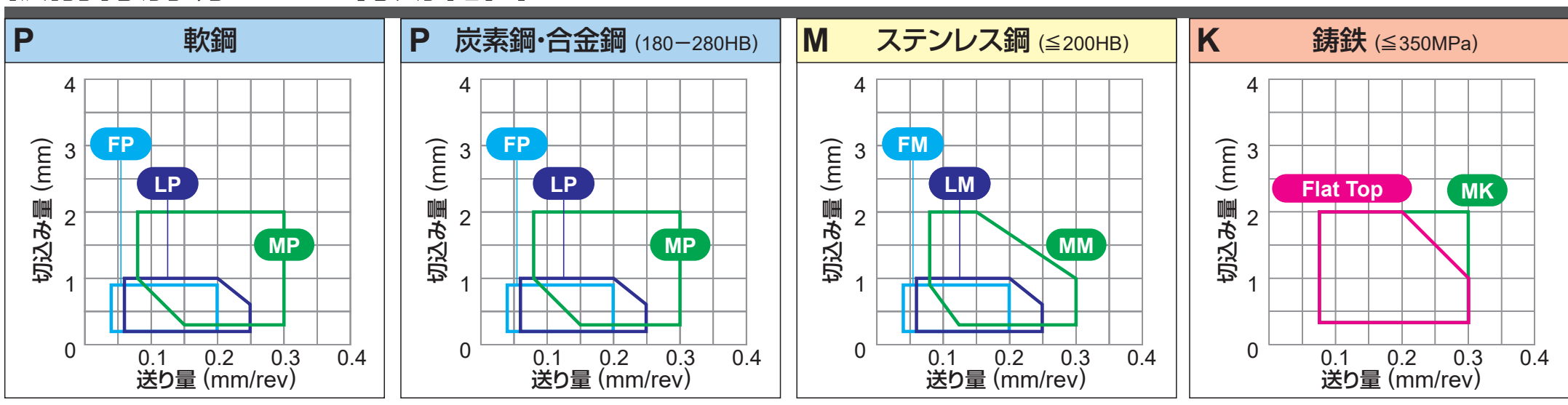
外径ホルダ ➤ C002−C005
内径ホルダ ➤ E002−E005
チップブレーカ ➤ A058
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

60° TC 穴つき形

TCMT 09 02 04- LP
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……(水色)　軽切削……(紺)　中切削……(緑)　重切削……(桃)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　✥：不安定切削（第二推奨）

			コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
被削材	P	鋼	○	◔	✥	◔	✥	✥	●																			✥	✥	◐	○	○	◔	○	◔	✥						○
	M	ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●											◐		◔	✥	✥		○	○		○		✥						
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	✥			○	○		○		✥	○	◔				○
	N	非鉄金属																																				◔				○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	✥										◔	◐	●	◐	
LP	TCMT090204-LP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT090208-LP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT110204-LP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT110208-LP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT16T304-LP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
軽切削	TCMT16T308-LP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
LM	TCMT090204-LM	0.4								●	●																	●														
	TCMT090208-LM	0.8								●	●																	●														
	TCMT110204-LM	0.4								●	●																	●														
	TCMT110208-LM	0.8								●	●																	●														
	TCMT16T304-LM	0.4								●	●																	●														
軽切削	TCMT16T308-LM	0.8								●	●																	●														
LS	TCMT090202-LS	0.2																			●	●	●(NEW)																	●		
 軽切削	TCMT110202-LS	0.2																			●	●	●(NEW)																	●		
MP	TCMT090204-MP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT090208-MP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT110204-MP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT110208-MP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT130304-MP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT16T304-MP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	TCMT16T308-MP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
中切削	TCMT16T312-MP	1.2		▲		▲	▲																							●				●								

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
P	鋼		○	◔	❁	◔	❁	❁	●																		❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
M	ステンレス鋼									◐	✤	○	✤	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁						
K	鋳鉄														●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
N	非鉄金属																																				◔				○
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁								◔	◐	●	◐		
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																						
MM	TCMT090204-MM	0.4								●	●																	●												
	TCMT090208-MM	0.8								●	●																	●												
	TCMT110204-MM	0.4								●	●																	●												
	TCMT110208-MM	0.8								●	●																	●												
	TCMT130304-MM	0.4								●	●																	●												
	TCMT16T304-MM	0.4								●	●																	●												
	TCMT16T308-MM	0.8								●	●																	●												
中切削	TCMT16T312-MM	1.2								●	●																	●												
MK	TCMT110204-MK	0.4													▲	▲																								
	TCMT110208-MK	0.8													▲	▲																								
	TCMT16T304-MK	0.4													▲	▲																								
	TCMT16T308-MK	0.8													▲	▲																								
中切削	TCMT16T312-MK	1.2													▲	▲																								
MS	TCMT090204-MS	0.4																			●	●	●																●		
	TCMT090208-MS	0.8																			●	●	●																●		
	TCMT110204-MS	0.4																			●	●	●																		
	TCMT110208-MS	0.8																			●	●	●																		
	TCMT16T304-MS	0.4																			●	●	●																●		
	TCMT16T308-MS	0.8																			●	●	●																●		
中切削	TCMT16T312-MS	1.2																			●	●	●																●		
Standard	TCMT080204	0.4																											●				●		●					
	TCMT090204	0.4		▲	▲								●																●	●			●	●	●					
	TCMT110202	0.2		▲	▲								●															●	●	●			●	●						
	TCMT110204	0.4	▲	▲	▲								●				▲											●	●	●			●	●	●					
	TCMT110208	0.8	▲	▲																								●	●											
	TCMT130302	0.2																											●	●										
	TCMT130304	0.4		▲									●																●					●						
	TCMT16T304	0.4	▲	▲	▲								●				▲											●	●	●			●	●	●					
	TCMT16T308	0.8	▲	▲	▲								●				▲											●	●	●			●	●	●					
中切削	TCMT16T312	1.2		▲																																				
Flat Top	TCMW110204	0.4													▲	▲	▲																				●				
	TCMW130304	0.4																																			●				
	TCMW16T304	0.4													▲	▲	▲																				●				
	TCMW16T308	0.8													▲	▲	▲																				●				
	TCMW16T312	1.2													▲	▲																								
Flat Top	TCGW110204	0.4																																						●
	TCGW110208	0.8																																						●
	TCGW110204E	0.4																																●						
	TCGW110208E	0.8																																●						

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

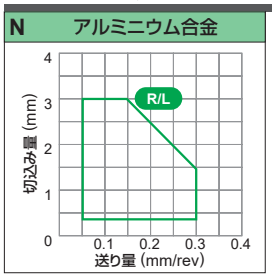
外径ホルダ	➤ C002—C005
内径ホルダ	➤ E002—E005
チップブレーカ	➤ A058
材種選択基準	➤ A030
呼び記号の見方	➤ A002

60° TE 穴つき ○○形

TEGX 16 03 02 R
切れ刃長 厚さ コーナR R/L
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

中切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼	○	◔	❁	◔	❁	❁	●																			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁							○
	M	ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁						
被削材	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
	N	非鉄金属																																			◔				○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐			

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R/L  中切削 (アルミニウム合金用)	TEGX160302R	0.2																																		●						
	TEGX160302L	0.2																																		●						
	TEGX160304R	0.4																																		●						
	TEGX160304L	0.4																																		●						

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

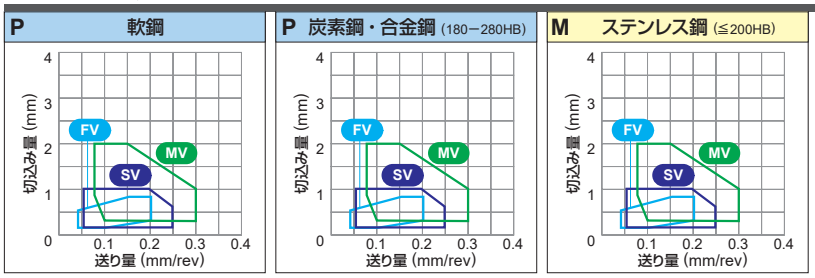
チップブレーカ ➤ A070

60° TP 穴つき ○○形

TPMH 08 02 02- FV
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼	○	◔	❁	◔	❁	❁	●																			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁							○
	M	ステンレス鋼								◐	✲	○	✲	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○	❁							
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○	❁	○	◔					○
	N	非鉄金属																																			◔					○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐			

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
FV	TPMH080202-FV	0.2			▲																							●		●				●	●							
	TPMH080204-FV	0.4			▲																							●		●				●	●							
	TPMH090202-FV	0.2			▲																							●		●				●	●							
	TPMH090204-FV	0.4			▲																							●		●				●	●							
	TPMH110302-FV	0.2			▲																							●		●				●	●							
	TPMH110304-FV	0.4			▲																							●		●				●	●							
	TPMH110308-FV	0.8			▲																							●		●				●	●							
	TPMH160302-FV	0.2			▲																							●		●				●	●							
	TPMH160304-FV	0.4			▲																							●		●				●	●							
仕上げ切削	TPMH160308-FV	0.8			▲																							●		●				●	●							
R/L-FS	TPGH080202R-FS	0.2																										●						●			●					
	TPGH080202L-FS	0.2																										●		●				●			●					
	TPGH080204R-FS	0.4																										●						●			●					
	TPGH080204L-FS	0.4																										●		●				●			●					
	TPGH090202R-FS	0.2																										●						●			●					
	TPGH090202L-FS	0.2																										●		●				●			●					
	TPGH090204R-FS	0.4																										●						●			●					
	TPGH090204L-FS	0.4																										●		●				●			●					
	TPGH110302R-FS	0.2																										●						●			●					
	TPGH110302L-FS	0.2																										●		●				●			●					
	TPGH110304R-FS	0.4																										●						●			●					
	TPGH110304L-FS	0.4																										●		●				●			●					
	TPGH160304R-FS	0.4																										●						●			●					
	TPGH160304L-FS	0.4																										●		●				●			●					
	TPGH160308R-FS	0.8																										●						●			●					
仕上げ切削	TPGH160308L-FS	0.8																										●		●				●			●					

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002−C005
内径ホルダ ➤E002−E005
チップブレーカ ➤A066
材種選択基準 ➤A030
呼び記号の見方 ➤A002

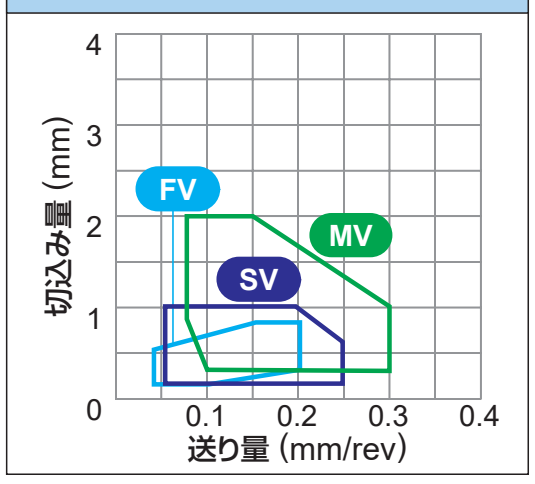
60° TP 穴つき形

TPGX 08 02 02 R
切れ刃長 厚さ コーナR R/L
＊詳細はA002ページをご参照ください。

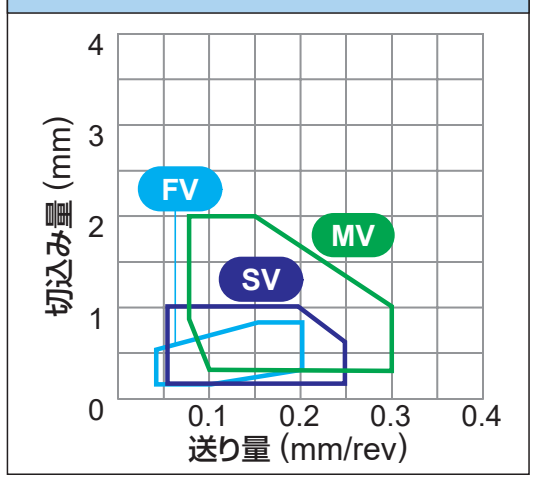
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削…… 軽切削…… 中切削……

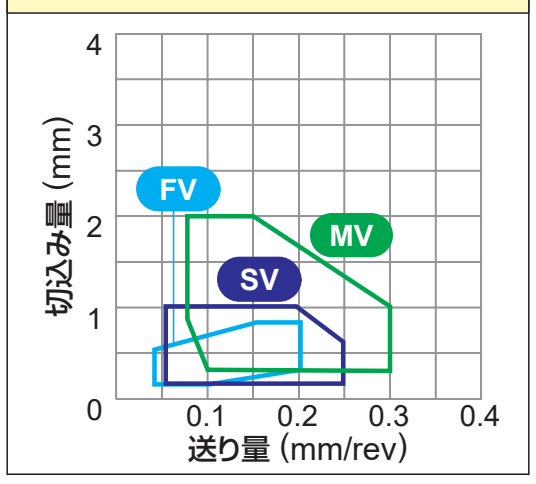
P 軟鋼



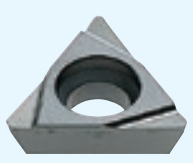
P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



M ステンレス鋼 (≦200HB)



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ✧：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
			コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
P	鋼		○	◔	✧	◔	✧	✧	●																		✧	✧	◐	○	○	◔	○	◔	✧						○
M	ステンレス鋼									◐	✤	○	✤	●											◐		◔	✧	✧		○	○		○		✧						
K	鋳鉄														●	◐	○	◔	◔								◔	✧			○	○		○		✧	○	◔				○
N	非鉄金属																																					◔				○
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	✧										◔	◐	●	◐	
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																								
R/L  仕上げ切削	TPGX080202R	0.2																																●								
	TPGX080202L	0.2																																●		●		●				
	TPGX080204R	0.4																																●				●				
	TPGX080204L	0.4																										●					●		●		●				
	TPGX090202R	0.2																															●								
	TPGX090202L	0.2																															●		●		●				
	TPGX090204R	0.4																															●				●				
	TPGX090204L	0.4																										●					●		●		●				
	TPGX090208R	0.8																																			●				
	TPGX090208L	0.8																															●				●				
	TPGX110302L	0.2																															●		●		●				
	TPGX110304R	0.4																										●					●				●				
	TPGX110304L	0.4																										●					●		●		●				
	TPGX110308R	0.8																															●				●				
	TPGX110308L	0.8																										●					●		●	●	●				
L  仕上げ切削	TPMX090204L	0.4																															●								
	TPMX110304L	0.4																															●								
SV  軽切削	TPMH080202-SV	0.2			▲		▲						●															●		●				●	●							
	TPMH080204-SV	0.4			▲		▲						●															●		●			●	●	●							
	TPMH090202-SV	0.2			▲		▲						●															●		●				●	●							
	TPMH090204-SV	0.4			▲		▲						●															●		●			●	●	●							
	TPMH110302-SV	0.2			▲		▲						●															●		●			●	●	●							
	TPMH110304-SV	0.4			▲		▲						●															●		●			●	●	●							
	TPMH110308-SV	0.8			▲		▲						●															●		●			●	●	●							
	TPMH160302-SV	0.2			▲		▲						●															●		●			●	●	●							
	TPMH160304-SV	0.4			▲		▲						●															●		●			●	●	●							
	TPMH160308-SV	0.8			▲		▲						●															●		●			●	●	●							

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金							
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
P	鋼		○	◔	❁	◔	❁	❁	●																		❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
M	ステンレス鋼									◐	✲	○	✲	●										◐			◔	❁	❁		○	○		○		❁						
K	鋳鉄														●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
N	非鉄金属																																				◔				○
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐		
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																							
Standard	TPMX110304	0.4																											●				●	●							
	TPMX110308	0.8																											●				●	●							
中切削																																								
MV	TPMH080202-MV	0.2			▲	▲							●															●				●	●							
	TPMH080204-MV	0.4			▲	▲						▲	●		▲													●	●		●	●	●							
	TPMH090202-MV	0.2			▲	▲							●															●				●	●							
	TPMH090204-MV	0.4			▲	▲						▲	●		▲													●	●		●	●	●							
	TPMH090208-MV	0.8			▲	▲									▲													●					●							
	TPMH110302-MV	0.2			▲	▲							●															●				●	●							
	TPMH110304-MV	0.4			▲	▲						▲	●		▲													●	●		●	●	●							
	TPMH110308-MV	0.8			▲	▲						▲	●		▲													●	●		●	●	●							
	TPMH160304-MV	0.4			▲	▲							●		▲													●	●		●	●	●							
中切削	TPMH160308-MV	0.8			▲	▲							●		▲													●	●		●	●	●							
Flat Top	TPGX080202	0.2																																			●				
	TPGX080204	0.4																										●	●				●		●	●	●				
	TPGX080208	0.8																										●					●		●	●	●				
	TPGX090202	0.2																																			●				
	TPGX090204	0.4																										●					●		●	●	●				
	TPGX090208	0.8																										●					●		●	●	●				
	TPGX110302	0.2																																			●				
	TPGX110304	0.4																										●	●				●		●	●	●				
	TPGX110308	0.8																										●					●		●	●	●				
	TPGX160304	0.4																															●		●		●				
	TPGX160308	0.8																																	●		●				

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ　➤　—
内径ホルダ　➤ E002—E005
チップブレーカ　➤ A066
材種選択基準　➤ A030
呼び記号の見方　➤ A002

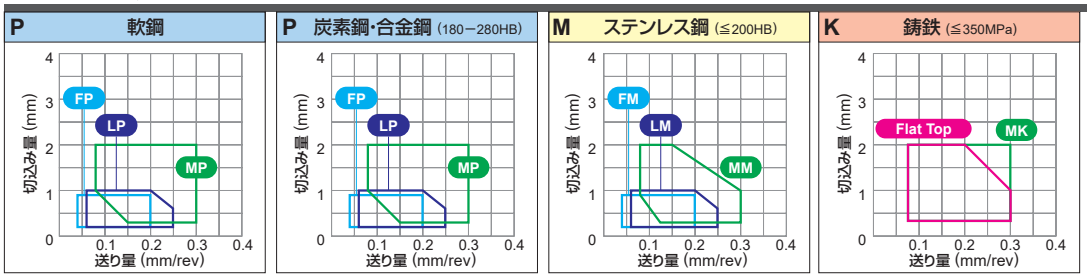
旋削用インサート[ポジ]

35° VB 穴つき ○○形

VBMT 11 03 02- FP
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

| 被削材 | | |

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																						コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
						UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼				○	◔	❁	◔	❁	❁	●																			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
	M	ステンレス鋼											◐	✤	○	✤	●										◐			◔	❁	❁		○	○		○		❁					
	K	鋳鉄																●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
	N	非鉄金属																																						◔				○
	S	耐熱合金、チタン合金																					●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐	
LS				VBMT110302-LS	0.2																			●	●	●																		
				VBMT110304-LS	0.4																			●	●	●																	●	
				VBMT110308-LS	0.8																			●	●	●																	●	
				VBMT160404-LS	0.4																			●	●	●																	●	
		軽切削		VBMT160408-LS	0.8																			●	●	●																	●	
SV				VBMT110304-SV	0.4			▲																							●						●							
				VBMT110308-SV	0.8			▲																							●						●							
				VBMT160404-SV	0.4			▲																							●						●							
		軽切削		VBMT160408-SV	0.8			▲																							●						●							
MP				VBMT160404-MP	0.4		▲		▲▲																								●				●							
				VBMT160408-MP	0.8		▲		▲▲																								●				●							
		中切削																																									
MM				VBMT160404-MM	0.4								●	●																	●													
				VBMT160408-MM	0.8								●	●																	●													
		中切削																																									
MK				VBMT160404-MK	0.4													▲▲																										
				VBMT160408-MK	0.8													▲▲																										
		中切削																																									
MS				VBMT160402-MS	0.2																			●	●	●																	●	
				VBMT160404-MS	0.4																			●	●	●																	●	
				VBMT160408-MS	0.8																			●	●	●																	●	
		中切削		VBMT160412-MS	1.2																			●	●	●																	●	
Standard				VBMT160404	0.4		▲																																					
				VBMT160408	0.8		▲																																					
		中切削																																									
MV				VBMT110304-MV	0.4			▲		▲				▲	●				▲												●			●		●	●							
				VBMT110308-MV	0.8			▲		▲					●				▲												●			●		●	●							
				VBMT160404-MV	0.4			▲		▲				▲	●				▲												●			●		●	●							
		中切削		VBMT160408-MV	0.8			▲		▲					●				▲												●			●		●	●							

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

外径ホルダ	➤ —	チップブレーカ	➤ A052
内径ホルダ	➤ E002－E005	材種選択基準	➤ A030
スモールツール	➤ D012	呼び記号の見方	➤ A002

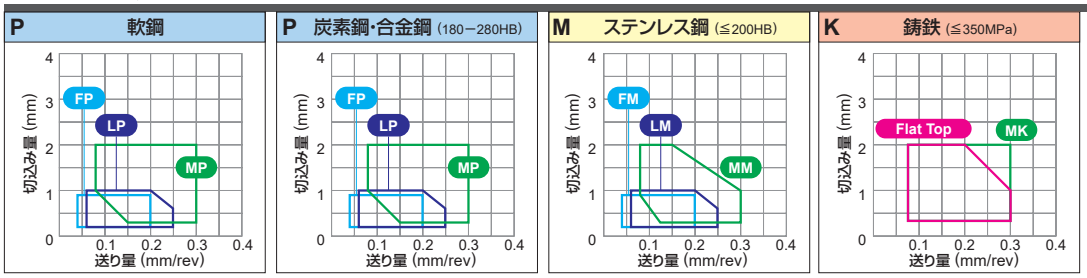
製品NEWSはこちらから▶

35° VB 穴つき ○○形

VBET 11 03 V3 R-SR
切れ刃長 / 厚さ / コーナR / R/L / ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P 鋼	○	◔	❁	◔	❁	❁	●																				❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
	M ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●											◐		◔	❁	❁			○	○		○		❁						
	K 鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	❁		○	○		○		❁	○	◔	◔				○
	N 非鉄金属																																			◔					○
	S 耐熱合金、チタン合金													●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁														◔	●	●	●			

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																										コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
R/L-SR	VBET1103V3R-SR	0.03*3																								●							●			●					
	VBET1103V3L-SR	0.03*3																								●							●			●					
	VBET110301R-SR	0.1 *3																								●							●			●					
	VBET110301L-SR	0.1 *3																								●							●			●					
	VBET110302R-SR	0.2 *3																								●							●			●					
	VBET110302L-SR	0.2 *3																								●							●			●					
	VBET110304R-SR	0.4 *3																								●							●			●					
中切削	VBET110304L-SR	0.4 *3																								●							●			●					
R/L-SN	VBET110300R-SN	0.0 *3																								●							●			●					
	VBET110300L-SN	0.0 *3																								●							●			●					
	VBET1103V3R-SN	0.03*3																								●							●			●					
	VBET1103V3L-SN	0.03*3																								●							●			●					
	VBET110301R-SN	0.1 *3																								●							●			●					
	VBET110301L-SN	0.1 *3																								●							●			●					
	VBET110302R-SN	0.2 *3																								●							●			●					
	VBET110302L-SN	0.2 *3																								●							●			●					
	VBET110304R-SN	0.4 *3																								●							●			●					
中切削	VBET110304L-SN	0.4 *3																								●							●			●					
R/LW-SN *2	VBET1103V3RW-SN	0.03*3																								●																
	VBET1103V3LW-SN	0.03*3																								●																
中切削（ワイパー）																																										
Flat Top	VBMW160408	0.8													▲▲																												

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 R/LW-SNブレーカ（ワイパーインサート）はA028ページを参照の上、ご使用ください。
*3 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

チップブレーカ ➤A056

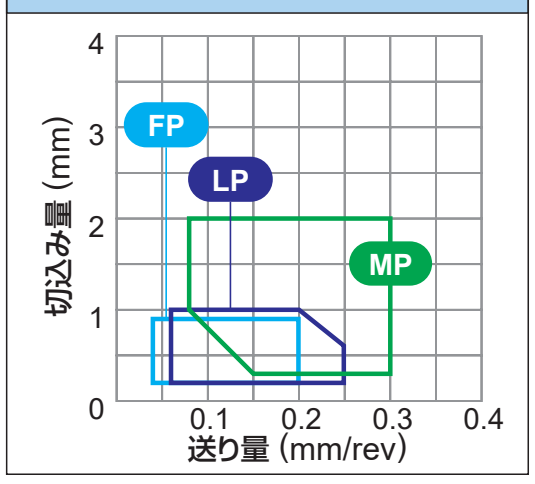
35° VC 穴つき形

VCMT 11 03 02- FP
切れ刃長　厚さ　コーナR　ブレーカ
＊詳細はA002ページをご参照ください。

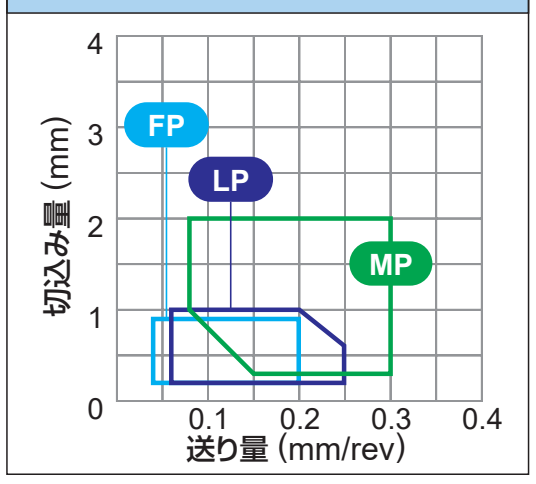
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……（水色）　軽切削……（紺）　中切削……（緑）　重切削……（桃色）

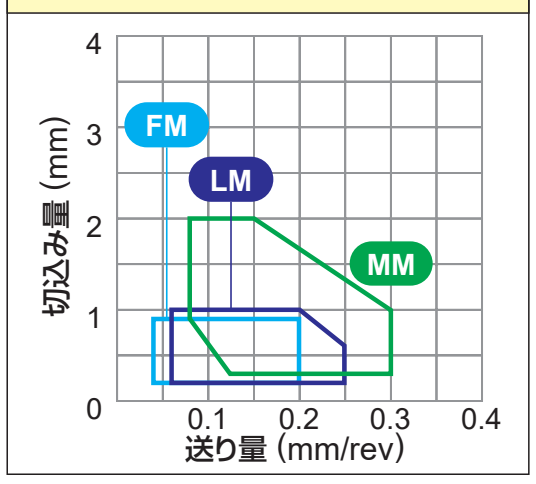
P 軟鋼



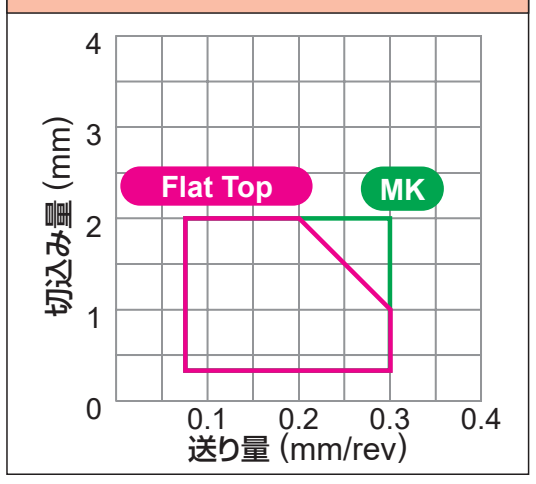
P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



M ステンレス鋼 (≦200HB)

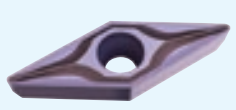


K 鋳鉄 (≦350MPa)



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　✣：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
			コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
被削材	P	鋼	○	◔	✣	◔	✣	✣	●																			✣	✣	◐	○	○	◔	○	◔	✣						○
	M	ステンレス鋼								◐	✤	○	✤	●											◐		◔	✣	✣		○	○		○		✣						
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	✣			○	○		○		✣	○	◔				○
	N	非鉄金属																																				◔				○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	✣										◔	◐	●	◐	

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
FP  仕上げ切削	VCMT110302-FP	0.2		▲		▲	▲																							●				●								
	VCMT110304-FP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	VCMT160404-FP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	VCMT160408-FP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
FM  仕上げ切削	VCMT110302-FM	0.2																										●														
	VCMT110304-FM	0.4																										●														
	VCMT160404-FM	0.4																										●														
	VCMT160408-FM	0.8																										●														
FV  仕上げ切削	VCMT080202-FV	0.2			▲		▲																					●		●				●	●							
	VCMT080204-FV	0.4			▲		▲																					●		●				●	●							
	VCMT160404-FV	0.4		▲	▲																										●			●	●							
	VCMT160408-FV	0.8		▲	▲																										●			●	●							
AZ  中切削～仕上げ切削	VCGT160404-AZ	0.4																																				●				
	VCGT160408-AZ	0.8																																				●				
	VCGT160412-AZ	1.2																																				●				
R/L-F  仕上げ切削	VCGT080202R-F	0.2																										●			●			●				●				
	VCGT080202L-F	0.2																										●			●			●				●				
	VCGT080204R-F	0.4																										●			●			●				●				
	VCGT080204L-F	0.4																										●			●			●				●				
LP  軽切削	VCMT110304-LP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	VCMT110308-LP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								
	VCMT160404-LP	0.4		▲		▲	▲																							●				●								
	VCMT160408-LP	0.8		▲		▲	▲																							●				●								

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

製品NEWSはこちらから ▶

外径ホルダ ➤ C002−C005
内径ホルダ ➤ E002−E005
スモールツール ➤ D012, D013
チップブレーカ ➤ A058
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

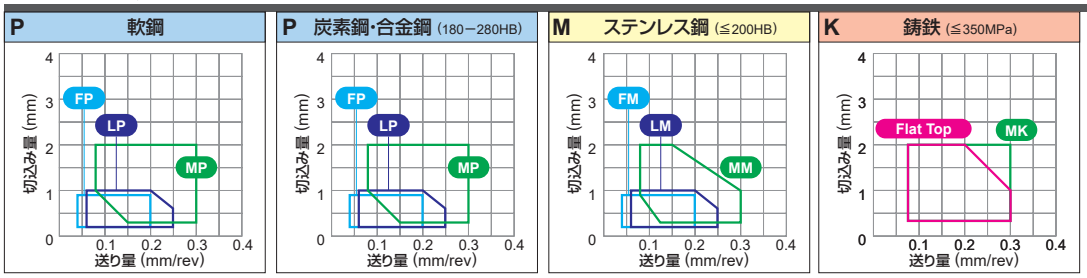
旋削用インサート[ポジ]

35° VC 穴つき ○○形

VCMT 11 03 04- LM
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 軽切削 中切削 重切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																							コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金					
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊1	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
LM	VCMT110304-LM	0.4								●	●																●											
	VCMT110308-LM	0.8								●	●																●											
	VCMT160404-LM	0.4								●	●																●											
	VCMT160408-LM	0.8								●	●																●											
軽切削																																						
LS	VCMT110302-LS	0.2																			●	●	●															●	
	VCMT110304-LS	0.4																			●	●	●															●	
	VCMT160404-LS	0.4																			●	●	●															●	
	VCMT160408-LS	0.8																			●	●	●															●	
軽切削																																						
LS	VCGT110301M-LS	0.1＊2																			●	●	●																
	VCGT110302M-LS	0.2＊2																			●	●	●																
	VCGT110304M-LS	0.4＊2																			●	●	●																
	VCGT130301M-LS	0.1＊2																			●	●	●																
	VCGT130302M-LS	0.2＊2																			●	●	●																
軽切削	VCGT130304M-LS	0.4＊2																			●	●	●																
LS-P	VCGT110301M-LS-P	0.1＊2											●																									●	
	VCGT110302M-LS-P	0.2＊2											●																									●	
	VCGT110304M-LS-P	0.4＊2											●																									●	
	VCGT130301M-LS-P	0.1＊2																																				●	
	VCGT130302M-LS-P	0.2＊2																																				●	
軽切削	VCGT130304M-LS-P	0.4＊2																																				●	
SV	VCMT080202-SV	0.2			▲		▲																				●		●				●					
	VCMT080204-SV	0.4			▲		▲																				●		●				●					
軽切削																																						
MP	VCMT160404-MP	0.4			▲		▲▲																							●			●					
	VCMT160408-MP	0.8			▲		▲▲																							●			●					
	VCMT160412-MP	1.2			▲		▲▲																							●			●					
中切削																																						

＊1 MV9005は日本限定販売材種です。
＊2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

● = NEW

●：標準在庫品 ▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✜：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　✢：不安定切削（第二推奨）

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 (NEW)	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005* (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 (NEW)	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
			コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
被削材	P	鋼	○	◔	✢	◔	✢	✢	●																			✢	✢	◐	○	○	◔	○	◔	✢						○
被削材	M	ステンレス鋼								◐	✜	○	✜	●											◐		◔	✢	✢		○	○		○		✢						
被削材	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	✢			○	○		○		✢	○	◔				○
被削材	N	非鉄金属																																				◔				○
被削材	S	耐熱合金、チタン合金																	●	●	◐	✜	○	◐	○	◔	✢											◔	◐	●	◐	
MM 中切削	**VCMT160404-MM**	0.4								●	●																	●														
	VCMT160408-MM	0.8								●	●																	●														
	VCMT160412-MM	1.2								●	●																	●														
MK 中切削	**VCMT160404-MK**	0.4													▲	▲			●																							
	VCMT160408-MK	0.8													▲	▲																										
MS 中切削	**VCMT110302-MS**	0.2																			●	●	●																			
	VCMT110304-MS	0.4																			●	●	●																	●		
	VCMT110308-MS	0.8																			●	●	●																	●		
	VCMT160404-MS	0.4																			●	●	●																	●		
	VCMT160408-MS	0.8																			●	●	●																	●		
Standard 中切削	**VCMT110304**	0.4		▲	▲								●															●		●	●			●	●	●		●				
	VCMT160404	0.4	▲	▲	▲								●															●		●	●			●	●	●		●				
	VCMT160408	0.8	▲	▲	▲								●					▲										●		●	●			●	●	●						
	VCMT160412	1.2		▲	▲								●																					●	●							
MV 中切削	**VCMT080202-MV**	0.2			▲		▲						●															●		●	●		●	●	●							
	VCMT080204-MV	0.4			▲		▲						●			▲												●		●	●		●	●	●							
Flat Top	**VCMW110304**	0.4																																				●				
	VCMW160404	0.4													▲	▲	▲																					●				
	VCMW160408	0.8													▲	▲	▲		●																			●				

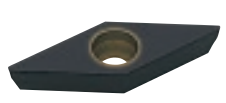
MM 

MK 

MS 

Standard 

MV 

Flat Top 

* MV9005は日本限定販売材種です。

● = NEW

A

旋削用インサート

ポジ 7°

穴つき

C D R S T V W X

製品NEWSはこちらから ▶

外径ホルダ ➤ C002－C005
内径ホルダ ➤ E002－E005
スモールツール ➤ D013
チップブレーカ ➤ A058
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

旋削用インサート[ポジ]

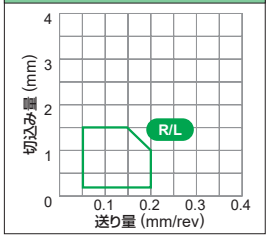
35° VD 穴つき ○○形

VDGX 16 03 02 R
切れ刃長 厚さ コーナR R/L
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

中切削……

N アルミニウム合金



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																								コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金					
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
P	鋼		○	◔	❁	◔	❁	❁	●																		❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁						○
M	ステンレス鋼									◐	✲	○	✲	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁					
K	鋳鉄														●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔			○
N	非鉄金属																																				◔				○
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁								◔	◐	●	◐		
インサート外観	呼び記号	RE (mm)																																						
R/L	VDGX160302R	0.2																																		●				
	VDGX160302L	0.2																																		●				
	VDGX160304R	0.4																																		●				
	VDGX160304L	0.4																																		●				
中切削 (アルミニウム合金用)																																							

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

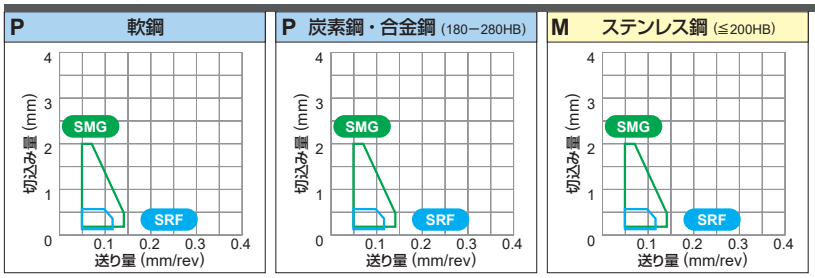
●：標準在庫品
（1ケース10個入りです）

チップブレーカ ➤ A070

VPET 08 02 01 R-SRF
切れ刃長 厚さ コーナR R/L ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 中切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005*1 NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼	○	◔	❁	◔	❁	❁	●																			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁							○
	M	ステンレス鋼								◐	✲	○	✲	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁							
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔					○
	N	非鉄金属																																				◔					○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁										◔	◐	●	◐			

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	
R/L-SRF	VPET080201R-SRF	0.1	*2
	VPET080201L-SRF	0.1	*2
	VPET080202R-SRF	0.2	*2
	VPET080202L-SRF	0.2	*2
	VPET1103V3R-SRF	0.03	*2
	VPET1103V3L-SRF	0.03	*2
	VPET110301R-SRF	0.1	*2
	VPET110301L-SRF	0.1	*2
	VPET110302R-SRF	0.2	*2
仕上げ切削	VPET110302L-SRF	0.2	*2
SMG	VPGT080201M-SMG	0.1	*2
	VPGT080202M-SMG	0.2	*2
	VPGT110301M-SMG	0.1	*2
	VPGT110302M-SMG	0.2	*2
中切削			

*1 MV9005は日本限定販売材種です。
*2 コーナRの最大値を示します。詳細はD003ページをご参照ください。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ C002−C005	チップブレーカ	➤ A066
内径ホルダ	➤ −	材種選択基準	➤ A030
スモールツール	➤ D012, D013	呼び記号の見方	➤ A002

A149

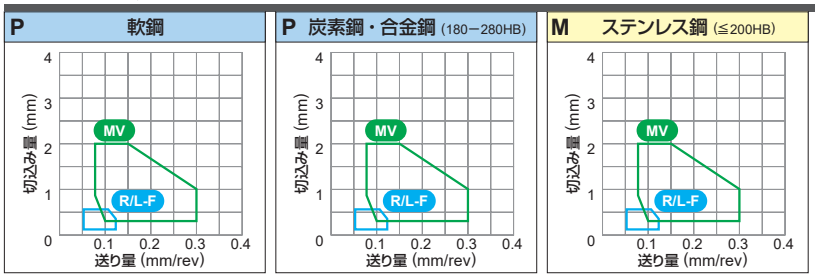
A 旋削用インサート
ポジ 11° 穴つき C D R S T V W X

80° WB 穴つき ○○形

WBGT 02 01 V3 L-F
切れ刃長 / 厚さ / コーナR / R/L ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削 中切削



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ✲：不安定切削（第二推奨）

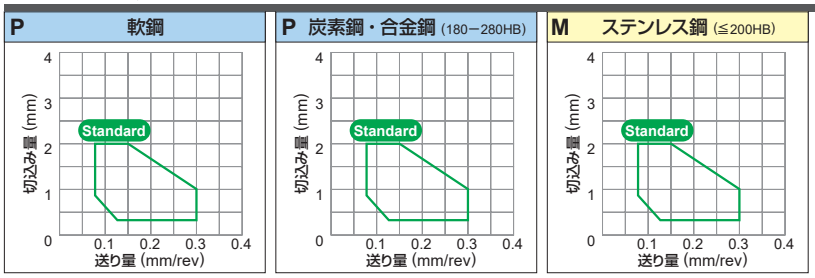
| 被削材 | | |

80° WC 穴つき ○○形

WCGT 02 01 02 R
切れ刃長 厚さ コーナR R/L
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

中切削……



●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
	P	鋼	○	◔	❁	◔	❁	❁	●																				❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁							○
	M	ステンレス鋼								◐	✲	○	✲	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁							
	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔					○
	N	非鉄金属																																			◔					○
	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✲	○	◐	○	◔	❁										◔	◐	●	◐			

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS7025 NEW	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	MV9005＊ NEW	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025 NEW	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R/L	WCGT020102R	0.2																															●									
	WCGT020102L	0.2																															●				●					
	WCGT020104R	0.4																															●									
	WCGT020104L	0.4																															●				●					
	WCGTL30202L	0.2																															●									
仕上げ切削	WCGTL30204L	0.4																															●									
Standard	WCMT020102	0.2		▲	▲								●																	●	●			●	●	●							
	WCMT020104	0.4		▲	▲								●																	●	●			●	●	●							
	WCMTL30202	0.2		▲									●																	●	●			●	●	●							
	WCMTL30204	0.4		▲									●																	●	●			●	●	●							
	WCMT040202	0.2		▲	▲								●																	●	●			●	●	●							
	WCMT040204	0.4		▲	▲								●																	●	●			●	●	●							
	WCMT040208	0.8			▲																																						
	WCMT06T304	0.4		▲	▲								●																	●	●			●	●	●							
中切削	WCMT06T308	0.8		▲	▲								●																	●	●			●	●	●							

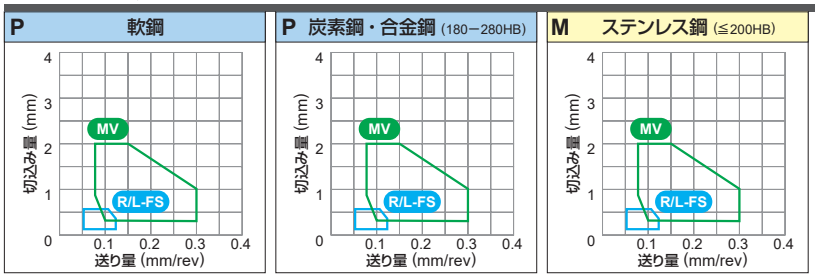
＊ MV9005は日本限定販売材種です。

80° WP 穴つき形

WPGT 04 02 04 R-FS
切れ刃長　厚さ　コーナR　R/L ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……　中切削……



●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																						コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R/L-FS	WPGT040204R-FS	0.4																									●					●							
	WPGT040204L-FS	0.4																									●					●							
	WPGT060304R-FS	0.4																									●					●							
	WPGT060304L-FS	0.4																									●					●							
仕上げ切削																																							
MV	WPMT040202-MV	0.2			▲		▲						●														●			●			●	●						
	WPMT040204-MV	0.4			▲		▲						●			▲											●			●		●	●	●						
	WPMT060304-MV	0.4			▲		▲						●			▲											●			●			●	●						
	WPMT060308-MV	0.8			▲		▲						●			▲											●			●		●	●	●						
中切削																																							

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

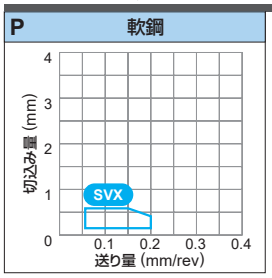
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

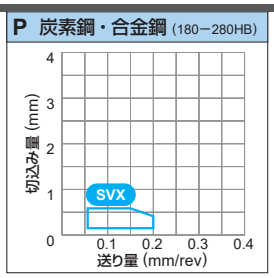
チップブレーカ　➤ A066

XCMT 15 03 02- SVX
切れ刃長 厚さ コーナR ブレーカ
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削……





●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
P	鋼	○ ◔ ❁ ◔ ❁ ❁ ● ◐ ✲ ○ ✲ ● ● ◐ ○ ◔ ◔ ● ◐ ○ ◔ ❁ ❁ ◐ ○ ○ ◔ ○ ◔ ❁ ○
M	ステンレス鋼	◐ ✲ ○ ✲ ● ◐ ○ ○ ◔ ◔ ◐ ◔ ❁ ❁ ○ ○ ○ ◔ ❁
K	鋳鉄	● ◐ ○ ○ ◔ ◔ ◔ ❁ ❁ ○ ○ ○ ◔ ❁ ○ ◔ ◔ ○
N	非鉄金属	◔ ○
S	耐熱合金、チタン合金	● ● ◐ ✲ ○ ◐ ○ ◔ ❁ ◔ ◐ ● ◐

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																				コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
SVX  仕上げ切削	XCMT150302-SVX	0.2																									●													
	XCMT150304-SVX	0.4			▲																						●													
	XCMT150308-SVX	0.8			▲																						●													

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

RTG 穴なし形

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✤：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

被削材			コーティング																													コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
P	鋼		○	◔	❁	◔	❁	❁	●																◐			❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔	❁							○
M	ステンレス鋼									◐	✤	○	✤	●											◐		◔	❁	❁		○	○		○		❁						
K	鋳鉄														●	◐	○	◔	◔								◔	❁			○	○		○		❁	○	◔				○
N	非鉄金属																																				◔					○
S	耐熱合金、チタン合金																			●	●	◐	✤	○	◐	○	◔	❁									◔	◐	●	◐		
インサート外観	呼び記号	IC (mm)																																									
 特殊用途（TL バイト用）	RTG05A	5.0																																	●		●				
	RTG06A	6.0																																	●		●				
	RTG07A	7.0																																	●						
	RTG08A	8.0																																	●		●				
	RTG10A	10.0																																	●		●				

* MV9005は日本限定販売材種です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

MC60シリーズ、UE60シリーズ、MC50シリーズ、UC51シリーズは新材種発売後に受注終了予定です。

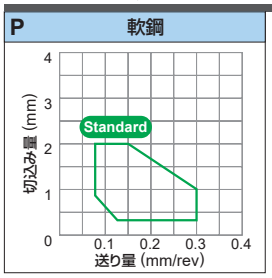
後継新材種はMC61シリーズ、MC51シリーズ(発売予定)です。

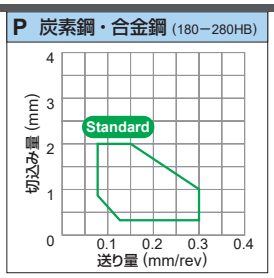
90° SP 穴なし形

SPGR 09 03 04 R
切れ刃長 厚さ コーナR R/L
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

被削材別切りくず有効範囲

中切削……





●：安定切削（第一推奨） ◐：一般切削（第一推奨） ✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨） ◔：一般切削（第二推奨） ❁：不安定切削（第二推奨）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	コーティング																						コーテッドサーメット			サーメット		超硬合金						
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005＊	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
R	SPGR090304R	0.4																																	●						
仕上げ切削																																									
Standard	SPMR090304	0.4		▲▲																									●			● ●								
	SPMR090308	0.8		▲▲																									●			● ●								
	SPMR120304	0.4		▲▲																									●			● ●								
	SPMR120308	0.8		▲▲																									●			● ●								
中切削																																									
Flat Top	SPMN090304	0.4																														●			●	●				
	SPMN090308	0.8		▲																												●			●	●				
	SPMN120304	0.4		▲																							●								●	●				
	SPMN120304T	0.4																														●								
	SPMN120308	0.8		▲																							● ●								●	●				
	SPMN120312	1.2		▲▲																							●								●	●				
	SPMN120408	0.8																																	●	●				
	SPMN120412	1.2																																	●						
	SPMN150408	0.8																																	●						
	SPMN150412	1.2																																	●						
	SPMN190404	0.4																																	●						
	SPMN190408	0.8																																	●						
	SPMN190412	1.2																																	●						
Flat Top	SPGN090304	0.4																														●			●	●				
	SPGN090308	0.8																																		●					
	SPGN120304	0.4																														●			●	●				
	SPGN120308	0.8																										●				●			●	●				
	SPGN120312	1.2																																		●					
	SPGN120404	0.4																																		●					
	SPGN120408	0.8																																	●	●				
	SPGN150404	0.4																																	●						
	SPGN150408	0.8																																		●					

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ —	チップブレーカ	➤ A072
内径ホルダ	➤ —	材種選択基準	➤ A030
		呼び記号の見方	➤ A002

旋削用インサート[ポジ]

60° TC 穴なし ○○形

TCGN 06 01 04
切れ刃長　厚さ　コーナR
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

●：安定切削（第一推奨）　◐：一般切削（第一推奨）　✲：不安定切削（第一推奨）
○：安定切削（第二推奨）　◔：一般切削（第二推奨）　❁：不安定切削（第二推奨）

| 被削材 | | |

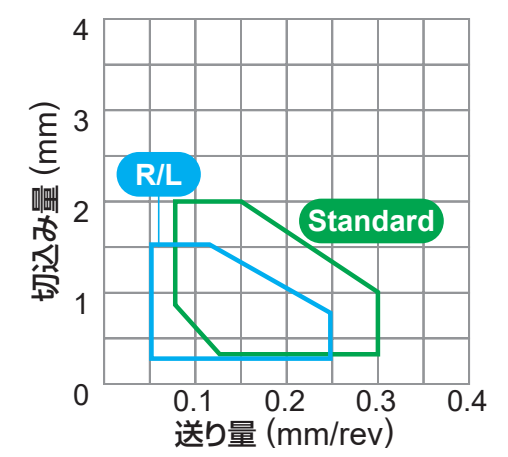
60° TP 穴なし形

TPGR 11 03 04 R
切れ刃長 厚さ コーナR R/L
＊ 詳細はA002ページをご参照ください。

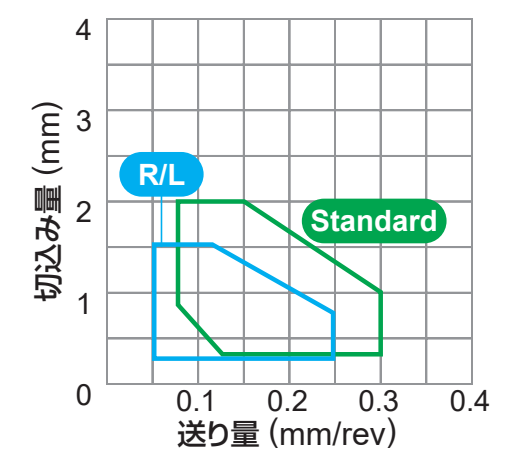
被削材別切りくず有効範囲

仕上げ切削…… 中切削……

P 軟鋼



P 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)



● : 安定切削（第一推奨） ◐ : 一般切削（第一推奨） ✚ : 不安定切削（第一推奨）
○ : 安定切削（第二推奨） ◔ : 一般切削（第二推奨） ✜ : 不安定切削（第二推奨）

インサート外観	呼び記号	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MS6015	MC7025	MP7035	US7020	US735	NEW MS7025	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MH515	NEW MV9005*	MP9005	MP9015	MP9025	US905	NEW MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	TF15
			コーティング																											コーテッドサーメット				サーメット		超硬合金						
被削材	P	鋼	○	◔	✜	◔	✜	✜	●																			✜	✜	◐	○	○	◔	○	◔	✜						○
被削材	M	ステンレス鋼								◐	✚	○	✚	●											◐		◔	✜	✜		○	○		○		✜						
被削材	K	鋳鉄													●	◐	○	◔	◔								◔	✜			○	○		○		✜	○	◔				○
被削材	N	非鉄金属																																				◔				○
被削材	S	耐熱合金、チタン合金																		●	●	◐	✚	○	◐	○	◔	✜										◔	◐	●	◐	
R/L 仕上げ切削 	TPGR110304R	0.4																																●				●				
	TPGR110304L	0.4																																●		●		●				
	TPGR160304R	0.4																																●		●		●				
	TPGR160304L	0.4																																●		●		●				
	TPGR160308R	0.8																																●								
	TPGR160308L	0.8																																●		●		●				
Standard 中切削 	TPMR090202	0.2																												●					●							
	TPMR090204	0.4																												●				●	●							
	TPMR090208	0.8																												●												
	TPMR110302	0.2																												●				●	●							
	TPMR110304	0.4		▲	▲																									●				●	●							
	TPMR110308	0.8		▲	▲																									●				●	●							
	TPMR160304	0.4		▲	▲																									●				●	●							
	TPMR160308	0.8		▲	▲																									●				●	●							
	TPMR160312	1.2		▲																										●					●							
Flat Top 	TPMN110304	0.4		▲											▲	▲	▲												●					●		●		●				
	TPMN110308	0.8		▲											▲	▲	▲																	●		●		●				
	TPMN160304	0.4		▲											▲	▲	▲											●	●					●		●		●				
	TPMN160308	0.8		▲											▲	▲	▲											●	●					●		●	●	●				
	TPMN160312	1.2		▲											▲	▲	▲												●									●				
	TPMN160320	2.0																																		●						
	TPMN220404	0.4		▲																																●						
	TPMN220408	0.8		▲	▲																							●	●							●		●				
	TPMN220412	1.2		▲																								●								●		●				
Flat Top 	TPGN110302	0.2																																				●				
	TPGN110304	0.4																																●		●	●	●				
	TPGN110308	0.8																											●									●				
	TPGN160302	0.2																																				●				
	TPGN160304	0.4																											●					●		●	●	●				
	TPGN160308	0.8																											●					●		●	●	●				
	TPGN160312	1.2																																				●				
	TPGN160316	1.6																																				●				
	TPGN160408	0.8																																		●						
	TPGN220404	0.4																											●									●				
	TPGN220408	0.8																											●									●				

＊ MV9005は日本限定販売材種です。

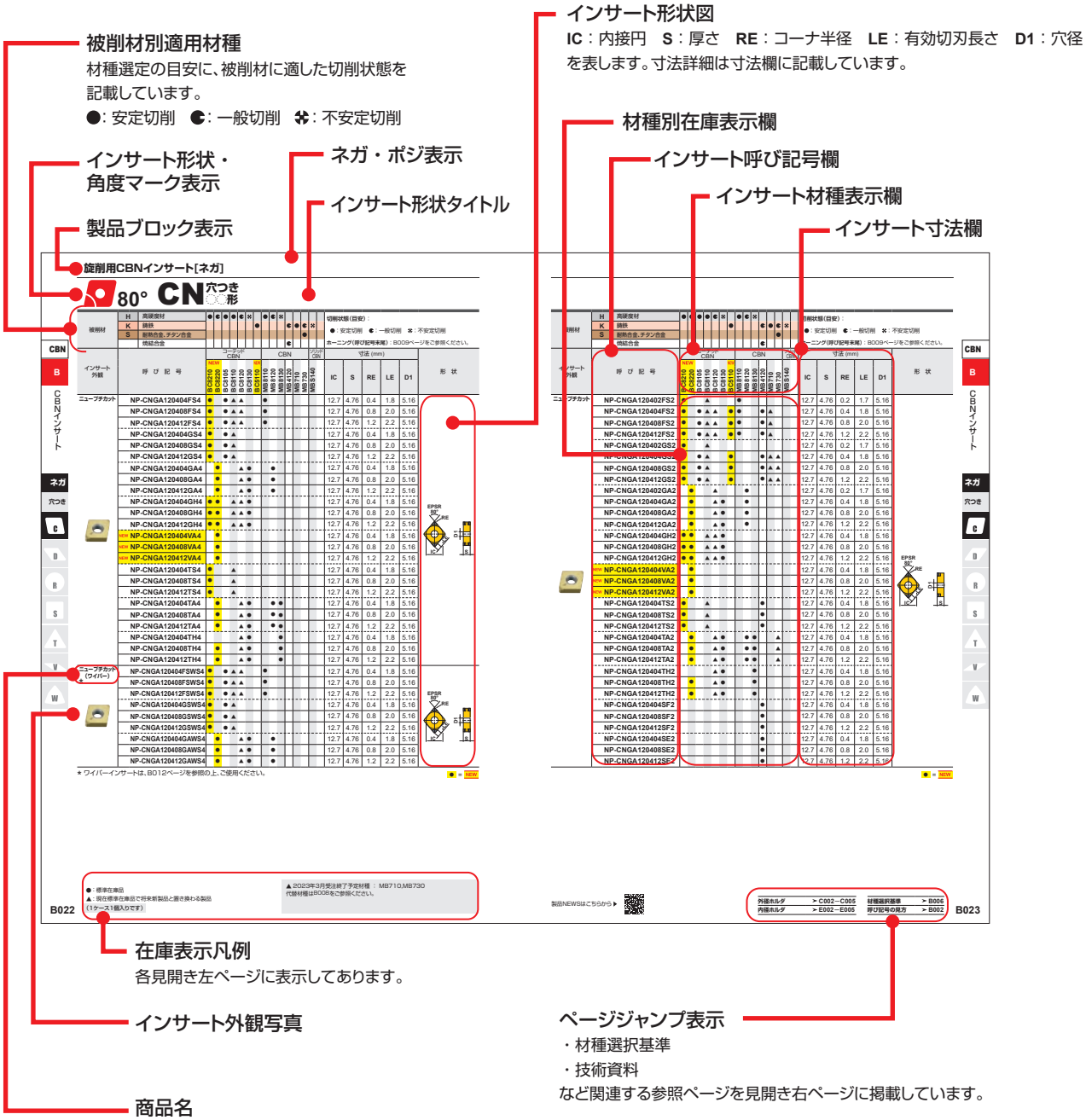
製品NEWSはこちらから ▶

外径ホルダ ➤ ―
内径ホルダ ➤ ―
スモールツール ➤ ―
チップブレーカ ➤ A072
材種選択基準 ➤ A030
呼び記号の見方 ➤ A002

旋削用CBN&PCDインサート規格の読み方

●旋削用CBN&PCDインサート部の構成

①旋削用のインサート形状別にまとめています。(次頁扉参照)
②インサートの配列は、
・ネガティブインサート(穴つき→穴なし)
・ポジティブインサート(穴つき→穴なし)
の順になっています。



●ご用命の際は
①インサート呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

旋削工具

旋削用CBN&PCDインサート規格
旋削用CBN&PCDインサート材種

旋削用CBN&PCDインサートの呼び記号 …… B002
CBN&PCD材種一覧 …… B004
CBN材種の紹介 …… B006
CBNの推奨条件 …… B008
ホーニング …… B009
CBNブレーカインサートシリーズ …… B010
ワイパーインサート …… B012
CBN溝入れシリーズ(GY) …… B014
PCD材種（ダイヤモンド焼結体）の紹介 …… B015
CBN&PCDインサート一覧表 …… B016

旋削用CBNインサート規格

ネガティブインサート・穴つき

CN○○形…80°菱形 …… B022
DN○○形…55°菱形 …… B026
SN○○形…90°正方形 …… B031
TN○○形…60°正三角形 …… B032
VN○○形…35°菱形 …… B035
WN○○形…80°六角形 …… B037

ネガティブインサート・穴なし

CN○○形…80°菱形 …… B038
DN○○形…55°菱形 …… B038
RN○○形…円形 …… B038
SN○○形…90°正方形 …… B039
TN○○形…60°正三角形 …… B039

ポジティブインサート・穴つき

CC○○形…80°菱形 …… B040
CP○○形…80°菱形 …… B043
DC○○形…55°菱形 …… B044
TC○○形…60°正三角形 …… B046
TP○○形…60°正三角形 …… B047
VB○○形…35°菱形 …… B049
VC○○形…35°菱形 …… B050
WC○○形…80°六角形 …… B051

ポジティブインサート・穴なし

SP○○形…90°正方形 …… B052
TB○○形…60°正三角形 …… B053
TP○○形…60°正三角形 …… B053
GY形 …… B054

旋削用PCDインサート規格

ネガティブインサート・穴つき

CN○○形…80°菱形 …… B055
DN○○形…55°菱形 …… B055
SN○○形…90°正方形 …… B056
TN○○形…60°正三角形 …… B056
VN○○形…35°菱形 …… B057

ネガティブインサート・穴なし

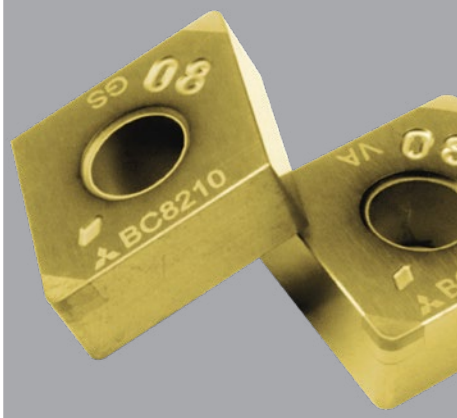
SN○○形…90°正方形 …… B058

ポジティブインサート・穴つき

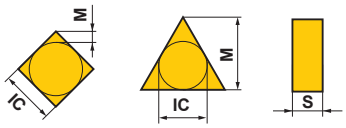
CC○○形…80°菱形 …… B059
CP○○形…80°菱形 …… B059
DC○○形…55°菱形 …… B060
SP○○形…90°正方形 …… B060
TC○○形…60°正三角形 …… B061
TP○○形…60°正三角形 …… B062
VB○○形…35°菱形 …… B064
VC○○形…35°菱形 …… B064
WC○○形…80°六角形 …… B065
WP○○形…80°六角形 …… B065
DE○○形…55°菱形 …… B066
TE○○形…60°正三角形 …… B066
VD○○形…35°菱形 …… B067

ポジティブインサート・穴なし

SP○○形…90°正方形 …… B068
TP○○形…60°正三角形 …… B068



CBN&PCDインサートの呼び記号



記号	コーナ高さ 許容差M (mm)	内接円許容差 IC (mm)	厚さ許容差 S (mm)
G	±0.025	±0.025	±0.13
M*	±0.08–±0.18	±0.05–±0.15	±0.13

＊印のものは原則として側面は焼結肌のインサートである。

(参考)M級精度の詳細(形状・サイズ別)

● コーナ高さ許容差M (mm)

内接円	正三角形	正方形	80°菱形	55°菱形	35°菱形	円形
6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	–
9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	–
12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	–	–

● 内接円ICの許容差 (mm)

内接円	正三角形	正方形	80°菱形	55°菱形	35°菱形	円形
6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	–
9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	–	±0.08

④精　度　記　号

BR	高切込み用ブレーカ
BM	中切込み用ブレーカ
BF	仕上げ用ブレーカ
NP	ニュープチカット*
無記号	一般形

① インサート形態

*詳細はB009とB015ページをご参照ください。

①	②		③		④	⑤
NP	-	D	N		G	A

② インサート形状

記号	インサート形状
C	菱形頂角80°
D	菱形頂角55°
R	円形
S	正方形
T	正三角形
V	菱形頂角35°
W	等辺不等角六角形

③ インサート逃げ角

記号	逃げ角(度)
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
N	0°
P	11°

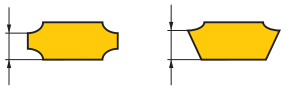
⑤ 溝・穴記号

メートル系

記号	穴の有無	穴の形状	ブレーカの有無	インサート断面
W	あり	一部円筒穴＋片面取(40–60°)	なし	
T/V	あり		片面	
B	あり	一部円筒穴＋片面取(70–90°)	なし	
H	あり		片面	
A	あり	円筒穴	なし	
M	あり	円筒穴	片面	
N	なし	–	なし	
X	–	–	–	特　殊

内接円 (mm)	インサート形状 R	W	V	D	C	S	T
3.97		02		04	03	03	06
4.76		L3	08	05	04	04	08
5.56		03	09	06	05	05	09
6.35		04	11	07	06	06	11
7.94		05	13	09	08	07	13
9.525	09	06	16	11	09	09	16
12.70	12	08	22	15	12	12	22

⑥ 切れ刃長記号と内接円記号



*厚さは底面と切れ刃最高部との高さとする。

記　号	インサート厚さ (mm)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76

⑦ インサート厚さ記号

記号	コーナ半径 (mm)
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6

⑧ コーナ半径

⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
15	04	04	GA	WS	2	J	R

⑨ 用途（ホーニング）	
記号	ホーニング
FS FA FB F	連続切削加工用
GS GA GB GH	汎用
VA	高速高送り切削加工用
TS TA TH T	断続切削加工用
SF SE	焼結合金切削用

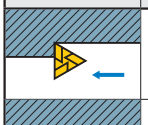
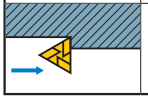
詳細はホーニング（B009ページ）をご参照ください。

⑩ ワイパー（仕上げ刃）	
WS	高剛性ワーク
WL	うねり・びびり振動抑制
無記号	ワイパーなし

⑪ 切れ刃数	
2	2
3	3
4	4
6	6
無記号	1

⑫ 切込み角度	
F	91°
J	93°
無記号	制約なし

ワイパー付きインサートを使用の場合ご注意ください。

⑬ 勝手記号		
形状	勝手	記号
	右	R
	左	L

CBN&PCD材種一覧

ノンコートCBN材種

ダイヤモンドに次ぐ硬さを持つCBN（立方晶窒化硼素）とセラミックまたは金属を結合相（バインダー）として混ぜ合わせて、超高圧高温下で焼結することで作製されるCBN焼結体を材料とした切削工具です。
CBNはダイヤモンドと比べて、鉄との反応性が低い特長があるため、CBN焼結体の高い硬さを活かして、高硬度材（焼入れ鋼、焼結合金等）の加工や鋳鉄の高速加工に用いることで、優れた切削性能を発揮します。

コーテッドCBN材種

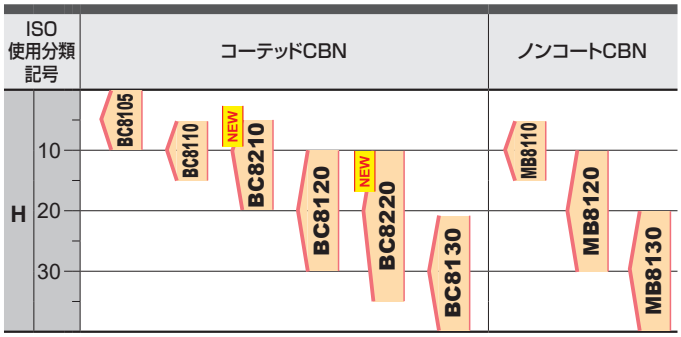
三菱独自の焼結技術である『粉体活性焼結法』をベースとしたさまざまな技術を用いた刃先靭性と耐摩耗性の高い専用CBN母材にCBN材種専用に開発したPVD特殊セラミックスコーティングを施すことで、従来CBN材種をはるかに上回る耐摩耗性や仕上げ面粗さなどの加工精度の向上を実現します。

PCD材種（ダイヤモンド焼結体）

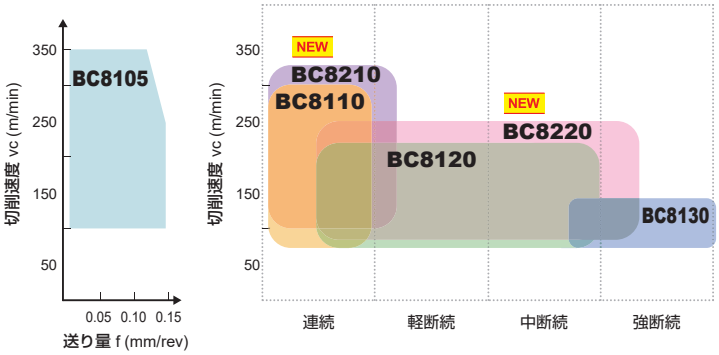
アルミニウム合金を始めとする非鉄金属・繊維強化プラスチック（FRP）などの新素材の切削に適しています。
超高速仕上げ切削に対応できます。

被削材別旋削用材種 / 適用領域

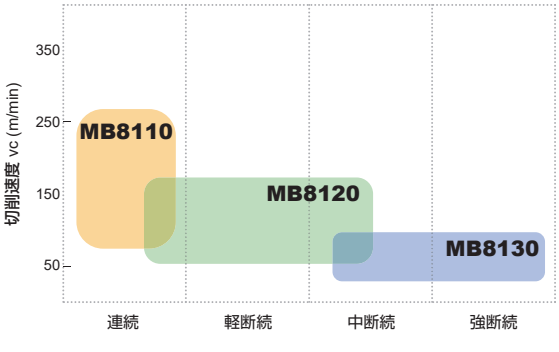
高硬度鋼



コーテッドCBN材種



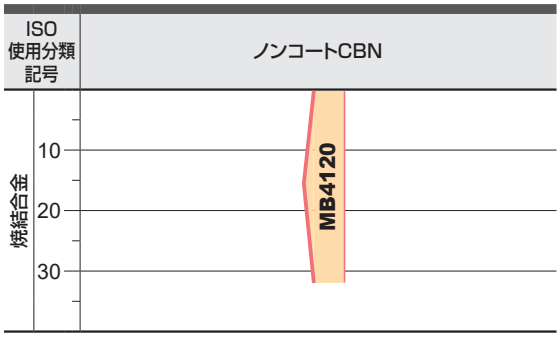
ノンコートCBN材種

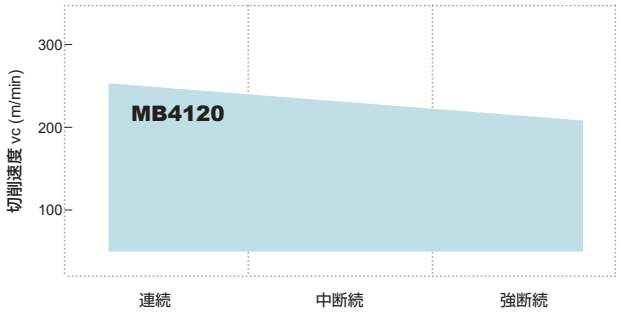


面粗さRa 0.6μmまたはRz 2.4μm以下の仕上げ加工に適しています。

高硬度鋼加工用コーテッドCBN材種 BC8200、BC8100シリーズとノンコートCBN材種 MB8100シリーズは高硬度鋼の仕上げ加工から連続加工や強断続加工に至る幅広い領域で使用可能な材種シリーズです。

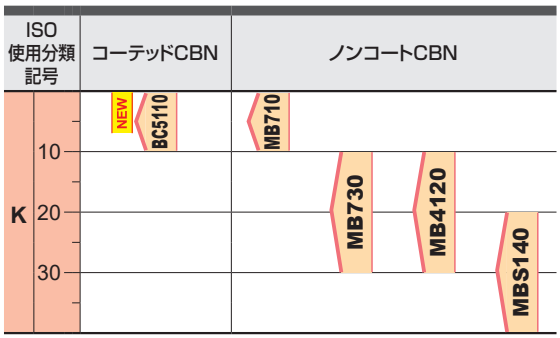
焼結合金

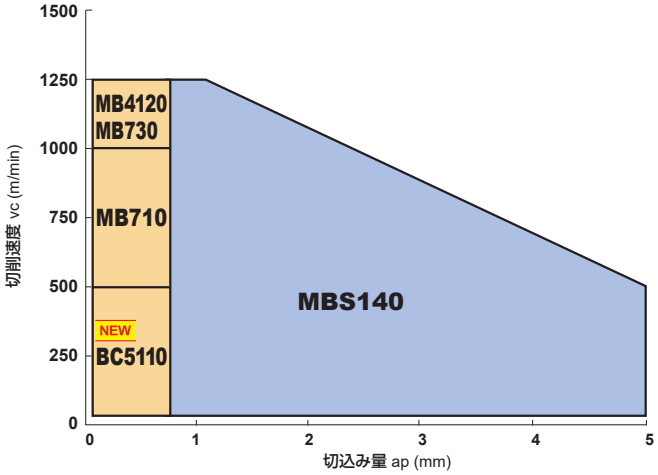




焼結合金・鋳鉄加工用CBN材種「MB4120」は、バルブ機構部品などの焼結合金やオイルポンプ部品などの鋳鉄の加工において連続加工から断続加工まで、幅広く使用可能なCBN材種です。

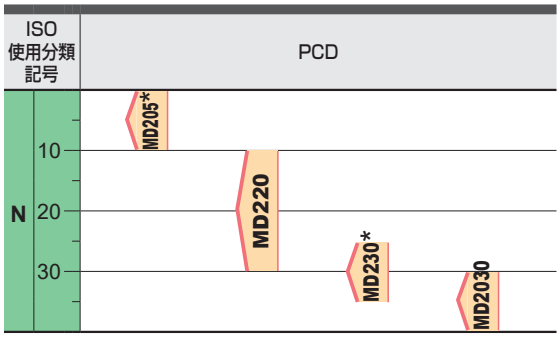
鋳鉄

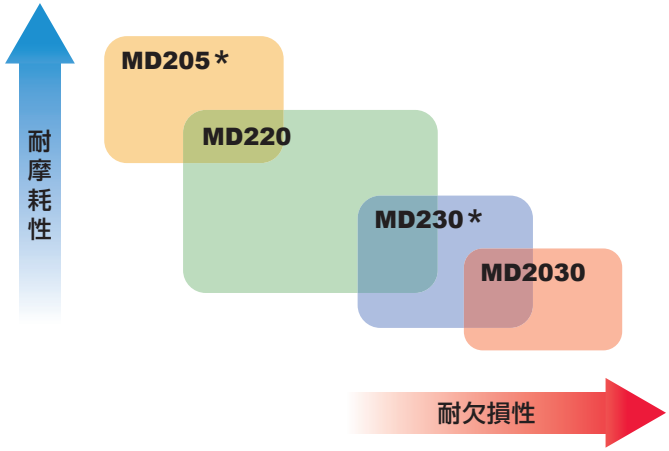




一般加工から深切込み高能率加工までカバーできる材種をラインアップしています。

アルミ合金





アルミニウム合金をはじめとする非鉄金属・繊維強化プラスチック(FRP)などの新素材の切削に適しています。
また、超高速仕上げ切削に対応できます。

*MD205とMD230は受注生産品です。

各材種の詳細情報はWEBで公開しています。▶

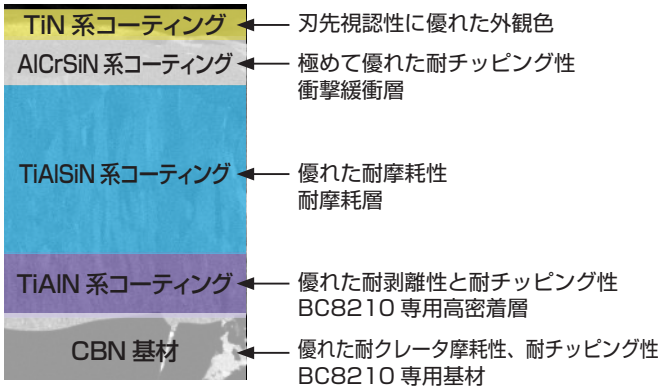
CBN材種の紹介

高硬度鋼旋削加工用コーテッドCBN材種

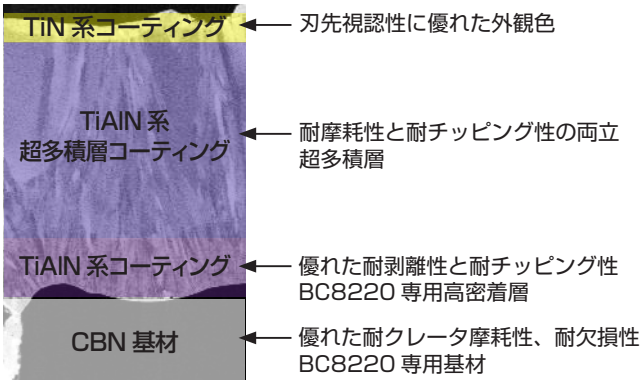
NEW BC8200シリーズ

基材には、新開発の超微粒・耐熱バインダーを採用し、耐クレータ摩耗性と耐チッピング性・耐欠損性を高次元で両立することで工具寿命を大きく向上させました。

BC8210 NEW

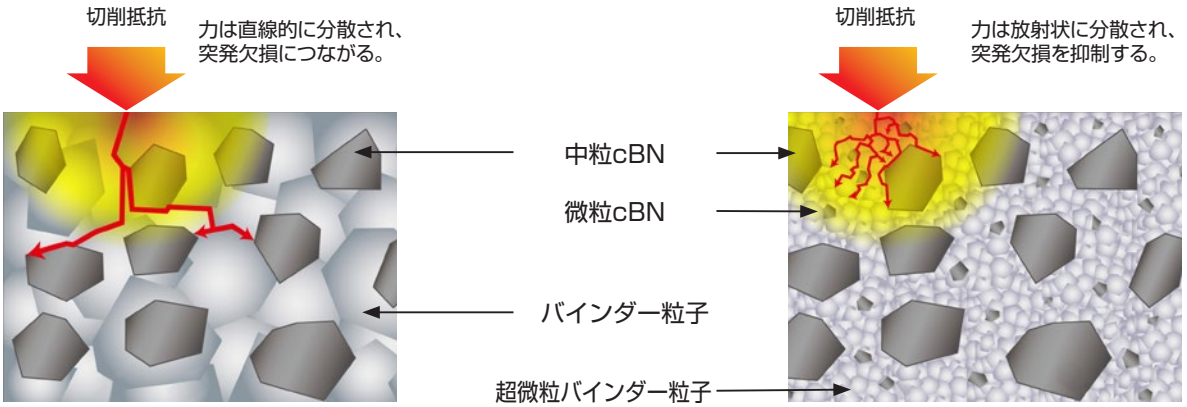


BC8220 NEW



”超微粒バインダー”で突発欠損を防止

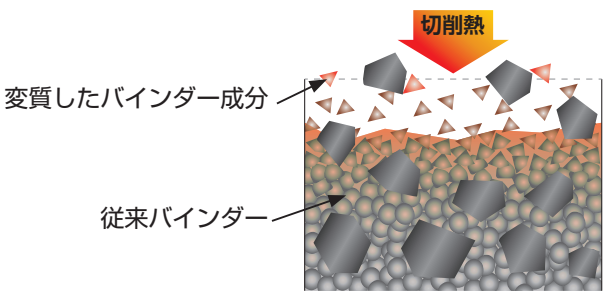
CBN基材に“超微粒バインダー”と微粒cBNを分散することで、クラックの進展を抑制し、切削時の突発欠損を防止します。



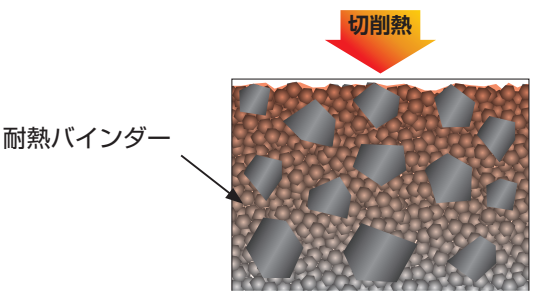
従来品　　BC8200, BC8100 シリーズ

“耐熱バインダー”でクレータ摩耗進行を抑制

バインダーの耐熱性を高めることで、バインダー成分の変質による耐摩耗性の低下を防ぎ、クレータ摩耗に起因するチッピングや欠損を抑制します。



切削熱により変質したバインダー成分は耐摩耗性を低下させる。



切削熱によるバインダー成分の変質を抑制する。

従来品　　BC8200 シリーズ

鋳鉄旋削加工用PVDコーテッドCBN材種

NEW BC5110

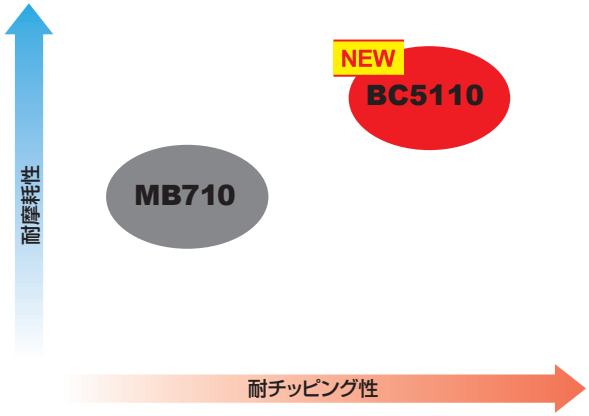
高靭性CBN母材に耐摩耗性の高いコーティング膜を採用することで、耐摩耗性と耐チッピング性を両立したCBN材種です。

高い耐チッピング性

高いcBN含有量と微粒cBNを採用することで、従来品と比較して刃先の耐チッピング性が大幅に向上し、長寿命・安定加工を実現します。

耐摩耗性の高いコーティング

高硬度のセラミックコーティングを採用することで、ねずみ鋳鉄の連続加工で優れた耐摩耗性を発揮します。
また、境界摩耗を抑制し、優れた面粗さも実現します。
さらに、CBN母材との付着力を高めたことにより、コーティングの剥離やチッピングを抑制します。



シリンダライナ加工用

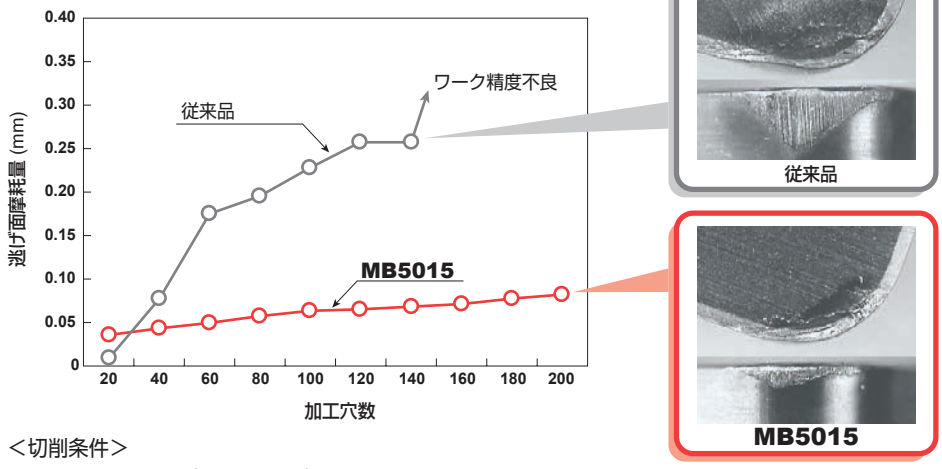
MB5015 ※受注生産品

遠心鋳造材使用(シリンダライナ)ボア穴加工において、耐逃げ面摩耗を向上させることで、加工中の刃先後退量を抑制します。
中仕上げ、仕上げ加工の両方に使用可能な耐欠損性にも優れた専用材種です。

■ 推奨切削条件

被削材		加工形態	切削速度 vc (m/min) 100 500 1000 1500	送り量 f (mm/rev)	切込み量 ap (mm)	加工形態
遠心鋳造材	FC材	連続切削		–0.3(仕上げ) –0.8(中仕上げ)	–0.05(仕上げ) –0.2(中仕上げ)	湿式切削

■ 加工事例



＜切削条件＞
被 削 材：FC200（遠心鋳造材）φ63.0
切削速度：vc=800m/min　送り量：f=0.35mm/rev　切込み量：ap=0.03mm
ワーク：遠心鋳造ライナ　加工穴深さ：100mm

CBNの推奨条件

●高硬度鋼（焼入れ鋼など）

被削材		タイプ	切削様式	選定材種	推奨切削条件			
					切削速度 vc (m/min)	送り量 f (mm/rev)	切込み量 ap (mm)	加工形態
構造用鋼 特に浸炭焼入鋼 (SC, SCM, SCr) 高合金鋼 (SKD, SKH)	35−65 HRC	コーティング	高速仕上げ加工	**BC8105**	250 (100−350)	≦0.15	≦0.2	乾式・湿式
			汎用連続切削加工	NEW **BC8210** **BC8110**	200 (100−300)	≦0.2	≦0.35	乾式・湿式
				NEW **BC8220** **BC8120**	200 (100−230)	≦0.3	≦0.8	乾式・湿式
			中断続切削加工	NEW **BC8220** **BC8120**	150 (60−200)	≦0.2	≦0.3	乾式・湿式
			断続切削	**BC8130**	120 (60−150)	≦0.2	≦0.3	乾式・湿式
		ノンコーティング	汎用連続切削加工	**MB8110**	200 (100−250)	≦0.2	≦0.3	乾式・湿式
				MB8120	150 (80−220)	≦0.2	≦0.5	乾式・湿式
			中断続切削加工	**MB8120**	130 (85−180)	≦0.2	≦0.3	乾式・湿式
			断続切削	**MB8130**	100 (60−150)	≦0.2	≦0.3	乾式・湿式

●鋳鉄

被削材		組　成	切削速度 vc (m/min) 250　500　750　1000　1250	送り量 f (mm/rev)	切込み量 ap (mm)	加工形態
ねずみ鋳鉄	FC250	フェライト+パーライト	MBS140 NEW BC5110　MB710　MB730	−0.5	−1.0 MBS140 −5.0	乾式・湿式
	FC300	パーライト				
合金鋳鉄		パーライト		−0.4	−0.5	乾式・湿式
ダクタイル鋳鉄	FCD400	フェライト	MB710 MB730	−0.4	−0.5	乾式・湿式
	FCD700	フェライト+パーライト パーライト				

MB4120の切削速度

●焼結合金

被削材	選定材種	推奨切削条件		
		切削速度 vc (m/min)	送り量 f (mm/rev)	切込み量 ap (mm)
一般焼結合金	**MB4120**	180 (80−300)	−0.2	−0.3
高強度焼結合金	**MB4120**	150 (80−230)	−0.2	−0.3
焼入れ焼結合金	**MB4120**	130 (80−180)	−0.2	−0.3

●バルブシートリング

硬質粒子の量	なしまたは少ない ⟷ 多い
被削材硬さ (HV)	150　250　300　350
プランジカット	**MB4120**
トラバースカット	**MB4120**

●ロール材

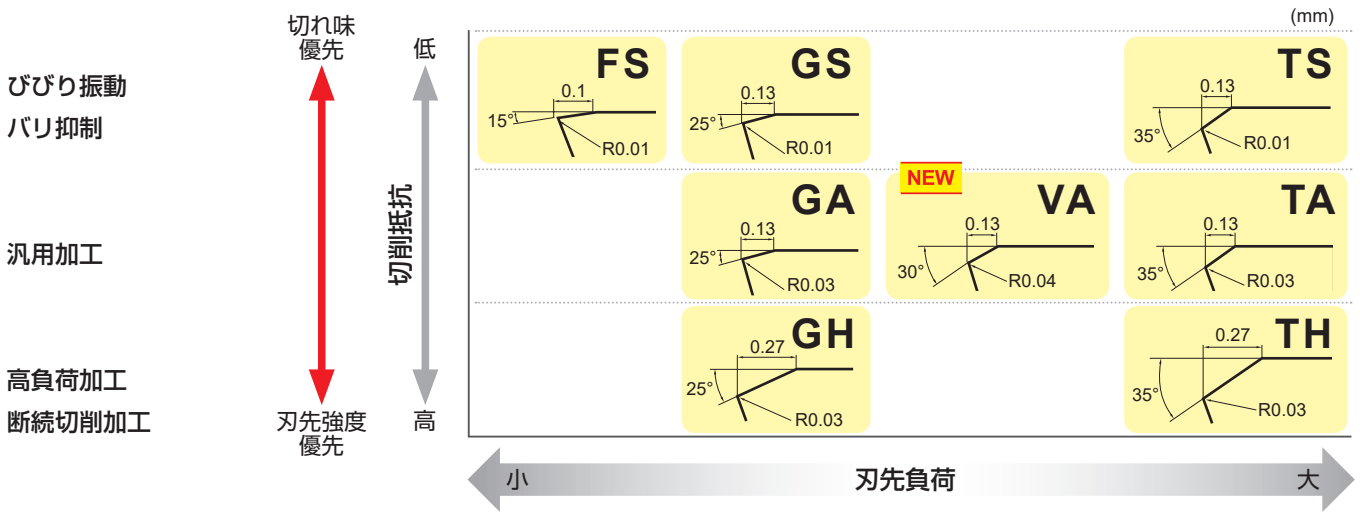
被削材	適応材種	推奨切削条件		
		切削速度 vc (m/min)	送り量 f (mm/rev)	切込み量 ap (mm)
ダクタイル鋳鉄 グレーン鋳鉄 チルド鋳鉄	**MB710**	80 (30−130)	0.3 (0.1−0.5)	0.2−3.0
ハイス	**MB730**	50 (20−70)	0.25 (0.1−0.4)	0.1−3.0
超硬合金	**MB730, MBS140**	20 (10−30)	−0.2	−0.2

●耐熱合金

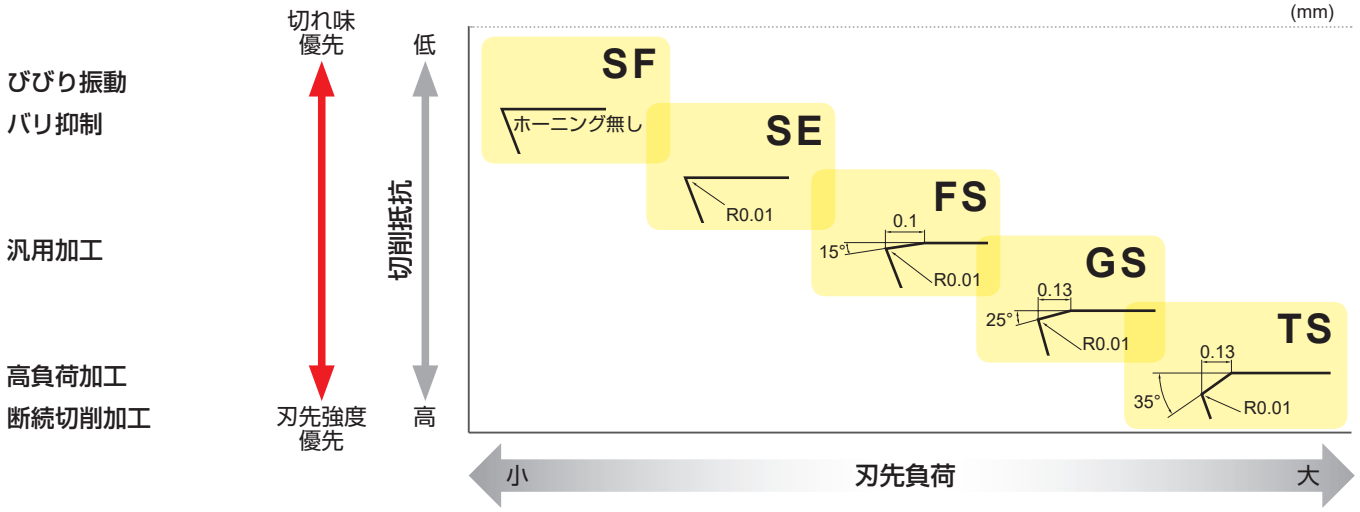
被削材	適応材種	推奨切削条件		
		切削速度 vc (m/min)	送り量 f (mm/rev)	切込み量 ap (mm)
Ni基耐熱合金 (インコネルなど)	**MB730**	120 (100−150)	−0.2	−0.5
Co基耐熱合金 (ステライトなど)	**MB730**	70 (50−100)	−0.2	−0.5

ホーニング

高硬度鋼加工用ホーニング

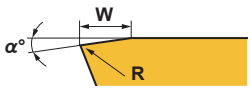


焼結合金加工用ホーニング



NP-CNGA120408-GA2

ホーニングタイプ　エッジホーニングタイプ



(mm)

	A 汎用			S バリ・びびり抑制			H 高能率			F 寸法精度重視			E チッピング抑制		
	α	W	R	α	W	R	α	W	R	α	W	R	α	W	R
F 連続加工	15°	0.1	0	15°	0.1	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G 汎用加工	25°	0.13	0.03	25°	0.13	0.01	25°	0.27	0.03	—	—	—	—	—	—
V 高速高送り切削加工	30°	0.13	0.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T 断続加工	35°	0.13	0.03	35°	0.13	0.01	35°	0.27	0.03	—	—	—	—	—	—
S 高精度切削	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0°	0	0	0°	0	0.01

従来ホーニング形状
Fホーニング：0.1mm×15°+R0　Gホーニング：0.13mm×25°+R0.03　Tホーニング：0.13mm×35°+R0.03

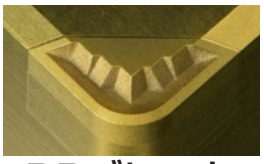
ニュープチカットシリーズ

CBN焼結体の面積を最適化し低価格を実現しています。また再研磨が不要なため工具管理も容易です。

CBNブレーカインサートシリーズ

■ 推奨領域

高切込み加工において良好な切りくず処理性を実現するBRブレーカを追加しました。
さまざまな切込み条件に合わせたブレーカをラインアップしています。



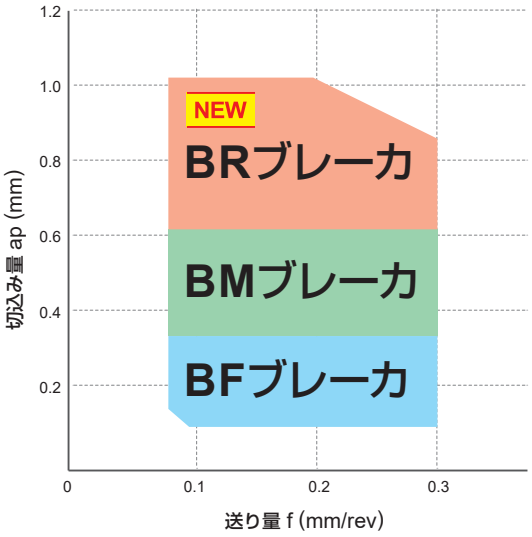
BRブレーカ



BMブレーカ



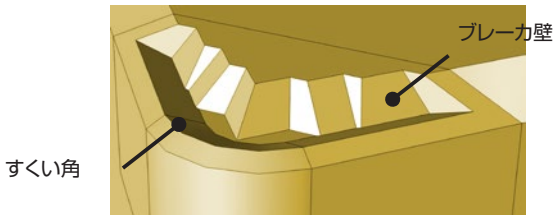
BFブレーカ

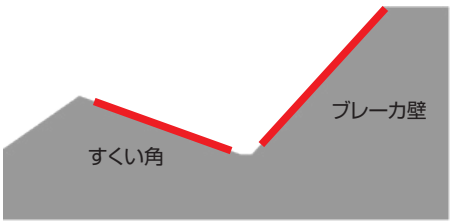


NEW BRブレーカ(BC8220)

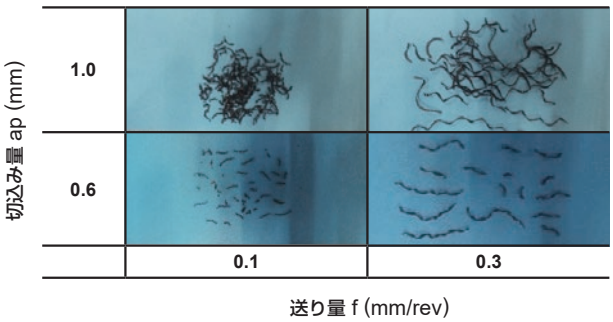
高切込み加工時の切りくず処理性を向上し、複数PASSの集約化が可能です。
すくい角により切りくずを曲折し、多段のブレーカ壁により幅広い切込み領域に対応します。

推奨切削条件：切削速度80ー200m/min、送り量≦0.3mm/rev、切込み量0.6ー1.0mm





高切込み条件においても良好な切りくず処理性を実現

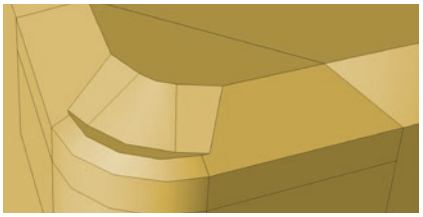


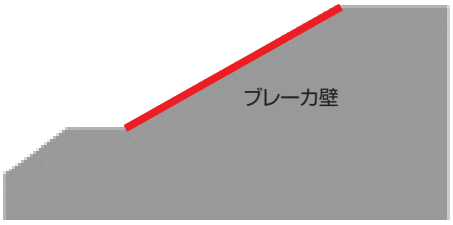
<切削条件>
被　削　材：SCr420 (60 HRC)
インサート：BR-CNGM120408TA2
切 削 速 度：vc=200 m/min
送　り　量：f=0.1 mm/rev
　　0.3 mm/rev
切 込 み 量：ap=0.6 mm
　　1.0 mm
加 工 形 態：乾式切削

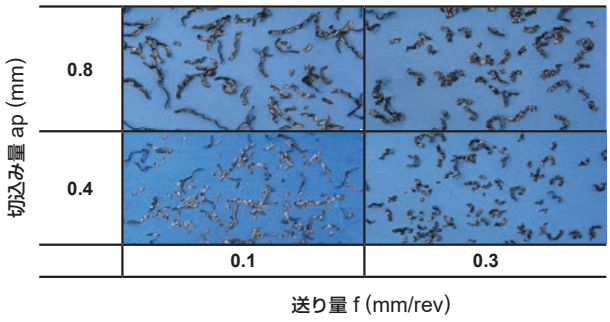
BMブレーカ(BC8220)

0.3ー0.8mmの中切込み加工領域において優れた切りくず処理性を発揮します。

推奨切削条件：切削速度80ー200m/min、送り量≦0.3mm/rev、切込み量0.3ー0.8mm







<切削条件>
被　削　材：SCM415 (60 HRC)
インサート：BM-CNGM120408TA2
切 削 速 度：vc＝160 m/min
送　り　量：f＝0.1 mm/rev
　　0.3 mm/rev
切 込 み 量：ap＝0.4 mm
　　0.8 mm
加 工 形 態：乾式切削

BFブレーカ(BC8210, BC8220)

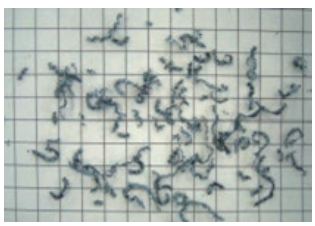
切込み量0.3mm以下の仕上げ加工領域において優れた切りくず処理性を実現します。

推奨切削条件：切削速度80ー200m/min、送り量≦0.3mm/rev、切込み量0.1ー0.3mm



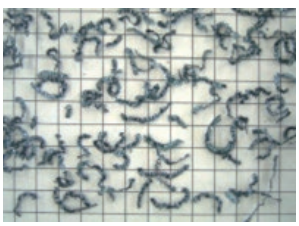


外径加工



切 削 速 度：vc＝100 m/min
送　り　量：f＝0.2 mm/rev
切 込 み 量：ap＝0.3 mm

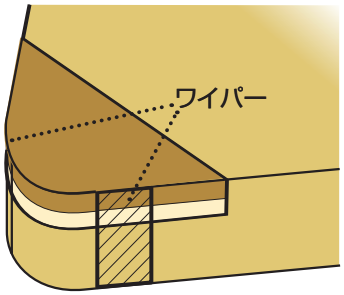
内径加工



切 削 速 度：vc＝120 m/min
送　り　量：f＝0.2 mm/rev
切 込 み 量：ap＝0.3 mm

<切削条件>
被　削　材：SCM415 (60 HRC)
インサート：BF-CNGM120408TS2
加 工 形 態：乾式切削

ワイパーインサート



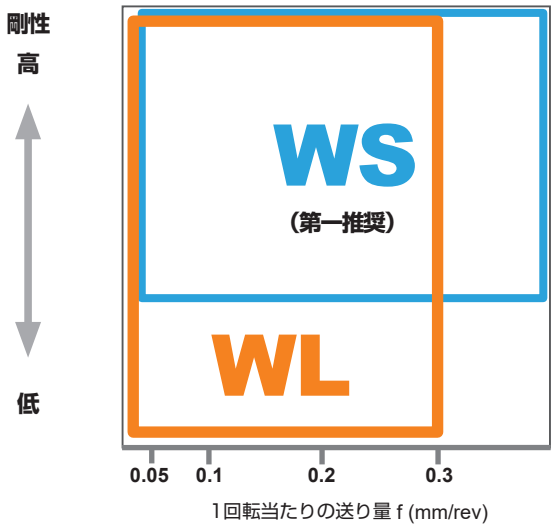
仕上げ面粗さの改善
従来の加工条件でも、送りを上げても加工部品の仕上げ面粗さは向上します。

能率改善
高送りによる時間短縮だけでなく、荒加工と仕上げ加工の2工程を1工程で加工ができ高能率加工が実現します。

寿命延長
高送り条件に変更すると、部品1個当たりの加工時間が短縮されるため、インサートのコーナ当たりの部品加工数が増加します。
また、こすり摩耗が防止でき工具摩耗を遅らせる効果があります。

切りくず処理改善
高送り条件に変更すると、切りくず厚みが大きくなるため、切りくずが分断しやすくなり、切りくず処理が改善されます。

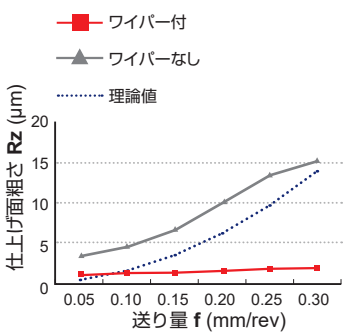
■ ワイパー使い分け
ワイパー形状の第一推奨はWSワイパーです。うねりやびびり振動が発生する場合はWLワイパーをご使用ください。



剛性が低い例
・内径加工で突き出しが長い場合
・被削材が小径の場合

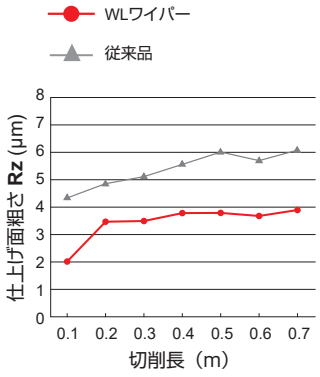
■ 切削性能

WSワイパー(外径加工)



<切削条件>
被　削　材：高硬度鋼 (60HRC)
インサート：NP-CNGA120408
切 削 形 態：連続
切 削 速 度：vc=120m/min
切 込 み 量：ap=0.1mm
加 工 形 態：乾式切削

WLワイパー(内径加工)



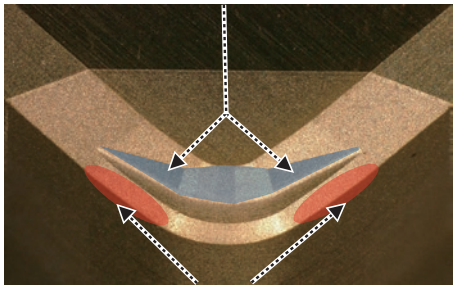
<切削条件>
被　削　材：SCr415 (60HRC)
インサート：NP-CNGA120408FBWL2
切 削 形 態：連続
切 削 速 度：vc=160m/min
送　り　量：f=0.3mm/rev
切 込 み 量：ap=0.1mm
加 工 形 態：乾式切削

不安定な加工においても安定した仕上げ面粗さを維持します。

BFブレーカとWSワイパーインサートを融合

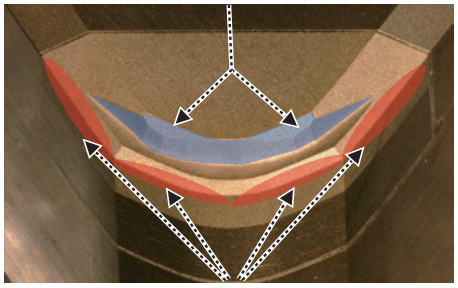
CNGMタイプとDNGMタイプに、BFブレーカとWSワイパーを融合させた勝手なしのインサートを追加しました。
（BC8210:BF-○NGM○○○○○○TSWS2, BC8220：BF-○NGM○○○○○○TAWS2）
外内径および端面の連続切削加工においても、勝手を気にせずに、切りくず処理と仕上げ面粗さ改善の効果を発揮します。

BF ブレーカ



WS ワイパー（勝手なし）
BF-CNGM120408TSWS2

BF ブレーカ



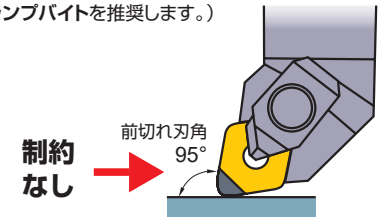
WS ワイパー（勝手なし）
BF-DNGM150412TAWS2

■ ワイパーインサート使用上の注意

CNGM タイプをご使用の場合

ホルダ制約なし

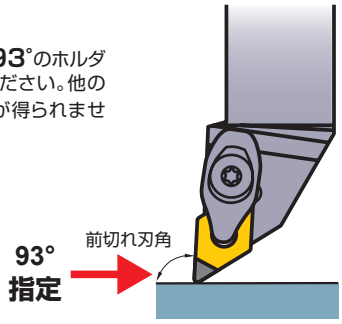
標準のホルダをそのまま使えます。
（*ただし、高送り加工時に優位となる
高剛性の**ダブルクランプバイト**を推奨します。）



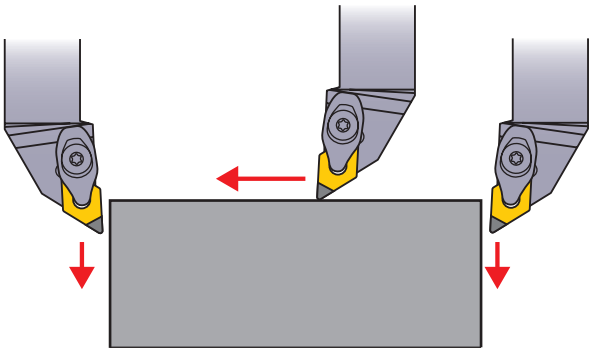
DNGM タイプをご使用の場合

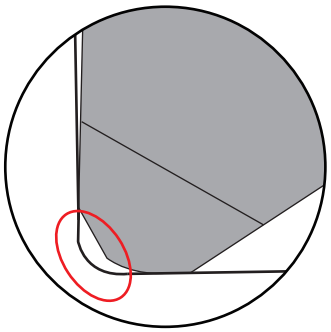
ホルダ制約あり

ワイパー効果を得るために前切れ刃角**93°**のホルダ
PDJN形もしくはDDJN形をご使用ください。他の
前切れ刃角ホルダではワイパー効果が得られません。



右勝手、左勝手いずれの加工においても端面、外径加工においてワイパー効果を発揮します。





*DNGMタイプをご使用の場合、端面と外径をRでつなぐ
箇所の加工では削り残しが発生するため不適です。

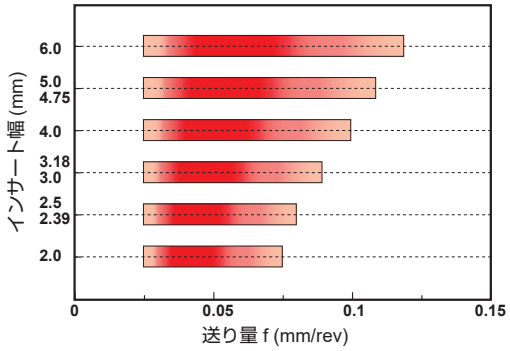
CBN 溝入れシリーズ (GY)

GYインサートに高硬度鋼連続加工用コーテッドCBN材種BC8110をラインアップ

GYは『トライロックシステム』によって高い剛性を実現する溝入れ工具です(F004ページをご参照ください)。
耐摩耗性に優れるBC8110を刃幅6.0までラインアップ。従来材種と比較して優れた耐摩耗性を示し工具の長寿命化を実現します。



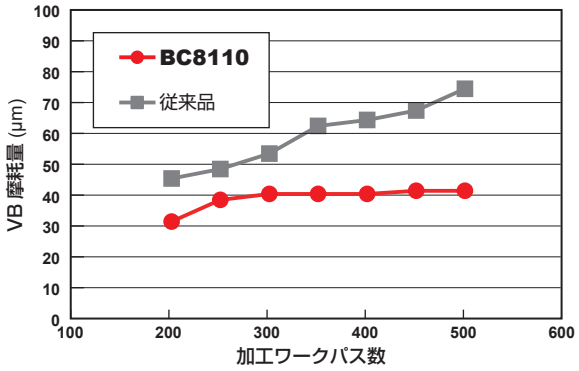
■ 推奨条件



被削材		かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	加工形態
H	高硬度鋼	35−65HRC	BC8110	100 (60−120)	乾式、湿式

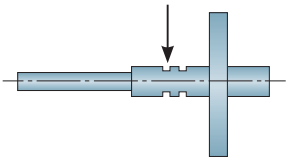
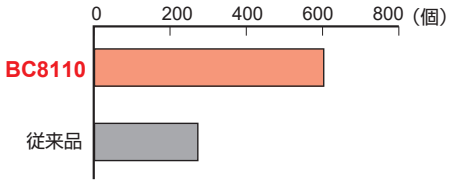
■ 切削性能

GYインサートでの耐摩耗性評価試験



<切削条件>
インサート：GY1G0200D020N-GFGS
被　削　材：SCr420 (60HRC)
切削速度：vc=120 m/min
送　り　量：f=0.1 mm/rev
切込み量：ap=0.3 mm
加工形態：乾式切削

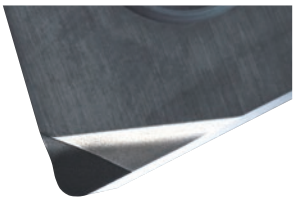
■ 切削事例

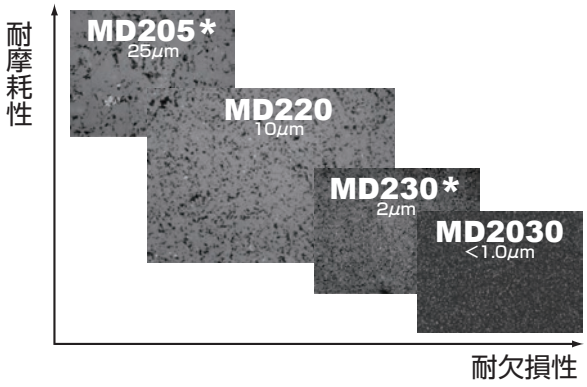
使用インサート		GY1G0300F020N-GFGS (材種 : BC8110)
被削材		 SNCM230H (58−62HRC)
部品名		インプットシャフト
切削条件	切削速度 vc (m/min)	130
	送り量 f (mm/rev)	0.1
結果		 従来品に対して、約2倍以上の寿命延長を実現

PCD材種（ダイヤモンド焼結体）の紹介

アルミニウム合金を始めとする非鉄金属･繊維強化プラスチック（FRP）などの新素材の切削に適しています。

超高速仕上げ切削に対応できます。





材種	特長
MD205*	**連続加工用材種** 粗粒ダイヤモンド粒子を焼結し、耐摩耗性に優れる材種。 MD220で耐摩耗性が不十分な場合に使用。
MD220	**汎用加工用材種** 中粒のダイヤモンドを焼結した材種。耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れ、非鉄金属の一般仕上げ加工や非金属の切削などさまざまな加工に対応。
MD230*	**断続加工用材種** 微粒ダイヤモンド粒子を採用し、耐欠損性と刃先シャープ性に優れる材種。 MD220で欠損が生じる場合や上質な仕上げ面が要求される場合に使用。
MD2030	**強断続加工用材種** 超微粒PCD粒子を強固に焼結することで、抜群の耐欠損性を発揮。 ミーリングの高速仕上げ加工においてチッピングの抑制が可能。

*MD205とMD230は受注生産品です。

■ 選定基準

旋削

被削材	選定材種		推奨切削条件		
	MD205	MD220	推奨切削速度 vc (m/min)	送り量 f (mm/rev)	切込み量 ap (mm)
Al合金 Si含有≦12%		◎	800 (200－1200)	－0.2	－1.0
Al合金 Si含有≧13%	◎	○	600 (200－1000)	－0.2	－1.0
銅合金		◎	700 (200－1200)	－0.2	－1.0
強化プラスチック		◎	600 (100－1000)	－0.4	－1.0
繊維ガラス合成材		◎	500 (100－800)	－0.25	－1.0
カーボン	○	◎	400 (100－600)	－0.3	－1.0
セラミックス		○	50 (30－80)	－0.1	－1.0
硬質ゴム		◎	600 (300－800)	－0.15	－1.0
木質・無機質ボード		◎	1300 (300－4000)	－0.4	－
超硬合金	◎	○	15 (5－20)	－0.2	－0.5

注1）◎印は第一推奨、○印は第二推奨材種を示します。
注2）上記被削材以外は推奨しません。

■ ニュープチカットシリーズインサート

●経済的　ダイヤモンド焼結体の面積を小さくすることで低価格を実現しています。また、再研磨が不要なため工具管理も容易で経済的です。

●ブレーカ付き　ダイヤモンド焼結体部に直接ブレーカを形成することで、高い切りくず処理性能を発揮します。

●コーナR0.05のラインアップにより、小さい隅R加工が可能となります。

CBN&PCDインサート一覧表

穴つきネガティブ

商品名	タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形
ニューブチカット	両面マルチコーナ	G	Flat Top	NP-CNGA_○4 ➔ B022	NP-DNGA_○4 ➔ B026		NP-TNGA_○6 ➔ B032	NP-VNGA_○4 ➔ B035	NP-WNGA_○6 ➔ B037
	両面マルチコーナ（ワイパー）		Flat Top	NP-CNGA_○W○4 ➔ B022					
	片面マルチコーナ		Flat Top	NP-CNGA_○2 ➔ B023	NP-DNGA_○2 ➔ B027	NP-SNGA_○2 ➔ B031	NP-TNGA_○3 ➔ B032	NP-VNGA_○2 ➔ B035	NP-WNGA_○3 ➔ B037
	片面マルチコーナ（ワイパー）		Flat Top	NP-CNGA_○W○2 ➔ B024	NP-DNGA_○W○2J_R/L ➔ B029				NP-WNGA_○W○3 ➔ B037
	片面マルチコーナ（ブレーカ付）		BF	BF-CNGM_○2 ➔ B024	BF-DNGM_○2 ➔ B029				
	片面マルチコーナ（ブレーカ付）（ワイパー）		BF	BF-CNGM_○WS2 NEW ➔ B024	BF-DNGM_○WS2 NEW ➔ B029				
	片面マルチコーナ（ブレーカ付）		BM	BM-CNGM_○2 ➔ B024	BM-DNGM_○2 ➔ B029		BM-TNGM_○3 ➔ B033		
	片面マルチコーナ（ブレーカ付）		BR	BR-CNGM_○2 NEW ➔ B024	BR-DNGM_○2 NEW ➔ B029				
	片面1コーナ	M	Flat Top	NP-CNMA_○ ➔ B025	NP-DNMA_○ ➔ B030	NP-SNMA_○ ➔ B031	NP-TNMA_○ ➔ B033	NP-VNMA_○ ➔ B036	
	片面1コーナ（ブレーカ付）		R/L-F	NP-CNMM_R/L-F ➔ B055	NP-DNMM_R/L-F ➔ B055	NP-SNMM_R/L-F ➔ B056	NP-TNMM_R/L-F ➔ B056	NP-VNMM_R/L-F ➔ B057	

穴つきネガティブ

商品名	タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形
一般形	両面マルチコーナ (ソリッド)	G	Flat Top	CNGA ➔ B025		SNGA ➔ B031	TNGA ➔ B034		
	片面1コーナ	M	Flat Top	CNMA ➔ B025, B055					
	片面1コーナ	G	Flat Top		DNGA ➔ B030, B055	SNGA ➔ B031, B056	TNGA ➔ B033, B056	VNGA ➔ B036, B057	

穴つき5°ポジティブ

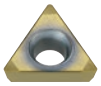
商品名	タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形
ニュープチカット	片面マルチコーナ	G	Flat Top					NP-VBGW_○2 ➔ B049	
	片面1コーナ (ブレーカ付)		R-F					NP-VBGT_R-F ➔ B064	

CBN&PCDインサート一覧表

穴つきﾌﾟポジティブ

商品名	タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形
ニュープチカット	片面マルチコーナ	G	Flat Top	NP-CCGW_○2 B040	NP-DCGW_○2 B044		NP-TCGW_○3 B046	NP-VCGW_○2 B050	
	片面マルチコーナ（ワイパー）	G	Flat Top	NP-CCGW_○W○2 B041					
	片面マルチコーナ（ブレーカ付）	G	BF	BF-CCGT_○2 B041	BF-DCGT_○2 B045				
	片面マルチコーナ（ブレーカ付）	G	BM	BM-CCGT_○2 B041	BM-DCGT_○2 B045				
	片面1コーナ（ブレーカ付）	M	Breaker	NP-CCMH B059					
	片面1コーナ	G	Flat Top	NP-CCGW_○ B041	NP-DCGW_○ B045				
	片面1コーナ	M	Flat Top						NP-WCMW_○ B051
	片面1コーナ	M	Flat Top	NP-CCMW B059					
	片面1コーナ（ブレーカ付）	M	R/L-F		NP-DCMT_R/L-F B060				
	片面1コーナ（ブレーカ付）	G	R-F					NP-VCGT_R-F B064	
一般形	片面1コーナ	M/G	Flat Top	CCMW B042, B059	DCMW B045, B060		TCMW TCGW B046, B061	VCGW NEW B064	WCMW B065

穴つき11°ポジティブ

商品名	タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	35°菱形	80°六角形
ニュープチカット	片面マルチコーナ	G	Flat Top	NP-CPGB_○2  ➔ B043			NP-TPGB_○3  ➔ B047		
	片面1コーナ (ブレーカ付)	M	Breaker	NP-CPMH  ➔ B059					
	片面1コーナ	G	Flat Top				NP-TPGX_○  ➔ B048		
	片面1コーナ (ブレーカ付)	M	R/L-F				NP-TPMX_R/L-F  ➔ B062		
	片面1コーナ (ブレーカ付)		R/L-F				NP-TPMH_R/L-F  ➔ B062		
一般形	片面1コーナ (ブレーカ付)	G	Breaker	CPGT  ➔ B059					WPGT  ➔ B065
	片面1コーナ		Flat Top			SPGX  ➔ B060	TPGX  ➔ B048, B063		
	片面1コーナ (ブレーカ付)		R/L-F				TPGT/V_R/L-F  ➔ B062, B063		

CBN&PCDインサート一覧表

穴つき15°ポジティブ

タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	35°菱形	
片面1コーナ (アルミニウム合金用 ブレーカ付)	G	R/L	VDGX_R/L-F  ➲ B067	

穴つき20°ポジティブ

タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	55°菱形	60°正三角形
片面1コーナ (アルミニウム合金用 ブレーカ付)	G	R/L		TEGX_R/L  ➲ B066
片面1コーナ (アルミニウム合金用 ブレーカ付)		R/L-F	DEGX_R/L-F  ➲ B066	
片面1コーナ (アルミニウム合金用)		Flat Top		TEGX  ➲ B066

穴なしネガティブ

タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	80°菱形	55°菱形	90°正方形	60°正三角形	円形
片面1コーナ	G	Flat Top			SNGN B039, B058	TNGN B039	
両面マルチコーナ (ソリッド)	G	Flat Top	CNGN B038	DNGN B038	SNGN B039	TNGN B039	RNGN B038

穴なし5°ポジティブ

タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	60°正三角形	
片面マルチコーナ	G	Flat Top	TBGN B053	

特殊インサート

対応ホルダ	精度	インサート
GYバイト	G	GY_GFGS B054

穴なし11°ポジティブ

タイプ	精度	ブレーカ名 ブレーカ断面	90°正方形	60°正三角形
片面マルチコーナ	G	Flat Top	NP-SPGN_○2 NEW B052	
片面1コーナ	G	Flat Top	SPGN B052, B068	TPGN B053, B068

旋削用CBNインサート[ネガ]

80° CN 穴つき ○○形

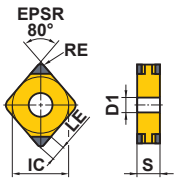
被削材		
H	高硬度材	● ◐ ● ● ◐ ✲ ● ● ◐ ✲ ◐ ● ◐ ✲
K	鋳鉄	● ◐ ◐ ● ● ◐
S	耐熱合金、チタン合金	◐ ● ●
	焼結合金	◐

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

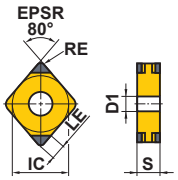
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					形状
		NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	
ニュープチカット	NP-CNGA120404FS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408FS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412FS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404GS4	●		●	▲											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408GS4	●		●	▲											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412GS4	●		●	▲											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404GA4		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408GA4		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412GA4		●			▲	●			●						12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404GH4	●	●			▲	▲	●								12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408GH4	●	●			▲	▲	●								12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412GH4	●	●			▲	▲	●								12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NEW NP-CNGA120404VA4		●													12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NEW NP-CNGA120408VA4		●													12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NEW NP-CNGA120412VA4		●													12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404TS4	●			▲											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408TS4	●			▲											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412TS4	●			▲											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404TA4		●			▲	●			●	●					12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408TA4		●			▲	●			●	●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412TA4		●			▲	●			●	●					12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404TH4					▲	●				●					12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408TH4		●			▲	●				●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412TH4		●			▲	●				●					12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
ニュープチカット(ワイパー) *	NP-CNGA120404FSWS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408FSWS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412FSWS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404GSWS4	●		●	▲											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408GSWS4	●		●	▲											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412GSWS4	●		●	▲											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404GAWS4		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408GAWS4		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412GAWS4		●			▲	●			●						12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	







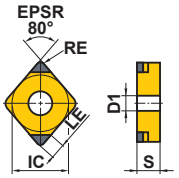


* ワイパーインサートは、B012ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

●：標準在庫品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
(1ケース1個入りです)

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

被削材			インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					形状
					NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	
	H	高硬度材		ニュープチカット	NP-CNGA120402FS2	●		▲				●							12.7	4.76	0.2	1.7	5.16	
	K	鋳鉄			NP-CNGA120404FS2	●		●	▲	▲	●	●			●	▲			12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	S	耐熱合金、チタン合金			NP-CNGA120408FS2	●		●	▲	▲	●	●			●	▲			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
		焼結合金			NP-CNGA120412FS2	●		●	▲	▲	●	●			●	▲			12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NP-CNGA120402GS2	●			▲										12.7	4.76	0.2	1.7	5.16	
					NP-CNGA120404GS2	●		●	▲		●				●	▲	▲		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NP-CNGA120408GS2	●		●	▲		●				●	▲	▲		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NP-CNGA120412GS2	●		●	▲		●				●	▲	▲		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NP-CNGA120402GA2		●			▲			●						12.7	4.76	0.2	1.7	5.16	
					NP-CNGA120404GA2		●			▲	●		●						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NP-CNGA120408GA2		●			▲	●		●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NP-CNGA120412GA2		●			▲	●		●						12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NP-CNGA120404GH2	●	●		▲	▲	●								12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NP-CNGA120408GH2	●	●		▲	▲	●								12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NP-CNGA120412GH2	●	●		▲	▲	●								12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NEW NP-CNGA120404VA2		●												12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NEW NP-CNGA120408VA2		●												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NEW NP-CNGA120412VA2		●												12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NP-CNGA120404TS2	●			▲						●				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NP-CNGA120408TS2	●			▲						●				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NP-CNGA120412TS2	●			▲						●				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NP-CNGA120404TA2		●			▲	●		●	●			▲		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NP-CNGA120408TA2		●			▲	●		●	●			▲		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NP-CNGA120412TA2		●			▲	●		●	●			▲		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NP-CNGA120404TH2					▲	●			●					12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NP-CNGA120408TH2		●			▲	●			●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NP-CNGA120412TH2		●			▲	●			●					12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NP-CNGA120404SF2										●				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NP-CNGA120408SF2										●				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NP-CNGA120412SF2										●				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
					NP-CNGA120404SE2										●				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
					NP-CNGA120408SE2										●				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
					NP-CNGA120412SE2										●				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

● = NEW

旋削用CBNインサート[ネガ]

80° CN 穴つき ○○形

被削材		
H	高硬度材	●　◐　●　●　◐　✲　　●　◐　✲　　◐　●　◐　✲
K	鋳鉄	●　　　　◐　●　◐　✲
S	耐熱合金、チタン合金	●
	焼結合金	◐

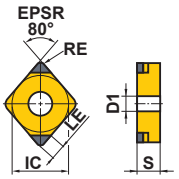
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	CBN MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	ソリッドCBN MBS140	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット(ワイパー) *	NP-CNGA120404FSWS2	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408FSWS2	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412FSWS2	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404FBWL2			●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408FBWL2			●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412FBWL2			●	▲	▲			●							12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404GSWS2	●		●	▲											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408GSWS2	●		●	▲											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412GSWS2	●		●	▲											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404GAWS2		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408GAWS2		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412GAWS2		●			▲	●			●						12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	NP-CNGA120404GBWL2			●	▲	▲				●						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNGA120408GBWL2			●	▲	▲				●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNGA120412GBWL2			●	▲	▲				●						12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
ニュープチカット (ブレーカ付)	BF-CNGM120404TS2	●			▲											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	BF-CNGM120408TS2	●			▲											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	BF-CNGM120412TS2	●			▲											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
ニュープチカット(ワイパー) * NEW (ブレーカ付)	BF-CNGM120408TSWS2	●														12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	BF-CNGM120412TSWS2	●														12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
	BF-CNGM120408TAWS2		●													12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	BF-CNGM120412TAWS2		●													12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
ニュープチカット (ブレーカ付)	BM-CNGM120404TA2		●			▲										12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	BM-CNGM120408TA2		●			▲										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	BM-CNGM120412TA2		●			▲										12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	
ニュープチカット NEW (ブレーカ付)	BR-CNGM120404TA2		●													12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	BR-CNGM120408TA2		●													12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	BR-CNGM120412TA2		●													12.7	4.76	1.2	2.2	5.16	







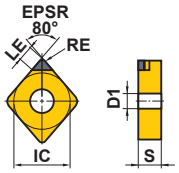
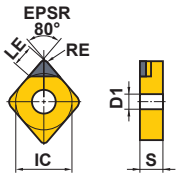
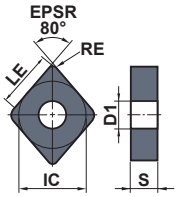


*ワイパーインサートは、B012ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

●：標準在庫品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
(1ケース1個入りです)

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					インサート外観	形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤											
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✤							
	S	耐熱合金、チタン合金													●								
		焼結合金											◐										
ニュープチカット	NP-CNMA120404GS													▲	▲		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNMA120408GS													▲	▲		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNMA120412GS													▲	▲		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNMA120404F													▲			12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNMA120408F													▲			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNMA120412F													▲			12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNMA120404T														▲		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNMA120408T														▲		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNMA120412T														▲		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	CNMA120404													▲	▲		12.7	4.76	0.4	3.6	5.16		
	CNMA120408													▲	▲		12.7	4.76	0.8	3.6	5.16		
	CNMA120412													▲	▲		12.7	4.76	1.2	3.6	5.16		
	CNGA120408															●	12.7	4.76	0.8	—	5.16		
	CNGA120412															●	12.7	4.76	1.2	—	5.16		

切削状態(目安)：

●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

● = NEW

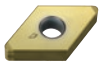
旋削用CBNインサート[ネガ]

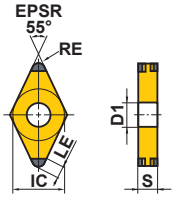
55° DN 穴つき ○○形

被削材			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲				
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✲
	S	耐熱合金、チタン合金													●	
		焼結合金											◐			

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN NEW BC8210	コーテッドCBN NEW BC8220	コーテッドCBN BC8105	コーテッドCBN BC8110	コーテッドCBN BC8120	コーテッドCBN BC8130	コーテッドCBN NEW BC5110	CBN MB8110	CBN MB8120	CBN MB8130	CBN MB4120	CBN MB710	CBN MB730	ソリッドCBN MBS140	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-DNGA150404FS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408FS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412FS4	●		●	▲	▲			●							12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604FS4	●		●	▲				●							12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608FS4	●		●	▲				●							12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612FS4	●		●	▲				●							12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404GS4	●		●	▲											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408GS4	●		●	▲											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412GS4	●		●	▲											12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GS4	●		●	▲											12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GS4	●		●	▲											12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GS4	●		●	▲											12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404GA4		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408GA4		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412GA4		●			▲	●			●						12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GA4		●			▲	●			●						12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GA4		●			▲	●			●						12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GA4		●			▲	●			●						12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404GH4	●	●		▲	▲	●									12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408GH4	●	●		▲	▲	●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412GH4	●	●		▲	▲	●									12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GH4	●	●		▲	▲	●									12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GH4	●	●		▲	▲	●									12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GH4	●	●		▲	▲	●									12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NEW NP-DNGA150404VA4		●													12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NEW NP-DNGA150408VA4		●													12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NEW NP-DNGA150412VA4		●													12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NEW NP-DNGA150604VA4		●													12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NEW NP-DNGA150608VA4		●													12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NEW NP-DNGA150612VA4		●													12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404TS4	●			▲											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408TS4	●			▲											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412TS4	●			▲											12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604TS4	●			▲											12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608TS4	●			▲											12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612TS4	●			▲											12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404TA4		●			▲	●			●	●					12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408TA4		●			▲	●			●	●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412TA4		●			▲	●			●	●					12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	





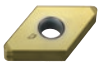
● = NEW

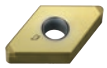
●：標準在庫品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース1個入りです）

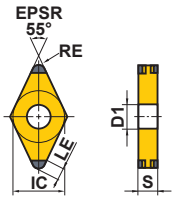
▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

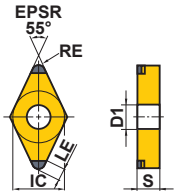
被削材			切削状態(目安)：
	H	高硬度材	●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
	K	鋳鉄	
	S	耐熱合金、チタン合金	
		焼結合金	ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					形状
		NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	
ニュープチカット	NP-DNGA150604TA4		●			▲	●			●						12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608TA4		●			▲	●			●						12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612TA4		●			▲	●			●						12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404TH4					▲	●				●					12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408TH4		●			▲	●				●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412TH4		●			▲	●				●					12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604TH4					▲	●									12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608TH4		●			▲	●									12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612TH4		●			▲	●									12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
ニュープチカット	NP-DNGA150402FS2	●			▲				●							12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	
	NP-DNGA150404FS2	●		●	▲	▲		●	●			●				12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408FS2	●		●	▲	▲		●	●			●				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412FS2	●		●	▲	▲			●			●				12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604FS2	●		●	▲	▲		●	●			●				12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608FS2	●		●	▲	▲		●	●			●				12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612FS2	●		●	▲	▲			●			●				12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150402GS2	●			▲											12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	
*	NP-DNGA150404GS2	●		●	▲			●				●				12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
*	NP-DNGA150404GS2												▲	▲		12.7	4.76	0.4	1.5	5.16	
*	NP-DNGA150408GS2	●		●	▲			●				●				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
*	NP-DNGA150408GS2												▲	▲		12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNGA150412GS2	●		●	▲							●	▲	▲		12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GS2	●		●	▲							●				12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GS2	●		●	▲			●				●				12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GS2	●		●	▲							●				12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA110408GA2		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-DNGA150402GA2		●			▲				●						12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	
	NP-DNGA150404GA2		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408GA2		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412GA2		●			▲	●			●						12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150602GA2					▲										12.7	6.35	0.2	2.2	5.16	
	NP-DNGA150604GA2		●			▲	●			●						12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GA2		●			▲	●			●						12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GA2		●			▲	●			●						12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404GH2	●	●		▲	▲	●									12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408GH2	●	●		▲	▲	●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412GH2	●	●		▲	▲	●									12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GH2	●	●		▲	▲	●									12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GH2	●	●		▲	▲	●									12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GH2	●	●		▲	▲	●									12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	









*LEの寸法は材種によって異なります。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ　➤C002—C005
内径ホルダ　➤E002—E005
材種選択基準　➤B006
呼び記号の見方　➤B002

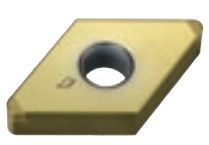
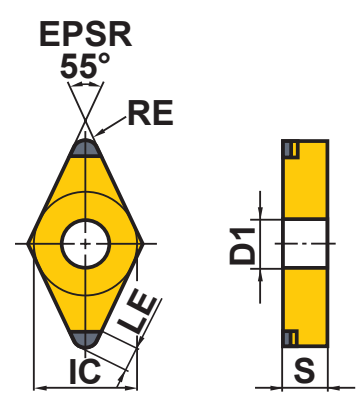
55° DN 穴つき形

被削材			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✣		●	◐	✣					
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✣	
	S	耐熱合金、チタン合金													●		
		焼結合金											◐				

切削状態(目安)：

●：安定切削　◐：一般切削　✣：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN BC8210 (NEW)	BC8220 (NEW)	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110 (NEW)	CBN MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	ソリッドCBN MBS140		寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NEW NP-DNGA150404VA2		●														12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NEW NP-DNGA150408VA2		●														12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NEW NP-DNGA150412VA2		●														12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NEW NP-DNGA150604VA2		●														12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NEW NP-DNGA150608VA2		●														12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NEW NP-DNGA150612VA2		●														12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404TS2	●			▲							●					12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408TS2	●			▲							●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412TS2	●			▲							●					12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604TS2	●			▲							●					12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608TS2	●			▲							●					12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612TS2	●			▲							●					12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404TA2		●			▲	●			●	●						12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408TA2		●			▲	●			●	●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412TA2		●			▲	●			●	●						12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604TA2		●			▲	●			●							12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608TA2		●			▲	●			●							12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612TA2		●			▲	●			●							12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404TH2					▲	●				●						12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408TH2		●			▲	●				●						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412TH2		●			▲	●				●						12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604TH2					▲	●										12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608TH2		●			▲	●										12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612TH2		●			▲	●										12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404SF2											●					12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408SF2											●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412SF2											●					12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604SF2											●					12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608SF2											●					12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612SF2											●					12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404SE2											●					12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408SE2											●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412SE2											●					12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604SE2											●					12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608SE2											●					12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612SE2											●					12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	

● (黄色地) = NEW

●：標準在庫品

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

（1ケース1個入りです）

被削材			切削状態(目安)：
	H	高硬度材	●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
	K	鋳鉄	ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。
	S	耐熱合金、チタン合金	
		焼結合金	

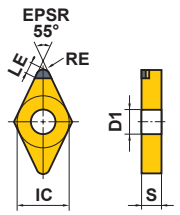
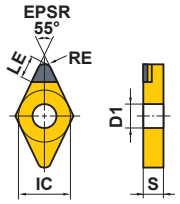
インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					形状
		NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	
ニュープチカット(ワイパー) *	NP-DNGA150404GSWS2JR	●														12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	EPSR 55° RE LE IC D1 S
	NP-DNGA150404GSWS2JL	●														12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-DNGA150408GSWS2JR	●														12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNGA150408GSWS2JL	●														12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNGA150604GSWS2JR	●														12.7	6.35	0.4	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GSWS2JL	●														12.7	6.35	0.4	1.8	5.16	
	NP-DNGA150608GSWS2JR	●														12.7	6.35	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNGA150608GSWS2JL	●														12.7	6.35	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNGA150404GAWS2JR		●		▲				●							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404GAWS2JL		●		▲				●							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-DNGA150408GAWS2JR		●		▲				●							12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNGA150408GAWS2JL		●		▲				●							12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNGA150604GAWS2JR		●		▲				●							12.7	6.35	0.4	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GAWS2JL		●		▲				●							12.7	6.35	0.4	1.8	5.16	
	NP-DNGA150608GAWS2JR		●		▲				●							12.7	6.35	0.8	1.7	5.16	
	NP-DNGA150608GAWS2JL		●		▲				●							12.7	6.35	0.8	1.7	5.16	本図は右勝手(R)を示す。
ニュープチカット (ブレーカ付)	BF-DNGM150404TS2	●			▲											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	EPSR 55° RE LE IC D1 S
	BF-DNGM150408TS2	●			▲											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	BF-DNGM150412TS2	●			▲											12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
ニュープチカット(ワイパー) * NEW (ブレーカ付)	BF-DNGM150408TSWS2	●														12.7	4.76	0.8	2.4	5.16	EPSR 55° RE LE IC D1 S
	BF-DNGM150412TSWS2	●														12.7	4.76	1.2	2.6	5.16	
	BF-DNGM150408TAWS2		●													12.7	4.76	0.8	2.4	5.16	
	BF-DNGM150412TAWS2		●													12.7	4.76	1.2	2.6	5.16	
ニュープチカット (ブレーカ付)	BM-DNGM150404TA2		●			▲										12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	EPSR 55° RE LE IC D1 S
	BM-DNGM150408TA2		●			▲										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	BM-DNGM150412TA2		●			▲										12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	BM-DNGM150604TA2					▲										12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	BM-DNGM150608TA2					▲										12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	BM-DNGM150612TA2					▲										12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
ニュープチカット NEW (ブレーカ付)	BR-DNGM150404TA2		●													12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	EPSR 55° RE LE IC D1 S
	BR-DNGM150408TA2		●													12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	BR-DNGM150412TA2		●													12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	BR-DNGM150604TA2		●													12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	BR-DNGM150608TA2		●													12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	BR-DNGM150612TA2		●													12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	

*ワイパーインサートは、B012ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

旋削用CBNインサート[ネガ]

55° DN 穴つき形

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					形状
インサート外観		呼び記号	NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤										
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✤						
	S	耐熱合金、チタン合金													●							
		焼結合金											◐									
ニュープチカット		NP-DNMA150404GS												▲	▲		12.7	4.76	0.4	1.5	5.16	
		NP-DNMA150408GS												▲	▲		12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
		NP-DNMA150404F												▲			12.7	4.76	0.4	1.5	5.16	
		NP-DNMA150408F												▲			12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
		NP-DNMA150404T													▲		12.7	4.76	0.4	1.5	5.16	
		NP-DNMA150408T													▲		12.7	4.76	0.8	1.7	5.16	
		DNGA150404												□	□		12.7	4.76	0.4	3.5	5.16	
		DNGA150408												□	□		12.7	4.76	0.8	3.1	5.16	
		DNGA150412												□	□		12.7	4.76	1.2	2.7	5.16	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

● = NEW

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

90° SN 穴つき ○○形

被削材			切削状態(目安)：
	H	高硬度材	●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
	K	鋳鉄	
	S	耐熱合金、チタン合金	
		焼結合金	ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					形状
		NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	
ニュープチカット	NP-SNGA120404FS2											●				12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	EPSR 90° RE LE D1 IC S
	NP-SNGA120408FS2											●				12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNGA120412FS2											●				12.7	4.76	1.2	2.5	5.16	
	NP-SNGA120404GS2											●				12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	
	NP-SNGA120408GS2							●				●	▲	▲		12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNGA120412GS2											●	▲	▲		12.7	4.76	1.2	2.5	5.16	
	NP-SNGA120408GA2		●			▲	●			●						12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNGA120412GA2		●			▲	●			●						12.7	4.76	1.2	2.5	5.16	
	NP-SNGA120404TS2											●				12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	
	NP-SNGA120408TS2											●				12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNGA120412TS2											●				12.7	4.76	1.2	2.5	5.16	
	NP-SNGA120404SF2											●				12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	
	NP-SNGA120408SF2											●				12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNGA120412SF2											●				12.7	4.76	1.2	2.5	5.16	
	NP-SNGA120404SE2											●				12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	
	NP-SNGA120408SE2											●				12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNGA120412SE2											●				12.7	4.76	1.2	2.5	5.16	
ニュープチカット	NP-SNMA120404GS												▲	▲		12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	EPSR 90° LE RE D1 IC S
	NP-SNMA120408GS												▲	▲		12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNMA120404F												▲			12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	
	NP-SNMA120408F												▲			12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNMA120412F												▲			12.7	4.76	1.2	2.5	5.16	
	NP-SNMA120404T													▲		12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	
	NP-SNMA120408T													▲		12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNMA120412T													▲		12.7	4.76	1.2	2.5	5.16	
	SNGA120404												□	□		12.7	4.76	0.4	4.0	5.16	EPSR 90° LE RE D1 IC S
	SNGA120408												▲	▲		12.7	4.76	0.8	4.1	5.16	
	SNGA120412												▲	▲		12.7	4.76	1.2	4.0	5.16	
	SNGA120408														●	12.7	4.76	0.8	—	5.16	EPSR 90° LE RE D1 IC S
	SNGA120412														●	12.7	4.76	1.2	—	5.16	

● = NEW

60° TN 穴つき形

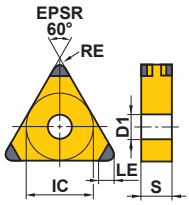
被削材			BC8210 NEW	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110 NEW	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲				
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✲
	S	耐熱合金、チタン合金													●	
		焼結合金											◐			

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

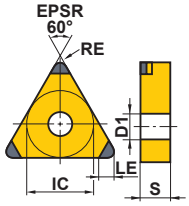
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-TNGA160404FS6	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408FS6	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412FS6	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404GS6	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GS6	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GS6	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404GA6	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GA6	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GA6	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404GH6	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GH6	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GH6	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NEW NP-TNGA160404VA6	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NEW NP-TNGA160408VA6	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NEW NP-TNGA160412VA6	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404TS6	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408TS6	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412TS6	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404TA6	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408TA6	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412TA6	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404TH6	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408TH6	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412TH6	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
ニュープチカット	NP-TNGA160402FS3	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	
	NP-TNGA160404FS3	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408FS3	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412FS3	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160402GS3	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	
	NP-TNGA160404GS3	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GS3	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GS3	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160402GA3	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	
	NP-TNGA160404GA3	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GA3	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GA3	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404GH3	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GH3	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GH3	9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	









● = NEW

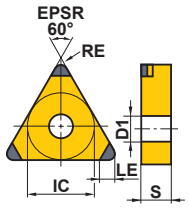
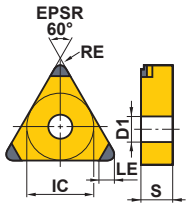
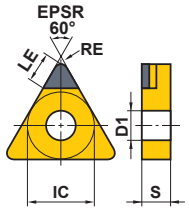
●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

被削材			インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	CBN MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	ソリッドCBN MBS140	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
	H	高硬度材			●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤										
	K	鋳鉄									●				◐	●	◐	✤						
	S	耐熱合金、チタン合金															●							
		焼結合金													◐									

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

ニュープチカット	NEW	NP-TNGA160404VA3		●														9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NEW	NP-TNGA160408VA3		●														9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NEW	NP-TNGA160412VA3		●														9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
		NP-TNGA160404TS3		●		▲								●				9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
		NP-TNGA160408TS3		●		▲								●				9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		NP-TNGA160412TS3		●		▲								●				9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
		NP-TNGA160404TA3		●		▲	●		●	●								9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
		NP-TNGA160408TA3		●		▲	●		●	●								9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		NP-TNGA160412TA3		●		▲	●		●	●								9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
		NP-TNGA160404TH3				▲	●			●								9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
		NP-TNGA160408TH3		●		▲	●			●								9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		NP-TNGA160412TH3		●		▲	●			●								9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
		NP-TNGA160404SF3												●				9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
		NP-TNGA160408SF3												●				9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		NP-TNGA160412SF3												●				9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
		NP-TNGA160404SE3												●				9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
		NP-TNGA160408SE3												●				9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		NP-TNGA160412SE3												●				9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
ニュープチカット		BM-TNGM160408TA3						▲										9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		BM-TNGM160412TA3						▲										9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
(ブレーカ付)																								
ニュープチカット		NP-TNMA160404GS														▲	▲		9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
		NP-TNMA160408GS														▲	▲		9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		NP-TNMA160412GS														▲	▲		9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
		NP-TNMA160404F														▲			9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
		NP-TNMA160408F														▲			9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		NP-TNMA160412F														□			9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
		NP-TNMA160404T															▲		9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
		NP-TNMA160408T															▲		9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
		NP-TNMA160412T															□		9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
		TNGA160404														▲	▲		9.525	4.76	0.4	3.6	3.81	
		TNGA160408														▲	▲		9.525	4.76	0.8	3.3	3.81	
		TNGA220404														▲	□		12.7	4.76	0.4	3.6	5.16	
		TNGA220408														▲	□		12.7	4.76	0.8	3.3	5.16	
		TNGA220412														▲	□		12.7	4.76	1.2	3.0	5.16	

● = NEW

旋削用CBNインサート[ネガ]

60° TN 穴つき形

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	
被削材	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤										
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✤						
	S	耐熱合金、チタン合金													●							
		焼結合金											◐									
インサート外観	呼び記号	TNGA160408														●	9.525	4.76	0.8	—	3.81	EPSR 60° RE LE D1 IC S
		TNGA160412														●	9.525	4.76	1.2	—	3.81	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

● = NEW

●：標準在庫品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

35° VN 穴つき ◯◯形

被削材		
H	高硬度材	● ◐ ● ● ◐ ✲
K	鋳鉄	● ◐ ✲ ◐ ● ◐ ✲
S	耐熱合金、チタン合金	◐
	焼結合金	◐

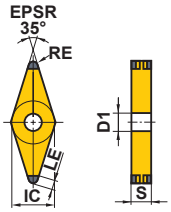
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

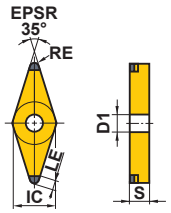
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN BC8210 (NEW)	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110 (NEW)	CBN MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	ソリッドCBN MBS140	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-VNGA160404FS4	●		●	▲	▲			●							9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408FS4	●		●	▲	▲			●							9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412FS4					▲										9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404GS4	●		●	▲											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GS4	●		●	▲											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GS4	●			▲											9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404GA4		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GA4		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GA4		●			▲	●			●						9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404GH4		●		▲	▲	●									9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GH4		●		▲	▲	●									9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GH4				▲	▲	●									9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404VA4 (NEW)		●													9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408VA4 (NEW)		●													9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412VA4 (NEW)		●													9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404TS4	●			▲											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408TS4	●			▲											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160404TA4		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408TA4		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412TA4					▲	●			●						9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404TH4		●			▲	●									9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408TH4		●			▲	●									9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412TH4					▲	●									9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
ニュープチカット	NP-VNGA160402FS2	●			▲				●							9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	
	NP-VNGA160404FS2	●		●	▲	▲		●	●			●				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408FS2	●		●	▲	▲		●	●			●				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412FS2					▲										9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160402GS2	●			▲											9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	
	NP-VNGA160404GS2	●		●	▲			●				●				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GS2	●		●	▲			●				●				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GS2	●			▲											9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160402GA2		●			▲				●						9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	
	NP-VNGA160404GA2		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GA2		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GA2		●			▲	●			●						9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404GH2		●		▲	▲	●									9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GH2		●		▲	▲	●									9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GH2				▲	▲	●									9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404VA2 (NEW)		●													9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408VA2 (NEW)		●													9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412VA2 (NEW)		●													9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	









● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002—C005
内径ホルダ ➤E002—E005
材種選択基準 ➤B006
呼び記号の見方 ➤B002

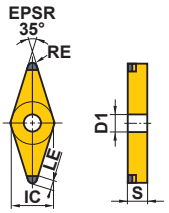
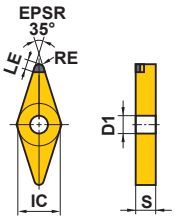
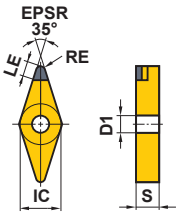
旋削用CBNインサート[ネガ]



35° VN 穴つき ○○形

被削材			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✣		●	◐	✣				
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✣
	S	耐熱合金、チタン合金													●	
		焼結合金											◐			

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✣：不安定切削
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	CBN MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	ソリッドCBN MBS140	寸法(mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-VNGA160404TS2	●			▲							●				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408TS2	●			▲							●				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160404TA2		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408TA2		●			▲	●			●						9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412TA2					▲	●			●						9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404TH2		●			▲	●									9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408TH2		●			▲	●									9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412TH2					▲	●									9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404SF2											●				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408SF2											●				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160404SE2											●				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408SE2											●				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
ニュープチカット	NP-VNMA160404GS												▲	▲		9.525	4.76	0.4	1.3	3.81	
	NP-VNMA160408GS												▲	▲		9.525	4.76	0.8	1.4	3.81	
	NP-VNMA160404F												▲			9.525	4.76	0.4	1.3	3.81	
	NP-VNMA160408F												▲			9.525	4.76	0.8	1.4	3.81	
	NP-VNMA160404T													▲		9.525	4.76	0.4	1.3	3.81	
	NP-VNMA160408T													▲		9.525	4.76	0.8	1.4	3.81	
	VNGA160404												□	□		9.525	4.76	0.4	2.8	3.81	
	VNGA160408												□	□		9.525	4.76	0.8	1.9	3.81	

● = NEW

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
(1ケース1個入りです)

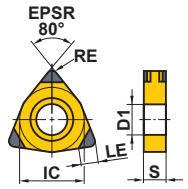
▲ 2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

80° WN 穴つき形

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)					形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤										
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✤						
	S	耐熱合金、チタン合金													●							
		焼結合金											◐									

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

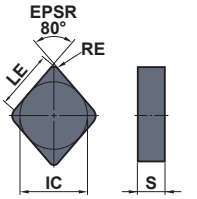
インサート外観	呼び記号																					
ニュープチカット	NP-WNGA080408FS6	●		●	▲												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408GS6	●		●	▲												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408TS6	●			▲												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
ニュープチカット	NP-WNGA080408FS3	●		●	▲	▲						●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408GS3	●		●	▲							●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408GA3		●			▲	●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408GH3				▲	▲	●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408TS3	●			▲							●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408TA3		●			▲	●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408TH3					▲	●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408SF3											●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-WNGA080408SE3											●					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
ニュープチカット(ワイパー) *	NP-WNGA080408GSWS3	●			▲												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	

* ワイパーインサートは、B012ページを参照の上、ご使用ください。

● = NEW

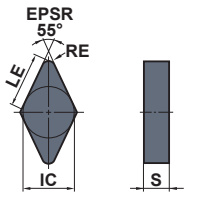
旋削用CBNインサート[ネガ]

80° CN 穴なし ○○形

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)				形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✲					
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								
インサート外観	呼び記号																				
	CNGN120404															●	12.7	4.76	0.4	—	
	CNGN120408															●	12.7	4.76	0.8	—	
	CNGN120412															●	12.7	4.76	1.2	—	

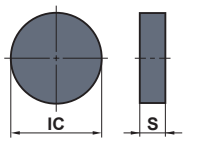
● = NEW

55° DN 穴なし ○○形

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)				形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✲					
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								
インサート外観	呼び記号																				
	DNGN110308															●	9.525	3.18	0.8	—	
	DNGN110312															●	9.525	3.18	1.2	—	

● = NEW

RN 穴なし ○○形

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)				形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	LE	RE	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✲					
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								
インサート外観	呼び記号																				
	RNGN090300															●	9.525	3.18	—	—	
	RNGN120300															●	12.7	3.18	—	—	
	RNGN120400															●	12.7	4.76	—	—	

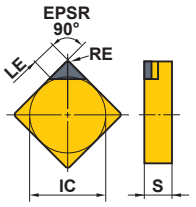
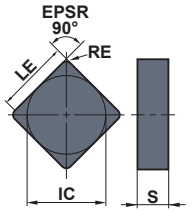
● = NEW

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

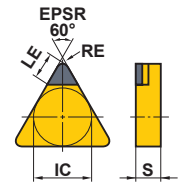
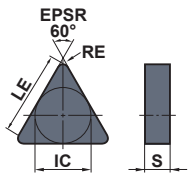
90° SN 穴なし形

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)				形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✲					
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								
インサート外観	呼び記号																				
	SNGN090304													□	□		9.525	3.18	0.4	4.0	
	SNGN090308													□	□		9.525	3.18	0.8	4.1	
	SNGN120404													□	□		12.7	4.76	0.4	4.0	
	SNGN120408													▲	□		12.7	4.76	0.8	4.1	
	SNGN120412													▲	□		12.7	4.76	1.2	4.0	
	SNGN090308															●	9.525	3.18	0.8	—	
	SNGN090312															●	9.525	3.18	1.2	—	
	SNGN090316															●	9.525	3.18	1.6	—	
	SNGN090408															●	9.525	4.76	0.8	—	
	SNGN090412															●	9.525	4.76	1.2	—	
	SNGN120408															●	12.7	4.76	0.8	—	
	SNGN120412															●	12.7	4.76	1.2	—	
	SNGN120416															●	12.7	4.76	1.6	—	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

● = NEW

60° TN 穴なし形

被削材			コーテッドCBN							CBN						ソリッドCBN	寸法 (mm)				形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	MBS140	IC	S	RE	LE	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐	✲					
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								
インサート外観	呼び記号																				
	TNGN160404													▲	□		9.525	4.76	0.4	3.6	
	TNGN160408													▲	□		9.525	4.76	0.8	3.3	
	TNGN160408															●	9.525	4.76	0.8	—	
	TNGN160412															●	9.525	4.76	1.2	—	
	TNGN160416															●	9.525	4.76	1.6	—	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

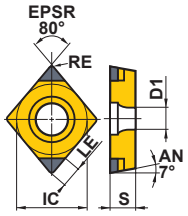
● = NEW

80° CC 穴つき形

被削材			切削状態(目安)：
	H	高硬度材	●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
	K	鋳鉄	ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。
	S	耐熱合金、チタン合金	
		焼結合金	

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)					形状
		NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	
ニュープチカット	NP-CCGW060202FS2	●			▲			●	●			●			6.35	2.38	0.2	1.7	2.8	
	NP-CCGW060204FS2	●			▲			●	●			●			6.35	2.38	0.4	1.8	2.8	
	NP-CCGW060208FS2	●			▲				●			●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-CCGW09T302FS2	●		●	▲				●			●			9.525	3.97	0.2	1.7	4.4	
	NP-CCGW09T304FS2	●		●	▲	▲		●	●			●			9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308FS2	●		●	▲	▲		●	●			●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW060202FA2												▲	▲	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8	
	NP-CCGW060204FA2												▲	▲	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8	
	NP-CCGW060208FA2												▲	▲	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-CCGW09T304FA2												▲	▲	9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308FA2												▲	▲	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW060202GS2	●		●	▲			●				●	▲	▲	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8	
	NP-CCGW060204GS2	●		●	▲							●	▲	▲	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8	
	NP-CCGW060208GS2	●		●	▲							●	▲	▲	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-CCGW09T302GS2	●		●	▲							●			9.525	3.97	0.2	1.7	4.4	
	NP-CCGW09T304GS2	●		●	▲			●				●	▲	▲	9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308GS2	●		●	▲			●				●	▲	▲	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW060202GA2		●			▲			●						6.35	2.38	0.2	1.7	2.8	
	NP-CCGW060204GA2		●			▲	●		●						6.35	2.38	0.4	1.8	2.8	
	NP-CCGW060208GA2		●			▲	●		●						6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-CCGW09T302GA2		●			▲			●						9.525	3.97	0.2	1.7	4.4	
	NP-CCGW09T304GA2		●			▲	●		●						9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308GA2		●			▲	●		●						9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW09T304GH2				▲	▲	●								9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308GH2				▲	▲	●								9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NEW NP-CCGW09T304VA2		●												9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NEW NP-CCGW09T308VA2		●												9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW060208TS2											●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-CCGW09T308TS2											●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW060204TA2						●			●					6.35	2.38	0.4	1.8	2.8	
	NP-CCGW060208TA2						●			●					6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-CCGW09T304TA2		●			▲	●			●	●				9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308TA2		●			▲	●			●	●				9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW09T304TH2					▲	●				●				9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308TH2					▲	●				●				9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW060202SF2											●			6.35	2.38	0.2	1.7	2.8	
	NP-CCGW060204SF2											●			6.35	2.38	0.4	1.8	2.8	
	NP-CCGW060208SF2											●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-CCGW09T302SF2											●			9.525	3.97	0.2	1.7	4.4	
	NP-CCGW09T304SF2											●			9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308SF2											●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	





● = NEW

●：標準在庫品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

被削材			コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)					形状
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐						
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-CCGW060202SE2											●			6.35	2.38	0.2	1.7	2.8	EPSR 80° RE D1 LE AN 7° IC S
	NP-CCGW060204SE2											●			6.35	2.38	0.4	1.8	2.8	
	NP-CCGW060208SE2											●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-CCGW09T302SE2											●			9.525	3.97	0.2	1.7	4.4	
	NP-CCGW09T304SE2											●			9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308SE2											●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
ニュープチカット(ワイパー) *1	NP-CCGW09T304FSWS2	●		●	▲	▲			●						9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	EPSR 80° RE D1 LE AN 7° IC S
	NP-CCGW09T308FSWS2	●		●	▲	▲			●						9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW09T304FBWL2			●	▲	▲			●						9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308FBWL2			●	▲	▲			●						9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW09T304GSWS2	●		●	▲										9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308GSWS2	●		●	▲										9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW09T304GAWS2		●			▲	●			●					9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308GAWS2		●			▲	●			●					9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-CCGW09T304GBWL2			●	▲	▲				●					9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	
	NP-CCGW09T308GBWL2			●	▲	▲				●					9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
ニュープチカット (ブレーカ付)	BF-CCGT09T304TS2	●			▲										9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	EPSR 80° RE D1 LE AN 7° IC S
	BF-CCGT09T308TS2	●			▲										9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
ニュープチカット (ブレーカ付)	BM-CCGT09T304TA2		●			▲									9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	EPSR 80° RE D1 LE AN 7° IC S
	BM-CCGT09T308TA2		●			▲									9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
ニュープチカット	*2 NP-CCGW03S102FS	●			▲				●						3.57	1.39	0.2	1.1	2.0	EPSR 80° LE RE D1 AN 7° IC S
	*2 NP-CCGW03S104FS	●			▲				●						3.57	1.39	0.4	1.0	2.0	
	*2 NP-CCGW04T002FS	●			▲				●						4.37	1.79	0.2	1.5	2.4	
	*2 NP-CCGW04T004FS	●			▲				●						4.37	1.79	0.4	1.4	2.4	
	*2 NP-CCGW03S102GS			●											3.57	1.39	0.2	1.1	2.0	
	*2 NP-CCGW03S104GS			●											3.57	1.39	0.4	1.0	2.0	
	*2 NP-CCGW04T002GS			●											4.37	1.79	0.2	1.5	2.4	
	*2 NP-CCGW04T004GS			●											4.37	1.79	0.4	1.4	2.4	
	NP-CCGW09T302GS												▲	▲	9.525	3.97	0.2	1.7	4.4	
	NP-CCGW09T304GS												▲	▲	9.525	3.97	0.4	1.8	4.4	

*1　ワイパーインサートは、B012ページを参照の上、ご使用ください。
*2　内接円がISO規格に準拠しておりません。(スティックバーSCLC形専用)

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

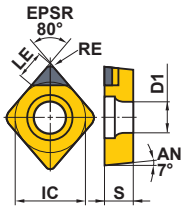
外径ホルダ　➤C002—C005
内径ホルダ　➤E002—E005
スモールツール　➤D010
材種選択基準　➤B006
呼び記号の見方　➤B002

80° CC 穴つき形

被削材			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤			
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐
	S	耐熱合金、チタン合金													●
		焼結合金											◐		

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)					形状
		NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	
	CCMW060202												□	□	6.35	2.38	0.2	2.8	2.8	
	CCMW060204												□	□	6.35	2.38	0.4	2.7	2.8	
	CCMW09T302												□	□	9.525	3.97	0.2	3.7	4.4	
	CCMW09T304												□	□	9.525	3.97	0.4	3.6	4.4	
	CCMW09T308												□	□	9.525	3.97	0.8	3.6	4.4	
	CCMW120404												□	□	12.7	4.76	0.4	3.6	5.5	
	CCMW120408												□	□	12.7	4.76	0.8	3.6	5.5	
	CCMW120412												□	□	12.7	4.76	1.2	3.6	5.5	

● = NEW

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

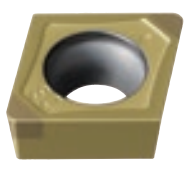
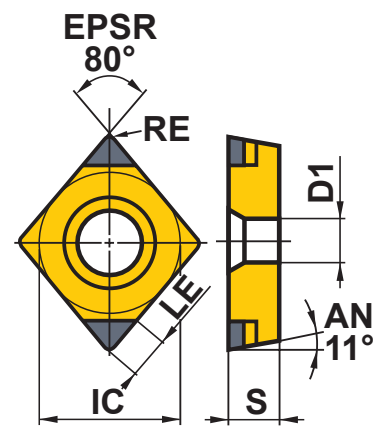
80° CP 穴つき形

被削材			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✣		●	◐	✣			
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐
	S	耐熱合金、チタン合金													●
		焼結合金											◐		

切削状態（目安）：

●：安定切削　◐：一般切削　✣：不安定切削

ホーニング（呼び記号末尾）：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN NEW BC8210	コーテッドCBN NEW BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	CBN MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-CPGB080202FS2											●			7.94	2.38	0.2	1.7	3.5	
	NP-CPGB080204FS2				▲							●			7.94	2.38	0.4	1.8	3.5	
	NP-CPGB080208FS2				▲										7.94	2.38	0.8	2.0	3.5	
	NP-CPGB090302FS2			●	▲							●			9.525	3.18	0.2	1.7	4.5	
	NP-CPGB090304FS2			●		▲						●			9.525	3.18	0.4	1.8	4.5	
	NP-CPGB090308FS2			●		▲						●			9.525	3.18	0.8	2.0	4.5	
	NP-CPGB090312FS2					▲									9.525	3.18	1.2	2.2	4.5	
	NP-CPGB080204GS2	●		●	▲										7.94	2.38	0.4	1.8	3.5	
	NP-CPGB080208GS2	●		●	▲										7.94	2.38	0.8	2.0	3.5	
	NP-CPGB090302GS2	●		●	▲										9.525	3.18	0.2	1.7	4.5	
	NP-CPGB090304GS2	●		●	▲										9.525	3.18	0.4	1.8	4.5	
	NP-CPGB090308GS2	●		●	▲										9.525	3.18	0.8	2.0	4.5	
	NP-CPGB080204GA2		●			▲	●								7.94	2.38	0.4	1.8	3.5	
	NP-CPGB080208GA2		●			▲	●								7.94	2.38	0.8	2.0	3.5	
	NP-CPGB080212GA2		●			▲	●								7.94	2.38	1.2	2.2	3.5	
	NP-CPGB090302GA2		●			▲									9.525	3.18	0.2	1.7	4.5	
	NP-CPGB090304GA2		●			▲	●								9.525	3.18	0.4	1.8	4.5	
	NP-CPGB090308GA2		●			▲	●								9.525	3.18	0.8	2.0	4.5	
	NP-CPGB090312GA2		●			▲	●								9.525	3.18	1.2	2.2	4.5	
	NEW NP-CPGB090304VA2		●												9.525	3.18	0.4	1.8	4.5	
	NEW NP-CPGB090308VA2		●												9.525	3.18	0.8	2.0	4.5	
	NEW NP-CPGB090312VA2		●												9.525	3.18	1.2	2.2	4.5	
	NP-CPGB080204TA2						●								7.94	2.38	0.4	1.8	3.5	
	NP-CPGB080208TA2						●								7.94	2.38	0.8	2.0	3.5	
	NP-CPGB080212TA2						●								7.94	2.38	1.2	2.2	3.5	
	NP-CPGB090304TA2		●			▲	●								9.525	3.18	0.4	1.8	4.5	
	NP-CPGB090308TA2		●			▲	●								9.525	3.18	0.8	2.0	4.5	
	NP-CPGB090312TA2		●			▲	●								9.525	3.18	1.2	2.2	4.5	
	NP-CPGB080202SE2											●			7.94	2.38	0.2	1.7	3.5	
	NP-CPGB080204SE2											●			7.94	2.38	0.4	1.8	3.5	
	NP-CPGB090302SE2											●			9.525	3.18	0.2	1.7	4.5	
	NP-CPGB090304SE2											●			9.525	3.18	0.4	1.8	4.5	
	NP-CPGB090308SE2											●			9.525	3.18	0.8	2.0	4.5	

● (黄色地) = NEW

製品NEWSはこちらから ▶

外径ホルダ ➤ C002－C005
内径ホルダ ➤ E002－E005
スモールツール ➤ D010
材種選択基準 ➤ B006
呼び記号の見方 ➤ B002

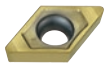
旋削用CBNインサート[ポジ]

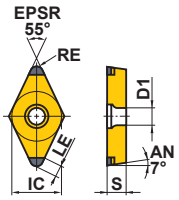
55° DC 穴つき形

被削材			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤			
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐
	S	耐熱合金、チタン合金													●
		焼結合金											◐		

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	CBN MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-DCGW070202FS2	●			▲				●						6.35	2.38	0.2	2.2	2.8	
	NP-DCGW070204FS2	●			▲	▲		●	●			●			6.35	2.38	0.4	2.1	2.8	
	NP-DCGW070208FS2	●			▲				●			●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-DCGW11T302FS2	●		●	▲				●			●			9.525	3.97	0.2	2.2	4.4	
	NP-DCGW11T304FS2	●		●	▲	▲			●			●			9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
	NP-DCGW11T308FS2	●		●	▲	▲		●	●			●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-DCGW11T304FA2												▲	▲	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4	
	NP-DCGW11T308FA2												▲	▲	9.525	3.97	0.8	1.7	4.4	
	NP-DCGW070202GS2	●		●	▲										6.35	2.38	0.2	2.2	2.8	
	NP-DCGW070204GS2	●		●	▲			●				●			6.35	2.38	0.4	2.1	2.8	
	NP-DCGW070208GS2	●		●	▲							●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-DCGW11T302GS2	●		●	▲							●			9.525	3.97	0.2	2.2	4.4	
	NP-DCGW11T304GS2	●		●	▲			●				●	▲	▲	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
	NP-DCGW11T308GS2	●		●	▲			●				●	▲	▲	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-DCGW070202GA2		●			▲				●					6.35	2.38	0.2	2.2	2.8	
	NP-DCGW070204GA2		●			▲	●			●					6.35	2.38	0.4	2.1	2.8	
	NP-DCGW070208GA2		●				●								6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-DCGW11T302GA2		●			▲				●					9.525	3.97	0.2	2.2	4.4	
	NP-DCGW11T304GA2		●			▲	●			●					9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
	NP-DCGW11T308GA2		●			▲	●			●					9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-DCGW11T304GH2				▲	▲	●								9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
	NP-DCGW11T308GH2				▲	▲	●								9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
NEW	NP-DCGW11T304VA2		●												9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
NEW	NP-DCGW11T308VA2		●												9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-DCGW070204TA2					▲	●			●	●				6.35	2.38	0.4	2.1	2.8	
	NP-DCGW070208TA2						●				●				6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-DCGW11T304TA2		●			▲	●			●	●				9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
	NP-DCGW11T308TA2		●			▲	●			●	●				9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-DCGW11T304TH2					▲	●				●				9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
	NP-DCGW11T308TH2					▲	●				●				9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-DCGW070204SF2											●			6.35	2.38	0.4	2.1	2.8	
	NP-DCGW070208SF2											●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-DCGW11T302SF2											●			9.525	3.97	0.2	2.2	4.4	
	NP-DCGW11T304SF2											●			9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
	NP-DCGW11T308SF2											●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
	NP-DCGW070204SE2											●			6.35	2.38	0.4	2.1	2.8	
	NP-DCGW070208SE2											●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	
	NP-DCGW11T302SE2											●			9.525	3.97	0.2	2.2	4.4	
	NP-DCGW11T304SE2											●			9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	
	NP-DCGW11T308SE2											●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	





● = NEW

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

被削材			コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)					形状
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐						
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	BF-DCGT11T304TS2	●			▲										9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	EPSR 55° RE LE IC S D1 AN 7°
	BF-DCGT11T308TS2	●			▲										9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
(ブレーカ付)																				
ニュープチカット	BM-DCGT11T304TA2		●			▲									9.525	3.97	0.4	2.1	4.4	EPSR 55° RE LE IC S D1 AN 7°
	BM-DCGT11T308TA2		●			▲									9.525	3.97	0.8	2.0	4.4	
(ブレーカ付)																				
ニュープチカット	NP-DCGW11T302GS												▲	▲	9.525	3.97	0.2	1.4	4.4	EPSR 55° LE RE IC S D1 AN 7°
	NP-DCGW11T304GS												▲	▲	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4	
	DCMW070202												□	□	6.35	2.38	0.2	2.7	2.8	EPSR 55° LE RE IC S D1 AN 7°
	DCMW070204												□	□	6.35	2.38	0.4	2.5	2.8	
	DCMW11T302												□	□	9.525	3.97	0.2	3.7	4.4	
	DCMW11T304												□	□	9.525	3.97	0.4	3.4	4.4	

● = NEW

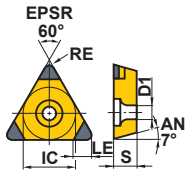
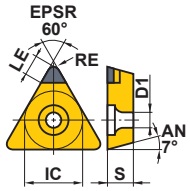
旋削用CBNインサート[ポジ]

60° TC 穴つき ○○形

被削材			BC8210 NEW	BC8220 NEW	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110 NEW	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✱		●	◐	✱			
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐
	S	耐熱合金、チタン合金													●
		焼結合金											◐		

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-TCGW110204FS3	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8	
	NP-TCGW110208FS3	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8	
	NP-TCGW110204FA3	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8	
	NP-TCGW110208FA3	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8	
	NP-TCGW090204GS3	5.56	2.38	0.4	1.6	2.5	
	NP-TCGW090208GS3	5.56	2.38	0.8	1.7	2.5	
	NP-TCGW110202GS3	6.35	2.38	0.2	1.5	2.8	
	NP-TCGW110204GS3	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8	
	NP-TCGW110208GS3	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8	
	NP-TCGW130304GS3	7.94	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TCGW130308GS3	7.94	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TCGW16T304GS3	9.525	3.97	0.4	1.6	4.4	
	NP-TCGW16T308GS3	9.525	3.97	0.8	1.7	4.4	
	NP-TCGW110204SF3	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8	
	NP-TCGW110208SF3	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8	
	NP-TCGW110204SE3	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8	
	NP-TCGW110208SE3	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8	
	TCMW110202	6.35	2.38	0.2	2.7	2.8	
	TCMW110204	6.35	2.38	0.4	2.6	2.8	

● = NEW

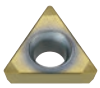
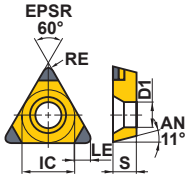
●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

60° TP 穴つき形

被削材			切削状態(目安)：
	H	高硬度材	●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
	K	鋳鉄	
	S	耐熱合金、チタン合金	
		焼結合金	ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)					形状
		NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	
ニュープチカット	NP-TPGB090202FS3											●			5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPGB090204FS3							●				●			5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB110302FS3	●		●	▲				●			●			6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPGB110304FS3	●		●	▲	▲		●	●			●			6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308FS3	●		●	▲	▲		●	●			●			6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB160304FS3					▲									9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308FS3					▲									9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB080204GS3	●		●	▲			●							4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPGB080208GS3	●		●	▲										4.76	2.38	0.8	1.7	2.4	
	NP-TPGB090202GS3											●			5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPGB090204GS3	●		●	▲							●			5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB090208GS3	●		●	▲										5.56	2.38	0.8	1.7	2.9	
	NP-TPGB110302GS3	●		●	▲							●			6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPGB110304GS3	●		●	▲			●				●			6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308GS3	●		●	▲			●				●			6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB160304GS3	●		●	▲										9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308GS3	●		●	▲										9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB080204GA3						●								4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPGB080208GA3						●								4.76	2.38	0.8	1.7	2.4	
	NP-TPGB090204GA3		●			▲	●			●					5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB090208GA3		●			▲	●			●					5.56	2.38	0.8	1.7	2.9	
	NP-TPGB110302GA3		●			▲				●					6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPGB110304GA3		●			▲	●			●					6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308GA3		●			▲	●			●					6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB160304GA3		●			▲	●			●					9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308GA3		●			▲	●			●					9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB160304GH3				▲	▲	●								9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308GH3				▲	▲	●								9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
NEW	NP-TPGB110304VA3		●												6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
NEW	NP-TPGB110308VA3		●												6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB080204TA3						●				●				4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPGB080208TA3						●				●				4.76	2.38	0.8	1.7	2.4	
	NP-TPGB090204TA3						●				●				5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB090208TA3						●				●				5.56	2.38	0.8	1.7	2.9	
	NP-TPGB110304TA3		●			▲	●			●	●				6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308TA3		●			▲	●			●	●				6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB160304TA3					▲	●			●	●				9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308TA3					▲	●			●	●				9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB160304TH3					▲	●				●				9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308TH3					▲	●				●				9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ C002—C005	材種選択基準	➤ B006
内径ホルダ	➤ E002—E005	呼び記号の見方	➤ B002

60° TP 穴つき ○○形

被削材			BC8210 NEW	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110 NEW	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✱		●	◐	✱			
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐
	S	耐熱合金、チタン合金													●
		焼結合金											◐		

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削
ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号	BC8210 NEW	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110 NEW	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-TPGB090202SF3											●			5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	EPSR 60° RE D1 AN 11° IC LE S
	NP-TPGB090204SF3											●			5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB110302SF3											●			6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPGB110304SF3											●			6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308SF3											●			6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB090202SE3											●			5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPGB090204SE3											●			5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB110302SE3											●			6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPGB110304SE3											●			6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308SE3											●			6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
ニュープチカット	NP-TPGX110304F												▲		6.35	3.18	0.4	1.6	3.5	EPSR 60° RE LE D1 AN 11° IC S
	NP-TPGX110308F												▲		6.35	3.18	0.8	1.7	3.5	
	NP-TPGX110304T													▲	6.35	3.18	0.4	1.6	3.5	
	NP-TPGX110308T													▲	6.35	3.18	0.8	1.7	3.5	
	TPGX080202												▲	▲	4.76	2.38	0.2	1.8	2.5	EPSR 60° RE LE D1 AN 11° IC S
	TPGX080204												▲	▲	4.76	2.38	0.4	1.7	2.5	
	TPGX080208												□	□	4.76	2.38	0.8	1.4	2.5	
	TPGX090202												▲	▲	5.56	2.38	0.2	2.7	3.0	
	TPGX090204												▲	▲	5.56	2.38	0.4	2.6	3.0	
	TPGX090208												□	□	5.56	2.38	0.8	2.3	3.0	
	TPGX110302												□	□	6.35	3.18	0.2	2.7	3.5	TPGX16○○○○ EPSR 60° RE LE D1 AN 11° IC S
	TPGX110304												▲	▲	6.35	3.18	0.4	2.6	3.5	
	TPGX110308												▲	▲	6.35	3.18	0.8	2.3	3.5	
	TPGX160304												▲	□	9.525	3.18	0.4	3.6	4.8	
	TPGX160308												▲	□	9.525	3.18	0.8	3.3	4.8	
	TPGX160404												□	□	9.525	4.76	0.4	3.6	4.8	
	TPGX160408												□	□	9.525	4.76	0.8	3.3	4.8	

● = NEW

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

35° VB 穴つき ◇◇形

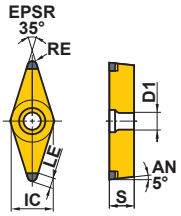
被削材			コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)					形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	
H	高硬度材		●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤									
K	鋳鉄								●				◐	●	◐						
S	耐熱合金、チタン合金														●						
	焼結合金												◐								

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

インサート外観	呼び記号																				
ニュープチカット	NP-VBGW110302FS2		●			▲				●						6.35	3.18	0.2	2.5	2.85	
	NP-VBGW110304FS2		●			▲				●			●			6.35	3.18	0.4	2.5	2.85	
	NP-VBGW110308FS2		●			▲				●			●			6.35	3.18	0.8	2.0	2.85	
	NP-VBGW160402FS2		●			▲				●						9.525	4.76	0.2	2.5	4.43	
	NP-VBGW160404FS2						▲						●			9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NP-VBGW160408FS2						▲						●			9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	
	NP-VBGW110302GS2		●		●	▲										6.35	3.18	0.2	2.5	2.85	
	NP-VBGW110304GS2		●		●	▲							●		▲	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85	
	NP-VBGW110308GS2		●		●	▲							●		▲	6.35	3.18	0.8	2.0	2.85	
	NP-VBGW160402GS2		●		●	▲										9.525	4.76	0.2	2.5	4.43	
	NP-VBGW160404GS2		●		●	▲			●				●	▲	▲	9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NP-VBGW160408GS2		●		●	▲			●				●	▲	▲	9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	
	NP-VBGW110302GA2			●			▲				●					6.35	3.18	0.2	2.5	2.85	
	NP-VBGW110304GA2			●			▲	●			●					6.35	3.18	0.4	2.5	2.85	
	NP-VBGW110308GA2			●			▲	●			●					6.35	3.18	0.8	2.0	2.85	
	NP-VBGW160402GA2			●			▲				●					9.525	4.76	0.2	2.5	4.43	
	NP-VBGW160404GA2			●			▲	●			●					9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NP-VBGW160408GA2			●			▲	●			●					9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	
	NP-VBGW160404GH2					▲	▲	●								9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NP-VBGW160408GH2					▲	▲	●								9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	
	NEW NP-VBGW160404VA2			●												9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NEW NP-VBGW160408VA2			●												9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	
	NP-VBGW110304TA2							●								6.35	3.18	0.4	2.5	2.85	
	NP-VBGW110308TA2							●								6.35	3.18	0.8	2.0	2.85	
	NP-VBGW160404TA2			●			▲	●			●					9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NP-VBGW160408TA2			●			▲	●			●					9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	
	NP-VBGW160404TH2						▲	●								9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NP-VBGW160408TH2						▲	●								9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	
	NP-VBGW110304SF2												●			6.35	3.18	0.4	2.5	2.85	
	NP-VBGW110308SF2												●			6.35	3.18	0.8	2.0	2.85	
	NP-VBGW160404SF2												●			9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NP-VBGW160408SF2												●			9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	
	NP-VBGW110304SE2												●			6.35	3.18	0.4	2.5	2.85	
	NP-VBGW110308SE2												●			6.35	3.18	0.8	2.0	2.85	
	NP-VBGW160404SE2												●			9.525	4.76	0.4	2.5	4.43	
	NP-VBGW160408SE2												●			9.525	4.76	0.8	2.0	4.43	





● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤ C002—C005
内径ホルダ ➤ E002—E005
スモールツール ➤ D012, D013

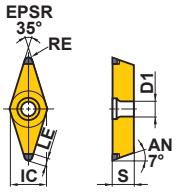
材種選択基準 ➤ B006
呼び記号の見方 ➤ B002

旋削用CBNインサート[ポジ]

35° VC 穴つき形

被削材			コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)					形状
インサート外観		呼び記号	NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	
ニュープチカット	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐						
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								
		NP-VCGW160404FS2				▲	▲			●						9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	
		NP-VCGW160408FS2				▲	▲			●						9.525	4.76	0.8	2.0	4.4	
		NP-VCGW160404GS2	●		●	▲										9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	
		NP-VCGW160408GS2	●		●	▲										9.525	4.76	0.8	2.0	4.4	
		NP-VCGW160404GA2		●			▲	●								9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	
		NP-VCGW160408GA2		●			▲	●								9.525	4.76	0.8	2.0	4.4	
		NP-VCGW160404GH2				▲	▲	●								9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	
		NP-VCGW160408GH2				▲	▲	●								9.525	4.76	0.8	2.0	4.4	
		NEW NP-VCGW160404VA2		●												9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	
		NEW NP-VCGW160408VA2		●												9.525	4.76	0.8	2.0	4.4	
		NP-VCGW160404TS2				▲										9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	
		NP-VCGW160408TS2				▲										9.525	4.76	0.8	2.0	4.4	
		NP-VCGW160404TA2		●			▲	●								9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	
		NP-VCGW160408TA2		●			▲	●								9.525	4.76	0.8	2.0	4.4	
		NP-VCGW160404TH2					▲	●								9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	
		NP-VCGW160408TH2					▲	●								9.525	4.76	0.8	2.0	4.4	





● = NEW

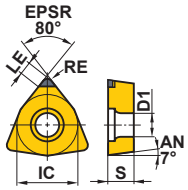
●：標準在庫品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

切削状態（目安）：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング（呼び記号末尾）：B009ページをご参照ください。

80° WC 穴つき形

被削材			コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)					形状
			NEW BC8210	BC6220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	D1	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤									
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐						
	S	耐熱合金、チタン合金													●						
		焼結合金											◐								
インサート外観	呼び記号																				
	NP-WCMWL30204FA														▲	4.76	2.38	0.4	1.8	2.3	
	NP-WCMWL30208FA														▲	4.76	2.38	0.8	1.9	2.3	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング(呼び記号末尾)：B009ページをご参照ください。

● = NEW

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002—C005
内径ホルダ ➤E002—E005
スモールツール ➤D013
材種選択基準 ➤B006
呼び記号の見方 ➤B002

旋削用CBNインサート[ポジ]

90° SP 穴なし ○○形

被削材			コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)				形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	
インサート外観	呼び記号																			
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✤		●	◐	✤								
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐					
	S	耐熱合金、チタン合金													●					
		焼結合金											◐							
ニュープチカット NEW	NP-SPGN120412GS2								●							12.7	4.76	1.2	2.5	EPSR 90° RE LE IC S AN 11°
	SPGN090302													□	□	9.525	3.18	0.2	4.0	EPSR 90° LE RE IC S AN 11°
	SPGN090304													▲	□	9.525	3.18	0.4	4.0	
	SPGN090308													▲	□	9.525	3.18	0.8	4.1	
	SPGN090312													□	□	9.525	3.18	1.2	4.0	
	SPGN120304													▲	▲	12.7	3.18	0.4	4.0	
	SPGN120308													▲	▲	12.7	3.18	0.8	4.1	
	SPGN120312													□	□	12.7	3.18	1.2	4.0	
	SPGN120408													□	□	12.7	4.76	0.8	4.1	
	SPGN120412													□	□	12.7	4.76	1.2	4.0	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

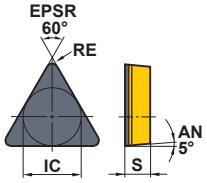
● = NEW

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

▲2023年3月受注終了予定材種 ： MB710,MB730
代替材種はB008をご参照ください。

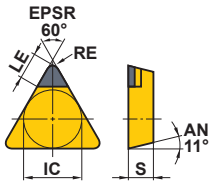
60° TB 穴なし 形

被削材			コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)				形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲								
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐					
	S	耐熱合金、チタン合金													●					
		焼結合金											◐							
インサート外観	呼び記号																			
	TBGN060104													▲	□	3.97	1.59	0.4	—	
	TBGN060108													▲	□	3.97	1.59	0.8	—	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

● = NEW

60° TP 穴なし 形

被削材			コーテッドCBN							CBN						寸法 (mm)				形状
			NEW BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	NEW BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730	IC	S	RE	LE	
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✲		●	◐	✲								
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐					
	S	耐熱合金、チタン合金													●					
		焼結合金											◐							
インサート外観	呼び記号																			
	TPGN090204													□	□	5.56	2.38	0.4	2.6	
	TPGN110302													□	□	6.35	3.18	0.2	2.7	
	TPGN110304													▲	▲	6.35	3.18	0.4	2.6	
	TPGN110308													□	□	6.35	3.18	0.8	2.3	
	TPGN160304													▲	▲	9.525	3.18	0.4	3.6	
	TPGN160308													▲	▲	9.525	3.18	0.8	3.3	
	TPGN160312													□	□	9.525	3.18	1.2	3.0	
	TPGN160408													□	□	9.525	4.76	0.8	3.3	
	TPGN220408													□	□	12.7	4.76	0.8	3.3	

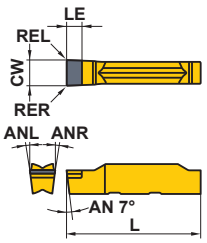
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

● = NEW

GY 穴なし ○○形

被削材			BC8210 NEW	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110 NEW	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MB710	MB730
	H	高硬度材	●	◐	●	●	◐	✱		●	◐	✱			
	K	鋳鉄							●				◐	●	◐
	S	耐熱合金、チタン合金													●
		焼結合金											◐		

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

インサート外観	呼び記号	CW	RER REL	L	LE	ANR ANL	形状
	GY1G0200D020N-GFGS	2.00	0.2	20.7	2.7	3°	
	GY1G0239E020N-GFGS	2.39	0.2	20.7	2.7	7°	
	GY1G0250E020N-GFGS	2.50	0.2	20.7	2.7	7°	
	GY1G0300F020N-GFGS	3.00	0.2	20.7	2.7	7°	
	GY1G0318F020N-GFGS	3.18	0.2	20.7	2.7	7°	
	GY1G0400G020N-GFGS	4.00	0.2	25.65	2.7	7°	
	GY1G0475H020N-GFGS	4.75	0.2	25.65	2.7	7°	
	GY1G0500H020N-GFGS	5.00	0.2	25.65	2.7	7°	
	GY1G0600J020N-GFGS	6.00	0.2	25.65	2.7	7°	

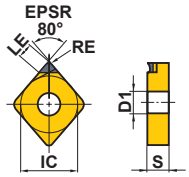
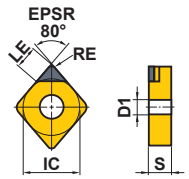
● = NEW

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

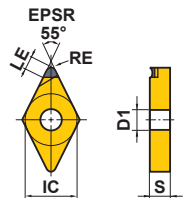
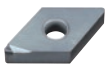
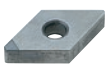
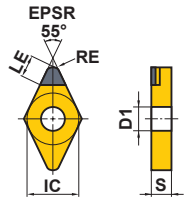
80° CN 穴つき形

被削材				切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削
	N	非鉄金属	●	

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-CNMM120402R-F	●	12.7	4.76	0.2	1.7	5.16	
	NP-CNMM120402L-F	□	12.7	4.76	0.2	1.7	5.16	
	NP-CNMM120404R-F	●	12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNMM120404L-F	□	12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	
	NP-CNMM120408R-F	●	12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-CNMM120408L-F	□	12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
(ブレーカ付)								本図は右勝手(R)を示す。
	CNMA120404	●	12.7	4.76	0.4	3.6	5.16	
	CNMA120408	●	12.7	4.76	0.8	3.6	5.16	

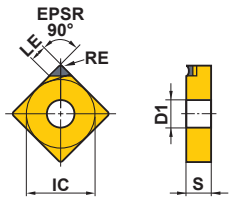
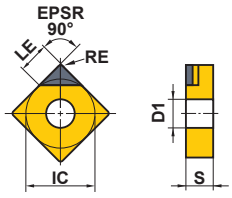
55° DN 穴つき形

被削材				切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削
	N	非鉄金属	●	

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-DNMM150402R-F	●	12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	
	NP-DNMM150402L-F	□	12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	
	NP-DNMM150404R-F	●	12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNMM150404L-F	□	12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNMM150408R-F	●	12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNMM150408L-F	□	12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
(ブレーカ付)								本図は右勝手(R)を示す。
	DNGA150404	●	12.7	4.76	0.4	2.9	5.16	
	DNGA150408	●	12.7	4.76	0.8	2.4	5.16	

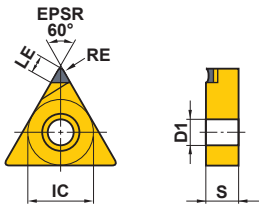
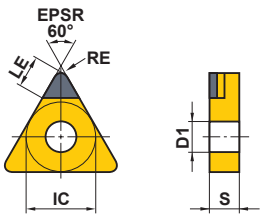
90° SN 穴つき形

被削材	N	非鉄金属	●	切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット  (ブレーカ付)	NP-SNMM120404R-F	●	12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	 本図は右勝手(R)を示す。
	NP-SNMM120404L-F	□	12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	
	NP-SNMM120408R-F	●	12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	NP-SNMM120408L-F	□	12.7	4.76	0.8	2.2	5.16	
	SNGA120404	□	12.7	4.76	0.4	3.7	5.16	
	SNGA120408	●	12.7	4.76	0.8	3.8	5.16	

60° TN 穴つき形

被削材	N	非鉄金属	●	切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削

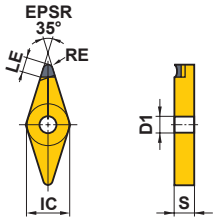
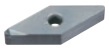
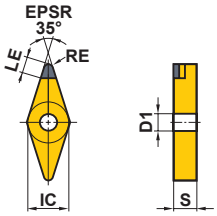
インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット  (ブレーカ付)	NP-TNMM160402R-F	●	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	 本図は右勝手(R)を示す。
	NP-TNMM160402L-F	□	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	
	NP-TNMM160404R-F	●	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNMM160404L-F	□	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNMM160408R-F	●	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNMM160408L-F	□	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	TNGA160402	●	9.525	4.76	0.2	3.1	3.81	
	TNGA160404	●	9.525	4.76	0.4	2.9	3.81	
	TNGA160408	●	9.525	4.76	0.8	2.8	3.81	

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

35° VN 穴つき ◇◇形

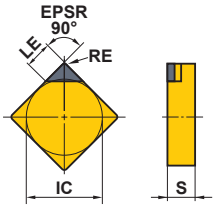
被削材	N	非鉄金属	●	切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-VNMM160402R-F	●	9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	
	NP-VNMM160402L-F	□	9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	
	NP-VNMM160404R-F	●	9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNMM160404L-F	□	9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNMM160408R-F	●	9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNMM160408L-F	□	9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
(ブレーカ付)								本図は右勝手(R)を示す。
	VNGA160404	●	9.525	4.76	0.4	2.6	3.81	
	VNGA160408	●	9.525	4.76	0.8	1.8	3.81	

旋削用PCDインサート[ネガ]

90° SN 穴なし ○○形

被削材	N	非鉄金属	●		切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	形状
	SNGN120404	□	12.7	4.76	0.4	3.7	
	SNGN120408	●	12.7	4.76	0.8	3.8	

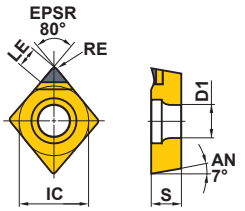
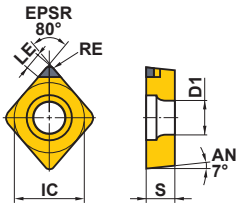
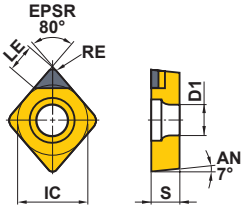
●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

旋削用PCDインサート[ポジ]

80° CC 穴つき形

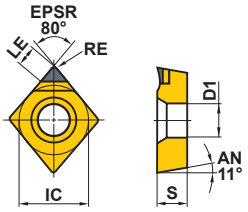
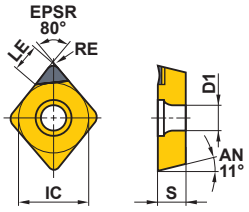
被削材				切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✻：不安定切削
	N	非鉄金属	●	

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-CCMH060202	●	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8	
	NP-CCMH060204	●	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8	
								
（ブレーカ付）								
ニュープチカット	* NP-CCMW03S102	●	3.57	1.39	0.2	1.1	2.0	
	* NP-CCMW03S104	●	3.57	1.39	0.4	1.0	2.0	
	* NP-CCMW04T002	●	4.37	1.79	0.2	1.5	2.4	
	* NP-CCMW04T004	●	4.37	1.79	0.4	1.4	2.4	
	CCMW060202	●	6.35	2.38	0.2	2.9	2.8	
	CCMW060204	●	6.35	2.38	0.4	2.9	2.8	
	CCMW09T302	●	9.525	3.97	0.2	3.3	4.4	
	CCMW09T304	●	9.525	3.97	0.4	3.3	4.4	

* 内接円がISO規格に準拠しておりません。(スティックバーSCLC形専用)

80° CP 穴つき形

被削材				切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✻：不安定切削
	N	非鉄金属	●	

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-CPMH080202	●	7.94	2.38	0.2	1.7	3.5	
	NP-CPMH080204	●	7.94	2.38	0.4	1.8	3.5	
	NP-CPMH090302	●	9.525	3.18	0.2	1.7	4.5	
	NP-CPMH090304	●	9.525	3.18	0.4	1.8	4.5	
（ブレーカ付）								
	CPGT080202	●	7.94	2.38	0.2	3.7	3.4	
	CPGT080204	●	7.94	2.38	0.4	3.6	3.4	
	CPGT090302	●	9.525	3.18	0.2	3.3	4.4	
	CPGT090304	●	9.525	3.18	0.4	3.3	4.4	
（ブレーカ付）								

製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ ➤C002—C005
内径ホルダ ➤E002—E005
スモールツール ➤D010

材種選択基準 ➤B015
呼び記号の見方 ➤B002

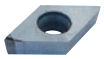
旋削用PCDインサート[ポジ]

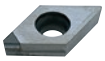
55° DC 穴つき○○形

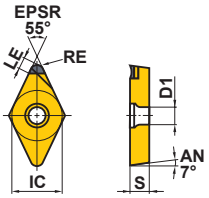
被削材	N	非鉄金属	●

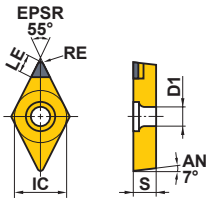
切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-DCMT070202R-F	●	6.35	2.38	0.2	1.4	2.8	
	NP-DCMT070202L-F	●	6.35	2.38	0.2	1.4	2.8	
	NP-DCMT070204R-F	●	6.35	2.38	0.4	1.5	2.8	
	NP-DCMT070204L-F	●	6.35	2.38	0.4	1.5	2.8	
	NP-DCMT11T302R-F	●	9.525	3.97	0.2	1.4	4.4	
	NP-DCMT11T302L-F	●	9.525	3.97	0.2	1.4	4.4	
	NP-DCMT11T304R-F	●	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4	
(ブレーカ付)	NP-DCMT11T304L-F	●	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4	本図は左勝手(L)を示す。
	DCMW070202	●	6.35	2.38	0.2	2.7	2.8	
	DCMW070204	●	6.35	2.38	0.4	2.5	2.8	
	DCMW11T302	●	9.525	3.97	0.2	3.0	4.4	
	DCMW11T304	●	9.525	3.97	0.4	2.9	4.4	









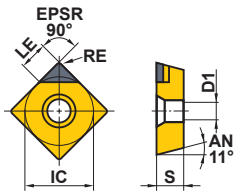
90° SP 穴つき○○形

被削材	N	非鉄金属	●

切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
	SPGX090304	●	9.525	3.18	0.4	3.7	4.8	
	SPGX090308	●	9.525	3.18	0.8	3.8	4.8	



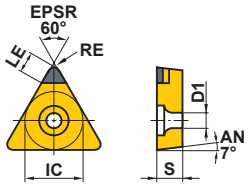
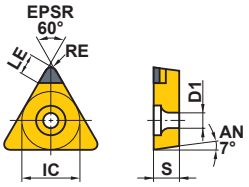


●：標準在庫品
(1ケース1個入りです)

60° TC 穴つき形

被削材	N	非鉄金属	●

切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
	TCMW110202	●	6.35	2.38	0.2	2.7	2.8	
	TCMW110204	●	6.35	2.38	0.4	2.6	2.8	
	TCGW060102	●	3.97	1.59	0.2	1.5	2.3	
	TCGW060104	●	3.97	1.59	0.4	1.6	2.3	
	TCGW060108	●	3.97	1.59	0.8	1.4	2.3	

旋削用PCDインサート[ポジ]

60° TP 穴つき ○○形

被削材	N	非鉄金属	●

切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
ニュープチカット	NP-TPMX090202R-F	●	5.56	2.38	0.2	1.5	3.0	
	NP-TPMX090202L-F	●	5.56	2.38	0.2	1.5	3.0	
	NP-TPMX090204R-F	□	5.56	2.38	0.4	1.6	3.0	
	NP-TPMX090204L-F	●	5.56	2.38	0.4	1.6	3.0	
	NP-TPMX090208R-F	□	5.56	2.38	0.8	1.7	3.0	
	NP-TPMX090208L-F	●	5.56	2.38	0.8	1.7	3.0	
	NP-TPMX110302R-F	□	6.35	3.18	0.2	1.5	3.5	
	NP-TPMX110302L-F	●	6.35	3.18	0.2	1.5	3.5	
	NP-TPMX110304R-F	□	6.35	3.18	0.4	1.6	3.5	
	NP-TPMX110304L-F	●	6.35	3.18	0.4	1.6	3.5	
	NP-TPMX110308R-F	□	6.35	3.18	0.8	1.7	3.5	NP-TPMX16○○○○R/L-F
	NP-TPMX110308L-F	●	6.35	3.18	0.8	1.7	3.5	
	NP-TPMX160302R-F	□	9.525	3.18	0.2	1.5	4.8	
	NP-TPMX160302L-F	●	9.525	3.18	0.2	1.5	4.8	
	NP-TPMX160304R-F	□	9.525	3.18	0.4	1.6	4.8	
	NP-TPMX160304L-F	●	9.525	3.18	0.4	1.6	4.8	
	NP-TPMX160308R-F	□	9.525	3.18	0.8	1.7	4.8	
(ブレーカ付)	NP-TPMX160308L-F	●	9.525	3.18	0.8	1.7	4.8	本図は右勝手(R)を示す。
ニュープチカット	NP-TPMH080202R-F	●	4.76	2.38	0.2	1.5	2.4	
	NP-TPMH080202L-F	●	4.76	2.38	0.2	1.5	2.4	
	NP-TPMH080204R-F	●	4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPMH080204L-F	●	4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPMH090202R-F	●	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPMH090202L-F	●	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPMH090204R-F	●	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPMH090204L-F	●	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPMH110302R-F	●	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPMH110302L-F	●	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPMH110304R-F	●	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPMH110304L-F	●	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPMH160302R-F	●	9.525	3.18	0.2	1.5	4.4	
	NP-TPMH160302L-F	●	9.525	3.18	0.2	1.5	4.4	
	NP-TPMH160304R-F	●	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
(ブレーカ付)	NP-TPMH160304L-F	●	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	本図は左勝手(L)を示す。
	TPGT160302R-F	●	9.525	3.18	0.2	3.1	4.4	
	TPGT160302L-F	●	9.525	3.18	0.2	3.1	4.4	
	TPGT160304R-F	●	9.525	3.18	0.4	2.9	4.4	
	TPGT160304L-F	●	9.525	3.18	0.4	2.9	4.4	
(ブレーカ付)								本図は右勝手(R)を示す。

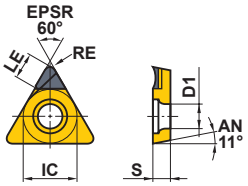
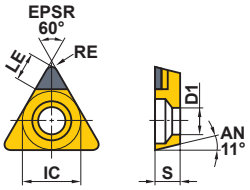
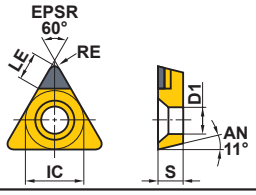
●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
(1ケース1個入りです)

60° TP 穴つき ○○形

被削材	N	非鉄金属	●

切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削

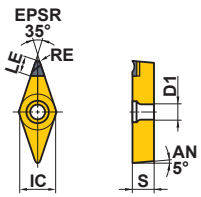
インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
	TPGV090202R-F	●	5.56	2.38	0.2	2.7	2.8	
	TPGV090202L-F	●	5.56	2.38	0.2	2.7	2.8	
	TPGV090204R-F	●	5.56	2.38	0.4	2.6	2.8	
	TPGV090204L-F	●	5.56	2.38	0.4	2.6	2.8	
	TPGV110302R-F	●	6.35	3.18	0.2	2.7	3.4	
	TPGV110302L-F	●	6.35	3.18	0.2	2.7	3.4	
	TPGV110304R-F	●	6.35	3.18	0.4	2.6	3.4	
(ブレーカ付)	TPGV110304L-F	●	6.35	3.18	0.4	2.6	3.4	本図は右勝手(R)を示す。
	TPGX080202	●	4.76	2.38	0.2	1.8	2.5	
	TPGX080204	●	4.76	2.38	0.4	1.7	2.5	
	TPGX080208	●	4.76	2.38	0.8	1.4	2.5	
	TPGX090202	●	5.56	2.38	0.2	2.7	3.0	
	TPGX090204	●	5.56	2.38	0.4	2.6	3.0	
	TPGX090208	●	5.56	2.38	0.8	2.3	3.0	TPGX16○○○○
	TPGX110302	●	6.35	3.18	0.2	2.7	3.5	
	TPGX110304	●	6.35	3.18	0.4	2.6	3.5	
	TPGX110308	●	6.35	3.18	0.8	2.3	3.5	
	TPGX160304	●	9.525	3.18	0.4	2.9	4.8	
	TPGX160308	●	9.525	3.18	0.8	2.6	4.8	

旋削用PCDインサート[ポジ]

35° VB 穴つき ○○形

被削材	N	非鉄金属	●

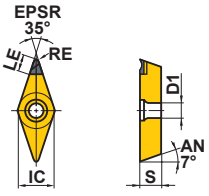
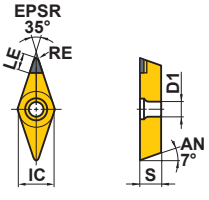
切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
 (ブレーカ付)	NP-VBGT1103V5R-F	●	6.35	3.18	0.05	2.5	2.85	
	NP-VBGT110301R-F	●	6.35	3.18	0.1	2.5	2.85	
	NP-VBGT110302R-F	●	6.35	3.18	0.2	2.5	2.85	
	NP-VBGT110304R-F	●	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85	

35° VC 穴つき ○○形

被削材	N	非鉄金属	●

切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
 (ブレーカ付)	NP-VCGT0802V5R-F	●	4.76	2.38	0.05	2.5	2.4	
	NP-VCGT080201R-F	●	4.76	2.38	0.1	2.5	2.4	
	NP-VCGT080202R-F	●	4.76	2.38	0.2	2.5	2.4	
	NP-VCGT080204R-F	●	4.76	2.38	0.4	2.5	2.4	
	NP-VCGT1103V5R-F	●	6.35	3.18	0.05	2.5	2.8	
	NP-VCGT110301R-F	●	6.35	3.18	0.1	2.5	2.8	
	NP-VCGT110302R-F	●	6.35	3.18	0.2	2.5	2.8	
	NP-VCGT110304R-F	●	6.35	3.18	0.4	2.5	2.8	
NEW 	VCGW110301	●	6.35	3.18	0.1	3.1	2.8	
	VCGW110302	●	6.35	3.18	0.2	3.0	2.8	
	VCGW110304	●	6.35	3.18	0.4	2.6	2.8	

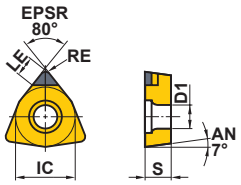
● = NEW

●：標準在庫品 □：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

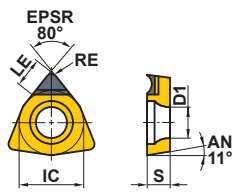
80° WC 穴つき ○○形

被削材	N	非鉄金属	●	切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
	WCMWL30202	●	4.76	2.38	0.2	1.6	2.3	
	WCMWL30204	□	4.76	2.38	0.4	1.7	2.3	
	WCMW040202	●	6.35	2.38	0.2	2.9	2.8	
	WCMW040204	□	6.35	2.38	0.4	3.0	2.8	
	WCMW06T304	●	9.525	3.97	0.4	3.0	4.4	
	WCMW06T308	□	9.525	3.97	0.8	3.2	4.4	

80° WP 穴つき ○○形

被削材	N	非鉄金属	●	切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
 (ブレーカ付)	WPGT040202	●	6.35	2.38	0.2	2.9	2.8	
	WPGT040204	●	6.35	2.38	0.4	2.9	2.8	
	WPGT060302	●	9.525	3.18	0.2	3.3	4.4	
	WPGT060304	●	9.525	3.18	0.4	3.3	4.4	

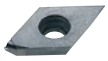
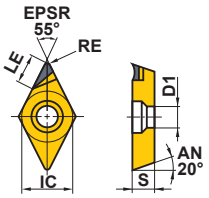
製品NEWSはこちらから▶

外径ホルダ	➤ C002—C005	材種選択基準	➤ B015
内径ホルダ	➤ E002—E005	呼び記号の見方	➤ B002
スモールツール	➤ D012, D013		

旋削用PCDインサート[ポジ]

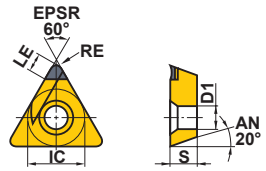
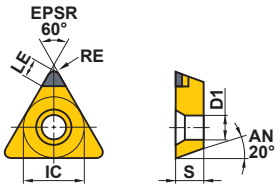
55° DE 穴つき ○○形

被削材				切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削
	N	非鉄金属	●	

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
	DEGX150402R-F	●	12.7	4.76	0.2	3.0	5.1	
	DEGX150402L-F	●	12.7	4.76	0.2	3.0	5.1	
	DEGX150404R-F	●	12.7	4.76	0.4	2.9	5.1	
	DEGX150404L-F	●	12.7	4.76	0.4	2.9	5.1	
(ブレーカ付)								本図は右勝手(R)を示す。

60° TE 穴つき ○○形

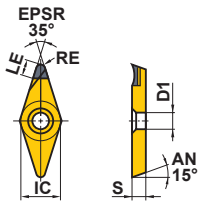
被削材				切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削
	N	非鉄金属	●	

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	D1	形状
	TEGX160302R	●	9.525	3.18	0.2	3.8	4.4	
	TEGX160302L	●	9.525	3.18	0.2	3.8	4.4	
	TEGX160304R	●	9.525	3.18	0.4	3.6	4.4	
	TEGX160304L	●	9.525	3.18	0.4	3.6	4.4	
(ブレーカ付)								本図は右勝手(R)を示す。
	TEGX160302	●	9.525	3.18	0.2	3.1	4.4	
	TEGX160304	●	9.525	3.18	0.4	2.9	4.4	

●：標準在庫品
(1ケース1個入りです)

35° VD 穴つき ○○形

被削材					切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削					
	N	非鉄金属	●							

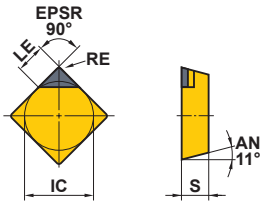
インサート外観	呼び記号	PCD	寸法 (mm)					形状
		MD220	IC	S	RE	LE	D1	
	VDGX160302R-F	●	9.525	3.18	0.2	3.1	4.5	
	VDGX160302L-F	●	9.525	3.18	0.2	3.1	4.5	
	VDGX160304R-F	●	9.525	3.18	0.4	2.7	4.5	
	VDGX160304L-F	●	9.525	3.18	0.4	2.7	4.5	
(ブレーカ付)								本図は右勝手(R)を示す。

旋削用PCDインサート[ポジ]

90° SP 穴なし ○○形

被削材	N	非鉄金属	●

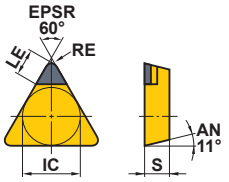
切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✻：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	形状
	SPGN090302	●	9.525	3.18	0.2	3.7	
	SPGN090304	●	9.525	3.18	0.4	3.7	
	SPGN090308	●	9.525	3.18	0.8	3.8	
	SPGN090312	□	9.525	3.18	1.2	3.7	
	SPGN120304	●	12.7	3.18	0.4	3.7	
	SPGN120308	●	12.7	3.18	0.8	3.8	
	SPGN120312	●	12.7	3.18	1.2	3.7	

60° TP 穴なし ○○形

被削材	N	非鉄金属	●

切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✻：不安定切削

インサート外観	呼び記号	PCD MD220	寸法 (mm) IC	S	RE	LE	形状
	TPGN110302	●	6.35	3.18	0.2	2.7	
	TPGN110304	●	6.35	3.18	0.4	2.6	
	TPGN110308	●	6.35	3.18	0.8	2.3	
	TPGN160302	●	9.525	3.18	0.2	3.1	
	TPGN160304	●	9.525	3.18	0.4	2.9	
	TPGN160308	●	9.525	3.18	0.8	2.6	
	TPGN160312	□	9.525	3.18	1.2	2.4	

製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、最低ロット数は10個となります
（1ケース1個入りです）

外径ホルダ ➤ —
内径ホルダ ➤ E002—E005
材種選択基準 ➤ B015
呼び記号の見方 ➤ B002

Memo

外径加工用バイト規格の読み方

●外径加工用バイト部の構成

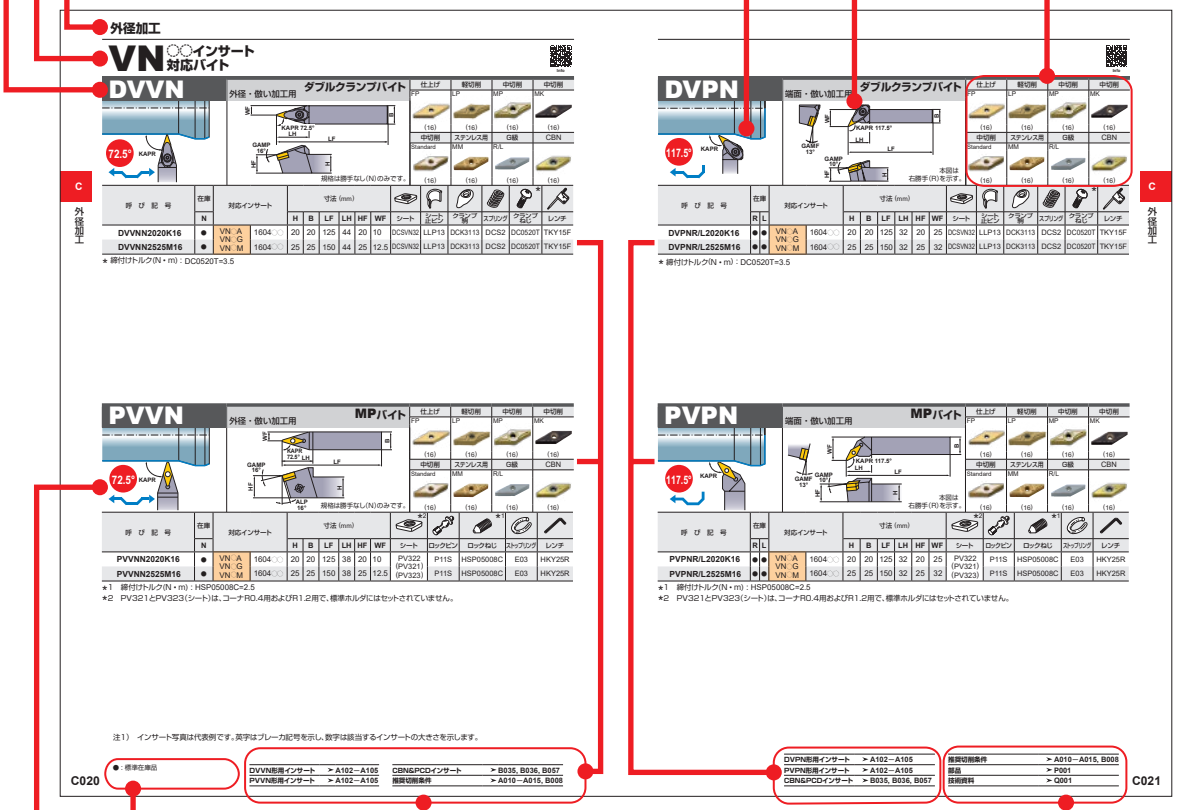
①対応する旋削用インサートの形状別にまとめています。(次頁扉参照)

加工用途ツーリング図
外径・倣い・端面・面取りなど対応できる加工用途を図と矢印で表し、切込み角度を表示しています。

バイト形名表示
製品呼び記号の先頭4文字の形名表示と加工用途を表示しています。

対応インサート別タイトル
加工用途ブロック表示

製品規格図
用途別対応インサート・ブレーカ表示



在庫表示凡例
各見開き左ページに表示してあります。

掲載バイト別・対応インサート詳細参照ページへのジャンプ
各ページに掲載されている製品形名別の対応インサート詳細参照ページを表示しています。

ページジャンプ表示
・部品規格
・技術資料
など関連する参照ページを見開き右ページに掲載しています。

製品規格欄
呼び記号、在庫(右・左勝手別)、対応インサート、製品寸法、使用部品を表記しています。

●ご用命の際は
①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。

旋削工具
外径加工

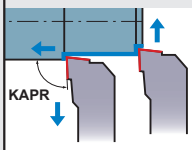
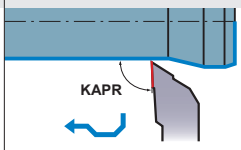
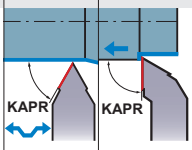
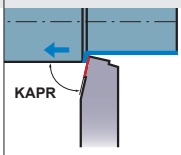
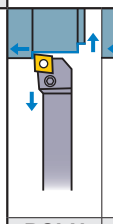
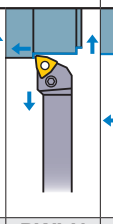
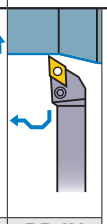
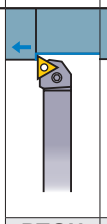
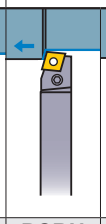
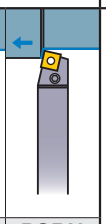
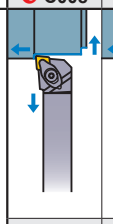
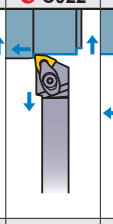
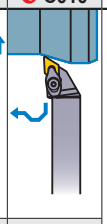
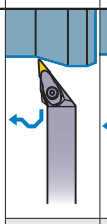
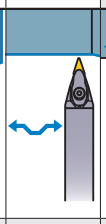
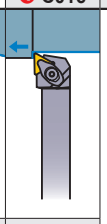
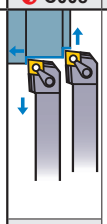
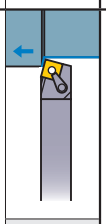
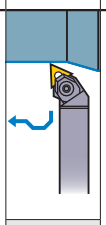
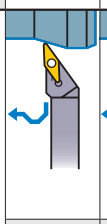
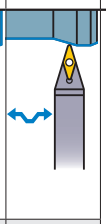
バイト一覧…… C002
主要バイトの呼び記号 …… C006
クランプ機構 …… C007
外径加工用バイト規格
CN○○インサート対応バイト …… C008
DN○○インサート対応バイト …… C010
SN○○インサート対応バイト …… C012
TN○○インサート対応バイト …… C016
VN○○インサート対応バイト …… C019
WN○○インサート対応バイト …… C022
CC○○インサート対応バイト …… C023
DC○○インサート対応バイト …… C024
RC○○インサート対応バイト …… C025
SC○○インサート対応バイト …… C027
TC○○インサート対応バイト …… C028
VC○○インサート対応バイト …… C029
XC○○インサート対応バイト …… C031
TLバイト …… C035
●アルミニウム合金用バイト
DE○○インサート対応バイト…… C032
TE○○インサート対応バイト…… C033
VD○○インサート対応バイト…… C034

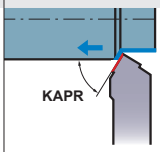
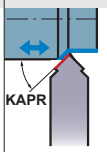
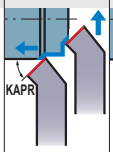
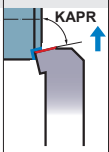
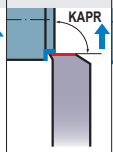
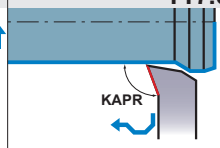
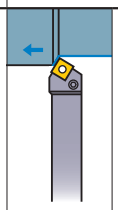
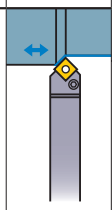
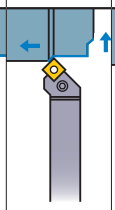
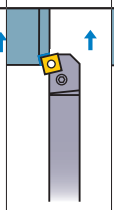
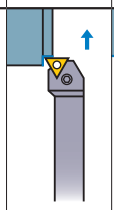
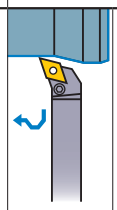
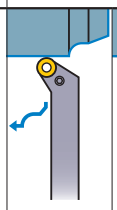
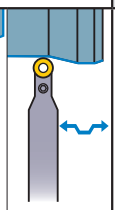
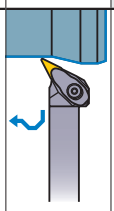
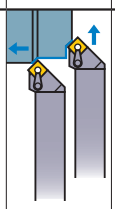
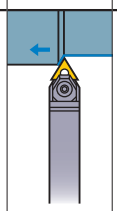
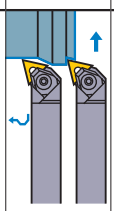
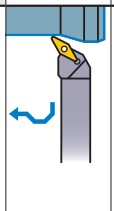


*掲載型番（アルファベット順）

C008 **DCLN**	C012 **PSBN**	C033 **STFE**
C010 **DDJN**	C014 **PSDN**	C028 **STGC**
C016 **DTGN**	C015 **PSKN**	C033 **STGE**
C019 **DVJN**	C013 **PSSN**	C029 **SVJC**
C021 **DVPN**	C013 **PSTN**	C034 **SVJD**
C020 **DVVN**	C017 **PTFN**	C030 **SVPC**
C022 **DWLN**	C016 **PTGN**	C029 **SVVC**
C009 **MCLN**	C019 **PVJN**	C031 **SXZC**
C012 **MSBN**	C021 **PVPN**	C035 **TLHR**
C014 **MSSN**	C020 **PVVN**	
C018 **MTEN**	C022 **PWLN**	
C017 **MTJN**	C023 **SCLC**	
C018 **MTQN**	C024 **SDJC**	
C009 **PCBN**	C032 **SDJE**	
C008 **PCLN**	C024 **SDNC**	
C011 **PDHN**	C032 **SDNE**	
C010 **PDJN**	C026 **SRDC**	
C025 **PRDC**	C026 **SRGC**	
C025 **PRGC**	C027 **SSSC**	

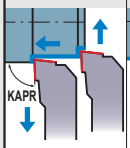
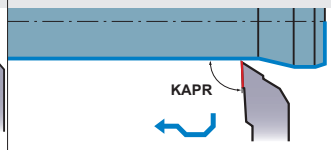
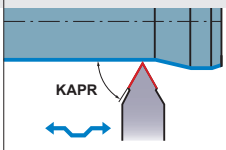
バイト一覧（ネガティブインサート）

名称および外観	特長 シャンク寸法 （高さ×幅×長さ）	CN□□	WN□□	DN□□	TN□□	VN□□	VN□□	TN□□	CN□□	SN□□
対応インサート										
		外径加工 端面加工		外径加工 倣い加工				外径加工		
		KAPR=95°		KAPR=93°			KAPR=72.5°	KAPR=91°	KAPR=75°	
										
LLバイト	● レバーロック式 ● ISO規格に準拠 ● 豊富なバイト形状 ● 軽～重切削まで対応 ● 経済的なネガティブインサート 10 x 10 x 70　25 x 25 x 150 12 x 12 x 80　32 x 25 x 170 16 x 16 x 100　32 x 32 x 170 20 x 20 x 125									
		PCLN ➲ C008	**PWLN** ➲ C022	**PDJN** ➲ C010				**PTGN** ➲ C016	**PCBN** ➲ C009	**PSBN** ➲ C012
ダブルクランプバイト	● 新ダブルクランプ式 ● インサートを確実にクランプ ● 優れた刃先位置精度 ● 経済的なネガティブインサート ● 小形インサートもシリーズ化 16 x 16 x 100　25 x 25 x 150 20 x 20 x 125　32 x 25 x 170									
		DCLN ➲ C008	**DWLN** ➲ C022	**DDJN** ➲ C010		**DVJN** ➲ C019	**DVVN** ➲ C020	**DTGN** ➲ C016		
重切削用ダブルクランプバイト	● ダブルクランプ式 ● インサートを確実にクランプ ● 重切削に対応 ● ネガティブインサート 32 x 32 x 170 40 x 40 x 200									
		MCLN ➲ C009								**MSBN** ➲ C012
WPバイト	● ダブルクランプ式 ● インサートの交換が容易 ● 経済的なネガティブインサート 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 35 x 25 x 170									
					MTJN ➲ C017					
MPバイト	● ビンロック式 ● 35°菱形インサートを使用 ● ぬすみ加工に最適 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150									
						PVJN ➲ C019	**PVVN** ➲ C020			

	SN□□	TN□□	SN□□	SN□□	SN□□	TN□□	DN□□	TN□□	VN□□	特殊形状 (ポジティブインサート)		選択基準				
	外径加工 面取り加工			外径・端面 面取り加工	端面加工		端面加工 倣い加工			外径加工 倣い加工		経済性	低抵抗(切れ味)	クランプ剛性	操作性	専用
	KAPR=60°		KAPR=45°	KAPR=45°	KAPR=75°	KAPR=91°	KAPR=105° 107.5° 117.5°			特殊形状 (ポジティブインサート)						
																
												◎		○	◎	
	PSTN C013		PSDN C014	PSSN C013	PSKN C015	PTFN C017	PDHN C011			PRGC C025	PRDC C025					
												◎		◎	◎	
									DVPN C021							
														◎		
				MSSN C014												
												◎		◎	◎	
		MTEN C018						MTQN C018								
												◎			◎	
									PVPN C021							

注1） ◎は第一推奨、○は第二推奨を示します。

バイト一覧(ポジティブインサート)

対応インサート		CC○○	VP○○	DC/DE○○	VB/VC/VD○○	VC○○	DC/DE○○	VB/VC○○
名称および外観	特長 シャンク寸法 (高さ×幅×長さ)	外径加工 端面加工	外径加工 倣い加工					
		KAPR=95°	KAPR=93° 95°				KAPR=62.5° 72.5°	
								
プロファイルバイト	● スクリューオン式 ● 25°菱形インサートを使用 ● 60°までの引上げ加工が可能 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150							
SPバイト	● スクリューオン式 ● 7°ポジティブインサート使用のミニバイト 8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	SCLC C023		SDJC C024	SVJC C029		SDNC C024	SVVC C029
アルミニウム合金用バイト	● スクリューオン式 ● 20°ポジティブインサート使用 (35°菱形インサートは15°) ● ハイレーキで切れ味が良い 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150			SDJE C032	SVJD C034		SDNE C032	
TLバイト	● テーパロック式 ● 丸形インサートで良好な仕上げ面が得られる 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 25 x 170							
スモールツール (前挽き加工用)	● スクリューオン式 ● くし刃型刃物台に搭載可能 ● 7°ポジティブインサート使用のミニバイト 8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	SCLC-SM D010	SVLP-SM D012	SDJC-SM D011	SVJB-SM D012	SVJC-SM D013 NEW	SDNC-SM D011	SVVB-SM D013
スモールツール (後挽き加工用)	● スクリューオン式 ● くし刃型刃物台に搭載可能 ● 縦刃設計により高剛性(BTA/CTB形) ● 背面操作可能(BTA/CTB形) 8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120							

	CC○○	TC/TE○○	SC○○	TE○○	VC/VP○○	特殊形状					
	外径加工		外径・端面 面取り加工	端面加工	端面加工 倣い加工	外径加工 倣い加工	選択基準				
	KAPR=90° 91°		KAPR=45°	KAPR=91°	KAPR=117.5°	特殊形状	経済性	低抵抗(切れ味)	クランプ剛性	操作性	専用
						SXZC C031		◎	◎		
		STGC C028	SSSC C027		SVPC C030	SRGC C026	SRDC C026		○			
		STGE C033		STFE C033					◎			◎
						TLHR C035			○			◎
	SCAC-SM D010				SVPP-SM D013				○			
						特殊形状			○		
						BTAH/CTBH D014	BTVH D016					

注1） ◎は第一推奨、○は第二推奨を示します。

主要バイトの呼び記号

■ LLバイト・ダブルクランプバイト
SPバイト・プロファイルバイト・アルミニウム合金用バイト

P	C	L	N	R	25	25	M	12
①	②	③	④	⑤	⑥	⑥	⑦	⑧

①クランプ機構

D	ダブルクランプ形
M	ウェッジロック形 重切削用ダブルクランプ形
P	レバーロック形
S	スクリューオン形

②インサート形状

C	80°菱形
D	55°菱形
R	円形
S	正方形
T	正三角形
V	35°菱形
W	等辺不等角六角形
X	特殊形状

③切込み角 KAPR

A	90°オフセットなし
B	75°
D	45°中立
E	60°
F	90°
G	90°オフセットあり
H	107.5°
J	93°
K	75°
L	95°
N	62.5°
P	117.5°
Q	105°
S	45°
T	60°
V	72.5°
Z	特殊

④使用インサート

C	7°ポジティブ
N	ネガティブ
E	20°ポジティブ

⑤勝手

R	右勝手
L	左勝手
N	勝手なし

⑥シャンク断面 H/B (mm)

8	08
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

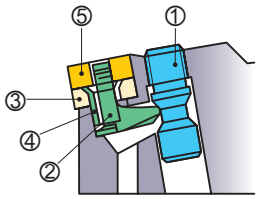
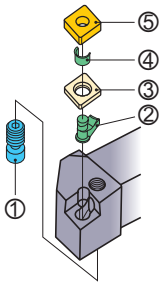
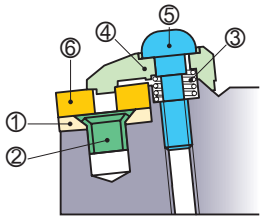
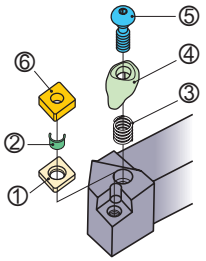
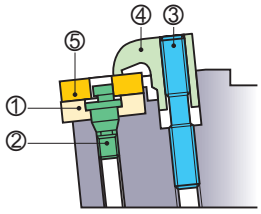
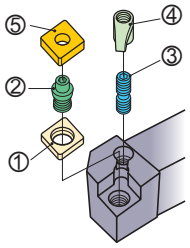
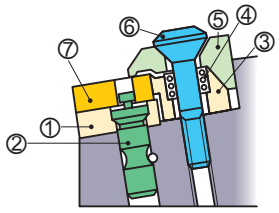
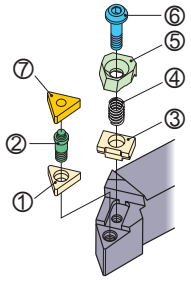
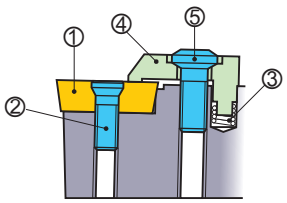
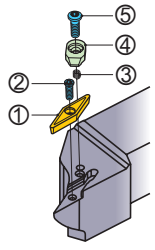
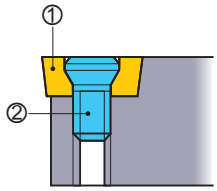
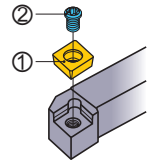
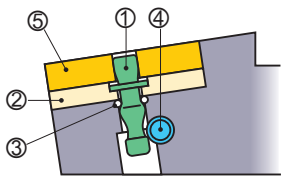
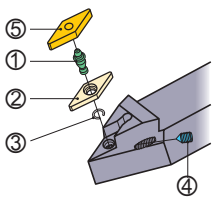
⑦シャンク長さ LF (mm)

D	60
E	70
F	80
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200

⑧切刃長さ(mm)

インサート内接円	インサート形状					
	正方形	正三角形	円形	80°菱形	55°菱形	35°菱形
6.00	–	–	06	–	–	–
6.35	–	11	–	06	07	11
7.94	–	13	–	–	–	–
8.00	–	–	08	–	–	–
9.525	09	16	–	09	11	16
10.00	–	–	10	–	–	–
12.00	–	–	12	–	–	–
12.70	12	22	–	12	15	–
15.875	15	27	–	16	–	–
16.00	–	–	16	–	–	–
19.05	19	–	–	19	–	–
20.00	–	–	20	–	–	–
25.00	–	–	25	–	–	–
25.40	25	–	–	–	–	–
32.00	–	–	32	–	–	–

クランプ機構

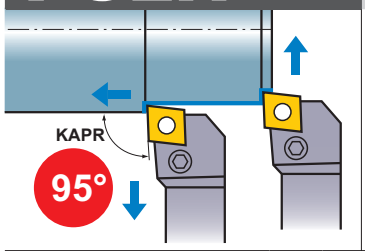
タイプ(対応バイト)	構造	
レバーロック (LLバイト)		①クランプねじ ②レバー ③シート ④シート止ピン ⑤インサート 
ダブルクランプ (ダブルクランプバイト)		①シート ②シート止ピン ③スプリング ④クランプ駒 ⑤クランプねじ ⑥インサート 
重切削用ダブルクランプ (重切削用ダブルクランプバイト)		①シート ②シート止ピン ③クランプねじ ④クランプ駒 ⑤インサート 
ウェッジロック (WPバイト)		①シート ②シート止ピン ③プレート ④スプリング ⑤クランプ駒 ⑥クランプねじ ⑦インサート 
ツーアクションダブルクランプ (プロファイルバイト)		①インサート ②クランプねじ(1) ③スプリング ④クランプ駒 ⑤クランプねじ(2) 
スクリューオン (SPバイト アルミニウム合金用バイト)		①インサート ②クランプねじ 
ピンロック (MPバイト)		①ロックピン ②シート ③ストップリング ④ロックねじ ⑤インサート 

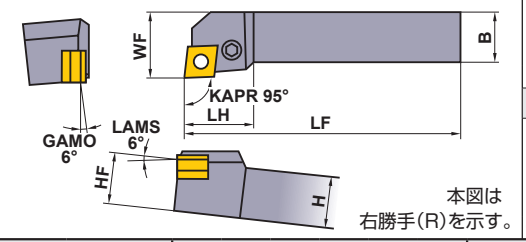
CN○○インサート対応バイト

Info

PCLN

外径・端面加工用 **LLバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

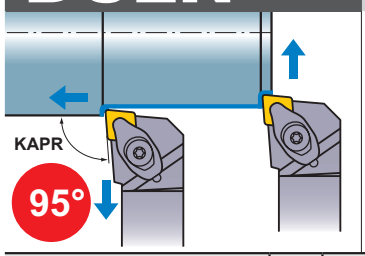
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
(12)	(12)	(12,16)	(12,16,19)
中切削	中・荒切削	ステンレス用	CBN
Standard	RP	MM	
(09,12,16,19)	(12,16,19)	(12,16,19)	(12)

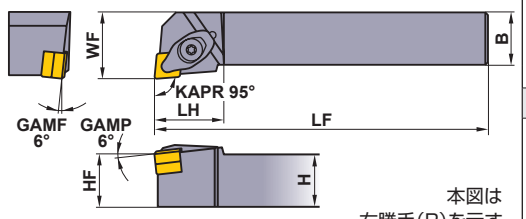
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
PCLNR/L1616H09	●	●	CNMG	09T3○○	16	16	100	22	16	20	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2020K09	●	●		09T3○○	20	20	125	22	20	25	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2525M09	●	●		09T3○○	25	25	150	22	25	32	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2020K12	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGA CNGG CNGM	1204○○	20	20	125	28	20	25	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	28	25	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L3225P12	●	●		1204○○	32	25	170	28	32	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L3232P16	●	●		1606○○	32	32	170	32	32	40	LLSCN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PCLNR/L3232P19	●	●		1906○○	32	32	170	40	32	40	LLSCN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R

* 締付けトルク(N・m)：LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

DCLN

外径・端面加工用 **ダブルクランプバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
(12)	(12)	(12)	(12)
中切削	中・荒切削	ステンレス用	CBN
Standard	RP	MM	
(09,12)	(12)	(12)	(12)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	*1 クランプねじ	レンチ
DCLNR/L1616H09	●	●	CNMG	09T3○○	16	16	100	25	16	20	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2020K09	●	●		09T3○○	20	20	125	25	20	25	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2525M09	●	●		09T3○○	25	25	150	25	25	32	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2020K12	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGA CNGG CNGM	1204○○	20	20	125	29	20	25	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DCLNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	29	25	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DCLNR/L3225P12	●	●		1204○○	32	25	170	29	32	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

*2 シートの( )内記号はインサート厚み3.18mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

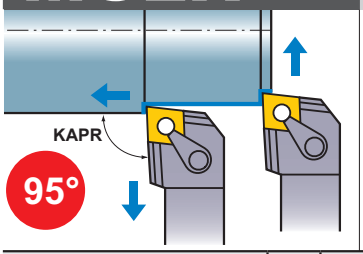
注1) インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

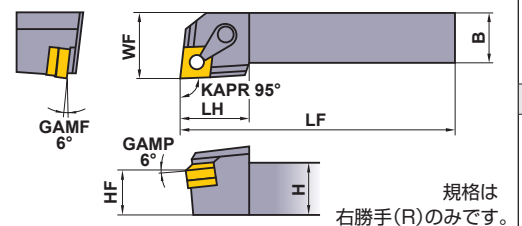
●：標準在庫品

PCLN形用インサート ➤A074—A080
DCLN形用インサート ➤A074—A080
CBN&PCDインサート ➤B022—B025, B055
推奨切削条件 ➤A010—A015, B008

MCLN

外径・端面加工用　**重切削用ダブルクランプバイト**





規格は
右勝手(R)のみです。

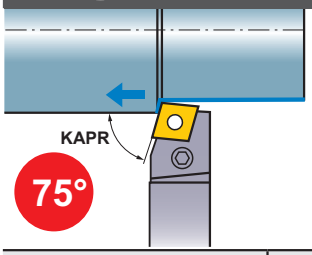
中切削	中切削	中切削	中・荒切削
MH	Standard	MS	RP
			
(19)	(19)	(19)	(19)
重切削	**重切削**	**重切削**	**M級**
HZ	HX	HL	Flat Top
			
(19)	(19)	(19)	(19)

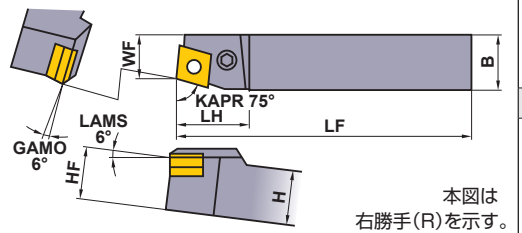
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)									 *	
	R			H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプ駒	クランプねじ	レンチ
MCLNR3232P19	●	CNMG CNMM CNMA	1906◯◯	32	32	170	36	32	40	MSCN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MCLNR4040R19	●		1906◯◯	40	40	200	36	40	50	MSCN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

* 締付けトルク(N・m)：LS25=8.2

PCBN

外径加工用　**LLバイト**





本図は
右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(12)	(12)	(12)	(12)
中切削	**中・荒切削**	**ステンレス用**	
Standard	RP	MM	
			
(12)	(12)	(12)	

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)									 *	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ	レンチ
PCBNR/L2020K12	●	●	CN◯A CN◯G CN◯M	1204◯◯	20	20	125	28	20	17	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCBNR/L2525M12	●	●		1204◯◯	25	25	150	25	25	22	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

* 締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3

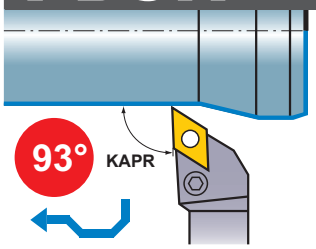
MCLN形用インサート	➤ A076—A080	推奨切削条件	➤ A010—A015, B008
PCBN形用インサート	➤ A074—A080	部品	➤ P001
CBN&PCDインサート	➤ B022—B025, B055	技術資料	➤ Q001

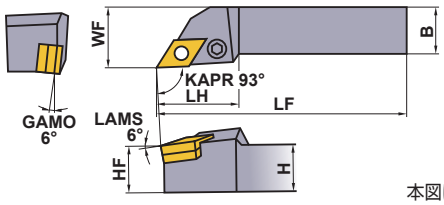
DN□□インサート対応バイト

Info

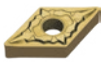
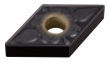
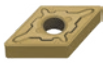
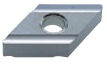
PDJN

外径・倣い加工用 **LLバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(15)	(15)	(15)	(15)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

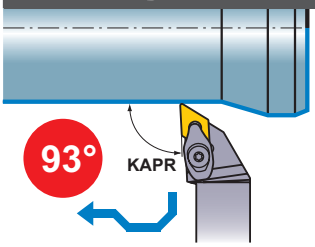
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						*2			*1	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ	レンチ
PDJNR/L2020K15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNGG DNGM	1504□□	20	20	125	35	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDJNR/L2525M15	●	●		1504□□	25	25	150	35	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDJNR/L3225P15	●	●		1504□□	32	25	170	35	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

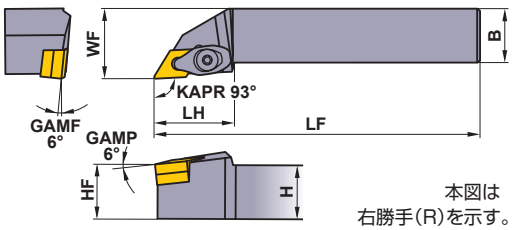
*1　締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3

*2　シートの(　)内記号はインサート厚み6.35mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

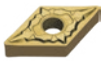
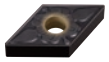
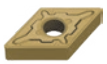
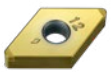
DDJN

外径・倣い加工用 **ダブルクランプバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(15)	(11,15)	(15)	(11,15)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						*2				*1	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ	レンチ
DDJNR/L1616H11	●	●	DNMG DNGA	1104□□	16	16	100	28	16	20	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2020K11	●	●		1104□□	20	20	125	28	20	25	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2525M11	●	●		1104□□	25	25	150	28	25	32	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L3225P11	●	●		1104□□	32	25	170	28	32	32	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2020K15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNGG DNGM	1504□□	20	20	125	37	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L2525M15	●	●		1504□□	25	25	150	37	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L3225P15	●	●		1504□□	32	25	170	37	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1　締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

*2　シートの(　)内記号はインサート厚み6.35mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

注1)　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

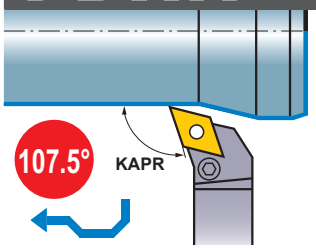
●：標準在庫品

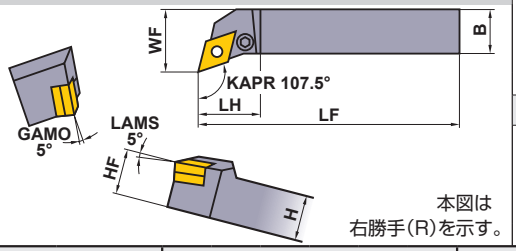
PDJN形用インサート　➤A081－A087
DDJN形用インサート　➤A081－A087
CBN&PCDインサート　➤B026－B030, B055
推奨切削条件　➤A010－A015, B008

PDHN

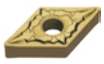
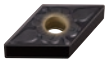
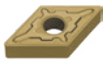
端面・倣い加工用

LLバイト





本図は
右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(15)	(15)	(15)	(15)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						★2			★1	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ	レンチ
PDHNR/L2020K15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNGA DNGG DNGM	1504◯◯	20	20	125	34	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDHNR/L2525M15	●	●		1504◯◯	25	25	150	34	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDHNR/L3225P15	●	●		1504◯◯	32	25	170	34	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

★1　締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3

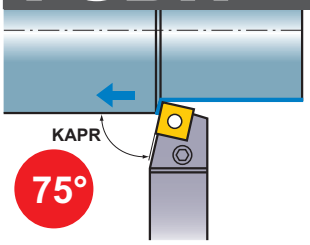
★2　シートの(　)内記号はインサート厚み6.35mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

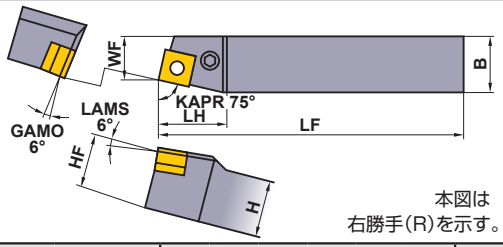
PDHN形用インサート　➤A081—A087
CBN&PCDインサート　➤B026—B030, B055
推奨切削条件　➤A010—A015, B008
部品　➤P001
技術資料　➤Q001

SN□□インサート対応バイト

PSBN

外径加工用 **LLバイト**





本図は
右勝手(R)を示す。

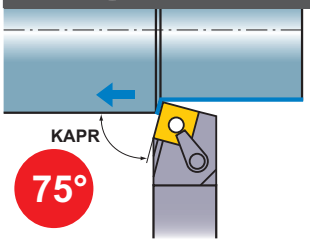
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(12)	(12)	(12)	(12,15,19)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(12,15,19)	(12,15,19)	(09,12)	(12)

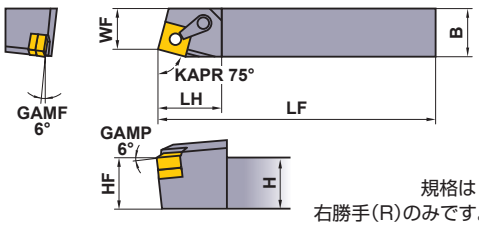
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	レバー止ばね	クランプレバー	クランプねじ*	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF						
PSBNR/L1212F09	●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903□□	12	12	80	20	12	13	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
PSBNR/L1616H09	●	●		0903□□	16	16	100	22	16	13	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSBNR/L2020K12	●	●		1204□□	20	20	125	28	20	17	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSBNR/L2525M12	●	●		1204□□	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSBNR/L2525M15	●	●		1506□□	25	25	150	33	25	22	LLSSN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PSBNR/L3232P19	●	●		1906□□	32	32	170	40	32	27	LLSSN63	LLP16	—	LLCL16	LLCS310	HKY40R

＊ 締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

MSBN

外径加工用 **重切削用ダブルクランプバイト**





規格は
右勝手(R)のみです。

中切削	中切削	中切削	中・荒切削
MH	Standard	MS	RP
			
(19)	(19)	(19)	(19)
重切削	**重切削**	**重切削**	**M級**
HZ	HX	HL	Flat Top
			
(19)	(19)	(19)	(19)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプ駒	クランプねじ*	レンチ
	R			H	B	LF	LH	HF	WF					
MSBNR3232P19	●	SNMG SNMM SNMA	1906□□	32	32	170	41	32	27	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MSBNR4040R19	●		1906□□	40	40	200	41	40	35	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

＊ 締付けトルク(N・m)：LS25=8.2

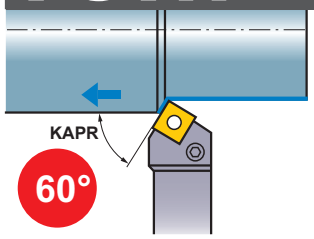
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

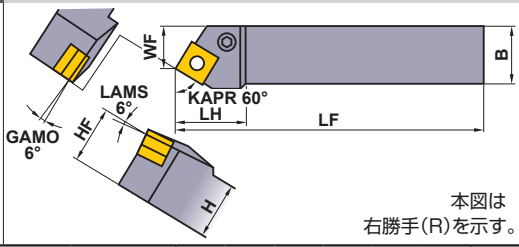
●：標準在庫品

PSBN形用インサート ➤ A089－A094
MSBN形用インサート ➤ A090－A094
CBN&PCDインサート ➤ B031, B056
推奨切削条件 ➤ A010－A015, B008

PSTN

外径・面取り加工用 **LLバイト**





本図は
右勝手(R)を示す。

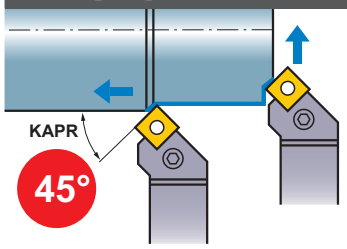
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(12)	(12)	(12)	(12)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(12)	(12)	(09,12)	(12)

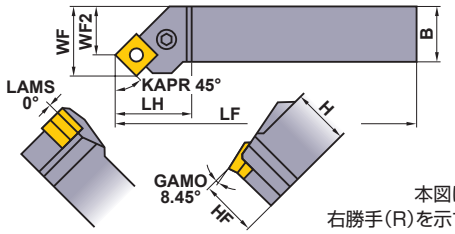
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
PSTNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○	16	16	100	20	16	13	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSTNR/L2020K12	●	●		1204○○	20	20	125	25	20	17	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSTNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

＊ 締付けトルク(N・m)： LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

PSSN

外径・端面・面取り加工用 **LLバイト**





本図は
右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(12)	(12)	(12)	(12,15,19)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(12,15,19)	(12,15,19)	(09,12)	(12)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	WF2	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
PSSNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○	16	16	100	22	16	20	14	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSSNR/L2020K12	●	●		1204○○	20	20	125	31	20	25	17	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSSNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	31	25	32	24	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSSNR/L3232P15	●	●		1506○○	32	32	170	34	32	40	29	LLSSN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PSSNR/L3232P19	●	●		1906○○	32	32	170	40	32	40	27	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R

注1） このホルダで端面および面取り加工を勝手付きインサートで行う場合、ホルダの勝手とインサートの勝手は逆になります。

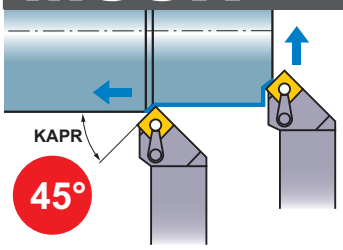
＊ 締付けトルク(N・m)：LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

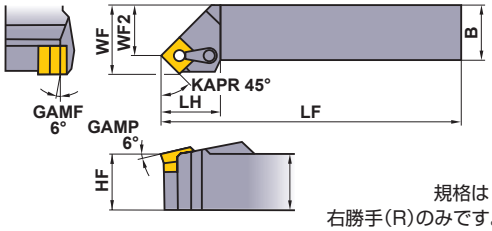
PSTN形用インサート	➤ A089－A094	推奨切削条件	➤ A010－A015, B008
PSSN形用インサート	➤ A089－A094	部品	➤ P001
CBN&PCDインサート	➤ B031, B056	技術資料	➤ Q001

SN○○インサート対応バイト

MSSN

外径・端面・面取り加工用　重切削用ダブルクランプバイト





規格は右勝手(R)のみです。

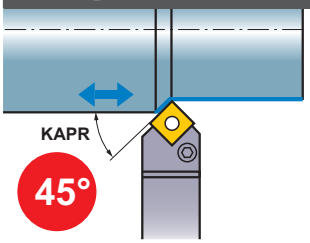
中切削	中切削	中切削	荒切削
MH	Standard	MS	RP
			
(19)	(19)	(19)	(19)
重切削	**重切削**	**重切削**	**M級**
HZ	HX	HL	Flat Top
			
(19)	(19)	(19)	(19)

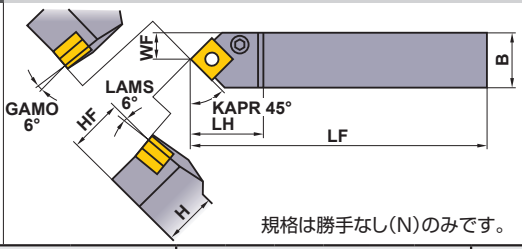
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)							シート	シート止ピン	クランプ駒	クランプねじ *	レンチ
	R			H	B	LF	LH	HF	WF	WF2					
MSSNR3232P19	●	SNMG SNMM SNMA	1906○○	32	32	170	44	32	40	27	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MSSNR4040R19	●		1906○○	40	40	200	44	40	50	37	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

＊ 締付けトルク(N・m)：LS25=8.2

PSDN

外径・面取り加工用　LLバイト





規格は勝手なし(N)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(12)	(12)	(12)	(12)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(12)	(12)	(09,12)	(12)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	レバー止ばね	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
	N			H	B	LF	LH	HF	WF						
PSDNN1212F09	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○	12	12	80	20	12	6.0	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
PSDNN1616H09	●		0903○○	16	16	100	22	16	8.0	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSDNN2020K12	●		1204○○	20	20	125	28	20	10.0	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSDNN2525M12	●		1204○○	25	25	150	28	25	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSDNN3225P12	●		1204○○	32	25	170	28	32	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R

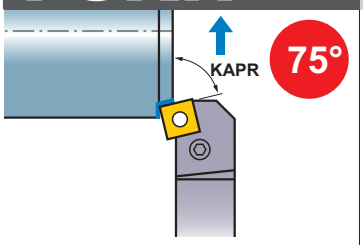
＊ 締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

●：標準在庫品

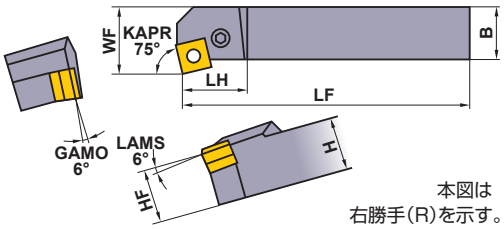
MSSN形用インサート　➤ A090－A094
PSDN形用インサート　➤ A089－A094
CBN&PCDインサート　➤ B031, B056
推奨切削条件　➤ A010－A015, B008

PSKN



端面加工用

LLバイト



本図は
右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(12)	(12)	(12)	(12)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(12)	(12)	(09,12)	(12)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF					
PSKNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○	16	16	100	20	16	20	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSKNR/L2020K12	●	●		1204○○	20	20	125	25	20	25	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSKNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	25	25	32	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

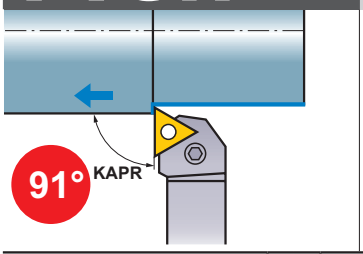
注1） このホルダで勝手付きインサートをご使用の場合、ホルダの勝手とインサートの勝手は逆になります。

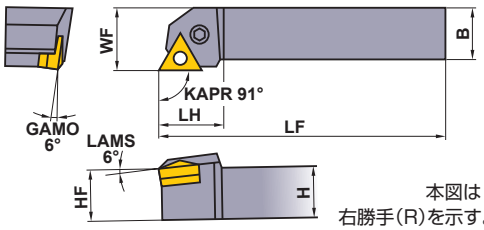
* 締付けトルク(N・m)：LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

PSKN形用インサート ➤ A089—A094
CBN&PCDインサート ➤ B031, B056
推奨切削条件 ➤ A010—A015, B008
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

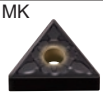
TN ○○インサート対応バイト

PTGN 外径加工用 LLバイト





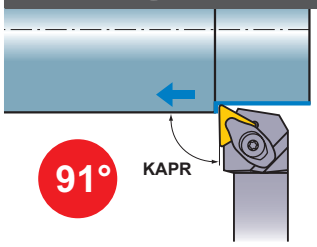
本図は右勝手(R)を示す。

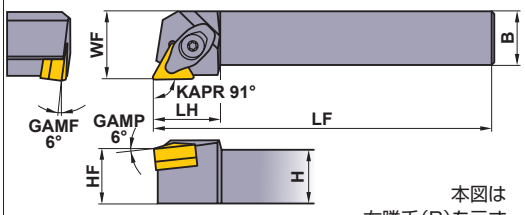
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16,22)	(16,22)	(16,22)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(16,22,27)	(16,22)	(11,16,22)	(16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	★2 シート	★2 シート止ピン	レバー止ばね	クランプレバー	★1 クランプねじ	レンチ
PTGNR/L1010E11	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGM	1103○○	10	10	70	17	10	12	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
PTGNR/L1212F11	●	●		1103○○	12	12	80	17	12	16	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
PTGNR/L1616H16	●	●		1604○○	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTGNR/L2020K16	●	●		1604○○	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTGNR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS206	HKY25R
PTGNR/L2525M22	●	●		2204○○	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PTGNR/L3225P22	●	●		2204○○	32	25	170	28	32	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PTGNR/L3232P27	●	●		2706○○	32	32	170	35	32	40	LLSTN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R

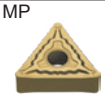
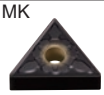
★1　締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3
PTGNR/L1010E11・PTGNR/L1212F11締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.0
★2　シートおよびシート止ピンの(　)内記号はインサート厚み3.18mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

DTGN 外径加工用 ダブルクランプバイト





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16)	(16)	(16)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	★2 シート	★2 シート止ピン	クランプ駒	スプリング	★1 クランプねじ	レンチ
DTGNR/L1616H16	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGM	1604○○	16	16	100	25	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2020K16	●	●		1604○○	20	20	125	25	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	25	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F

★1　締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5
★2　シートの(　)内記号はインサート厚み3.18mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

注1)　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

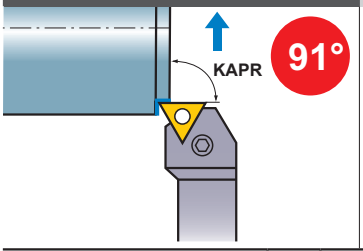
●：標準在庫品

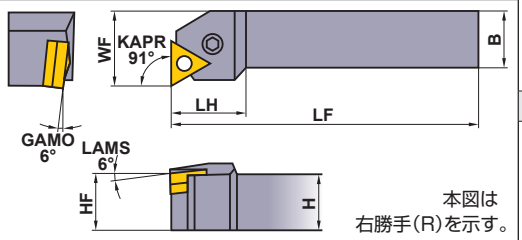
PTGN形用インサート　➤A095—A101
DTGN形用インサート　➤A095—A101
CBN&PCDインサート　➤B032—B034, B056
推奨切削条件　➤A010—A015, B008

PTFN

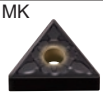
端面加工用

LLバイト





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16,22)	(16,22)	(16,22)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(16,22)	(16,22)	(16,22)	(16)

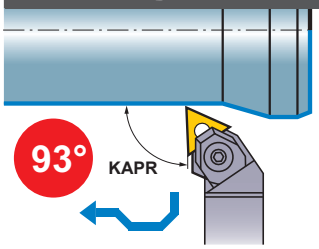
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	★2 シート	★2 シート止ピン	クランプレバー	★1 クランプねじ	レンチ
PTFNR/L1616H16	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGM	1604◌◌	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTFNR/L2020K16	●	●		1604◌◌	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTFNR/L2525M16	●	●		1604◌◌	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS206	HKY25R
PTFNR/L2525M22	●	●		2204◌◌	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

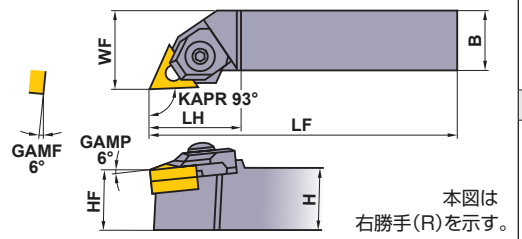
注1) このホルダで勝手付きインサートをご使用の場合、ホルダの勝手とインサートの勝手は逆になります。
★1 締付けトルク(N・m):LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3
★2 シートおよびシート止ピンの( )内記号は、インサート厚み3.18mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

MTJN

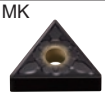
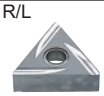
外径・倣い加工用

WPバイト





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16,22)	(16,22)	(16,22)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(16,22)	(16,22)	(16,22)	(16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプ駒	サイドロックプレート	スプリング	★1 クランプねじ	★2 レンチ
MTJNR/L2020K16N	●	●	TN◌A TN◌G TN◌M TNMX	1604◌◌	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTJNR/L2525M16N	●	●		1604◌◌	25	25	150	31	25	32	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTJNR/L2525M22N	●	●		2204◌◌	25	25	150	38	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

★1 締付けトルク(N・m):SLCS105=7.0, SLCS106=7.0
★2 レンチHKY25R、HKY30Rはシート止ピン用、HKY40Rはクランプねじ用です。

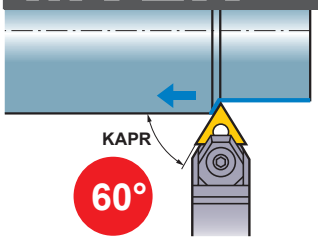
PTFN形用インサート ➤A095—A101
MTJN形用インサート ➤A095—A101
CBN&PCDインサート ➤B032—B034, B056
推奨切削条件 ➤A010—A015, B008
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

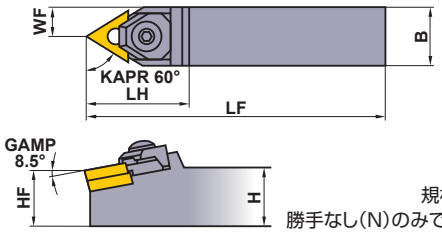
TN○○インサート対応バイト

MTEN

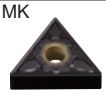
WPバイト

外径・面取り加工用





規格は勝手なし(N)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16,22)	(16,22)	(16,22)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(16,22)	(16,22)	(16,22)	(16)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプ駒	サイドロックプレート	スプリング	クランプねじ *1	レンチ *2
				H	B	LF	LH	HF	WF							
MTENN2020K16N	●	TN○A TN○G TN○M TNMX	1604○○	20	20	125	34	20	10	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTENN2525M22N	●		2204○○	25	25	150	44	25	12.5	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

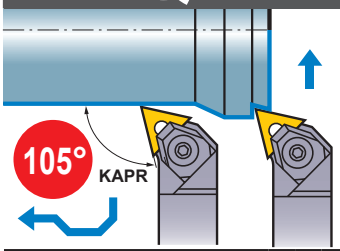
*1　締付けトルク(N・m)：SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

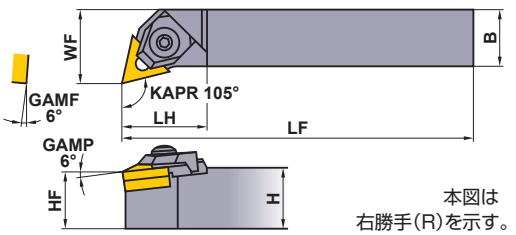
*2　レンチHKY25R、HKY30Rはシート止ピン用、HKY40Rはクランプねじ用です。

MTQN

WPバイト

端面・倣い加工用





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16,22)	(16,22)	(16,22)
中・荒切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(16,22)	(16,22)	(16,22)	(16)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプ駒	サイドロックプレート	スプリング	クランプねじ *1	レンチ *2
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF							
MTQNR/L2020K16N	●	●	TN○A TN○G TN○M TNMX	1604○○	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTQNR/L2525M22N	●	●		2204○○	25	25	150	36	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

注1）　このホルダで勝手付きインサートをご使用の場合、ホルダの勝手とインサートの勝手は逆になります。

*1　締付けトルク(N・m)：SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

*2　レンチHKY25R、HKY30Rはシート止ピン用、HKY40Rはクランプねじ用です。

注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

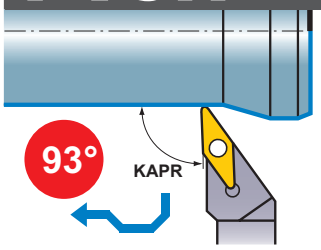
●：標準在庫品

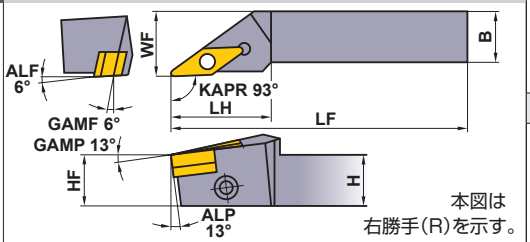
MTEN形用インサート　➤A095－A101
MTQN形用インサート　➤A095－A101
CBN&PCDインサート　➤B032－B034, B056
推奨切削条件　➤A010－A015, B008

VN○○インサート対応バイト

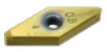
PVJN

外径・倣い加工用　**MPバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16)	(16)	(16)
中切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
Standard	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

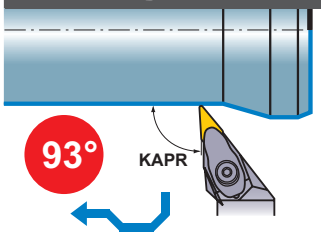
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						*2		*1		
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	シート	ロックピン	ロックねじ	ストップリング	レンチ
PVJNR/L2020K16	●	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	32	20	25	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVJNR/L2525M16	●	●			25	25	150	38	25	32		P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

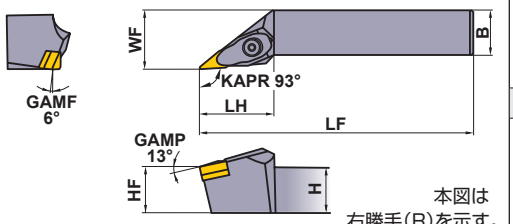
*1　締付けトルク(N・m)：HSP05008C=2.5

*2　PV321とPV323(シート)は、コーナR0.4用およびR1.2用で、標準ホルダにはセットされていません。

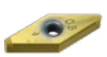
DVJN

外径・倣い加工用　**ダブルクランプバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16)	(16)	(16)
中切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
Standard	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)										*	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ	レンチ
DVJNR/L2020K16	●	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	41	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVJNR/L2525M16	●	●			25	25	150	41	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

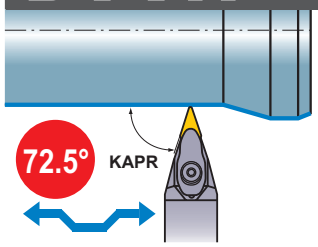
* 締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5

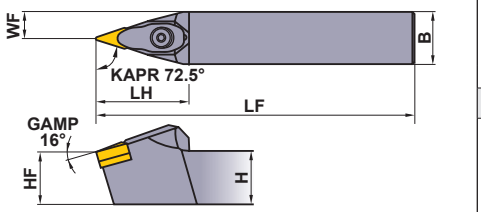
PVJN形用インサート	➤A102－A105	推奨切削条件	➤A010－A015, B008
DVJN形用インサート	➤A102－A105	部品	➤P001
CBN&PCDインサート	➤B035, B036, B057	技術資料	➤Q001

VN○○インサート対応バイト

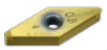
Info

DVVN　外径・倣い加工用　ダブルクランプバイト





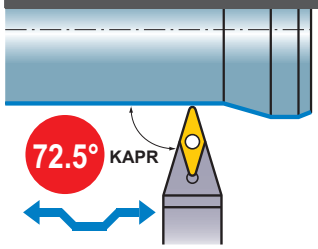
規格は勝手なし(N)のみです。

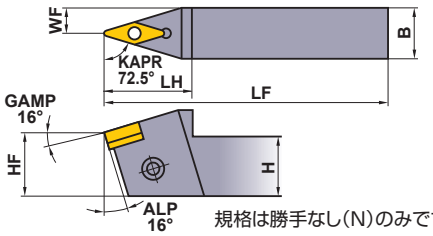
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16)	(16)	(16)
中切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
Standard	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ *	レンチ
	N			H	B	LF	LH	HF	WF						
DVVNN2020K16	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	44	20	10	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVVNN2525M16	●			25	25	150	44	25	12.5	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

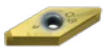
＊ 締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5

PVVN　外径・倣い加工用　MPバイト





規格は勝手なし(N)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16)	(16)	(16)
中切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
Standard	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						シート *2	ロックピン	ロックねじ *1	ストップリング	レンチ
	N			H	B	LF	LH	HF	WF					
PVVNN2020K16	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	38	20	10	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVVNN2525M16	●			25	25	150	38	25	12.5		P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

＊1　締付けトルク(N・m)：HSP05008C=2.5

＊2　PV321とPV323(シート)は、コーナR0.4用およびR1.2用で、標準ホルダにはセットされていません。

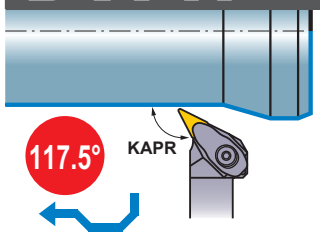
注1)　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

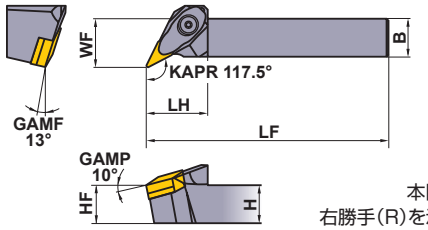
●：標準在庫品

DVVN形用インサート　➤A102－A105
PVVN形用インサート　➤A102－A105
CBN&PCDインサート　➤B035, B036, B057
推奨切削条件　➤A010－A015, B008

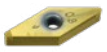
DVPN

端面・倣い加工用 ダブルクランプバイト





本図は
右勝手(R)を示す。

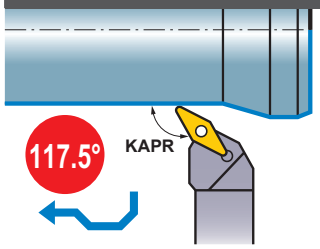
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16)	(16)	(16)
中切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
Standard	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

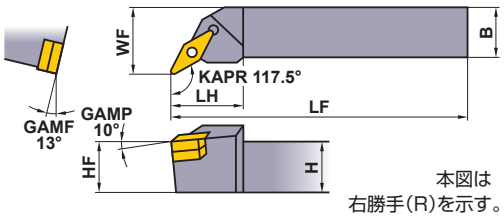
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ *	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF						
DVPNR/L2020K16	●	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	32	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVPNR/L2525M16	●	●			25	25	150	32	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5

PVPN

端面・倣い加工用 MPバイト





本図は
右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16)	(16)	(16)
中切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN**
Standard	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						シート *2	ロックピン	ロックねじ *1	ストップリング	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF					
PVPNR/L2020K16	●	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	32	20	25	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVPNR/L2525M16	●	●			25	25	150	32	25	32		P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

*1 締付けトルク(N・m)：HSP05008C=2.5

*2 PV321とPV323(シート)は、コーナR0.4用およびR1.2用で、標準ホルダにはセットされていません。

DVPN形用インサート ➤A102－A105
PVPN形用インサート ➤A102－A105
CBN&PCDインサート ➤B035, B036, B057

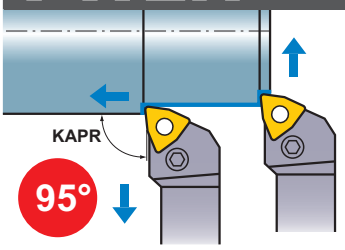
推奨切削条件 ➤A010－A015, B008
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

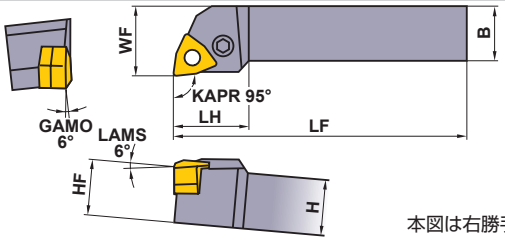
WN○○インサート対応バイト

Info

PWLN

外径・端面加工用 **LLバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

軽切削	中切削
LP (06)	MP (06)
ステンレス用	
MM (06)	

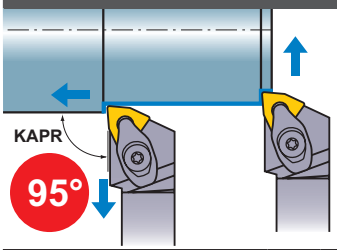
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) H	B	LF	LH	HF	WF	★2 シート	シート止ピン	クランプレバー	★1 クランプねじ	レンチ
PWLNR/L1616H06	●	●	WNMG	06T3○○	16	16	100	22	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PWLNR/L2020K06	●	●		06T3○○	20	20	125	22	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PWLNR/L2525M06	●	●		06T3○○	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R

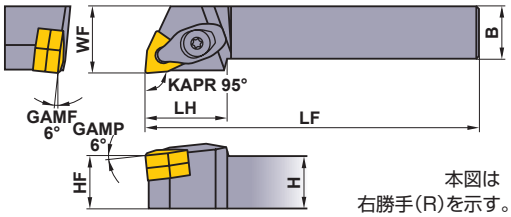
★1　締付けトルク(N・m)：LLCS106=2.2

★2　LLSWN32(シート)はインサート厚み4.76mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

DWLN

外径・端面加工用 **ダブルクランプバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP (08)	LP (06,08)	MP (06,08)	MK (08)
中切削	中・荒切削	ステンレス用	CBN
Standard (08)	RP (08)	MM (06,08)	(08)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) H	B	LF	LH	HF	WF	★2 シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	★1 クランプねじ	レンチ
DWLNR/L1616H06	●	●	WNMA WNMG WNGA	06T3○○	16	16	100	25	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLNR/L2020K06	●	●		06T3○○	20	20	125	25	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLNR/L2525M06	●	●		06T3○○	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLNR/L2020K08	●	●		0804○○	20	20	125	31	20	25	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DWLNR/L2525M08	●	●		0804○○	25	25	150	31	25	32	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DWLNR/L3225P08	●	●		0804○○	32	25	170	31	32	32	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

★1　締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

★2　LLSWN32(シート)はインサート厚み4.76mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

注1)　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

●：標準在庫品

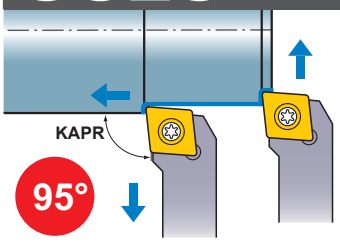
PWLN形用インサート　➤A106－A110
DWLN形用インサート　➤A106－A110
CBNインサート　➤B037
推奨切削条件　➤A010－A015, B008

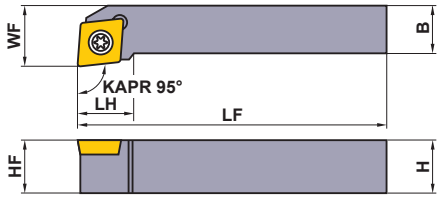
CC○○インサート対応バイト

SCLC

外径・端面加工用

SPバイト





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	ステンレス用
FP	LP	MP	FM
			
(06,09)	(06,09)	(06,09,12)	(06,09)
ステンレス用	ステンレス用	Flat Top	PCD/CBN
LM	MM		
			
(06,09)	(06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						*1	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	クランプねじ	レンチ
SCLCR/L0808D06	●	●	CC○B CC○H *2 CC○T CC○W	0602○○	8	8	60	8.9	8	10	TS25	TKY08F
SCLCR/L1010E06	●	●		0602○○	10	10	70	8.9	10	12	TS25	TKY08F
SCLCR/L1212F09	●	●		09T3○○	12	12	80	13.6	12	16	TS43	TKY15F
SCLCR/L1616H12	●	●		1204○○	16	16	100	16.7	16	20	TS5	TKY25F

*1　締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5, TS5=7.5

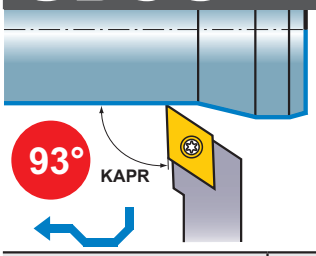
*2　CCGHとCCMHを使用して使用する場合、クランプねじをTS253に変更することを推奨いたします。

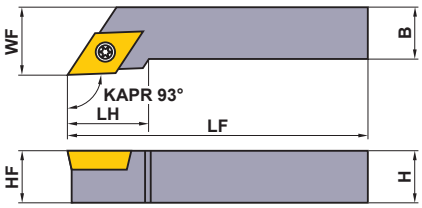
SCLC形用インサート　➤A114—A121
CBN&PCDインサート　➤B040—B042, B059
推奨切削条件　➤A016—A022, B008
部品　➤P001
技術資料　➤Q001

DC○○インサート対応バイト

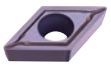
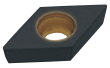
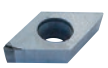
SDJC

外径・倣い加工用　**SPバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

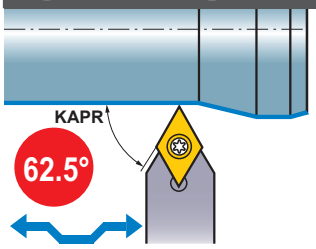
仕上げ	軽切削	中切削	ステンレス用
FP	LP	MP	FM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
ステンレス用	ステンレス用	Flat Top	PCD/CBN
LM	MM		
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

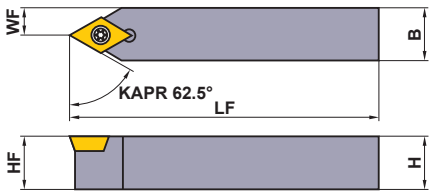
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*クランプねじ	レンチ
SDJCR/L1010E07	●	●	DCET DCGT DCMW DCMT DCGW	0702○○	10	10	70	12	10	12	TS25	TKY08F
SDJCR/L1212F11	●	●		11T3○○	12	12	80	18	12	16	TS43	TKY15F
SDJCR/L1616H11	●	●		11T3○○	16	16	100	18	16	20	TS43	TKY15F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5

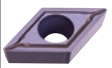
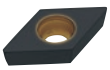
SDNC

外径・倣い加工用　**SPバイト**





規格は勝手なし(N)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	ステンレス用
FP	LP	MP	FM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
ステンレス用	ステンレス用	Flat Top	PCD/CBN
LM	MM		
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

呼び記号	在庫 N	対応インサート		寸法(mm) H	B	LF	HF	WF	*クランプねじ	レンチ
SDNCN0808D07	●	DCET DCGT DCMW DCMT DCGW	0702○○	8	8	60	8	4	TS25	TKY08F
SDNCN1010E07	●		0702○○	10	10	70	10	5	TS25	TKY08F
SDNCN1212F11	●		11T3○○	12	12	80	12	6	TS43	TKY15F
SDNCN1616H11	●		11T3○○	16	16	100	16	8	TS43	TKY15F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5

注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

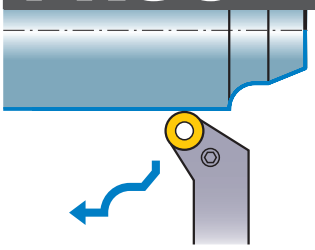
●：標準在庫品

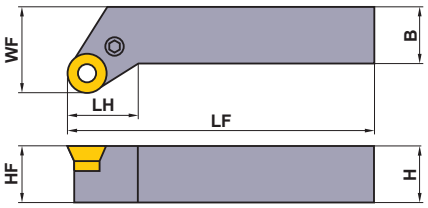
SDJC形用インサート　➤A124－A129
SDNC形用インサート　➤A124－A129
CBN&PCDインサート　➤B044, B045, B060
推奨切削条件　➤A016－A022, B008

PRGC

外径・端面・倣い加工用

LLバイト





本図は右勝手(R)を示す。

中切削



(10,12,16,20)

重切削

RR



(16,20)

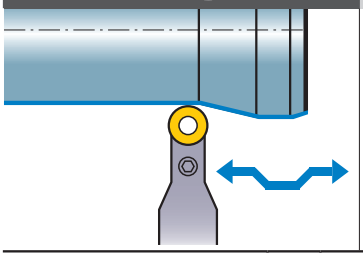
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF					
PRGCR/L2525M10	●	●	RCMX	1003M0	25	25	150	16.7	25	32	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
PRGCR/L2525M12	●	●		1204M0	25	25	150	17.5	25	32	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRGCR/L2525M16	●	●		1606M0	25	25	150	19.9	25	32	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
PRGCR/L3232P20	●	●		2006M0	32	32	170	23.8	32	40	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

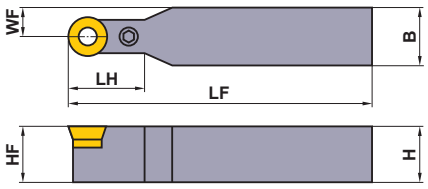
* 締付けトルク(N・m)：LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

PRDC

外径・倣い加工用

LLバイト





規格は勝手なし(N)のみです。

中切削



(10,12,16,20)

重切削

RR



(16,20)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
	N			H	B	LF	LH	HF	WF					
PRDCN2020K10	●	RCMX	1003M0	20	20	125	23	20	10.0	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
PRDCN2525M12	●		1204M0	25	25	150	24	25	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRDCN3225P12	●		1204M0	32	25	170	24	32	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRDCN3225P16	●		1606M0	32	25	170	28	32	12.5	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
PRDCN3232P20	●		2006M0	32	32	170	33	32	16.0	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

* 締付けトルク(N・m)：LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

C 外径加工

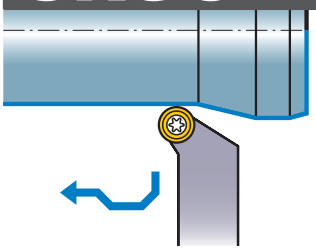
PRGC形用インサート ➤A131
PRDC形用インサート ➤A131
推奨切削条件 ➤A016—A022
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

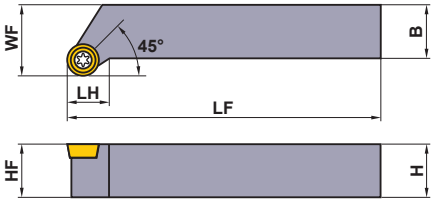
RC ○○インサート対応バイト

SRGC

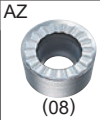
外径・端面・倣い加工用

SPバイト





本図は右勝手(R)を示す。

中~仕上げ切削
AZ

(08)

中切削
Standard

(06,08)

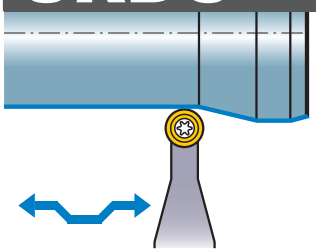
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						* クランプねじ	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF		
SRGCR/L1616H06	●	●	RCMT RCGT	0602○○	16	16	100	10	16	20	TS25	TKY08F
SRGCR/L1616H08	●	●		0803○○	16	16	100	14.5	16	22	TS3	TKY08F

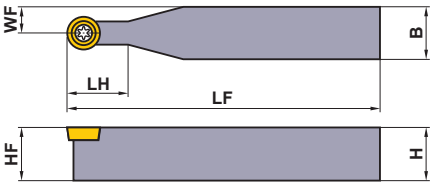
＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS3=1.0

SRDC

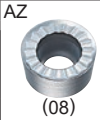
外径・倣い加工用

SPバイト





規格は勝手なし(N)のみです。

中~仕上げ切削
AZ

(08)

中切削
Standard

(06,08)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						* クランプねじ	レンチ
	N			H	B	LF	LH	HF	WF		
SRDCN1616H06	●	RCMT RCGT	0602○○	16	16	100	12	16	8	TS25	TKY08F
SRDCN1616H08	●		0803○○	16	16	100	16	16	8	TS3	TKY08F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS3=1.0

注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

●：標準在庫品

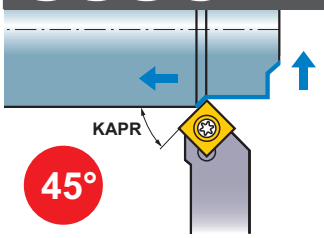
SRGC形用インサート ➤A131
SRDC形用インサート ➤A131
推奨切削条件 ➤A016－A022

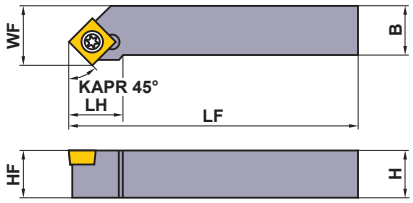
SC ○○インサート対応バイト

SSSC

外径・端面・面取り加工用

SPバイト





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	ステンレス用
FP	LP	MP	FM
			
(09)	(09)	(09)	(09)
ステンレス用	ステンレス用	中切削	Flat Top
LM	MM	Standard	
			
(09)	(09)	(09)	(09)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						*	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	クランプねじ	レンチ
SSSCR/L1212F09	●	●	SCMW SCMT	09T3○○	12	12	80	15.2	12	13	TS43	TKY15F
SSSCR/L1616H09	●	●		09T3○○	16	16	100	15.2	16	17	TS43	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS43=3.5

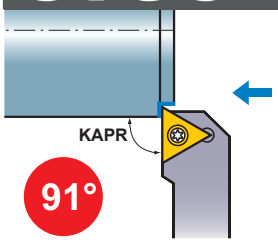
C 外径加工

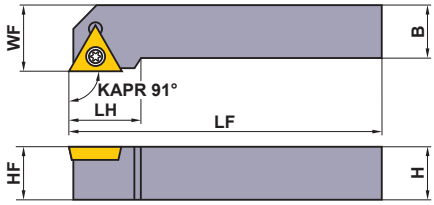
SSSC形用インサート ➤ A132, A133
推奨切削条件 ➤ A016—A022
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

TC ○○インサート対応バイト

STGC

外径加工用 **SPバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	ステンレス用
FP	LP	MP	FM
			
(11,16)	(11,16)	(11,13,16)	(11,16)
ステンレス用	**ステンレス用**	**Flat Top**	**PCD/CBN**
LM	MM		
			
(11,16)	(11,13,16)	(11,13,16)	(11,13,16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	* クランプねじ	レンチ
STGCR/L1010E11	●	●	TCGT TCMT TCGW TCMW	1102○○	10	10	70	13.5	10	12	TS25	TKY08F
STGCR/L1212F13	●	●		1303○○	12	12	80	17.6	12	16	TS3	TKY08F
STGCR/L1616H16	●	●		16T3○○	16	16	100	20.7	16	20	TS43	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS3=1.0, TS43=3.5

注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

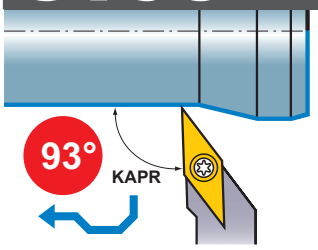
●：標準在庫品

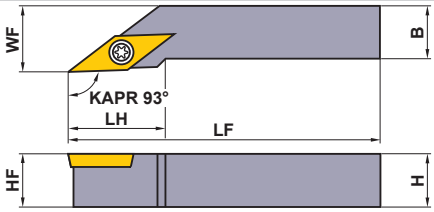
STGC形用インサート	➤ A135—A137
CBN&PCDインサート	➤ B046, B061
推奨切削条件	➤ A016—A022, B008

VC ○○インサート対応バイト

SVJC

外径・倣い加工用　**SPバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

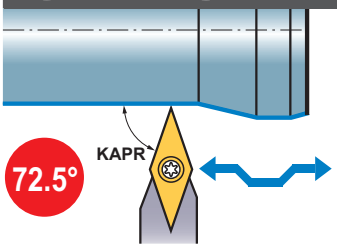
仕上げ	軽切削	中切削	ステンレス用
FP	LP	MP	FM
			
(11,16)	(11,16)	(16)	(11,16)
ステンレス用	ステンレス用	中切削	Flat Top
LM	MM	Standard	
			
(11,16)	(16)	(11,16)	(11,16)

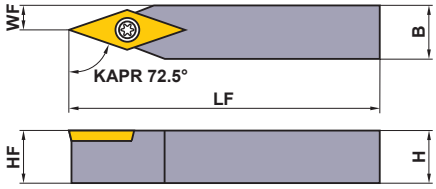
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプねじ *	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF				
SVJCR/L1010E11	●	●	VCGT VCGW VCMT VCMW	1103○○	10	10	70	17	10	12	—	—	TS25	①TKY08F
SVJCR/L1616H16	●	●		1604○○	16	16	100	25	16	20	—	—	TS43	①TKY15F
SVJCR/L2020K16	●	●		1604○○	20	20	125	40	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R
SVJCR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	40	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5, TS44=3.5

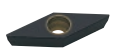
SVVC

外径・倣い加工用　**SPバイト**





規格は勝手なし(N)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	ステンレス用
FP	LP	MP	FM
			
(16)	(16)	(16)	(16)
ステンレス用	ステンレス用	中切削	Flat Top
LM	MM	Standard	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)					シート	シート止ピン	クランプねじ *	レンチ
	N			H	B	LF	HF	WF				
SVVCN1616H16	●	VCGT VCGW VCMT VCMW	1604○○	16	16	100	16	8	—	—	TS43	①TKY15F
SVVCN2020K16	●		1604○○	20	20	125	20	10	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R
SVVCN2525M16	●		1604○○	25	25	150	25	12.5	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R

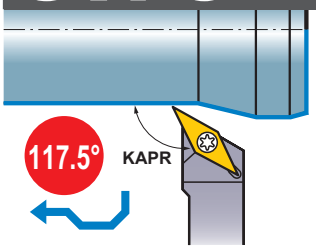
* 締付けトルク(N・m)：TS43=3.5, TS44=3.5

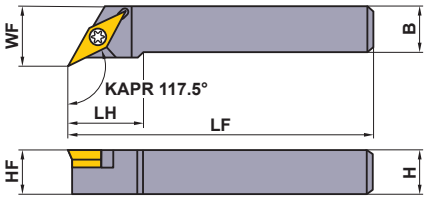
SVJC形用インサート	➤A145—A147	推奨切削条件	➤A016—A022, B008
SVVC形用インサート	➤A145—A147	部品	➤P001
CBN&PCDインサート	➤B050, B064	技術資料	➤Q001

VC ○○インサート対応バイト

SVPC

端面・倣い加工用　**SPバイト**





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	ステンレス用
FP	LP	MP	FM
			
(16)	(16)	(16)	(16)
ステンレス用	**ステンレス用**	**中切削**	**Flat Top**
LM	MM	Standard	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						シート	シート止ピン	クランプねじ *	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF				
SVPCR/L2020K16	●	●	VCGT VCGW	1604○○	20	20	125	30	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R
SVPCR/L2525M16	●	●	VCMT VCMW	1604○○	25	25	150	30	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R

* 締付けトルク(N・m)：TS44=3.5

注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

●：標準在庫品

SVPC形用インサート	➤ A145－A147
CBNインサート	➤ B050, B064
推奨切削条件	➤ A016－A022, B008

XC ○○インサート対応バイト

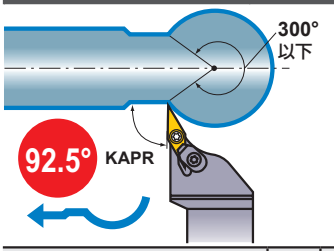
Info

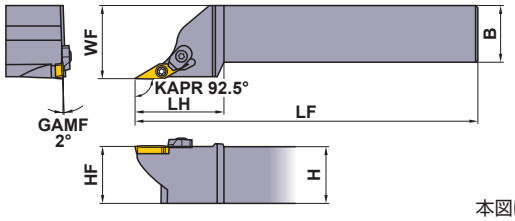
SXZC　外径・倣い加工用　プロファイルバイト

仕上げ
SVX



(15)





本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	クランプねじ *	クランプ駒	クランプ駒用ねじ *	スプリング	インサート用レンチ	クランプ駒用レンチ
SXZCR/L1616H15	●	●	XCMT	1503○○-SVX	16	16	100	35	16	20	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
SXZCR/L2020K15	●	●	XCMT	1503○○-SVX	20	20	125	35	20	25	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
SXZCR/L2525M15	●	●	XCMT	1503○○-SVX	25	25	150	40	25	32	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F

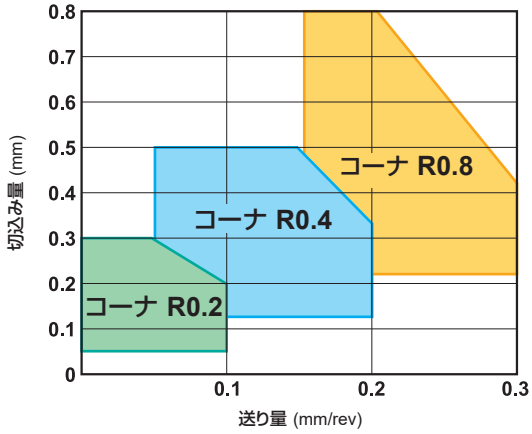
* 締付けトルク(N・m)：TS255=1.0, AJS3010T10=2.5

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	UE6020	250 (150－350)
	一般鋼	150HB－250HB	UE6020	175 (100－250)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP15TF	100 (70－120)

上表の加工条件は目安です。
使用機械の剛性、被削材の形状、およびクランプ状態により調整してください。

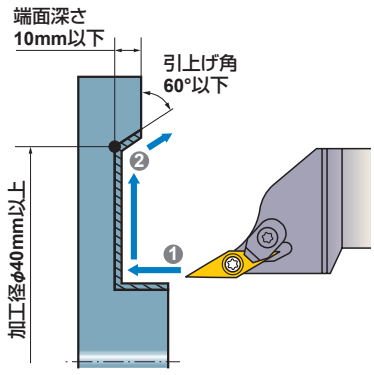
■ 適用範囲



注意事項

端面倣い加工における注意点

端面倣い加工に当たっては、次の点にご注意ください。



外径部切削（左図①の加工）

・バリを抑えるため、切込みを
コーナRの半分以下に抑えてください。

引上げ部切削（左図②の加工）

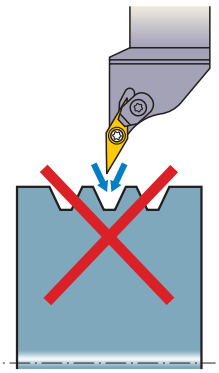
・切りくず接触長さが長くなるため、切込みを
コーナRの半分以下に抑えてください。
・工具と被削材の干渉を避けるため、
加工径を40mm以上、
引上げ角を60°以下、端面深さを
10mm以下としてください。(左図参照)

工具交換時

・加工精度を維持するためにも、コーナ
チェンジの際のプリセットを推奨します。

使用できません

●Vプーリ加工



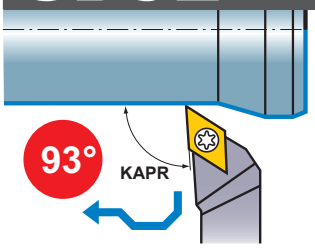
Vプーリの加工には、
VNMGインサートをご使用ください。

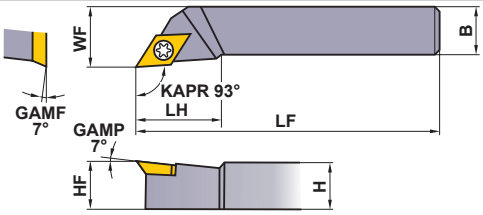
SXZC形用インサート　➤ A153
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

DE○○インサート対応バイト

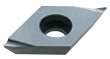
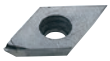
SDJE

外径・倣い加工用　**アルミニウム合金用バイト**





本図は右勝手(R)を示す。

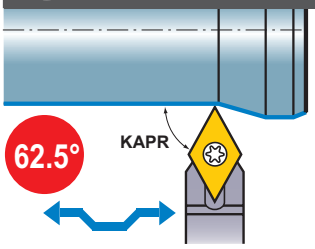
仕上げ	中切削
R/L-F	R/L
	
(15)	(15)
PCD	
R/L-F	
	
(15)	

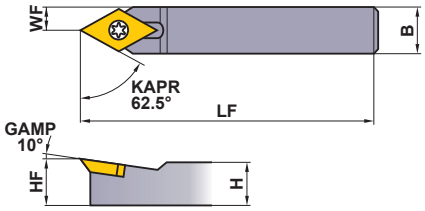
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	* クランプねじ	レンチ
SDJER/L1616H15	●	●	DEGX	1504○○	16	16	100	27	16	20	CS451190T	TKY20F
SDJER/L2020K15	●	●	DEGX	1504○○	20	20	125	35	20	25	CS451190T	TKY20F
SDJER/L2525M15	●	●	DEGX	1504○○	25	25	150	35	25	32	CS451190T	TKY20F

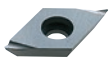
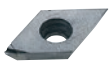
＊ 締付けトルク(N・m)：CS451190T=5.0

SDNE

外径・倣い加工用　**アルミニウム合金用バイト**





仕上げ	中切削
R/L-F	R/L
	
(15)	(15)
PCD	
R/L-F	
	
(15)	

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	HF	WF	* クランプねじ	レンチ
SDNEN1616H15	●	DEGX	1504○○	16	16	100	16	8	CS451190T	TKY20F
SDNEN2020K15	●	DEGX	1504○○	20	20	125	20	10	CS451190T	TKY20F
SDNEN2525M15	●	DEGX	1504○○	25	25	150	25	12.5	CS451190T	TKY20F

＊ 締付けトルク(N・m)：CS451190T=5.0

推奨切削条件

被削材		インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)
N	アルミニウム合金	HTi10	400	0.05−0.3	0.2−3.0
		MD220	800	0.05−0.3	0.2−0.5

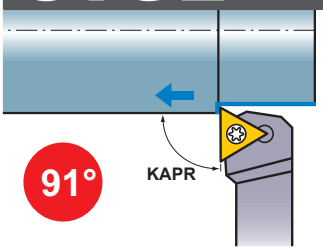
注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

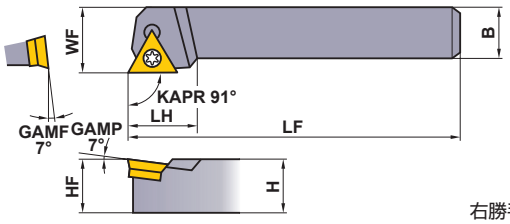
●：標準在庫品

SDJE形用インサート　➤A130
SDNE形用インサート　➤A130
PCDインサート　➤B066

STGE

外径加工用　アルミニウム合金用バイト





本図は右勝手(R)を示す。

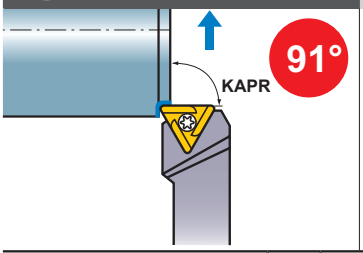
中切削	PCD
R/L	R/L
 (16)	 (16)
PCD	
 (16)	

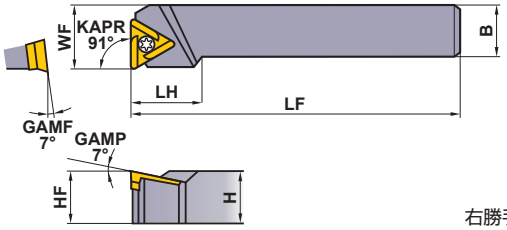
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	* クランプねじ	レンチ
STGER/L1616H16	●	●	TEGX	1603○○	16	16	100	22	16	20	FC400890T	TKY10F
STGER/L2020K16	●	●	TEGX	1603○○	20	20	125	22	20	25	FC400890T	TKY10F
STGER/L2525M16	●	●	TEGX	1603○○	25	25	150	22	25	32	FC400890T	TKY10F

＊ 締付けトルク(N・m)：FC400890T=2.5

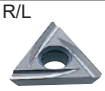
STFE

端面加工用　アルミニウム合金用バイト





本図は右勝手(R)を示す。

中切削	PCD
R/L	R/L
 (16)	 (16)
PCD	
 (16)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	* クランプねじ	レンチ
STFER/L1616H16	●	●	TEGX	1603○○	16	16	100	22	16	20	FC400890T	TKY10F
STFER/L2020K16	●	●	TEGX	1603○○	20	20	125	22	20	25	FC400890T	TKY10F
STFER/L2525M16	●	●	TEGX	1603○○	25	25	150	22	25	32	FC400890T	TKY10F

注1)　このホルダで勝手付きインサートをご使用の場合、ホルダの勝手とインサートの勝手は逆になります。
＊ 締付けトルク(N・m)：FC400890T=2.5

推奨切削条件

被削材		インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)
N	アルミニウム合金	HTi10	400	0.05−0.3	0.2−3.0
		MD220	800	0.05−0.3	0.2−0.5

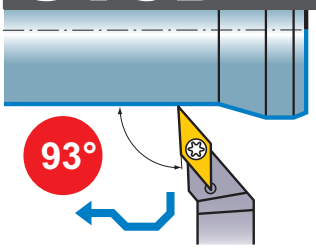
STGE形用インサート　➤A138
STFE形用インサート　➤A138
PCDインサート　➤B066
部品　➤P001
技術資料　➤Q001

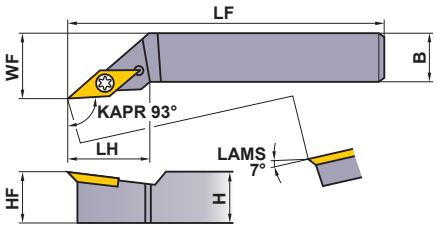
VD○○インサート対応バイト

SVJD

外径・倣い加工用

アルミニウム合金用バイト





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ

R/L



(16)

PCD

R/L-F



(16)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)						*	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	クランプねじ	レンチ
SVJDR/L1616H16	●	●	VDGX	1603○○	16	16	100	30	16	20	FC400890T	TKY10F
SVJDR/L2020K16	●	●		1603○○	20	20	125	30	20	25	FC400890T	TKY10F
SVJDR/L2525M16	●	●		1603○○	25	25	150	30	25	32	FC400890T	TKY10F

* 締付けトルク(N・m)：FC400890T=2.5

推奨切削条件

	被削材	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)
N	アルミニウム合金	HTi10	400	0.05−0.3	0.2−3.0
		MD220	800	0.05−0.3	0.2−0.5

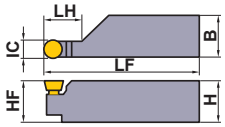
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。

●：標準在庫品

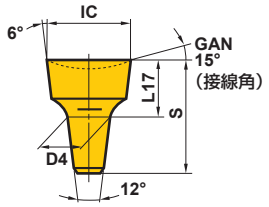
SVJD形用インサート ➤ A148
PCDインサート ➤ B067

TLバイト

ホルダ

形状	新呼び記号	旧呼び記号	在庫	対応インサート	寸法 (mm)					
					IC	H	B	HF	LF	LH
TLHR (外径・倣い加工用) 	**TLHR2020K5**	TLHR2020K5	●	RTG05A	5	20	20	20	125	16
	TLHR2020K6	TLHR2020K6	●	RTG06A	6	20	20	20	125	16
	TLHR2525M7	TLHR2525M7	●	RTG07A	7	25	25	25	150	20
	TLHR3225P10	TLHR54P10	●	RTG10A	10	32	25	32	170	25

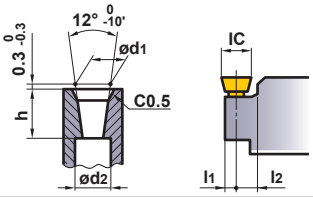
インサート



呼び記号	在庫 超硬		寸法 (mm)			
	UTi20T	HTi10	IC	S	D4	L17
RTG05A	●	●	5	7.5	2.5	3.5
RTG06A	●	●	6	7.5	3.5	3.5
RTG07A	●		7	11	3.5	5
RTG08A	●	●	8	11	4.5	5
RTG10A	●	●	10	14	5.5	6.5

インサート取付け部詳細

規格品以外のホルダを自社で製作する場合、下記のインサート取付け部のように設計･加工してください。

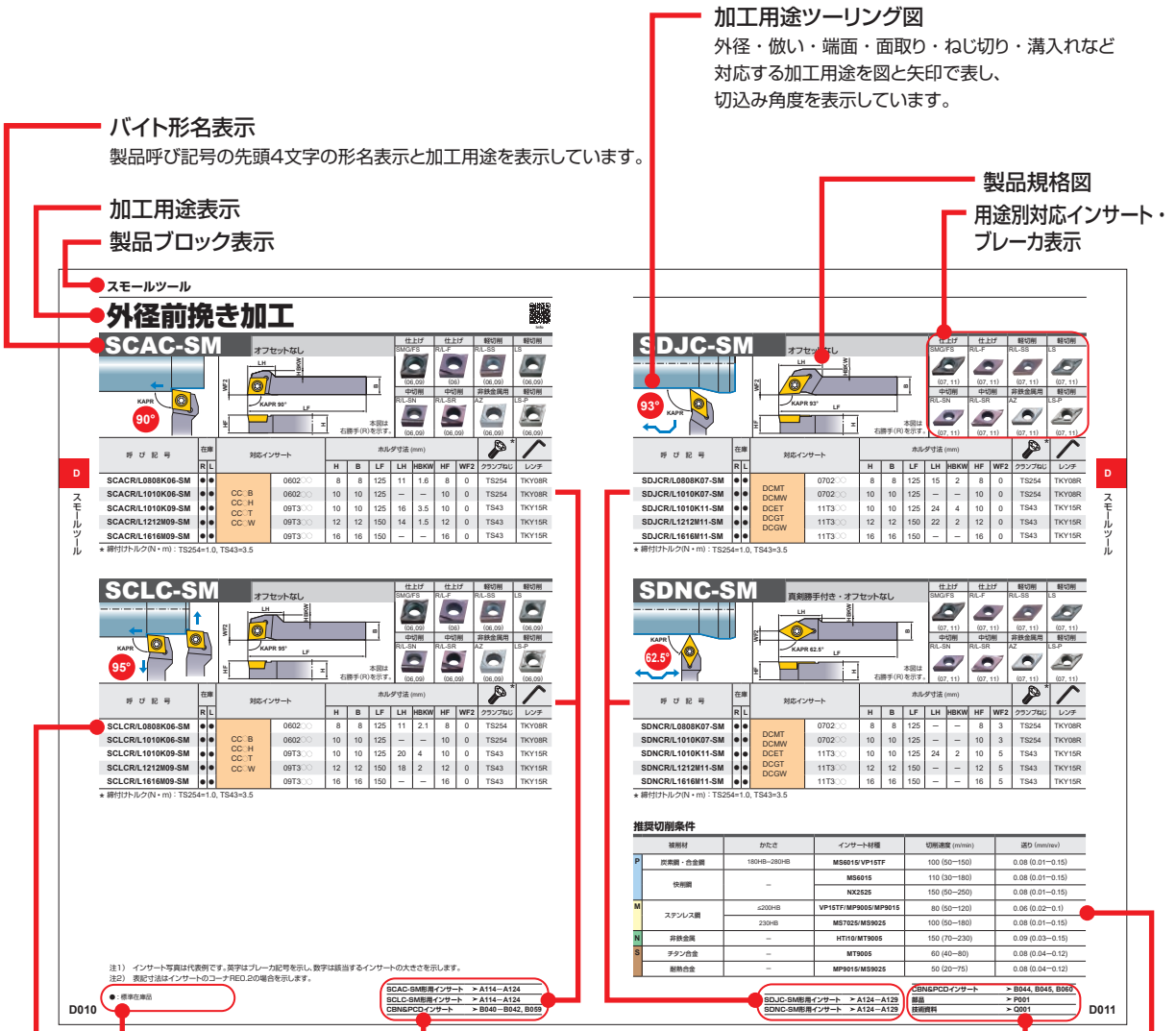
インサート取付け部	対応インサート径 IC	寸法 (mm)					テーパ下穴径
		h	d_1	d_2	l_1	l_2	
	5	4	2.5	1.9	1.85	3.2	1.5
	6	4	3.5	2.9	2.35	3.7	2.5
	7	6	3.5	2.5	2.75	4.3	2.1
	8	6	4.5	3.5	3.25	4.8	3.1
	10	7.5	5.5	4.2	4.15	5.9	3.8
	12	7.5	7.5	6.2	5.15	6.9	5.8

部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

スモールツールホルダ規格の読み方

●スモールツール部の構成

①スモールツールホルダの加工形態別にまとめています。(次頁扉参照)
②配列は、外径加工→外径溝入れ加工→外径突切り加工→ねじ切り加工→内径加工の順に掲載しています。



●ご用命の際は
①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。

旋削工具

スモールツール

スモールツール概要 …… D002
スモールツール一覧表 …… D006

スモールツール規格

外径前挽き加工
SCAC-SM形 …… D010
SCLC-SM形 …… D010
SDJC-SM形 …… D011
SDNC-SM形 …… D011
SVLP-SM形 …… D012
SVJB-SM形 …… D012
SVJC-SM形 …… D013
SVPP-SM形 …… D013
SVVB-SM形 …… D013

外径後挽き加工
BTAH形 …… D014
CTBH形 …… D015
BTVH形 …… D016

外径溝入れ加工
GTAH形 …… D018
GTBH形 …… D018
GTCH形 …… D018

外径突切り加工
CTAH形 …… D020
CTAH-S形 …… D020
CTBH形 …… D022

外径ねじ切り加工
TTAH形 …… D024

外径前挽き、倣い、端面加工
SH形 …… D026

外径カム式
CSVH形 …… D027

内径加工
SBAH形 …… D030

*掲載型番（アルファベット順）

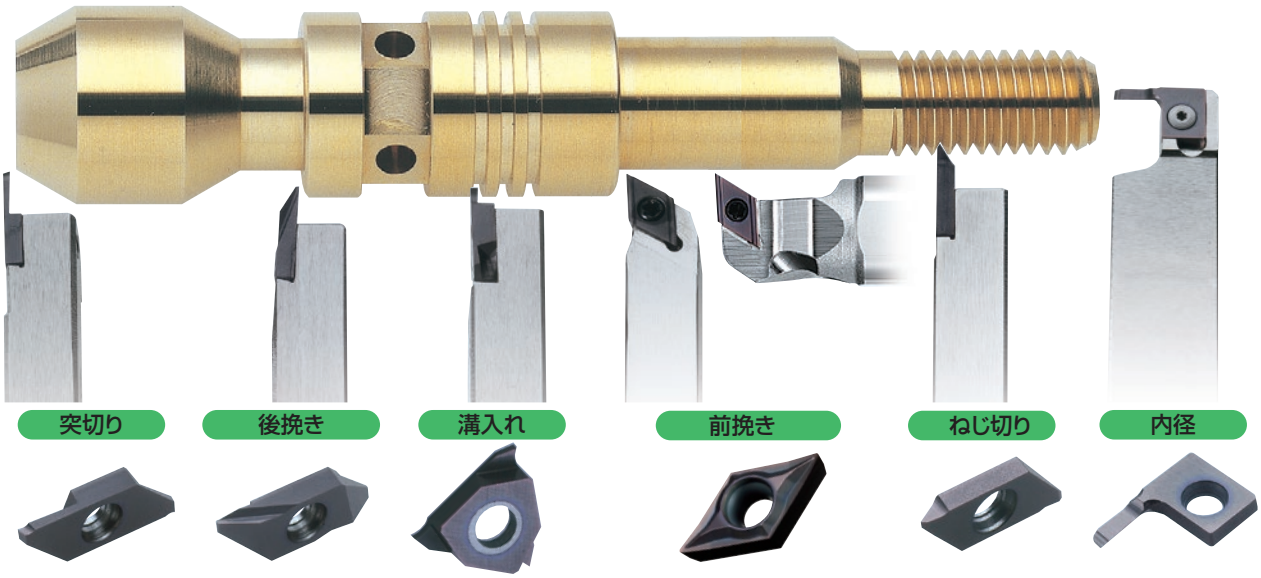
D014 BTAH
D014 BTATインサート
D015 BTBTインサート
D016 BTVH
D016 BTVTインサート
D027 CSVH
D028 CSVTBXLインサート
D028 CSVTBインサート
D028 CSVTCインサート
D027 CSVTFインサート
D027 CSVTFXLインサート
D029 CSVTGインサート
D029 CSVTTインサート
D020 CTAH
D020 CTAH-S
D021 CTATインサート
D015 CTBH
D022 CTBH
D022 CTBTインサート
D018 GTAH
D018 GTATインサート
D018 GTBH
D018 GTBTインサート
D018 GTCH
D018 GTCTインサート
D030 SBAH
D030 SBATインサート
D010 SCAC-SM
D010 SCLC-SM
D011 SDJC-SM
D011 SDNC-SM
D026 SH
D012 SVJB-SM
D013 SVJC-SM
D012 SVLP-SM
D013 SVPP-SM
D013 SVVB-SM
D024 TTAH
D024 TTATインサート



スモールツール概要

Info

くし刃型自動盤用工具（外径用・内径用）



小物高精度部品旋削加工用PVDコーテッド超硬材種 MSシリーズ

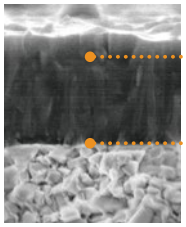
Info

MS6015

純鉄、炭素鋼、快削鋼の旋削加工で安定した仕上げ面と寸法精度を実現

	MS6015	従来品
コーティング	TiCN 系積層	TiAlN 系
コーティング硬さ (HV)	3,000	2,800
摩擦係数 (炭素鋼)	低	高
母材硬度 (HRA)	92.0	92.0
母材抗折力 (GPa)	2.0	2.0

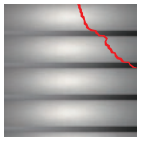
Ti-C-N 系積層コーティング



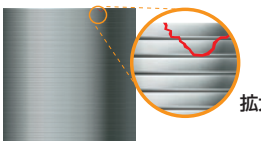
MS7025 NEW

ナノ積層コーティングにより、低送り加工における耐溶着性と耐摩耗性を飛躍的に向上

高潤滑のAlCrN層と高い硬さを持つAlTiN層をナノ積層技術で融合し、耐溶着性と耐摩耗性を飛躍的に向上しました。
また、ナノレベルでの被膜組織を制御したことで、被膜損傷を大幅に抑制することに成功しました。



従来積層コーティング



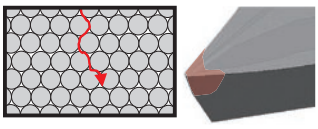
ナノ積層コーティング

MS9025 NEW

バランスの取れた耐摩耗性と耐欠損性、ステンレス鋼の境界摩耗を徹底抑制

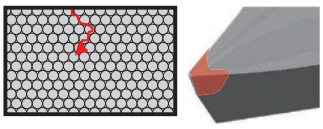
主成分のWC（炭化タングステン）粒子を最適化することで、粒子の境界数を抑制し熱伝導率を向上しました。
これによりステンレス鋼における境界摩耗の原因ともいえる、切削時の刃先温度の上昇を抑制します。

MS9025



熱伝導率の向上で刃先は比較的低温

従来品

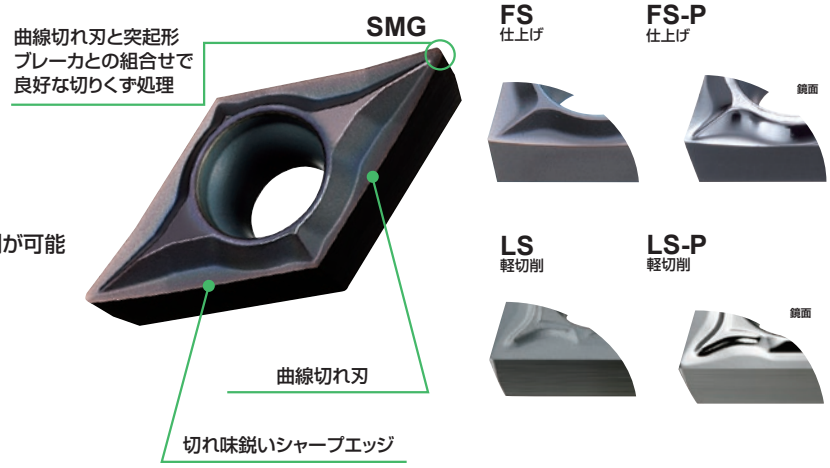


境界数が増加し刃先は高温のまま

●モールデッドブレーカ付きインサート

コーナR値はマイナス公差

- マイナス公差指示が多い精密部品加工に最適
- 呼び記号にマイナス公差を示す「M」を表示
  例)DCGT11T301M-FS
- インサートラベル側面にR値を印字し、容易に識別が可能



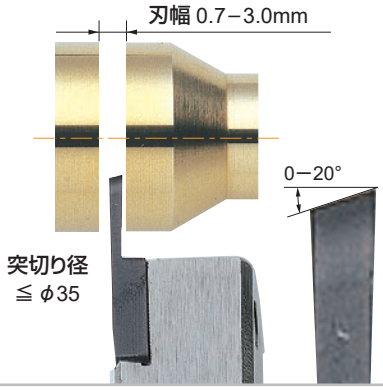
●インサートコーナR精度



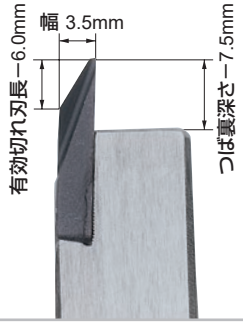
E級品
RE $^{0}_{-0.02}$ mm

M表示インサート
RE $^{0}_{-0.05}$ mm
(従来G級品
RE±0.10mm)

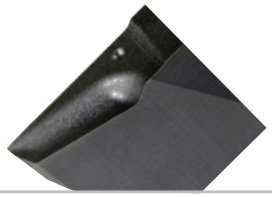
●突切り



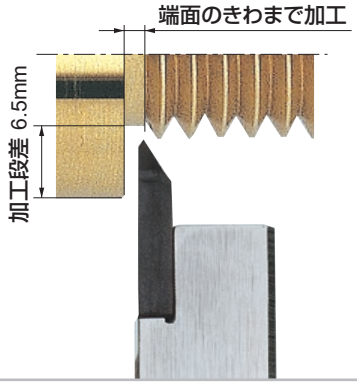
●後挽き



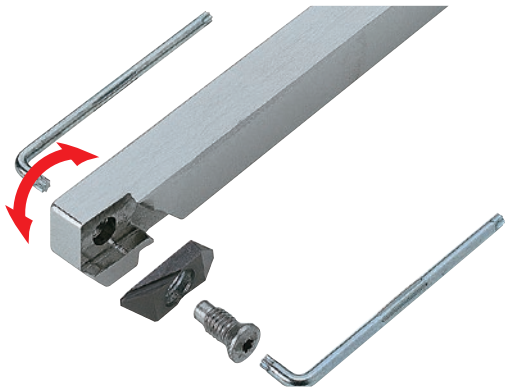
モールデッド後挽き加工用
インサート
SMB ブレーカ



●ねじ切り



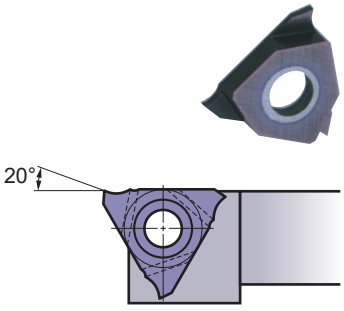
●背面クランプ機構



表裏共用ねじにより、
背面側からのクランプ操作が可能

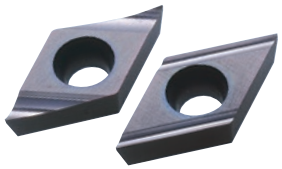
●溝入れ

- 3コーナ
- 溝幅0.3−3.0mm
- 横挽き対応



●前挽き

- E級精度ISOインサート
- 小コーナR充実
- すくい角30°



スモールツール概要

溝入れ加工用工具

GY シリーズ

小物高精度加工用ホルダ

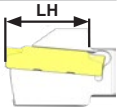
最大突切り径：34mm

高剛性を極めた新形状で、
振動・寸法変化を抑え、
突切り加工時のトラブルを解決



使用機械に最適化した突き出し量

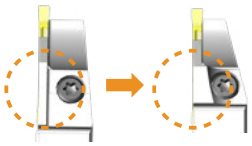
CNC 自動盤のくし刃機、タレット機の最大加工径のツーリングに対応したヘッド長さ



高剛性ホルダの特長

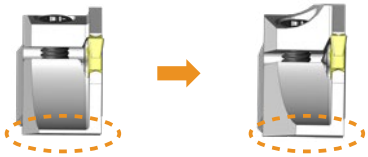
強固な上あご

より強固に進化した上あごは、びびり振動を抑制します。



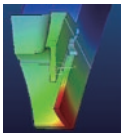
変動しない下あご

切削中の負荷（切削抵抗）により、加工中でのインサートの芯が下がる現象を大幅に抑制します。



シミュレーション解析
変位量：0.044

シミュレーション解析
変位量：0.013



シミュレーション解析

溝入れ突切り加工用工具

GW シリーズ

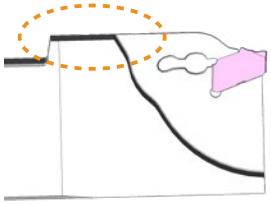
小物高精度加工用ホルダ

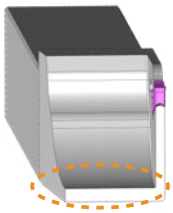
最大突切り径：76mm



高剛性ホルダを採用

GY と同様の高剛性ホルダにより、びびり振動やたわみが抑制され、仕上げ面の向上や芯残りを抑制します。





低抵抗インサートと強リード角インサートを追加

リード角 8°と低抵抗インサートを追加し、バリや芯残しを抑制します。



リード角5°



リード角8°

広範囲の小物部品加工に対応可能

外径加工	前挽き、後挽き、溝入れ、ねじ切り、突切り
内径加工	内径ボーリング、内径溝入れ、内径ねじ切り
穴あけ加工	ドリル
エンドミル加工	エンドミル

各種CNC自動旋盤、小型旋盤へ搭載可能

刃物台構造	くし刃型、タレット型、カム式（放射形）
工具サイズ	角シャンク：8 — 16 mm 丸シャンク：φ25.4 以下

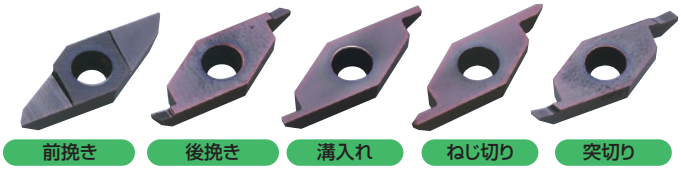
高品位・長寿命・高能率をコンセプトに開発されたインサート

高品位	E級精度、シャープエッジ、高精度小コーナR、平滑表面仕上げ
長寿命	PVDコーティングシリーズ MS6015/VP15TF/MP9005/MP9015
高能率	刃先交換式により再研削不要、多種多様な刃先形状

カム式自動旋盤用工具

- ●カム式自動旋盤（放射状刃物台）に最適
- ●ワーク径φ5mm以下の小物部品加工に最適
- ●1本のホルダで前挽き、後挽き、溝入れ、ねじ切り、突切り加工に対応





前挽き　後挽き　溝入れ　ねじ切り　突切り

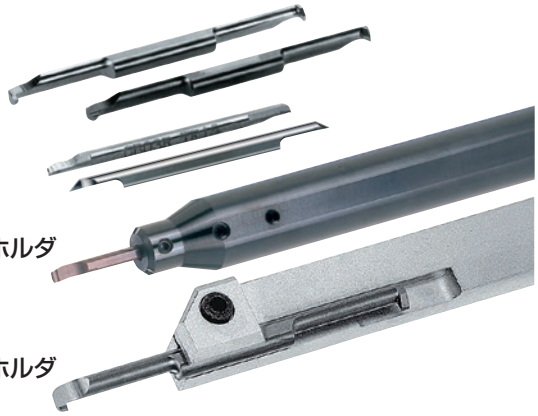
内径加工用工具

ソリッド **ステッキィツイン**　　最小加工径 ϕ2.2–

ボーリング
溝入れ
ねじ切り

丸シャンクホルダ

角シャンクホルダ



スティックバー

最小加工径 ϕ5.0–



最小加工径 ϕ10.0–
ディンプルバー

穴あけ加工用工具

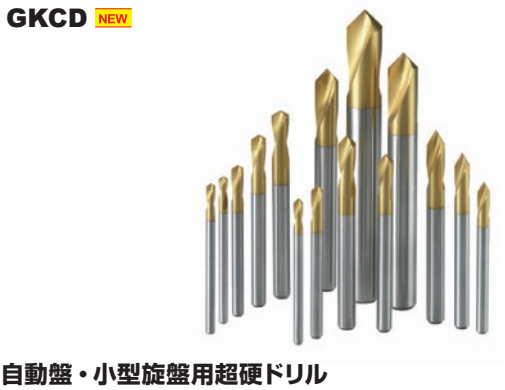
リーディングドリルシリーズ
DLE



TRISTAR ドリルシリーズ
DVAS Miniサイズ



リーディングドリルシリーズ
GKCD NEW



自動盤・小型旋盤用超硬ドリル
WSTAR ドリルシリーズ
DWAE NEW



エンドミル加工用工具

自動旋盤用エンドミル
MS Plus エンドミルシリーズ
MP2ES/MP3ES/MP4EC NEW

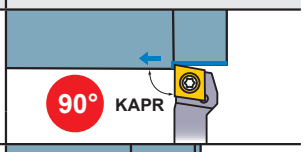
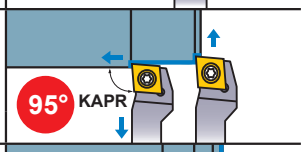
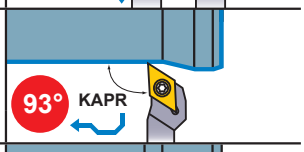
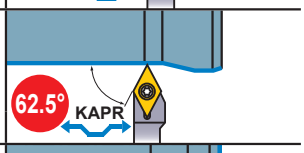
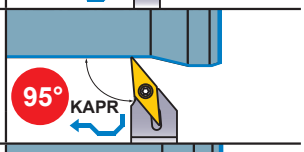
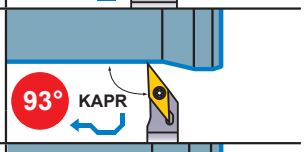
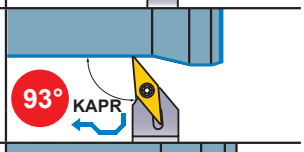
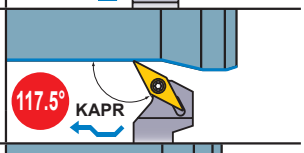
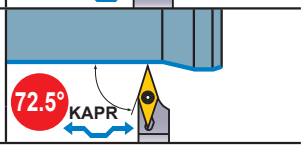


外径加工用工具一覧

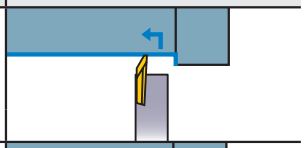
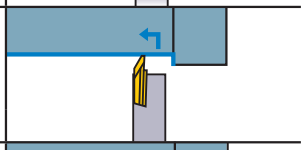
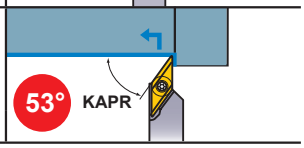
Info

くし刃型刃物台用工具

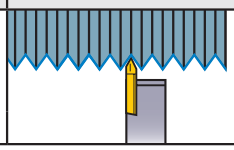
●前挽き加工用

ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
SCAC-SM ➲ D010	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
SCLC-SM ➲ D010	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
SDJC-SM ➲ D011	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
SDNC-SM ➲ D011	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
SVLP-SM ➲ D012	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
SVJB-SM ➲ D012	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
SVJC-SM ➲ D013	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
SVPP-SM ➲ D013	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
SVVB-SM ➲ D013	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	

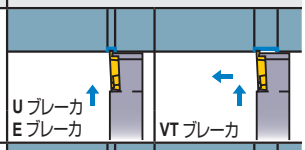
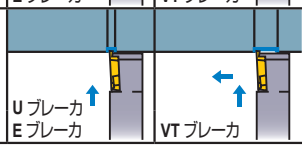
●後挽き加工用

ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
BTAH (切れ刃長 2.8, 3.5, 5.0mm) ➲ D014	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
CTBH (切れ刃長 4.5, 6.0mm) ➲ D015	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
BTVH (切れ刃長 7.5mm) ➲ D016	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

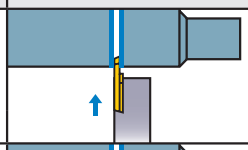
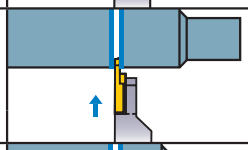
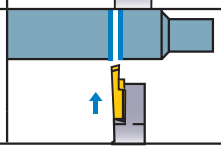
●ねじ切り加工用

ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
TTAH ➲ D024	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

●溝入れ加工用

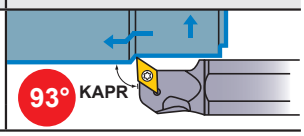
ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
GTAH (溝幅 0.3−3.0mm) ➲ D018	8 x 8 x 80 8 x 8 x 120 10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 80 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
GTBH (溝幅 1.45−3.0mm) ➲ D018	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
GTCH (溝幅 2.5−3.0mm) ➲ D018	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120	

●突切り加工用

ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
CTAH (最大突切り径 12mm) ➲ D020	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
CTAH-S (最大突切り径 12mm) ➲ D020	10 x 10 x 80	
CTBH (最大突切り径 16mm) ➲ D022	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

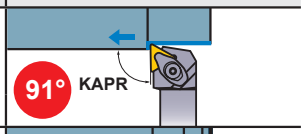
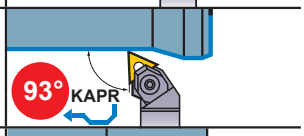
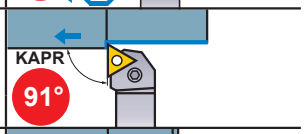
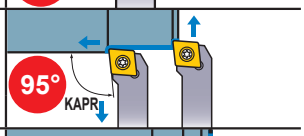
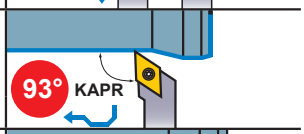
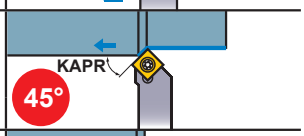
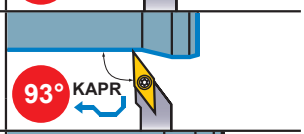
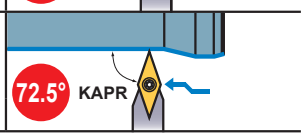
対向刃物台用工具

●ディンプルスリーブホルダ

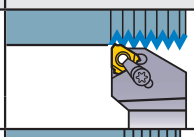
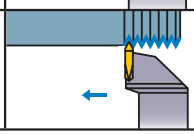
ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (シャンク径×長さ)	ホルダ形状
SH (前挽き、倣い、端面加工用) ディンプル スリーブホルダ ➲ D026	ϕ15.875 x 100 ϕ19.05 x 125 ϕ20 x 125 ϕ22 x 125 ϕ25.4 x 150	

タレット型刃物台用工具

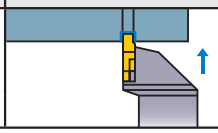
●前挽き加工用

ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
DTGN ➲ C016	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
MTJN ➲ C017	20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
PTGN ➲ C016	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
SCLC ➲ C023	8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
SDJC ➲ C024	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
SDNC ➲ C024	8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
SSSC ➲ C027	12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
STGC ➲ C028	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
SVJC ➲ C029	10 x 10 x 70 16 x 16 x 100	
SVVC ➲ C029	16 x 16 x 100	

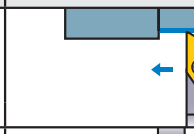
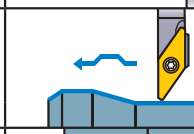
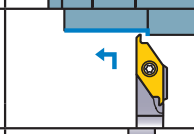
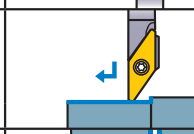
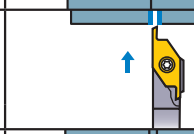
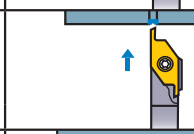
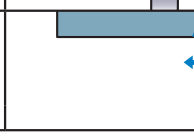
●ねじ切り加工用

ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
MMT ➲ G023	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170	
SMGH ➲ G030	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	

●溝入れ加工用

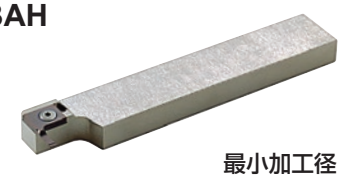
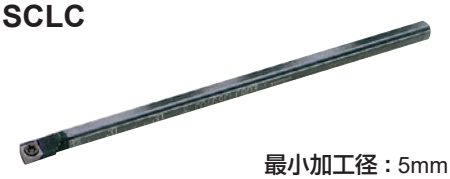
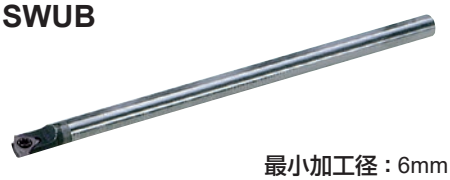
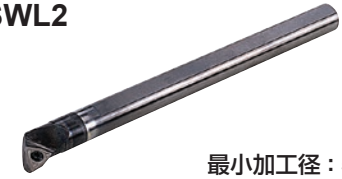
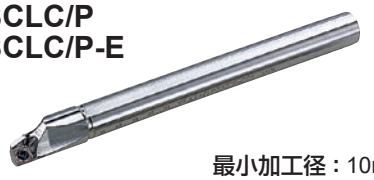
ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
SMGH ➲ F138	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	

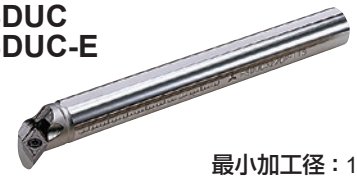
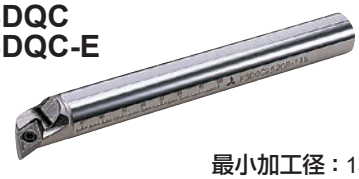
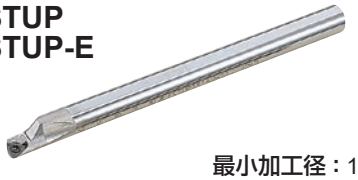
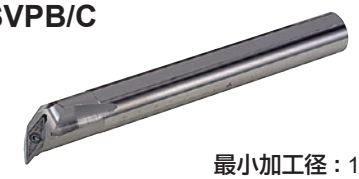
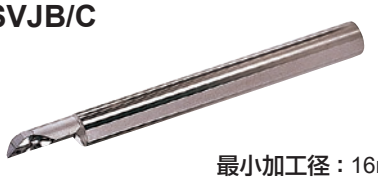
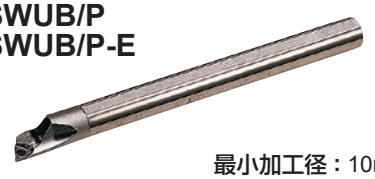
カム式刃物台用工具

ホルダ名称	シャンク寸法(mm) (高さ×幅×長さ)	ホルダ形状
CSVH (前挽き加工用) ➲ D027	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5x 9.5x 140 10 x10 x 140 12 x12 x 140	
CSVH (前挽き、倣い加工用) ➲ D027	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5x 9.5x 140 10 x10 x 140 12 x12 x 140	
CSVH (後挽き加工用) ➲ D027	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5x 9.5x 140 10 x10 x 140 12 x12 x 140	
CSVH (後挽き、倣い加工用) ➲ D027	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5x 9.5x 140 10 x10 x 140 12 x12 x 140	
CSVH (突切り加工用) ➲ D027	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5x 9.5x 140 10 x10 x 140 12 x12 x 140	
CSVH (溝入れ加工用) ➲ D027	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5x 9.5x 140 10 x10 x 140 12 x12 x 140	
CSVH (ねじ切り加工用) ➲ D027	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5x 9.5x 140 10 x10 x 140 12 x12 x 140	

内径加工用工具一覧（一般加工用）

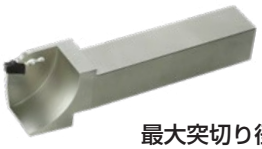
Info

製品名称	ホルダ名称
くし刃型刃物台用 ➲ D030	SBAH  最小加工径：3mm
ステッキィツイン（超硬ソリッド） ➲ E027	CB CR  最小加工径：2.2mm
ステッキィ（超硬ソリッド） ➲ E030	C○○FR-BLS  最小加工径：3.2mm
スティックバー（超硬シャンク） ➲ E024	SCLC  最小加工径：5mm
スティックバー（超硬シャンク） ➲ E025	STUC  最小加工径：8mm
スティックバー（超硬シャンク） ➲ E024	SWUB  最小加工径：6mm
F形バー（鋼シャンク） ➲ E035	FSWL1  最小加工径：5.8mm
F形バー（超硬シャンク） ➲ E035	FSWL2  最小加工径：5.8mm
ディンプルバー（鋼シャンク 超硬シャンク） ➲ E008	FSCLC/P FSCLC/P-E  最小加工径：10mm

製品名称	ホルダ名称
ディンプルバー（鋼シャンク 超硬シャンク） ➲ E012	FSDUC FSDUC-E  最小加工径：14mm
ディンプルバー（鋼シャンク 超硬シャンク） ➲ E014	FSDQC FSDQC-E  最小加工径：13mm
ディンプルバー（鋼シャンク 超硬シャンク） ➲ E010	FSTUP FSTUP-E  最小加工径：10mm
ディンプルバー（鋼シャンク） ➲ E018	FSVUB/C  最小加工径：16mm
ディンプルバー（鋼シャンク） ➲ E019	FSVPB/C  最小加工径：16mm
ディンプルバー（鋼シャンク） ➲ E020	FSVJB/C  最小加工径：16mm
ディンプルバー（鋼シャンク 超硬シャンク） ➲ E016	FSWUB/P FSWUB/P-E  最小加工径：10mm

溝入れ・ねじ切り加工用/エンドミル加工用/穴あけ加工用工具一覧

溝入れ・ねじ切り加工用工具

製品名称	外観
GYシリーズ F016	外径 小物高精度加工用  最大突切り径：34mm
GWシリーズ F126	外径 小物高精度加工用  最大突切り径：76mm
ステッキィツイン（ソリッド形） F140	CG形（溝入れ用）  最小加工径：3mm
ステッキィツイン（ソリッド形） G037	CT形（ねじ切り用）  最小加工径：3mm

エンドミル加工用工具

シリーズ名	外観
NEW 自動旋盤用 MS plus エンドミルシリーズ J074, J098, J138	MP2ES/MP3ES/MP4EC 

超硬ソリッドエンドミルシリーズ	J056
ハイスエンドミルシリーズ	J350

穴あけ加工用工具

シリーズ名	外観
リーディングドリル シリーズ N020	DLE 
NEW リーディングドリル シリーズ N182	GKCD 
NEW WSTARドリル シリーズ N030	DWAE 
NEW TRISTARドリル シリーズ N038	DVAS 

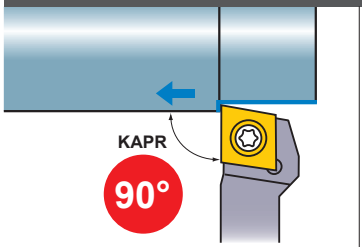
MFEシリーズ	N025
MVX/TAFドリル（刃先交換式ドリル）	N160
超硬ソリッドドリルシリーズ	N006
ソリッドガンドリルシリーズ	N136
ハイスドリルシリーズ	N012

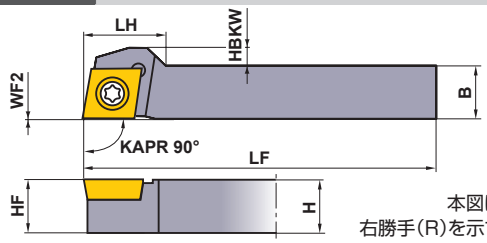
外径前挽き加工

Info

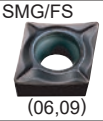
SCAC-SM

オフセットなし





本図は右勝手(R)を示す。

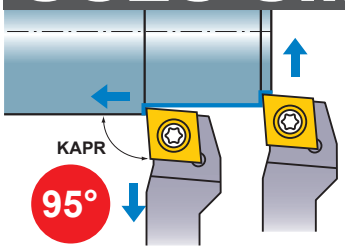
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
			
(06,09)	(06)	(06,09)	(06,09)
中切削	**中切削**	**非鉄金属用**	**軽切削**
R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

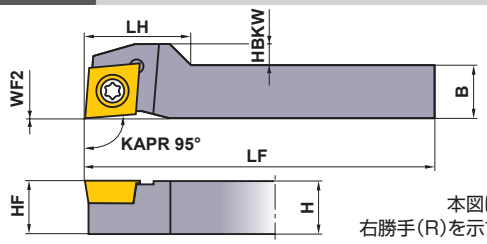
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	クランプねじ *	レンチ
SCACR/L0808K06-SM	●	●	CC□B CC□H CC□T CC□W	0602□□	8	8	125	11	1.6	8	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K06-SM	●	●		0602□□	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K09-SM	●	●		09T3□□	10	10	125	16	3.5	10	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1212M09-SM	●	●		09T3□□	12	12	150	14	1.5	12	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1616M09-SM	●	●		09T3□□	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

＊ 締付けトルク(N・m)：TS254=1.0, TS43=3.5

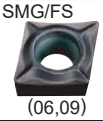
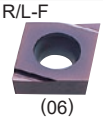
SCLC-SM

オフセットなし





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
			
(06,09)	(06)	(06,09)	(06,09)
中切削	**中切削**	**非鉄金属用**	**軽切削**
R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	クランプねじ *	レンチ
SCLCR/L0808K06-SM	●	●	CC□B CC□H CC□T CC□W	0602□□	8	8	125	11	2.1	8	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K06-SM	●	●		0602□□	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K09-SM	●	●		09T3□□	10	10	125	20	4	10	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1212M09-SM	●	●		09T3□□	12	12	150	18	2	12	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1616M09-SM	●	●		09T3□□	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

＊ 締付けトルク(N・m)：TS254=1.0, TS43=3.5

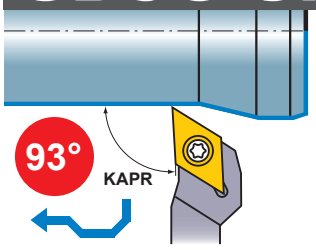
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.2の場合を示します。

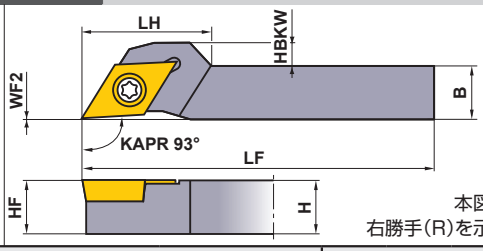
●：標準在庫品

SCAC-SM形用インサート ➤ A114—A124
SCLC-SM形用インサート ➤ A114—A124
CBN&PCDインサート ➤ B040—B042, B059

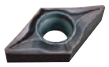
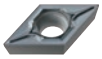
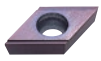
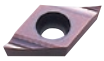
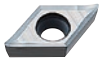
SDJC-SM

オフセットなし





本図は
右勝手(R)を示す。

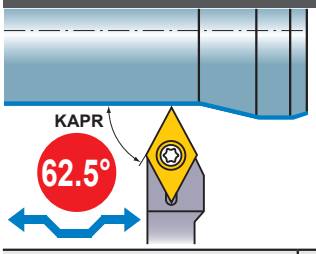
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
中切削	中切削	非鉄金属用	軽切削
R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)

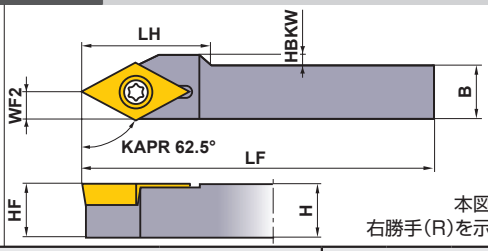
呼び記号	在庫		対応インサート		ホルダ寸法 (mm)							*	
	R	L			H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	クランプねじ	レンチ
SDJCR/L0808K07-SM	●	●	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	0702□□	8	8	125	15	2	8	0	TS254	TKY08R
SDJCR/L1010K07-SM	●	●		0702□□	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SDJCR/L1010K11-SM	●	●		11T3□□	10	10	125	24	4	10	0	TS43	TKY15R
SDJCR/L1212M11-SM	●	●		11T3□□	12	12	150	22	2	12	0	TS43	TKY15R
SDJCR/L1616M11-SM	●	●		11T3□□	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

* 締付けトルク(N・m)：TS254=1.0, TS43=3.5

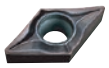
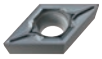
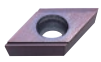
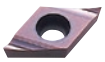
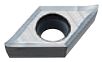
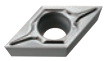
SDNC-SM

真剣勝手付き・オフセットなし





本図は
右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
中切削	中切削	非鉄金属用	軽切削
R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)

呼び記号	在庫		対応インサート		ホルダ寸法 (mm)							*	
	R	L			H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	クランプねじ	レンチ
SDNCR/L0808K07-SM	●	●	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	0702□□	8	8	125	—	—	8	3	TS254	TKY08R
SDNCR/L1010K07-SM	●	●		0702□□	10	10	125	—	—	10	3	TS254	TKY08R
SDNCR/L1010K11-SM	●	●		11T3□□	10	10	125	24	2	10	5	TS43	TKY15R
SDNCR/L1212M11-SM	●	●		11T3□□	12	12	150	—	—	12	5	TS43	TKY15R
SDNCR/L1616M11-SM	●	●		11T3□□	16	16	150	—	—	16	5	TS43	TKY15R

* 締付けトルク(N・m)：TS254=1.0, TS43=3.5

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180HB—280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
P	快削鋼	—	**MS6015**	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
P	快削鋼	—	**NX2525**	150 (50—250)	0.08 (0.01—0.15)
M	ステンレス鋼	≦200HB	**VP15TF/MP9005/MP9015**	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
M	ステンレス鋼	230HB	**MS7025/MS9025**	100 (50—180)	0.08 (0.01—0.15)
N	非鉄金属	—	**HTi10/MT9005**	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)
S	チタン合金	—	**MT9005**	60 (40—80)	0.08 (0.04—0.12)
S	耐熱合金	—	**MP9015/MS9025**	50 (20—75)	0.08 (0.04—0.12)

SDJC-SM形用インサート ➤A124—A129
SDNC-SM形用インサート ➤A124—A129

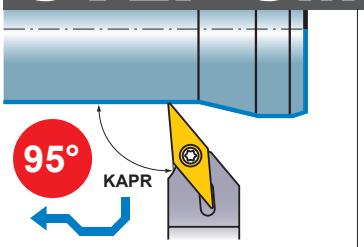
CBN&PCDインサート ➤B044, B045, B060
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

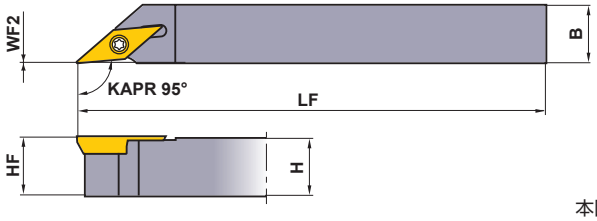
外径前挽き加工

Info

SVLP-SM

オフセットなし





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ
R/L-SRF

(08,11)
仕上げ
SMG

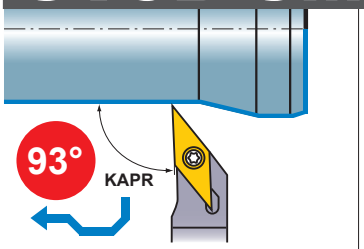
(08,11)

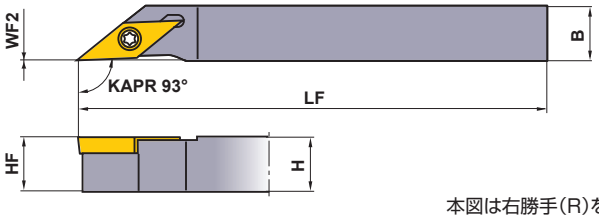
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	LF	HF	WF2	* クランプねじ	レンチ
SVLPR/L1010K08-SM	●	●	VPET VPGT	0802□□	10	10	125	10	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1212M08-SM	●	●		0802□□	12	12	150	12	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1010K11-SM	●	●		1103□□	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1212M11-SM	●	●		1103□□	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1616M11-SM	●	●		1103□□	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

＊ 締付けトルク(N・m)：TS202=0.6, TS255=1.0

SVJB-SM

オフセットなし





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	中切削
R/L-F	R/L-SN
	
(11)	(11)
中切削	
R/L-SR	
	
(11)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	LF	HF	WF2	* クランプねじ	レンチ
SVJBR/L1010K11-SM	●	●	VBMT VBET VBGT VBGW	1103□□	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1212M11-SM	●	●		1103□□	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1616M11-SM	●	●		1103□□	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

＊ 締付けトルク(N・m)：TS255=1.0

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180HB–280HB	MS6015/VP15TF	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
P	快削鋼	–	MS6015	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
P	快削鋼	–	NX2525	150 (50–250)	0.08 (0.01–0.15)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP15TF/MP9005/MP9015	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
M	ステンレス鋼	230HB	MS7025/MS9025	100 (50–180)	0.08 (0.01–0.15)
N	非鉄金属	–	HTi10/MT9005	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)
S	チタン合金	–	MT9005	60 (40–80)	0.08 (0.04–0.12)
S	耐熱合金	–	MP9015/MS9025	50 (20–75)	0.08 (0.04–0.12)

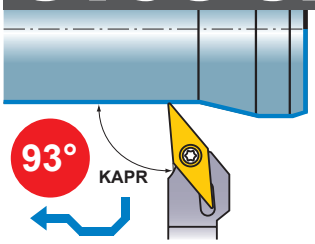
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.2の場合を示します。

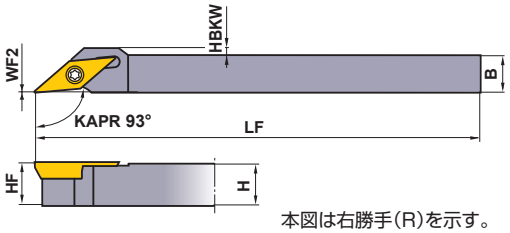
●：標準在庫品

SVLP-SM形用インサート ➤A149
SVJB-SM形用インサート ➤A142–A144
CBN&PCDインサート ➤B049, B064

SVJC-SM

オフセットなし





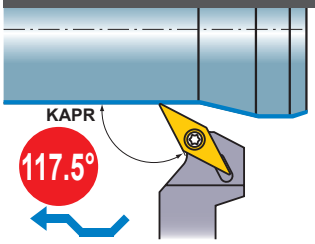
本図は右勝手(R)を示す。

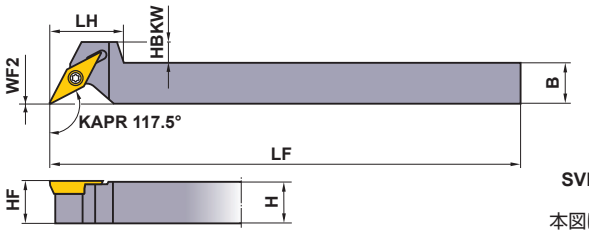
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LS	LS-P
			
(11)	(11)	(11,13)	(11,13)
軽切削	**軽切削**	**軽切削**	
LP	LM	LS	
			
(11)	(11)	(11)	

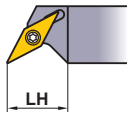
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	LF	HBKW	HF	WF2	* クランプねじ	レンチ
SVJCR/L1010JX11-SM	●	●	VCMW VCMT VCGT	1103○○	10	10	120	—	10	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1212JX11-SM	●	●		1103○○	12	12	120	—	12	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1616JX11-SM	●	●		1103○○	16	16	120	—	16	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1010JX13-SM	●	●		1303○○	10	10	120	2	10	0	TS32	TKY08R
SVJCR/L1212JX13-SM	●	●		1303○○	12	12	120	—	12	0	TS32	TKY08R
SVJCR/L1616JX13-SM	●	●		1303○○	16	16	120	—	16	0	TS32	TKY08R

* 締付けトルク(N・m)：TS255=1.0, TS32=1.0

SVPP-SM







SVPPR/L1616M11-SM

本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ
R/L-SRF

(11)
仕上げ
SMG

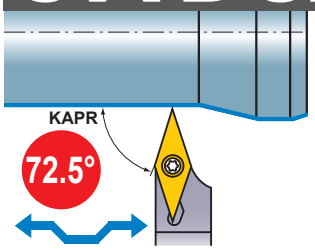
(11)

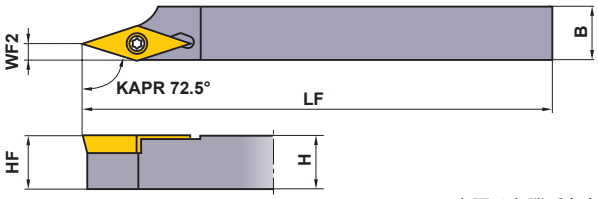
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	* クランプねじ	レンチ
SVPPR/L1010K11-SM	●	●	VPET VPGT	1103○○	10	10	125	20	8	10	0	TS255	TKY08R
SVPPR/L1212M11-SM	●	●		1103○○	12	12	150	20	6	12	0	TS255	TKY08R
SVPPR/L1616M11-SM	●	●		1103○○	16	16	150	17	—	16	0	TS255	TKY08R

* 締付けトルク(N・m)：TS255=1.0

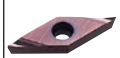
SVVB-SM

真剣勝手付き





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	中切削
R/L-F	R/L-SN
	
(11)	(11)
中切削	
R/L-SR	
	
(11)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	LF	HF	WF2	* クランプねじ	レンチ
SVVBR/L1010K11-SM	●	●	VBET VBGT VBMT VBGW	1103○○	10	10	125	10	3	TS255	TKY08R
SVVBR/L1212M11-SM	●	●		1103○○	12	12	150	12	3	TS255	TKY08R
SVVBR/L1616M11-SM	●	●		1103○○	16	16	150	16	3	TS255	TKY08R

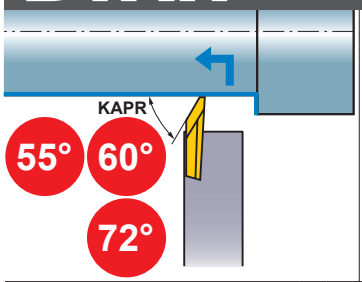
* 締付けトルク(N・m)：TS255=1.0

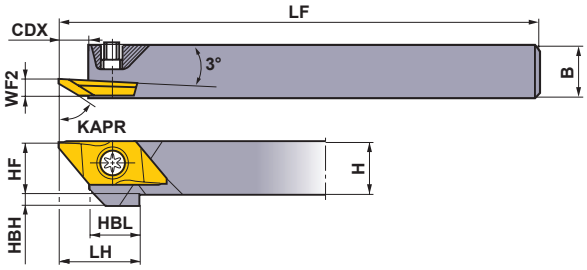
SVJC-SM形用インサート	➤A145—A147	CBN&PCDインサート	➤B050, B064
SVPP-SM形用インサート	➤A149	部品	➤P001
SVVB-SM形用インサート	➤A142—A144	技術資料	➤Q001

外径後挽き加工

Info

BTAH





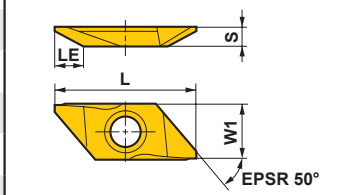
本図は右勝手(R)を示す。

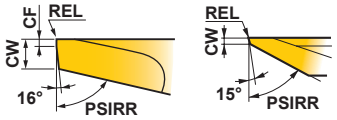
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	クランプねじ *	レンチ
BTAHR/L0810-50	●	●	BTAT	5528○○R/L-B	8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1010-50	●	●		6035○○R/L-B	10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1212-50	●	●		605000RX	12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S
BTAHR/L1616-50	●			7235○○R-SMB	16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S

注1） 右勝手のホルダには右勝手のインサート、左勝手のホルダには左勝手のインサートをご使用ください。
注2） 最大切込み量は有効切れ刃長(LE)の60%を目安としてください。
＊ 締付けトルク(N・m)：NS402W=1.0, NS403W=1.0

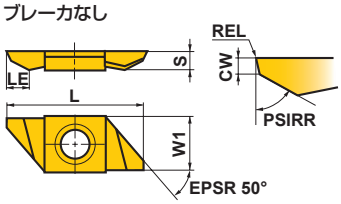
インサート

呼び記号	勝手	コーティング VP15TF	コーティング MS6015	PSIRR/L *	RER/L	CF	L	W1	CW	S	LE * (mm)	形状
BTAT7235V5R-SMB	R	●		72°	0.05	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	ブレーカ付き
BTAT723501MR-SMB	R	●		72°	0.08	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT723502MR-SMB	R	●		72°	0.18	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT552800R-B	R	●	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552800L-B	L	●		55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801R-B	R	●	●	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801L-B	L	●		55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT603500R-B	R	●	●	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603500L-B	L	●		60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501MR-B	R		●	60°	0.08	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501R-B	R	●	●	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501L-B	L	●		60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT605000RX	R	●		60°	0	0	20	8	1.25	2.5	5.0	ブレーカなし





本図は右勝手(R)を示す。



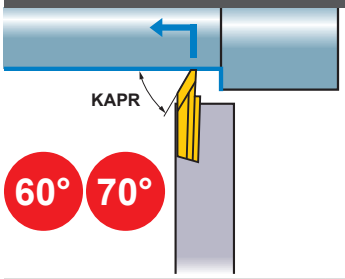
注1） 右勝手の場合はREL、PSIRR
左勝手の場合はRER、PSIRLになります。
＊ ホルダにセットした状態での数値です。

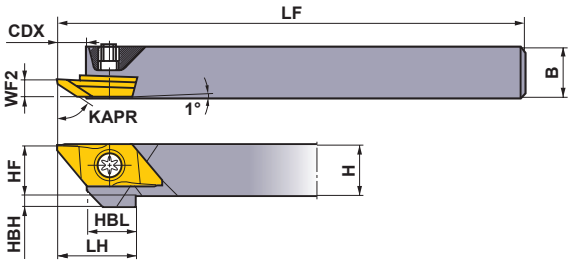
推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180HB—280HB	MS6015/VP15TF	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
	快削鋼	—	MS6015	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
N	非鉄金属	—	MS6015	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 5 個入りです）

CTBH





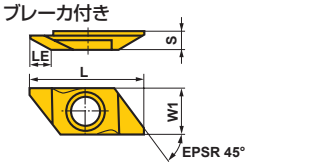
本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫		対応インサート		ホルダ寸法 (mm)									クランプねじ*	レンチ
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX		
CTBHR/L1010-160	●	●	BTBT	60450○R/L-B	10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●		606000R/L	12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		7055○○R-SMB	16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S

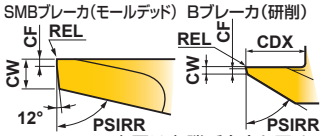
注1） 右勝手のホルダには右勝手のインサート、左勝手のホルダには左勝手のインサートをご使用ください。
注2） 最大切込み量は有効切れ刃長(LE)の60%を目安としてください。
* 締付けトルク(N・m)：NS402W=1.0, NS403W=1.0

インサート

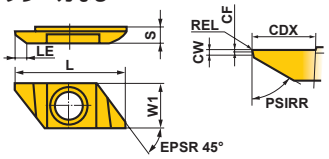
呼び記号	勝手	コーティング		インサート寸法 (mm)								LE* (mm)	形状
		VP15TF	MS6015	PSIRR/L*	RER/L	CF	L	W1	CW	S	CDX		
BTBT7055V5R-SMB	R	●		70°	0.05	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	ブレーカ付き
BTBT705501MR-SMB	R	●		70°	0.08	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT705502MR-SMB	R	●		70°	0.18	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT604500R-B	R	●	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604500L-B	L	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501MR-B	R		●	60°	0.08	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501R-B	R	●	●	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501L-B	L	●		60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT606000R	R	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	ブレーカなし
BTBT606000L	L	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	



SMBブレーカ(モールデッド) Bブレーカ(研削)



本図は右勝手(R)を示す。



本図は右勝手(R)を示す。

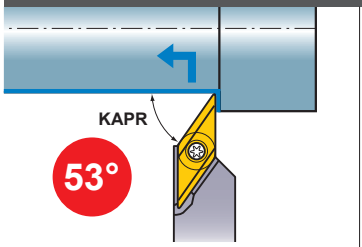
注1） 右勝手の場合はREL、PSIRR
左勝手の場合はRER、PSIRLになります。
* ホルダにセットした状態での数値です。

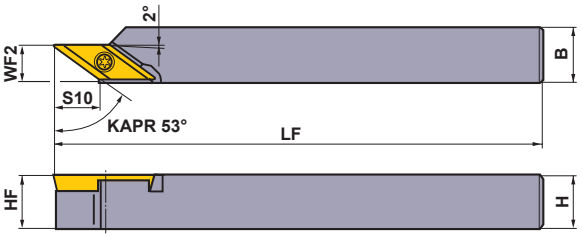
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

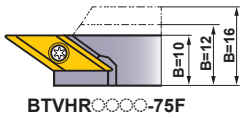
外径後挽き加工

Info

BTVH







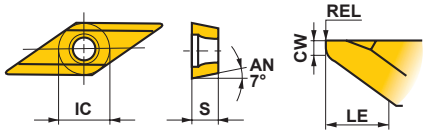
規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート		ホルダ寸法 (mm)						*	
	R			H	B	LF	HF	WF2	S10	クランプねじ	レンチ
BTVHR1010-75	●	BTVT	5375□□R-B	10	10	120	10	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1212-75	●			12	12	120	12	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1616-75	●			16	16	120	16	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1010-75F	●			10	10	120	10	10.0	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1212-75F	●			12	12	120	12	10.0	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1616-75F	●			16	16	120	16	10.0	8.5	NS251	NKY15S

注1） 最大切込み量は有効切れ刃長(LE)の30%を目安としてください。
注2） 負荷の高い加工にはFタイプを推奨します。
* 締付けトルク(N・m)：NS251=1.0

インサート

呼び記号	勝手	コーティング	インサート寸法 (mm)				LE (mm) *	形状
		VP15TF	IC	S	REL	CW		
BTVT5375V5R-B	R	●	6.35	3.18	0.05	0.5	7.5	ブレーカ付き
BTVT537501R-B	R	●	6.35	3.18	0.1	0.5	7.5	



* ホルダにセットした状態での数値です。

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180HB–280HB	VP15TF	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
	快削鋼	–	VP15TF	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP15TF	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
N	非鉄金属	–	VP15TF	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)

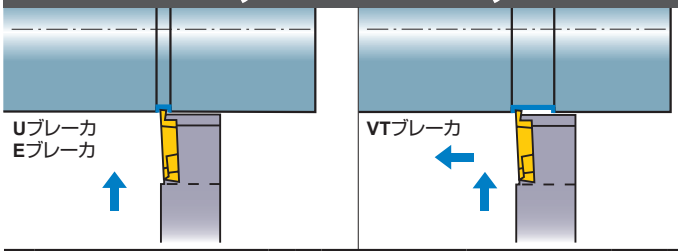
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 5 個入りです）

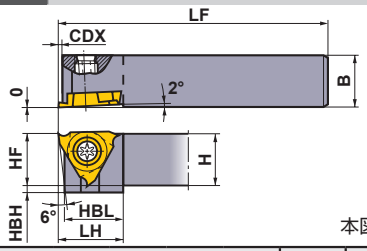
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

Memo

外径溝入れ加工

GTAH, GTBH, GTCH





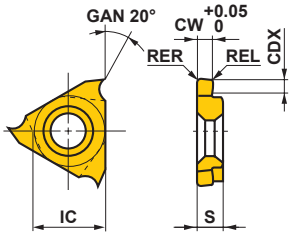
本図は右勝手(R)を示す。

	呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	HF	LF	CDX*1	LH	HBH	HBL	溝幅寸法 (mm)	*2 クランプねじ	レンチ
標準シャンク	GTAHR/L0808-20S	●	●	GTAT GTBT*1 GTCT*1	○○○○	8	8	8	80	2	15	5	12.9	0.3－3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1010-20S	●	●		○○○○	10	10	10	80	2	15	3	12.9	0.3－3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1212-20S	●	●		○○○○	12	12	12	80	2	15	1	12.9	0.3－3.0	NS404W	NKY15S
	GTBHR/L1010-30S	●	●	GTBT. GTCT	○○○○	10	10	10	80	3	15	3	13.4	1.45－3.0	NS404W	NKY15S
	GTCHR/L1010-30S	●	●	GTCT	○○○○	10	10	10	80	3	15	3	13.4	2.5－3.0	NS404W	NKY15S
ロングシャンク	GTAHR/L0808-20	●	●	GTAT GTBT*1 GTCT*1	○○○○	8	8	8	120	2	15	5	12.9	0.3－3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1010-20	●	●		○○○○	10	10	10	120	2	15	3	12.9	0.3－3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1212-20	●	●		○○○○	12	12	12	120	2	15	1	12.9	0.3－3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1616-20	●	●		○○○○	16	16	16	120	2	15	—	12.9	0.3－3.0	NS404W	NKY15S
	GTBHR/L1010-30	●	●	GTBT. GTCT	○○○○	10	10	10	120	3	15	3	13.4	1.45－3.0	NS404W	NKY15S
	GTBHR/L1212-30	●	●		○○○○	12	12	12	120	3	15	1	13.4	1.45－3.0	NS404W	NKY15S
	GTBHR/L1616-30	●	●		○○○○	16	16	16	120	3	15	—	13.4	1.45－3.0	NS404W	NKY15S
	GTCHR/L1010-30	●	●	GTCT	○○○○	10	10	10	120	3	15	3	13.4	2.5－3.0	NS404W	NKY15S

注1)　右勝手のホルダには右勝手のインサート、左勝手のホルダには左勝手のインサートをご使用ください。
*1　ホルダの**CDX**寸法(最大溝深さ)以上の深さは加工できません。実際の加工可能最大深さは、インサート単体の**CDX**をご確認ください。
*2　締付けトルク(N・m)：NS404W=1.0

インサート

呼び記号	勝手	コーティング VP15TF	インサート寸法 (mm) CW	CDX*1	RER/L	IC	S	形状
GTAT03006V3R-U	R	●	0.3	0.27	0.03	9.525	3.18	Uブレーカ(汎用溝入れ)
GTAT03006V3L-U	L	●	0.3	0.27	0.03	9.525	3.18	
GTAT05012V5R-U	R	●	0.5	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT05012V5L-U	L	●	0.5	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-U	R	●	0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-U	L	●	0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-U	R	●	0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-U	L	●	0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-U	R	●	1.0	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-U	L	●	1.0	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10320V5R-U	R	●	1.03	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5R-U	R	●	1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5L-U	L	●	1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5R-U	R	●	1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5L-U	L	●	1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-U	R	●	1.5	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-U	L	●	1.5	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5R-U	R	●	1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5L-U	L	●	1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-U	R	●	2.0	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-U	L	●	2.0	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-U	R	●	2.5	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-U	L	●	2.5	2.8	0.05	9.525	3.18	



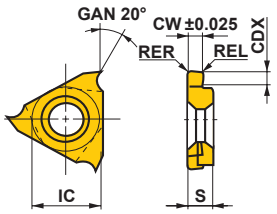
本図は右勝手(R)を示す。

*1　**CDX**は加工径 φ42以下を想定した数値です。
使用ホルダにより最大加工深さが制限されますのでご注意ください。

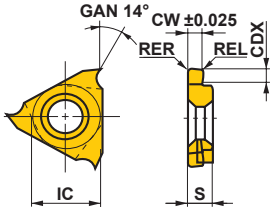
●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 5 個入りです)

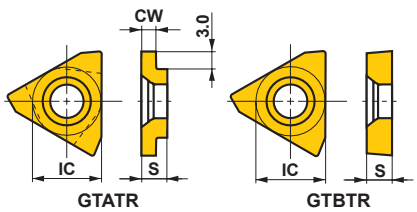
インサート

呼び記号	勝手	コーティング		超硬	インサート寸法 (mm)					形状
		VP15TF	VP15KZ	TF15	CW	CDX	RER/L	IC	S	
GTAT03306V3R-E	R	●			0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	Eブレーカ(リング溝入れ用)
GTAT03306V3L-E	L	●			0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3R-E	R	●			0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3L-E	L	●			0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
GTAT05312V5R-E	R	●			0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT05312V5L-E	L	●			0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-E	R	●			0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-E	L	●			0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-E	R	●			0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-E	L	●			0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-E	R	●			1.0	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-E	L	●			1.0	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT1002001R-E	R	●			1.0	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT1002001L-E	L	●			1.0	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT12020V5R-E	R	●			1.2	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12020V5L-E	L	●			1.2	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT1202001R-E	R	●			1.2	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT1202001L-E	L	●			1.2	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT14020V5R-E	R	●			1.4	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT14020V5L-E	L	●			1.4	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-E	R	●			1.5	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-E	L	●			1.5	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT1503001R-E	R	●			1.5	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT1503001L-E	L	●			1.5	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT18030V5R-E	R	●			1.8	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT18030V5L-E	L	●			1.8	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●			2.0	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-E	L	●			2.0	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●			2.0	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT2003001L-E	L	●			2.0	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●			2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT22530V5L-E	L	●			2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-E	R	●			2.5	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-E	L	●			2.5	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5R-E	R	●			2.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5L-E	L	●			2.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5R-E	R	●			3.0	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5L-E	L	●			3.0	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT0330600R-VT	R		●		0.33	0.25	0	9.525	3.18	VTブレーカ(溝入れ・横挽き)
GTAT0431200R-VT	R		●		0.43	0.9	0	9.525	3.18	
GTAT0532000R-VT	R		●		0.53	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0652000R-VT	R		●		0.65	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0752000R-VT	R		●		0.75	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0802000R-VT	R		●		0.8	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0852000R-VT	R		●		0.85	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0952000R-VT	R		●		0.95	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1002000R-VT	R		●		1.0	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1102000R-VT	R		●		1.1	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1202000R-VT	R		●		1.2	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1302000R-VT	R		●		1.3	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1402000R-VT	R		●		1.4	1.6	0	9.525	3.18	
GTBT1503000R-VT	R		●		1.5	2.7	0	9.525	3.18	
GTBT2003000R-VT	R		●		2.0	2.7	0	9.525	3.18	
GTATR	R			*●	1.76	—	—	9.525	3.18	ブランク
GTATL	L			*●	1.76	—	—	9.525	3.18	
GTBTR	R			*●	—	—	—	9.525	3.18	
GTBTL	L			*●	—	—	—	9.525	3.18	



本図は右勝手(R)を示す。





本図は右勝手(R)を示す。

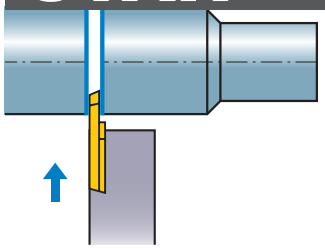
* 1ケース 10 個入りです。

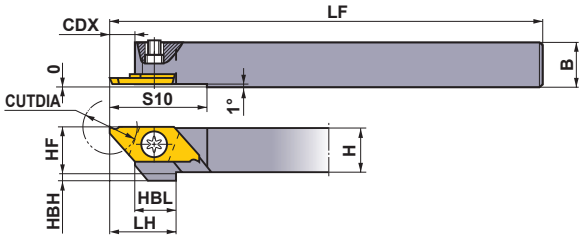
切削条件 ➤ D020
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

外径突切り加工

Info

CTAH



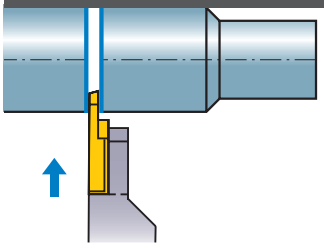


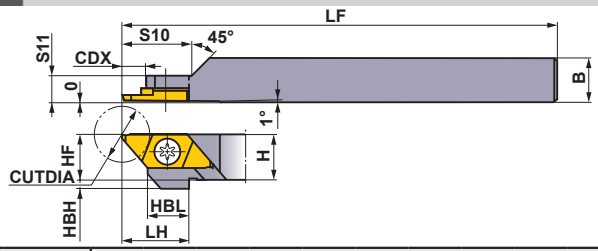
本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA (mm)	クランプねじ *2	レンチ
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT	○○○○	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8)*1	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	●	●		○○○○	10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22		NS402W	NKY15S
CTAHR/L1212-120	●	●		○○○○	12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S
CTAHR/L1616-120	●	●		○○○○	16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S

*1　突切り幅(CW)=0.7mmの場合
*2　締付けトルク(N・m)：NS402W=1.0, NS403W=1.0

CTAH-S





規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 R	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	S11	CUTDIA (mm)	クランプねじ *2	レンチ
CTAHR1010-120S	●	CTAT	○○○○	10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 (8)*1	NS401	NKY25R

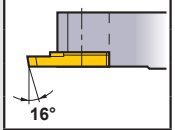
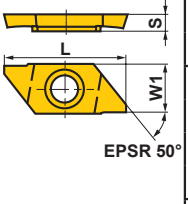
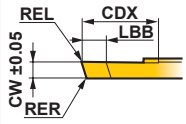
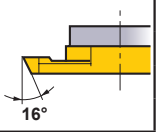
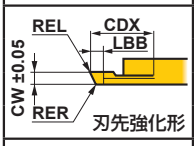
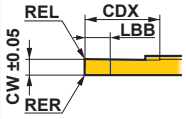
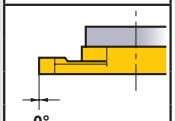
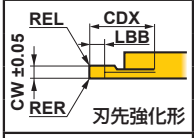
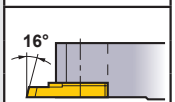
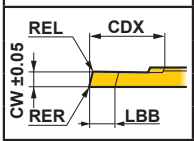
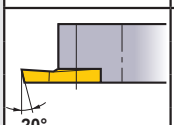
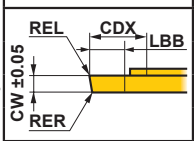
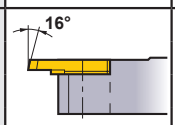
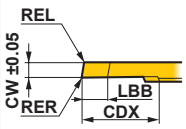
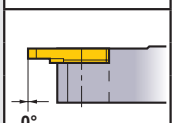
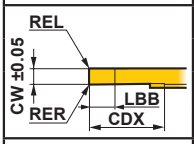
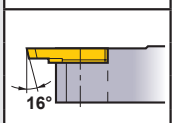
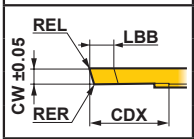
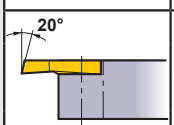
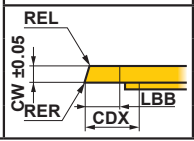
*1　突切り幅(CW)=0.7mmの場合
*2　締付けトルク(N・m)：NS401=3.5

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180HB—280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
	快削鋼	—	**MS6015**	110 (30—180)	0.05 (0.01—0.09)
M	ステンレス鋼	≦200HB	**VP15TF**	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
N	非鉄金属	—	**MS6015**	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 5 個入りです）

インサート

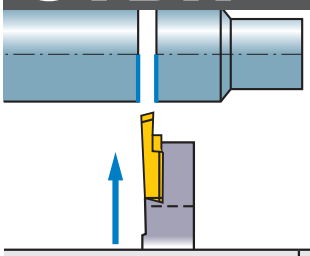
ホルダ	ホルダセット状態	ブレーカ	形状	刃先形状	呼び記号	インサート勝手	コーティング		インサート寸法 (mm)							CUTDIA (mm)
							VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB	
右勝手(R)		ブレーカ付き			CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8
					CTAT10120V5RR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RR-BX	R	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RR-BX	R	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT10120V5RN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RN-BX	N	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RN-BX	N	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT10110V5RL-B	L	●		1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
					CTAT15110V5RL-B	L	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
					CTAT20110V5RL-B	L	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
		ブレーカなし			CTAT1012000RR	R	●	●	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
					CTAT1512000RR	R	●	●	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
					CTAT2012000RR	R	●	●	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
左勝手(L)		ブレーカ付き			CTAT07080V5LL-B	L	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8
					CTAT10120V5LL-B	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5LL-B	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5LL-B	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT10120V5LN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5LN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5LN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT10110V5LR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
					CTAT15110V5LR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
					CTAT20110V5LR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
		ブレーカなし			CTAT1012000LL	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
					CTAT1512000LL	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
					CTAT2012000LL	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12

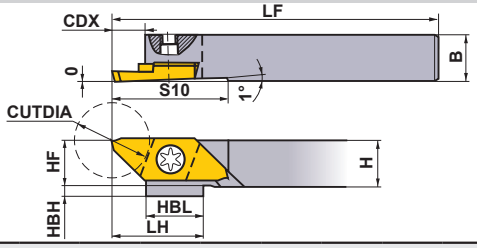
本図は右勝手(R)を示す。

部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

外径突切り加工

CTBH



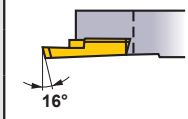
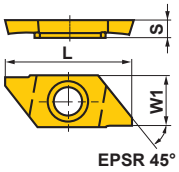
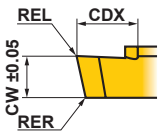
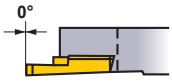
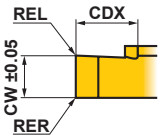
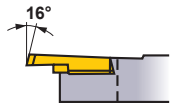
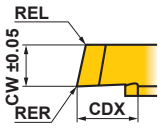
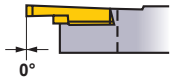
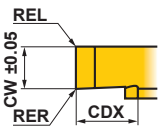
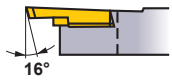
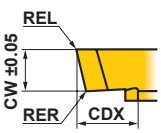


本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA (mm)	* クランプねじ	レンチ
CTBHR/L1010-160	●	●	CTBT	○○○○	10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●		○○○○	12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		○○○○	16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S

* 締付けトルク(N・m)：NS402W=1.0, NS403W=1.0

インサート

ホルダ	ホルダセット状態	ブレーカ	形状	刃先形状	呼び記号	インサート勝手	コーティング VP15TF	コーティング MS6015	インサート寸法 (mm) CW	CDX	RER/L	L	W1	S	CUTDIA (mm)
右勝手(R)		ブレーカ付き			CTBT15160V5RR-B	R	●	●	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20160V5RR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20160V5RN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
左勝手(L)					CTBT20160V5LL-B	L	●		2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20160V5LN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20145V5LR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5

本図は右勝手(R)を示す。

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180HB—280HB	MS6015/VP15TF	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
	快削鋼	—	MS6015	110 (30—180)	0.05 (0.01—0.09)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
N	非鉄金属	—	MS6015	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 5 個入りです）

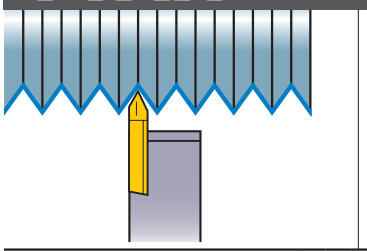
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

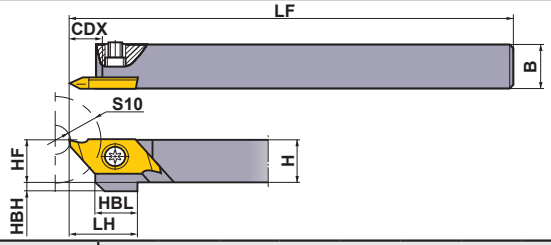
Memo

外径ねじ切り加工

Info

TTAH





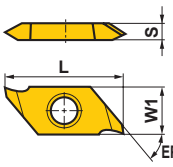
本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		ホルダ寸法 (mm) H	B	HF	LF	LH	HBH	HBL	CDX	S10	* クランプねじ	レンチ
TTAHR/L0810	●	●	TTAT	○○○○	8	10	8	120	15	4	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15S
TTAHR/L1010	●	●		○○○○	10	10	10	120	15	2	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15S
TTAHR/L1212	●	●		○○○○	12	12	12	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15S
TTAHR/L1616	●	●		○○○○	16	16	16	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15S

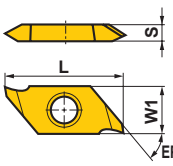
* 締付けトルク(N・m)：NS402W=1.0, NS403W=1.0

インサート

ホルダ	ホルダセット状態	ブレーカ	形状	刃先形状	呼び記号	インサート勝手	コーティング VP15TF	インサート寸法 (mm) PDX	RE	L	W1	S	ねじピッチ (mm) (山数／インチ)
右勝手(R)		ブレーカ付き	汎用形(60°)		TTAT60075F5RR-B	R	●	0.4	0.05 フラット	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)
					TTAT60125V5RR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)
					TTAT60075F5RL-B	L	●	0.4	0.05 フラット	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)
					TTAT60125V5RL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)
					TTAT6015001RN-B	N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0—1.5 (24—18)
左勝手(L)					TTAT60075F5LR-B	R	●	0.4	0.05 フラット	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)
					TTAT60125V5LR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)
					TTAT60075F5LL-B	L	●	0.4	0.05 フラット	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)
					TTAT60125V5LL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)
					TTAT6015001LN-B	N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0—1.5 (24—18)
右勝手(R)			汎用形(55°)		TTAT55158V5RR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40—16)
					TTAT55158V5RL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40—16)
左勝手(L)					TTAT55158V5LR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40—16)
					TTAT55158V5LL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40—16)



本図は右勝手(R)を示す。



本図は右勝手(R)を示す。

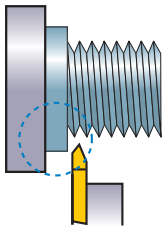
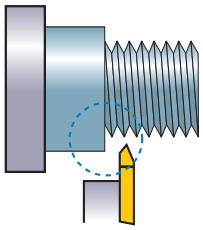
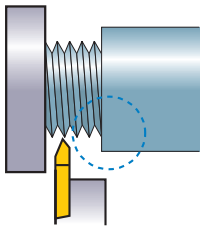
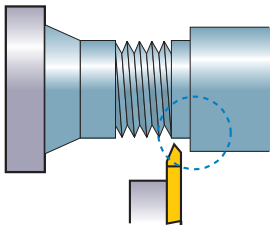
推奨切削条件

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)
P	炭素鋼・合金鋼	180HB—280HB	100 (50—150)
	快削鋼	—	110 (30—180)

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)
M	ステンレス鋼	≦200HB	80 (50—120)
N	非鉄金属	—	150 (70—230)

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 5 個入りです)

ホルダの使い分け

	右勝手ホルダ	左勝手ホルダ
右勝手インサート		
左勝手インサート		

＊ 上記の組合わせで◌部のきわが加工可能

加工可能ねじ径範囲

加工可能範囲

ピッチ (mm)	ねじの有効径 (mm)									パス回数
	≧φ1.0	≧φ1.2	≧φ1.6	≧φ2.0	≧φ2.5	≧φ3.0	≧φ4.0	≧φ5.0	≧φ6.0	≧φ7.0	
0.2											2－4
0.25											
0.3											3－5
0.35											
0.4											4－6
0.45											
0.5											5－7
0.6											
0.7											
0.75											
0.8											
1											
1.25											6－8
1.5											

加工不可

＊ メートルねじ(60°)

ピッチ(山数/inch)	ねじの有効径									パス回数
Inch	≧φ0.060	≧φ0.073	≧φ0.086	≧φ0.099	≧φ0.112	≧φ0.164	≧φ0.190	≧φ0.250	≧φ0.313	
mm	≧φ1.524	≧φ1.854	≧φ2.184	≧φ2.515	≧φ2.845	≧φ4.166	≧φ4.826	≧φ6.350	≧φ7.938	
80										3－5
72										
64										4－6
56										
48										5－7
44										
40										
32										
28										
26										
24										
20										6－8
18										
16										

加工不可

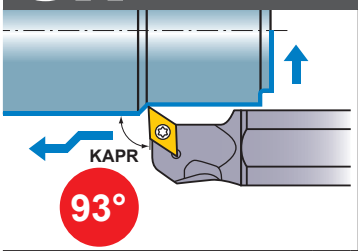
＊ ユニファイ、ウィットワースねじ

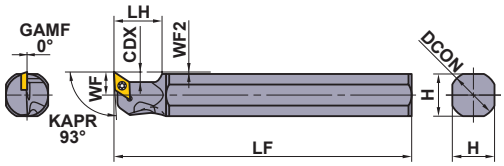
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

外径前挽き、倣い、端面加工（対向刃物台用）

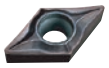
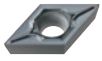
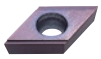
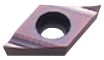
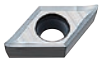
Info

SH





規格は左勝手（L）のみです。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
SMG/FS	R-F	R-SS	LS
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
中切削	**中切削**	**非鉄金属用**	**軽切削**
R-SN	R-SR	AZ	LS-P
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)

呼び記号	在庫	対応インサート		ホルダ寸法 (mm)							*	
	L			DCON	LF	LH	H	WF	WF2	CDX	クランプねじ	レンチ
SH16H-FSDUCL07	●	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	0702◌◌	15.875	100	20	14	7.75	0.75	4.2	TS254	TKY08R
SH19K-FSDUCL07	●			19.05	125	20	17	9.25	0.75	4.2	TS254	TKY08R
SH20K-FSDUCL07	●			20	125	20	18	9.75	0.75	4.2	TS254	TKY08R
SH22K-FSDUCL07	●			22	125	20	20	10.75	0.75	4.2	TS254	TKY08R
SH25M-FSDUCL07	●			25.4	150	20	23	12.25	0.75	4.2	TS254	TKY08R
SH16H-FSDUCL11	●	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	11T3◌◌	15.875	100	20	15	7.75	0.75	6.4	TS43	TKY15R
SH19K-FSDUCL11	●			19.05	125	20	17	9.25	0.75	6.4	TS43	TKY15R
SH20K-FSDUCL11	●			20	125	20	18	9.75	0.75	6.4	TS43	TKY15R
SH22K-FSDUCL11	●			22	125	20	20	10.75	0.75	6.4	TS43	TKY15R
SH25M-FSDUCL11	●			25.4	150	20	23	12.25	0.75	6.4	TS43	TKY15R

注1）　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のインサートをご使用ください。
注2）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、数字は該当するインサートの大きさを示します。
＊ 締付けトルク(N・m)：TS254=1.0, TS43=3.5

推奨切削条件

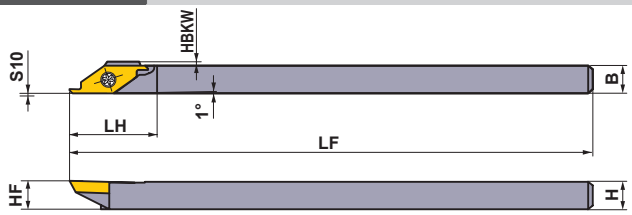
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180HB–280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
P	快削鋼	–	**MS6015**	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
P	快削鋼	–	**NX2525**	150 (50–250)	0.08 (0.01–0.15)
M	ステンレス鋼	≦200HB	**VP15TF/MP9005/MP9015**	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
M	ステンレス鋼	230HB	**MS7025/MS9025**	100 (50–180)	0.08 (0.01–0.15)
N	非鉄金属	–	**HTi10/MT9005**	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)
S	チタン合金	–	**MT9005**	60 (40–80)	0.08 (0.04–0.12)
S	耐熱合金	–	**MP9015/MS9025**	50 (20–75)	0.08 (0.04–0.12)

●：標準在庫品

SH◌◌◌形用インサート　➤ A124–A129
CBN&PCDインサート　➤ B044, B045, B060

外径カム式

CSVH



本図は右勝手(R)を示す。

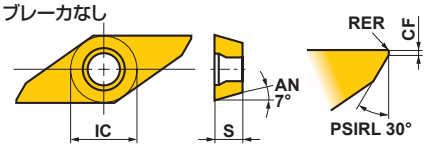
呼び記号	在庫		対応インサート		ホルダ寸法 (mm)							*1 APMX (mm)	*2 クランプねじ	レンチ
	R	L			H	B	HF	LF	HBKW	LH	S10			
CSVHR/L0707	●	●	CSVT	○○○○	7	7	7	140	0.5	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S
CSVHR/L0808	●	●		○○○○	8	8	8	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S
CSVHR/L0909	●			○○○○	9.5	9.5	9.5	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S
CSVHR/L1010	●	●		○○○○	10	10	10	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S
CSVHR/L1212	●			○○○○	12	12	12	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S

注1)　右勝手のホルダには右勝手のインサート、左勝手のホルダには左勝手のインサートをご使用ください。
注2)　最大加工深さ(APMX)は取付けるインサートにより異なります。
*1 APMX：最大加工深さ
*2 締付けトルク(N・m)：NS251=1.0

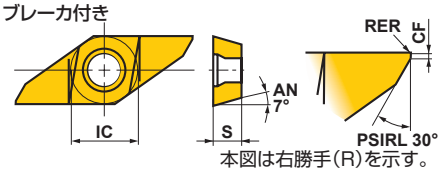
インサート

CSVTF　前挽き加工

呼び記号	勝手	コーティング	インサート寸法 (mm)				APMX * (mm)	形状
		VP15KZ	IC	S	RER/L	CF		
CSVTF30AR	R	●	6.35	2.38	0	0.3	3.0	ブレーカなし
CSVTF30AL	L	●	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30BR	R	●	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30CR	R	●	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30DR	R	●	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30AR-B	R	●	6.35	2.38	0	0.3	3.0	ブレーカ付き
CSVTF30AL-B	L	●	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30BR-B	R	●	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30CR-B	R	●	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30DR-B	R	●	6.35	2.38	0	0.15	3.0	



本図は右勝手(R)を示す。

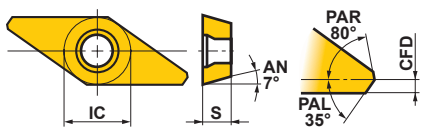


本図は右勝手(R)を示す。

* APMX：最大加工深さ

CSVTFXL　前挽き・倣い加工

呼び記号	勝手	コーティング	インサート寸法 (mm)			APMX * (mm)	形状
		VP15KZ	IC	S	CFD		
CSVTFXL	L	●	6.35	2.38	0.7	3.0	ブレーカなし



* APMX：最大加工深さ

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 5 個入りです)

部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

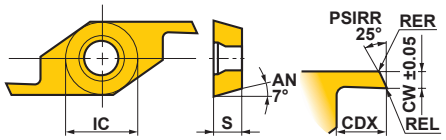
外径カム式

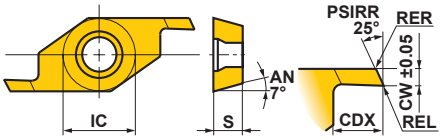
Info

インサート

CSVTC 突切り加工

呼び記号	勝手	コーティング	インサート寸法 (mm)					APMX* (mm)	形状
		VP15KZ	IC	S	RER/L	CDX	CW		
CSVTC0640R	R	●	6.35	2.38	0	2.0	0.6	1.5	ブレーカなし
CSVTC0750R	R	●	6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0	
CSVTC0750L	L	●	6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0	
CSVTC0850R	R	●	6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0	
CSVTC0850L	L	●	6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0	
CSVTC0950R	R	●	6.35	2.38	0	2.5	0.9	2.0	
CSVTC1060R	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5	
CSVTC1060L	L	●	6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5	
CSVTC1360R	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5	
CSVTC1360L	L	●	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5	
CSVTC1560R	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5	
CSVTC1560L	L	●	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5	本図は右勝手(R)を示す。
CSVTC0640R-B	R	●	6.35	2.38	0	2.0	0.6	1.5	ブレーカ付き
CSVTC0750R-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0	
CSVTC0850R-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0	
CSVTC0950R-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	0.9	2.0	
CSVTC1060R-B	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5	
CSVTC1360R-B	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5	
CSVTC1560R-B	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5	本図は右勝手(R)を示す。

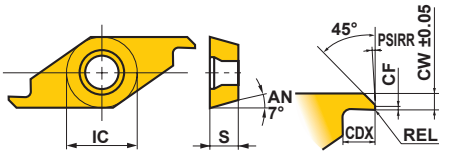


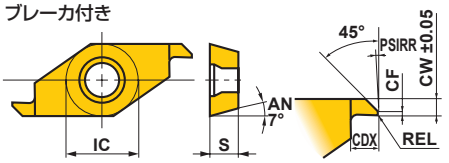


* APMX：最大加工深さ

CSVTB 後挽き加工

呼び記号	勝手	コーティング	インサート寸法 (mm)							APMX* (mm)	形状
		VP15KZ	IC	S	RER/L	CDX	CW	CF	PSIRR/L		
CSVTB10AR	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0	ブレーカなし
CSVTB10AL	L	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0	
CSVTB10BR	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	2°	2.0	
CSVTB10CR	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	2°	2.0	
CSVTB10DR	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	5°	2.0	
CSVTB12AR	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1.2	0.3	5°	2.0	
CSVTB14AR	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1.4	0.3	5°	2.0	本図は右勝手(R)を示す。
CSVTB10AR-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0	ブレーカ付き
CSVTB10BR-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	2°	2.0	
CSVTB10CR-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	2°	2.0	
CSVTB10DR-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	5°	2.0	
CSVTB12AR-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1.2	0.3	5°	2.0	
CSVTB14AR-B	R	●	6.35	2.38	0	2.5	1.4	0.3	5°	2.0	本図は右勝手(R)を示す。

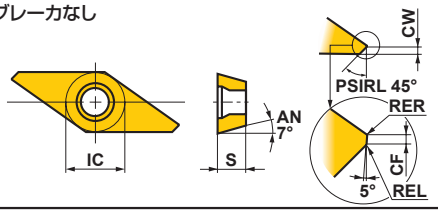




* APMX：最大加工深さ

CSVTBXL 後挽き・倣い加工

呼び記号	勝手	コーティング	インサート寸法 (mm)					APMX* (mm)	形状
		VP15KZ	IC	S	RER/L	CW	CF		
CSVTBXL	L	●	6.35	2.38	0	0.7	0.035	3.0	ブレーカなし



* APMX：最大加工深さ

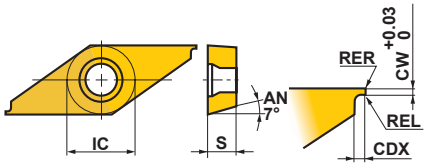
●：標準在庫品

（インサートは、1ケース 5 個入りです）

インサート

CSVTG 溝入れ加工

呼び記号	勝手	コーティング VP15KZ	インサート寸法 (mm) IC	S	RER/L	CDX	CW	APMX* (mm)	形状
CSVTG02505R	R	●	6.35	2.38	0	0.5	0.25	0.15	ブレーカなし
CSVTG03005R	R	●	6.35	2.38	0	0.5	0.3	0.15	
CSVTG03505R	R	●	6.35	2.38	0	0.5	0.35	0.15	
CSVTG04005R	R	●	6.35	2.38	0	0.5	0.4	0.15	
CSVTG04510R	R	●	6.35	2.38	0	1.0	0.45	0.45	
CSVTG05010R	R	●	6.35	2.38	0	1.0	0.5	0.45	
CSVTG05510R	R	●	6.35	2.38	0	1.0	0.55	0.45	
CSVTG06010R	R	●	6.35	2.38	0	1.0	0.6	0.45	
CSVTG06510R	R	●	6.35	2.38	0	1.0	0.65	0.45	
CSVTG07010R	R	●	6.35	2.38	0	1.0	0.7	0.45	
CSVTG07520R	R	●	6.35	2.38	0	2.0	0.75	1.4	
CSVTG07520L	L	●	6.35	2.38	0	2.0	0.75	1.4	
CSVTG08020R	R	●	6.35	2.38	0	2.0	0.8	1.4	
CSVTG08520R	R	●	6.35	2.38	0	2.0	0.85	1.4	
CSVTG09020R	R	●	6.35	2.38	0	2.0	0.9	1.4	
CSVTG09520R	R	●	6.35	2.38	0	2.0	0.95	1.4	
CSVTG09520L	L	●	6.35	2.38	0	2.0	0.95	1.4	
CSVTG10020R	R	●	6.35	2.38	0	2.0	1.0	1.4	
CSVTG11030R	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.1	2.6	
CSVTG12030R	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.2	2.6	
CSVTG12030L	L	●	6.35	2.38	0	3.0	1.2	2.6	
CSVTG13030R	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.6	
CSVTG14030R	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.4	2.6	
CSVTG15030R	R	●	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.6	

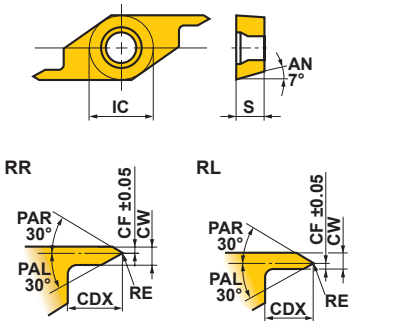


本図は右勝手(R)を示す。

* APMX：最大加工深さ

CSVTT ねじ切り加工

呼び記号	勝手	コーティング VP15KZ	加工ピッチ (mm)	インサート寸法 (mm) IC	S	RE	CDX	CW	CF	形状
CSVTT60050RR	R	●	0.2－0.5	6.35	2.38	0.03	3.0	1.0	0.35	ブレーカなし汎用形60°
CSVTT60050RL	L	●	0.2－0.5	6.35	2.38	0.03	3.0	1.0	0.35	

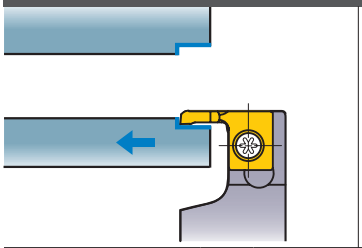


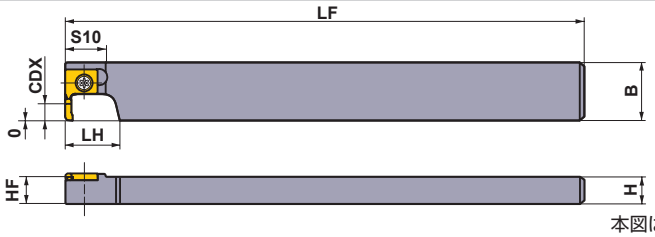
本図は右勝手(R)を示す。

内径加工

Info

SBAH　オフセットなし



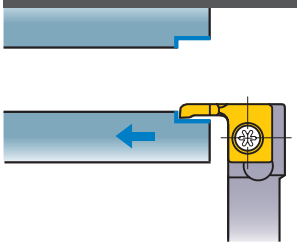


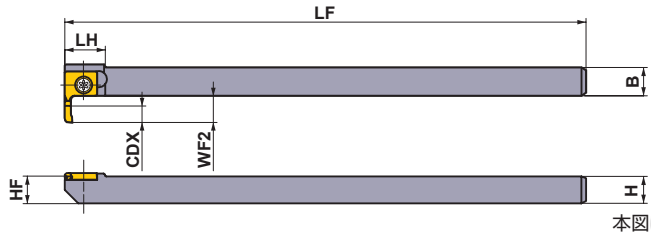
本図は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート		ホルダ寸法 (mm)						CDX (mm)	*1 DMIN (mm)	*2 クランプねじ	*2 レンチ
	R			H	B	LF	HF	LH	S10				
SBAHR1022	●	SBAT	3080○○L/L-B	10	21.5	120	10	17.5	15	8	3	NS402W	NKY15S
SBAHR1222	●	SBAT	3080○○L/L-B	12	21.5	120	12	17.5	15	8	3	NS403W	NKY15S

*1 DMIN：最小加工径
*2 締付けトルク(N・m)：NS402W=1.0, NS403W=1.0

SBAH　オフセット付き





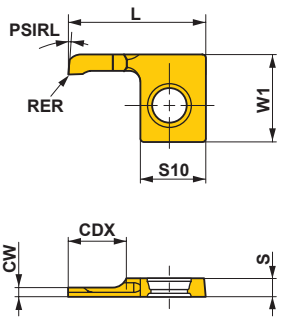
本図は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート		ホルダ寸法 (mm)						CDX (mm)	*1 DMIN (mm)	*2 クランプねじ	*2 レンチ
	R			H	B	LF	HF	WF2	LH				
SBAHR1010	●	SBAT	3080○○L/L-B	10	10	120	10	10	15	8	3	NS402W	NKY15S

*1 DMIN：最小加工径
*2 締付けトルク(N・m)：NS402W=1.0

インサート

ブレーカ	呼び記号	コーティング	インサート寸法 (mm)								* DMIN (mm)	形状
		VP15KZ	PSIRL	RER	CDX	L	W1	S	CW	S10		
ブレーカなし	SBAT308000L	●	5°	0	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3	
ブレーカなし	SBAT3080V5L	●	5°	0.05	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3	
ブレーカ付き	SBAT308000L-B	●	5°	0	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3	
ブレーカ付き	SBAT3080V5L-B	●	5°	0.05	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3	



* DMIN：最小加工径

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 5 個入りです）

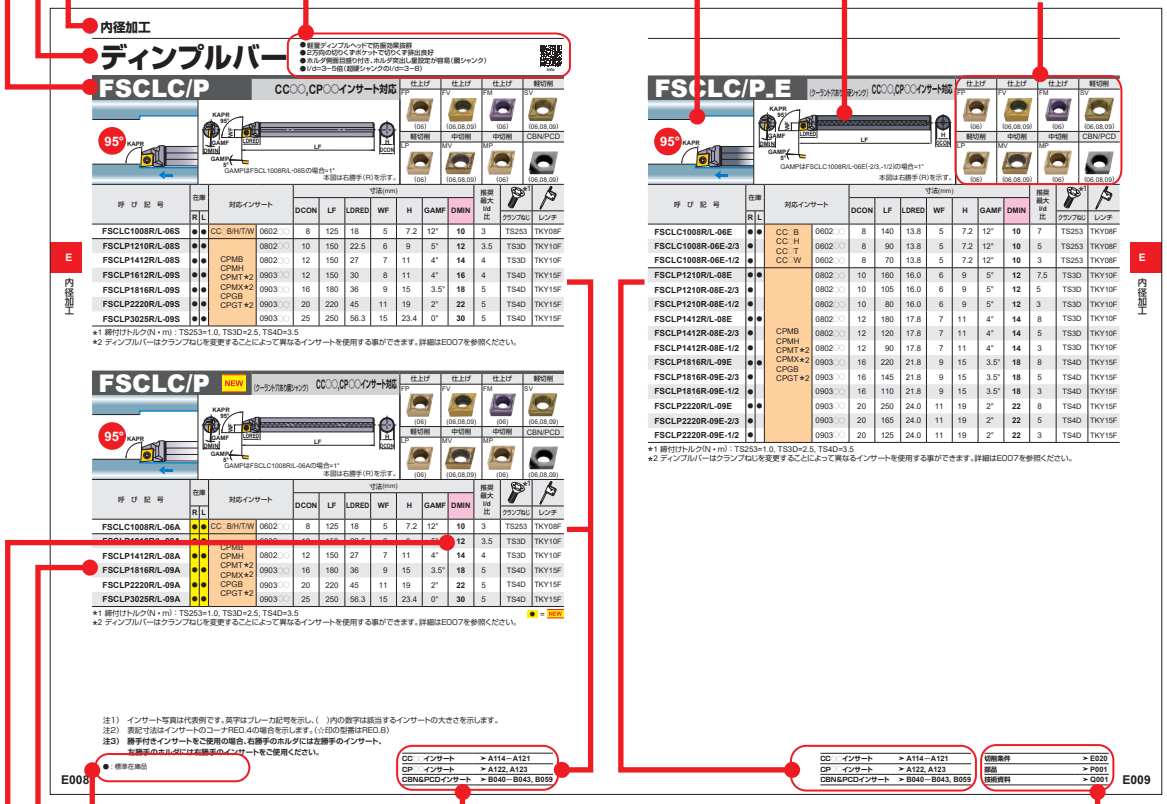
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

Memo

内径加工用ボーリングバー規格の読み方

●内径加工用ボーリングバー部の構成

①製品シリーズ別にまとめています。(次頁扉参照)



ボーリングバー形名表示
製品呼び記号の冒頭文字の形名表示と
対応インサート形状を表示しています。

製品シリーズ名タイトル

加工用途ブロック表示

製品特長

加工用途ツーリング図
対応する加工用途を図と矢印で表し、
切込み角度を表示しています。

製品規格図

用途別対応インサート・ブレーカ表示

在庫表示凡例
各見開き左ページに
表示してあります。

製品規格欄
呼び記号、在庫(右・左勝手別)、
対応インサート、製品寸法、
最小加工径、基準コーナR、
推奨l/d比、使用部品を表記しています。

最小加工径表示
内径加工に重要な最小加工径がすぐに
探せるよう色表示しています。

掲載ボーリングバー別・対応インサート詳細参照ページへのジャンプ
各ページに掲載されている製品形名別
の対応インサート詳細参照ページを
表示しています。

ページジャンプ表示
・部品規格
・技術資料
など関連する参照ページを見開き
右ページに掲載しています。

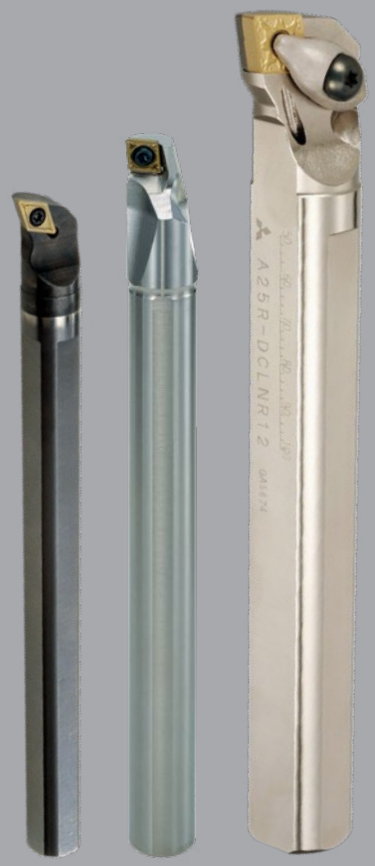
●ご用命の際は
①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。

旋削工具

内径加工

ボーリングバー一覧 …… E002
ボーリングバーの呼び記号 …… E006

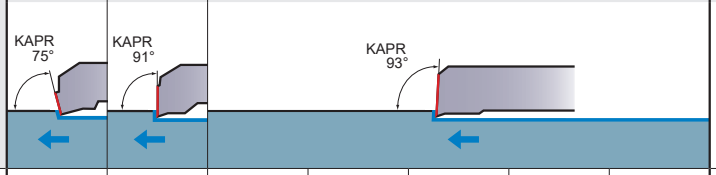
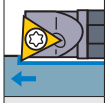
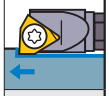
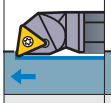
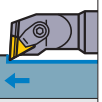
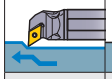
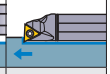
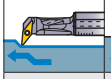
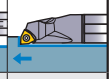
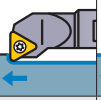
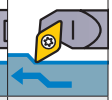
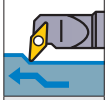
内径加工用ボーリングバー規格
- ディンプルバーの特長 …… E007
- ディンプルバー …… E008
- ダブルクランプディンプルバー …… E021
- スティックバー …… E024
- ステッキィツイン …… E027
- ステッキィ …… E030
- F形ボーリングバー …… E033
- S形ボーリングバー …… E036
- P形ボーリングバー …… E043
- M形ボーリングバー …… E047
- D形ボーリングヘッド …… E048
- アルミニウム合金用ボーリングバー …… E051



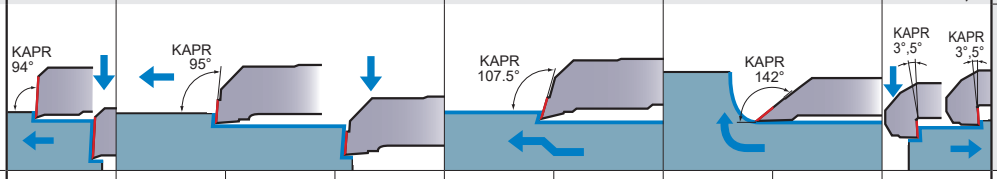
*掲載型番（アルファベット順）

E021 **A□□□-DCLN**
E021 **A□□□-DDUN**
E022 **A□□□-DSKN**
E022 **A□□□-DTFN**
E023 **A□□□-DVUN**
E023 **A□□□-DWLN**
E047 **A□□□MWLN**
E044 **A□□□PCLN**
E045 **A□□□PDQN**
E044 **A□□□PDUN**
E046 **A□□□PDZN**
E043 **A□□□PSKN**
E043 **A□□□PTFN**
E045 **A□□□PWLN**
E050 **B1□□□□**
E030 **C□□□□-BLS**
E024 **C□□□SCLC**
E038 **C□□□SCLC**
E039 **C□□□SDQC**
E037 **C□□□SDUC**
E036 **C□□□STFC**
E025 **C□□□STUC**
E040 **C□□□SVQC**
E024 **C□□□SWUB**
E027 **CB**
E028 **CR**
E049 **DPCL**
E049 **DPDH**
E048 **DPDU**
E048 **DPTF**
E050 **DPVP**
E034 **FCTU1**
E034 **FCTU2**
E008 **FSCLC/P**
E014 **FSDQC**
E012 **FSDUC**
E033 **FSTU1**
E033 **FSTU2**
E010 **FSTUP**
E020 **FSVJB/C**
E019 **FSVPB/C**
E018 **FSVUB/C**
E035 **FSWL1**
E035 **FSWL2**
E016 **FSWUB/P**
E026 **RBH**
E031 **RBH**
E038 **S□□□SCLC**
E042 **S□□□SCZC**
E039 **S□□□SDQC**
E037 **S□□□SDUC**
E041 **S□□□SSKC**
E036 **S□□□STFC**
E051 **STFE**
E040 **S□□□SVQC**
E041 **S□□□SVUC**
E032 **SBH**

ボーリングバー一覧

名称および外観	DMIN 最小加工径	特長	SC□□	TC□□	DC□□	TC/TP□□	TP□□	VB/VC□□	WB/WP□□
			KAPR=75°	KAPR=91°	KAPR=93°				
									
ステッキィツイン 	φ2.2 – φ8.2	● 1本で2つの切れ刃を持つ超硬ソリッド品 ● 内径加工から端面加工まで連続加工が可能 ● 同一径でブレーカ付き、なしの2タイプ							
ステッキィ 	φ3.2 – φ5.2	● 超硬ソリッドタイプ ● l/d=5倍 ● 用途に合わせて加工できる切れ刃形状 ● ねじ切り、溝入れ、倣い加工など幅広いツーリングが可能							
スティックバー 	φ5 – φ8	● 7°ポジティブインサートの使用 ● 超硬シャンク形 ● 突出し量が自在に調節可能 ● 小物部品加工に最適 ● l/d=5倍				 STUC E025			 SWUB E024
F形ボーリングバー 	φ5.8 – φ40	● 11°ポジティブインサートの使用 ● スクリューオン式およびクランプオン式 ● l/d=3–5倍 ● FSWL形は7°ポジティブインサート使用				 FSTU E033	 FCTU E034		
ディンプルバー 	φ10 – φ40	● 5°、7°、11°ポジティブインサートの使用 ● 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群 ● l/d=3–5倍 （超硬シャンクのl/d=3–8）			 FSDUC E012	 FSTUP E010		 FSVUB/C E018	 FSWUB/P E016
S形ボーリングバー 	φ11 – φ50	● ISO規格に準拠 ● 7°ポジティブインサートの使用 ● スクリューオン式 ● l/d=3–5倍 （超硬シャンクのl/d≦7）	 SSKC E041	 STFC E036	 SDUC E037			 SVUC E041	

注1） 色文字（青色）記号のホルダには超硬防振バーもあります。（ただし、スティックバーは超硬シャンクのみ）
注2） l/dは刃先までの突出し長さLとシャンク径dとの比をあらわします。

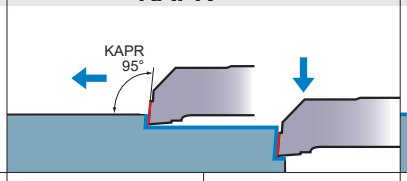
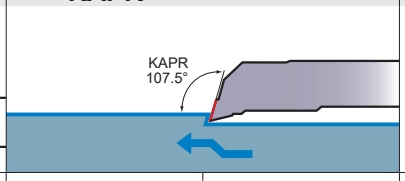
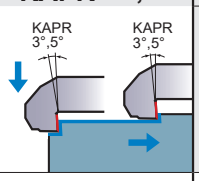
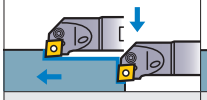
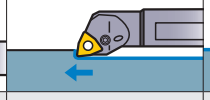
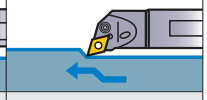
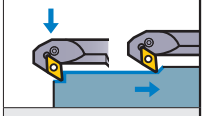
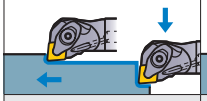
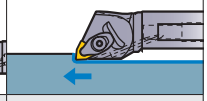
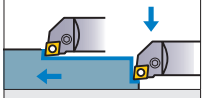
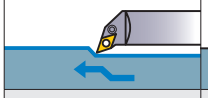
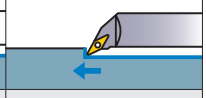
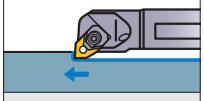
	ステッキィ	ステッキィツイン	CC/CP○○	WC○○	DC○○	VB/VC○○	ステッキィツイン	VB/VC○○	CC○○	選択基準							
	KAPR=94°	KAPR=95°			KAPR=107.5°−117.5°		KAPR=142°		KAPR=3°,5°	経済性	低抵抗(切れ味)	クランプ剛性	防振性	操作性	クーラント穴あり	専用	小径穴加工
																	
		CB○○RS(-B) E027					CR E028				◎		* ◎				◎
	C○○FR-BLS E030										◎						◎
			SCLC E024										* ◎				◎
				FSWL E035							○		* ○				○
			FSCLC/P E008		FSDQC E014	FSVPB/C E019		FSVJB/C E020			◎		* ◎	◎	* ◎		
			SCLC E038		SDQC E039	SVQC E040			SCZC E042		○		* ○				

注3) ◎は第一推奨、○は第二推奨を示します。
注4) *印はシャンク材質が超硬合金の場合です。

ボーリングバー一覧

名称および外観	DMIN 最小加工径	特長	対応インサート SN□□	TE/TN□□	DN□□	VN□□
			KAPR=75°	KAPR=91°	KAPR=93°	
アルミニウム合金用ボーリングバー 	ϕ20 – ϕ32	● 非鉄金属に最適 ● 20°ポジティブインサートの使用 ● スクリューオン式 ● l/d=6倍 ● 防振効果に優れる		STFE E051		
P形ボーリングバー 	ϕ20 – ϕ70	● ISO規格に準拠 ● 経済的なネガティブインサートの使用 ● レバーロック式、ピンクランプ式 ● l/d=3倍	PSKN E043	PTFN E043	PDUN E044	
ダブルクランプディンプルバー 	ϕ32 – ϕ50	● ネガティブインサートの使用 ● ワンアクションダブルクランプ式 ● 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群 ● (クーラント穴あり) l/d=3–4倍	DSKN E022	DTFN E022	DDUN E021	DVUN E023
D形ボーリングヘッド 	ϕ40 – ϕ60	● 経済的なネガティブインサートの使用 ● レバーロック式 ● ボーリングヘッドとアーバが分割されるヘッド交換形		DPTF E048	DPDU E048	
M形ボーリングバー 	ϕ63	● ネガティブのトリゴン形インサートを使用 ● ダブルクランプ式 ● l/d=3倍				

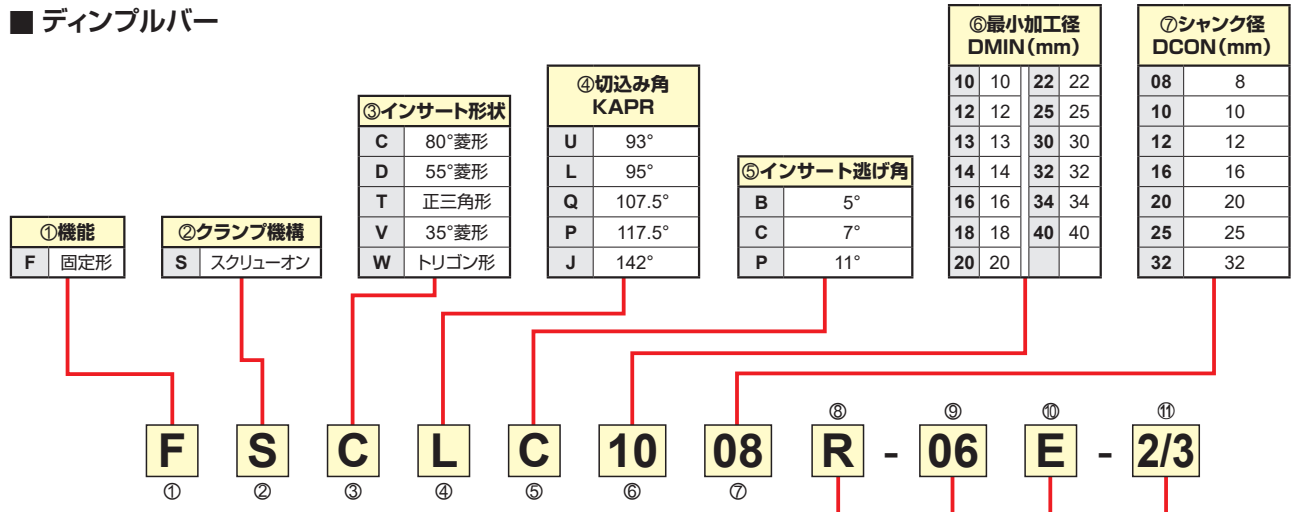
注1) 色文字(青色)記号のホルダには超硬防振バーもあります。(ただし、スティックバーは超硬シャンクのみ)
注2) l/dは刃先までの突出し長さLとシャンク径dとの比をあらわします。

	CN□□	WN□□	DN□□	VN□□	DN□□	選択基準							
	KAPR=95°		KAPR=107.5°－117.5°		KAPR=3°,5°	経済性	低抵抗（切れ味）	クランプ剛性	防振性	操作性	クーラント穴あり	専用	小径穴加工
							◎		○			◎	
	 **PCLN** E044	 **PWLN** E045	 **PDQN** E045		 **PDZN** E046	◎		○		◎	◎		
	 **DCLN** E021	 **DWLN** E023				◎		◎		◎	◎		
	 **DPCL** E049		 **DPDH** E049	 **DPVP** E050		◎		○		◎			
		 **MWLN** E047				◎		◎		○	◎		

注3） ◎は第一推奨、○は第二推奨を示します。

ボーリングバーの呼び記号

■ ディンプルバー



①機能	
F	固定形

②クランプ機構	
S	スクリューオン

③インサート形状	
C	80°菱形
D	55°菱形
T	正三角形
V	35°菱形
W	トリゴン形

④切込み角 KAPR	
U	93°
L	95°
Q	107.5°
P	117.5°
J	142°

⑤インサート逃げ角	
B	5°
C	7°
P	11°

⑥最小加工径 DMIN(mm)			
10	10	22	22
12	12	25	25
13	13	30	30
14	14	32	32
16	16	34	34
18	18	40	40
20	20		

⑦シャンク径 DCON(mm)	
08	8
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

F ① S ② C ③ L ④ C ⑤ 10 ⑥ 08 ⑦ R ⑧ - 06 ⑨ E ⑩ - 2/3 ⑪

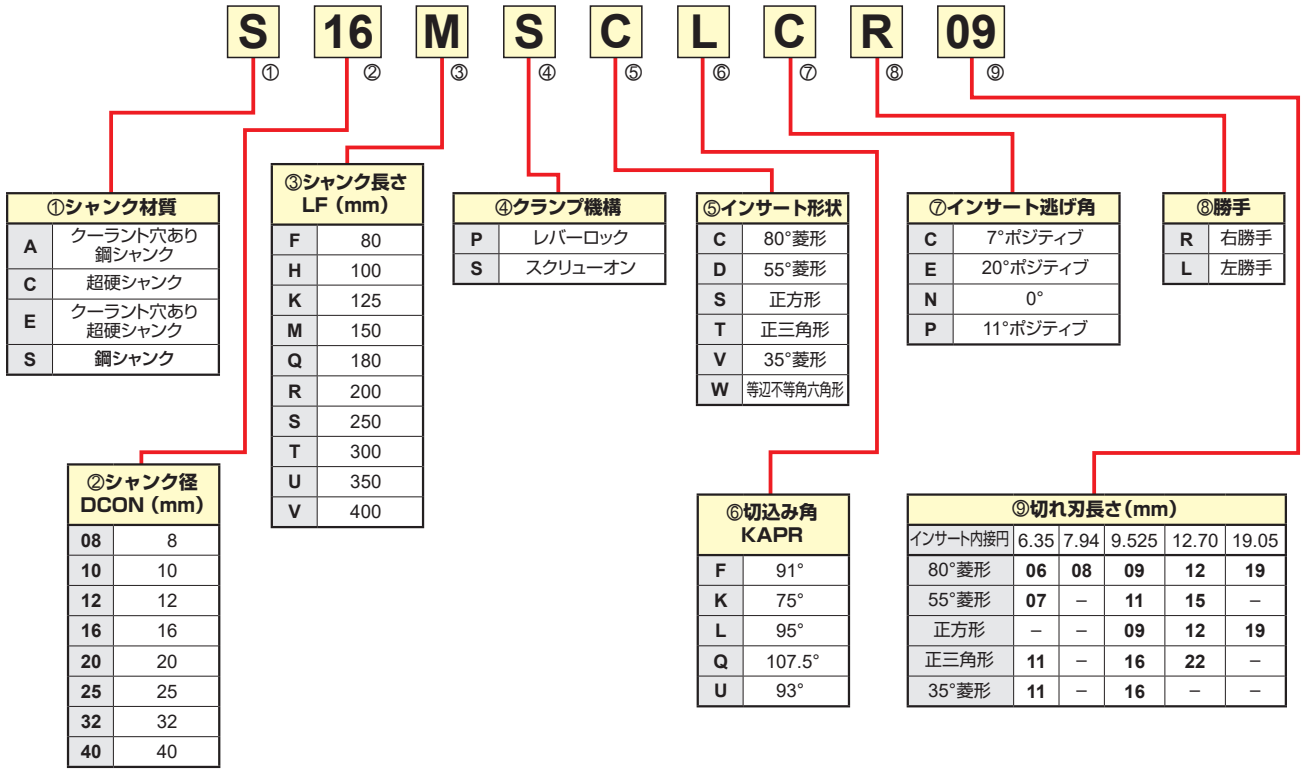
⑧勝手	
R	右勝手
L	左勝手

⑨切れ刃長さ(mm)					
インサート内接円	4.76	5.56	6.35	7.94	9.525
80°菱形	–	–	06	0.8	09
55°菱形	–	–	07	–	11
正三角形	08	09	11	–	16
35°菱形	08	–	11	–	16
トリゴン形	L3	–	04	–	06

⑩シャンク材質	
E	超硬シャンク
A	鋼 内部給油
S	鋼 外部給油

⑪ シャンク長さ(超硬シャンクのみ)(mm)					
シャンク径	8	10	12	16	20
無記号	140	160	180	220	250
2/3	90	105	120	145	165
1/2	70	80	90	110	125

■ ISO形ボーリングバー
[アルミニウム合金用、P形、S形]



S ① 16 ② M ③ S ④ C ⑤ L ⑥ C ⑦ R ⑧ 09 ⑨

①シャンク材質	
A	クーラント穴あり 鋼シャンク
C	超硬シャンク
E	クーラント穴あり 超硬シャンク
S	鋼シャンク

②シャンク径 DCON (mm)	
08	8
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40

③シャンク長さ LF (mm)	
F	80
H	100
K	125
M	150
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400

④クランプ機構	
P	レバーロック
S	スクリューオン

⑤インサート形状	
C	80°菱形
D	55°菱形
S	正方形
T	正三角形
V	35°菱形
W	等辺不等角六角形

⑥切込み角 KAPR	
F	91°
K	75°
L	95°
Q	107.5°
U	93°

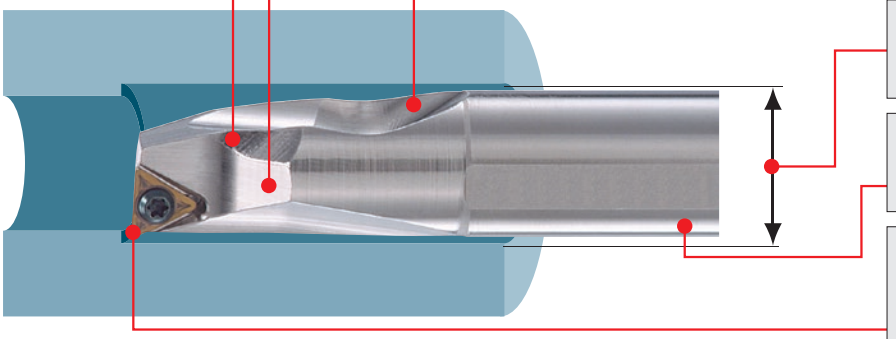
⑦インサート逃げ角	
C	7°ポジティブ
E	20°ポジティブ
N	0°
P	11°ポジティブ

⑧勝手	
R	右勝手
L	左勝手

⑨切れ刃長さ(mm)					
インサート内接円	6.35	7.94	9.525	12.70	19.05
80°菱形	06	08	09	12	19
55°菱形	07	–	11	15	–
正方形	–	–	09	12	19
正三角形	11	–	16	22	–
35°菱形	11	–	16	–	–

ディンプルバーの特長

シミュレーション解析から生まれた高剛性+軽量ヘッド形状。
たわみ防止と振動減衰効果でびびりをシャットアウト。

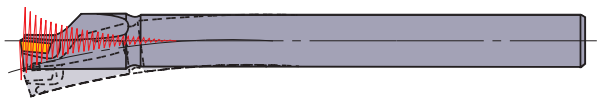


- 2方向の切りくずポケットで切りくず排出良好。
- 大きなディンプルを設けた軽量ヘッドがびびりを防止。
- ISO基準より小さい最小加工径。
- 鋼シャンク側面にはレーザーマーキングによる目盛りが付いているため、ホルダの突出し量設定が容易。
- 仕上げ面重視のF、FSブレーカ。
切りくず処理重視のMVブレーカ。
耐摩耗性重視の超高圧焼結体付きインサート。

■ 振動減衰効果

●ディンプルバー

ヘッド部重量	振動停止時間
49.7g	15.8ms



ヘッドの軽量化が切削時の振動を軽減させ、効果を発揮します。

●従来品

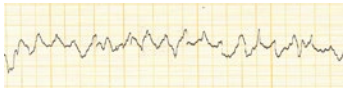
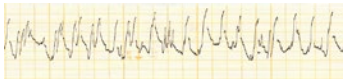
ヘッド部重量	振動停止時間
70.1g	20ms

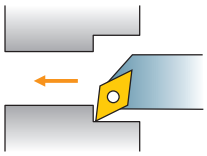


■ 切削性能

SCM440　鋼シャンク　表面粗さ比較

内部給油により切りくず排出性が改善し、切りくずによる加工面の擦過が抑制され、表面粗さが改善しました。

	表面粗さチャート	Ra
NEW クーラント穴あり 内部給油		1.4μm
クーラント穴なし 外部給油		2.4μm



<切削条件>
被　削　材：SCM400
使 用 工 具：KAPR 93°
インサート：DCMT070204-MV
切 削 速 度：vc=80 m/min
送　り　量：f=0.1 mm/rev
切 込 み 量：ap=0.5 mm
加 工 形 態：湿式切削　内部vs外部（水溶性切削油剤）

＊ 上記シミュレーションはFSCLP1816R-09Sのホルダでl/d=5、切込み=0.5mm 送り=0.05mm/rev、の加工を想定したものです。

■ CCG/MT・CPG/MT・CPMX・TPG/MXインサートのご使用について

ディンプルバーはクランプねじを変更することによって下表のインサートを使用することができます。

対応ホルダ：FSCLC/P・FSCLC/P...E

インサート呼び記号	クランプねじ
CCG/MT0602○○ (φ6.35)	現状のまま使用できます。
CPG/MT0802○○ (φ7.94)	**TS3**に変更してください。
CPG/MT0903○○ (φ9.525)	**TS4**に変更してください。
CPMX0802○○ (φ7.94)	現状のまま使用できます。
CPMX0903○○ (φ9.525)	現状のまま使用できます。

対応ホルダ：FSTUP・FSTUP...E

インサート呼び記号	クランプねじ
TPG/MX0802○○ (φ4.76)	**CS200T**に変更してください。
TPG/MX0902○○ (φ5.56)	**CS250T**に変更してください。
TPG/MX1103○○ (φ9.525)	**CS300890T**に変更してください。

＊ 変更したねじが長い場合は、グラインダーなどで削り落としてください。
注1)　TPMT/W09,11タイプは、クランプねじのサイズが異なるため取付けできません。

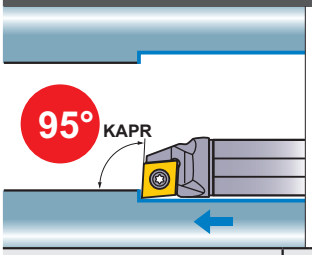
ディンプルバー

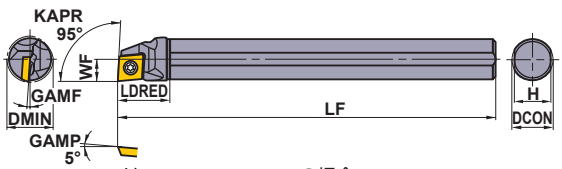
- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群
- 2方向の切りくずポケットで切りくず排出良好
- ホルダ側面目盛り付き、ホルダ突出し量設定が容易（鋼シャンク）
- l/d=3−5倍（超硬シャンクのl/d=3−8）

Info

FSCLC/P

CC○○,CP○○インサート対応





GAMPはFSCL1008R/L-06Sの場合=1°
本図は右勝手（R）を示す。

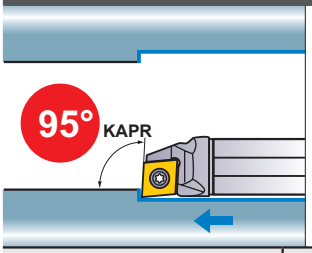
仕上げ	仕上げ	仕上げ	軽切削
FP	FV	FM	SV
			
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)
軽切削	中切削	中切削	CBN/PCD
LP	MV	MP	
			
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)

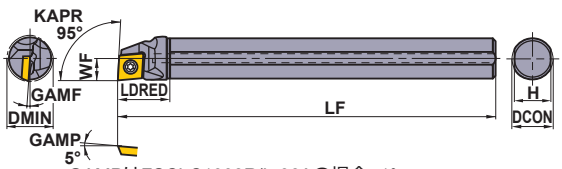
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	★1 クランプねじ	レンチ
FSCLC1008R/L-06S	●	●	CC○B/H/T/W	0602○○	8	125	18	5	7.2	12°	**10**	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08S	●	●	CPMB CPMH CPMT★2 CPMX★2 CPGB CPGT★2	0802○○	10	150	22.5	6	9	5°	**12**	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08S	●	●		0802○○	12	150	27	7	11	4°	**14**	4	TS3D	TKY10F
FSCLP1612R/L-09S	●	●		0903○○	12	150	30	8	11	4°	**16**	4	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R/L-09S	●	●		0903○○	16	180	36	9	15	3.5°	**18**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09S	●	●		0903○○	20	220	45	11	19	2°	**22**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R/L-09S	●	●		0903○○	25	250	56.3	15	23.4	0°	**30**	5	TS4D	TKY15F

★1 締付けトルク(N・m)：TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5
★2 ディンプルバーはクランプねじを変更することによって異なるインサートを使用する事ができます。詳細はE007を参照ください。

FSCLC/P NEW

（クーラント穴あり鋼シャンク） CC○○,CP○○インサート対応





GAMPはFSCLC1008R/L-06Aの場合=1°
本図は右勝手（R）を示す。

仕上げ	仕上げ	仕上げ	軽切削
FP	FV	FM	SV
			
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)
軽切削	中切削	中切削	CBN/PCD
LP	MV	MP	
			
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	★1 クランプねじ	レンチ
FSCLC1008R/L-06A	●	●	CC○B/H/T/W	0602○○	8	125	18	5	7.2	12°	**10**	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08A	●	●	CPMB CPMH CPMT★2 CPMX★2 CPGB CPGT★2	0802○○	10	150	22.5	6	9	5°	**12**	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08A	●	●		0802○○	12	150	27	7	11	4°	**14**	4	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09A	●	●		0903○○	16	180	36	9	15	3.5°	**18**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09A	●	●		0903○○	20	220	45	11	19	2°	**22**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R/L-09A	●	●		0903○○	25	250	56.3	15	23.4	0°	**30**	5	TS4D	TKY15F

★1 締付けトルク(N・m)：TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5
★2 ディンプルバーはクランプねじを変更することによって異なるインサートを使用する事ができます。詳細はE007を参照ください。

● = NEW

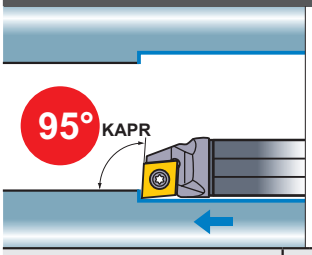
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、（ ）内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。（☆印の型番はRE0.8）
注3） 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

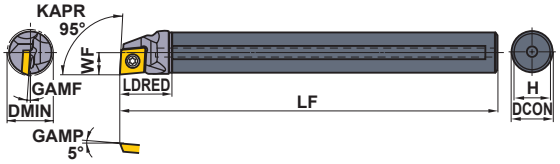
●：標準在庫品

CC○○インサート	➤ A114−A121
CP○○インサート	➤ A122, A123
CBN&PCDインサート	➤ B040−B043, B059

FSCLC/P_E

(クーラント穴あり超硬シャンク) CC○○,CP○○インサート対応





GAMPはFSCLC1008R/L-06E(-2/3,-1/2)の場合=1°

本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	仕上げ	軽切削
FP	FV	FM	SV
			
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)
軽切削	**中切削**	**中切削**	**CBN/PCD**
LP	MV	MP	
			
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法(mm)							推奨最大l/d比	*1 クランプねじ	レンチ
	R	L			DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN			
FSCLC1008R/L-06E	●	●	CC○B CC○H CC○T CC○W	0602○○	8	140	13.8	5	7.2	12°	**10**	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-2/3	●			0602○○	8	90	13.8	5	7.2	12°	**10**	5	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-1/2	●			0602○○	8	70	13.8	5	7.2	12°	**10**	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08E	●	●	CPMB CPMH CPMT*2 CPMX*2 CPGB CPGT*2	0802○○	10	160	16.0	6	9	5°	**12**	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-2/3	●			0802○○	10	105	16.0	6	9	5°	**12**	5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-1/2	●			0802○○	10	80	16.0	6	9	5°	**12**	3	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08E	●	●		0802○○	12	180	17.8	7	11	4°	**14**	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-2/3	●			0802○○	12	120	17.8	7	11	4°	**14**	5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-1/2	●			0802○○	12	90	17.8	7	11	4°	**14**	3	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09E	●	●		0903○○	16	220	21.8	9	15	3.5°	**18**	8	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-2/3	●			0903○○	16	145	21.8	9	15	3.5°	**18**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-1/2	●			0903○○	16	110	21.8	9	15	3.5°	**18**	3	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09E	●	●		0903○○	20	250	24.0	11	19	2°	**22**	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-2/3	●			0903○○	20	165	24.0	11	19	2°	**22**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-1/2	●			0903○○	20	125	24.0	11	19	2°	**22**	3	TS4D	TKY15F

*1 締付けトルク(N・m):TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

*2 ディンプルバーはクランプねじを変更することによって異なるインサートを使用する事ができます。詳細はE007を参照ください。

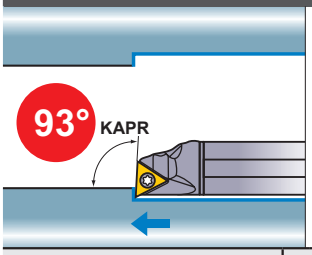
CC○○インサート ➤A114−A121
CP○○インサート ➤A122, A123
CBN&PCDインサート ➤B040−B043, B059
切削条件 ➤E020
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

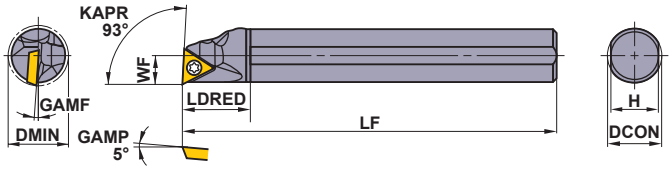
ディンプルバー

- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群
- 2方向の切りくずポケットで切りくず排出良好
- ホルダ側面目盛り付き、ホルダ突出し量設定が容易（鋼シャンク）
- l/d=3−5倍（超硬シャンクのl/d=3−8）

Info

FSTUP　TP○○インサート対応





本図は右勝手（R）を示す。

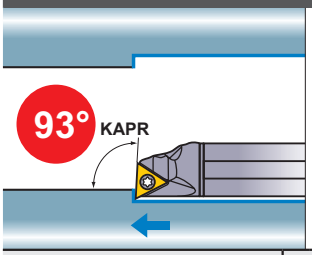
仕上げ	軽切削	中切削
FV	SV	MV
		
(08,09,11,16)	(08,09,11,16)	(08,09,11,16)
PCD	CBN	
R/L-F		
		
(08,09,11,16)	(08,09,11,16)	

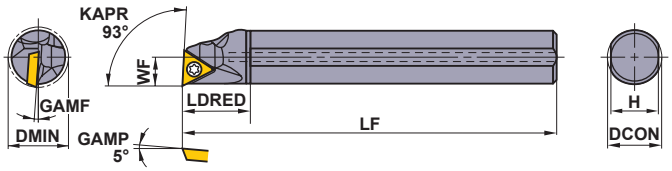
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	★1 クランプねじ	レンチ
FSTUP1008R/L-08S	●	●	TPMB TPMH TPMX★2 TPGB TPGH TPGX★2	0802○○	8	125	18	5	7.2	10°	**10**	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09S	●	●		0902○○	10	150	22.5	6	9	8°	**12**	3.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09S	●	●		0902○○	12	150	27	7	11	7°	**14**	4	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R/L-11S	●	●		1103○○	10	150	22.5	6	9	8°	**12**	3.5	TS31D	TKY10F
FSTUP1412R/L-11S	●	●		1103○○	12	150	27	7	11	7°	**14**	4	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R/L-11S	●	●		1103○○	16	180	36	9	15	4°	**18**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11S	●	●		1103○○	20	220	45	11	19	0°	**22**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP3225R/L-16S ☆	●	●		1603○○	25	270	56.3	16	23.4	0°	**32**	5	TS4D	TKY15F

★1 締付けトルク(N・m)：TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5

★2 ディンプルバーはクランプねじを変更することによって異なるインサートを使用する事ができます。詳細はE007を参照ください。

FSTUP　NEW　（クーラント穴あり鋼シャンク）　TP○○インサート対応





本図は右勝手（R）を示す。

仕上げ	軽切削	中切削
FV	SV	MV
		
(08,09,11,16)	(08,09,11,16)	(08,09,11,16)
PCD	CBN	
R/L-F		
		
(08,09,11,16)	(08,09,11,16)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	★1 クランプねじ	レンチ
FSTUP1008R/L-08A	●	●	TPMB TPMH TPMX★2 TPGB TPGH TPGX★2	0802○○	8	125	18	5	7.2	10°	**10**	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09A	●	●		0902○○	10	150	22.5	6	9	8°	**12**	3.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09A	●	●		0902○○	12	150	27	7	11	7°	**14**	4	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11A	●	●		1103○○	16	180	36	9	15	4°	**18**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11A	●	●		1103○○	20	220	45	11	19	0°	**22**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP3225R/L-16A ☆	●	●		1603○○	25	270	56.3	16	23.4	0°	**32**	5	TS4D	TKY15F

★1 締付けトルク(N・m)：TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5

● = NEW

★2 ディンプルバーはクランプねじを変更することによって異なるインサートを使用する事ができます。詳細はE007を参照ください。

注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、（　）内の数字は該当するインサートの大きさを示します。

注2）　表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。（☆印の型番はRE0.8）

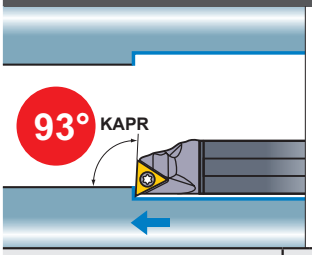
注3）　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

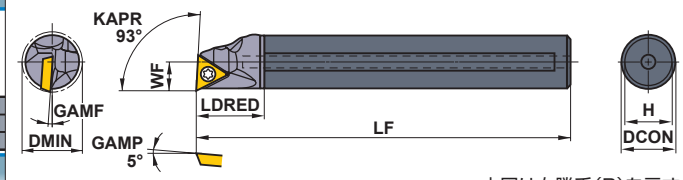
●：標準在庫品

TP○○インサート　➤A139−A141
CBN&PCDインサート　➤B047, B048, B062, B063

FSTUP_E

(クーラント穴あり超硬シャンク)　TP○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削
FV	SV	MV
		
(08,09,11)	(08,09,11)	(08,09,11)
PCD	CBN	
R/L-F		
		
(08,09,11)	(08,09,11)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大 l/d 比	*1 クランプねじ	レンチ
FSTUP1008R/L-08E	●	●	TPMB TPMH TPMX*2 TPGB TPGH TPGX*2	0802○○	8	140	13.8	5	7.2	10°	**10**	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-2/3	●			0802○○	8	90	13.8	5	7.2	10°	**10**	5	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-1/2	●			0802○○	8	70	13.8	5	7.2	10°	**10**	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09E	●	●		0902○○	10	160	16.0	6	9	8°	**12**	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-2/3	●			0902○○	10	105	16.0	6	9	8°	**12**	5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-1/2	●			0902○○	10	80	16.0	6	9	8°	**12**	3	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09E	●	●		0902○○	12	180	17.8	7	11	7°	**14**	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-2/3	●			0902○○	12	120	17.8	7	11	7°	**14**	5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-1/2	●			0902○○	12	90	17.8	7	11	7°	**14**	3	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11E	●	●		1103○○	16	220	21.8	9	15	4°	**18**	8	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-2/3	●			1103○○	16	145	21.8	9	15	4°	**18**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-1/2	●			1103○○	16	110	21.8	9	15	4°	**18**	3	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11E	●	●		1103○○	20	250	24.0	11	19	0°	**22**	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-2/3	●			1103○○	20	165	24.0	11	19	0°	**22**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-1/2	●			1103○○	20	125	24.0	11	19	0°	**22**	3	TS31D	TKY10F

*1 締付けトルク(N・m)：TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5

*2 ディンプルバーはクランプねじを変更することによって異なるインサートを使用する事ができます。詳細はE007を参照ください。

TP○○インサート　➤ A139—A141
CBN&PCDインサート　➤ B047, B048, B062, B063
切削条件　➤ E020
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

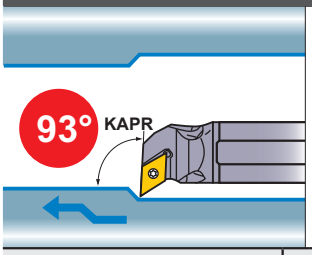
ディンプルバー

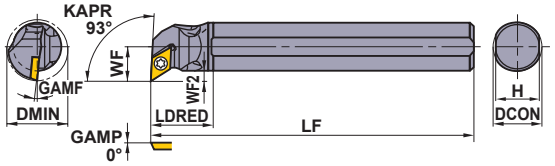
- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群
- 2方向の切りくずポケットで切りくず排出良好
- ホルダ側面目盛り付き、ホルダ突出し量設定が容易（鋼シャンク）
- l/d=3−5倍（超硬シャンクのl/d=3−8）

Info

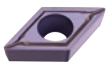
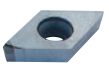
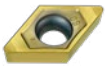
FSDUC

DC○○インサート対応





本図は右勝手（R）を示す。

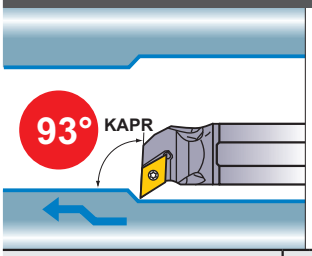
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	**中切削**	**PCD**	**CBN**
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

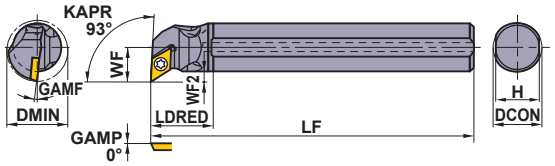
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	＊ クランプねじ	レンチ
FSDUC1410R/L-07S	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW	0702○○	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	**14**	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07S	●	●		0702○○	12	150	20	9.3	3.3	11	6°	**16**	4	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07S	●	●		0702○○	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	**20**	5	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11S☆	●	●		11T3○○	20	180	22.5	16.1	6.1	19	5°	**32**	5	TS43	TKY15F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5

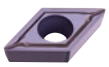
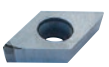
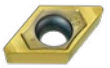
FSDUC NEW

（クーラント穴あり鋼シャンク） DC○○インサート対応





本図は右勝手（R）を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	**中切削**	**PCD**	**CBN**
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	＊ クランプねじ	レンチ
FSDUC1410R/L-07A	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW	0702○○	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	**14**	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07A	●	●		0702○○	12	150	20	9.3	3.3	11	6°	**16**	4	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07A	●	●		0702○○	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	**20**	5	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11A☆	●	●		11T3○○	20	180	22.5	16.1	6.1	19	5°	**32**	5	TS43	TKY15F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5

● = NEW

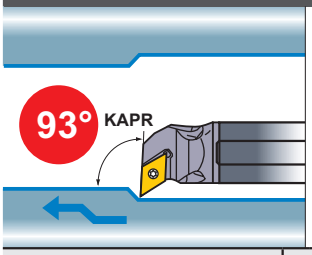
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、（ ）内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。（☆印の型番はRE0.8）
注3） 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

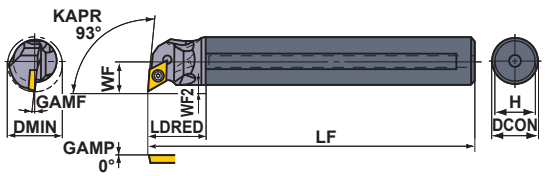
●：標準在庫品

DC○○インサート ➤ A124−A129
CBN&PCDインサート ➤ B044, B045, B060

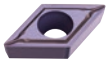
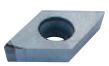
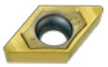
FSDUC_E

(クーラント穴あり超硬シャンク) DC○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	**中切削**	**PCD**	**CBN**
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	推奨最大 l/d 比	クランプねじ *	レンチ
FSDUC1410R/L-07E	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW	0702○○	10	160	16.0	8.3	3.3	9	7.5°	**14**	7.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07E	●	●		0702○○	12	180	17.8	9.3	3.3	11	6.0°	**16**	8	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07E	●	●		0702○○	16	220	21.8	11.3	3.3	15	5.0°	**20**	8	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11E☆	●	●		11T3○○	20	250	24.0	16.1	6.1	19	5.0°	**32**	8	TS43	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5

DC○○インサート ➤A124—A129
CBN&PCDインサート ➤B044, B045, B060
切削条件 ➤E020
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

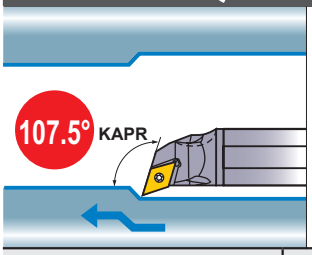
ディンプルバー

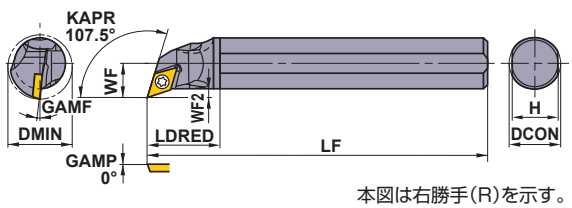
- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群
- 2方向の切りくずポケットで切りくず排出良好
- ホルダ側面目盛り付き、ホルダ突出し量設定が容易（鋼シャンク）
- l/d=3−5倍（超硬シャンクのl/d=3−8）

Info

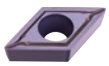
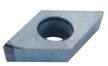
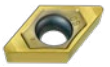
FSDQC

DC○○インサート対応





本図は右勝手（R）を示す。

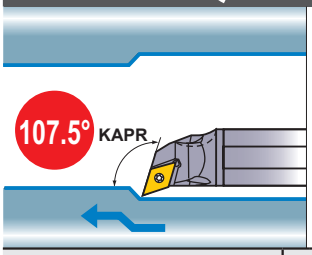
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	中切削	PCD	CBN
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

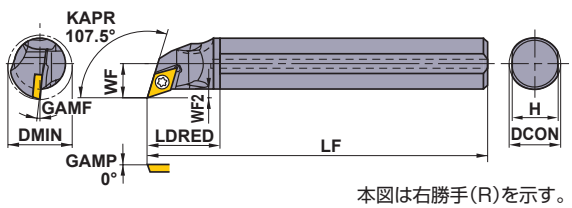
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	* クランプねじ	レンチ
FSDQC1310R/L-07S	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW	0702○○	10	150	20.5	7.6	2.6	9	8°	**13**	3.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07S	●	●		0702○○	12	150	22.5	8.6	2.6	11	6°	**16**	4	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07S	●	●		0702○○	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	**20**	5	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11S☆	●	●		11T3○○	20	180	26	13.7	3.7	19	7°	**25**	5	TS43	TKY15F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5

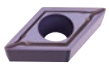
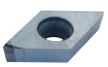
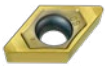
FSDQC NEW

（クーラント穴あり鋼シャンク） DC○○インサート対応





本図は右勝手（R）を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	中切削	PCD	CBN
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	* クランプねじ	レンチ
FSDQC1310R/L-07A	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW	0702○○	10	150	20.5	7.6	2.6	9	8°	**13**	3.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07A	●	●		0702○○	12	150	22.5	8.6	2.6	11	6°	**16**	4	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07A	●	●		0702○○	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	**20**	5	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11A☆	●	●		11T3○○	20	180	26	13.7	3.7	19	7°	**25**	5	TS43	TKY15F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5

● = NEW

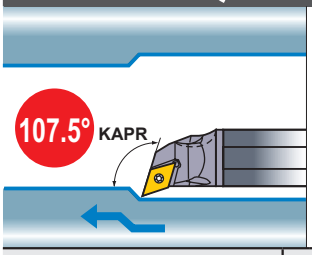
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、（ ）内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。（☆印の型番はRE0.8）
注3） 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

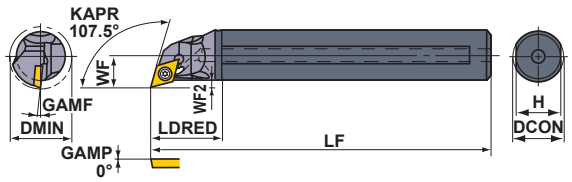
●：標準在庫品

DC○○インサート ➤ A124−A129
CBN&PCDインサート ➤ B044, B045, B060

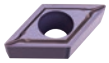
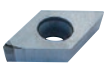
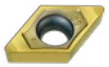
FSDQC_E

(クーラント穴あり超硬シャンク) DC○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	中切削	PCD	CBN
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	 クランプねじ *	 レンチ
FSDQC1310R/L-07E	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW	0702○○	10	162	18.4	7.6	2.6	9	8°	**13**	7.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07E	●	●		0702○○	12	182	20.2	8.6	2.6	11	6°	**16**	8	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07E	●	●		0702○○	16	222	24.2	10.6	2.6	15	5°	**20**	8	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11E☆	●	●		11T3○○	20	254	28.0	13.7	3.7	19	7°	**25**	8	TS43	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS43=3.5

DC○○インサート ➤A124—A129
CBN&PCDインサート ➤B044, B045, B060
切削条件 ➤E020
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

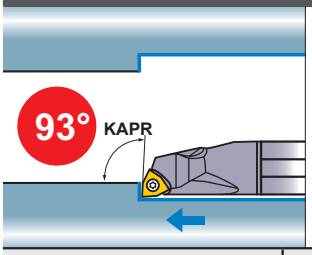
ディンプルバー

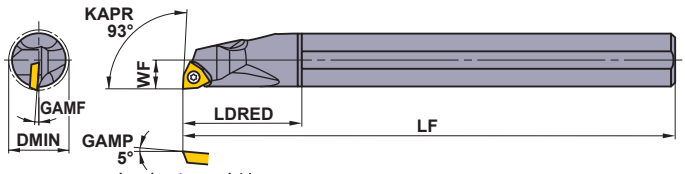
- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群
- 2方向の切りくずポケットで切りくず排出良好
- ホルダ側面目盛り付き、ホルダ突出し量設定が容易(鋼シャンク)
- l/d=3−5倍(超硬シャンクのl/d=3−8)

Info

FSWUB/P

WB○○,WP○○インサート対応





φ8, φ10シャンクは0°

本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ R/L-F·FS



(L3,04,06)

中切削 MV



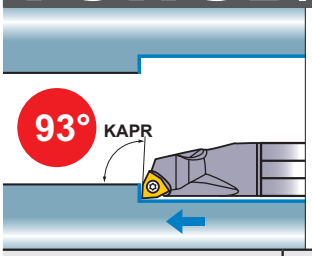
(L3,04,06)

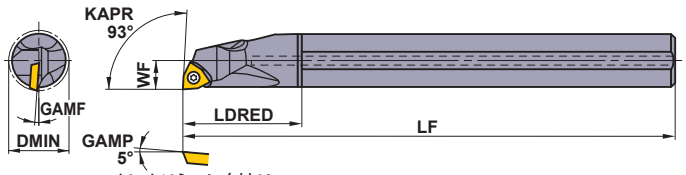
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	*クランプねじ	レンチ
FSWUB1008R/L-L3S ☆1	●	●	WBMT WBGT	L302○○	8	125	18	5	7.2	14°	**10**	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3S ☆1	●	●		L302○○	10	150	22.5	6	9	11°	**12**	3.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04S	●	●	WPMT WPGT	0402○○	12	150	27	7	11	4°	**14**	4	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04S	●	●		0402○○	16	180	36	9	15	1°	**18**	5	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06S ☆2	●	●		0603○○	20	220	45	11	19	2°	**22**	5	TS4	TKY15F
FSWUP3025R/L-06S ☆2	●	●		0603○○	25	250	56.3	15	23.4	0°	**30**	5	TS4	TKY15F

* 締付けトルク(N・m):TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

FSWUB/P NEW (クーラント穴あり鋼シャンク)

WB○○,WP○○インサート対応





φ8, φ10シャンクは0°

本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ R/L-F·FS



(L3,04,06)

中切削 MV



(L3,04,06)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	*クランプねじ	レンチ
FSWUB1008R/L-L3A ☆1	●	●	WBMT WBGT	L302○○	8	125	18	5	7.2	14°	**10**	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3A ☆1	●	●		L302○○	10	150	22.5	6	9	11°	**12**	3.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04A	●	●	WPMT WPGT	0402○○	12	150	27	7	11	4°	**14**	4	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04A	●	●		0402○○	16	180	36	9	15	1°	**18**	5	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06A ☆2	●	●		0603○○	20	220	45	11	19	2°	**22**	5	TS4	TKY15F
FSWUP3025R/L-06A ☆2	●	●		0603○○	25	250	56.3	15	23.4	0°	**30**	5	TS4	TKY15F

* 締付けトルク(N・m):TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

● = NEW

注1) インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、( )内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2) 表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。(☆1印の型番はRE0.2、☆2印の型番はRE0.8)
注3) 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

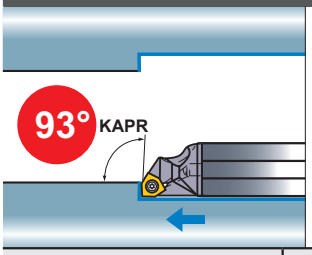
●:標準在庫品

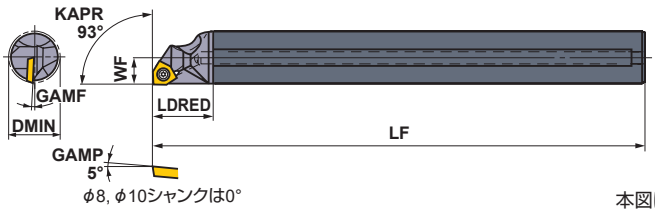
WB○○インサート ➤A150
WP○○インサート ➤A152
PCDインサート ➤B065

FSWUB/P_E

(クーラント穴あり超硬シャンク)

WB○○,WP○○インサート対応





φ8, φ10シャンクは0°

本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ
R/L-F·FS



(L3,04,06)

中切削
MV



(L3,04,06)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	* クランプねじ	レンチ
FSWUB1008R/L-L3E ☆1	●	●	WBMT WBGT	L302○○	8	140	13.8	5	7.2	14°	**10**	7	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-2/3 ☆1	●			L302○○	8	90	13.8	5	7.2	14°	**10**	5	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-1/2 ☆1	●			L302○○	8	70	13.8	5	7.2	14°	**10**	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3E ☆1	●	●		L302○○	10	160	16.0	6	9	11°	**12**	7.5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-2/3 ☆1	●			L302○○	10	105	16.0	6	9	11°	**12**	5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-1/2 ☆1	●			L302○○	10	80	16.0	6	9	11°	**12**	3	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04E	●	●	WPMT WPGT	0402○○	12	180	17.8	7	11	4°	**14**	8	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-2/3	●			0402○○	12	120	17.8	7	11	4°	**14**	5	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-1/2	●			0402○○	12	90	17.8	7	11	4°	**14**	3	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04E	●	●		0402○○	16	220	21.8	9	15	1°	**18**	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-2/3	●			0402○○	16	145	21.8	9	15	1°	**18**	5	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-1/2	●			0402○○	16	110	21.8	9	15	1°	**18**	3	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06E ☆2	●	●		0603○○	20	250	24.0	11	19	2°	**22**	8	TS4	TKY15F
FSWUP 2220R-06E-2/3 ☆2	●			0603○○	20	165	24.0	11	19	2°	**22**	5	TS4	TKY15F
FSWUP 2220R-06E-1/2 ☆2	●			0603○○	20	125	24.0	11	19	2°	**22**	3	TS4	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

WB○○インサート	➤ A150	切削条件	➤ E020
WP○○インサート	➤ A152	部品	➤ P001
PCDインサート	➤ B065	技術資料	➤ Q001

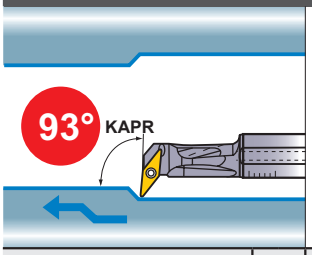
ディンプルバー

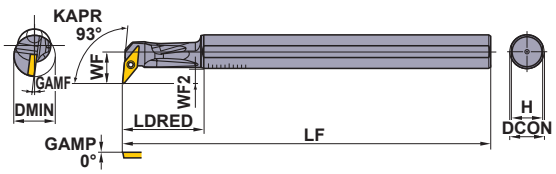
- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群
- 2方向の切りくずポケットで切りくず排出良好
- ホルダ側面目盛り付き、ホルダ突出し量設定が容易(鋼シャンク)
- l/d=3−5倍(超硬シャンクのl/d=3−8)

Info

FSVUB/C

VC○○,VB○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

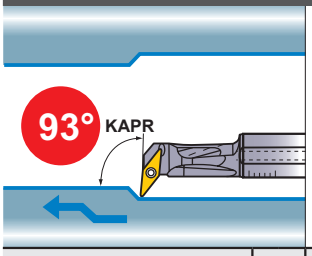
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
中切削	中切削	中切削	CBN
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

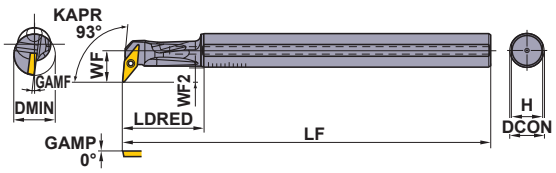
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	シート	シート止ピン	*クランプねじ	レンチ
FSVUC1612R/L-08S	●	●	VCGT VCMT	0802○○	12	150	25	11	5.5	11	8°	**16**	4	—	—	TS202	TKY06F
FSVUB2016R/L-11S	●	●	VBMT VBMW VBET VBGW	1103○○	16	180	32.5	15.5	8	15	8°	**20**	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB2520R/L-11S	●	●		1103○○	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	**25**	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB3425R/L-16S☆2	●	●		1604○○	25	220	50	20.5	8.5	23.4	13°	**34**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVUB4032R/L-16S☆2	●	●		1604○○	32	250	84.0	27.5	12	30.4	9°	**40**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

* 締付けトルク(N・m):TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

FSVUB/C NEW

(クーラント穴あり鋼シャンク) VC○○,VB○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
中切削	中切削	中切削	CBN
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	シート	シート止ピン	*クランプねじ	レンチ
FSVUC1612R/L-08A	●	●	VCGT VCMT	0802○○	12	150	25	11	5.5	11	8°	**16**	4	—	—	TS202	TKY06F
FSVUB2016R/L-11A	●	●	VBMT VBMW VBET VBGW	1103○○	16	180	32.5	15.5	8	15	8°	**20**	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB2520R/L-11A	●	●		1103○○	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	**25**	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB3425R/L-16A☆2	●	●		1604○○	25	220	50	20.5	8.5	23.4	13°	**34**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVUB4032R/L-16A☆2	●	●		1604○○	32	250	84.0	27.5	12	30.4	9°	**40**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

* 締付けトルク(N・m):TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

● = NEW

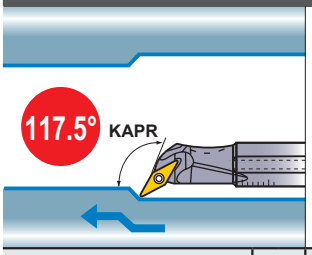
注1) インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、( )内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2) 表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。(☆1印の型番はRE0.2、☆2印の型番はRE0.8)
注3) 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

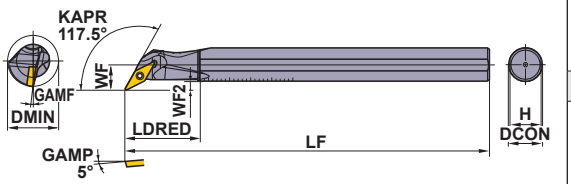
●:標準在庫品

VB○○インサート ➤A142−A144
VC○○インサート ➤A145−A147
CBN&PCDインサート ➤B049, B064

FSVPB/C

VC○○,VB○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
中切削	**中切削**	**中切削**	**CBN**
MP	MM	Standard	
			
(16)	(16)	(16)	(11,16)

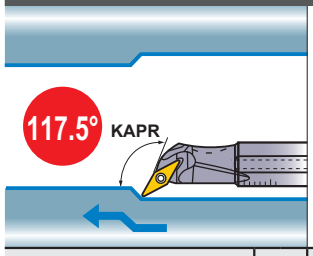
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法(mm)								推奨最大l/d比			 *	
	R	L			DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		シート	シート止ピン	クランプねじ	レンチ
FSVPC1610R/L-08S	●	●	VCGT VCMT	0802○○	10	150	25	8	3	9	8°	**16**	3.5	—	—	TS202	TKY06F
FSVPB2012R/L-11S	●	●		1103○○	12	150	28	10	4.5	11	8°	**20**	4	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB2516R/L-11S	●	●	VBMT VBMW VBET VBGW	1103○○	16	180	35	12.5	5	15	5°	**25**	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB3425R/L-16S☆2	●	●		1604○○	25	220	50	17	5	23.4	13°	**34**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVPB4032R/L-16S☆2	●	●		1604○○	32	250	55	22	6.5	30.4	9°	**40**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

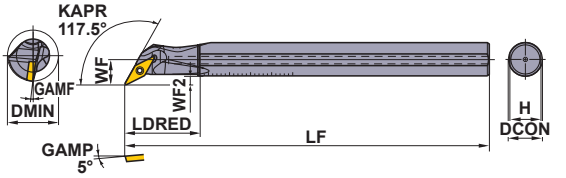
* 締付けトルク(N・m)：TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

FSVPB/C NEW

(クーラント穴あり鋼シャンク)

VC○○,VB○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
中切削	**中切削**	**中切削**	**CBN**
MP	MM	Standard	
			
(16)	(16)	(16)	(11,16)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法(mm)								推奨最大l/d比			 *	
	R	L			DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		シート	シート止ピン	クランプねじ	レンチ
FSVPC1610R/L-08A	●	●	VCGT VCMT	0802○○	10	150	25	8	3	9	8°	**16**	3.5	—	—	TS202	TKY06F
FSVPB2012R/L-11A	●	●		1103○○	12	150	28	10	4.5	11	8°	**20**	4	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB2516R/L-11A	●	●	VBMT VBMW VBET VBGW	1103○○	16	180	35	12.5	5	15	5°	**25**	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB3425R/L-16A☆2	●	●		1604○○	25	220	50	17	5	23.4	13°	**34**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVPB4032R/L-16A☆2	●	●		1604○○	32	250	55	22	6.5	30.4	9°	**40**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

● = NEW

VB○○インサート	➤ A142—A144	切削条件	➤ E020
VC○○インサート	➤ A145—A147	部品	➤ P001
CBN&PCDインサート	➤ B049, B064	技術資料	➤ Q001

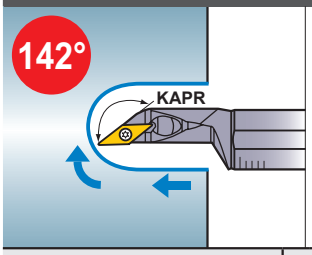
ディンプルバー

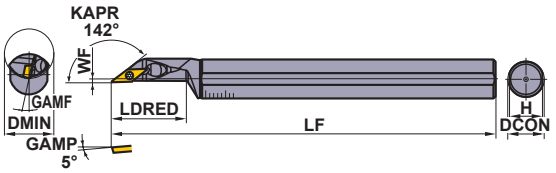
- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群
- 2方向の切りくずポケットで切りくず排出良好
- ホルダ側面目盛り付き、ホルダ突出し量設定が容易（鋼シャンク）
- l/d=3−5倍

Info

FSVJB/C

VC○○,VB○○インサート対応





本図は右勝手（R）を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(11)	(11)	(11)	(11)
中切削			
MV			
			
(08,11)			

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	推奨最大l/d比	クランプねじ *	レンチ
FSVJC1612R/L-08S ☆	●	●	VCGT VCMT	0802○○	12	150	26	2	11	5°	**16**	4	TS202	TKY06F
FSVJC2016R/L-08S ☆	●	●	VCGT VCMT	0802○○	16	180	36	2	15	5°	**20**	5	TS202	TKY06F
FSVJB2520R/L-11S ☆	●	●	VBMT VBMW VBET VBGW	1103○○	20	200	37.5	2	19	5°	**25**	5	TS255	TKY08F
FSVJB3025R/L-11S ☆	●	●	VBMT VBMW VBET VBGW	1103○○	25	250	45	3.5	23.4	5°	**30**	5	TS255	TKY08F

* 締付けトルク(N・m)：TS202=0.6, TS255=1.0

推奨切削条件

被削材		加工形態	対応ブレーカ	推奨	インサート材種	切削速度 (m/min)	l/d=3以下（鋼シャンク） l/d=6以下（超硬シャンク） 送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	l/d=4−5（鋼シャンク） l/d=7−8（超硬シャンク） 送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)
P	軟鋼 ≦180HB	仕上げ	FP	①	NX2525	170 (120−220)	0.10 (0.05−0.15)	−0.5	0.10 (0.05−0.15)	−0.5
		軽切削	LP	①	MP3025	150 (100−200)	0.20 (0.10−0.25)	−1.0	0.15 (0.05−0.20)	−1.0
				②	NX2525	160 (110−210)	0.20 (0.10−0.25)	−1.0	0.15 (0.05−0.20)	−1.0
		中切削	MP	①	MP3025	140 (90−190)	0.25 (0.15−0.35)	−2.0	0.20 (0.15−0.25)	−1.5
				②	NX2525	150 (100−200)	0.25 (0.15−0.35)	−2.0	0.20 (0.15−0.25)	−1.5
	炭素鋼・合金鋼 180−350HB	仕上げ	FP	①	MC6015	140 (90−190)	0.10 (0.05−0.15)	−0.5	0.10 (0.05−0.15)	−0.5
				②	NX2525	130 (80−180)	0.10 (0.05−0.15)	−0.5	0.10 (0.05−0.15)	−0.5
		軽切削	LP	①	MC6025	140 (90−190)	0.20 (0.10−0.25)	−1.0	0.15 (0.05−0.20)	−1.0
				②	MP3025	110 (60−160)	0.20 (0.10−0.25)	−1.0	0.15 (0.05−0.20)	−1.0
		中切削	MP	①	MC6025	130 (80−180)	0.25 (0.15−0.35)	−2.0	0.20 (0.15−0.25)	−1.5
				②	MP3025	100 (60−150)	0.25 (0.15−0.35)	−2.0	0.20 (0.15−0.25)	−1.5
M	ステンレス鋼 ≦200HB	仕上げ	FM	①	VP15TF	150 (110−190)	0.10 (0.05−0.15)	−0.5	0.10 (0.05−0.15)	−0.5
		軽切削	LM	①	MC7025	125 (85−165)	0.20 (0.10−0.25)	−1.0	0.15 (0.05−0.20)	−1.0
				②	VP15TF	130 (90−170)	0.20 (0.10−0.25)	−1.0	0.15 (0.05−0.20)	−1.0
		中切削	MM	①	MC7025	105 (70−135)	0.20 (0.15−0.25)	−2.0	0.20 (0.15−0.25)	−1.0
				②	VP15TF	120 (80−160)	0.20 (0.15−0.25)	−2.0	0.20 (0.15−0.25)	−1.0
K	ねずみ鋳鉄 引張り強さ≦350MPa	仕上げ	F, FS	①	HTi10	130 (90−160)	0.15 (0.10−0.20)	−0.5	0.15 (0.10−0.20)	−0.5
		中切削	MK	①	MC5015	90 (60−120)	0.20 (0.15−0.25)	−2.0	0.20 (0.15−0.25)	−1.5
N	アルミニウム合金	仕上げ	F, FS	①	HTi10	300 (200−400)	0.10 (0.05−0.15)	−0.5	0.10 (0.05−0.15)	−0.5
			Flat Top	①	MD220	200 (150−250)	0.10 (0.05−0.15)	−2.0	0.10 (0.05−0.15)	−1.0
H	高硬度鋼35−65HRC	仕上げ	Flat Top	①	MB8120	100 (80−200)	0.10 (0.05−0.15)	−0.15	0.10 (0.05−0.15)	−0.1

びびりが発生する場合は切削速度を70%に落として加工してください。
FSVJ形をご使用の場合、切込み量はコーナ半径以下にしてご使用ください。

注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、（ ）内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。（☆印の型番はRE0.4）
注3） 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

●：標準在庫品

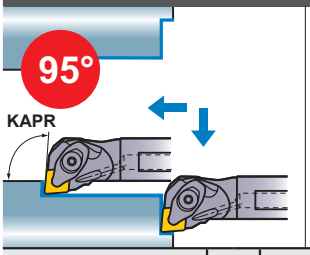
VB○○インサート	➤A142−A144
VC○○インサート	➤A145−A147
CBN&PCDインサート	➤B049, B064

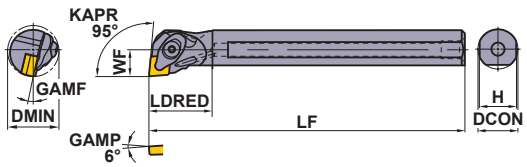
ダブルクランプ ディンプルバー

- ネガティブインサートの使用
- ワンアクションダブルクランプ式
- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群(クーラント穴あり)
- l/d=3−4倍

Info

A○○○-DCLN (クーラント穴あり) CN○○インサート対応





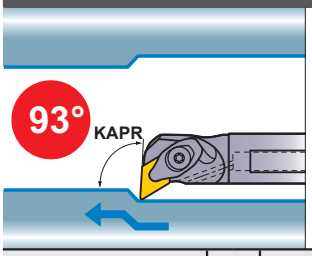
本図は右勝手(R)を示す。

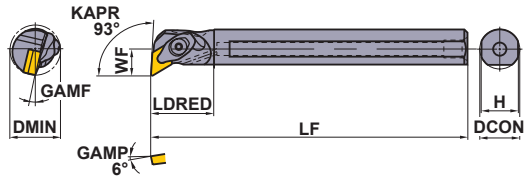
仕上げ	軽切削	軽切削	軽切削
FP	SA	LP	LM
(12)	(12)	(12)	(12)
中切削	中切削	ステンレス用	CBN/PCD
MP	Standard	MM	
(12)	(12)	(12)	(12)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法(mm)							シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ *	レンチ
	R	L			DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN						
A25R-DCLNR/L12	●	●	CN○A	1204○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DCLNR/L12	●	●	CN○G	1204○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DCLNR/L12	●	●	CN○M	1204○○	40	300	63	27	37	10°	50	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

* 締付けトルク(N・m):DC0621T=5.0

A○○○-DDUN (クーラント穴あり) DN○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
(15)	(15)	(15)	(15)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	R/L	
(15)	(15)	(15)	(15)

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法(mm)							シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ *	レンチ
	R	L			DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN						
A25R-DDUNR/L15	●	●	DN○A	1504○○	25	200	40	17	23	13°	35	LLSDP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DDUNR/L15	●	●	DN○G	1504○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DDUNR/L15	●	●	DN○M	1504○○	40	300	63	27	37	10°	50	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

* 締付けトルク(N・m):DC0621T=5.0

推奨切削条件

	被削材	かたさ	加工形態	l/d≦3			l/d=3−4		
				切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180−350HB	中切削	110 (80−140)	0.25 (0.1−0.4)	−5.0	110 (80−140)	0.2 (0.1−0.3)	−4.0
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	80 (60−100)	0.2 (0.1−0.3)	−4.0	70 (50−100)	0.15 (0.1−0.25)	−3.0
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	中切削	80 (60−100)	0.25 (0.1−0.4)	−5.0	80 (60−100)	0.2 (0.1−0.3)	−4.0

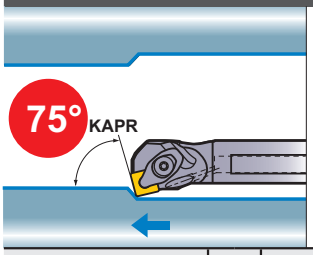
CN○○インサート ➤A074−A080
DN○○インサート ➤A081−A087
CBN&PCDインサート ➤B022−B030, B055
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

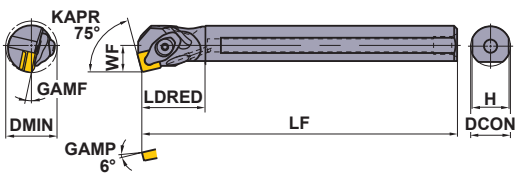
ダブルクランプ ディンプルバー

- ネガティブインサートの使用
- ワンアクションダブルクランプ式
- 軽量ディンプルヘッドで防振効果抜群(クーラント穴あり)
- l/d=3−4倍

Info

A○○○-DSKN (クーラント穴あり) SN○○インサート対応





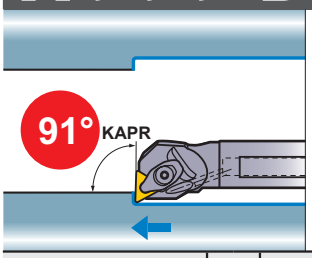
本図は右勝手(R)を示す。

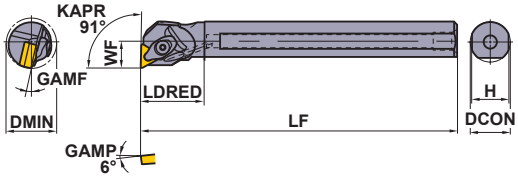
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
(12)	(12)	(12)	(12)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	R/L	
(12)	(12)	(12)	(12)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ *	レンチ
A25R-DSKNR/L12	●	●	SNMA SNMG SNMM	1204○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLSSP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DSKNR/L12	●	●	SNGA SNGG	1204○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSSN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

* 締付けトルク(N・m):DC0621T=5.0

A○○○-DTFN (クーラント穴あり) TN○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
(16)	(16)	(16)	(16)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ *	レンチ
A25R-DTFNR/L16	●	●	TN○A TN○G TN○M	1604○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLSTP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
A32S-DTFNR/L16	●	●		1604○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSTN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F

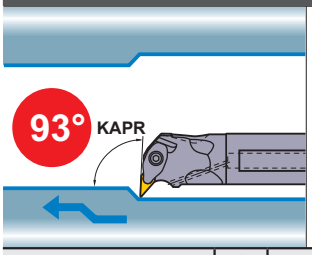
* 締付けトルク(N・m):DC0520T=3.5

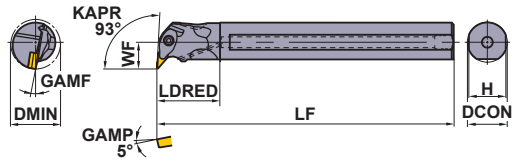
注1) インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、( )内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2) 表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。
注3) 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

●:標準在庫品

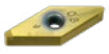
SN○○インサート	➤A089−A094
TN○○インサート	➤A095−A101
CBN&PCDインサート	➤B031−B034, B056

A○○○-DVUN (クーラント穴あり) VN○○インサート対応





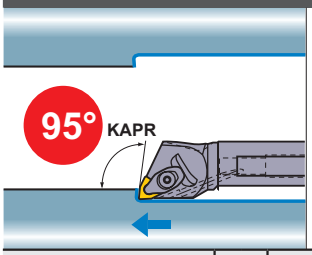
本図は右勝手(R)を示す。

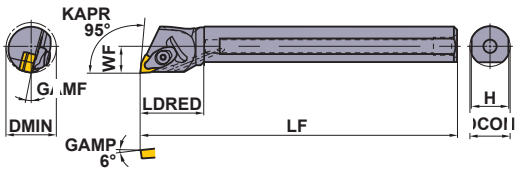
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
			
(16)	(16)	(16)	(16)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ *	レンチ
A40T-DVUNR/L16	●	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	40	300	63	27	37	9°	50	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

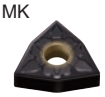
* 締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5

A○○○-DWLN (クーラント穴あり) WN○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MK
			
(08)	(06, 08)	(06,08)	(08)
中切削	中・荒切削	ステンレス用	
Standard	RP	MM	
			
(08)	(08)	(06,08)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ *	レンチ
A25R-DWLNR/L06	●	●	WNMA WNMG	0604○○	25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
A25R-DWLNR/L08	●	●	WNMA	0804○○	25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DWLNR/L08	●	●	WNMG	0804○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DWLNR/L08	●	●	WNGA	0804○○	40	300	63	27	37	10°	50	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

* 締付けトルク(N・m)：DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

推奨切削条件

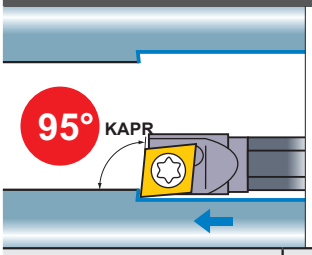
被削材		かたさ	加工形態	l/d≦3 切削速度 (m/min)	l/d≦3 送り量 (mm/rev)	l/d≦3 切込み量 (mm)	l/d=3—4 切削速度 (m/min)	l/d=3—4 送り量 (mm/rev)	l/d=3—4 切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	中切削	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	中切削	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

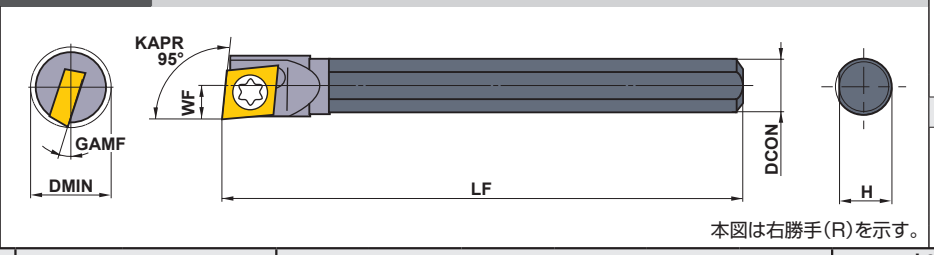
VN○○インサート ➤ A102—A105
WN○○インサート ➤ A106—A110
CBN&PCDインサート ➤ B035—B037, B057
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

スティックバー

- 最小加工径はφ5から
- ポジティブインサートの使用・超硬シャンク形
- 突出し量が自在に調節可能
- 小物部品加工に最適
- l/d=5倍

C○○○SCLC（超硬シャンク） CC○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ L-F



(03,04)

CBN/PCD

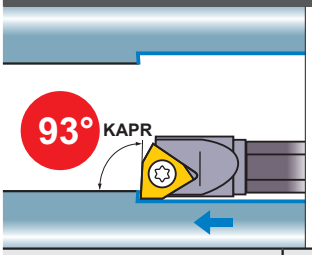


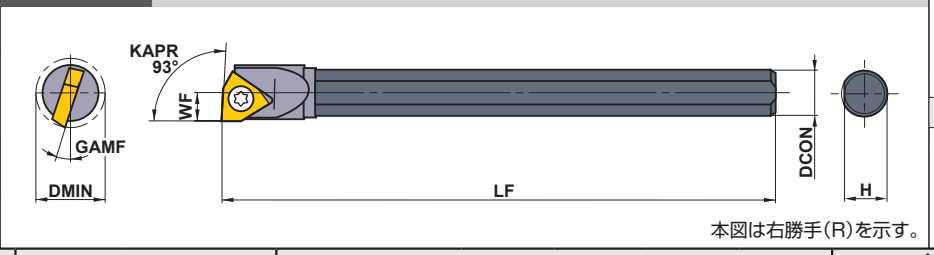
(03,04)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	WF	H	GAMF	DMIN	*2 クランプねじ	レンチ
C04GSCLCR03	●	*1 CCGT CCGW CCMW	03S1○○	4	90	2.5	3.7	15°	**5**	TS16	TKY06F
C05HSCLCR03	●		03S1○○	5	100	3.0	4.7	13°	**6**	TS16	TKY06F
C06JSCLCR04	●		04T0○○	6	110	3.5	5.7	13°	**7**	TS21	TKY06F
C07KSCLCR04	●		04T0○○	7	125	4.0	6.7	11°	**8**	TS21	TKY06F

*1 内接円がISO規格に準拠しておりません。(スティックバーSCLC形専用)
*2 締付けトルク(N・m)：TS16=0.6, TS21=0.6

C○○○SWUB（超硬シャンク） WB○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ L-F



(02,L3)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	WF	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
C05HSWUBR02	●	WBGT WBMT	0201○○L-F	5	100	3.0	4.7	15°	**6**	TS21	TKY06F
C06JSWUBR02	●		0201○○L-F	6	110	3.5	5.7	13°	**7**	TS2C	TKY06F
C07KSWUBRL3	●		L302○○L-F	7	125	4.0	6.7	15°	**8**	TS2	TKY06F

* 締付けトルク(N・m)：TS21=0.6, TS2C=0.6, TS2=0.6

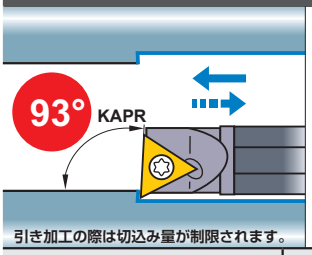
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.2の場合を示します。
注3） 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

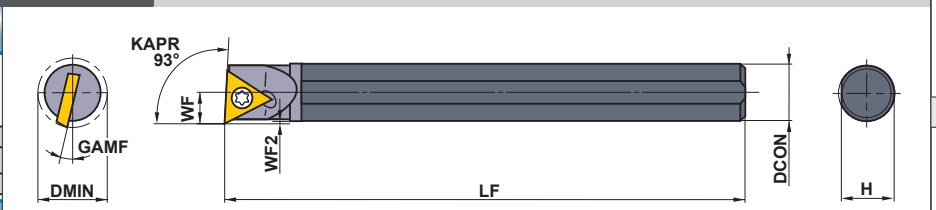
●：標準在庫品

CCGTインサート	**➤ A115**
WBGTインサート	**➤ A150**
CBNインサート	**➤ B041, B059**

C○○○STUC（超硬シャンク）

TCGTインサート対応

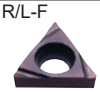




規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ

R/L-F



(06)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
C07KSTUCR06	●	TCGT	0601○○	7	125	4.0	0.35	6.7	12°	8	TS2C	TKY06F

* 締付けトルク(N・m)：TS2C=0.6

E 内径加工

推奨切削条件

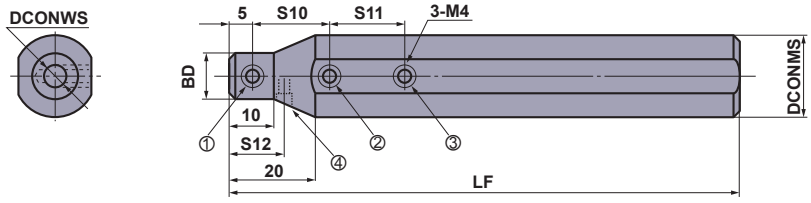
	被削材	インサート材種	切削速度(m/min)	送り量(mm/rev)	切込み量(mm)	突出し量 (l/d)
P	炭素鋼・合金鋼 180−350HB	NX2525	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
M	ステンレス鋼 ≦200HB	VP15TF	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
K	ねずみ鋳鉄 ≦350MPa	VP15TF	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
N	非鉄金属	VP15TF	120 (80—160)	0.05 (0.01—0.08)	0.4 (0.1—0.6)	3—5
		MD220	120 (80—160)	0.05 (0.01—0.08)	0.4 (0.1—0.6)	3—5
H	高硬度鋼 35−65HRC	MB8110	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.1 (0.03—0.2)	3—5

TCGTインサート ➤ A135
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

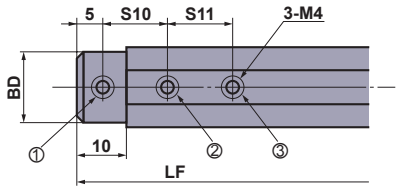
スティックバー

Info

ホルダ規格



RBH22○○Nには、機械仕様に適合した仮止めねじ④が設けられています。



RBH158○○N, RBH16○○N,
RBH190○○Nの場合

呼び記号	在庫	寸法(mm)							対応するスティックバー	＊1 クランプねじ				レンチ	締付けトルク (N•m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		①	②	③	④		
RBH15840N	●	15.875	4	15	100	15	15	—	C04GS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	●	15.875	5	15	100	15	15	—	C05HS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	●	15.875	6	15	100	15	15	—	C06JS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	●	15.875	7	15	100	20	20	—	C07KS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	C04GS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	C05HS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	C06JS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	C07KS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
＊2 RBH19040N	●	19.05	4	18	125	15	15	—	C04GS○○○R○○	B	B	B	—	HKY20F	2.0
＊2 RBH19050N	●	19.05	5	18	125	15	15	—	C05HS○○○R○○	B	B	B	—	HKY20F	2.0
＊2 RBH19060N	●	19.05	6	18	125	15	15	—	C06JS○○○R○○	B	B	B	—	HKY20F	2.0
＊2 RBH19070N	●	19.05	7	18	125	20	20	—	C07KS○○○R○○	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	●	20	4	13	125	15	15	—	C04GS○○○R○○	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	●	20	5	14	125	15	15	—	C05HS○○○R○○	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	●	20	6	15	125	15	15	—	C06JS○○○R○○	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	●	20	7	16	125	20	20	—	C07KS○○○R○○	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2240N	●	22	4	13	125	15	15	12.5	C04GS○○○R○○	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	●	22	5	14	125	15	15	12.5	C05HS○○○R○○	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	●	22	6	15	125	15	15	15	C06JS○○○R○○	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	●	22	7	16	125	20	20	15	C07KS○○○R○○	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2540N	●	25	4	13	150	15	15	—	C04GS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	●	25	5	14	150	15	15	—	C05HS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	●	25	6	15	150	15	15	—	C06JS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	●	25	7	16	150	20	20	—	C07KS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	●	25.4	4	13	150	15	15	—	C04GS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	●	25.4	5	14	150	15	15	—	C05HS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	●	25.4	6	15	150	15	15	—	C06JS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	●	25.4	7	16	150	20	20	—	C07KS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0

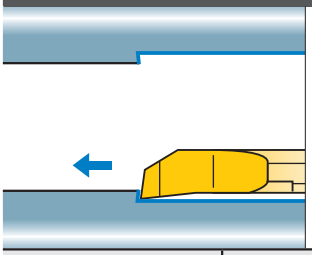
＊1　クランプねじの呼び記号　A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008
＊2　呼び記号を変更します。

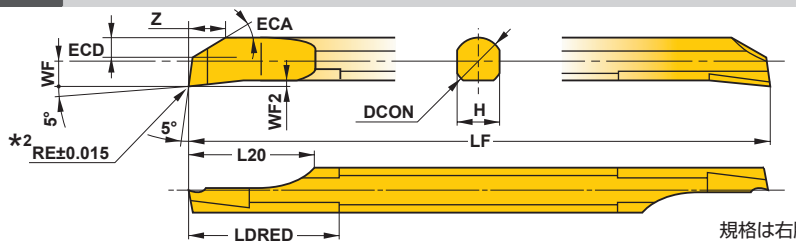
旧 呼び記号	新 呼び記号
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N
RBH1970N	RBH19070N

●：標準在庫品
（ステッキィツインは、1ケース 1 個入りです）

ステッキィツイン

CB （内径加工用）





規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 超微粒超硬 TF15	在庫 コーティング VP15TF	ブレーカ	寸法(mm) DMIN*1 l/d≦3	DMIN*1 l/d>3	RE	DCON	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
CB02RS	●	●	なし	2.2	3.6	0.05	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-B	●	●	付き	2.2	3.9	0.05	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01	●	●	なし	2.2	3.6	0.1	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01B	●	●	付き	2.2	4.2	0.1	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02	●	●	なし	2.2	3.6	0.2	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02B	●	●	付き	2.2	4.9	0.2	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB03RS	●	●	なし	3.2	4.2	0.05	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-B	●	●	付き	3.2	4.4	0.05	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01	●	●	なし	3.2	4.2	0.1	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01B	●	●	付き	3.2	4.5	0.1	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02	●	●	なし	3.2	4.2	0.2	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02B	●	●	付き	3.2	4.8	0.2	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB04RS	●	●	なし	4.2	5.1	0.05	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-B	●	●	付き	4.2	5.2	0.05	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01	●	●	なし	4.2	5.1	0.1	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01B	●	●	付き	4.2	5.3	0.1	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02	●	●	なし	4.2	5.1	0.2	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02B	●	●	付き	4.2	5.5	0.2	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB05RS	●	●	なし	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-B	●	●	付き	5.2	6.1	0.05	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02	●	●	なし	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02B	●	●	付き	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	3.9
CB06RS	●	●	なし	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.7
CB06RS-B	●	●	付き	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02	●	●	なし	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02B	●	●	付き	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.7
CB07RS	●	●	なし	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	付き	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02	●	●	なし	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	付き	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS	●	●	なし	8.2	9.5	0.05	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	付き	8.2	9.6	0.05	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02	●	●	なし	8.2	9.5	0.2	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	付き	8.2	9.8	0.2	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.3

*1　DMIN：最小加工径
*2　ブレーカ付きは、ブレーカ前寸法を示します。

推奨切削条件

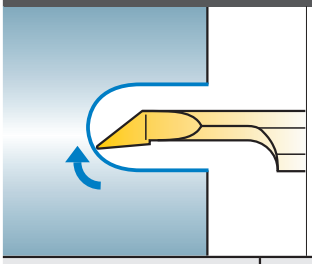
被削材		ステッキィツイン CB形 切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)	突出し量 (l/d)	ステッキィツイン CR形 切削速度 (m/min)	送り(mm/rev) 03RS/04RS	送り(mm/rev) 05RS
P	炭素鋼・合金鋼 180−350HB	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.02 (0.01−0.03)	0.03 (0.01−0.05)
M	ステンレス鋼 ≦200HB	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.02 (0.01−0.03)	0.03 (0.01−0.05)
K	ねずみ鋳鉄 ≦350MPa	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.03 (0.01−0.05)
N	非鉄金属	120 (80−160)	0.05 (0.01−0.08)	0.3 (0.1−0.5)	3−5	120 (80−160)	0.03 (0.01−0.05)	0.05 (0.01−0.08)

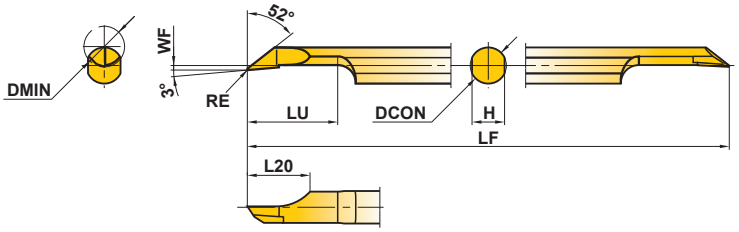
注1)　湿式加工を推奨します。

ステッキィツイン

Info

CR （内径倣い加工）





規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 超微粒超硬 TF15	在庫 コーティング VP15TF	ブレーカ	寸法(mm) DMIN	RE	DCON	LF	LU	L20	WF	H
CR03RS-01	●	●	なし	3.5	0.1	3	50	8	6	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	付き	3.5	0.1	3	50	8	6	0.15	2.7
CR04RS-01	●	●	なし	4.5	0.1	4	60	10	7	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	付き	4.5	0.1	4	60	10	7	0.15	3.6
CR05RS-01	●	●	なし	5.5	0.1	5	70	12	8	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	付き	5.5	0.1	5	70	12	8	0.15	4.5

推奨切削条件

被削材		ステッキィツイン CB形 切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	突出し量 (l/d)	ステッキィツイン CR形 切削速度 (m/min)	送り量(mm/rev) 03RS/04RS	05RS
P	炭素鋼・合金鋼 180−350HB	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.02 (0.01−0.03)	0.03 (0.01−0.05)
M	ステンレス鋼 ≦200HB	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.02 (0.01−0.03)	0.03 (0.01−0.05)
K	ねずみ鋳鉄 ≦350MPa	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.03 (0.01−0.05)
N	非鉄金属	120 (80−160)	0.05 (0.01−0.08)	0.3 (0.1−0.5)	3−5	120 (80−160)	0.03 (0.01−0.05)	0.05 (0.01−0.08)

注1） 湿式加工を推奨します。
注2） CR形の推奨突出し量は**LU**+2mmです。

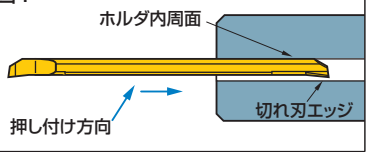
●：標準在庫品
（ステッキィツインは、1ケース 1 個入りです）

■ご使用上の注意

●汎用ホルダ・自動盤用ホルダの場合

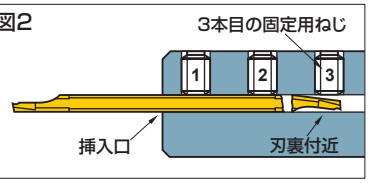
1ホルダへステッキィツインを挿入する際、切れ刃エッジがホルダ内周面にかじったり、強く当たりますと切れ刃のチッピングや欠損の原因となります。
図1のように、切れ刃の反対側をホルダ内周面に軽く押し付けながら、注意して挿入してください。

図1



2ホルダにステッキィツインを固定する場合、図2のように未使用切れ刃を固定用ねじで締付けますと、切れ刃欠損やシャンク割れの原因となります。
刃裏付近に固定用ねじがないことを確認し、適正トルクで締付けを行ってください。

図2

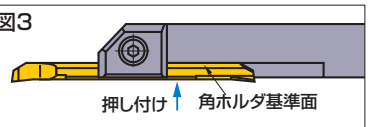


◎三菱マテリアルの専用ホルダをご使用の場合
工具突出し量／シャンク径=5付近でご使用の場合は必ず挿入側から3本目の固定用ねじを外してください。
(RBH1620N、RBH19020N、RBH2020N、RBH2520Nに3本目のねじはありません)固定用ねじの適正締付けトルクは2.0N·mです。

●角ホルダの場合

1ステッキィツインをホルダに取付けるときは、ホルダの基準面へステッキィツインを押し付けた状態で、クランプねじを締付けてください。(図3をご参照ください)
2クランプねじは、確実に締付けてください。
締付けが弱い場合、十分なクランプ剛性を確保できない場合があります。
3ステッキィツインを未装着の状態で、クランプねじを締付けないでください。
クランプ駒が塑性変形し、ステッキィツインの装着ができなくなります。

図3



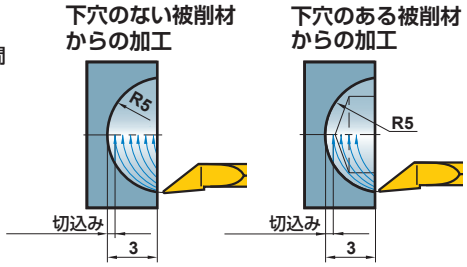
ステッキィツインを角ホルダの基準面に押し付けた状態で、クランプねじを締付けてください。

CR形の加工方法

●球面加工

ドリルの下穴加工を行うことで、加工時間短縮および、切りくず処理性が向上します。

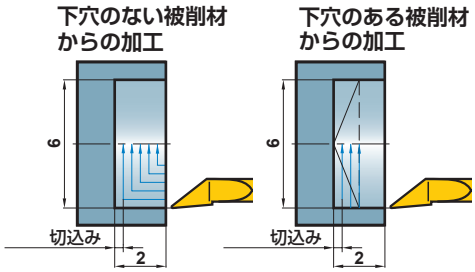
＜切削条件＞
被　削　材：S20C
使 用 工 具：CR05RS-01B
切 削 速 度：80m/min
送　り　量：0.05mm/rev
切 込 み 量：0.05mm
湿 式 切 削



●奥端面加工

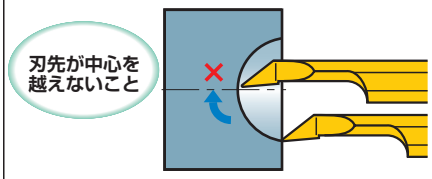
ドリルの下穴加工を行うことで、加工時間短縮および、切りくず処理性が向上します。

＜切削条件＞
被　削　材：S20C
使 用 工 具：CR05RS-01B
切 削 速 度：80m/min
送　り　量：0.05mm/rev
切 込 み 量：0.05mm
湿 式 切 削



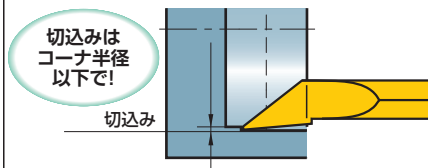
■使用上の注意事項

球面加工、奥端面加工時



中心を越えると刃先が欠損します。

倣い加工時



コーナ半径以上で加工するとバリが発生。

ステッキィ

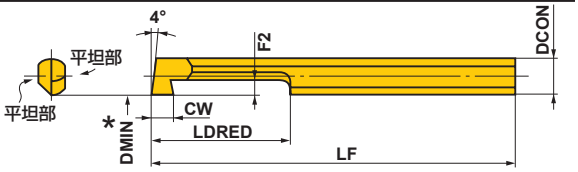
- 最小加工径φ3.2mmの超硬ソリッドタイプ
- l/d=5倍
- 用途に合わせて加工できる切れ刃形状
- ねじ切り、溝入れ、倣い加工など幅広いツーリングが可能

94°

Info

ステッキィの規格（超硬ソリッドボーリングバー）

呼び記号	在庫	寸法(mm)						形状
	TF15	CW	DCON	LF	LDRED	DMIN*	F2	
C03FR-BLS	●	2.0	3	80	15	3.2	1.0	
C04FR-BLS	●	2.5	4	80	20	4.2	1.5	
C05HR-BLS	●	3.0	5	100	25	5.2	2.0	



規格は右勝手(R)のみです。

*DMIN：最小加工径

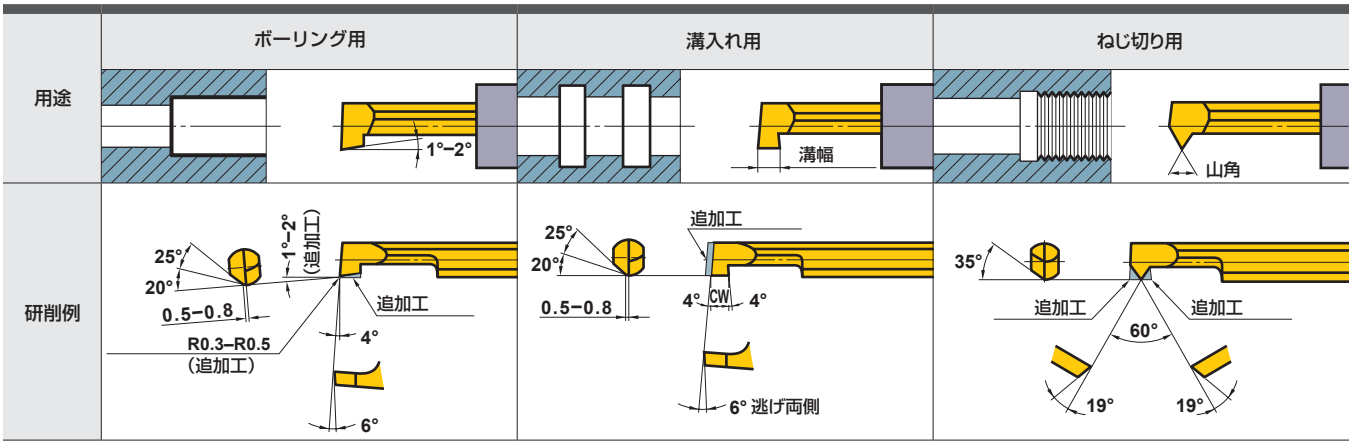
推奨切削条件

	被削材	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	突出し量 (l/d)	刃先処理 (mm)	
						*コーナ部RまたはBCH	*ホーニング量
P	炭素鋼・合金鋼 180−350HB	40 (30−50)	0.05 (−0.1)	0.2 (0.1−0.3)	5	0.1−0.5	0.01−0.05
M	ステンレス鋼 ≦200HB	40 (30−50)	0.05 (−0.1)	0.2 (0.1−0.3)	5	≦0.4	≦0.03 (ホーニングなしでも可)
K	ねずみ鋳鉄 ≦350MPa	40 (30−50)	0.05 (−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	5	0.1−0.5	0.01−0.05
N	非鉄金属	80 (60−100)	0.05 (−0.1)	0.3 (0.1−0.5)	5	0.1−0.5	≦0.03 (ホーニングなしでも可)

* 出荷時、切れ刃先端は刃先処理を施していません。ご使用前に上表を参考に被削材質に合った刃先処理を行ってください。

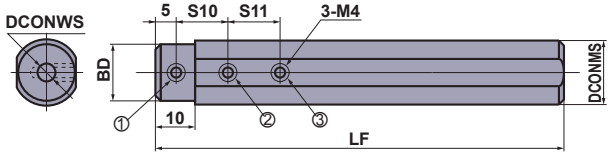
■ステッキィの切れ刃研削要領

- ステッキィはボーリング、溝入れにそのままでもご使用できますが、下図のように用途に合わせ追加工もできます。
- 切れ刃の追加工、または再研削の場合は、#250−#400程度のダイヤモンド砥石を使用し、切れ刃角・逃げ角は下図を参考にし、用途に合わせて研削してください。

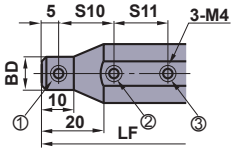


●：標準在庫品
（ステッキィは、1ケース 1 個入りです）

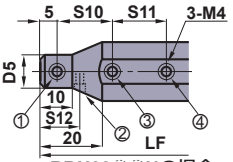
■丸ホルダ



RBH158○○N, RBH16○○N, RBH190○○Nの場合



RBH20○○N, RBH25○○N, RBH254○○Nの場合



RBH22○○Nの場合

呼び記号	在庫	寸法(mm)							対応するステッキィC	対応するステッキィツイン		★1 クランプねじ				レンチ	締付けトルク(N•m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		CB	CR	①	②	③	④		
RBH15820N	●	15.875	2	15	100	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0○(B)	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH15830N	●	15.875	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0○(B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	●	15.875	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0○(B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	●	15.875	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0○(B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	●	15.875	6	15	100	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0○(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	●	15.875	7	15	100	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0○(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	●	15.875	8	15	100	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0○(B)	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0○(B)	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0○(B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0○(B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0○(B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0○(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0○(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	●	16	8	15	100	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0○(B)	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19020N	●	19.05	2	18	125	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0○(B)	—	C	C	—	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19030N	●	19.05	3	18	125	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0○(B)	03RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19040N	●	19.05	4	18	125	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0○(B)	04RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19050N	●	19.05	5	18	125	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0○(B)	05RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19060N	●	19.05	6	18	125	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0○(B)	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19070N	●	19.05	7	18	125	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0○(B)	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	●	19.05	8	18	125	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0○(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	●	20	2	11	125	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0○(B)	—	A	A	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	●	20	3	12	125	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0○(B)	03RS-01(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	●	20	4	13	125	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0○(B)	04RS-01(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	●	20	5	14	125	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0○(B)	05RS-01(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	●	20	6	15	125	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0○(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	●	20	7	16	125	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0○(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	●	20	8	17	125	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0○(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	●	22	2	11	125	10	—	10	—	02RS(-B) 02RS-0○(B)	—	A	B	—	A	HKY20F	2.0
RBH2230N	●	22	3	12	125	10	10	10	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0○(B)	03RS-01(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	●	22	4	13	125	15	15	12.5	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0○(B)	04RS-01(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	●	22	5	14	125	15	15	12.5	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0○(B)	05RS-01(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	●	22	6	15	125	15	15	15	—	06RS(-B) 06RS-0○(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	●	22	7	16	125	20	20	15	—	07RS(-B) 07RS-0○(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2280N	●	22	8	17	125	20	20	15	—	08RS(-B) 08RS-0○(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2520N	●	25	2	11	150	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0○(B)	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	●	25	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0○(B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	●	25	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0○(B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	●	25	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0○(B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	●	25	6	15	150	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0○(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	●	25	7	16	150	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0○(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	●	25	8	17	150	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0○(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	●	25.4	2	11	150	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0○(B)	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	●	25.4	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0○(B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	●	25.4	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0○(B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	●	25.4	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0○(B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	●	25.4	6	15	150	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0○(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	●	25.4	7	16	150	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0○(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	●	25.4	8	17	150	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0○(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0

★1　クランプねじの呼び記号　A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008, D=HSS04003　★2　呼び記号を変更します。

旧 呼び記号	新 呼び記号
RBH1920N	RBH19020N
RBH1930N	RBH19030N
RBH1940N	RBH19040N

旧 呼び記号	新 呼び記号
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N
RBH1970N	RBH19070N

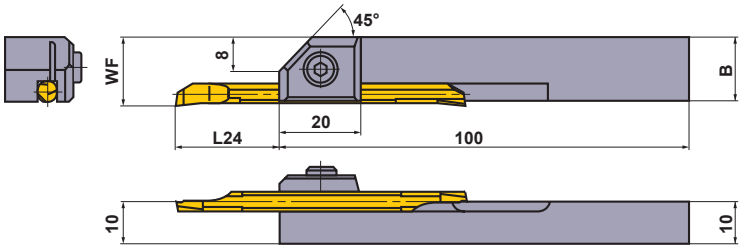
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

ステッキィツイン

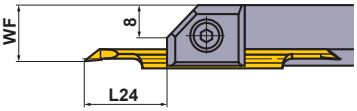
Info

■角ホルダ

CB形（ボーリング加工用装着時）



CR形（倣い加工用装着時）



呼び記号	在庫	寸法(mm) WF CB	WF CR	L24* CB	L24* CR	B CB	B CR	対応するステッキィツイン CB	対応するステッキィツイン CR	クランプねじ	レンチ	締付けトルク (N•m)
SBH1020R	●	13	—	6—24 (6—10)	—	12.9		02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	HSC04010	HKY30R	4.8
SBH1030R	●	14	12.65	8.5—22 (9—15)	11—19.5 (12)	13.8		03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	●	15	13.15	11—29.5 (12—20)	13—27.5 (14)	14.7		04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	●	16	13.65	13.5—37 (15—25)	15—35.5 (16)	15.6		05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	●	17	—	13.5—42 (18—30)	—	16.5		06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1070R	●	18	—	13.5—52 (21—35)	—	17.4		07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	HSC05012	HKY40R	9.5

注1） 角ホルダには、スティックバーとステッキィを取付けできません。
＊**L24**はクランプ可能突出し量を示し、（ ）は炭素鋼・合金鋼加工時の推奨突出し量を示す。

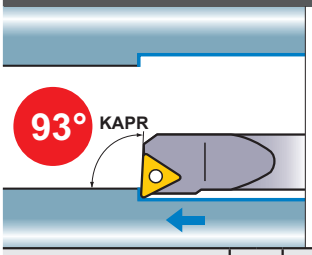
●：標準在庫品

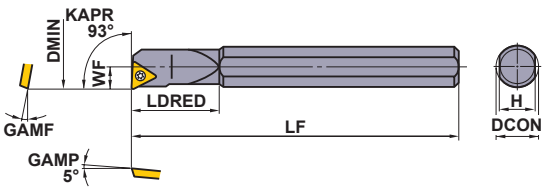
F形ボーリングバー

- 最小加工径はφ10から
- 11°ポジティブインサートの使用
- スクリューオン式
- l/d=3−5倍（超硬シャンクのl/d=7）

FSTU1

TP○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

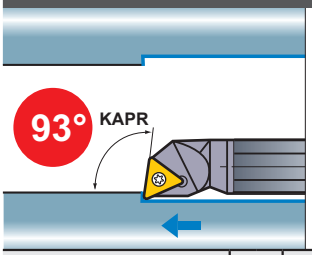
仕上げ	ブレーカなし
R/L	
 (08,09,11)	 (08,09,11)
PCD	CBN/PCD
R/L-F	
 (09,11)	 (08,09,11)

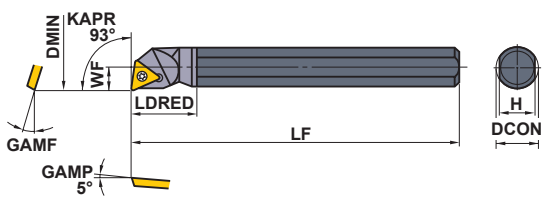
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
FSTU108R/L	●	●	TPGX TPMX	0802○○	8	125	18	5	7	15°	**10**	CS200T	TKY06F
FSTU110R/L	●	●		0902○○	10	150	22	6	9	13°	**12**	CS250T	TKY08F
FSTU112R/L	●	●		0902○○	12	180	25	8	11	10°	**16**	CS250T	TKY08F
FSTU116R/L	●	●		1103○○	16	200	30	11	14	7°	**22**	CS300890T	TKY08F

＊ 締付けトルク(N・m)：CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

FSTU2

（超硬シャンク） TP○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	ブレーカなし
R/L	
 (08,09,11)	 (08,09,11)
PCD	CBN/PCD
R/L-F	
 (09,11)	 (08,09,11)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
FSTU208R/L	●	●	TPGX TPMX	0802○○	8	125	13	5	7	15°	**10**	CS200T	TKY06F
FSTU210R/L	●	●		0902○○	10	150	16	6	9	13°	**12**	CS250T	TKY08F
FSTU212R/L	●	●		0902○○	12	180	19	8	11	10°	**16**	CS250T	TKY08F
FSTU216R/L	●	●		1103○○	16	200	26	11	14	7°	**22**	CS300890T	TKY08F

＊ 締付けトルク(N・m)：CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

推奨切削条件

鋼シャンク	l/d≦3	l/d=3−4（ただしシャンク径：25mm以上）
超硬シャンク	l/d≦5	l/d=6−7

	被削材	かたさ	加工形態	l/d≦3 切削速度 (m/min)	l/d≦3 送り量 (mm/rev)	l/d≦3 切込み量 (mm)	l/d=3−4 切削速度 (m/min)	l/d=3−4 送り量 (mm/rev)	l/d=3−4 切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180−350HB	軽切削	130 (90−160)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	120 (80−150)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			中切削	90 (60−120)	0.25 (0.15−0.35)	−3.0	80 (50−110)	0.15 (0.1−0.2)	−1.5
M	ステンレス鋼	≦200HB	軽切削	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			中切削	70 (50−90)	0.2 (0.15−0.25)	−2.0	60 (40−80)	0.15 (0.1−0.2)	−1.0
N	アルミニウム合金	−	軽切削	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			中切削	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−2.0	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−1.5

注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。
注3） 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

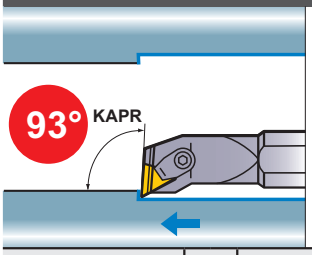
TP○○インサート ➤ A140, A141
CBN&PCDインサート ➤ B048, B062, B063
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

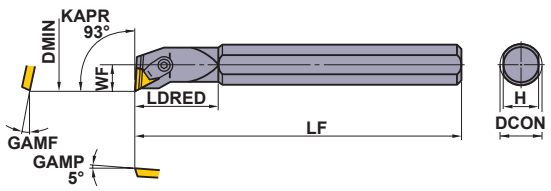
F形ボーリングバー

- 最小加工径はφ22から
- 11°ポジティブインサートの使用
- クランプオン式
- l/d=3−5倍（超硬シャンクのl/d=7）

FCTU1

TP○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

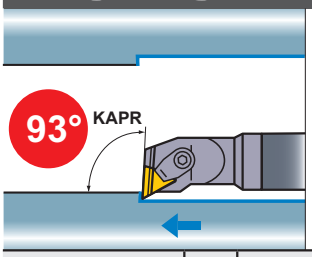
M級	M級	G級
Standard		R/L
		
(11,16)	(11,16)	(11,16)
G級	CBN/PCD	
		
(11,16)	(11,16)	

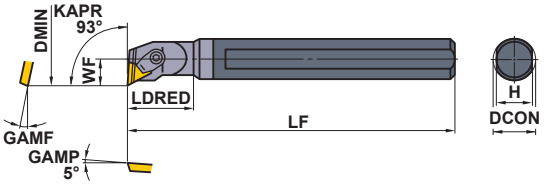
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプセット *	ブレーカピース	レンチ
FCTU116R/L	●	●	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103○○	16	200	30	11	14	7°	**22**	—	—	C3	CBT2N	HKY25R
FCTU120R/L☆	●	●		1603○○	20	200	37	13	18	5°	**26**	—	—	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU125R/L☆ (4面フラット形)	●	●		1603○○	25	250	40	16	22	5°	**32**	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU132R/L☆ (4面フラット形)	●	●		1603○○	32	300	45	20	29	0°	**40**	PT32	BCP201	C4	CBT3F	HKY30R

＊ 締付けトルク(N・m)：C3=2.2, C4=3.3

FCTU2

（超硬シャンク） TP○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

M級	M級	G級
Standard		R/L
		
(11,16)	(11,16)	(11,16)
G級	CBN/PCD	
		
(11,16)	(11,16)	

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプセット *	ブレーカピース	レンチ
FCTU216R	●	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103○○	16	200	26	11	14	7°	**22**	—	—	C3	CBT2N	HKY25R
FCTU220R ☆	●		1603○○	20	200	33	13	18	5°	**26**	—	—	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU225R ☆	●		1603○○	25	250	37	16	22	5°	**32**	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R

＊ 締付けトルク(N・m)：C3=2.2, C4=3.3

注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。(☆印の型番はRE0.8)
注3） 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

●：標準在庫品

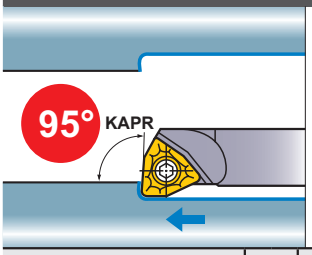
TP○○インサート ➤A157
CBN&PCDインサート ➤B053, B068

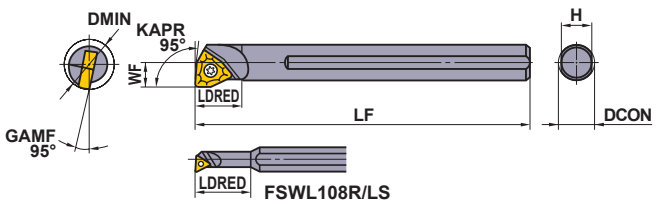
F形ボーリングバー

- 最小加工径はφ5.8から
- 7°ポジティブインサートの使用
- スクリューオン式
- l/d=3–5倍（超硬シャンクのl/d=7）

FSWL1

WC○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削
R/L	Standard
 (02,L3)	 (02,L3,04,06)
CBN/PCD	
 (L3,04,06)	

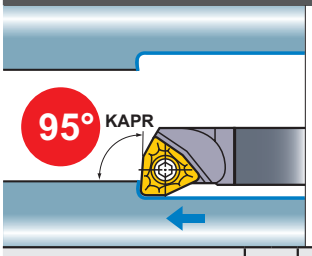
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	クランプねじ *	レンチ
FSWL108R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201○○	8	100	19	2.9	7	17°	**5.8**	TS21	TKY06F
FSWL108R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302○○	8	100	25	4	7	15°	**8**	TS2	TKY06F
FSWL108R/L	●	●	WCMT WCMW	0402○○	8	125	10	5	7	15°	**10**	TS25	TKY08F
FSWL110R/L	●	●		0402○○	10	150	12	6	9	13°	**12**	TS25	TKY08F
FSWL112R/L ☆	●	●		06T3○○	12	180	15	8	11	13°	**16**	TS4	TKY15F
FSWL116R/L ☆	●	●		06T3○○	16	200	20	11	14	7°	**22**	TS4	TKY15F

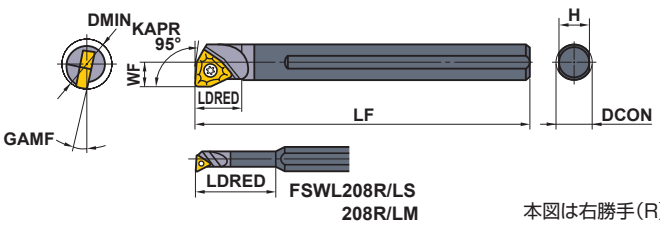
＊ 締付けトルク(N・m)：TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

FSWL2

（超硬シャンク）

WC○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削
R/L	Standard
 (02,L3)	 (02,L3,04,06)
CBN/PCD	
 (L3,04,06)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	クランプねじ *	レンチ
FSWL208R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201○○	8	122	25	2.9	7	17°	**5.8**	TS21	TKY06F
FSWL208R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302○○	8	125	33	4	7	15°	**8**	TS2	TKY06F
FSWL208R/L	●	●	WCMT WCMW	0402○○	8	125	10	5	7	15°	**10**	TS25	TKY08F
FSWL210R/L	●	●		0402○○	10	150	12	6	9	13°	**12**	TS25	TKY08F
FSWL212R/L ☆	●	●		06T3○○	12	180	15	8	11	13°	**16**	TS4	TKY15F
FSWL216R/L ☆	●	●		06T3○○	16	200	20	11	14	7°	**22**	TS4	TKY15F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

推奨切削条件

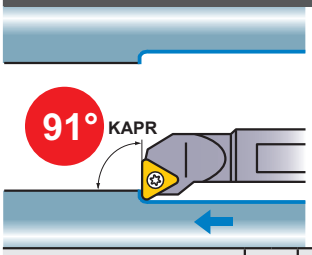
鋼シャンク				l/d≦3			l/d=3–4（ただしシャンク径：25mm以上）		
超硬シャンク				l/d≦5			l/d=6–7		
被削材		かたさ	加工形態	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切込み (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180–350HB	軽切削	130 (90–160)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	120 (80–150)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	90 (60–120)	0.25 (0.15–0.35)	–3.0	80 (50–110)	0.15 (0.1–0.2)	–1.5
M	ステンレス鋼	≦200HB	軽切削	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	70 (50–90)	0.2 (0.15–0.25)	–2.0	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	–1.0
N	アルミニウム合金	–	軽切削	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–2.0	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–1.5

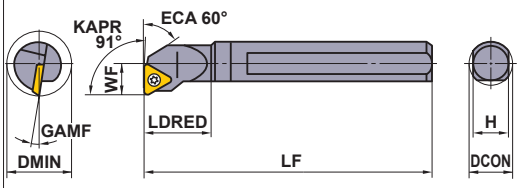
WC○○インサート ➤ A151
CBN&PCDインサート ➤ B051, B065
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

S形ボーリングバー

- 最小加工径はφ11から
- ISO規格に準拠
- 7°ポジティブインサートの使用
- スクリューオン式
- l/d=3−5倍（超硬シャンクのl/d=7）

S○○○STFC　TC○○インサート対応





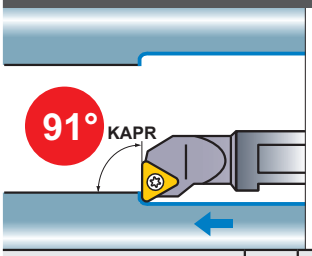
本図は右勝手(R)を示す。

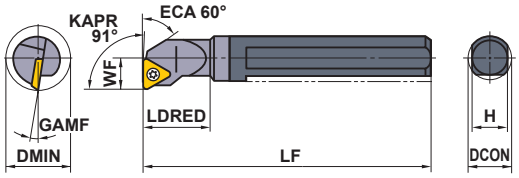
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
中切削	中切削	ブレーカなし	CBN/PCD
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(09,11,16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
S08FSTFCR/L09	●	●	TCMT TCGW	0902○○	8	80	12	6	7	15°	**11**	TS22	TKY06F
S10HSTFCR/L11	●	●	TCMW TCMT TCGW TCGT	1102○○	10	100	16	7	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
S12KSTFCR/L11	●	●		1102○○	12	125	20	9	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
S16MSTFCR/L11	●	●		1102○○	16	150	25	11	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSTFCR/L16 ☆	●	●		16T3○○	20	180	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSTFCR/L16 ☆	●	●		16T3○○	25	200	40	17	23	5°	**32**	TS4	TKY15F
S32SSTFCR/L16 ☆	●	●		16T3○○	32	250	50	22	30	5°	**40**	TS4	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

C○○○STFC　(超硬シャンク)　TC○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
中切削	中切削	ブレーカなし	CBN/PCD
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(11)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
C08HSTFCR09	●	TCMT TCGW	0902○○	8	100	12	6	7	15°	**11**	TS22	TKY06F
C10KSTFCR11	●	TCMW TCMT TCGW TCGT	1102○○	10	125	16	7	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
C12MSTFCR11	●		1102○○	12	150	20	9	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
C16RSTFCR11	●		1102○○	16	200	25	11	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
C20SSTFCR16 ☆	●		16T3○○	20	250	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
C25TSTFCR16 ☆	●		16T3○○	25	300	40	17	23	5°	**32**	TS4	TKY15F

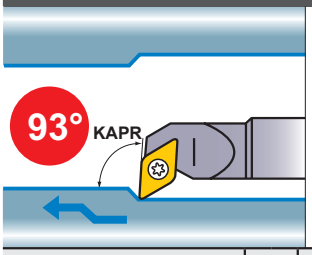
* 締付けトルク(N・m)：TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

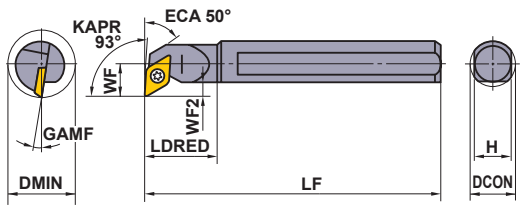
注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2）　表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。(☆印の型番はRE0.8)
注3）　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

●：標準在庫品

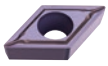
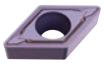
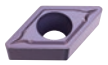
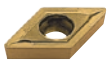
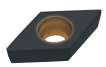
TC○○インサート　➤A135−A137
CBN&PCDインサート　➤B046, B061

S○○○SDUC　DC○○インサート対応





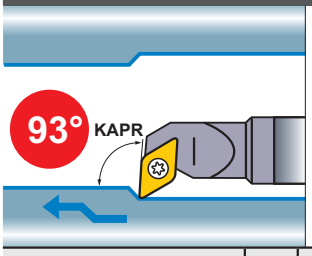
本図は右勝手(R)を示す。

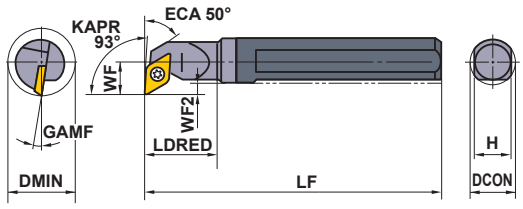
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	**中切削**	**中切削**	**ブレーカなし**
MP	MM	Standard	
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
S10HSDUCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702○○	10	100	16	7	2.4	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
S12KSDUCR/L07	●	●		0702○○	12	125	20	9	3.4	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
S16MSDUCR/L07	●	●		0702○○	16	150	25	11	3.9	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSDUCR/L11☆	●	●		11T3○○	20	180	32	13	4.4	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSDUCR/L15☆	●	●		1504○○	25	200	40	17	6.9	23	5°	**32**	TS5	TKY25F
S32SSDUCR/L15☆	●	●		1504○○	32	250	50	22	8.4	30	5°	**40**	TS5	TKY25F
S40TSDUCR/L15☆	●	●		1504○○	40	300	63	27	9.4	37	5°	**50**	TS5	TKY25F

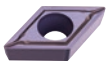
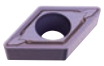
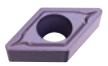
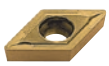
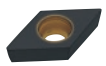
＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

C○○○SDUC　(超硬シャンク) DC○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	**中切削**	**中切削**	**ブレーカなし**
MP	MM	Standard	
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
C10KSDUCR07	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702○○	10	125	16	7	2.1	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
C12MSDUCR07	●		0702○○	12	150	20	9	3.1	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
C16RSDUCR07	●		0702○○	16	200	25	11	3.1	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
C20SSDUCR11☆	●		11T3○○	20	250	32	13	3.1	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
C25TSDUCR15☆	●	DCMW DCMT	1504○○	25	300	40	17	4.9	23	5°	**32**	TS5	TKY25F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

推奨切削条件

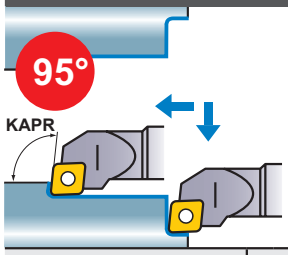
鋼シャンク				l/d≦3			l/d=3–4 (ただしシャンク径：25mm以上)		
超硬シャンク				l/d≦5			l/d=6–7		
被削材		かたさ	加工形態	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180–350HB	軽切削	130 (90–160)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	120 (80–150)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	90 (60–120)	0.25 (0.15–0.35)	–3.0	80 (50–110)	0.15 (0.1–0.2)	–1.5
M	ステンレス鋼	≦200HB	軽切削	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	70 (50–90)	0.2 (0.15–0.25)	–2.0	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	–1.0
N	アルミニウム合金	–	軽切削	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–2.0	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–1.5

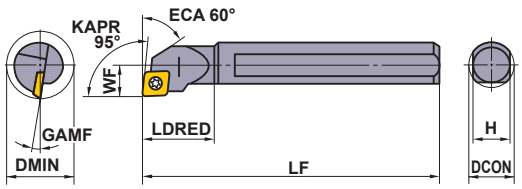
DC○○インサート	➤ A124–A129
CBN&PCDインサート	➤ B044, B045, B060
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

S形ボーリングバー

- 最小加工径はφ11から
- ISO規格に準拠
- 7°ポジティブインサートの使用
- スクリューオン式
- l/d=3–5倍（超硬シャンクのl/d=7）

S○○○SCLC　CC○○インサート対応





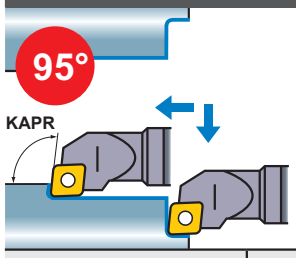
本図は右勝手(R)を示す。

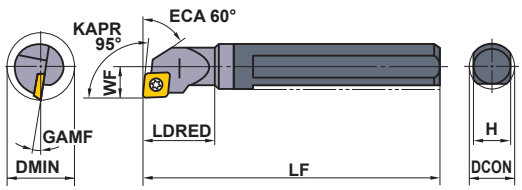
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
中切削	中切削	ブレーカなし	CBN/PCD
MP	MM		
			
(06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
S08FSCLCR/L06	●	●	CCMB CCMH CCMT CCMW CCET CCGB CCGH CCGT CCGW	0602○○	8	80	12	6	7	15°	**11**	TS25	TKY08F
S10HSCLCR/L06	●	●		0602○○	10	100	16	7	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
S12KSCLCR/L06	●	●		0602○○	12	125	20	9	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
S16MSCLCR/L09☆	●	●		09T3○○	16	150	25	11	14	7°	**20**	TS4	TKY15F
S20QSCLCR/L09☆	●	●		09T3○○	20	180	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSCLCR/L12☆	●	●		1204○○	25	200	40	17	23	5°	**32**	TS5	TKY25F
S32SSCLCR/L12☆	●	●		1204○○	32	250	50	22	30	5°	**40**	TS5	TKY25F
S40TSCLCR/L12☆	●	●		1204○○	40	300	63	27	37	5°	**50**	TS5	TKY25F

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

C○○○SCLC　(超硬シャンク) CC○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
中切削	中切削	ブレーカなし	CBN/PCD
MP	MM		
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
C08HSCLCR06	●	CCMB CCMH CCMT CCMW CCET CCGB CCGH CCGT CCGW	0602○○	8	100	12	6	7	15°	**11**	TS25	TKY08F
C10KSCLCR06	●		0602○○	10	125	16	7	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
C12MSCLCR06	●		0602○○	12	150	20	9	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
C16RSCLCR09☆	●		09T3○○	16	200	25	11	14	7°	**20**	TS4	TKY15F
C20SSCLCR09☆	●		09T3○○	20	250	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F

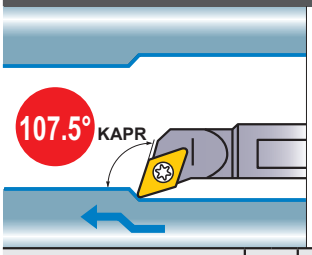
* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5

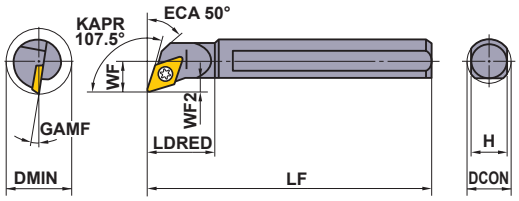
注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2）　表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。(☆印の型番はRE0.8)
注3）　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

●：標準在庫品

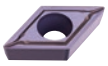
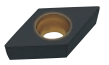
CC○○インサート　➤A114–A121
CBN&PCDインサート　➤B040–B042, B059

S○○○SDQC　DC○○インサート対応





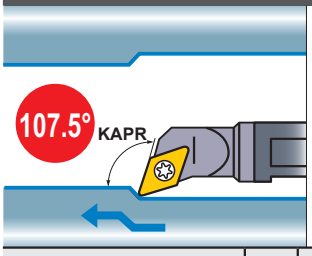
本図は右勝手(R)を示す。

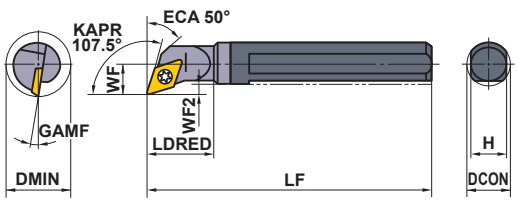
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	**中切削**	**ブレーカなし**	**CBN/PCD**
MP	MM		
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
S10HSDQCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702○○	10	100	16	7	2.4	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
S12KSDQCR/L07	●	●		0702○○	12	125	20	9	3.4	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
S16MSDQCR/L07	●	●		0702○○	16	150	25	11	3.9	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSDQCR/L11 ☆	●	●		11T3○○	20	180	32	13	4.4	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSDQCR/L15 ☆	●	●		1504○○	25	200	40	17	6.9	23	5°	**32**	TS5	TKY25F
S32SSDQCR15 ☆	●			1504○○	32	250	50	22	8.4	30	5°	**40**	TS5	TKY25F
S40TSDQCR15 ☆	●			1504○○	40	300	63	27	9.4	37	5°	**50**	TS5	TKY25F

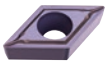
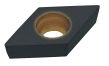
* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

C○○○SDQC　(超硬シャンク) DC○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
中切削	**中切削**	**ブレーカなし**	**CBN/PCD**
MP	MM		
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
C10KSDQCR07	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702○○	10	125	16	7	2.1	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
C12MSDQCR07	●		0702○○	12	150	20	9	3.1	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
C16RSDQCR07	●		0702○○	16	200	25	11	3.1	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
C20SSDQCR11 ☆	●		11T3○○	20	250	32	13	3.1	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
C25TSDQCR15 ☆	●	DCMW DCMT	1504○○	25	300	40	17	4.9	23	5°	**32**	TS5	TKY25F

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

推奨切削条件

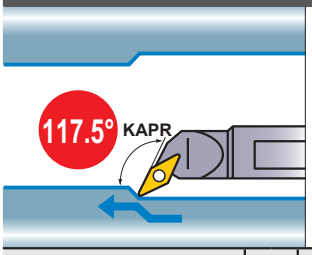
鋼シャンク				l/d≦3			l/d=3–4 (ただしシャンク径：25mm以上)		
超硬シャンク				l/d≦5			l/d=6–7		
被削材		かたさ	加工形態	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180–350HB	軽切削	130 (90–160)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	120 (80–150)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	90 (60–120)	0.25 (0.15–0.35)	–3.0	80 (50–110)	0.15 (0.1–0.2)	–1.5
M	ステンレス鋼	≦200HB	軽切削	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	70 (50–90)	0.2 (0.15–0.25)	–2.0	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	–1.0
N	アルミニウム合金	–	軽切削	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			中切削	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–2.0	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–1.5

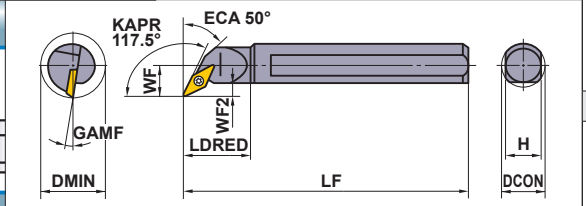
DC○○インサート	➤ A124–A129
CBN&PCDインサート	➤ B044, B045, B060
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

S形ボーリングバー

- 最小加工径はφ20から
- ISO規格に準拠
- 7°ポジティブインサートの使用
- スクリューオン式
- l/d=3−5倍（超硬シャンクのl/d=7）

SOOOSVQC　VC○○インサート対応





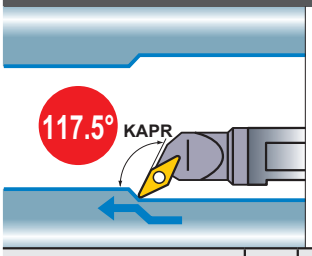
本図は右勝手（R）を示す。

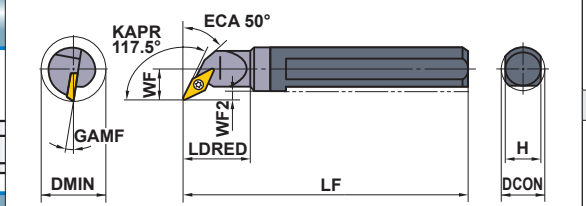
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
中切削	**中切削**	**中切削**	**ブレーカなし**
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
S16MSVQCR/L11	●	●	VCMW VCMT VCGW VCGT	1103○○	16	150	25	11	3.9	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSVQCR/L11	●	●		1103○○	20	180	32	13	4.4	18	7°	**25**	TS25	TKY08F
S25RSVQCR/L16☆	●	●		1604○○	25	200	40	17	6.9	23	5°	**32**	TS4	TKY15F
S32SSVQCR/L16☆	●	●		1604○○	32	250	50	22	8.4	30	5°	**40**	TS4	TKY15F
S40TSVQCR16☆	●			1604○○	40	300	63	27	9.4	37	5°	**50**	TS4	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5

COOOSVQC　（超硬シャンク）VC○○インサート対応





規格は右勝手（R）のみです。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
中切削	**中切削**	**中切削**	**ブレーカなし**
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
C16RSVQCR11	●	VCMW VCMT VCGW VCGT	1103○○	16	200	25	11	3.1	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
C20SSVQCR11	●		1103○○	20	250	32	13	3.1	18	7°	**25**	TS25	TKY08F
C25TSVQCR16☆	●		1604○○	25	300	40	17	4.9	23	5°	**32**	TS4	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5

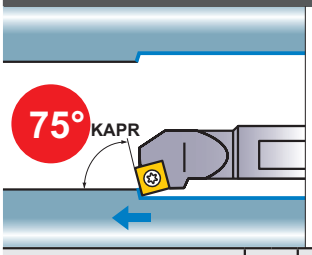
注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、（　）内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2）　表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。（☆印の型番はRE0.8）
注3）　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

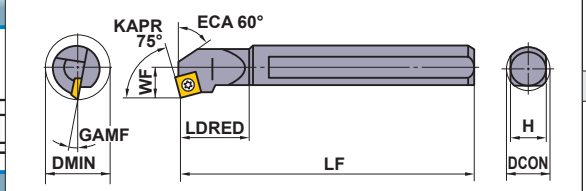
●：標準在庫品

VC○○インサート　➤A145−A147
CBN&PCDインサート　➤B050, B064

S○○○SSKC

SC○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

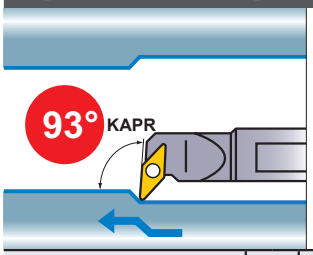
仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
(09)	(09)	(09)	(09)
中切削	中切削	中切削	ブレーカなし
MP	MM	Standard	
(09,12)	(09,12)	(09,12)	(09,12)

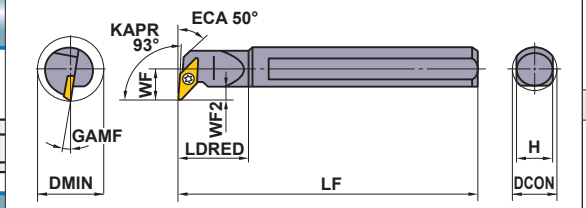
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
S16MSSKCR/L09 ☆	●	●	SCMW SCMT	09T3○○	16	150	25	11	14	7°	**20**	TS4	TKY15F
S20QSSKCR/L09 ☆	●	●		09T3○○	20	180	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSSKCR/L12 ☆	●	●		1204○○	25	200	40	17	23	5°	**32**	TS5	TKY25F

* 締付けトルク(N・m)：TS4=3.5, TS5=7.5

S○○○SVUC

VC○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
中切削	中切削	中切削	ブレーカなし
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* クランプねじ	レンチ
S20QSVUCR/L11	●	●	VCMW VCMT VCGW VCGT	1103○○	20	180	32	13	4.4	18	7°	**25**	TS25	TKY08F
S25RSVUCR/L16 ☆	●	●		1604○○	25	200	40	17	6.9	23	5°	**32**	TS4	TKY15F
S32SSVUCR/L16 ☆	●	●		1604○○	32	250	50	22	8.4	30	5°	**40**	TS4	TKY15F
S40TSVUCR/L16 ☆	●	●		1604○○	40	300	63	27	9.4	37	5°	**50**	TS4	TKY15F

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5

推奨切削条件

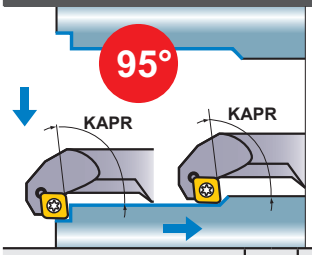
鋼シャンク				l/d≦3			l/d=3—4 (ただしシャンク径：25mm以上)		
超硬シャンク				l/d≦5			l/d=6—7		
	被削材	かたさ	加工形態	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	軽切削	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			中切削	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M	ステンレス鋼	≦200HB	軽切削	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			中切削	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N	アルミニウム合金	—	軽切削	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			中切削	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

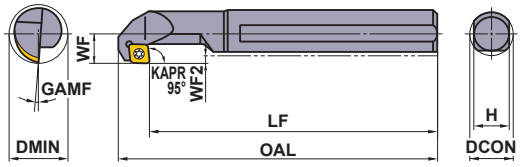
SC○○インサート ➤ A132, A133
VC○○インサート ➤ A145—A147
CBNインサート ➤ B050, B064
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

S形ボーリングバー

- 最小加工径はφ20から
- ISO規格に準拠
- 7°ポジティブインサートの使用
- スクリューオン式
- l/d=3以下

S○○○SCZC　CC○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	仕上げ	軽切削	軽切削
FP	FM	LP	LM
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
中切削	**中切削**	**ブレーカなし**	**CBN/PCD**
MP	MM		
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	OAL	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	クランプねじ *	レンチ
S16MSCZCR/L06	●	●	CC○B CC○H CC○T CC○W	0602○○	16	161	150	11	3	14	10°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSCZCR/L09	●	●	CC○B CC○H CC○T CC○W	09T3○○	20	198	180	13	3	18	7°	**25**	TS4	TKY15F

注1)　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。

注2)　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには右勝手のインサート、左勝手のホルダには左勝手のインサートをご使用ください。

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS4=3.5

推奨切削条件

被削材		かたさ	加工形態	l/d≦3 切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180−350HB	軽切削	130 (90−160)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			中切削	90 (60−120)	0.25 (0.15−0.35)	−3.0
M	ステンレス鋼	≦200HB	軽切削	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			中切削	70 (50−90)	0.2 (0.15−0.25)	−2.0
N	アルミニウム合金	−	軽切削	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			中切削	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−2.0

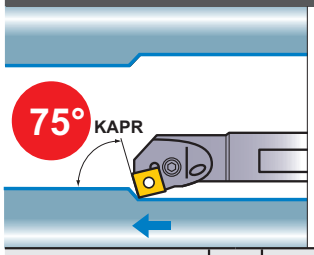
●：標準在庫品

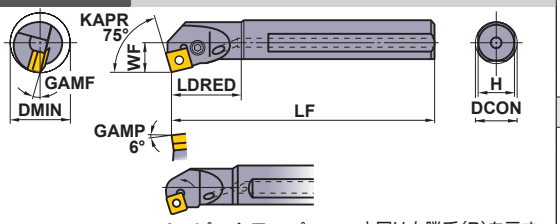
CC○○インサート　➤A114−A121
CBN&PCDインサート　➤B040−B042, B059

P 形ボーリングバー

- 最小加工径はφ25から
- ISO規格に準拠
- 経済的なネガティブインサートの使用
- レバーロック式
- l/d=3倍

A○○○PSKN (クーラント穴あり) SN○○インサート対応





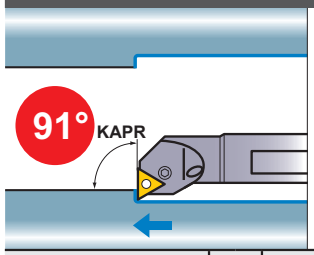
*1 ピンクランプ　本図は右勝手(R)を示す。

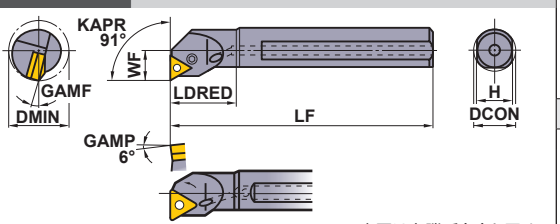
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
(12)	(12)	(12)	(12)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	R/L	
(09,12)	(12)	(09,12)	(12)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *2	レンチ	プラグ	クランプピン *2	平行ピン	止めねじ
A20QPSKNR/L09	●	●	SNMA SNMG	0903○○	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005
A25RPSKNR/L12	●	●	SNMM SNGA SNGG	1204○○	25	200	40	17	23	13°	32	MLSP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPSKNR/L12	●	●		1204○○	32	250	50	22	30	13°	44	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1　ピンクランプ：A20QPSKNR/L09, A25RPSKNR/L12
*2　締付けトルク(N・m)：LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3

A○○○PTFN (クーラント穴あり) TN○○インサート対応





*1 ピンクランプ　本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
(16)	(16, 22)	(16,22)	(16,22)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	R/L	
(16,22)	(16,22)	(16,22)	(16,22)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *2	レンチ	プラグ	クランプピン *2	平行ピン	止めねじ
A20QPTFNR/L16	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGH	1604○○	20	180	32	13	18	15°	25	—	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/8	HP31	P208AM	HSS03005
A25RPTFNR/L16	●	●		1604○○	25	200	40	17	23	13°	32	MLTP32	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/4	HP33	P208AM	HSS03005
A32SPTFNR/L16	●	●		1604○○	32	250	50	22	30	13°	44	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPTFNR/L22	●	●		2204○○	40	300	63	27	37	10°	54	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPTFNR/L22	●	●		2204○○	50	350	80	35	47	9°	70	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1　ピンクランプ：A20QPTFNR/L16, A25RPTFNR/L16
*2　締付けトルク(N・m)：LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP31=2.2, HP33=2.2

推奨切削条件

被削材		かたさ	加工形態	l/d≦3 切削速度 (m/min)	l/d≦3 送り量 (mm/rev)	l/d≦3 切込み量 (mm)	l/d=3—4 切削速度 (m/min)	l/d=3—4 送り量 (mm/rev)	l/d=3—4 切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	中切削	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	中切削	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

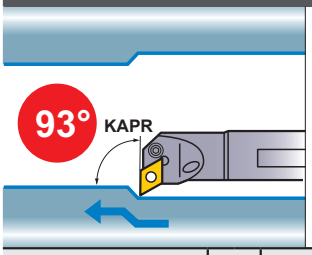
注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。
注3）　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

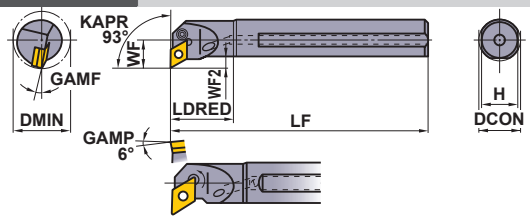
SN○○インサート　➤A089—A094
TN○○インサート　➤A095—A101
CBN&PCDインサート　➤B031—B034, B056
部品　➤P001
技術資料　➤Q001

P形ボーリングバー

- ●最小加工径はφ20から
- ●ISO規格に準拠
- ●経済的なネガティブインサートの使用
- ●レバーロック式
- ●l/d=3倍

A○○○PDUN (クーラント穴あり) DN○○インサート対応





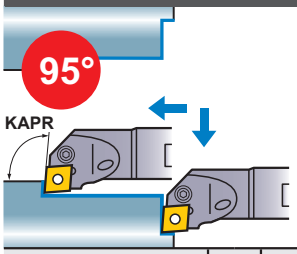
*1 ピンクランプ　本図は右勝手(R)を示す。

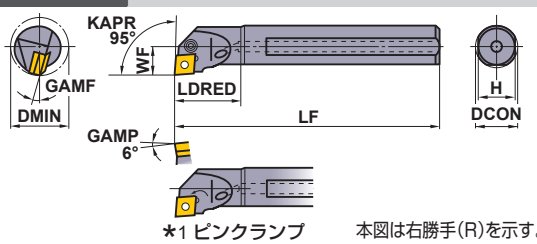
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
(15)	(11, 15)	(15)	(15)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	R/L	
(11,15)	(15)	(15)	(15)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	F2	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *2	レンチ	プラグ	クランプピン *2	平行ピン	止めねじ
A20QPDUNR/L11	●	●	DNMA DNMG DNMX DNMM DNGA DNGG DNGM	1104○○	20	180	32	15	6.4	18	13°	**26**	—	—	LLCL23S	LLCS125	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A25RPDUNR/L11	●	●		1104○○	25	200	40	17	6.9	23	15°	**32**	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT1/4	—	—	—
A25RPDUNR/L15	●	●		1504○○	25	200	40	17	6.9	23	13°	**32**	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDUNR/L11	●	●		1104○○	32	250	50	22	8.4	30	13°	**44**	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—
A32SPDUNR/L15	●	●		1504○○	32	250	50	22	8.4	30	13°	**44**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDUNR/L15	●	●		1504○○	40	300	63	27	9.4	37	10°	**54**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDUNR/L15	●	●		1504○○	50	350	80	35	12.4	47	9°	**70**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1　ピンクランプ：A25RPDUNR/L15
*2　締付けトルク(N・m)：LLCS125=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP43=3.3

A○○○PCLN (クーラント穴あり) CN○○インサート対応





*1 ピンクランプ　本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	軽切削	中切削
FP	SA	LP	MP
(12)	(12)	(12)	(12)
中切削	中切削	ステンレス用	CBN/PCD
MH	Standard	MM	
(12)	(09,12)	(12)	(12)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー *3	クランプねじ *2	レンチ	プラグ	クランプピン *2	平行ピン	止めねじ
A16MPCLNR/L09	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGA CNGG CNGM	09T3○○	16	150	25	11	14	15°	**20**	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A20QPCLNR/L09	●	●		09T3○○	20	180	32	13	18	13°	**25**	—	—	—	—	HKY25R HKY15R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005
A20QPCLNR/L09N	●	●		09T3○○	20	180	32	13	18	13°	**25**	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A25RPCLNR/L09	●	●		09T3○○	25	200	40	17	23	13°	**32**	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/4	—	—	—
A25RPCLNR/L12	●	●		1204○○	25	200	40	17	23	13°	**32**	MLCP42	—	—	—	HKY30R HKY15R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPCLNR/L12	●	●		1204○○	32	250	50	22	30	13°	**44**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPCLNR/L12	●	●		1204○○	40	300	63	27	37	10°	**54**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPCLNR12	●			1204○○	50	350	80	35	47	10°	**63**	LLSCP42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

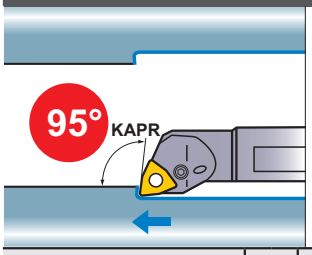
*1　ピンクランプ：A20QPCLNR/L09, A25RPCLNR/L12
*2　締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3
*3　クランプレバー:LLCL13S交換時は必要に応じて止ばね「HLS2」の購入もご検討ください。

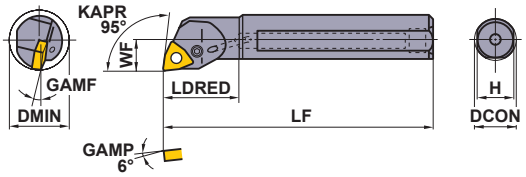
注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。
注3）　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

●：標準在庫品

DN○○インサート	➤A081－A087
CN○○インサート	➤A074－A080
CBN&PCDインサート	➤B022－B030, B055

A○○○PWLN (クーラント穴あり) WN○○インサート対応





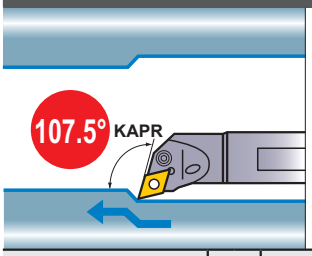
本図は右勝手(R)を示す。

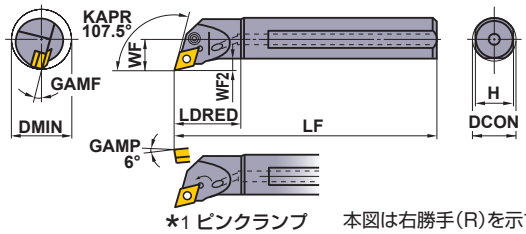
軽切削	中切削
LP (06)	MP (06)
ステンレス用	
MM (06)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	クランプレバー *2	クランプねじ *1	レンチ	プラグ
A16MPWLNR/L06	●	●	WNMG	06T3○○	16	150	25	11	14	15°	**20**	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8
A20QPWLNR/L06	●	●		06T3○○	20	180	32	13	18	13°	**25**	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8
A25RPWLNR/L06	●	●		06T3○○	25	200	40	17	23	13°	**32**	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/4

*1 締付けトルク(N・m):LLCS105=1.5
*2 クランプレバー:LLCL13S交換時は必要に応じて止ばね「HLS2」の購入もご検討ください。

A○○○PDQN (クーラント穴あり) DN○○インサート対応





*1 ピンクランプ　本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP (15)	LP (15)	MP (15)	MH (15)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard (15)	MM (15)	R/L (15)	(15)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *2	レンチ	プラグ	クランプピン *2	平行ピン	止めねじ
A25RPDQNR/L15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNGA DNGG DNGM	1504○○	25	200	40	17	6.9	23	13°	**32**	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDQNR/L15	●	●		1504○○	32	250	50	22	8.4	30	13°	**44**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDQNR/L15	●	●		1504○○	40	300	63	27	9.4	37	10°	**54**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDQNR15	●			1504○○	50	350	80	35	12.4	47	9°	**70**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1 ピンクランプ:A25RPDQNR/L15
*2 締付けトルク(N・m):LLCS108S=3.3, HP43=3.3

推奨切削条件

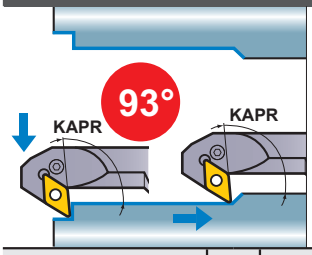
被削材		かたさ	加工形態	l/d≦3 切削速度 (m/min)	l/d≦3 送り量 (mm/rev)	l/d≦3 切込み量 (mm)	l/d=3—4 切削速度 (m/min)	l/d=3—4 送り量 (mm/rev)	l/d=3—4 切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	中切削	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	中切削	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

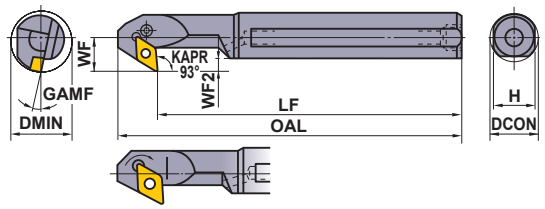
WN○○インサート ➤A106—A109
DN○○インサート ➤A081—A087
CBN&PCDインサート ➤B026—B030, B055
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

P形ボーリングバー

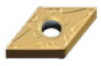
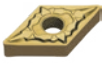
- ●最小加工径はφ32から
- ●ISO規格に準拠
- ●経済的なネガティブインサートの使用
- ●レバーロック式
- ●l/d=3倍

A○○○PDZN (クーラント穴あり) DN○○インサート対応





*1 ピンクランプ　　本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
			
(15)	(15)	(15)	(15)
中切削	**ステンレス用**	**G級**	**CBN/PCD**
Standard	MM	R/L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	OAL	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *2	レンチ	プラグ	クランプピン *2	平行ピン	止めねじ
A25RPDZNR/L15	●	●	DNMA DNMG	1504○○	25	225	200	17	6.7	23	13°	**32**	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDZNR/L15	●	●	DNMX DNMM	1504○○	32	275	250	22	8.2	30	13°	**40**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDZNR/L15	●	●	DNGA DNGG	1504○○	40	325	300	27	9.2	37	10°	**50**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDZNR/L15	●	●	DNGM	1504○○	50	375	350	35	12.2	47	9°	**63**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1　ピンクランプ：A25RPDZNR/L15
*2　締付けトルク(N・m)：LLCS108S=3.3, HP43=3.3
注1）　インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。
注3）　勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには右勝手のインサート、左勝手のホルダには左勝手のインサートをご使用ください。

推奨切削条件

	被削材	かたさ	加工形態	l/d≦3 切削速度 (m/min)	l/d≦3 送り量 (mm/rev)	l/d≦3 切込み量 (mm)	l/d=3—4 切削速度 (m/min)	l/d=3—4 送り量 (mm/rev)	l/d=3—4 切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	中切削	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	中切削	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

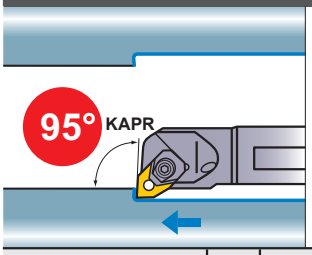
●：標準在庫品

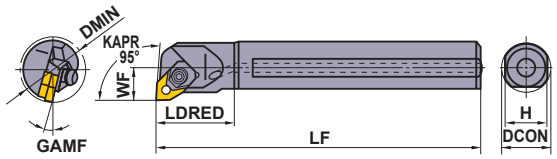
DN○○インサート　➤A081—A087
CBN&PCDインサート　➤B026—B030, B055

M形ボーリングバー

- 最小加工径はφ63から
- ネガティブのトリゴン形インサートを使用
- ダブルクランプ式
- l/d=3倍

A○○○MWLN (クーラント穴あり) WN○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
			
(08)	(08)	(08)	(08)
中切削	**中・荒切削**	**ステンレス用**	
Standard	RP	MM	
			
(08)	(08)	(08)	

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法(mm)							シート	シート止ピン	クランプ駒	サイドロックプレート	スプリング	クランプねじ*	レンチ	プラグ
	R			DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN								
A50UMWLNR08	●	WNMA WNMG WNGA	0804○○	50	350	80	35	63	9°	**63**	WPS WC43	CCP44	CCK13	CPT24	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R	HGM- PT3/8

* 締付けトルク(N・m)：SLCS105=7.0

注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。

注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

E 内径加工

推奨切削条件

	被削材	かたさ	加工形態	l/d≦3			l/d=3—4		
				切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	中切削	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	中切削	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

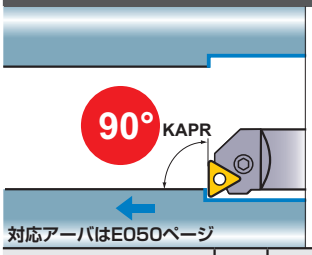
WN○○インサート ➤A106—A110
CBNインサート ➤B037

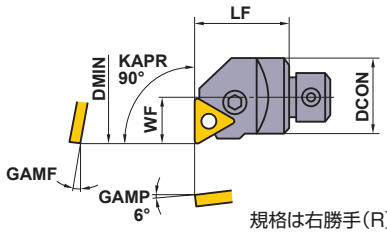
D形ボーリングヘッド

- 最小加工径はφ40から
- 経済的なネガティブインサートの使用
- レバーロック式
- ボーリングヘッドとアーバが分割されるヘッド交換形

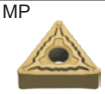
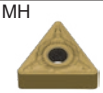
DPTF

TN○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

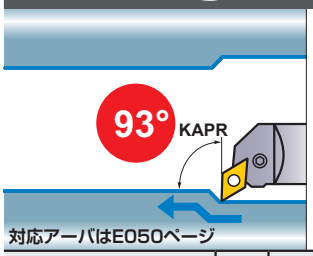
仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
			
(16)	(16,22)	(16,22)	(16,22)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	R/L	
			
(16,22)	(16,22)	(16,22)	(16)

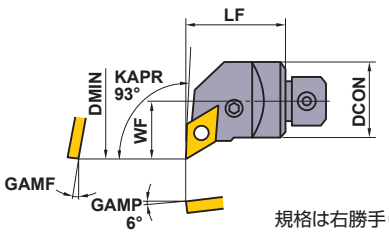
呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	WF	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
DPTF132R	●	TN○A TN○G TN○M	1604○○	32	40	20	12°	**40**	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
DPTF140R	●		2204○○	40	50	25	10°	**50**	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

＊ 締付けトルク(N・m)：LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

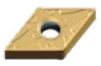
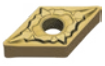
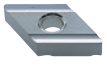
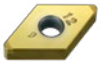
DPDU

DN○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
			
(15)	(15)	(15)	(15)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	WF	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
DPDU132R	●	DN○A DN○G DN○M DN○X	1504○○	32	40	25	10°	**50**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
DPDU140R	●		1504○○	40	50	30	9°	**60**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

＊ 締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3

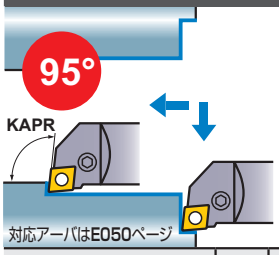
注1） インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、(　)内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2） 表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。
注3） 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

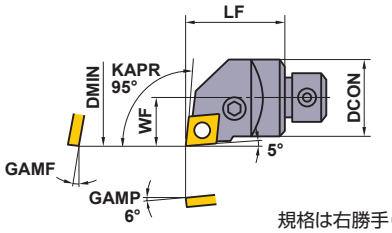
●：標準在庫品

TN○○インサート	**➤ A095－A101**
DN○○インサート	**➤ A081－A087**
CBN&PCDインサート	**➤ B026－B030, B032－B034, B055, B056**

DPCL

CN○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

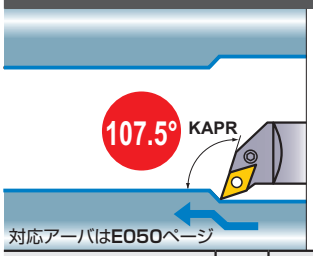
仕上げ	軽切削	軽切削	軽切削
FP	SA	LP	LM
			
(12)	(12)	(12)	(12)
中切削	中切削	ステンレス用	CBN/PCD
MP	Standard	MM	
			
(12)	(12)	(12)	(12)

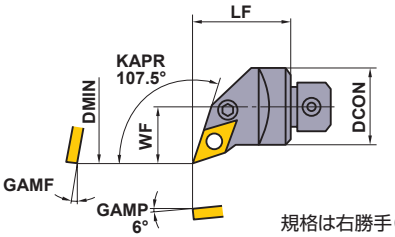
呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	WF	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
DPCL132R	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	32	40	20	12°	**40**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
DPCL140R	●		1204○○	40	50	25	10°	**50**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

＊ 締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3

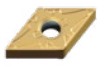
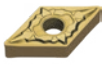
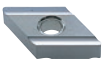
DPDH

DN○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
			
(15)	(15)	(15)	(15)
中切削	ステンレス用	G級	CBN/PCD
Standard	MM	L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	WF	GAMF	DMIN	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ *	レンチ
DPDH132R	●	DN○A DN○G DN○M	1504○○	32	40	25	10°	**50**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
DPDH140R	●		1504○○	40	50	30	9°	**60**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

＊ 締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3

推奨切削条件

	被削材	かたさ	加工形態	l/d≦3 切削速度 (m/min)	l/d≦3 送り量 (mm/rev)	l/d≦3 切込み量 (mm)	l/d=3—4 切削速度 (m/min)	l/d=3—4 送り量 (mm/rev)	l/d=3—4 切込み量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	中切削	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	中切削	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

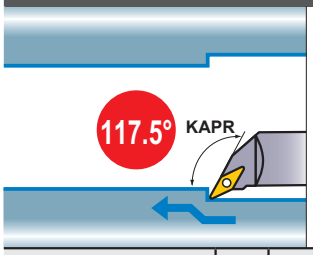
CN○○インサート ➤A074—A080
DN○○インサート ➤A081—A087
CBN&PCDインサート ➤B022—B030, B055
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

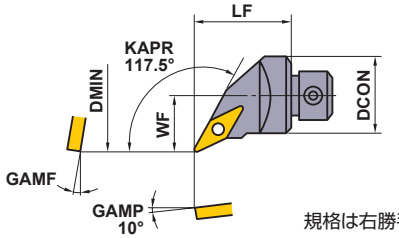
D形ボーリングヘッド

- 最小加工径はφ40から
- 経済的なネガティブインサートの使用
- レバーロック式
- ボーリングヘッドとアーバが分割されるヘッド交換形

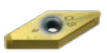
DPVP

VN○○インサート対応





規格は右勝手(R)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削	中切削
FP	LP	MP	MH
			
(16)	(16)	(16)	(16)
ステンレス用	G級	PCD	CBN
MM	L	L-F	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

呼び記号	在庫 R	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	WF	GAMF	DMIN	シート	ロックピン	ロックねじ *	ストップリング	レンチ
DPVP132R	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	32	40	25	13°	**50**	PV322	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
DPVP140R	●		1604○○	40	50	30	13°	**60**	PV322	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

＊ 締付けトルク(N・m)：HSP05008C=2.5

注1） 表記寸法はインサートコーナRE0.8の場合を示します。

D形ボーリングヘッドのアーバ規格

① **B** ② **1** ③ **32** ④ **32**

①アーバの総称

②アーバの長さ(mm)

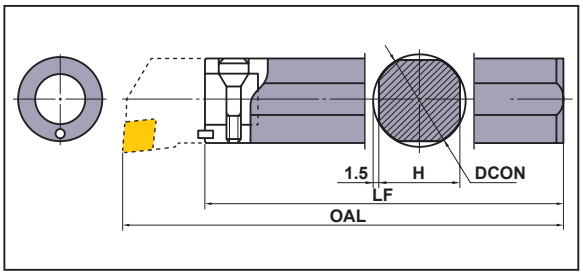
記号	DCON	LF	OAL
1	32	260	300
	40	310	360

③アーバの径(mm)

記号	径(DCON)
32	32
40	40

④ヘッド継手部の径(mm)

記号	径(BD)
32	32
40	40



呼び記号	在庫	アーバ寸法 (mm) DCON	LF	H	OAL	セットボルト	レンチ	対応ヘッド呼び記号
B13232	●	32	260	29	300	SD32	HKY60R	DP○○132R
B14040	●	40	310	37	360	SD40	HKY60R	DP○○140R

●：標準在庫

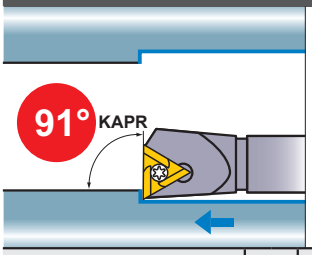
VN○○インサート ➤ A102－A105
CBN&PCDインサート ➤ B035, B036, B057

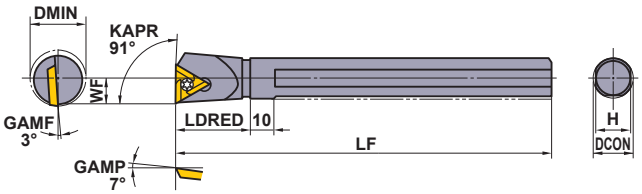
アルミニウム合金用ボーリングバー

- ●非鉄金属に最適
- ●20°ポジティブインサート使用
- ●スクリューオン式
- ●l/d=6倍
- ●防振効果に優れる
- ●最小加工径はφ20から

STFE

TE○○インサート対応





本図は右勝手(R)を示す。

中切削	PCD
R/L	R/L
 (16)	 (16)
PCD	
 (16)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN	* クランプねじ	レンチ
S16RSTFER/L16	●	●	TEGX○○○R/L TEGX	1603○○	16	200	30	11	14.6	**20**	FC400890T	TKY10F
S20RSTFER/L16	●	●		1603○○	20	200	37	13	18	**25**	FC400890T	TKY10F
S25SSTFER/L16	●	●		1603○○	25	250	40	17	23	**32**	FC400890T	TKY10F

* 締付けトルク(N・m):FC400890T=2.5

E 内径加工

推奨切削条件

	被削材	インサート材種	切削速度 (m/min)	l/d=3 送り量 (mm/rev)	l/d=3 切込み量 (mm)	l/d=4 送り量 (mm/rev)	l/d=4 切込み量 (mm)	l/d=5 送り量 (mm/rev)	l/d=5 切込み量 (mm)	l/d=6 送り量 (mm/rev)	l/d=6 切込み量 (mm)
N	アルミニウム合金	HTi10	400 (200—600)	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.1 (0.05—0.2)	—2.5	0.1 (0.05—0.2)	—1.0
		MD220	800 (200—1500)	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.1 (0.05—0.2)	—2.5	0.1 (0.05—0.2)	—1.0

注1) インサート写真は代表例です。英字はブレーカ記号を示し、( )内の数字は該当するインサートの大きさを示します。
注2) 表記寸法はインサートのコーナRE0.4の場合を示します。
注3) 勝手付きインサートをご使用の場合、右勝手のホルダには左勝手のインサート、左勝手のホルダには右勝手のインサートをご使用ください。

TE○○インサート ➤A138
PCDインサート ➤B066
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

溝入れ・突切り加工用工具規格の読み方

●溝入れ・突切り加工用工具部の構成

①外径用、内径用に分類しています。
②その中で製品シリーズ別にまとめています。(次頁扉参照)

［外径用］　［内径用］

加工用途ツーリング図
突切り・溝入れ・倣い加工など対応できる加工用途を図と矢印で表示しています。

加工用途別ホルダ種類表示
加工用途の異なるストレート、L形ホルダなどホルダ種類を表示しています。

製品名タイトル

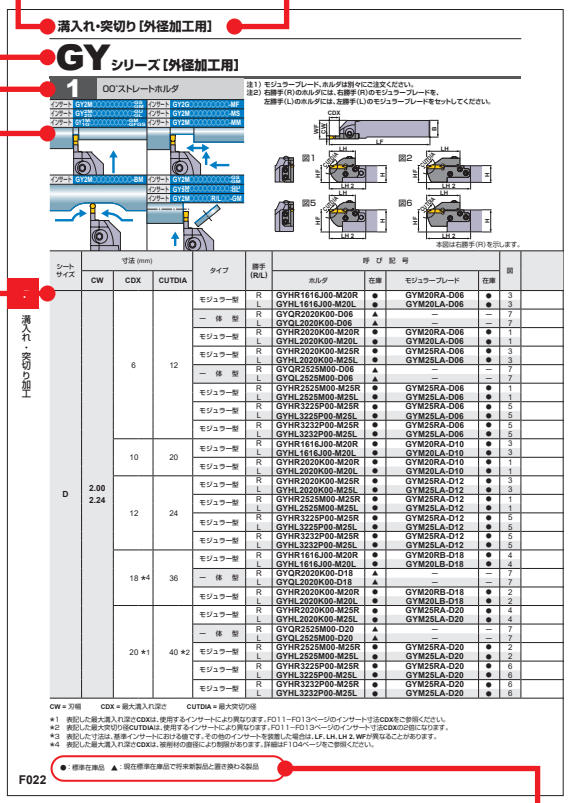
加工用途ブロック表示

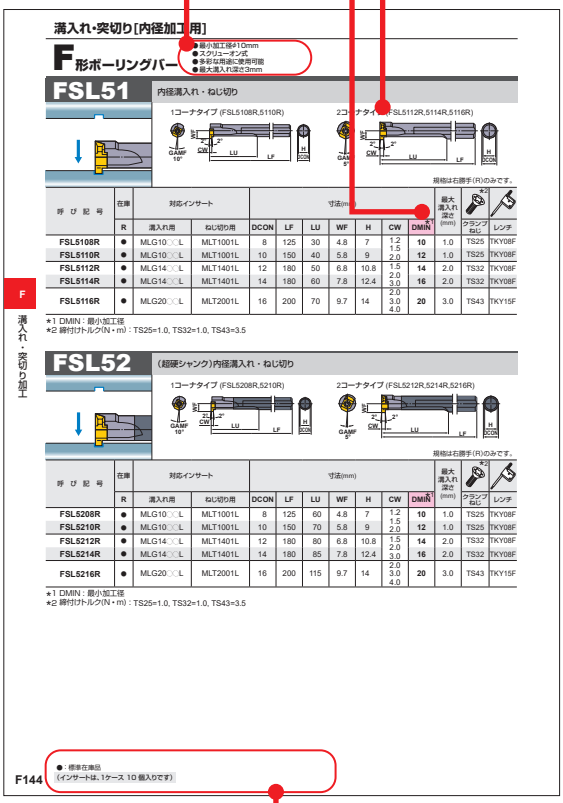
外径・端面・内径用用途表示

製品特長

最小加工径
内径加工に重要な最小加工径がすぐに探せるよう色表示しています。

製品規格図





製品規格欄
呼び記号、在庫(右・左勝手別)、ホルダ、モジュラーブレード、溝幅、最大溝深さ、最大突切り径、製品寸法、対応インサート、切れ刃形状を表記してあります。

在庫表示凡例
各見開き左ページに表示してあります。

●ご用命の際は　ホルダの場合　①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。
インサートの場合　①インサート呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

旋削工具

溝入れ・突切り加工

外径溝入れ・突切り加工工具一覧 …… F002
内径溝入れ加工工具一覧 …… F003

溝入れ・突切り加工工具規格

外径加工用

GYシリーズの特長 …… F004
GYシリーズの呼び記号 …… F008
GYシリーズインサート …… F011
GYシリーズ参考資料 …… F015
GYシリーズ …… F016
GWシリーズ …… F122
MGバイト …… F136
SMGバイト …… F138

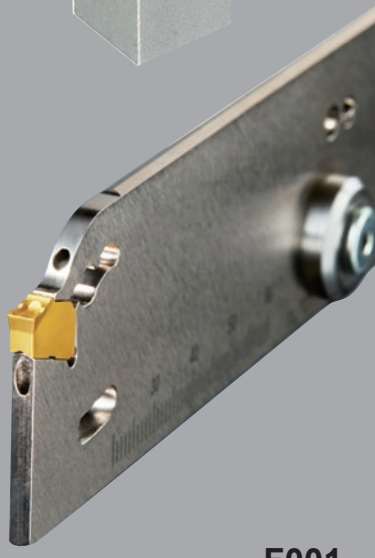
内径加工用

GYシリーズ …… F086
ステッキィ …… F139
ステッキィツイン …… F140
F形ボーリングバー …… F144
D形ボーリングヘッド …… F146

*掲載型番（アルファベット順）

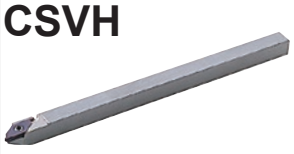
F139 **C○○○R-BLS**
F140 **CG**
F146 **DPT4**
F144 **FSL51**
F144 **FSL52**
F130 **GW1**
F128 **GWB**
F129 **GWTB**
F016 **GY**
F136 **MGH**
F137 **MGT**
F145 **MLG**
F145 **MLT**
F142 **RBH**
F143 **SBH**
F138 **SMGH**
F138 **SMGT**
F138 **SMTT**





溝入れ・突切り加工一覧

外径加工用

名称および外観	インサート外観	特長	加工形態別の溝幅 (mm) 浅溝	深溝	突切り	倣い	ぬすみ	端面溝
GY シリーズ  F016		**モジュラー型** ● クランプオン式 ● モジュラーブレードで、高剛性・高精度（TRI-LOCKシステム） ● インサートの種類が豊富 **一体型** ● スプリングクランプ式 ● 最大突切り径:50mm	1.5 2 2.24 2.39 2.5 2.74 3 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5 5.24 6 6.31 6.35 8	1.5 2 2.24 2.39 2.5 2.74 3 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5 5.24 6 6.31 6.35 8	1.5 2 2.24 2.39 2.5 2.74 3 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5 5.24 6 6.31 6.35 8	2 2.5 3 3.18 4 4.75 5 6 6.35 8	2 2.5 3 3.18 4 4.75 5 6 6.35	2 2.24 2.39 2.5 2.74 3 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5 5.24 6 6.31 6.35
GW シリーズ  F122		● スプリングクランプ式 ● シンプルなクランプ機構 ● 外部・内部給油式を規格化 ● 切りくず処理性能を誇るブレーカシステムを採用 ● 最大突切り径:120mm	2 2.39 3 4 5	2 2.39 3 4 5	2 2.39 3 4 5			
MG バイト  F136		● クランプオン式 ● 精密級インサートを搭載 ● ポジティブ刃形でびびりにくく仕上げ面良好	1.25 ｜ 6					
SMG バイト  F138		● スクリューオン式 ● 精密級インサートを搭載 ● ポジティブ刃形でびびりにくく仕上げ面良好	0.5 ｜ 1.3					
スモールツール **GTAH GTBH GTCH**  D018		● くし刃型自動盤に搭載可能 ● 8−16mmのスモールシャンク ● 背面クランプ操作可能 ● 縦刃設計で高剛性 ● 3コーナインサートで経済的	0.3 ｜ 3.0					
CTAH  D020		● くし刃型自動盤に搭載可能 ● 8−16mmのスモールシャンク ● 勝手付き刃形により被削材中心の切り残しが極小 ● 縦刃設計で高剛性 ● 最大突切り径:12mm	0.7 1.0 1.5 2.0	0.7 1.0 1.5 2.0	0.7 1.0 1.5 2.0			
CTBH  D015		● くし刃型自動盤に搭載可能 ● 10−16mmのスモールシャンク ● 1本のホルダで、後挽きと突切り用インサートの搭載が可能 ● 縦刃設計で高剛性 ● 最大突切り径:16mm	1.5 2.0	1.5 2.0	1.5 2.0			
CSVH  D027		● カム式自動盤に搭載可能 ● 7−12mmのスモールシャンク ● 1本のホルダで、前挽き、後挽き、溝、ねじ、突切り加工が可能 ● φ5mm以下の小径部品加工に最適 ● 最大溝深さ:0.3−2.5mm ● 最大突切り径:3−5mm	0.25 ｜ 1.5		0.6 ｜ 1.5			

内径加工用

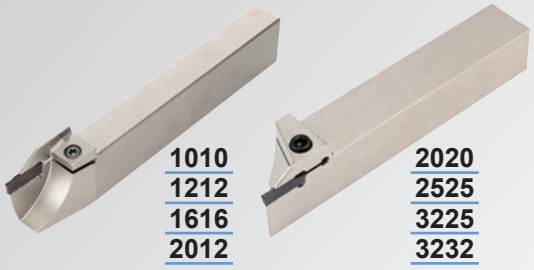
名称および外観	インサート外観	特長	最小加工径 (mm)	溝幅 (mm)	最大溝深さ (mm)
ステッキィツイン  F140	–	● 超硬ソリッドタイプ ● 1本で2つの切れ刃があり経済的	3.0	1.0 I 2.0	1.0 I 2.0
ステッキィ  F139	–	● 超硬ソリッドタイプ ● 用途に合わせた刃形に追加工して使用	3.2	2.0 I 3.0	1.0 I 2.0
GY シリーズ  F086		**モジュラー型** ● クランプオン式 ● モジュラーブレードで、高剛性・高精度（TRI-LOCKシステム） ● インサートの種類が豊富 **一体型** ● スプリングクランプ式 Info	25	2 I 6.35	4 I 13
FSL5  F144		● スクリューオン式 ● 精密級インサートを搭載 ● ねじ切り加工も可能 ● 最大溝入れ深さ:3mm	10	1.2 I 4.0	1.0 I 3.0
DPT4  F146		● ピンロック式 ● 精密級インサートを搭載 ● ボーリングヘッドとアーバが分割されるヘッド交換形	40	1.25 I 4.5	1.2 I 4.5

GY シリーズ

多彩なホルダ、インサートの組み合わせで さまざまな加工に対応可能

外径・端面加工用ホルダ

シャンクサイズが豊富で、さまざまな工作機械にジャストフィット



1010
1212
1616
2012

2020
2525
3225
3232

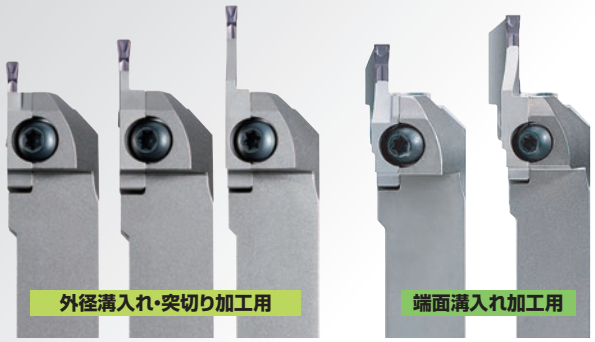
一体型



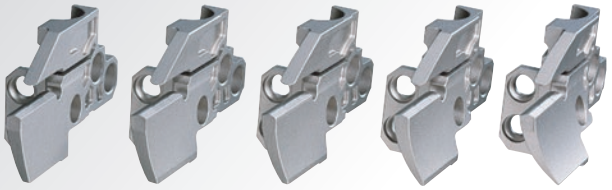
1616
2020
2525
3225
3232

モジュラー型

モジュラー型は、同一ホルダにブレードを選択することでさまざまな加工形態・溝幅・溝入れ深さにジャストフィット



加工径違いのモジュラーブレードが豊富で、さまざまな端面加工径にジャストフィット



内径加工用ホルダ

最小加工径ϕ25mmより!
加工用途に対応した豊富なシリーズ

一体型
最小加工径
ϕ25, ϕ32mm

モジュラー型
最小加工径
ϕ40, ϕ50mm
ϕ60, ϕ70mm



もうシャンクを切断する必要なし!
ショートシャンクシリーズを標準化

一体型　モジュラー型

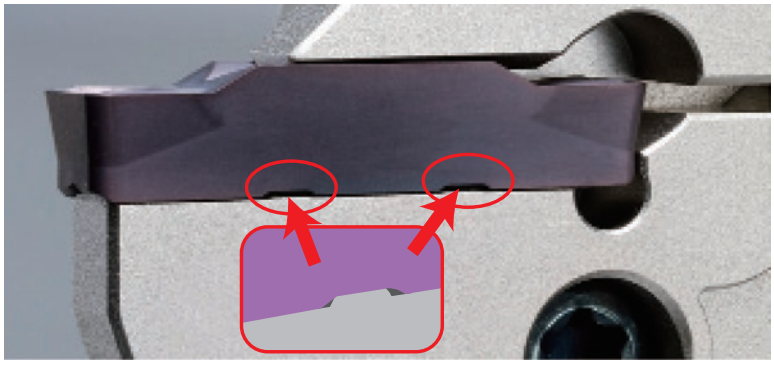


ショート　スタンダード　ショート　スタンダード

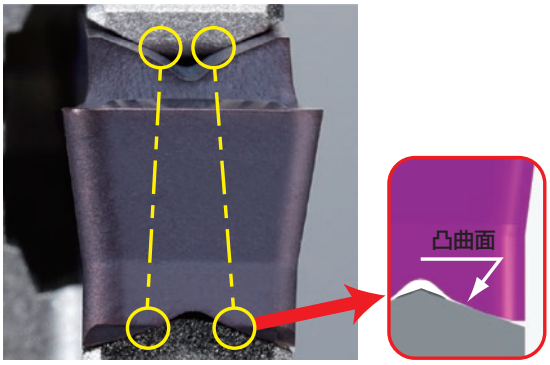
溝入れ・突切り加工の可能性を切り開くクランプ方式

高信頼のインサートクランプ

セーフティ・キーにより、
インサートの動きをロックします。



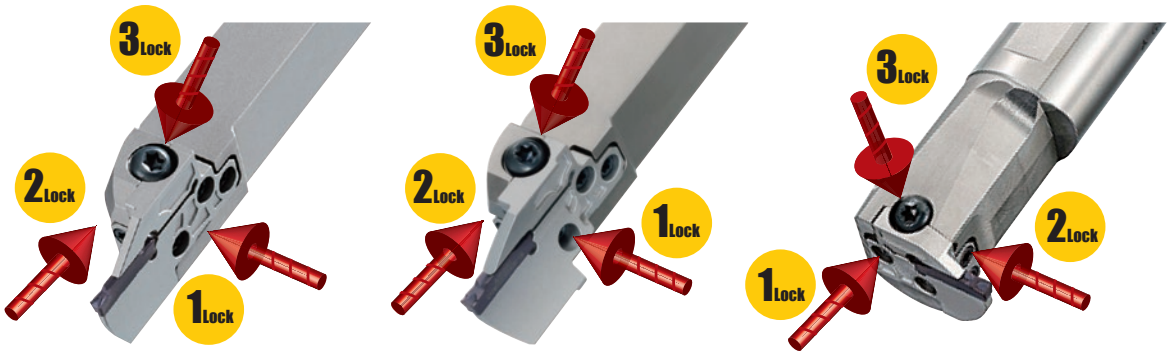
凸曲面受けにより、
高精度にクランプします。



TRI-LOCK（トライ-ロック）システムが生み出す一体感

TRI-LOCK（トライ-ロック）システム

横・前・上の3方向からがっちりとロックします。
高剛性クランプが安定した加工を実現します。



インサート

多彩なインサートバリエーション

加工用途に対応したブレーカシステム。

溝入れ加工用



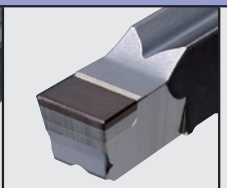
GUブレーカ
（軟鋼加工用）



GSブレーカ
（低送り加工用）



GMブレーカ
（中送り加工用）

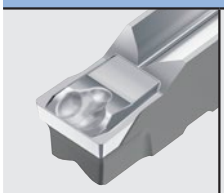


GFGS
（高硬度鋼加工用）



GLブレーカ
（アルミ合金加工用）

多機能加工用



MF ブレーカ
（仕上げ加工用）



MSブレーカ
（低送り加工用）



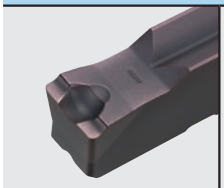
MMブレーカ
（中送り加工用）

倣い、ぬすみ加工用



BMブレーカ

突切り加工用



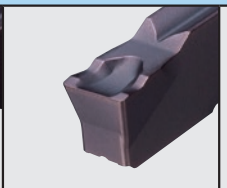
GUブレーカ
（軟鋼加工用）



GSブレーカ
（低送り加工用）



GMブレーカ
（中送り加工用）



R/L05-GMブレーカ
（中送り加工用）

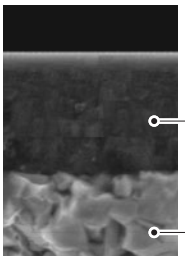


GLブレーカ
（アルミ合金加工用）

インサート材種の使い分け

切削状態 ＼ 被削材	P 鋼	M ステンレス鋼	K 鋳鉄	N アルミニウム合金	S 耐熱合金 / チタン合金	H 高硬度鋼
安定 ↑ 切削状態 ↓ 不安定	NX2525 MY5015 VP10RT VP20RT	VP10RT VP20RT	MY5015 VP10RT VP20RT	RT9010	NEW MP9015 / RT9010 NEW MP9025	BC8110

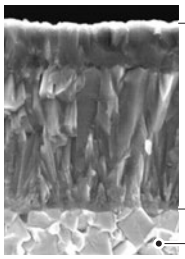
MP9000 シリーズ



●Al含有量をアップしたことにより被膜硬度向上および高硬度相安定化が図られ、耐熱合金加工時の耐摩耗性、耐クレータ摩耗性、耐溶着性を大幅に改善しました。

アルミリッチテクノロジー
(Al,Ti)N単層コーティング
専用超硬合金母材

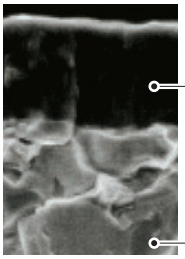
MY5015



●高温での耐摩耗性に優れるCVDコーテッド材種です。鋳鉄やダクタイル鋳鉄の加工で長寿命を発揮します。また連続切削などの安定条件下では、鋼の高速切削にも適しています。

CVDコーティング
専用強靭母材

VP20RT



●汎用性に優れるPVDコーテッド材種です。専用強靭母材とミラクルコーティングの組み合わせで、耐摩耗性と耐欠損性を高次元でバランスさせています。さまざまな被削材、加工形態に対応します。

ミラクルコーティング
専用強靭母材(90.5HRA)

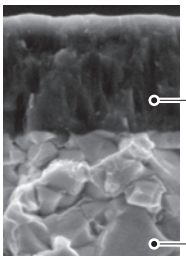
RT9010

●ノンコートの超硬合金材種です。
非鉄合金加工には推奨しません。

NX2525

●高品位な加工面を得られるサーメット材種です。鋼の仕上げ加工において、光沢面を得たい場合や、低速切削領域で溶着しやすいときにご使用ください。

VP10RT



●耐摩耗性に優れるPVDコーテッド材種です。VP20RTよりも高硬度な専用母材を採用しています。難削材の加工や、寿命延長が必要な場合にご使用ください。

ミラクルコーティング
専用強靭母材(92.0HRA)

BC8110

●高硬度鋼において、より長寿命を実現した連続切削加工用コーテッドCBN材種です。

GLブレーカ(アルミ合金加工用)

研削(G級)ブレーカ

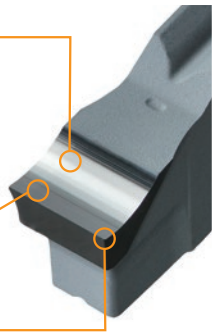
ブレーカ幅をせまく設定し、
小さな切りくずカール半径を実現します。

強すくい角

低抵抗を実現します。

シャープエッジ

アルミニウム合金加工に優れた耐溶着性を実現します。



MFブレーカ(仕上げ加工用)

横送り加工時の切りくずを分断します。

仕上げ時に出る薄い切りくずを
コントロールします。

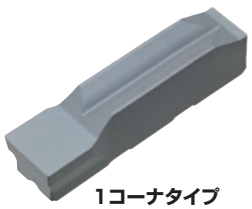


ブランクインサート

●追加工が可能なブランクインサート

ブランクインサート用 RT9010/RT9020

●RT9020が第一推奨材種です。強靭な超硬合金を採用しているので、さまざまな加工形態に対応できます。
RT9010はRT9020よりも高硬度な超硬合金を採用しているので、安定加工で寿命延長を図りたいときにご使用ください。なお、両材種ともノンコート超硬材種ですので、鋼・ステンレス鋼・鋳鉄などを切削する場合はコーティングを施してご使用ください。



1コーナタイプ



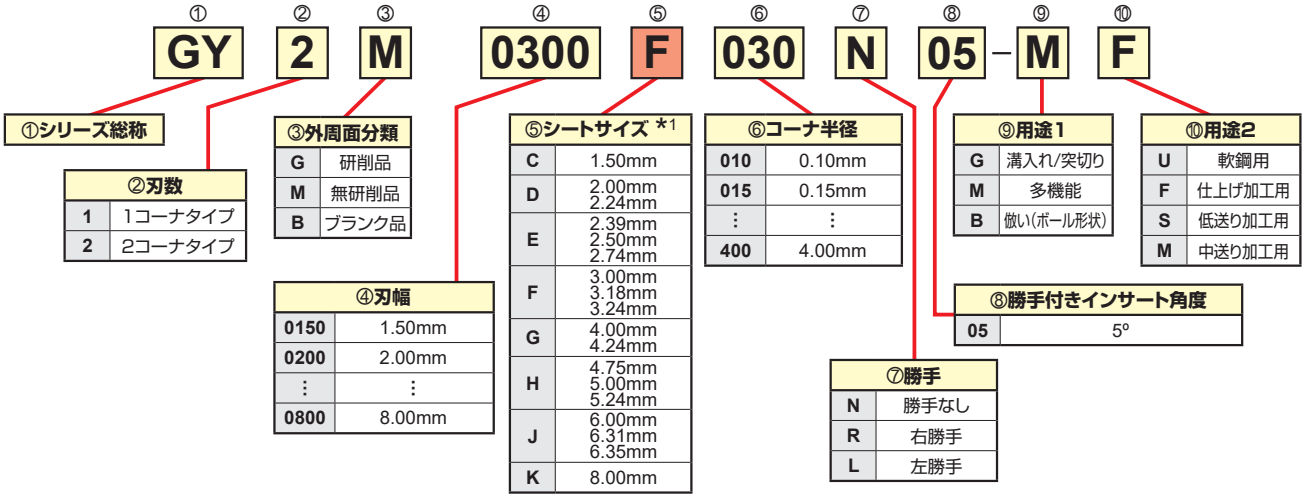
2コーナタイプ

＊ ブランクインサートは、このままでは使用できません。
下記webカタログを参照し、ご希望の刃形に追加工してご使用ください。
http://carbide.mmc.co.jp/download/grind-manual

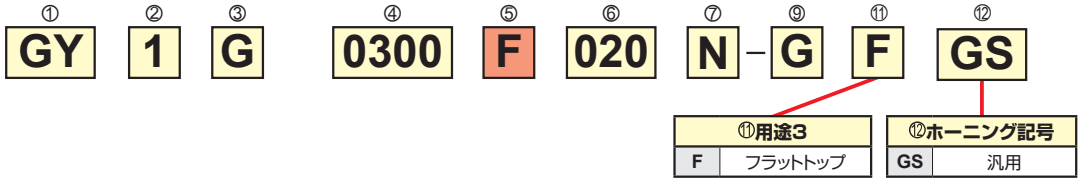
再研削要領書

GYシリーズの呼び記号

■インサート



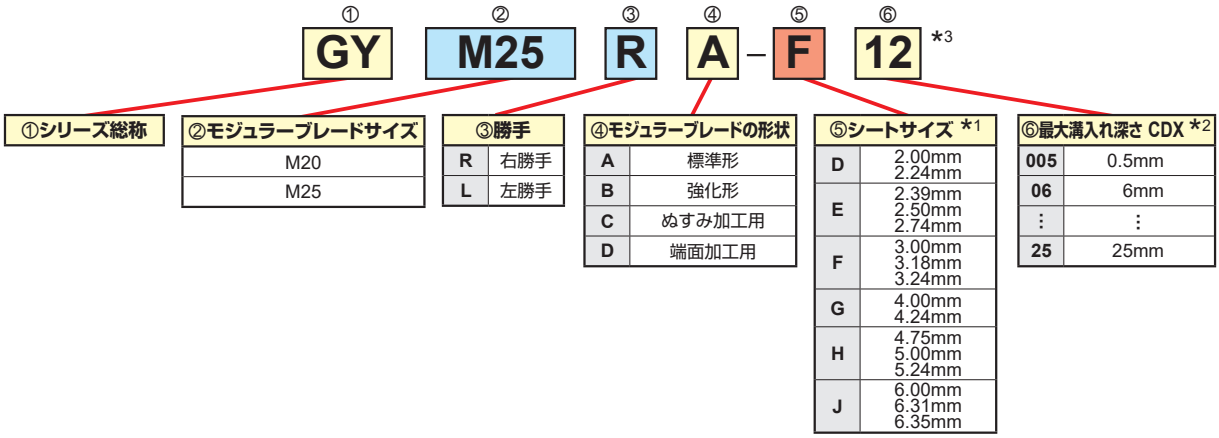
■CBNインサート



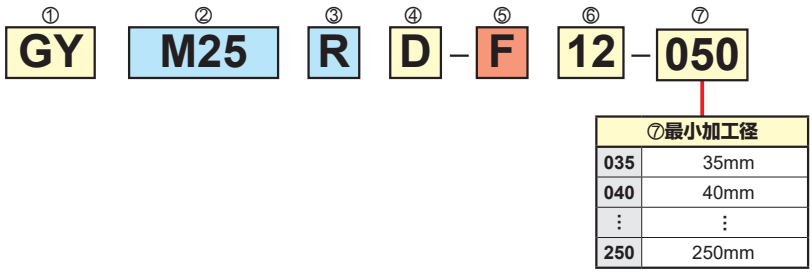
*1 モジュラーブレード、一体型ホルダのシートサイズ記号と同一記号のものを選択してください。

■モジュラーブレード

●外径加工用/内径加工用/ぬすみ加工用



●端面加工用



*1 インサートのシートサイズ記号と同一記号のものを選択してください。
*2 表記した最大溝入れ深さは、外径加工に使用した場合の値で、使用するインサートにより異なります。
内径加工に使用する場合は、F086−F092の最大溝入れ深さ(CDX)をご参照ください。
*3 GYM20R/LA-○10、GYM20R/LA-○12、GYM25R/LA-○12、GYM25R/LA-○14は
外径と内径の両方に使用できます。

■外径加工用/端面加工用/ぬすみ加工用

●一体型ホルダ

①	②	③	④	⑤	⑥		⑦	⑧
GY	P	R	2525	M	00	–	K	25

①シリーズ総称

②ホルダタイプ	
S	一体型 小物高精度加工用
P	一体型 オフセットあり
Q	一体型 オフセットなし
H	モジュラー型ホルダ

③勝手	
R	右勝手
L	左勝手

④シャンクサイズ(高さ×幅)	
1010	10x10mm
1212	12x12mm
1616	16x16mm
2012	20x12mm
2020	20x20mm
2525	25x25mm
3225	32x25mm
3232	32x32mm

⑤全長 LF	
J	110mm
JX	120mm
K	125mm
M	150mm
P	170mm

⑥刃先角度	
00	0°
50	50°
90	90°

⑦シートサイズ *1	
C	1.50mm
D	2.00mm 2.24mm
E	2.39mm 2.50mm 2.74mm
F	3.00mm 3.18mm 3.24mm
G	4.00mm 4.24mm
H	4.75mm 5.00mm 5.24mm
J	6.00mm 6.31mm 6.35mm
K	8.00mm

⑧最大溝入れ深さ CDX	
06	6mm
08	8mm
⋮	⋮
25	25mm

●モジュラー型ホルダ

①	②	③	④	⑤	⑥		⑨	⑩
GY	H	R	2525	M	00	–	M25	R

⑨モジュラーブレードサイズ
M20
M25

⑩モジュラーブレードの勝手	
R	右勝手
L	左勝手

*1　インサートのシートサイズ記号と同一記号のものを選択してください。

■内径加工用

●一体型ホルダ

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨
GY	A	R	20	K	90	A	–	F	06

①シリーズ総称

②ホルダタイプ	
A	一体型
D	モジュラー型ホルダ

③勝手	
R	右勝手
L	左勝手

④シャンクサイズ DCON	
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm

⑤全長 LF	
K	125mm
L	140mm
M	150mm
P	170mm
Q	180mm
R	200mm
S	250mm
T	300mm

⑥刃先角度	
90	90°

⑦首下長さ	
A	30mm
B	40mm
C	50mm
D	60mm
F	80mm

⑧シートサイズ *1	
D	2.00mm 2.24mm
E	2.39mm 2.50mm 2.74mm
F	3.00mm 3.18mm 3.24mm
G	4.00mm 4.24mm
H	4.75mm 5.00mm 5.24mm
J	6.00mm 6.31mm 6.24mm

⑨最大溝入れ深さ CDX	
06	6mm
07	7mm

●モジュラー型ホルダ

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑩	⑪
GY	D	R	40	M	90	D	–	M25	L

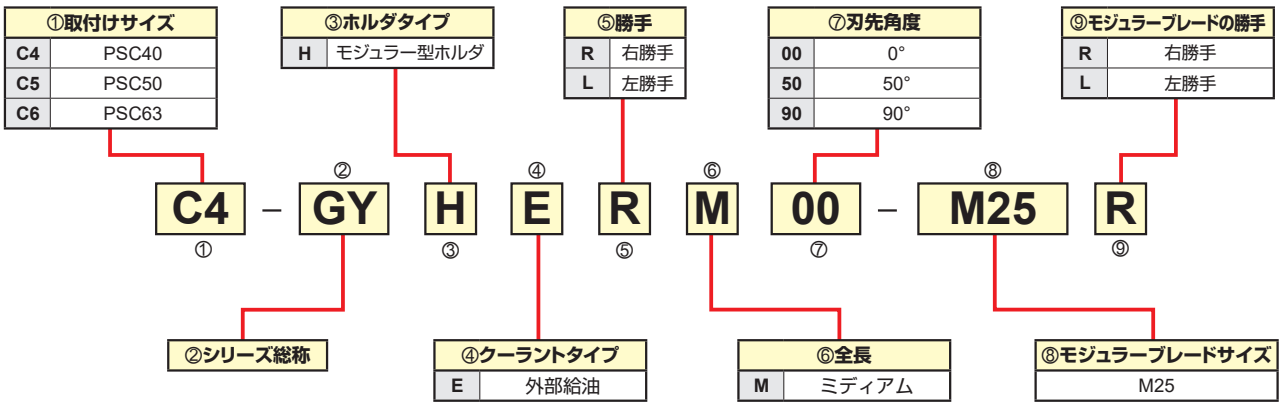
⑩モジュラーブレードサイズ
M20
M25

⑪モジュラーブレードの勝手	
R	右勝手
L	左勝手

*1　インサートのシートサイズ記号と同一記号のものを選択してください。

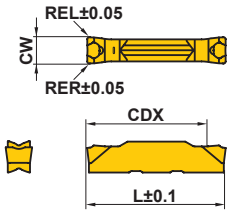
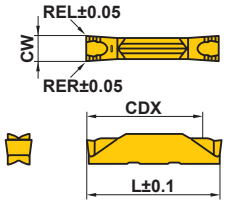
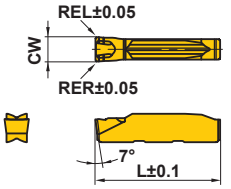
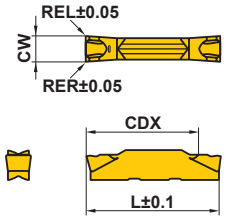
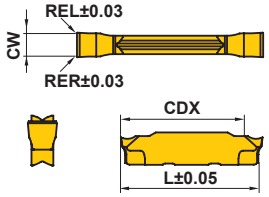
PSCホルダの呼び記号

■外径加工用/端面加工用/ぬすみ加工用



GYシリーズインサート

インサート

加工用途	形状	呼び記号	在庫 コーティング NEW MP9015	NEW MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	サーメット NX2525	超硬 RT9010	RT9020	シートサイズ	寸法(mm) CW 刃幅	CW 公差	RER/L	CDX	* L
溝入れ/突切り加工用	GUブレーカ（軟鋼加工用） 	GY2M0200D020N-GU			●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
		GY2M0239E020N-GU			●	●		●			E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70
		GY2M0250E020N-GU			●	●		●			E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70
		GY2M0300F030N-GU			●	●		●			F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0318F030N-GU			●	●		●			F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0400G030N-GU			●	●		●			G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65
		GY2M0475H040N-GU			●	●		●			H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0500H040N-GU			●	●		●			H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0600J040N-GU			●	●		●			J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0635J040N-GU			●	●		●			J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65
	GSブレーカ（低送り加工用） 	GY2M0150C010N-GS			●	●		●			C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
		GY2M0200D020N-GS			●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
		GY2M0239E020N-GS			●	●		●			E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0250E020N-GS			●	●		●			E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0300F020N-GS			●	●		●			F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0318F020N-GS			●	●		●			F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0400G020N-GS			●	●		●			G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65
		GY2M0475H030N-GS			●	●		●			H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65
		GY2M0500H030N-GS			●	●		●			H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65
		GY2M0600J030N-GS			●	●		●			J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65
		GY2M0635J030N-GS			●	●		●			J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65
		GY2M0800K030N-GS			●	●					K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50
	GMブレーカ（中送り加工用） 	GY1M0200D020N-GM	●	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70
		GY1M0250E020N-GM	●	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70
		GY1M0300F030N-GM	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.3	—	20.70
		GY1M0400G030N-GM	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.3	—	25.65
		GY1M0500H040N-GM	●	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	—	25.65
	GMブレーカ（中送り加工用） 	GY2M0150C020N-GM	●	●	●	●		●			C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70
		GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0239E020N-GM	●	●	●	●	●	●			E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0250E020N-GM	●	●	●	●	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0300F030N-GM	●	●	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70
		GY2M0318F030N-GM	●	●	●	●	●	●			F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70
		GY2M0400G030N-GM	●	●	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65
		GY2M0475H040N-GM	●	●	●	●	●	●			H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0500H040N-GM	●	●	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0600J040N-GM	●	●	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0635J040N-GM	●	●	●	●	●	●			J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0800K050N-GM	●	●	●	●	●				K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50
	GLブレーカ（アルミニウム合金用） NEW 	GY2G0200D005N-GL							●		D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05
		GY2G0250E005N-GL							●		E	2.50	±0.02	0.05	19.1	21.05
		GY2G0300F005N-GL							●		F	3.00	±0.02	0.05	18.9	21.05

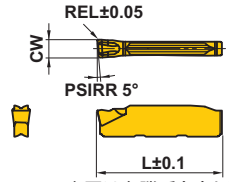
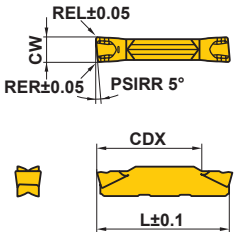
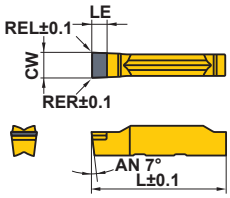
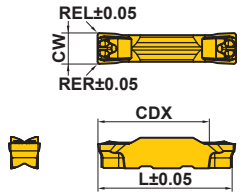
＊L寸法は適用ブレーカにより異なります。
詳しくは、F015ページ「L寸法差換算表」をご参照ください。

● = NEW

●：標準在庫品
（1ケース 10 個入りです）

GYシリーズインサート

インサート

加工用途	形状	呼び記号	在庫 コーティング NEW MP9015	NEW MP9025	VP10RT	VP20RT	サーメット MY5015	NX2525	超硬 RT9010	RT9020	CBN BC8110	シートサイズ	寸法(mm) CW 刃幅	CW 公差	RER/L	CDX	*2 L	LE
突切り加工用	R/L05-GMブレーカ  本図は右勝手(R)を示す。	GY1M0200D020R05-GM			●	●						D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80	—
		GY1M0200D020L05-GM			●	●						D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80	—
		GY1M0300F030R05-GM			●	●						F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85	—
		GY1M0300F030L05-GM			●	●						F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85	—
	R/L05-GMブレーカ  本図は右勝手(R)を示す。	GY2M0200D020R05-GM			●	●						D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—
		GY2M0200D020L05-GM			●	●						D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—
		GY2M0250E020R05-GM			●	●						E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—
		GY2M0250E020L05-GM			●	●						E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—
		GY2M0300F030R05-GM			●	●						F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—
		GY2M0300F030L05-GM			●	●						F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—
		GY2M0400G030R05-GM			●	●						G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—
		GY2M0400G030L05-GM			●	●						G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—
		GY2M0500H040R05-GM			●	●						H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—
		GY2M0500H040L05-GM			●	●						H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—
溝入れ加工用	フラットトップ (高硬度鋼加工用) 	GY1G0200D020N-GFGS									▲	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0239E020N-GFGS									▲	E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0250E020N-GFGS									▲	E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0300F020N-GFGS									▲	F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0318F020N-GFGS									▲	F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0400G020N-GFGS									▲	G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		GY1G0475H020N-GFGS									▲	H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		GY1G0500H020N-GFGS									▲	H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		GY1G0600J020N-GFGS									▲	J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
多機能加工用	MFブレーカ (仕上げ加工用) 	GY2G0200D020N-MF			●	●		●	●			D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—
		*1 GY2G0224D015N-MF			●	●		●	●			D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05	—
		GY2G0239E020N-MF			●	●		●	●			E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05	—
		GY2G0250E020N-MF			●	●		●	●			E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05	—
		*1 GY2G0274E020N-MF			●	●		●	●			E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05	—
		GY2G0300F020N-MF			●	●		●	●			F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—
		GY2G0300F040N-MF			●	●		●	●			F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05	—
		GY2G0318F020N-MF			●	●		●	●			F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05	—
		GY2G0318F040N-MF			●	●		●	●			F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05	—
		*1 GY2G0324F020N-MF			●	●		●	●			F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05	—
		GY2G0400G020N-MF			●	●		●	●			G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95	—
		GY2G0400G040N-MF			●	●		●	●			G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95	—
		GY2G0400G080N-MF			●	●		●	●			G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95	—
		*1 GY2G0424G020N-MF			●	●		●	●			G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95	—
		GY2G0475H020N-MF			●	●		●	●			H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
		GY2G0475H040N-MF			●	●		●	●			H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95	—
		GY2G0475H080N-MF			●	●		●	●			H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95	—
		GY2G0500H020N-MF			●	●		●	●			H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
		GY2G0500H040N-MF			●	●		●	●			H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—
		GY2G0500H080N-MF			●	●		●	●			H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—
		*1 GY2G0524H020N-MF			●	●		●	●			H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
		GY2G0600J020N-MF			●	●		●	●			J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
		GY2G0600J040N-MF			●	●		●	●			J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—
		GY2G0600J080N-MF			●	●		●	●			J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—
		*1 GY2G0631J020N-MF			●	●		●	●			J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
		GY2G0635J020N-MF			●	●		●	●			J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
		GY2G0635J040N-MF			●	●		●	●			J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95	—
		GY2G0635J080N-MF			●	●		●	●			J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95	—

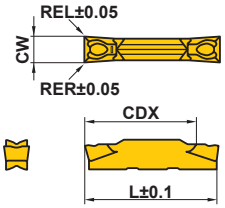
*1 サークリップ対応刃幅

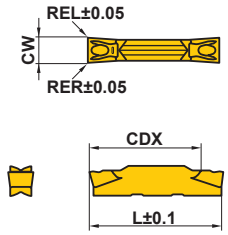
● = NEW

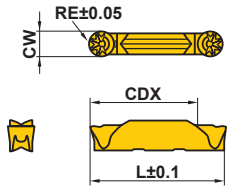
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

(1ケース 10 個入りです)(CBNは1ケース 1 個入りです)

加工用途	形状	呼び記号	在庫									シートサイズ	寸法 (mm)				
			コーティング					サーメット		超硬			CW		RE RER/L	CDX	*2 L
			NEW MP9015	NEW MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525		RT9010	RT9020		刃幅	公差			
多機能加工用	MSブレーカ（低送り加工用）	GY2M0200D020N-MS			●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0250E020N-MS			●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0300F020N-MS			●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70
		GY2M0300F040N-MS			●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70
		GY2M0400G020N-MS			●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65
		GY2M0400G040N-MS			●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0500H040N-MS			●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0500H080N-MS			●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0600J040N-MS			●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0600J080N-MS			●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0800K080N-MS			●	●	●					K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50
	MMブレーカ（中送り加工用）	GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0300F020N-MM	●	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0300F040N-MM	●	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70
		GY2M0300F080N-MM	●	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70
		GY2M0400G020N-MM	●	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65
		GY2M0400G040N-MM	●	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0400G080N-MM	●	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0500H040N-MM	●	●	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0500H080N-MM	●	●	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0600J040N-MM	●	●	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0600J080N-MM	●	●	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0800K080N-MM	●	●	●	●	●					K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50
		GY2M0800K120N-MM	●	●	●	●	●					K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50
倣い、ぬすみ加工用	BMブレーカ	GY2M0200D100N-BM	●	●	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90
		GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90
		GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90
		GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●	●	●				F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90
		GY2M0400G200N-BM	●	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80
		GY2M0475H238N-BM	●	●	●	●	●	●				H	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80
		GY2M0500H250N-BM	●	●	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80
		GY2M0600J300N-BM	●	●	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90
		GY2M0635J318N-BM	●	●	●	●	●	●				J	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90
		GY2M0800K400N-BM	●	●	●	●	●					K	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80







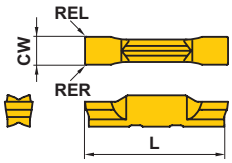
*2 L寸法は適用ブレーカにより異なります。
詳しくは、F015ページ「L寸法差換算表」をご参照ください。

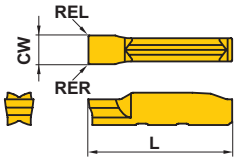
● = NEW

GYシリーズインサート

ブランクインサート

形　状	呼び記号	在庫			シートサイズ	寸法 (mm)				
		サーメット	超硬			CW		RER	REL	L
		NX2525	RT9010	RT9020		刃幅	公差			
2コーナタイプ	GY2B0220D020N	●	●	●	D	2.20	±0.10	0.2	0.2	21.05
	NEW GY2B0250D020N	●	●	●	D	2.55	±0.10	0.2	0.2	21.28
	GY2B0270E020N	●	●	●	E	2.70	±0.10	0.2	0.2	21.05
	NEW GY2B0300E020N	●	●	●	E	3.05	±0.10	0.2	0.2	21.28
	GY2B0340F020N	●	●	●	F	3.40	±0.10	0.2	0.2	21.05
	NEW GY2B0360F020N	●	●	●	F	3.65	±0.10	0.2	0.2	21.28
	GY2B0420G020N	●	●	●	G	4.20	±0.10	0.2	0.2	26.00
	NEW GY2B0460G020N	●	●	●	G	4.65	±0.10	0.2	0.2	26.18
	GY2B0520H020N	●	●	●	H	5.20	±0.10	0.2	0.2	26.00
	NEW GY2B0560H020N	●	●	●	H	5.65	±0.10	0.2	0.2	26.18
	GY2B0655J020N	●	●	●	J	6.55	±0.10	0.2	0.2	26.03
	NEW GY2B0680J020N	●	●	●	J	6.85	±0.10	0.2	0.2	26.18
	NEW GY2B0880K020N		●	●	K	8.85	±0.10	0.2	0.2	30.88
1コーナタイプ	GY1B0220D020N	●	●	●	D	2.20	±0.10	0.2	0.2	21.07
	GY1B0270E020N	●	●	●	E	2.70	±0.10	0.2	0.2	21.10
	GY1B0340F020N	●	●	●	F	3.40	±0.10	0.2	0.2	21.00
	GY1B0420G020N	●	●	●	G	4.20	±0.10	0.2	0.2	25.86
	GY1B0520H020N	●	●	●	H	5.20	±0.10	0.2	0.2	25.90
	GY1B0655J020N	●	●	●	J	6.55	±0.10	0.2	0.2	25.90





ブランクインサートは、このままでは使用できません。
下記webカタログを参照し、ご希望の刃形に追加工してご使用ください。
http://carbide.mmc.co.jp/download/grind-manual

再研削要領書

● = NEW

●：標準在庫品
（1ケース 10 個入りです）

C形止め輪（サークリップ）規格一覧

種類	用途		規格	溝幅（公差）	
				軸用	穴用
C形止め輪 	軸用	穴用	ANSI B27.7/27.8 (米) BS 3673 (英) DIN 471/472 (独) NF E 22 163 (仏) UNI 7435/7438 (伊)	0.5 0.7 0.8 0.9 1.1 1.3 1.6 1.85 2.15 2.65 3.15 4.15 5.15 6.2 +0.14 0 / +0.18 0 / +0.22 0 0.305 0.457 0.737 0.991 1.168 1.422 1.727 2.184 2.616 3.048 3.531 +0.051 0 / +0.076 0 / +0.102 0 / +0.127 0 / +0.152 0 1.15 1.35 1.75 1.95 2.2 2.7 3.2 4.2 +0.14 0 / +0.18 0	9 1.1 1.3 1.6 1.85 2.15 2.65 3.15 4.15 5.15 6.2 +0.14 0 / +0.18 0 / +0.22 0 0.457 0.737 0.991 1.168 1.422 1.727 2.184 2.616 3.048 +0.051 0 / +0.076 0 / +0.102 0 / +0.127 0
C形同心止め輪 	軸用	穴用	JIS B 2804 (日)		
E形止め輪 	軸用		N1*** American	0.32 0.5 0.7 1.0 1.2 1.4 +0.05 0 / +0.10 0 / +0.14 0 0.305 0.457 0.584 0.737 0.991 1.168 1.422 1.727 +0.051 0 / +0.076 0 / +0.102 0 0.3 0.4 0.5 0.7 0.9 1.15 1.75 2.2 +0.05 0 / +0.10 0 / +0.14 0	

Oリング規格一覧

種類	規格	溝幅（公差）		
		一般工業用	一般工業油圧用	一般工業空気圧用
固定用	DIN 3770/3771 (独)	2.54 3.18 4.32 6.1 8.0 +0.13 0	1.9 2.3 2.9 3.6 4.5 5.5 7.0 8.6 10.7 +0.1 0 / +0.15 0 / +0.2 0 / +0.3 0 / +0.4 0 / +0.5 0 2.3 3.1 3.7 6.4 9.0 +0.2 0	
	JIS B 2401 (日) ISO 3601	3.2 4.0 7.5 11.0 +0.2 0 2.5 3.2 4.7 7.5 11.1 +0.14 0		
運動用	SMS 1586/1588 (ス) BS 1806/4518 (英)			
	SAE AS-568 (米)	2.39 3.58 4.78 7.14 9.58 +0.25 0	2.4 3.6 4.8 7.1 9.5 +0.25 0	2.3 3.1 3.7 6.4 9.0 +0.2 0 2.2 3.4 4.6 6.9 9.3 +0.25 0

精密級インサートMFブレーカで一度の加工が可能です。
従来GYシリーズインサートで一度の加工が可能です。
複数回または横送り加工で対応可能です。

GYシリーズ　L寸法差換算表

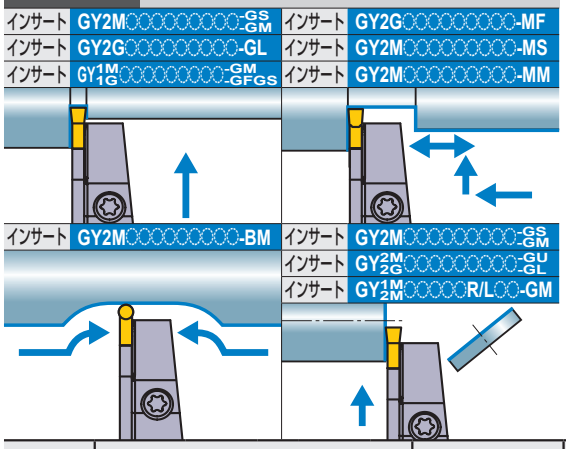
刃幅 CW (mm)	*1 基準寸法 L (mm)	*2 ブレーカ毎の基準寸法 (L) に対する寸法差 (mm)							
		GU	GS/GM	MS/MM	R/L-GM	フラットトップ	MF	BM	GL
1.50	14.70		0						
2.00	20.70	0	0	0	0.10	0	0.35	0.20	0.35
2.24	*3 (20.7)						0.35		
2.39	20.70	0	0			0	0.35		
2.50	20.70	0	0	0	0.125	0	0.35	0.20	0.35
2.74	*3 (20.7)						0.35		
3.00	20.70	0	0	0	0.15	0	0.35	0.20	0.35
3.18	20.70	0	0			0	0.35	0.20	
3.24	*3 (20.7)						0.35		
4.00	25.65	0	0	0	0.20	0	0.30	0.15	
4.24	*3 (25.65)						0.30		
4.75	25.65	0	0			0	0.30	0.15	
5.00	25.65	0	0	0	0.30	0	0.30	0.15	
5.24	*3 (25.65)						0.30		
6.00	25.65	0	0	0		0	0.30	0.25	
6.31	*3 (25.65)						0.30		
6.35	25.65	0	0				0.30	0.25	
8.00	30.50		0	0				0.30	

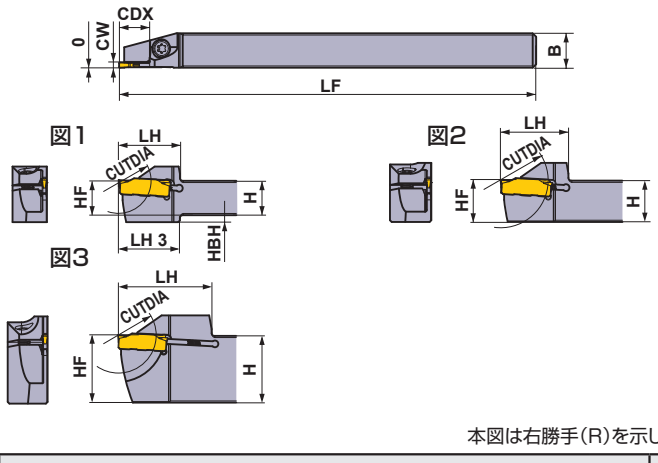
*1 ホルダ記載寸法にはこの値が採用されております。
*2 該当ブレーカが無い場合は網掛　としております。
*3 ここに示す基準寸法は近似する刃幅を用いております。

GY シリーズ［外径 小物高精度加工用］

Info

1 00°ストレートホルダ NEW





本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX*4	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	図
C	1.50	8	16	一体型	R	GYSR1010JX00-C08	●	1
					L	GYSL1010JX00-C08	●	1
				一体型	R	GYSR1212JX00-C08	●	2
					L	GYSL1212JX00-C08	●	2
		12	24	一体型	R	GYSR1212JX00-C12	●	1
					L	GYSL1212JX00-C12	●	1
		13	26	一体型	R	GYSR1616JX00-C13	●	2
					L	GYSL1616JX00-C13	●	2
				一体型	R	GYSR2012JX00-C13	●	3
					L	GYSL2012JX00-C13	●	3
D	2.00 2.24	10	20	一体型	R	GYSR1010JX00-D10	●	1
					L	GYSL1010JX00-D10	●	1
		12	24	一体型	R	GYSR1212JX00-D12	●	1
					L	GYSL1212JX00-D12	●	1
		13	26	一体型	R	GYSR1616JX00-D13	●	2
					L	GYSL1616JX00-D13	●	2
		16	32	一体型	R	GYSR1616JX00-D16	●	2
					L	GYSL1616JX00-D16	●	2
		17	34	一体型	R	GYSR1915K00-D17	●	3
					L	GYSL1915K00-D17	●	3
				一体型	R	GYSR2012JX00-D17	●	3
					L	GYSL2012JX00-D17	●	3
				一体型	R	GYSR2020K00-D17	●	2
					L	GYSL2020K00-D17	●	2
				一体型	R	GYSR2525M00-D17	●	2
					L	GYSL2525M00-D17	●	2
E	2.39 2.50 2.74	10	20	一体型	R	GYSR1010JX00-E10	●	1
					L	GYSL1010JX00-E10	●	1
		12	24	一体型	R	GYSR1212JX00-E12	●	1
					L	GYSL1212JX00-E12	●	1
		13	26	一体型	R	GYSR1616JX00-E13	●	2
					L	GYSL1616JX00-E13	●	2
		16	32	一体型	R	GYSR1616JX00-E16	●	2
					L	GYSL1616JX00-E16	●	2
		17	34	一体型	R	GYSR1915K00-E17	●	3
					L	GYSL1915K00-E17	●	3
				一体型	R	GYSR2012JX00-E17	●	3
					L	GYSL2012JX00-E17	●	3
				一体型	R	GYSR2020K00-E17	●	2
					L	GYSL2020K00-E17	●	2
				一体型	R	GYSR2525M00-E17	●	2
					L	GYSL2525M00-E17	●	2

CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 3**が異なることがあります。
*4　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、被削材の直径により制限があります。詳細はF103ページをご参照ください。

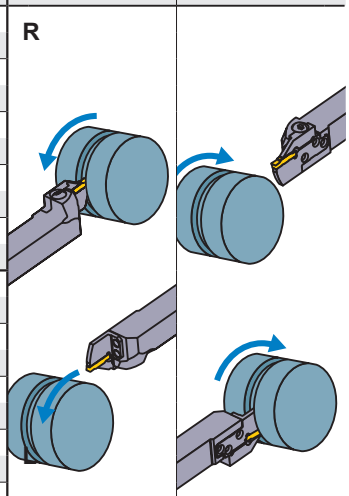
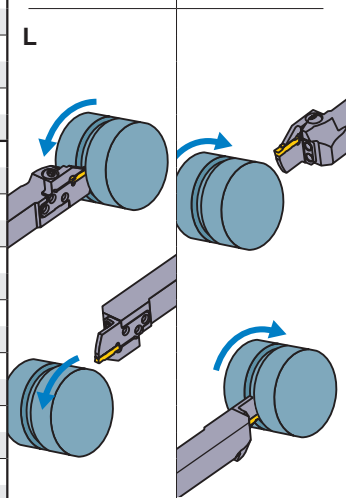
●：標準在庫品

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 レンチ
GYSR/L1010JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L1212JX00		
GYSR/L1616JX00	TS4SBL	TKY15R
GYSR/L1915K00		
GYSR/L2012JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L2020K00	HSC05018	TKY40R
GYSR/L2525K00		

寸法 (mm)					*3	
H	B	LF	LH	LH 3	HF	HBH
10	10	120	17.5	17.5	10	2
10	10	120	17.5	17.5	10	2
12	12	120	19.5	—	12	—
12	12	120	19.5	—	12	—
12	12	120	19.5	19.5	12	2
12	12	120	19.5	19.5	12	2
16	16	120	25	—	16	—
16	16	120	25	—	16	—
20	12	120	28	—	20	—
20	12	120	28	—	20	—
10	10	120	17.5	17.5	10	2
10	10	120	17.5	17.5	10	2
12	12	120	19.5	19.5	12	2
12	12	120	19.5	19.5	12	2
16	16	120	25	—	16	—
16	16	120	25	—	16	—
16	16	120	28	—	16	—
16	16	120	28	—	16	—
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—
20	12	120	28	—	20	—
20	12	120	28	—	20	—
20	20	125	35	—	20	—
20	20	125	35	—	20	—
25	25	150	40	—	25	—
25	25	150	40	—	25	—
10	10	120	17.5	17.5	10	2
10	10	120	17.5	17.5	10	2
12	12	120	19.5	19.5	12	2
12	12	120	19.5	19.5	12	2
16	16	120	25	—	16	—
16	16	120	25	—	16	—
16	16	120	28	—	16	—
16	16	120	28	—	16	—
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—
20	12	120	28	—	20	—
20	12	120	28	—	20	—
20	20	125	35	—	20	—
20	20	125	35	—	20	—
25	25	150	40	—	25	—
25	25	150	40	—	25	—

加工形態

正回転	逆回転
R	
	
L	
	

インサートの選択

シートサイズ	形状名
C	GY○○0150C○○○○-下記ブレーカ
D	GY○○0200/0224D○○○○-下記ブレーカ
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
C	1.50mm		●	●			
D	2.00mm	●	●	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●			●
	2.50mm	●	●	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
C	1.50mm				
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

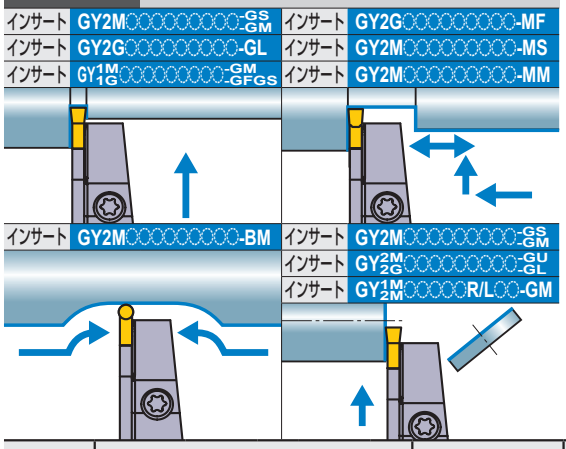
● : 寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ［外径 小物高精度加工用］

Info

1 00°ストレートホルダ NEW



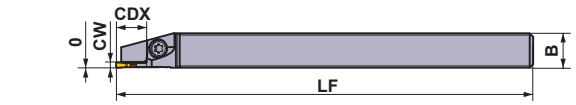


図1

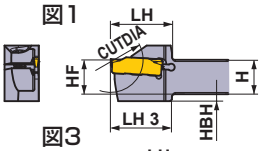


図2

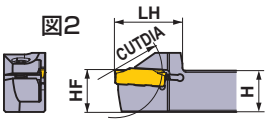
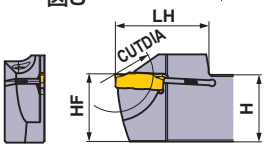


図3



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX*4	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	12	24	一体型	R	GYSR1212JX00-F12	●	1
					L	GYSL1212JX00-F12	●	1
		13	26	一体型	R	GYSR1616JX00-F13	●	2
					L	GYSL1616JX00-F13	●	2
		16	32	一体型	R	GYSR1616JX00-F16	●	2
					L	GYSL1616JX00-F16	●	2
		17	34	一体型	R	GYSR1915K00-F17	●	3
					L	GYSL1915K00-F17	●	3
				一体型	R	GYSR2012JX00-F17	●	3
					L	GYSL2012JX00-F17	●	3

CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 3**が異なることがあります。
*4　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、被削材の直径により制限があります。詳細はF103ページをご参照ください。

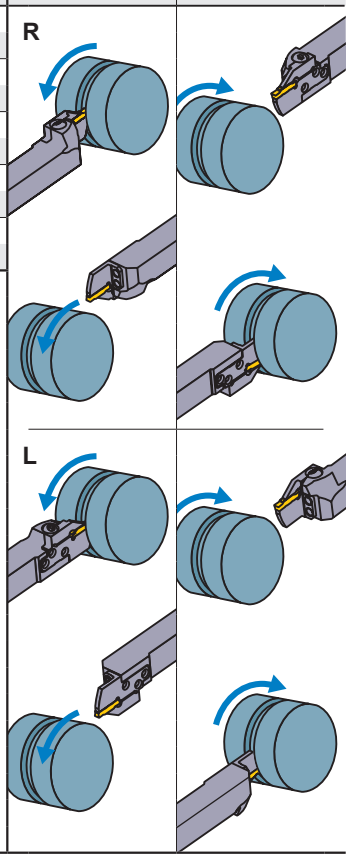
●：標準在庫品

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 レンチ
GYSR/L1010JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L1212JX00		
GYSR/L1616JX00	TS4SBL	TKY15R
GYSR/L1915K00		
GYSR/L2012JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L2020K00	HSC05018	TKY40R
GYSR/L2525K00		

寸法 (mm)					*3	
H	B	LF	LH	LH 3	HF	HBH
12	12	120	19.5	19.5	12	2
12	12	120	19.5	19.5	12	2
16	16	120	25	—	16	—
16	16	120	25	—	16	—
16	16	120	28	—	16	—
16	16	120	28	—	16	—
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—
20	12	120	28	—	20	—
20	12	120	28	—	20	—

加工形態



正回転　逆回転

インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
F	3.00mm	●	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●			●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

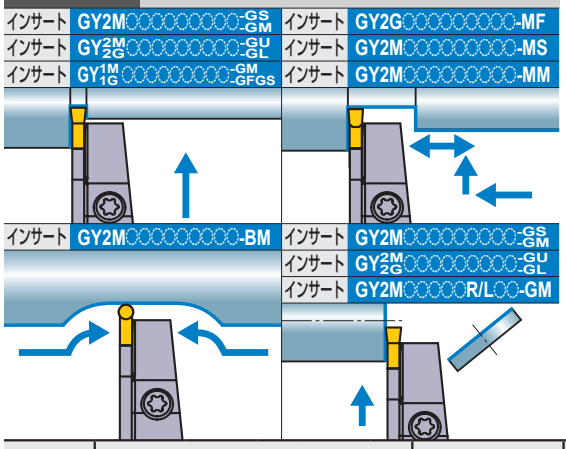
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

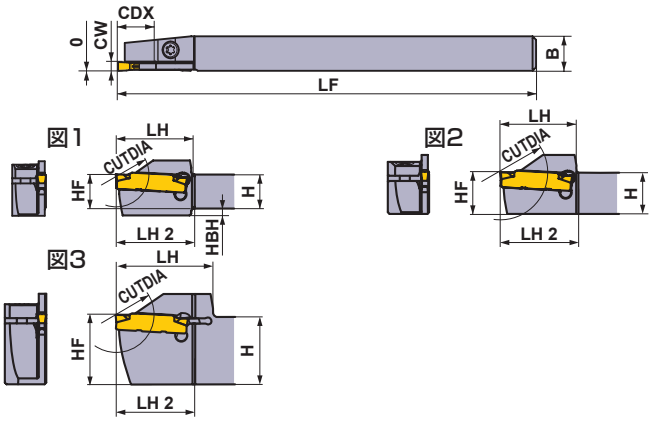
● : 寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ [外径 小型旋盤加工用]

1 00°ストレートホルダ





本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX*4	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	図
C	1.50	11	22	一体型	R	GYSR1010JX00-C11	▲	1
					L	GYSL1010JX00-C11	▲	1
		13	26	一体型	R	GYSR1212JX00-C13	▲	2
					L	GYSL1212JX00-C13	▲	2
		17 *1	34 *2	一体型	R	GYSR1616JX00-C17	▲	2
					L	GYSL1616JX00-C17	▲	2
		18 *1	36 *2	一体型	R	GYSR2012JX00-C18	▲	3
					L	GYSL2012JX00-C18	▲	3
D	2.00 2.24	11	22	一体型	R	GYSR1010JX00-D11	▲	1
					L	GYSL1010JX00-D11	▲	1
		13	26	一体型	R	GYSR1212JX00-D13	▲	2
					L	GYSL1212JX00-D13	▲	2
		17	34	一体型	R	GYSR1616JX00-D17	▲	2
					L	GYSL1616JX00-D17	▲	2
		18	36	一体型	R	GYSR2012JX00-D18	▲	3
					L	GYSL2012JX00-D18	▲	3
E	2.39 2.50 2.74	11	22	一体型	R	GYSR1010JX00-E11	▲	1
					L	GYSL1010JX00-E11	▲	1
		13	26	一体型	R	GYSR1212JX00-E13	▲	2
					L	GYSL1212JX00-E13	▲	2
		17	34	一体型	R	GYSR1616JX00-E17	▲	2
					L	GYSL1616JX00-E17	▲	2
		18	36	一体型	R	GYSR2012JX00-E18	▲	3
					L	GYSL2012JX00-E18	▲	3
F	3.00 3.18 3.24	11	22	一体型	R	GYSR1010JX00-F11	▲	1
					L	GYSL1010JX00-F11	▲	1
		13	26	一体型	R	GYSR1212JX00-F13	▲	2
					L	GYSL1212JX00-F13	▲	2
		17	34	一体型	R	GYSR1616JX00-F17	▲	2
					L	GYSL1616JX00-F17	▲	2
		18	36	一体型	R	GYSR2012JX00-F18	▲	3
					L	GYSL2012JX00-F18	▲	3

CW = 刃幅　　**CDX =** 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA =** 最大突切り径

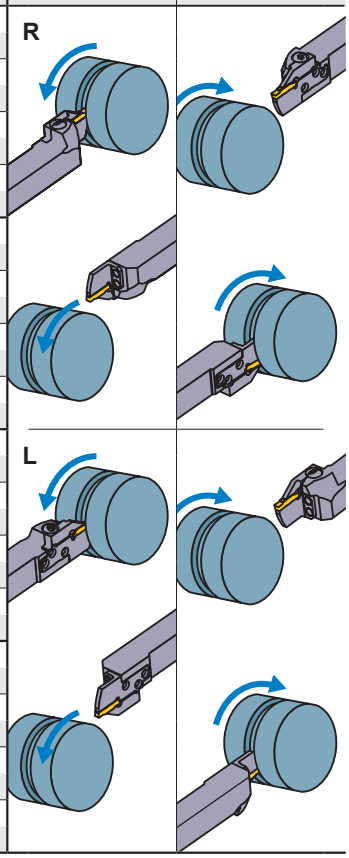
*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**が異なることがあります。
*4　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、被削材の直径により制限があります。詳細はF104ページをご参照ください。

▲：2023年3月末受注終了予定製品
代替品はGY小物高精度加工用ホルダです(F016)。

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 レンチ
GYSR/L1010JX00-○11	CS350990T（締付けトルク：2.5N·m）	TKY10R
GYSR/L1212JX00-○13		
GYSR/L2012JX00-○18		
GYSR/L1616JX00-○17	TS4SBL（締付けトルク：3.5N·m）	TKY15R

	寸法 (mm)					*3		加工形態	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	HBH	正回転	逆回転
	10	10	120	22	16	10	2	R	
	10	10	120	22	16	10	2		
	12	12	120	22	16	12	—		
	12	12	120	22	16	12	—		
	16	16	120	27	17	16	—		
	16	16	120	27	17	16	—		
	20	12	120	28	16	20	—		
	20	12	120	28	16	20	—		
	10	10	120	22	23	10	2		
	10	10	120	22	23	10	2		
	12	12	120	22	23	12	—		
	12	12	120	22	23	12	—		
	16	16	120	27	24	16	—		
	16	16	120	27	24	16	—		
	20	12	120	28	23	20	—		
	20	12	120	28	23	20	—		
	10	10	120	22	23	10	2	L	
	10	10	120	22	23	10	2		
	12	12	120	22	23	12	—		
	12	12	120	22	23	12	—		
	16	16	120	27	24	16	—		
	16	16	120	27	24	16	—		
	20	12	120	28	23	20	—		
	20	12	120	28	23	20	—		
	10	10	120	22	23	10	2		
	10	10	120	22	23	10	2		
	12	12	120	22	23	12	—		
	12	12	120	22	23	12	—		
	16	16	120	27	24	16	—		
	16	16	120	27	24	16	—		
	20	12	120	28	23	20	—		
	20	12	120	28	23	20	—		



インサートの選択

シートサイズ	形状名
C	GY○○0150C○○○○-下記ブレーカ
D	GY○○0200/0224D○○○○-下記ブレーカ
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-下記ブレーカ
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用) 勝手無	GS (低送り) 勝手無	GM (中送り) 勝手無	GL (アルミ) 勝手無	05-GM (突切り) 勝手付	GFGS (高硬度) 勝手無
C	1.50mm		●	●			
D	2.00mm	●	●	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●			●
	2.50mm	●	●	●	●	●	●
F	3.00mm	●	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●			●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

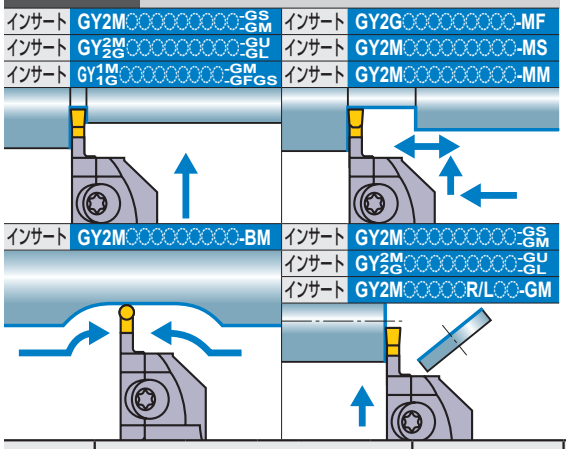
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ) ボール形状
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : 寸法掲載基準インサート

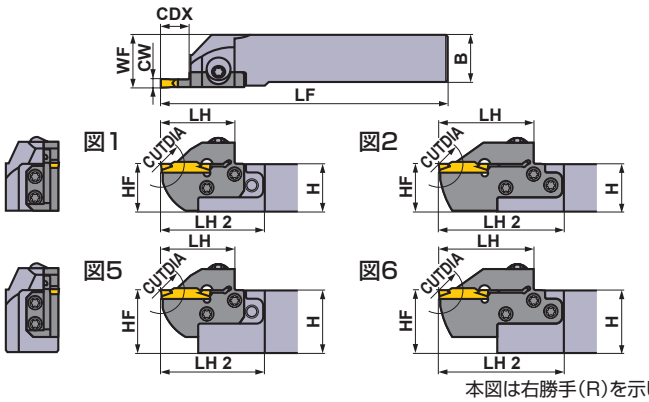
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ [外径加工用]

1 00°ストレートホルダ



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



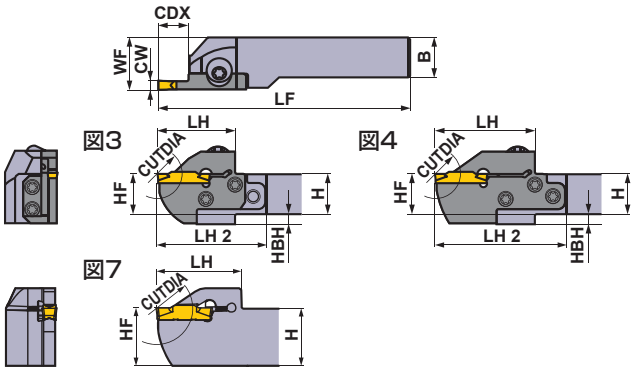
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
D	2.00 2.24	6	12	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	3
				一体型	R	GYQR2020K00-D06	▲	—	—	7
					L	GYQL2020K00-D06	▲	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	3
				一体型	R	GYQR2525M00-D06	▲	—	—	7
					L	GYQL2525M00-D06	▲	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	5
		10	20	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	1
		12	24	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	5
		18 *4	36	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	4
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	4
				一体型	R	GYQR2020K00-D18	▲	—	—	7
					L	GYQL2020K00-D18	▲	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	2
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	2
		20 *1	40 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	4
				一体型	R	GYQR2525M00-D20	▲	—	—	7
					L	GYQL2525M00-D20	▲	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	2
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	6
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	6

CW = 刃幅　**CDX** = 最大溝入れ深さ　**CUTDIA** = 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*4　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、被削材の直径により制限があります。詳細はF104ページをご参照ください。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品



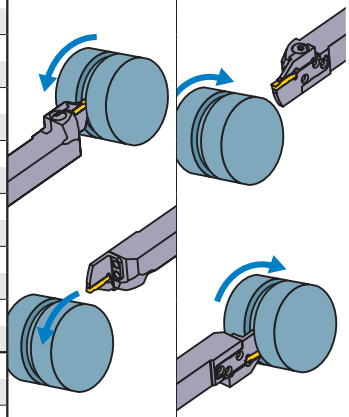
本図は右勝手(R)を示します。

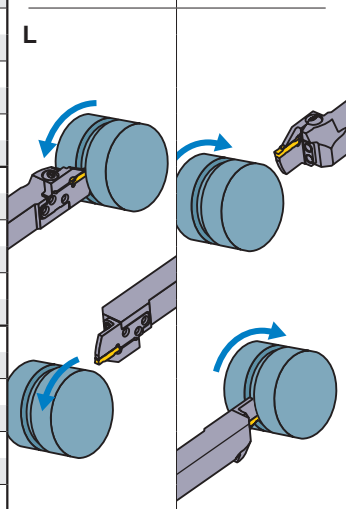
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ (5本)	レンチ ＊
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (締付けトルク：7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○-M25R/L		TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

寸法 (mm)						＊3		加工形態	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	正回転	逆回転
16	16	104	28	44	16	20	4	R	
16	16	104	28	44	16	20	4		
20	20	125	36	—	20	20.15	—		
20	20	125	36	—	20	20.15	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	117	31	52	20	26	5		
20	20	117	31	52	20	26	5		
25	25	150	36	—	25	25.15	—		
25	25	150	36	—	25	25.15	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
16	16	116	40	56	16	20	4		
16	16	116	40	56	16	20	4		
20	20	125	39	—	20	20.1	—		
20	20	125	39	—	20	20.1	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.1	—		
25	25	150	41	—	25	25.1	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		





インサートの選択

シートサイズ	形状名
D	GY○○0200/0224D○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
D	2.00mm	●	●	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

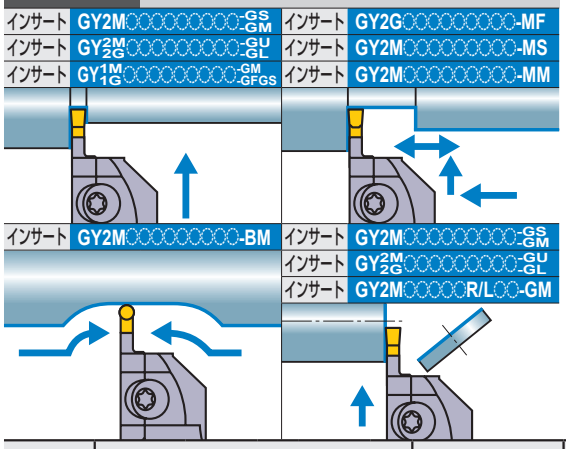
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ)
					ボール形状
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

● ：寸法掲載基準インサート

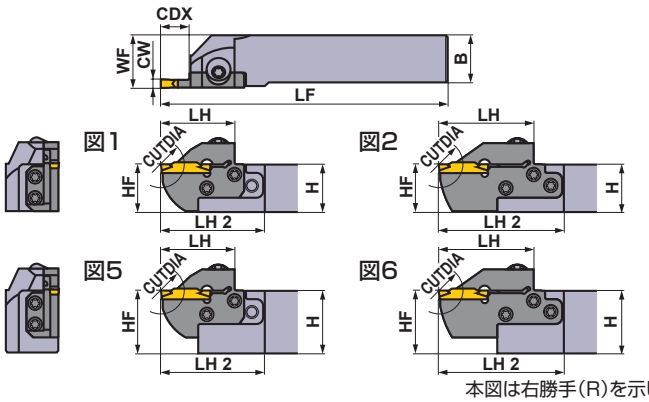
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ［外径加工用］

1 00°ストレートホルダ



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードをセットしてください。



本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
E	2.39 2.50 2.74	6	12	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-E06	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-E06	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-E06	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-E06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	5
		10	20	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-E10	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-E10	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-E10	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-E10	●	1
		12	24	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	5
		18 *4	36	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-E18	●	4
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-E18	●	4
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-E18	●	2
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-E18	●	2
		20 *1	40 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	4
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	2
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	6
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	6

CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*4　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、被削材の直径により制限があります。詳細はF104ページをご参照ください。

●：標準在庫品



図3

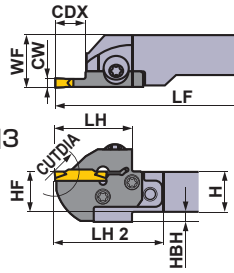
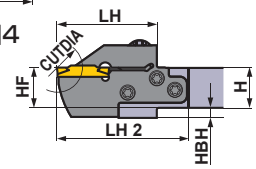


図4



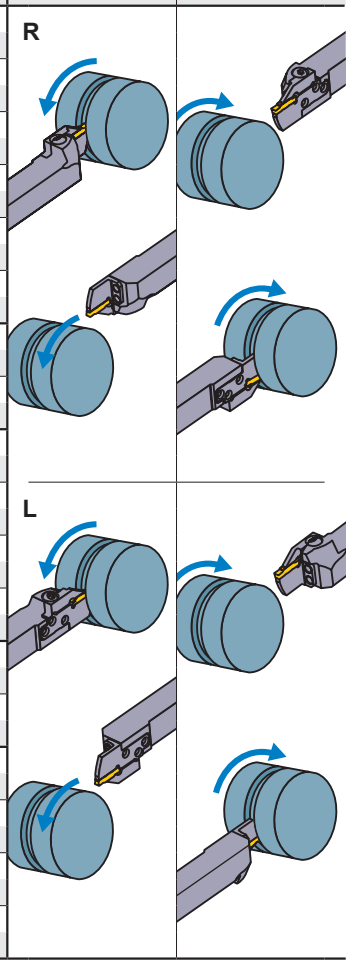
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ (5本)	レンチ ＊
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (締付けトルク：7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○-M25R/L		TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

寸法 (mm)							＊3	加工形態	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	正回転	逆回転
16	16	104	28	44	16	20	4	R	
16	16	104	28	44	16	20	4		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	117	31	52	20	26	5		
20	20	117	31	52	20	26	5		
25	25	142	31	49	25	28	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
16	16	116	40	56	16	20	4		
16	16	116	40	56	16	20	4		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		



インサートの選択

シートサイズ	形状名
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
E	2.39mm	●	●	●			●
	2.50mm	●	●	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ)
					ボール形状
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

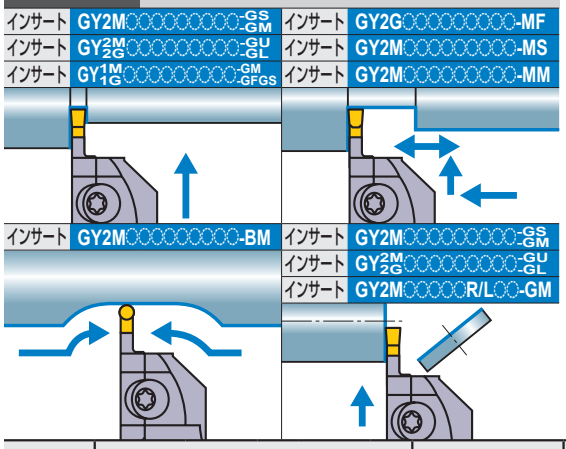
● ：寸法掲載基準インサート

F
溝入れ・突切り加工

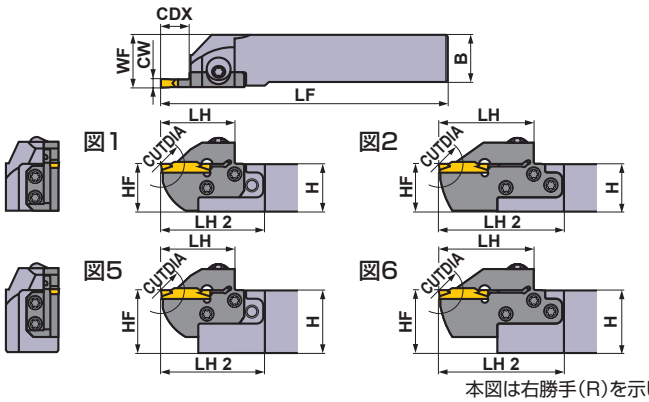
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ [外径加工用]

1 00°ストレートホルダ



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



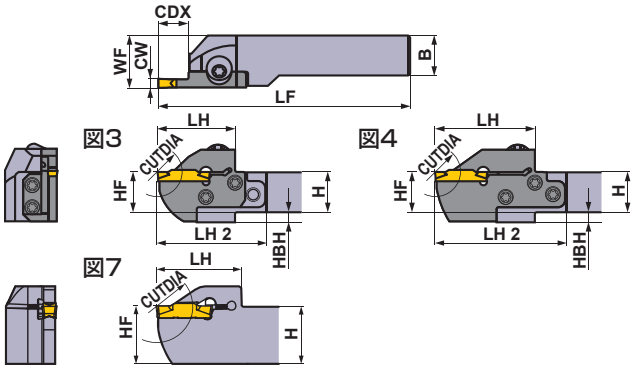
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	6	12	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	3
				一体型	R	GYQR2020K00-F06	▲	—	—	7
					L	GYQL2020K00-F06	▲	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	3
				一体型	R	GYQR2525M00-F06	▲	—	—	7
					L	GYQL2525M00-F06	▲	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	5
		10	20	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	1
		12	24	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	5
		18 *4	36	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	4
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	4
				一体型	R	GYQR2020K00-F18	▲	—	—	7
					L	GYQL2020K00-F18	▲	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	2
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	2
		20 *1	40 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	4
				一体型	R	GYQR2525M00-F20	▲	—	—	7
					L	GYQL2525M00-F20	▲	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	2
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	6
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	6

CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*4　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、被削材の直径により制限があります。詳細はF104ページをご参照ください。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品



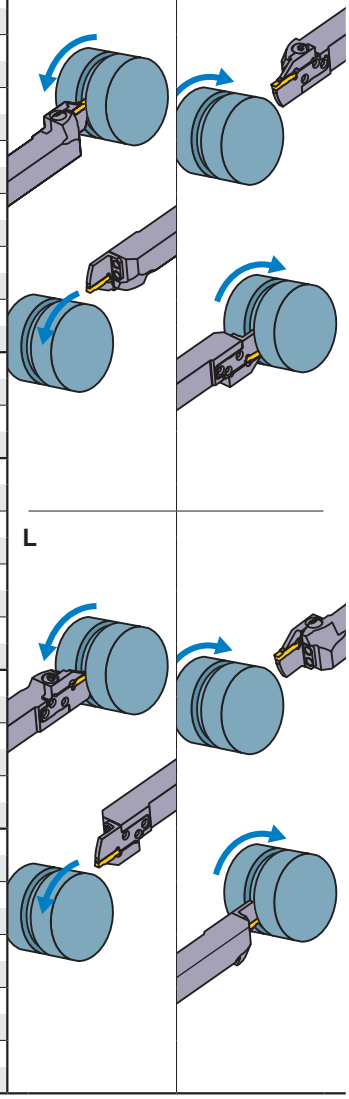
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ (5本)	レンチ ＊
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (締付けトルク：7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

寸法 (mm)						＊3		加工形態	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	正回転	逆回転
16	16	104	28	44	16	20	4	R	
16	16	104	28	44	16	20	4		
20	20	125	36	—	20	20.3	—		
20	20	125	36	—	20	20.3	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	117	31	52	20	26	5		
20	20	117	31	52	20	26	5		
25	25	150	36	—	25	25.3	—		
25	25	150	36	—	25	25.3	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
16	16	116	40	56	16	20	4		
16	16	116	40	56	16	20	4		
20	20	125	39	—	20	20.25	—		
20	20	125	39	—	20	20.25	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.25	—		
25	25	150	41	—	25	25.25	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		



インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
F	3.00mm	●	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●			●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

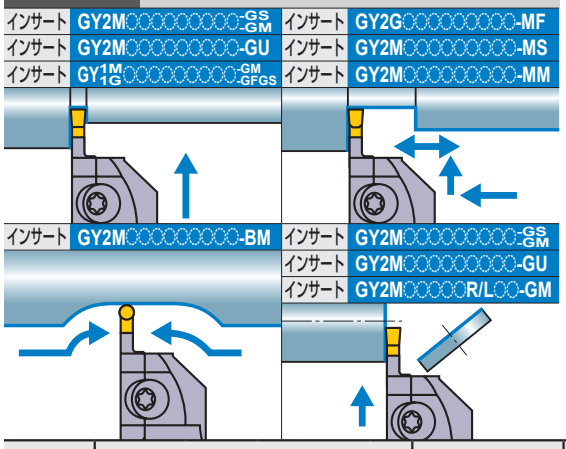
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

●：寸法掲載基準インサート

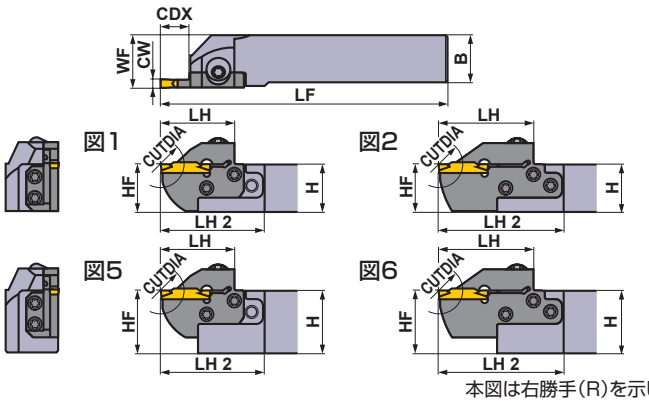
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ [外径加工用]

1 00°ストレートホルダ



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



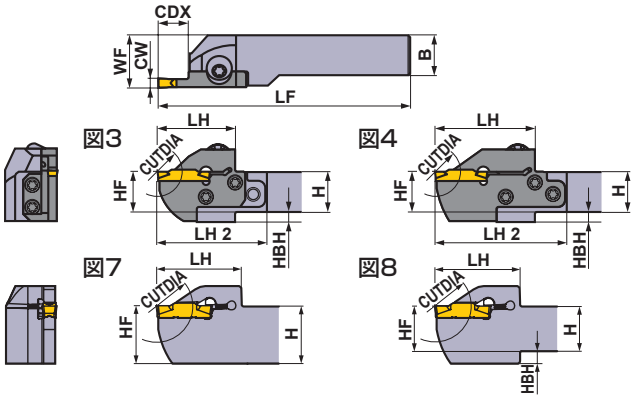
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
G	4.00 4.24	8	16	一体型	R	GYQR2020K00-G08	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-G08	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	3
				一体型	R	GYQR2525M00-G08	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-G08	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	5
		12	24	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-G12	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-G12	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-G12	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-G12	●	1
		14	28	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	5
		25 *1	50 *2	一体型	R	GYQR2020K00-G25	●	—	—	8
					L	GYQL2020K00-G25	●	—	—	8
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	4
				一体型	R	GYQR2525M00-G25	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-G25	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	2
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	6
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	6

CW = 刃幅　　**CDX =** 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA =** 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011–F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011–F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。

●：標準在庫品



本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ (5本)	レンチ ＊
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (締付けトルク：7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○-M25R/L		TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

寸法 (mm)						＊3		加工形態	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	正回転	逆回転
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	119	33	54	20	26	5		
20	20	119	33	54	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	46	—	20	20.35	4	L	
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		

インサートの選択

シートサイズ	形状名
G	GY○○0400/0424G○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
G	4.00mm	●	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

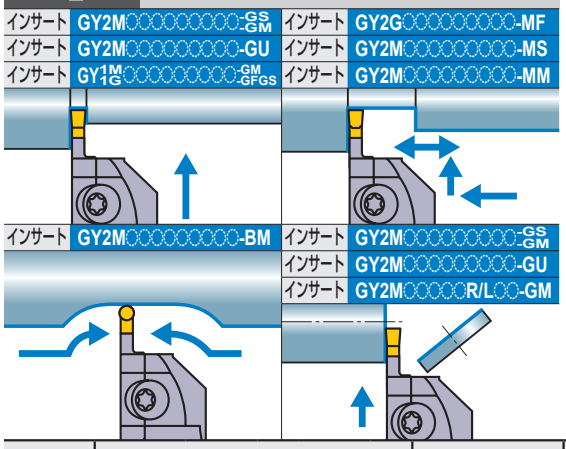
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ)
					ボール形状
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

●：寸法掲載基準インサート

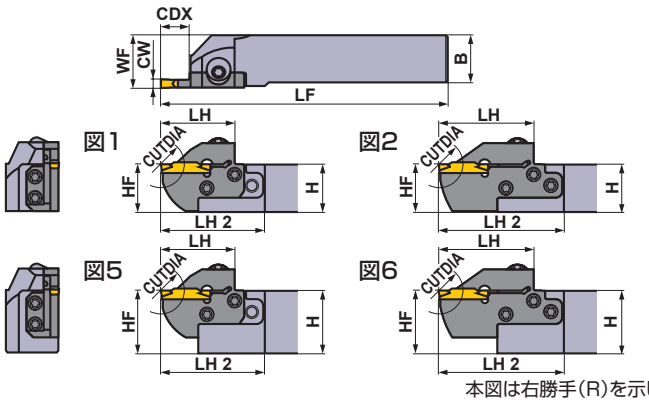
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ［外径加工用］

1 00°ストレートホルダ



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードをセットしてください。



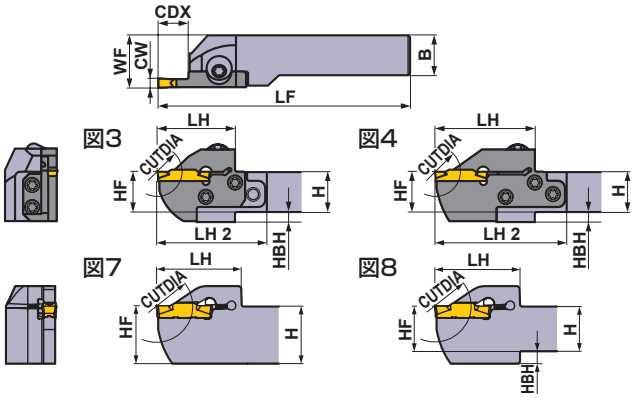
本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
H	4.75 5.00 5.24	8	16	一体型	R	GYQR2020K00-H08	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-H08	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	3
				一体型	R	GYQR2525M00-H08	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-H08	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	5
		12	24	モジュラー型	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	1
		14	28	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	5
		25 *1	50 *2	一体型	R	GYQR2020K00-H25	●	—	—	8
					L	GYQL2020K00-H25	●	—	—	8
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	4
				一体型	R	GYQR2525M00-H25	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-H25	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	2
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	6
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	6

CW = 刃幅　　**CDX =** 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA =** 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011–F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011–F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。

●：標準在庫品



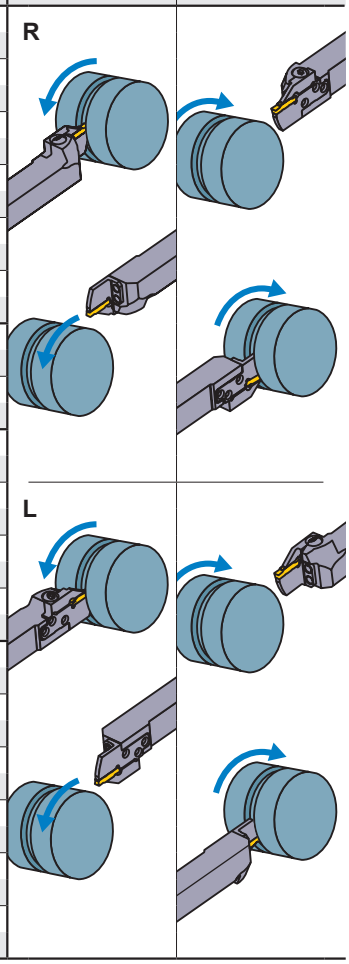
本図は右勝手(R)を示します。

★ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ (5本)	レンチ ★
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (締付けトルク：7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○-M25R/L		TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

寸法 (mm)						★3		加工形態	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	正回転	逆回転
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	119	33	54	20	26	5		
20	20	119	33	54	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		



インサートの選択

シートサイズ	形状名
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
H	4.75mm	●	●	●		●
	5.00mm	●	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

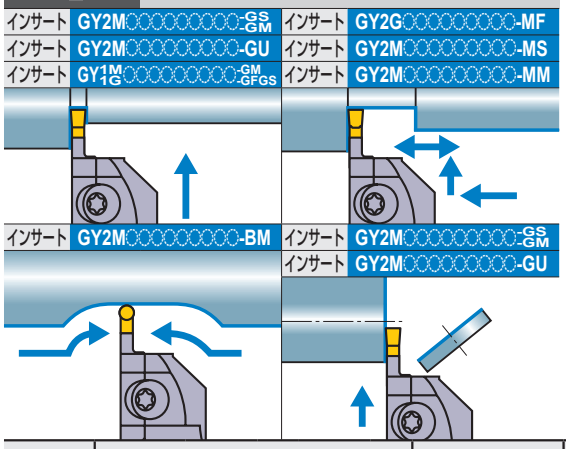
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ)
					ボール形状
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● ：寸法掲載基準インサート

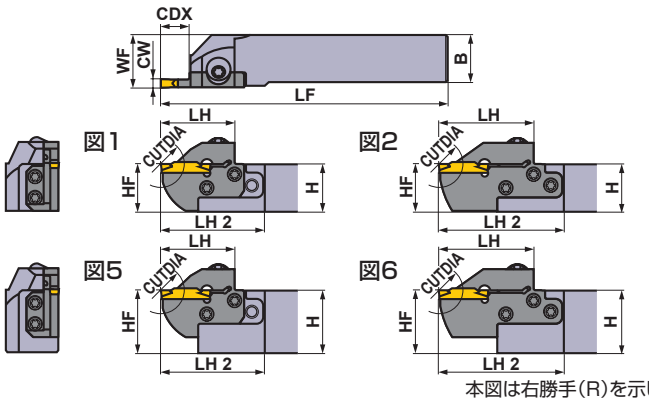
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ [外径加工用]

1 00°ストレートホルダ



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



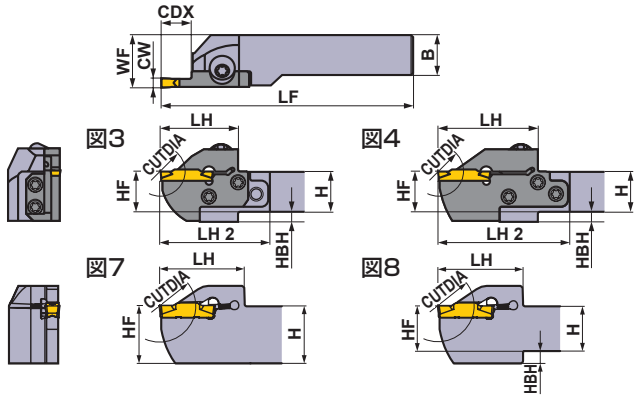
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
J	6.00 6.31 6.35	8	16	一体型	R	GYQR2020K00-J08	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-J08	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	3
				一体型	R	GYQR2525M00-J08	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-J08	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	5
		14	28	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	3
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	1
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	5
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	5
		25 *1	50 *2	一体型	R	GYQR2020K00-J25	●	—	—	8
					L	GYQL2020K00-J25	●	—	—	8
				モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	4
				一体型	R	GYQR2525M00-J25	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-J25	●	—	—	7
				モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	2
				モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	6
				モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	6

CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。

●：標準在庫品



本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ (5本)	レンチ ＊
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (締付けトルク：7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

寸法 (mm)						＊3		加工形態	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	正回転	逆回転
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	119	33	54	20	26	5		
20	20	119	33	54	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	46	—	20	20.35	4	L	
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		

インサートの選択

シートサイズ	形状名
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
J	6.00mm	●	●	●		●
	6.35mm	●	●	●		

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

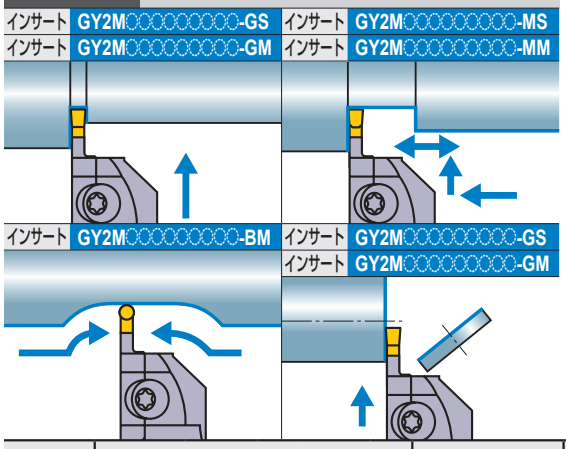
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ)
					ボール形状
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ［外径加工用］

1 00°ストレートホルダ



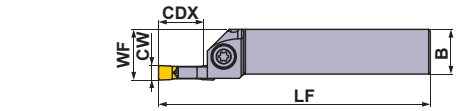




図1

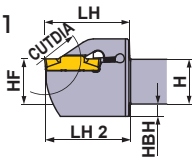
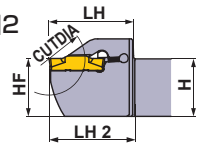


図2



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
K	8.00	25 *1	50 *2	一体型	R	GYPR2525M00-K25	●	—	—	1
					L	GYPL2525M00-K25	●	—	—	1
				一体型	R	GYPR3225P00-K25	●	—	—	2
					L	GYPL3225P00-K25	●	—	—	2
				一体型	R	GYPR3232P00-K25	●	—	—	3
					L	GYPL3232P00-K25	●	—	—	3

CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。

●：標準在庫品

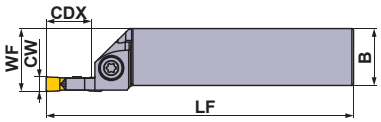
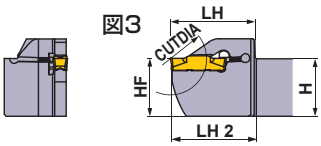


図3

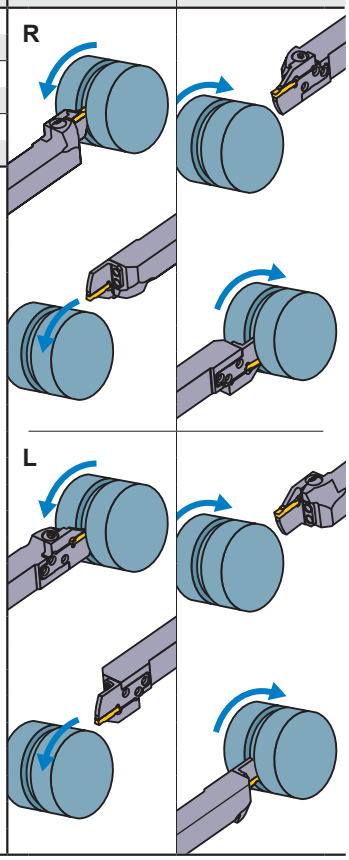


本図は右勝手(R)を示します。

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 レンチ
GYPR/L○○○○○00-K25	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TKY30R

	寸法 (mm)							*3	加工形態	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	正回転	逆回転
	25	25	150	47	48	25	28	7		
	25	25	150	47	48	25	28	7		
	32	25	170	47	48	32	28	—		
	32	25	170	47	48	32	28	—		
	32	32	170	47	48	32	35	—		
	32	32	170	47	48	32	35	—		



インサートの選択

シートサイズ	形状名
K	GY○○0800K○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
K	8.00mm		●	●		

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

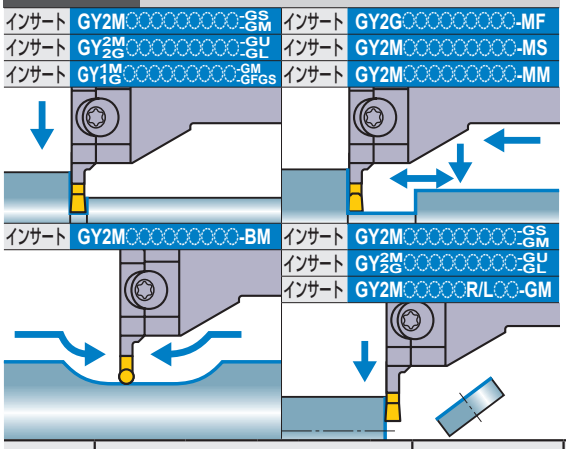
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ)
					ボール形状
K	8.00mm				●
	RE 0.8		●	●	
	RE 1.2			●	

● : 寸法掲載基準インサート

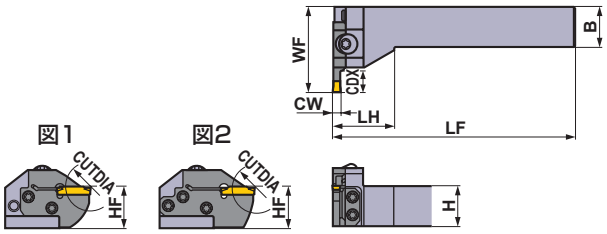
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ［外径加工用］

2 90°L形ホルダ



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードをセットしてください。



本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
D	2.00 2.24	6	12	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D06	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D06	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D06	●	1
		10	20	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D10	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D10	●	1
		12	24	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D12	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D12	●	1
		18 *4	36	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-D18	●	2
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-D18	●	2
		20 *1	40 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D20	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D20	●	2
E	2.39 2.50 2.74	6	12	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E06	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E06	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E06	●	1
		10	20	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E10	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E10	●	1
		12	24	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E12	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E12	●	1
		18 *4	36	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-E18	●	2
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-E18	●	2
		20 *1	40 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E20	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E20	●	2

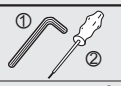
CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**WF**が異なることがあります。
*4　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、被削材の直径により制限があります。詳細はF104ページをご参照ください。

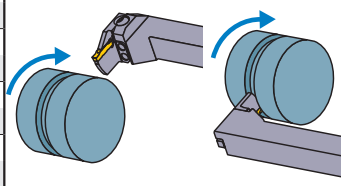
●：標準在庫品

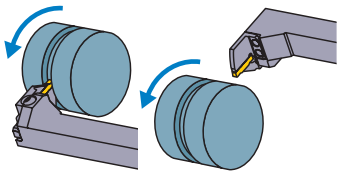
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 (5本) モジュラーブレード止めねじ	 レンチ ＊
GYHR2020K90-M20L	GY06013M（締付けトルク：6.0N·m）	TS407（締付けトルク：3.5N·m）	①TKY30R ②TKY15D
GYHL2020K90-M20R			
GYHR2525M90-M25L		TS55（締付けトルク：5.0N·m）	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	寸法 (mm) ＊3						加工形態
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	20	20	125	35	20	39	R
	20	20	125	35	20	39	
	25	25	150	38	25	45	
	25	25	150	38	25	45	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	20	20	125	35	20	51	
	20	20	125	35	20	51	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	20	20	125	35	20	39	L
	20	20	125	35	20	39	
	25	25	150	38	25	45	
	25	25	150	38	25	45	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	20	20	125	35	20	51	
	20	20	125	35	20	51	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	





インサートの選択

シートサイズ	形状名
D	GY○○0200/0224D○○○○-下記ブレーカ
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
D	2.00mm	●	●	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●			●
	2.50mm	●	●	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

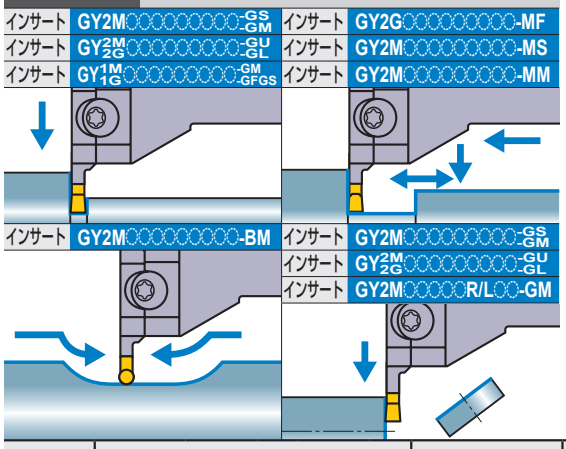
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ) ボール形状
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

● ：寸法掲載基準インサート

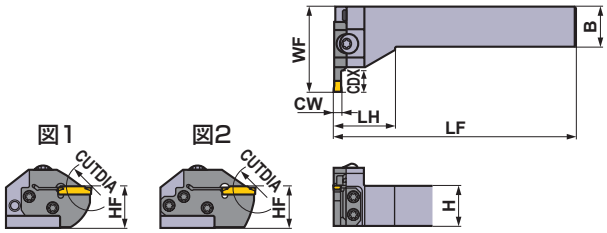
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ [外径加工用]

2 90°L形ホルダ



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードをセットしてください。



本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	6	12	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-F06	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-F06	●	1
				モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F06	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F06	●	1
		10	20	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-F10	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-F10	●	1
		12	24	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F12	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F12	●	1
		18＊4	36	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-F18	●	2
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-F18	●	2
		20＊1	40＊2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F20	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F20	●	2
G	4.00 4.24	8	16	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G08	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G08	●	1
		12	24	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-G12	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-G12	●	1
		14	28	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G14	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G14	●	1
		25＊1	50＊2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G25	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G25	●	2

CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

＊1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
＊2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
＊3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**WF**が異なることがあります。
＊4　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、被削材の直径により制限があります。詳細はF104ページをご参照ください。

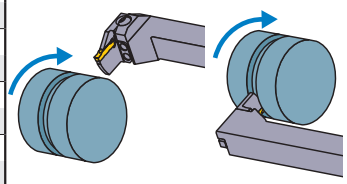
●：標準在庫品

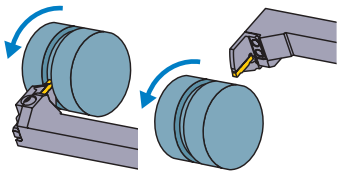
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ (5本)	レンチ ＊
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHL2020K90-M20R			
GYHR2525M90-M25L		TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	寸法 (mm) ＊3						加工形態
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	20	20	125	35	20	39	R
	20	20	125	35	20	39	
	25	25	150	38	25	45	
	25	25	150	38	25	45	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	20	20	125	35	20	51	
	20	20	125	35	20	51	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	47	L
	25	25	150	38	25	47	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	





インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ
G	GY○○0400/0424G○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	05-GM (突切り)	GFGS (高硬度)
		勝手無	勝手無	勝手無	勝手無	勝手付	勝手無
F	3.00mm	●	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●			●
G	4.00mm	●	●	●			●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

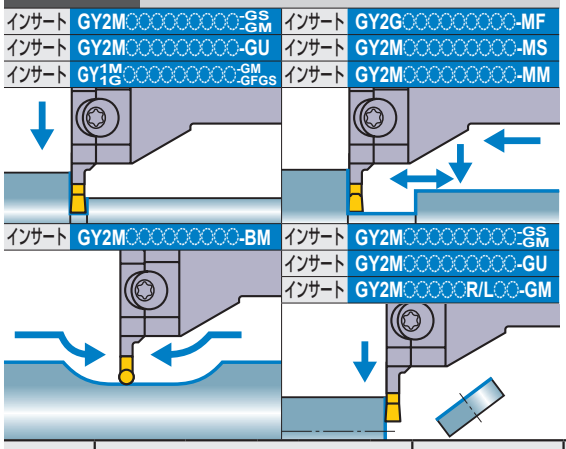
シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● ：寸法掲載基準インサート

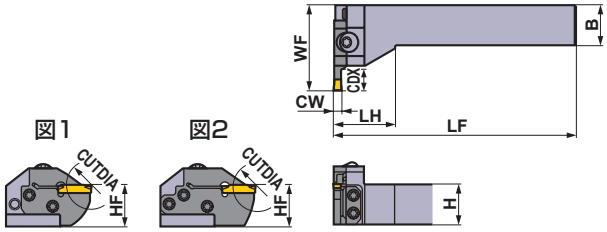
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ［外径加工用］

2 90°L形ホルダ



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードをセットしてください。



本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
H	4.75 5.00 5.24	8	16	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H08	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H08	●	1
		12	24	モジュラー型	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-H12	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-H12	●	1
		14	28	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H14	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H14	●	1
		25 *1	50 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H25	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H25	●	2
J	6.00 6.31 6.35	8	16	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J08	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-J08	●	1
		14	28	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J14	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-J14	●	1
		25 *1	50 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J25	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-J25	●	2

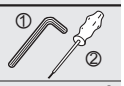
CW = 刃幅　　**CDX** = 最大溝入れ深さ　　**CUTDIA** = 最大突切り径

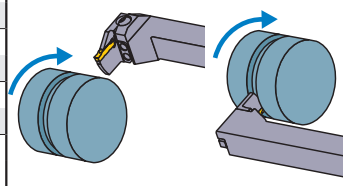
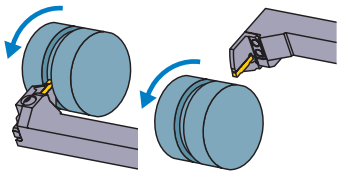
*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。
*2　表記した最大突切り径**CUTDIA**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**の2倍になります。
*3　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。

●：標準在庫品

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 (5本) モジュラーブレード止めねじ	 レンチ ＊
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHL2020K90-M20R			
GYHR2525M90-M25L		TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	寸法 (mm) ＊3						加工形態
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	47	R
	25	25	150	38	25	47	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
							
	25	25	150	38	25	47	L
	25	25	150	38	25	47	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
							

インサートの選択

シートサイズ	形状名
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○-下記ブレーカ
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用) 勝手無	GS (低送り) 勝手無	GM (中送り) 勝手無	05-GM (突切り) 勝手付	GFGS (高硬度) 勝手無
H	4.75mm	●	●	●		●
	5.00mm	●	●	●	●	●
J	6.00mm	●	●	●		●
	6.35mm	●	●	●		

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

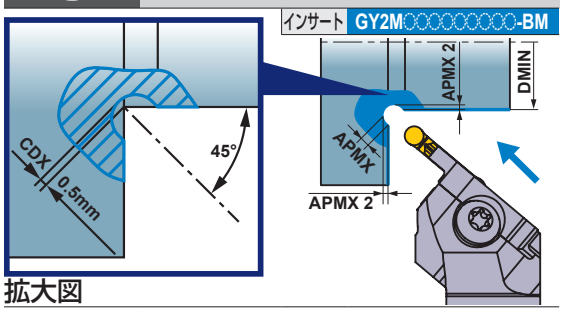
シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い、ぬすみ) ボール形状
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F100
使用上の注意点 ➤ F106

GY シリーズ [外径 ぬすみ加工用]

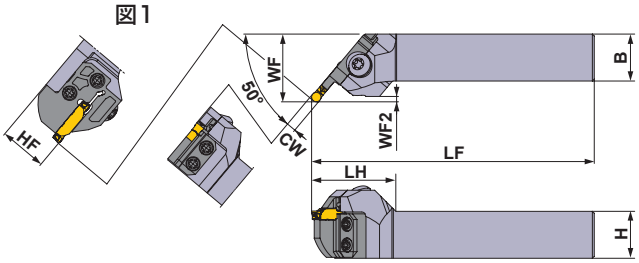
3 50°ぬすみ加工用ホルダ



拡大図

注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードをセットしてください。

図1



本図は右勝手(R)を示します。

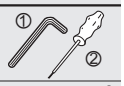
シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	DMIN	APMX	APMX 2	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
D	2.00	0.5	30	1.5	0.646	モジュラー型	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-D005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-D005	●	1
						モジュラー型	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-D005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-D005	●	1
E	2.50			1.75	0.72	モジュラー型	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-E005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-E005	●	1
						モジュラー型	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-E005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-E005	●	1
F	3.00 3.18			2	0.793	モジュラー型	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-F005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-F005	●	1
						モジュラー型	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-F005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-F005	●	1
G	4.00		20	2.5	0.939	モジュラー型	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-G005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-G005	●	1
						モジュラー型	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-G005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-G005	●	1
H	4.75 5.00			2.88	1.049	モジュラー型	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-H005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-H005	●	1
						モジュラー型	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-H005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-H005	●	1
J	6.00 6.35			3.5	1.232	モジュラー型	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-J005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-J005	●	1

*1 外径、端面用ブレードは被削材と干渉が発生するため、使用できません。
*2 表記した寸法は基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、LF、LH、WF、WF2寸法が異なることがあります。

●：標準在庫品

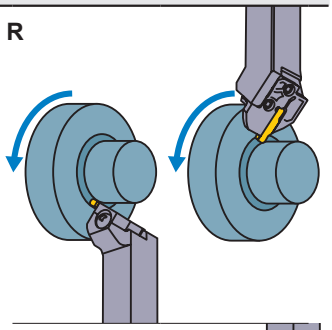
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

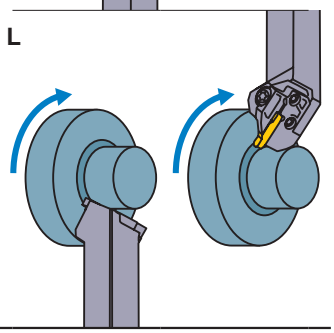
ホルダ	 クランプねじ	 (4本) モジュラーブレード止めねじ	 レンチ ＊
GYHR/L2020K50-M20R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M50-M25R/L		TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	寸法 (mm) ＊2							加工形態
	H	B	LF	LH	HF	WF	WF2	
	20	20	125	40	20	32	1.6	
	20	20	125	40	20	32	1.6	
	25	25	150	45	25	35	1.6	
	25	25	150	45	25	35	1.6	
	20	20	125	40	20	32	1.8	
	20	20	125	40	20	32	1.8	
	25	25	150	45	25	35	1.8	
	25	25	150	45	25	35	1.8	
	20	20	125	40	20	32	2.0	
	20	20	125	40	20	32	2.0	
	25	25	150	45	25	35	2.0	
	25	25	150	45	25	35	2.0	
	20	20	125	40	20	32	2.4	
	20	20	125	40	20	32	2.4	
	25	25	150	45	25	35	2.4	
	25	25	150	45	25	35	2.4	
	20	20	125	40	20	33	2.8	
	20	20	125	40	20	33	2.8	
	25	25	150	45	25	36	2.8	
	25	25	150	45	25	36	2.8	
	25	25	150	44	25	36	3.4	
	25	25	150	44	25	36	3.4	

R



L



インサートの選択

形状名
GY2M○○○○○○○○N-BM

多機能加工用ブレーカ ➤ F013

シートサイズ	ブレーカ CW	BM (倣い、ぬすみ) ボール形状
D	2.00mm	●
E	2.50mm	●
F	3.00mm	●
	3.18mm	●
G	4.00mm	●
H	4.75mm	●
	5.00mm	●
J	6.00mm	●
	6.35mm	●

●：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F105
使用上の注意点 ➤ F105

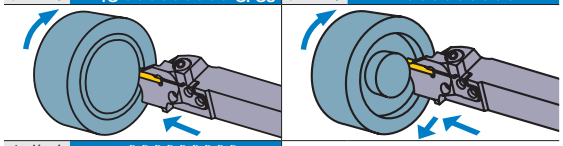
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

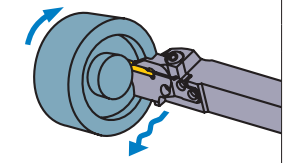
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF

インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS

インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。

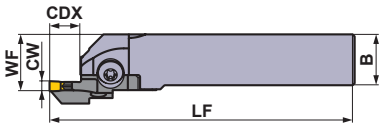


図1

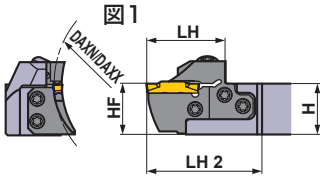
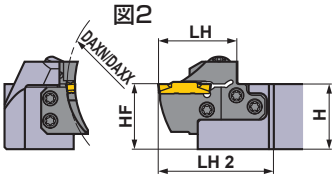


図2



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
D	2.00 2.24	40	50	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	2
		50	60	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	2
		60	75	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	2
		75	100	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	2

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

＊1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。

●：標準在庫品

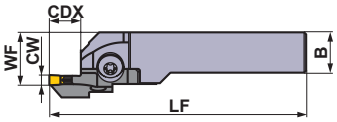
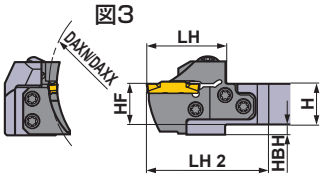


図3



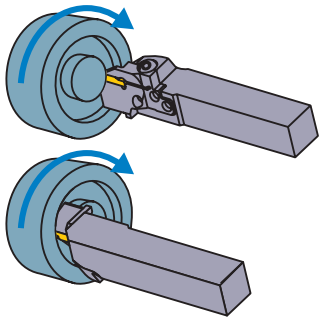
本図は右勝手(R)を示します。

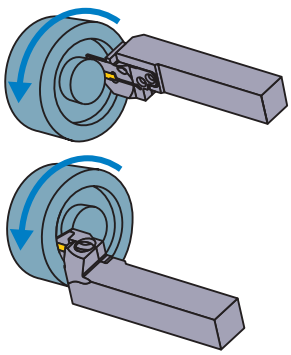
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	





インサートの選択

シートサイズ	形状名
D	GY○○0200/0224D○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
D	2.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

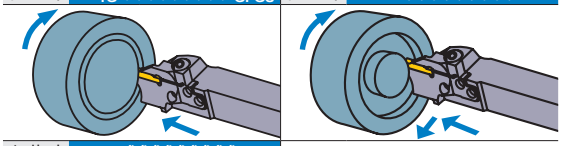
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

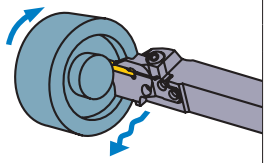
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。

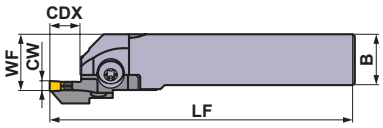


図1

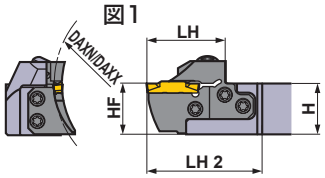
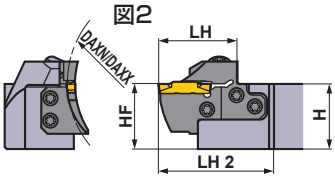


図2



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
D	2.00 2.24	100	150	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	2
		135	200	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	2
		180	250	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	2

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

＊1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。

●：標準在庫品

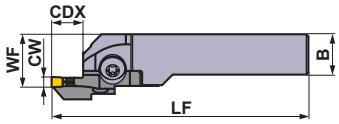
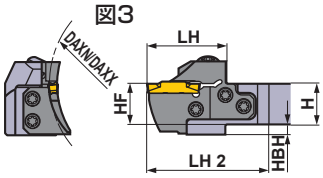


図3



本図は右勝手(R)を示します。

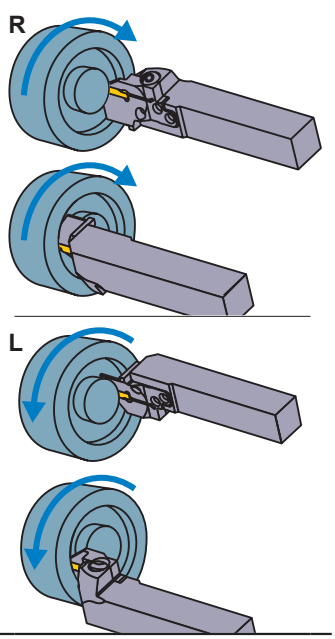
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—

加工形態



インサートの選択

シートサイズ	形状名
D	GY○○0200/0224D○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
D	2.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

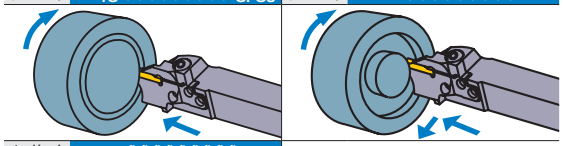
●：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

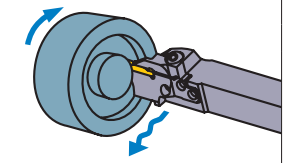
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。

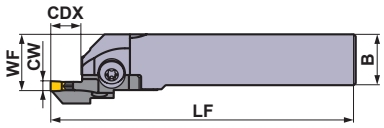


図1

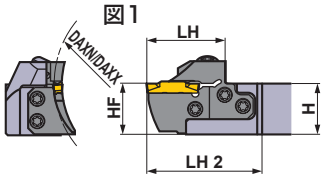
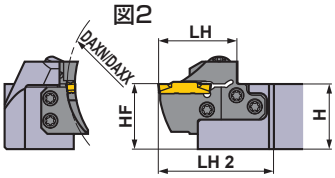


図2



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
E	2.39 2.50 2.74	40	50	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	2
		50	60	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	2
		60	75	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	2
		75	100	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	2

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

＊1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。

●：標準在庫品

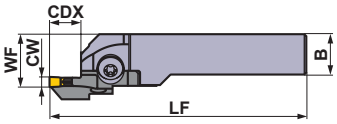
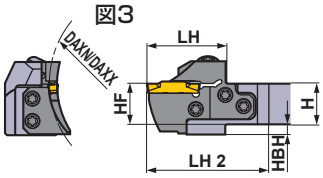


図3



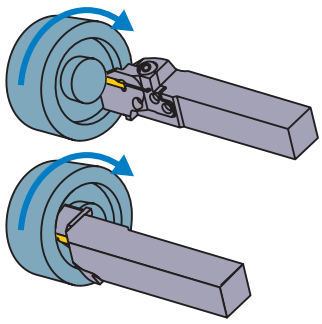
本図は右勝手(R)を示します。

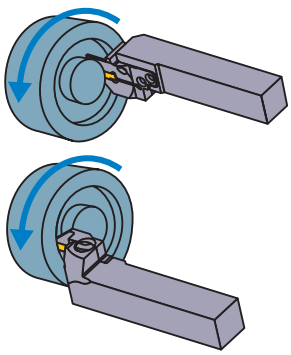
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	





インサートの選択

シートサイズ	形状名
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

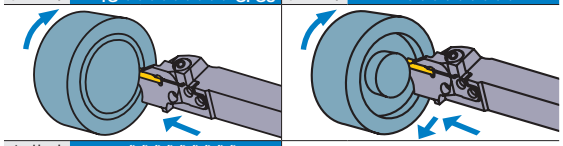
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

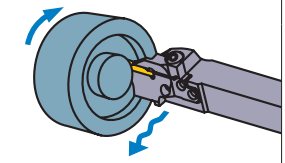
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。

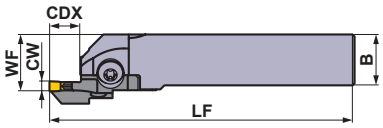


図1

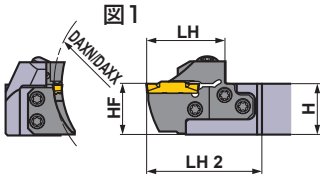
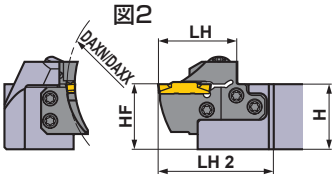


図2



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
E	2.39 2.50 2.74	100	150	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	2
		135	200	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	2
		180	250	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	2

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

＊1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。

●：標準在庫品

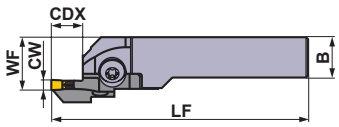
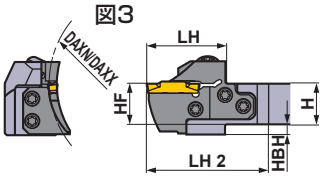


図3



本図は右勝手(R)を示します。

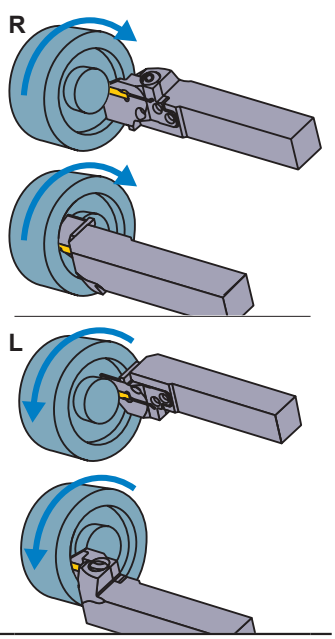
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—

加工形態



インサートの選択

シートサイズ	形状名
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

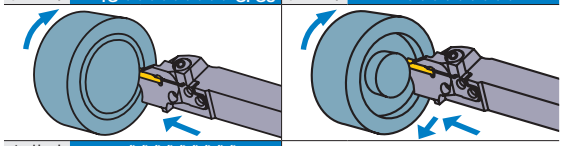
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

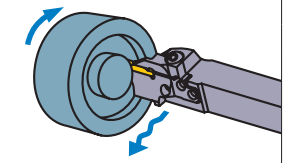
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM
インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU
インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS
インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。

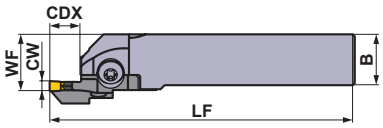


図1

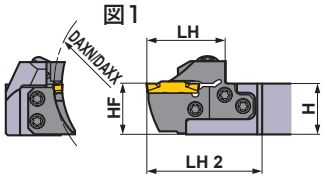
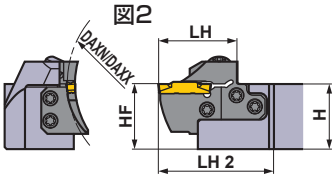


図2



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	35	40	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	2
		40	50	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	2
		50	60	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	2

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

＊1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。

●：標準在庫品

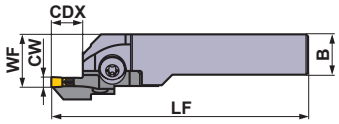
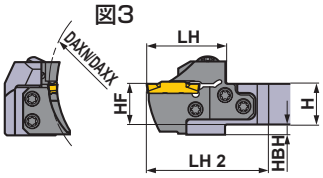


図3



本図は右勝手(R)を示します。

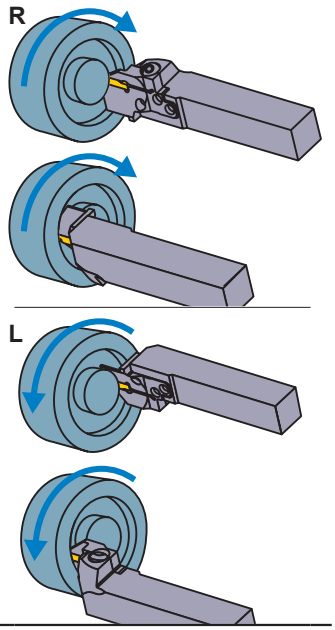
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—

加工形態



インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

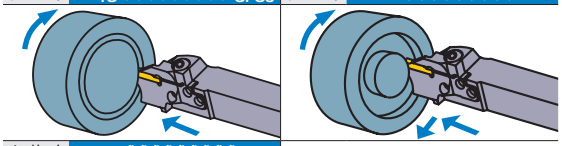
●：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

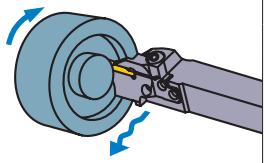
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

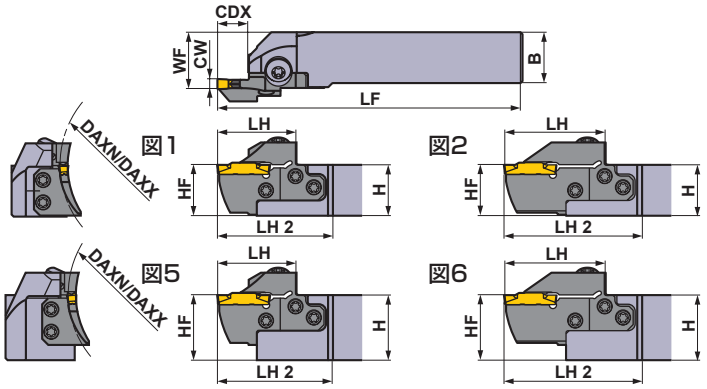
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



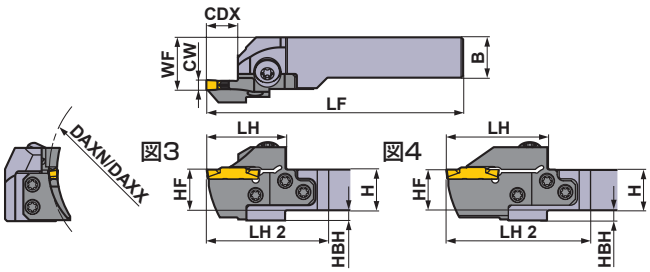
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	60	75	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	5
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	6
		75	100	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	5
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	6

CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。

●：標準在庫品



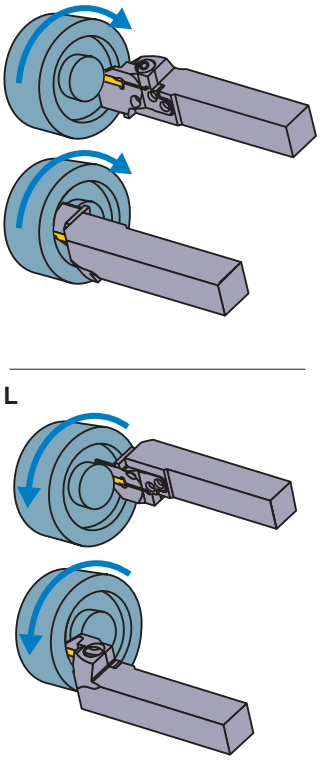
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

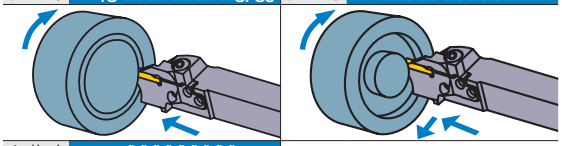
●：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

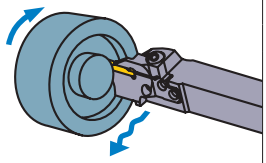
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

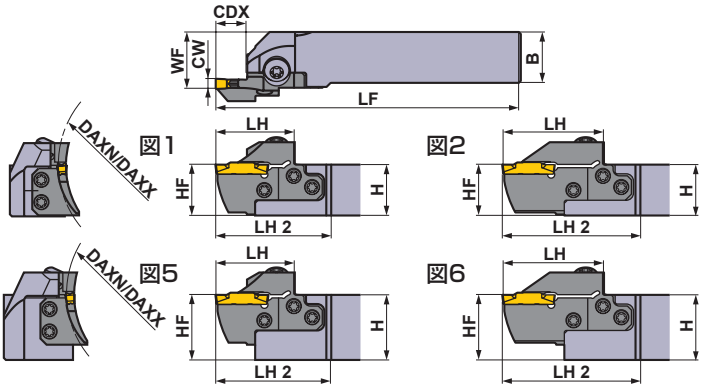
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



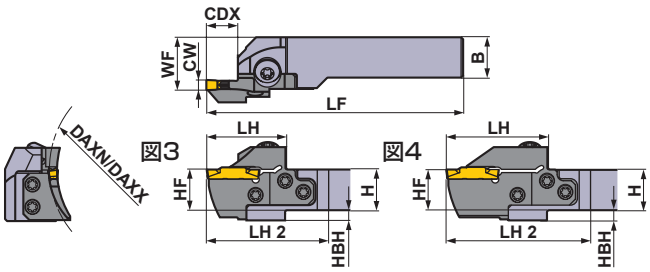
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	100	150	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	5
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	6
		135	200	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	5
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	6

CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。

●：標準在庫品



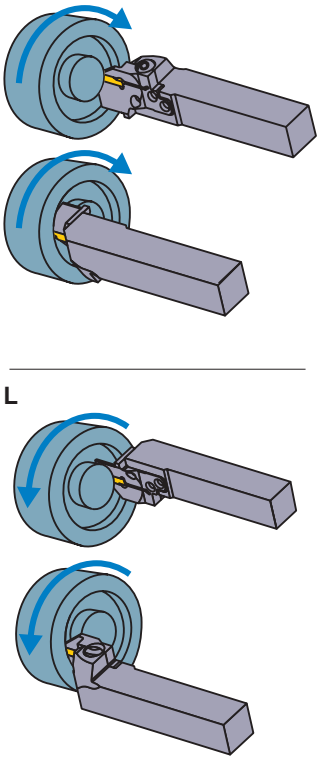
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

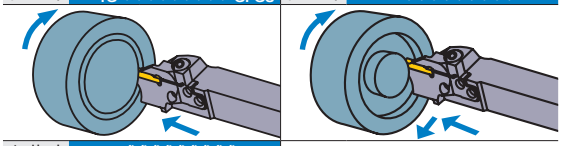
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

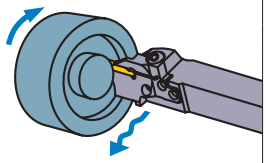
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

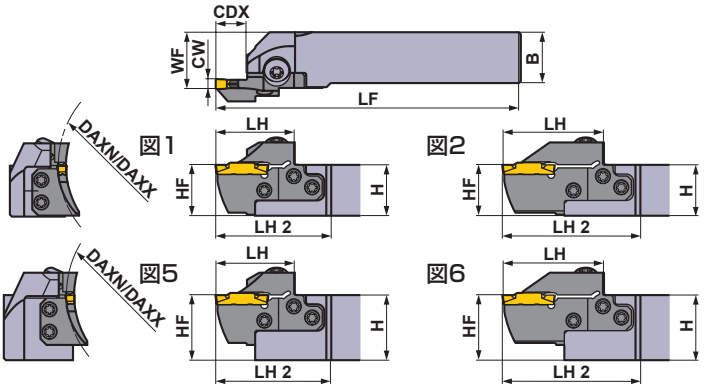
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



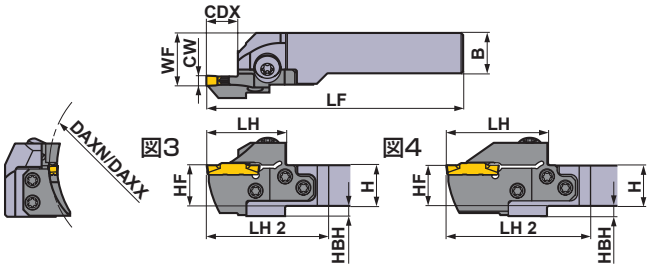
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	180	250	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	5
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	6
		225	999	12	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	5
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	6

CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。

●：標準在庫品



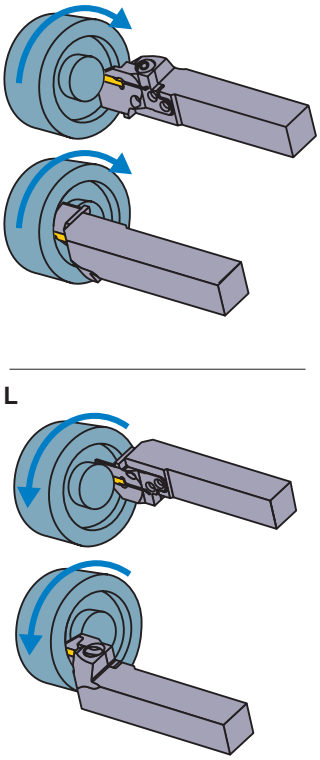
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

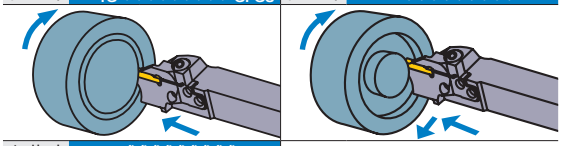
●：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

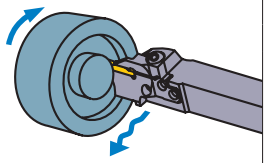
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

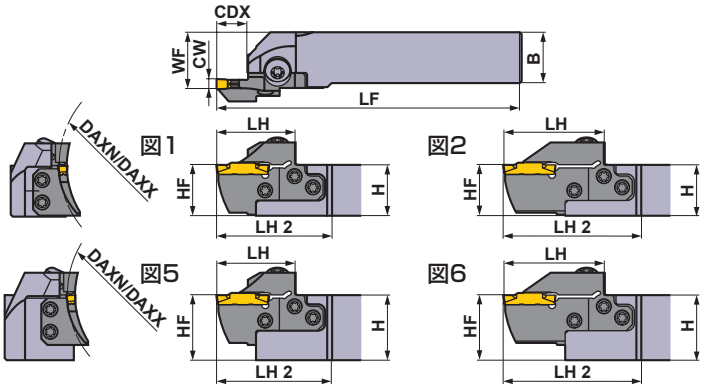
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



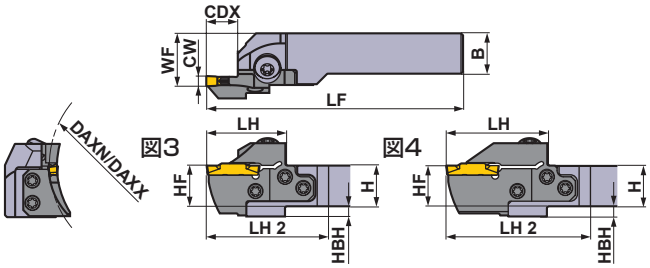
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
G	4.00 4.24	40	50	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	5
		50	60	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	5
		60	85	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	6

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さCDXは、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法CDXをご参照ください。

●：標準在庫品



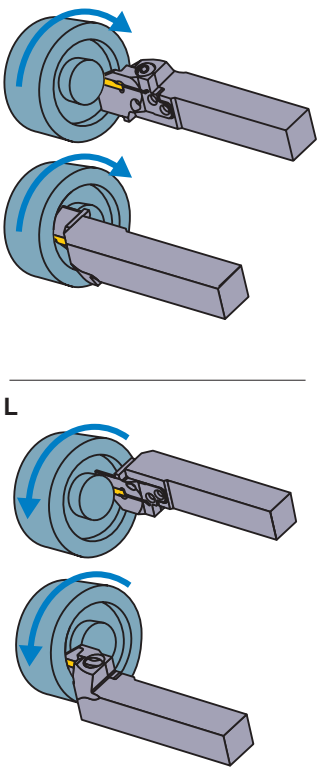
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
G	GY○○0400/0424G○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
G	4.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

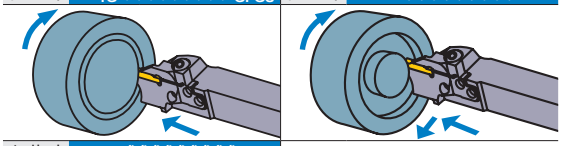
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

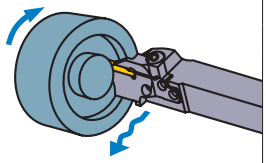
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

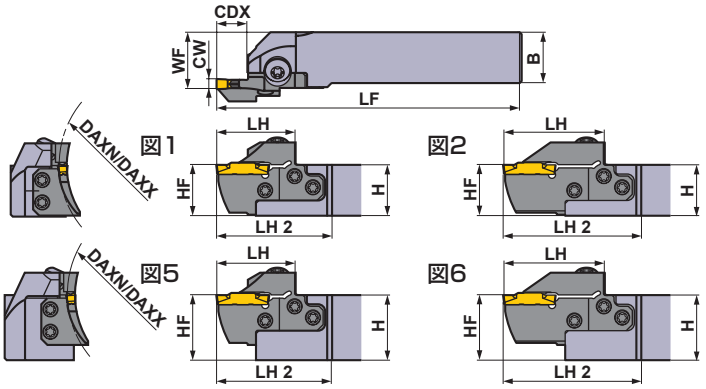
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



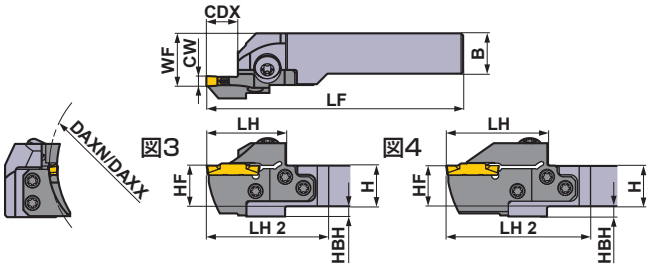
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
G	4.00 4.24	85	125	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	6
		125	200	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	6

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さCDXは、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法CDXをご参照ください。

●：標準在庫品



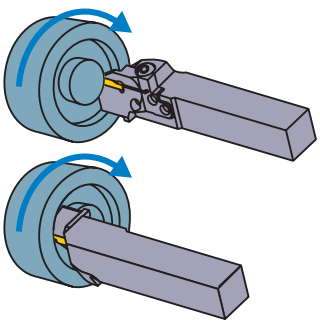
本図は右勝手(R)を示します。

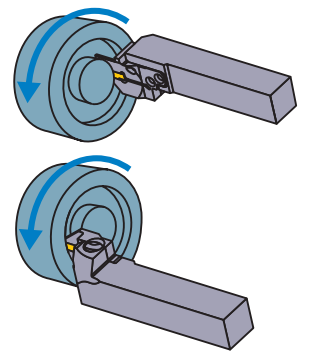
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	





インサートの選択

シートサイズ	形状名
G	GY○○0400/0424G○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
G	4.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

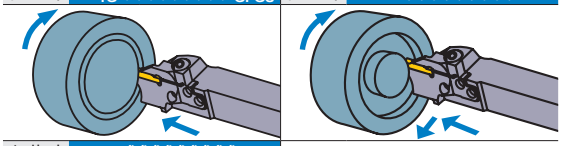
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

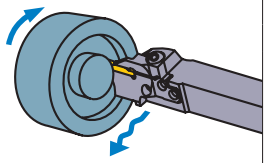
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

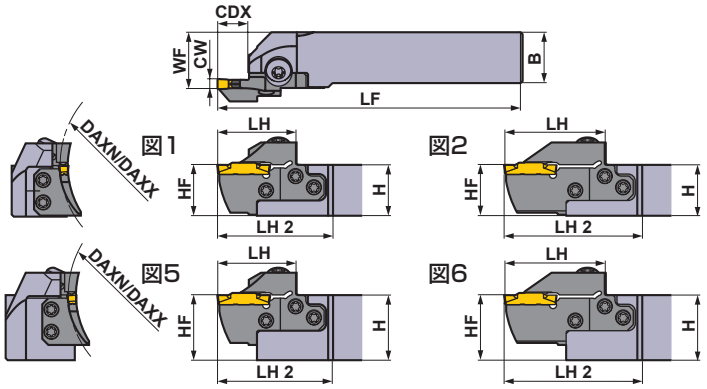
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



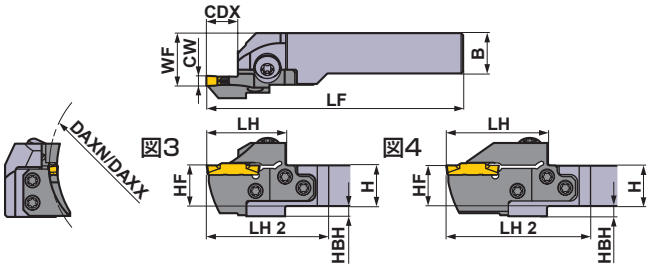
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
G	4.00 4.24	180	280	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	6
		250	999	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	6

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さCDXは、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法CDXをご参照ください。

●：標準在庫品



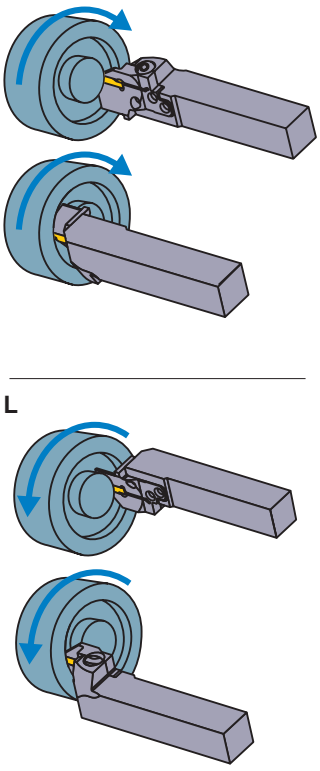
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
G	GY○○0400/0424G○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
G	4.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

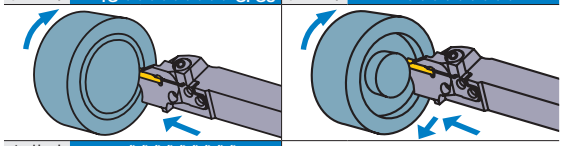
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

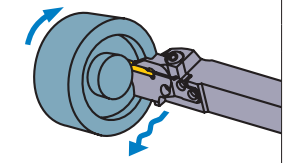
GY シリーズ［端面加工用］

4 00°ストレートホルダ

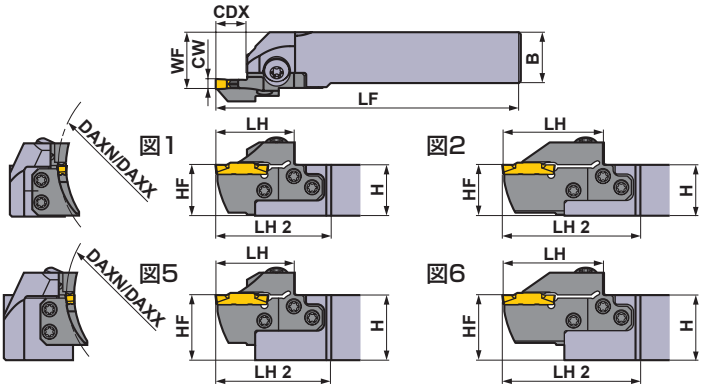
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードをセットしてください。



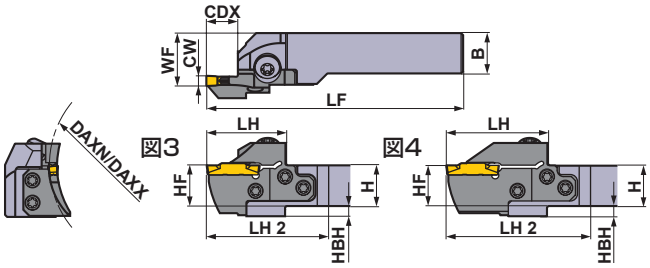
本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
H	4.75 5.00 5.24	50	60	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	5
		60	85	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	6

CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、LH 2、WFが異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さCDXは、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法CDXをご参照ください。

●：標準在庫品



本図は右勝手(R)を示します。

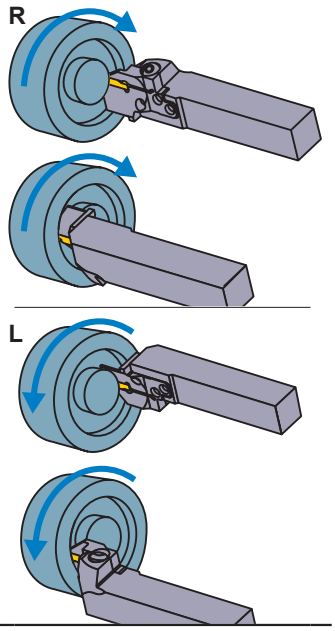
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	136	50	71	20	26	5
	20	20	136	50	71	20	26	5
	25	25	161	50	68	25	28	—
	25	25	161	50	68	25	28	—
	32	25	181	50	68	32	28	—
	32	25	181	50	68	32	28	—
	32	32	181	50	68	32	35	—
	32	32	181	50	68	32	35	—

加工形態



インサートの選択

シートサイズ	形状名
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

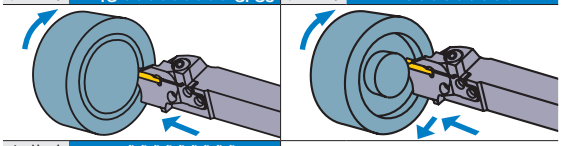
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

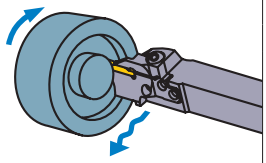
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

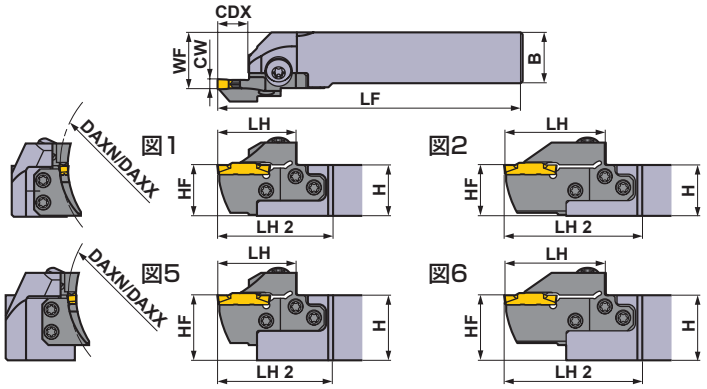
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



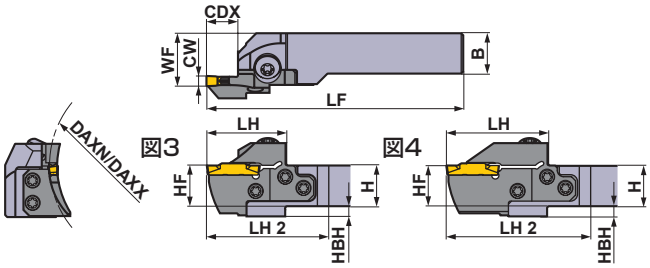
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
H	4.75 5.00 5.24	85	125	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	6
		125	200	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	6

CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。

●：標準在庫品



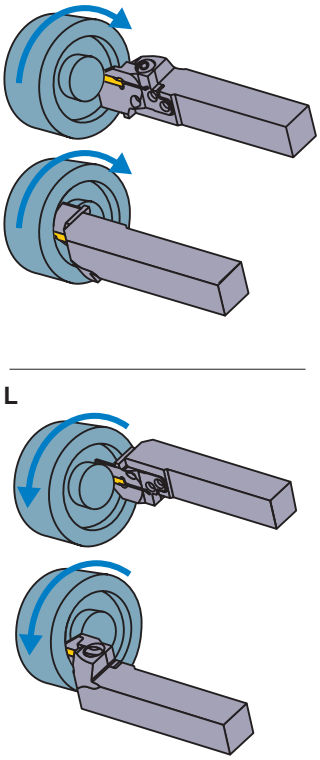
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

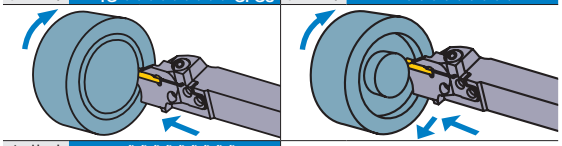
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

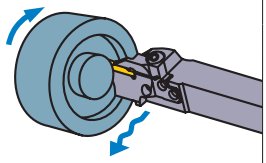
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

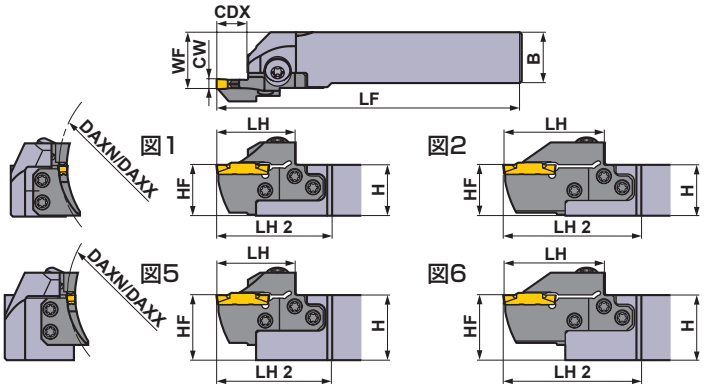
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



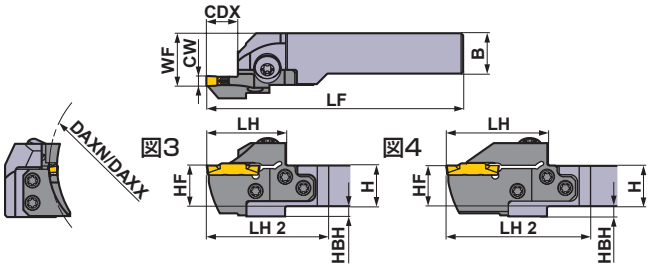
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
H	4.75 5.00 5.24	180	280	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	6
		250	999	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	6

CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。

●：標準在庫品



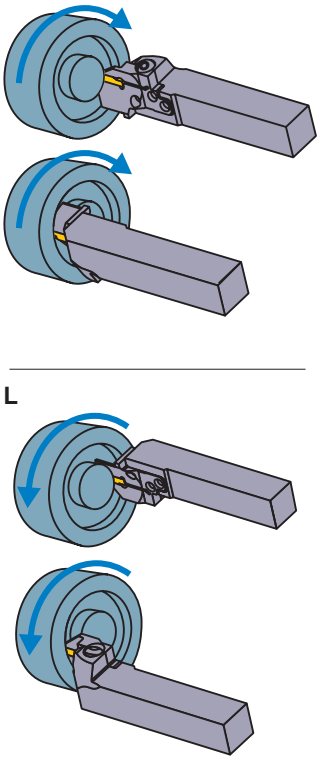
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

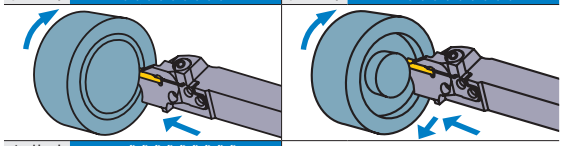
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

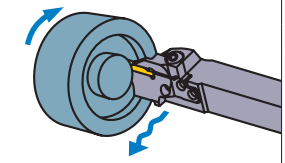
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

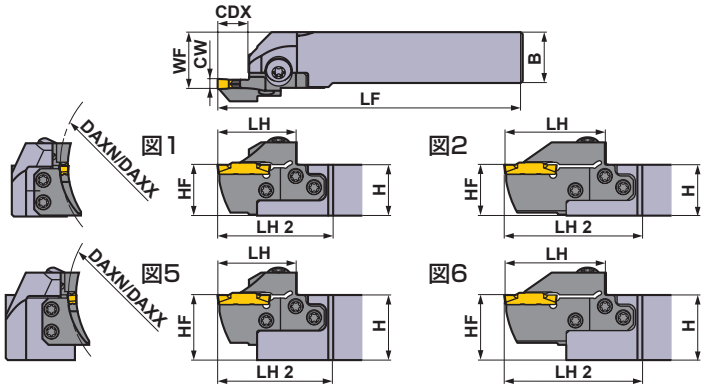
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1G○○○○○○○○○-GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



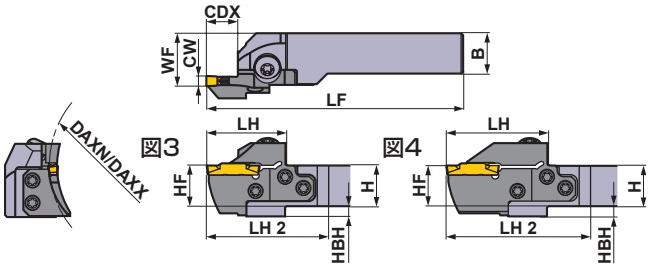
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
J	6.00 6.31 6.35	50	70	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	5
		70	110	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	6
		110	200	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	6

CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。

●：標準在庫品



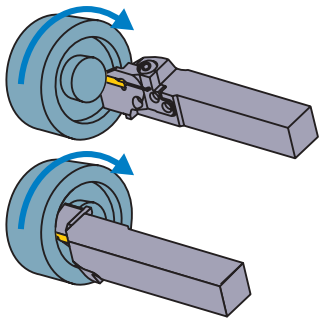
本図は右勝手(R)を示します。

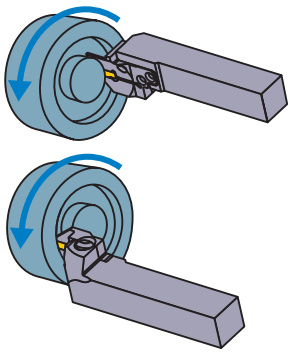
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク : 6.0N·m)	TS55 (締付けトルク : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	





インサートの選択

シートサイズ	形状名
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
J	6.00mm	●	●	●	●
	6.35mm	●	●	●	

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

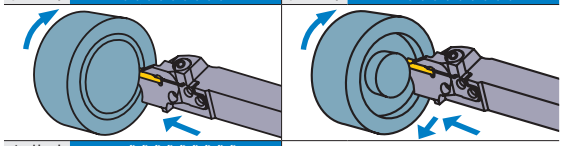
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

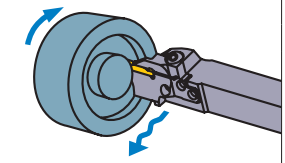
GY シリーズ [端面加工用]

4 00°ストレートホルダ

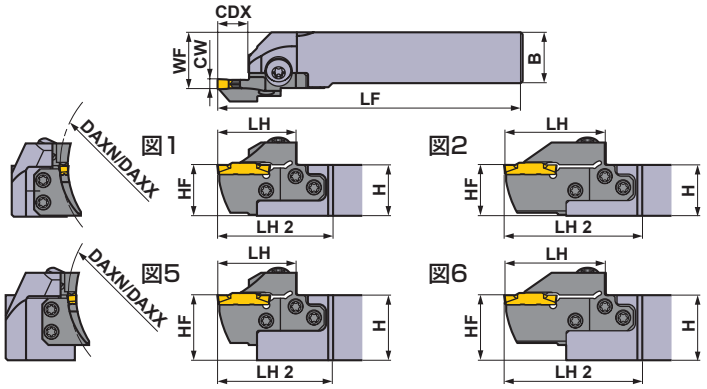
インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1G○○○○○○○○○-GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードをセットしてください。



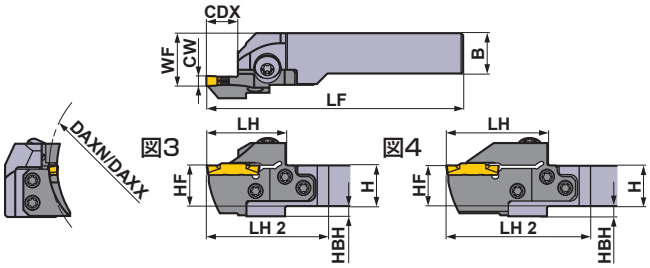
本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
J	6.00 6.31 6.35	170	280	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	6
		250	999	14	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	3
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	1
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	5
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	5
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	4
					モジュラー型	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	2
					モジュラー型	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	6
					モジュラー型	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	6

CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**LH 2**、**WF**が異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。

●：標準在庫品



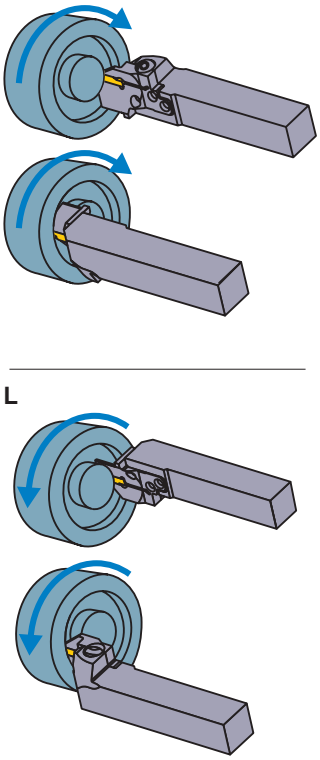
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ用 (5本)	レンチ ＊
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	寸法 (mm)						＊1		加工形態
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
J	6.00mm	●	●	●	●
	6.35mm	●	●	●	

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

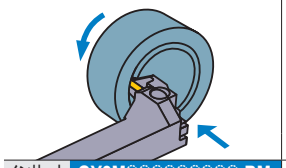
● ：寸法掲載基準インサート

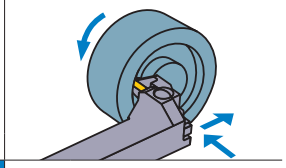
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

GY シリーズ [端面加工用]

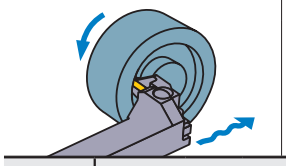
5 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/-GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/-GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



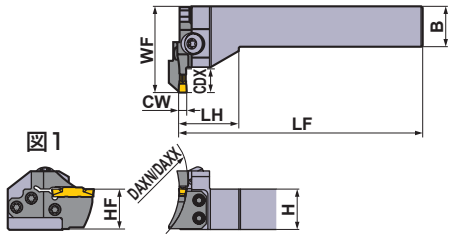


インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードをセットしてください。

図1



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
D	2.00 2.24	40	50	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	1
		50	60	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	1
		60	75	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	1
		75	100	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	1
		100	150	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	1
		135	200	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	1
		180	250	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	1
E	2.39 2.50 2.74	40	50	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	1
		50	60	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	1
		60	75	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	1
		75	100	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	1
		100	150	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	1
		135	200	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	1
		180	250	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	1

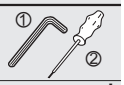
CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

＊1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**WF**が異なることがあります。

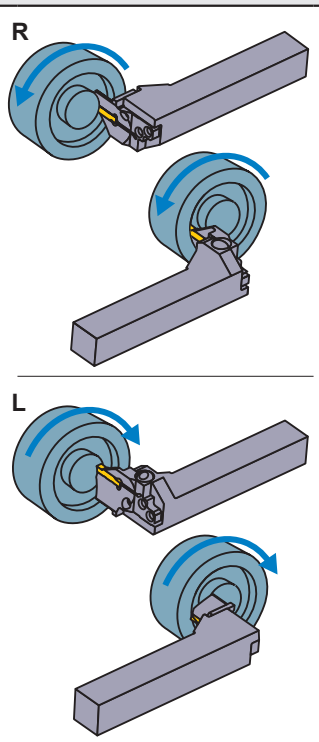
●：標準在庫品

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 (5本) モジュラーブレード止めねじ用	 レンチ ＊
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	寸法 (mm) ＊1						加工形態
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	R
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	L
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
D	GY○○0200/0224D○○○○-下記ブレーカ
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
D	2.00mm	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

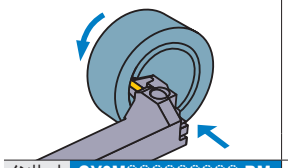
●：寸法掲載基準インサート

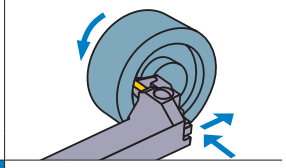
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

GY シリーズ [端面加工用]

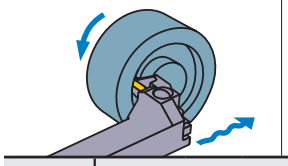
5 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/-GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/-GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM

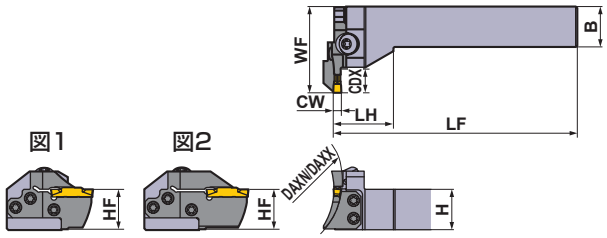




インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手(R)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードをセットしてください。



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	35	40	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	1
		40	50	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	1
		50	60	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	1
		60	75	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	1
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	2
		75	100	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	1
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	2
		100	150	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	1
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	2
		135	200	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	1
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	2
		180	250	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	1
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	2
		225	999	12	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	1
				20 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	2

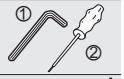
CW = 刃幅　**DAXN** = 最小端面溝加工径　**DAXX** = 最大端面溝加工径　**CDX** = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は**LF**、**LH**、**WF**が異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法**CDX**をご参照ください。

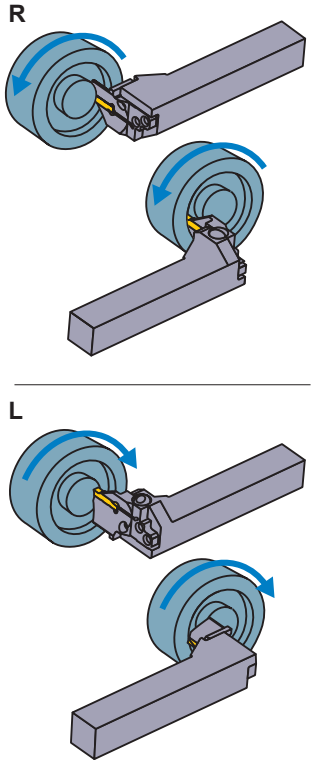
●：標準在庫品

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 (5本) モジュラーブレード止めねじ用	 レンチ ＊
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	寸法 (mm) ＊1						加工形態
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	R
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	L
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

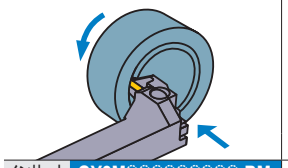
● ：寸法掲載基準インサート

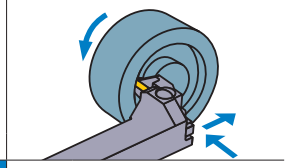
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

GY シリーズ［端面加工用］

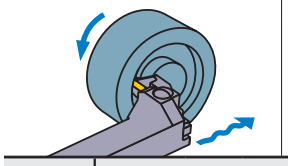
5 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/-GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/-GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM

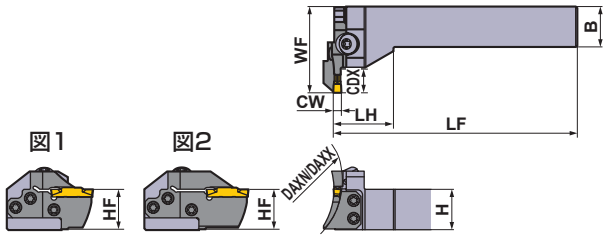




インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードをセットしてください。



本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
G	4.00 4.24	40	50	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	1
		50	60	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	1
		60	85	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	2
		85	125	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	2
		125	200	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	2
		180	280	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	2
		250	999	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	2

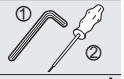
CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、WFが異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さCDXは、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法CDXをご参照ください。

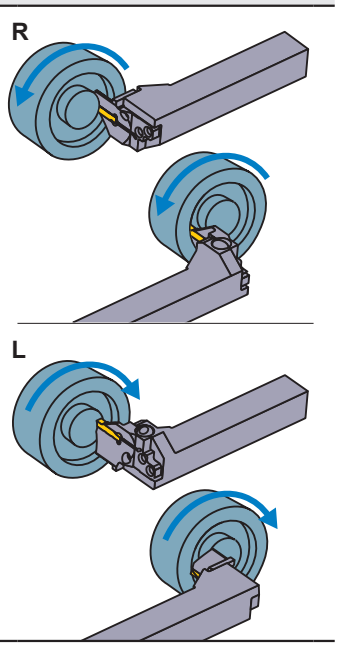
●：標準在庫品

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 (5本) モジュラーブレード止めねじ用	 レンチ ＊
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

寸法 (mm) ＊1						加工形態
H	B	LF	LH	HF	WF	
25	25	150	38	25	53	R
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	L
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
G	GY○○0400/0424G○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
G	4.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

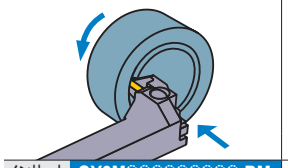
● ：寸法掲載基準インサート

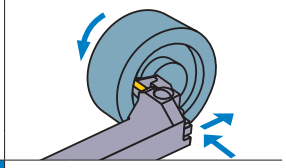
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

GY シリーズ［端面加工用］

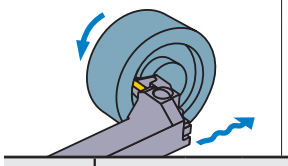
5 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/-GM
インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU
インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/-GFGS
インサート GY2M○○○○○○○○○-MM





インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードをセットしてください。

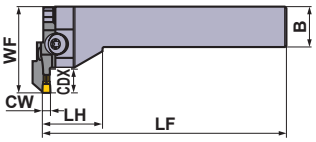


図1

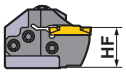


図2



本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
H	4.75 5.00 5.24	50	60	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	1
		60	85	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	2
		85	125	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	2
		125	200	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	2
		180	280	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	2
		250	999	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	2

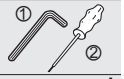
CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、WFが異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さCDXは、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法CDXをご参照ください。

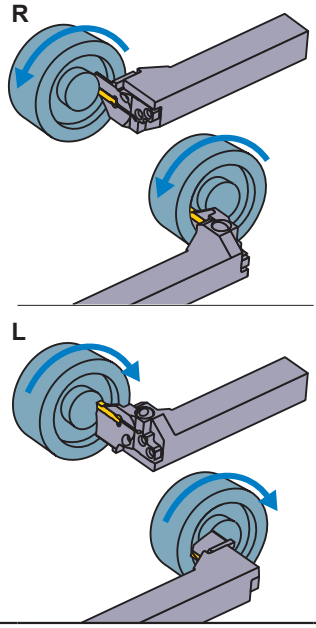
●：標準在庫品

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 (5本) モジュラーブレード止めねじ用	 レンチ ＊
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	寸法 (mm) ＊1						加工形態
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	R
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	L
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

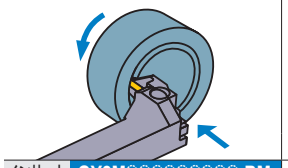
●：寸法掲載基準インサート

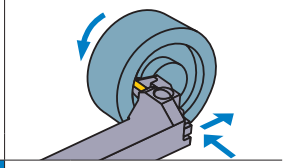
呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

GY シリーズ［端面加工用］

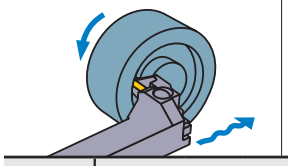
5 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1G○○○○○○○○○-GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM

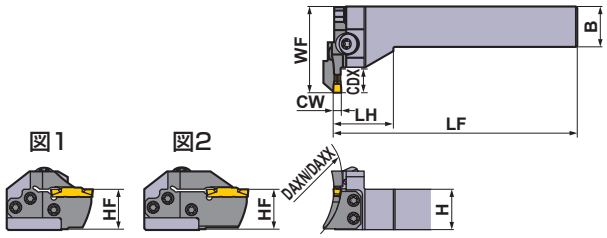




インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードをセットしてください。



本図は右勝手（R）を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
J	6.00 6.31 6.35	50	70	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	1
		70	110	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	2
		110	200	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	2
		170	280	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	2
		250	999	14	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	1
				25 *2	モジュラー型	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	2

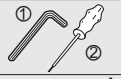
CW = 刃幅　DAXN = 最小端面溝加工径　DAXX = 最大端面溝加工径　CDX = 最大溝入れ深さ

*1　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LH、WFが異なることがあります。
*2　表記した最大溝入れ深さCDXは、使用するインサートにより異なります。F011−F013ページのインサート寸法CDXをご参照ください。

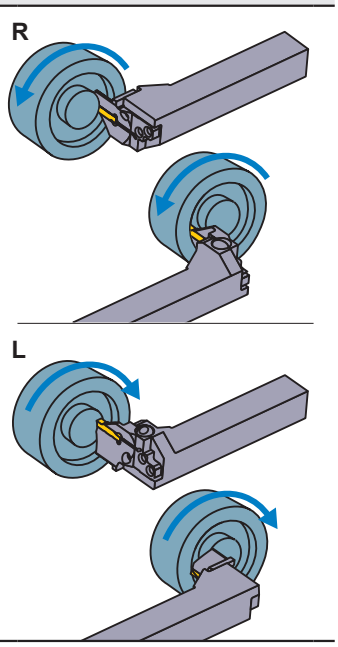
●：標準在庫品

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	 クランプねじ	 (5本) モジュラーブレード止めねじ用	 レンチ ＊
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	寸法 (mm) ＊1						加工形態
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	R
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	L
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
J	6.00mm	●	●	●	●
	6.35mm	●	●	●	

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

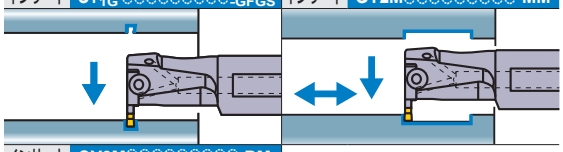
● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F110
使用上の注意点 ➤ F112

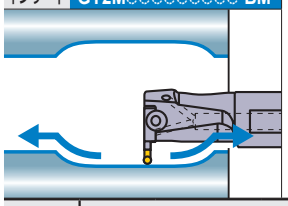
GY シリーズ [内径加工用]

6 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M/2G○○○○○○○○○-GU/GL　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM

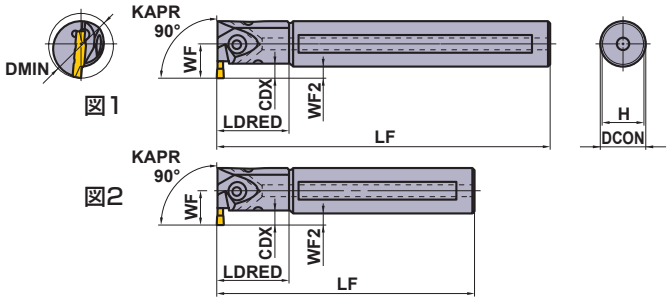


インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードをセットしてください。

●一体型(クーラント穴付き)



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX *3	DMIN	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
D	2.00 2.24	6	25	一体型	R	GYAR20K90A-D06	●	—	—	2
					L	GYAL20K90A-D06	●	—	—	2
				一体型	R	GYAR20Q90A-D06	●	—	—	1
					L	GYAL20Q90A-D06	●	—	—	1
			32	一体型	R	GYAR25K90B-D06	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-D06	●	—	—	2
				一体型	R	GYAR25R90B-D06	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-D06	●	—	—	1
		4—9.5 *1	40	モジュラー型	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-D10	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-D10	●	4
				モジュラー型	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3
		5.5—9.5 *1	50	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-D10	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-D10	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3
		7—11.5 *1	60	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-D12	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-D12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3
			70	モジュラー型	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-D12	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-D12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3

CW = 刃幅　**CDX** = 最大溝入れ深さ　**DMIN** = 最小加工径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、加工径**DMIN**により異なります。詳細はF116ページをご参照ください。
*2　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LDRED**、**WF**、**WF2**が異なることがあります。
*3　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、**LDRED**寸法内での値です。

●：標準在庫品

●モジュラー型(クーラント穴付き)

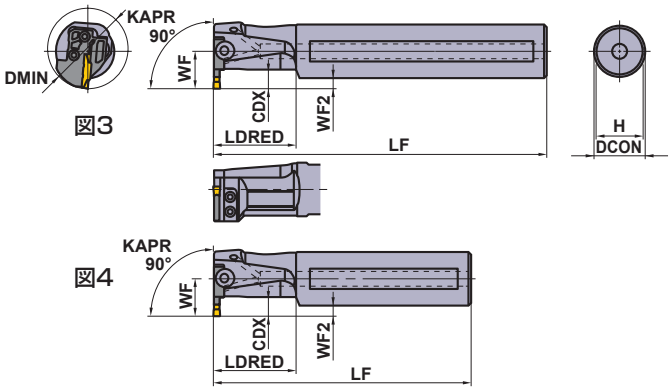


図3

図4

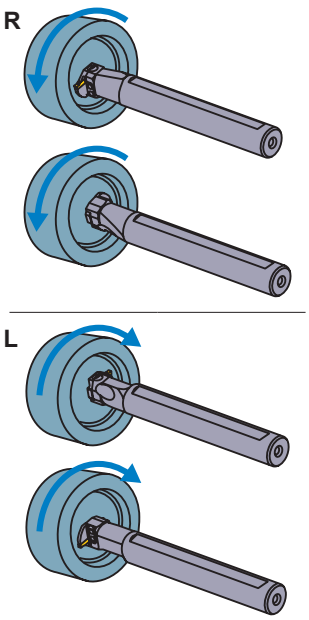
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	①② クランプねじ	(4本) モジュラーブレード止めねじ用	①② レンチ ＊
GYAR/L20○90A-○06 GYAR/L25○90B-○06	①GY05016S (締付けトルク : 5.0N·m)	—	①TKY20R
GYDR/L32○90C-M20L/R GYDR/L40○90D-M20L/R	②GY06013M (締付けトルク : 6.0N·m)	TS407 (締付けトルク : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M25L/R GYDR/L50○90F-M25L/R	②GY06013M (締付けトルク : 6.0N·m)	TS55 (締付けトルク : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	寸法 (mm)				＊2		加工形態
	DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
D	GY○○0200/0224D○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	GFGS (高硬度)
D	2.00mm	●	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

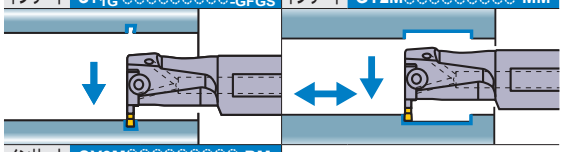
● : 寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F117
使用上の注意点 ➤ F120

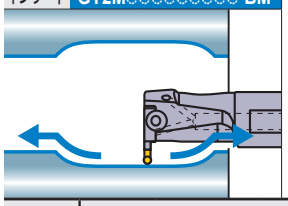
GY シリーズ [内径加工用]

6 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M/2G○○○○○○○○○-GU/GL　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードをセットしてください。

●一体型(クーラント穴付き)

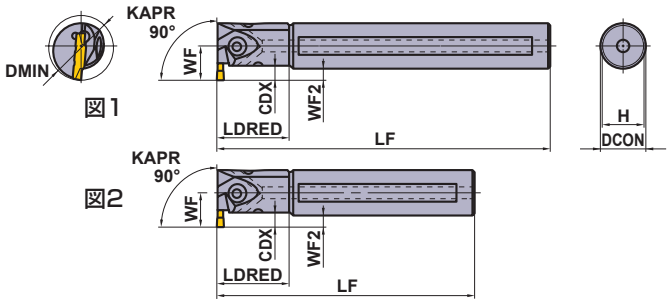


図1

図2

本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX *3	DMIN	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
E	2.39 2.50 2.74	6	25	一体型	R	GYAR20K90A-E06	●	—	—	2
					L	GYAL20K90A-E06	●	—	—	2
				一体型	R	GYAR20Q90A-E06	●	—	—	1
					L	GYAL20Q90A-E06	●	—	—	1
			32	一体型	R	GYAR25K90B-E06	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-E06	●	—	—	2
				一体型	R	GYAR25R90B-E06	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-E06	●	—	—	1
		4—9.5 *1	40	モジュラー型	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-E10	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-E10	●	4
				モジュラー型	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-E10	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-E10	●	3
		5.5—9.5 *1	50	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-E10	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-E10	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-E10	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-E10	●	3
		7—11.5 *1	60	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-E12	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-E12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-E12	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-E12	●	3
			70	モジュラー型	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-E12	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-E12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-E12	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-E12	●	3

CW = 刃幅　**CDX** = 最大溝入れ深さ　**DMIN** = 最小加工径

*1　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、加工径**DMIN**により異なります。詳細はF116ページをご参照ください。
*2　表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LDRED**、**WF**、**WF2**が異なることがあります。
*3　表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、**LDRED**寸法内での値です。

●：標準在庫品

●モジュラー型(クーラント穴付き)

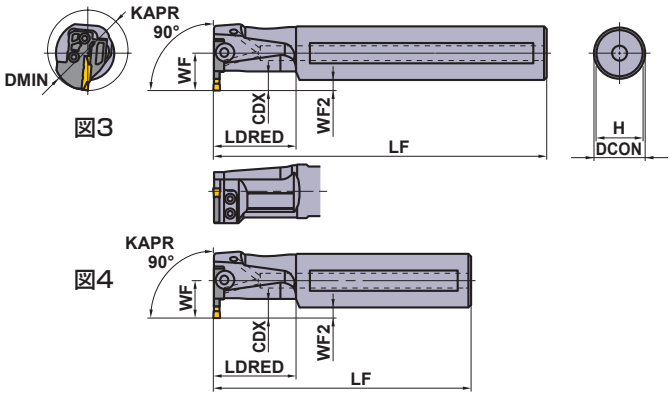


図3

図4

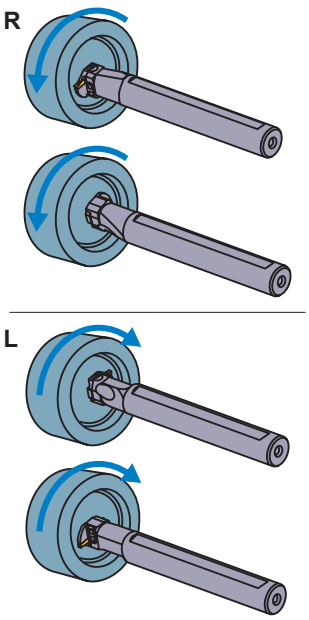
本図は右勝手(R)を示します。

＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	①② クランプねじ	(4本) モジュラーブレード止めねじ用	①② レンチ ＊
GYAR/L20○90A-○06 GYAR/L25○90B-○06	①GY05016S (締付けトルク：5.0N·m)	—	①TKY20R
GYDR/L32○90C-M20L/R GYDR/L40○90D-M20L/R	②GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M25L/R GYDR/L50○90F-M25L/R	②GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	寸法 (mm)				＊2		加工形態
	DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	L
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	



インサートの選択

シートサイズ	形状名
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	ブレーカ / CW	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	GFGS (高硬度)
E	2.39mm	●	●	●		●
	2.50mm	●	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	ブレーカ / CW	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

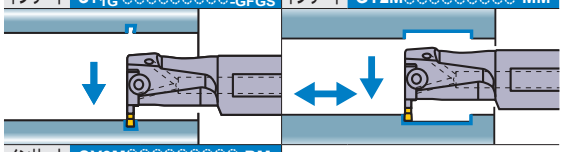
●：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F117
使用上の注意点 ➤ F120

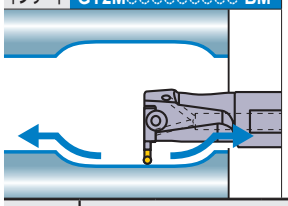
GY シリーズ [内径加工用]

6 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M/2G○○○○○○○○○-GU/GL　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM



インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードをセットしてください。

●一体型(クーラント穴付き)

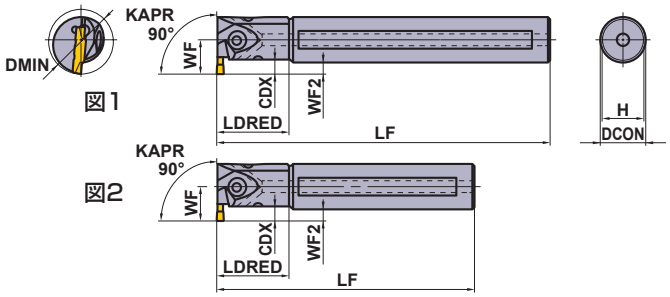


図1

図2

本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX *3	DMIN	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
F	3.00 3.18 3.24	6	25	一体型	R	GYAR20K90A-F06	●	—	—	2
					L	GYAL20K90A-F06	●	—	—	2
				一体型	R	GYAR20Q90A-F06	●	—	—	1
					L	GYAL20Q90A-F06	●	—	—	1
			32	一体型	R	GYAR25K90B-F06	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-F06	●	—	—	2
				一体型	R	GYAR25R90B-F06	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-F06	●	—	—	1
		4—9.5 *1	40	モジュラー型	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-F10	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-F10	●	4
				モジュラー型	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3
		5.5—9.5 *1	50	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-F10	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-F10	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3
		7—11.5 *1	60	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-F12	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-F12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3
			70	モジュラー型	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-F12	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-F12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3
G	4.00 4.24	7	32	一体型	R	GYAR25K90B-G07	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-G07	●	—	—	2
				一体型	R	GYAR25R90B-G07	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-G07	●	—	—	1
		4.5—11.5 *1	40	モジュラー型	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-G12	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-G12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-G12	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-G12	●	3
		6—11.5 *1	50	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-G12	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-G12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-G12	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-G12	●	3
		7.5—13 *1	60	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-G14	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-G14	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-G14	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-G14	●	3
			70	モジュラー型	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-G14	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-G14	●	4
				モジュラー型	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-G14	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-G14	●	3

CW = 刃幅　**CDX** = 最大溝入れ深さ　**DMIN** = 最小加工径

*1 表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、加工径**DMIN**により異なります。詳細はF116ページをご参照ください。
*2 表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、**LF**、**LDRED**、**WF**、**WF2**が異なることがあります。
*3 表記した最大溝入れ深さ**CDX**は、**LDRED**寸法内での値です。

●：標準在庫品

●モジュラー型(クーラント穴付き)

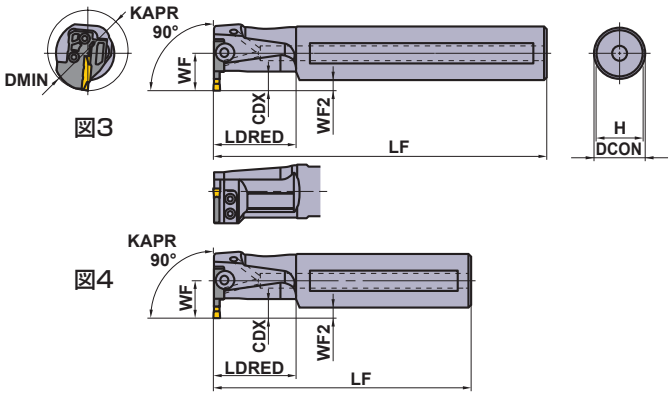


図3

図4

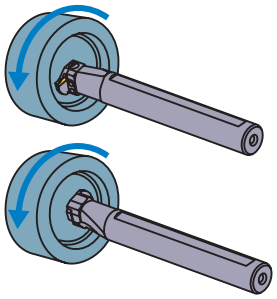
本図は右勝手(R)を示します。

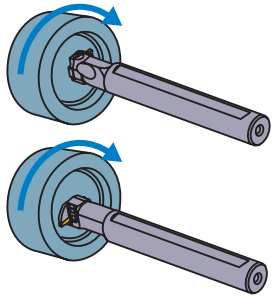
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	①② クランプねじ	(4本) モジュラーブレード止めねじ用	①② レンチ ＊
GYAR/L20○90A-F06 GYAR/L25○90B-○○○	①GY05016S (締付けトルク：5.0N·m)	—	①TKY20R
GYDR/L32○90C-M20L/R GYDR/L40○90D-M20L/R	②GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M25L/R GYDR/L50○90F-M25L/R	②GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	寸法 (mm)				＊2		加工形態
	DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	25	125	40	19	6.5	23	L
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	





インサートの選択

シートサイズ	形状名
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW \ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GL (アルミ)	GFGS (高硬度)
F	3.00mm	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●		●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW \ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

シートサイズ	形状名
G	GY○○0400/0424G○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW \ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
G	4.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW \ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

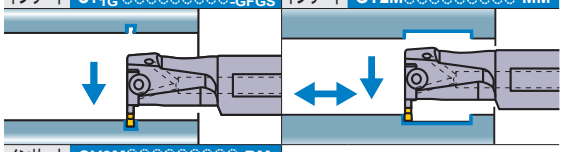
●：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F117
使用上の注意点 ➤ F120

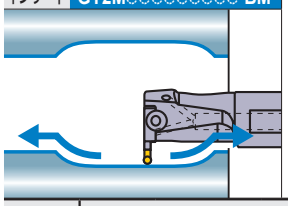
GY シリーズ [内径加工用]

6 90°L形ホルダ

インサート GY2M○○○○○○○○○-GS/-GM　インサート GY2G○○○○○○○○○-MF
インサート GY2M○○○○○○○○○-GU　インサート GY2M○○○○○○○○○-MS
インサート GY1M/1G○○○○○○○○○-GM/-GFGS　インサート GY2M○○○○○○○○○-MM

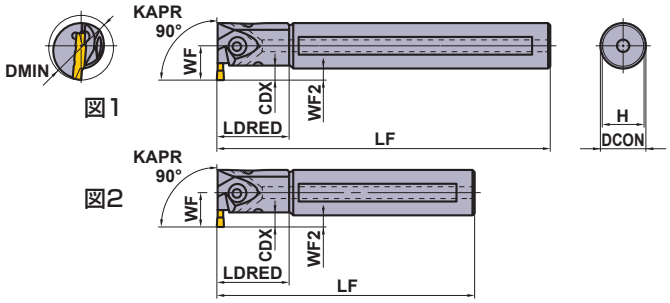


インサート GY2M○○○○○○○○○-BM



注1) モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2) 右勝手(R)のホルダには、左勝手(L)のモジュラーブレードを、
左勝手(L)のホルダには、右勝手(R)のモジュラーブレードをセットしてください。

●一体型(クーラント穴付き)



本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX *3	DMIN	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	モジュラーブレード	在庫	図
H	4.75 5.00 5.24	7	32	一体型	R	GYAR25K90B-H07	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-H07	●	—	—	2
				一体型	R	GYAR25R90B-H07	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-H07	●	—	—	1
		4.5—11.5 *1	40	モジュラー型	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3
		6—11.5 *1	50	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3
		7.5—13 *1	60	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	3
			70	モジュラー型	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	4
				モジュラー型	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	3
J	6.00 6.31 6.35	7.5—13 *1	60	モジュラー型	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	4
				モジュラー型	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	3
			70	モジュラー型	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-J14	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-J14	●	4
				モジュラー型	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-J14	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-J14	●	3

CW = 刃幅　CDX = 最大溝入れ深さ　DMIN = 最小加工径

*1 表記した最大溝入れ深さCDXは、加工径DMINにより異なります。詳細はF116ページをご参照ください。
*2 表記した寸法は、基準インサートにおける値です。その他のインサートを装着した場合は、LF、LDRED、WF、WF2が異なることがあります。
*3 表記した最大溝入れ深さCDXは、LDRED寸法内での値です。

●：標準在庫品

●モジュラー型(クーラント穴付き)

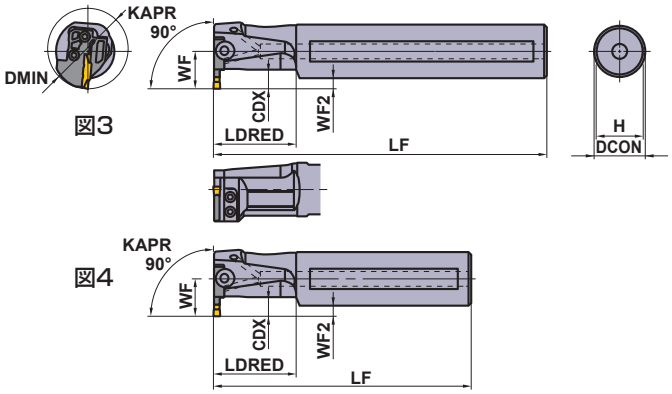


図3

図4

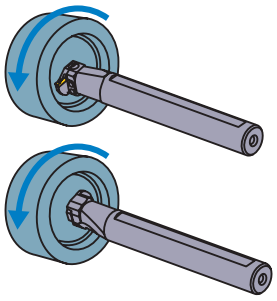
本図は右勝手(R)を示します。

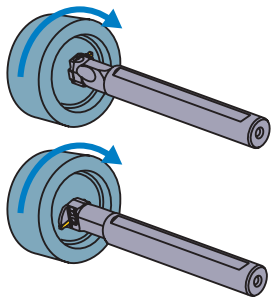
＊ レンチ：①：クランプねじ用、②：モジュラーブレード止めねじ用

ホルダの対応部品

ホルダ	①② クランプねじ	(4本) モジュラーブレード止めねじ用	①② レンチ ＊
GYAR/L25○90B-○07	①GY05016S (締付けトルク：5.0N·m)	—	①TKY20R
GYDR/L32○90C-M20L/R	②GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS407 (締付けトルク：3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M20L/R			
GYDR/L40○90D-M25L/R	②GY06013M (締付けトルク：6.0N·m)	TS55 (締付けトルク：5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50○90F-M25L/R			

寸法 (mm) ＊2						加工形態
DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	
25	125	40	19	6.5	23	R
25	125	40	19	6.5	23	
25	200	40	19	6.5	23	
25	200	40	19	6.5	23	
32	140	50	22	6	30	
32	140	50	22	6	30	
32	250	50	22	6	30	
32	250	50	22	6	30	
40	150	60	28	8	37	
40	150	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
40	150	60	28	8	37	
40	150	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
50	170	80	34	9	47	
50	170	80	34	9	47	
50	300	80	34	9	47	
50	300	80	34	9	47	
40	150	60	28	8	37	L
40	150	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
50	170	80	34	9	47	
50	170	80	34	9	47	
50	300	80	34	9	47	
50	300	80	34	9	47	





インサートの選択

シートサイズ	形状名
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW \ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW \ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

シートサイズ	形状名
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F011, F012

シートサイズ	CW \ ブレーカ	GU (軟鋼用)	GS (低送り)	GM (中送り)	GFGS (高硬度)
J	6.00mm	●	●	●	
	6.35mm	●	●	●	

多機能加工用ブレーカ ➤ F012, F013

シートサイズ	CW \ ブレーカ	MF (仕上げ)	MS (低送り)	MM (中送り)	BM (倣い)
					ボール形状
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● ：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F008, F009
切削条件 ➤ F117
使用上の注意点 ➤ F120

GY シリーズ［外径 端面加工用］

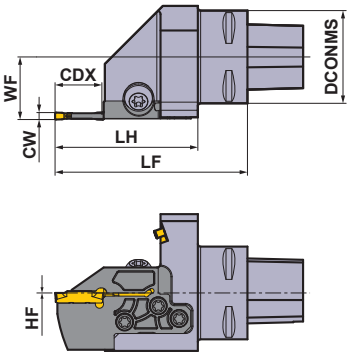
Info

PSC 00°ストレートホルダ NEW

注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードをセットしてください。

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	難削材	高硬度鋼





本図は右勝手（R）を示します。

(mm)

呼び記号	在庫	勝手 (R/L)	給油方式	取り付けサイズ	DCONMS	CW
C4-GYHERM00-M25R	●	R	外部	PSC40	40	2.0—6.35
C4-GYHELM00-M25L	●	L	外部	PSC40	40	2.0—6.35
C5-GYHERM00-M25R	●	R	外部	PSC50	50	2.0—6.35
C5-GYHELM00-M25L	●	L	外部	PSC50	50	2.0—6.35
C6-GYHERM00-M25R	●	R	外部	PSC63	63	2.0—6.35
C6-GYHELM00-M25L	●	L	外部	PSC63	63	2.0—6.35

モジュラーブレードとのセット寸法

(mm)

ホルダタイプ	モジュラーブレードタイプ	基準 CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D06	2.0	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D12	2.0	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D20	2.0	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E06	2.5	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E12	2.5	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E20	2.5	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F06	3.0	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F12	3.0	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F20	3.0	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G08	4.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G14	4.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G25	4.0	25	27.0	0	88	66.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H08	5.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H14	5.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H25	5.0	25	27.0	0	88	66.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J08	6.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J14	6.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J25	6.0	25	27.0	0	88	66.6

*モジュラーブレードタイプ：端面加工用ブレードは最小端面溝加工径の記号が付きます。例）GYM25RD-D12-040
○には外径加工用　A、端面加工用　Dが入ります。
注1）　表記した寸法は基準インサート（GMブレーカ）における値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LHが異なることがあります。
インサートおよび推奨条件はTOOL NEWS B255J-G GYGWインサートより選択ください。

●：標準在庫品

(mm)

ホルダタイプ	モジュラーブレードタイプ	基準 CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D06	2.0	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D12	2.0	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D20	2.0	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E06	2.5	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E12	2.5	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E20	2.5	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F06	3.0	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F12	3.0	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F20	3.0	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G08	4.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G14	4.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G25	4.0	25	35.0	0	88	66.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H08	5.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H14	5.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H25	5.0	25	35.0	0	88	66.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J08	6.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J14	6.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J25	6.0	25	35.0	0	88	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D06	2.0	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D12	2.0	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D20	2.0	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E06	2.5	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E12	2.5	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E20	2.5	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F06	3.0	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F12	3.0	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F20	3.0	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G08	4.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G14	4.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G25	4.0	25	45.0	0	90	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H08	5.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H14	5.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H25	5.0	25	45.0	0	90	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J08	6.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J14	6.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J25	6.0	25	45.0	0	90	66.6

*モジュラーブレードタイプ：端面加工用ブレードは最小端面溝加工径の記号が付きます。例）GYM25RD-D12-040
○には外径加工用　A、端面加工用　Dが入ります。

注1）　表記した寸法は基準インサート（GMブレーカ）における値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LHが異なることがあります。
インサートおよび推奨条件はTOOL NEWS B255J-G GYGWインサートより選択ください。

対応部品

 *		 *							
クランプねじ		モジュラーブレード止めねじ		プラグ		ノズル		レンチ1	レンチ2
呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	呼び記号
GY06013M	1	TS55	5	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	TKY30R

* 締付けトルク(N・m)：GY06013M=6.0, TS55=5.0
ノズル交換キー：NZKH050S（別売り）

呼び記号の見方　➤ F010
インサート　➤ F011—F013
切削条件　➤ F100, F110
使用上の注意点　➤ F106, F112

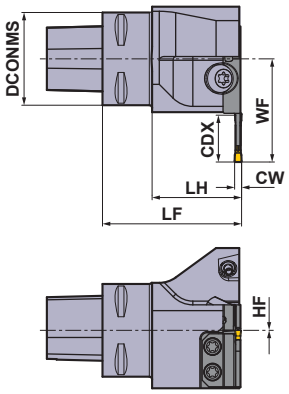
GY シリーズ［外径 端面加工用］

PSC 90°L形ホルダ NEW

注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードをセットしてください。

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	難削材	高硬度鋼





本図は左勝手（L）を示します。

(mm)

呼び記号	在庫	勝手 (R/L)	給油方式	取り付けサイズ	DCONMS	CW
C4-GYHERM90-M25L	●	R	外部	PSC40	40	2.0—6.35
C4-GYHELM90-M25R	●	L	外部	PSC40	40	2.0—6.35
C5-GYHERM90-M25L	●	R	外部	PSC50	50	2.0—6.35
C5-GYHELM90-M25R	●	L	外部	PSC50	50	2.0—6.35
C6-GYHERM90-M25L	●	R	外部	PSC63	63	2.0—6.35
C6-GYHELM90-M25R	●	L	外部	PSC63	63	2.0—6.35

モジュラーブレードとのセット寸法

(mm)

ホルダタイプ	モジュラーブレードタイプ	基準 CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-D06	2.0	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-D12	2.0	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-D20	2.0	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-E06	2.5	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-E12	2.5	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-E20	2.5	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-F06	3.0	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-F12	3.0	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-F20	3.0	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-G08	4.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-G14	4.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-G25	4.0	25	49.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-H08	5.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-H14	5.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-H25	5.0	25	49.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-J08	6.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-J14	6.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R○-J25	6.0	25	49.5	0	60	38.6

*モジュラーブレードタイプ：端面加工用ブレードは最小端面溝加工径の記号が付きます。例）GYM25RD-D12-040
○には外径加工用　A、端面加工用　Dが入ります。
注1）　表記した寸法は基準インサート（GMブレーカ）における値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LHが異なることがあります。
インサートおよび推奨条件はTOOL NEWS B255J-G GYGWインサートより選択ください。

●：標準在庫品

(mm)

ホルダタイプ	モジュラーブレードタイプ	基準 CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D06	2.0	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D12	2.0	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D20	2.0	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E06	2.5	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E12	2.5	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E20	2.5	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F06	3.0	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F12	3.0	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F20	3.0	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G08	4.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G14	4.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G25	4.0	25	52.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H08	5.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H14	5.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H25	5.0	25	52.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J08	6.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J14	6.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J25	6.0	25	52.0	0	60	38.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D06	2.0	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D12	2.0	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D20	2.0	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E06	2.5	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E12	2.5	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E20	2.5	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F06	3.0	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F12	3.0	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F20	3.0	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G08	4.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G14	4.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G25	4.0	25	59.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H08	5.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H14	5.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H25	5.0	25	59.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J08	6.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J14	6.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J25	6.0	25	59.0	0	70	46.6

*モジュラーブレードタイプ：端面加工用ブレードは最小端面溝加工径の記号が付きます。例）GYM25RD-D12-040
◌には外径加工用　A、端面加工用　Dが入ります。
注1）　表記した寸法は基準インサート（GMブレーカ）における値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LHが異なることがあります。
インサートおよび推奨条件はTOOL NEWS B255J-G GYGWインサートより選択ください。

対応部品

 *	 *				
クランプねじ	モジュラーブレード止めねじ	プラグ	ノズル	レンチ1	レンチ2

呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	呼び記号
GY06013M	1	TS55	5	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	TKY30R

* 締付けトルク(N・m)：GY06013M=6.0, TS55=5.0
ノズル交換キー：NZKH050S（別売り）

呼び記号の見方	➤ F010
インサート	➤ F011—F013
切削条件	➤ F100, F110
使用上の注意点	➤ F106, F112

GY シリーズ［ぬすみ加工用］

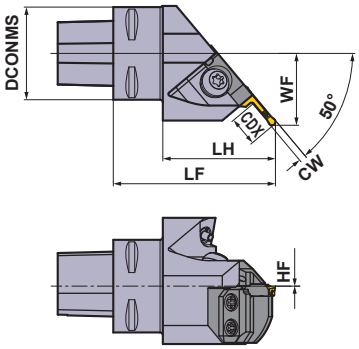
Info

PSC 50°ぬすみ加工用ホルダ NEW

注1）モジュラーブレード、ホルダは別々にご注文ください。
注2）右勝手（R）のホルダには、左勝手（L）のモジュラーブレードを、
左勝手（L）のホルダには、右勝手（R）のモジュラーブレードをセットしてください。

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	難削材	高硬度鋼





本図は左勝手（L）を示します。

(mm)

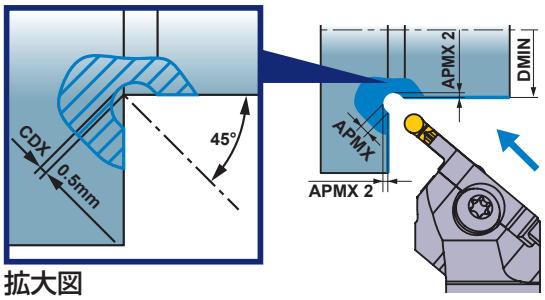
呼び記号	在庫	勝手 (R/L)	給油方式	取り付けサイズ	DCONMS	CW
C4-GYHERM50-M25L	●	R	外部	PSC40	40	2.0—6.35
C4-GYHELM50-M25R	●	L	外部	PSC40	40	2.0—6.35
C5-GYHERM50-M25L	●	R	外部	PSC50	50	2.0—6.35
C5-GYHELM50-M25R	●	L	外部	PSC50	50	2.0—6.35
C6-GYHERM50-M25L	●	R	外部	PSC63	63	2.0—6.35
C6-GYHELM50-M25R	●	L	外部	PSC63	63	2.0—6.35

対応部品

 * クランプねじ		 * モジュラーブレード止めねじ		 プラグ		 ノズル		 レンチ1	 レンチ2
呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	個数	呼び記号	呼び記号
GY06013M	1	TS55	4	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	TKY30R

* 締付けトルク(N・m)：GY06013M=6.0, TS55=5.0
ノズル交換キー：NZKH050S（別売り）

●：標準在庫品



拡大図

モジュラーブレードとのセット寸法

(mm)

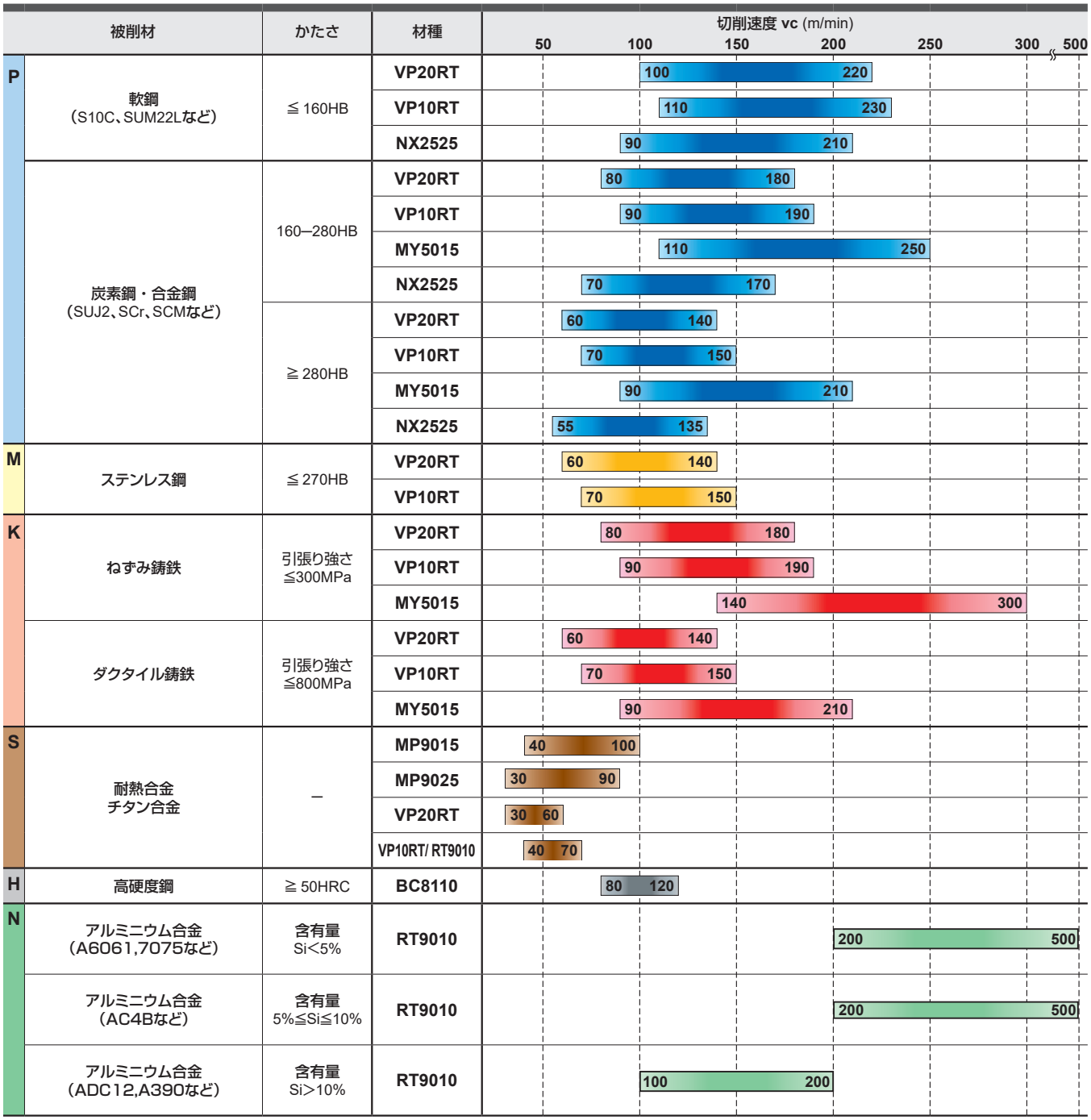
ホルダタイプ	モジュラーブレードタイプ	基準CW	CDX	DMIN	APMX	APMX2	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-D005**	2.0	0.5	30	1.50	0.646	30.6	0	70.2	48.8
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-E005**	2.5	0.5	30	1.75	0.720	30.8	0	70.1	48.7
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-F005**	3.0	0.5	30	2.00	0.793	31.0	0	70.0	48.6
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-G005**	4.0	0.5	20	2.50	0.939	31.4	0	69.8	48.4
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-H005**	5.0	0.5	20	2.88	1.049	31.8	0	69.6	48.2
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-J005**	6.0	0.5	20	3.50	1.232	32.4	0	69.4	48.0
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-D005**	2.0	0.5	30	1.50	0.646	32.6	0	70.2	48.8
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-E005**	2.5	0.5	30	1.75	0.720	32.8	0	70.1	48.7
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-F005**	3.0	0.5	30	2.00	0.793	33.0	0	70.0	48.6
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-G005**	4.0	0.5	20	2.50	0.939	33.4	0	69.8	48.4
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-H005**	5.0	0.5	20	2.88	1.049	33.8	0	69.6	48.2
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-J005**	6.0	0.5	20	3.50	1.232	34.4	0	69.4	48.0
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-D005**	2.0	0.5	30	1.50	0.646	39.6	0	70.2	46.8
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-E005**	2.5	0.5	30	1.75	0.720	39.8	0	70.1	46.7
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-F005**	3.0	0.5	30	2.00	0.793	40.0	0	70.0	46.6
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-G005**	4.0	0.5	20	2.50	0.939	40.4	0	69.8	46.4
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-H005**	5.0	0.5	20	2.88	1.049	40.8	0	69.6	46.2
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-J005**	6.0	0.5	20	3.50	1.232	41.4	0	69.4	46.0

DMIN = 最小加工径

注1） 表記した寸法は基準インサート（BMブレーカ）における値です。その他のインサートを装着した場合はLF、LHが異なることがあります。
インサートおよび推奨条件はTOOL NEWS B255J-G GYGWインサートより選択ください。

呼び記号の見方 ➤ F010
インサート ➤ F013
切削条件 ➤ F105
使用上の注意点 ➤ F105

推奨切削速度［外径加工用］

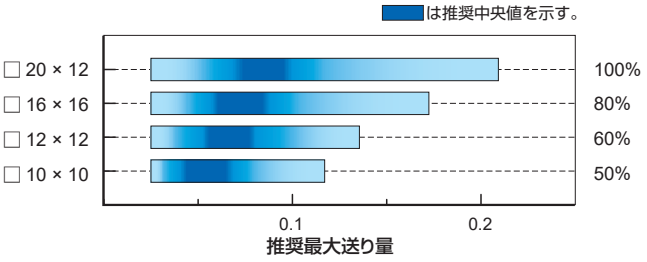


注1） MP9015、MP9025、VP10RT、VP20RT、MY5015は、湿式切削を推奨します。

推奨切削条件［外径加工用］

モジュラー型ホルダGYHR/L2525M00/90-M25R/L、モジュラーブレードGYM25R/LA-○○○の組み合わせ時の推奨切削条件です。

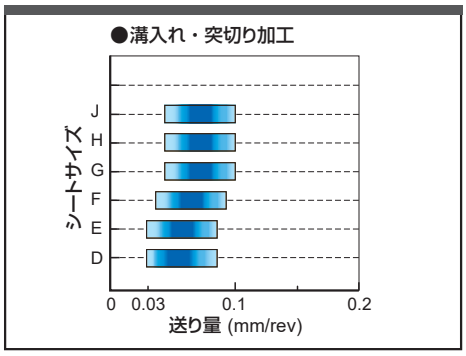
■小物高精度加工用ホルダの場合



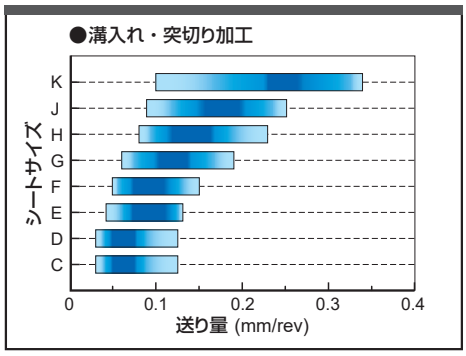
各ブレーカ・刃幅ごとの推奨送り量は、外径用推奨切削条件表をご参照ください。
推奨最大送り量は、各シャンクサイズに併記されているパーセンテージを目安としてください。

■推奨切削送り量

GUブレーカ

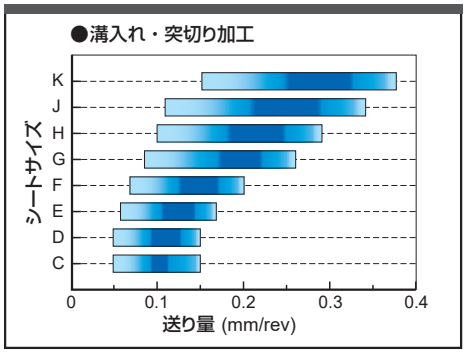


GSブレーカ

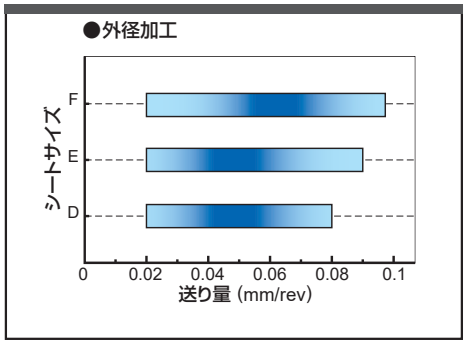




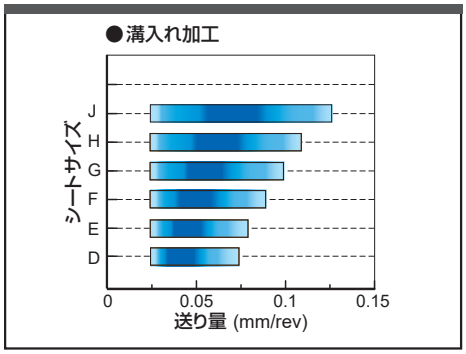
GMブレーカ



GLブレーカ

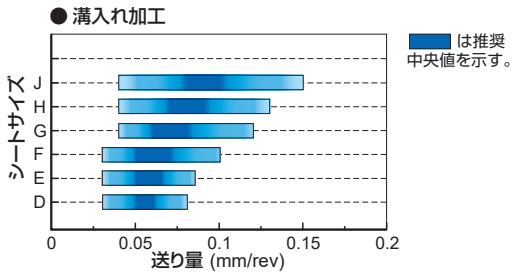


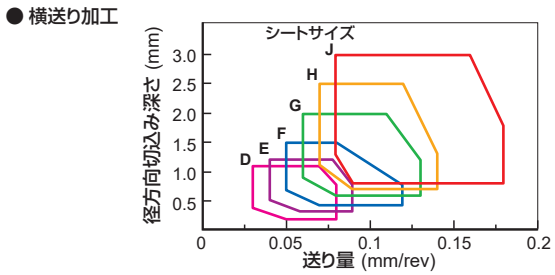
フラットトップGFGS（CBN）



シートサイズ	刃幅 (mm)
C	1.50
D	2.00 2.24
E	2.39 2.50 2.74
F	3.00 3.18 3.24
G	4.00 4.24
H	4.75 5.00 5.24
J	6.00 6.31 6.35
K	8.00

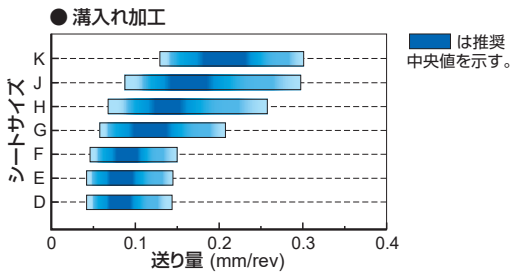
MFブレーカ

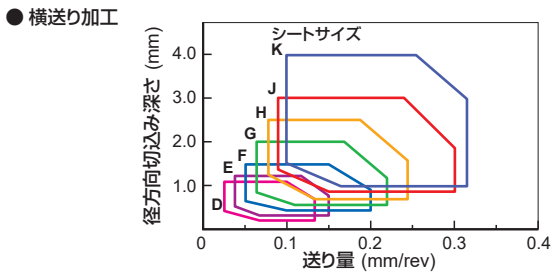




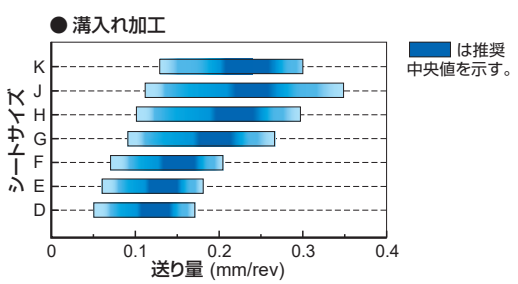
シートサイズ	刃幅 (mm)
D	2.00 2.24
E	2.39 2.50 2.74
F	3.00 3.18 3.24
G	4.00 4.24
H	4.75 5.00 5.24
J	6.00 6.31 6.35
K	8.00

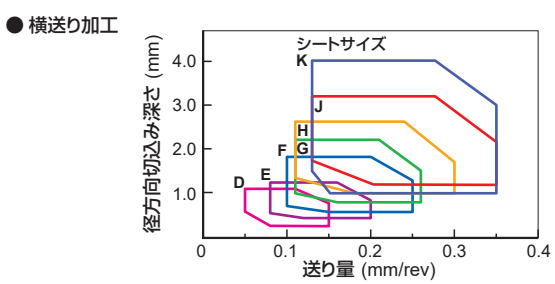
MSブレーカ



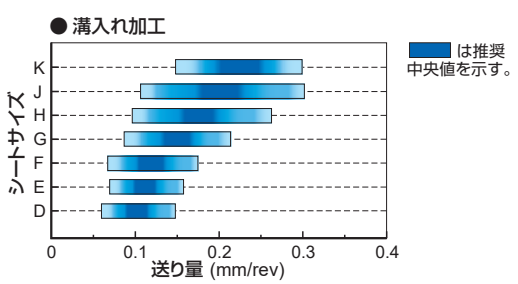


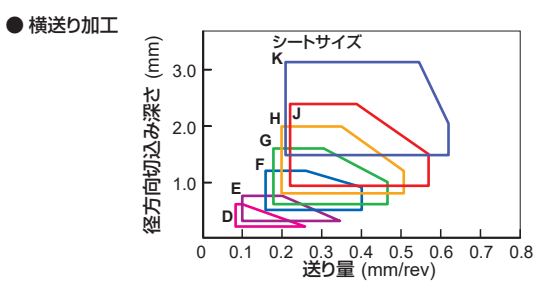
MMブレーカ





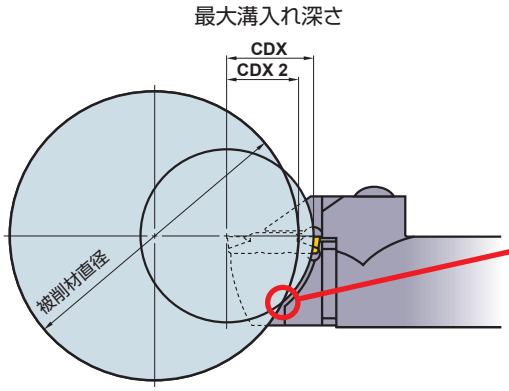
BMブレーカ





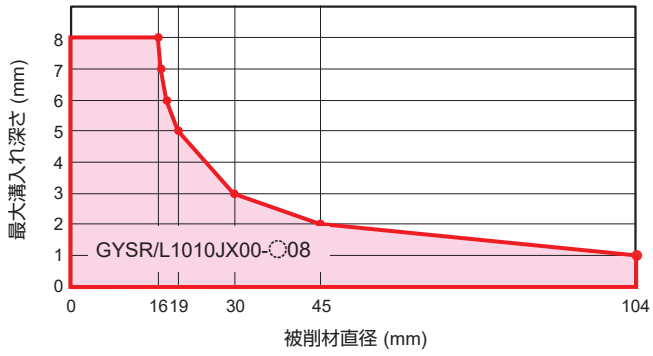
最大溝入れ深さの制限について［小物高精度加工用ホルダ］

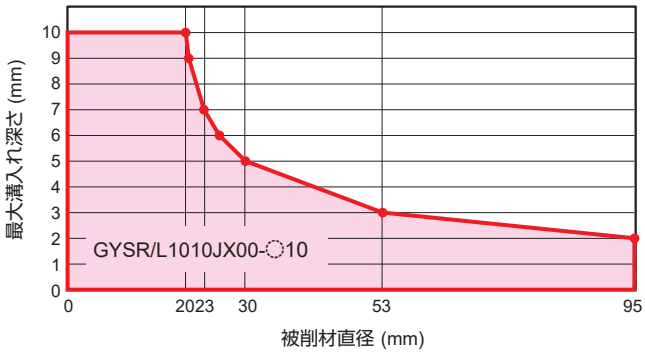
被削材の直径によって最大溝入れ深さ（下表）に制限があります。

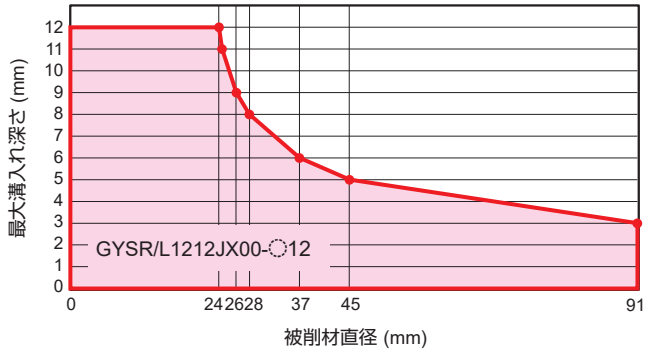


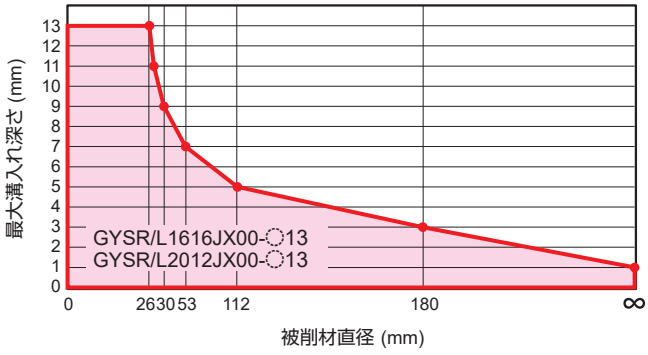


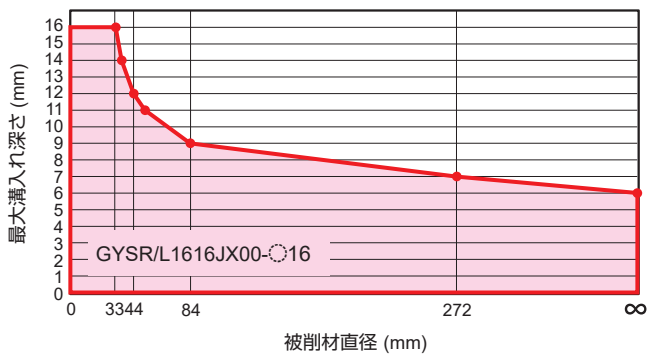
この部分が干渉するため被削材直径により
最大溝入れ深さが制限されます。

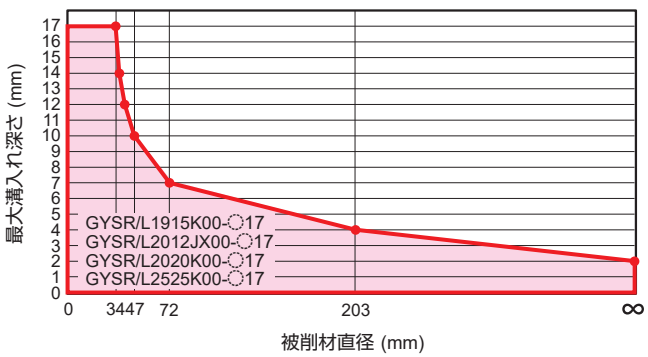








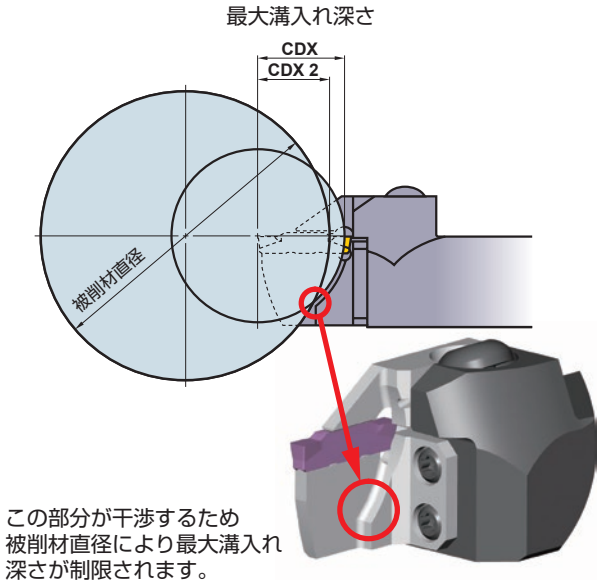


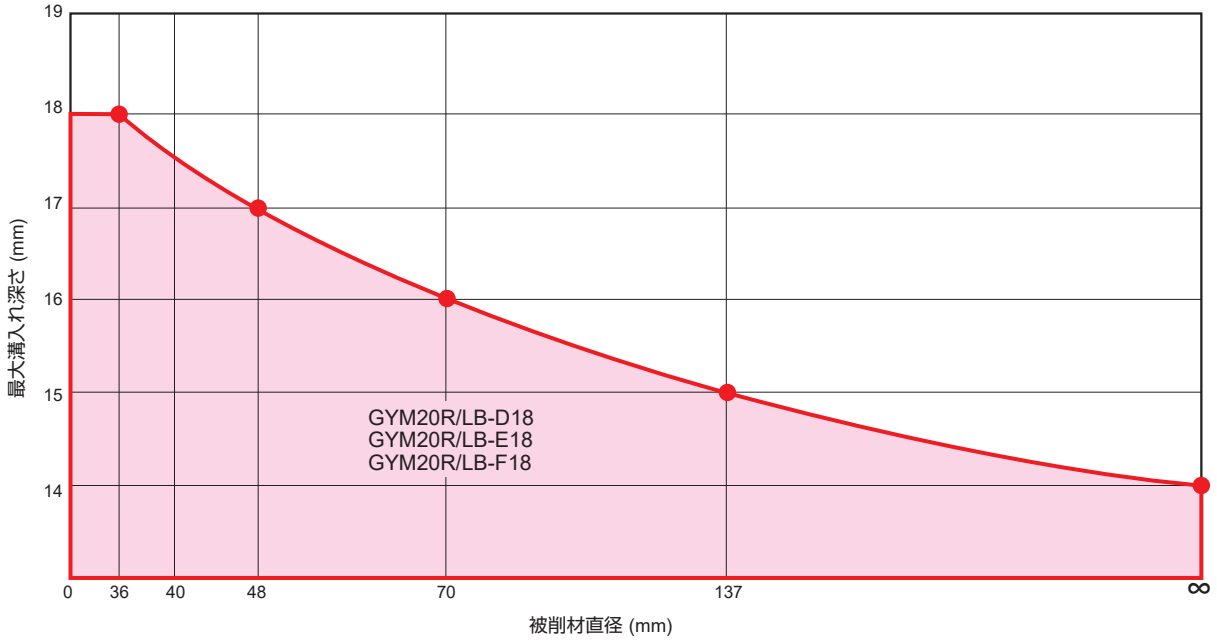


最大溝入れ深さの制限について［外径加工用］

•モジュラーブレードGYM○○R/LA○○○使用の場合
被削材の直径によって最大溝入れ深さに制限はありません。

•モジュラーブレードGYM○○R/LB○○○使用の場合
被削材の直径によって最大溝入れ深さ（下表）に制限があります。



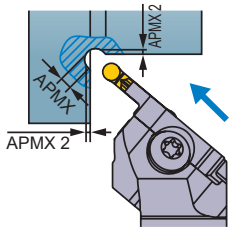


推奨切削速度［外径ぬすみ加工用］

	被削材	かたさ	材種	切削速度 vc (m/min) 50 100 150 200 250
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP20RT	80 180
			VP10RT	90 190
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	VP20RT	60 140
			VP10RT	70 150
			MY5015	90 210
			NX2525	55 135
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280−350HB	VP20RT	50 110
			VP10RT	60 120
			MY5015	80 160
			NX2525	45 105
M	ステンレス鋼	≦350HB	VP20RT	50 110
			VP10RT	60 120
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	VP20RT	60 140
			VP10RT	70 150
			MY5015	90 210
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	VP20RT	50 110
			VP10RT	60 120
			MY5015	80 160
S	耐熱合金 (Inconel718など) チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	–	MP9015	40 100
			MP9025	30 90
			VP20RT	30 60
			VP10RT	40 70

注1） MP9015、MP9025、VP10RT、VP20RT、MY5015は、湿式切削を推奨します。

ワークからぬすみ深さまでの距離

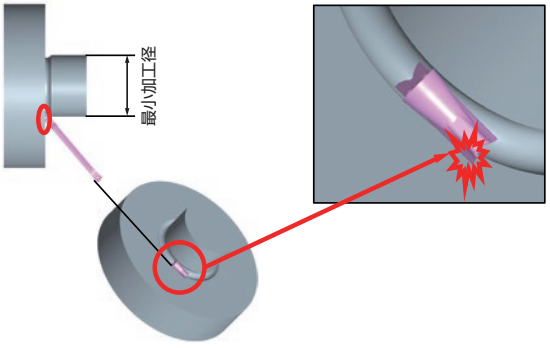


刃幅 CW (mm)	ぬすみ深さ APMX (mm)	被削材からぬすみ深さまでの距離 APMX 2 (mm)
2.00	1.50	0.646
2.50	1.75	0.720
3.00	2.00	0.793
3.18	2.09	0.819
4.00	2.50	0.939
4.75	2.88	1.049
5.00	3.00	1.086
6.00	3.50	1.232
6.35	3.68	1.283

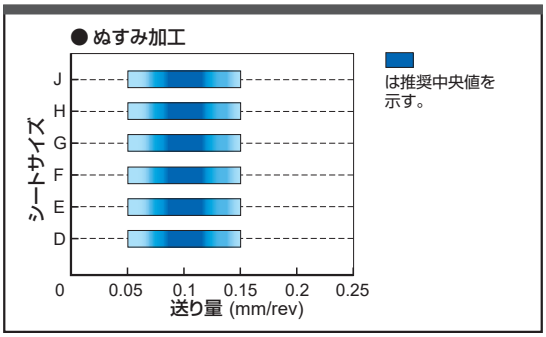
BMブレーカ

最小加工径について

最小加工径未満にて加工をするとインサートが赤丸部で示すところで被削材端面と干渉して大変危険なため、最小加工径以上でご利用ください。



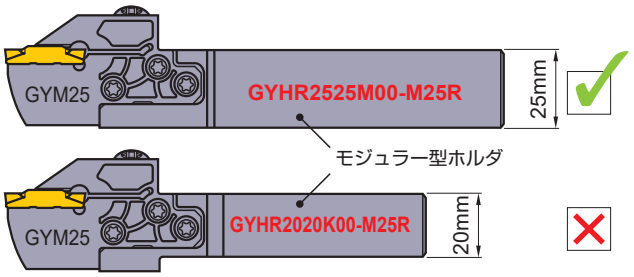
■推奨切削送り量



選択上の注意点

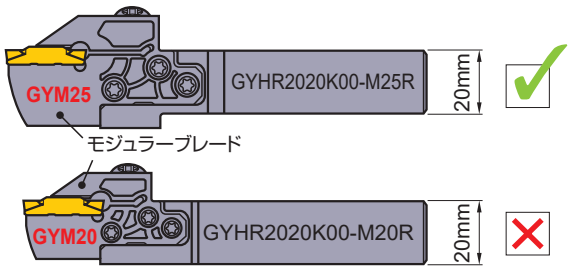
本体の選択に関する注意点

モジュラー型ホルダ選択の注意点



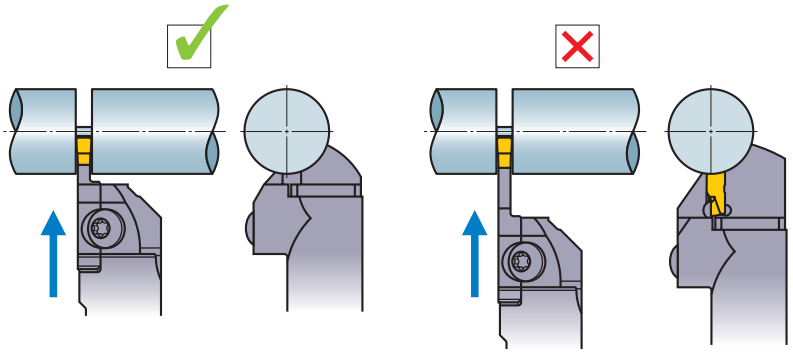
●取付け剛性確保のため、できるだけ大きなシャンクサイズのモジュラー型ホルダを選択してください。

モジュラーブレード選択の注意点①



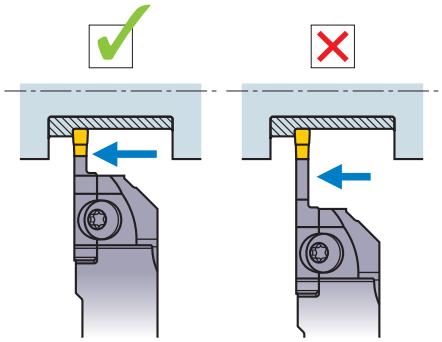
●使用する上で制約がなければ、同じシャンクサイズであっても、大きなモジュラーブレードを選択してください。

モジュラーブレード選択の注意点②



●加工に合わせて、なるべく短いブレードを選択してください。

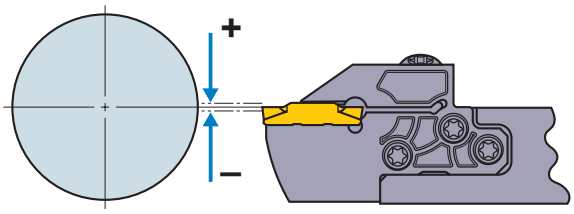
モジュラーブレード選択の注意点③



●加工に合わせて、なるべく短いブレードを選択してください。

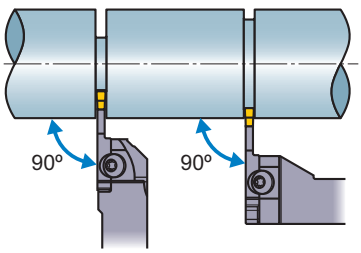
工作機械にセットする際の注意点

刃先高さの設定



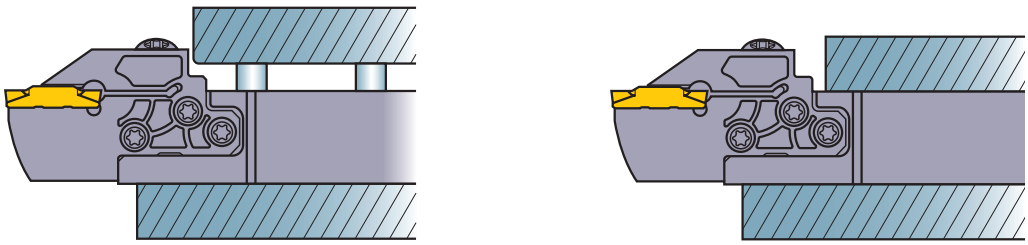
<溝入れ/横送り加工時>
刃先高さは、中心軸に対して±0.1mmにセットしてください。
<突切り加工時>
刃先高さは、中心軸に対して0～+0.2mmにセットしてください。

本体セット角度



●インサートが中心軸に対して、垂直になるようにセットしてください。

オーバーハングの注意点

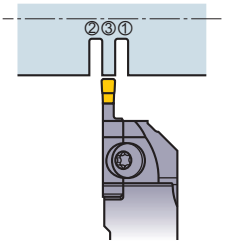


●本体のオーバーハングは最小になるよう、また上図のように段になっている部分を避けて、工作機械にセットしてください。

加工上のポイント

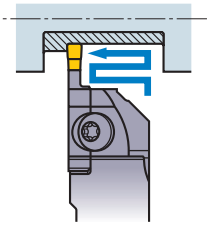
多機能加工に関する注意点(MS/MM/MFブレーカ)

溝幅の狭い部分の加工



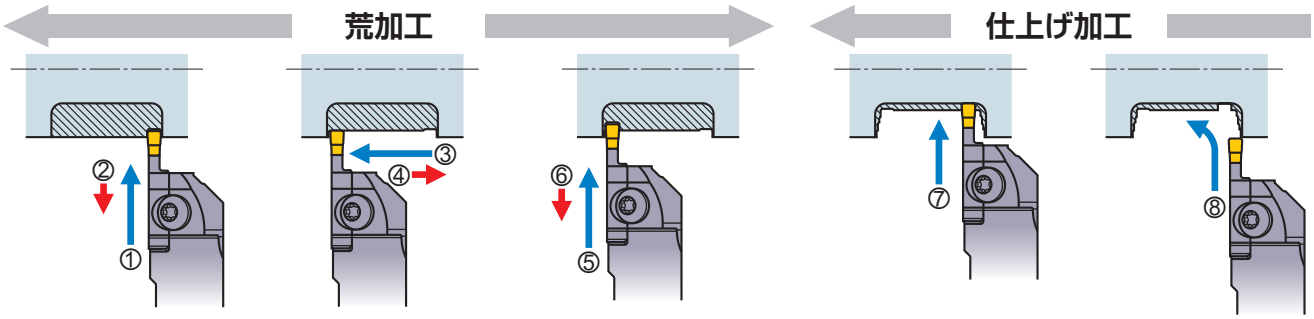
●複数回の突き加工を推奨します。その際に上記のような順で加工すると、切りくずが伸びにくくなります。また、被削材壁面の精度も良くなります。

溝幅の広い部分の加工

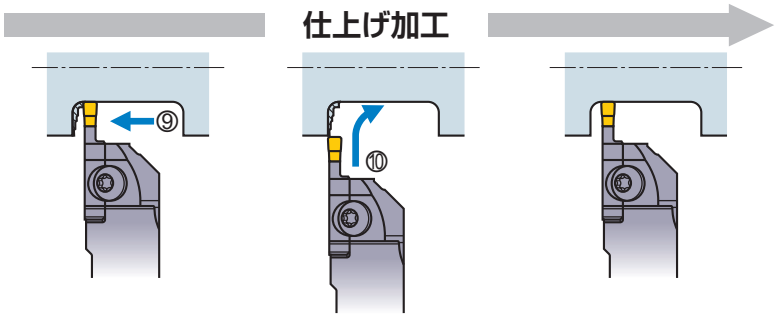


●横送り加工を併用することを推奨します。

溝幅の広い部分の詳細加工

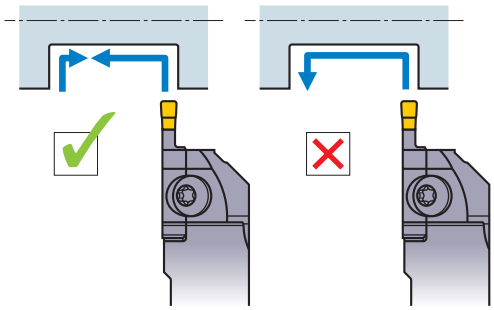


①溝入れ加工をします。
②0.1mm程度戻ります。
③横送り加工をします。
④0.1mm程度戻ります。
⑤溝入れ加工をします。
⑥0.1mm程度戻ります。
※①～⑥を繰り返します。
⑦底R終了地点に溝入れ加工をします。
⑧壁面からR部、底面を連続で加工します。



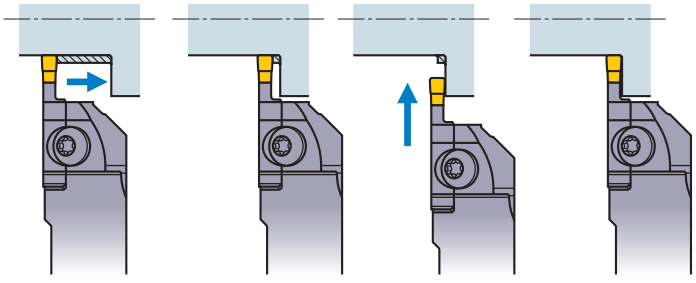
⑨底面加工は底Rが開始する位置で停止します。
⑩反対側壁面からR部までを連続で加工します。
⑪加工終了です。

壁面仕上げ加工の注意点



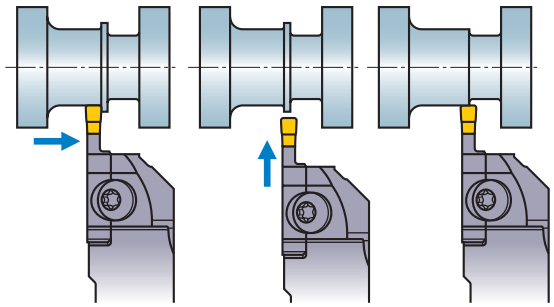
●MSブレーカ、MMブレーカにて壁面を高精度に仕上げるためには、引き上げ加工を行わず突き加工を推奨します。

壁際の加工



●壁際の加工を行う際、切りくずの噛み込みが発生する可能性があります。この場合は、壁面手前(インサート幅以下)で横送りを停止し、改めて突き加工で除去してください。

リング残り部の加工

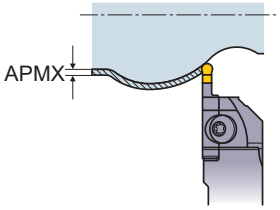


●横送り終端部に加工リングが残る場合、加工終端の1～1.5mm前で横送りを終了し、突き加工にてリングを除去してください。

加工上のポイント

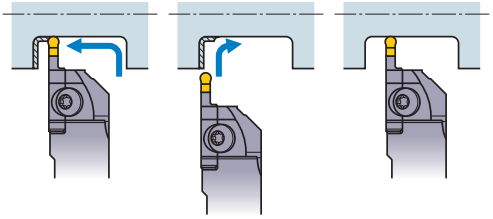
多機能加工に関する注意点(BMブレーカ)

倣い加工



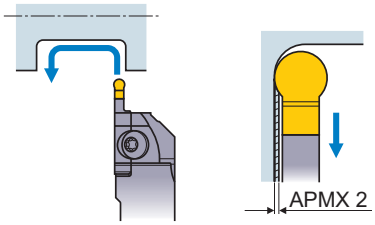
●BMブレーカは、3次元的な倣い加工が可能です。
切込み量(APMX)はインサート幅の40%以下としてください。

荒加工



●突き加工と横送り加工を併用して荒加工を行ってください。
コーナ部はびびりやすいため、送りを50%に下げて加工してください。

仕上げ加工



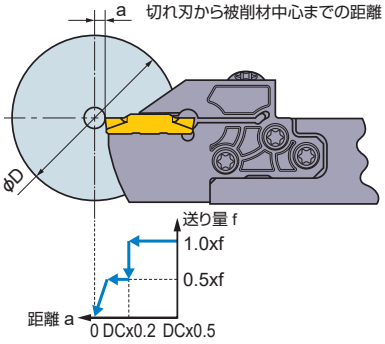
●仕上げ加工は一筆書きで加工します。
引き上げ加工時の切込み量(APMX 2)は右表をご参照ください。

インサート	APMX 2 (mm)
GY2M0200D100N-BM	0.05
GY2M0250E125N-BM	0.10
GY2M0300F150N-BM	0.15
GY2M0318F159N-BM	
GY2M0400G200N-BM	0.20
GY2M0475H238N-BM	0.24
GY2M0500H250N-BM	
GY2M0600J300N-BM	0.30
GY2M0635J318N-BM	
GY2M0800K400N-BM	0.40

突切り加工に関する注意点

突切り加工での送りの注意点

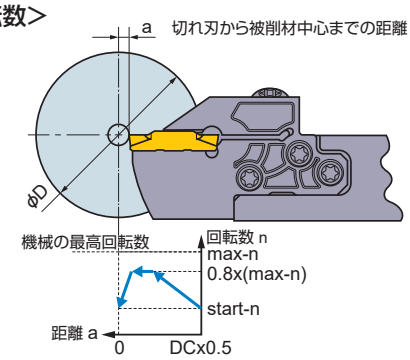
<送り>



●中心近くになったら、送り量を50%に下げてください。
●切れ刃が被削材中心に到達する寸前に送り量を止めてください。
被削材は自重で落下します。

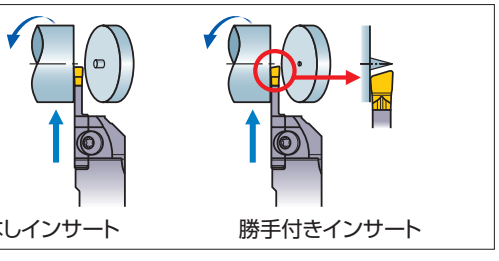
突切り加工での主軸回転数の注意点

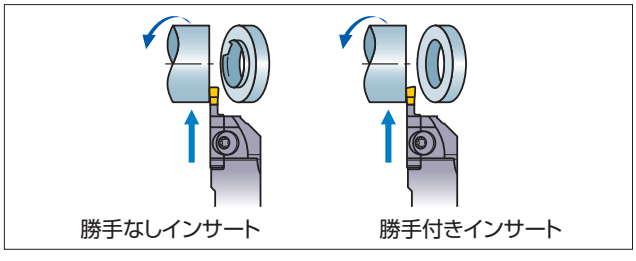
<主軸回転数>



●切削速度一定で加工する場合、切れ刃が被削材中心に近づくにつれて主軸回転数が上がります。
機械の最高回転数付近では回転が不安定になることがあります。
この場合は、主軸回転数の制限を行ってください。(目安80%)
●突切った被削材が勢い良く飛び出すのを防止するため、突切りが終了する寸前に主軸回転数を下げてください。

勝手付きインサートの注意点

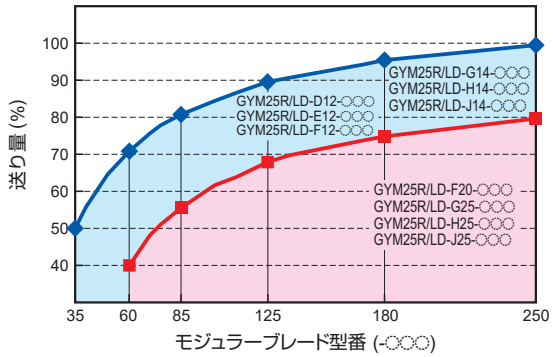




●中実棒のへそ残りや、パイプ材のバリが発生するときには、勝手付きインサートの使用でへそ残りやバリを小さくすることが可能です。
勝手付きインサートは、勝手なしインサートと比較して不安定な加工になりがちです。
使用時は切れ刃の欠損に注意を払い、適宜送り量を下げてご使用ください。

Memo

使用ブレードと送りの関係について［端面加工用］



注） 本表を参考に各加工条件表の送り量を調整してください。

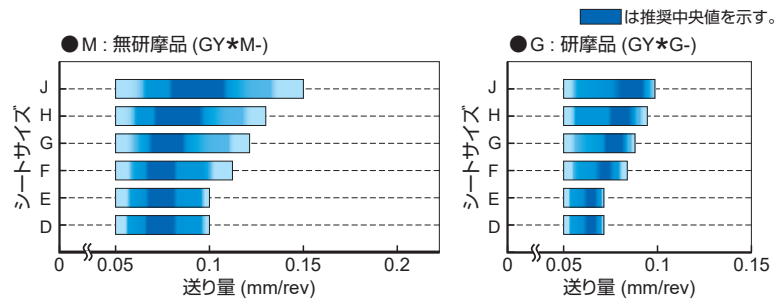
推奨切削速度［端面加工用］

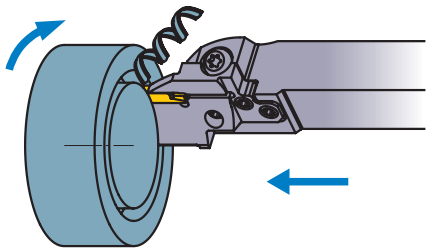
	被削材	かたさ	材種	切削速度 (m/min) 50 100 150 200 250 300
P	軟鋼 (S10C、SUM22Lなど)	≦160HB	VP20RT	80–180
			VP10RT	90–190
			NX2525	70–170
	炭素鋼・合金鋼 (SUJ2、SCr、SCMなど)	160–280HB	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
			NX2525	55–135
		≧280HB	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
			MY5015	80–160
			NX2525	45–105
M	ステンレス鋼	≦270HB	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦300MPa	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
			MY5015	80–160
S	耐熱合金 チタン合金	–	MP9015	40–100
			MP9025	30–90
			VP20RT	30–60
			VP10RT	40–70
			RT9010	40–70
H	高硬度鋼	≧50HRC	BC8110	60–120

注1） MP9015、MP9025、VP10RT、VP20RT、MY5015は、湿式切削を推奨します。

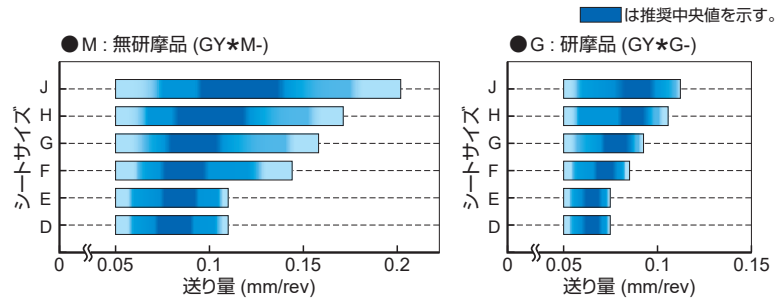
推奨切削条件［端面加工用］

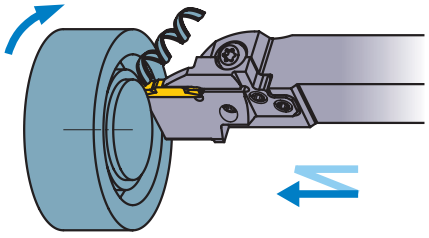
溝入れ加工





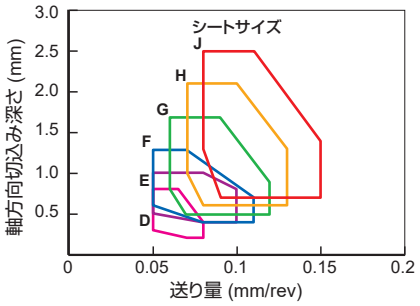
突き加工





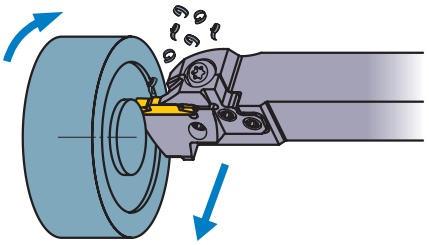
*突き加工＝切削幅が刃幅CWよりも小さい加工

横送り加工（MFブレーカ）

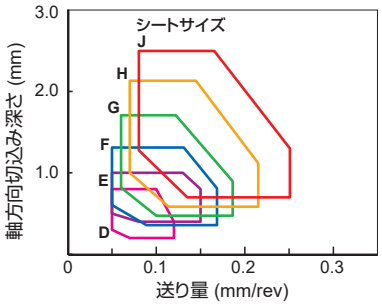


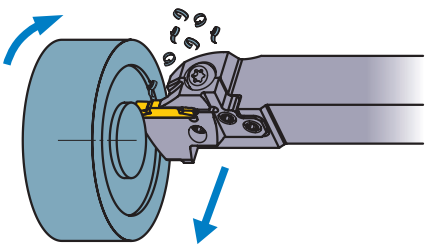
シートサイズ	刃幅 (mm)
D	2.00 2.24
E	2.39 2.50 2.74
F	3.00 3.18 3.24

シートサイズ	刃幅 (mm)
G	4.00 4.24
H	4.75 5.00 5.24
J	6.00 6.31 6.35

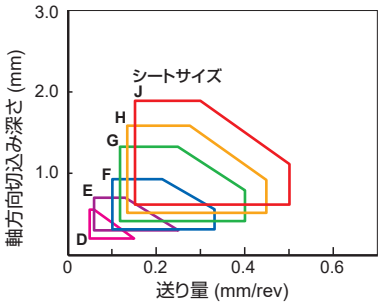


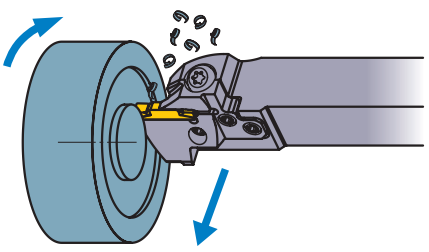
横送り加工（MM/MSブレーカ）





横送り加工（BMブレーカ）



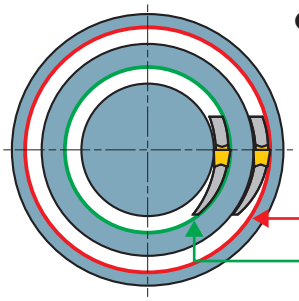


注1） GLブレーカの端面加工は推奨しません。

選択上の注意点

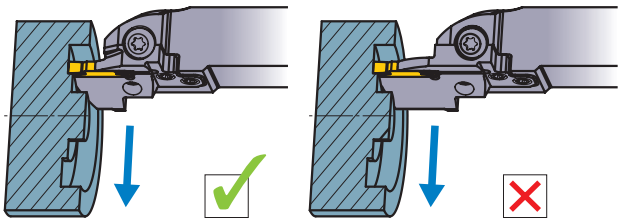
本体の選択に関する注意点

モジュラーブレード選択の注意点①



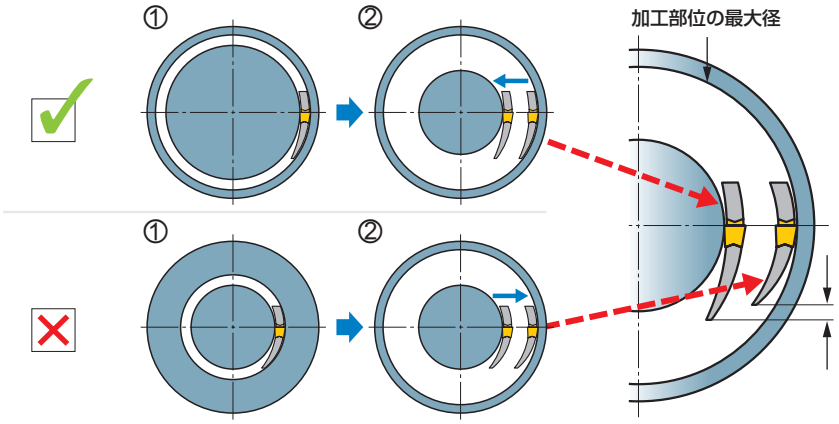
●端面用モジュラーブレードは、最初に加工する端面溝の外径が、規格表に記載のDAXN（最小）とDAXX（最大）の範囲に入るように選択してください。

モジュラーブレード選択の注意点②



●加工に合わせて、なるべく短いモジュラーブレードを選択してください。

モジュラーブレード選択の注意点③



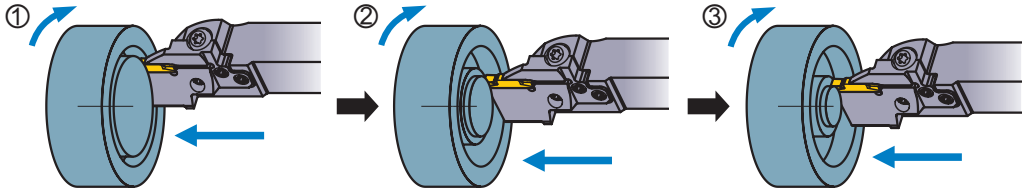
●モジュラーブレードは、加工する部位の最大径にあわせて選択してください。

●加工は、外周側から中心側に向けて行ってください。

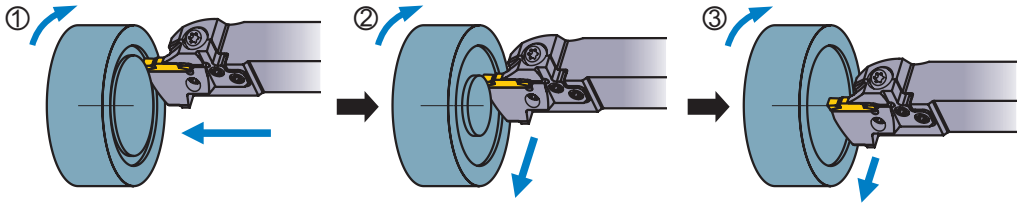
●この方が下あごの背が高く強度に優れるモジュラーブレードを使用できるため、より安定した加工が可能となります。

●最初に端面へ溝入れ加工を行ってしまえば、以後の加工では径の制約はありません。

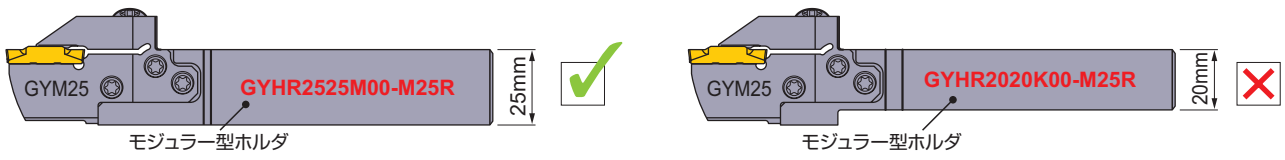
●複数回の突き加工を行う場合



●横送り加工を併用する場合



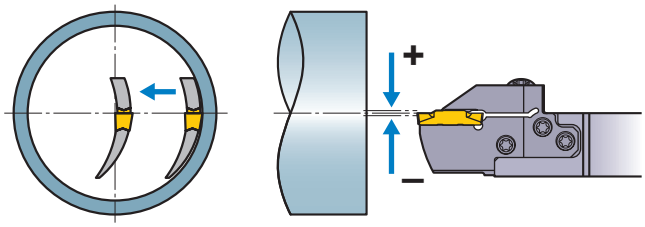
モジュラー型ホルダ選択の注意点



●取付け剛性確保のため、できるだけ大きなシャンクサイズのモジュラー型ホルダを選択してください。

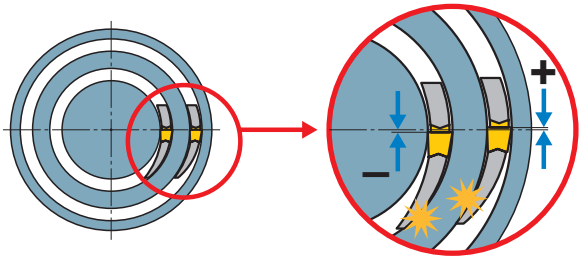
工作機械にセットする際の注意点

刃先高さの設定



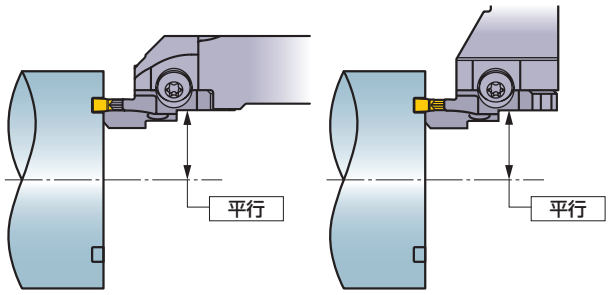
●刃先高さは、被削材の中心軸に対して±0.1mmにセットしてください。
●刃先高さのチェックは、小切込みで中心まで横送り加工を行い、中心部にへそが残らないことを確認することで実施できます。

モジュラーブレードが溝側面と干渉する場合



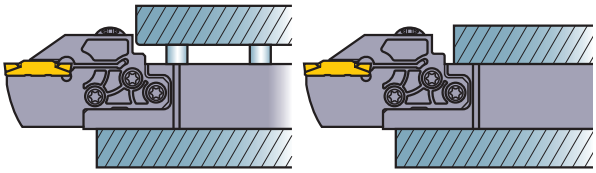
●適正なモジュラーブレードを使用しても溝側面と干渉する場合、刃先高さがずれている可能性があります。
点検、修正してください。
｛モジュラーブレード内側が干渉する→刃先高さが上がっている
｛モジュラーブレード外側が干渉する→刃先高さが下がっている

本体セット角度



●インサートが被削材の中心軸に対して平行になるようにセットしてください。

オーバーハング



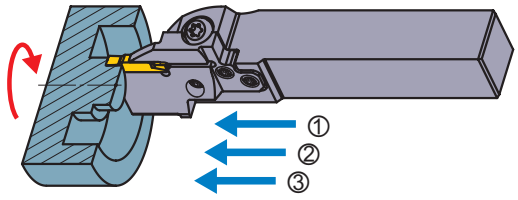
●本体のオーバーハングは最小になるよう、また上図のように段になっている部分を避けて、工作機械にセットしてください。

加工上のポイント

端面加工に関する注意点

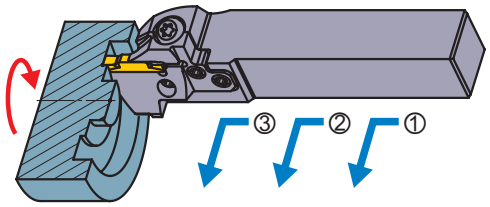
●どちらの場合でも、必ず外周側から中心側へ加工するようにしてください。

溝が深く幅狭い場合



●複数回の突き加工を推奨します。

溝が浅く幅広い場合

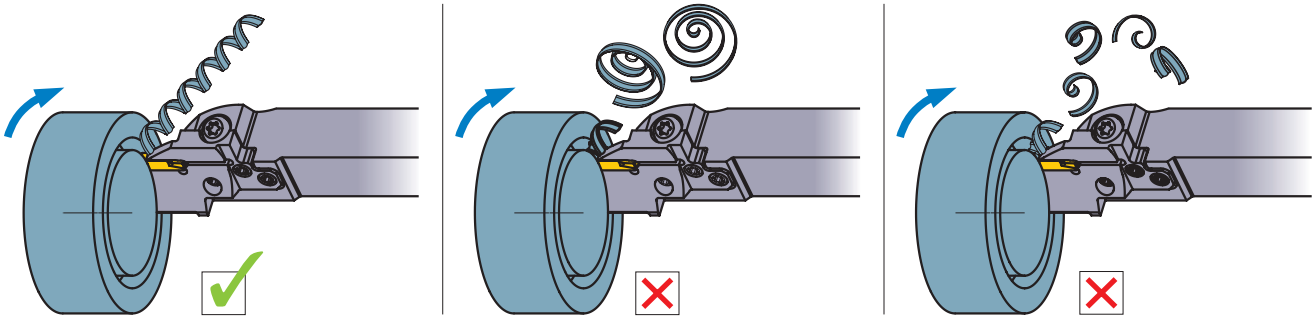


●横送り加工を併用することを推奨します。

加工上のポイント

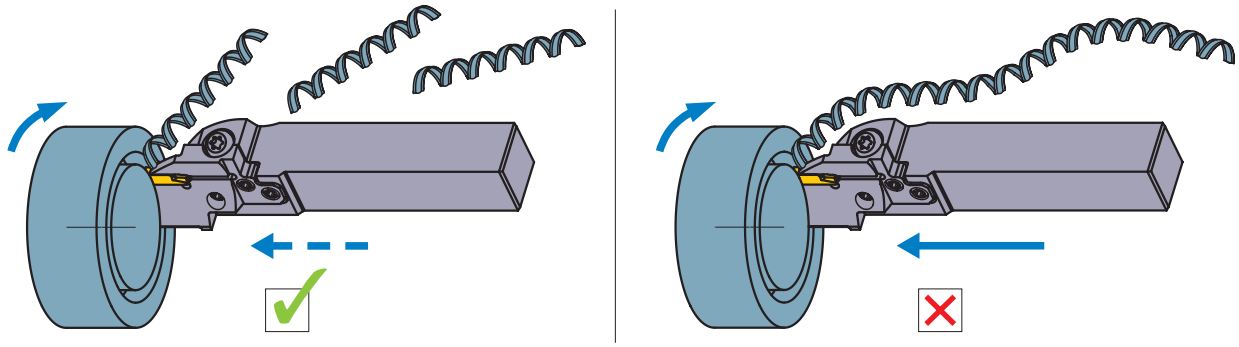
端面加工に関する注意点

最初の溝入れ加工時の注意点①



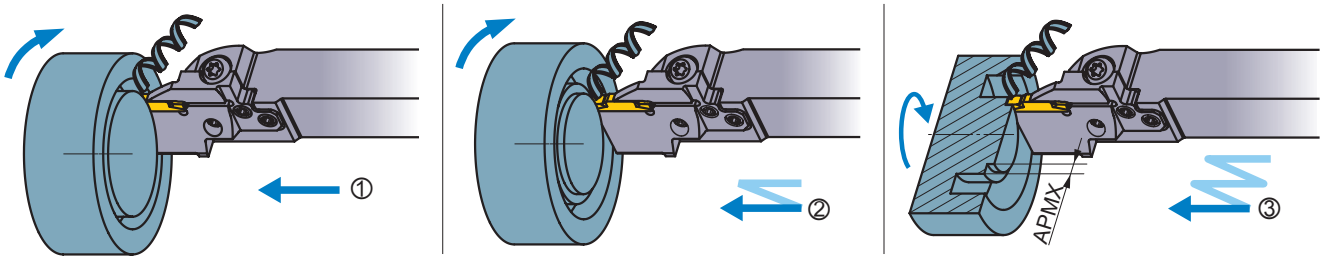
●最初の端面溝入れ加工時は、溝からの切りくず排出が困難であり、噛み込み等のトラブルが発生しやすくなります。
送り速度を下げることで切りくずを連続させ、溝の中からスムースに排出するようにしてください。

最初の溝入れ加工時の注意点②



●切りくずが長く連続しすぎて問題となる場合は、ステップ送りを行い、適度な長さで分断するようにしてください。

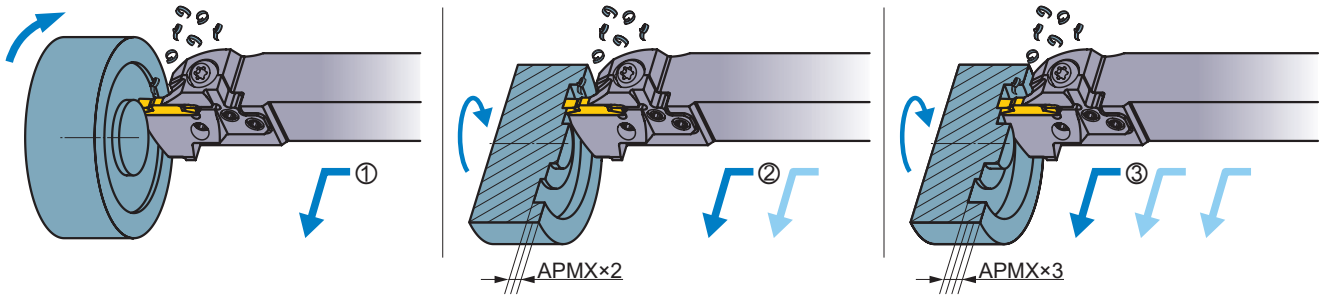
複数回の突き加工を行う際の注意点



●複数回の突き加工で溝幅を広げる場合、外周側から中心側へ加工してください。
加工した溝の外側に切りくずの排出スペースが確保されるため、切りくず噛み込み等のトラブルを防止できます。

●突き加工の切込み量（APMX）は、インサート幅の60～80%を推奨します。
これは、APMXが大きい方がチップブレーカの性能が発揮され、切りくずコントロール性が向上するためです。

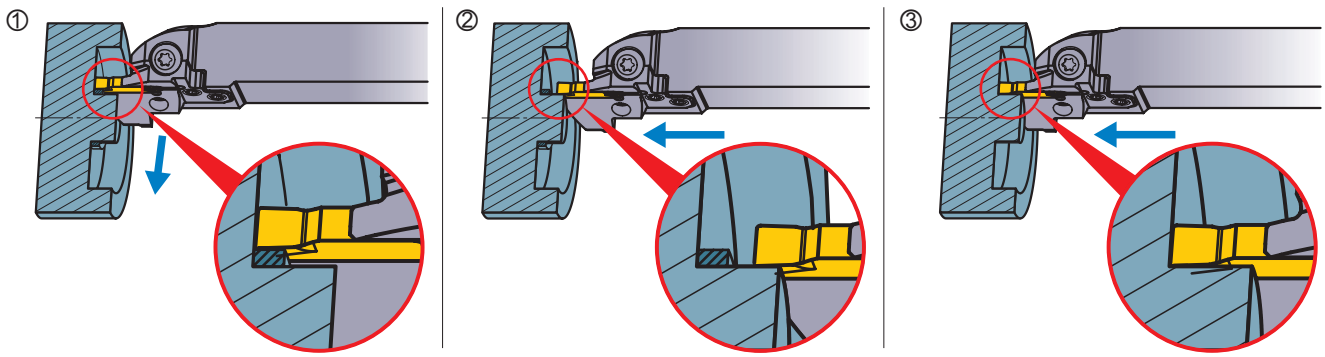
横送り加工を併用する場合の注意点①



●横送り加工を併用して溝幅を広げる場合、外周側から中心側へ加工してください。
生成された細かい切りくずが遠心力で外周側へ飛ぶため、中心側で切削中の切れ刃に噛み込むトラブルを防止できます。

●1回の切込み量（APMX）は、インサート幅の40%以内としてください。

横送り加工を併用する場合の注意点②



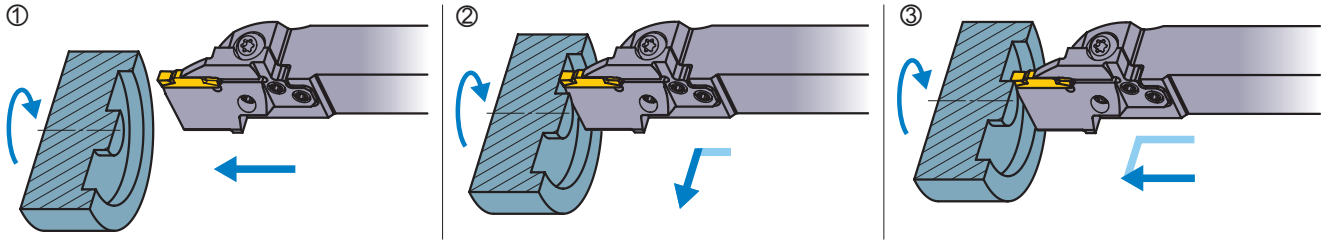
●溝の深い位置で外周側から横送り加工を行うと、中心部付近で切りくずの噛み込みが発生する可能性があります。
この場合は、中心部手前（インサート幅以下）で横送りを停止し、改めて突き加工で除去してください。

倣い加工に関する注意点（BMブレーカ）



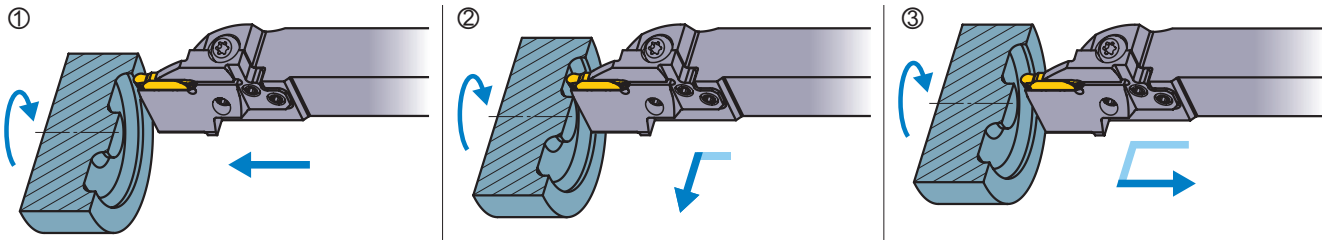
●BMブレーカは3次元的な倣い加工が可能です。切込み量（APMX 2）はインサート幅の30%以下としてください。

仕上げ加工の注意点①

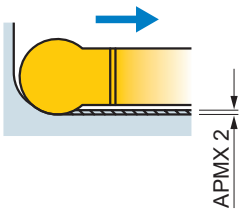


●仕上げ加工は、外周側壁面から溝底面までを連続で加工し、最後に中心側壁面を突き加工してください。

仕上げ加工の注意点②（BMブレーカ）



●BMブレーカを使用すれば、一筆書きで仕上げ加工ができます。
引き上げ加工時の切込み量（APMX 2）は下表を参照ください。

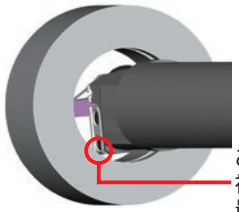


インサート	APMX 2 (mm)
GY2M0200D100N-BM	0.10
GY2M0250E125N-BM	
GY2M0300F150N-BM	
GY2M0318F159N-BM	
GY2M0400G200N-BM	0.15
GY2M0475H238N-BM	0.20
GY2M0500H250N-BM	
GY2M0600J300N-BM	0.25
GY2M0635J318N-BM	

最大溝入れ深さの制限について［内径加工用］

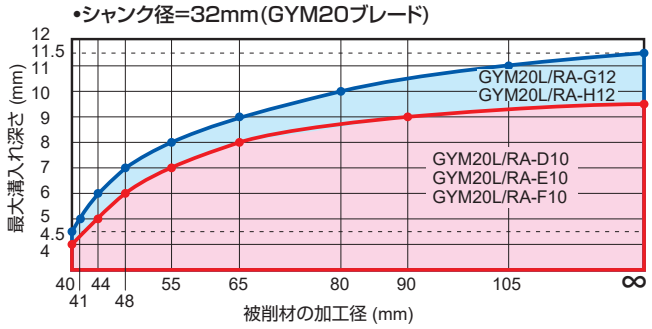
●一体型使用の場合
被削材の加工径によって最大溝入れ深さに制限はありません。

●モジュラー型使用の場合
被削材の加工径によって最大溝入れ深さ（下表）に制限があります。

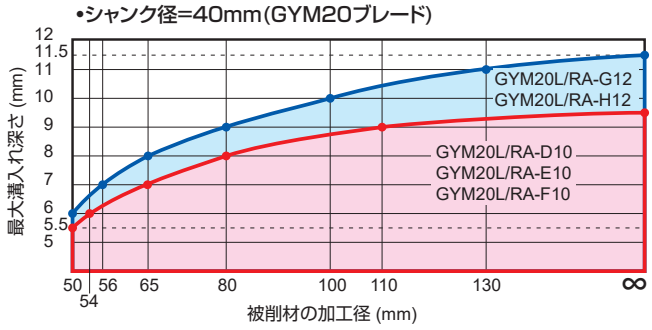


この部分が干渉するため
被削材の加工径により
最大溝入れ深さが制限されます。

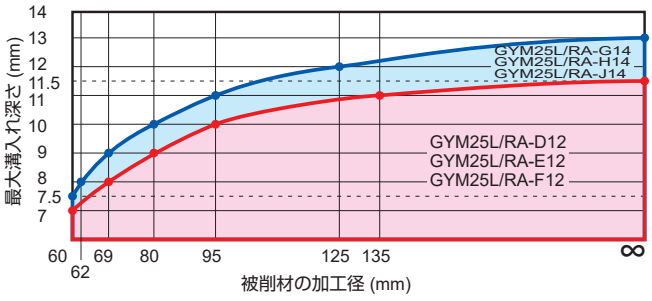
•シャンク径=32mm（GYM20ブレード）



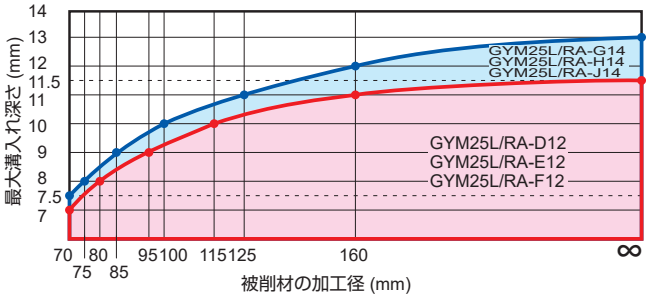
•シャンク径=40mm（GYM20ブレード）



•シャンク径=40mm（GYM25ブレード）



•シャンク径=50mm（GYM25ブレード）



推奨切削速度［内径加工用］

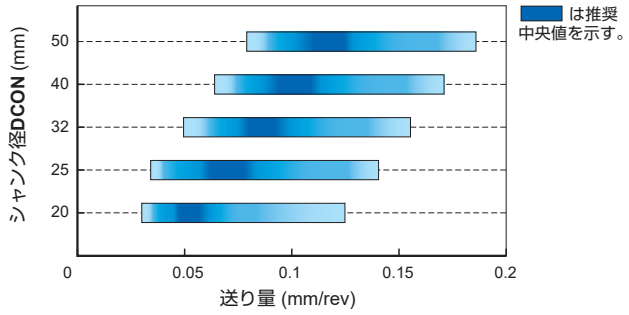
	被削材	かたさ	材種	切削速度 (m/min) 50 100 150 200 250 300 ≦ 400
P	軟鋼 （S10C、SUM22Lなど）	≦160HB	VP20RT	80 – 180
			VP10RT	90 – 190
			NX2525	70 – 170
	炭素鋼・合金鋼 （SUJ2、SCr、SCMなど）	160–280HB	VP20RT	60 – 140
			VP10RT	70 – 150
			MY5015	90 – 210
			NX2525	55 – 135
		≧280HB	VP20RT	50 – 110
			VP10RT	60 – 120
			MY5015	80 – 160
			NX2525	45 – 105
M	ステンレス鋼	≦270HB	VP20RT	50 – 110
			VP10RT	60 – 120
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦300MPa	VP20RT	60 – 140
			VP10RT	70 – 150
			MY5015	90 – 210
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	VP20RT	50 – 110
			VP10RT	60 – 120
			MY5015	80 – 160
S	耐熱合金 チタン合金	–	MP9015	40 – 100
			MP9025	30 – 90
			VP20RT	30 – 60
			VP10RT/RT9010	40 – 70
H	高硬度鋼	≧50HRC	BC8110	60 – 100
N	アルミニウム合金 （A6061,7075など）	含有量 Si<5%	RT9010	150 – 400
	アルミニウム合金 （AC4Bなど）	含有量 5%≦Si≦10%	RT9010	150 – 400
	アルミニウム合金 （ADC12,A390など）	含有量 Si>10%	RT9010	80 – 160

注1） MP9015、MP9025、VP10RT、VP20RT、MY5015は、湿式切削を推奨します。

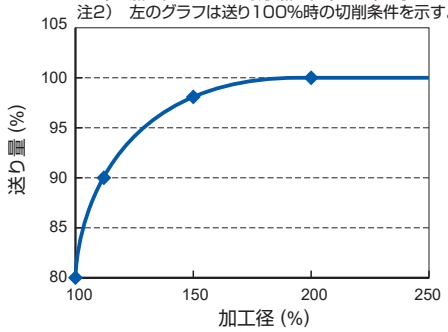
推奨切削条件［内径加工用］

溝入れ加工

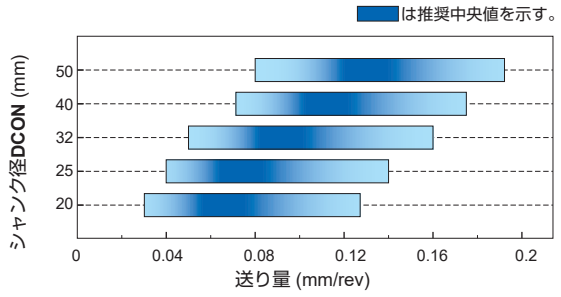
注） MFブレーカをご使用の際は、最大送り量を下記推奨条件の6割程度で加工してください。



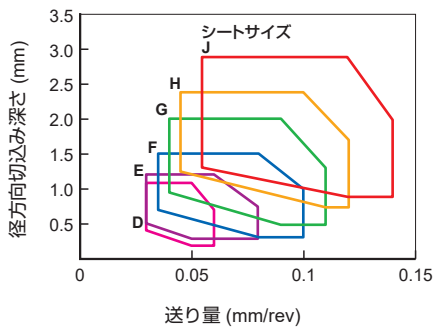
注1） 加工径100%は最小加工径(DMIN)を示す。
注2） 左のグラフは送り100%時の切削条件を示す。



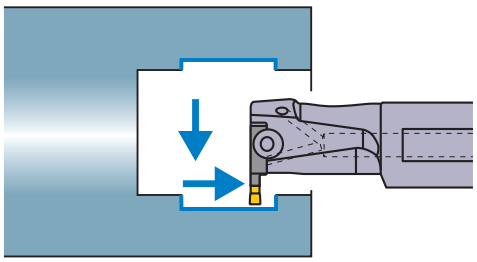
溝入れ加工（GLブレーカ）



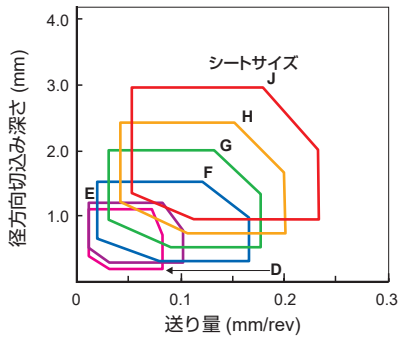
横送り加工（MFブレーカ）



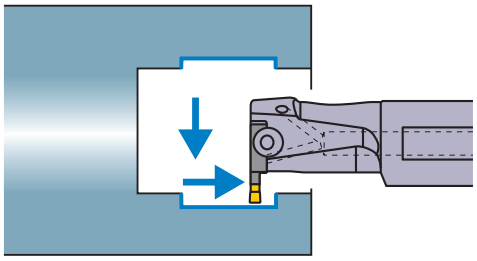
●止まり穴で横送り加工を行う場合は切りくずの排出性を考慮し、開口部に向けた加工を推奨します。



横送り加工（MM/MSブレーカ）

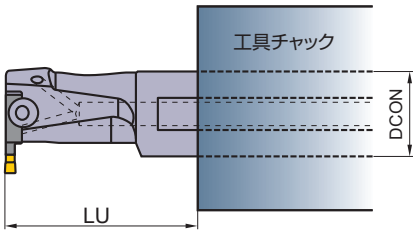


●止まり穴で横送り加工を行う場合は切りくずの排出性を考慮し、開口部に向けた加工を推奨します。



注1） 上記の推奨切削条件は、工具の突出し量（LU）をシャンク径（DCON）の1.6～2.0倍に設定したときの条件です。（L/D=1.6～2.0）
L/Dを2.0より大きくするときは、切削条件を下げてください。

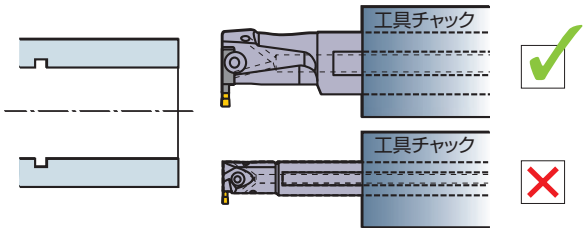
シートサイズ			
	刃幅 (mm)		刃幅 (mm)
D	2.00 2.24	G	4.00 4.24
E	2.39 2.50 2.74	H	4.75 5.00 5.24
F	3.00 3.18 3.24	J	6.00 6.31 6.35



選択上の注意点

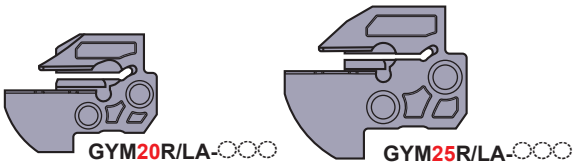
本体の選択に関する注意点

本体選択の注意点



●突き出し長さが同じ際には、取付け剛性確保のため、できるだけ大きなシャンクサイズのホルダを選択してください。

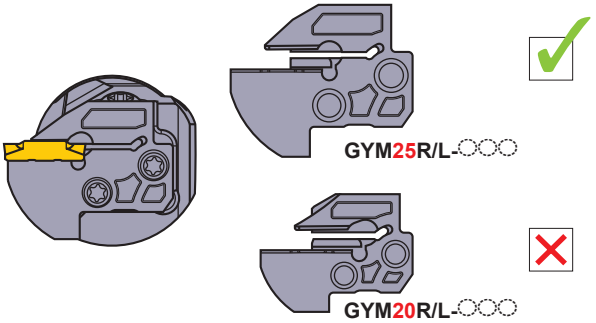
モジュラーブレード選択の注意点①



GYM20R/LA-D10	GYM25R/LA-D12
GYM20R/LA-E10	GYM25R/LA-E12
GYM20R/LA-F10	GYM25R/LA-F12
GYM20R/LA-G12	GYM25R/LA-G14
GYM20R/LA-H12	GYM25R/LA-H14
	GYM25R/LA-J14

●内径ホルダでは、上記のモジュラーブレードをご使用ください。

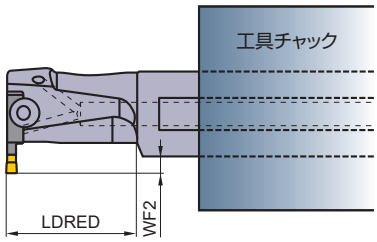
モジュラーブレード選択の注意点②



●φ40シャンクのホルダでは、使用する上で制約がなければGYM25ブレード用を選択してください。

工作機械にセットする際の注意点

本体突出しの注意点



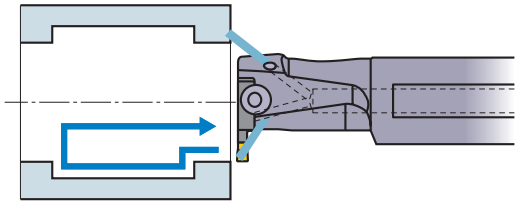
●最大溝入れ加工が可能なのはLDRED寸法までです。それ以上、突き出して加工を行う際は使用工具のWF2寸法をご参考の上行ってください。

加工上のポイント

多機能加工に関する注意点(MS/MM/MFブレーカ)

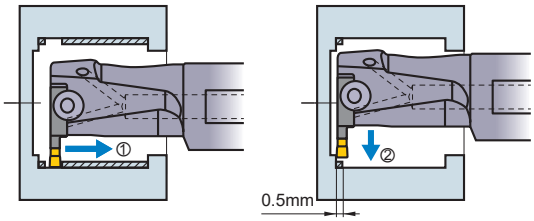
**内径加工では、外径加工で推奨する加工方法が使用できますが、
注意すべき点がいくつかあります。**

クーラント液



●切りくずの排出を向上させるためにも、切れ刃に多量のクーラント液をかけることが効果的です。
また、被削材から工具が完全に離れるまでクーラント液を出し続けることで、切りくずの排出性が向上します。

止まり穴の加工

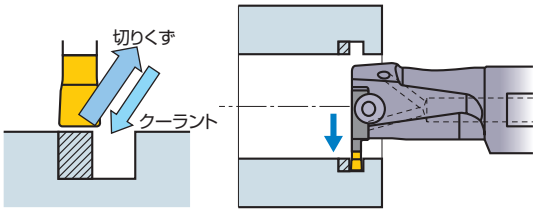


●穴の奥付近では切りくずが伸びやすいので上記のような加工を推奨します。
②の取り代は0.5mm程度を推奨します。

溝幅の広い部分の加工

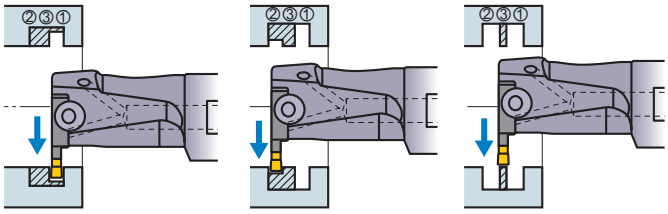
溝入れ加工

●刃幅×2≧溝幅の場合



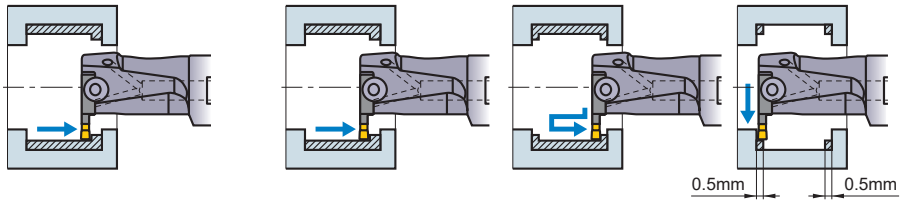
●取り代が刃幅より狭いとき(2パス目の肩削り部分)、切りくずが伸びやすくなります。またこのときの切りくずは開放側に流出する傾向がありますので、開口部側に排出させ、かつクーラントがかかりやすいように、奥側を最後に加工することを推奨します。

●刃幅×2<溝幅の場合



●溝幅が刃幅より広いとき、上記のような順で突き加工を行うことで、切りくずが良好に分断されます。

横送り加工

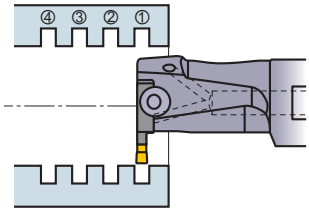


●切りくずの分断性・排出性を優先する場合は、横送り加工を推奨します。

●溝幅が広く、かつ隅Rがコーナ Rと等しい場合
(隅Rがこれより大きい場合は外径加工の詳細に準じてください。)

●溝の深さが一定以上になると加工時に壁際で切りくずが伸びてしまうことがあります。
その際には上記のような加工を推奨します。

加工順序



●溝入れ加工は被削材の開口側から行うことを推奨します。
これにより被削材のたわみを減らすことができます。

GWシリーズ

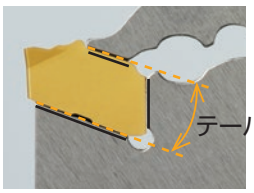
長寿命で使いやすい、溝入れ突切りバイト。

快適に使いこなせる構造で、切削作業の効率化を実現。

クランプ

シンプルでありながらも、強固に取り付けられるクランプ機構。

３つの広い拘束面に、刃先から末広がりのテーパ角度を付けたことで、インサートが抜けにくいクランプ機構を形成。より安定した加工を実現するために、板バイトには頑強な特殊合金鋼を採用しました。またインサートは専用レンチひとつで、簡単に取り付けることができます。



開発者の声 Voice of Developer

取り付け作業をどこまでシンプルにできるか。

専用レンチは形状にこだわり、ぴたっと止まる感覚をつくりました。ハンマーで叩き入れるなど、溝入れ工具のインサートを取り付ける手間を解消し、傷付けるリスクも減らした本製品で、現場の人がよりスムーズに作業ができたらうれしいです。



内部給油式板バイト

2穴噴出口により、耐摩耗性が向上。

クーラント出口が2つある内部給油に対応した板バイトは、すくい面と逃げ面の両側から同時に給油。効果的に切れ刃を冷却できるので、耐摩耗性が向上します。また耐圧は最大7MPaで、通常の油圧にも、高圧クーラントにも対応可能です。



開発者の声 Voice of Developer

いかにして、切削時の熱を下げるか。

切削時の熱を下げることにこだわり抜いたGWシリーズは最大耐圧7MPaです。国内初の試み※となる2つのクーラント出口は、できる限り直径を大きくし、位置も刃先に近づけたことで、切れ刃冷却による耐摩耗性を飛躍的に向上させています。
※当社調べ（2017年4月）

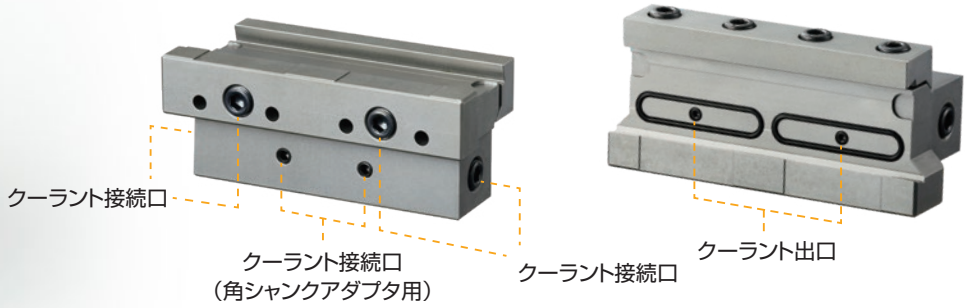
GW video is available on YouTube. GW 動画をYouTubeで公開しています。

クーラント接続

6つのクーラント接続口で、自在に取り付け可能。

ツールブロックには、６つのクーラント接続口と２つのクーラント出口を設置。お客さまがご使用中の機械取り付けに合わせて、クーラントホースを取り付けることが可能です。また切削油を多量に噴出できるクーラント機構が、冷却や切りくずの排出などをサポートします。





開発者の声 Voice of Developer

現場ごとに最適な取り付けができるように。

「取り付けが合わなくて使えなかった」などといったお客さまの声を解決することも、本製品の目的のひとつです。油量や突出し長さを変えても漏れることのないクーラント出口をはじめ、Oリングの素材や形状、ホースの長さまで、使用環境に合わせて、快適に切削できるための創意工夫をしています。

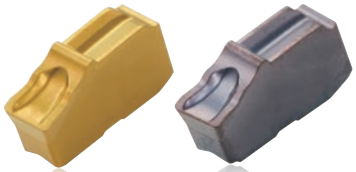
優れた切りくず処理性能を誇る、ブレーカ・システムを採用。

低送り加工用



GS ブレーカ

中送り加工用

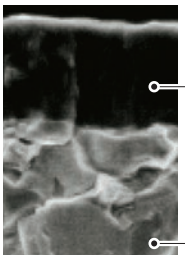


GM ブレーカ

インサート材種の使い分け

切削状態＼被削材	P 鋼	M ステンレス鋼	K 鋳鉄	S 耐熱合金 / チタン合金
安定 ↑ 切削状態 ↓ 不安定	MY5015		MY5015	VP10RT
	VP10RT	VP10RT	VP10RT	
	VP20RT	VP20RT	VP20RT	VP20RT
	VP30RT	VP30RT		

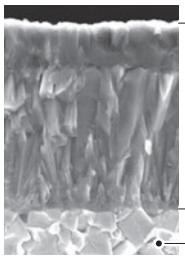
VP20RT



●汎用性に優れるPVDコーティング材種です。専用強靭母材とミラクルコーティングの組み合わせで、耐摩耗性と耐欠損性を高次元でバランスさせています。さまざまな被削材、加工形態に対応します。

ミラクルコーティング
専用強靭母材(90.5HRA)

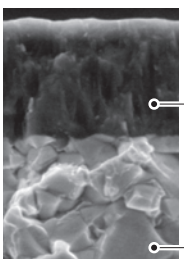
MY5015



●高温での耐摩耗性に優れるCVDコーティング材種です。鋳鉄やダクタイル鋳鉄の加工で長寿命を発揮します。また連続切削加工などの安定条件下では、鋼の高速切削にも適しています。

CVDコーティング
専用強靭母材

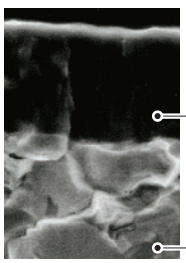
VP10RT



●耐摩耗性に優れるPVDコーティング材種です。VP20RTよりも高硬度な専用母材を採用しています。難削材の加工や、寿命延長が必要な場合にご使用ください。

ミラクルコーティング
専用強靭母材(92.0HRA)

VP30RT



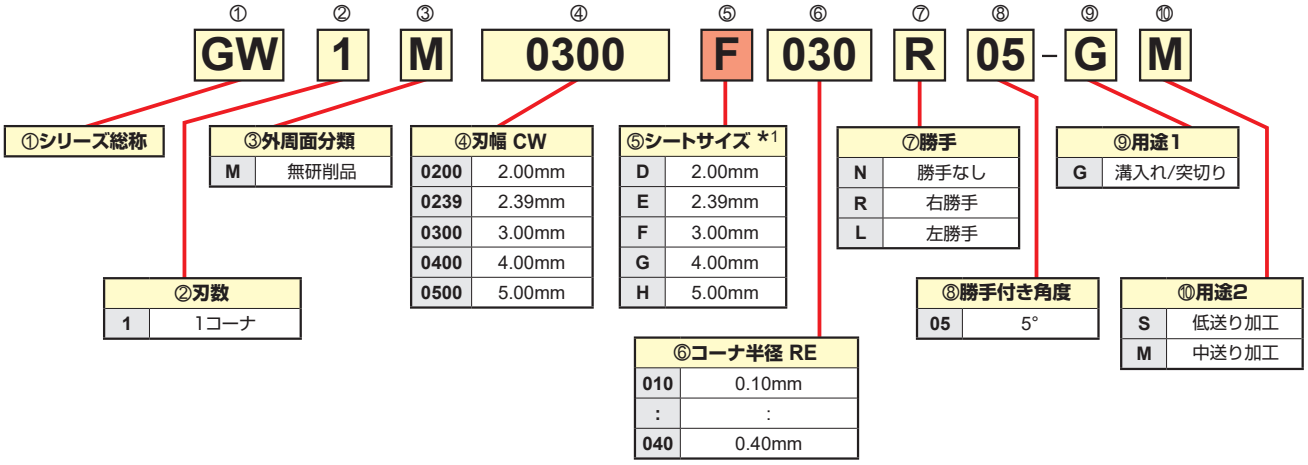
●専用強靭母材とミラクルコーティングの組み合わせで、高い耐欠損性を発揮します。ステンレス鋼の加工や一般鋼の強断続切削加工に最適です。

ミラクルコーティング
専用強靭母材(88.8HRA)

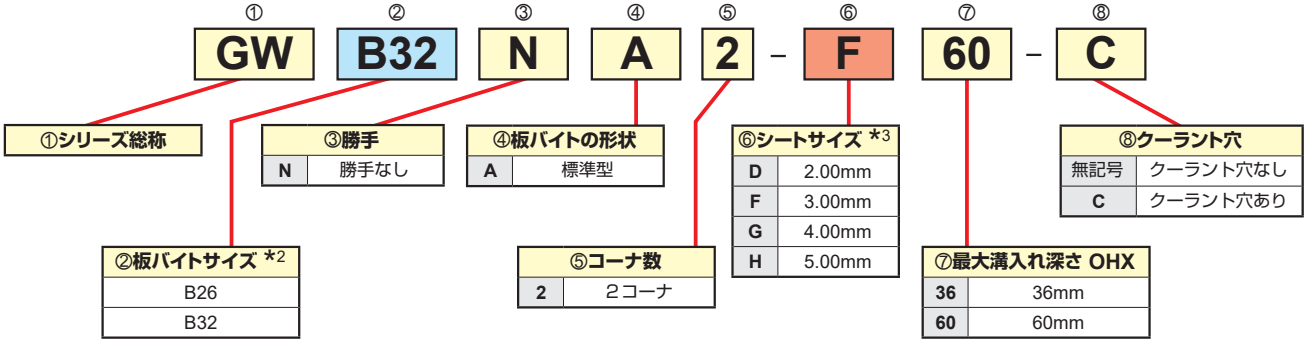
GWシリーズの呼び記号

■インサート/板バイト/ツールブロック

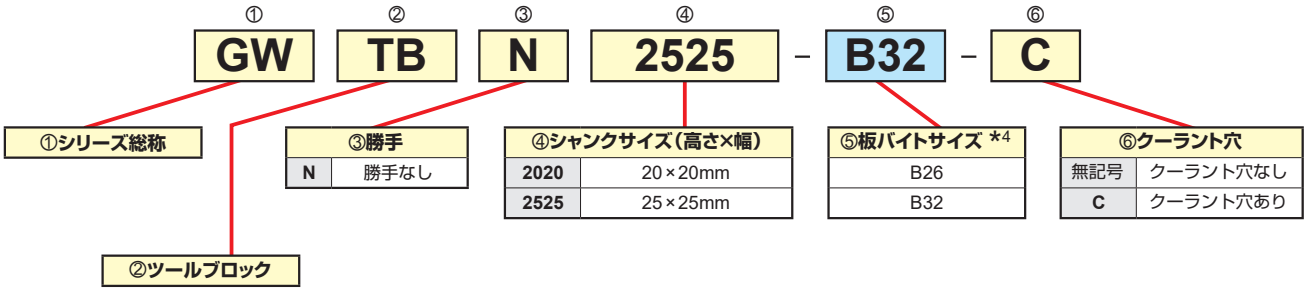
●インサート



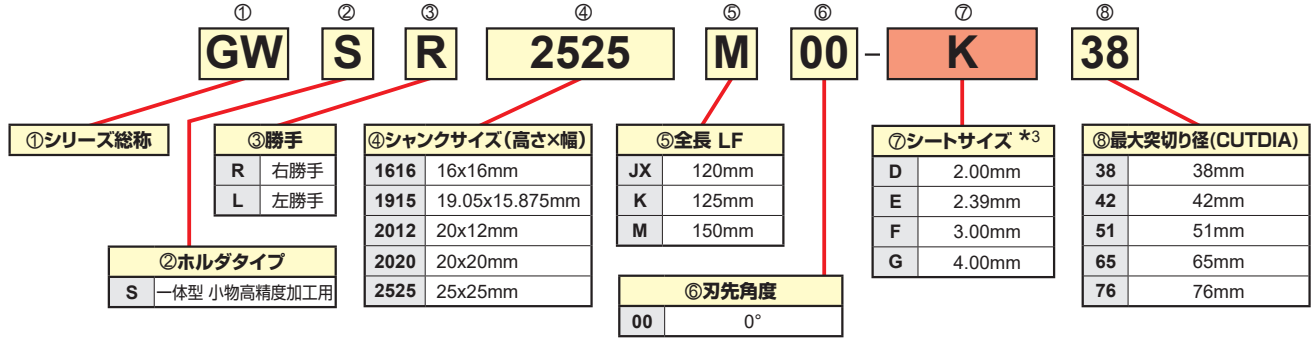
●板バイト



●ツールブロック



●一体型ホルダ



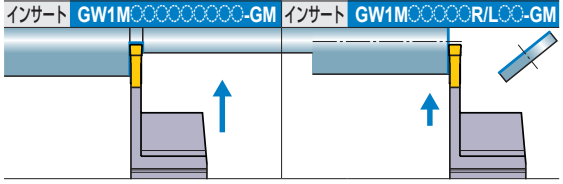
*1 一体型ホルダ、板バイトのシートサイズ記号と同一記号のものを選択してください。
*2 ツールブロックの板バイトサイズ記号と同一記号のものを選択してください。
*3 インサートのシートサイズ記号と同一記号のものを選択してください。
*4 板バイトの板バイトサイズ記号と同一記号のものを選択してください。

GWシリーズ [外径 小物高精度加工用]

Info

1 00°ストレートホルダ NEW

インサート GW1M○○○○○○○○○-GS　インサート GW1M○○○○○R○○-GS
インサート GW1M○○○○○○○○○-GM　インサート GW1M○○○○○R/L○○-GM



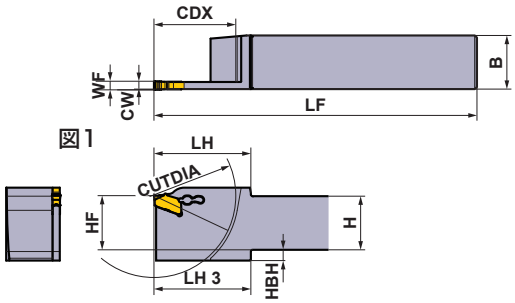


図1

本図は右勝手(R)を示します。

シートサイズ	寸法 (mm) CW	CDX	CUTDIA	タイプ	勝手 (R/L)	呼び記号 ホルダ	在庫	図
D	2.00	19	38	一体型	R	GWSR1616JX00-D38	●	1
					L	GWSL1616JX00-D38	●	1
			38	一体型	R	GWSR1915K00-D38	●	1
					L	GWSL1915K00-D38	●	1
		21	42	一体型	R	GWSR2020K00-D42	●	1
					L	GWSL2020K00-D42	●	1
				一体型	R	GWSR2012K00-D42	●	1
					L	GWSL2012K00-D42	●	1
				一体型	R	GWSR2525M00-D42	●	2
					L	GWSL2525M00-D42	●	2
E	2.39	19	38	一体型	R	GWSR1915K00-E38	●	1
					L	GWSL1915K00-E38	●	1
		21	42	一体型	R	GWSR2020K00-E42	●	1
					L	GWSL2020K00-E42	●	1
				一体型	L	GWSL2020K00-E42-M	●	3
				一体型	R	GWSR2012K00-E42	●	1
					L	GWSL2012K00-E42	●	1
				一体型	R	GWSR2525M00-E42	●	2
					L	GWSL2525M00-E42	●	2
F	3.00	19	38	一体型	R	GWSR1915K00-F38	●	1
					L	GWSL1915K00-F38	●	1
		21	42	一体型	R	GWSR2012K00-F42	●	1
					L	GWSL2012K00-F42	●	1
				一体型	R	GWSR2020K00-F42	●	1
					L	GWSL2020K00-F42	●	1
				一体型	L	GWSL2020K00-F42-M	●	3
		25.5	51	一体型	R	GWSR2020K00-F51	●	1
					L	GWSL2020K00-F51	●	1
				一体型	L	GWSL2020K00-F51-M	●	3
				一体型	R	GWSR2525M00-F51	●	1
					L	GWSL2525M00-F51	●	1
		32.5	65	一体型	R	GWSR2020M00-F65	●	1
					L	GWSL2020M00-F65	●	1
		38	76	一体型	R	GWSR2525M00-F76	●	1
					L	GWSL2525M00-F76	●	1
G	4.00	38	76	一体型	R	GWSR2525M00-G76	●	1
					L	GWSL2525M00-G76	●	1

CW = 刃幅　**CDX** = 最大溝入れ深さ　**CUTDIA** = 最大突切り径

●：標準在庫品

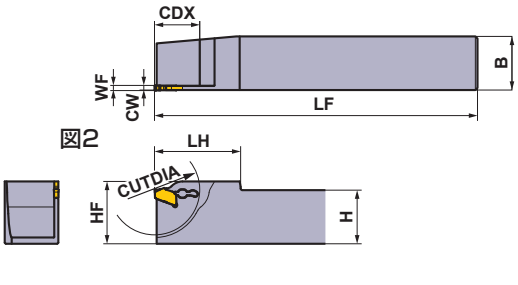


図2

本図は右勝手(R)を示します。

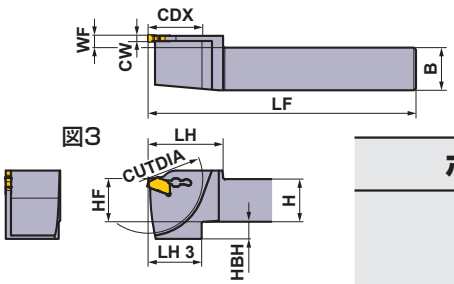


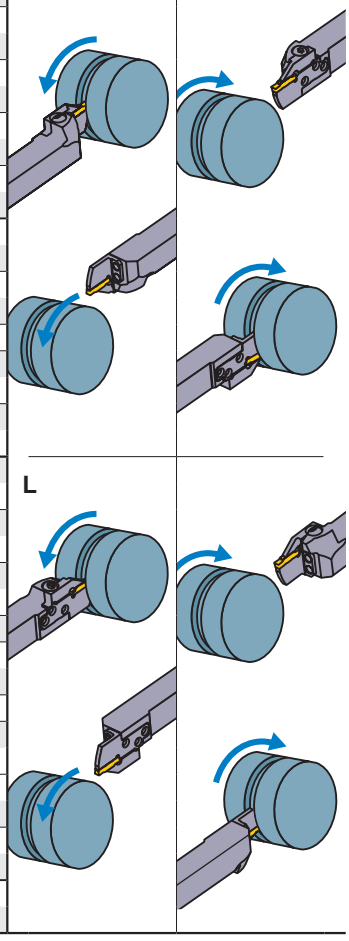
図3

本図は左勝手(L)を示します。

ホルダの対応部品

ホルダ	レンチ
GWSR/L1616JX00-D38	GWY39L
GWSR/L○○○○○○00-○○○	
GWSR/L2020K00-○○○-M	

寸法 (mm)								加工形態	
H	B	LF	LH	LH 3	HF	WF	HBH	正回転	逆回転
16	16	120	30	30	16	0.3	6	R	
16	16	120	30	30	16	0.3	6		
19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3		
19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3		
20	20	125	35	25	20	0.3	4		
20	20	125	35	25	20	0.3	4		
20	12	125	35	25	20	0.3	4		
20	12	125	35	25	20	0.3	4		
25	25	150	40	—	25	0.3	—		
25	25	150	40	—	25	0.3	—		
19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.2	3		
19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.2	3		
20	20	125	35	25	20	0.2	4		
20	20	125	35	25	20	0.2	4		
20	20	125	35	25	20	5.7	8		
20	12	125	35	25	20	0.2	4		
20	12	125	35	25	20	0.2	4		
25	25	150	40	—	25	0.2	—		
25	25	150	40	—	25	0.2	—		
19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3	L	
19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3		
20	12	125	35	25	20	0.3	4		
20	12	125	35	25	20	0.3	4		
20	20	125	35	25	20	0.3	4		
20	20	125	35	25	20	0.3	4		
20	20	125	35	25	20	5.8	8		
20	20	125	35	25	20	0.3	8		
20	20	125	35	25	20	0.3	8		
20	20	125	35	25	20	5.8	8		
25	25	150	40	40	25	0.3	3		
25	25	150	40	40	25	0.3	3		
20	20	150	40	33	20	0.3	10		
20	20	150	40	33	20	0.3	10		
25	25	150	45	45	25	0.3	5		
25	25	150	45	45	25	0.3	5		
25	25	150	45	45	25	0.4	5		
25	25	150	45	45	25	0.4	5		



インサートの選択

シートサイズ	形状名
D	GW1M0200D○○○N-下記ブレーカ
	GW1M0200D○○○R/L○○-下記ブレーカ
E	GW1M0239E○○○N-下記ブレーカ
	GW1M0239E○○○R/L○○-下記ブレーカ
F	GW1M0300F○○○N-下記ブレーカ
	GW1M0300F○○○R/L○○-下記ブレーカ
G	GW1M0400G○○○N-下記ブレーカ
	GW1M0400G○○○R/L○○-下記ブレーカ

溝入れ / 突切り加工用ブレーカ ➤ F130

シートサイズ	CW ＼ ブレーカ	GS (低送り) 勝手無	GM (中送り) 勝手無	05-GS (低送り) 勝手付	08-GS (低送り) 勝手付	05-GM (突切り) 勝手付
D	2.00mm	●	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●	●	●
F	3.00mm	●	●	●	●	●
G	4.00mm	●	●			●

●：寸法掲載基準インサート

呼び記号の見方 ➤ F125
インサート ➤ F130
切削条件 ➤ F132
使用上の注意点 ➤ F134

GWシリーズ [外径加工用]

GWバイト

外径突切り・溝入れ加工用

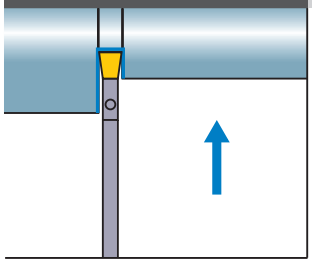


図1

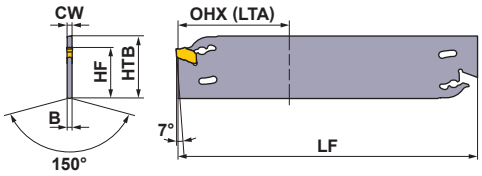
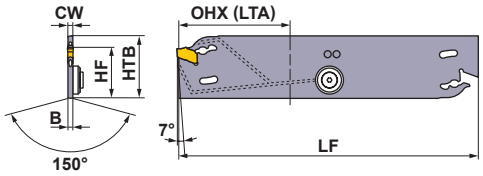


図2



クーラント穴なし

(mm)

シートサイズ	CW	*1 CUTDIA	呼び記号	在庫	*2 OHN	*3 OHX (LTA)	B	LF	HTB	HF	図	対応インサートタイプ	レンチ	対応ツールブロックタイプ
D	2.00	72	GWB26NA2-D36	●	16	36	1.55	110	26	21.4	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26
		120	GWB32NA2-D60	●	16	60	1.55	150	32	25	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32
F	3.00	72	GWB26NA2-F36	●	16	36	2.45	110	26	21.4	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26
		120	GWB32NA2-F60	●	16	60	2.45	150	32	25	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32
G	4.00	72	GWB26NA2-G36	●	19	36	3.35	110	26	21.4	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26
		120	GWB32NA2-G60	●	19	60	3.35	150	32	25	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32
H	5.00	72	GWB26NA2-H36	●	19	36	4.25	110	26	21.4	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26
		120	GWB32NA2-H60	●	19	60	4.25	150	32	25	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32

クーラント穴あり

(mm)

シートサイズ	CW	*1 CUTDIA	呼び記号	在庫	*2 OHN	*3 OHX (LTA)	B	LF	HTB	HF	図	対応インサートタイプ	レンチ	対応ツールブロックタイプ
D	2.00	72	GWB26NA2-D36-C	●	16	36	1.55	110	26	21.4	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	GWB32NA2-D60-C	●	26	60	1.55	150	32	25	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32-C
F	3.00	72	GWB26NA2-F36-C	●	16	36	2.45	110	26	21.4	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	GWB32NA2-F60-C	●	26	60	2.45	150	32	25	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32-C
G	4.00	72	GWB26NA2-G36-C	●	19	36	3.35	110	26	21.4	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	GWB32NA2-G60-C	●	26	60	3.35	150	32	25	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32-C
H	5.00	72	GWB26NA2-H36-C	●	19	36	4.25	110	26	21.4	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	GWB32NA2-H60-C	●	26	60	4.25	150	32	25	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32-C

*1 CUTDIA：最大突切り径　*2 OHN：最小突出し量　*3 OHX：最大突出し量

* 推奨最大クーラント圧 7MPa

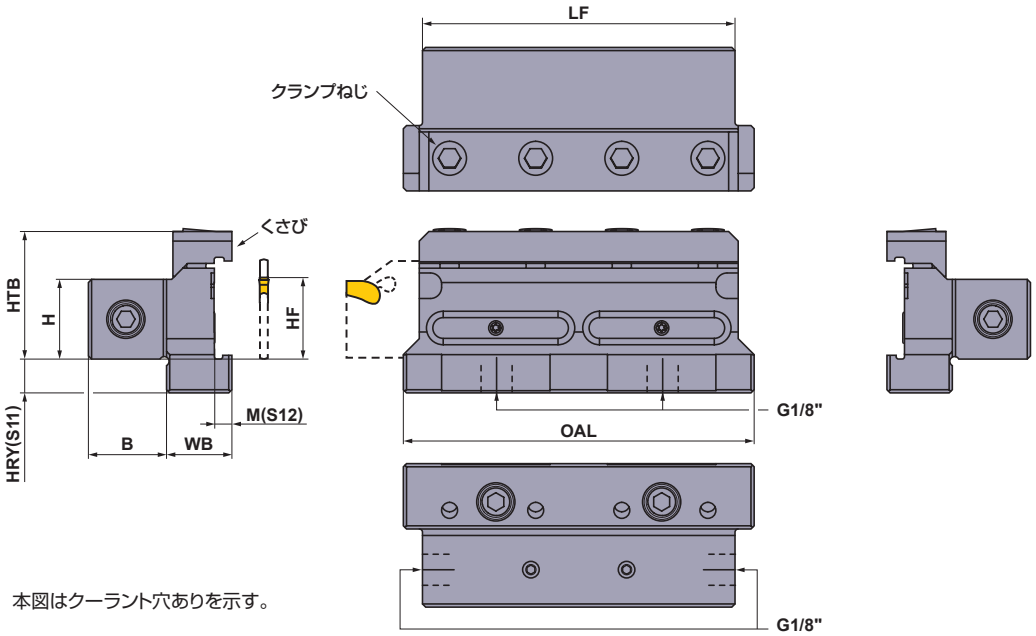
クーラント穴ありバイト対応部品

(mm)

呼び記号	CW	ワッシャ	プラグねじ	レンチ
GWB26NA2-D36-C	2.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-D60-C	2.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-F36-C	3.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-F60-C	3.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-G36-C	4.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-G60-C	4.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-H36-C	5.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-H60-C	5.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R

●：標準在庫品

■ ツールブロック規格



本図はクーラント穴ありを示す。

クーラント穴なし

(mm)

呼び記号	在庫	H	HF	HTB	HRY (S11)	B	WB	M (S12)	LF	OAL	① ② くさび	* クランプねじ	レンチ
GWTBN2020-B26	●	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	①GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2020-B32	●	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	②GWCW2	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B26	●	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	①GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B32	●	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	②GWCW2	HSC06020	HKY50R

クーラント穴あり

(mm)

呼び記号	在庫	H	HF	HTB	HRY (S11)	B	WB	M (S12)	LF	OAL	① ② くさび	* クランプねじ	レンチ
GWTBN2020-B26-C	●	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	①GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2020-B32-C	●	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	②GWCW2	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B26-C	●	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	①GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B32-C	●	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	②GWCW2	HSC06020	HKY50R

* 締付けトルク(N・m)：HSC06020=7.0
注1） 推奨最大クーラント圧 7MPa

クーラント穴ありツールブロック対応部品

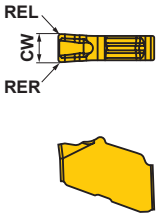
呼び記号	① ② Oリング	プラグ	プラグ	レンチ	プラグ	レンチ
GWTBN2020-B26-C	ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2020-B32-C	ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2525-B26-C	ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2525-B32-C	ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R

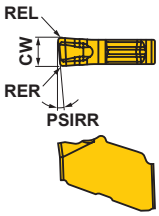
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

GWシリーズインサート

(mm)

用途	呼び記号	在庫 コーティング MY5015	VP10RT	VP20RT	VP30RT	超硬 RT9010	RT9020	CW 刃幅	CW 公差	REL	RER	PSIRR PSIRL	形状
溝入れ突切り	GW1M0200D020N-GS		●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	—	
溝入れ突切り	NEW GW1M0239E020N-GS		●	●	●			2.39	±0.03	0.2	0.2	—	
溝入れ突切り	GW1M0300F020N-GS		●	●	●			3.00	±0.03	0.2	0.2	—	
溝入れ突切り	GW1M0400G020N-GS		●	●	●			4.00	±0.04	0.2	0.2	—	
溝入れ突切り	GW1M0500H030N-GS		●	●	●			5.00	±0.04	0.3	0.3	—	
溝入れ突切り	GW1M0200D020N-GM	●	●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	—	
溝入れ突切り	NEW GW1M0239E020N-GM	●	●	●	●			2.39	±0.03	0.2	0.2	—	
溝入れ突切り	GW1M0300F030N-GM	●	●	●	●			3.00	±0.03	0.3	0.3	—	
溝入れ突切り	GW1M0400G030N-GM	●	●	●	●			4.00	±0.04	0.3	0.3	—	
溝入れ突切り	GW1M0500H040N-GM	●	●	●	●			5.00	±0.04	0.4	0.4	—	
突切り低送り	NEW GW1M0200D020R05-GS		●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
突切り低送り	NEW GW1M0239E020R05-GS		●	●	●			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
突切り低送り	NEW GW1M0300F020R05-GS		●	●	●			3.00	±0.03	0.2	0.2	5	
突切り低送り強リード角	NEW GW1M0200D003R08-GS		●	●	●			2.00	±0.03	0.03	0.03	8	
突切り低送り強リード角	NEW GW1M0239E003R08-GS		●	●	●			2.39	±0.03	0.03	0.03	8	
突切り低送り強リード角	NEW GW1M0300F003R08-GS		●	●	●			3.00	±0.03	0.03	0.03	8	
突切り	GW1M0200D020R05-GM		●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
突切り	GW1M0200D020L05-GM		●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
突切り	NEW GW1M0239E020R05-GM		●	●	●			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
突切り	NEW GW1M0239E020L05-GM		●	●	●			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
突切り	GW1M0300F030R05-GM		●	●	●			3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
突切り	GW1M0300F030L05-GM		●	●	●			3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
突切り	GW1M0400G030R05-GM		●	●	●			4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
突切り	GW1M0400G030L05-GM		●	●	●			4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
突切り	GW1M0500H040R05-GM		●	●	●			5.00	±0.04	0.4	0.4	5	
突切り	GW1M0500H040L05-GM		●	●	●			5.00	±0.04	0.4	0.4	5	





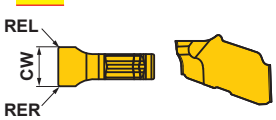
本図は右勝手(R)を示す。

● = NEW

ブランクインサート

(mm)

形状	呼び記号	超硬 RT9010	RT9020	CW 刃幅	CW 公差	RER	REL
1コーナタイプ NEW	GW1B0320D020N	●	●	3.24	±0.10	0.2	0.2
	GW1B0440F020N	●	●	4.44	±0.10	0.2	0.2
	GW1B0540G020N	●	●	5.44	±0.10	0.2	0.2
	GW1B0640H020N	●	●	6.44	±0.10	0.2	0.2



*ブランクインサートは、このままではご使用できません。
お客様ご自身で下記webカタログを参照し、ご希望の刃形に追加工してご使用ください。
http://carbide.mmc.co.jp/download/grind-manual

● = NEW

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

GWシリーズ 勝手付きインサート(右勝手) の使い分け

第一推奨

耐欠損性向上

GM ブレーカ
PSIRR=5° 勝手
RE=0.20

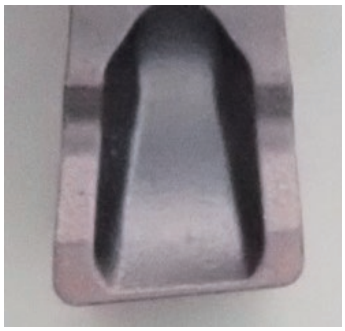
切削抵抗低減

バリ、芯残り低減

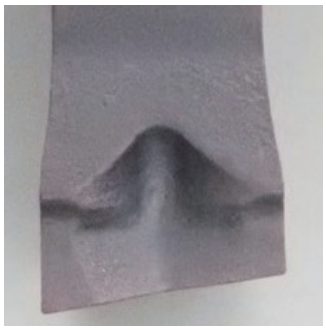
GS ブレーカ
PSIRR=5° 勝手
RE=0.20

耐欠損性向上

GS ブレーカ
PSIRR=8° 勝手
RE=0.03







クーラントホースキット

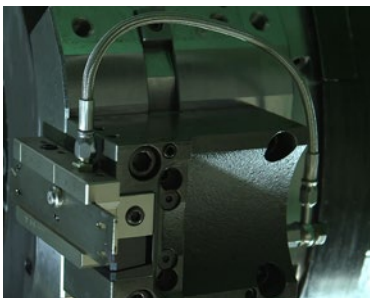
(mm)

接続タイプ	呼び記号	在庫	ホース長	セット内容								
				クーラントホース	バンジョーアダプタ		バンジョーボルト		アダプタ		ワッシャ	
				型番	型番	個数	型番	個数	型番	個数	型番	個数
ストレート	CS-1/8-150SS	●	150	HOSE-1/8-150	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
ストレート	CS-1/8-200SS	●	200	HOSE-1/8-200	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
ストレート	CS-1/8-250SS	●	250	HOSE-1/8-250	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
ストレート	CS-1/8-300SS	●	300	HOSE-1/8-300	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
エルボ・ストレート	CS-1/8-150BS	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
エルボ・ストレート	CS-1/8-200BS	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
エルボ・ストレート	CS-1/8-250BS	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
エルボ・ストレート	CS-1/8-300BS	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
エルボ	CS-1/8-150BB	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
エルボ	CS-1/8-200BB	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
エルボ	CS-1/8-250BB	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
エルボ	CS-1/8-300BB	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4

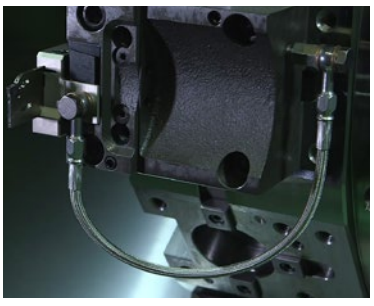
接続ネジサイズはG1/8"となります。

取り付け例

エルボ･ストレートタイプ



エルボタイプ



部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

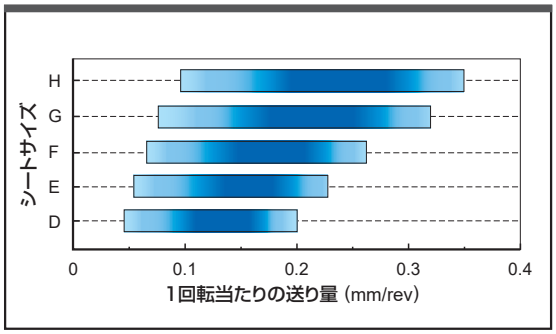
■ 切削速度

	被削材	かたさ	材種	切削速度 (m/min) 50 100 150 200 250 300
P	軟鋼	≦160HB	VP20RT	100–240
			VP10RT	110–250
	炭素鋼・合金鋼	160－280HB	VP20RT	80–200
			VP10RT	90–210
			VP30RT	60–180
			MY5015	110–250
		≧280HB	VP20RT	60–160
			VP10RT	70–170
			VP30RT	40–140
			MY5015	90–210
M	ステンレス鋼	≦270HB	VP20RT	60–180
			VP10RT	70–190
			VP30RT	40–160
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦300MPa	VP20RT	80–200
			VP10RT	90–210
			MY5015	140–300
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	VP20RT	60–160
			VP10RT	70–170
			MY5015	90–210
S	耐熱合金 チタン合金	－	VP20RT	30–60
			VP10RT	40–70

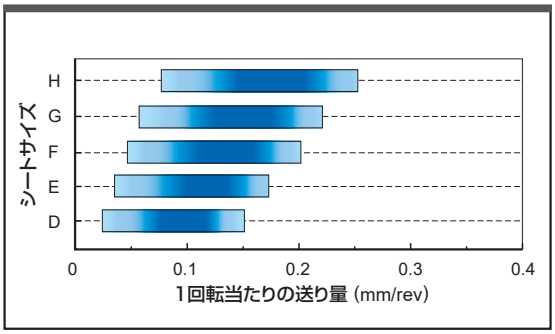
注1） VP20RTが第一推奨材種です。
注2） VP10RT、VP20RT、VP30RT、MY5015は、湿式切削を推奨します。

■ 1回転当たりの送り量

GMブレーカ



GSブレーカ



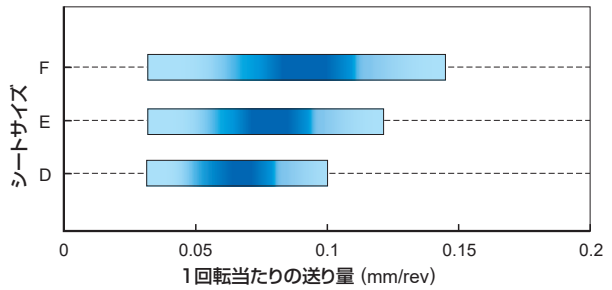
■は推奨中央値を示す。

シートサイズ	刃幅 (mm)
D	2.00
E	2.39
F	3.00
G	4.00
H	5.00

ブレーカ	1回転当たりの送り量 (mm/rev)				
	シートサイズ D	シートサイズ E	シートサイズ F	シートサイズ G	シートサイズ H
GMブレーカ	0.05－0.20	0.06－0.23	0.07－0.26	0.08－0.32	0.10－0.35
GSブレーカ	0.03－0.15	0.04－0.17	0.05－0.20	0.06－0.22	0.08－0.25

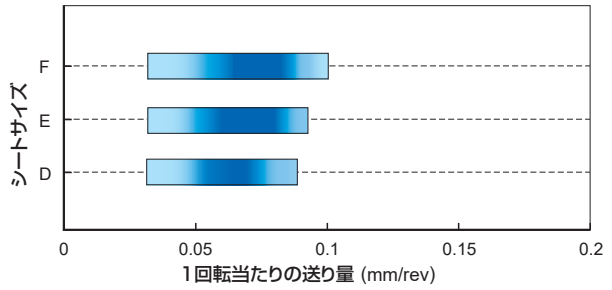
■突切り加工　1回転当たりの送り量

R05-GSブレーカ

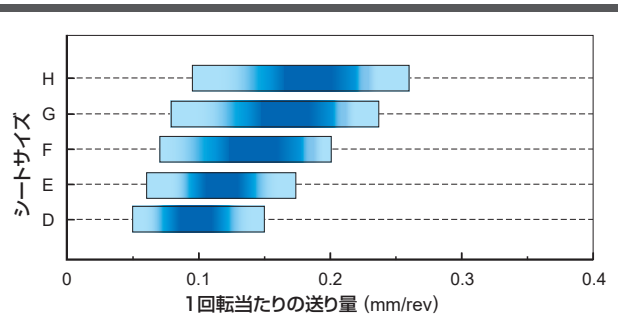


	シートサイズ 刃幅 (mm)
D	2.00
E	2.39
F	3.00
G	4.00
H	5.00

R08-GSブレーカ



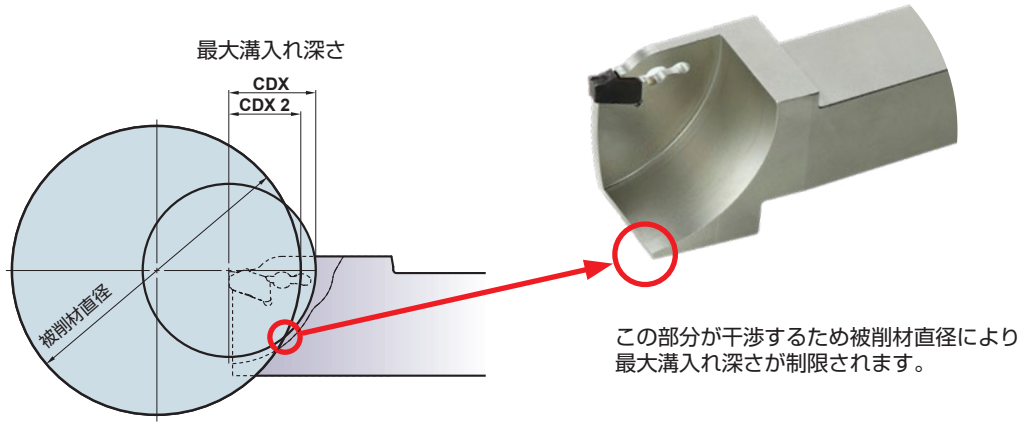
R/L05-GMブレーカ

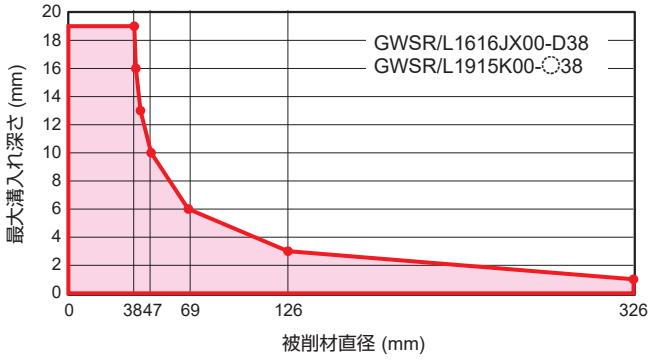


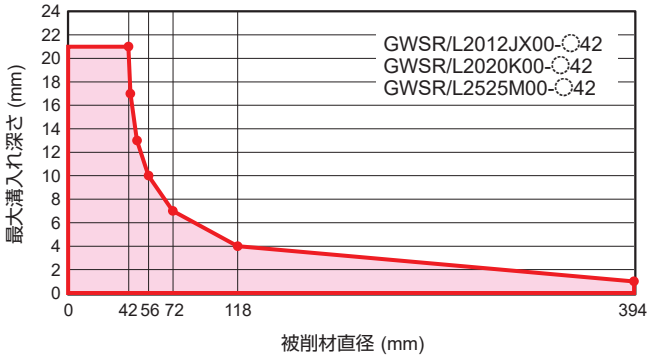
ブレーカ	PSIPR	勝手	1回転当たりの送り量 (mm/rev)				
			シートサイズ　D	シートサイズ　E	シートサイズ　F	シートサイズ　G	シートサイズ　H
R05-GS	5°	R	0.03−0.10	0.03−0.12	0.03−0.14	−	−
R08-GS	8°	R	0.03−0.08	0.03−0.09	0.03−0.14	−	−
R05-GM	5°	R/L	0.05−0.15	0.06−0.17	0.07−0.20	0.08−0.23	0.10−0.26

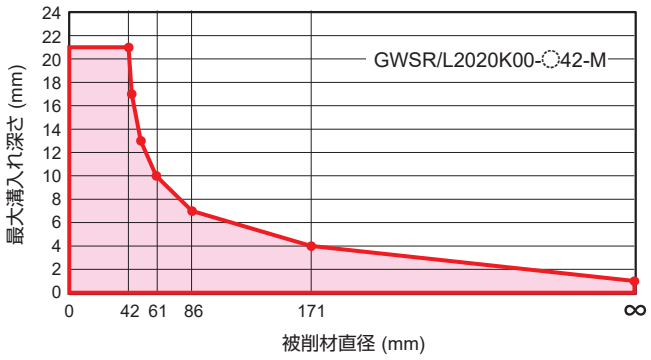
最大溝入れ深さの制限について [小物高精度加工用ホルダ]

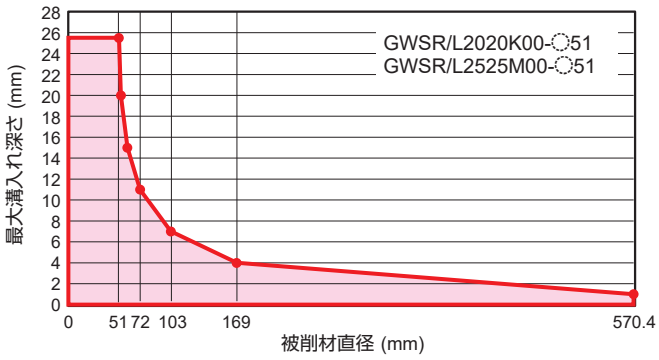
被削材の直径によって最大溝入れ深さ(下表)に制限があります。

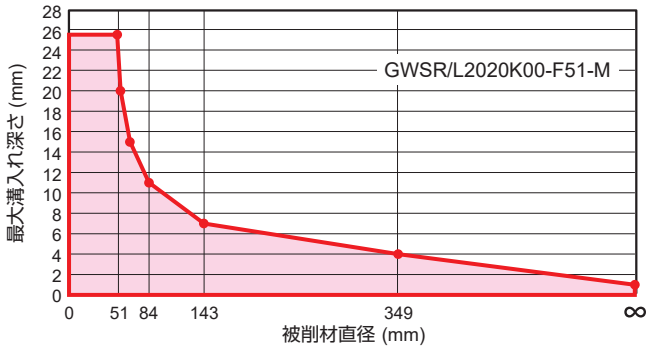


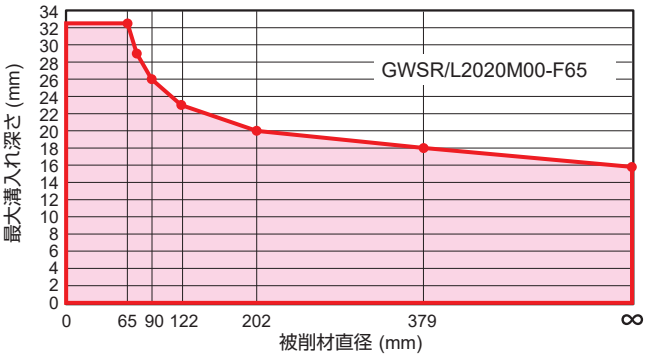


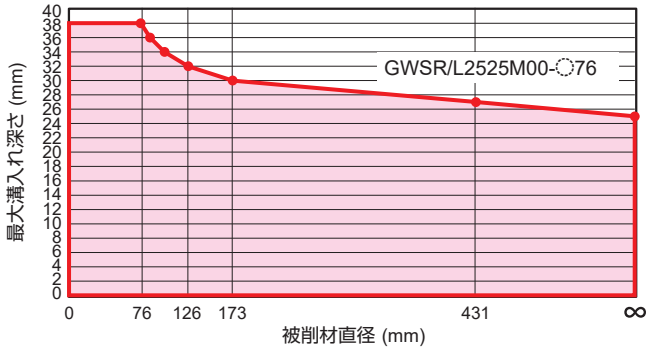










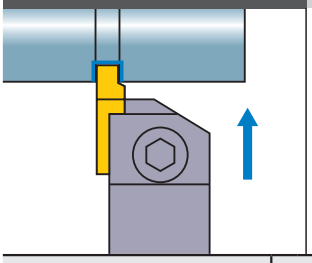


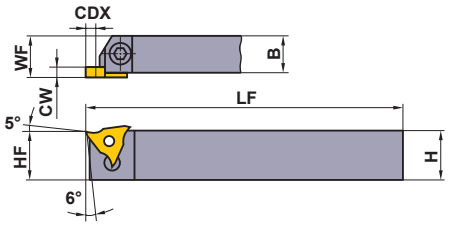
Memo

MGバイト

- クランプオン式
- ポジティブ刃形でびびりにくく仕上げ面も良好
- 加工溝幅1.25−6.0mm

MGH　外径溝入れ加工用





本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) CW	CDX	H	B	LF	HF	WF
MGHR/L2020K3315	●	●	MGTR/L	33125 I 33400	1.25	1.2	20	20	125	20	20.2
					1.45	1.5					
					1.5≦CW≦2.3	3.0					
MGHR/L2020K3323	●	●			2.3＜CW≦3.3	3.0	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2525M3315	●	●			1.25	1.2	25	25	150	25	25.2
					1.45	1.5					
					1.5≦CW≦2.3	3.0					
MGHR/L2525M3323	●	●			2.3＜CW≦3.3	3.0	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M3333	●	●			3.3＜CW≦4.7	3.0	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2020K4315	●	●	MGTR/L	43125 I 43470	1.25	1.2 (2.0)*	20	20	125	20	20.2
					1.45	1.5					
					1.5≦CW≦2.3	3.0 (3.5)*					
MGHR/L2020K4323	●	●			2.3＜CW≦3.3	4.5 (4.0)*	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2020K4333	●	●			3.3＜CW≦4.7(4.0)*	4.5 (5.0)*	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2525M4315	●	●			1.25	1.2 (2.0)*	25	25	150	25	25.2
					1.45	1.5					
					1.5≦CW≦2.3	3.0 (3.5)*					
MGHR/L2525M4323	●	●			2.3＜CW≦3.3	4.5 (4.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4333	●	●			3.3＜CW≦4.7(4.0)*	4.5 (5.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4447	●	●	MGTR/L	44500 I 44600	4.7＜CW≦6.3	4.5	25	25	150	25	25.2

＊ CBNインサート取付け時の寸法です。

対応部品

呼び記号	クランプ駒	クランプねじ *	スプリング	レンチ
MGHR/L2020K3315 I MGHR/L2525M4447	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

＊ 締付けトルク(N・m)：HBH06020=7.0

推奨切削条件

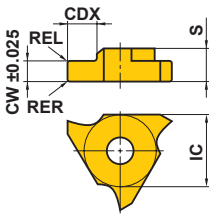
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180−280HB	**VP20MF**	120 (100−140)	0.14 (0.03−0.25)
			NX2525	130 (100−160)	0.12 (0.03−0.2)
M	ステンレス鋼	≦200HB	**VP20MF**	120 (100−140)	0.12 (0.03−0.18)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ≦350MPa	**VP20MF**	120 (100−140)	0.12 (0.03−0.18)

注）　溝幅の狭い加工は、低い方の送りにしてください。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

呼び記号	在庫						寸法(mm)					形状
	コーティング		サーメット		超硬							
	VP20MF		NX2525		UTi20T		CW	CDX	IC	S	RER/L	
	R	L	R	L	R	L						
MGTR/L33125	●	●	●		●	●	1.25	1.2	9.525	4.76	0.2	MGTR/L...
MGTR/L33145	●	●	●		●	●	1.45	1.5	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33150	●	●	●	●	●	●	1.5	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33175	●	●	●	●	●	●	1.75	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33200	●	●	●	●	●	●	2	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33230	●	●			●	●	2.3	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33250	●	●	●	●	●	●	2.5	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33270	●	●			●	●	2.7	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33280	●	●			●	●	2.8	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33300	●	●	●	●	●	●	3	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33320	●	●			●		3.2	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33330		●			●	●	3.3	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33350	●	●	●		●	●	3.5	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33400	●	●	●	●	●	●	4	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L43125	●	●	●	●	●	●	1.25	1.2	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43145	●	●		●	●	●	1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43150	●	●	●	●	●	●	1.5	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43175	●	●	●	●	●	●	1.75	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43200	●	●	●	●	●	●	2	3.5	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43230	●	●	●	●	●	●	2.3	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43250	●	●	●	●	●	●	2.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43260	●	●	●		●	●	2.6	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43270	●	●			●	●	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43280		●		●	●	●	2.8	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43300	●	●	●	●	●	●	3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43320	●				●	●	3.2	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43330		●		●	●	●	3.3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43350	●	●	●	●	●	●	3.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43400	●	●	●		●	●	4	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43420	●	●	●		●	●	4.2	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43430	●	●	●		●	●	4.3	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43450	●	●	●	●	●	●	4.5	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43470	●	●	●	●	●	●	4.7	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L44500	●	●			●	●	5	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44550	●				●		5.5	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44600	●				●	●	6	4.5	12.7	6.35	0.4	



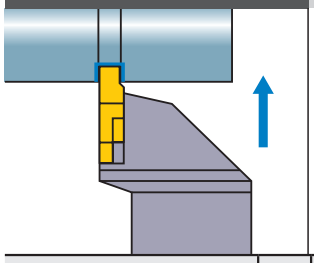
本図は右勝手(R)を示す。

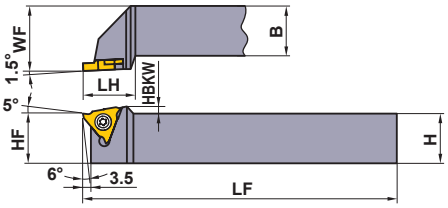
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

SMGバイト

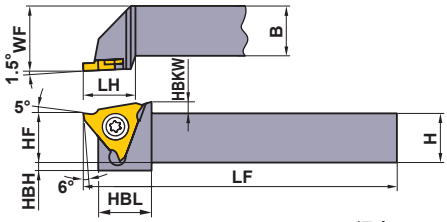
- スクリューオン式
- ポジティブ刃形でびびりにくい
- 細い溝入れ、ねじ切りに対応
- 加工溝幅0.5−1.3mm

SMGH　外径溝入れ・ねじ切り加工用





規格は右勝手(R)のみです。

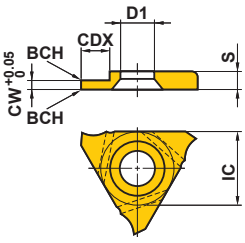


SMGHR1010E16, SMGHR1212F16の場合

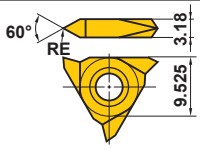
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法(mm)									*	
	R	溝入れ用	ねじ切り用	H	B	LF	LH	HF	WF	HBKW	HBH	HBL	クランプねじ	レンチ
SMGHR1010E16	●	SMGTR 16×2○○○ 16×2○○○C	SMTTR 160360○○	10	10	70	16.5	10	12	2.5	4	13	FC400890T	TKY10F
SMGHR1212F16	●			12	12	80	16.5	12	16	2.5	2	13	FC400890T	TKY10F
SMGHR1616H16	●			16	16	100	20	16	20	—	—	—	FC400890T	TKY10F
SMGHR2020K16	●			20	20	125	20	20	25	—	—	—	FC400890T	TKY10F
SMGHR2525M16	●			25	25	150	20	25	32	—	—	—	FC400890T	TKY10F

＊ 締付けトルク(N・m)：FC400890T=2.5

SMGインサート(溝入れ用)

呼び記号	在庫				寸法(mm)						形状
	サーメット		超硬		CW	CDX	IC	S	D1	BCH	
	NX2525		UTi20T	HTi10							
SMGTR16X2050				●	0.5	1.5	9.525	2	4.5	—	
SMGTR16X2060	●		●	●	0.6	1.5	9.525	2	4.5	—	
SMGTR16X2050C	●		●	●	0.5	1.5	9.525	2	4.5	0.05	
SMGTR16X2060C	●		●	●	0.6	1.5	9.525	2	4.5	0.05	
SMGTR16X2070C	●		●	●	0.7	2	9.525	2	4.5	0.05	
SMGTR16X2075C	●		●	●	0.75	2	9.525	2	4.5	0.05	
SMGTR16X2080C	●		●	●	0.8	2	9.525	2	4.5	0.1	
SMGTR16X2090C	●		●	●	0.9	2	9.525	2	4.5	0.1	
SMGTR16X2095C	●		●	●	0.95	2	9.525	2	4.5	0.1	
SMGTR16X2100C	●		●	●	1	2.5	9.525	2	4.5	0.1	
SMGTR16X2110C	●		●	●	1.1	2.5	9.525	2	4.5	0.1	
SMGTR16X2120C	●		●	●	1.2	2.5	9.525	2	4.5	0.1	
SMGTR16X2130C	●		●	●	1.3	2.5	9.525	2	4.5	0.1	

SMTインサート(ねじ切り用)

呼び記号	在庫	寸法(mm)	加工ねじピッチ(mm)	形状
	超硬			
	UTi20T	RE		
SMTTR16036001	●	0.1	1.0−1.5	
SMTTR16036002	●	0.2	1.75−2.0	

注1)　ねじ切りインサートを本体に取り付けた場合、本体とインサートに段差が発生します。
詳細はG031ページをご参照ください。

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)
P	炭素鋼 合金鋼	180−280HB	UTi20T	100 (80−120)	0.07 (0.03−0.1)
			NX2525	130 (100−160)	0.07 (0.03−0.1)
M	ステンレス鋼	≦200HB	UTi20T	130 (100−160)	0.1 (0.05−0.15)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	UTi20T HTi10	100 (80−120)	0.1 (0.05−0.15)
N	アルミニウム合金	—	HTi10	350 (300−400)	0.1 (0.05−0.15)
	真ちゅう	—	HTi10	250 (200−300)	0.1 (0.03−0.15)
	アクリル	—	HTi10	250 (200−300)	0.1 (0.03−0.15)

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

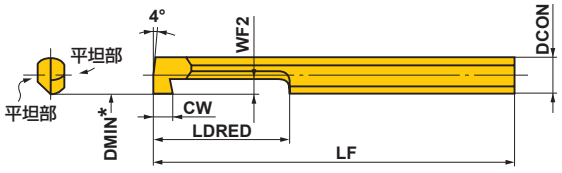
ステッキィ

- 最小加工径φ3.2mmの超硬ソリッドタイプ
- l/d=5倍
- 用途に合わせて加工できる切れ刃形状
- ねじ切り、溝入れ、倣い加工など幅広いツーリングが可能

ステッキィの規格（超硬ソリッドボーリングバー）

呼び記号	在庫	寸法(mm)					
	TF15	CW	DCON	LF	LDRED	DMIN*	WF2
C03FR-BLS	●	2.0	3	80	15	**3.2**	1.0
C04FR-BLS	●	2.5	4	80	20	**4.2**	1.5
C05HR-BLS	●	3.0	5	100	25	**5.2**	2.0

形状



規格は右勝手(R)のみです。

* DMIN：最小加工径

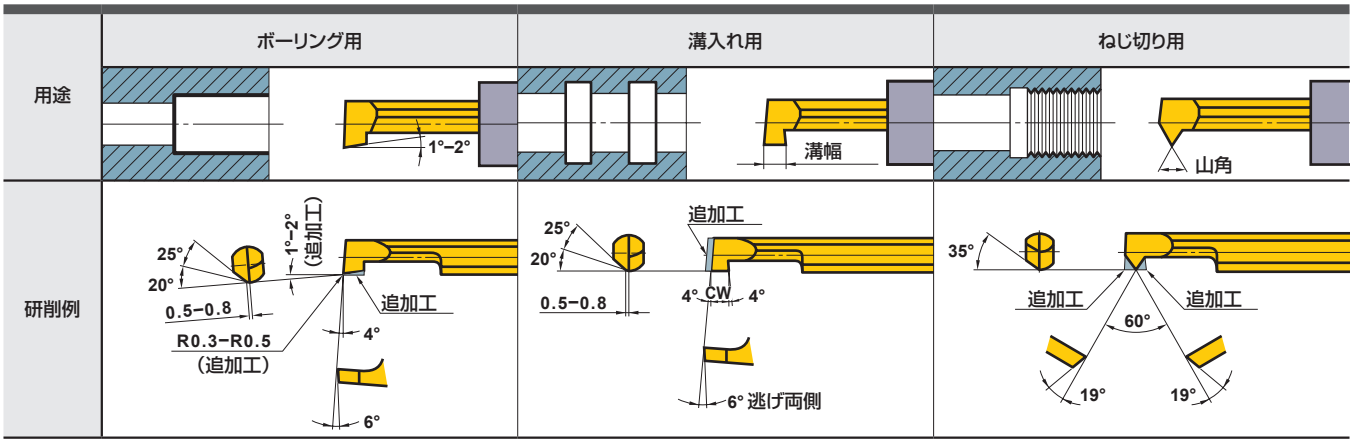
推奨切削条件

被削材		切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)	突出し量 (l/d)	刃先処理	
						コーナ部 R または BCH *	ホーニング量 *
P	炭素鋼・合金鋼 180−280HB	40 (30−50)	0.05 (−0.1)	0.2 (0.1−0.3)	5	0.1−0.5	0.01−0.05
M	ステンレス鋼 ≦200HB	40 (30−50)	0.05 (−0.1)	0.2 (0.1−0.3)	5	≦0.4	≦0.03 (ホーニングなしでも可)
K	ねずみ鋳鉄 ≦350MPa	40 (30−50)	0.05 (−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	5	0.1−0.5	0.01−0.05
N	非鉄金属	80 (60−100)	0.05 (−0.1)	0.3 (0.1−0.5)	5	0.1−0.5	≦0.03 (ホーニングなしでも可)

* 出荷時、切れ刃先端は刃先処理を施していません。ご使用前に上表を参考に被削材質に合った刃先処理を行ってください。

■ステッキィの切れ刃研削要領

●ステッキィはボーリング、溝入れにそのままでもご使用できますが、下図のように用途に合わせ追加工もできます。
●切れ刃の追加工、または再研削の場合は、#250−#400程度のダイヤモンド砥石を使用し、切れ刃角・逃げ角は下図を参考にし、用途に合わせて研削してください。

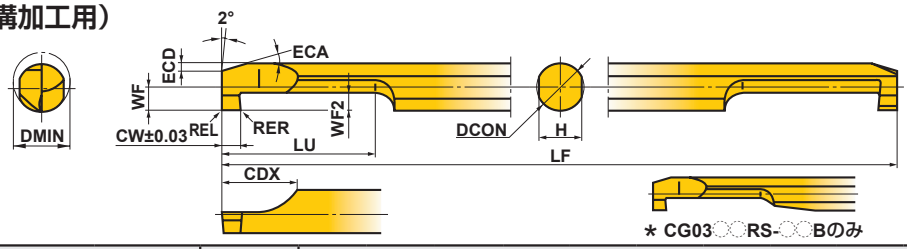


●：標準在庫品
（ステッキィは、1ケース 1 個入りです）

部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

ステッキィツイン

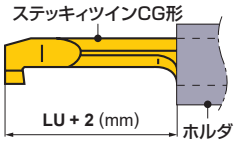
■CGの規格(内径溝加工用)



呼び記号	在庫		ブレーカ	寸法 (mm)											
	超微粒超硬	コーティング													
	TF15	VP15TF		DMIN	CW	WF2	RER/L	DCON	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
CG0305RS-10	●	●	なし	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	付き	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20	●	●	なし	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	付き	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10	●	●	なし	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	付き	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20	●	●	なし	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	付き	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10	●	●	なし	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	付き	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20	●	●	なし	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	付き	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10	●	●	なし	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	付き	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20	●	●	なし	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	付き	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10	●	●	なし	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	付き	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20	●	●	なし	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	付き	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10	●	●	なし	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	付き	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20	●	●	なし	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	付き	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10	●	●	なし	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	付き	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20	●	●	なし	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	付き	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10	●	●	なし	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	付き	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20	●	●	なし	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	付き	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10	●	●	なし	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	付き	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20	●	●	なし	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	付き	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10	●	●	なし	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	付き	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20	●	●	なし	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	付き	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

●：標準在庫品
(ステッキィツインは、1ケース 1 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)		推奨突出し量 (mm)
				CG03RS/CG04RS	CG05RS/CG06RS/CG07RS	
P	炭素鋼・合金鋼	180－280HB	80 (40－120)	0.02 (0.01－0.03)	0.03 (0.01－0.05)	
M	ステンレス鋼	≦200HB	80 (40－120)	0.02 (0.01－0.03)	0.03 (0.01－0.05)	
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	80 (40－120)	0.03 (0.01－0.05)	0.03 (0.01－0.05)	
N	非鉄金属	－	120 (80－160)	0.03 (0.01－0.05)	0.05 (0.01－0.08)	

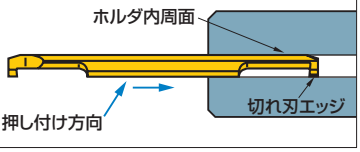
注）　湿式切削を推奨します。

■ ご使用上の注意

●汎用ホルダ・自動盤用ホルダの場合

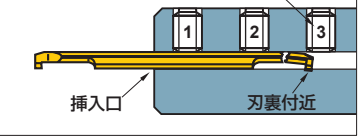
1ホルダへステッキィツインを挿入する際、切れ刃エッジがホルダ内周面にかじったり、強く当たりますと切れ刃のチッピングや欠損の原因となります。
図1のように、切れ刃の反対側をホルダ内周面に軽く押し付けながら、注意して挿入してください。

図1



2ホルダにステッキィツインを固定する場合、図2のように未使用切れ刃を固定用ねじで締付けますと、切れ刃欠損やシャンク割れの原因となります。
刃裏付近に固定用ねじがないことを確認し、適正トルクで締付けを行ってください。

図2

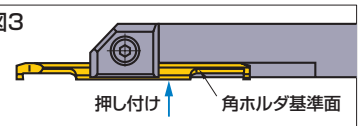


◎三菱マテリアルの専用ホルダをご使用の場合
工具を推奨突出し量でご使用の場合は、必ず挿入側から3本目の固定用ねじを外してください。固定用ねじの適正締付けトルクは2.0N·mです。

●角ホルダの場合

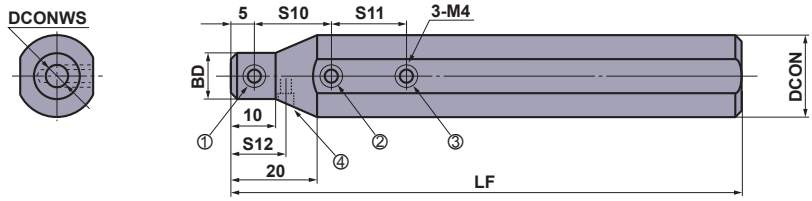
1ステッキィツインをホルダに取付けるときは、ホルダの基準面へステッキィツインを押し付けた状態で、クランプねじを締付けてください。(図3をご参照ください)
2クランプねじは、確実に締付けてください。
締付けが弱い場合、十分なクランプ剛性を確保できない場合があります。
3ステッキィツインを未装着の状態で、クランプねじを締付けないでください。
クランプ駒が塑性変形し、ステッキィツインの装着ができなくなります。

図3

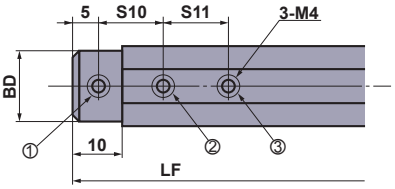


ステッキィツインを角ホルダの基準面に押し付けた状態で、クランプねじを締付けてください。

丸ホルダ



RBH22◌◌Nには、機械仕様に適合した仮止めねじ④が設けられています。



RBH158◌◌N, RBH16◌◌N,
RBH190◌◌Nの場合

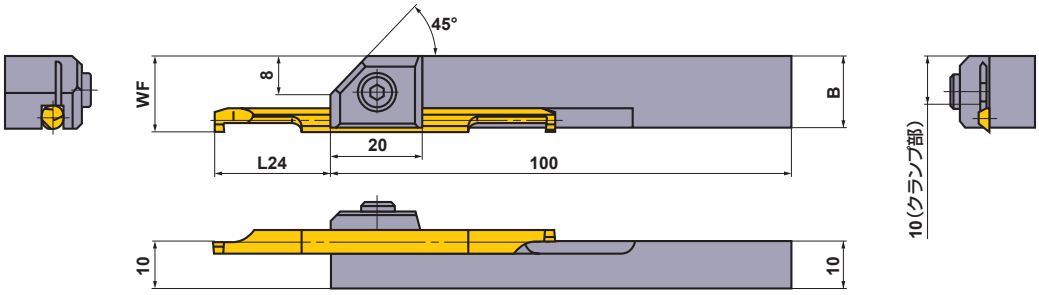
呼び記号	在庫	寸法 (mm)							対応するステッキィ C	対応するステッキィツイン CG	★1 クランプねじ				レンチ	締付けトルク (N•m)
		DCON	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12			①	②	③	④		
RBH15830N	●	15.875	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	●	15.875	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	●	15.875	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	●	15.875	6	15	100	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	●	15.875	7	15	100	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19030N	●	19.05	3	18	125	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19040N	●	19.05	4	18	125	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19050N	●	19.05	5	18	125	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19060N	●	19.05	6	18	125	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19070N	●	19.05	7	18	125	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	●	20	3	12	125	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	●	20	4	13	125	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	●	20	5	14	125	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	●	20	6	15	125	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	●	20	7	16	125	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2230N	●	22	3	12	125	10	10	10	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	●	22	4	13	125	15	15	12.5	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	●	22	5	14	125	15	15	12.5	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	●	22	6	15	125	15	15	15	—	06RS-◌◌(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	●	22	7	16	125	20	20	15	—	07RS-◌◌(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2530N	●	25	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	●	25	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	●	25	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	●	25	6	15	150	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	●	25	7	16	150	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	●	25.4	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	●	25.4	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	●	25.4	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	●	25.4	6	15	150	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	●	25.4	7	16	150	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0

★1　クランプねじの呼び記号　A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008
★2　呼び記号を変更します。

旧 呼び記号	新 呼び記号
RBH1930N	RBH19030N
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N
RBH1970N	RBH19070N

●：標準在庫品

角ホルダ



呼び記号	在庫	寸法 (mm)				対応するステッキィツインCG	クランプねじ	レンチ	締付けトルク (N•m)
		ステッキィツインCG							
		B	WF	L24 *					
				刃幅 1mm	刃幅 2mm				
SBH1030R	●	13.8	13.8	13−17.5 (14)	14−16.5 (15)	03RS-10(B),03RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	●	14.7	14.8	18−22.5 (19)	19−21.5 (20)	04RS-10(B),04RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	●	15.6	15.8	23−27.5 (24)	24−26.5 (25)	05RS-10(B),05RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	●	16.5	16.8	23−32.5 (24)	24−31.5 (25)	06RS-10(B),06RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1070R	●	17.4	17.8	28−38 (29)	29−37 (30)	07RS-10(B),07RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

注1） 角ホルダには、ステッキィを取付けできません。

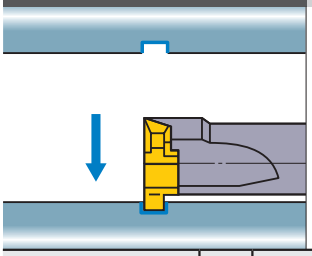
＊ **L24**はクランプ可能突出し長さを示し、( )は炭素鋼･合金鋼加工時の推奨突出し長さを示す。

F形ボーリングバー

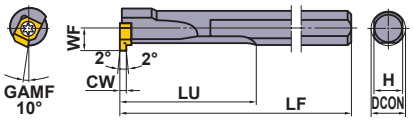
- 最小加工径φ10mm
- スクリューオン式
- 多彩な用途に使用可能
- 最大溝入れ深さ3mm

FSL51

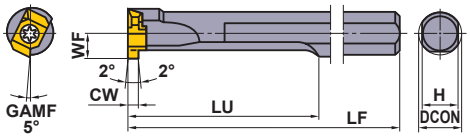
内径溝入れ・ねじ切り



1コーナタイプ (FSL5108R,5110R)



2コーナタイプ (FSL5112R,5114R,5116R)



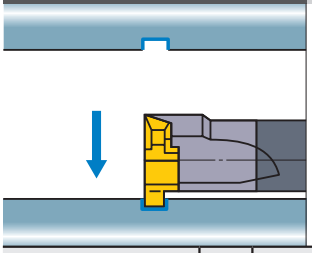
規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法(mm)							最大溝入れ深さ (mm)	*2 クランプねじ	レンチ
	R	溝入れ用	ねじ切り用	DCON	LF	LU	WF	H	CW	DMIN *1			
FSL5108R	●	MLG10○○L	MLT1001L	8	125	30	4.8	7	1.2 1.5 2.0	10	1.0	TS25	TKY08F
FSL5110R	●	MLG10○○L	MLT1001L	10	150	40	5.8	9		12	1.0	TS25	TKY08F
FSL5112R	●	MLG14○○L	MLT1401L	12	180	50	6.8	10.8	1.5 2.0 3.0	14	2.0	TS32	TKY08F
FSL5114R	●	MLG14○○L	MLT1401L	14	180	60	7.8	12.4		16	2.0	TS32	TKY08F
FSL5116R	●	MLG20○○L	MLT2001L	16	200	70	9.7	14	2.0 3.0 4.0	20	3.0	TS43	TKY15F

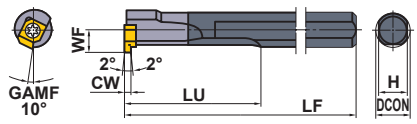
*1 DMIN：最小加工径
*2 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

FSL52

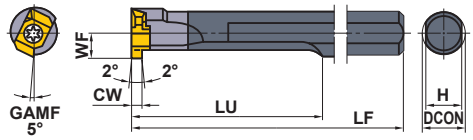
(超硬シャンク)内径溝入れ・ねじ切り



1コーナタイプ (FSL5208R,5210R)



2コーナタイプ (FSL5212R,5214R,5216R)



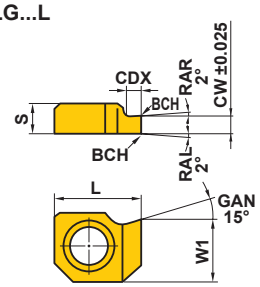
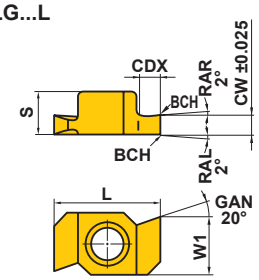
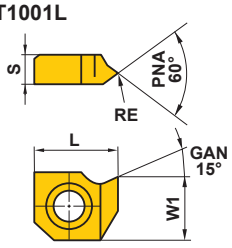
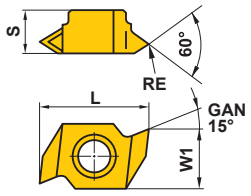
規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法(mm)							最大溝入れ深さ (mm)	*2 クランプねじ	レンチ
	R	溝入れ用	ねじ切り用	DCON	LF	LU	WF	H	CW	DMIN *1			
FSL5208R	●	MLG10○○L	MLT1001L	8	125	60	4.8	7	1.2 1.5 2.0	10	1.0	TS25	TKY08F
FSL5210R	●	MLG10○○L	MLT1001L	10	150	70	5.8	9		12	1.0	TS25	TKY08F
FSL5212R	●	MLG14○○L	MLT1401L	12	180	80	6.8	10.8	1.5 2.0 3.0	14	2.0	TS32	TKY08F
FSL5214R	●	MLG14○○L	MLT1401L	14	180	85	7.8	12.4		16	2.0	TS32	TKY08F
FSL5216R	●	MLG20○○L	MLT2001L	16	200	115	9.7	14	2.0 3.0 4.0	20	3.0	TS43	TKY15F

*1 DMIN：最小加工径
*2 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

用途	CW およびピッチ (mm)	呼び記号	コーティング UP20M	超硬 UTi20T	寸法(mm) L	W1	CDX	S	RE	BCH	形状
溝入れ用	1.2	**MLG1012L**		●	7	5	1	2.38	—	0.1	MLG...L 
	1.5	**MLG1015L**		●	7	5	1	2.38	—	0.1	
	2	**MLG1020L**		●	7	5	1	2.38	—	0.1	
	1.5	**MLG1415L**		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	MLG...L 
	2	**MLG1420L**		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	
	3	**MLG1430L**		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	
	2	**MLG2020L**		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
	3	**MLG2030L**		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
	4	**MLG2040L**		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
ねじ切り用	ピッチ1.5—2.0	**MLT1001L**	●	●	7	5	—	2.38	0.1	—	MLTタイプ MLT1001L 
	ピッチ1.5—2.5	**MLT1401L**	●	●	11.8	6.5	—	4.76	0.1	—	
	ピッチ1.5—3.5	**MLT2001L**	●	●	16.8	9.03	—	6.35	0.1	—	
											MLT1401L/2001L 

推奨切削条件

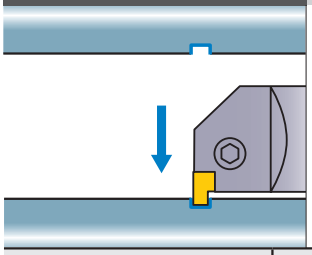
被削材		かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev) 1.2, 1.5mm	2.0mm	3.0mm	4.0mm
P	炭素鋼 合金鋼	180—280HB	**UP20M • UTi20T**	90 (60—120)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)
		280—350HB	**UP20M • UTi20T**	80 (50—100)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)

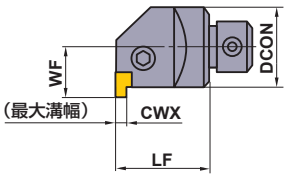
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

D形ボーリングヘッド

- 最小加工径φ40mm
- ピンロック式
- ヘッドとアーバが分割されるヘッド交換形
- 加工溝幅1.25～4.7mm

DPT4　内径溝入れ加工用





規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート	寸法(mm)					ロックピン	ロックねじ *2	ストップリング	レンチ
	R		CWX	DCON	LF	WF	DMIN *1				
DPT4132R	●	MGTL43○○○	4.7	32	40	20	**40**	P21S	HSP08014	E01	HKY40R
DPT4140R	●		4.7	40	50	25	**50**	P21S	HSP08014	E01	HKY40R

注1)　使用インサートは左勝手(L)のインサートをご使用ください。
*1 DMIN：最小加工径
*2 締付けトルク(N・m)：HSP08014=7.0

D形ボーリングヘッドのアーバ規格

①B ②1 ③32 ④32

①アーバの総称

②アーバの長さ(mm)

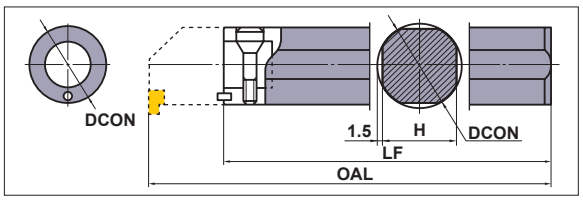
記号	DCON	LF	OAL
1	32	260	300
	40	310	360

③アーバの径(mm)

記号	径(DCON)
32	32
40	40

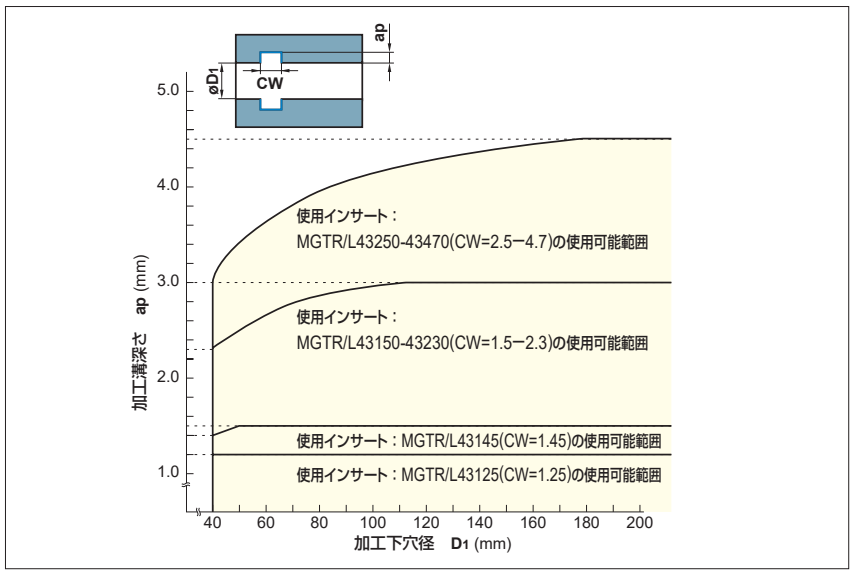
④ヘッド継手部の径(mm)

記号	径(BD)
32	32
40	40



呼び記号	在庫	アーバ寸法 (mm)				セットボルト	レンチ	対応ヘッド呼び記号
		DCON	LF	H	OAL			
B13232	●	32	260	29	300	SD32	HKY60R	**DPT4132R**
B14040	●	40	310	37	360	SD40	HKY60R	**DPT4140R**

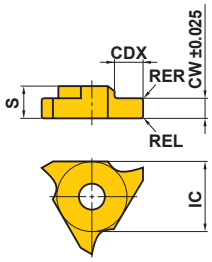
■DPT4形の加工下穴径と加工溝深さの関係



●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

呼び記号	在庫			寸法(mm)					形状
	コーティング	サーメット	超硬						
	VP20MF	NX2525	UTi20T	CW	CDX	IC	S	RER/L	
MGTL43125	●	●	●	1.25	1.2	12.7	4.76	0.2	MGTL...
MGTL43145	●	●	●	1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	
MGTL43150	●	●	●	1.5	3.0	12.7	4.76	0.2	
MGTL43175	●	●	●	1.75	3.0	12.7	4.76	0.2	
MGTL43200	●	●	●	2	3.0	12.7	4.76	0.2	
MGTL43230	●	●	●	2.3	3.0	12.7	4.76	0.2	
MGTL43250	●	●	●	2.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43260	●		●	2.6	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43270	●		●	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43280	●	●	●	2.8	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43300	●	●	●	3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43320			●	3.2	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43330	●	●	●	3.3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43350	●	●	●	3.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43400	●		●	4	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTL43420	●		●	4.2	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTL43430	●		●	4.3	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTL43450	●	●	●	4.5	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTL43470	●	●	●	4.7	4.5	12.7	4.76	0.4	



推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180－280HB	**VP20MF**	120 (100－140)	0.14 (0.03－0.25)
			NX2525	130 (100－160)	0.12 (0.03－0.2)
M	ステンレス鋼	≦200HB	**VP20MF**	120 (100－140)	0.12 (0.03－0.18)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ≦350MPa	**VP20MF**	120 (100－140)	0.12 (0.03－0.18)

注1） 溝幅の狭い加工は、低い方の送りにしてください。

部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

ねじ切り加工用工具規格の読み方

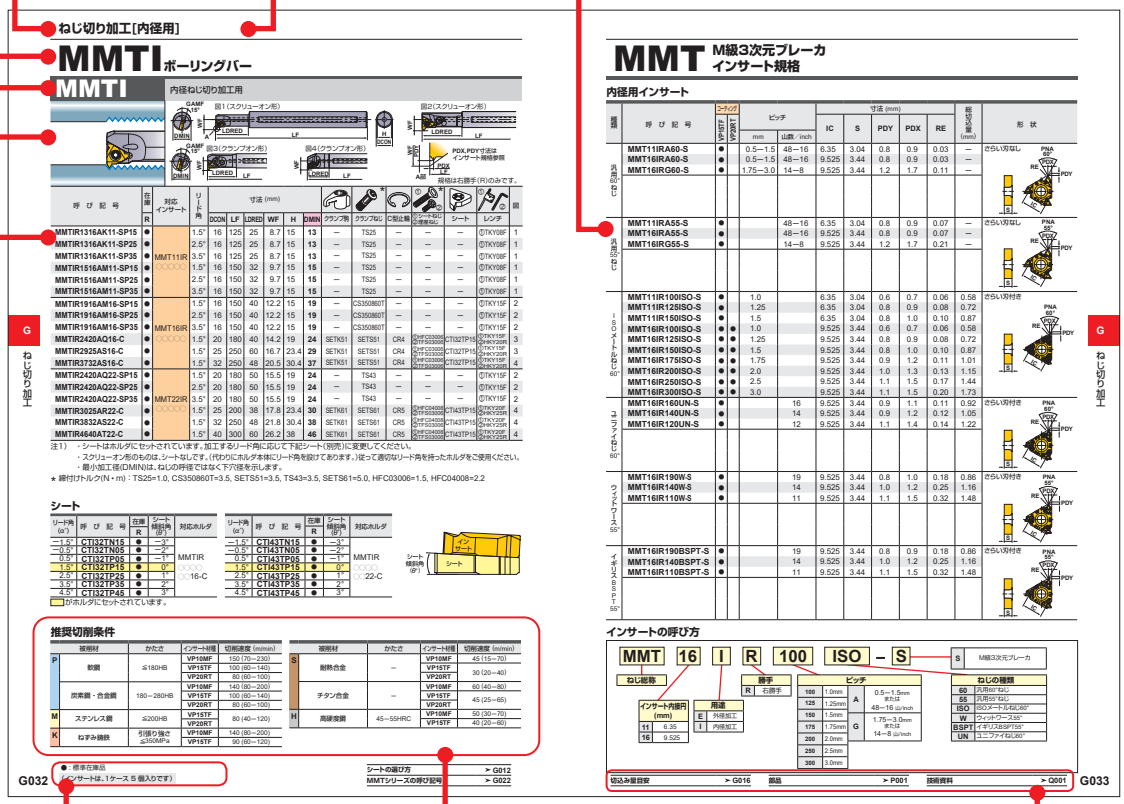
●ねじ切り加工用工具部の構成

①外径用、内径用に分類しています。
②その中で製品シリーズ別にまとめています。(次頁扉参照)

加工用途ツーリング図
外径ねじ切り、内径ねじ切り加工用など対応できる加工用途を図と矢印で表示しています。

バイト形名表示
製品呼び記号の冒頭文字による形名表示と
加工用途を表示しています。

製品名タイトル
加工用途ブロック表示
外径用・内径用用途表示
対応インサート規格欄
対応インサートの在庫、寸法などを表記しています。



在庫表示凡例
各見開き左ページに表示してあります。

ページジャンプ表示
・部品規格
など関連する参照ページを
見開き右ページに掲載しています。

製品規格欄
呼び記号、在庫(右・左勝手別)、
対応インサート、ホルダ寸法、使用部品を
表記しています。

推奨切削条件
ISOに準拠したP種、M種、K種、S種、H種による被削材分類毎の
推奨　を表記しています。

●ご用命の際は　ホルダの場合　①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。
インサートの場合　①インサート呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

旋削工具
ねじ切り加工

外径ねじ切り加工用工具一覧 …… G002
内径ねじ切り加工用工具一覧 …… G003
ねじの種類と対応工具一覧
　外径ねじ …… G004
　内径ねじ …… G006
ねじの基準山形と対応インサート・ホルダー一覧 …… G008

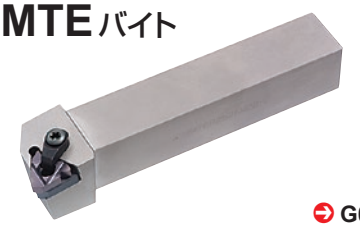
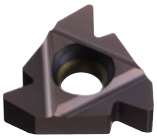
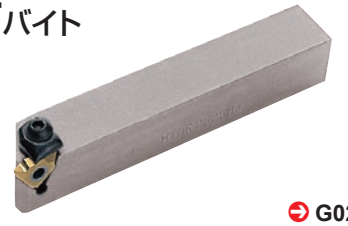
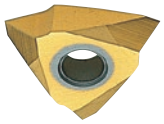
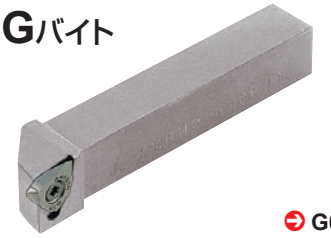
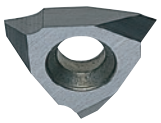
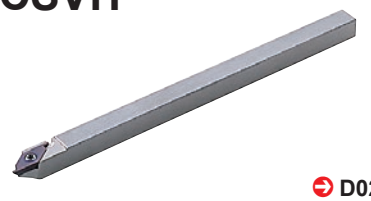
ねじ切り加工用工具規格
MMTシリーズ
　特長 …… G010
　切削条件 …… G012
　切込み量目安 …… G014
　ねじ加工の加工方法 …… G018
外径用
　MMTEバイト …… G023
　MTバイト …… G028
　SMGバイト …… G030
内径用
　MMTIボーリングバー …… G032
　ステッキィツイン …… G037
　F形ボーリングバー …… G040
　D形ボーリングヘッド …… G042



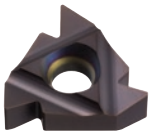
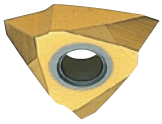
*掲載型番（アルファベット順）

G037 **CT**
G042 **DPT2**
G040 **FSL51**
G040 **FSL52**
G041 **MLG（内径用インサート）**
G041 **MLT（内径用インサート）**
G024 **MMT（外径用インサート）**
G033 **MMT（内径用インサート）**
G023 **MMTE**
G032 **MMTI**
G028 **MT1**
G028 **MTH**
G029 **MTT（外径用インサート）**
G043 **MTT（内径用インサート）**
G039 **RBH**
G038 **SBH**
G030 **SMGH**
G031 **SMGT（外径用インサート）**
G031 **SMTT（外径用インサート）**

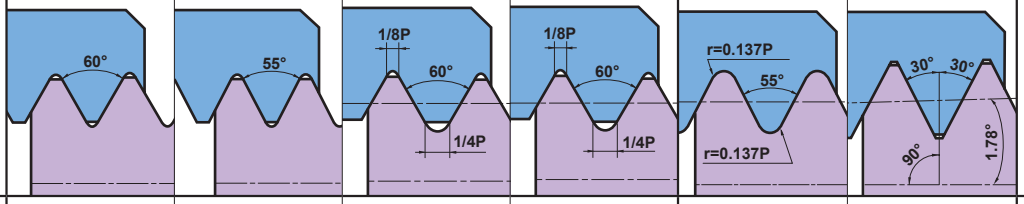
外径ねじ切り加工用工具一覧

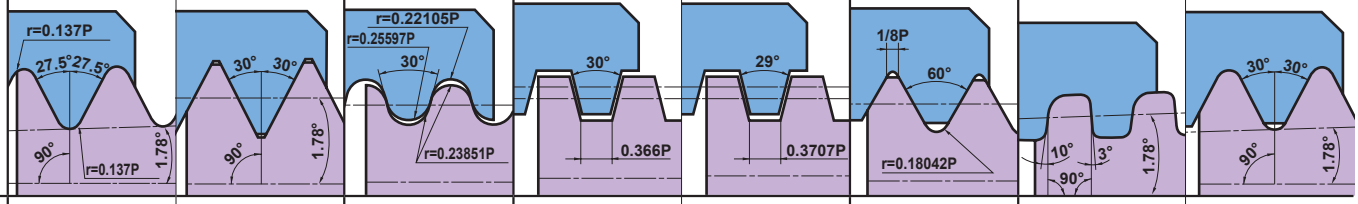
名称および外観	インサート外観	特長	シャンク寸法（高さ×幅×長さ）(mm)
MMTEバイト  G023		●ねじの種類が豊富 ●M級3次元ブレーカインサート、精密級インサートを搭載 ●さらい刃付きインサートで正確なねじ形状が得られる ●シートを交換することで幅広いねじリード角に対応	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170
MTバイト  G028		●クランプオン式 ●精密級インサートを搭載 ●ポジティブ刃形でびびりにくく仕上げ面良好	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170
SMGバイト  G030		●スクリューオン式 ●精密級インサートを搭載 ●ポジティブ刃形でびびりにくく仕上げ面良好 ●溝入れも可能	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150
スモールツール **TTAH**  D024		●くし刃型自動盤に搭載可能 ●8mm−16mmのスモールシャンク ●縦刃設計により高剛性 ●表裏共用ねじにより背面クランプ操作可能 ●2mm以下の小径ねじ加工に最適 ●スクリューオン式	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120
CSVH  D027		●カム式自動盤に搭載可能 ●7mm−12mmのスモールシャンク ●1本のホルダで、前挽き、後挽き、溝入れ、ねじ切り、突切り加工が可能 ●φ5mm以下の小径部品加工に最適 ●スクリューオン式	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5 x 9.5 x 140 10 x 10 x 140 12 x 12 x 140

内径ねじ切り加工用工具一覧

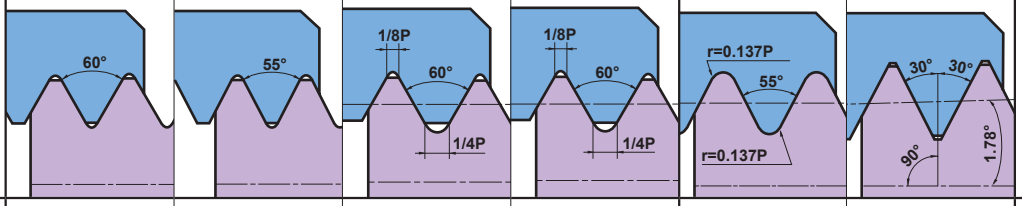
名称および外観	インサート外観	特長	シャンク寸法 (径×長さ×最小加工径) (mm)
MMTI  ➔ G032		●最小加工径φ13mm ●ねじの種類が豊富 ●M級3次元ブレーカインサート、 精密級インサートを搭載 ●さらい刃付きインサートで正確なねじ形状が得られる ●シートを交換することで幅広いねじリード角に対応	16 x 125 x 13 16 x 150 x 15 20 x 170 x 24 25 x 200 x 29 32 x 250 x 37 40 x 300 x 46
FSL5  ➔ G040		●最小加工径φ10mm ●スクリューオン式 ●精密級インサートを搭載 ●ねじ切り、溝入れ、ボーリング加工に対応 ●深穴加工用には超硬防振バーがあります	8 x 125 x 10 10 x 150 x 12 12 x 180 x 14 14 x 180 x 16 16 x 200 x 20
DPT2  ➔ G042		●最小加工径φ40mm ●ピンロック式 ●精密級インサートを搭載 ●ボーリングヘッドとアーバが分割される ヘッド交換形	32 x 300 x 40 40 x 360 x 50
ステッキィツイン  ➔ G037	–	●最小加工径φ3mm ●超硬ソリッドタイプ ●1本で2つの切れ刃が使用可能で経済的	3 x 50 x 3 4 x 60 x 4.5 5 x 70 x 6 6 x 75 x 7
ステッキィ  ➔ E030	–	●最小加工径φ3.2mm ●超硬ソリッドタイプ ●用途に合わせた刃形に追加工して使用	3 x 80 x 3.2 4 x 80 x 4.2 5 x 100 x 5.2

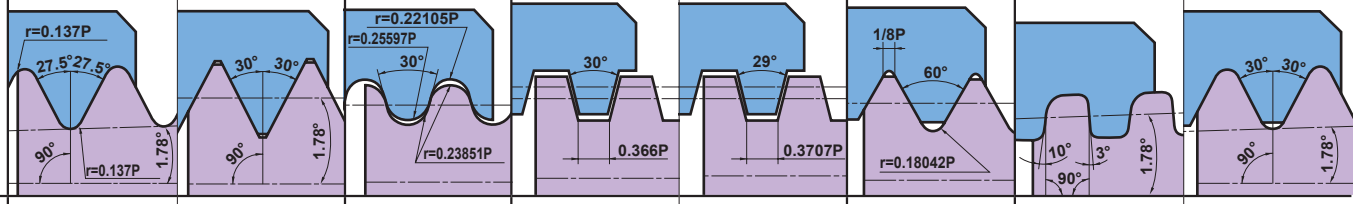
ねじの種類と対応工具一覧<外径ねじ>

用　途		一般機械用				ガス、水道給水栓のパイプ結合用		
種　類		汎用 60°ねじ	汎用 55°ねじ	ISO メートルねじ 60°	ユニファイねじ 60°	管用平行ねじ ウィットワース 55°	アメリカンNPT 60°	
								
ねじ記号		M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT	
ホルダ ＼ ピッチ		mm (山数／inch)	山数／inch	mm	山数／inch	山数／inch	山数／inch	
MMT バイト  ➔G023	さらい刃付き	—	—	0.5—5.0	32—5	28—5	27, 18, 14 11.5, 8	
	さらい刃なし	0.5—5.0 (48—5)	48—5	0.5—5.0	48—5	—	—	
MT バイト  ➔G028	さらい刃なし	0.25—4.5 (64—6)	20—9	0.25—4.5	64—6	—	—	
SMG バイト  ➔G030	さらい刃なし	0.25—2.0 (48—13)	—	0.25—2.0	48—13	—	—	

	スチーム、ガス、給水のパイプねじ		食品、消防のパイプ結合用	機械作動用		航空宇宙産業用	油井管、ガス管用	
	管用テーパねじ イギリスBSPT 55°	アメリカンNPTF 60°	丸 DIN 405 30°	ISO 台形 30°	ACME 台形 29°	UNJ	APIバットレス	API 丸 60°
							
	R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
	山数／inch	山数／inch	山数／inch	mm	山数／inch	山数／inch	山数／inch	山数／inch
	28, 19 14, 11	27, 18, 14 11.5, 8	10, 8 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	32—8	5	10, 8
	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–

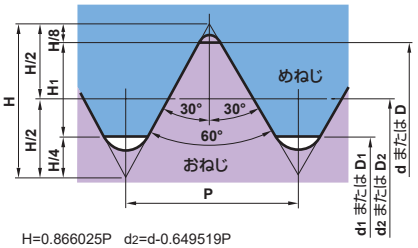
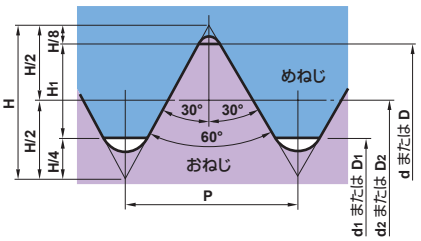
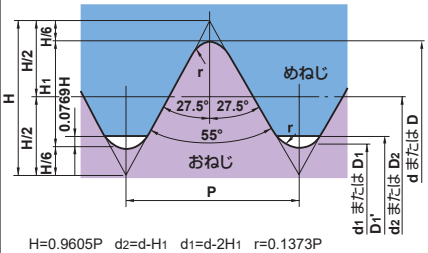
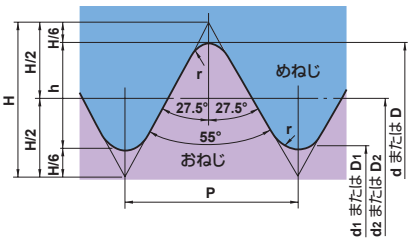
ねじの種類と対応工具一覧<内径ねじ>

用　途		一般機械用				ガス、水道給水栓のパイプ結合用		
種　類		汎用 60°ねじ	汎用 55°ねじ	ISO メートルねじ 60°	ユニファイねじ 60°	管用平行ねじ ウィットワース 55°	アメリカンNPT 60°	
								
ねじ記号		M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT	
ホルダ ＼ ピッチ		mm (山数／inch)	山数／inch	mm	山数／inch	山数／inch	山数／inch	
MMT ボーリングバー  G032	さらい刃付き	—	—	0.5—5.0	32—5	28—5	27, 18, 14 11.5, 8	
	さらい刃なし	0.5—5.0 (48—5)	48—5	0.5—5.0	48—5	—	—	
FSL5 ボーリングバー  G040	さらい刃なし	1.5—3.5 (16—8)	—	1.5—3.5	16—8	—	—	
DPT2 ボーリングヘッド  G042	さらい刃なし	1.0—3.5	—	1.0—3.5	—	—	—	
ステッキィツイン  G037	さらい刃なし	0.5—1.75 (36—16)	—	0.5—1.75	36—16	—	—	

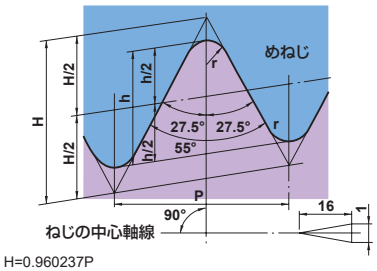
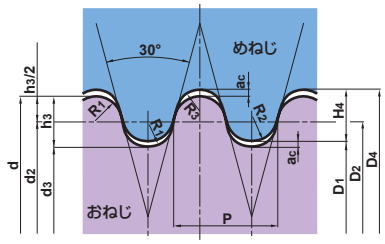
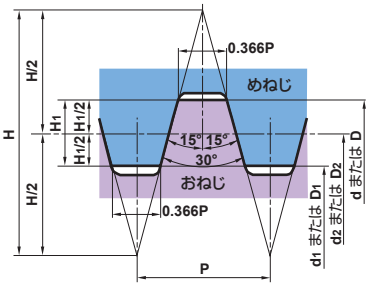
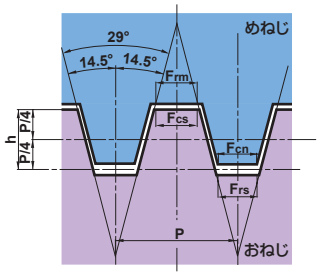
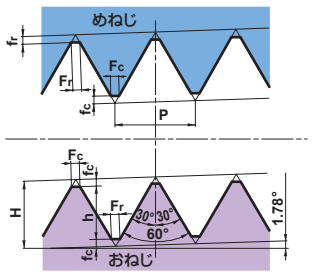
	スチーム、ガス、給水のパイプねじ		食品、消防のパイプ結合用	機械作動用		航空宇宙産業用	油井管、ガス管用	
	管用テーパねじ イギリスBSPT 55°	アメリカンNPTF 60°	丸 DIN 405 30°	ISO 台形 30°	ACME 台形 29°	UNJ	APIバットレス	API 丸 60°
							
	R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
	山数／inch	山数／inch	山数／inch	mm	山数／inch	山数／inch	山数／inch	山数／inch
	19, 14, 11	14, 11.5, 8	10, 8 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	—	5	10, 8
	—	—	—	—	—	* —	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

* 内径UNJねじを加工する場合は、適切な下穴径に加工した後、ユニファイ60°ねじでねじ加工してください。
この場合、さらい刃付きインサートは使用できません。

ねじの基準山形と対応インサート・ホルダー覧

種類	基準山形	記号	加工部	対応インサート	さらい刃	対応ホルダ	掲載ページ
ISOメートルねじ 60°	 H=0.866025P d2=d-0.649519P H1=0.541266P d1=d-1.082532P D=d D2=d2 D1=d1	M	おねじ	MMT○○ER○○○ISO	あり	MMTER○○○○○-C	G023
				MMT○○ER○○○ISO-S	あり		
				MMT○○ER○○○60	なし		
				MMT○○ER○○○60-S	なし		
				SMTTR/L160360○○	なし	SMGHR/L○○○○16	G030
				MTTR/L4360○○	なし	MTHR/L○○○○○4 MT1R/L○○○○○4	G028
			めねじ	MMT○○IR○○○ISO	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032
				MMT○○IR○○○ISO-S	あり		
				MMT○○IR○○○60	なし		
				MMT○○IR○○○60-S	なし		
				MTTR/L4360○○	なし	DPT2○○○R	G042
ユニファイねじ 60°	 H=0.866025P d2=d-0.649519P H1=0.541266P d1=d-1.082532P D=d D2=d2 D1=d1 P=25.4/山数	UNC UNF	おねじ	MMT○○ER○○○UN	あり	MMTER○○○○○-C	G023
				MMT○○ER○○○UN-S	あり		
				MMT○○ER○○○60	なし		
				MMT○○ER○○○60-S	なし		
				SMTTR/L160360○○	なし	SMGHR/L○○○○16	G030
				MTTR/L4360○○	なし	MTHR/L○○○○○4 MT1R/L○○○○○4	G028
			めねじ	MMT○○IR○○○UN	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032
				MMT○○IR○○○UN-S	あり		
				MMT○○IR○○○60	なし		
				MMT○○IR○○○60-S	なし		
				MTTR/L4360○○	なし	DPT2○○○R	G042
ウィットワース 55°	 H=0.9605P d2=d-H1 d1=d-2H1 r=0.1373P H1=0.6403P D1'=d1+2×0.0769H D=d D2=d2 D1=d1 P=25.4/山数	W	おねじ	MMT○○ER○○○W	あり	MMTER○○○○○-C	G023
				MMT○○ER○○○W-S	あり		
				MMT○○ER○○○55	なし		
				MMT○○ER○○○55-S	なし		
				MTTR/L4355○○	なし	MTHR/L○○○○○4 MT1R/L○○○○○4	G028
			めねじ	MMT○○IR○○○W	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032
				MMT○○IR○○○W-S	あり		
				MMT○○IR○○○55	なし		
				MMT○○IR○○○55-S	なし		
				MTTR/L4355○○	なし	DPT2○○○R	G042
管用平行ねじ	 H=0.960491P d2=d-h d1=d-2h r=0.137329P h=0.640327P D=d D2=d2 D1=d1 P=25.4/山数	PF G Rp	おねじ	MMT○○ER○○○W	あり	MMTER○○○○○-C	G023
				MMT○○ER○○○W-S	あり		
			めねじ	MMT○○IR○○○W	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032
				MMT○○IR○○○W-S	あり		

さらい刃あり：ピッチごとにインサート呼び記号が決められています。
さらい刃なし：1つのインサートで数種類のピッチに対応できます。

種類	基準山形	記号	加工部	対応インサート	さらい刃	対応ホルダ	掲載ページ
イギリスBSPT 55°	 H=0.960237P h=0.640327P r=0.137278P P=25.4/山数	BSPT	おねじ	MMT○○ER○○○BSPT	あり	MMTER○○○○○-C	G023
				MMT○○ER○○○BSPT-S	あり		
			めねじ	MMT○○IR○○○BSPT	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032
				MMT○○IR○○○BSPT-S	あり		
丸 DIN 405 30°	 ac=0.05P h3=H4=0.5P R1=0.238507P R2=0.255967P R3=0.221047P P=25.4/山数	Rd	おねじ	MMT○○ER○○○RD	あり	MMTER○○○○○-C	G023
			めねじ	MMT○○IR○○○RD	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032
ISO台形 30°	 H=1.866P d2=d-0.5P d1=d-P H1=0.5P D=d D2=d2 D1=d1	Tr	おねじ	MMT○○ER○○○TR	あり	MMTER○○○○○-C	G023
			めねじ	MMT○○IR○○○TR	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032
ACME台形 29°		ACME	おねじ	MMT○○ER○○○ACME	あり	MMTER○○○○○-C	G023
			めねじ	MMT○○IR○○○TACME	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032
アメリカンNPT 60°	 H=0.866025P h=0.800000p	NPT	おねじ	MMT○○ER○○○NPT	あり	MMTER○○○○○-C	G023
			めねじ	MMT○○IR○○○NPT	あり	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○16-C	G032

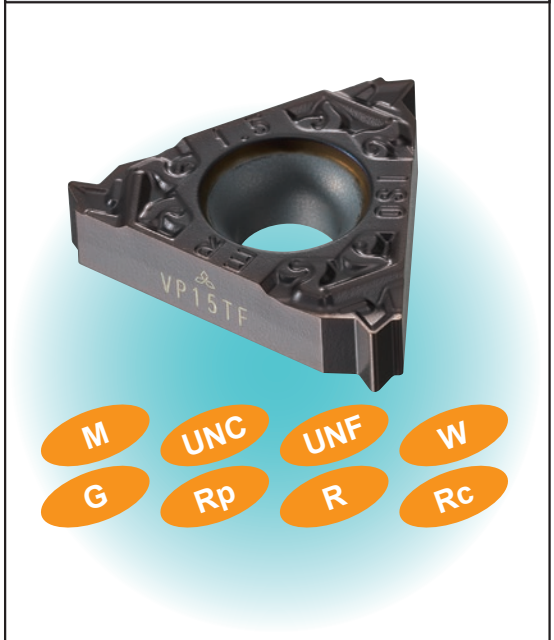
さらい刃あり：ピッチごとにインサート呼び記号が決められています。
さらい刃なし：1つのインサートで数種類のピッチに対応できます。

MMTシリーズの特長

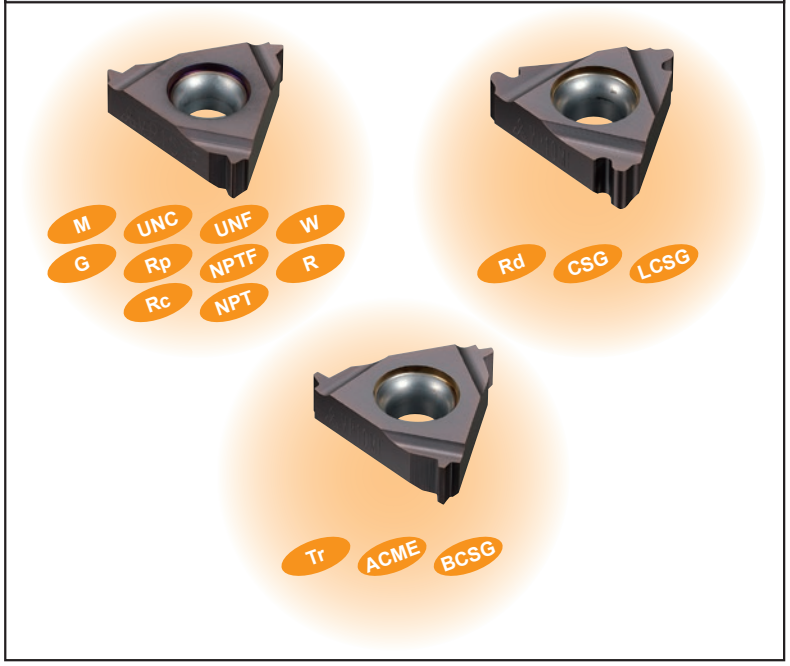
■豊富なシリーズ展開

インサート283型、ホルダ26型をラインナップ。

M級3次元ブレーカ形インサート



全面研削形インサート



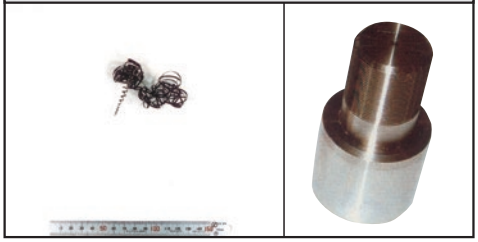
■切りくずが伸びやすい後半パスにおいても確実なコントロールを実現（M級3次元ブレーカ形インサート）

ISOメートル外径ねじ ピッチ1.5mm　最終パス（6パス目）

従来品

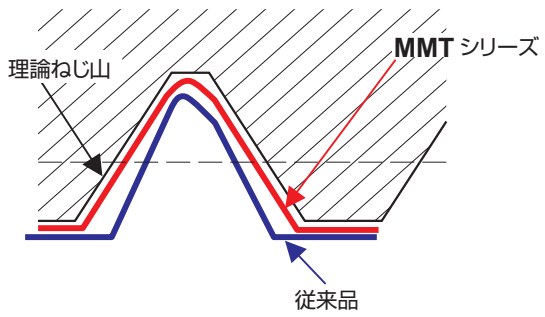


MMT



＜切削条件＞
被　削　材：SCM440
インサート：MMT16ER150ISO-S
材　　種：VP15TF
切 削 速 度：120m/min
切 削 方 法：ラジアルインフィード
切 込 み 量：面積一定
パ ス 回 数：6 回
切 削 油 剤：水溶性

■1ランク精度の高いねじ加工を実現（全面研削形インサート）

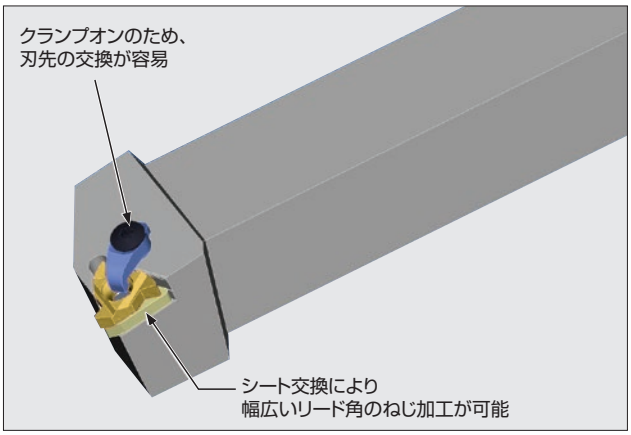


すくい面および外周研摩インサートの採用により、
高精度でばらつきを抑えたねじ加工が可能。

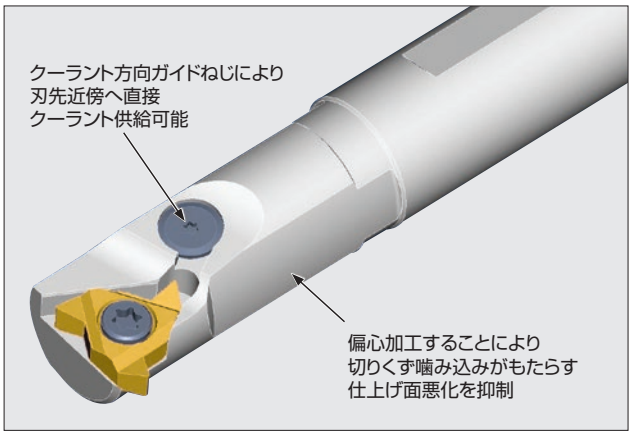
ねじの種類	公差等級
ISO メートルねじ 60°	6g / 6H
ユニファイねじ 60°	2A / 2B
ウィットワース 55°	Medium Class A
イギリス BSPT55°	Standard BSPT
丸 DIN 405 30°	7h / 7H
ISO 台形 30°	7e / 7H
ACME 台形 29°	3G
UNJ	3A
API バットレス	Standard API
API 丸 60°	Standard API RD
アメリカン NPT60°	Standard NPT
アメリカン NPTF60°	Class2

■ホルダ（特殊表面処理採用）

外径

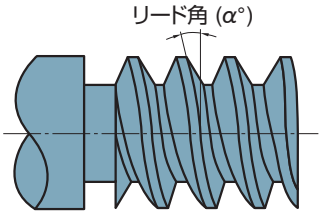


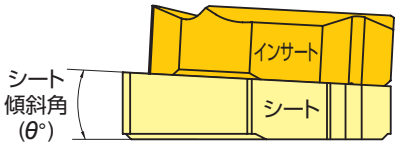
内径



＊ クーラント方向ガイドねじ呼び記号 ： TFS03006
MMTIR1316/MMTIR1516 ： 別仕様

■幅広いリード角に対応可能





・着脱交換式のシートを搭載し、右表記載リード角に対応。
・シート交換により、右勝手ホルダで左ねじ切りも一部対応可能。

リード角 (α°)	シート傾斜角 (θ°)
−1.5°	−3°
−0.5°	−2°
0.5°	−1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

□ がホルダにセットされています。

■インサート材種

VP10MF（全面研削形インサートのみ）

●抜群の耐摩耗性、耐塑性変形性

・フォームの維持が重要なねじ切りにおいて、高い耐摩耗性、耐塑性変形性を持ち、高精度な加工を長時間続けることが可能。
・高いねじ精度が要求される全面研削形インサートとの組み合わせで威力を発揮。

VP15TF（全面研削形、M級3次元ブレーカ形）

●幅広い汎用性

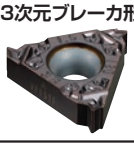
・バーフィード加工、三角エルボ加工等、低剛性加工時の耐欠損性を重視し、インサートの異常損傷が発生しやすい状況においても安定した加工を長時間続けることが可能。
・コストパフォーマンス重視のM級3次元ブレーカ形インサートとの組み合わせで威力を発揮。

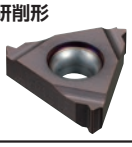
VP20RT（M級3次元ブレーカ形）

●良好な耐欠損性

・刃先欠損が発生しやすいステンレスの内径加工、不安定加工に最適。
・コストパフォーマンス重視のM級3次元ブレーカ形インサートとの組み合わせで威力を発揮。

■M級3次元ブレーカ形と全面研削形インサートの使い分け

インサート	切りくず処理	ねじ精度
M級3次元ブレーカ形 	◎	○

インサート	切りくず処理	ねじ精度
全面研削形 	○	◎

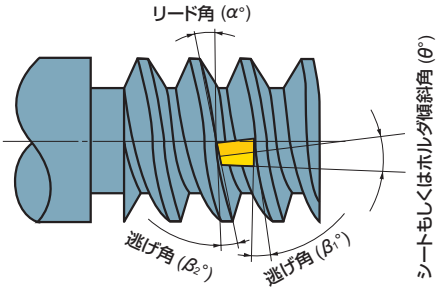
・切りくず処理性能及びコストパフォーマンスを重視される場合は、M級3次元ブレーカ形インサートを推奨します。
・ねじ精度を重視される場合は、全面研削形インサートを推奨します。

MMTシリーズ切削条件

MMTシリーズのシートの選び方

■逃げ角とリード角

ねじは、径とピッチの関係によりリード角(α)が生じます。そのため、ねじを加工する場合、リード角、及び両側面の逃げ角(β_1、β_2)が等しくなるようシート、もしくはホルダを選択する必要があります。
MMTバイトは標準的なねじ加工でシート、もしくはホルダを交換する必要がありません。しかし、小径ねじや大ピッチのねじを加工する場合、以下の表とグラフを参考に、リード角に応じてシート、もしくはホルダを交換してください。また、左ねじ加工では傾き角が負(−)のシートに交換してください。



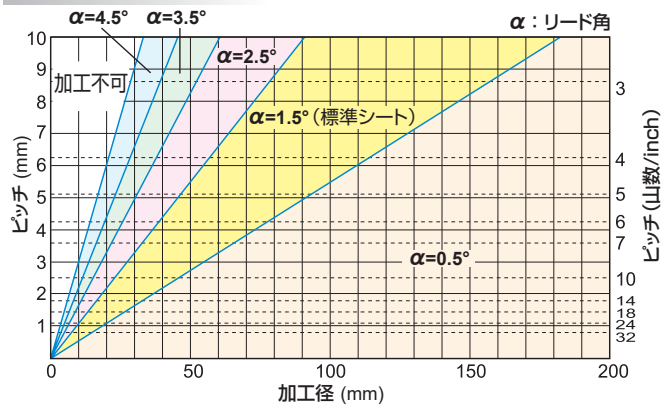
■リード角対応表(ねじ山角度60°及び55°)

リード角 / ピッチ (mm)	右ねじ (mm) 加工不可	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	左ねじ (mm) * 加工不可	−1.5°	−0.5°
0.5	≦φ1.7	φ1.7 − φ2.3	φ2.3 − φ3.0	φ3.0 − φ4.6	φ4.6 − φ9.1	≧φ9.1	≦φ3.6	φ3.6 − φ9.1	≧φ9.1
0.75	≦φ2.5	φ2.5 − φ3.4	φ3.4 − φ4.6	φ4.6 − φ6.8	φ6.8 − φ13.7	≧φ13.7	≦φ5.5	φ5.5 − φ13.7	≧φ13.7
1	≦φ3.3	φ3.3 − φ4.6	φ4.6 − φ6.1	φ6.1 − φ9.1	φ9.1 − φ18.2	≧φ18.2	≦φ7.3	φ7.3 − φ18.2	≧φ18.2
1.25	≦φ4.1	φ4.1 − φ5.7	φ5.7 − φ7.6	φ7.6 − φ11.4	φ11.4 − φ22.8	≧φ22.8	≦φ9.1	φ9.1 − φ22.8	≧φ22.8
1.5	≦φ5.0	φ5.0 − φ6.8	φ6.8 − φ9.1	φ9.1 − φ13.7	φ13.7 − φ27.4	≧φ27.4	≦φ10.9	φ10.9 − φ27.4	≧φ27.4
1.75	≦φ5.8	φ5.8 − φ8.0	φ8.0 − φ10.6	φ10.6 − φ16.0	φ16.0 − φ31.9	≧φ31.9	≦φ12.8	φ12.8 − φ31.9	≧φ31.9
2	≦φ6.6	φ6.6 − φ9.1	φ9.1 − φ12.1	φ12.1 − φ18.2	φ18.2 − φ36.5	≧φ36.5	≦φ14.6	φ14.6 − φ36.5	≧φ36.5
2.5	≦φ8.3	φ8.3 − φ11.4	φ11.4 − φ15.2	φ15.2 − φ22.8	φ22.8 − φ45.6	≧φ45.6	≦φ18.2	φ18.2 − φ45.6	≧φ45.6
3	≦φ9.9	φ9.9 − φ13.7	φ13.7 − φ18.2	φ18.2 − φ27.3	φ27.3 − φ54.7	≧φ54.7	≦φ21.9	φ21.9 − φ54.7	≧φ54.7
3.5	≦φ11.6	φ11.6 − φ15.9	φ15.9 − φ21.3	φ21.3 − φ31.9	φ31.9 − φ63.8	≧φ63.8	≦φ25.5	φ25.5 − φ63.8	≧φ63.8
4	≦φ13.2	φ13.2 − φ18.2	φ18.2 − φ24.3	φ24.3 − φ36.5	φ36.5 − φ72.9	≧φ72.9	≦φ29.2	φ29.2 − φ72.9	≧φ72.9
4.5	≦φ14.9	φ14.9 − φ20.5	φ20.5 − φ27.3	φ27.3 − φ41.0	φ41.0 − φ82.1	≧φ82.1	≦φ32.8	φ32.8 − φ82.1	≧φ82.1
5	≦φ16.5	φ16.5 − φ22.8	φ22.8 − φ30.4	φ30.4 − φ45.6	φ45.6 − φ91.2	≧φ91.2	≦φ36.5	φ36.5 − φ91.2	≧φ91.2

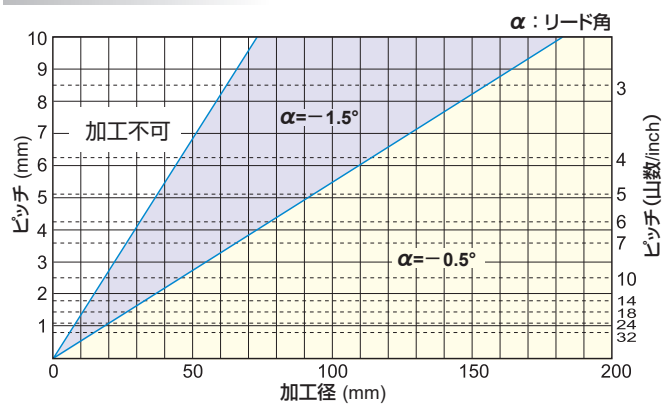
* 左ねじは引き加工になります。

■リード角対応グラフ(ねじ山角度60°及び55°)

右ねじ加工



左ねじ加工



注1) ねじのリード角≦工具の逃げ角となる場合は、インサートの側面が干渉しますので必ずシートを交換してください。
(ねじのリード角と工具の逃げ角の算出についてはG013ページの右下を参考にしてください。)

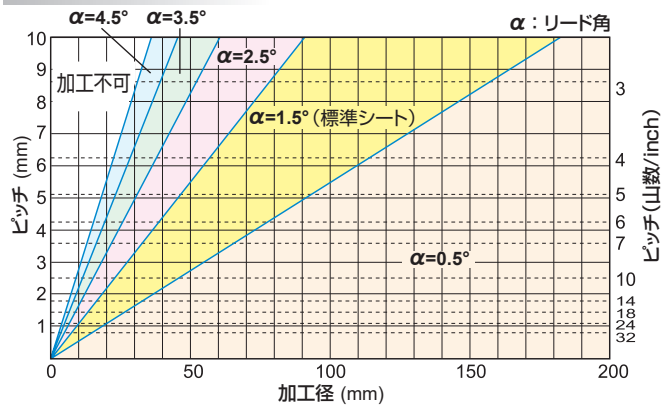
■リード角対応表(ねじ山角度30°及び29°)

リード角 / ピッチ (mm)	右ねじ (mm) 加工不可	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	左ねじ (mm) * 加工不可	−1.5°	−0.5°
0.5	≦φ1.8	φ1.8 − φ2.3	φ2.3 − φ3.0	φ3.0 − φ4.6	φ4.6 − φ9.1	≧φ9.1	≦φ4.6	φ4.6 − φ9.1	≧φ9.1
0.75	≦φ2.7	φ2.7 − φ3.4	φ3.4 − φ4.6	φ4.6 − φ6.8	φ6.8 − φ13.7	≧φ13.7	≦φ6.8	φ6.8 − φ13.7	≧φ13.7
1	≦φ3.6	φ3.6 − φ4.6	φ4.6 − φ6.1	φ6.1 − φ9.1	φ9.1 − φ18.2	≧φ18.2	≦φ9.1	φ9.1 − φ18.2	≧φ18.2
1.25	≦φ4.5	φ4.5 − φ5.7	φ5.7 − φ7.6	φ7.6 − φ11.4	φ11.4 − φ22.8	≧φ22.8	≦φ11.4	φ11.4 − φ22.8	≧φ22.8
1.5	≦φ5.5	φ5.5 − φ6.8	φ6.8 − φ9.1	φ9.1 − φ13.7	φ13.7 − φ27.4	≧φ27.4	≦φ13.7	φ13.7 − φ27.4	≧φ27.4
1.75	≦φ6.4	φ6.4 − φ8.0	φ8.0 − φ10.6	φ10.6 − φ16.0	φ16.0 − φ31.9	≧φ31.9	≦φ16.0	φ16.0 − φ31.9	≧φ31.9
2	≦φ7.3	φ7.3 − φ9.1	φ9.1 − φ12.1	φ12.1 − φ18.2	φ18.2 − φ36.5	≧φ36.5	≦φ18.2	φ18.2 − φ36.5	≧φ36.5
2.5	≦φ9.1	φ9.1 − φ11.4	φ11.4 − φ15.2	φ15.2 − φ22.8	φ22.8 − φ45.6	≧φ45.6	≦φ22.8	φ22.8 − φ45.6	≧φ45.6
3	≦φ10.9	φ10.9 − φ13.7	φ13.7 − φ18.2	φ18.2 − φ27.3	φ27.3 − φ54.7	≧φ54.7	≦φ27.3	φ27.3 − φ54.7	≧φ54.7
3.5	≦φ12.7	φ12.7 − φ15.9	φ15.9 − φ21.3	φ21.3 − φ31.9	φ31.9 − φ63.8	≧φ63.8	≦φ31.9	φ31.9 − φ63.8	≧φ63.8
4	≦φ14.6	φ14.6 − φ18.2	φ18.2 − φ24.3	φ24.3 − φ36.5	φ36.5 − φ72.9	≧φ72.9	≦φ36.5	φ36.5 − φ72.9	≧φ72.9
4.5	≦φ16.4	φ16.4 − φ20.5	φ20.5 − φ27.3	φ27.3 − φ41.0	φ41.0 − φ82.1	≧φ82.1	≦φ41.0	φ41.0 − φ82.1	≧φ82.1
5	≦φ18.2	φ18.2 − φ22.8	φ22.8 − φ30.4	φ30.4 − φ45.6	φ45.6 − φ91.2	≧φ91.2	≦φ45.6	φ45.6 − φ91.2	≧φ91.2

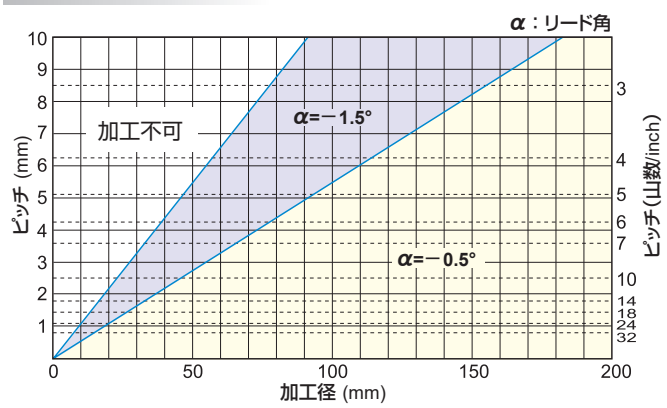
* 左ねじは引き加工になります。

■リード角対応グラフ（ねじ山角度30°及び29°）

右ねじ加工



左ねじ加工



注1）ねじのリード角≦工具の逃げ角となる場合は、インサートの側面が干渉しますので必ずシートを交換してください。
（ねじのリード角と工具の逃げ角の算出については右下を参考にしてください。）

■シート選定表

リード角	山開き角60°/55° 右ねじ		山開き角60°/55° * 左ねじ		山開き角30°/29° 右ねじ		山開き角30°/29° * 左ねじ	
0	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
0.5	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
1	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
1.5	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
2	P25	P25	N15	N15	P25	P25	対応不可	対応不可
2.5	P25	P25	対応不可	対応不可	P25	P25	対応不可	対応不可
3	P35	P35	対応不可	対応不可	P35	P35	対応不可	対応不可
3.5	P35	P35	対応不可	対応不可	P35	P35	対応不可	対応不可
4	P45	P45	対応不可	対応不可	P45	P45	対応不可	対応不可
4.5	P45	P45	対応不可	対応不可	P45	P45	対応不可	対応不可
5	P45	P45	対応不可	対応不可	対応不可	対応不可	対応不可	対応不可
5.5	対応不可	対応不可	対応不可	対応不可	対応不可	対応不可	対応不可	対応不可

＊左ねじは引き加工になります。

切削するねじのリード角とシート傾斜角の差が
ねじ山の角度が60°（55°）の場合は 2.5°～0.5°
ねじ山の角度が30°（29°）の場合は 2°～1°
程度に入るように、シート交換を行ってください。
＊標準シートのシート傾斜角は 0°となっています。
＊ホルダに 1.5°のリード角が付いています。

■ねじリード角の計算方法

$$\tan\alpha = \frac{l}{\pi d} = \frac{nP}{\pi d}$$

α：リード角
l：リード
n：条数
P：ピッチ
d：ねじの有効径

■シート選定方法例

・切削するねじのリード角が2.2°のとき
①60°ねじの場合
（リード角2.2°）－（2.5°～0.5°）＝－0.3°～1.7°のシート傾斜角が適切です。
標準シート（シート傾斜角 0°）でも切削可能ですが、シート規格表（G023、G032ページ）よりシート傾斜角 1°のシートへの交換を推奨します。
②30°ねじの場合
（リード角2.2°）－（2°～1°）＝0.2°～1.2°のシート傾斜角が適切です。
シート規格表（G023、G032ページ）よりシート傾斜角 1°のシートへ交換してください。

■ホルダにセットした状態でのインサート逃げ角

ねじ山の角度	内径逃げ角	外径逃げ角
60°	8.8°	5.8°
55°	7.9°	5.2°
30°	4.1°	2.7°
29°	4°	2.6°

・台形ねじや丸ねじ等、ねじ山の角度が小さくなりますと、インサートの逃げ角（β_2とβ_1）が小さくなります。
シート選定に注意が必要です。

＊詳しくは下記QRコードからWebサイト内「ねじリード角の計算方法」をご参照ください。

http://www.mitsubishicarbide.com/index.php?cID=2866

MMT切込み量目安〔外径加工ラジアルインフィード〕

■ ISOメートルねじ60°

ピッチ (mm)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	対応インサート 全面研削形	M級3次元ブレーカ形
0.5	0.31	0.10	0.08	0.07	0.06											MMT16ER050ISO	—
0.75	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT16ER075ISO	—
1.0	0.61	0.18	0.15	0.12	0.10	0.06										MMT16ER100ISO	MMT16ER100ISO-S
1.25	0.77	0.19	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06									MMT16ER125ISO	MMT16ER125ISO-S
1.5	0.92	0.22	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER150ISO	MMT16ER150ISO-S
1.75	1.07	0.22	0.21	0.16	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							MMT16ER175ISO	MMT16ER175ISO-S
2.0	1.23	0.24	0.23	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06							MMT16ER200ISO	MMT16ER200ISO-S
2.5	1.53	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.06					MMT16ER250ISO	MMT16ER250ISO-S
3.0	1.84	0.27	0.25	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06			MMT16ER300ISO	MMT16ER300ISO-S
3.5	2.15	0.33	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.15	0.14	0.14	0.12	0.11	0.06			MMT22ER350ISO	—
4.0	2.45	0.34	0.31	0.24	0.22	0.19	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	MMT22ER400ISO	—
4.5	2.76	0.38	0.34	0.28	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22ER450ISO	—
5.0	3.07	0.42	0.38	0.32	0.27	0.24	0.22	0.20	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15	0.12	0.06	MMT22ER500ISO	—

■ ユニファイねじ60°

ピッチ (山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	対応インサート 全面研削形	M級3次元ブレーカ形
32	0.49	0.17	0.15	0.11	0.06											MMT16ER320UN	—
28	0.56	0.17	0.14	0.10	0.09	0.06										MMT16ER280UN	—
24	0.65	0.18	0.16	0.14	0.11	0.06										MMT16ER240UN	—
20	0.78	0.20	0.18	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT16ER200UN	—
18	0.87	0.22	0.20	0.15	0.13	0.11	0.06									MMT16ER180UN	—
16	0.97	0.22	0.20	0.15	0.12	0.11	0.11	0.06								MMT16ER160UN	MMT16ER160UN-S
14	1.11	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT16ER140UN	MMT16ER140UN-S
13	1.20	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							MMT16ER130UN	—
12	1.30	0.28	0.23	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER120UN	MMT16ER120UN-S
11	1.42	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER110UN	—
10	1.56	0.28	0.24	0.19	0.16	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER100UN	—
9	1.73	0.34	0.29	0.22	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER090UN	—
8	1.95	0.35	0.30	0.24	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				MMT16ER080UN	—
7	2.22	0.37	0.33	0.28	0.24	0.20	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				MMT22ER070UN	—
6	2.60	0.42	0.35	0.29	0.25	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.06		MMT22ER060UN	—
5	3.12	0.43	0.39	0.31	0.27	0.24	0.22	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22ER050UN	—

■ ウィットワース55°

ピッチ (山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	対応インサート 全面研削形	M級3次元ブレーカ形
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										MMT16ER260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT16ER200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT16ER190W	MMT16ER190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT16ER180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							MMT16ER160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT16ER140W	MMT16ER140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							MMT16ER120W	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT16ER110W	MMT16ER110W-S
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					MMT16ER100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				MMT16ER090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			MMT16ER080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			MMT22ER070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22ER060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22ER050W	—

■ イギリスBSPT55°

ピッチ (山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9						対応インサート 全面研削形	M級3次元ブレーカ形
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER280BSPT	—
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06									MMT16ER190BSPT	MMT16ER190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT16ER140BSPT	MMT16ER140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT16ER110BSPT	MMT16ER110BSPT-S

注1）・さらい刃付きインサートを使用する場合の最終仕上げ代は、直径で0.1mm前後にしてください。
・さらい刃なしインサートや内径用等のインサートコーナRが小さい場合は、インサートコーナ部の損傷を防ぐため、切込み量とパス回数に留意してください。
・高硬度鋼、加工硬化材（オーステナイト系ステンレス等）では、硬化層だけを切削しないように切込み量に留意してください。

MMT切込み量目安〔外径加工ラジアルインフィード〕

■ 丸 DIN 405 30°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		対応インサート
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06								MMT16ER100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06						MMT16ER080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06				MMT16ER060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER040RD

■ ISO台形30°

ピッチ(mm)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		対応インサート
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06										MMT16ER150TR
2.0	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER200TR
3.0	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06							MMT16ER300TR
4.0	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06				MMT22ER400TR
5.0	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER500TR

■ ACME台形29°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		対応インサート
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06							MMT16ER100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06			MMT22ER060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER050ACME

■ UNJ

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					対応インサート
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06												MMT16ER320UNJ
28	0.52	0.16	0.12	0.09	0.09	0.06											MMT16ER280UNJ
24	0.61	0.17	0.14	0.14	0.10	0.06											MMT16ER240UNJ
20	0.73	0.19	0.16	0.13	0.10	0.09	0.06										MMT16ER200UNJ
18	0.81	0.23	0.18	0.14	0.10	0.10	0.06										MMT16ER180UNJ
16	0.92	0.26	0.21	0.14	0.12	0.10	0.09										MMT16ER160UNJ
14	1.05	0.26	0.23	0.17	0.12	0.11	0.10	0.06									MMT16ER140UNJ
12	1.22	0.28	0.27	0.20	0.17	0.13	0.11	0.06									MMT16ER120UNJ
10	1.47	0.30	0.29	0.21	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06							MMT16ER100UNJ
8	1.83	0.31	0.30	0.23	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06					MMT16ER080UNJ

■ APIバットレス

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					対応インサート
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06					MMT22ER050APBU

■ API丸60°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				対応インサート
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06						MMT16ER100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06				MMT16ER080APRD

■ アメリカンNPT60°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	対応インサート
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06										MMT16ER270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16ER180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16ER140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06				MMT16ER115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16ER080NPT

■ アメリカンNPTF60°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	対応インサート
27	0.64	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06										MMT16ER270NPTF
18	1.00	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16ER180NPTF
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16ER140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06				MMT16ER115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16ER080NPTF

注1）・さらい刃付きインサートを使用する場合の最終仕上げ代は、直径で0.1mm前後にしてください。
・さらい刃なしインサートや内径用等のインサートコーナRが小さい場合は、インサートコーナ部の損傷を防ぐため、切込み量とパス回数に留意してください。
・高硬度鋼、加工硬化材（オーステナイト系ステンレス等）では、硬化層だけを切削しないように切込み量に留意してください。

MMT切込み量目安〔内径加工ラジアルインフィード〕

■ISOメートルねじ60°

ピッチ (mm)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	対応インサート 全面研削形		M級3次元ブレーカ形	
0.5	0.29	0.09	0.07	0.07	0.06											MMT11IR050ISO	MMT16IR050ISO	—	—
0.75	0.43	0.15	0.13	0.09	0.06											MMT11IR075ISO	MMT16IR075ISO	—	—
1.0	0.58	0.17	0.15	0.11	0.09	0.06										MMT11IR100ISO	MMT16IR100ISO	MMT11IR100ISO-S	MMT16IR100ISO-S
1.25	0.72	0.18	0.16	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT11IR125ISO	MMT16IR125ISO	MMT11IR125ISO-S	MMT16IR125ISO-S
1.5	0.87	0.21	0.20	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT11IR150ISO	MMT16IR150ISO	MMT11IR150ISO-S	MMT16IR150ISO-S
1.75	1.01	0.21	0.20	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.06							MMT11IR175ISO	MMT16IR175ISO	—	MMT16IR175ISO-S
2.0	1.15	0.24	0.22	0.18	0.14	0.12	0.10	0.09	0.06							MMT11IR200ISO	MMT16IR200ISO	—	MMT16IR200ISO-S
2.5	1.44	0.25	0.24	0.21	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09	0.06					—	MMT16IR250ISO	—	MMT16IR250ISO-S
3.0	1.73	0.26	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06			—	MMT16IR300ISO	—	MMT16IR300ISO-S
3.5	2.02	0.32	0.30	0.23	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06			—	MMT22IR350ISO	—	—
4.0	2.31	0.33	0.31	0.24	0.22	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.06	—	MMT22IR400ISO	—	—
4.5	2.60	0.36	0.33	0.28	0.24	0.21	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	—	MMT22IR450ISO	—	—
5.0	2.89	0.41	0.38	0.32	0.27	0.24	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06	—	MMT22IR500ISO	—	—

■ユニファイねじ60°

ピッチ (山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	対応インサート 全面研削形		M級3次元ブレーカ形
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT11IR320UN	MMT16IR320UN	—
28	0.52	0.16	0.13	0.09	0.08	0.06										MMT11IR280UN	MMT16IR280UN	—
24	0.61	0.17	0.15	0.13	0.10	0.06										MMT11IR240UN	MMT16IR240UN	—
20	0.73	0.18	0.15	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT11IR200UN	MMT16IR200UN	—
18	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT11IR180UN	MMT16IR180UN	—
16	0.92	0.20	0.18	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT11IR160UN	MMT16IR160UN	MMT16IR160UN-S
14	1.05	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT11IR140UN	MMT16IR140UN	MMT16IR140UN-S
13	1.13	0.22	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16IR130UN	—
12	1.22	0.24	0.22	0.18	0.16	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16IR120UN	MMT16IR120UN-S
11	1.33	0.24	0.22	0.20	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06						—	MMT16IR110UN	—
10	1.47	0.25	0.22	0.21	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06					—	MMT16IR100UN	—
9	1.63	0.31	0.23	0.21	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					—	MMT16IR090UN	—
8	1.83	0.31	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				—	MMT16IR080UN	—
7	2.09	0.36	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				—	MMT22IR070UN	—
6	2.44	0.40	0.33	0.25	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06		—	MMT22IR060UN	—
5	2.93	0.41	0.35	0.31	0.26	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22IR050UN	—

■ウィットワース55°

ピッチ (山数/inch)	総切込量	パス回数 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	対応インサート 全面研削形		M級3次元ブレーカ形
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										—	MMT16IR280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										—	MMT16IR260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									—	MMT16IR200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT11IR190W	MMT16IR190W	MMT16IR190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									—	MMT16IR180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							—	MMT16IR160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT11IR140W	MMT16IR140W	MMT16IR140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							—	MMT16IR120W	MMT16IR120W-S
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						—	MMT16IR110W	—
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					—	MMT16IR100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				—	MMT16IR090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			—	MMT16IR080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			—	MMT22IR070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22IR060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	—	MMT22IR050W	—

注1）・さらい刃付きインサートを使用する場合の最終仕上げ代は、直径で0.1mm前後にしてください。
・さらい刃なしインサートや内径用等のインサートコーナRが小さい場合は、インサートコーナ部の損傷を防ぐため、切込み量とパス回数に留意してください。
・高硬度鋼、加工硬化材（オーステナイト系ステンレス等）では、硬化層だけを切削しないように切込み量に留意してください。

MMT切込み量目安〔内径加工ラジアルインフィード〕

■イギリスBSPT55°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数									対応インサート		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	全面研削形		M級3次元ブレーカ形
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06				MMT11IR190BSPT	MMT16IR190BSPT	MMT16IR190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06		MMT11IR140BSPT	MMT16IR140BSPT	MMT16IR140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT16IR110BSPT	MMT16IR110BSPT-S

■丸 DIN 405 30°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数														対応インサート
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06							MMT16IR100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06					MMT16IR080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06			MMT16IR060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22IR040RD

■ISO台形30°

ピッチ(mm)	総切込量	パス回数														対応インサート
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT16IR150TR
2	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT16IR200TR
3	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06						MMT16IR300TR
4	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06			MMT22IR400TR
5	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22IR500TR

■ACME台形29°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数														対応インサート
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT16IR120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06						MMT16IR100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				MMT16IR080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06		MMT22IR060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22IR050ACME

■APIバットレス

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数											対応インサート
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT22IR050APBU

■API丸60°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数												対応インサート
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06			MMT16IR100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06	MMT16IR080APRD

■アメリカンNPT60°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数															対応インサート
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06										MMT16IR270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16IR180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16IR140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06				MMT16IR115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16IR080NPT

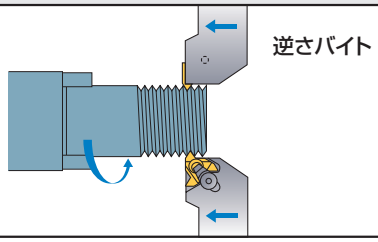
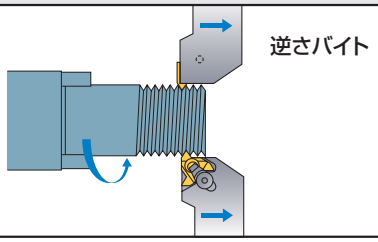
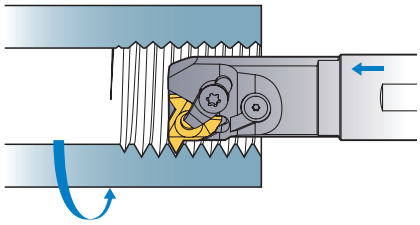
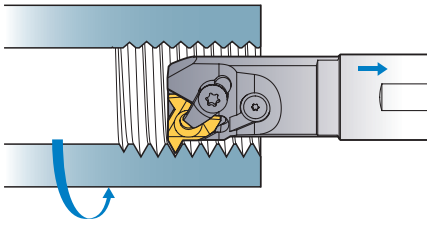
■アメリカンNPTF60°

ピッチ(山数/inch)	総切込量	パス回数															対応インサート
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16IR140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06				MMT16IR115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16IR080NPTF

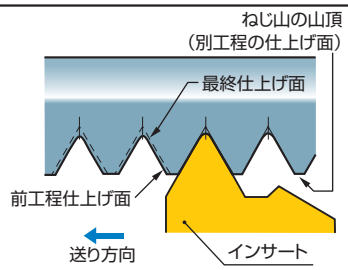
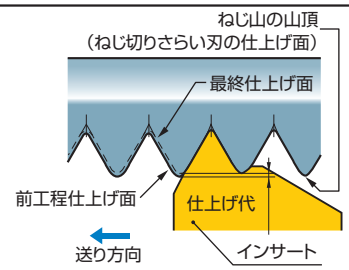
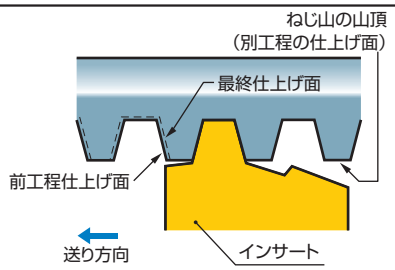
注1）・さらい刃付きインサートを使用する場合の最終仕上げ代は、直径で0.1mm前後にしてください。
・さらい刃なしインサートや内径用等のインサートコーナRが小さい場合は、インサートコーナ部の損傷を防ぐため、切込み量とパス回数に留意してください。
・高硬度鋼、加工硬化材（オーステナイト系ステンレス等）では、硬化層だけを切削しないように切込み量に留意してください。

ねじ加工の加工方法

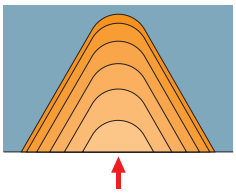
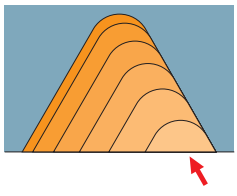
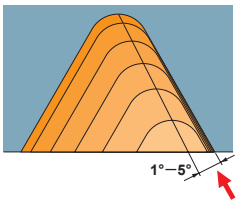
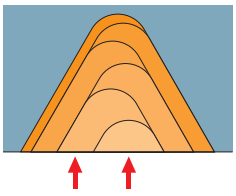
ねじの加工方法

	右ねじ	左ねじ
外径ねじ切り加工		
内径ねじ切り加工		

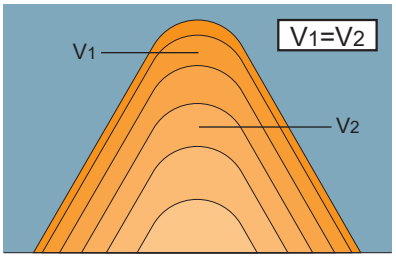
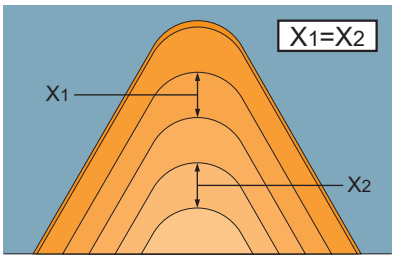
さらい刃付きとさらい刃なし

さらい刃なし	さらい刃付き	ハーフさらい刃付き（台形ねじのみ）
● 1つのインサートで異なるピッチの加工が可能 ● コーナRがさらい刃付きと比べ小さいため工具寿命が短い ● 別工程仕上げが必要	● ねじ山部にバリが発生しない ● ピッチ、形状毎にインサートが必要	● ねじ山角部にバリが発生しない ● ピッチ、形状毎にインサートが必要 ● 別工程仕上げが必要
		

ねじ切り切削の加工（インフィード）方法

		ラジアルインフィード（直角切込み）	フランクインフィード（片刃切込み）	修正フランクインフィード（修正片刃切込み）	アルターネイトインフィード（千鳥切込み）
					
特徴	利点	● 最も容易で簡単に使用可能（ねじ切り標準プログラム） ● 汎用性が高い（切込み量等の条件変更が容易） ● 左右の切れ刃で均一の摩耗が得られる	● 比較的簡単に使用可能（ねじ切り準標準プログラム） ● 切削抵抗を下げられる ● 大ピッチやむしれやすい材料に効果がある ● 切りくず処理性が良い（切りくず流出方向をコントロール）	● 右側の逃げ面摩耗を抑えられる ● 切削抵抗を下げられる ● 大ピッチやむしれやすい材料に効果がある ● 切りくず処理性が良い（切りくず流出方向をコントロール）	● 左右均一の逃げ面摩耗が得られる（交互に切れ刃を使用するため） ● 切削抵抗を下げられる ● 大ピッチやむしれやすい材料に効果がある
	欠点	● 切りくず処理が難しい ● 後半パスでびびりが発生しやすい（切れ刃接触長さが長くなるため） ● 大ピッチの加工は不向き ● コーナRの負荷が大きい（左右の切りくずが先端へ寄せられるため）	● 右側の逃げ面摩耗が大きい（常に右側の切込みがゼロのため） ● 切込み量の変更が比較的難しい（NCプログラム作成が必要）	● 加工プログラミング難易度が高い（加工機によっては標準方法として使用可能なケースもある） ● 切込み量の変更が難しい（NCプログラム作成が必要）	● 加工プログラミング難易度が高い（加工機によっては標準方法として使用可能なケースもある） ● 切込み量の変更が難しい（NCプログラム作成が必要） ● 切りくず処理が難しい（左右に流れ、絡み付く場合がある）

ねじ切りの切込み量

	特　徴	
	利　点	欠　点
 切取り面積一定	●容易に使用できる （ねじ切り標準プログラム） ●耐びびり性良好 （切削抵抗を一定に保てる）	●最終パスの切りくずが長く伸びる （切りくず厚みが薄くなるため） ●パス数変更の際の切込み量の 計算が複雑になる
 切込み量一定	●前半パスのコーナRへの負荷を減らせる ●切りくず処理性を容易に調整できる （切りくず厚みを任意に設定できる） ●パス数変更の際の切込み量の計算が容易 ●最終パスにおいても比較的 切りくず処理が良い	●後半パスでのびびりが発生しやすい （切削抵抗が上がる） ●NC変更が必要なケースがある （標準は面積一定が一般的）

注1）切込み量一定の場合、最終パスは0.05～0.025mm程度の切込み量に設定してください。
　　切込み量が大きくなるとびびりが発生し、仕上げ面に影響が出るケースがあります。

■ 計算式

● 切削面積を一定とする切込み量の計算方法

$$\triangle ap_n = \frac{ap}{\sqrt{n_{ap}-1}} \times \sqrt{b}$$

$\triangle ap_n$ ：nパス目の切込み深さ
n　：パス回数
ap　：総切込み量
n_{ap}　：総パス回数
b　：1パス目　0.3
　　2パス目　2−1=1
　　3パス目　3−1=2
　　・
　　・
　　nパス目　n−1

例）　外径　ISOメートルねじ
　　ピッチ　：1.0mm
　　総切込み量(ap)　：0.6mm
　　総パス回数(n_{ap})　：5
　　の場合

1パス　$\triangle ap_1 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{0.3} = 0.16 \rightarrow$ **0.16** ($\triangle ap_1$)

2パス　$\triangle ap_2 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{2-1} = 0.3 \rightarrow$ **0.14** ($\triangle ap_2 - \triangle ap_1$)

3パス　$\triangle ap_3 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{3-1} = 0.42 \rightarrow$ **0.12** ($\triangle ap_3 - \triangle ap_2$)

4パス　$\triangle ap_4 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{4-1} = 0.52 \rightarrow$ **0.1** ($\triangle ap_4 - \triangle ap_3$)

5パス　$\triangle ap_5 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{5-1} = 0.6 \rightarrow$ **0.08** ($\triangle ap_5 - \triangle ap_4$)

■ 修正フランクインフィードプログラム

● 例）M12 x 1.0　5パス　修正角度5°

外　径	内　径
G00 Z = 5.0 　　X = 14.0 G92 U−4.34　Z−13.0 F1.0 G00 W−0.07 G92 U−4.64　Z−13.0 F1.0 G00 W−0.06 G92 U−4.88　Z−13.0 F1.0 G00 W−0.05 G92 U−5.08　Z−13.0 F1.0 G00 W−0.03 G92 U−5.20　Z−13.0 F1.0 G00	G00 Z = 5.0 　　X = 10.0 G92 U4.34　Z−13.0 F1.0 G00 W−0.07 G92 U4.64　Z−13.0 F1.0 G00 W−0.05 G92 U4.84　Z−13.0 F1.0 G00 W−0.04 G92 U5.02　Z−13.0 F1.0 G00 W−0.03 G92 U5.14　Z−13.0 F1.0 G00

ねじ加工の加工方法

切削条件の選定

		優先項目					
		工具寿命	切削抵抗	仕上げ面	ねじ精度	切りくず処理	生産性(パス減)
インフィード方法	ラジアル	○		○	○		○
	フランク	(△：修正)	○	(△：修正)		○	
切込み量	切込み量一定					○	
	面積一定	○	○	○	○		○

注1）フランクインフィードから修正フランクインフィードに変更することにより、工具寿命の延長と仕上げ面精度の向上が期待できます。
面積一定においても、後半パスの切込み量を多くすることにより、切りくず処理性の向上が期待できます。

切込み量とパス回数

● ねじ切りでは、切込み量とパス回数の選定が極めて重要です

・大部分のねじ切りは、あらかじめ加工機に搭載されている「ねじ切りサイクルプログラム」を使用し、「トータル切込み量」、「1パス目又は最終の切込み量」を指定します。
・ラジアルインフィードは、切込み量、パス回数の変更が容易ですので、適切な条件を探すためのテストを比較的簡単に行えるというメリットがあります。

三菱品を有効に使用するには

・優れた耐塑性変形性と耐摩耗性を持つねじ切り専用材種を生かし、高速加工、パス回数低減により高い生産性(高能率切削)が実現できます。



加工改善のワンポイント

● 工具寿命を延長したい

・コーナRの損傷を抑えたい ➔ 修正フランクインフィード
・左右の逃げ面摩耗を均一にしたい ➔ ラジアルインフィード
・クレータ摩耗を抑えたい ➔ フランクインフィード

● 切りくずトラブルを抑えたい

・フランクまたは修正フランクインフィードへ変更する。
・ラジアルインフィードの場合、逆バイトを使用しクーラントの射出方向を下向きに調整する。
・ラジアルインフィードの場合、最小切込みを0.2mm前後に設定し、切りくず厚みを増す。

● 生産性を追及したい

・切削速度を上げる(ただし加工機の制約あり ➔ 最高回転数、機械剛性等)。
・パス回数を減らす(30～40%減を目安に適切な条件に設定してください)。
・パス回数を減らし、切りくず厚みを増すことにより、切りくず処理が容易になるケースもあります。

● びびりを抑えたい

・フランクまたは修正フランクインフィードへ変更する。
・ラジアルインフィードの場合、後半パスの切込み量を減らす、切削速度を下げる。

● 仕上げ面精度を上げたい

・最終仕上げパス後のゼロカットを行う。
・フランクインフィードの場合、最終パスのみラジアルインフィードにする。

管用ねじの呼称と工具選定

■管用平行ねじ　G(PF)

分	ねじの呼び	ねじ山数	基準内径寸法
—	G 1/16	28	6.561
1分	G 1/8		8.556
2分	G 1/4	19	11.445
3分	G 3/8		14.950
4分	G 1/2	14	18.631
5分	G 5/8		20.587
6分	G 3/4		24.117
7分	G 7/8		27.877
8分	G 1	11	30.291
9分	G 1 1/8		34.939
10分	G 1 1/4		38.952

注1）PFも同一です。

■管用テーパねじ　R、Rc(PT)

分	ねじの呼び	ねじ山数	基準内径寸法
—	R 1/16	28	6.561
1分	R 1/8		8.556
2分	R 1/4	19	11.445
3分	R 3/8		14.950
4分	R 1/2	14	18.631
5分	—	—	—
6分	R 3/4	14	24.117
7分	—	—	—
8分	R 1	11	30.291
9分	—	—	—
10分	R 1 1/4	11	38.952

注1）Rc、PTも同一です。

・管用ねじは、業界の慣例から呼び径をインチ換算単位の「～分」と表記することがあります。
・1分は1/8インチ（1インチ=25.4mm）に相当します。
・1インチ1/4は、「インチ2分」と表記することもあります（1/4=2/8=2分）。
・呼び径毎に、ピッチが決まっている為、特に内径加工時は最小加工径に注意が必要です。

MMTシリーズの呼び記号

ホルダの呼び方

外径用

MMT E R 12 12 H 16 – C

ねじ総称

用途	
E	外径加工

勝手	
R	右勝手

シャンクサイズ(mm)(高さ、幅)	
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

シャンク長さ(mm)	
H	100
K	125
M	150
P	170

インサート内接円(mm)	
16	9.525
22	12.7

クランプ機構	
C	クランプオン形

内径用

MMT I R 13 16 A K 11 – S P15

ねじ総称

用途	
I	内径加工

勝手	
R	右勝手

最小加工径(mm)

シャンク径(mm)

シャンク材質	
A	クーラント穴あり鋼シャンク

シャンク長さ(mm)			
K	125	R	200
M	150	S	250
Q	180	T	300

インサート内接円(mm)	
11	6.35
16	9.525
22	12.7

クランプ機構	
S	スクリューオン形
C	クランプオン形

リード角	
P15	1.5°
P25	2.5°
P35	3.5°

インサートの呼び方

M級3次元ブレーカ

MMT 16 E R 100 ISO – S

S	M級3次元ブレーカ

ねじ総称

インサート内接円(mm)	
11	6.35
16	9.525

用途	
E	外径加工
I	内径加工

勝手	
R	右勝手

ピッチ			
100	1.0mm	A	0.5—1.5mm または 48—16 山/inch
125	1.25mm		
150	1.5mm	G	1.75—3.0mm または 14—8 山/inch
175	1.75mm		
200	2.0mm		
250	2.5mm		
300	3.0mm		

ねじの種類	
60	汎用60°ねじ
55	汎用55°ねじ
ISO	ISOメートルねじ60°
W	ウィットワース55°
BSPT	イギリスBSPT55°
UN	ユニファイねじ60°

全面研削形

MMT 16 E R 050 ISO

ねじ総称

インサート内接円(mm)	
11	6.35
16	9.525
22	12.7

用途	
E	外径加工
I	内径加工

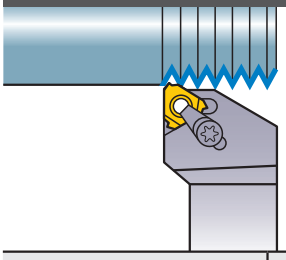
勝手	
R	右勝手

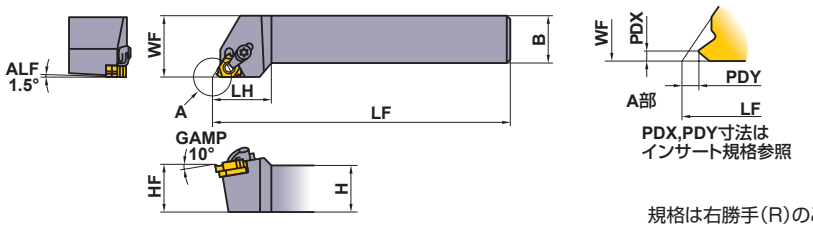
ピッチ			
050	0.5mm	A	0.5—1.5mm または 48—16 山/inch
075	0.75mm		
100	1.0mm		
125	1.25mm	G	1.75—3.0mm または 14—8 山/inch
150	1.5mm		
175	1.75mm		
200	2.0mm	AG	0.5—3.0mm または 48—8 山/inch
250	2.5mm		
300	3.0mm		
350	3.5mm	N	3.5—5.0mm または 7—5 山/inch
400	4.0mm		
450	4.5mm		
500	5.0mm		

ねじの種類	
60	汎用60°ねじ
55	汎用55°ねじ
ISO	ISOメートルねじ60°
W	ウィットワース55°
BSPT	イギリスBSPT55°
UN	ユニファイねじ60°
RD	丸 DIN 405 30°
TR	ISO台形 30°
ACME	ACME台形29°
UNJ	UNJ
APBU	APIバットレス
APRD	API丸60°
NPT	アメリカンNPT60°
NPTF	アメリカンNPTF60°

MMTEバイト

MMTE　外径ねじ切り加工用





規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート	寸法 (mm)						クランプ駒	クランプねじ *	C型止輪	シート止めねじ *	シート	レンチ
	R		H	B	LF	LH	HF	WF						
MMTER1212H16-C	●	MMT16ER ○○○○○	12	12	100	25	12	16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER1616H16-C	●		16	16	100	25	16	20	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2020K16-C	●		20	20	125	26	20	25	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M16-C	●		25	25	150	28	25	32	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER3232P16-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M22-C	●	MMT22ER ○○○○○	25	25	150	32	25	32	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R
MMTER3232P22-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R

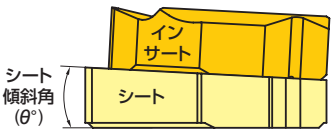
注1)　シートはホルダにセットされています。加工するリード角に応じて下記シート(別売)に変更してください。

* 締付けトルク(N・m)：SETS51=3.5, SETS61=5.0, HFC03008=1.5, HFC04010=2.2

シート

リード角 (α°)	呼び記号	在庫 R	シート傾斜角 (θ°)	対応ホルダ
−1.5°	CTE32TN15	●	−3°	MMTER ○○○○○ 16-C
−0.5°	CTE32TN05	●	−2°	
0.5°	CTE32TP05	●	−1°	
1.5°	CTE32TP15	●	0°	
2.5°	CTE32TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°	
4.5°	CTE32TP45	●	3°	

リード角 (α°)	呼び記号	在庫 R	シート傾斜角 (θ°)	対応ホルダ
−1.5°	CTE43TN15	●	−3°	MMTER ○○○○○ 22-C
−0.5°	CTE43TN05	●	−2°	
0.5°	CTE43TP05	●	−1°	
1.5°	CTE43TP15	●	0°	
2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE43TP35	●	2°	
4.5°	CTE43TP45	●	3°	



▭がホルダにセットされています。

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	VP10MF	150 (70−230)
			VP15TF	100 (60−140)
			VP20RT	80 (60−100)
	炭素鋼・合金鋼	180−280HB	VP10MF	140 (80−200)
			VP15TF	100 (60−140)
			VP20RT	80 (60−100)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP15TF	80 (40−120)
			VP20RT	
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	VP10MF	140 (80−200)
			VP15TF	90 (60−120)

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
S	耐熱合金	−	VP10MF	45 (15−70)
			VP15TF	30 (20−40)
			VP20RT	
	チタン合金	−	VP10MF	60 (40−80)
			VP15TF	45 (25−65)
			VP20RT	
H	高硬度鋼	45−55HRC	VP10MF	50 (30−70)
			VP15TF	40 (20−60)

●：標準在庫品

シートの選び方　➤ G012
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

MMT M級3次元ブレーカ インサート規格

外径用インサート

種類	呼び記号	コーティング VP15TF	コーティング VP20RT	ピッチ mm	ピッチ 山数／inch	寸法 (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	総切込量 (mm)	形状
汎用60°ねじ	MMT16ERA60-S	●		0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	さらい刃なし PNA 60°
	MMT16ERG60-S	●		1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
汎用55°ねじ	MMT16ERA55-S	●			48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	さらい刃なし PNA 55°
	MMT16ERG55-S	●			14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
ISOメートルねじ60°	MMT16ER100ISO-S	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	さらい刃付き PNA 60°
	MMT16ER125ISO-S	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
	MMT16ER150ISO-S	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
	MMT16ER175ISO-S	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
	MMT16ER200ISO-S	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
	MMT16ER250ISO-S	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
	MMT16ER300ISO-S	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
ユニファイねじ60°	MMT16ER160UN-S	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	さらい刃付き PNA 60°
	MMT16ER140UN-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
	MMT16ER120UN-S	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	
ウィットワース55°	MMT16ER190W-S	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	さらい刃付き PNA 55°
	MMT16ER140W-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110W-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
イギリスBSPT55°	MMT16ER190BSPT-S	●			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	さらい刃付き PNA 55°
	MMT16ER140BSPT-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110BSPT-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

インサートの呼び方

MMT 16 E R 100 ISO – S

S	M級3次元ブレーカ

ねじ総称

インサート内接円 (mm)

11	6.35
16	9.525

用途

E	外径加工
I	内径加工

勝手

R	右勝手

ピッチ

100	1.0mm	A	0.5—1.5mm または 48—16 山/inch
125	1.25mm		
150	1.5mm	G	1.75—3.0mm または 14—8 山/inch
175	1.75mm		
200	2.0mm		
250	2.5mm		
300	3.0mm		

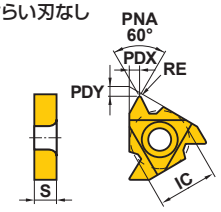
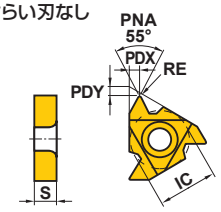
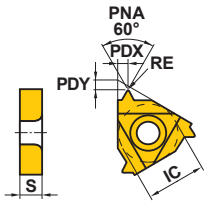
ねじの種類

60	汎用60°ねじ
55	汎用55°ねじ
ISO	ISOメートルねじ60°
W	ウィットワース55°
BSPT	イギリスBSPT55°
UN	ユニファイねじ60°

●：標準在庫品
（1ケース 5 個入りです）

MMT 全面研削形 インサート

外径用インサート

種類	ねじ精度	呼び記号	コーティング VP10MF	コーティング VP15TF	ピッチ mm	ピッチ 山数／inch	寸法 (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	総切込量 (mm)	形状
汎用60°ねじ	—	MMT16ERA60	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	さらい刃なし 
		MMT16ERG60	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.27	—	
		MMT16ERAG60	●		0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	
		MMT22ERN60	●		3.5—5.0	7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.53	—	
汎用55°ねじ	—	MMT16ERA55	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	さらい刃なし 
		MMT16ERG55	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16ERAG55	●			48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22ERN55	●			7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
ISOメートルねじ60°	6g	MMT16ER050ISO	●		0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.06	0.31	さらい刃付き 
		MMT16ER075ISO	●		0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.10	0.46	
		MMT16ER100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.16	0.61	
		MMT16ER125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.77	
		MMT16ER150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.23	0.92	
		MMT16ER175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.21	1.07	
		MMT16ER200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.31	1.23	
		MMT16ER250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.53	
		MMT16ER300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.46	1.84	
		MMT22ER350ISO	●		3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.45	2.15	
		MMT22ER400ISO	●		4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.52	2.45	
		MMT22ER450ISO	●		4.5		12.7	4.64	1.7	2.4	0.58	2.76	
		MMT22ER500ISO	●		5.0		12.7	4.64	1.7	2.5	0.63	3.07	

インサートの呼び方

MMT **16** **E** **R** **050** **ISO**

ねじ総称

インサート内接円 (mm)

11	6.35
16	9.525
22	12.7

用途

E	外径加工
I	内径加工

勝手

R	右勝手

ピッチ

050	0.5mm	A	0.5—1.5mm または 48—16 山/inch
075	0.75mm		
100	1.0mm		
125	1.25mm	G	1.75—3.0mm または 14—8 山/inch
150	1.5mm		
175	1.75mm		
200	2.0mm	AG	0.5—3.0mm または 48—8 山/inch
250	2.5mm		
300	3.0mm		
350	3.5mm	N	3.5—5.0mm または 7—5 山/inch
400	4.0mm		
450	4.5mm		
500	5.0mm		

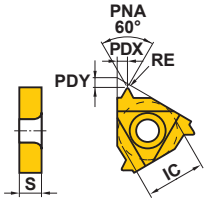
ねじの種類

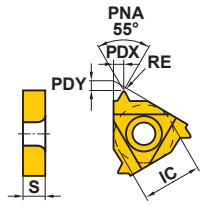
60	汎用60°ねじ
55	汎用55°ねじ
ISO	ISOメートルねじ60°
W	ウィットワース55°
BSPT	イギリスBSPT55°
UN	ユニファイねじ60°
RD	丸 DIN 405 30°
TR	ISO台形 30°
ACME	ACME台形29°
UNJ	UNJ
APBU	APIバットレス
APRD	API丸60°
NPT	アメリカンNPT60°
NPTF	アメリカンNPTF60°

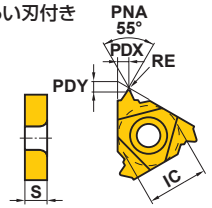
MMT 全面研削形 インサート

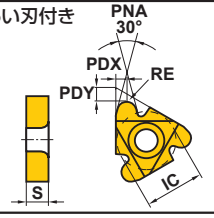
外径用インサート

種類	ねじ精度	呼び記号	コーティング VP10MF	コーティング VP15TF	ピッチ mm	ピッチ 山数／inch	寸法 (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	総切込量 (mm)	形状
ユニファイねじ 60°	2A	MMT16ER320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.49	さらい刃付き
		MMT16ER280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.56	
		MMT16ER240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.16	0.65	
		MMT16ER200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.78	
		MMT16ER180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.21	0.87	
		MMT16ER160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.24	0.97	
		MMT16ER140UN	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.22	1.11	
		MMT16ER130UN	●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.24	1.20	
		MMT16ER120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.32	1.30	
		MMT16ER110UN	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.29	1.42	
		MMT16ER100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.56	
		MMT16ER090UN	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.35	1.73	
		MMT16ER080UN	●			8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.48	1.95	
		MMT22ER070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.47	2.22	
		MMT22ER060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.60	
		MMT22ER050UN	●			5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.64	3.12	
ウィットワース 55°	Medium Class A	MMT16ER280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	さらい刃付き
		MMT16ER260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16ER200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16ER190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16ER180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16ER160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16ER140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER120W	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16ER110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16ER100W	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16ER090W	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16ER080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22ER070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22ER060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
		MMT22ER050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
イギリスBSPT 55°	Standard BSPT	MMT16ER280BSPT	●			28	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.58	さらい刃付き
		MMT16ER190BSPT	●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16ER140BSPT	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER110BSPT	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
丸 DIN 405 30°	7h	MMT16ER100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.60	1.27	さらい刃付き
		MMT16ER080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.3	0.75	1.59	
		MMT16ER060RD	●			6	9.525	3.44	1.5	1.7	1.00	2.12	
		MMT22ER040RD	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.51	3.18	

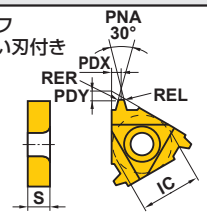
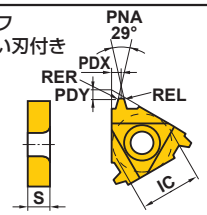
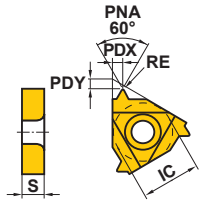
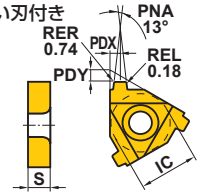
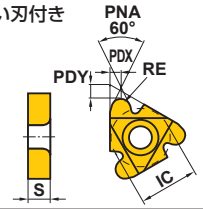
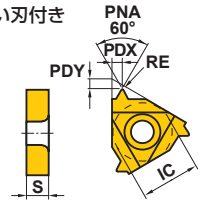
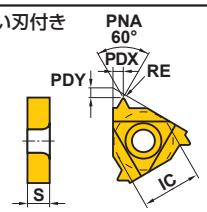








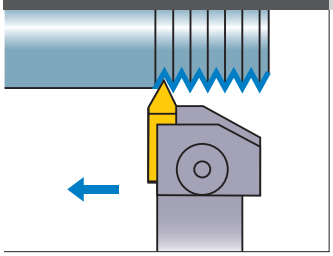
●：標準在庫品
（1ケース 5 個入りです）

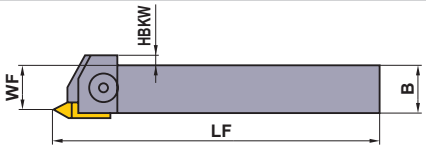
種類	ねじ精度	呼び記号	コーティング VP10MF	ピッチ mm	ピッチ 山数／inch	寸法 (mm) IC	S	PDY	PDX	RE RER/L	総切込量 (mm)	形状
ISO台形 30°	7e	MMT16ER150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	ハーフさらい刃付き 
		MMT16ER200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16ER300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22ER400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22ER500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
ACME台形 29°	3G	MMT16ER120ACME	●		12	9.525	3.44	1.1	1.2	0.08	1.19	ハーフさらい刃付き 
		MMT16ER100ACME	●		10	9.525	3.44	1.3	1.4	0.08	1.52	
		MMT16ER080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22ER060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22ER050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ	3A	MMT16ER320UNJ	●		32	9.525	3.44	0.6	0.7	0.13	0.46	さらい刃付き 
		MMT16ER280UNJ	●		28	9.525	3.44	0.7	0.7	0.14	0.52	
		MMT16ER240UNJ	●		24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.17	0.61	
		MMT16ER200UNJ	●		20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.20	0.73	
		MMT16ER180UNJ	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.22	0.81	
		MMT16ER160UNJ	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.25	0.92	
		MMT16ER140UNJ	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.29	1.05	
		MMT16ER120UNJ	●		12	9.525	3.44	1.1	1.3	0.33	1.22	
		MMT16ER100UNJ	●		10	9.525	3.44	1.2	1.5	0.40	1.47	
		MMT16ER080UNJ	●		8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.51	1.83	
APIバットレス	Standard API	MMT22ER050APBU	●		5	12.7	4.64	3.1	1.9	0.74/0.18	1.55	さらい刃付き 
API丸 60°	Standard API RD	MMT16ER100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	さらい刃付き 
		MMT16ER080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
アメリカンNPT 60°	Standard NPT	MMT16ER270NPT	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	さらい刃付き 
		MMT16ER180NPT	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16ER140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16ER115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16ER080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
アメリカンNPTF 60°	Class 2	MMT16ER270NPTF	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.64	さらい刃付き 
		MMT16ER180NPTF	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.04	1.00	
		MMT16ER140NPTF	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
		MMT16ER115NPTF	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16ER080NPTF	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

MT バイト

- クランプオン式
- ポジティブ刃形でびびりにくく仕上げ面も良好
- 加工ねじピッチ≦4.5mm

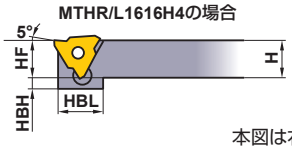
MTH　外径ねじ切り加工用







MTHR/L1616H4の場合



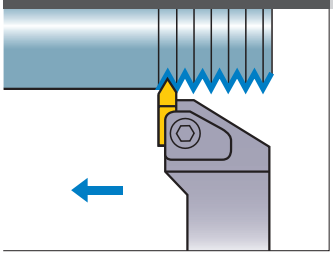
注1）　矢印と反対方向には切削できません。

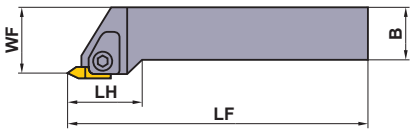
本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート	寸法 (mm) H	B	LF	HF	HBH	HBL	WF	HBKW	クランプ駒	クランプねじ *	スプリング	レンチ
MTHR/L1616H4	●	●	MTTR/L43○○○○	16	16	100	16	3	21	13.8	3	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MTHR/L2020K4	●	●		20	20	125	20	—	—	17.8	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MTHR/L2525M4	●	●		25	25	150	25	—	—	22.8	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

＊ 締付けトルク(N・m)：HBH06020=7.0

MT1　外径ねじ切り加工用







注1）　矢印と反対方向には切削できません。

本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート	寸法 (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	クランプ駒	クランプねじ *	スプリング	レンチ
MT1R/L2020K4	●	●	MTTR/L43○○○○	20	20	125	30	20	25	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MT1R/L2525M4	●	●		25	25	150	30	25	32	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MT1R/L3232P4	●	●		32	32	170	30	32	40	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

＊ 締付けトルク(N・m)：HBH06020=7.0

推奨切削条件

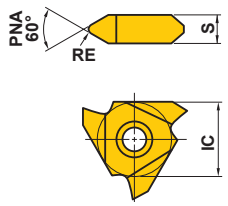
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	UP20M	140 (100—180)
			NX2525	200 (150—250)
			UTi20T	120 (100—150)
	炭素鋼 合金鋼	180—280HB	UP20M	120 (100—150)
			NX2525	170 (150—200)
			UTi20T	100 (70—120)

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
M	ステンレス鋼	≦200HB	UP20M	120 (80—150)
			UTi20T	100 (70—130)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	UP20M	80 (60—100)
			UTi20T	80 (60—100)
			HTi10	100 (70—130)

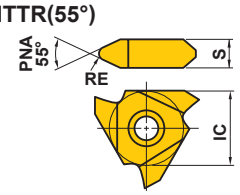
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

外径用インサート

用途	呼び記号	精度	コーティング UP20M	サーメット NX2525		超硬 UTi20T	超硬 HTi10	ISOメートルねじ ピッチ mm (山数／inch)	寸法 (mm) IC	S	RE	形状
汎用形・60°	MTTR436000	G		●		●		−0.8	12.7	4.76	0	MTTR/L(60°)
	MTTR436001	G	●	●		●	●	1.0−1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	●			●	●	1.0−1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	●	●		●	●	2.0−2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●		●		2.0−2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	●	●		●	●	3.0−3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●		●		3.0−3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●		●		4.0−4.5	12.7	4.76	0.4	
汎用形・55°	MTTR435501	G		●		●		(28−10)	12.7	4.76	0.1	MTTR(55°)
	MTTR435502	G		●		●		(16−8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●		●		(11−8)	12.7	4.76	0.3	



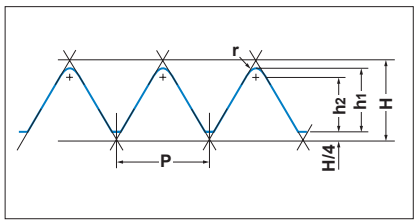
本図は右勝手(R)を示す。



規格は右勝手(R)のみです。

■切込み量の目安

●右表は、ISOメートル外径ねじを切削する場合の切込み量の目安を示します。
●サーメット材種を使用する場合、およびステンレス鋼を切削する場合は、右表より切込み回数を2〜3回増やしてください。



●メートルねじ

P (ピッチ)		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
h_1		0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76
h_2		0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11
r (コーナ半径)		0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65
切込み回数	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

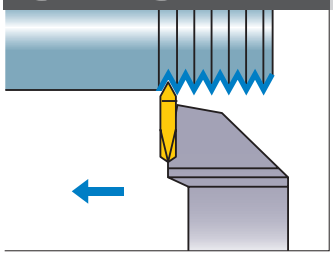
注1） 第1回目の切込みは、インサート先端のコーナ部での切削になるため、切れ刃に負担が集中します。コーナ部の損傷を防ぐため、切込みの最大値をコーナ半径の1.5〜2倍程度(最大でも0.4〜0.5mm)としてください。

部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

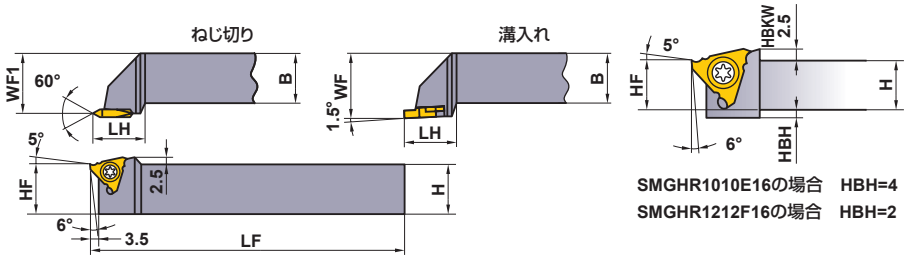
SMG バイト

- スクリューオン式
- ポジティブ刃形でびびりにくい
- 細い溝入れ、ねじ切りに対応
- 加工ねじピッチ≦2.0mm

SMGH　外径溝入れ・ねじ切り加工用



注1）　矢印と反対方向には
切削できません。



SMGHR1010E16の場合　HBH=4
SMGHR1212F16の場合　HBH=2

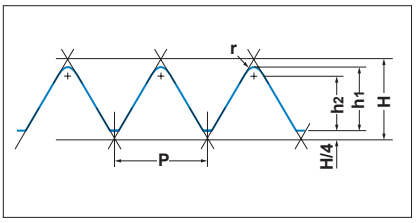
規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)							*	
	R	ねじ切り用	溝入れ用	H	B	LF	LH	HF	WF1	WF2	クランプねじ	レンチ
SMGHR1010E16	●	SMTTR160360◌◌	SMGTR16X2◌◌◌ SMGTR16X2◌◌◌C	10	10	70	16.5	10	11.7	12	FC400890T	TKY10F
SMGHR1212F16	●			12	12	80	16.5	12	15.7	16	FC400890T	TKY10F
SMGHR1616H16	●			16	16	100	20	16	19.7	20	FC400890T	TKY10F
SMGHR2020K16	●			20	20	125	20	20	24.7	25	FC400890T	TKY10F
SMGHR2525M16	●			25	25	150	20	25	31.7	32	FC400890T	TKY10F

* 締付けトルク(N・m)：FC400890T=2.5

■切込み量の目安

- 右表は、ISOメートル外径ねじを切削する場合の切込み量の目安を示します。
- サーメット材種を使用する場合、およびステンレス鋼を切削する場合は、右表より切込み回数を2～3回増やしてください。



●メートルねじ

P（ピッチ）		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
h1		0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23
h2		0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94
r（コーナ半径）		0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29
切込み回数	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15
	6			0.05	0.07	0.10	0.10
	7					0.05	0.08
	8						0.05
	9						

注1）　第1回目の切込みは、インサート先端のコーナ部での切削になるため、切れ刃に負担が集中します。コーナ部の損傷を防ぐため、切込みの最大値をコーナ半径の1.5～2倍程度(最大でも0.4～0.5mm)としてください。

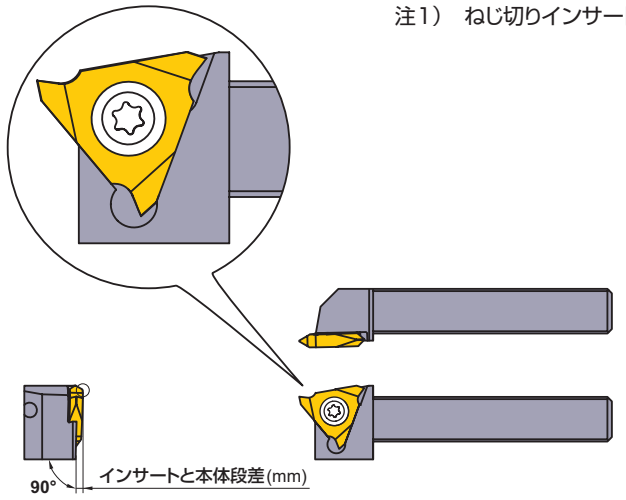
推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	NX2525	200 (150－250)
			UTi20T	120 (100－150)
	炭素鋼 合金鋼	180－280HB	NX2525	170 (150－200)
			UTi20T	100 (70－120)

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
M	ステンレス鋼	≦200HB	UTi20T	100 (70－130)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	UTi20T	80 (60－100)
			HTi10	100 (70－130)

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート取り付け時の状態

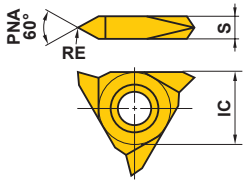


注1） ねじ切りインサートを本体に取り付けた場合、本体との段差は下表の値となります。

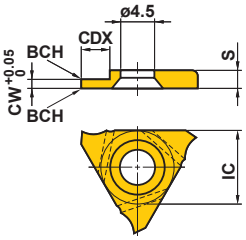
インサートと本体段差(mm)

ねじ切り用	溝入れ用
1.23	0.05

SMTインサート（ねじ切り用）

呼び記号	超硬	加工ねじピッチ (mm)	寸法 (mm)			形状
	UTi20T		IC	S	RE	
SMTTR16036001	●	1.0−1.5	9.525	3.18	0.1	
SMTTR16036002	●	1.75−2.0	9.525	3.18	0.2	

SMGインサート（溝入れ用）

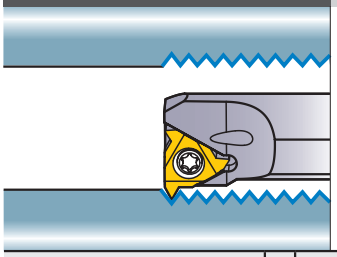
呼び記号	サーメット	超硬		寸法 (mm)					形状
	NX2525	UTi20T	HTi10	CW	CDX	IC	S	BCH	
SMGTR16X2050			●	0.5	1.5	9.525	2	—	
SMGTR16X2060	●	●	●	0.6	1.5	9.525	2	—	
SMGTR16X2050C	●	●	●	0.5	1.5	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2060C	●	●	●	0.6	1.5	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2070C	●	●	●	0.7	2	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2075C	●	●	●	0.75	2	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2080C	●	●	●	0.8	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2090C	●	●	●	0.9	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2095C	●	●	●	0.95	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2100C	●	●	●	1	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2110C	●	●	●	1.1	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2120C	●	●	●	1.2	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2130C	●	●	●	1.3	2.5	9.525	2	0.1	

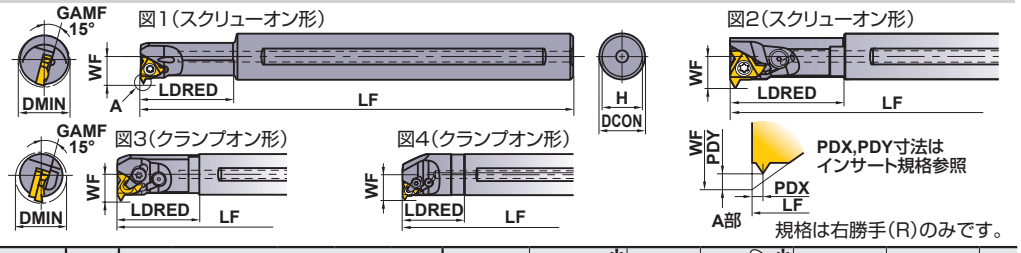
注1） 溝入れ加工の推奨切削条件はF138ページを参照ください。

部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

MMTI ボーリングバー

MMTI 内径ねじ切り加工用





規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 R	対応インサート	リード角	寸法 (mm) DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN	クランプ駒	クランプねじ *	C型止輪	①シートねじ ②埋座ねじ *	シート	レンチ ①②	図
MMTIR1316AK11-SP15	●	MMT11IR	1.5°	16	125	25	8.7	15	**13**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	●		2.5°	16	125	25	8.7	15	**13**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	●		3.5°	16	125	25	8.7	15	**13**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	●	○○○○○	1.5°	16	150	32	9.7	15	**15**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	●		2.5°	16	150	32	9.7	15	**15**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	●		3.5°	16	150	32	9.7	15	**15**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	●	MMT16IR	1.5°	16	150	40	12.2	15	**19**	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	●		2.5°	16	150	40	12.2	15	**19**	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	●		3.5°	16	150	40	12.2	15	**19**	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	●	○○○○○	1.5°	20	180	40	14.2	19	**24**	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	3
MMTIR2925AS16-C	●		1.5°	25	250	60	16.7	23.4	**29**	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	3
MMTIR3732AS16-C	●		1.5°	32	250	48	20.5	30.4	**37**	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	4
MMTIR2420AQ22-SP15	●	MMT22IR	1.5°	20	180	50	15.5	19	**24**	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	●		2.5°	20	180	50	15.5	19	**24**	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	●		3.5°	20	180	50	15.5	19	**24**	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	●	○○○○○	1.5°	25	200	38	17.8	23.4	**30**	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4
MMTIR3832AS22-C	●		1.5°	32	250	48	21.8	30.4	**38**	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4
MMTIR4640AT22-C	●		1.5°	40	300	60	26.2	38	**46**	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4

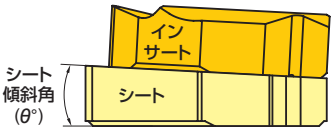
注1) ・シートはホルダにセットされています。加工するリード角に応じて下記シート(別売)に変更してください。
・スクリューオン形のものは、シートなしです。(代わりにホルダ本体にリード角を設けてあります。)従って適切なリード角を持ったホルダをご使用ください。
・最小加工径(DMIN)は、ねじの呼径ではなく下穴径を示します。

* 締付けトルク(N・m):TS25=1.0, CS350860T=3.5, SETS51=3.5, TS43=3.5, SETS61=5.0, HFC03006=1.5, HFC04008=2.2

シート

リード角 (α°)	呼び記号	在庫 R	シート傾斜角 (θ°)	対応ホルダ
−1.5°	**CTI32TN15**	●	−3°	MMTIR ○○○○ ○○16-C
−0.5°	**CTI32TN05**	●	−2°	
0.5°	**CTI32TP05**	●	−1°	
1.5°	**CTI32TP15**	●	0°	
2.5°	**CTI32TP25**	●	1°	
3.5°	**CTI32TP35**	●	2°	
4.5°	**CTI32TP45**	●	3°	

リード角 (α°)	呼び記号	在庫 R	シート傾斜角 (θ°)	対応ホルダ
−1.5°	**CTI43TN15**	●	−3°	MMTIR ○○○○ ○○22-C
−0.5°	**CTI43TN05**	●	−2°	
0.5°	**CTI43TP05**	●	−1°	
1.5°	**CTI43TP15**	●	0°	
2.5°	**CTI43TP25**	●	1°	
3.5°	**CTI43TP35**	●	2°	
4.5°	**CTI43TP45**	●	3°	



□がホルダにセットされています。

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	VP10MF	150 (70−230)
			VP15TF	100 (60−140)
			VP20RT	80 (60−100)
	炭素鋼・合金鋼	180−280HB	VP10MF	140 (80−200)
			VP15TF	100 (60−140)
			VP20RT	80 (60−100)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP15TF	80 (40−120)
			VP20RT	
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	VP10MF	140 (80−200)
			VP15TF	90 (60−120)

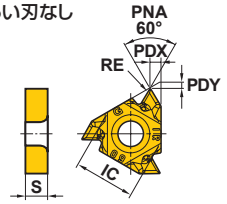
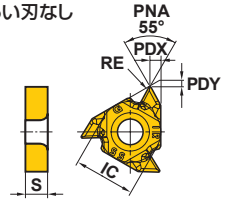
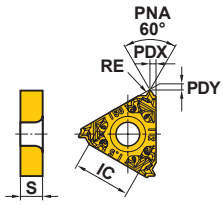
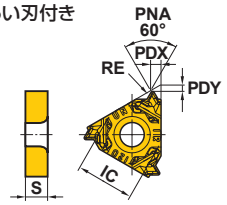
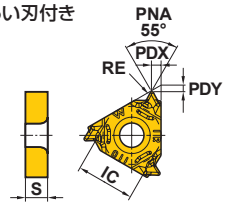
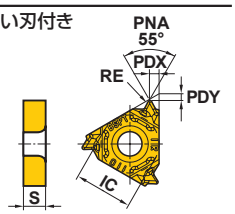
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
S	耐熱合金	−	VP10MF	45 (15−70)
			VP15TF	30 (20−40)
			VP20RT	
	チタン合金	−	VP10MF	60 (40−80)
			VP15TF	45 (25−65)
			VP20RT	
H	高硬度鋼	45−55HRC	VP10MF	50 (30−70)
			VP15TF	40 (20−60)

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 5 個入りです)

シートの選び方 ➤ G012
MMTシリーズの呼び記号 ➤ G022

MMT M級3次元ブレーカ インサート規格

内径用インサート

種類	呼び記号	コーティング VP15TF	コーティング VP20RT	ピッチ mm	ピッチ 山数／inch	寸法 (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	総切込量 (mm)	形状
汎用60°ねじ	MMT11IRA60-S	●		0.5—1.5	48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	さらい刃なし 
	MMT16IRA60-S	●		0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—	
	MMT16IRG60-S	●		1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—	
汎用55°ねじ	MMT11IRA55-S	●			48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	さらい刃なし 
	MMT16IRA55-S	●			48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16IRG55-S	●			14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
ISOメートルねじ60°	MMT11IR100ISO-S	●		1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	さらい刃付き 
	MMT11IR125ISO-S	●		1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT11IR150ISO-S	●		1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR100ISO-S	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58	
	MMT16IR125ISO-S	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT16IR150ISO-S	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR175ISO-S	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01	
	MMT16IR200ISO-S	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15	
	MMT16IR250ISO-S	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44	
	MMT16IR300ISO-S	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73	
ユニファイねじ60°	MMT16IR160UN-S	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	さらい刃付き 
	MMT16IR140UN-S	●			14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05	
	MMT16IR120UN-S	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22	
ウィットワース55°	MMT16IR190W-S	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	さらい刃付き 
	MMT16IR140W-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110W-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
イギリスBSPT55°	MMT16IR190BSPT-S	●			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	さらい刃付き 
	MMT16IR140BSPT-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110BSPT-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

インサートの呼び方

MMT 16 I R 100 ISO – S

S	M級3次元ブレーカ

ねじ総称

インサート内接円 (mm)

11	6.35
16	9.525

用途

E	外径加工
I	内径加工

勝手

R	右勝手

ピッチ

100	1.0mm	A	0.5—1.5mm または 48—16 山/inch
125	1.25mm		
150	1.5mm	G	1.75—3.0mm または 14—8 山/inch
175	1.75mm		
200	2.0mm		
250	2.5mm		
300	3.0mm		

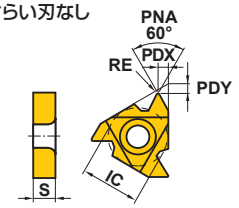
ねじの種類

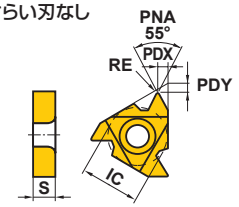
60	汎用60°ねじ
55	汎用55°ねじ
ISO	ISOメートルねじ60°
W	ウィットワース55°
BSPT	イギリスBSPT55°
UN	ユニファイねじ60°

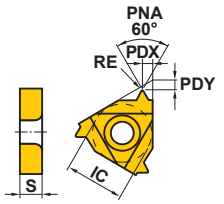
MMT 全面研削形 インサート

内径用インサート

種類	ねじ精度	呼び記号	コーティング VP10MF	コーティング VP15TF	ピッチ mm	ピッチ 山数／inch	寸法 (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	総切込量 (mm)	形状
汎用60°ねじ	—	MMT11IRA60	●	●	0.5—1.5	48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	—	さらい刃なし
		MMT16IRA60	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRG60	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.16	—	
		MMT16IRAG60	●		0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
		MMT22IRN60	●		3.5—5.0	7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.30	—	
汎用55°ねじ	—	MMT11IRA55	●	●		48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	—	さらい刃なし
		MMT16IRA55	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRG55	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16IRAG55	●			48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22IRN55	●			7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
ISOメートルねじ60°	6H	MMT11IR050ISO	●		0.5		6.35	3.04	0.6	0.4	0.03	0.29	さらい刃付き
		MMT11IR075ISO	●		0.75		6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT11IR100ISO	●	●	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT11IR125ISO	●	●	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT11IR150ISO	●	●	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT11IR175ISO	●		1.75		6.35	3.04	0.9	1.1	0.10	1.01	
		MMT11IR200ISO	●		2.0		6.35	3.04	0.9	1.1	0.18	1.15	
		MMT16IR050ISO	●		0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.03	0.29	
		MMT16IR075ISO	●		0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT16IR100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT16IR125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT16IR150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT16IR175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.10	1.01	
		MMT16IR200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.18	1.15	
		MMT16IR250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.44	
		MMT16IR300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.26	1.73	
		MMT22IR350ISO	●		3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.22	2.02	
		MMT22IR400ISO	●		4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.25	2.31	
		MMT22IR450ISO	●		4.5		12.7	4.64	1.6	2.4	0.28	2.60	
		MMT22IR500ISO	●		5.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.89	







インサートの呼び方

MMT 16 I R 050 ISO

- MMT：ねじ総称
- 16：インサート内接円 (mm)

11	6.35
16	9.525
22	12.7

- I：用途

E	外径加工
I	内径加工

- R：勝手

R	右勝手

- 050：ピッチ

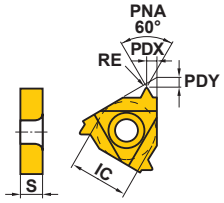
050	0.5mm	A	0.5—1.5mm または 48—16 山/inch
075	0.75mm		
100	1.0mm		
125	1.25mm	G	1.75—3.0mm または 14—8 山/inch
150	1.5mm		
175	1.75mm		
200	2.0mm	AG	0.5—3.0mm または 48—8 山/inch
250	2.5mm		
300	3.0mm		
350	3.5mm	N	3.5—5.0mm または 7—5 山/inch
400	4.0mm		
450	4.5mm		
500	5.0mm		

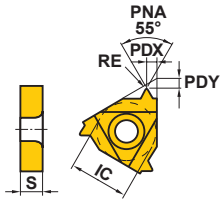
- ISO：ねじの種類

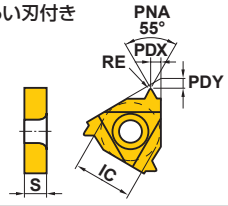
60	汎用60°ねじ
55	汎用55°ねじ
ISO	ISOメートルねじ60°
W	ウィットワース55°
BSPT	イギリスBSPT55°
UN	ユニファイねじ60°
RD	丸 DIN 405 30°
TR	ISO台形 30°
ACME	ACME台形29°
UNJ	UNJ
APBU	APIバットレス
APRD	API丸60°
NPT	アメリカンNPT60°
NPTF	アメリカンNPTF60°

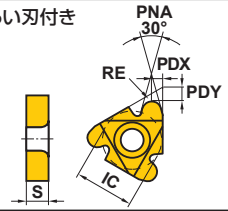
●：標準在庫品
（1ケース 5 個入りです）

種類	ねじ精度	呼び記号	コーティング VP10MF	コーティング VP15TF	ピッチ mm	ピッチ 山数／inch	寸法 (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	総切込量 (mm)	形状
ユニファイねじ 60°	2B	MMT11IR320UN	●			32	6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.46	さらい刃付き
		MMT11IR280UN	●			28	6.35	3.04	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT11IR240UN	●			24	6.35	3.04	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT11IR200UN	●			20	6.35	3.04	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT11IR180UN	●			18	6.35	3.04	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT11IR160UN	●			16	6.35	3.04	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT11IR140UN	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.11	1.05	
		MMT16IR320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.46	
		MMT16IR280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT16IR240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT16IR200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT16IR180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT16IR160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT16IR140UN	●	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.05	
		MMT16IR130UN	●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.10	1.13	
		MMT16IR120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.18	1.22	
		MMT16IR110UN	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.13	1.33	
		MMT16IR100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.47	
		MMT16IR090UN	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.17	1.63	
		MMT16IR080UN	●			8	9.525	3.44	1.1	1.5	0.27	1.83	
		MMT22IR070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.23	2.09	
		MMT22IR060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.26	2.44	
		MMT22IR050UN	●			5	12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.93	
ウィットワース 55°	Medium Class A	MMT11IR190W	●			19	6.35	3.04	0.8	1.0	0.19	0.86	さらい刃付き
		MMT11IR140W	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.26	1.16	
		MMT16IR280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
		MMT16IR260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16IR200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16IR190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16IR180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16IR160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16IR140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR120W	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16IR110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16IR100W	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16IR090W	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16IR080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22IR070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22IR060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
		MMT22IR050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
イギリスBSPT 55°	Standard BSPT	MMT11IR190BSPT	●			19	6.35	3.04	0.8	0.9	0.14	0.86	さらい刃付き
		MMT11IR140BSPT	●			14	6.35	3.04	0.9	1.0	0.26	1.16	
		MMT16IR190BSPT	●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16IR140BSPT	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR110BSPT	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
丸 DIN 405 30°	7H	MMT16IR100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.55	1.27	さらい刃付き
		MMT16IR080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.4	0.70	1.59	
		MMT16IR060RD	●			6	9.525	3.44	1.4	1.5	0.93	2.12	
		MMT22IR040RD	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.40	3.18	



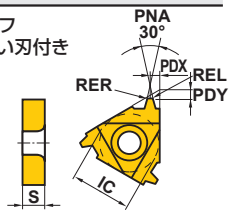
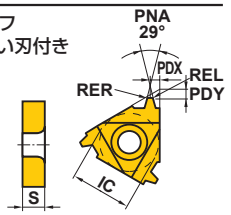
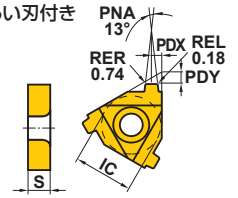
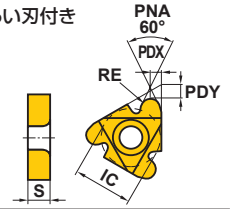
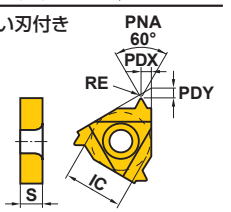
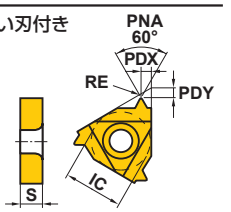






MMT 全面研削形 インサート

内径用インサート

種類	ねじ精度	呼び記号	コーティング VP10MF	ピッチ mm	ピッチ 山数／inch	寸法 (mm) IC	S	PDY	PDX	RE RER/L	総切込量 (mm)	形状
ISO台形 30°	7H	MMT16IR150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	ハーフさらい刃付き 
		MMT16IR200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16IR300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22IR400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22IR500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
ACME台形 29°	3G	MMT16IR120ACME	●		12	9.525	3.44	1.2	1.3	0.05	1.19	ハーフさらい刃付き 
		MMT16IR100ACME	●		10	9.525	3.44	1.2	1.3	0.08	1.52	
		MMT16IR080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22IR060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22IR050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ		内径UNJねじを加工する場合は、適切な下穴径に加工した後、ユニファイ60°ねじでねじ加工してください。この場合、さらい刃付きインサートは使用できません。										
APIバットレス	Standard API	MMT22IR050APBU	●		5	12.7	4.64	2.8	1.9	0.74/0.18	1.55	さらい刃付き 
API丸 60°	Standard API RD	MMT16IR100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	さらい刃付き 
		MMT16IR080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
アメリカンNPT 60°	Standard NPT	MMT16IR270NPT	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	さらい刃付き 
		MMT16IR180NPT	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16IR140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16IR115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16IR080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
アメリカンNPTF 60°	Class 2	MMT16IR140NPTF	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	さらい刃付き 
		MMT16IR115NPTF	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16IR080NPTF	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

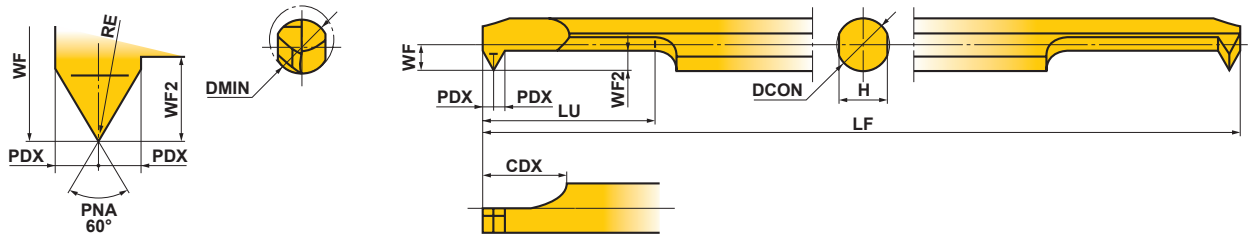
●：標準在庫品

（インサートは、1ケース 5 個入りです）

切込み量目安 ➤ G016

ステッキィツイン

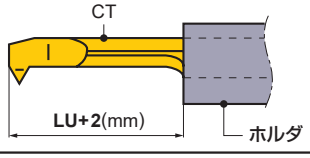
■CTの規格



呼び記号	在庫		ブレーカ	加工可能ねじ				寸法 (mm)								
	超微粒超硬	コーティング		メートルねじ		ユニファイねじ										
	TF15	VP15TF		ねじの呼び	ピッチ (mm)	ねじの呼び	ピッチ (山数／inch)	DMIN	RE	DCON	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
CT0305RS-M4	●	●	なし	≧M4	0.5－1.0	≧NO.8-32UNC	36－24	3	0.03	3	50	5.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4	●	●	なし	≧M4	0.5－1.0	≧NO.8-36UNF	36－24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	付き	≧M4	0.5－1.0		36－24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT0407RS-M6	●	●	なし	≧M6	0.75－1.25	≧1/4-20UNC	28－20	4.5	0.05	4	60	7.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6	●	●	なし	≧M6	0.75－1.25	≧1/4-28UNF	28－20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	付き	≧M6	0.75－1.25		28－20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT0511RS-M8	●	●	なし	≧M8	0.75－1.5	≧5/16-18UNC	24－18	6	0.05	5	70	11	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8	●	●	なし	≧M8	0.75－1.5	≧5/16-24UNF	24－18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	付き	≧M8	0.75－1.5		24－18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT0611RS-M10	●	●	なし	≧M10	0.75－1.75	≧3/8-16UNC	24－16	7	0.05	6	75	11	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10	●	●	なし	≧M10	0.75－1.75	≧3/8-24UNF	24－16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	付き	≧M10	0.75－1.75		24－16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4

推奨切削条件

	被削材	切削速度 (m/min)	推奨突出し量 (mm)
P	炭素鋼・合金鋼	50 (30－80)	ステッキィツイン CT
M	ステンレス鋼	50 (30－80)	
K	鋳鉄	50 (30－80)	
N	非鉄材料	80 (50－100)	



注1） 湿式加工を推奨します。
注2） 小径・高回転の場合、送りが追従しないことがありますのでご注意ください。

■切込み目安

●右表は、ISOメートルねじを切削する場合の切込み量の目安を示します。

● メートルねじ

(mm)

P(ピッチ)		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
総切込み量		0.29	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01
切込み回数	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	9	－	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
	10	－	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
	11	－	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05
	12	－	－	0.03	0.03	0.04	0.05
	13	－	－	0.02	0.03	0.04	0.04
	14	－	－	0.01	0.02	0.03	0.04
	15	－	－	－	0.01	0.03	0.04
	16	－	－	－	－	0.03	0.03
	17	－	－	－	－	0.02	0.03
	18	－	－	－	－	0.01	0.03
	19	－	－	－	－	－	0.03
	20	－	－	－	－	－	0.02
	21	－	－	－	－	－	0.01

●：標準在庫品
（ステッキィツインは、1ケース 1 個入りです）

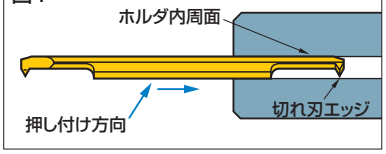
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

■ご使用上の注意

●汎用ホルダ・自動旋盤用ホルダの場合

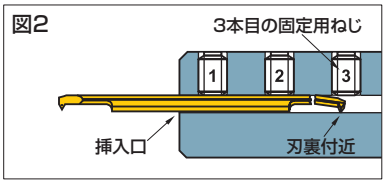
1ホルダへステッキィツインを挿入する際、切れ刃エッジがホルダ内周面にかじったり、強く当たりますと切れ刃のチッピングや欠損の原因となります。
図1のように、切れ刃の反対側をホルダ内周面に軽く押し付けながら、注意して挿入してください。

図1



2ホルダにステッキィツインを固定する場合、図2のように未使用切れ刃を固定用ねじで締付けますと、切れ刃欠損やシャンク割れの原因となります。
刃裏付近に固定用ねじがないことを確認し、適正トルクで締付けを行ってください。

図2

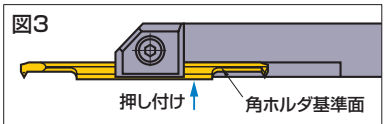


◎三菱マテリアルの専用ホルダをご使用の場合
工具を推奨突出し量でご使用の場合は、必ず挿入側から3本目の固定用ねじを外してください。
固定用ねじの適正締付けトルクは2.0N·mです。

●角ホルダの場合

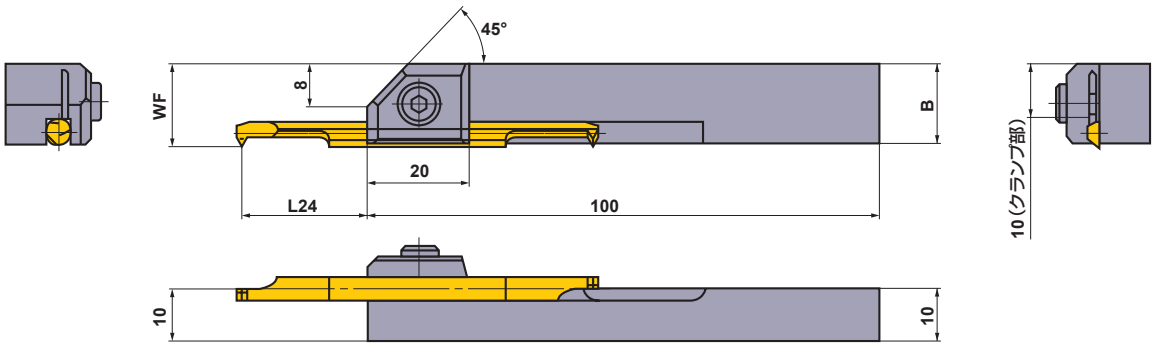
1ステッキィツインをホルダに取付けるときは、ホルダの基準面へステッキィツインを押し付けた状態で、クランプねじを締付けてください。(図3をご参照ください)
2クランプねじは、確実に締付けてください。
推奨締付けトルクをホルダ規格表(G039ページ)に示します。
締付けが弱い場合、十分なクランプ剛性を確保できない場合があります。
3ステッキィツインを未装着の状態で、クランプねじを締付けないでください。
クランプ駒が塑性変形し、ステッキィツインの装着ができなくなります。

図3



ステッキィツインを角ホルダの基準面に押し付けた状態で、クランプねじを締付けてください。

角ホルダ

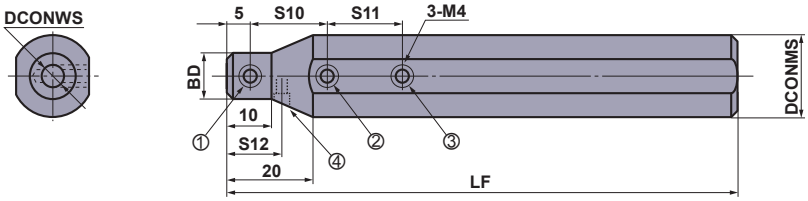


呼び記号	在庫	寸法 (mm) ステッキィツインCT B	WF	* L24	対応するステッキィツインCT	クランプねじ	レンチ	締付けトルク (N•m)
SBH1030R	●	13.8	13.8	13−17.5(14)	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	●	14.7	14.8	18.5−22(19.5)	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	●	15.6	15.8	24−26.5(25)	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	●	16.5	16.8	24−31.5(25)	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

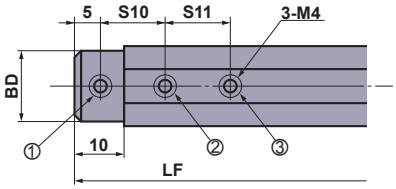
* L24 はクランプ可能突出し長さを示し、( )は炭素鋼・合金鋼加工時の推奨突出し長さを示します。

●:標準在庫品

丸ホルダ



RBH22□□Nには、機械仕様に適合した仮止めねじ④が設けられています。



RBH158□□N, RBH16□□N,
RBH190□□Nの場合

呼び記号	在庫	寸法 (mm)							対応するステッキィツイン CT	＊1 クランプねじ				レンチ	締付けトルク (N•m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		①	②	③	④		
RBH15830N	●	15.875	3	15	100	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	●	15.875	4	15	100	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	●	15.875	5	15	100	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	●	15.875	6	15	100	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
＊2 RBH19030N	●	19.05	3	18	125	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
＊2 RBH19040N	●	19.05	4	18	125	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
＊2 RBH19050N	●	19.05	5	18	125	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
＊2 RBH19060N	●	19.05	6	18	125	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	●	20	3	12	125	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	●	20	4	13	125	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	●	20	5	14	125	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	●	20	6	15	125	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2230N	●	22	3	12	125	10	10	10	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	●	22	4	13	125	15	15	12.5	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	●	22	5	14	125	15	15	12.5	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	●	22	6	15	125	15	15	15	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2530N	●	25	3	12	150	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	●	25	4	13	150	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	●	25	5	14	150	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	●	25	6	15	150	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	●	25.4	3	12	150	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	●	25.4	4	13	150	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	●	25.4	5	14	150	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	●	25.4	6	15	150	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0

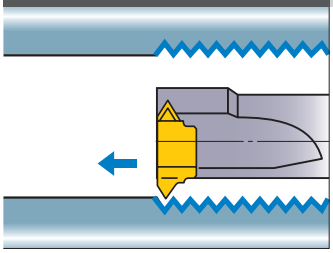
＊1　クランプねじの呼び記号　A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008
＊2　型番(呼び記号)を変更します。

旧型番	新型番
RBH1930N	RBH19030N
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N

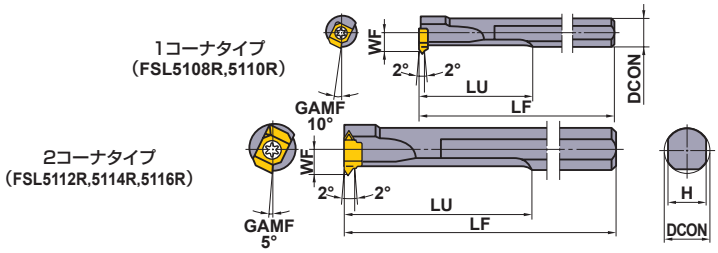
F形ボーリングバー

- ●最小加工径φ10mm
- ●スクリューオン式
- ●ねじ切り、溝入れ加工に対応
- ●加工ねじピッチ1.5−3.5mm

FSL51 内径ねじ切り・溝入れ加工用



注1） 矢印と反対方向には
切削できません。

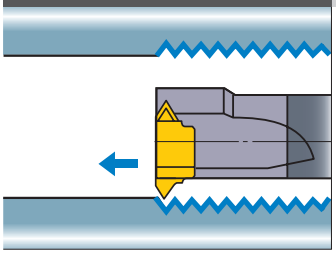


規格は右勝手(R)のみです。

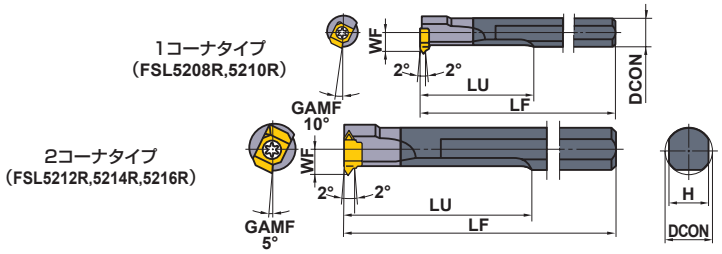
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						*2	
	R	ねじ切り用	溝入れ用	DCON	LF	LU	WF	H	DMIN*1	クランプねじ	レンチ
FSL5108R	●	MLT1001L	MLG10○○L	8	125	30	4.8	7	10	TS25	TKY08F
FSL5110R	●	MLT1001L	MLG10○○L	10	150	40	5.8	9	12	TS25	TKY08F
FSL5112R	●	MLT1401L	MLG14○○L	12	180	50	6.8	10.8	14	TS32	TKY08F
FSL5114R	●	MLT1401L	MLG14○○L	14	180	60	7.8	12.4	16	TS32	TKY08F
FSL5116R	●	MLT2001L	MLG20○○L	16	200	70	9.7	14	20	TS43	TKY15F

*1 DMIN：最小加工径
*2 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

FSL52 (超硬シャンク)内径ねじ切り・溝入れ加工用



注1） 矢印と反対方向には
切削できません。



規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)						*2	
	R	ねじ切り用	溝入れ用	DCON	LF	LU	WF	H	DMIN*1	クランプねじ	レンチ
FSL5208R	●	MLT1001L	MLG10○○L	8	125	60	4.8	7	10	TS25	TKY08F
FSL5210R	●	MLT1001L	MLG10○○L	10	150	70	5.8	9	12	TS25	TKY08F
FSL5212R	●	MLT1401L	MLG14○○L	12	180	80	6.8	11	14	TS32	TKY08F
FSL5214R	●	MLT1401L	MLG14○○L	14	180	85	7.8	12	16	TS32	TKY08F
FSL5216R	●	MLT2001L	MLG20○○L	16	200	115	9.7	14	20	TS43	TKY15F

*1 DMIN：最小加工径
*2 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

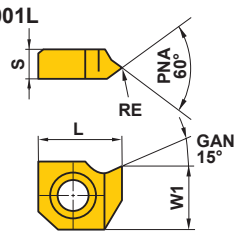
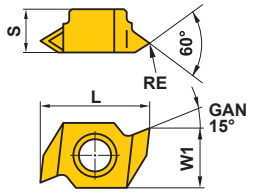
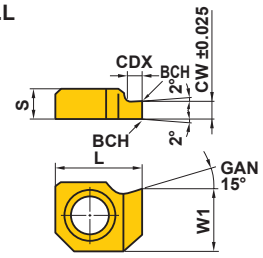
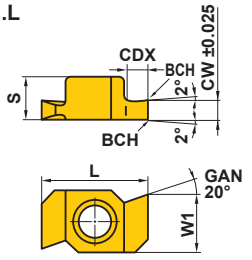
推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	UP20M	140 (100−180)
			UTi20T	120 (100−150)
	炭素鋼 合金鋼	180−280HB	UP20M	120 (100−150)
			UTi20T	100 (70−120)

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
M	ステンレス鋼	≦200HB	UP20M	120 (80−150)
			UTi20T	100 (70−130)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	UP20M	80 (60−100)
			UTi20T	80 (60−100)

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

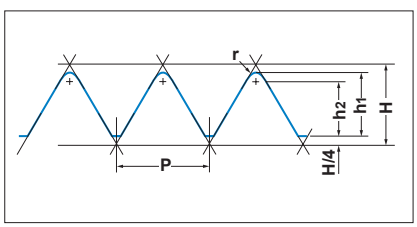
内径用インサート

用途	呼び記号	コーティング UP20M	超硬 UTi20T	ピッチおよびCW (mm)	寸法 (mm) L	W1	CDX	S	BCH	RE	形状
ねじ切り用	MLT1001L	●	●	ピッチ 1.5−2.0	7	5	—	2.38	—	0.1	MLTタイプ MLT1001L  MLT1401L/2001L 
	MLT1401L	●	●	ピッチ 1.5−2.5	11.8	6.5	—	4.76	—	0.1	
	MLT2001L	●	●	ピッチ 1.5−3.5	16.8	9.03	—	6.35	—	0.1	
溝入れ用	MLG1012L		●	1.2	7	5	1.0	2.38	0.1	—	MLG...L 
	MLG1015L		●	1.5	7	5	1.0	2.38	0.1	—	
	MLG1020L		●	2	7	5	1.0	2.38	0.1	—	
	MLG1415L		●	1.5	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	MLG...L 
	MLG1420L		●	2	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	
	MLG1430L		●	3	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	
	MLG2020L		●	2	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	
	MLG2030L		●	3	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	
	MLG2040L		●	4	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	

注1） 溝入れ加工の推奨切削条件はF145ページを参照ください。

■切込み量の目安

●右表は、ISOメートル外径ねじを切削する場合の切込み量の目安を示します。
●サーメット材種を使用する場合、およびステンレス鋼を切削する場合は、右表より切込み回数を2〜3回増やしてください。



●メートルねじ

P（ピッチ）		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50
h1		0.43	0.58	0.72	0.87	1.01	1.15	1.44	1.73	2.02
h2		0.38	0.51	0.63	0.76	0.88	1.01	1.21	1.51	1.77
r（コーナ半径）		0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.18	0.22	0.25
切込み回数	1	0.10	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.25	0.25	0.30
	2	0.10	0.13	0.15	0.20	0.20	0.20	0.22	0.25	0.25
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.15	0.20	0.22	0.22
	4	0.08	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20
	5	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	6		0.05	0.05	0.07	0.08	0.10	0.10	0.15	0.20
	7					0.05	0.10	0.10	0.12	0.15
	8						0.05	0.10	0.10	0.15
	9							0.07	0.10	0.10
	10							0.05	0.09	0.10
	11								0.05	0.10
	12									0.05

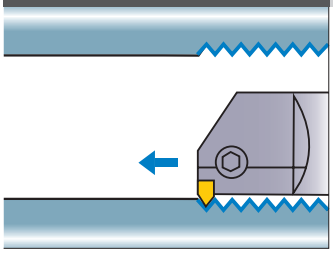
注1） 第1回目の切込みは、インサート先端のコーナ部での切削になるため、切れ刃に負担が集中します。コーナ部の損傷を防ぐため、切込みの最大値をコーナ半径の1.5〜2倍程度（最大でも0.4〜0.5mm）としてください。

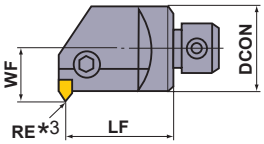
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

D形ボーリングヘッド

- ●最小加工径φ40mm
- ●ピンロック式
- ●ヘッド交換式
- ●加工ねじピッチ≦4.5mm

DPT2　内径ねじ切り加工用





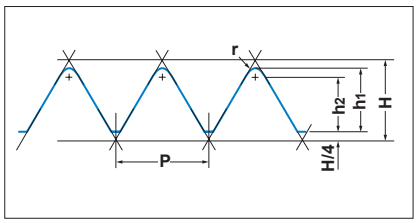
規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 R	対応インサート	寸法 (mm) DCON	LF	WF	DMIN*2	RE*3	ロックピン	ロックねじ*1	ストップリング	レンチ
DPT2132R	●	MTTL4360◯◯	32	40	20	**40**	0.1	P21S	HSP08014	E01	HKY40R
DPT2140R	●		40	50	25	**50**	0.1	P21S	HSP08014	E01	HKY40R

*1　締付けトルク(N・m)：HSP08014=7.0
*2　DMIN：最小加工径
*3　表記寸法はインサートのコーナRE0.1の場合を示します。

■切込み量の目安

- ●右表は、ISOメートル内径ねじを切削する場合の切込み量の目安を示します。
- ●サーメット材種を使用する場合、およびステンレス鋼を切削する場合は、右表より切込み回数を2～3回増やしてください。



●メートルねじ

P（ピッチ）		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
h1		0.43	0.58	0.72	0.87	1.01	1.15	1.44	1.73	2.02	2.31	2.60
h2		0.38	0.51	0.63	0.76	0.88	1.01	1.21	1.51	1.77	2.02	2.28
r（コーナ半径）		0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.32
切込み回数	1	0.10	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	2	0.10	0.13	0.15	0.20	0.20	0.20	0.22	0.25	0.25	0.25	0.30
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.15	0.20	0.22	0.22	0.25	0.25
	4	0.08	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20	0.23	0.25
	6		0.05	0.05	0.07	0.08	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.07	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.08	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.05

注1）　第1回目の切込みは、インサート先端のコーナ部での切削になるため、切れ刃に負担が集中します。コーナ部の損傷を防ぐため、切込みの最大値をコーナ半径の1.5～2倍程度(最大でも0.4～0.5mm)としてください。

推奨切削条件

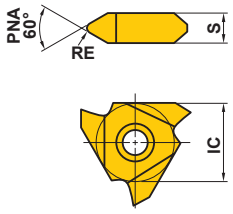
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	UP20M	140 (100－180)
			NX2525	200 (150－250)
			UTi20T	120 (100－150)
	炭素鋼 合金鋼	180－280HB	UP20M	120 (100－150)
			NX2525	170 (150－200)
			UTi20T	100 (70－120)

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
M	ステンレス鋼	≦200HB	UP20M	120 (80－150)
			UTi20T	100 (70－130)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	UP20M	80 (60－100)
			UTi20T	80 (60－100)
			HTi10	100 (70－130)

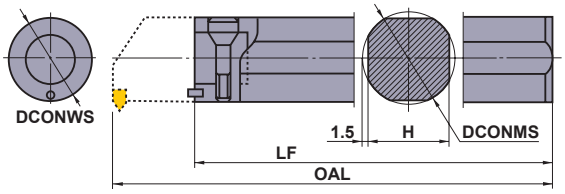
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

内径用インサート

用途	呼び記号	精度	コーティング UP20M	サーメット NX2525		超硬 UTi20T	超硬 HTi10	ISOメートルねじピッチ mm	寸法 (mm) IC	S	RE	形状
汎用形・60°	MTTL436001	G	●			●	●	1.0−1.75	12.7	4.76	0.1	MTTL(60°)
	MTTL436002	G		●		●		2.0−2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436003	G		●		●		3.0−3.5	12.7	4.76	0.3	

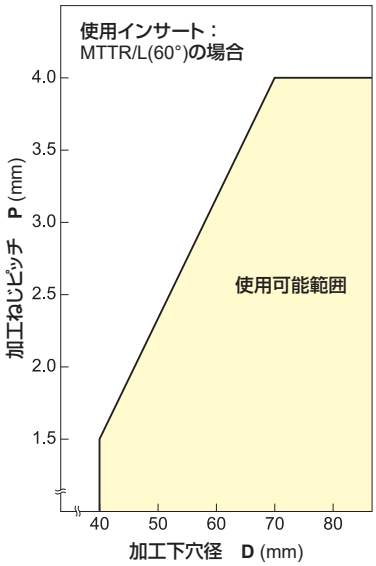


D形ボーリングヘッドのアーバ規格



呼び記号	在庫	アーバ寸法 (mm) DCONWS	DCONMS	LF	H	OAL	セットボルト	レンチ	対応ヘッド呼び記号
B13232	●	32	32	260	29	300	SD32	HKY60R	DPT2132R
B14040	●	40	40	310	37	360	SD40	HKY60R	DPT2140R

■DPT2の加工下穴径と加工ねじピッチの関係



部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

HSK-T工具規格の読み方

●HSK-T工具の構成

①加工形態別にまとめています。(次頁扉参照)

工具名表示
製品呼び記号の先頭4文字の形名表示と加工用途を表示しています。

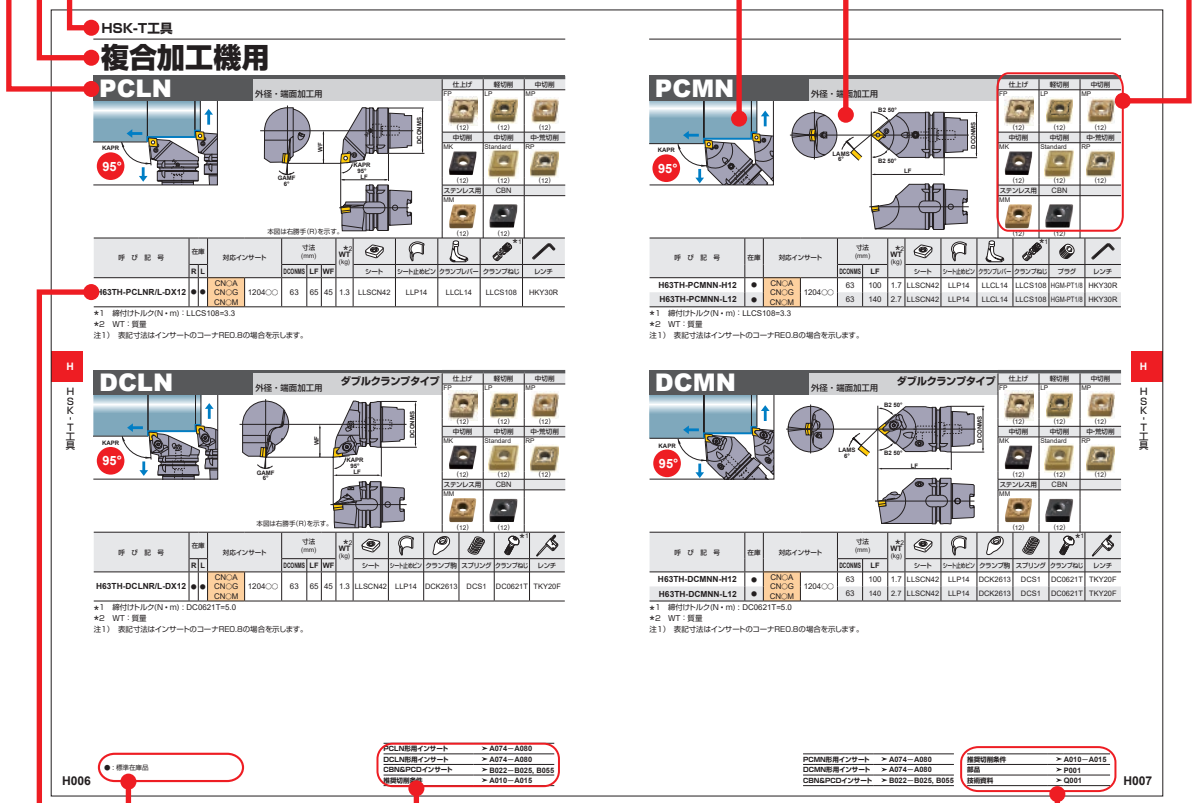
加工用途表示

製品ブロック表示

加工用途ツーリング図
対応できる加工用途を図と矢印で表し、
切込み角度を表示しています。

製品規格図

用途別対応インサート・ブレーカ表示



在庫表示凡例
各見開き左ページに
表示してあります。

掲載工具別・対応インサート詳細参照ページへのジャンプ
各ページに掲載されている製品形名別の対応インサート詳細参照ページを表示しています。

ページジャンプ表示
・部品規格
・技術資料
など関連する参照ページを見開き右ページに掲載しています。

製品規格欄
呼び記号、在庫(右・左勝手別)、
対応インサート、製品寸法、
使用部品を表記しています。

●ご用命の際は
①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。

HSK-T工具

HSK-T工具概要 ····· H002
HSK-T工具一覧 ····· H004
HSK-T工具規格
外径・端面加工用
CN○○インサート対応ホルダ ····· H006
DN○○インサート対応ホルダ ····· H011
外径・端面・内径加工用
CN○○インサート対応ホルダ ····· H008
外径・倣い加工用
DN○○インサート対応ホルダ ····· H009
外径・端面・倣い加工用
RC○○インサート対応ホルダ ····· H012
端面・倣い加工用
VB○○インサート対応ホルダ ····· H013
溝入れ加工用
MG形用インサート対応ホルダ ····· H014
ねじ切り加工用
MMT形用インサート対応ホルダ ····· H016
MT形用インサート対応ホルダ ····· H017

角バイト取付け用ホルダ ····· H019
ボーリングバー取付け用ホルダ ····· H021
ボーリングバー取付け用スリーブ ····· H022



*掲載型番(アルファベット順)

H022 **H100TH-B○○-○○○**
H020 **H100TH-EN3232R/L-130**
H019 **H100TH-EV3232R/L-180**
H008 **H63TH-A○○○DCLNR/L12**
H021 **H63TH-B○○-○○**
H008 **H63TH-DCLNL-L12-3**
H006 **H63TH-DCLNR/L-DX12**
H007 **H63TH-DCMNN-H/L12**
H011 **H63TH-DDJNL-L15-3**
H009 **H63TH-DDJNR/L-DX15**
H010 **H63TH-DDNNN-H/L15**
H020 **H63TH-EN2525R/L-115**
H021 **H63TH-EV2020R/L-105-3**
H019 **H63TH-EV2525R/L-112**
H014 **H63TH-MGHR/L-DX43○○**
H016 **H63TH-MMTENR-H/L16**
H016 **H63TH-MMTER-DX16**
H017 **H63TH-MTHR/L-DX43**
H006 **H63TH-PCLNR/L-DX12**
H007 **H63TH-PCMNN-H/L12**
H009 **H63TH-PDJNR/L-DX15**
H010 **H63TH-PDNNN-H/L15**
H012 **H63TH-PRDCN-H/L12**
H012 **H63TH-PRGCR/L-DX12**
H013 **H63TH-SVPBR/L-DX16**
H013 **H63TH-SVVBN-H/L16**
H022 **SL32○○-90**

複合加工機
ターニング加工用
ツーリングシステム

HSK TOOLS

HSK-Tシステム

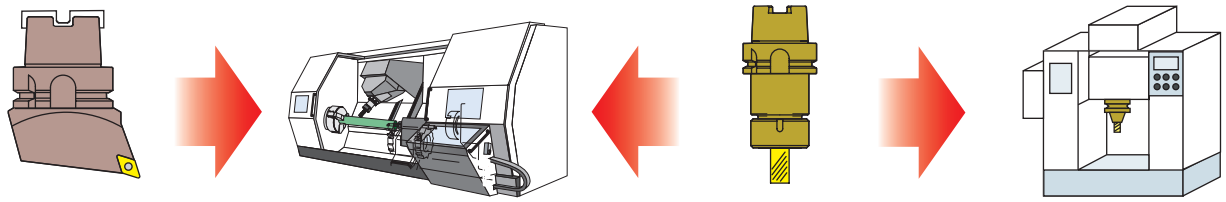
おもにマシニングセンタの主軸に採用されているHSK-Aタイプ（ISO規格：ISO12164-1:2001）と、互換性を持たせた複合加工機におけるターニング加工に適する新しいHSKシステムです。
国内メーカ17社で共同開発し、
2008年にHSK-Tタイプの名称で
ISO規格(ISO12164-3:2008)に、
2013年にはJIS規格(JISB6064-3)
に、制定されました。



刃先の高精度位置決め

HSK-Tタイプでは、ミーリング加工に用いられているHSK-Aタイプに対して、主軸のキーとツールホルダのキー溝との公差をより厳しく規定しました。
ターニング加工における刃先の高精度位置決めを実現した、複合加工機に最適なシステムです。
ミーリング加工では、従来からのHSK-Aタイプツールをそのまま使用できます。

複合加工機とマシニングセンタで工具の共有化を実現



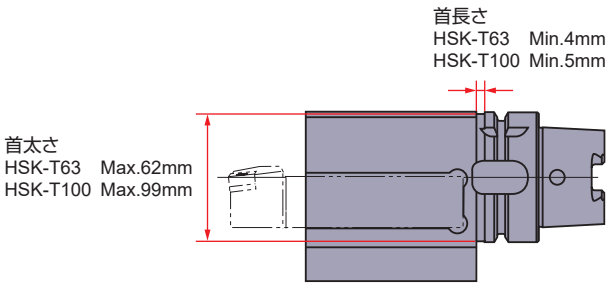
HSK-T
ターニングホルダ

HSK-T主軸
複合加工機

HSK-A
ミーリングホルダ

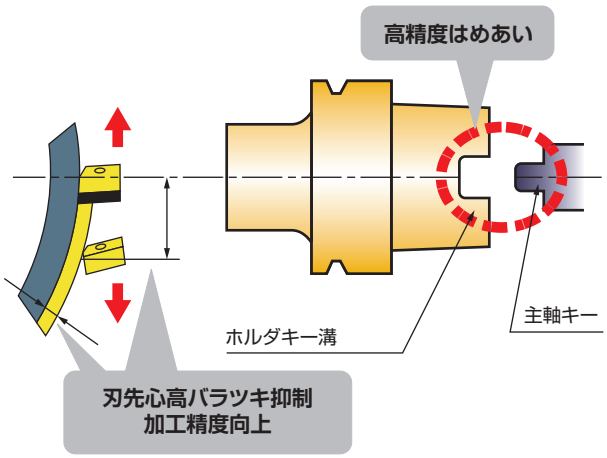
HSK-A主軸
マシニングセンタ

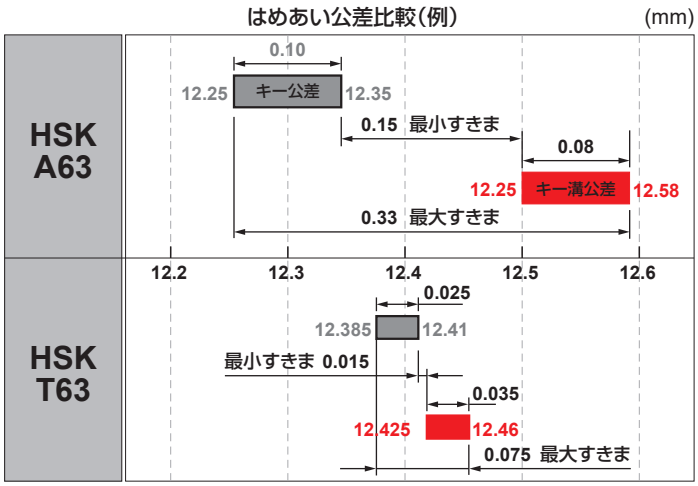
※注意
HSK-Tターニングホルダは、フランジ部からの首部を右図の通り太く短く規定しています。
まれに、HSK-Aタイプの複合加工機のATC仕様によっては装着できないことがあるので、事前にご確認ください。
また、マガジンの隣接工具干渉にもご注意ください。



HSK-Tターニングツール規格例

ターニング加工に適したはめあい公差





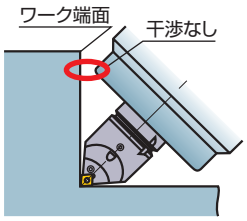
H
HSK-T工具

時代をリードする複合加工機のために開発した高精度・高剛性のHSK-Tタイプツーリングシステム

複合加工機に最適なストレートタイプツール

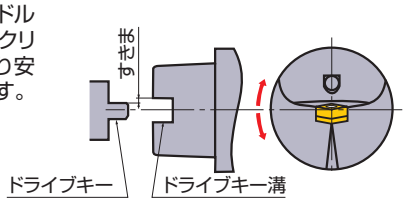
優れた接近性によりワークとの干渉を回避

機械B軸(工具主軸)を45度傾けることで、主軸、工具ホルダとワークやチャックとの干渉を防ぐことができます。



刃先を主軸中心に配置し心高精度を向上

刃先の心高は、主軸スピンドルと工具のキーはめあい部のクリアランスに影響されず、より安定した高精度加工ができます。



ワンアクション形ダブルクランプタイプシリーズ追加

高剛性・高精度・高信頼性のクランプ機構により ステンレス、耐熱合金などの難削材のターニング加工に最適



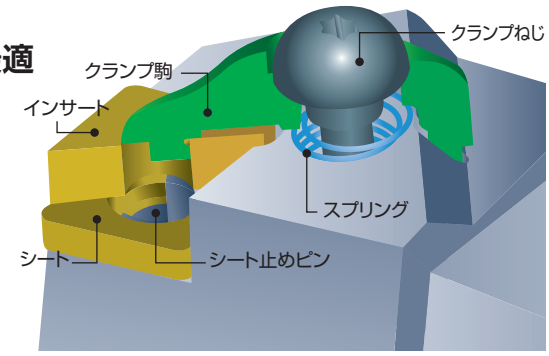
外径・端面加工用
勝手付タイプ



外径・端面加工用
ストレートタイプ



外径・端面・
内径加工用タイプ



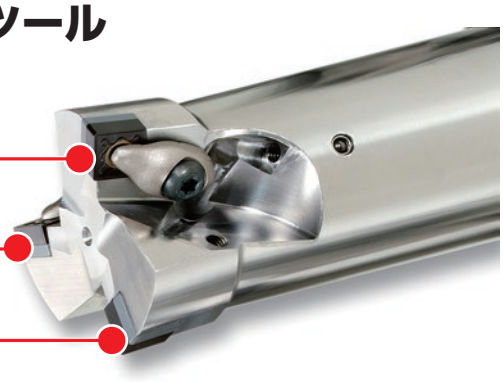
工程集約・工具本数削減の決定版　3 on1ツール

1本のツールに同形のターニングインサートを3個装着

同一インサート装着で
予備工具交換に対応

用途別インサート装着で
荒・中仕上・仕上に対応

材種別インサート装着で
様々な被削材に対応



大物ワーク対応　HSK-T100サイズ追加

ホルダサイズUPによりさらなる高能率加工を実現

角シャンクバイト
取付タイプ



ボーリングバー/ドリル
取付タイプ



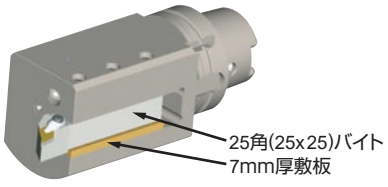
スリーブ



1本のツールで様々なサイズのバイトに対応

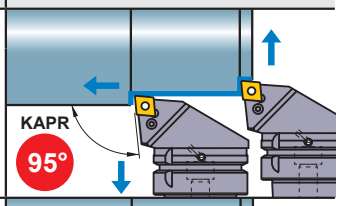
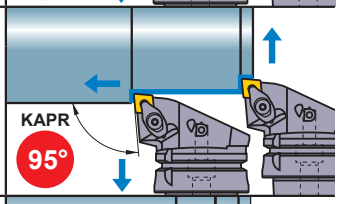
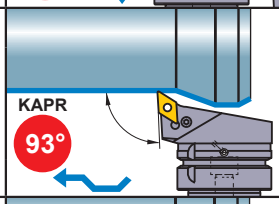
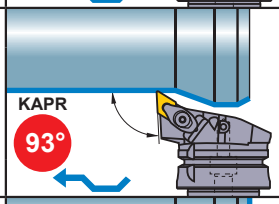
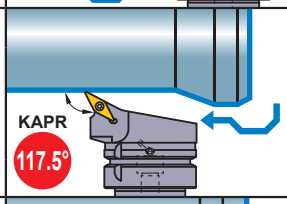
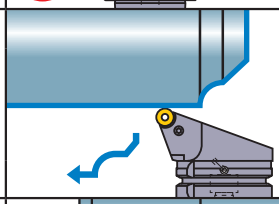
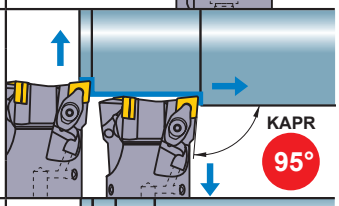
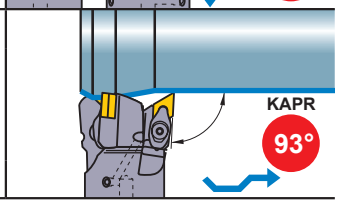
- 標準でJIS B4126 (ISO 5610)規格32角(32x32)、32x25角バイトに対応
- 厚さ7mmの敷板により25角(25x25)バイトも装着可能

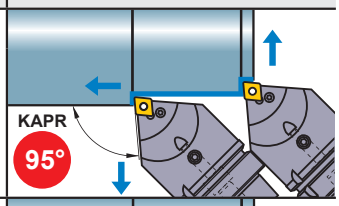
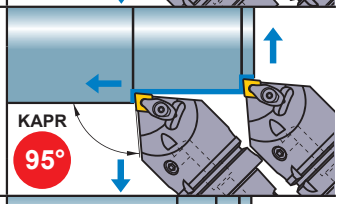
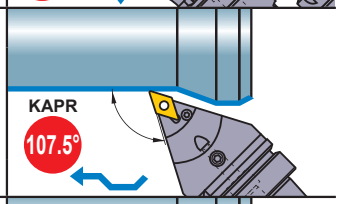
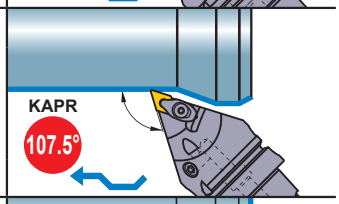
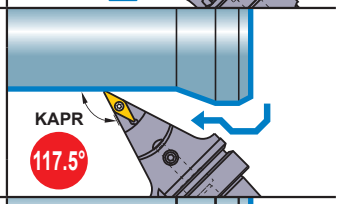
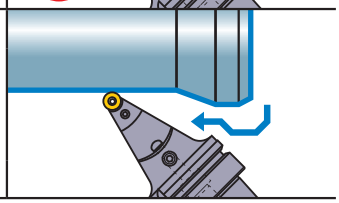
*敷板はお客様でご用意ください



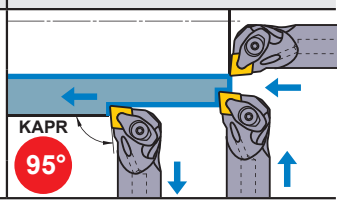
HSK-T工具一覧

外径・端面・倣い加工用

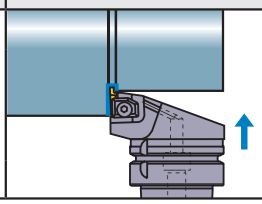
呼び記号	加工形態
H63TH-PCLNR/L-DX12  H006	
H63TH-DCLNR/L-DX12  H006	
H63TH-PDJNR/L-DX15  H009	
H63TH-DDJNR/L-DX15  H009	
H63TH-SVPBR/L-DX16  H013	
H63TH-PRGCR/L-DX12  H012	
H63TH-DCLNL-L12-3  H008	
H63TH-DDJNL-L15-3  H011	

呼び記号	加工形態
H63TH-PCMNN-H/L12  H007	
H63TH-DCMNN-H/L12  H007	
H63TH-PDNNN-H/L15  H010	
H63TH-DDNNN-H/L15  H010	
H63TH-SVVBN-H/L16  H013	
H63TH-PRDCN-H/L12  H012	

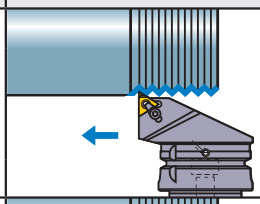
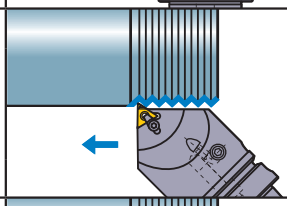
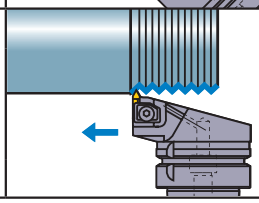
外径・端面・内径加工用

呼び記号	加工形態
H63TH-A25KDCLNR/L12 H63TH-A32LDCLNR/L12  H008	

溝入れ加工用

呼び記号	加工形態
H63TH-MGHR/L-DX43○○  ➔ H014	

ねじ切り加工用

呼び記号	加工形態
H63TH-MMTER-DX16  ➔ H016	
H63TH-MMTENR-H/L16  ➔ H016	
H63TH-MTHR/L-DX43  ➔ H017	

外径加工用ホルダ

呼び記号	ホルダ
H63TH-EV2525R/L-112 ➔ H019	
H100TH-EV3232R/L-180 ➔ H019	
H63TH-EN2525R/L-115 *1 ➔ H020	
H100TH-EN3232R/L-130 *1 ➔ H020	
H63TH-EV2020R/L-105-3 ➔ H021	

内径加工用ホルダ

呼び記号	ホルダ
H63TH-B○○-○○ ➔ H021	
H100TH-B○○-○○○ ➔ H022	
SL32○○-90 （スリーブ） *2 ➔ H022	

注1）HSK63Aシャンクタイプには、固定用クーラントパイプが内蔵されています。

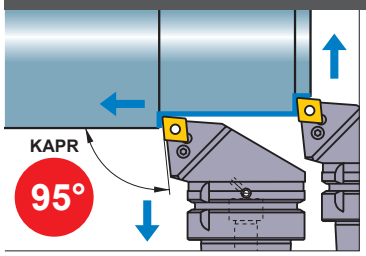
*1　当社は本工具の製造販売について株式会社森精機製作所殿：特許第3720202号の実施許諾を受けています。

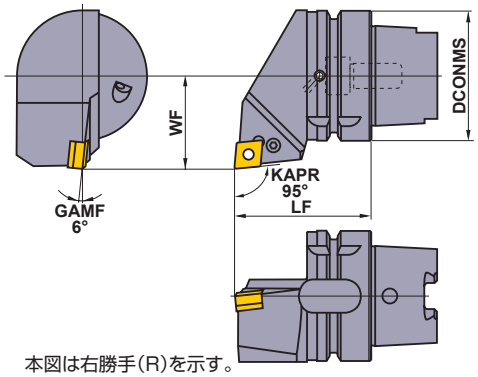
*2　**SL32○○-90** スリーブは、**H100TH-B32-135**専用です。

複合加工機用

PCLN

外径・端面加工用





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
		
(12)	(12)	(12)
中切削	中切削	中・荒切削
MK	Standard	RP
		
(12)	(12)	(12)
ステンレス用	CBN	
MM		
		
(12)	(12)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCONMS	LF	WF	*2 WT(kg)	シート	シート止めピン	クランプレバー	*1 クランプねじ	レンチ
H63TH-PCLNR/L-DX12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

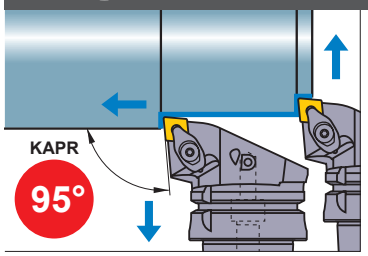
*1　締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3
*2　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

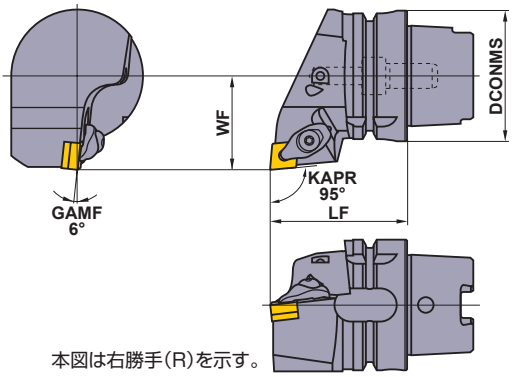
H

HSK-T工具

DCLN

外径・端面加工用　ダブルクランプタイプ





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
		
(12)	(12)	(12)
中切削	中切削	中・荒切削
MK	Standard	RP
		
(12)	(12)	(12)
ステンレス用	CBN	
MM		
		
(12)	(12)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCONMS	LF	WF	*2 WT(kg)	シート	シート止めピン	クランプ駒	スプリング	*1 クランプねじ	レンチ
H63TH-DCLNR/L-DX12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

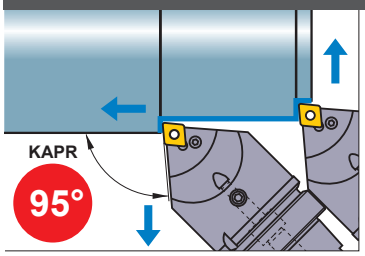
*1　締付けトルク(N・m)：DC0621T=5.0
*2　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

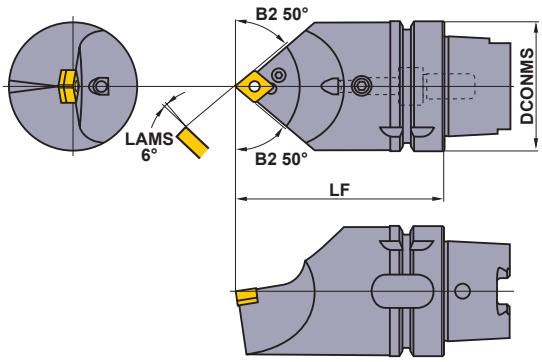
●：標準在庫品

PCLN形用インサート	➤ A074—A080
DCLN形用インサート	➤ A074—A080
CBN&PCDインサート	➤ B022—B025, B055
推奨切削条件	➤ A010—A015

PCMN

外径・端面加工用





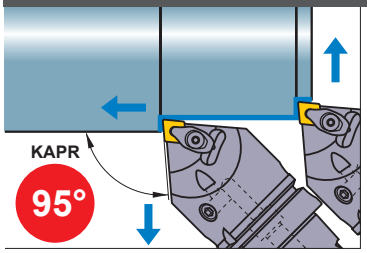
仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
 (12)	 (12)	 (12)
中切削	中切削	中・荒切削
MK	Standard	RP
 (12)	 (12)	 (12)
ステンレス用	CBN	
MM		
 (12)	 (12)	

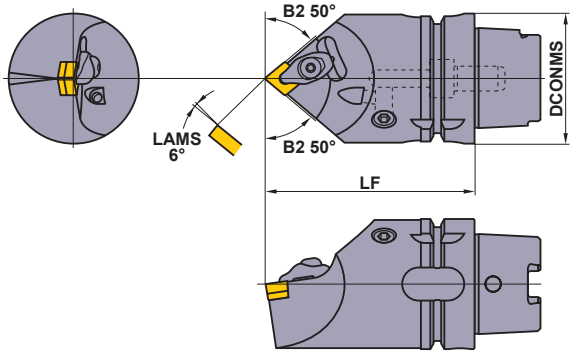
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm) DCONMS	寸法 (mm) LF	*2 WT (kg)	シート	シート止めピン	クランプレバー	*1 クランプねじ	プラグ	レンチ
H63TH-PCMNN-H12	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PCMNN-L12	●			63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

*1　締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3
*2　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

DCMN

外径・端面加工用　ダブルクランプタイプ





仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
 (12)	 (12)	 (12)
中切削	中切削	中・荒切削
MK	Standard	RP
 (12)	 (12)	 (12)
ステンレス用	CBN	
MM		
 (12)	 (12)	

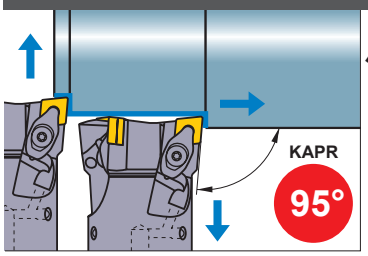
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm) DCONMS	寸法 (mm) LF	*2 WT (kg)	シート	シート止めピン	クランプ駒	スプリング	*1 クランプねじ	レンチ
H63TH-DCMNN-H12	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DCMNN-L12	●			63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

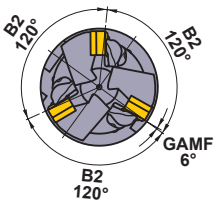
*1　締付けトルク(N・m)：DC0621T=5.0
*2　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

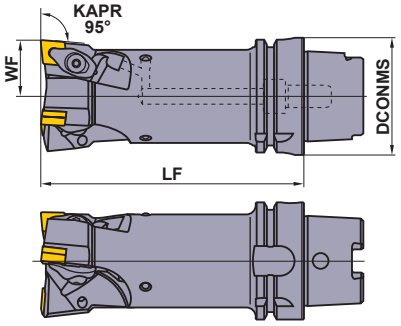
PCMN形用インサート	➤ A074—A080	推奨切削条件	➤ A010—A015
DCMN形用インサート	➤ A074—A080	部品	➤ P001
CBN&PCDインサート	➤ B022—B025, B055	技術資料	➤ Q001

複合加工機用

DCLN　外径・端面加工用　ダブルクランプタイプ







本品は左勝手(L)のみです。

仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
		
(12)	(12)	(12)
中切削	中切削	中·荒切削
MK	Standard	RP
		
(12)	(12)	(12)
ステンレス用	CBN	
MM		
		
(12)	(12)	

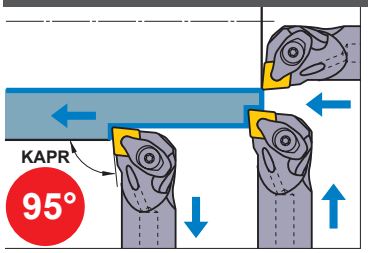
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)			*2 WT (kg)	シート	シート止めピン	クランプ駒	スプリング	*1 クランプねじ	レンチ
	L			DCONMS	LF	WF		LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DCLNL-L12-3	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	140	30	2.2						

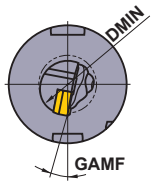
*1　締付けトルク(N・m)：DC0621T=5.0
*2　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

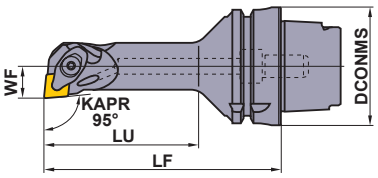
H

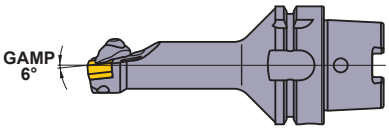
HSK-T工具

DCLN　外径・端面・内径加工用　ダブルクランプタイプ









本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
		
(12)	(12)	(12)
中切削	中切削	中·荒切削
MK	Standard	RP
		
(12)	(12)	(12)
ステンレス用	CBN	
MM		
		
(12)	(12)	

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)					DMIN (mm)	*2 WT (kg)	シート	シート止めピン	クランプ駒	スプリング	*1 クランプねじ	レンチ
	R	L			DCONMS	LF	LU	WF	GAMF			LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-A25KDCLNR/L12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	125	82	17	11°	32	1.1						
H63TH-A32LDCLNR/L12	●	●			63	140	100	22	13°	40	1.4	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

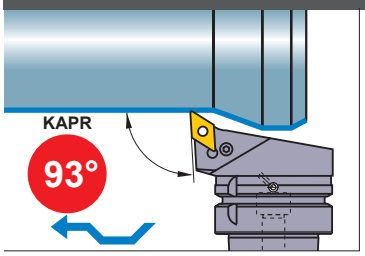
*1　締付けトルク(N・m)：DC0621T=5.0
*2　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

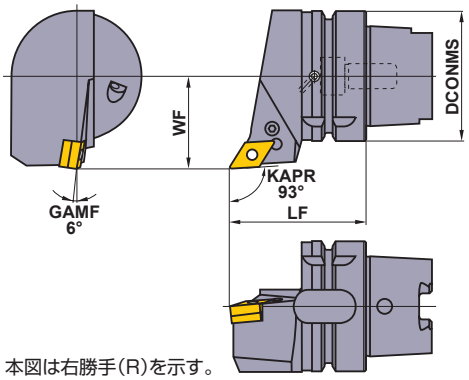
●：標準在庫品

DCLN形用インサート　➤ A074—A080
CBN&PCDインサート　➤ B022—B025, B055
推奨切削条件　➤ A010—A015

PDJN

外径・倣い加工用





本図は右勝手(R)を示す。

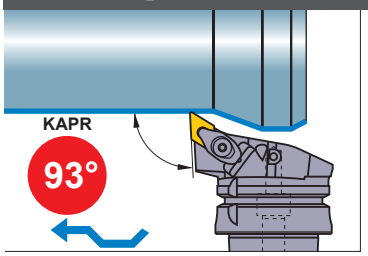
仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
(15)	(15)	(15)
中切削	中・荒切削	ステンレス用
MK	RP	MM
(15)	(15)	(15)
G級	CBN	
R/L		
(15)	(15)	

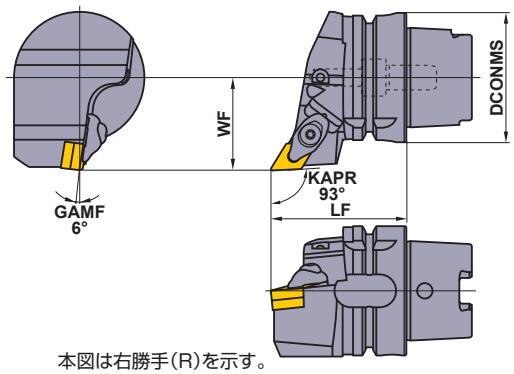
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCONMS	寸法(mm) LF	寸法(mm) WF	*3 WT (kg)	*2 シート	シート止めピン	クランプレバー	*1 クランプねじ	レンチ
H63TH-PDJNR/L-DX15	●	●	DN○A DN○G DN○M DNMX	1504○○	63	65	45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

*1　締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3
*2　シートの(　)内記号はインサート厚み6.35mm用で、標準ホルダにはセットされていません。
*3　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

DDJN

外径・倣い加工用　ダブルクランプタイプ





本図は右勝手(R)を示す。

仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
(15)	(15)	(15)
中切削	中・荒切削	ステンレス用
MK	RP	MM
(15)	(15)	(15)
G級	CBN	
R/L		
(15)	(15)	

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCONMS	寸法(mm) LF	寸法(mm) WF	*3 WT (kg)	*2 シート	シート止めピン	クランプ駒	スプリング	*1 クランプねじ	レンチ
H63TH-DDJNR/L-DX15	●	●	DN○A DN○G DN○M DNMX	1504○○	63	65	45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1　締付けトルク(N・m)：DC0621T=5.0
*2　シートの(　)内記号はインサート厚み6.35mm用で、標準ホルダにはセットされていません。
*3　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

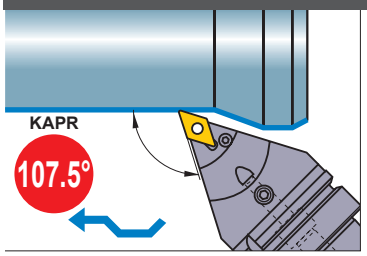
H
HSK-T工具

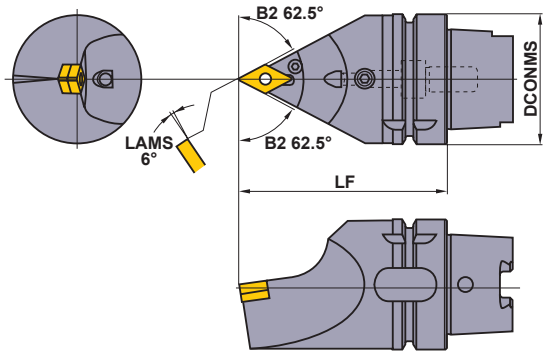
PDJN形用インサート　➤A081－A087
DDJN形用インサート　➤A081－A087
CBN&PCDインサート　➤B026－B030, B055
推奨切削条件　➤A010－A015
部品　➤P001
技術資料　➤Q001

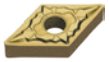
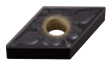
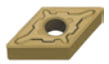
複合加工機用

PDNN

外径・倣い加工用





仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
		
(15)	(15)	(15)
中切削	中・荒切削	ステンレス用
MK	RP	MM
		
(15)	(15)	(15)
G級	CBN	
R/L		
		
(15)	(15)	

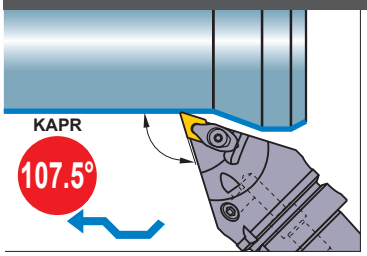
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法(mm) DCONMS	寸法(mm) LF	★3 WT(kg)	★2 シート	シート止めピン	クランプレバー	★1 クランプねじ	プラグ	レンチ
H63TH-PDNNN-H15	●	DN○A DN○G DN○M	1504○○	63	100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PDNNN-L15	●			63	140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

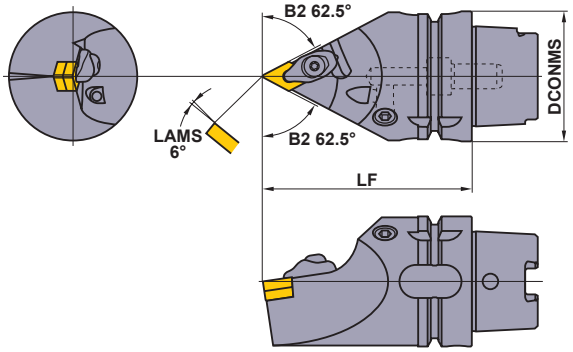
★1　締付けトルク(N・m)：LLCS108=3.3
★2　シートの(　)内記号はインサート厚み6.35mm用で、標準ホルダにはセットされていません。
★3　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

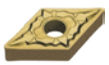
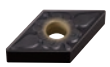
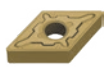
DDNN

ダブルクランプタイプ

外径・倣い加工用





仕上げ	軽切削	中切削
FP	LP	MP
		
(15)	(15)	(15)
中切削	中・荒切削	ステンレス用
MK	RP	MM
		
(15)	(15)	(15)
G級	CBN	
R/L		
		
(15)	(15)	

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法(mm) DCONMS	寸法(mm) LF	★3 WT(kg)	★2 シート	シート止めピン	クランプ駒	スプリング	★1 クランプねじ	レンチ
H63TH-DDNNN-H15	●	DN○A DN○G DN○M	1504○○	63	100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DDNNN-L15	●			63	140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

★1　締付けトルク(N・m)：DC0621T=5.0
★2　シートの(　)内記号はインサート厚み6.35mm用で、標準ホルダにはセットされていません。
★3　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

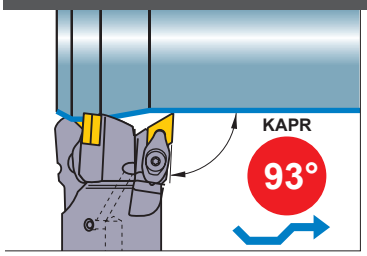
PDNN形用インサート	➤ A081－A087
DDNN形用インサート	➤ A081－A087
CBN&PCDインサート	➤ B026－B030, B055
推奨切削条件	➤ A010－A015

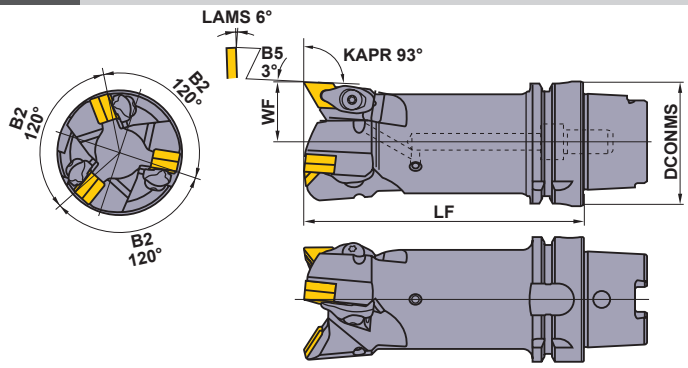
●：標準在庫品

DDJN

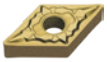
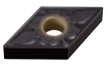
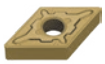
外径・端面加工用

ダブルクランプタイプ





本品は左勝手(L)のみです。

仕上げ	軽切削
FP	LP
	
(15)	(15)
中切削	**中切削**
MP	MK
	
(15)	(15)
中・荒切削	**ステンレス用**
RP	MM
	
(15)	(15)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)			*3 WT (kg)	*2				*1	
	L			DCONMS	LF	WF		シート	シート止めピン	クランプ駒	スプリング	クランプねじ	レンチ
H63TH-DDJNL-L15-3	●	DN○A DN○G DN○M DNMX	1504○○	63	140	30	2.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1　締付けトルク(N・m)：DC0621T=5.0

*2　シートの(　)内記号はインサート厚み6.35mm用で、標準ホルダにはセットされていません。

*3　WT：質量

注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

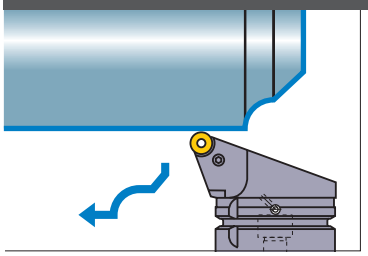
DDNN形用インサート　➤ A081－A087
CBN&PCDインサート　➤ B026－B030, B055
推奨切削条件　➤ A010－A015
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

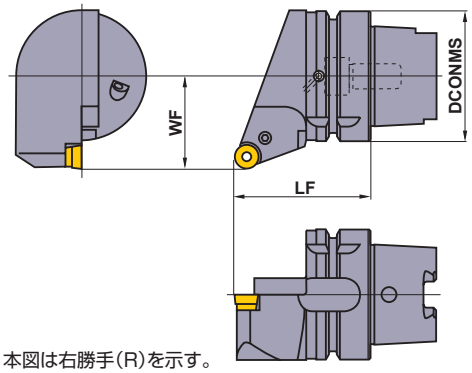
複合加工機用

PRGC

外径・端面・倣い加工用

中切削





本図は右勝手(R)を示す。



(12)

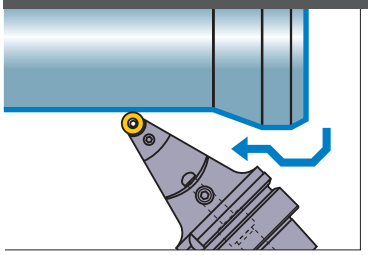
呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法(mm) DCONMS	寸法(mm) LF	寸法(mm) WF	*2 WT(kg)	シート	シート止めピン	クランプレバー	*1 クランプねじ	レンチ
H63TH-PRGCR/L-DX12	●	●	RCMX	1204M0	63	65	45	1.2	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R

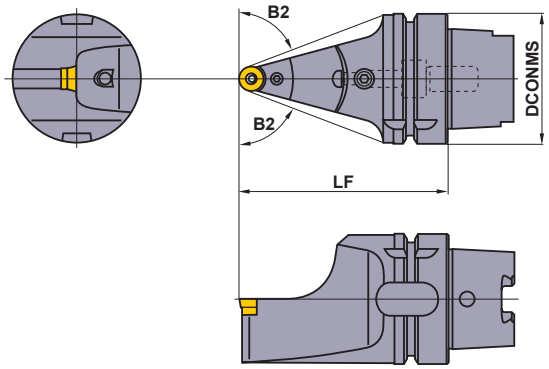
*1　締付けトルク(N・m)：LLCS106=2.2
*2　WT：質量

PRDC

外径・端面・倣い加工用

中切削







(12)

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法(mm) DCONMS	寸法(mm) LF	寸法(mm) B2	*2 WT(kg)	シート	シート止めピン	クランプレバー	*1 クランプねじ	プラグ	レンチ
H63TH-PRDCN-H12	●	RCMX	1204M0	63	100	69°	1.4	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R
H63TH-PRDCN-L12	●			63	140	75°	2.3	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R

*1　締付けトルク(N・m)：LLCS106=2.2
*2　WT：質量

推奨切削条件

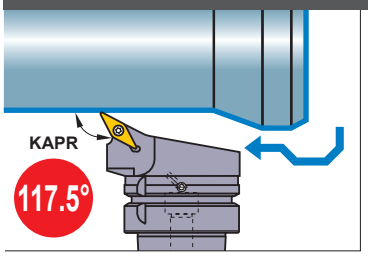
	被削材	かたさ	切削領域	ブレーカ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	中切削	Standard	UE6110	245—440
	炭素鋼・合金鋼	180HB—350HB	中切削	Standard	UE6110	200—300
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	Standard	US735	70—130

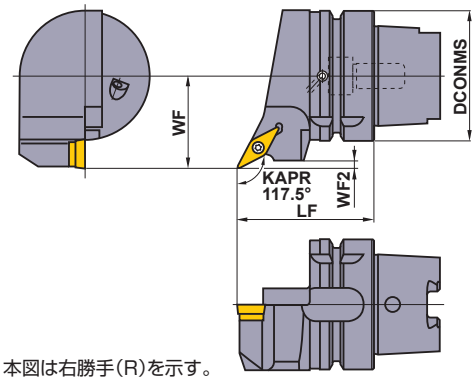
●：標準在庫品

PRGC形用インサート　➤A131
PRDC形用インサート　➤A131

SVPB

端面・倣い加工用





本図は右勝手(R)を示す。

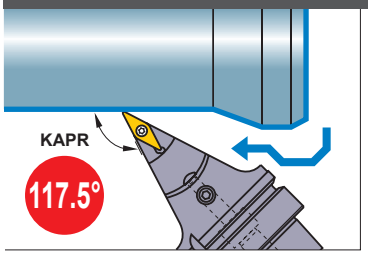
仕上げ	軽切削
R/L-F	SV
 (16)	 (16)
中切削	中切削
MV	MP
 (16)	 (16)
CBN	
 (16)	

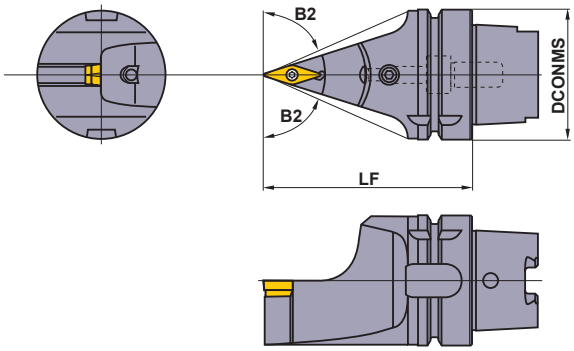
呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)				*2 WT (kg)	シート	シート止めピン	*1 クランプねじ	レンチ
	R	L			DCONMS	LF	WF	WF2					
H63TH-SVPBR/L-DX16	●	●	VB○T VB○W	1604○○	63	65	45	3.8	1.1	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

*1　締付けトルク(N・m)：TS35D=3.5
*2　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

SVVB

端面・倣い加工用





仕上げ	軽切削
R/L-F	SV
 (16)	 (16)
中切削	中切削
MV	MP
 (16)	 (16)
CBN	
 (16)	

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)			*2 WT (kg)	シート	シート止めピン	*1 クランプねじ	プラグ	レンチ
				DCONMS	LF	B2						
H63TH-SVVBN-H16	●	VB○T VB○W	1604○○	63	100	66.5°	1.3	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F
H63TH-SVVBN-L16	●			63	140	72.5°	2.2	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F

*1　締付けトルク(N・m)：TS35D=3.5
*2　WT：質量
注1）　表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

推奨切削条件

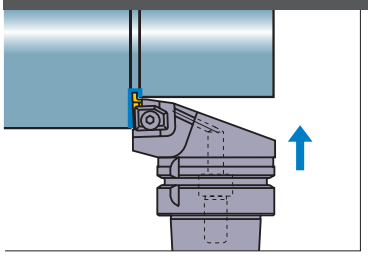
	被削材	かたさ	切削領域	ブレーカ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	仕上げ切削	F	AP25N	250 (150—300)
			中切削	MP	UE6020	250 (180—330)
	炭素鋼・合金鋼	180HB—350HB	仕上げ切削	F	AP25N	210 (150—260)
			中切削	MP	UE6020	210 (160—260)
M	ステンレス鋼	≦200HB	中切削	MM	MP7035	100 (70—120)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ≦350MPa	中切削	MK	UE6020	220 (160—290)

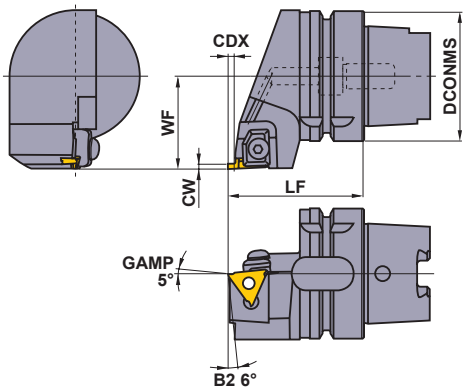
SVPB形用インサート　➤A142—A144
SVVB形用インサート　➤A142—A144
CBNインサート　➤B049
部品　➤P001
技術資料　➤Q001

複合加工機用

MG

溝入れ加工用





本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫 R	在庫 L	対応インサート		寸法 (mm) DCONMS	CW	CDX	LF	WF	*2 WT (kg)	クランプ駒	*1 クランプねじ	スプリング	レンチ
H63TH-MGHR/L-DX4315	●	●	MGTR/L	43125 I 43470	63	1.25	1.2	65	45	1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
						1.45	1.5							
H63TH-MGHR/L-DX4323	●	●				1.5≦CW≦2.3	3							
						2.3<CW≦3.3	4.5							
H63TH-MGHR/L-DX4333	●	●				3.3<CW≦4.7	4.5							

*1　締付けトルク(N・m)：HBH06020=7.0
*2　WT：質量

H

HSK-T工具

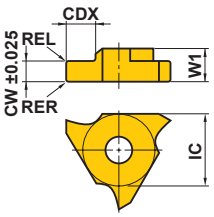
推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	VP20MF	120 (100—140)	0.10 (0.03—0.18)
			NX2525	130 (100—160)	0.12 (0.03—0.2)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP20MF	120 (100—140)	0.10 (0.03—0.18)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ≦350MPa	VP20MF	120 (100—140)	0.10 (0.03—0.18)

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

MG形用インサート

呼び記号	在庫						寸法 (mm)						形状
	コーティング		サーメット		超硬								
	VP20MF		NX2525		UTi20T		CW	CDX	IC	W1	RER/L	LE	
	R	L	R	L	R	L							
MGTR/L43125	●	●	●	●	●	●	1.25	1.2	12.7	4.76	0.2	2.7	MGTR/L...
MGTR/L43145	●	●		●	●	●	1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43150	●	●	●	●	●	●	1.5	3	12.7	4.76	0.2	2.7	
MGTR/L43175	●	●	●	●	●	●	1.75	3	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43200	●	●	●	●	●	●	2	3	12.7	4.76	0.2	2.7	
MGTR/L43230	●	●	●	●	●	●	2.3	3	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43250	●	●	●	●	●	●	2.5	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43260	●	●	●		●	●	2.6	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43270	●	●			●	●	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43280		●		●	●	●	2.8	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43300	●	●	●	●	●	●	3	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43320	●				●	●	3.2	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43330		●		●	●	●	3.3	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43350	●	●	●	●	●	●	3.5	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43400	●	●	●		●	●	4	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43420	●	●	●		●	●	4.2	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43430	●	●	●		●	●	4.3	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43450	●	●	●	●	●	●	4.5	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43470	●	●	●	●	●	●	4.7	4.5	12.7	4.76	0.4	—	



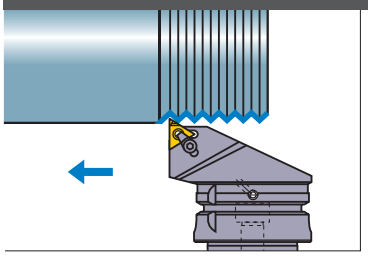
本図は右勝手(R)を示す。

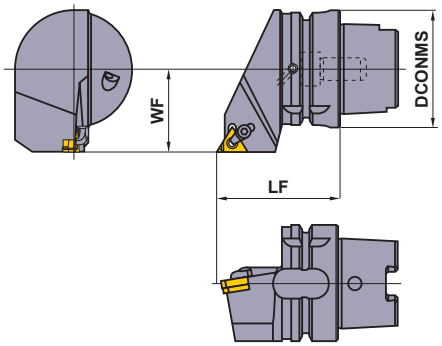
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

複合加工機用

MMTE

ねじ切り加工用





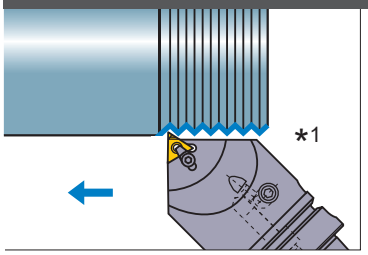
規格は右勝手(R)のみです。

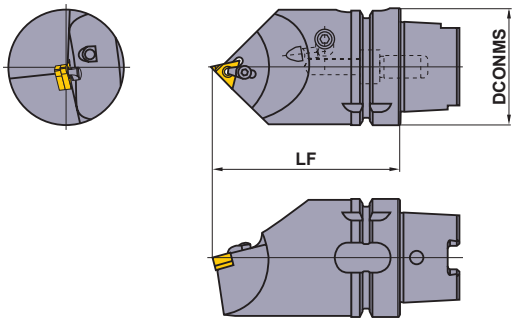
呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)			*2 WT (kg)	クランプ駒	クランプねじ *1	C型止め輪	シート	シート止めねじ *1	F R レンチ
	R			DCONMS	LF	WF		クランプ駒	クランプねじ	C型止め輪	シート	シート止めねじ	レンチ
H63TH-MMTER-DX16	●	MMT16ER	○○○○○	63	65	45	1.2	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	TKY15F HKY20R

*1　締付けトルク(N・m)：SETS51=3.5, HFC03008=1.5
*2　WT：質量

MMTEN

ねじ切り加工用





規格は右勝手インサート用ホルダのみです。

呼び記号	在庫	対応インサート		寸法 (mm)		*3 WT (kg)	クランプ駒	クランプねじ *2	C型止め輪	シート	シート止めねじ *2	プラグ	F R レンチ
				DCONMS	LF		クランプ駒	クランプねじ	C型止め輪	シート	シート止めねじ	プラグ	レンチ
H63TH-MMTENR-H16	●	MMT16ER	○○○○○	63	100	1.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT1/8	TKY15F HKY20R
H63TH-MMTENR-L16	●			63	140	2.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT1/8	TKY15F HKY20R

*1　B軸を45°傾けた状態で使用してください。
*2　締付けトルク(N・m)：SETS51=3.5, HFC03008=1.5
*3　WT：質量

推奨切削条件

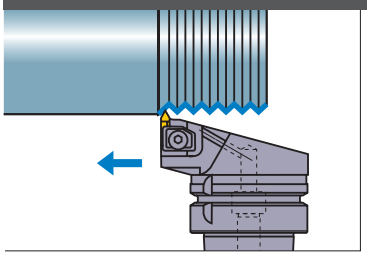
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	VP10MF	150 (70—230)
			VP15TF	100 (60—140)
	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	VP10MF	140 (80—200)
			VP15TF	100 (60—140)
M	ステンレス鋼	≦200HB	VP10MF	130 (80—180)
			VP15TF	80 (40—120)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ≦350MPa	VP10MF	140 (80—200)
			VP15TF	90 (60—120)

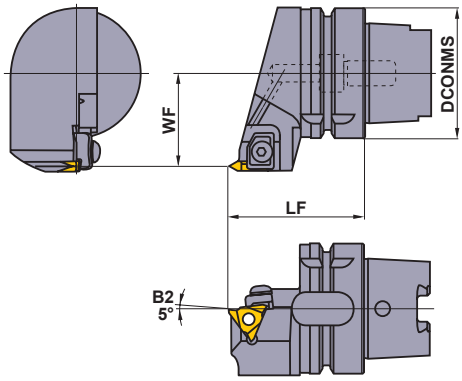
●：標準在庫品

対応インサート　➤ G024 — G027

MT

ねじ切り加工用





本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫		対応インサート		寸法 (mm)			*2 WT (kg)	クランプ駒	*1 クランプねじ	スプリング	レンチ
	R	L			DCONMS	LF	WF					
H63TH-MTHR/L-DX43	●	●	MTTR/L	43○○○○	63	65	45	1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

*1　締付けトルク(N・m)：HBH06020=7.0
*2　WT：質量

推奨切削条件

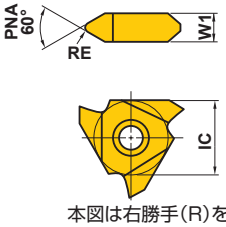
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)
P	軟鋼	≦180HB	**UP20M**	140 (100—180)
			NX2525	200 (150—250)
			UTi20T	120 (100—150)
	炭素鋼・合金鋼	180HB—350HB	**UP20M**	120 (100—150)
			NX2525	170 (150—200)
			UTi20T	100 (70—120)
M	ステンレス鋼	≦200HB	**UP20M**	120 (80—150)
			UTi20T	100 (70—130)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ≦350MPa	**UP20M**	80 (60—100)
			UTi20T	80 (60—100)
			HTi10	100 (70—130)

対応インサート ➤ H018
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

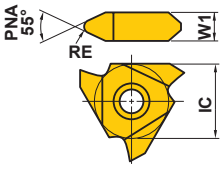
複合加工機用

MT形用インサート

用途	呼び記号	精度	コーティング UP20M	サーメット NX2525		超硬 UTi20T	超硬 HTi10	ISOメートルねじ ピッチ mm (山数/inch)	寸法(mm) IC	W1	RE	形状
汎用形・60°	MTTR436000	G		●		●		—0.8	12.7	4.76	0	MTTR/L(60°)(G級)
	MTTR436001	G	●	●		●	●	1.0—1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	●			●	●	1.0—1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	●	●		●	●	2.0—2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●		●		2.0—2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	●	●		●	●	3.0—3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●		●		3.0—3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●		●		4.0—4.5	12.7	4.76	0.4	
汎用形・55°	MTTR435501	G		●		●		(28—10)	12.7	4.76	0.1	MTTR(55°)(G級)
	MTTR435502	G		●		●		(16—8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●		●		(11—8)	12.7	4.76	0.3	



本図は右勝手(R)を示す。



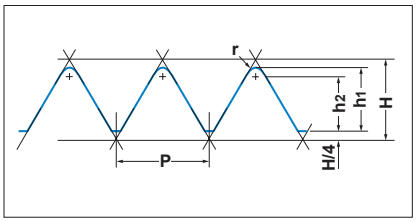
本図は右勝手(R)を示す。

H

HSK-T工具

■ 切込み量の目安

●右表は、ISOメートル外径ねじを切削する場合の切込み量の目安を示します。
●サーメット材種を使用する場合、右表より切込み回数を2～3回増やしてください。



●メートルねじ

単位：mm

P(ピッチ)		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
h1		0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76
h2		0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11
r(コーナ半径)		0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65
切込み回数	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

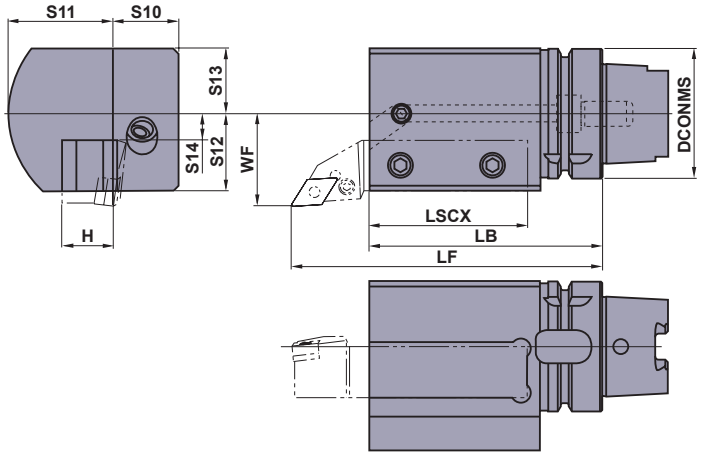
注1） 第1回目の切込みは、インサート先端のコーナ部での切削になるため、切れ刃に負担が集中します。コーナ部の損傷を防ぐため、切込みの最大値をコーナ半径の1.5～2倍程度（最大でも0.4～0.5mm）としてください。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

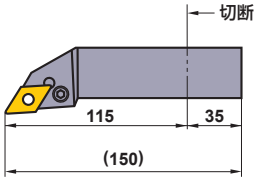
部品 ➤ P001

角バイト取付け用ホルダ

外径・端面旋削用



■25角(25×25)バイト取付け用のホルダです。
下図の通り角バイトを切断してご使用ください。



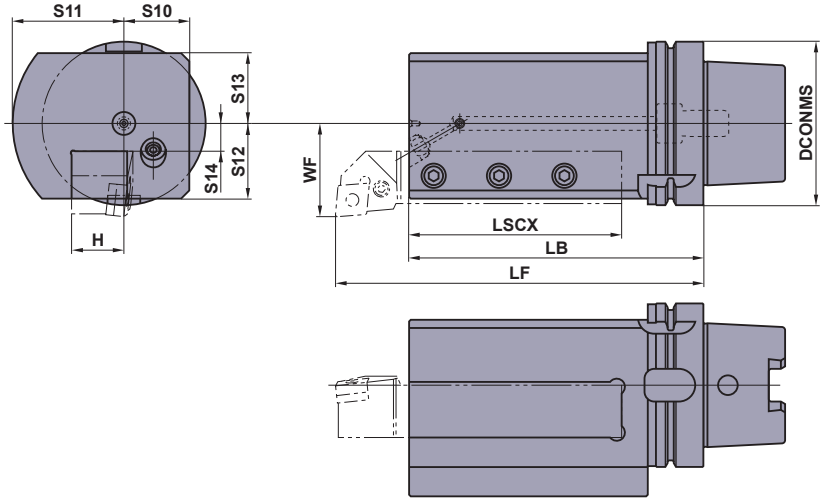
本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫		寸法 (mm)											* WT (kg)
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12	S13	
H63TH-EV2525R/L-112	●	●	63	150	112	77	25	32	53	45	13	38	32	3.9

* WT：質量

角バイト取付け用ホルダ

外径・端面旋削用



■32角(32×32)、
32×25角バイト取付け用のホルダです。

本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫		寸法 (mm)											* WT (kg)
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12	S13	
H100TH-EV3232R/L-180	●	●	100	220	180	130	32	40	68	57	17	46	43	11.7

* WT：質量

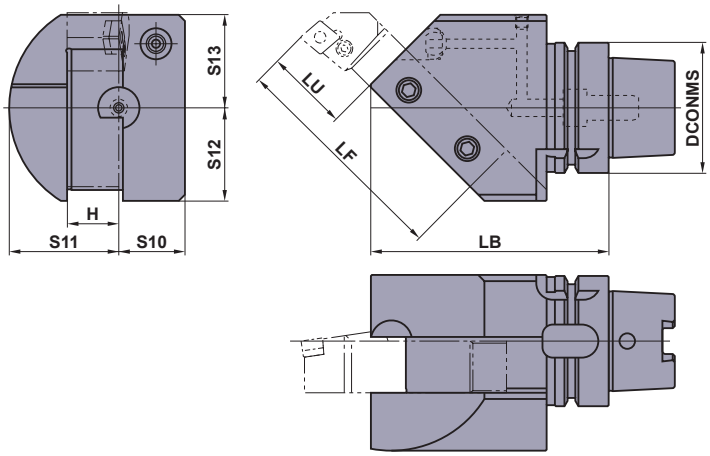
注1） 7mm厚の敷板を用いることで、25角(25×25)バイトの取付けも可能です。

部品 ➤ P046
技術資料 ➤ Q001

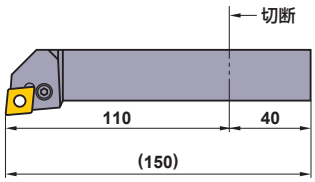
複合加工機用

角バイト取付け用ホルダ

外径・端面旋削用



■25角(25×25)バイト取付け用のホルダです。
下図の通り角バイトを切断してご使用ください。



当社は本工具の製造販売について
株式会社森精機製作所殿：特許第3720202号
の実施許諾を受けています。

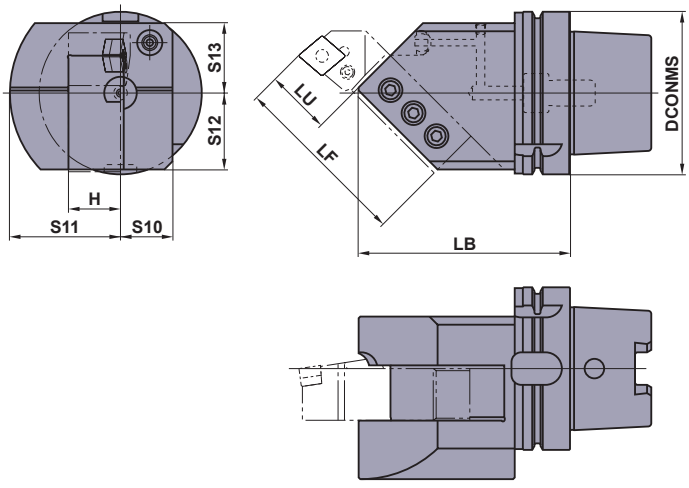
本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫		寸法 (mm)									*WT (kg)
	R	L	DCONMS	LB	LU	LF	H	S10	S11	S12	S13	
H63TH-EN2525R/L-115	●	●	63	115	40	110	25	32	53	45	45	3.7

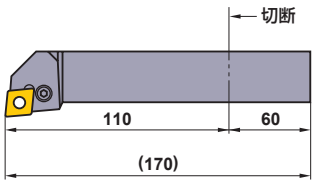
* WT：質量

角バイト取付け用ホルダ

外径・端面旋削用



■32角(32×32)、32×25角バイト取付け用のホルダです。
下図の通り角バイトを切断してご使用ください。



当社は本工具の製造販売について
株式会社森精機製作所殿：特許第3720202号
の実施許諾を受けています。

本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫		寸法 (mm)									*WT (kg)
	R	L	DCONMS	LB	LU	LF	H	S10	S11	S12	S13	
H100TH-EN3232R/L-130	●	●	100	130	40	110	32	32	68	47	43	6.6

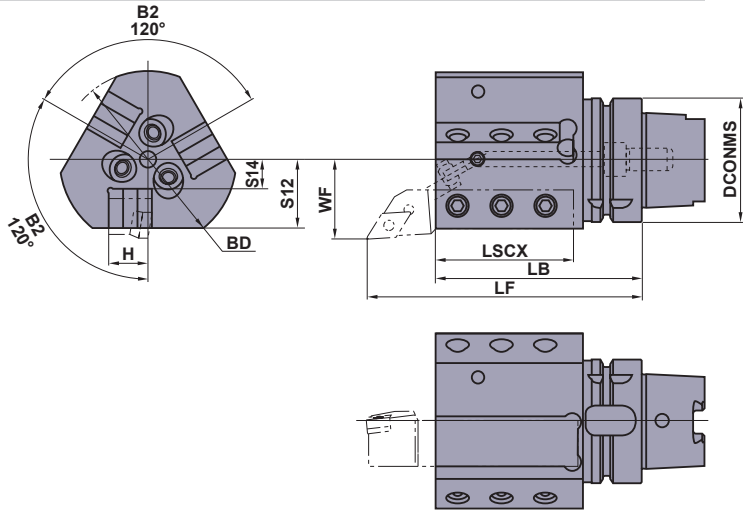
* WT：質量

注1） 7mm厚の敷板を用いることで、25角(25×25)バイトの取付けも可能です。

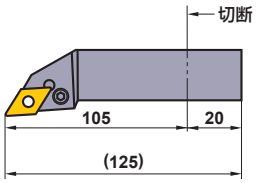
●：標準在庫品

角バイト取付け用ホルダ

外径・端面旋削用



■20角(20×20)バイト取付け用のホルダです。
下図の通り角バイトを切断してご使用ください。



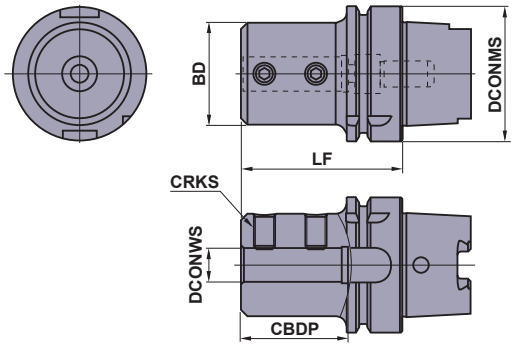
本図は右勝手(R)を示す。

呼び記号	在庫		寸法 (mm)									*WT (kg)
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	BD	WF	S14	S12	
H63TH-EV2020R/L-105-3	●	●	63	140	105	70	20	90	40	15	35	2.9

* WT：質量

ボーリングバー取付け用ホルダ

内径加工用



呼び記号	在庫	寸法 (mm)						*WT (kg)
		DCONMS	BD	DCONWS	LF	CBDP	CRKS	
H63TH-B08-65	●	63	28	8	65	40	M8	0.9
H63TH-B10-70	●	63	35	10	70	45	M8	1.0
H63TH-B12-70	●	63	42	12	70	45	M8	1.1
H63TH-B16-75	●	63	48	16	75	50	M10	1.3
H63TH-B20-75	●	63	52	20	75	50	M10	1.4
H63TH-B25-83	●	63	62	25	83	58	M12	1.7
H63TH-B32-87	●	63	62	32	87	62	M12	1.7
H63TH-B40-97	●	63	65	40	97	72	M16	1.8

* WT：質量

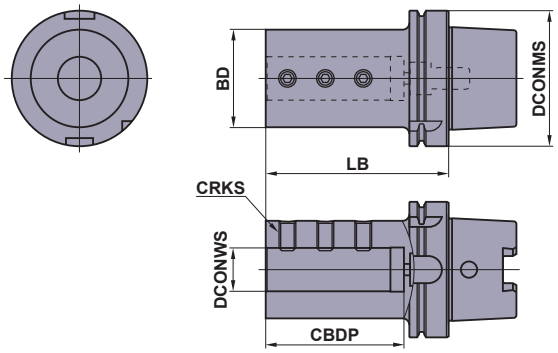
注1） 工具突出し量に応じてボーリングバーを適宜切断してお使いください。
ボーリングバーの他に、刃先交換式ドリルなどにもご使用いただけます。

部品 ➤ P046
技術資料 ➤ Q001

複合加工機用

ボーリングバー取付け用ホルダ

内径加工用

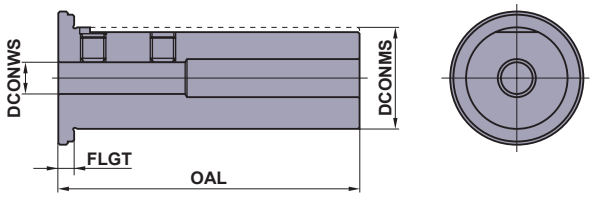


呼び記号	在庫	寸法 (mm)						*WT (kg)
		DCONMS	BD	DCONWS	LB	CBDP	CRKS	
H100TH-B25-120	●	100	62	25	120	88	M12	3.9
H100TH-B32-135	●	100	72	32	135	102	M12	4.8
H100TH-B40-150	●	100	82	40	150	117	M16	5.9
H100TH-B50-180	●	100	92	50	180	147	M16	7.7

* WT：質量

注1） 工具突出し量に応じてボーリングバーを適宜切断してお使いください。
ボーリングバーの他に、刃先交換式ドリルなどにもご使用いただけます。

H100TH-B32-135用ボーリングバー取付け用スリーブ



呼び記号	在庫	寸法 (mm)				*WT (kg)
		DCONWS	DCONMS	OAL	FLGT	
SL3208-90	●	8	32	95	5	0.6
SL3210-90	●	10	32	95	5	0.5
SL3212-90	●	12	32	95	5	0.5
SL3216-90	●	16	32	95	5	0.5
SL3220-90	●	20	32	95	5	0.4

* WT：質量

注1） H100TH-B32-135のホルダのみに取付け可能です。

●：標準在庫品

部品 ➤ P046
技術資料 ➤ Q001

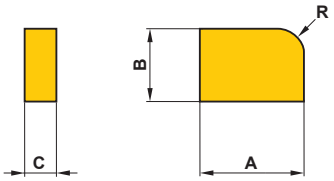
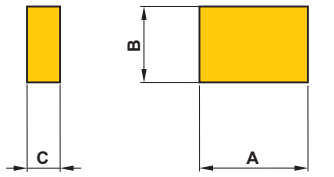
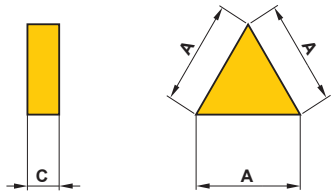
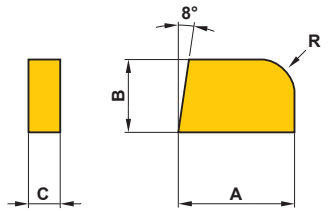
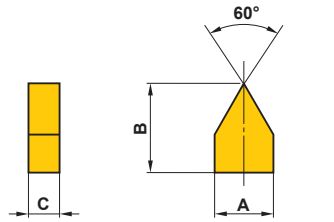
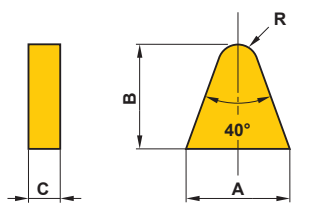
旋削工具

ろう付け工具

バイト用チップ …… I002
丸棒チップ …… I004
バイト …… I005



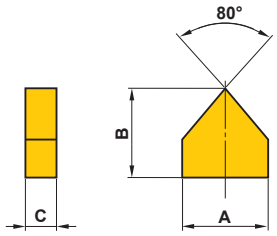
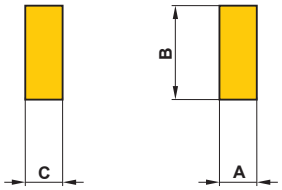
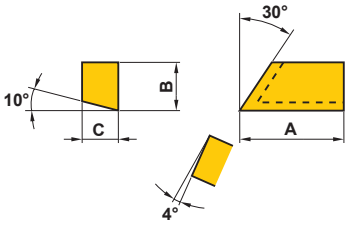
バイト用チップ

形名	形状	呼び記号	在庫 P STi10 (HW-P10) *	STi20 (HW-P20) *	STi40T (HW-P40) *	M UTi20T (HW-M20) *	K HTi03A (HW-K01) *	HTi05T (HW-K01) *	HTi10 (HW-K10) *	HTi20 (HW-K20) *	寸法 (mm) A	B	C	R
01 形		01-0	▲	▲	□	▲	▲	▲	▲	□	10	6	3	4
		01-1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	13	9	3	5
		01-2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	16	11	4	5
		01-3	▲	▲	▲	▲	□	□	▲	▲	19	13	5	5
		01-4	□	▲	▲	▲	□	□	□	□	22	15	6	8
		01-5	□	□	□	▲	□	□	□	□	25	17	7	8
31, 32形用		01-6	□	□	□	□	□	□	□	□	30	20	8	8
02 形		02-0	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	10	6	3	—
		02-1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	13	9	3	—
		02-2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	16	11	4	—
		02-3	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	19	13	5	—
		02-4	▲	▲	▲	▲	□	▲	▲	▲	22	15	6	—
		02-5	□	▲	▲	▲	□	▲	▲	▲	25	17	7	—
41, 42形用		02-6	□	▲	▲	▲	□	▲	▲	▲	30	20	8	—
03 形		03-0	□	▲	□	▲	□	□	□	□	10	—	3	—
		03-1	□	▲	□	▲	▲	□	▲	□	12	—	3	—
		03-2	□	▲	□	▲	▲	□	▲	□	15	—	4	—
		03-3	□	▲	□	▲	□	▲	▲	▲	18	—	5	—
		03-4	□	□	□	□	□	□	□	□	24	—	6	—
		03-5	□	□	□	□	□	□	□	□	24	—	7	—
37, 38, 47形用		03-6	□	□	□	□	□	□	□	□	28	—	8	—
04 形		04-0	▲	▲	□	▲	▲	▲	▲	▲	10	6	3	4
		04-1	▲	▲	□	▲	▲	▲	▲	▲	13	9	3	5
		04-2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	16	11	4	5
		04-3	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	19	13	5	5
		04-4	□	▲	□	▲	□	□	▲	□	22	15	6	8
		04-5	□	□	□	□	□	□	□	□	25	17	7	8
33, 34形用		04-6	□	□	□	□	□	□	□	□	30	20	8	8
05 形		05-1	□	▲	□	▲	□	□	▲	□	5	8	3	—
		05-2	▲	▲	□	▲	□	□	▲	□	6	10	4	—
		05-3	▲	▲	□	▲	□	□	▲	□	7	12	5	—
		05-4	□	▲	□	▲	□	□	□	□	9	16	6	—
		05-5	□	□	□	□	□	□	□	□	10	18	7	—
		05-6	□	□	□	□	□	□	□	□	11	20	8	—
49, 51形用														
06 形		06-0	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	10	10	3	2
		06-1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	13	13	3	2.5
		06-2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	16	16	4	3
		06-3	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	19	19	5	4
		06-4	□	▲	□	▲	□	▲	▲	▲	22	22	6	4
		06-5	□	□	□	□	□	□	□	□	25	25	7	5
		06-6	□	□	□	□	□	□	□	□	30	30	8	6
36, 39, 40形用														

＊（　）内はTAS超硬質合金工具材料およびその使用分類を示します。（TAS6000に基づく）

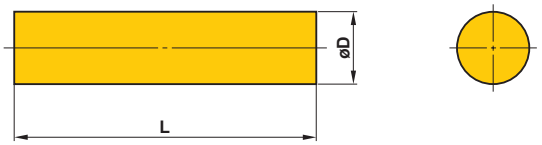
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品　□：受注生産品

（1ケース10個入りです）

形名	形 状	呼び記号	在庫								寸法 (mm)			
			P			M	K							
			STi10 (HW-P10) *	STi20 (HW-P20) *	STi40T (HW-P40) *	UTi20T (HW-M20) *	HTi03A (HW-K01) *	HTi05T (HW-K01) *	HTi10 (HW-K10) *	HTi20 (HW-K20) *	A	B	C	R
07 形		**07-0**	▲	▲	□	▲	□	▲	▲	□	10	10	3	—
		07-1	□	▲	□	▲	□	□	▲	□	13	13	3	—
		07-2	□	▲	□	▲	□	□	▲	□	16	16	4	—
		07-3	□	▲	□	▲	□	□	▲	□	19	19	5	—
		07-4	□	□	□	□	□	□	□	□	25	20	6	—
		07-5	□	□	□	□	□	□	□	□	25	22	7	—
35形用		**07-6**	□	□	□	□	□	□	□	□	30	25	8	—
08 形		**08-1**	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	3	8	3	—
		08-3	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	4	13	4	—
		08-4	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	5	15	5	—
		08-5	▲	▲	▲	▲	□	▲	▲	▲	6	17	6	—
		08-6	▲	▲	□	▲	□	□	▲	▲	8	20	8	—
43形用														
09E 形		**09E1**	▲	▲	□	□	□	□	□	□	20	10	7	—
95形用														

＊（　）内はTAS超硬質合金工具材料およびその使用分類を示します。（TAS6000に基づく）

丸棒チップ



LRBシリーズ

呼び記号	在庫			寸法 (mm)	
	HTi10	TF15	MF10	D	L
LRB030	▲	▲	▲	3	330
LRB040	▲	▲	▲	4	330
LRB050	▲	▲	▲	5	330
LRB060	▲	▲	▲	6	330
LRB070	▲	▲	▲	7	330
LRB080	▲	▲	▲	8	330
LRB100	▲	▲	▲	10	330
LRB120	▲	▲	▲	12	330

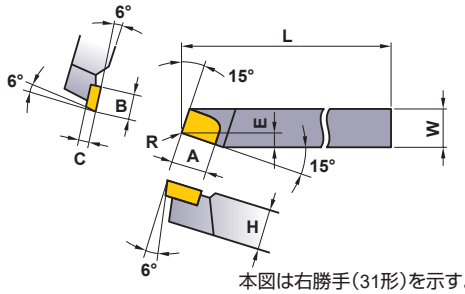
記号	基準寸法 (mm)	許容差 (mm)
D	3—8	+0.5 +0.3
	10—12	+0.6 +0.3

記号	基準寸法 (mm)	許容差 (mm)	ソリ (mm)
L	330	+10 0	0.3

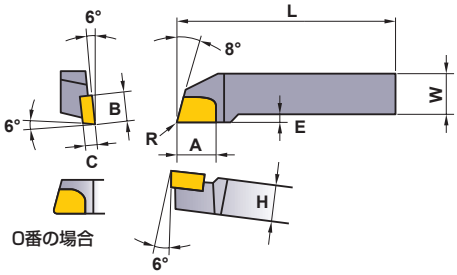
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（LRB030～LRB080は1ケース10本入り、LRB100、LRB120は1ケース5本入りです）

バイト

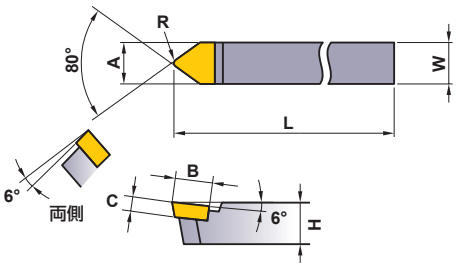
形状	呼び記号	勝手	在庫 P STi10	在庫 P STi20	在庫 P STi40T	在庫 M UTi20T	在庫 K HTi05T	在庫 K HTi10	在庫 K HTi20	寸法 (mm) シャンク部 W	H	L	E	チップ部 A	B	C	R	チップ呼び記号
31形(右勝手) **32形**(左勝手) 斜剣バイト	31-0	右		●		●				10	10	80	2.7	10	6	3	0.3	01-0
	32-0	左		●						10	10	80	2.7	10	6	3	0.3	01-0
	31-1	右		●		●		●		13	13	100	4	13	9	3	0.5	01-1
	32-1	左		●		●		●		13	13	100	4	13	9	3	0.5	01-1
	31-2	右		●		●		●		16	16	120	4.5	16	11	4	0.5	01-2
	32-2	左		●		●		●		16	16	120	4.5	16	11	4	0.5	01-2
	31-3	右	●	●		●	●	●	●	19	19	140	5.5	19	13	5	0.5	01-3
	32-3	左		●		●				19	19	140	5.5	19	13	5	0.5	01-3
	31-4	右	●	●		●	●	●		25	25	160	6.5	22	15	6	1	01-4
	32-4	左		●	●	●		●		25	25	160	6.5	22	15	6	1	01-4
33形(右勝手) **34形**(左勝手) 片刃バイト	33-0	右	●	●		●	●	●	●	10	10	80	—	10	6	3	0.3	04-0
	34-0	左	●	●		●	●	●	●	10	10	80	—	10	6	3	0.3	04-0
	33-1	右	●	●	●	●	●	●	●	13	13	100	4	13	9	3	0.5	04-1
	34-1	左	●	●		●	●	●	●	13	13	100	4	13	9	3	0.5	04-1
	33-2	右	●	●	●	●	●	●	●	16	16	120	4	16	11	4	0.5	04-2
	34-2	左	●	●		●	●	●	●	16	16	120	4	16	11	4	0.5	04-2
	33-3	右	●	●	●	●	●	●	●	19	19	140	5	19	13	5	0.5	04-3
	34-3	左	●	●	●	●	●	●	●	19	19	140	5	19	13	5	0.5	04-3
	33-4	右	●	●	●	●	●	●	●	25	25	160	5	22	15	6	1	04-4
	34-4	左	●	●	●	●	●	●	●	25	25	160	5	22	15	6	1	04-4
	33-5	右		●		●				25	30	180	6	25	17	7	1	04-5
	34-5	左		●						25	30	180	6	25	17	7	1	04-5
	33-6	右		●		●				30	35	200	6	30	20	8	1	04-6
	34-6	左		●		●				30	35	200	6	30	20	8	1	04-6
35形 真剣バイト	35-0	—	●	●		●	●	●	●	10	10	80	—	10	10	3	0.3	07-0
	35-1	—	●	●		●	●	●	●	13	13	100	—	13	13	3	0.5	07-1
	35-2	—	●	●		●	●	●	●	16	16	120	—	16	16	4	0.5	07-2
	35-3	—	●	●		●	●	●	●	19	19	140	—	19	19	5	0.5	07-3
	35-4	—		●		●	●	●		25	25	160	—	25	20	6	1	07-4
36形 先丸剣バイト	36-0	—	●	●		●	●	●	●	10	10	80	—	10	10	3	2	06-0
	36-1	—	●	●		●	●	●	●	13	13	100	—	13	13	3	2.5	06-1
	36-2	—	●	●		●	●	●	●	16	16	120	—	16	16	4	3	06-2
	36-3	—	●	●	●	●	●	●	●	19	19	140	—	19	19	5	4	06-3
	36-4	—	●	●	●	●	●	●	●	25	25	160	—	22	22	6	4	06-4
	36-5	—		●				●		25	30	180	—	25	25	7	5	06-5
	36-6	—		●		●	●	●		30	35	200	—	30	30	8	6	06-6

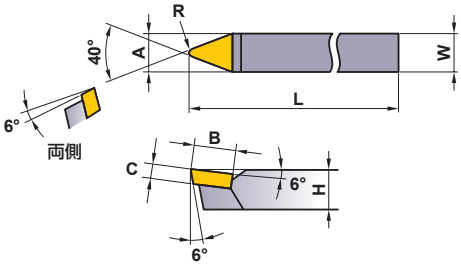


本図は右勝手(31形)を示す。



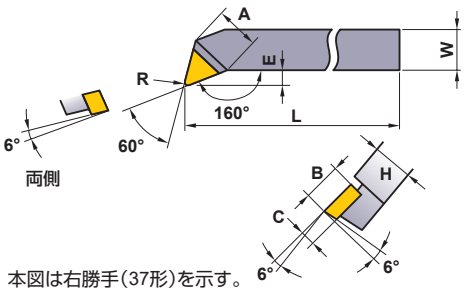
本図は右勝手(33形)を示す。





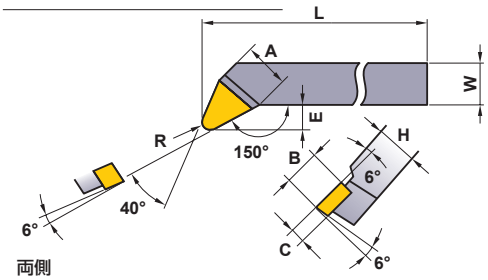
バイト

形状	呼び記号	勝手	在庫 P STi10	在庫 P STi20	在庫 P STi40T	在庫 M UTi20T	在庫 K HTi05T	在庫 K HTi10	在庫 K HTi20	寸法 (mm) シャンク部 W	H	L	E	チップ部 A	B	C	R	チップ呼び記号
37形(右勝手) **38形**(左勝手) 隅バイト	**37-1**	右	●	●		●	●	●		13	13	100	5	12	—	3	0.5	03-1
	38-1	左		●				●		13	13	100	5	12	—	3	0.5	03-1
	37-2	右	●	●		●	●	●		16	16	120	6	15	—	4	0.5	03-2
	38-2	左		●		●		●		16	16	120	6	15	—	4	0.5	03-2
	37-3	右	●	●		●	●	●		19	19	140	7	18	—	5	0.5	03-3
	38-3	左		●		●	●	●	●	19	19	140	7	18	—	5	0.5	03-3
	37-4	右	●	●		●	●	●		25	25	160	10	24	—	6	1	03-4
	38-4	左		●				●		25	25	160	10	24	—	6	1	03-4



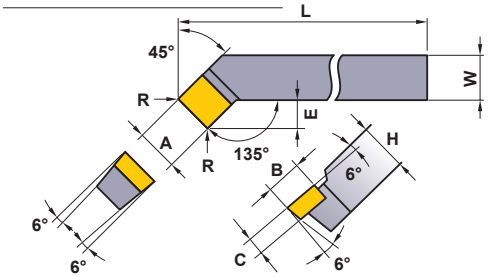
本図は右勝手(37形)を示す。

39形(右勝手) **40形**(左勝手) 先丸隅バイト	**39-0**	右	●	●		●	●	●	●	10	10	80	5	10	10	3	2	06-0
	40-0	左		●		●	●	●	●	10	10	80	5	10	10	3	2	06-0
	39-1	右	●	●		●	●	●	●	13	13	100	7	13	13	3	2.5	06-1
	40-1	左	●	●		●	●	●	●	13	13	100	7	13	13	3	2.5	06-1
	39-2	右	●	●	●	●	●	●	●	16	16	120	10	16	16	4	3	06-2
	40-2	左	●	●		●	●	●	●	16	16	120	10	16	16	4	3	06-2
	39-3	右	●	●	●	●	●	●	●	19	19	140	12	19	19	5	4	06-3
	40-3	左	●	●	●	●	●	●	●	19	19	140	12	19	19	5	4	06-3
	39-4	右	●	●	●	●	●	●	●	25	25	160	13	22	22	6	4	06-4
	40-4	左		●		●	●	●	●	25	25	160	13	22	22	6	4	06-4



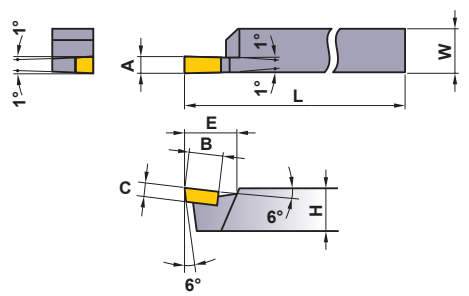
本図は右勝手(39形)を示す。

41形(右勝手) **42形**(左勝手) 向いバイト	**41-0**	右		●		●				10	10	80	6	10	6	3	0.3	02-0
	41-1	右	●	●		●		●	●	13	13	100	7	13	9	3	0.5	02-1
	42-1	左		●		●		●		13	13	100	7	13	9	3	0.5	02-1
	41-2	右	●	●		●	●	●		16	16	120	10	16	11	4	0.5	02-2
	42-2	左		●		●		●		16	16	120	10	16	11	4	0.5	02-2
	41-3	右	●	●		●	●	●	●	19	19	140	12	19	13	5	0.5	02-3
	42-3	左	●	●		●	●	●		19	19	140	12	19	13	5	0.5	02-3
	41-4	右	●	●		●	●	●		25	25	160	13	22	15	6	1	02-4
	42-4	左		●		●		●		25	25	160	13	22	15	6	1	02-4



本図は右勝手(41形)を示す。

43形 突切りバイト	**43-1**	—	●	●		●	●	●	●	10	16	100	13	3	8	3	—	08-1
	43-2	—	●	●		●	●	●	●	13	19	120	16	3	8	3	—	08-1
	43-3	—	●	●	●	●	●	●	●	16	22	140	20	4	13	4	—	08-3
	43-4	—	●	●		●	●	●	●	19	25	160	25	5	15	5	—	08-4
	43-5	—		●		●				22	32	180	30	6	17	6	—	08-5



●：標準在庫品

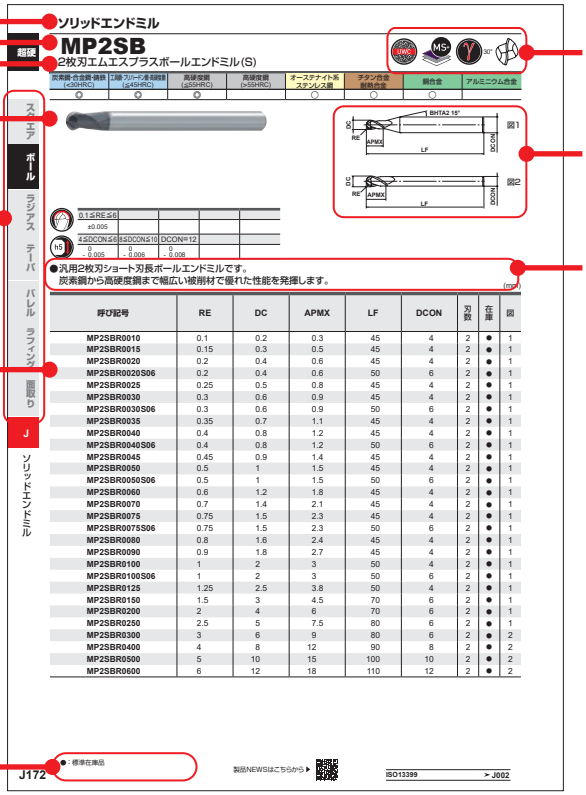
形状	呼び記号	勝手	在庫 P STi10	在庫 P STi20	在庫 M UTi20T	在庫 K HTi05T	在庫 K HTi10	寸法 (mm) シャンク部 W	H	L	d	E	l	チップ部 A	B	C	R	チップ呼び記号
47形(右勝手) 穴ぐりバイト	**47-1**	右	●	●	●	●	●	13	13	140	12	7	50	10	—	3	0.5	03-0
	47-2	右	●	●	●	●	●	16	16	160	15	8	60	12	—	3	0.5	03-1
	47-3	右	●	●	●	●	●	19	19	190	18	9	80	15	—	4	0.5	03-2
	47-4	右		●	●			25	25	230	22	10	100	18	—	5	1	03-3
49形(右勝手) ねじ切りバイト	**49-1**	右			●			13	13	100	—	—	—	5	8	3	—	05-1
	49-2	右	●	●	●		●	16	16	120	—	—	—	6	10	4	—	05-2
	49-3	右	●	●	●	●		19	19	140	—	—	—	7	12	5	—	05-3
	49-4	右	●	●	●			25	25	160	—	—	—	9	16	6	—	05-4
51形(右勝手) ねじ切りバイト	**51-1**	右		●	●			13	13	140	12	8	50	5	8	3	—	05-1
	51-2	右		●	●			16	16	160	15	10	60	6	10	4	—	05-2
	51-3	右		●	●			19	19	190	18	12	80	7	12	5	—	05-3
95形 三菱エリコン倣い旋盤用	**95-1**	右	●	●				25	25	160	—	5	—	20	10	7	1	09E1

ソリッドエンドミル規格の読み方

●エンドミル部の構成

①エンドミルの切削形態別にまとめています。(次頁扉参照)

刃先の形状表示
製品外観写真
製品名
製品型番
製品ブロック表示



マークによる製品情報
製品規格図
製品特長

在庫表示凡例

製品規格欄
呼び記号、寸法、在庫を表記しています。

●ご用命の際は

①工具呼び記号をご指定ください。

回転工具
ソリッドエンドミル

呼び記号の見方……J002
マークの見方……J003
コーティング紹介……J004
エンドミル選定目安表 超硬……J006
エンドミル選定目安表 ハイス……J016

刃径別一覧表
超硬エンドミル
スクエア……J018
ボール……J030
ラジアス……J042
その他……J052
セラミック/CBNエンドミル……J052
ハイスエンドミル……J053
エンドミル規格
超硬エンドミル
スクエア……J056
ボール……J171
ラジアス……J245
テーパボール……J324
バレル……J332
ラフィング……J336
面取り……J348
ハイスエンドミル
スクエア……J350
ラフィング……J370

*掲載型番(アルファベット順)

J351 **1LA**
J350 **1MA**
J360 **2LS**
J362 **2MK**
J358 **2MS**
J356 **2SS**
J368 **4LC**
J366 **4MC**
J113 **A3SA**
J251 **A3SARB**
J092 **C2MA**
J094 **C2MHA**
J116 **C3SA**
J253 **C3SARB**
J330 **C4LATB**
J310 **CE4SRB**
J310 **CE6SRB**
J346 **CMRA**
J208 **CRN2MB**
J248 **CRN2MRB**
J085 **CRN2MS**
J087 **CRN2XL**
J210 **CRN2XLB**
J249 **CRN2XLRB**
J159 **CRN4JC**
J344 **CSRA**
J213 **DC2SB**
J215 **DC2XLB**
J217 **DF2XLB**
J220 **DF2XLBF**
J160 **DF4JC**
J161 **DFC4JC**
J170 **DFCJRT**
J114 **DLC3SA**
J255 **DLC3SARB**
J328 **DLC4LATB**
J349 **GBE**
J074 **MP2ES**
J173 **MP2MB**
J172 **MP2SB**
J175 **MP2SDB**
J171 **MP2SSB**
J177 **MP2XLB**
J098 **MP3ES**
J222 **MP3XB**
J138 **MP4EC**
J122 **MPJHV**
J118 **MPMHV**
J257 **MPMHVRB**
J261 **MPXLRB**
J376 **MR**
J077 **MS2ES**
J062 **MS2JS**
J064 **MS2LS**
J060 **MS2MD**
J245 **MS2MRB**
J057 **MS2MS**
J056 **MS2SS**
J066 **MS2XL**
J070 **MS2XL6**
J101 **MS3ES**
J141 **MS4EC**
J132 **MS4JC**
J130 **MS4MC**
J267 **MS4MRB**
J128 **MS4SC**
J134 **MS4XL**
J125 **MSMHD**
J096 **MSMHZD**
J124 **MSSHD**
J363 **S2SDA**
J089 **SED2KMG**
J090 **SED2KPG**
J162 **SEG4SA**
J354 **VA2MS**
J352 **VA2SS**
J364 **VA4MC**
J372 **VAMFPR**
J374 **VAMR**
J370 **VASFPR**
J348 **VC2C**
J308 **VC4JRB**
J324 **VC4STB**
J168 **VCLD**
J157 **VCMDSC**
J302, J306 **VCPSRB**
J079 **VF2MD**
J081 **VF2MV**
J199 **VF2WB**
J083 **VF2XL**
J202 **VF2XLB**
J200 **VF2XLBS**
J228 **VF3XB**
J243 **VF4MB**
J153 **VF4MD**
J155 **VF4MV**
J164 **VF6MHV**
J316 **VF6MHVRB**
J343 **VF6SVRCH**
J169 **VF8MHVCH**
J322 **VF8MHVRBCH**
J300 **VFFDRB**
J290, J296 **VFHVRB**
J166 **VFMD**
J320 **VFMDRB**
J342 **VFMFPR**
J156 **VFMHVCH**
J288 **VFMHVRBCH**
J191 **VFR2SB**
J193 **VFR2SBF**
J189 **VFR2SSB**
J195 **VFR2XLB**
J283 **VFRPSRB**
J165 **VFSD**
J318 **VFSDRB**
J339 **VFSFPR**
J341 **VFSFPRCH**
J187 **VQ2XLB**
J234 **VQ4SVB**
J236 **VQ4WB**
J163 **VQ6MHVCH**
J314 **VQ6MHVRBCH**
J281 **VQFDRB**
J279 **VQHVRB**
J147 **VQJHV**
J143 **VQMHV**
J270 **VQMHVRB**
J275 **VQMHVRBF**
J103 **VQMHZV**
J109 **VQMHZVOH**
J185 **VQN2MB**
J239 **VQN4MB**
J241 **VQN4MBF**
J277 **VQN4MVRB**
J277 **VQN6MVRB**
J336 **VQSVR**
J312 **VQT5MVRB**
J332 **VQT6UR**
J149 **VQXL**



呼び記号の見方

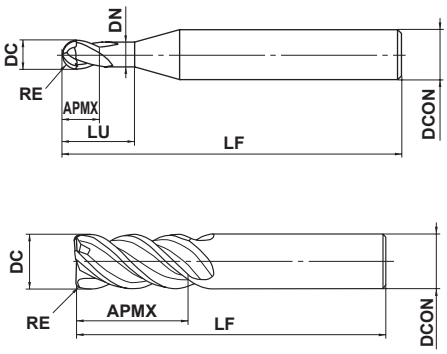
エンドミルの呼び記号

VQ 4 S VB R0100 ＊＊＊

エンドミル名称	刃　数	刃　長	特　徴	寸　法	その他
VQ ：スマートミラクルエンドミル VQT：チタン合金加工用スマートミラクルエンドミル VQN：ニッケル基超耐熱合金加工用スマートミラクルエンドミル VFR：インパクトミラクルレボリューションエンドミル VF ：インパクトミラクルエンドミル MP ：エムエスプラスエンドミル MS ：エムスターエンドミル VC ：ミラクルエンドミル CRN：銅電極加工用エンドミル DLC：DLCコーティングエンドミル A ：Alimasterエンドミル DFC：ダイヤモンドコーティングエンドミル DF ：ダイヤモンドコーティングエンドミル DC ：ダイヤモンドコーティングエンドミル CE ：セラミックエンドミル C ：超硬エンドミル（ノンコート） VA ：バイオレットエンドミル S ：KHASエンドミル（高級粉末ハイス） なし：コバルトハイスエンドミル	1：1枚刃 2：2枚刃 3：3枚刃 4：4枚刃 5：5枚刃 6：6枚刃 8：8枚刃 ・・・	ES：エキストラショート S ：ショート M ：ミディアム J ：セミロング L ：ロング XL：ロングネック X ：テーパネック	S ：汎用 U ：ステンレス用 K ：キー溝用 A ：軽合金用 C ：センタカット、面取り D ：重切削用 V ：不等リード B ：ボール VB ：不等リード、ボール R ：ラフィング FPR：ファインラフィング H ：ハイヘリ T ：テーパ刃 TB ：テーパ刃ボール WB ：ワイドボール RB ：ラジアス FDRB：高送り複合ラジアス CH ：クーラントホール付き（外周刃） OH ：クーラントホール付き（底刃） UR ：バレル工具 Z ：縦送り用 3 ：3ミリシャンク 6 ：6ミリシャンク	D＊＊＊＊：外径 **例** D0050 →φ0.5 D0500 →φ5 R＊＊＊＊：ボール半径 **例** R0050 → R0.5 R0500 → R5	S＊＊ ：シャンク径 **例** S03 →φ3 S10 →φ10 N＊＊＊ ：首下長 T＊＊＊＊：テーパ半角 L＊＊ ：刃長 A＊＊＊ ：全長 ＊＊C ：クーラントホール付き（底刃）

＊ 上記以外に例外表記があります。

ISO13399記号の見方



記号	内容
APMX	最大切込み
DC	切削径
DN	首径
LF	機能長さ
LU	使用可能長さ
RE	ボールエンドミル半径、コーナR

＊上記以外に例外表記があります。詳細は技術資料（Q002ページ）をご覧ください。

マークの見方

材質

極超微粒子超硬合金
刃部材質に極超微粒子超硬合金を使用。

立方晶窒化硼素
刃部材質に当社独自のCBNを使用。

セラミック
刃部材質にセラミックを使用。

高級粉末ハイス
刃部材質に高硬度粉末ハイスを使用。

コバルトハイス
刃部材質にコバルトハイスを使用。

ハイス
刃部材質にハイスを使用。

許容差

外径の許容差
エンドミルの外径の許容差。

ボール半径の許容差
ボールエンドミルのRの許容差。

ラジアス半径の許容差
ラジアスエンドミルのRの許容差。

テーパ半角の許容差
テーパエンドミルのテーパ半角の許容差。

先端径の許容差
エンドミルの先端径の許容差。

シャンク径の許容差
エンドミルのシャンク径の許容差。

角度・クーラントホール・シャープコーナ・ギャッシュランド

ねじれ角
エンドミルのねじれ角。

底刃クーラントホール付

外周刃クーラントホール付

シャープコーナ
エンドミルの刃先がシャープコーナ。

ギャッシュランド
エンドミルの刃先がギャッシュランド付。

コーティング

スマートミラクルコーティング
難削材加工に最適な(Al,Cr)N系コーティング。

スマートミラクルコーティング(チタン合金加工用)
難削材加工に最適な(Al,Cr)N系コーティング。

NEW
スマートミラクルコーティング(ニッケル基超耐熱合金加工用)
耐摩耗性と耐熱性に優れた(Al,Ti,Si)N系のコーティング。高い被膜硬さと耐熱性を実現し、優れた耐摩耗性・耐チッピング性を発揮。

インパクトミラクルレボリューションコーティング
VFのナノ結晶化技術に、(Al,Cr,Si)N 系膜の優れた耐酸化性を付加した高硬度鋼用コーティング。

インパクトミラクルコーティング
単一相ナノ結晶コーティング技術により、
高い皮膜硬さと耐熱性を実現した高硬度鋼用コーティング。

MS plusコーティング
炭素鋼から高硬度鋼まで幅広い領域に対応。

MSコーティング
汎用性の高いPVDコーティング

ミラクルコーティング
独自の(Al,Ti)Nコーティングで炭素鋼、高硬度鋼のドライ加工にも対応。

CRNコーティング
銅電極加工用のコーティング。

DLCコーティング
CVDダイヤモンドに迫る硬さを高い密着力で実現したPVDDLCコーティング。(新明和工業株式会社との共同開発)

CVDダイヤモンドコーティング
CFRP加工用のコーティング。

CVD ダイヤモンドコーティング
膜の密着性に優れた
高性能な硬脆材用コーティング。

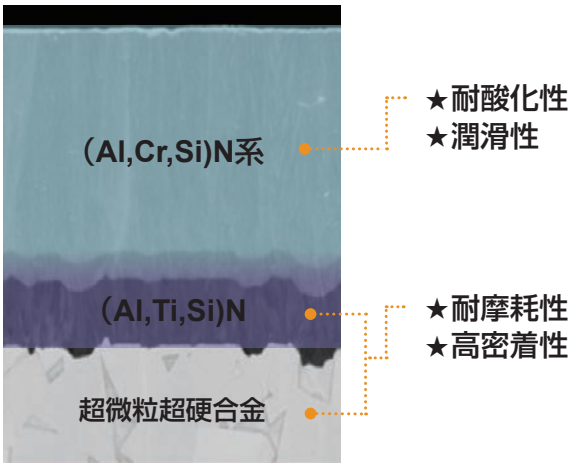
ダイヤモンドコーティング
グラファイト加工に最適なコーティング。

バイオレットコーティング
独自の(Al,Ti)Nコーティングが長寿命を実現。

コーティング紹介

VFR インパクトミラクルレボリューションコーティング

耐酸化性と潤滑性に優れる新開発の(Al,Cr,Si)N 系コーティングと耐摩耗性と高密着性で実績の高い(Al,Ti,Si)N コーティングの組み合わせで、高硬度鋼加工で優れた耐摩耗性を発揮する新コーティングです。





VF インパクトミラクルコーティング

さらなる高硬度、高速、長寿命へ!

単一相ナノ結晶コーティング技術により、従来よりも高い皮膜硬さと耐熱性を実現しました。
高硬度鋼に対する摩擦係数が低く、チッピングなどの異常損傷を防止します。



インパクトミラクルコーティングの特性

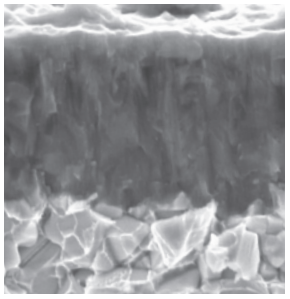
	iMPACT MIRACLE 単一層ナノコート (Al,Ti,Si)N	(Al,Ti,Si)N	(Al,Ti)N
硬さ (HV)	**3700**	3200	2800
酸化開始温度 (℃)	**1300**	1100	840
密着力 (N)[1)]	**100**	80	80
摩擦係数[2)](800℃)	**0.48**	0.53	0.58

1) 密着力：スクラッチテストの臨界荷重
2) 摩擦係数：ボールオンディスク試験法により測定
相手材：SKD11 (60HRC)

MS+ MS plusコーティング

炭素鋼から50HRC程度の高硬度鋼まで、幅広い被削材に適したコーティング。

当社独自のコーティング技術により,(Al,Ti)N と(Al,Cr)N を積層化。幅広い被削材に対応可能なコーティングです。



MS plusコーティングの特性

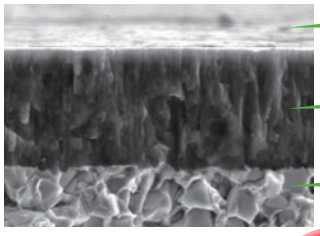
	(Al,Ti,Cr)N 系積層	(Al,Ti)N	(Al,Cr)N
硬さ (HV)	**3200**	2800	3100
酸化開始温度 (℃)	**1100**	800	1100
密着力 (N)	**100**	80	80

注1) 径によって、コーティング組成を最適化しています。

VQ スマートミラクルコーティング

VQT スマートミラクルコーティング(Ti基合金加工用)

新開発の耐摩耗性を大幅に向上した(Al,Cr)N系コーティングです。
コーティング膜の平滑化処理により、切削抵抗の低減、切りくず排出性が大幅に向上しました。難削材の長寿命、高能率加工に最適な次世代コーティングです。



平滑化表面 “Zero-μ(ミュー) Surface”

新開発　(Al, Cr)N系コーティング

超微粒超硬母材



SMART MIRACLE コーティング

ZERO-μ(ミュー)サーフェース

ZERO-μサーフェースは、独自の表面処理技術により、平滑なコーティング膜を実現しました。さらに、平滑面とシャープな切れ刃の両立によりスムーズな切りくず排出で切削抵抗が低減し、加工能率、工具寿命が向上します。



VQN スマートミラクルコーティング(ニッケル基超耐熱合金加工用)

超耐熱合金加工用として耐摩耗性と耐熱性に優れた(Al,Ti,Si)N系のコーティングを採用しました。
高い被膜硬さと耐熱性を実現し、耐摩耗性･耐チッピング性に優れます。

DLC DLCコーティング

新開発のDLCコーティングを適用。CVDダイヤモンドに迫る硬さを高い密着力で実現。

これまでのDLCコーティングの弱点であった"密着力"を格段に高めたオリジナルのPVDDLCコーティング。(新明和工業株式会社との共同開発)

DC ダイヤモンドコーティング (DC)

独自のCVDダイヤモンドコーティングにより優れた耐摩耗性と平滑性を両立

独自の多層微粒CVDダイヤモンド結晶制御技術により、耐摩耗性と平滑性が大幅に向上し長寿命化を実現。
超硬合金などの硬脆材加工に最適です。

DF ダイヤモンドコーティング (DF)

非鉄金属系素材や非金属系新素材に対応した、ダイヤモンドコーティング

プラズマ化学気相蒸着法(CVD)を用いた独自のコーティング技術により、天然ダイヤモンドに匹敵する皮膜硬さと、超硬母材に対する優れた密着性を兼ね備えたダイヤモンドコーティングです。
DFエンドミルシリーズは、グラファイトの高能率加工に最適です。

V バイオレットコーティング

ハイス工具用に開発した高密着力(Al,Ti)Nコーティング

超硬工具用に開発したミラクルコーティング(Al,Ti)N膜をハイス工具母材に移植しました。
これまで困難とされてきた(Al,Ti)N膜の低温下での高密着力処理技術の開発により、高い皮膜硬さ、優れた耐酸化性に加え、ミラクルコーティングと同等の密着力を実現しました。

注1) 径によって、コーティング組成を最適化しています。

超硬

エンドミル選定目安表 超硬(形状別)

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	H 高硬度鋼 55HRC以下	H 高硬度鋼 55HRC超え	M オーステナイト系ステンレス鋼	S チタン合金・耐熱合金	N 銅合金	N アルミニウム合金	掲載ページ
スクエア															
	1	高硬度鋼加工用	CBN	GBE	1枚刃CBNエンドミル	DC 6–12				◎					J349
	2	汎用	MS	MS2SS	2枚刃エムスターエンドミル(S)	DC 0.1–12	◎	◎	○		○	○	○		J056
			MS	MS2MS	2枚刃エムスターエンドミル(M)	DC 0.2–20	◎	◎	○		○	○	○		J057
			MS	MS2MD	2枚刃エムスター強力形エンドミル(M)	DC 1–12	◎	◎	○		○	○			J060
			MS	MS2JS	2枚刃エムスターエンドミル(J)	DC 0.1–12	◎	◎	○		○	○	○		J062
			MS	MS2LS	2枚刃エムスターエンドミル(L)	DC 0.2–12	◎	◎	○		○	○	○		J064
		キー溝加工用	MS	SED2KPG	2枚刃キー溝加工用エンドミル	DC 2–16	◎	◎			○				J090
			MS	SED2KMG	2枚刃キー溝加工用エンドミル	DC 2–16	◎	◎			○				J089
		自動旋盤用	MS+	NEW MP2ES	2枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル	DC 3–10	◎	◎	○		○	○	○		J074
			MS	MS2ES	2枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル	DC 3–12	◎	◎	○		○	○	○		J077
		高硬度鋼加工用	VF	VF2MD	2枚刃インパクトミラクルエンドミル(M)	DC 0.5–6		○	◎	◎					J079
			VF	VF2MV	2枚刃インパクトミラクル制振エンドミル(M)	DC 0.5–6		○	◎	◎					J081
		銅電極加工用	CRN	CRN2MS	銅電極加工用2枚刃CRNコーティングエンドミル(M)	DC 0.2–12							◎	○	J085
		A一合金加工用	UWC	C2MA	アルミニウム合金加工用2枚刃超硬エンドミル(M)	DC 1–20								◎	J092
			UWC	C2MHA	アルミニウム合金加工用2枚刃超硬エンドミル(M)	DC 3–25								◎	J094
	3	汎用	MS	MSMHZD	3枚刃エムスターロッティングエンドミル(M)	DC 1–20	◎	◎	○		○	○	○		J096

* DC : 加工径

J ソリッドエンドミル

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	H 高硬度鋼 55HRC以下	H 高硬度鋼 55HRC超え	M オーステナイト系ステンレス鋼	S チタン合金・耐熱合金	N 銅合金	N アルミニウム合金	掲載ページ
	3	自動旋盤用	MS+	NEW MP3ES	3枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル	DC 3–12	◎	◎	○		○	○	○		J101
			MS	MS3ES	3枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル	DC 3–12	◎	◎	○		○	○	○		J101
		難削材加工用	VQ	VQMHZV	3枚刃スマートミラクル制振スロッティングエンドミル(M)	DC 1–20	◎	◎			◎	◎	○		J103
			VQ	VQMHZVOH	3枚刃スマートミラクルオイルホール付き制振スロッティングエンドミル(M)	DC 6–16	◎	◎			◎	◎	○		J109
		A一合金加工用	DLC	NEW DLC3SA	高能率アルミニウム合金加工用3枚刃DLCコーティングエンドミル(S)	DC 12–25								◎	J114
			UWC	NEW A3SA	高能率アルミニウム合金加工用3枚刃超硬エンドミル(S)	DC 12–25								◎	J113
			UWC	C3SA	アルミニウム合金加工用3枚刃超硬エンドミル(S)	DC 10–26								◎	J116
	4	汎用	MS+	MPMHV	4枚刃エムエスプラス制振エンドミル(M)	DC 1–22	◎	◎	○		◎	○	○		J118
			MS+	MPJHV	4枚刃エムエスプラス制振エンドミル(J)	DC 1–20	◎	◎	○		◎	○	○		J122
			MS	MS4SC	4枚刃エムスターエンドミル(S)	DC 1–12	◎	◎	○		○	○	○		J128
			MS	MS4MC	4枚刃エムスターエンドミル(M)	DC 1–20	◎	◎	○		○	○	○		J130
			MS	MS4JC	4枚刃エムスターエンドミル(J)	DC 1–12	◎	◎	○		○	○	○		J132
			MS	MSSHD	エムスターハイパワーエンドミル(S)	DC 3–20	◎	◎	○		○	○	○		J124
			MS	MSMHD	エムスターハイパワーエンドミル(M)	DC 2–25	◎	◎	○		○	○	○		J125
		自動旋盤用	MS+	NEW MP4EC	4枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル	DC 3–14	◎	◎	○		○	○	○		J138
			MS	MS4EC	4枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル	DC 3–14	◎	◎	○		○	○	○		J141
		高硬度鋼加工用	VF	VF4MD	4枚刃インパクトミラクルエンドミル(M)	DC 1–20		○	◎	◎					J153
			VF	VF4MV	4枚刃インパクトミラクル制振エンドミル(M)	DC 6–20		○	◎	◎					J155

超硬

エンドミル選定目安表 超硬(形状別)

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	H 高硬度鋼 55HRC以下	H 高硬度鋼 55HRC超え	M オーステナイト系ステンレス鋼	S チタン合金・耐熱合金	N 銅合金	N アルミニウム合金	掲載ページ
スクエア															
	4	難削材加工用	VQ	VQMHV	4枚刃スマートミラクル制振エンドミル(M)	DC 1–25	◎	◎			◎	◎	○		J143
			VQ	VQJHV	4枚刃スマートミラクル制振エンドミル(J)	DC 1–20	◎	◎			◎	◎	○		J147
			VF	VFMHVCH	インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振エンドミル(M)	DC 16,20	○	○			◎	◎			J156
		銅電極加工用	CRN	CRN4JC	銅電極加工用4枚刃CRNコーティングエンドミル(J)	DC 3–12							◎	○	J159
		CFRP加工用	DFC	DFC4JC	ダイヤモンドコーティング4枚刃エンドミル(J)	DC 6–12	CFRP：◎								J161
		グラファイト加工用	DF	DF4JC	グラファイト加工用4枚刃ダイヤモンドコーティングエンドミル(J)	DC 3–12	グラファイト：◎ GFRP/CFRP：○ マシナブルセラミック：○						◎	○	J160
		Al合金加工用	UWC	SEG4SA	アルミニウム合金加工用4枚刃超硬不等リードエンドミル	DC 6–25							○	◎	J162
	4 6	高硬度鋼加工用	VF	VFSD	インパクトミラクル強化形エンドミル(S)	DC 1–12		○	◎	◎					J165
			VF	VFMD	インパクトミラクル強化形エンドミル(M)	DC 1–25		○	◎	◎					J166
			VC	VCMDSC	ミラクルハードエンドミル(M)シャープコーナタイプ	DC 0.5–3		○	◎	◎					J157
	6		VC	VCLD	ミラクルハードエンドミル(L)	DC 6–25		○	◎	◎					J168
	6	難削材加工用	VF	VF6MHV	6枚刃インパクトミラクル制振エンドミル(M)	DC 6–20	○	○			◎	◎			J164
			VQ	VQ6MHVCH	6枚刃スマートミラクルマルチクーラント付き制振エンドミル(M)	DC 10–20	○	○			◎	◎	○		J163
	8		VF	VF8MHVCH	インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振エンドミル(M)	DC 16,20	○	○			◎	◎			J169
	10 12	CFRP加工用	DFC	DFCJRT	ダイヤモンドコーティングクロスニックエンドミル	DC 6–12	CFRP：◎								J170

* DC：加工径
* RE：ボールエンドミル半径

J

ソリッドエンドミル

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	被削材 P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	被削材 H 高硬度鋼 55HRC以下	被削材 H 高硬度鋼 55HRC超え	被削材 M オーステナイト系ステンレス鋼	被削材 S チタン合金・耐熱合金	被削材 N 銅合金	被削材 N アルミニウム合金	掲載ページ
ロングネックスクエア															
	3 4	難削材加工用	VQ	VQXL	多刃スマートミラクルロングネックエンドミル(S)	DC 0.2–1	◎	◎			◎	◎	○		J149
	2	深彫り加工用	MS	MS2XL	2枚刃エムスターロングネックエンドミル	DC 0.2–6	◎	◎	○		○	○	○		J066
		深彫り加工用	MS	MS2XL6	2枚刃エムスターロングネックエンドミル(6ミリシャンク)	DC 0.3–2.5	◎	◎	○		○	○	○		J070
		深彫り加工用 高硬度鋼	VF	VF2XL	2枚刃インパクトミラクルロングネックエンドミル	DC 0.1–3	○	◎	◎	◎					J083
		深彫り加工用 銅電極	CRN	CRN2XL	銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックエンドミル	DC 0.2–6							◎	○	J087
	4	深彫り加工用 汎用	MS	MS4XL	4枚刃エムスターロングネックエンドミル	DC 1–10	◎	◎	○		○	○	○		J134
ボール															
	2	汎用	MS+	MP2SSB	2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(S)ショートシャンク	RE 0.1–6	◎	◎	◎		○	○	○		J171
		汎用	MS+	MP2SB	2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(S)	RE 0.1–6	◎	◎	◎		○	○	○		J172
		汎用	MS+	MP2MB	2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(M)	RE 0.25–6	◎	◎	◎		○	○	○		J173
		汎用	MS+	MP2SDB	2枚刃エムエスプラス強力形ボールエンドミル(S)	RE 0.5–6	○	◎	◎						J175
		高硬度鋼加工用	VFR	VFR2SSB	2枚刃インパクトミラクルレボリューションボールエンドミル(S) ショートシャンク	RE 0.5–6		○	◎	◎					J189
		高硬度鋼加工用	VFR	VFR2SB	2枚刃インパクトミラクルレボリューションボールエンドミル(S)	RE 0.1–10		○	◎	◎					J191
		高硬度鋼加工用	VFR	VFR2SBF	2枚刃インパクトミラクルレボリューション鏡面加工用ボールエンドミル(S)	RE 0.5–3		○	◎	◎					J193
		難削材加工用	VQN	NEW VQN2MB	2枚刃スマートミラクルボールエンドミル(M)	RE 0.5–6						◎			J185
		銅電極加工用	CRN	CRN2MB	銅電極加工用2枚刃CRNコーティングボールエンドミル(M)	RE 0.2–6							◎	○	J208

超硬

エンドミル選定目安表 超硬(形状別)

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	H 高硬度鋼 55HRC以下	H 高硬度鋼 55HRC超え	M オーステナイト系ステンレス鋼	S チタン合金・耐熱合金	N 銅合金	N アルミニウム合金	掲載ページ
ボール															
ボール	2	硬脆材加工用	DC	DC2SB	硬脆材加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングボールエンドミル(S)	RE 0.1–3	超硬合金 :◎ アルミナ/ジルコニア :○ 灰化/窒化ケイ素 :○ 石英ガラス :○								J213
ボール	4	高硬度鋼加工用	VF	VF4MB	4枚刃インパクトミラクルボールエンドミル(M)	RE 0.5–6		○	◎	◎					J243
ボール	4	難削材加工用	VQN	NEW VQN4MB	4枚刃スマートミラクルボールエンドミル(M)	RE 1–6						◎			J239
ボール	4	難削材加工用	VQN	NEW VQN4MBF	4枚刃スマートミラクル仕上げ用ボールエンドミル(M)	RE 1–6						◎			J241
ボール	4	難削材加工用	VQ	VQ4SVB	4枚刃スマートミラクル制振ボールエンドミル(S)	RE 1–6	◎	◎			◎	◎	○		J234
ロングネックボール															
ロングネックボール	2	汎用	MS+	MP2XLB	2枚刃エムエスプラスロングネックボールエンドミル	RE 0.05–3	◎	◎	◎		○	○	○		J177
ロングネックボール	2	特殊形状加工用	VF	VF2WB	2枚刃インパクトミラクルワイドボールエンドミル	RE 1–3	○	○	○		◎	◎			J199
ロングネックボール	2	高硬度鋼深彫り加工用	VFR	NEW VFR2XLB	2枚刃インパクトミラクルレボリューションロングネックボールエンドミル	RE 0.1–3		○	◎	◎					J195
ロングネックボール	2	高硬度鋼深彫り加工用	VF	VF2XLBS	2枚刃インパクトミラクルロングネックボールエンドミルショートシャンク	RE 0.2–1	○	◎	◎	◎					J200
ロングネックボール	2	高硬度鋼深彫り加工用	VF	VF2XLB	2枚刃インパクトミラクルロングネックボールエンドミル	RE 0.1–3	○	◎	◎	◎					J202
ロングネックボール	2	高硬度鋼深彫り加工用	VQ	NEW VQ2XLB	2枚刃スマートミラクルロングネックボールエンドミル	RE 0.5–1.5						◎			J187
ロングネックボール	2	銅電極加工用	CRN	CRN2XLB	銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックボールエンドミル	RE 0.1–3							◎	○	J210
ロングネックボール	2	硬脆材加工用	DC	DC2XLB	硬脆材加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミル	RE 0.1–3	超硬合金 :◎ アルミナ/ジルコニア :○ 灰化/窒化ケイ素 :○ 石英ガラス :○								J215
ロングネックボール	2	グラファイト加工用	DF	DF2XLB	グラファイト加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミル	RE 0.1–3	グラファイト :◎ GFRP/CFRP :○ マシナブルセラミック :○						◎	○	J217
ロングネックボール	2	グラファイト加工用	DF	DF2XLBF	グラファイト加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミル	RE 0.3–1.5	グラファイト :◎ ジルコニア :◎ 硬質複合樹脂 :◎ マシナブルセラミック :○						◎	○	J220
ロングネックボール	4	特殊形状加工用	VQ	NEW VQ4WB	4枚刃スマートミラクル多機能ワイドボールエンドミル(S)	RE 0.5–3	◎	◎			◎	◎	○		J236

* DC：加工径
* RE：ボールエンドミル半径

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	H 高硬度鋼 55HRC以下	H 高硬度鋼 55HRC超え	M オーステナイト系ステンレス鋼	S チタン合金・耐熱合金	N 銅合金	N アルミニウム合金	掲載ページ
テーパネックボール															
	3	汎用 深彫り加工用	MS+	MP3XB	3枚刃エムエスプラステーパネックボールエンドミル	RE 0.5–6	◎	◎	◎		○	○	○		J222
	3	高硬度鋼	VF	VF3XB	3枚刃インパクトミラクルテーパネックボールエンドミル	RE 0.4–2.5	○	◎	◎	◎					J228
ラジアス															
	2	汎用	MS	MS2MRB	2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)	DC 1–12	◎	◎	○		○	○	○		J245
	2	銅電極加工用	CRN	CRN2MRB	銅電極加工用2枚刃CRNコーティングラジアスエンドミル(M)	DC 6–12							◎	○	J248
	3	A−合金加工用	DLC	NEW DLC3SARB	高能率アルミニウム合金加工用3枚刃DLCコーティングラジアスエンドミル(S)	DC 12–25								◎	J255
	3	A−合金加工用	UWC	NEW A3SARB	高能率アルミニウム合金加工用3枚刃超硬ラジアスエンドミル(S)	DC 12–25								◎	J251
	3	A−合金加工用	UWC	C3SARB	アルミニウム合金加工用3枚刃超硬ラジアスエンドミル(S)	DC 12–25								◎	J253
	2 4	高精度加工用	VC	VCPSRB	ミラクル高精度ラジアスエンドミル(S)	DC 0.6–12		◎	◎	○					J302
	4	汎用	MS+	MPMHVRB	4枚刃エムエスプラス制振ラジアスエンドミル(M)	DC 1–20	◎	◎	○		◎	○	○		J257
	4	高能率加工用	VF	VFHVRB	4枚刃インパクトミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル	DC 1–16	◎	◎	◎	○	○	○			J290
	4	汎用	MS	MS4MRB	4枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)	DC 3–20	◎	◎	○		○	○	○		J267
	4	汎用	VC	VC4JRB	4枚刃ミラクルラジアスエンドミル(J)	DC 3–20	○	◎	○		○	○			J308
	4	高硬度鋼加工用	VFR	NEW VFRPSRB	インパクトミラクルレボリューション高精度ラジアスエンドミル(S)	DC 0.5–12		○	◎	◎					J283
	4	難削材加工用	VQ	NEW VQHVRB	4枚刃スマートミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル	DC 1–4						◎			J279
	4	難削材加工用	VQ	NEW VQFDRB	4枚刃スマートミラクル高能率加工用複合ラジアスエンドミル	DC 3–6						◎			J281

超硬

エンドミル選定目安表 超硬(形状別)

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	被削材 P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	被削材 H 高硬度鋼 55HRC以下	被削材 H 高硬度鋼 55HRC超え	被削材 M オーステナイト系ステンレス鋼	被削材 S チタン合金・耐熱合金	被削材 N 銅合金	被削材 N アルミニウム合金	掲載ページ
ラジアス															
	4	難削材加工用	VQ	VQMHVRB	4枚刃スマートミラクル制振ラジアスエンドミル(M)	DC 2–20	◎	◎			◎	◎	○		J270
	4	難削材加工用	VQ	VQMHVRBF	4枚刃スマートミラクル制振ラジアスエンドミル(M)(仕上げ用)	DC 6–16	◎	◎			◎	◎	○		J275
	4	難削材加工用	VF	VFMHVRBCH	インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振ラジアスエンドミル(M)	DC 16,20	○	○			◎	◎			J288
	4 6	高硬度鋼加工用	VF	VFFDRB	インパクトミラクル高送り加工用複合ラジアスエンドミル	DC 3–12		○	◎	◎					J300
	4 6	難削材加工用	VQN	NEW VQN4MVRB/ VQN6MVRB	4/6枚刃スマートミラクル制振ラジアスボールエンドミル(M)	DC 3–12						◎			J277
	6	高硬度鋼加工用	VF	VFSDRB	6枚刃インパクトミラクルラジアスエンドミル(S)	DC 3–12		○	◎	◎					J318
	6	高硬度鋼加工用	VF	VFMDRB	6枚刃インパクトミラクルラジアスエンドミル(M)	DC 3–20		○	◎	◎					J320
	6	難削材加工用	VF	VF6MHVRB	6枚刃インパクトミラクル制振ラジアスエンドミル(M)	DC 6–20	○	○			◎	◎			J316
	6	難削材加工用	VQ	VQ6MHVRBCH	6枚刃スマートミラクルマルチクーラントホール付き制振ラジアスエンドミル(M)	DC 10–20	○	○			◎	◎	○		J314
	5	難削材加工用	VQT	VQT5MVRB	5枚刃スマートミラクルクーラントホール付きラジアスエンドミル(M)	DC 16,20,25						◎			J312
	8	難削材加工用	VF	VF8MHVRBCH	8枚刃インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振ラジアスエンドミル(M)	DC 16,20	○	○			◎	◎			J322
	4	耐熱合金加工用	CERAMIC	CE4SRB	セラミックラジアスエンドミル	DC 6–12						◎			J310
	6	耐熱合金加工用	CERAMIC	CE6SRB	セラミックラジアスエンドミル	DC 6–12						◎			J310

* DC：加工径
* RE：ボールエンドミル半径

J

ソリッドエンドミル

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	被削材 P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	被削材 H 高硬度鋼 55HRC以下	被削材 H 高硬度鋼 55HRC超え	被削材 M オーステナイト系ステンレス鋼	被削材 S チタン合金・耐熱合金	被削材 N 銅合金	被削材 N アルミニウム合金	掲載ページ
ロングネックラジアス															
	2	銅電極加工用	CRN	CRN2XLRB	銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックラジアスエンドミル	DC 0.5–6							◎	○	J249
	2 4	汎用	MS+	MPXLRB	エムエスプラス高精度ロングネックラジアスエンドミル	DC 0.2–6	◎	◎	◎		○	○	○		J261
テーパネックラジアス															
	2 4	高精度加工用	VC	VCPSRB	ミラクル高精度ラジアスエンドミル(S)	DC 1.5–12		◎	◎	○					J306
	4	高能率加工用	VF	VFHVRB	インパクトミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル	DC 1–12	◎	◎	◎	○	○	○			J296
テーパ刃ボール															
	4	高硬度鋼加工用	VC	VC4STB	4枚刃ミラクルテーパ刃ボールエンドミル(S)	RE 0.3–4		○	◎	◎					J324
		A−合金加工用	DLC	NEW DLC4LATB	4枚刃アルミニウム合金加工用DLCコーティングテーパ刃ボールエンドミル	RE 0.5–2								◎	J328
			UWC	C4LATB	4枚刃アルミニウム合金加工用テーパ刃ボールエンドミル	RE 0.5–2								◎	J330
バレルエンドミル															
	6	バレル加工用	VQT	VQT6UR	6枚刃スマートミラクルバレルエンドミル	DC 8–12					○	◎		○	J332

超硬

エンドミル選定目安表 超硬(形状別)

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	H 高硬度鋼 55HRC以下	H 高硬度鋼 55HRC超え	M オーステナイト系ステンレス鋼	S チタン合金・耐熱合金	N 銅合金	N アルミニウム合金	掲載ページ
ラフィング															
	3 4	難削材加工用	VQ	VQSVR	スマートミラクル制振ラフィングエンドミル(S)	DC 3–20	◎	◎			◎	◎	○		J336
	3 4	難削材加工用	VF	VFSFPR	インパクトミラクルラフィングエンドミル(S)	DC 3–20	○	○			◎	◎			J339
	4	難削材加工用	VF	VFMFPR	インパクトミラクルラフィングエンドミル(M)	DC 5–20	○	○			◎	◎			J342
	4	難削材加工用	VF	VFSFPRCH	インパクトミラクルマルチクーラントホール付きラフィングエンドミル(S)	DC 16,20	○	○			◎	◎			J341
	6	難削材加工用	VF	VF6SVRCH	6枚刃インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振ラフィングエンドミル(S)	DC 16,20	○	○			◎	◎			J343
	3	A一合金加工用	UWC	CSRA	アルミニウム合金加工用超硬ラフィングエンドミル(S)	DC 10–25								◎	J344
	3	A一合金加工用	UWC	CMRA	アルミニウム合金加工用超硬ラフィングエンドミル(M)	DC 3–25								◎	J346
面取り刃															
	2	コーナ面取り加工用	VC	VC2C	2枚刃ミラクル面取りカッタ	DC 2–12	◎	◎	○		◎	◎	○	○	J348

* DC：加工径

J

ソリッドエンドミル

Memo

エンドミル選定目安表 ハイス（形状別）

スクエア

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	被削材 P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	被削材 H 高硬度鋼 55HRC以下	被削材 H 高硬度鋼 55HRC超え	被削材 M オーステナイト系ステンレス鋼	被削材 S チタン合金・耐熱合金	被削材 N 銅合金	被削材 N アルミニウム合金	ページ
スクエア	1	アルミサッシ加工用	HSS	1MA	1枚刃アルミサッシ、木工用エンドミル（M）	DC 3–8								◎	J350
			HSS	1LA	1枚刃アルミサッシ、木工用エンドミル（L）	DC 4–12								◎	J351
	2	汎用	V	VA2SS	2枚刃バイオレットエンドミル（S）	DC 3–20	◎	○			○	○			J352
			V	VA2MS	2枚刃バイオレットエンドミル（M）	DC 3–40	◎	○			○	○			J354
			CO HSS	2SS	2枚刃汎用エンドミル（S）	DC 0.5–20	◎	○			○	○		○	J356
			CO HSS	2MS	2枚刃汎用エンドミル（M）	DC 1–60	◎	○			○	○		○	J358
			CO HSS	2LS	2枚刃汎用エンドミル（L）	DC 1–40	◎	○			○	○		○	J360
		キー溝加工用	CO HSS	2MK	2枚刃キー溝用エンドミル	DC 3–20	◎	○			○			○	J362
		A－合金加工用	KHA S	S2SDA	アルミニウム合金加工用2枚刃KHAスーパーエンドミル（S）	DC 3–20							○	◎	J363
	4	汎用	V	VA4MC	4枚刃バイオレットエンドミル（M）	DC 3–30	◎	○			○	○			J364
			CO HSS	4MC	4枚刃センタカットエンドミル（M）	DC 2.5–40	◎	○			○	○		○	J366
			CO HSS	4LC	4枚刃センタカットエンドミル（L）	DC 3–40	◎	○			○	○		○	J368

* DC：加工径

形状	刃数	用途・特徴など	コーティングまたは材質	型番	エンドミル外観	サイズ範囲	被削材 P 炭素鋼・合金鋼・鋳鉄	P 工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼	H 高硬度鋼 55HRC以下	H 高硬度鋼 55HRC超え	M オーステナイト系ステンレス鋼	S チタン合金・耐熱合金	N 銅合金	N アルミニウム合金	ページ
ラフィング															
	4 5	荒加工用	V	VASFPR	バイオレットファインラフィングエンドミル(S)	DC 5–50	◎	○			◎	○			J370
	4 5 6	荒加工用	V	VAMFPR	バイオレットファインラフィングエンドミル(M)	DC 5–50	◎	○			◎	○			J372
	4 5	荒加工用	V	VAMR	バイオレットラフィングエンドミル(M)	DC 5–50	◎	○			◎	○			J374
	4 5	荒加工用	CO HSS	MR	ラフィングエンドミル(M)	DC 5–50	◎	○			○	○		○	J376

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/スクエア

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2SSD0010	0.1	—	0.15	40	4	J056
MS2JSD0010	0.1	—	0.3	40	4	J062
MS2XLD0020N005	0.2	0.5	0.3	45	4	J066
VQXLD0020N006	0.2	0.6	0.3	40	4	J149
VF2XLD0020N006	0.2	0.6	0.3	45	4	J083
MS2XLD0020N010	0.2	1	0.3	45	4	J066
MS2XLD0020N015	0.2	1.5	0.3	45	4	J066
MS2SSD0020	0.2	—	0.3	40	4	J056
CRN2MSD0020S04	0.2	—	0.4	40	4	J085
MS2MSD0020	0.2	—	0.4	40	4	J057
MS2JSD0020	0.2	—	0.6	40	4	J062
MS2LSD0020	0.2	—	0.8	40	4	J064
VQXLD0030N009	0.3	0.9	0.5	40	4	J149
MS2XLD0030N010	0.3	1	0.4	45	4	J066
VF2XLD0030N010	0.3	1	0.5	45	4	J083
CRN2XLD0030N010S04	0.3	1	0.5	50	4	J087
VQXLD0030N015	0.3	1.5	0.5	40	4	J149
MS2XL6D0030N015	0.3	1.5	0.5	50	6	J070
MS2XLD0030N020	0.3	2	0.4	45	4	J066
MS2XLD0030N030	0.3	3	0.4	45	4	J066
CRN2XLD0030N030S04	0.3	3	0.5	50	4	J087
MS2XLD0030N060	0.3	6	0.4	45	4	J066
MS2XLD0030N090	0.3	9	0.4	45	4	J066
MS2SSD0030	0.3	—	0.45	40	4	J056
CRN2MSD0030S04	0.3	—	0.6	40	4	J085
MS2MSD0030	0.3	—	0.6	40	4	J057
MS2XL6D0030N008	0.3	—	0.8	50	6	J070
MS2JSD0030	0.3	—	0.9	40	4	J062
MS2LSD0030	0.3	—	1.2	40	4	J064
VQXLD0040N010	0.4	1	0.6	40	4	J149
VF2XLD0040N010	0.4	1	0.6	45	4	J083
MS2XL6D0040N010	0.4	1	0.6	50	6	J070
VQXLD0040N018	0.4	1.8	0.6	40	4	J149
MS2XLD0040N020	0.4	2	0.6	45	4	J066
VF2XLD0040N020	0.4	2	0.6	45	4	J083
CRN2XLD0040N020S04	0.4	2	0.6	50	4	J087
MS2XL6D0040N020	0.4	2	0.6	50	6	J070
MS2XLD0040N030	0.4	3	0.6	45	4	J066
MS2XLD0040N040	0.4	4	0.6	45	4	J066
MS2XLD0040N080	0.4	8	0.6	45	4	J066
MS2XLD0040N120	0.4	12	0.6	45	4	J066
MS2SSD0040	0.4	—	0.6	40	4	J056
CRN2MSD0040S04	0.4	—	0.8	40	4	J085
MS2MSD0040	0.4	—	0.8	40	4	J057
MS2JSD0040	0.4	—	1.2	40	4	J062
MS2LSD0040	0.4	—	1.6	40	4	J064
MS2XL6D0050N013	0.5	1.3	0.8	50	6	J070
VQXLD0050N015	0.5	1.5	0.7	40	4	J149
MS2XLD0050N020	0.5	2	0.7	45	4	J066
VF2XLD0050N020	0.5	2	0.8	45	4	J083
CRN2XLD0050N020S04	0.5	2	0.8	50	4	J087
VQXLD0050N025	0.5	2.5	0.7	40	4	J149
MS2XL6D0050N025	0.5	2.5	0.8	50	6	J070
VQXLD0050N030	0.5	3	0.7	40	4	J149
MS2XLD0050N040	0.5	4	0.7	45	4	J066
VF2XLD0050N040	0.5	4	0.8	45	4	J083
CRN2XLD0050N040S04	0.5	4	0.8	50	4	J087
MS2XLD0050N060	0.5	6	0.7	45	4	J066
CRN2XLD0050N060S04	0.5	6	0.8	50	4	J087
MS2XLD0050N080	0.5	8	0.7	50	4	J066
MS2XLD0050N100	0.5	10	0.7	50	4	J066
MS2XLD0050N150	0.5	15	0.7	50	4	J066
MS2SSD0050	0.5	—	0.75	40	4	J056
CRN2MSD0050S04	0.5	—	1	40	4	J085
MS2MSD0050	0.5	—	1	40	4	J057
VCMDSCD0050	0.5	—	1	45	6	J157
VF2MDD0050	0.5	—	1.3	40	4	J079
VF2MVD0050	0.5	—	1.3	40	4	J081
MS2JSD0050	0.5	—	1.5	40	4	J062
MS2LSD0050	0.5	—	2	40	4	J064
MS2XL6D0060N015	0.6	1.5	0.9	50	6	J070
MS2XLD0060N020	0.6	2	0.9	45	4	J066
VF2XLD0060N020	0.6	2	0.9	45	4	J083
VQXLD0060N030	0.6	3	0.9	40	4	J149
MS2XL6D0060N030	0.6	3	0.9	50	6	J070
MS2XLD0060N040	0.6	4	0.9	45	4	J066
VF2XLD0060N040	0.6	4	0.9	45	4	J083
MS2XLD0060N060	0.6	6	0.9	45	4	J066
MS2XLD0060N080	0.6	8	0.9	50	4	J066
MS2XLD0060N100	0.6	10	0.9	50	4	J066
MS2XLD0060N120	0.6	12	0.9	50	4	J066
MS2XLD0060N180	0.6	18	0.9	50	4	J066
MS2SSD0060	0.6	—	0.9	40	4	J056
CRN2MSD0060S04	0.6	—	1.2	40	4	J085
MS2MSD0060	0.6	—	1.2	40	4	J057
MS2JSD0060	0.6	—	1.8	40	4	J062
MS2LSD0060	0.6	—	2.4	40	4	J064
MS2XL6D0070N018	0.7	1.8	1.1	50	6	J070
MS2XLD0070N020	0.7	2	1	45	4	J066
VQXLD0070N035	0.7	3.5	1	40	4	J149
MS2XL6D0070N035	0.7	3.5	1.1	50	6	J070
MS2XLD0070N040	0.7	4	1	45	4	J066
MS2XLD0070N060	0.7	6	1	45	4	J066
MS2XLD0070N080	0.7	8	1	50	4	J066
MS2XLD0070N100	0.7	10	1	50	4	J066
MS2SSD0070	0.7	—	1.1	40	4	J056
CRN2MSD0070S04	0.7	—	1.4	40	4	J085
MS2MSD0070	0.7	—	1.4	40	4	J057
MS2JSD0070	0.7	—	2.1	40	4	J062
MS2LSD0070	0.7	—	2.8	40	4	J064

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2XL6D0080N020	0.8	2	1.2	50	6	J070
VQXLD0080N024	0.8	2.4	1.2	40	4	J149
VQXLD0080N030	0.8	3	1.2	40	4	J149
VQXLD0080N040	0.8	4	1.2	40	4	J149
MS2XLD0080N040	0.8	4	1.2	45	4	J066
VF2XLD0080N040	0.8	4	1.2	45	4	J083
CRN2XLD0080N040S04	0.8	4	1.2	50	4	J087
MS2XL6D0080N040	0.8	4	1.2	50	6	J070
MS2XLD0080N060	0.8	6	1.2	45	4	J066
VF2XLD0080N060	0.8	6	1.2	45	4	J083
MS2XLD0080N080	0.8	8	1.2	50	4	J066
MS2XLD0080N100	0.8	10	1.2	50	4	J067
MS2XLD0080N120	0.8	12	1.2	50	4	J067
MS2XLD0080N160	0.8	16	1.2	50	4	J067
MS2XLD0080N240	0.8	24	1.2	60	4	J067
MS2SSD0080	0.8	—	1.2	40	4	J056
CRN2MSD0080S04	0.8	—	1.6	40	4	J085
MS2MSD0080	0.8	—	1.6	40	4	J057
MS2JSD0080	0.8	—	2.4	40	4	J062
MS2LSD0080	0.8	—	3.2	40	4	J064
MS2XL6D0090N023	0.9	2.3	1.4	50	6	J070
MS2XL6D0090N045	0.9	4.5	1.4	50	6	J070
MS2XLD0090N060	0.9	6	1.4	45	4	J067
MS2XLD0090N080	0.9	8	1.4	50	4	J067
MS2XLD0090N100	0.9	10	1.4	50	4	J067
MS2XLD0090N150	0.9	15	1.4	60	4	J067
MS2SSD0090	0.9	—	1.4	40	4	J056
MS2MSD0090	0.9	—	1.8	40	4	J057
MS2JSD0090	0.9	—	2.7	40	4	J062
MS2LSD0090	0.9	—	3.6	40	4	J064
MS2XL6D0100N025	1	2.5	1.5	50	6	J070
MS4XLD0100N040	1	4	1	50	4	J134
MS2XLD0100N040	1	4	1.5	50	4	J067
VF2XLD0100N040	1	4	1.5	50	4	J083
VQXLD0100N050	1	5	1.5	40	4	J149
MS2XL6D0100N050	1	5	1.5	50	6	J070
MS4XLD0100N060	1	6	1	50	4	J134
CRN2XLD0100N060S04	1	6	1.5	50	4	J087
MS2XLD0100N060	1	6	1.5	50	4	J067
VF2XLD0100N060	1	6	1.5	50	4	J083
CRN2XLD0100N060S06	1	6	1.5	50	6	J087
MS4XLD0100N080	1	8	1	50	4	J134
CRN2XLD0100N080S04	1	8	1.5	50	4	J087
MS2XLD0100N080	1	8	1.5	50	4	J067
VF2XLD0100N080	1	8	1.5	50	4	J083
MS4XLD0100N100	1	10	1	50	4	J134
CRN2XLD0100N100S04	1	10	1.5	50	4	J087
MS2XLD0100N100	1	10	1.5	50	4	J067
MS4XLD0100N120	1	12	1	50	4	J134
CRN2XLD0100N120S04	1	12	1.5	50	4	J087

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2XLD0100N120	1	12	1.5	50	4	J067
VF2XLD0100N120	1	12	1.5	50	4	J083
MS4XLD0100N160	1	16	1	60	4	J134
MS2XLD0100N160	1	16	1.5	60	4	J067
MS2XLD0100N200	1	20	1.5	60	4	J067
MS2XLD0100N250	1	25	1.5	70	4	J067
MS2XLD0100N300	1	30	1.5	70	4	J067
MS2SSD0100	1	—	1.5	40	4	J056
MS4SCD0100	1	—	1.5	40	4	J128
MS2MSD0100	1	—	2	40	4	J057
MSMHZDD0100	1	—	2	45	4	J096
VQMHVD0100	1	—	2	45	4	J143
VQMHZVD0100	1	—	2	45	4	J103
VFSDD0100	1	—	2	45	6	J165
C2MAD0100	1	—	2.5	40	4	J092
CRN2MSD0100S04	1	—	2.5	40	4	J085
MS2MDD0100	1	—	2.5	40	4	J060
MS4MCD0100	1	—	2.5	40	4	J130
VF2MDD0100	1	—	2.5	40	4	J079
VF2MVD0100	1	—	2.5	40	4	J081
VF4MDD0100	1	—	2.5	40	4	J153
MPMHVD0100	1	—	2.5	45	4	J118
CRN2MSD0100S06	1	—	2.5	45	6	J085
VCMDSCD0100	1	—	2.5	45	6	J157
MS2JSD0100	1	—	3	40	4	J062
VFMDD0100	1	—	3.5	60	6	J166
MS2LSD0100	1	—	4	40	4	J064
MS4JCD0100	1	—	4	40	4	J132
MPJHVD0100AP04	1	—	4	45	4	J122
VQJHVD0100	1	—	4	45	4	J147
MS2XL6D0110N028	1.1	2.8	1.7	50	6	J070
MS2XL6D0110N055	1.1	5.5	1.7	50	6	J070
MS4XLD0110N060	1.1	6	1.1	50	4	J134
MS4XLD0110N100	1.1	10	1.1	50	4	J134
MS4XLD0110N160	1.1	16	1.1	60	4	J134
MS2MSD0110	1.1	—	2.2	40	4	J057
VQMHZVD0110	1.1	—	2.2	45	4	J103
MS2XL6D0120N030	1.2	3	1.8	50	6	J070
MS4XLD0120N060	1.2	6	1.2	50	4	J134
MS2XLD0120N060	1.2	6	1.8	50	4	J067
MS2XL6D0120N060	1.2	6	1.8	50	6	J070
MS4XLD0120N080	1.2	8	1.2	50	4	J134
MS2XLD0120N080	1.2	8	1.8	50	4	J067
MS4XLD0120N100	1.2	10	1.2	50	4	J134
MS2XLD0120N100	1.2	10	1.8	50	4	J067
MS4XLD0120N120	1.2	12	1.2	50	4	J134
MS2XLD0120N120	1.2	12	1.8	50	4	J067
MS4XLD0120N160	1.2	16	1.2	60	4	J134
MS2XLD0120N160	1.2	16	1.8	60	4	J067
MS2XLD0120N200	1.2	20	1.8	60	4	J067

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/スクエア

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2SSD0120	1.2	—	1.8	40	4	J056
MS2MSD0120	1.2	—	2.4	40	4	J057
VQMHZVD0120	1.2	—	2.4	45	4	J103
MS2JSD0120	1.2	—	3.6	40	4	J062
MS2XL6D0130N033	1.3	3.3	2	50	6	J070
MS4XLD0130N060	1.3	6	1.3	50	4	J134
MS2XL6D0130N065	1.3	6.5	2	50	6	J070
MS4XLD0130N120	1.3	12	1.3	50	4	J134
MS4XLD0130N180	1.3	18	1.3	60	4	J134
MS2MSD0130	1.3	—	2.6	40	4	J057
VQMHZVD0130	1.3	—	2.6	45	4	J103
MS2XL6D0140N035	1.4	3.5	2.1	50	6	J070
MS4XLD0140N060	1.4	6	1.4	50	4	J134
MS2XL6D0140N070	1.4	7	2.1	50	6	J070
MS4XLD0140N080	1.4	8	1.4	50	4	J134
MS4XLD0140N100	1.4	10	1.4	50	4	J134
MS4XLD0140N120	1.4	12	1.4	50	4	J134
MS4XLD0140N140	1.4	14	1.4	60	4	J134
MS4XLD0140N160	1.4	16	1.4	60	4	J134
MS4XLD0140N220	1.4	22	1.4	60	4	J134
MS2MSD0140	1.4	—	2.8	40	4	J057
VQMHZVD0140	1.4	—	2.8	45	4	J103
MS2XL6D0150N038	1.5	3.8	2.3	50	6	J070
MS4XLD0150N060	1.5	6	1.5	50	4	J134
CRN2XLD0150N060S04	1.5	6	2.3	50	4	J087
MS2XLD0150N060	1.5	6	2.3	50	4	J067
VF2XLD0150N060	1.5	6	2.3	50	4	J083
MS2XL6D0150N075	1.5	7.5	2.3	50	6	J070
MS4XLD0150N080	1.5	8	1.5	50	4	J134
CRN2XLD0150N080S04	1.5	8	2.3	50	4	J087
MS2XLD0150N080	1.5	8	2.3	50	4	J067
VF2XLD0150N080	1.5	8	2.3	50	4	J083
MS4XLD0150N100	1.5	10	1.5	50	4	J134
CRN2XLD0150N100S04	1.5	10	2.3	50	4	J087
MS2XLD0150N100	1.5	10	2.3	50	4	J067
VF2XLD0150N100	1.5	10	2.3	50	4	J083
MS4XLD0150N120	1.5	12	1.5	50	4	J134
CRN2XLD0150N120S04	1.5	12	2.3	50	4	J087
MS2XLD0150N120	1.5	12	2.3	50	4	J067
VF2XLD0150N120	1.5	12	2.3	50	4	J083
MS4XLD0150N140	1.5	14	1.5	60	4	J134
MS2XLD0150N140	1.5	14	2.3	60	4	J067
MS4XLD0150N160	1.5	16	1.5	60	4	J134
MS2XLD0150N160	1.5	16	2.3	60	4	J067
VF2XLD0150N160	1.5	16	2.3	60	4	J083
MS4XLD0150N180	1.5	18	1.5	60	4	J134
MS2XLD0150N180	1.5	18	2.3	60	4	J067
MS4XLD0150N200	1.5	20	1.5	60	4	J134
MS2XLD0150N200	1.5	20	2.3	60	4	J067
MS2XLD0150N250	1.5	25	2.3	70	4	J067
MS2XLD0150N300	1.5	30	2.3	70	4	J067
MS2XLD0150N380	1.5	38	2.3	80	4	J067
MS2XLD0150N450	1.5	45	2.3	80	4	J067
MS2SSD0150	1.5	—	2.3	40	4	J056
MS4SCD0150	1.5	—	2.3	40	4	J128
MS2MSD0150	1.5	—	3	40	4	J057
MSMHZDD0150	1.5	—	3	45	4	J096
VQMHVD0150	1.5	—	3	45	4	J143
VQMHZVD0150	1.5	—	3	45	4	J103
VFSDD0150	1.5	—	3	45	6	J165
MS2MDD0150	1.5	—	3.8	40	4	J060
MS4MCD0150	1.5	—	3.8	40	4	J130
VF2MDD0150	1.5	—	3.8	40	4	J079
VF2MVD0150	1.5	—	3.8	40	4	J081
VF4MDD0150	1.5	—	3.8	40	4	J153
MPMHVD0150	1.5	—	3.8	45	4	J118
C2MAD0150	1.5	—	4	40	4	J092
CRN2MSD0150S04	1.5	—	4	40	4	J085
CRN2MSD0150S06	1.5	—	4	45	6	J085
VCMDSCD0150	1.5	—	4	45	6	J157
MS2JSD0150	1.5	—	4.5	40	4	J062
VFMDD0150	1.5	—	5	60	6	J166
MS2LSD0150	1.5	—	6	40	4	J064
MS4JCD0150	1.5	—	6	40	4	J132
MPJHVD0150AP06	1.5	—	6	45	4	J122
VQJHVD0150	1.5	—	6	45	4	J147
MS2XL6D0160N040	1.6	4	2.4	50	6	J070
MS4XLD0160N060	1.6	6	1.6	50	4	J134
MS4XLD0160N080	1.6	8	1.6	50	4	J134
MS2XL6D0160N080	1.6	8	2.4	50	6	J070
MS4XLD0160N100	1.6	10	1.6	50	4	J135
MS4XLD0160N120	1.6	12	1.6	50	4	J135
MS4XLD0160N140	1.6	14	1.6	60	4	J135
MS4XLD0160N160	1.6	16	1.6	60	4	J135
MS4XLD0160N180	1.6	18	1.6	60	4	J135
MS4XLD0160N200	1.6	20	1.6	60	4	J135
MS4XLD0160N260	1.6	26	1.6	70	4	J135
MS2MSD0160	1.6	—	3.2	40	4	J057
VQMHZVD0160	1.6	—	3.2	45	4	J103
MS2XL6D0170N043	1.7	4.3	2.6	50	6	J070
MS4XLD0170N060	1.7	6	1.7	50	4	J135
MS2XL6D0170N085	1.7	8.5	2.6	50	6	J070
MS4XLD0170N140	1.7	14	1.7	60	4	J135
MS4XLD0170N240	1.7	24	1.7	70	4	J135
MS2MSD0170	1.7	—	3.4	40	4	J057
VQMHZVD0170	1.7	—	3.4	45	4	J103
CRN2MSD0170S04	1.7	—	4	40	4	J085
MS2XL6D0180N045	1.8	4.5	2.7	50	6	J070
MS4XLD0180N060	1.8	6	1.8	50	4	J135
MS4XLD0180N080	1.8	8	1.8	50	4	J135

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2XL6D0180N090	1.8	9	2.7	50	6	J070
MS4XLD0180N100	1.8	10	1.8	50	4	J135
MS4XLD0180N120	1.8	12	1.8	50	4	J135
MS4XLD0180N140	1.8	14	1.8	60	4	J135
MS4XLD0180N160	1.8	16	1.8	60	4	J135
MS4XLD0180N180	1.8	18	1.8	60	4	J135
MS4XLD0180N200	1.8	20	1.8	60	4	J135
MS4XLD0180N250	1.8	25	1.8	70	4	J135
MS2SSD0180	1.8	—	2.7	40	4	J056
MS2MSD0180	1.8	—	3.6	40	4	J057
VQMHZVD0180	1.8	—	3.6	45	4	J103
MS2JSD0180	1.8	—	5.4	40	4	J062
MS2XL6D0190N048	1.9	4.8	2.9	50	6	J070
MS4XLD0190N060	1.9	6	1.9	50	4	J135
MS2XL6D0190N095	1.9	9.5	2.9	50	6	J070
MS4XLD0190N160	1.9	16	1.9	60	4	J135
MS4XLD0190N280	1.9	28	1.9	70	4	J135
MS2MSD0190	1.9	—	3.8	40	4	J057
VQMHZVD0190	1.9	—	3.8	45	4	J103
MS2XL6D0200N050	2	5	3	50	6	J071
MS4XLD0200N060	2	6	2	50	4	J135
MS2XLD0200N060	2	6	3	50	4	J067
VF2XLD0200N060	2	6	3	50	4	J083
CRN2XLD0200N060S06	2	6	3	50	6	J087
MS4XLD0200N080	2	8	2	50	4	J135
MS2XLD0200N080	2	8	3	50	4	J067
CRN2XLD0200N080S06	2	8	3	50	6	J087
MS4XLD0200N100	2	10	2	50	4	J135
MS2XLD0200N100	2	10	3	50	4	J067
VF2XLD0200N100	2	10	3	50	4	J083
CRN2XLD0200N100S06	2	10	3	50	6	J087
MS2XL6D0200N100	2	10	3	50	6	J071
MS4XLD0200N120	2	12	2	50	4	J135
MS2XLD0200N120	2	12	3	50	4	J067
VF2XLD0200N120	2	12	3	50	4	J083
CRN2XLD0200N120S06	2	12	3	50	6	J087
MS4XLD0200N140	2	14	2	60	4	J135
MS2XLD0200N140	2	14	3	60	4	J067
MS4XLD0200N160	2	16	2	60	4	J135
MS2XLD0200N160	2	16	3	60	4	J067
VF2XLD0200N160	2	16	3	60	4	J083
MS4XLD0200N180	2	18	2	60	4	J135
MS2XLD0200N180	2	18	3	60	4	J067
MS4XLD0200N200	2	20	2	60	4	J135
MS2XLD0200N200	2	20	3	60	4	J067
VF2XLD0200N200	2	20	3	60	4	J083
CRN2XLD0200N200S06	2	20	3	60	6	J087
MS4XLD0200N250	2	25	2	70	4	J135
MS2XLD0200N250	2	25	3	70	4	J067
MS4XLD0200N300	2	30	2	70	4	J135

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2XLD0200N300	2	30	3	70	4	J067
MS2XLD0200N350	2	35	3	80	4	J067
MS2XLD0200N400	2	40	3	90	4	J067
MS2XLD0200N500	2	50	3	100	4	J067
MS2XLD0200N600	2	60	3	110	4	J067
MS2SSD0200	2	—	3	40	4	J056
MS4SCD0200	2	—	3	40	4	J128
SED2020KMG	2	—	3	45	4	J089
SED2020KPG	2	—	3	45	4	J090
MS2MSD0200	2	—	4	40	4	J057
MSMHDD0200	2	—	4	45	4	J125
VQMHVD0200	2	—	4	45	4	J143
VFSDD0200	2	—	4	45	6	J165
MSMHZDD0200	2	—	4	50	6	J096
VQMHZVD0200	2	—	4	50	6	J103
MS2MDD0200	2	—	5	40	4	J060
MS4MCD0200	2	—	5	40	4	J130
VF2MDD0200	2	—	5	40	4	J079
VF2MVD0200	2	—	5	40	4	J081
VF4MDD0200	2	—	5	40	4	J153
MPMHVD0200	2	—	5	45	4	J118
C2MAD0200	2	—	6	40	4	J092
MS2JSD0200	2	—	6	40	4	J062
CRN2MSD0200S06	2	—	6	45	6	J085
VCMDSCD0200	2	—	6	45	6	J157
MPJHVD0200AP06	2	—	6.5	60	6	J122
VFMDD0200	2	—	7	60	6	J166
MS2LSD0200	2	—	8	40	4	J064
MS4JCD0200	2	—	8	40	4	J132
MPJHVD0200AP08	2	—	8	60	6	J122
VQJHVD0200	2	—	8	60	6	J147
MS2XL6D0210N053	2.1	5.3	3.2	50	6	J071
MS2XL6D0210N105	2.1	10.5	3.2	60	6	J071
MS2MSD0210	2.1	—	4.2	40	4	J057
VQMHZVD0210	2.1	—	4.2	50	6	J103
MSMHDD0210	2.1	—	5	45	4	J125
MS2XL6D0220N055	2.2	5.5	3.3	50	6	J071
MS2XL6D0220N110	2.2	11	3.3	60	6	J071
MS2MSD0220	2.2	—	4.4	40	4	J057
VQMHZVD0220	2.2	—	4.4	50	6	J103
MSMHDD0220	2.2	—	5	45	4	J125
MS2XL6D0230N058	2.3	5.8	3.5	50	6	J071
MS2XL6D0230N115	2.3	11.5	3.5	60	6	J071
MS2MSD0230	2.3	—	4.6	40	4	J057
VQMHZVD0230	2.3	—	4.6	50	6	J103
MSMHDD0230	2.3	—	5	45	4	J125
MS2XL6D0240N060	2.4	6	3.6	50	6	J071
MS2XL6D0240N120	2.4	12	3.6	60	6	J071
MS2MSD0240	2.4	—	4.8	40	4	J057
VQMHZVD0240	2.4	—	4.8	50	6	J103

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/スクエア

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MSMHDD0240	2.4	—	5	45	4	J125
MS2XL6D0250N063	2.5	6.3	3.8	50	6	J071
MS4XLD0250N080	2.5	8	2.5	50	4	J135
MS2XLD0250N080	2.5	8	3.7	50	4	J067
MS4XLD0250N120	2.5	12	2.5	50	4	J135
MS2XLD0250N120	2.5	12	3.7	50	4	J067
MS2XL6D0250N125	2.5	12.5	3.8	60	6	J071
MS4XLD0250N160	2.5	16	2.5	60	4	J135
MS2XLD0250N160	2.5	16	3.7	60	4	J067
MS4XLD0250N200	2.5	20	2.5	60	4	J135
MS2XLD0250N200	2.5	20	3.7	60	4	J068
CRN2XLD0250N200S06	2.5	20	3.8	65	6	J087
MS4XLD0250N250	2.5	25	2.5	70	4	J135
MS2XLD0250N250	2.5	25	3.7	70	4	J068
MS2XLD0250N300	2.5	30	3.7	70	4	J068
MS2XLD0250N400	2.5	40	3.7	90	4	J068
MS2XLD0250N500	2.5	50	3.7	100	4	J068
MS2SSD0250	2.5	—	3.8	40	4	J056
MS4SCD0250	2.5	—	3.8	40	4	J128
MS2MSD0250	2.5	—	5	40	4	J057
MSMHDD0250	2.5	—	5	45	4	J125
VQMHVD0250	2.5	—	5	45	4	J143
VFSDD0250	2.5	—	5	45	6	J165
MSMHZDD0250	2.5	—	5	50	6	J096
VQMHZVD0250	2.5	—	5	50	6	J103
MS2MDD0250	2.5	—	6.3	40	4	J060
MS4MCD0250	2.5	—	6.3	40	4	J130
VF2MDD0250	2.5	—	6.3	40	4	J079
VF2MVD0250	2.5	—	6.3	40	4	J081
VF4MDD0250	2.5	—	6.3	40	4	J153
MPMHVD0250	2.5	—	6.3	45	4	J118
MS2JSD0250	2.5	—	7.5	40	4	J062
C2MAD0250	2.5	—	8	40	4	J092
CRN2MSD0250S06	2.5	—	8	45	6	J085
VCMDSCD0250	2.5	—	8	45	6	J157
VFMDD0250	2.5	—	8	60	6	J166
MS2LSD0250	2.5	—	10	50	4	J064
MS4JCD0250	2.5	—	10	50	4	J132
MPJHVD0250AP10	2.5	—	10	60	6	J122
VQJHVD0250	2.5	—	10	60	6	J147
MS2MSD0260	2.6	—	5.2	40	4	J057
VQMHZVD0260	2.6	—	5.2	50	6	J103
MSMHDD0260	2.6	—	6	45	4	J125
MS2MSD0270	2.7	—	5.4	40	4	J057
VQMHZVD0270	2.7	—	5.4	50	6	J103
MSMHDD0270	2.7	—	6	45	4	J125
MS2MSD0280	2.8	—	5.6	40	4	J057
VQMHZVD0280	2.8	—	5.6	50	6	J103
MSMHDD0280	2.8	—	6	45	4	J125
MS2MSD0290	2.9	—	5.8	40	4	J057

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VQMHZVD0290	2.9	—	5.8	50	6	J103
MSMHDD0290	2.9	—	6	45	4	J125
MS4XLD0300N080	3	8	3	50	6	J135
MS2XLD0300N080	3	8	4.5	50	6	J068
MS4XLD0300N120	3	12	3	50	6	J135
MS2XLD0300N120	3	12	4.5	50	6	J068
VF2XLD0300N120	3	12	4.5	50	6	J083
MS4XLD0300N160	3	16	3	60	6	J135
MS2XLD0300N160	3	16	4.5	60	6	J068
MS4XLD0300N200	3	20	3	60	6	J135
MS2XLD0300N200	3	20	4.5	60	6	J068
VF2XLD0300N200	3	20	4.5	60	6	J083
CRN2XLD0300N200S06	3	20	4.5	65	6	J087
MS4XLD0300N250	3	25	3	70	6	J135
MS2XLD0300N250	3	25	4.5	70	6	J068
MS4XLD0300N300	3	30	3	70	6	J135
MS2XLD0300N300	3	30	4.5	70	6	J068
MS2XLD0300N400	3	40	4.5	90	6	J068
MS2XLD0300N500	3	50	4.5	100	6	J068
MS2ESD0300L35S04	3	—	3	35	4	J077
MS3ESD0300L35S04	3	—	3	35	4	J101
MS4ECD0300L35S04	3	—	3	35	4	J141
MS2ESD0300L45S04	3	—	3	45	4	J077
MS3ESD0300L45S04	3	—	3	45	4	J101
MS4ECD0300L45S04	3	—	3	45	4	J141
MS2SSD0300	3	—	4.5	45	6	J056
MSSHDD0300	3	—	4.5	45	6	J124
NEW MP2ESD0300S04	3	—	4.5	50	4	J074
NEW MP3ESD0300S04	3	—	4.5	50	4	J098
NEW MP4ECD0300S04	3	—	4.5	50	4	J138
MS4SCD0300	3	—	4.5	50	6	J128
SED2030KMG	3	—	5	45	6	J089
SED2030KPG	3	—	5	45	6	J090
MS2MSD0300	3	—	6	45	6	J057
VFSDD0300	3	—	6	45	6	J165
MSMHZDD0300	3	—	6	50	6	J096
VFSFPRD0300	3	—	6	50	6	J339
VQMHZVD0300	3	—	6	50	6	J103
VQSVRD0300	3	—	6	60	6	J336
MPMHVD0300	3	—	7.5	45	6	J118
MS2MDD0300	3	—	7.5	50	6	J060
MS4MCD0300	3	—	7.5	50	6	J130
VF2MDD0300	3	—	7.5	50	6	J079
VF2MVD0300	3	—	7.5	50	6	J081
VF4MDD0300	3	—	7.5	50	6	J153
C2MAD0300	3	—	8	45	6	J092
CRN2MSD0300S06	3	—	8	45	6	J085
MSMHDD0300	3	—	8	45	6	J125
VCMDSCD0300	3	—	8	45	6	J157
VQMHVD0300	3	—	8	45	6	J143

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
CMRAD0300	3	—	8	50	6	J346
MS2JSD0300	3	—	9	45	6	J062
C2MHAD0300	3	—	9	60	6	J094
MPJHVD0300AP10	3	—	10	60	6	J122
VFMDD0300	3	—	10	60	6	J166
CRN4JCD0300	3	—	12	50	6	J159
MS2LSD0300	3	—	12	50	6	J064
MS4JCD0300	3	—	12	50	6	J132
DF4JCD0300	3	—	12	60	6	J160
MPJHVD0300AP12	3	—	12	60	6	J122
VQJHVD0300	3	—	12	60	6	J147
MS2MSD0310	3.1	—	6.2	45	6	J057
VQMHZVD0310	3.1	—	7	50	6	J103
MSMHDD0310	3.1	—	8	45	6	J125
MS2MSD0320	3.2	—	6.4	45	6	J057
VQMHZVD0320	3.2	—	7	50	6	J103
MSMHDD0320	3.2	—	8	45	6	J125
MS2MSD0330	3.3	—	6.6	45	6	J057
VQMHZVD0330	3.3	—	7	50	6	J103
MSMHDD0330	3.3	—	8	45	6	J125
MS2MSD0340	3.4	—	6.8	45	6	J057
VQMHZVD0340	3.4	—	7	50	6	J103
MSMHDD0340	3.4	—	8	45	6	J125
MS4XLD0350N150	3.5	15	3.5	60	6	J135
MS4XLD0350N250	3.5	25	3.5	70	6	J135
MS4XLD0350N350	3.5	35	3.5	80	6	J135
MS2ESD0350L35S04	3.5	—	3.5	35	4	J077
MS3ESD0350L35S04	3.5	—	3.5	35	4	J101
MS4ECD0350L35S04	3.5	—	3.5	35	4	J141
MS2ESD0350L45S04	3.5	—	3.5	45	4	J077
MS3ESD0350L45S04	3.5	—	3.5	45	4	J101
MS4ECD0350L45S04	3.5	—	3.5	45	4	J141
NEW MP4ECD0350S04	3.5	—	5	50	4	J138
MSSHDD0350	3.5	—	5.3	45	6	J124
MS2MSD0350	3.5	—	7	45	6	J057
VFSDD0350	3.5	—	7	45	6	J165
MSMHDD0350	3.5	—	8	45	6	J125
VQMHVD0350	3.5	—	8	45	6	J143
MSMHZDD0350	3.5	—	8	50	6	J096
VQMHZVD0350	3.5	—	8	50	6	J103
MS4MCD0350	3.5	—	9	50	6	J130
VQJHVD0350	3.5	—	14	60	6	J147
MS2MSD0360	3.6	—	7.2	45	6	J058
VQMHZVD0360	3.6	—	8	50	6	J103
MSMHDD0360	3.6	—	11	45	6	J125
MS2MSD0370	3.7	—	7.4	45	6	J058
VQMHZVD0370	3.7	—	8	50	6	J103
MSMHDD0370	3.7	—	11	45	6	J125
MS2MSD0380	3.8	—	7.6	45	6	J058
VQMHZVD0380	3.8	—	8	50	6	J103

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MSMHDD0380	3.8	—	11	45	6	J125
MS2MSD0390	3.9	—	7.8	45	6	J058
VQMHZVD0390	3.9	—	8	50	6	J103
MSMHDD0390	3.9	—	11	45	6	J125
MS4XLD0400N120	4	12	4	50	6	J135
MS2XLD0400N120	4	12	6	50	6	J068
MS4XLD0400N160	4	16	4	60	6	J135
MS2XLD0400N160	4	16	6	60	6	J068
MS4XLD0400N200	4	20	4	60	6	J135
MS2XLD0400N200	4	20	6	60	6	J068
CRN2XLD0400N200S06	4	20	6	65	6	J087
MS4XLD0400N250	4	25	4	70	6	J135
MS2XLD0400N250	4	25	6	70	6	J068
MS4XLD0400N300	4	30	4	70	6	J135
MS2XLD0400N300	4	30	6	70	6	J068
MS4XLD0400N350	4	35	4	80	6	J135
MS2XLD0400N350	4	35	6	80	6	J068
MS4XLD0400N400	4	40	4	90	6	J136
MS2XLD0400N400	4	40	6	90	6	J068
MS4XLD0400N450	4	45	4	90	6	J136
MS2XLD0400N450	4	45	6	90	6	J068
MS4XLD0400N500	4	50	4	100	6	J136
MS2XLD0400N500	4	50	6	100	6	J068
MS2XLD0400N600	4	60	6	110	6	J068
MS2ESD0400L35S04	4	—	4	35	4	J077
MS3ESD0400L35S04	4	—	4	35	4	J101
MS4ECD0400L35S04	4	—	4	35	4	J141
MS2ESD0400L45S04	4	—	4	45	4	J077
MS3ESD0400L45S04	4	—	4	45	4	J101
MS4ECD0400L45S04	4	—	4	45	4	J141
MSSHDD0400	4	—	6	45	6	J124
SED2040KMG	4	—	6	45	6	J089
SED2040KPG	4	—	6	45	6	J090
NEW MP2ESD0400S04	4	—	6	50	4	J074
NEW MP3ESD0400S04	4	—	6	50	4	J098
NEW MP4ECD0400S04	4	—	6	50	4	J138
MS2SSD0400	4	—	6	50	6	J056
MS4SCD0400	4	—	6	50	6	J128
VFSDD0400	4	—	8	45	6	J165
MS2MSD0400	4	—	8	50	6	J058
MSMHZDD0400	4	—	8	50	6	J096
VFSFPRD0400	4	—	8	50	6	J339
VQMHZVD0400	4	—	8	50	6	J103
VQSVRD0400	4	—	8	60	6	J336
MPMHVD0400	4	—	10	45	6	J118
MS2MDD0400	4	—	10	50	6	J060
MS4MCD0400	4	—	10	50	6	J130
VF2MDD0400	4	—	10	50	6	J079
VF2MVD0400	4	—	10	50	6	J081
VF4MDD0400	4	—	10	50	6	J153

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/スクエア

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
C2MAD0400	4	—	11	45	6	J092
CRN2MSD0400S06	4	—	11	45	6	J085
MSMHDD0400	4	—	11	45	6	J125
VQMHVD0400	4	—	11	45	6	J143
CMRAD0400	4	—	11	50	6	J346
MS2JSD0400	4	—	12	50	6	J062
C2MHAD0400	4	—	12	60	6	J094
VFMDD0400	4	—	12	60	6	J166
MPJHVD0400AP13	4	—	13	60	6	J122
CRN4JCD0400	4	—	15	50	6	J159
MS2LSD0400	4	—	16	50	6	J064
MS4JCD0400	4	—	16	50	6	J132
DF4JCD0400	4	—	16	60	6	J160
MPJHVD0400AP16	4	—	16	60	6	J122
VQJHVD0400	4	—	16	60	6	J147
MS2MSD0410	4.1	—	8.2	50	6	J058
MSMHDD0410	4.1	—	12	45	6	J125
MS2MSD0420	4.2	—	8.4	50	6	J058
MSMHDD0420	4.2	—	12	45	6	J125
MS2MSD0430	4.3	—	8.6	50	6	J058
MSMHDD0430	4.3	—	12	45	6	J125
MS2MSD0440	4.4	—	8.8	50	6	J058
MSMHDD0440	4.4	—	12	45	6	J125
MSSHDD0450	4.5	—	6.8	45	6	J124
MS2MSD0450	4.5	—	9	50	6	J058
MSMHZDD0450	4.5	—	10	50	6	J096
VQMHZVD0450	4.5	—	10	50	6	J103
MS4MCD0450	4.5	—	11.5	50	6	J130
MSMHDD0450	4.5	—	12	45	6	J125
VQJHVD0450	4.5	—	18	60	6	J147
MS2MSD0460	4.6	—	9.2	50	6	J058
MSMHDD0460	4.6	—	13	50	6	J125
MS2MSD0470	4.7	—	9.4	50	6	J058
MSMHDD0470	4.7	—	13	50	6	J125
MS2MSD0480	4.8	—	9.6	50	6	J058
MSMHDD0480	4.8	—	13	50	6	J125
MS2MSD0490	4.9	—	9.8	50	6	J058
MSMHDD0490	4.9	—	13	50	6	J125
MS4XLD0500N160	5	16	5	60	6	J136
MS2XLD0500N160	5	16	7.5	60	6	J068
MS4XLD0500N250	5	25	5	70	6	J136
CRN2XLD0500N250S06	5	25	7.5	70	6	J087
MS2XLD0500N250	5	25	7.5	70	6	J068
MS4XLD0500N350	5	35	5	80	6	J136
MS2XLD0500N350	5	35	7.5	80	6	J068
MS4XLD0500N500	5	50	5	110	6	J136
MS2XLD0500N500	5	50	7.5	110	6	J068
MS2XLD0500N600	5	60	7.5	120	6	J068
MS2ESD0500L35S05	5	—	5	35	5	J077
MS3ESD0500L35S05	5	—	5	35	5	J101

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS4ECD0500L35S05	5	—	5	35	5	J141
MS2ESD0500L35S06	5	—	5	35	6	J077
MS3ESD0500L35S06	5	—	5	35	6	J101
MS4ECD0500L35S06	5	—	5	35	6	J141
MS2ESD0500L45S06	5	—	5	45	6	J077
MS3ESD0500L45S06	5	—	5	45	6	J101
MS4ECD0500L45S06	5	—	5	45	6	J141
NEW MP2ESD0500S06	5	—	7.5	50	6	J074
NEW MP3ESD0500S06	5	—	7.5	50	6	J098
NEW MP4ECD0500S06	5	—	7.5	50	6	J138
MS2SSD0500	5	—	7.5	50	6	J056
MS4SCD0500	5	—	7.5	50	6	J128
MSSHDD0500	5	—	7.5	50	6	J124
SED2050KMG	5	—	8	50	6	J089
SED2050KPG	5	—	8	50	6	J090
MS2MSD0500	5	—	10	50	6	J058
MSMHZDD0500	5	—	10	50	6	J096
VFSDD0500	5	—	10	50	6	J165
VFSFPRD0500	5	—	10	50	6	J339
VQMHZVD0500	5	—	10	50	6	J104
VQSVRD0500	5	—	10	60	6	J336
MPMHVD0500	5	—	12.5	50	6	J118
MS2MDD0500	5	—	12.5	50	6	J060
MS4MCD0500	5	—	12.5	50	6	J130
VF2MDD0500	5	—	12.5	50	6	J079
VF2MVD0500	5	—	12.5	50	6	J081
VF4MDD0500	5	—	12.5	50	6	J153
C2MAD0500	5	—	13	50	6	J092
CMRAD0500	5	—	13	50	6	J346
CRN2MSD0500S06	5	—	13	50	6	J085
MSMHDD0500	5	—	13	50	6	J125
VQMHVD0500	5	—	13	50	6	J143
MS2JSD0500	5	—	15	50	6	J062
C2MHAD0500	5	—	15	60	6	J094
VFMDD0500	5	—	15	60	6	J166
VFMFPRD0500	5	—	15	60	6	J342
MPJHVD0500AP17	5	—	17	60	6	J122
MPJHVD0500AP20	5	—	20	60	6	J122
MS2LSD0500	5	—	20	60	6	J064
MS4JCD0500	5	—	20	60	6	J132
VQJHVD0500	5	—	20	60	6	J147
MS2MSD0510	5.1	—	10.2	50	6	J058
MSMHDD0510	5.1	—	13	50	6	J125
MS2MSD0520	5.2	—	10.4	50	6	J058
MSMHDD0520	5.2	—	13	50	6	J125
MS2MSD0530	5.3	—	10.6	50	6	J058
MSMHDD0530	5.3	—	13	50	6	J125
MS2MSD0540	5.4	—	10.8	50	6	J058
MSMHDD0540	5.4	—	13	50	6	J126
MSSHDD0550	5.5	—	8.3	50	6	J124

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2MSD0550	5.5	—	11	50	6	J058
MSMHDD0550	5.5	—	13	50	6	J126
MSMHZDD0550	5.5	—	13	50	6	J096
VQMHZVD0550	5.5	—	13	50	6	J104
MS4MCD0550	5.5	—	14	50	6	J130
MS2MSD0560	5.6	—	11.2	50	6	J058
MSMHDD0560	5.6	—	13	50	6	J126
MS2MSD0570	5.7	—	11.4	50	6	J058
MSMHDD0570	5.7	—	13	50	6	J126
MS2MSD0580	5.8	—	11.6	50	6	J058
MSMHDD0580	5.8	—	13	50	6	J126
MS2MSD0590	5.9	—	11.8	50	6	J058
MSMHDD0590	5.9	—	13	50	6	J126
MS4XLD0600N200	6	20	6	80	6	J136
MS2XLD0600N200	6	20	9	80	6	J068
MS4XLD0600N300	6	30	6	90	6	J136
CRN2XLD0600N300S06	6	30	9	70	6	J087
MS2XLD0600N300	6	30	9	90	6	J068
MS4XLD0600N400	6	40	6	100	6	J136
MS2XLD0600N400	6	40	9	100	6	J068
MS4XLD0600N500	6	50	6	110	6	J136
MS2XLD0600N500	6	50	9	110	6	J068
MS2XLD0600N600	6	60	9	120	6	J068
MS2ESD0600L35S05	6	—	6	35	5	J077
MS3ESD0600L35S05	6	—	6	35	5	J101
MS4ECD0600L35S05	6	—	6	35	5	J141
MS2ESD0600L35S06	6	—	6	35	6	J077
MS3ESD0600L35S06	6	—	6	35	6	J101
MS4ECD0600L35S06	6	—	6	35	6	J141
MS2ESD0600L45S06	6	—	6	45	6	J077
MS3ESD0600L45S06	6	—	6	45	6	J101
MS4ECD0600L45S06	6	—	6	45	6	J141
NEW MP2ESD0600S06	6	—	9	50	6	J074
NEW MP3ESD0600S06	6	—	9	50	6	J098
NEW MP4ECD0600S06	6	—	9	50	6	J138
MS2SSD0600	6	—	9	50	6	J056
MS4SCD0600	6	—	9	50	6	J128
MSSHDD0600	6	—	9	50	6	J124
SED2060KMG	6	—	9	50	6	J089
SED2060KPG	6	—	9	50	6	J090
MS2MSD0600	6	—	12	50	6	J058
VFSDD0600	6	—	12	50	6	J165
VFSFPRD0600	6	—	12	50	6	J339
VQSVRD0600	6	—	12	70	6	J336
C2MAD0600	6	—	13	50	6	J092
CMRAD0600	6	—	13	50	6	J346
CRN2MSD0600S06	6	—	13	50	6	J085
MSMHDD0600	6	—	13	50	6	J126
VF6MHVD0600	6	—	13	50	6	J164
VQMHVD0600	6	—	13	50	6	J143

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MSMHZDD0600	6	—	13	60	6	J096
VQMHZVD0600	6	—	13	60	6	J104
VQMHZVOHD0600	6	—	13	60	6	J109
SEG4060SA	6	—	14	50	6	J162
MS2MDD0600	6	—	15	50	6	J060
MS4MCD0600	6	—	15	50	6	J130
VF2MDD0600	6	—	15	50	6	J079
VF2MVD0600	6	—	15	50	6	J081
VF4MDD0600	6	—	15	50	6	J153
VF4MVD0600	6	—	15	50	6	J155
MPMHVD0600	6	—	15	60	6	J118
VFMDD0600	6	—	15	60	6	J166
VFMFPRD0600	6	—	17	60	6	J342
MS2JSD0600	6	—	18	50	6	J062
C2MHAD0600	6	—	18	60	6	J094
CRN4JCD0600	6	—	20	60	6	J159
MPJHVD0600AP20	6	—	20	60	6	J122
DFC4JCD0600	6	—	20	70	6	J161
DFCJRTD0600	6	—	20	70	6	J170
DF4JCD0600	6	—	24	60	6	J160
MPJHVD0600AP24	6	—	24	60	6	J122
MS2LSD0600	6	—	24	60	6	J064
MS4JCD0600	6	—	24	60	6	J132
VQJHVD0600	6	—	24	60	6	J147
VCLDD0600	6	—	26	70	6	J168
MSSHDD0650	6.5	—	9.8	60	8	J124
MS2MSD0650	6.5	—	13	60	8	J058
MSMHDD0650	6.5	—	16	60	8	J126
MSMHZDD0650	6.5	—	16	60	8	J096
VQMHZVD0650	6.5	—	16	60	8	J104
MS4MCD0650	6.5	—	16.5	60	8	J130
MS2ESD0700L35S07	7	—	6	35	7	J077
MS3ESD0700L35S07	7	—	6	35	7	J101
MS4ECD0700L35S07	7	—	6	35	7	J141
MS2ESD0700L45S07	7	—	7	45	7	J077
MS3ESD0700L45S07	7	—	7	45	7	J101
MS4ECD0700L45S07	7	—	7	45	7	J141
SED2070KMG	7	—	10	60	8	J089
SED2070KPG	7	—	10	60	8	J090
NEW MP2ESD0700S07	7	—	10.5	50	7	J074
NEW MP3ESD0700S07	7	—	10.5	50	7	J098
NEW MP4ECD0700S07	7	—	10.5	50	7	J138
MS2SSD0700	7	—	10.5	60	8	J056
MSSHDD0700	7	—	10.5	60	8	J124
MS2MSD0700	7	—	14	60	8	J058
MSMHZDD0700	7	—	16	60	8	J096
VQMHZVD0700	7	—	16	60	8	J104
VFSFPRD0700	7	—	17	60	8	J339
VQSVRD0700	7	—	17	80	8	J336
MS4MCD0700	7	—	17.5	60	8	J130

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/スクエア

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MPMHVD0700	7	—	17.5	70	8	J118
MPMHVD0700S06	7	—	17.5	80	6	J118
MSMHDD0700	7	—	19	60	8	J126
VQMHVD0700	7	—	19	60	8	J143
VFMFPRD0700	7	—	22	75	8	J342
VQJHVD0700	7	—	25	80	8	J147
MSSHDD0750	7.5	—	11.3	60	8	J124
MS2MSD0750	7.5	—	15	60	8	J058
MSMHZDD0750	7.5	—	16	60	8	J096
VQMHZVD0750	7.5	—	16	60	8	J104
MS4MCD0750	7.5	—	19	60	8	J130
MSMHDD0750	7.5	—	19	60	8	J126
MS4XLD0800N300	8	30	8	90	8	J136
MS4XLD0800N500	8	50	8	110	8	J136
MS4XLD0800N700	8	70	8	130	8	J136
MS2ESD0800L35S07	8	—	6	35	7	J077
MS3ESD0800L35S07	8	—	6	35	7	J101
MS4ECD0800L35S07	8	—	6	35	7	J141
MS2ESD0800L35S08	8	—	6	35	8	J077
MS3ESD0800L35S08	8	—	6	35	8	J101
MS4ECD0800L35S08	8	—	6	35	8	J141
MS2ESD0800L45S07	8	—	8	45	7	J077
MS3ESD0800L45S07	8	—	8	45	7	J101
MS4ECD0800L45S07	8	—	8	45	7	J141
MS2ESD0800L45S08	8	—	8	45	8	J077
MS3ESD0800L45S08	8	—	8	45	8	J101
MS4ECD0800L45S08	8	—	8	45	8	J141
NEW MP4ECD0800S07	8	—	12	50	7	J138
NEW MP2ESD0800S08	8	—	12	50	8	J074
NEW MP3ESD0800S08	8	—	12	50	8	J098
NEW MP4ECD0800S08	8	—	12	50	8	J138
MS2SSD0800	8	—	12	60	8	J056
MS4SCD0800	8	—	12	60	8	J128
MSSHDD0800	8	—	12	60	8	J124
SED2080KMG	8	—	12	60	8	J089
SED2080KPG	8	—	12	60	8	J090
MS2MSD0800	8	—	16	60	8	J058
VFSDD0800	8	—	16	60	8	J165
VFSFPRD0800	8	—	17	60	8	J339
VQSVRD0800	8	—	17	80	8	J336
C2MAD0800	8	—	19	60	8	J092
CMRAD0800	8	—	19	60	8	J346
CRN2MSD0800S08	8	—	19	60	8	J085
MSMHDD0800	8	—	19	60	8	J126
SEG4080SA	8	—	19	60	8	J162
VF6MHVD0800	8	—	19	60	8	J164
VQMHVD0800	8	—	19	60	8	J143
MSMHZDD0800	8	—	19	70	8	J096
VQMHZVD0800	8	—	19	70	8	J104
VQMHZVOHD0800	8	—	19	70	8	J109

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2MDD0800	8	—	20	60	8	J060
MS4MCD0800	8	—	20	60	8	J130
VF4MDD0800	8	—	20	60	8	J153
VF4MVD0800	8	—	20	60	8	J155
MPMHVD0800	8	—	20	70	8	J118
C2MHAD0800	8	—	20	75	8	J094
VFMDD0800	8	—	20	75	8	J166
MPMHVD0800S06	8	—	20	90	6	J118
MS2JSD0800	8	—	24	70	8	J062
CRN4JCD0800	8	—	25	70	8	J159
MPJHVD0800AP26	8	—	26	80	8	J122
DF4JCD0800	8	—	28	70	8	J160
VFMFPRD0800	8	—	28	75	8	J342
VQJHVD0800	8	—	28	80	8	J147
DFC4JCD0800	8	—	30	80	8	J161
DFCJRTD0800	8	—	30	80	8	J170
MS2LSD0800	8	—	32	70	8	J064
MS4JCD0800	8	—	32	70	8	J132
MPJHVD0800AP32	8	—	32	80	8	J122
VCLDD0800	8	—	36	90	8	J168
MSSHDD0850	8.5	—	12.8	70	10	J124
MS2MSD0850	8.5	—	17	70	10	J058
MSMHDD0850	8.5	—	19	70	10	J126
MSMHZDD0850	8.5	—	19	70	10	J096
VQMHZVD0850	8.5	—	19	70	10	J104
MS4MCD0850	8.5	—	21.5	70	10	J130
NEW MP3ESD0900S10	9	—	13.5	50	10	J098
NEW MP4ECD0900S10	9	—	13.5	50	10	J138
MS2SSD0900	9	—	13.5	70	10	J056
MSSHDD0900	9	—	13.5	70	10	J124
MS2MSD0900	9	—	18	70	10	J058
MSMHZDD0900	9	—	19	70	10	J096
VQMHZVD0900	9	—	19	70	10	J104
MSMHDD0900	9	—	22	70	10	J126
VFSFPRD0900	9	—	22	70	10	J339
VQMHVD0900	9	—	22	70	10	J143
VQMHVD0900S08	9	—	22	75	8	J143
VQSVRD0900	9	—	22	90	10	J336
MS4MCD0900	9	—	22.5	70	10	J130
MPMHVD0900S08	9	—	22.5	90	8	J118
VFMFPRD0900	9	—	28	100	10	J342
VQJHVD0900	9	—	32	90	10	J147
MSSHDD0950	9.5	—	14.3	70	10	J124
MS2MSD0950	9.5	—	19	70	10	J058
MSMHZDD0950	9.5	—	19	70	10	J096
VQMHZVD0950	9.5	—	19	70	10	J104
MSMHDD0950	9.5	—	22	70	10	J126
MS4MCD0950	9.5	—	24	70	10	J130
CSRAD1000	10	25	12	75	10	J344
C3SAD1000N300	10	30	12	75	10	J116

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
C3SAD1000N350	10	35	12	100	10	J116
MS4XLD1000N400	10	40	10	100	10	J136
MS4XLD1000N600	10	60	10	120	10	J136
MS4XLD1000N800	10	80	10	140	10	J136
MS2ESD1000L35S07	10	—	6	35	7	J077
MS3ESD1000L35S07	10	—	6	35	7	J101
MS4ECD1000L35S07	10	—	6	35	7	J141
MS2ESD1000L35S10	10	—	6	35	10	J077
MS3ESD1000L35S10	10	—	6	35	10	J101
MS4ECD1000L35S10	10	—	6	35	10	J141
MS2ESD1000L45S07	10	—	10	45	7	J077
MS3ESD1000L45S07	10	—	10	45	7	J101
MS4ECD1000L45S07	10	—	10	45	7	J141
MS2ESD1000L45S10	10	—	10	45	10	J077
MS3ESD1000L45S10	10	—	10	45	10	J101
MS4ECD1000L45S10	10	—	10	45	10	J141
C3SAD1000A100S08	10	—	12	100	8	J116
NEW MP4ECD1000S07	10	—	15	50	7	J138
NEW MP2ESD1000S10	10	—	15	50	10	J074
NEW MP3ESD1000S10	10	—	15	50	10	J098
NEW MP4ECD1000S10	10	—	15	50	10	J138
SED2100KMG	10	—	15	65	10	J089
SED2100KPG	10	—	15	65	10	J090
MS2SSD1000	10	—	15	70	10	J056
MS4SCD1000	10	—	15	70	10	J128
MSSHDD1000	10	—	15	70	10	J124
MS2MSD1000	10	—	20	70	10	J058
VFSDD1000	10	—	20	70	10	J165
C2MAD1000	10	—	22	70	10	J092
CRN2MSD1000S10	10	—	22	70	10	J085
MSMHDD1000	10	—	22	70	10	J126
VF6MHVD1000	10	—	22	70	10	J164
VFSFPRD1000	10	—	22	70	10	J339
VQ6MHVCHD1000	10	—	22	70	10	J163
VQMHVD1000	10	—	22	70	10	J143
CMRAD1000	10	—	22	75	10	J346
MSMHZDD1000	10	—	22	80	10	J096
VQMHZVD1000	10	—	22	80	10	J104
VQMHZVOHD1000	10	—	22	80	10	J109
VFSFPRD1000S08	10	—	22	90	8	J339
VQSVRD1000S08	10	—	22	90	8	J336
VQSVRD1000	10	—	22	90	10	J336
VQMHVD1000S08	10	—	22	100	8	J143
SEG4100SA	10	—	24	70	10	J162
MS2MDD1000	10	—	25	70	10	J060
MS4MCD1000	10	—	25	70	10	J130
VF4MDD1000	10	—	25	70	10	J153
VF4MVD1000	10	—	25	70	10	J155
C2MHAD1000	10	—	25	75	10	J094
MPMHVD1000	10	—	25	80	10	J118

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VFMDD1000	10	—	25	80	10	J166
MPMHVD1000S08	10	—	25	100	8	J118
CRN4JCD1000	10	—	30	90	10	J159
DFC4JCD1000	10	—	30	90	10	J161
DFCJRTD1000	10	—	30	90	10	J170
MS2JSD1000	10	—	30	90	10	J062
MPJHVD1000AP33	10	—	33	100	10	J122
VFMFPRD1000	10	—	34	100	10	J342
DF4JCD1000	10	—	35	90	10	J160
VQJHVD1000	10	—	35	90	10	J147
MS2LSD1000	10	—	40	90	10	J064
MS4JCD1000	10	—	40	90	10	J132
MPJHVD1000AP40	10	—	40	100	10	J122
VCLDD1000	10	—	46	100	10	J168
MS2SSD1100	11	—	16.5	75	12	J056
MSSHDD1100	11	—	16.5	75	12	J124
MS2MSD1100	11	—	22	75	12	J058
MSMHZDD1100	11	—	22	80	12	J096
VQMHZVD1100	11	—	22	80	12	J104
MSMHDD1100	11	—	26	75	12	J126
VQMHVD1100	11	—	26	75	12	J143
VQMHVD1100S10	11	—	26	100	10	J143
MS4MCD1100	11	—	27.5	75	12	J130
MPMHVD1100S10	11	—	28	100	10	J118
C3SAD1200N300	12	30	15	75	12	J116
CSRAD1200	12	30	15	75	12	J344
C3SAD1200N350	12	35	15	100	12	J116
NEW A3SA120N36C	12	36	18	80	12	J113
NEW DLC3SA120N36C	12	36	18	80	12	J114
C3SAD1200N400	12	40	15	125	12	J116
MS2ESD1200L35S10	12	—	6	35	10	J077
MS3ESD1200L35S10	12	—	6	35	10	J101
MS4ECD1200L35S10	12	—	6	35	10	J141
MS2ESD1200L45S10	12	—	12	45	10	J077
MS3ESD1200L45S10	12	—	12	45	10	J101
MS4ECD1200L45S10	12	—	12	45	10	J141
NEW MP3ESD1200S10	12	—	15	50	10	J098
NEW MP4ECD1200S10	12	—	15	50	10	J138
NEW MP3ESD1200S12	12	—	15	50	12	J098
NEW MP4ECD1200S12	12	—	15	50	12	J138
SED2120KMG	12	—	15	65	12	J089
SED2120KPG	12	—	15	65	12	J090
C3SAD1200A150S10	12	—	15	150	10	J116
MS2SSD1200	12	—	18	75	12	J056
MS4SCD1200	12	—	18	75	12	J128
MSSHDD1200	12	—	18	75	12	J124
MS2MSD1200	12	—	24	75	12	J058
VFSDD1200	12	—	24	75	12	J165
C2MHAD1200	12	—	25	75	12	J094
MSMHDD1200S10	12	—	26	75	10	J126

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/スクエア

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
C2MAD1200	12	—	26	75	12	J092
CMRAD1200	12	—	26	75	12	J346
CRN2MSD1200S12	12	—	26	75	12	J085
MSMHDD1200	12	—	26	75	12	J126
VF6MHVD1200	12	—	26	75	12	J164
VQ6MHVCHD1200	12	—	26	75	12	J163
VQMHVD1200	12	—	26	75	12	J143
MSMHZDD1200	12	—	26	90	12	J096
VQMHZVD1200	12	—	26	90	12	J104
VQMHZVOHD1200	12	—	26	90	12	J109
VQMHVD1200S10	12	—	26	110	10	J143
VFSFPRD1200	12	—	27	75	12	J339
VFSFPRD1200S10	12	—	27	100	10	J339
VQSVRD1200S10	12	—	27	100	10	J336
VQSVRD1200	12	—	27	100	12	J336
SEG4120SA	12	—	29	75	12	J162
CRN4JCD1200	12	—	30	90	12	J159
MS2MDD1200	12	—	30	90	12	J060
MS4MCD1200	12	—	30	90	12	J130
VF4MDD1200	12	—	30	90	12	J153
VF4MVD1200	12	—	30	90	12	J155
DFC4JCD1200	12	—	30	100	12	J161
DFCJRTD1200	12	—	30	100	12	J170
MPMHVD1200	12	—	30	100	12	J118
VFMDD1200	12	—	30	100	12	J166
MPMHVD1200S10	12	—	30	110	10	J118
MS2JSD1200	12	—	36	90	12	J062
DF4JCD1200	12	—	36	110	12	J160
VQJHVD1200	12	—	40	100	12	J147
MPJHVD1200AP40	12	—	40	110	12	J122
VFMFPRD1200	12	—	40	110	12	J342
MPJHVD1200AP48	12	—	48	110	12	J122
MS2LSD1200	12	—	48	110	12	J064
MS4JCD1200	12	—	48	110	12	J132
VCLDD1200	12	—	56	110	12	J168
MSSHDD1300	13	—	19.5	75	12	J124
MSMHDD1300	13	—	26	75	12	J126
VQMHVD1300	13	—	26	75	12	J143
MSMHZDD1300	13	—	26	90	12	J096
VQMHZVD1300	13	—	26	90	12	J104
VQMHVD1300S12	13	—	26	110	12	J143
MPMHVD1300S12	13	—	32	110	12	J118
MS4ECD1400L45S10	14	—	14	45	10	J141
NEW MP4ECD1400S10	14	—	15	50	10	J138
SED2140KMG	14	—	15	70	16	J089
SED2140KPG	14	—	15	70	16	J090
MSSHDD1400	14	—	21	90	16	J124
C2MAD1400	14	—	26	75	12	J092
MSMHZDD1400	14	—	26	90	12	J096
VQMHZVD1400	14	—	26	90	12	J104

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VFSFPRD1400	14	—	27	75	12	J339
VQSVRD1400	14	—	27	130	12	J336
MSMHDD1400	14	—	30	90	16	J126
VQMHVD1400	14	—	30	90	16	J143
C2MHAD1400	14	—	32	75	12	J094
VQMHVD1400S12	14	—	32	130	12	J143
MS4MCD1400	14	—	35	90	12	J130
VFMDD1400	14	—	35	105	12	J166
MPMHVD1400S12	14	—	35	130	12	J118
SED2150KMG	15	—	15	70	16	J089
SED2150KPG	15	—	15	70	16	J090
MSSHDD1500	15	—	22.5	90	16	J124
MSMHZDD1500	15	—	26	110	16	J096
VQMHZVD1500	15	—	26	110	16	J104
C2MAD1500	15	—	30	80	16	J092
MSMHDD1500	15	—	35	90	16	J126
VFMDD1500	15	—	40	110	16	J166
C3SAD1600N300	16	30	15	75	16	J116
CSRAD1600	16	35	18	100	16	J344
C3SAD1600N400	16	40	15	100	16	J116
C3SAD1600N450	16	45	15	125	16	J116
NEW A3SA160N48C	16	48	24	90	16	J113
NEW DLC3SA160N48C	16	48	24	90	16	J114
SED2160KMG	16	—	15	70	16	J089
SED2160KPG	16	—	15	70	16	J090
C3SAD1600A200S14	16	—	15	200	14	J116
MSSHDD1600	16	—	24	90	16	J124
MSMHZDD1600	16	—	30	110	16	J096
VQMHZVD1600	16	—	30	110	16	J104
VQMHZVOHD1600	16	—	30	110	16	J109
C2MAD1600	16	—	32	90	16	J092
MS2MSD1600	16	—	32	90	16	J058
VF6MHVD1600	16	—	32	90	16	J164
VF8MHVCHD1600	16	—	32	90	16	J169
VQ6MHVCHD1600	16	—	32	90	16	J163
C2MHAD1600	16	—	32	100	16	J094
CMRAD1600	16	—	32	100	16	J346
VF6SVRCHD1600	16	—	33	90	16	J343
VFSFPRCHD1600	16	—	33	90	16	J341
VFSFPRD1600	16	—	33	90	16	J339
VQSVRD1600	16	—	33	125	16	J336
MSMHDD1600	16	—	35	90	16	J126
VFMHVCHD1600	16	—	35	90	16	J156
VQMHVD1600	16	—	35	90	16	J143
SEG4160SA	16	—	38	90	16	J162
MS4MCD1600	16	—	40	100	16	J130
VF4MDD1600	16	—	40	100	16	J153
VF4MVD1600	16	—	40	100	16	J155
MPMHVD1600	16	—	40	110	16	J118
VFMDD1600	16	—	40	110	16	J166

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VFMFPRD1600	16	—	48	125	16	J342
MPJHVD1600AP53	16	—	53	125	16	J122
VQJHVD1600	16	—	55	125	16	J147
MPJHVD1600AP64	16	—	64	125	16	J122
VCLDD1600	16	—	66	130	16	J168
C3SAD1700A150S16	17	—	18	150	16	J116
MSSHDD1700	17	—	25.5	100	16	J124
MSMHDD1700	17	—	35	100	16	J126
C3SAD1800A200S16	18	—	18	200	16	J116
CSRAD1800	18	—	22	100	16	J344
MSSHDD1800	18	—	27	100	16	J124
C2MAD1800	18	—	32	90	16	J092
VFSFPRD1800	18	—	33	90	16	J339
VQSVRD1800	18	—	33	150	16	J336
MS2MSD1800	18	—	36	90	16	J058
MSMHDD1800	18	—	40	100	16	J126
VQMHVD1800	18	—	40	100	16	J143
VFMDD1800	18	—	40	120	16	J166
VQMHVD1800S16	18	—	42	150	16	J143
MS4MCD1800	18	—	45	100	16	J130
MPMHVD1800S16	18	—	45	150	16	J118
MSSHDD1900	19	—	28.5	110	20	J124
MSMHDD1900	19	—	40	110	20	J126
C3SAD2000N400	20	40	20	100	20	J116
CSRAD2000	20	50	25	125	20	J344
NEW A3SA200N55C	20	55	30	100	20	J113
NEW DLC3SA200N55C	20	55	30	100	20	J114
C3SAD2000N600	20	60	20	125	20	J116
C3SAD2000N850	20	85	20	150	20	J116
C3SAD2000A200S18	20	—	20	200	18	J116
MSSHDD2000	20	—	30	110	20	J124
MSMHZDD2000	20	—	32	140	20	J096
VQMHZVD2000	20	—	32	140	20	J104
C2MAD2000	20	—	38	100	20	J092
VF6MHVD2000	20	—	38	100	20	J164
VF6SVRCHD2000	20	—	38	100	20	J343
VF8MHVCHD2000	20	—	38	100	20	J169
VFSFPRCHD2000	20	—	38	100	20	J341
VFSFPRD2000	20	—	38	100	20	J339
VQ6MHVCHD2000	20	—	38	100	20	J163
C2MHAD2000	20	—	38	125	20	J094
CMRAD2000	20	—	38	125	20	J346
VQSVRD2000	20	—	38	140	20	J336
MS2MSD2000	20	—	40	100	20	J058
MSMHDD2000	20	—	45	110	20	J126
VFMHVCHD2000	20	—	45	110	20	J156
VQMHVD2000	20	—	45	110	20	J143
VFMDD2000	20	—	45	125	20	J166
SEG4200SA	20	—	48	110	20	J162
MS4MCD2000	20	—	50	110	20	J130

呼び記号	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VF4MDD2000	20	—	50	110	20	J153
VF4MVD2000	20	—	50	110	20	J155
MPMHVD2000	20	—	50	125	20	J118
VFMFPRD2000	20	—	57	140	20	J342
MPJHVD2000AP66	20	—	66	140	20	J122
VQJHVD2000	20	—	70	140	20	J147
VCLDD2000	20	—	76	140	20	J168
MPJHVD2000AP80	20	—	80	140	20	J122
CSRAD2200	22	—	25	125	20	J344
VFMDD2200	22	—	45	135	20	J166
MSMHDD2200	22	—	50	125	20	J126
MPMHVD2200S20	22	—	55	160	20	J118
C3SAD2500N500	25	50	20	100	25	J116
NEW A3SA250N55C	25	55	37.5	100	25	J113
NEW DLC3SA250N55C	25	55	37.5	100	25	J114
CSRAD2500	25	60	30	125	25	J344
C3SAD2500N650	25	65	20	125	25	J116
C3SAD2500N900	25	90	20	150	25	J116
C2MHAD2500	25	—	38	125	25	J094
CMRAD2500	25	—	45	125	25	J346
MSMHDD2500	25	—	55	125	25	J126
VQMHVD2500	25	—	55	125	25	J143
SEG4250SA	25	—	59	125	25	J162
VFMDD2500	25	—	60	160	25	J166
VCLDD2500	25	—	92	180	25	J168
C3SAD2600A200S25	26	—	20	200	25	J116

DC = 切削径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ボール

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2XLBR0005N003	0.05	0.3	0.08	50	4	J177
MP2XLBR0005N005	0.05	0.5	0.08	50	4	J177
VFR2SBR0010	0.1	0.4	0.2	45	4	J191
VFR2SBR0010S06	0.1	0.4	0.2	50	6	J191
DC2XLBR0010N005	0.1	0.5	0.12	50	4	J215
MP2XLBR0010N005	0.1	0.5	0.15	50	4	J177
NEW VFR2XLBR0010N005	0.1	0.5	0.15	50	4	J195
VF2XLBR0010N005S04	0.1	0.5	0.16	50	4	J202
VF2XLBR0010N005S06	0.1	0.5	0.16	50	6	J202
MP2XLBR0010N008	0.1	0.75	0.15	50	4	J177
VF2XLBR0010N008S04	0.1	0.75	0.16	50	4	J202
MP2XLBR0010N010	0.1	1	0.15	50	4	J177
NEW VFR2XLBR0010N010	0.1	1	0.15	50	4	J195
VF2XLBR0010N010S04	0.1	1	0.16	50	4	J202
VF2XLBR0010N010S06	0.1	1	0.16	50	6	J202
MP2XLBR0010N013	0.1	1.25	0.15	50	4	J177
VF2XLBR0010N013S04	0.1	1.25	0.16	50	4	J202
MP2XLBR0010N015	0.1	1.5	0.15	50	4	J177
VF2XLBR0010N015S04	0.1	1.5	0.16	50	4	J202
VF2XLBR0010N015S06	0.1	1.5	0.16	50	6	J202
MP2XLBR0010N018	0.1	1.75	0.15	50	4	J177
VF2XLBR0010N018S04	0.1	1.75	0.16	50	4	J202
MP2XLBR0010N020	0.1	2	0.15	50	4	J177
VF2XLBR0010N020S04	0.1	2	0.16	50	4	J202
MP2XLBR0010N025	0.1	2.5	0.15	50	4	J177
VF2XLBR0010N025S04	0.1	2.5	0.16	50	4	J202
DC2SBR0010	0.1	—	0.12	50	4	J213
MP2SSBR0010	0.1	—	0.2	40	4	J171
MP2SBR0010	0.1	—	0.3	45	4	J172
MP2XLBR0015N005	0.15	0.5	0.24	50	4	J177
VFR2SBR0015	0.15	0.6	0.3	45	4	J191
VFR2SBR0015S06	0.15	0.6	0.3	50	6	J191
MP2XLBR0015N008	0.15	0.75	0.24	50	4	J177
MP2XLBR0015N010	0.15	1	0.24	50	4	J177
VF2XLBR0015N010S04	0.15	1	0.24	50	4	J202
NEW VFR2XLBR0015N010	0.15	1	0.24	50	4	J195
MP2XLBR0015N010S06	0.15	1	0.24	50	6	J177
VF2XLBR0015N010S06	0.15	1	0.24	50	6	J202
CRN2XLBR0015N010S04	0.15	1	0.3	50	4	J210
MP2XLBR0015N013	0.15	1.25	0.24	50	4	J177
VF2XLBR0015N013S04	0.15	1.25	0.24	50	4	J202
MP2XLBR0015N013S06	0.15	1.25	0.24	50	6	J177
MP2XLBR0015N015	0.15	1.5	0.24	50	4	J177
VF2XLBR0015N015S04	0.15	1.5	0.24	50	4	J202
NEW VFR2XLBR0015N015	0.15	1.5	0.24	50	4	J195
MP2XLBR0015N015S06	0.15	1.5	0.24	50	6	J177
VF2XLBR0015N015S06	0.15	1.5	0.24	50	6	J202
CRN2XLBR0015N015S04	0.15	1.5	0.3	50	4	J210
MP2XLBR0015N018	0.15	1.75	0.24	50	4	J177
VF2XLBR0015N018S04	0.15	1.75	0.24	50	4	J202

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2XLBR0015N020	0.15	2	0.24	50	4	J177
VF2XLBR0015N020S04	0.15	2	0.24	50	4	J202
NEW VFR2XLBR0015N020	0.15	2	0.24	50	4	J195
VF2XLBR0015N020S06	0.15	2	0.24	50	6	J202
CRN2XLBR0015N020S04	0.15	2	0.3	50	4	J210
DF2XLBR0015N020	0.15	2	0.3	50	4	J217
MP2XLBR0015N025	0.15	2.5	0.24	50	4	J177
VF2XLBR0015N025S04	0.15	2.5	0.24	50	4	J202
MP2XLBR0015N030	0.15	3	0.24	50	4	J177
VF2XLBR0015N030S04	0.15	3	0.24	50	4	J202
MP2XLBR0015N035	0.15	3.5	0.24	50	4	J177
MP2XLBR0015N040	0.15	4	0.24	50	4	J177
VF2XLBR0015N040S04	0.15	4	0.24	50	4	J202
MP2SBR0015	0.15	—	0.5	45	4	J172
MP2XLBR0020N005	0.2	0.5	0.3	50	4	J177
MP2XLBR0020N008	0.2	0.75	0.3	50	4	J177
VFR2SBR0020	0.2	0.8	0.4	45	4	J191
VFR2SBR0020S06	0.2	0.8	0.4	50	6	J191
DC2XLBR0020N010	0.2	1	0.24	50	4	J215
MP2XLBR0020N010	0.2	1	0.3	50	4	J177
NEW VFR2XLBR0020N010	0.2	1	0.3	50	4	J195
MP2XLBR0020N010S06	0.2	1	0.3	50	6	J177
VF2XLBSR0020N010	0.2	1	0.32	40	4	J200
VF2XLBR0020N010S04	0.2	1	0.32	50	4	J202
VF2XLBR0020N010S06	0.2	1	0.32	50	6	J202
CRN2XLBR0020N010S04	0.2	1	0.4	50	4	J210
MP2XLBR0020N015	0.2	1.5	0.3	50	4	J177
NEW VFR2XLBR0020N015	0.2	1.5	0.3	50	4	J195
VF2XLBR0020N015S04	0.2	1.5	0.32	50	4	J202
VF2XLBR0020N015S06	0.2	1.5	0.32	50	6	J202
CRN2XLBR0020N015S04	0.2	1.5	0.4	50	4	J210
MP2XLBR0020N020	0.2	2	0.3	50	4	J177
NEW VFR2XLBR0020N020	0.2	2	0.3	50	4	J195
MP2XLBR0020N020S06	0.2	2	0.3	50	6	J177
VF2XLBSR0020N020	0.2	2	0.32	40	4	J200
VF2XLBR0020N020S04	0.2	2	0.32	50	4	J202
VF2XLBR0020N020S06	0.2	2	0.32	50	6	J202
CRN2XLBR0020N020S04	0.2	2	0.4	50	4	J210
MP2XLBR0020N025	0.2	2.5	0.3	50	4	J177
NEW VFR2XLBR0020N025	0.2	2.5	0.3	50	4	J195
VF2XLBR0020N025S04	0.2	2.5	0.32	50	4	J202
VF2XLBR0020N025S06	0.2	2.5	0.32	50	6	J202
MP2XLBR0020N030	0.2	3	0.3	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0020N030	0.2	3	0.3	50	4	J195
VF2XLBSR0020N030	0.2	3	0.32	40	4	J200
VF2XLBR0020N030S04	0.2	3	0.32	50	4	J202
VF2XLBR0020N030S06	0.2	3	0.32	50	6	J202
CRN2XLBR0020N030S04	0.2	3	0.4	50	4	J210
MP2XLBR0020N035	0.2	3.5	0.3	50	4	J178
MP2XLBR0020N040	0.2	4	0.3	50	4	J178

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
NEW VFR2XLBR0020N040	0.2	4	0.3	50	4	J195
VF2XLBSR0020N040	0.2	4	0.32	40	4	J200
VF2XLBR0020N040S04	0.2	4	0.32	50	4	J202
DF2XLBR0020N040	0.2	4	0.6	60	4	J217
MP2XLBR0020N045	0.2	4.5	0.3	50	4	J178
MP2XLBR0020N050	0.2	5	0.3	50	4	J178
VF2XLBR0020N050S04	0.2	5	0.32	50	4	J202
MP2XLBR0020N055	0.2	5.5	0.3	50	4	J178
MP2XLBR0020N060	0.2	6	0.3	50	4	J178
DF2XLBR0020N080	0.2	8	0.6	60	4	J217
DC2SBR0020	0.2	—	0.24	50	4	J213
MP2SSBR0020	0.2	—	0.4	40	4	J171
MP2SBR0020	0.2	—	0.6	45	4	J172
MP2SBR0020S06	0.2	—	0.6	50	6	J172
CRN2MBR0020S04	0.2	—	0.8	45	4	J208
MP2XLBR0025N010	0.25	1	0.37	50	4	J178
MP2XLBR0025N015	0.25	1.5	0.37	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0025N015	0.25	1.5	0.37	50	4	J195
MP2XLBR0025N015S06	0.25	1.5	0.37	50	6	J178
VF2XLBR0025N015S04	0.25	1.5	0.4	50	4	J203
VF2XLBR0025N015S06	0.25	1.5	0.4	50	6	J203
CRN2XLBR0025N015S04	0.25	1.5	0.5	50	4	J210
MP2XLBR0025N020	0.25	2	0.37	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0025N020	0.25	2	0.37	50	4	J195
MP2XLBR0025N020S06	0.25	2	0.37	50	6	J178
VF2XLBR0025N020S04	0.25	2	0.4	50	4	J203
VF2XLBR0025N020S06	0.25	2	0.4	50	6	J203
CRN2XLBR0025N020S04	0.25	2	0.5	50	4	J210
MP2XLBR0025N025	0.25	2.5	0.37	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0025N025	0.25	2.5	0.37	50	4	J195
MP2XLBR0025N025S06	0.25	2.5	0.37	50	6	J178
VF2XLBR0025N025S04	0.25	2.5	0.4	50	4	J203
MP2XLBR0025N030	0.25	3	0.37	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0025N030	0.25	3	0.37	50	4	J195
MP2XLBR0025N030S06	0.25	3	0.37	50	6	J178
VF2XLBR0025N030S04	0.25	3	0.4	50	4	J203
VF2XLBR0025N030S06	0.25	3	0.4	50	6	J203
CRN2XLBR0025N030S04	0.25	3	0.5	50	4	J210
CRN2XLBR0025N030S06	0.25	3	0.5	50	6	J210
MP2XLBR0025N035	0.25	3.5	0.37	50	4	J178
VF2XLBR0025N035S04	0.25	3.5	0.4	50	4	J203
MP2XLBR0025N040	0.25	4	0.37	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0025N040	0.25	4	0.37	50	4	J195
VF2XLBSR0025N040	0.25	4	0.4	40	4	J200
VF2XLBR0025N040S04	0.25	4	0.4	50	4	J203
VF2XLBR0025N040S06	0.25	4	0.4	50	6	J203
CRN2XLBR0025N040S04	0.25	4	0.5	50	4	J210
DF2XLBR0025N040	0.25	4	0.6	60	4	J217
MP2XLBR0025N045	0.25	4.5	0.37	50	4	J178
MP2XLBR0025N050	0.25	5	0.37	50	4	J178

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VF2XLBR0025N050S04	0.25	5	0.4	50	4	J203
VF2XLBR0025N050S06	0.25	5	0.4	50	6	J203
MP2XLBR0025N055	0.25	5.5	0.37	50	4	J178
MP2XLBR0025N060	0.25	6	0.37	50	4	J178
VF2XLBSR0025N060	0.25	6	0.4	40	4	J200
VF2XLBR0025N060S04	0.25	6	0.4	50	4	J203
VF2XLBR0025N060S06	0.25	6	0.4	60	6	J203
CRN2XLBR0025N060S04	0.25	6	0.5	50	4	J210
MP2XLBR0025N070	0.25	7	0.37	50	4	J178
MP2XLBR0025N080	0.25	8	0.37	50	4	J178
CRN2XLBR0025N080S04	0.25	8	0.5	50	4	J210
DF2XLBR0025N080	0.25	8	0.6	60	4	J217
MP2XLBR0025N090	0.25	9	0.37	50	4	J178
MP2XLBR0025N100	0.25	10	0.37	50	4	J178
MP2SBR0025	0.25	—	0.8	45	4	J172
MP2MBR0025	0.25	—	1	45	4	J173
VFR2SBR0030	0.3	1.2	0.6	45	4	J191
VFR2SBR0030S06	0.3	1.2	0.6	50	6	J191
DC2XLBR0030N015	0.3	1.5	0.36	50	4	J215
MP2XLBR0030N015	0.3	1.5	0.45	50	4	J178
MP2XLBR0030N015S06	0.3	1.5	0.45	50	6	J178
MP2XLBR0030N020	0.3	2	0.45	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0030N020	0.3	2	0.45	50	4	J195
MP2XLBR0030N020S06	0.3	2	0.45	50	6	J178
NEW VFR2XLBR0030N020S06	0.3	2	0.45	50	6	J195
VF2XLBSR0030N020	0.3	2	0.48	40	4	J200
VF2XLBR0030N020S04	0.3	2	0.48	50	4	J203
VF2XLBR0030N020S06	0.3	2	0.48	50	6	J203
CRN2XLBR0030N020S04	0.3	2	0.6	50	4	J210
MP2XLBR0030N025	0.3	2.5	0.45	50	4	J178
VF2XLBR0030N025S04	0.3	2.5	0.48	50	4	J203
MP2XLBR0030N030	0.3	3	0.45	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0030N030	0.3	3	0.45	50	4	J195
MP2XLBR0030N030S06	0.3	3	0.45	50	6	J178
NEW VFR2XLBR0030N030S06	0.3	3	0.45	50	6	J195
VF2XLBSR0030N030	0.3	3	0.48	40	4	J200
VF2XLBR0030N030S04	0.3	3	0.48	50	4	J203
VF2XLBR0030N030S06	0.3	3	0.48	50	6	J203
MP2XLBR0030N035	0.3	3.5	0.45	50	4	J178
VF2XLBR0030N035S04	0.3	3.5	0.48	50	4	J203
MP2XLBR0030N040	0.3	4	0.45	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0030N040	0.3	4	0.45	50	4	J195
MP2XLBR0030N040S06	0.3	4	0.45	50	6	J178
VF2XLBSR0030N040	0.3	4	0.48	40	4	J200
VF2XLBR0030N040S04	0.3	4	0.48	50	4	J203
VF2XLBR0030N040S06	0.3	4	0.48	50	6	J203
CRN2XLBR0030N040S04	0.3	4	0.6	50	4	J210
MP2XLBR0030N045	0.3	4.5	0.45	50	4	J178
MP2XLBR0030N050	0.3	5	0.45	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0030N050	0.3	5	0.45	50	4	J195

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ボール

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2XLBR0030N050S06	0.3	5	0.45	50	6	J178
VF2XLBR0030N050S04	0.3	5	0.48	50	4	J203
VF2XLBR0030N050S06	0.3	5	0.48	50	6	J203
VC4STBR0030T0130N05	0.3	5	1	60	6	J324
VC4STBR0030T0200N05	0.3	5	1	60	6	J324
VC4STBR0030T0500N05	0.3	5	1	60	6	J324
MP2XLBR0030N055	0.3	5.5	0.45	50	4	J178
MP2XLBR0030N060	0.3	6	0.45	50	4	J178
NEW VFR2XLBR0030N060	0.3	6	0.45	50	4	J195
MP2XLBR0030N060S06	0.3	6	0.45	50	6	J178
VF2XLBSR0030N060	0.3	6	0.48	40	4	J200
VF2XLBR0030N060S04	0.3	6	0.48	50	4	J203
VF2XLBR0030N060S06	0.3	6	0.48	50	6	J203
CRN2XLBR0030N060S04	0.3	6	0.6	50	4	J210
DF2XLBR0030N060	0.3	6	0.9	60	4	J217
MP2XLBR0030N065	0.3	6.5	0.45	50	4	J178
MP2XLBR0030N070	0.3	7	0.45	50	4	J178
VF2XLBR0030N070S04	0.3	7	0.48	50	4	J203
MP2XLBR0030N080	0.3	8	0.45	50	4	J178
MP2XLBR0030N080S06	0.3	8	0.45	50	6	J178
VF2XLBR0030N080S04	0.3	8	0.48	50	4	J203
VF2XLBR0030N080S06	0.3	8	0.48	60	6	J203
CRN2XLBR0030N080S04	0.3	8	0.6	50	4	J210
MP2XLBR0030N085	0.3	8.5	0.45	50	4	J178
MP2XLBR0030N090	0.3	9	0.45	50	4	J178
MP2XLBR0030N095	0.3	9.5	0.45	50	4	J178
DF2XLBFR0030N100	0.3	10	0.45	50	4	J220
MP2XLBR0030N100	0.3	10	0.45	50	4	J178
CRN2XLBR0030N100S04	0.3	10	0.6	50	4	J210
DF2XLBR0030N100	0.3	10	0.9	60	4	J217
MP2XLBR0030N110	0.3	11	0.45	50	4	J179
MP2XLBR0030N120	0.3	12	0.45	50	4	J179
VC4STBR0030T1000N15	0.3	15	1	60	6	J324
DC2SBR0030	0.3	—	0.42	50	4	J213
MP2SSBR0030	0.3	—	0.6	40	4	J171
MP2SBR0030	0.3	—	0.9	45	4	J172
MP2SBR0030S06	0.3	—	0.9	50	6	J172
CRN2MBR0030S04	0.3	—	1.2	45	4	J208
MP2MBR0030	0.3	—	1.2	45	4	J173
MP2SBR0035	0.35	—	1.1	45	4	J172
VF3XBR0040T0024L006	0.4	1.5	0.5	60	4	J228
VF3XBR0040T0024L008	0.4	1.5	0.5	60	4	J228
VF3XBR0040T0024L012	0.4	1.5	0.5	60	4	J228
VF3XBR0040T0054L008	0.4	1.5	0.5	60	4	J228
VF3XBR0040T0054L012	0.4	1.5	0.5	60	4	J228
VF3XBR0040T0054L016	0.4	1.5	0.5	60	4	J228
VFR2SBR0040	0.4	1.6	0.8	45	4	J191
VFR2SBR0040S06	0.4	1.6	0.8	50	6	J191
DC2XLBR0040N020	0.4	2	0.48	50	4	J215
MP2XLBR0040N020	0.4	2	0.6	50	4	J179

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2XLBR0040N020S06	0.4	2	0.6	50	6	J179
VF2XLBR0040N020S04	0.4	2	0.64	50	4	J203
VF2XLBR0040N020S06	0.4	2	0.64	50	6	J203
CRN2XLBR0040N020S04	0.4	2	0.8	50	4	J210
MP2XLBR0040N024S06	0.4	2.4	0.6	50	6	J179
MP2XLBR0040N030	0.4	3	0.6	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0040N030	0.4	3	0.6	50	4	J195
MP2XLBR0040N030S06	0.4	3	0.6	50	6	J179
VF2XLBR0040N030S04	0.4	3	0.64	50	4	J203
VF2XLBR0040N030S06	0.4	3	0.64	50	6	J203
MP2XLBR0040N040	0.4	4	0.6	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0040N040	0.4	4	0.6	50	4	J195
MP2XLBR0040N040S06	0.4	4	0.6	50	6	J179
VF2XLBSR0040N040	0.4	4	0.64	40	4	J200
VF2XLBR0040N040S04	0.4	4	0.64	50	4	J203
VF2XLBR0040N040S06	0.4	4	0.64	50	6	J203
CRN2XLBR0040N040S04	0.4	4	0.8	50	4	J210
MP2XLBR0040N050	0.4	5	0.6	50	4	J179
VF2XLBR0040N050S04	0.4	5	0.64	50	4	J203
MP2XLBR0040N060	0.4	6	0.6	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0040N060	0.4	6	0.6	50	4	J195
VF2XLBSR0040N060	0.4	6	0.64	40	4	J200
VF2XLBR0040N060S04	0.4	6	0.64	50	4	J203
VF2XLBR0040N060S06	0.4	6	0.64	50	6	J203
CRN2XLBR0040N060S04	0.4	6	0.8	50	4	J210
MP2XLBR0040N070	0.4	7	0.6	50	4	J179
VF2XLBR0040N070S04	0.4	7	0.64	50	4	J203
MP2XLBR0040N080	0.4	8	0.6	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0040N080	0.4	8	0.6	50	4	J195
VF2XLBR0040N080S04	0.4	8	0.64	50	4	J203
VF2XLBR0040N080S06	0.4	8	0.64	50	6	J203
CRN2XLBR0040N080S04	0.4	8	0.8	50	4	J210
DF2XLBR0040N080	0.4	8	1.2	60	4	J217
MP2XLBR0040N090	0.4	9	0.6	50	4	J179
MP2XLBR0040N100	0.4	10	0.6	50	4	J179
VF2XLBR0040N100S04	0.4	10	0.64	50	4	J203
VF2XLBR0040N100S06	0.4	10	0.64	60	6	J203
CRN2XLBR0040N100S04	0.4	10	0.8	50	4	J210
VC4STBR0040T0130N10	0.4	10	2	60	6	J324
VC4STBR0040T0200N10	0.4	10	2	60	6	J324
VC4STBR0040T0500N10	0.4	10	2	60	6	J324
VC4STBR0040T0700N10	0.4	10	7	60	6	J324
MP2XLBR0040N120	0.4	12	0.6	50	4	J179
VC4STBR0040T0130N15	0.4	15	2	60	6	J324
VC4STBR0040T1000N15	0.4	15	3	60	6	J324
DC2SBR0040	0.4	—	0.56	50	4	J213
MP2SSBR0040	0.4	—	0.8	40	4	J171
MP2SBR0040	0.4	—	1.2	45	4	J172
MP2SBR0040S06	0.4	—	1.2	50	6	J172
CRN2MBR0040S04	0.4	—	1.6	45	4	J208

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2MBR0040	0.4	—	1.6	45	4	J173
MP2SBR0045	0.45	—	1.4	45	4	J172
VFR2SSBR0050S04	0.5	2	1	40	4	J189
VFR2SSBR0050	0.5	2	1	40	6	J189
MP2SDBR0050	0.5	2	1	45	4	J175
VFR2SBFR0050	0.5	2	1	45	4	J193
VFR2SBR0050	0.5	2	1	45	4	J191
VFR2SBR0050S06	0.5	2	1	50	6	J191
MP3XBR0050N008T05	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N010T10	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N010T15	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N010T30	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N012T05	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N016T05	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N016T10	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N016T15	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N020T05	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N020T10	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N020T15	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N020T30	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
MP3XBR0050N025T50	0.5	2.3	0.8	60	6	J222
VF3XBR0050T0024L008	0.5	2.3	0.8	60	6	J228
VF3XBR0050T0024L010	0.5	2.3	0.8	60	6	J228
VF3XBR0050T0024L012	0.5	2.3	0.8	60	6	J228
VF3XBR0050T0054L008	0.5	2.3	0.8	60	6	J228
VF3XBR0050T0054L012	0.5	2.3	0.8	60	6	J228
VF3XBR0050T0130L012	0.5	2.3	0.8	60	6	J228
MP3XBR0050N023T15	0.5	2.3	0.8	70	6	J222
MP3XBR0050N025T05	0.5	2.3	0.8	70	6	J222
MP3XBR0050N025T10	0.5	2.3	0.8	70	6	J222
MP3XBR0050N025T15	0.5	2.3	0.8	70	6	J222
MP3XBR0050N030T05	0.5	2.3	0.8	70	6	J222
MP3XBR0050N030T10	0.5	2.3	0.8	70	6	J222
MP3XBR0050N030T30	0.5	2.3	0.8	70	6	J222
VF3XBR0050T0024L016	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0024L020	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0024L025	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0054L016	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0054L020	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0054L025	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0130L016	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0130L020	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0130L025	0.5	2.3	0.8	70	6	J228
VF3XBR0050T0024L030	0.5	2.3	0.8	80	6	J228
VF3XBR0050T0024L035	0.5	2.3	0.8	80	6	J228
VF3XBR0050T0054L030	0.5	2.3	0.8	80	6	J228
VF3XBR0050T0054L035	0.5	2.3	0.8	80	6	J228
VF3XBR0050T0054L040	0.5	2.3	0.8	80	6	J228
VF3XBR0050T0130L030	0.5	2.3	0.8	80	6	J228
VF3XBR0050T0130L035	0.5	2.3	0.8	80	6	J228

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP3XBR0050N035T10	0.5	2.3	0.8	90	6	J222
MP3XBR0050N042T30	0.5	2.3	0.8	90	6	J222
MP3XBR0050N050T05	0.5	2.3	0.8	90	6	J222
MP3XBR0050N050T10	0.5	2.3	0.8	90	6	J222
VF3XBR0050T0054L050	0.5	2.3	0.8	110	6	J228
VF3XBR0050T0054L060	0.5	2.3	0.8	110	6	J228
VF3XBR0050T0054L070	0.5	2.3	0.8	110	6	J228
DC2XLBR0050N025	0.5	2.5	0.6	50	4	J215
MP2XLBR0050N030	0.5	3	0.75	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0050N030	0.5	3	0.75	50	4	J195
MP2XLBR0050N030S06	0.5	3	0.75	50	6	J179
NEW VFR2XLBR0050N030S06	0.5	3	0.75	50	6	J195
VF2XLBSR0050N030	0.5	3	0.8	40	4	J200
VF2XLBR0050N030S04	0.5	3	0.8	50	4	J203
VF2XLBR0050N030S06	0.5	3	0.8	50	6	J203
CRN2XLBR0050N030S04	0.5	3	1	50	4	J210
MP2XLBR0050N040	0.5	4	0.75	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0050N040	0.5	4	0.75	50	4	J195
MP2XLBR0050N040S06	0.5	4	0.75	50	6	J179
NEW VFR2XLBR0050N040S06	0.5	4	0.75	50	6	J195
VF2XLBSR0050N040	0.5	4	0.8	40	4	J200
VF2XLBR0050N040S04	0.5	4	0.8	50	4	J203
VF2XLBR0050N040S06	0.5	4	0.8	50	6	J203
CRN2XLBR0050N040S04	0.5	4	1	50	4	J210
NEW VQN2MBR0050	0.5	4	1	60	6	J185
DF2XLBR0050N040	0.5	4	1.5	60	4	J217
DC2XLBR0050N050	0.5	5	0.6	50	4	J215
MP2XLBR0050N050	0.5	5	0.75	50	4	J179
MP2XLBR0050N050S06	0.5	5	0.75	50	6	J179
VF2XLBR0050N050S04	0.5	5	0.8	50	4	J203
VF2XLBR0050N050S06	0.5	5	0.8	50	6	J203
CRN2XLBR0050N050S04	0.5	5	1	50	4	J210
CRN2XLBR0050N050S06	0.5	5	1	50	6	J210
MP2XLBR0050N060	0.5	6	0.75	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0050N060	0.5	6	0.75	50	4	J195
MP2XLBR0050N060S06	0.5	6	0.75	50	6	J179
NEW VFR2XLBR0050N060S06	0.5	6	0.75	50	6	J196
VF2XLBSR0050N060	0.5	6	0.8	40	4	J200
VF2XLBR0050N060S04	0.5	6	0.8	50	4	J203
VF2XLBR0050N060S06	0.5	6	0.8	50	6	J203
NEW VQ4WBR0050N06E280	0.5	6	0.88	50	4	J236
CRN2XLBR0050N060S04	0.5	6	1	50	4	J210
CRN2XLBR0050N060S06	0.5	6	1	50	6	J210
MP2XLBR0050N070	0.5	7	0.75	50	4	J179
VF2XLBR0050N070S04	0.5	7	0.8	50	4	J203
MP2XLBR0050N080	0.5	8	0.75	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0050N080	0.5	8	0.75	50	4	J196
NEW VQ2XLBR0050N080	0.5	8	0.75	50	4	J187
MP2XLBR0050N080S06	0.5	8	0.75	50	6	J179
NEW VQ2XLBR0050N080S06	0.5	8	0.75	50	6	J187

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ボール

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VF2XLBSR0050N080	0.5	8	0.8	40	4	J200
VF2XLBR0050N080S04	0.5	8	0.8	50	4	J204
VF2XLBR0050N080S06	0.5	8	0.8	50	6	J204
CRN2XLBR0050N080S04	0.5	8	1	50	4	J210
CRN2XLBR0050N080S06	0.5	8	1	50	6	J210
MP2XLBR0050N090	0.5	9	0.75	50	4	J179
VF2XLBR0050N090S04	0.5	9	0.8	50	4	J204
MP2XLBR0050N100	0.5	10	0.75	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0050N100	0.5	10	0.75	50	4	J196
NEW VQ2XLBR0050N100	0.5	10	0.75	50	4	J187
NEW VQ2XLBR0050N100S06	0.5	10	0.75	55	6	J187
MP2XLBR0050N100S06	0.5	10	0.75	60	6	J179
VF2XLBR0050N100S04	0.5	10	0.8	50	4	J204
VF2XLBR0050N100S06	0.5	10	0.8	50	6	J204
CRN2XLBR0050N100S04	0.5	10	1	50	4	J210
DF2XLBR0050N100	0.5	10	1.5	60	4	J217
VC4STBR0050T0130N10	0.5	10	2	60	6	J324
VC4STBR0050T0200N10	0.5	10	2	60	6	J324
VC4STBR0050T0500N10	0.5	10	3	60	6	J324
VC4STBR0050T0700N10	0.5	10	7	60	6	J324
MP2XLBR0050N120	0.5	12	0.75	50	4	J179
NEW VFR2XLBR0050N120	0.5	12	0.75	50	4	J196
NEW VQ2XLBR0050N120S06	0.5	12	0.75	55	6	J187
MP2XLBR0050N120S06	0.5	12	0.75	60	6	J179
VF2XLBR0050N120S04	0.5	12	0.8	50	4	J204
VF2XLBR0050N120S06	0.5	12	0.8	60	6	J204
CRN2XLBR0050N120S04	0.5	12	1	50	4	J210
DF2XLBFR0050N120	0.5	12	1.5	50	4	J220
DF2XLBR0050N120	0.5	12	1.5	60	4	J217
MP2XLBR0050N140	0.5	14	0.75	55	4	J179
VF2XLBR0050N140S04	0.5	14	0.8	60	4	J204
VC4STBR0050T1000N14	0.5	14	3	60	6	J324
VC4STBR0050T0130N15	0.5	15	2	60	6	J324
VC4STBR0050T0200N15	0.5	15	2	60	6	J324
VC4STBR0050T0500N15	0.5	15	3	60	6	J324
VC4STBR0050T0700N15	0.5	15	7	60	6	J324
MP2XLBR0050N160	0.5	16	0.75	55	4	J179
MP2XLBR0050N160S06	0.5	16	0.75	65	6	J179
VF2XLBR0050N160S04	0.5	16	0.8	60	4	J204
VF2XLBR0050N160S06	0.5	16	0.8	70	6	J204
CRN2XLBR0050N160S04	0.5	16	1	55	4	J211
DF2XLBFR0050N160	0.5	16	1.5	50	4	J220
DF2XLBR0050N160	0.5	16	1.5	80	4	J217
MP2XLBR0050N180	0.5	18	0.75	55	4	J179
VF2XLBR0050N180S04	0.5	18	0.8	60	4	J204
MP2XLBR0050N200	0.5	20	0.75	55	4	J179
MP2XLBR0050N200S06	0.5	20	0.75	65	6	J179
VF2XLBR0050N200S04	0.5	20	0.8	60	4	J204
VF2XLBR0050N200S06	0.5	20	0.8	70	6	J204
CRN2XLBR0050N200S04	0.5	20	1	55	4	J211
DF2XLBFR0050N200	0.5	20	1.5	50	4	J220
DF2XLBR0050N200	0.5	20	1.5	80	4	J217
VC4STBR0050T0130N20	0.5	20	2	60	6	J324
VC4STBR0050T0200N20	0.5	20	3	60	6	J324
VC4STBR0050T0500N20	0.5	20	3	60	6	J324
VC4STBR0050T0700N20	0.5	20	7	60	6	J324
DF2XLBR0050N300	0.5	30	1.5	80	4	J217
DC2SBR0050	0.5	—	0.7	50	4	J213
MP2SSBR0050	0.5	—	1	40	4	J171
MP2SSBR0050S06	0.5	—	1	40	6	J171
MP2SBR0050	0.5	—	1.5	45	4	J172
MP2SBR0050S06	0.5	—	1.5	50	6	J172
CRN2MBR0050S04	0.5	—	2.5	45	4	J208
MP2MBR0050	0.5	—	2.5	45	4	J173
CRN2MBR0050S06	0.5	—	2.5	50	6	J208
VF4MBR0050	0.5	—	2.5	50	6	J243
C4LATBR050T040AP20	0.5	—	20	70	6	J330
NEW DLC4LATBR050T040AP20	0.5	—	20	70	6	J328
VFR2SBR0060	0.6	2.4	1.2	45	4	J191
VFR2SBR0060S06	0.6	2.4	1.2	50	6	J191
MP2XLBR0060N060	0.6	6	0.9	50	4	J179
MP2XLBR0060N060S06	0.6	6	0.9	55	6	J179
VF2XLBR0060N060S04	0.6	6	0.96	50	4	J204
VF2XLBR0060N060S06	0.6	6	0.96	50	6	J204
MP2XLBR0060N080	0.6	8	0.9	50	4	J179
MP2XLBR0060N080S06	0.6	8	0.9	55	6	J179
VF2XLBR0060N080S04	0.6	8	0.96	50	4	J204
VF2XLBR0060N080S06	0.6	8	0.96	50	6	J204
MP2XLBR0060N100	0.6	10	0.9	50	4	J179
MP2XLBR0060N100S06	0.6	10	0.9	55	6	J179
VF2XLBR0060N100S04	0.6	10	0.96	50	4	J204
VF2XLBR0060N100S06	0.6	10	0.96	50	6	J204
MP2XLBR0060N120	0.6	12	0.9	50	4	J179
MP2XLBR0060N120S06	0.6	12	0.9	65	6	J179
VF2XLBR0060N120S04	0.6	12	0.96	50	4	J204
VF2XLBR0060N120S06	0.6	12	0.96	50	6	J204
MP2XLBR0060N140	0.6	14	0.9	55	4	J179
VF2XLBR0060N140S04	0.6	14	0.96	60	4	J204
MP2XLBR0060N160	0.6	16	0.9	55	4	J179
MP2XLBR0060N160S06	0.6	16	0.9	65	6	J179
VF2XLBR0060N160S04	0.6	16	0.96	60	4	J204
VF2XLBR0060N160S06	0.6	16	0.96	70	6	J204
MP2XLBR0060N180	0.6	18	0.9	60	4	J179
MP2XLBR0060N200	0.6	20	0.9	60	4	J180
MP2XLBR0060N240	0.6	24	0.9	60	4	J180
MP2SBR0060	0.6	—	1.8	45	4	J172
MP2MBR0060	0.6	—	2.5	45	4	J173
NEW VQ4WBR0065N08E280	0.65	8	1.14	50	4	J236
VFR2SBR0070	0.7	2.8	1.4	45	4	J191
VFR2SBR0070S06	0.7	2.8	1.4	50	6	J191

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2XLBR0070N080	0.7	8	1.05	50	4	J180
VF2XLBR0070N080S04	0.7	8	1.12	50	4	J204
MP2XLBR0070N120	0.7	12	1.05	50	4	J180
VF2XLBR0070N120S04	0.7	12	1.12	50	4	J204
MP2XLBR0070N160	0.7	16	1.05	50	4	J180
VF2XLBR0070N160S04	0.7	16	1.12	60	4	J204
MP2SBR0070	0.7	—	2.1	45	4	J172
MP2MBR0070	0.7	—	3	45	4	J173
MP3XBR0075N010T05	0.75	2.7	1.2	60	6	J222
MP3XBR0075N010T10	0.75	2.7	1.2	60	6	J222
MP3XBR0075N010T15	0.75	2.7	1.2	60	6	J223
MP3XBR0075N016T05	0.75	2.7	1.2	60	6	J222
MP3XBR0075N016T10	0.75	2.7	1.2	60	6	J222
MP3XBR0075N016T15	0.75	2.7	1.2	60	6	J223
MP3XBR0075N020T05	0.75	2.7	1.2	60	6	J222
MP3XBR0075N020T10	0.75	2.7	1.2	60	6	J222
MP3XBR0075N020T15	0.75	2.7	1.2	60	6	J223
MP3XBR0075N025T15	0.75	2.7	1.2	80	6	J223
MP3XBR0075N030T05	0.75	2.7	1.2	80	6	J222
MP3XBR0075N030T10	0.75	2.7	1.2	80	6	J222
MP3XBR0075N030T15	0.75	2.7	1.2	80	6	J223
MP3XBR0075N046T30	0.75	2.7	1.2	80	6	J223
VF3XBR0075T0024L010	0.75	2.8	1.3	60	6	J228
VF3XBR0075T0024L015	0.75	2.8	1.3	60	6	J228
VF3XBR0075T0054L015	0.75	2.8	1.3	60	6	J229
VF3XBR0075T0130L015	0.75	2.8	1.3	60	6	J229
VF3XBR0075T0024L020	0.75	2.8	1.3	70	6	J228
VF3XBR0075T0054L020	0.75	2.8	1.3	70	6	J229
VF3XBR0075T0130L020	0.75	2.8	1.3	70	6	J229
VF3XBR0075T0024L030	0.75	2.8	1.3	80	6	J229
VF3XBR0075T0054L030	0.75	2.8	1.3	80	6	J229
VF3XBR0075T0054L040	0.75	2.8	1.3	80	6	J229
VF3XBR0075T0130L030	0.75	2.8	1.3	80	6	J229
MP2XLBR0075N030	0.75	3	1.1	50	4	J180
VFR2SSBR0075S04	0.75	3	1.5	40	4	J189
VFR2SSBR0075	0.75	3	1.5	40	6	J189
VFR2SBFR0075	0.75	3	1.5	45	4	J193
VFR2SBR0075	0.75	3	1.5	45	4	J191
MP2SDBR0075S06	0.75	3	1.5	50	6	J175
VFR2SBR0075S06	0.75	3	1.5	50	6	J191
DC2XLBR0075N038	0.75	3.8	0.9	50	4	J215
MP2XLBR0075N040	0.75	4	1.1	50	4	J180
MP2XLBR0075N060	0.75	6	1.1	50	4	J180
NEW VFR2XLBR0075N060	0.75	6	1.1	50	4	J196
MP2XLBR0075N060S06	0.75	6	1.1	50	6	J180
NEW VFR2XLBR0075N060S06	0.75	6	1.1	50	6	J196
VF2XLBR0075N060S04	0.75	6	1.2	50	4	J204
VF2XLBR0075N060S06	0.75	6	1.2	50	6	J204
MP2XLBR0075N080	0.75	8	1.1	50	4	J180
NEW VFR2XLBR0075N080	0.75	8	1.1	50	4	J196

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
NEW VFR2XLBR0075N080S06	0.75	8	1.1	50	6	J196
MP2XLBR0075N080S06	0.75	8	1.1	60	6	J180
VF2XLBR0075N080S04	0.75	8	1.2	50	4	J204
VF2XLBR0075N080S06	0.75	8	1.2	50	6	J204
CRN2XLBR0075N080S04	0.75	8	1.5	50	4	J211
CRN2XLBR0075N080S06	0.75	8	1.5	50	6	J211
MP2XLBR0075N100	0.75	10	1.1	50	4	J180
NEW VFR2XLBR0075N100	0.75	10	1.1	50	4	J196
NEW VQ2XLBR0075N100S06	0.75	10	1.1	55	6	J187
MP2XLBR0075N100S06	0.75	10	1.1	60	6	J180
VF2XLBR0075N100S04	0.75	10	1.2	50	4	J204
VF2XLBR0075N100S06	0.75	10	1.2	50	6	J204
CRN2XLBR0075N100S04	0.75	10	1.5	50	4	J211
CRN2XLBR0075N100S06	0.75	10	1.5	50	6	J211
VC4STBR0075T0200N10	0.75	10	3	60	6	J324
MP2XLBR0075N120	0.75	12	1.1	50	4	J180
NEW VFR2XLBR0075N120	0.75	12	1.1	50	4	J196
NEW VQ2XLBR0075N120S06	0.75	12	1.1	55	6	J187
MP2XLBR0075N120S06	0.75	12	1.1	60	6	J180
VF2XLBR0075N120S04	0.75	12	1.2	50	4	J204
VF2XLBR0075N120S06	0.75	12	1.2	50	6	J204
NEW VFR2XLBR0075N140	0.75	14	1.1	50	4	J196
MP2XLBR0075N140	0.75	14	1.1	55	4	J180
VF2XLBR0075N140S04	0.75	14	1.2	50	4	J204
VF2XLBR0075N140S06	0.75	14	1.2	50	6	J204
VC4STBR0075T0500N15	0.75	15	3	60	6	J324
MP2XLBR0075N160	0.75	16	1.1	55	4	J180
NEW VFR2XLBR0075N160	0.75	16	1.1	60	4	J196
MP2XLBR0075N160S06	0.75	16	1.1	60	6	J180
VF2XLBR0075N160S04	0.75	16	1.2	60	4	J204
VF2XLBR0075N160S06	0.75	16	1.2	60	6	J204
CRN2XLBR0075N160S04	0.75	16	1.5	55	4	J211
DF2XLBR0075N160	0.75	16	2.3	80	4	J217
MP2XLBR0075N180	0.75	18	1.1	60	4	J180
VF2XLBR0075N180S04	0.75	18	1.2	60	4	J204
MP2XLBR0075N200	0.75	20	1.1	60	4	J180
VF2XLBR0075N200S04	0.75	20	1.2	60	4	J204
VF2XLBR0075N200S06	0.75	20	1.2	70	6	J204
MP2XLBR0075N220	0.75	22	1.1	60	4	J180
DC2SBR0075	0.75	—	1	50	4	J213
MP2SSBR0075	0.75	—	1.5	40	4	J171
MP2SSBR0075S06	0.75	—	1.5	40	6	J171
MP2SBR0075	0.75	—	2.3	45	4	J172
MP2SBR0075S06	0.75	—	2.3	50	6	J172
CRN2MBR0075S04	0.75	—	4	45	4	J208
MP2MBR0075	0.75	—	4	45	4	J173
VFR2SBR0080	0.8	3.2	1.6	45	4	J191
VFR2SBR0080S06	0.8	3.2	1.6	50	6	J191
MP2XLBR0080N080	0.8	8	1.2	55	4	J180
VF2XLBR0080N080S04	0.8	8	1.28	50	4	J204

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ボール

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2XLBR0080N120	0.8	12	1.2	55	4	J180
VF2XLBR0080N120S04	0.8	12	1.28	50	4	J204
MP2XLBR0080N160	0.8	16	1.2	55	4	J180
VF2XLBR0080N160S04	0.8	16	1.28	60	4	J204
MP2XLBR0080N200	0.8	20	1.2	55	4	J180
VF2XLBR0080N200S04	0.8	20	1.28	60	4	J204
MP2SBR0080	0.8	—	2.4	45	4	J172
MP2MBR0080	0.8	—	4	45	4	J173
VFR2SBR0090	0.9	3.6	1.8	45	4	J191
VFR2SBR0090S06	0.9	3.6	1.8	50	6	J191
NEW VQ4WBR0090N06E280	0.9	6	1.58	50	4	J236
MP2XLBR0090N080	0.9	8	1.4	55	4	J180
VF2XLBR0090N080S04	0.9	8	1.44	50	4	J204
MP2XLBR0090N120	0.9	12	1.4	55	4	J180
VF2XLBR0090N120S04	0.9	12	1.44	50	4	J204
MP2XLBR0090N160	0.9	16	1.4	55	4	J180
VF2XLBR0090N160S04	0.9	16	1.44	60	4	J204
MP2XLBR0090N200	0.9	20	1.4	55	4	J180
VF2XLBR0090N200S04	0.9	20	1.44	60	4	J204
MP2SBR0090	0.9	—	2.7	45	4	J172
MP2MBR0090	0.9	—	5	45	4	J173
MP3XBR0100N016T05	1	3.6	1.6	60	6	J223
MP3XBR0100N016T10	1	3.6	1.6	60	6	J223
MP3XBR0100N016T15	1	3.6	1.6	60	6	J223
MP3XBR0100N020T05	1	3.6	1.6	60	6	J223
MP3XBR0100N020T10	1	3.6	1.6	60	6	J223
MP3XBR0100N020T15	1	3.6	1.6	60	6	J223
MP3XBR0100N020T30	1	3.6	1.6	60	6	J223
MP3XBR0100N027T50	1	3.6	1.6	60	6	J223
MP3XBR0100N025T10	1	3.6	1.6	70	6	J223
MP3XBR0100N025T15	1	3.6	1.6	70	6	J223
MP3XBR0100N030T05	1	3.6	1.6	70	6	J223
MP3XBR0100N030T10	1	3.6	1.6	70	6	J223
MP3XBR0100N030T15	1	3.6	1.6	70	6	J223
MP3XBR0100N030T30	1	3.6	1.6	70	6	J223
VF3XBR0100T0024L016	1	3.6	1.6	70	6	J229
VF3XBR0100T0024L020	1	3.6	1.6	70	6	J229
VF3XBR0100T0024L025	1	3.6	1.6	70	6	J229
VF3XBR0100T0054L020	1	3.6	1.6	70	6	J229
VF3XBR0100T0054L025	1	3.6	1.6	70	6	J229
VF3XBR0100T0130L025	1	3.6	1.6	70	6	J229
MP3XBR0100N035T05	1	3.6	1.6	80	6	J223
MP3XBR0100N035T10	1	3.6	1.6	80	6	J223
MP3XBR0100N035T15	1	3.6	1.6	80	6	J223
MP3XBR0100N040T05	1	3.6	1.6	80	6	J223
MP3XBR0100N040T10	1	3.6	1.6	80	6	J223
MP3XBR0100N040T15	1	3.6	1.6	80	6	J223
MP3XBR0100N042T30	1	3.6	1.6	80	6	J223
VF3XBR0100T0024L030	1	3.6	1.6	80	6	J229
VF3XBR0100T0024L035	1	3.6	1.6	80	6	J229

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VF3XBR0100T0024L040	1	3.6	1.6	80	6	J229
VF3XBR0100T0054L030	1	3.6	1.6	80	6	J229
VF3XBR0100T0054L035	1	3.6	1.6	80	6	J229
VF3XBR0100T0054L040	1	3.6	1.6	80	6	J229
VF3XBR0100T0130L030	1	3.6	1.6	80	6	J229
VF3XBR0100T0130L035	1	3.6	1.6	80	6	J229
VF3XBR0100T0130L040	1	3.6	1.6	80	6	J229
MP3XBR0100N050T10	1	3.6	1.6	110	6	J223
MP3XBR0100N070T10	1	3.6	1.6	110	6	J223
VF3XBR0100T0054L050	1	3.6	1.6	110	6	J229
VF3XBR0100T0054L060	1	3.6	1.6	110	6	J229
VF3XBR0100T0054L070	1	3.6	1.6	110	6	J229
MP2XLBR0100N040	1	4	1.5	50	4	J180
MP2XLBR0100N040S06	1	4	1.5	50	6	J180
VFR2SSBR0100	1	4	2	45	6	J189
MP2SDBR0100	1	4	2	50	4	J175
VFR2SBR0100	1	4	2	50	4	J191
MP2SDBR0100S06	1	4	2	60	6	J175
VFR2SBFR0100	1	4	2	60	6	J193
VFR2SBR0100S06	1	4	2	60	6	J191
VQ4SVBR0100	1	5	3	50	6	J234
DC2XLBR0100N060	1	6	1.2	50	4	J215
VF2WBR0100N060	1	6	1.3	60	6	J199
MP2XLBR0100N060	1	6	1.5	50	4	J180
NEW VFR2XLBR0100N060	1	6	1.5	50	4	J196
MP2XLBR0100N060S06	1	6	1.5	50	6	J180
NEW VFR2XLBR0100N060S06	1	6	1.5	50	6	J196
VF2XLBSR0100N060	1	6	1.6	40	4	J200
VF2XLBR0100N060S04	1	6	1.6	50	4	J204
VF2XLBR0100N060S06	1	6	1.6	50	6	J204
NEW VQ4WBR0100N06E280	1	6	1.76	60	6	J236
NEW VQN2MBR0100	1	6	2	60	6	J185
NEW VQN4MBFR0100	1	6	2	60	6	J241
NEW VQN4MBR0100	1	6	2	60	6	J239
VC4STBR0100T0200N06	1	6	4	60	6	J324
MP2XLBR0100N080	1	8	1.5	50	4	J180
NEW VFR2XLBR0100N080	1	8	1.5	50	4	J196
MP2XLBR0100N080S06	1	8	1.5	50	6	J180
NEW VFR2XLBR0100N080S06	1	8	1.5	50	6	J196
VF2XLBSR0100N080	1	8	1.6	40	4	J200
VF2XLBR0100N080S04	1	8	1.6	50	4	J205
VF2XLBR0100N080S06	1	8	1.6	50	6	J205
CRN2XLBR0100N080S04	1	8	2	50	4	J211
DC2XLBR0100N100	1	10	1.2	50	4	J215
MP2XLBR0100N100	1	10	1.5	50	4	J180
NEW VFR2XLBR0100N100	1	10	1.5	50	4	J196
NEW VQ2XLBR0100N100	1	10	1.5	50	4	J187
MP2XLBR0100N100S06	1	10	1.5	50	6	J180
NEW VFR2XLBR0100N100S06	1	10	1.5	50	6	J196
NEW VQ2XLBR0100N100S06	1	10	1.5	55	6	J187

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VF2XLBSR0100N100	1	10	1.6	40	4	J200
VF2XLBR0100N100S04	1	10	1.6	50	4	J205
VF2XLBR0100N100S06	1	10	1.6	50	6	J205
CRN2XLBR0100N100S04	1	10	2	50	4	J211
CRN2XLBR0100N100S06	1	10	2	50	6	J211
VC4STBR0100T0130N10	1	10	4	60	6	J324
VC4STBR0100T0200N10	1	10	4	60	6	J324
VC4STBR0100T0500N10	1	10	4	60	6	J324
MP2XLBR0100N120	1	12	1.5	50	4	J180
NEW VFR2XLBR0100N120	1	12	1.5	50	4	J196
NEW VQ2XLBR0100N120	1	12	1.5	50	4	J187
NEW VFR2XLBR0100N120S06	1	12	1.5	50	6	J196
NEW VQ2XLBR0100N120S06	1	12	1.5	55	6	J187
MP2XLBR0100N120S06	1	12	1.5	60	6	J180
VF2XLBR0100N120S04	1	12	1.6	50	4	J205
VF2XLBR0100N120S06	1	12	1.6	50	6	J205
CRN2XLBR0100N120S04	1	12	2	50	4	J211
CRN2XLBR0100N120S06	1	12	2	50	6	J211
VC4STBR0100T1000N12	1	12	4	60	6	J325
MP2XLBR0100N140	1	14	1.5	55	4	J180
MP2XLBR0100N140S06	1	14	1.5	60	6	J180
VF2XLBR0100N140S04	1	14	1.6	50	4	J205
VF2XLBR0100N140S06	1	14	1.6	50	6	J205
CRN2XLBR0100N140S06	1	14	2	55	6	J211
VC4STBR0100T0130N15	1	15	4	60	6	J324
VC4STBR0100T0200N15	1	15	4	60	6	J324
VC4STBR0100T0500N15	1	15	4	60	6	J324
MP2XLBR0100N160	1	16	1.5	55	4	J180
NEW VFR2XLBR0100N160	1	16	1.5	60	4	J196
NEW VFR2XLBR0100N160S06	1	16	1.5	60	6	J196
MP2XLBR0100N160S06	1	16	1.5	65	6	J180
VF2XLBR0100N160S04	1	16	1.6	60	4	J205
VF2XLBR0100N160S06	1	16	1.6	60	6	J205
CRN2XLBR0100N160S04	1	16	2	55	4	J211
DF2XLBFR0100N160	1	16	3	50	4	J220
DF2XLBR0100N160	1	16	3	80	4	J217
VC4STBR0100T0700N17	1	17	7	60	6	J325
MP2XLBR0100N180	1	18	1.5	55	4	J180
MP2XLBR0100N180S06	1	18	1.5	65	6	J180
VF2XLBR0100N180S04	1	18	1.6	60	4	J205
VF2XLBR0100N180S06	1	18	1.6	60	6	J205
NEW VFR2XLBR0100N200	1	20	1.5	60	4	J196
NEW VFR2XLBR0100N200S06	1	20	1.5	60	6	J196
MP2XLBR0100N200	1	20	1.5	65	4	J180
MP2XLBR0100N200S06	1	20	1.5	65	6	J180
VF2XLBR0100N200S04	1	20	1.6	60	4	J205
VF2XLBR0100N200S06	1	20	1.6	60	6	J205
CRN2XLBR0100N200S04	1	20	2	60	4	J211
DF2XLBFR0100N200	1	20	3	50	4	J220
DF2XLBR0100N200	1	20	3	80	4	J217

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VC4STBR0100T0130N20	1	20	4	60	6	J324
MP2XLBR0100N220	1	22	1.5	65	4	J180
VF2XLBR0100N220S04	1	22	1.6	60	4	J205
VC4STBR0100T0500N23	1	23	4	60	6	J324
MP2XLBR0100N250	1	25	1.5	65	4	J180
MP2XLBR0100N250S06	1	25	1.5	90	6	J180
VF2XLBR0100N250S04	1	25	1.6	70	4	J205
VF2XLBR0100N250S06	1	25	1.6	70	6	J205
CRN2XLBR0100N250S06	1	25	2	65	6	J211
DF2XLBR0100N250	1	25	3	80	4	J217
MP2XLBR0100N300	1	30	1.5	80	4	J181
MP2XLBR0100N300S06	1	30	1.5	90	6	J181
VF2XLBR0100N300S04	1	30	1.6	70	4	J205
VF2XLBR0100N300S06	1	30	1.6	80	6	J205
CRN2XLBR0100N300S06	1	30	2	70	6	J211
MP2XLBR0100N350	1	35	1.5	80	4	J181
MP2XLBR0100N350S06	1	35	1.5	90	6	J181
VF2XLBR0100N350S04	1	35	1.6	80	4	J205
MP2XLBR0100N400	1	40	1.5	80	4	J181
MP2XLBR0100N400S06	1	40	1.5	90	6	J181
DF2XLBR0100N400	1	40	3	100	4	J217
DC2SBR0100	1	—	1.4	50	4	J213
MP2SSBR0100	1	—	2	45	6	J171
MP2SBR0100	1	—	3	50	4	J172
MP2SBR0100S06	1	—	3	50	6	J172
MP2MBR0100	1	—	6	50	4	J173
CRN2MBR0100S06	1	—	6	50	6	J208
VF4MBR0100	1	—	6	60	6	J243
C4LATBR100T040AP20	1	—	20	70	6	J330
NEW DLC4LATBR100T040AP20	1	—	20	70	6	J328
VF3XBR0125T0054L020	1.25	4.5	2	60	6	J229
VF3XBR0125T0130L020	1.25	4.5	2	60	6	J229
VF3XBR0125T0054L030	1.25	4.5	2	80	6	J229
VF3XBR0125T0054L040	1.25	4.5	2	80	6	J229
VF3XBR0125T0130L030	1.25	4.5	2	80	6	J229
VF3XBR0125T0130L040	1.25	4.5	2	80	6	J229
VFR2SBFR0125	1.25	5	2.5	60	6	J193
VFR2SBR0125S06	1.25	5	2.5	60	6	J191
MP2XLBR0125N100	1.25	10	1.9	55	4	J181
NEW VFR2XLBR0125N100	1.25	10	1.9	60	4	J196
VF2XLBR0125N100S06	1.25	10	2	60	6	J205
MP2XLBR0125N150	1.25	15	1.9	55	4	J181
NEW VFR2XLBR0125N150	1.25	15	1.9	60	4	J196
VF2XLBR0125N150S06	1.25	15	2	60	6	J205
VC4STBR0125T0500N15	1.25	15	4	60	6	J325
MP2XLBR0125N200	1.25	20	1.9	55	4	J181
VF2XLBR0125N200S06	1.25	20	2	70	6	J205
MP2XLBR0125N250	1.25	25	1.9	70	4	J181
VF2XLBR0125N250S06	1.25	25	2	70	6	J205
MP2XLBR0125N300	1.25	30	1.9	70	4	J181

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ボール

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VF2XLBR0125N300S06	1.25	30	2	80	6	J205
MP2XLBR0125N350	1.25	35	1.9	70	4	J181
VF2XLBR0125N350S06	1.25	35	2	80	6	J205
MP2SBR0125	1.25	—	3.8	50	4	J172
MP2MBR0125	1.25	—	6	50	4	J173
NEW VQ4WBR0140N16E280	1.4	16	2.47	60	6	J236
VF3XBR0150T0024L020	1.5	5	2	60	6	J229
VF3XBR0150T0054L020	1.5	5	2	60	6	J229
VF3XBR0150T0024L025	1.5	5	2	80	6	J229
VF3XBR0150T0024L030	1.5	5	2	80	6	J229
VF3XBR0150T0024L040	1.5	5	2	80	6	J229
VF3XBR0150T0054L030	1.5	5	2	80	6	J229
VF3XBR0150T0054L040	1.5	5	2	80	6	J229
VF3XBR0150T0130L040	1.5	5	2	80	6	J229
VF3XBR0150T0024L050	1.5	5	2	100	6	J229
VF3XBR0150T0054L050	1.5	5	2	100	6	J229
VF3XBR0150T0054L060	1.5	5	2	110	8	J229
VF3XBR0150T0130L050	1.5	5	2	110	8	J229
VF3XBR0150T0130L060	1.5	5	2	110	8	J229
VF3XBR0150T0054L070	1.5	5	2	120	8	J229
VF3XBR0150T0130L070	1.5	5	2	120	8	J229
MP3XBR0150N010T05	1.5	5.4	2.4	60	6	J223
MP3XBR0150N020T05	1.5	5.4	2.4	60	6	J223
MP3XBR0150N020T10	1.5	5.4	2.4	60	6	J223
MP3XBR0150N020T15	1.5	5.4	2.4	60	6	J223
MP3XBR0150N025T30	1.5	5.4	2.4	60	6	J223
MP3XBR0150N030T05	1.5	5.4	2.4	70	6	J223
MP3XBR0150N030T10	1.5	5.4	2.4	70	6	J223
MP3XBR0150N030T15	1.5	5.4	2.4	70	6	J223
MP3XBR0150N034T30	1.5	5.4	2.4	70	6	J223
MP3XBR0150N035T15	1.5	5.4	2.4	70	6	J223
MP3XBR0150N035T10	1.5	5.4	2.4	80	6	J223
MP3XBR0150N040T05	1.5	5.4	2.4	80	6	J223
MP3XBR0150N040T10	1.5	5.4	2.4	80	6	J223
MP3XBR0150N040T15	1.5	5.4	2.4	80	6	J223
MP3XBR0150N045T15	1.5	5.4	2.4	80	6	J223
MP3XBR0150N050T05	1.5	5.4	2.4	90	6	J223
MP3XBR0150N050T10	1.5	5.4	2.4	90	6	J223
MP3XBR0150N052T15	1.5	5.4	2.4	90	6	J223
MP3XBR0150N040T30	1.5	5.4	2.4	90	8	J224
MP3XBR0150N054T30	1.5	5.4	2.4	90	8	J224
MP3XBR0150N060T10	1.5	5.4	2.4	110	6	J223
MP3XBR0150N064T15	1.5	5.4	2.4	110	6	J223
MP3XBR0150N070T10	1.5	5.4	2.4	110	6	J223
MP2XLBR0150N060S03	1.5	6	2.3	60	3	J181
VFR2SSBR0150	1.5	6	3	45	6	J189
MP2SDBR0150	1.5	6	3	70	6	J175
VFR2SBFR0150	1.5	6	3	70	6	J193
VFR2SBR0150	1.5	6	3	70	6	J191
VQ4SVBR0150	1.5	7.5	4.5	50	6	J234

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
DC2XLBR0150N080	1.5	8	1.8	60	6	J215
VF2WBR0150N080	1.5	8	2	60	6	J199
MP2XLBR0150N080	1.5	8	2.3	60	6	J181
VF2XLBR0150N080S06	1.5	8	2.4	60	6	J205
NEW VQ4WBR0150N08E280	1.5	8	2.64	60	6	J236
NEW VQN2MBR0150	1.5	8	3	60	6	J185
NEW VQN4MBFR0150	1.5	8	3	60	6	J241
NEW VQN4MBR0150	1.5	8	3	60	6	J239
MP2XLBR0150N100	1.5	10	2.3	60	6	J181
NEW VFR2XLBR0150N100	1.5	10	2.3	60	6	J196
VF2XLBR0150N100S06	1.5	10	2.4	60	6	J205
VC4STBR0150T0500N10	1.5	10	4	60	6	J325
NEW VQ2XLBR0150N120	1.5	12	2.3	55	6	J187
MP2XLBR0150N120	1.5	12	2.3	60	6	J181
NEW VFR2XLBR0150N120	1.5	12	2.3	60	6	J196
VF2XLBR0150N120S06	1.5	12	2.4	60	6	J205
MP2XLBR0150N140	1.5	14	2.3	60	6	J181
NEW VQ2XLBR0150N140	1.5	14	2.3	60	6	J187
VF2XLBR0150N140S06	1.5	14	2.4	60	6	J205
VC4STBR0150T0130N15	1.5	15	4	60	6	J325
VC4STBR0150T0300N15	1.5	15	4	60	6	J325
NEW VQ2XLBR0150N160	1.5	16	2.3	60	6	J187
MP2XLBR0150N160	1.5	16	2.3	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0150N160	1.5	16	2.3	70	6	J196
VF2XLBR0150N160S06	1.5	16	2.4	60	6	J205
CRN2XLBR0150N160S06	1.5	16	3	60	6	J211
DF2XLBFR0150N160	1.5	16	4.5	50	4	J220
DF2XLBR0150N160	1.5	16	4.5	80	4	J217
VC4STBR0150T0500N18	1.5	18	4	60	6	J325
MP2XLBR0150N200	1.5	20	2.3	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0150N200	1.5	20	2.3	70	6	J196
VF2XLBR0150N200S06	1.5	20	2.4	70	6	J205
VC4STBR0150T0130N20	1.5	20	4	60	6	J325
DF2XLBFR0150N200	1.5	20	4.5	50	4	J220
MP2XLBR0150N250	1.5	25	2.3	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0150N250	1.5	25	2.3	70	6	J196
VF2XLBR0150N250S06	1.5	25	2.4	70	6	J205
CRN2XLBR0150N250S06	1.5	25	3	70	6	J211
DF2XLBR0150N250	1.5	25	4.5	80	4	J217
MP2XLBR0150N300	1.5	30	2.3	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0150N300	1.5	30	2.3	70	6	J196
VF2XLBR0150N300S06	1.5	30	2.4	70	6	J205
MP2XLBR0150N350	1.5	35	2.3	90	6	J181
VF2XLBR0150N350S06	1.5	35	2.4	80	6	J205
CRN2XLBR0150N350S06	1.5	35	3	80	6	J211
MP2XLBR0150N400	1.5	40	2.3	90	6	J181
VF2XLBR0150N400S06	1.5	40	2.4	90	6	J205
DC2SBR0150	1.5	—	2.1	60	6	J213
MP2SSBR0150	1.5	—	3	45	6	J171
VFR2SBR0150S03	1.5	—	3	60	3	J191

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

J

ソリッドエンドミル

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2SBR0150	1.5	—	4.5	70	6	J172
MP2MBR0150S03	1.5	—	8	70	3	J173
CRN2MBR0150S06	1.5	—	8	70	6	J208
MP2MBR0150	1.5	—	8	70	6	J173
VF4MBR0150	1.5	—	8	70	6	J243
C4LATBR150T040AP20	1.5	—	20	75	8	J330
NEW DLC4LATBR150T040AP20	1.5	—	20	75	8	J328
MP2XLBR0175N150	1.75	15	2.6	65	6	J181
VC4STBR0175T0500N15	1.75	15	4	60	6	J325
VF2XLBR0175N160S06	1.75	16	2.8	60	6	J205
VF2XLBR0175N200S06	1.75	20	2.8	70	6	J205
MP2XLBR0175N250	1.75	25	2.6	65	6	J181
VF2XLBR0175N250S06	1.75	25	2.8	70	6	J205
VF2XLBR0175N300S06	1.75	30	2.8	80	6	J205
MP2XLBR0175N350	1.75	35	2.6	90	6	J181
VF2XLBR0175N350S06	1.75	35	2.8	80	6	J205
VF2XLBR0175N400S06	1.75	40	2.8	90	6	J205
MP2XLBR0175N450	1.75	45	2.6	90	6	J181
MP2MBR0175	1.75	—	8	70	6	J173
NEW VQ4WBR0190N12E280	1.9	12	3.35	60	6	J236
VF3XBR0200T0054L030	2	6	3	90	8	J229
VF3XBR0200T0054L040	2	6	3	90	8	J229
VF3XBR0200T0054L050	2	6	3	110	8	J229
VF3XBR0200T0054L060	2	6	3	110	8	J229
MP3XBR0200N020T10	2	6.2	3.2	70	6	J224
MP3XBR0200N030T05	2	6.2	3.2	70	6	J224
MP3XBR0200N030T10	2	6.2	3.2	70	6	J224
MP3XBR0200N035T10	2	6.2	3.2	70	6	J224
MP3XBR0200N040T05	2	6.2	3.2	80	6	J224
MP3XBR0200N040T10	2	6.2	3.2	80	6	J224
MP3XBR0200N045T10	2	6.2	3.2	80	6	J224
MP3XBR0200N030T30	2	6.2	3.2	90	8	J224
MP3XBR0200N045T30	2	6.2	3.2	90	8	J224
MP3XBR0200N050T15	2	6.2	3.2	90	8	J224
MP3XBR0200N060T05	2	6.2	3.2	100	6	J224
MP3XBR0200N066T10	2	6.2	3.2	100	6	J224
MP3XBR0200N084T15	2	6.2	3.2	120	8	J224
MP2XLBR0200N080S04	2	8	3	65	4	J181
VFR2SSBR0200	2	8	4	45	6	J189
MP2SDBR0200	2	8	4	60	4	J175
MP2SDBR0200S06	2	8	4	70	6	J175
VFR2SBFR0200	2	8	4	70	6	J193
VFR2SBR0200	2	8	4	70	6	J191
DC2XLBR0200N100	2	10	2.4	60	6	J215
VF2WBR0200N100	2	10	2.6	60	6	J199
MP2XLBR0200N100	2	10	3	65	6	J181
NEW VFR2XLBR0200N100	2	10	3	70	6	J196
VF2XLBR0200N100S06	2	10	3.2	70	6	J205
VQ4SVBR0200	2	10	6	50	6	J234
MP2XLBR0200N120	2	12	3	65	6	J181
NEW VFR2XLBR0200N120	2	12	3	70	6	J196
VF2XLBR0200N120S06	2	12	3.2	70	6	J205
NEW VQ4WBR0200N12E280	2	12	3.53	60	6	J236
VC4STBR0200T0500N13	2	13	4	60	6	J325
MP2XLBR0200N140	2	14	3	65	6	J181
VF2XLBR0200N140S06	2	14	3.2	70	6	J205
VC4STBR0200T0130N15	2	15	5	60	6	J325
MP2XLBR0200N160	2	16	3	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0200N160	2	16	3	70	6	J196
VF2XLBR0200N160S06	2	16	3.2	70	6	J205
CRN2XLBR0200N160S06	2	16	4	70	6	J211
VC4STBR0200T0700N18	2	18	7	60	8	J325
MP2XLBR0200N200	2	20	3	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0200N200	2	20	3	70	6	J196
VF2XLBR0200N200S06	2	20	3.2	70	6	J205
CRN2XLBR0200N200S06	2	20	4	70	6	J211
VC4STBR0200T0130N20	2	20	5	60	6	J325
VC4STBR0200T0300N21	2	21	4	60	6	J325
MP2XLBR0200N250	2	25	3	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0200N250	2	25	3	70	6	J196
VF2XLBR0200N250S06	2	25	3.2	70	6	J205
NEW VFR2XLBR0200N300	2	30	3	70	6	J196
MP2XLBR0200N300	2	30	3	80	6	J181
VF2XLBR0200N300S06	2	30	3.2	70	6	J205
CRN2XLBR0200N300S06	2	30	4	70	6	J211
DF2XLBR0200N300	2	30	6	80	4	J217
MP2XLBR0200N350	2	35	3	80	6	J181
VF2XLBR0200N350S06	2	35	3.2	80	6	J205
MP2XLBR0200N400	2	40	3	90	6	J181
VF2XLBR0200N400S06	2	40	3.2	90	6	J205
CRN2XLBR0200N400S06	2	40	4	90	6	J211
MP2XLBR0200N450	2	45	3	90	6	J181
VF2XLBR0200N450S06	2	45	3.2	90	6	J205
MP2XLBR0200N500	2	50	3	100	6	J181
VF2XLBR0200N500S06	2	50	3.2	100	6	J206
DF2XLBR0200N600	2	60	6	100	4	J217
DC2SBR0200	2	—	2.8	60	6	J213
MP2SSBR0200	2	—	4	45	6	J171
VFR2SBR0200S04	2	—	4	60	4	J191
MP2SBR0200	2	—	6	70	6	J172
NEW VQN2MBR0200	2	—	8	60	6	J185
NEW VQN4MBFR0200	2	—	8	60	6	J241
NEW VQN4MBR0200	2	—	8	60	6	J239
MP2MBR0200S04	2	—	8	70	4	J173
CRN2MBR0200S06	2	—	8	70	6	J208
MP2MBR0200	2	—	8	70	6	J173
VF4MBR0200	2	—	8	70	6	J243
C4LATBR200T040AP30	2	—	30	75	8	J330
NEW DLC4LATBR200T040AP30	2	—	30	75	8	J328
NEW VQ4WBR0240N16E280	2.4	16	4.23	70	6	J236

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ボール

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VF3XBR0250T0054L035	2.5	6.5	3.5	90	8	J229
VF3XBR0250T0054L040	2.5	6.5	3.5	90	8	J230
VF3XBR0250T0054L050	2.5	6.5	3.5	110	8	J230
VF3XBR0250T0054L060	2.5	6.5	3.5	110	8	J230
MP3XBR0250N038T10	2.5	7	4	80	6	J224
MP3XBR0250N036T30	2.5	7	4	90	8	J224
MP3XBR0250N050T10	2.5	7	4	90	8	J224
MP3XBR0250N065T10	2.5	7	4	110	8	J224
MP3XBR0250N066T15	2.5	7	4	110	8	J224
DC2XLBR0250N100	2.5	10	3	60	6	J215
VFR2SSBR0250	2.5	10	5	50	6	J189
MP2SDBR0250	2.5	10	5	80	6	J175
VFR2SBFR0250	2.5	10	5	80	6	J193
VFR2SBR0250	2.5	10	5	80	6	J191
NEW VQ4WBR0250N12E280	2.5	12	4.41	80	6	J236
VQ4SVBR0250	2.5	12.5	7.5	50	6	J234
MP2XLBR0250N150	2.5	15	3.8	70	6	J181
MP2XLBR0250N200	2.5	20	3.8	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0250N200	2.5	20	3.8	70	6	J196
VF2XLBR0250N200S06	2.5	20	4	70	6	J206
CRN2XLBR0250N200S06	2.5	20	5	70	6	J211
MP2XLBR0250N250	2.5	25	3.8	70	6	J181
NEW VFR2XLBR0250N250	2.5	25	3.8	70	6	J196
VF2XLBR0250N250S06	2.5	25	4	70	6	J206
MP2XLBR0250N300	2.5	30	3.8	80	6	J181
VF2XLBR0250N300S06	2.5	30	4	80	6	J206
MP2XLBR0250N350	2.5	35	3.8	80	6	J181
VF2XLBR0250N350S06	2.5	35	4	80	6	J206
MP2XLBR0250N400	2.5	40	3.8	90	6	J181
DC2SBR0250	2.5	—	3.5	60	6	J213
MP2SSBR0250	2.5	—	5	50	6	J171
MP2SBR0250	2.5	—	7.5	80	6	J172
NEW VQN2MBR0250	2.5	—	12	60	6	J185
NEW VQN4MBFR0250	2.5	—	12	60	6	J241
NEW VQN4MBR0250	2.5	—	12	60	6	J239
MP2MBR0250	2.5	—	12	80	6	J173
VF4MBR0250	2.5	—	12	80	6	J243
DC2XLBR0300N100	3	10	3.6	60	6	J215
VF2WBR0300N120	3	12	4	80	6	J199
NEW VQ4WBR0300N12E280	3	12	5.29	80	6	J236
VFR2SSBR0300	3	12	6	50	6	J189
MP3XBR0300N032T30	3	12	9	80	8	J224
MP3XBR0300N040T10	3	12	9	80	8	J224
MP3XBR0300N050T10	3	12	9	90	8	J224
MP3XBR0300N053T15	3	12	9	90	8	J224
MP3XBR0300N073T10	3	12	9	110	8	J224
MP3XBR0300N090T10	3	12	9	140	10	J224
VC4STBR0300T0130N15	3	15	6	90	8	J325
VQ4SVBR0300	3	15	9	50	6	J234
NEW VFR2XLBR0300N180	3	18	6	80	6	J196

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP2SDBR0300	3	18	12	80	6	J175
MP2SDBR0300A120	3	18	12	120	6	J175
MP2XLBR0300N200	3	20	6	70	6	J181
VC4STBR0300T0130N20	3	20	6	90	8	J325
VC4STBR0300T0300N22	3	22	6	90	8	J325
MP2XLBR0300N250	3	25	6	70	6	J181
VF2XLBR0300N300S06	3	30	4.8	80	6	J206
CRN2XLBR0300N300S06	3	30	6	80	6	J211
MP2XLBR0300N300	3	30	6	80	6	J181
NEW VFR2XLBR0300N300	3	30	6	80	6	J196
VF2XLBR0300N400S06	3	40	4.8	90	6	J206
MP2XLBR0300N400	3	40	6	90	6	J181
VF2XLBR0300N500S06	3	50	4.8	100	6	J206
CRN2XLBR0300N500S06	3	50	6	100	6	J211
MP2XLBR0300N500	3	50	6	100	6	J181
DC2SBR0300	3	—	4.2	60	6	J213
MP2SSBR0300	3	—	6	50	6	J171
MP2SBR0300	3	—	9	80	6	J172
NEW VQN2MBR0300	3	—	12	60	6	J185
NEW VQN4MBFR0300	3	—	12	60	6	J241
NEW VQN4MBR0300	3	—	12	60	6	J239
CRN2MBR0300S06	3	—	12	80	6	J208
MP2MBR0300	3	—	12	80	6	J173
VF4MBR0300	3	—	12	80	6	J243
VFR2SBFR0300	3	—	12	80	6	J193
VFR2SBR0300	3	—	12	80	6	J191
VFR2SSBR0400	4	14	8	60	8	J189
VC4STBR0400T0130N15	4	15	8	90	10	J325
MP3XBR0400N035T30	4	15	12	90	10	J224
MP3XBR0400N040T15	4	15	12	90	10	J224
MP3XBR0400N050T10	4	15	12	110	10	J224
MP3XBR0400N056T15	4	15	12	110	10	J224
MP3XBR0400N065T10	4	15	12	130	10	J224
MP3XBR0400N076T10	4	15	12	130	10	J224
MP3XBR0400N090T10	4	15	12	150	12	J224
VQ4SVBR0400	4	20	12	60	8	J234
VC4STBR0400T0300N22	4	22	8	90	10	J325
MP2SDBR0400	4	24	14	90	8	J175
MP2SDBR0400A130	4	24	14	130	8	J175
MP2SSBR0400	4	—	8	60	8	J171
MP2SBR0400	4	—	12	90	8	J172
NEW VQN2MBR0400	4	—	14	70	8	J185
NEW VQN4MBFR0400	4	—	14	70	8	J241
NEW VQN4MBR0400	4	—	14	70	8	J239
CRN2MBR0400S08	4	—	14	90	8	J208
MP2MBR0400	4	—	14	90	8	J173
VF4MBR0400	4	—	14	90	8	J243
VFR2SBR0400	4	—	14	90	8	J191
VFR2SSBR0500	5	18	10	70	10	J189
VQ4SVBR0500	5	25	15	70	10	J234

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

J

ソリッドエンドミル

呼び記号	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MP3XBR0500N046T30	5	25	15	100	12	J224
MP3XBR0500N050T15	5	25	15	100	12	J224
MP3XBR0500N060T10	5	25	15	120	12	J224
MP3XBR0500N068T15	5	25	15	120	12	J224
MP3XBR0500N070T10	5	25	15	120	12	J224
MP3XBR0500N100T10	5	25	15	160	16	J224
MP2SDBR0500	5	30	18	100	10	J175
MP2SDBR0500A140	5	30	18	140	10	J175
MP2SSBR0500	5	—	10	70	10	J171
MP2SBR0500	5	—	15	100	10	J172
NEW VQN2MBR0500	5	—	18	80	10	J185
NEW VQN4MBFR0500	5	—	18	80	10	J241
NEW VQN4MBR0500	5	—	18	80	10	J239
CRN2MBR0500S10	5	—	18	100	10	J208
MP2MBR0500	5	—	18	100	10	J173
VF4MBR0500	5	—	18	100	10	J243
VFR2SBR0500	5	—	18	100	10	J191
VFR2SSBR0600	6	22	12	75	12	J189
MP3XBR0600N069T30	6	28	18	130	16	J224
MP3XBR0600N070T10	6	28	18	130	16	J224
MP3XBR0600N080T15	6	28	18	130	16	J224
MP3XBR0600N100T10	6	28	18	160	16	J224
VQ4SVBR0600	6	30	18	75	12	J234
MP2SDBR0600	6	36	22	110	12	J175
MP2SDBR0600A140	6	36	22	140	12	J175
MP2SSBR0600	6	—	12	75	12	J171
MP2SBR0600	6	—	18	110	12	J172
NEW VQN2MBR0600	6	—	22	80	12	J185
NEW VQN4MBFR0600	6	—	22	80	12	J241
NEW VQN4MBR0600	6	—	22	80	12	J239
MP2MBR0600	6	—	22	110	12	J173
VF4MBR0600	6	—	22	110	12	J243
VFR2SBR0600	6	—	22	110	12	J191
VFR2SBR0800	8	—	30	140	16	J191
VFR2SBR1000	10	—	38	160	20	J191

RE = ボールエンドミル半径　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ラジアス

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MPXLRBD0020R005N005	0.2	0.05	0.5	0.2	50	4	J261
MPXLRBD0020R005N010	0.2	0.05	1	0.2	50	4	J261
MPXLRBD0030R005N010	0.3	0.05	1	0.3	50	4	J261
MPXLRBD0030R005N020	0.3	0.05	2	0.3	50	4	J261
MPXLRBD0040R005N020	0.4	0.05	2	0.4	50	4	J261
MPXLRBD0040R005N030	0.4	0.05	3	0.4	50	4	J261
MPXLRBD0040R005N040	0.4	0.05	4	0.4	50	4	J261
MPXLRBD0050R005N020	0.5	0.05	2	0.5	50	4	J261
NEW VFRPSRBD0050R005N020	0.5	0.05	2	0.5	50	6	J283
MPXLRBD0050R005N030	0.5	0.05	3	0.5	50	4	J261
CRN2XLRBD0050R005N04	0.5	0.05	4	0.5	50	4	J249
MPXLRBD0050R005N040	0.5	0.05	4	0.5	50	4	J261
MPXLRBD0050R005N050	0.5	0.05	5	0.5	50	4	J261
NEW VFRPSRBD0050R010N020	0.5	0.1	2	0.5	50	6	J283
CRN2XLRBD0050R010N04	0.5	0.1	4	0.5	50	4	J249
MPXLRBD0060R005N020	0.6	0.05	2	0.6	50	4	J261
VCPSRBD0060N02R005	0.6	0.05	2	0.6	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0060R005N020	0.6	0.05	2	0.6	50	6	J283
MPXLRBD0060R005N040	0.6	0.05	4	0.6	50	4	J261
MPXLRBD0060R005N060	0.6	0.05	6	0.6	50	4	J261
VCPSRBD0060N02R01	0.6	0.1	2	0.6	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0060R010N020	0.6	0.1	2	0.6	50	6	J283
VCPSRBD0060N04R01	0.6	0.1	4	0.6	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0060R010N040	0.6	0.1	4	0.6	50	6	J283
VCPSRBD0060N02R02	0.6	0.2	2	0.6	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0060R020N020	0.6	0.2	2	0.6	50	6	J283
VCPSRBD0060N04R02	0.6	0.2	4	0.6	50	6	J302
MPXLRBD0080R005N040	0.8	0.05	4	0.8	50	4	J261
VCPSRBD0080N04R005	0.8	0.05	4	0.8	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0080R005N040	0.8	0.05	4	0.8	50	6	J283
MPXLRBD0080R005N060	0.8	0.05	6	0.8	50	4	J261
VCPSRBD0080N04R01	0.8	0.1	4	0.8	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0080R010N040	0.8	0.1	4	0.8	50	6	J283
VCPSRBD0080N06R01	0.8	0.1	6	0.8	50	6	J302
VCPSRBD0080N04R02	0.8	0.2	4	0.8	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0080R020N040	0.8	0.2	4	0.8	50	6	J283
VCPSRBD0080N06R02	0.8	0.2	6	0.8	50	6	J302
VCPSRBD0080N04R03	0.8	0.3	4	0.8	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0080R030N040	0.8	0.3	4	0.8	50	6	J283
VCPSRBD0080N06R03	0.8	0.3	6	0.8	50	6	J302
VCPSRBD0080N08R03	0.8	0.3	8	0.8	50	6	J302
MPXLRBD0100R005N030	1	0.05	3	1	50	4	J261
MPXLRBD0100R005N040	1	0.05	4	1	50	4	J261
VCPSRBD0100N04R005	1	0.05	4	1	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0100R005N040	1	0.05	4	1	50	6	J283
MPXLRBD0100R005N050	1	0.05	5	1	50	4	J261
MPXLRBD0100R005N060	1	0.05	6	1	50	4	J261
MPXLRBD0100R005N080	1	0.05	8	1	50	4	J261
MPXLRBD0100R005N100	1	0.05	10	1	50	4	J261
MPXLRBD0100R005N120	1	0.05	12	1	50	4	J261

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MPXLRBD0100R010N030	1	0.1	3	1	50	4	J261
MPXLRBD0100R010N040	1	0.1	4	1	50	4	J261
VCPSRBD0100N04R01	1	0.1	4	1	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0100R010N040	1	0.1	4	1	50	6	J283
MPXLRBD0100R010N050	1	0.1	5	1	50	4	J261
MPXLRBD0100R010N060	1	0.1	6	1	50	4	J261
VCPSRBD0100N06R01	1	0.1	6	1	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0100R010N060	1	0.1	6	1	50	6	J283
CRN2XLRBD0100R010N08	1	0.1	8	1	50	4	J249
MPXLRBD0100R010N080	1	0.1	8	1	50	4	J261
NEW VQHVRBD0100R01N080	1	0.1	8	1	50	6	J279
MPXLRBD0100R010N100	1	0.1	10	1	50	4	J261
MPXLRBD0100R010N120	1	0.1	12	1	50	4	J261
NEW VQHVRBD0100R01N120	1	0.1	12	1	55	6	J279
MS2MRBD0100R010	1	0.1	—	2	40	4	J245
MPMHVRBD0100R010	1	0.1	—	2.5	45	4	J257
VFHVRBD010R02N006T09	1	0.2	2.5	1	60	6	J296
VFHVRBD010R02N010T09	1	0.2	2.5	1	60	6	J296
VFHVRBD010R02N015T09	1	0.2	2.5	1	60	6	J296
VFHVRBD010R02N020T09	1	0.2	2.5	1	80	6	J296
VFHVRBD010R02N025T09	1	0.2	2.5	1	80	6	J296
VFHVRBD010R02N030T09	1	0.2	2.5	1	80	6	J296
VFHVRBD010R02N035T09	1	0.2	2.5	1	90	6	J296
VFHVRBD010R02N040T09	1	0.2	2.5	1	90	6	J296
VFHVRBD010R02N045T09	1	0.2	2.5	1	90	6	J296
VFHVRBD010R02N050T09	1	0.2	2.5	1	90	6	J296
VCPSRBD0100N04R02	1	0.2	4	1	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0100R020N040	1	0.2	4	1	50	6	J283
VFHVRBD0100R02N004	1	0.2	4	1	60	6	J290
VCPSRBD0100N06R02	1	0.2	6	1	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0100R020N060	1	0.2	6	1	50	6	J283
VFHVRBD0100R02N006	1	0.2	6	1	60	6	J290
VFHVRBD0100R02N008	1	0.2	8	1	60	6	J290
VFHVRBD0100R02N010	1	0.2	10	1	60	6	J290
VFHVRBD0100R02N015	1	0.2	15	1	60	6	J290
VFHVRBD0100R02N020	1	0.2	20	1	80	6	J290
MS2MRBD0100R020	1	0.2	—	2	40	4	J245
MPMHVRBD0100R020	1	0.2	—	2.5	45	4	J257
VCPSRBD0100N04R03	1	0.3	4	1	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0100R030N040	1	0.3	4	1	50	6	J283
VCPSRBD0100N06R03	1	0.3	6	1	50	6	J302
CRN2XLRBD0100R030N08	1	0.3	8	1	50	4	J249
VCPSRBD0100N10R03	1	0.3	10	1	50	6	J302
CRN2XLRBD0100R030N12	1	0.3	12	1	55	4	J249
MS2MRBD0100R030	1	0.3	—	2	40	4	J245
VCPSRBD0100N04R04	1	0.4	4	1	50	6	J302
NEW VFRPSRBD0100R040N040	1	0.4	4	1	50	6	J283
VCPSRBD0100N06R04	1	0.4	6	1	50	6	J302
VCPSRBD0100N10R04	1	0.4	10	1	50	6	J302
MPXLRBD0120R010N100	1.2	0.1	10	1.2	50	4	J261

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

	呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
	MPXLRBD0120R020N100	1.2	0.2	10	1.2	50	4	J261
	VCPSRBD0120N06R05	1.2	0.5	6	1.2	50	6	J302
	VCPSRBD0120N10R05	1.2	0.5	10	1.2	50	6	J302
	VCPSRBD0120N15R05	1.2	0.5	15	1.2	50	6	J302
	VCPSRBD0150N04R01	1.5	0.1	4	1.5	50	6	J302
NEW	VFRPSRBD0150R010N040	1.5	0.1	4	1.5	50	6	J283
	MPXLRBD0150R010N060	1.5	0.1	6	1.5	50	4	J261
	VCPSRBD0150N06R01	1.5	0.1	6	1.5	50	6	J302
NEW	VFRPSRBD0150R010N060	1.5	0.1	6	1.5	50	6	J283
	VCPSRBD0150N10R01	1.5	0.1	10	1.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0150R010N100	1.5	0.1	10	1.5	50	6	J283
	MPXLRBD0150R010N120	1.5	0.1	12	1.5	50	4	J261
	VCPSRBD0150N15R01	1.5	0.1	15	1.5	50	6	J303
	MPXLRBD0150R010N180	1.5	0.1	18	1.5	60	4	J262
	MS2MRBD0150R010	1.5	0.1	—	3	40	4	J245
	VCPSRBD0150N04R02	1.5	0.2	4	1.5	50	6	J302
NEW	VFRPSRBD0150R020N040	1.5	0.2	4	1.5	50	6	J283
	MPXLRBD0150R020N060	1.5	0.2	6	1.5	50	4	J262
	VCPSRBD0150N06R02	1.5	0.2	6	1.5	50	6	J302
NEW	VFRPSRBD0150R020N060	1.5	0.2	6	1.5	50	6	J283
	VCPSRBD0150N10R02	1.5	0.2	10	1.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0150R020N100	1.5	0.2	10	1.5	50	6	J283
	MPXLRBD0150R020N120	1.5	0.2	12	1.5	50	4	J262
	CRN2XLRBD0150R020N12	1.5	0.2	12	1.5	55	4	J249
	VCPSRBD0150N15R02	1.5	0.2	15	1.5	50	6	J303
	MPXLRBD0150R020N180	1.5	0.2	18	1.5	60	4	J262
	MS2MRBD0150R020	1.5	0.2	—	3	40	4	J245
	VFHVRBD015R03N010T09	1.5	0.3	3	1.5	60	6	J296
	VFHVRBD015R03N015T09	1.5	0.3	3	1.5	60	6	J296
	VFHVRBD015R03N020T09	1.5	0.3	3	1.5	80	6	J296
	VFHVRBD015R03N030T09	1.5	0.3	3	1.5	80	6	J296
	VFHVRBD015R03N040T09	1.5	0.3	3	1.5	90	6	J296
	VFHVRBD015R03N050T09	1.5	0.3	3	1.5	90	6	J296
	VCPSRBD0150N04R03	1.5	0.3	4	1.5	50	6	J302
NEW	VFRPSRBD0150R030N040	1.5	0.3	4	1.5	50	6	J283
	VFHVRBD0150R03N004	1.5	0.3	4	1.5	60	6	J290
	MPXLRBD0150R030N060	1.5	0.3	6	1.5	50	4	J262
	VCPSRBD0150N06R03	1.5	0.3	6	1.5	50	6	J302
NEW	VFRPSRBD0150R030N060	1.5	0.3	6	1.5	50	6	J283
	VFHVRBD0150R03N006	1.5	0.3	6	1.5	60	6	J290
	VCPSRBD0150N10R03	1.5	0.3	10	1.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0150R030N100	1.5	0.3	10	1.5	50	6	J283
	VFHVRBD0150R03N010	1.5	0.3	10	1.5	60	6	J290
	MPXLRBD0150R030N120	1.5	0.3	12	1.5	50	4	J262
	CRN2XLRBD0150R030N12	1.5	0.3	12	1.5	55	4	J249
	VCPSRBD0150N15R03	1.5	0.3	15	1.5	50	6	J303
	VFHVRBD0150R03N015	1.5	0.3	15	1.5	60	6	J290
	MPXLRBD0150R030N180	1.5	0.3	18	1.5	60	4	J262
	VCPSRBD0150N20R03	1.5	0.3	20	1.5	60	6	J303
	VFHVRBD0150R03N020	1.5	0.3	20	1.5	80	6	J290

	呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
	VFHVRBD0150R03N025	1.5	0.3	25	1.5	80	6	J290
	VFHVRBD0150R03N030	1.5	0.3	30	1.5	80	6	J290
	MS2MRBD0150R030	1.5	0.3	—	3	40	4	J245
	VCPSRBD0150N03L06R05	1.5	0.5	3	1.5	50	6	J306
	VCPSRBD0150N03L10R05	1.5	0.5	3	1.5	50	6	J306
	VCPSRBD0150N04R05	1.5	0.5	4	1.5	50	6	J302
NEW	VFRPSRBD0150R050N040	1.5	0.5	4	1.5	50	6	J283
	VCPSRBD0150N06R05	1.5	0.5	6	1.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0150R050N060	1.5	0.5	6	1.5	50	6	J283
	VCPSRBD0150N10R05	1.5	0.5	10	1.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0150R050N100	1.5	0.5	10	1.5	50	6	J283
	VCPSRBD0150N15R05	1.5	0.5	15	1.5	50	6	J303
	VCPSRBD0150N20R05	1.5	0.5	20	1.5	60	6	J303
	MS2MRBD0150R050	1.5	0.5	—	3	40	4	J245
	VCPSRBD0200N06R01	2	0.1	6	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R010N060	2	0.1	6	2	50	6	J283
	MPXLRBD0200R010N080	2	0.1	8	2	50	4	J262
	VCPSRBD0200N10R01	2	0.1	10	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R010N100	2	0.1	10	2	50	6	J283
	MPXLRBD0200R010N120	2	0.1	12	2	50	4	J262
	CRN2XLRBD0200R010N12	2	0.1	12	2	55	4	J249
	VCPSRBD0200N15R01	2	0.1	15	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R010N150	2	0.1	15	2	50	6	J283
	MPXLRBD0200R010N160	2	0.1	16	2	60	4	J262
	MPXLRBD0200R010N200	2	0.1	20	2	60	4	J262
	MPXLRBD0200R010N240	2	0.1	24	2	70	4	J262
	MS2MRBD0200R010	2	0.1	—	4	40	4	J245
	MPMHVRBD0200R010	2	0.1	—	5	45	4	J257
	VCPSRBD0200N06R02	2	0.2	6	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R020N060	2	0.2	6	2	50	6	J283
	MPXLRBD0200R020N080	2	0.2	8	2	50	4	J262
	VCPSRBD0200N10R02	2	0.2	10	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R020N100	2	0.2	10	2	50	6	J283
	MPXLRBD0200R020N120	2	0.2	12	2	50	4	J262
	CRN2XLRBD0200R020N12	2	0.2	12	2	55	4	J249
NEW	VQHVRBD0200R02N120	2	0.2	12	2	55	6	J279
	VCPSRBD0200N15R02	2	0.2	15	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R020N150	2	0.2	15	2	50	6	J284
	CRN2XLRBD0200R020N16	2	0.2	16	2	55	4	J249
	MPXLRBD0200R020N160	2	0.2	16	2	60	4	J262
NEW	VQHVRBD0200R02N160	2	0.2	16	2	60	6	J279
	CRN2XLRBD0200R020N20	2	0.2	20	2	60	4	J249
	MPXLRBD0200R020N200	2	0.2	20	2	60	4	J262
	MPXLRBD0200R020N240	2	0.2	24	2	70	4	J262
	MS2MRBD0200R020	2	0.2	—	4	40	4	J245
	VQMHVRBD0200R020	2	0.2	—	4	45	4	J270
	MPMHVRBD0200R020	2	0.2	—	5	45	4	J257
	VCPSRBD0200N06R03	2	0.3	6	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R030N060	2	0.3	6	2	50	6	J284
	MPXLRBD0200R030N080	2	0.3	8	2	50	4	J262

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ラジアス

	呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
	VCPSRBD0200N10R03	2	0.3	10	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R030N100	2	0.3	10	2	50	6	J284
	MPXLRBD0200R030N120	2	0.3	12	2	50	4	J262
	CRN2XLRBD0200R030N12	2	0.3	12	2	55	4	J249
	VCPSRBD0200N15R03	2	0.3	15	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R030N150	2	0.3	15	2	50	6	J284
	CRN2XLRBD0200R030N16	2	0.3	16	2	55	4	J249
	MPXLRBD0200R030N160	2	0.3	16	2	60	4	J262
	MPXLRBD0200R030N200	2	0.3	20	2	60	4	J262
	VCPSRBD0200N20R03	2	0.3	20	2	60	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R030N200	2	0.3	20	2	60	6	J284
	MPXLRBD0200R030N240	2	0.3	24	2	70	4	J262
	VCPSRBD0200N25R03	2	0.3	25	2	60	6	J303
	MS2MRBD0200R030	2	0.3	—	4	40	4	J245
	VQMHVRBD0200R030	2	0.3	—	4	45	4	J270
	MPMHVRBD0200R030	2	0.3	—	5	45	4	J257
	VCPSRBD0200N04L10R05	2	0.5	4	2	60	6	J306
	VCPSRBD0200N04L15R05	2	0.5	4	2	60	6	J306
	VFHVRBD020R05N015T04	2	0.5	4	2	60	6	J296
	VFHVRBD020R05N020T04	2	0.5	4	2	80	6	J296
	VFHVRBD020R05N020T09	2	0.5	4	2	80	6	J296
	VFHVRBD020R05N025T04	2	0.5	4	2	80	6	J296
	VFHVRBD020R05N030T04	2	0.5	4	2	80	6	J296
	VFHVRBD020R05N035T04	2	0.5	4	2	80	6	J296
	VFHVRBD020R05N040T04	2	0.5	4	2	80	6	J296
	VFHVRBD020R05N025T09	2	0.5	4	2	90	6	J296
	VFHVRBD020R05N030T09	2	0.5	4	2	90	6	J296
	VFHVRBD020R05N035T09	2	0.5	4	2	90	6	J296
	VFHVRBD020R05N040T09	2	0.5	4	2	90	6	J296
	VFHVRBD020R05N045T09	2	0.5	4	2	90	6	J296
	VFHVRBD020R05N050T09	2	0.5	4	2	100	6	J296
	VFHVRBD020R05N055T09	2	0.5	4	2	100	6	J296
	VFHVRBD020R05N060T09	2	0.5	4	2	100	6	J296
	VCPSRBD0200N06R05	2	0.5	6	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R050N060	2	0.5	6	2	50	6	J284
	VFHVRBD0200R05N006	2	0.5	6	2	60	6	J290
	VCPSRBD0200N10R05	2	0.5	10	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R050N100	2	0.5	10	2	50	6	J284
	VFHVRBD0200R05N010	2	0.5	10	2	60	6	J290
	CRN2XLRBD0200R050N12	2	0.5	12	2	55	4	J249
	VCPSRBD0200N15R05	2	0.5	15	2	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R050N150	2	0.5	15	2	50	6	J284
	VFHVRBD0200R05N015	2	0.5	15	2	60	6	J290
	VCPSRBD0200N20R05	2	0.5	20	2	60	6	J303
NEW	VFRPSRBD0200R050N200	2	0.5	20	2	60	6	J284
	VFHVRBD0200R05N020	2	0.5	20	2	80	6	J290
	VCPSRBD0200N25R05	2	0.5	25	2	60	6	J303
	VFHVRBD0200R05N025	2	0.5	25	2	80	6	J290
	VFHVRBD0200R05N030	2	0.5	30	2	80	6	J290
	VFHVRBD0200R05N035	2	0.5	35	2	90	6	J290

	呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
	VFHVRBD0200R05N040	2	0.5	40	2	90	6	J290
	MS2MRBD0200R050	2	0.5	—	4	40	4	J245
	MPMHVRBD0200R050	2	0.5	—	5	45	4	J257
	VCPSRBD0250N08R01	2.5	0.1	8	2.5	50	6	J303
	MS2MRBD0250R010	2.5	0.1	—	5	40	4	J245
	VCPSRBD0250N08R02	2.5	0.2	8	2.5	50	6	J303
	MS2MRBD0250R020	2.5	0.2	—	5	40	4	J245
	VCPSRBD0250N08R03	2.5	0.3	8	2.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0250R030N080	2.5	0.3	8	2.5	50	6	J284
	VCPSRBD0250N15R03	2.5	0.3	15	2.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0250R030N150	2.5	0.3	15	2.5	50	6	J284
	MS2MRBD0250R030	2.5	0.3	—	5	40	4	J245
	VCPSRBD0250N08R05	2.5	0.5	8	2.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0250R050N080	2.5	0.5	8	2.5	50	6	J284
	VCPSRBD0250N15R05	2.5	0.5	15	2.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0250R050N150	2.5	0.5	15	2.5	50	6	J284
	MS2MRBD0250R050	2.5	0.5	—	5	40	4	J245
	VCPSRBD0250N05L12R10	2.5	1	5	2.5	60	6	J306
	VCPSRBD0250N05L20R10	2.5	1	5	2.5	60	6	J306
	VCPSRBD0250N08R10	2.5	1	8	2.5	50	6	J303
NEW	VFRPSRBD0250R100N080	2.5	1	8	2.5	50	6	J284
	VCPSRBD0250N15R10	2.5	1	15	2.5	50	6	J303
	MPXLRBD0300R010N080	3	0.1	8	3	60	6	J262
	VCPSRBD0300N10R01	3	0.1	10	3	60	6	J303
NEW	VFRPSRBD0300R010N100	3	0.1	10	3	60	6	J284
	MPXLRBD0300R010N120	3	0.1	12	3	60	6	J262
	VCPSRBD0300N15R01	3	0.1	15	3	60	6	J303
NEW	VFRPSRBD0300R010N150	3	0.1	15	3	60	6	J284
	MPXLRBD0300R010N180	3	0.1	18	3	70	6	J262
	VCPSRBD0300N20R01	3	0.1	20	3	60	6	J303
	MPXLRBD0300R010N240	3	0.1	24	3	70	6	J262
	MPXLRBD0300R010N300	3	0.1	30	3	70	6	J262
	MPXLRBD0300R010N360	3	0.1	36	3	90	6	J262
	MS2MRBD0300R010	3	0.1	—	6	50	6	J245
	MPMHVRBD0300R010	3	0.1	—	7.5	45	6	J257
	MS4MRBD0300R010	3	0.1	—	8	45	6	J267
	VCPSRBD0300N10R02	3	0.2	10	3	60	6	J303
NEW	VFRPSRBD0300R020N100	3	0.2	10	3	60	6	J284
	MPXLRBD0300R020N120	3	0.2	12	3	60	6	J262
	VCPSRBD0300N15R02	3	0.2	15	3	60	6	J303
NEW	VFRPSRBD0300R020N150	3	0.2	15	3	60	6	J284
	MPXLRBD0300R020N180	3	0.2	18	3	60	6	J262
	VCPSRBD0300N20R02	3	0.2	20	3	60	6	J303
NEW	VFRPSRBD0300R020N200	3	0.2	20	3	60	6	J284
	CRN2XLRBD0300R020N20	3	0.2	20	3	65	6	J249
	MPXLRBD0300R020N240	3	0.2	24	3	70	6	J262
	MPXLRBD0300R020N300	3	0.2	30	3	70	6	J262
	MPXLRBD0300R020N360	3	0.2	36	3	90	6	J262
	MS2MRBD0300R020	3	0.2	—	6	50	6	J245
	MPMHVRBD0300R020	3	0.2	—	7.5	45	6	J257

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS4MRBD0300R020	3	0.2	—	8	45	6	J267
VQMHVRBD0300R020	3	0.2	—	8	45	6	J270
VFSDRBD0300R030	3	0.3	9	3	45	6	J318
VCPSRBD0300N10R03	3	0.3	10	3	60	6	J303
NEW VFRPSRBD0300R030N100	3	0.3	10	3	60	6	J284
MPXLRBD0300R030N120	3	0.3	12	3	60	6	J262
VCPSRBD0300N15R03	3	0.3	15	3	60	6	J303
NEW VFRPSRBD0300R030N150	3	0.3	15	3	60	6	J284
MPXLRBD0300R030N180	3	0.3	18	3	60	6	J262
VCPSRBD0300N20R03	3	0.3	20	3	60	6	J303
NEW VFRPSRBD0300R030N200	3	0.3	20	3	60	6	J284
CRN2XLRBD0300R030N20	3	0.3	20	3	65	6	J249
MPXLRBD0300R030N240	3	0.3	24	3	70	6	J262
MPXLRBD0300R030N300	3	0.3	30	3	70	6	J262
VCPSRBD0300N30R03	3	0.3	30	3	70	6	J303
MPXLRBD0300R030N360	3	0.3	36	3	90	6	J262
VFMDRBD0300R030	3	0.3	—	10	60	6	J320
MS2MRBD0300R030	3	0.3	—	6	50	6	J245
NEW VQN4MVRBD0300R030	3	0.3	—	7	45	6	J277
MPMHVRBD0300R030	3	0.3	—	7.5	45	6	J257
MS4MRBD0300R030	3	0.3	—	8	45	6	J267
VQMHVRBD0300R030	3	0.3	—	8	45	6	J270
VC4JRBD0300R0030	3	0.3	—	12	50	6	J308
VCPSRBD0300N06L15R05	3	0.5	6	3	60	6	J306
VCPSRBD0300N06L20R05	3	0.5	6	3	60	6	J306
NEW VQHVRBD0300R05N100	3	0.5	10	3	55	6	J279
VCPSRBD0300N10R05	3	0.5	10	3	60	6	J303
VFHVRBD0300R05N010	3	0.5	10	3	60	6	J290
NEW VFRPSRBD0300R050N100	3	0.5	10	3	60	6	J284
MPXLRBD0300R050N120	3	0.5	12	3	60	6	J262
VCPSRBD0300N15R05	3	0.5	15	3	60	6	J303
VFHVRBD0300R05N015	3	0.5	15	3	60	6	J290
NEW VFRPSRBD0300R050N150	3	0.5	15	3	60	6	J284
MPXLRBD0300R050N180	3	0.5	18	3	60	6	J262
NEW VQHVRBD0300R05N180	3	0.5	18	3	60	6	J279
VCPSRBD0300N20R05	3	0.5	20	3	60	6	J303
NEW VFRPSRBD0300R050N200	3	0.5	20	3	60	6	J284
CRN2XLRBD0300R050N20	3	0.5	20	3	65	6	J249
VFHVRBD0300R05N020	3	0.5	20	3	80	6	J290
MPXLRBD0300R050N240	3	0.5	24	3	70	6	J262
MPXLRBD0300R050N300	3	0.5	30	3	70	6	J262
VCPSRBD0300N30R05	3	0.5	30	3	70	6	J303
VFHVRBD0300R05N030	3	0.5	30	3	80	6	J290
MPXLRBD0300R050N360	3	0.5	36	3	90	6	J262
MS2MRBD0300R050	3	0.5	—	6	50	6	J245
NEW VQN4MVRBD0300R050	3	0.5	—	7	45	6	J277
MPMHVRBD0300R050	3	0.5	—	7.5	45	6	J257
MS4MRBD0300R050	3	0.5	—	8	45	6	J267
VQMHVRBD0300R050	3	0.5	—	8	45	6	J270
VFHVRBD030R08N020T09	3	0.8	6	3	80	6	J296
VFHVRBD030R08N025T09	3	0.8	6	3	80	6	J296
VFHVRBD030R08N030T09	3	0.8	6	3	80	6	J296
VFHVRBD030R08N040T09	3	0.8	6	3	90	6	J297
VFHVRBD030R08N050T09	3	0.8	6	3	90	6	J297
VFHVRBD030R08N060T09	3	0.8	6	3	100	6	J297
VFHVRBD0300R08N010	3	0.8	10	3	60	6	J290
VFHVRBD0300R08N015	3	0.8	15	3	60	6	J290
VFHVRBD0300R08N020	3	0.8	20	3	80	6	J290
VFHVRBD0300R08N030	3	0.8	30	3	80	6	J290
VFHVRBD0300R08N040	3	0.8	40	3	90	6	J290
VFHVRBD0300R08N050	3	0.8	50	3	90	6	J290
VCPSRBD0300N06L15R10	3	1	6	3	60	6	J306
VCPSRBD0300N06L20R10	3	1	6	3	60	6	J306
VCPSRBD0300N10R10	3	1	10	3	60	6	J303
NEW VFRPSRBD0300R100N100	3	1	10	3	60	6	J284
VCPSRBD0300N15R10	3	1	15	3	60	6	J303
NEW VFRPSRBD0300R100N150	3	1	15	3	60	6	J284
VCPSRBD0300N20R10	3	1	20	3	60	6	J303
NEW VFRPSRBD0300R100N200	3	1	20	3	60	6	J284
MS2MRBD0300R100	3	1	—	6	50	6	J245
MS4MRBD0300R100	3	1	—	8	45	6	J267
VCPSRBD0400N12R01	4	0.1	12	4	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R010N120	4	0.1	12	4	60	6	J284
MPXLRBD0400R010N160	4	0.1	16	4	70	6	J262
VCPSRBD0400N20R01	4	0.1	20	4	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R010N200	4	0.1	20	4	60	6	J284
MPXLRBD0400R010N240	4	0.1	24	4	70	6	J262
MPXLRBD0400R010N320	4	0.1	32	4	70	6	J262
MPXLRBD0400R010N480	4	0.1	48	4	90	6	J262
MS2MRBD0400R010	4	0.1	—	8	50	6	J245
MPMHVRBD0400R010	4	0.1	—	10	45	6	J257
MS4MRBD0400R010	4	0.1	—	11	45	6	J267
VCPSRBD0400N12R02	4	0.2	12	4	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R020N120	4	0.2	12	4	60	6	J284
MPXLRBD0400R020N160	4	0.2	16	4	70	6	J262
VCPSRBD0400N20R02	4	0.2	20	4	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R020N200	4	0.2	20	4	60	6	J284
CRN2XLRBD0400R020N20	4	0.2	20	4	65	6	J249
MPXLRBD0400R020N240	4	0.2	24	4	70	6	J262
MPXLRBD0400R020N320	4	0.2	32	4	70	6	J262
MPXLRBD0400R020N480	4	0.2	48	4	90	6	J262
MS2MRBD0400R020	4	0.2	—	8	50	6	J245
MPMHVRBD0400R020	4	0.2	—	10	45	6	J257
MS4MRBD0400R020	4	0.2	—	11	45	6	J267
VQMHVRBD0400R020	4	0.2	—	11	45	6	J270
VFSDRBD0400R030	4	0.3	12	4	45	6	J318
VCPSRBD0400N12R03	4	0.3	12	4	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R030N120	4	0.3	12	4	60	6	J284
MPXLRBD0400R030N160	4	0.3	16	4	70	6	J262
VCPSRBD0400N20R03	4	0.3	20	4	60	6	J304

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ラジアス

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
NEW VFRPSRBD0400R030N200	4	0.3	20	4	60	6	J284
CRN2XLRBD0400R030N20	4	0.3	20	4	65	6	J249
MPXLRBD0400R030N240	4	0.3	24	4	70	6	J263
VCPSRBD0400N30R03	4	0.3	30	4	70	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R030N300	4	0.3	30	4	70	6	J284
MPXLRBD0400R030N320	4	0.3	32	4	70	6	J263
MPXLRBD0400R030N480	4	0.3	48	4	90	6	J263
VFMDRBD0400R030	4	0.3	—	12	60	6	J320
MS2MRBD0400R030	4	0.3	—	8	50	6	J245
MPMHVRBD0400R030	4	0.3	—	10	45	6	J257
NEW VQN4MVRBD0400R030	4	0.3	—	10	45	6	J277
MS4MRBD0400R030	4	0.3	—	11	45	6	J267
VQMHVRBD0400R030	4	0.3	—	11	45	6	J270
VC4JRBD0400R0030	4	0.3	—	15	50	6	J308
VCPSRBD0400N12R05	4	0.5	12	4	60	6	J304
VFHVRBD0400R05N012	4	0.5	12	4	60	6	J290
NEW VFRPSRBD0400R050N120	4	0.5	12	4	60	6	J284
MPXLRBD0400R050N160	4	0.5	16	4	70	6	J263
VCPSRBD0400N20R05	4	0.5	20	4	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R050N200	4	0.5	20	4	60	6	J284
CRN2XLRBD0400R050N20	4	0.5	20	4	65	6	J249
VFHVRBD0400R05N020	4	0.5	20	4	80	6	J290
MPXLRBD0400R050N240	4	0.5	24	4	70	6	J263
VCPSRBD0400N30R05	4	0.5	30	4	70	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R050N300	4	0.5	30	4	70	6	J284
VFHVRBD0400R05N030	4	0.5	30	4	80	6	J290
MPXLRBD0400R050N320	4	0.5	32	4	70	6	J263
MPXLRBD0400R050N480	4	0.5	48	4	90	6	J263
VFHVRBD0400R05N048	4	0.5	48	4	90	6	J291
MS2MRBD0400R050	4	0.5	—	8	50	6	J245
MPMHVRBD0400R050	4	0.5	—	10	45	6	J257
NEW VQN4MVRBD0400R050	4	0.5	—	10	45	6	J277
MS4MRBD0400R050	4	0.5	—	11	45	6	J267
VQMHVRBD0400R050	4	0.5	—	11	45	6	J270
VC4JRBD0400R0050	4	0.5	—	15	50	6	J308
VFHVRBD040R10N025T04	4	1	7	4	80	6	J297
VFHVRBD040R10N030T04	4	1	7	4	80	6	J297
VFHVRBD040R10N035T04	4	1	7	4	80	6	J297
VFHVRBD040R10N040T04	4	1	7	4	80	6	J297
VFHVRBD040R10N025T09	4	1	7	4	90	6	J297
VFHVRBD040R10N030T09	4	1	7	4	90	6	J297
VFHVRBD040R10N045T04	4	1	7	4	90	6	J297
VFHVRBD040R10N050T04	4	1	7	4	90	6	J297
VFHVRBD040R10N040T09	4	1	7	4	100	6	J297
VFHVRBD040R10N050T09	4	1	7	4	100	6	J297
VFHVRBD040R10N060T09	4	1	7	4	100	6	J297
VCPSRBD0400N08L20R10	4	1	8	4	60	6	J306
VCPSRBD0400N08L30R10	4	1	8	4	70	6	J306
NEW VQHVRBD0400R10N120	4	1	12	4	55	6	J279
VCPSRBD0400N12R10	4	1	12	4	60	6	J304

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VFHVRBD0400R10N012	4	1	12	4	60	6	J291
NEW VFRPSRBD0400R100N120	4	1	12	4	60	6	J284
VCPSRBD0400N20R10	4	1	20	4	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R100N200	4	1	20	4	60	6	J284
NEW VQHVRBD0400R10N200	4	1	20	4	60	6	J279
VFHVRBD0400R10N020	4	1	20	4	80	6	J291
VCPSRBD0400N30R10	4	1	30	4	70	6	J304
NEW VFRPSRBD0400R100N300	4	1	30	4	70	6	J284
VFHVRBD0400R10N030	4	1	30	4	80	6	J291
MS2MRBD0400R100	4	1	—	8	50	6	J245
MPMHVRBD0400R100	4	1	—	10	45	6	J257
MS4MRBD0400R100	4	1	—	11	45	6	J267
MS2MRBD0500R010	5	0.1	—	10	50	6	J245
MPMHVRBD0500R010	5	0.1	—	12.5	50	6	J257
MS4MRBD0500R010	5	0.1	—	13	50	6	J267
MS2MRBD0500R020	5	0.2	—	10	50	6	J245
MPMHVRBD0500R020	5	0.2	—	12.5	50	6	J257
MS4MRBD0500R020	5	0.2	—	13	50	6	J267
VQMHVRBD0500R020	5	0.2	—	13	50	6	J270
VFSDRBD0500R030	5	0.3	15	5	50	6	J318
VFMDRBD0500R030	5	0.3	—	15	60	6	J320
MS2MRBD0500R030	5	0.3	—	10	50	6	J245
MPMHVRBD0500R030	5	0.3	—	12.5	50	6	J257
MS4MRBD0500R030	5	0.3	—	13	50	6	J267
VQMHVRBD0500R030	5	0.3	—	13	50	6	J270
VC4JRBD0500R0030	5	0.3	—	20	60	6	J308
VCPSRBD0500N08L40R05	5	0.5	8	5	90	8	J306
VCPSRBD0500N08L60R05	5	0.5	8	5	110	8	J306
VCPSRBD0500N15R05	5	0.5	15	5	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0500R050N150	5	0.5	15	5	60	6	J284
VCPSRBD0500N30R05	5	0.5	30	5	70	6	J304
MS2MRBD0500R050	5	0.5	—	10	50	6	J245
NEW VQN4MVRBD0500R050	5	0.5	—	12	50	6	J277
MPMHVRBD0500R050	5	0.5	—	12.5	50	6	J257
MS4MRBD0500R050	5	0.5	—	13	50	6	J267
VQMHVRBD0500R050	5	0.5	—	13	50	6	J270
VC4JRBD0500R0050	5	0.5	—	20	60	6	J308
VCPSRBD0500N08L40R10	5	1	8	5	90	8	J306
VCPSRBD0500N08L60R10	5	1	8	5	110	8	J306
VCPSRBD0500N15R10	5	1	15	5	60	6	J304
NEW VFRPSRBD0500R100N150	5	1	15	5	60	6	J284
VCPSRBD0500N30R10	5	1	30	5	70	6	J304
MS2MRBD0500R100	5	1	—	10	50	6	J245
MPMHVRBD0500R100	5	1	—	12.5	50	6	J257
MS4MRBD0500R100	5	1	—	13	50	6	J267
VQMHVRBD0500R100	5	1	—	13	50	6	J270
VCPSRBD0600N18R01	6	0.1	18	6	70	6	J304
NEW VFRPSRBD0600R010N180	6	0.1	18	9	70	6	J284
MPXLRBD0600R010N240	6	0.1	24	6	70	6	J263
MPXLRBD0600R010N480	6	0.1	48	6	100	6	J263

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

J

ソリッドエンドミル

	呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
	MS2MRBD0600R010	6	0.1	—	12	50	6	J245
	MS4MRBD0600R010	6	0.1	—	13	50	6	J267
	MPMHVRBD0600R010	6	0.1	—	15	60	6	J257
	VCPSRBD0600N18R02	6	0.2	18	6	70	6	J304
NEW	VFRPSRBD0600R020N180	6	0.2	18	9	70	6	J284
	MPXLRBD0600R020N240	6	0.2	24	6	70	6	J263
	CRN2XLRBD0600R020N30	6	0.2	30	6	70	6	J249
	MPXLRBD0600R020N480	6	0.2	48	6	100	6	J263
	MS2MRBD0600R020	6	0.2	—	12	50	6	J245
	CRN2MRBD0600R020	6	0.2	—	13	50	6	J248
	MS4MRBD0600R020	6	0.2	—	13	50	6	J267
	MPMHVRBD0600R020	6	0.2	—	15	60	6	J257
	VFSDRBD0600R030	6	0.3	18	6	50	6	J318
	VCPSRBD0600N18R03	6	0.3	18	6	70	6	J304
NEW	VFRPSRBD0600R030N180	6	0.3	18	9	70	6	J284
	MPXLRBD0600R030N240	6	0.3	24	6	70	6	J263
	CRN2XLRBD0600R030N30	6	0.3	30	6	70	6	J249
	MPXLRBD0600R030N480	6	0.3	48	6	100	6	J263
	VFMDRBD0600R030	6	0.3	—	15	60	6	J320
	MS2MRBD0600R030	6	0.3	—	12	50	6	J245
	MS4MRBD0600R030	6	0.3	—	13	50	6	J267
	VQMHVRBD0600R030	6	0.3	—	13	50	6	J270
	VQMHVRBFD0600R030	6	0.3	—	13	50	6	J275
	MPMHVRBD0600R030	6	0.3	—	15	60	6	J257
	VC4JRBD0600R0030	6	0.3	—	20	60	6	J308
	VFSDRBD0600R050	6	0.5	18	6	50	6	J318
	VCPSRBD0600N18R05	6	0.5	18	6	70	6	J304
	VFHVRBD0600R05N018	6	0.5	18	9	60	6	J291
NEW	VFRPSRBD0600R050N180	6	0.5	18	9	70	6	J284
	MPXLRBD0600R050N240	6	0.5	24	6	70	6	J263
	CRN2XLRBD0600R050N30	6	0.5	30	6	70	6	J249
	VFHVRBD0600R05N030	6	0.5	30	9	80	6	J291
	VCPSRBD0600N41R05	6	0.5	41	6	90	6	J304
	MPXLRBD0600R050N480	6	0.5	48	6	100	6	J263
	VFMDRBD0600R050	6	0.5	—	15	60	6	J320
	MS2MRBD0600R050	6	0.5	—	12	50	6	J245
	CRN2MRBD0600R050	6	0.5	—	13	50	6	J248
	MS4MRBD0600R050	6	0.5	—	13	50	6	J267
	VF6MHVRBD0600R050	6	0.5	—	13	50	6	J316
	VQMHVRBD0600R050	6	0.5	—	13	50	6	J270
	VQMHVRBFD0600R050	6	0.5	—	13	50	6	J275
NEW	VQN4MVRBD0600R050	6	0.5	—	13	50	6	J277
	MPMHVRBD0600R050	6	0.5	—	15	60	6	J257
	VC4JRBD0600R0050	6	0.5	—	20	60	6	J308
	VFSDRBD0600R100	6	1	18	6	50	6	J318
	VCPSRBD0600N18R10	6	1	18	6	70	6	J304
	VFHVRBD0600R10N018	6	1	18	9	60	6	J291
NEW	VFRPSRBD0600R100N180	6	1	18	9	70	6	J284
	CRN2XLRBD0600R100N30	6	1	30	6	70	6	J249
	VFHVRBD0600R10N030	6	1	30	9	80	6	J291

	呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
	VCPSRBD0600N50R10	6	1	50	6	90	6	J304
	VFHVRBD0600R10N054	6	1	54	9	90	6	J291
	VFMDRBD0600R100	6	1	—	15	60	6	J320
	MS2MRBD0600R100	6	1	—	12	50	6	J246
	MS4MRBD0600R100	6	1	—	13	50	6	J267
	VF6MHVRBD0600R100	6	1	—	13	50	6	J316
	VQMHVRBD0600R100	6	1	—	13	50	6	J270
	VQMHVRBFD0600R100	6	1	—	13	50	6	J275
NEW	VQN4MVRBD0600R100	6	1	—	13	50	6	J277
	MPMHVRBD0600R100	6	1	—	15	60	6	J257
	VC4JRBD0600R0100	6	1	—	20	60	6	J308
	VFHVRBD060R15N040T09	6	1.5	12	9	110	8	J297
	VFHVRBD060R15N050T09	6	1.5	12	9	110	8	J297
	VFHVRBD060R15N060T09	6	1.5	12	9	110	8	J297
	VFHVRBD060R15N070T09	6	1.5	12	9	110	8	J297
	VFHVRBD0600R15N018	6	1.5	18	9	60	6	J291
	VFHVRBD0600R15N030	6	1.5	30	9	80	6	J291
	VFHVRBD0600R15N042	6	1.5	42	9	90	6	J291
	VFHVRBD0600R15N054	6	1.5	54	9	90	6	J291
	MS2MRBD0600R150	6	1.5	—	12	50	6	J246
	MS4MRBD0600R150	6	1.5	—	13	50	6	J267
	VCPSRBD0600N08L40R20	6	2	8	6	70	8	J306
	VCPSRBD0600N08L60R20	6	2	8	6	100	8	J306
	VCPSRBD0600N18R20	6	2	18	6	70	6	J304
	VFHVRBD0600R20N018	6	2	18	9	60	6	J291
NEW	VFRPSRBD0600R200N180	6	2	18	9	70	6	J284
	VFHVRBD0600R20N030	6	2	30	9	80	6	J291
	MS2MRBD0600R200	6	2	—	12	50	6	J246
	MS4MRBD0600R200	6	2	—	13	50	6	J267
	VFHVRBD0700R15	7	1.5	—	11	80	6	J291
	VCPSRBD0800N24R01	8	0.1	24	8	90	8	J304
	VCPSRBD0800N24R02	8	0.2	24	8	90	8	J304
NEW	VFRPSRBD0800R020N240	8	0.2	24	12	90	8	J284
	MS2MRBD0800R020	8	0.2	—	16	60	8	J246
	MS4MRBD0800R020	8	0.2	—	19	60	8	J267
	MPMHVRBD0800R020	8	0.2	—	20	70	8	J257
	VFSDRBD0800R030	8	0.3	24	8	60	8	J318
	VCPSRBD0800N24R03	8	0.3	24	8	90	8	J304
NEW	VFRPSRBD0800R030N240	8	0.3	24	12	90	8	J284
	VFMDRBD0800R030	8	0.3	—	20	75	8	J320
	MS2MRBD0800R030	8	0.3	—	16	60	8	J246
	MS4MRBD0800R030	8	0.3	—	19	60	8	J267
	VQMHVRBD0800R030	8	0.3	—	19	60	8	J270
	MPMHVRBD0800R030	8	0.3	—	20	70	8	J257
	VC4JRBD0800R0030	8	0.3	—	25	70	8	J308
	VFSDRBD0800R050	8	0.5	24	8	60	8	J318
	VCPSRBD0800N24R05	8	0.5	24	8	90	8	J304
	VFHVRBD0800R05N024	8	0.5	24	12	60	8	J291
NEW	VFRPSRBD0800R050N240	8	0.5	24	12	90	8	J284
	VFHVRBD0800R05N040	8	0.5	40	12	100	8	J291

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ラジアス

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VFMDRBD0800R050	8	0.5	—	20	75	8	J320
MS2MRBD0800R050	8	0.5	—	16	60	8	J246
CRN2MRBD0800R050	8	0.5	—	19	60	8	J248
MS4MRBD0800R050	8	0.5	—	19	60	8	J267
VF6MHVRBD0800R050	8	0.5	—	19	60	8	J316
VQMHVRBD0800R050	8	0.5	—	19	60	8	J270
VQMHVRBFD0800R050	8	0.5	—	19	60	8	J275
NEW VQN6MVRBD0800R050	8	0.5	—	19	60	8	J277
MPMHVRBD0800R050	8	0.5	—	20	70	8	J257
VC4JRBD0800R0050	8	0.5	—	25	70	8	J308
VFSDRBD0800R100	8	1	24	8	60	8	J318
VCPSRBD0800N24R10	8	1	24	8	90	8	J304
VFHVRBD0800R10N024	8	1	24	12	60	8	J291
NEW VFRPSRBD0800R100N240	8	1	24	12	90	8	J285
VFHVRBD0800R10N040	8	1	40	12	100	8	J291
VCPSRBD0800N50R10	8	1	50	8	90	8	J304
VFMDRBD0800R100	8	1	—	20	75	8	J320
MS2MRBD0800R100	8	1	—	16	60	8	J246
CRN2MRBD0800R100	8	1	—	19	60	8	J248
MS4MRBD0800R100	8	1	—	19	60	8	J267
VF6MHVRBD0800R100	8	1	—	19	60	8	J316
VQMHVRBD0800R100	8	1	—	19	60	8	J270
VQMHVRBFD0800R100	8	1	—	19	60	8	J275
NEW VQN6MVRBD0800R100	8	1	—	19	60	8	J277
MPMHVRBD0800R100	8	1	—	20	70	8	J257
VC4JRBD0800R0100	8	1	—	25	70	8	J308
MS2MRBD0800R150	8	1.5	—	16	60	8	J246
MS4MRBD0800R150	8	1.5	—	19	60	8	J267
VQMHVRBD0800R150	8	1.5	—	19	60	8	J270
MPMHVRBD0800R150	8	1.5	—	20	70	8	J257
VC4JRBD0800R0150	8	1.5	—	25	70	8	J308
VCPSRBD0800N10L53R20	8	2	10	8	90	10	J306
VCPSRBD0800N10L70R20	8	2	10	8	130	12	J306
VFHVRBD080R20N060T09	8	2	15	12	150	10	J297
VFHVRBD080R20N080T09	8	2	15	12	150	10	J297
VCPSRBD0800N24R20	8	2	24	8	90	8	J304
VFHVRBD0800R20N024	8	2	24	12	60	8	J291
NEW VFRPSRBD0800R200N240	8	2	24	12	90	8	J285
VFHVRBD0800R20N040	8	2	40	12	100	8	J291
VFHVRBD0800R20N056	8	2	56	12	120	8	J291
VFHVRBD0800R20N072	8	2	72	12	120	8	J291
MS2MRBD0800R200	8	2	—	16	60	8	J246
MS4MRBD0800R200	8	2	—	19	60	8	J267
MPMHVRBD0800R200	8	2	—	20	70	8	J257
VC4JRBD0800R0200	8	2	—	25	70	8	J308
MS2MRBD0800R250	8	2.5	—	16	60	8	J246
MS4MRBD0800R250	8	2.5	—	19	60	8	J267
MPMHVRBD0800R250	8	2.5	—	20	70	8	J257
VCPSRBD0800N24R30	8	3	24	8	90	8	J304
VCPSRBD0800N50R30	8	3	50	8	90	8	J304

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MS2MRBD0800R300	8	3	—	16	60	8	J246
MS4MRBD0800R300	8	3	—	19	60	8	J267
MPMHVRBD0800R300	8	3	—	20	70	8	J258
VFHVRBD0900R20	9	2	—	13.5	100	8	J291
MS2MRBD1000R020	10	0.2	—	20	70	10	J246
MS4MRBD1000R020	10	0.2	—	22	70	10	J267
MPMHVRBD1000R020	10	0.2	—	25	80	10	J258
VCPSRBD1000N30R03	10	0.3	30	10	100	10	J304
NEW VFRPSRBD1000R030N300	10	0.3	30	15	100	10	J285
VFMDRBD1000R030	10	0.3	—	25	80	10	J320
MS2MRBD1000R030	10	0.3	—	20	70	10	J246
MS4MRBD1000R030	10	0.3	—	22	70	10	J267
VQMHVRBD1000R030	10	0.3	—	22	70	10	J270
VQMHVRBFD1000R030	10	0.3	—	22	70	10	J275
MPMHVRBD1000R030	10	0.3	—	25	80	10	J258
MPMHVRBD1000R030S08	10	0.3	—	25	100	8	J258
VC4JRBD1000R0030	10	0.3	—	30	90	10	J308
VFSDRBD1000R050	10	0.5	30	10	70	10	J318
VCPSRBD1000N30R05	10	0.5	30	10	100	10	J304
VFHVRBD1000R05N030	10	0.5	30	15	70	10	J291
NEW VFRPSRBD1000R050N300	10	0.5	30	15	100	10	J285
VFHVRBD1000R05N050	10	0.5	50	15	110	10	J291
VQ6MHVRBCHD1000R050	10	0.5	—	22	70	10	J314
VFMDRBD1000R050	10	0.5	—	25	80	10	J320
MS2MRBD1000R050	10	0.5	—	20	70	10	J246
CRN2MRBD1000R050	10	0.5	—	22	70	10	J248
MS4MRBD1000R050	10	0.5	—	22	70	10	J267
VF6MHVRBD1000R050	10	0.5	—	22	70	10	J316
VQMHVRBD1000R050	10	0.5	—	22	70	10	J270
VQMHVRBFD1000R050	10	0.5	—	22	70	10	J275
NEW VQN6MVRBD1000R050	10	0.5	—	22	70	10	J277
MPMHVRBD1000R050	10	0.5	—	25	80	10	J258
MPMHVRBD1000R050S08	10	0.5	—	25	100	8	J258
VC4JRBD1000R0050	10	0.5	—	30	90	10	J308
VFSDRBD1000R100	10	1	30	10	70	10	J318
VCPSRBD1000N30R10	10	1	30	10	100	10	J304
VFHVRBD1000R10N030	10	1	30	15	70	10	J291
NEW VFRPSRBD1000R100N300	10	1	30	15	100	10	J285
VCPSRBD1000N50R10	10	1	50	10	100	10	J304
VFHVRBD1000R10N050	10	1	50	15	110	10	J291
VQ6MHVRBCHD1000R100	10	1	—	22	70	10	J314
VFMDRBD1000R100	10	1	—	25	80	10	J320
MS2MRBD1000R100	10	1	—	20	70	10	J246
CRN2MRBD1000R100	10	1	—	22	70	10	J248
MS4MRBD1000R100	10	1	—	22	70	10	J267
VF6MHVRBD1000R100	10	1	—	22	70	10	J316
VQMHVRBD1000R100	10	1	—	22	70	10	J270
VQMHVRBFD1000R100	10	1	—	22	70	10	J275
NEW VQN6MVRBD1000R100	10	1	—	22	70	10	J277
MPMHVRBD1000R100	10	1	—	25	80	10	J258

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MPMHVRBD1000R100S08	10	1	—	25	100	8	J258
VC4JRBD1000R0100	10	1	—	30	90	10	J308
MS2MRBD1000R150	10	1.5	—	20	70	10	J246
MS4MRBD1000R150	10	1.5	—	22	70	10	J268
VQMHVRBD1000R150	10	1.5	—	22	70	10	J270
MPMHVRBD1000R150	10	1.5	—	25	80	10	J258
VC4JRBD1000R0150	10	1.5	—	30	90	10	J308
VFHVRBD100R20N080T09	10	2	18	15	130	16	J297
VFHVRBD100R20N120T09	10	2	18	15	180	16	J297
VCPSRBD1000N30R20	10	2	30	10	100	10	J304
VFHVRBD1000R20N030	10	2	30	15	70	10	J291
NEW VFRPSRBD1000R200N300	10	2	30	15	100	10	J285
VFHVRBD1000R20N050	10	2	50	15	110	10	J291
VFHVRBD1000R20N070	10	2	70	15	150	10	J291
VFHVRBD1000R20N090	10	2	90	15	150	10	J291
MS2MRBD1000R200	10	2	—	20	70	10	J246
MS4MRBD1000R200	10	2	—	22	70	10	J268
VQMHVRBD1000R200	10	2	—	22	70	10	J270
VQMHVRBFD1000R200	10	2	—	22	70	10	J275
MPMHVRBD1000R200	10	2	—	25	80	10	J258
MPMHVRBD1000R200S08	10	2	—	25	100	8	J258
VC4JRBD1000R0200	10	2	—	30	90	10	J308
MS2MRBD1000R250	10	2.5	—	20	70	10	J246
MS4MRBD1000R250	10	2.5	—	22	70	10	J268
MPMHVRBD1000R250	10	2.5	—	25	80	10	J258
VCPSRBD1000N12L55R30	10	3	12	10	100	12	J306
VCPSRBD1000N12L70R30	10	3	12	10	130	12	J306
VCPSRBD1000N30R30	10	3	30	10	100	10	J304
NEW VFRPSRBD1000R300N300	10	3	30	15	100	10	J285
VCPSRBD1000N50R30	10	3	50	10	100	10	J304
MS2MRBD1000R300	10	3	—	20	70	10	J246
MS4MRBD1000R300	10	3	—	22	70	10	J268
MPMHVRBD1000R300	10	3	—	25	80	10	J258
VCPSRBD1000N30R40	10	4	30	10	100	10	J304
VFHVRBD1100R20	11	2	—	16.5	110	10	J291
MS2MRBD1200R020	12	0.2	—	24	75	12	J246
MS4MRBD1200R020	12	0.2	—	26	75	12	J268
VCPSRBD1200N36R03	12	0.3	36	12	110	12	J304
MS2MRBD1200R030	12	0.3	—	24	75	12	J246
MS4MRBD1200R030	12	0.3	—	26	75	12	J268
MPMHVRBD1200R030	12	0.3	—	30	100	12	J258
MPMHVRBD1200R030S10	12	0.3	—	30	110	10	J258
VFSDRBD1200R050	12	0.5	36	12	75	12	J318
VCPSRBD1200N36R05	12	0.5	36	12	110	12	J304
VFHVRBD1200R05N036	12	0.5	36	18	80	12	J291
NEW VFRPSRBD1200R050N360	12	0.5	36	18	110	12	J285
VFHVRBD1200R05N060	12	0.5	60	18	120	12	J291
VQ6MHVRBCHD1200R050	12	0.5	—	26	75	12	J314
VFMDRBD1200R050	12	0.5	—	30	100	12	J320
MS2MRBD1200R050	12	0.5	—	24	75	12	J246

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
CRN2MRBD1200R050	12	0.5	—	26	75	12	J248
MS4MRBD1200R050	12	0.5	—	26	75	12	J268
VF6MHVRBD1200R050	12	0.5	—	26	75	12	J316
VQMHVRBD1200R050	12	0.5	—	26	75	12	J270
NEW VQN6MVRBD1200R050	12	0.5	—	26	75	12	J277
VC4JRBD1200R0050	12	0.5	—	30	90	12	J308
MPMHVRBD1200R050	12	0.5	—	30	100	12	J258
MPMHVRBD1200R050S10	12	0.5	—	30	110	10	J258
C3SARBD1200N0300R100	12	1	30	15	75	12	J253
VFSDRBD1200R100	12	1	36	12	75	12	J318
VCPSRBD1200N36R10	12	1	36	12	110	12	J304
NEW A3SARB120R100N36C	12	1	36	18	80	12	J251
NEW DLC3SARB120R100N36C	12	1	36	18	80	12	J255
VFHVRBD1200R10N036	12	1	36	18	80	12	J291
NEW VFRPSRBD1200R100N360	12	1	36	18	110	12	J285
C3SARBD1200N0400R100	12	1	40	15	125	12	J253
VFHVRBD1200R10N060	12	1	60	18	120	12	J291
VQ6MHVRBCHD1200R100	12	1	—	26	75	12	J314
VFMDRBD1200R100	12	1	—	30	100	12	J320
MS2MRBD1200R100	12	1	—	24	75	12	J246
CRN2MRBD1200R100	12	1	—	26	75	12	J248
MS4MRBD1200R100	12	1	—	26	75	12	J268
VF6MHVRBD1200R100	12	1	—	26	75	12	J316
VQMHVRBD1200R100	12	1	—	26	75	12	J270
VQMHVRBFD1200R100	12	1	—	26	75	12	J275
NEW VQN6MVRBD1200R100	12	1	—	26	75	12	J277
VC4JRBD1200R0100	12	1	—	30	90	12	J308
MPMHVRBD1200R100	12	1	—	30	100	12	J258
MPMHVRBD1200R100S10	12	1	—	30	110	10	J258
MS2MRBD1200R150	12	1.5	—	24	75	12	J246
MS4MRBD1200R150	12	1.5	—	26	75	12	J268
VQMHVRBD1200R150	12	1.5	—	26	75	12	J270
VC4JRBD1200R0150	12	1.5	—	30	90	12	J308
MPMHVRBD1200R150	12	1.5	—	30	100	12	J258
VFHVRBD120R20N080T09	12	2	28	18	130	16	J297
VFHVRBD120R20N120T09	12	2	28	18	180	16	J297
VCPSRBD1200N36R20	12	2	36	12	110	12	J304
NEW A3SARB120R200N36C	12	2	36	18	80	12	J251
NEW DLC3SARB120R200N36C	12	2	36	18	80	12	J255
VFHVRBD1200R20N036	12	2	36	18	80	12	J291
NEW VFRPSRBD1200R200N360	12	2	36	18	110	12	J285
VFHVRBD1200R20N060	12	2	60	18	120	12	J291
VFHVRBD1200R20N084	12	2	84	18	160	12	J291
VFHVRBD1200R20N108	12	2	108	18	160	12	J291
MS2MRBD1200R200	12	2	—	24	75	12	J246
MS4MRBD1200R200	12	2	—	26	75	12	J268
VQMHVRBD1200R200	12	2	—	26	75	12	J270
VQMHVRBFD1200R200	12	2	—	26	75	12	J275
VC4JRBD1200R0200	12	2	—	30	90	12	J308
MPMHVRBD1200R200	12	2	—	30	100	12	J258

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/ラジアス

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
MPMHVRBD1200R200S10	12	2	—	30	110	10	J258
MS2MRBD1200R250	12	2.5	—	24	75	12	J246
MS4MRBD1200R250	12	2.5	—	26	75	12	J268
VQMHVRBD1200R250	12	2.5	—	26	75	12	J270
VCPSRBD1200N24L70R30	12	3	24	12	130	16	J306
VCPSRBD1200N36R30	12	3	36	12	110	12	J304
NEW A3SARB120R300N36C	12	3	36	18	80	12	J251
NEW DLC3SARB120R300N36C	12	3	36	18	80	12	J255
VFHVRBD1200R30N036	12	3	36	18	80	12	J291
NEW VFRPSRBD1200R300N360	12	3	36	18	110	12	J285
VFHVRBD1200R30N060	12	3	60	18	120	12	J291
MS2MRBD1200R300	12	3	—	24	75	12	J246
MS4MRBD1200R300	12	3	—	26	75	12	J268
VQMHVRBD1200R300	12	3	—	26	75	12	J270
VQMHVRBFD1200R300	12	3	—	26	75	12	J275
MPMHVRBD1200R300	12	3	—	30	100	12	J258
MPMHVRBD1200R300S10	12	3	—	30	110	10	J258
C3SARBD1200N0300R320	12	3.2	30	15	75	12	J253
C3SARBD1200N0400R320	12	3.2	40	15	125	12	J253
VCPSRBD1200N36R40	12	4	36	12	110	12	J304
VCPSRBD1200N36R50	12	5	36	12	110	12	J304
VFHVRBD1300R30	13	3	—	19.5	120	12	J291
MPMHVRBD1600R030	16	0.3	—	40	110	16	J258
VFHVRBD1600R05N042	16	0.5	42	24	100	16	J291
MS4MRBD1600R050	16	0.5	—	32	90	16	J268
MPMHVRBD1600R050	16	0.5	—	40	110	16	J258
VC4JRBD1600R0050	16	0.5	—	50	110	16	J308
C3SARBD1600N0450R100	16	1	45	15	125	16	J253
NEW VQT5MVRB160R100N48C	16	1	48	34	120	16	J312
C3SARBD1600N0700R100	16	1	70	15	150	16	J253
VQ6MHVRBCHD1600R100	16	1	—	32	90	16	J314
VFMHVRBCHD1600R100	16	1	—	35	90	16	J288
VFMDRBD1600R100	16	1	—	40	110	16	J320
MS4MRBD1600R100	16	1	—	32	90	16	J268
VF6MHVRBD1600R100	16	1	—	32	90	16	J316
VF8MHVRBCHD1600R100	16	1	—	32	90	16	J322
VQMHVRBD1600R100	16	1	—	35	90	16	J270
VQMHVRBFD1600R100	16	1	—	35	90	16	J275
MPMHVRBD1600R100	16	1	—	40	110	16	J258
VC4JRBD1600R0100	16	1	—	50	110	16	J308
VFMDRBD1600R150	16	1.5	—	40	110	16	J320
MS4MRBD1600R150	16	1.5	—	32	90	16	J268
VQMHVRBD1600R150	16	1.5	—	35	90	16	J270
VC4JRBD1600R0150	16	1.5	—	50	110	16	J308
VFHVRBD1600R20N042	16	2	42	24	100	16	J291
NEW A3SARB160R200N48C	16	2	48	24	90	16	J251
NEW DLC3SARB160R200N48C	16	2	48	24	90	16	J255
MS4MRBD1600R200	16	2	—	32	90	16	J268
VF6MHVRBD1600R200	16	2	—	32	90	16	J316
VQMHVRBD1600R200	16	2	—	35	90	16	J271

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VQMHVRBFD1600R200	16	2	—	35	90	16	J275
MPMHVRBD1600R200	16	2	—	40	110	16	J258
VC4JRBD1600R0200	16	2	—	50	110	16	J308
MS4MRBD1600R250	16	2.5	—	32	90	16	J268
VQMHVRBD1600R250	16	2.5	—	35	90	16	J271
VFHVRBD1600R30N042	16	3	42	24	100	16	J291
NEW A3SARB160R300N48C	16	3	48	24	90	16	J251
NEW DLC3SARB160R300N48C	16	3	48	24	90	16	J255
NEW VQT5MVRB160R300N48C	16	3	48	34	120	16	J312
VFHVRBD1600R30N080	16	3	80	24	140	16	J291
VFHVRBD1600R30N120	16	3	120	24	175	16	J291
VQ6MHVRBCHD1600R300	16	3	—	32	90	16	J314
VFMHVRBCHD1600R300	16	3	—	35	90	16	J288
MS4MRBD1600R300	16	3	—	32	90	16	J268
VF8MHVRBCHD1600R300	16	3	—	32	90	16	J322
VQMHVRBD1600R300	16	3	—	35	90	16	J271
MPMHVRBD1600R300	16	3	—	40	110	16	J258
C3SARBD1600N0450R320	16	3.2	45	15	125	16	J253
C3SARBD1600N0700R320	16	3.2	70	15	150	16	J253
NEW A3SARB160R400N48C	16	4	48	24	90	16	J251
NEW DLC3SARB160R400N48C	16	4	48	24	90	16	J255
NEW VQT5MVRB160R400N48C	16	4	48	34	120	16	J312
VQ6MHVRBCHD1600R400	16	4	—	32	90	16	J314
VQMHVRBD1600R400	16	4	—	35	90	16	J271
VQMHVRBD1600R500	16	5	—	35	90	16	J271
MPMHVRBD1600R500	16	5	—	40	110	16	J258
VFMDRBD1800R100	18	1	—	40	120	16	J320
C3SARBD1800R100	18	1	—	18	150	16	J253
VFMDRBD1800R150	18	1.5	—	40	120	16	J320
C3SARBD1800R320	18	3.2	—	18	150	16	J253
MPMHVRBD2000R030	20	0.3	—	50	125	20	J258
MS4MRBD2000R050	20	0.5	—	38	100	20	J268
MPMHVRBD2000R050	20	0.5	—	50	125	20	J258
VC4JRBD2000R0050	20	0.5	—	55	110	20	J308
C3SARBD2000N0600R100	20	1	60	20	125	20	J253
NEW VQT5MVRB200R100N60C	20	1	60	44	135	20	J312
C3SARBD2000N0850R100	20	1	85	20	150	20	J253
VQ6MHVRBCHD2000R100	20	1	—	38	100	20	J314
VFMHVRBCHD2000R100	20	1	—	45	110	20	J288
VFMDRBD2000R100	20	1	—	45	125	20	J320
MS4MRBD2000R100	20	1	—	38	100	20	J268
VF6MHVRBD2000R100	20	1	—	38	100	20	J316
VF8MHVRBCHD2000R100	20	1	—	38	100	20	J322
VQMHVRBD2000R100	20	1	—	45	110	20	J271
MPMHVRBD2000R100	20	1	—	50	125	20	J258
VC4JRBD2000R0100	20	1	—	55	110	20	J308
VFMDRBD2000R150	20	1.5	—	45	125	20	J320
MS4MRBD2000R150	20	1.5	—	38	100	20	J268
VQMHVRBD2000R150	20	1.5	—	45	110	20	J271
VC4JRBD2000R0150	20	1.5	—	55	110	20	J308

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

	呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
NEW	A3SARB200R200N55C	20	2	55	30	100	20	J251
NEW	DLC3SARB200R200N55C	20	2	55	30	100	20	J255
	VFMDRBD2000R200	20	2	—	45	125	20	J320
	MS4MRBD2000R200	20	2	—	38	100	20	J268
	VF6MHVRBD2000R200	20	2	—	38	100	20	J316
	VQMHVRBD2000R200	20	2	—	45	110	20	J271
	MPMHVRBD2000R200	20	2	—	50	125	20	J258
	VC4JRBD2000R0200	20	2	—	55	110	20	J308
	MS4MRBD2000R250	20	2.5	—	38	100	20	J268
	VQMHVRBD2000R250	20	2.5	—	45	110	20	J271
NEW	A3SARB200R300N55C	20	3	55	30	100	20	J251
NEW	DLC3SARB200R300N55C	20	3	55	30	100	20	J255
NEW	VQT5MVRB200R300N60C	20	3	60	44	135	20	J312
	VQ6MHVRBCHD2000R300	20	3	—	38	100	20	J314
	VFMHVRBCHD2000R300	20	3	—	45	110	20	J288
	MS4MRBD2000R300	20	3	—	38	100	20	J268
	VF8MHVRBCHD2000R300	20	3	—	38	100	20	J322
	VQMHVRBD2000R300	20	3	—	45	110	20	J271
	MPMHVRBD2000R300	20	3	—	50	125	20	J258
	C3SARBD2000N0600R320	20	3.2	60	20	125	20	J253
	C3SARBD2000N0850R320	20	3.2	85	20	150	20	J253
NEW	A3SARB200R400N55C	20	4	55	30	100	20	J251
NEW	DLC3SARB200R400N55C	20	4	55	30	100	20	J255
	C3SARBD2000N0600R400	20	4	60	20	125	20	J253
NEW	VQT5MVRB200R400N60C	20	4	60	44	135	20	J312
	C3SARBD2000N0850R400	20	4	85	20	150	20	J253
	VQ6MHVRBCHD2000R400	20	4	—	38	100	20	J314
	VQMHVRBD2000R400	20	4	—	45	110	20	J271
	VQMHVRBD2000R500	20	5	—	45	110	20	J271
	MPMHVRBD2000R500	20	5	—	50	125	20	J258
NEW	VQT5MVRB200R600N60C	20	6	60	44	135	20	J312
	VQMHVRBD2000R635	20	6.35	—	45	110	20	J271
NEW	VQT5MVRB250R100N75C	25	1	75	54	155	25	J312
NEW	A3SARB250R200N55C	25	2	55	37.5	100	25	J251
NEW	DLC3SARB250R200N55C	25	2	55	37.5	100	25	J255
NEW	A3SARB250R300N55C	25	3	55	37.5	100	25	J251
NEW	DLC3SARB250R300N55C	25	3	55	37.5	100	25	J255
NEW	VQT5MVRB250R300N75C	25	3	75	54	155	25	J312
	C3SARBD2500N0650R320	25	3.2	65	20	125	25	J253
	C3SARBD2500N0900R320	25	3.2	90	20	150	25	J253
NEW	A3SARB250R400N55C	25	4	55	37.5	100	25	J251
NEW	DLC3SARB250R400N55C	25	4	55	37.5	100	25	J255
	C3SARBD2500N0650R400	25	4	65	20	125	25	J253
NEW	VQT5MVRB250R400N75C	25	4	75	54	155	25	J312
	C3SARBD2500N0900R400	25	4	90	20	150	25	J253
NEW	A3SARB250R500N55C	25	5	55	37.5	100	25	J251
NEW	DLC3SARB250R500N55C	25	5	55	37.5	100	25	J255
	C3SARBD2500N0650R500	25	5	65	20	125	25	J253
	C3SARBD2500N0900R500	25	5	90	20	150	25	J253
NEW	VQT5MVRB250R600N75C	25	6	75	54	155	25	J312

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

超硬

刃径別一覧表

超硬エンドミル/その他

複合ラジアス

呼び記号	DC	RE1	LU	APMX	LF	DCON	ページ
NEW VQFDRBD0300N080	3	0.64	8	0.18	50	6	J281
VFFDRBD0300	3	0.64	10	0.18	60	6	J300
NEW VQFDRBD0300N120	3	0.64	12	0.18	55	6	J281
NEW VQFDRBD0400N120	4	0.71	12	0.25	55	6	J281
VFFDRBD0400	4	0.71	12	0.25	60	6	J300
NEW VQFDRBD0400N160	4	0.71	16	0.25	60	6	J281
NEW VQFDRBD0600N180	6	0.92	18	0.36	60	6	J281
VFFDRBD0600	6	0.92	18	0.36	80	6	J300
VFFDRBD0800	8	1.16	24	0.44	90	8	J300
VFFDRBD1000	10	1.47	30	0.57	100	10	J300
VFFDRBD1200	12	1.77	36	0.7	110	12	J300

DC = 切削径　RE1 = 近似R　LU = 使用可能長さ
APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

面取り

呼び記号	DC	DCN	LU	APMX	LF	DCON	ページ
VC2CD0200	2	0.3	6	0.85	50	6	J348
VC2CD0400	4	0.3	12	1.85	50	6	J348
VC2CD0600	6	0.3	—	2.85	50	6	J348
VC2CD0800	8	0.4	—	3.8	60	8	J348
VC2CD1000	10	0.5	—	4.75	70	10	J348
VC2CD1200	12	0.5	—	5.75	75	12	J348

DC = 切削径　DCN = 最小切削径　LU = 使用可能長さ
APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

バレル

呼び記号	DC	RE1	RE2	APMX	LF	DCON	ページ
VQT6URR020R075S08	8	2	75	21	90	8	J333
VQT6URR020R085S10	10	2	85	26	100	10	J333
VQT6URR030R075S10	10	3	75	22	100	10	J333
VQT6URR040R100S12	12	4	100	25	110	12	J333

DC = 切削径　RE1 = 先端R　RE2 = 外周R　LU = 使用可能長さ
APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

J

ソリッドエンドミル

セラミック/CBNエンドミル

セラミックエンドミル

呼び記号	DC	RE	LU	APMX	LF	DCON	ページ
CE4SRBD0600R050	6	0.5	12	4.5	50	6	J310
CE6SRBD0600R050	6	0.5	12	4.5	50	6	J310
CE4SRBD0800R100	8	1	16	6	60	8	J310
CE6SRBD0800R100	8	1	16	6	60	8	J310
CE4SRBD1000R100	10	1	20	7.5	65	10	J310
CE6SRBD1000R100	10	1	20	7.5	65	10	J310
CE4SRBD1200R150	12	1.5	24	9	70	12	J310
CE6SRBD1200R150	12	1.5	24	9	70	12	J310

CBN エンドミル

呼び記号	材種名	DC	LU	APMX	LF	DCON	ページ
GBE06S0640	MB730	6	8	3.5	40	6	J349
GBE08S0845	MB730	8	13	6	45	8	J349
GBE10S1050	MB730	10	13	6	50	10	J349
GBE12S1255	MB730	12	13	6	55	12	J349

DC = 切削径　RE = コーナR　LU = 使用可能長さ　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 使用可能長さ

ハイス/スクエア

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	ページ
2SSD0050	0.5	0.8	50	6	J356
2SSD0100	1	2	50	6	J356
2MSD0100	1	3	50	6	J358
2LSD0100	1	6	50	6	J360
2SSD0150	1.5	3.5	50	6	J356
2MSD0150	1.5	4.5	50	6	J358
2LSD0150	1.5	7.5	50	6	J360
2SSD0200	2	5	50	6	J356
2MSD0200	2	6	50	6	J358
2LSD0200	2	10	55	6	J360
2SSD0250	2.5	6	50	6	J356
2MSD0250	2.5	7.5	50	6	J358
4MCD0250	2.5	10	50	6	J366
2LSD0250	2.5	15	55	6	J360
2MKND0300	3	5	50	6	J362
2MKNND0300	3	5	50	6	J362
2MKPD0300	3	5	50	6	J362
2SSD0300	3	8	50	6	J356
S2SDAD0300	3	8	50	6	J363
VA2SSD0300	3	8	50	6	J352
2MSD0300	3	10	50	6	J358
4MCD0300	3	10	50	6	J366
VA2MSD0300	3	10	50	6	J354
VA4MCD0300	3	10	50	6	J364
1MAD0300	3	10	60	8	J350
2LSD0300	3	15	55	6	J360
4LCD0300	3	15	55	6	J368
2SSD0350	3.5	8	60	8	J356
2MSD0350	3.5	12	50	6	J358
2LSD0350	3.5	15	55	6	J360
2MKND0400	4	6	60	8	J362
2MKNND0400	4	6	60	8	J362
2MKPD0400	4	6	60	8	J362
2SSD0400	4	8	60	8	J356
S2SDAD0400	4	8	60	8	J363
VA2SSD0400	4	8	60	8	J352
2MSD0400	4	12	50	6	J358
1MAD0400	4	12	60	8	J350
4MCD0400	4	12	60	8	J366
VA2MSD0400	4	12	60	8	J354
VA4MCD0400	4	12	60	8	J364
1LAD0400	4	18	70	8	J351
2LSD0400	4	20	55	6	J360
4LCD0400	4	20	55	8	J368
2SSD0450	4.5	10	60	8	J356
2MSD0450	4.5	15	55	6	J358
4MCD0450	4.5	15	60	8	J366
2LSD0450	4.5	20	55	6	J360
2MKND0500	5	8	60	8	J362
2MKNND0500	5	8	60	8	J362

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	ページ
2MKPD0500	5	8	60	8	J362
2SSD0500	5	10	60	8	J356
S2SDAD0500	5	10	60	8	J363
VA2SSD0500	5	10	60	8	J352
VASFPRD0500	5	10	80	6	J370
2MSD0500	5	15	55	6	J358
MRD0500	5	15	60	6	J376
VAMRD0500	5	15	60	6	J374
4MCD0500	5	15	60	8	J366
VA2MSD0500	5	15	60	8	J354
VA4MCD0500	5	15	60	8	J364
1MAD0500	5	15	65	8	J350
VAMFPRD0500	5	15	80	6	J372
1LAD0500	5	20	70	8	J351
2LSD0500	5	25	60	6	J360
4LCD0500	5	25	60	8	J368
2SSD0550	5.5	12	60	8	J356
2MSD0550	5.5	15	55	6	J358
2LSD0550	5.5	25	60	6	J360
2MKND0600	6	8	60	8	J362
2MKNND0600	6	8	60	8	J362
2MKPD0600	6	8	60	8	J362
2SSD0600	6	12	60	8	J356
S2SDAD0600	6	12	60	8	J363
VA2SSD0600	6	12	60	8	J352
VASFPRD0600	6	12	80	6	J370
2MSD0600	6	15	55	6	J358
MRD0600	6	15	60	6	J376
VAMRD0600	6	15	60	6	J374
4MCD0600	6	15	60	8	J366
VA2MSD0600	6	15	60	8	J354
VA4MCD0600	6	15	60	8	J364
1MAD0600	6	15	65	8	J350
VAMFPRD0600	6	17	80	6	J372
1LAD0600	6	20	70	8	J351
2LSD0600	6	25	60	6	J360
4LCD0600	6	25	60	8	J368
2SSD0650	6.5	15	65	10	J356
2MSD0650	6.5	20	65	8	J358
4MCD0650	6.5	20	65	10	J366
2MKND0700	7	10	65	10	J362
2MKNND0700	7	10	65	10	J362
2MKPD0700	7	10	65	10	J362
2SSD0700	7	15	65	10	J356
VA2SSD0700	7	15	65	10	J352
VASFPRD0700	7	17	80	8	J370
2MSD0700	7	20	65	8	J358
4MCD0700	7	20	65	10	J366
VA2MSD0700	7	20	65	10	J354
VA4MCD0700	7	20	65	10	J364

DC = 切削径　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

刃径別一覧表

ハイス/スクエア

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	ページ
MRD0700	7	20	70	8	J376
VAMRD0700	7	20	70	8	J374
VAMFPRD0700	7	22	80	8	J372
2LSD0700	7	35	75	8	J360
4LCD0700	7	35	75	10	J368
2SSD0750	7.5	15	65	10	J356
2MSD0750	7.5	20	65	8	J358
2MKND0800	8	10	65	10	J362
2MKNND0800	8	10	65	10	J362
2MKPD0800	8	10	65	10	J362
2SSD0800	8	15	65	10	J356
S2SDAD0800	8	15	65	10	J363
VA2SSD0800	8	15	65	10	J352
VASFPRD0800	8	17	85	8	J370
2MSD0800	8	20	65	8	J358
4MCD0800	8	20	65	10	J366
VA2MSD0800	8	20	65	10	J354
VA4MCD0800	8	20	65	10	J364
MRD0800	8	20	70	8	J376
VAMRD0800	8	20	70	8	J374
1MAD0800	8	20	75	8	J350
VAMFPRD0800	8	28	85	8	J372
1LAD0800	8	30	80	8	J351
2LSD0800	8	35	75	8	J360
4LCD0800	8	35	75	10	J368
2SSD0850	8.5	20	75	10	J356
2MSD0850	8.5	25	75	10	J358
2SSD0900	9	20	75	10	J356
VA2SSD0900	9	20	75	10	J352
VASFPRD0900	9	22	100	10	J370
2MSD0900	9	25	75	10	J358
4MCD0900	9	25	75	10	J366
VA2MSD0900	9	25	75	10	J354
VA4MCD0900	9	25	75	10	J364
MRD0900	9	25	80	10	J376
VAMRD0900	9	25	80	10	J374
VAMFPRD0900	9	28	95	10	J372
2LSD0900	9	45	90	10	J360
2SSD0950S10	9.5	20	75	10	J356
2MSD0950	9.5	25	75	10	J358
2MKND1000	10	15	75	12	J362
2MKNND1000	10	15	75	12	J362
2MKPD1000	10	15	75	12	J362
2SSD1000S10	10	20	75	10	J356
S2SDAD1000	10	20	75	10	J363
2SSD1000S12	10	20	75	12	J356
VA2SSD1000	10	20	75	12	J352
VASFPRD1000	10	22	100	10	J370
2MSD1000	10	25	75	10	J358
4MCD1000	10	25	75	10	J366
VA2MSD1000	10	25	75	10	J354
VA4MCD1000	10	25	75	10	J364
MRD1000	10	25	80	10	J376
VAMRD1000	10	25	80	10	J374
VAMFPRD1000	10	34	100	10	J372
1LAD1000	10	35	90	10	J351
2LSD1000	10	45	90	10	J360
4LCD1000	10	45	90	10	J368
2SSD1100	11	22	85	12	J356
VA2SSD1100	11	22	85	12	J352
2MSD1100	11	30	85	12	J358
4MCD1100	11	30	85	12	J366
VA2MSD1100	11	30	85	12	J354
VA4MCD1100	11	30	85	12	J364
MRD1100	11	30	110	12	J376
VAMRD1100	11	30	110	12	J374
2LSD1100	11	55	105	12	J360
2MKND1200	12	18	75	12	J362
2MKNND1200	12	18	75	12	J362
2MKPD1200	12	18	75	12	J362
2SSD1200	12	22	85	12	J356
VA2SSD1200	12	22	85	12	J352
VASFPRD1200	12	27	110	12	J370
2MSD1200	12	30	85	12	J358
4MCD1200	12	30	85	12	J366
VA2MSD1200	12	30	85	12	J354
VA4MCD1200	12	30	85	12	J364
MRD1200	12	30	110	12	J376
VAMRD1200	12	30	110	12	J374
VAMFPRD1200	12	40	110	12	J372
1LAD1200	12	45	100	12	J351
2LSD1200	12	55	105	12	J360
4LCD1200	12	55	105	12	J368
2SSD1300	13	26	90	12	J356
2MSD1300	13	35	90	12	J358
4MCD1300	13	35	90	12	J366
VA2MSD1300	13	35	90	12	J354
VA4MCD1300	13	35	90	12	J364
MRD1300	13	35	115	12	J376
VAMRD1300	13	35	115	12	J374
2LSD1300	13	55	105	12	J360
2SSD1400	14	26	90	16	J356
VA2SSD1400	14	26	95	16	J352
VASFPRD1400	14	27	110	12	J370
2MSD1400	14	35	95	16	J358
4MCD1400	14	35	95	16	J366
VA2MSD1400	14	35	95	16	J354
VA4MCD1400	14	35	95	16	J364
MRD1400	14	35	135	16	J376
VAMRD1400	14	35	135	16	J374

DC = 切削径　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	ページ
VAMFPRD1400	14	40	110	12	J372
2LSD1400	14	55	110	16	J360
VASFPRD1500	15	27	125	16	J370
2SSD1500	15	30	100	16	J356
2MSD1500	15	40	100	16	J358
4MCD1500	15	40	100	16	J366
VA2MSD1500	15	40	100	16	J354
VA4MCD1500	15	40	100	16	J364
VAMFPRD1500	15	40	120	16	J372
MRD1500	15	40	140	16	J376
VAMRD1500	15	40	140	16	J374
2LSD1500	15	65	120	16	J360
2SSD1600	16	32	100	16	J356
VA2SSD1600	16	32	100	16	J352
VASFPRD1600	16	33	125	16	J370
2MSD1600	16	40	100	16	J358
4MCD1600	16	40	100	16	J366
VA2MSD1600	16	40	100	16	J354
VA4MCD1600	16	40	100	16	J364
MRD1600	16	40	140	16	J376
VAMRD1600	16	40	140	16	J374
VAMFPRD1600	16	48	125	16	J372
2LSD1600	16	65	120	16	J360
4LCD1600	16	65	120	16	J368
2MSD1700	17	40	100	16	J358
VA2MSD1700	17	40	100	16	J354
VA4MCD1700	17	40	100	16	J364
VAMRD1700	17	40	140	16	J374
VASFPRD1800	18	33	125	16	J370
2MSD1800	18	40	100	16	J358
4MCD1800	18	40	100	16	J366
VA2MSD1800	18	40	100	16	J354
VA4MCD1800	18	40	100	16	J364
MRD1800	18	40	140	16	J376
VAMRD1800	18	40	140	16	J374
VAMFPRD1800	18	48	125	16	J372
2LSD1800	18	65	120	16	J360
2MSD1900	19	45	115	20	J358
VAMRD1900	19	45	145	20	J374
2SSD2000	20	38	115	20	J356
VA2SSD2000	20	38	120	20	J352
VASFPRD2000	20	38	145	20	J370
2MSD2000	20	45	115	20	J358
4MCD2000	20	45	115	20	J366
VA4MCD2000	20	45	115	20	J364
VA2MSD2000	20	45	120	20	J354
MRD2000	20	45	145	20	J376
VAMRD2000	20	45	145	20	J374
VAMFPRD2000	20	57	145	20	J372
2LSD2000	20	75	140	20	J360
4LCD2000	20	75	140	20	J368
2MSD2100	21	45	115	20	J358
VASFPRD2200	22	38	145	20	J370
2MSD2200	22	45	115	20	J358
4MCD2200	22	45	115	20	J366
VA4MCD2200	22	45	115	20	J364
VA2MSD2200	22	45	120	20	J354
MRD2200	22	45	145	20	J376
VAMRD2200	22	45	145	20	J374
VAMFPRD2200	22	57	145	20	J372
2MSD2300	23	50	120	25	J358
2MSD2400	24	50	120	25	J358
VASFPRD2500	25	43	150	25	J370
2MSD2500	25	50	120	25	J358
4MCD2500	25	50	120	25	J366
VA4MCD2500	25	50	120	25	J364
MRD2500	25	50	150	25	J376
VAMRD2500	25	50	150	25	J374
VAMFPRD2500	25	68	150	25	J372
4LCD2500	25	90	160	25	J368
2MSD2600	26	50	120	25	J359
4LCD2600	26	90	160	25	J368
2MSD2800	28	55	125	25	J359
VASFPRD3000	30	48	165	25	J370
2MSD3000	30	55	125	25	J359
4MCD3000	30	55	125	25	J366
MRD3000S25	30	55	165	25	J376
VAMRD3000	30	55	165	25	J374
MRD3000S32	30	55	165	32	J376
VAMFPRD3000	30	68	165	25	J372
4LCD3000	30	90	160	25	J368
2MSD3200	32	60	145	32	J359
VAMRD3200	32	60	175	32	J374

DC = 切削径　APMX = 最大切込み　LF = 機能長さ　DCON = 接続径

MS2SS

2枚刃エムスターエンドミル(S)

UWC MS γ 30° DC<3 DC≧3

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



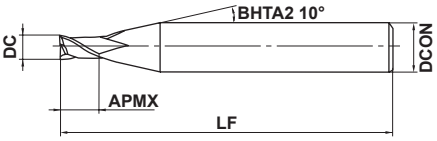


図1

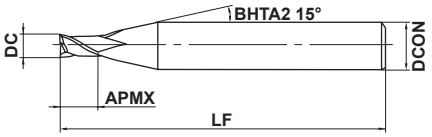


図2

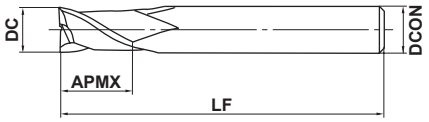


図3

DC=0.1	DC>0.1			
0 - 0.010	0 - 0.020			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●汎用2枚刃スクエアエンドミルのショート刃長タイプです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2SSD0010	0.1	0.15	40	4	2	●	1
MS2SSD0020	0.2	0.3	40	4	2	●	2
MS2SSD0030	0.3	0.45	40	4	2	●	2
MS2SSD0040	0.4	0.6	40	4	2	●	2
MS2SSD0050	0.5	0.75	40	4	2	●	2
MS2SSD0060	0.6	0.9	40	4	2	●	2
MS2SSD0070	0.7	1.1	40	4	2	●	2
MS2SSD0080	0.8	1.2	40	4	2	●	2
MS2SSD0090	0.9	1.4	40	4	2	●	2
MS2SSD0100	1	1.5	40	4	2	●	2
MS2SSD0120	1.2	1.8	40	4	2	●	2
MS2SSD0150	1.5	2.3	40	4	2	●	2
MS2SSD0180	1.8	2.7	40	4	2	●	2
MS2SSD0200	2	3	40	4	2	●	2
MS2SSD0250	2.5	3.8	40	4	2	●	2
MS2SSD0300	3	4.5	45	6	2	●	2
MS2SSD0400	4	6	50	6	2	●	2
MS2SSD0500	5	7.5	50	6	2	●	2
MS2SSD0600	6	9	50	6	2	●	3
MS2SSD0700	7	10.5	60	8	2	●	2
MS2SSD0800	8	12	60	8	2	●	3
MS2SSD0900	9	13.5	70	10	2	●	2
MS2SSD1000	10	15	70	10	2	●	3
MS2SSD1100	11	16.5	75	12	2	●	2
MS2SSD1200	12	18	75	12	2	●	3

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

MS2MS
2枚刃エムスターエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



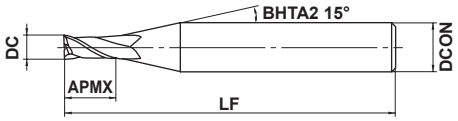


図1

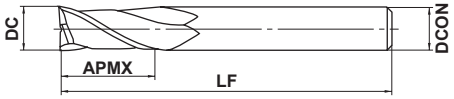


図2

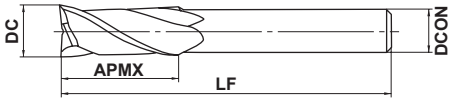


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●汎用2枚刃スクエアエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2MSD0020	0.2	0.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0030	0.3	0.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0040	0.4	0.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0050	0.5	1	40	4	2	●	1
MS2MSD0060	0.6	1.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0070	0.7	1.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0080	0.8	1.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0090	0.9	1.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0100	1	2	40	4	2	●	1
MS2MSD0110	1.1	2.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0120	1.2	2.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0130	1.3	2.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0140	1.4	2.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0150	1.5	3	40	4	2	●	1
MS2MSD0160	1.6	3.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0170	1.7	3.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0180	1.8	3.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0190	1.9	3.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0200	2	4	40	4	2	●	1
MS2MSD0210	2.1	4.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0220	2.2	4.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0230	2.3	4.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0240	2.4	4.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0250	2.5	5	40	4	2	●	1
MS2MSD0260	2.6	5.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0270	2.7	5.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0280	2.8	5.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0290	2.9	5.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0300	3	6	45	6	2	●	1
MS2MSD0310	3.1	6.2	45	6	2	●	1
MS2MSD0320	3.2	6.4	45	6	2	●	1
MS2MSD0330	3.3	6.6	45	6	2	●	1
MS2MSD0340	3.4	6.8	45	6	2	●	1
MS2MSD0350	3.5	7	45	6	2	●	1

MS2MS

2枚刃エムスターエンドミル(M)

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2MSD0360	3.6	7.2	45	6	2	●	1
MS2MSD0370	3.7	7.4	45	6	2	●	1
MS2MSD0380	3.8	7.6	45	6	2	●	1
MS2MSD0390	3.9	7.8	45	6	2	●	1
MS2MSD0400	4	8	50	6	2	●	1
MS2MSD0410	4.1	8.2	50	6	2	●	1
MS2MSD0420	4.2	8.4	50	6	2	●	1
MS2MSD0430	4.3	8.6	50	6	2	●	1
MS2MSD0440	4.4	8.8	50	6	2	●	1
MS2MSD0450	4.5	9	50	6	2	●	1
MS2MSD0460	4.6	9.2	50	6	2	●	1
MS2MSD0470	4.7	9.4	50	6	2	●	1
MS2MSD0480	4.8	9.6	50	6	2	●	1
MS2MSD0490	4.9	9.8	50	6	2	●	1
MS2MSD0500	5	10	50	6	2	●	1
MS2MSD0510	5.1	10.2	50	6	2	●	1
MS2MSD0520	5.2	10.4	50	6	2	●	1
MS2MSD0530	5.3	10.6	50	6	2	●	1
MS2MSD0540	5.4	10.8	50	6	2	●	1
MS2MSD0550	5.5	11	50	6	2	●	1
MS2MSD0560	5.6	11.2	50	6	2	●	1
MS2MSD0570	5.7	11.4	50	6	2	●	1
MS2MSD0580	5.8	11.6	50	6	2	●	1
MS2MSD0590	5.9	11.8	50	6	2	●	1
MS2MSD0600	6	12	50	6	2	●	2
MS2MSD0650	6.5	13	60	8	2	●	1
MS2MSD0700	7	14	60	8	2	●	1
MS2MSD0750	7.5	15	60	8	2	●	1
MS2MSD0800	8	16	60	8	2	●	2
MS2MSD0850	8.5	17	70	10	2	●	1
MS2MSD0900	9	18	70	10	2	●	1
MS2MSD0950	9.5	19	70	10	2	●	1
MS2MSD1000	10	20	70	10	2	●	2
MS2MSD1100	11	22	75	12	2	●	1
MS2MSD1200	12	24	75	12	2	●	2
MS2MSD1600	16	32	90	16	2	●	2
MS2MSD1800	18	36	90	16	2	●	3
MS2MSD2000	20	40	100	20	2	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

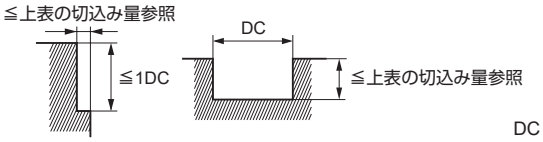
# MS2SS
2枚刃エムスターエンドミル(S)

# MS2MS
2枚刃エムスターエンドミル(M)

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等			高硬度鋼 (45−55HRC) SKD61等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
0.1	40000	40	0.001	40000	40	0.001
0.2	40000	100	0.002	40000	100	0.002
0.3	40000	200	0.005	40000	200	0.005
0.4	40000	600	0.01	40000	600	0.01
0.5	40000	1000	0.015	40000	960	0.015
0.6	40000	1200	0.02	40000	1200	0.02
0.7	40000	1400	0.02	40000	1400	0.02
0.8	40000	1600	0.03	40000	1600	0.03
0.9	40000	1800	0.04	40000	1600	0.04
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30
8	8000	1000	0.80	5600	550	0.40
10	6400	900	1.00	4500	500	0.50
12	5400	820	1.00	3800	450	0.50
16	2400	380	3.00	1200	100	0.80
20	1900	320	4.00	1000	80	1.00

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）φ3以上のエンドミルで溝切削を行う場合は、回転速度を上表の50−70%、送り速度を40−60%まで下げてご使用ください。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS2MD

2枚刃エムスター強力形エンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○		



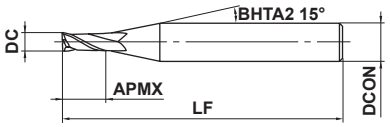


図1

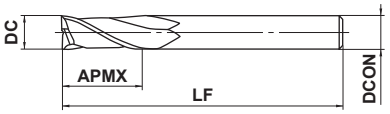


図2

1≦DC≦12				
0 - 0.020				

4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●コーナ部が欠けにくい、刃先強化形の2枚刃スクエアタイプです。

(mm)

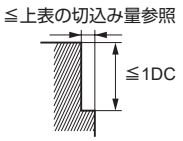
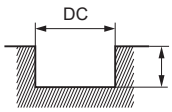
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2MDD0100	1	2.5	40	4	2	●	1
MS2MDD0150	1.5	3.8	40	4	2	●	1
MS2MDD0200	2	5	40	4	2	●	1
MS2MDD0250	2.5	6.3	40	4	2	●	1
MS2MDD0300	3	7.5	50	6	2	●	1
MS2MDD0400	4	10	50	6	2	●	1
MS2MDD0500	5	12.5	50	6	2	●	1
MS2MDD0600	6	15	50	6	2	●	2
MS2MDD0800	8	20	60	8	2	●	2
MS2MDD1000	10	25	70	10	2	●	2
MS2MDD1200	12	30	90	12	2	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

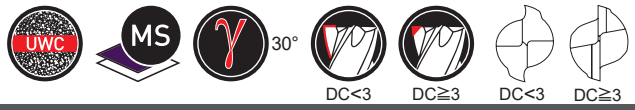
被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等			高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30
8	8000	1000	0.80	5600	550	0.40
10	6400	900	1.00	4500	500	0.50
12	5400	820	1.00	3800	450	0.50
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ソリッドエンドミル

MS2JS
2枚刃エムスターエンドミル(J)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



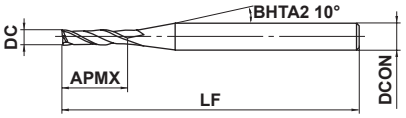


図1

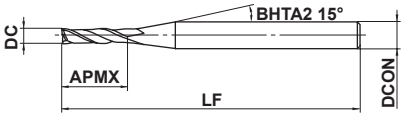


図2

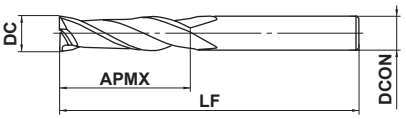


図3

DC=0.1	DC>0.1			
0 - 0.010	0 - 0.020			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●汎用2枚刃スクエアエンドミルのセミロング刃長タイプです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2JSD0010	0.1	0.3	40	4	2	●	1
MS2JSD0020	0.2	0.6	40	4	2	●	2
MS2JSD0030	0.3	0.9	40	4	2	●	2
MS2JSD0040	0.4	1.2	40	4	2	●	2
MS2JSD0050	0.5	1.5	40	4	2	●	2
MS2JSD0060	0.6	1.8	40	4	2	●	2
MS2JSD0070	0.7	2.1	40	4	2	●	2
MS2JSD0080	0.8	2.4	40	4	2	●	2
MS2JSD0090	0.9	2.7	40	4	2	●	2
MS2JSD0100	1	3	40	4	2	●	2
MS2JSD0120	1.2	3.6	40	4	2	●	2
MS2JSD0150	1.5	4.5	40	4	2	●	2
MS2JSD0180	1.8	5.4	40	4	2	●	2
MS2JSD0200	2	6	40	4	2	●	2
MS2JSD0250	2.5	7.5	40	4	2	●	2
MS2JSD0300	3	9	45	6	2	●	2
MS2JSD0400	4	12	50	6	2	●	2
MS2JSD0500	5	15	50	6	2	●	2
MS2JSD0600	6	18	50	6	2	●	3
MS2JSD0800	8	24	70	8	2	●	3
MS2JSD1000	10	30	90	10	2	●	3
MS2JSD1200	12	36	90	12	2	●	3

●：標準在庫品

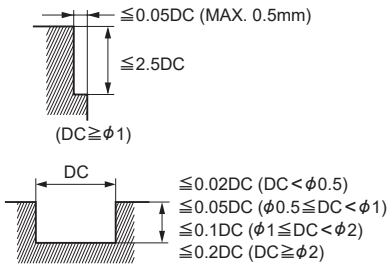
製品NEWSはこちらから▶

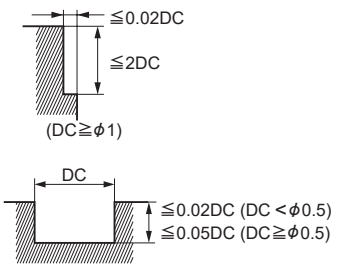
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
0.1	40000	— (40)	40000	— (40)	40000	— (35)	40000	— (25)
0.2	40000	— (45)	40000	— (45)	40000	— (35)	32000	— (25)
0.3	40000	— (55)	32000	— (45)	27000	— (35)	21000	— (25)
0.4	32000	— (60)	24000	— (45)	20000	— (35)	16000	— (25)
0.5	25000	— (60)	19000	— (45)	16000	— (35)	13000	— (25)
0.6	21000	— (60)	16000	— (45)	13000	— (35)	11000	— (25)
0.7	18000	— (60)	14000	— (45)	11000	— (35)	9100	— (25)
0.8	16000	— (60)	12000	— (45)	9900	— (35)	8000	— (25)
0.9	14000	— (60)	11000	— (45)	8800	— (35)	7100	— (25)
1	13000	60 (60)	9500	45 (45)	8000	35 (35)	6400	25 (25)
1.5	8500	60 (60)	6400	45 (45)	5300	35 (35)	4200	25 (25)
2	6400	60 (60)	4800	45 (45)	4000	35 (35)	3200	25 (25)
2.5	5100	60 (60)	3800	45 (45)	3200	40 (40)	2500	25 (25)
3	4200	65 (60)	3400	55 (45)	2600	40 (40)	2100	25 (25)
4	3400	80 (60)	2700	65 (45)	2100 (1600)	50 (30)	1700	35 (25)
5	2900	100 (60)	2300	80 (45)	1800 (1350)	60 (30)	1500	40 (25)
6	2500	120 (60)	2000	100 (50)	1500 (1100)	75 (30)	1300	50 (25)
8	1900	130 (60)	1500	100 (50)	1200 (900)	80 (30)	1000	50 (25)
10	1600	130 (60)	1300	100 (50)	950 (710)	75 (30)	800	50 (25)
12	1300	120 (60)	1100	100 (50)	800 (600)	75 (30)	670	50 (25)

切込み量基準





（　）は溝加工時の送り速度（回転速度）の目安です。

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS2LS

2枚刃エムスターエンドミル(L)

UWC MS 30° DC<3 DC≧3 DC<3 DC≧3

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



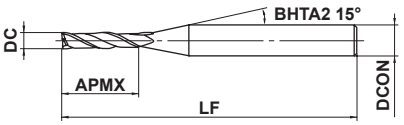


図1

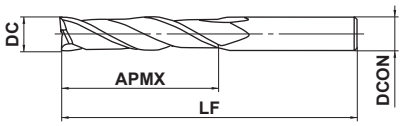


図2

0.2≦DC≦12				
0 - 0.020				
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

h6

●汎用2枚刃スクエアエンドミルのロング刃長タイプです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2LSD0020	0.2	0.8	40	4	2	●	1
MS2LSD0030	0.3	1.2	40	4	2	●	1
MS2LSD0040	0.4	1.6	40	4	2	●	1
MS2LSD0050	0.5	2	40	4	2	●	1
MS2LSD0060	0.6	2.4	40	4	2	●	1
MS2LSD0070	0.7	2.8	40	4	2	●	1
MS2LSD0080	0.8	3.2	40	4	2	●	1
MS2LSD0090	0.9	3.6	40	4	2	●	1
MS2LSD0100	1	4	40	4	2	●	1
MS2LSD0150	1.5	6	40	4	2	●	1
MS2LSD0200	2	8	40	4	2	●	1
MS2LSD0250	2.5	10	50	4	2	●	1
MS2LSD0300	3	12	50	6	2	●	1
MS2LSD0400	4	16	50	6	2	●	1
MS2LSD0500	5	20	60	6	2	●	1
MS2LSD0600	6	24	60	6	2	●	2
MS2LSD0800	8	32	70	8	2	●	2
MS2LSD1000	10	40	90	10	2	●	2
MS2LSD1200	12	48	110	12	2	●	2

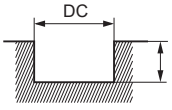
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

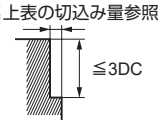
ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■溝切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
0.2	40000	400	0.001	30000	250	0.001
0.3	40000	600	0.005	35000	420	0.005
0.4	40000	700	0.007	30000	420	0.007
0.5	40000	800	0.01	24000	380	0.01
0.6	33000	800	0.015	21000	480	0.01
0.7	28000	800	0.015	18000	480	0.015
0.8	25000	800	0.02	16000	480	0.02
0.9	22000	800	0.03	15000	500	0.03
1	20000	800	0.04	13000	500	0.04
1.5	13000	800	0.10	9000	500	0.10
2	10000	800	0.15	6700	500	0.15
2.5	9000	800	0.20	6000	500	0.20
3	8000	800	0.20	5200	460	0.20
4	6000	600	0.20	4000	340	0.20
5	4800	480	0.30	3200	280	0.20
6	4000	400	0.30	2600	210	0.20
8	3000	300	0.30	2000	170	0.30
10	2400	240	0.30	1600	140	0.30
12	2000	200	0.30	1300	110	0.30
切込み量基準	 DC：エンドミル外径					

■側面切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
3	3500	370	0.05	2600	250	0.03
4	2800	370	0.06	2100	200	0.03
5	2200	330	0.06	1700	160	0.03
6	1800	300	0.06	1500	140	0.03
8	1600	270	0.08	1100	140	0.04
10	1400	240	0.10	900	140	0.05
12	1200	200	0.10	750	120	0.06
切込み量基準	 DC：エンドミル外径					

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS2XL

2枚刃エムスターロングネックエンドミル

UWC MS 30° DC<0.4 DC≧0.4

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



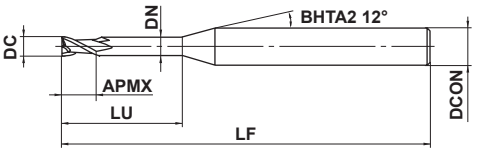


図1

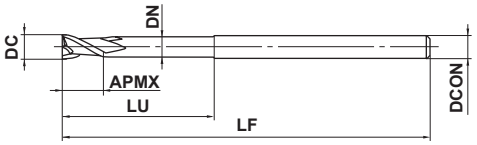


図2

DC<0.5	DC≧0.5			
0 - 0.010	0 - 0.020			
4≦DCON≦6				
0 - 0.008				

h6

●2枚刃ロングネックエンドミル

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2XLD0020N005	0.2	0.3	0.5	0.17	45	4	2	●	1
MS2XLD0020N010	0.2	0.3	1	0.17	45	4	2	●	1
MS2XLD0020N015	0.2	0.3	1.5	0.17	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N010	0.3	0.4	1	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N020	0.3	0.4	2	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N030	0.3	0.4	3	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N060	0.3	0.4	6	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N090	0.3	0.4	9	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N020	0.4	0.6	2	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N030	0.4	0.6	3	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N040	0.4	0.6	4	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N080	0.4	0.6	8	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N120	0.4	0.6	12	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0050N020	0.5	0.7	2	0.46	45	4	2	●	1
MS2XLD0050N040	0.5	0.7	4	0.46	45	4	2	●	1
MS2XLD0050N060	0.5	0.7	6	0.46	45	4	2	●	1
MS2XLD0050N080	0.5	0.7	8	0.46	50	4	2	●	1
MS2XLD0050N100	0.5	0.7	10	0.46	50	4	2	●	1
MS2XLD0050N150	0.5	0.7	15	0.46	50	4	2	●	1
MS2XLD0060N020	0.6	0.9	2	0.56	45	4	2	●	1
MS2XLD0060N040	0.6	0.9	4	0.56	45	4	2	●	1
MS2XLD0060N060	0.6	0.9	6	0.56	45	4	2	●	1
MS2XLD0060N080	0.6	0.9	8	0.56	50	4	2	●	1
MS2XLD0060N100	0.6	0.9	10	0.56	50	4	2	●	1
MS2XLD0060N120	0.6	0.9	12	0.56	50	4	2	●	1
MS2XLD0060N180	0.6	0.9	18	0.56	50	4	2	●	1
MS2XLD0070N020	0.7	1	2	0.66	45	4	2	●	1
MS2XLD0070N040	0.7	1	4	0.66	45	4	2	●	1
MS2XLD0070N060	0.7	1	6	0.66	45	4	2	●	1
MS2XLD0070N080	0.7	1	8	0.66	50	4	2	●	1
MS2XLD0070N100	0.7	1	10	0.66	50	4	2	●	1
MS2XLD0080N040	0.8	1.2	4	0.76	45	4	2	●	1
MS2XLD0080N060	0.8	1.2	6	0.76	45	4	2	●	1
MS2XLD0080N080	0.8	1.2	8	0.76	50	4	2	●	1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2XLD0080N100	0.8	1.2	10	0.76	50	4	2	●	1
MS2XLD0080N120	0.8	1.2	12	0.76	50	4	2	●	1
MS2XLD0080N160	0.8	1.2	16	0.76	50	4	2	●	1
MS2XLD0080N240	0.8	1.2	24	0.76	60	4	2	●	1
MS2XLD0090N060	0.9	1.4	6	0.86	45	4	2	●	1
MS2XLD0090N080	0.9	1.4	8	0.86	50	4	2	●	1
MS2XLD0090N100	0.9	1.4	10	0.86	50	4	2	●	1
MS2XLD0090N150	0.9	1.4	15	0.86	60	4	2	●	1
MS2XLD0100N040	1	1.5	4	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N060	1	1.5	6	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N080	1	1.5	8	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N100	1	1.5	10	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N120	1	1.5	12	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N160	1	1.5	16	0.94	60	4	2	●	1
MS2XLD0100N200	1	1.5	20	0.94	60	4	2	●	1
MS2XLD0100N250	1	1.5	25	0.94	70	4	2	●	1
MS2XLD0100N300	1	1.5	30	0.94	70	4	2	●	1
MS2XLD0120N060	1.2	1.8	6	1.14	50	4	2	●	1
MS2XLD0120N080	1.2	1.8	8	1.14	50	4	2	●	1
MS2XLD0120N100	1.2	1.8	10	1.14	50	4	2	●	1
MS2XLD0120N120	1.2	1.8	12	1.14	50	4	2	●	1
MS2XLD0120N160	1.2	1.8	16	1.14	60	4	2	●	1
MS2XLD0120N200	1.2	1.8	20	1.14	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N060	1.5	2.3	6	1.44	50	4	2	●	1
MS2XLD0150N080	1.5	2.3	8	1.44	50	4	2	●	1
MS2XLD0150N100	1.5	2.3	10	1.44	50	4	2	●	1
MS2XLD0150N120	1.5	2.3	12	1.44	50	4	2	●	1
MS2XLD0150N140	1.5	2.3	14	1.44	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N160	1.5	2.3	16	1.44	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N180	1.5	2.3	18	1.44	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N200	1.5	2.3	20	1.44	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N250	1.5	2.3	25	1.44	70	4	2	●	1
MS2XLD0150N300	1.5	2.3	30	1.44	70	4	2	●	1
MS2XLD0150N380	1.5	2.3	38	1.44	80	4	2	●	1
MS2XLD0150N450	1.5	2.3	45	1.44	80	4	2	●	1
MS2XLD0200N060	2	3	6	1.9	50	4	2	●	1
MS2XLD0200N080	2	3	8	1.9	50	4	2	●	1
MS2XLD0200N100	2	3	10	1.9	50	4	2	●	1
MS2XLD0200N120	2	3	12	1.9	50	4	2	●	1
MS2XLD0200N140	2	3	14	1.9	60	4	2	●	1
MS2XLD0200N160	2	3	16	1.9	60	4	2	●	1
MS2XLD0200N180	2	3	18	1.9	60	4	2	●	1
MS2XLD0200N200	2	3	20	1.9	60	4	2	●	1
MS2XLD0200N250	2	3	25	1.9	70	4	2	●	1
MS2XLD0200N300	2	3	30	1.9	70	4	2	●	1
MS2XLD0200N350	2	3	35	1.9	80	4	2	●	1
MS2XLD0200N400	2	3	40	1.9	90	4	2	●	1
MS2XLD0200N500	2	3	50	1.9	100	4	2	●	1
MS2XLD0200N600	2	3	60	1.9	110	4	2	●	1
MS2XLD0250N080	2.5	3.7	8	2.4	50	4	2	●	1
MS2XLD0250N120	2.5	3.7	12	2.4	50	4	2	●	1
MS2XLD0250N160	2.5	3.7	16	2.4	60	4	2	●	1

MS2XL

2枚刃エムスターロングネックエンドミル

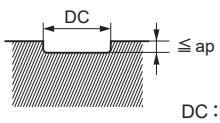
(mm)

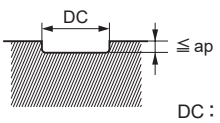
呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2XLD0250N200	2.5	3.7	20	2.4	60	4	2	●	1
MS2XLD0250N250	2.5	3.7	25	2.4	70	4	2	●	1
MS2XLD0250N300	2.5	3.7	30	2.4	70	4	2	●	1
MS2XLD0250N400	2.5	3.7	40	2.4	90	4	2	●	1
MS2XLD0250N500	2.5	3.7	50	2.4	100	4	2	●	1
MS2XLD0300N080	3	4.5	8	2.8	50	6	2	●	1
MS2XLD0300N120	3	4.5	12	2.8	50	6	2	●	1
MS2XLD0300N160	3	4.5	16	2.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0300N200	3	4.5	20	2.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0300N250	3	4.5	25	2.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0300N300	3	4.5	30	2.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0300N400	3	4.5	40	2.8	90	6	2	●	1
MS2XLD0300N500	3	4.5	50	2.8	100	6	2	●	1
MS2XLD0400N120	4	6	12	3.8	50	6	2	●	1
MS2XLD0400N160	4	6	16	3.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0400N200	4	6	20	3.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0400N250	4	6	25	3.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0400N300	4	6	30	3.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0400N350	4	6	35	3.8	80	6	2	●	1
MS2XLD0400N400	4	6	40	3.8	90	6	2	●	1
MS2XLD0400N450	4	6	45	3.8	90	6	2	●	1
MS2XLD0400N500	4	6	50	3.8	100	6	2	●	1
MS2XLD0400N600	4	6	60	3.8	110	6	2	●	1
MS2XLD0500N160	5	7.5	16	4.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0500N250	5	7.5	25	4.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0500N350	5	7.5	35	4.8	80	6	2	●	1
MS2XLD0500N500	5	7.5	50	4.8	110	6	2	●	1
MS2XLD0500N600	5	7.5	60	4.8	120	6	2	●	1
MS2XLD0600N200	6	9	20	5.8	80	6	2	●	2
MS2XLD0600N300	6	9	30	5.8	90	6	2	●	2
MS2XLD0600N400	6	9	40	5.8	100	6	2	●	2
MS2XLD0600N500	6	9	50	5.8	110	6	2	●	2
MS2XLD0600N600	6	9	60	5.8	120	6	2	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材		炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等		
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
0.2	0.5	40000	600	0.004
	1	40000	400	0.001
0.3	1	40000	650	0.007
	3	40000	500	0.002
	9	22000	150	0.001
0.4	2	40000	800	0.007
	4	40000	800	0.003
	12	17000	150	0.001
0.5	2	40000	950	0.01
	6	40000	700	0.003
	10	25000	400	0.002
	15	14000	150	0.001
0.6	2	40000	950	0.01
	6	40000	800	0.005
	10	25000	450	0.003
	18	12000	150	0.001
0.7	2	40000	1000	0.02
	6	40000	900	0.01
	8	30000	700	0.005
	10	11000	300	0.005
0.8	4	40000	1200	0.02
	8	40000	1000	0.01
	12	25000	400	0.003
	24	10000	150	0.001
0.9	6	40000	1300	0.02
	10	35000	1000	0.01
	15	9000	400	0.003
1	6	40000	1600	0.04
	8	40000	1600	0.03
	12	30000	1000	0.02
	20	15000	400	0.005
	30	8000	150	0.001
1.2	6	40000	1900	0.06
	8	40000	1900	0.04
	12	25000	1000	0.03
	20	6500	150	0.01
切込み量基準		 DC：エンドミル外径		

被削材		炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等		
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
1.5	6	40000	2400	0.10
	10	30000	1800	0.05
	20	15000	600	0.02
	30	7500	300	0.005
	45	5000	150	0.001
1.6	6	40000	2400	0.12
	10	30000	1800	0.07
	16	20000	1000	0.04
2	6	40000	2400	0.18
	10	30000	1800	0.10
	16	20000	1000	0.06
	30	8000	500	0.04
	40	6000	250	0.01
	60	4200	150	0.003
2.5	8	25000	2500	0.20
	16	18000	1700	0.10
	20	12000	1000	0.08
	40	8000	400	0.03
	50	4000	150	0.015
3	8	20000	2000	0.30
	16	15000	1400	0.15
	20	10000	800	0.10
	40	5000	250	0.02
	50	3700	150	0.010
4	12	15000	3000	0.30
	20	11000	2200	0.22
	30	6400	1200	0.12
	40	4500	400	0.05
	50	2800	150	0.018
	60	1800	60	0.005
5	16	12000	2500	0.35
	35	5100	750	0.15
	60	2200	150	0.02
6	20	10000	2000	0.40
	40	4200	800	0.20
	60	1900	150	0.10
切込み量基準		 DC：エンドミル外径		

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS2XL6

2枚刃エムスターロングネックエンドミル(6ミリシャンク)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



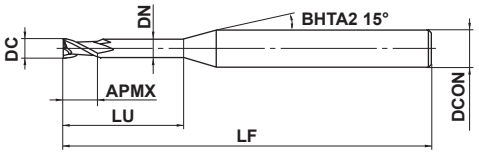


図1

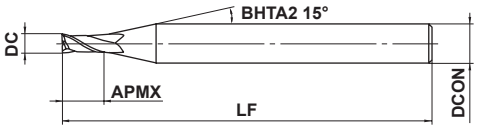


図2

0.3≦DC≦2.5				
0 - 0.020				
DCON=6				
0 - 0.008				

●2枚刃ロングネックエンドミル
●φ6シャンクタイプ

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2XL6D0030N008	0.3	0.8	—	—	50	6	2	●	2
MS2XL6D0030N015	0.3	0.5	1.5	0.27	50	6	2	●	1
MS2XL6D0040N010	0.4	0.6	1	0.36	50	6	2	●	1
MS2XL6D0040N020	0.4	0.6	2	0.36	50	6	2	●	1
MS2XL6D0050N013	0.5	0.8	1.3	0.46	50	6	2	●	1
MS2XL6D0050N025	0.5	0.8	2.5	0.46	50	6	2	●	1
MS2XL6D0060N015	0.6	0.9	1.5	0.56	50	6	2	●	1
MS2XL6D0060N030	0.6	0.9	3	0.56	50	6	2	●	1
MS2XL6D0070N018	0.7	1.1	1.8	0.66	50	6	2	●	1
MS2XL6D0070N035	0.7	1.1	3.5	0.66	50	6	2	●	1
MS2XL6D0080N020	0.8	1.2	2	0.76	50	6	2	●	1
MS2XL6D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	50	6	2	●	1
MS2XL6D0090N023	0.9	1.4	2.3	0.86	50	6	2	●	1
MS2XL6D0090N045	0.9	1.4	4.5	0.86	50	6	2	●	1
MS2XL6D0100N025	1	1.5	2.5	0.94	50	6	2	●	1
MS2XL6D0100N050	1	1.5	5	0.94	50	6	2	●	1
MS2XL6D0110N028	1.1	1.7	2.8	1.04	50	6	2	●	1
MS2XL6D0110N055	1.1	1.7	5.5	1.04	50	6	2	●	1
MS2XL6D0120N030	1.2	1.8	3	1.14	50	6	2	●	1
MS2XL6D0120N060	1.2	1.8	6	1.14	50	6	2	●	1
MS2XL6D0130N033	1.3	2	3.3	1.24	50	6	2	●	1
MS2XL6D0130N065	1.3	2	6.5	1.24	50	6	2	●	1
MS2XL6D0140N035	1.4	2.1	3.5	1.34	50	6	2	●	1
MS2XL6D0140N070	1.4	2.1	7	1.34	50	6	2	●	1
MS2XL6D0150N038	1.5	2.3	3.8	1.44	50	6	2	●	1
MS2XL6D0150N075	1.5	2.3	7.5	1.44	50	6	2	●	1
MS2XL6D0160N040	1.6	2.4	4	1.54	50	6	2	●	1
MS2XL6D0160N080	1.6	2.4	8	1.54	50	6	2	●	1
MS2XL6D0170N043	1.7	2.6	4.3	1.64	50	6	2	●	1
MS2XL6D0170N085	1.7	2.6	8.5	1.64	50	6	2	●	1
MS2XL6D0180N045	1.8	2.7	4.5	1.74	50	6	2	●	1
MS2XL6D0180N090	1.8	2.7	9	1.74	50	6	2	●	1
MS2XL6D0190N048	1.9	2.9	4.8	1.84	50	6	2	●	1
MS2XL6D0190N095	1.9	2.9	9.5	1.84	50	6	2	●	1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

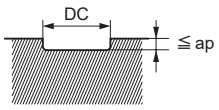
(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2XL6D0200N050	2	3	5	1.90	50	6	2	●	1
MS2XL6D0200N100	2	3	10	1.90	50	6	2	●	1
MS2XL6D0210N053	2.1	3.2	5.3	2.00	50	6	2	●	1
MS2XL6D0210N105	2.1	3.2	10.5	2.00	60	6	2	●	1
MS2XL6D0220N055	2.2	3.3	5.5	2.10	50	6	2	●	1
MS2XL6D0220N110	2.2	3.3	11	2.10	60	6	2	●	1
MS2XL6D0230N058	2.3	3.5	5.8	2.20	50	6	2	●	1
MS2XL6D0230N115	2.3	3.5	11.5	2.20	60	6	2	●	1
MS2XL6D0240N060	2.4	3.6	6	2.30	50	6	2	●	1
MS2XL6D0240N120	2.4	3.6	12	2.30	60	6	2	●	1
MS2XL6D0250N063	2.5	3.8	6.3	2.40	50	6	2	●	1
MS2XL6D0250N125	2.5	3.8	12.5	2.40	60	6	2	●	1

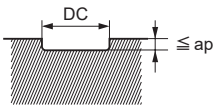
MS2XL6

2枚刃エムスターロングネックエンドミル（6ミリシャンク）

推奨切削条件

被削材		炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
0.3	−	40000	500−1000	0.01	30000	300−800	0.01
	1.5			0.007			0.007
0.4	**1**	40000	500−1000	0.015	30000	300−800	0.015
	2			0.01			0.01
0.5	**1.3**	40000	500−1000	0.02	30000	300−800	0.02
	2.5			0.013			0.013
0.6	**1.5**	33000	500−1000	0.03	25000	300−800	0.03
	3			0.018			0.018
0.7	**1.8**	29000	500−1000	0.04	22000	300−800	0.04
	3.5			0.025			0.025
0.8	**2**	25000	500−1000	0.06	20000	300−800	0.06
	4			0.03			0.03
0.9	**2.3**	22000	500−1000	0.08	18000	300−800	0.08
	4.5			0.05			0.05
1	**2.5**	20000	500−1000	0.1	16000	300−800	0.1
	5			0.07			0.07
1.1	**2.8**	18000	500−1000	0.12	14000	300−800	0.12
	5.5			0.08			0.08
1.2	**3**	16000	500−1000	0.12	13000	300−800	0.12
	6			0.08			0.08
1.3	**3.3**	15000	500−1000	0.12	12000	300−800	0.12
	6.5			0.08			0.08
1.4	**3.5**	14000	500−1000	0.12	11000	300−800	0.12
	7			0.08			0.08
1.5	**3.8**	13000	500−1000	0.15	10000	300−800	0.15
	7.5			0.1			0.1
切込み量基準		 DC：エンドミル外径					

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

被削材		炭素鋼、鋳鉄、 合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、 プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		
外径 **DC** (mm)	首下長 **LU** (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
1.6	**4**	12000	500−1000	0.15	10000	300−800	0.15
	8			0.1			0.1
1.7	**4.3**	12000	500−1000	0.17	9500	300−800	0.17
	8.5			0.12			0.12
1.8	**4.5**	11000	500−1000	0.17	9000	300−800	0.17
	9			0.12			0.12
1.9	**4.8**	10000	500−1000	0.17	9000	300−800	0.17
	9.5			0.12			0.12
2	**5**	10000	500−1000	0.2	9000	300−800	0.2
	10			0.15			0.15
2.1	**5.3**	9800	500−1000	0.2	9000	300−800	0.2
	10.5			0.15			0.15
2.2	**5.5**	9600	500−1000	0.2	9000	300−800	0.2
	11			0.15			0.15
2.3	**5.8**	9400	500−1000	0.2	8800	300−800	0.2
	11.5			0.15			0.15
2.4	**6**	9200	500−1000	0.25	8700	300−800	0.25
	12			0.2			0.2
2.5	**6.3**	9000	500−1000	0.25	8500	300−800	0.25
	12.5			0.2			0.2
切込み量 基準		 DC：エンドミル外径					

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動･異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MP2ES NEW

2枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



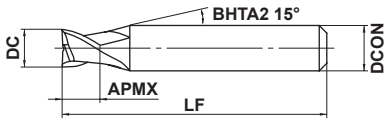


図1

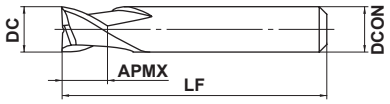


図2

3≦DC≦10				
0 -0.010 -0.030				
4≦DCON≦6	7≦DCON≦10			
0 -0.008	0 -0.009			

●2枚刃スクエアタイプ

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MP2ESD0300S04	3	4.5	50	4	2	●	1
MP2ESD0400S04	4	6	50	4	2	●	2
MP2ESD0500S06	5	7.5	50	6	2	●	1
MP2ESD0600S06	6	9	50	6	2	●	2
MP2ESD0700S07	7	10.5	50	7	2	●	2
MP2ESD0800S08	8	12	50	8	2	●	2
MP2ESD1000S10	10	15	50	10	2	●	2

●：標準在庫品

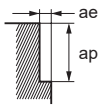
製品NEWSはこちらから▶

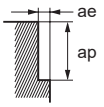
ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

(mm)

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等			
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	10000	600	3	0.6	7000	400	3	0.6	6000	300	3	0.6
4	7500	600	4	0.6	5200	400	4	0.6	4500	300	4	0.6
5	6000	600	5	0.6	4200	400	5	0.6	3600	300	5	0.6
6	5000	600	6	0.6	3500	400	6	0.6	3000	300	6	0.6
7	4500	560	7	0.6	3200	360	7	0.6	2700	280	7	0.6
8	4000	520	8	0.6	2800	350	8	0.6	2400	260	8	0.6
10	3200	450	10	0.6	2200	300	10	0.6	1900	230	10	0.6
切込み量基準												

被削材	高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等				銅、銅合金			
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	5000	120	3	0.2	13000	780	3	0.6
4	4000	120	4	0.2	9500	760	4	0.6
5	3200	120	5	0.2	7600	760	5	0.6
6	2700	120	6	0.2	6400	770	6	0.6
7	2300	110	7	0.2	5500	680	7	0.6
8	2000	110	8	0.2	4800	620	8	0.6
10	1600	100	10	0.2	3800	530	10	0.6
切込み量基準								

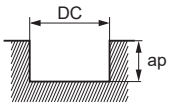
注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MP2ES
2枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル

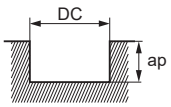
推奨切削条件

■溝切削

(mm)

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
3	10000	600	0.6	7000	400	0.6	6000	300	0.6
4	7500	600	0.6	5200	400	0.6	4500	300	0.6
5	6000	600	0.6	4200	400	0.6	3600	300	0.6
6	5000	600	0.6	3500	400	0.6	3000	300	0.6
7	4500	560	0.6	3200	360	0.6	2700	280	0.6
8	4000	520	0.6	2800	350	0.6	2400	260	0.6
10	3200	450	0.6	2200	300	0.6	1900	230	0.6
切込み量基準									

DC：エンドミル外径

被削材	高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等			銅、銅合金		
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
3	5000	120	0.2	13000	780	0.6
4	4000	120	0.2	9500	760	0.6
5	3200	120	0.2	7600	760	0.6
6	2700	120	0.2	6400	770	0.6
7	2300	110	0.2	5500	680	0.6
8	2000	110	0.2	4800	620	0.6
10	1600	100	0.2	3800	530	0.6
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS2ES
2枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



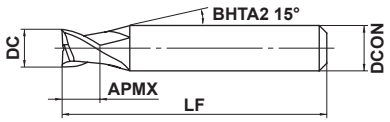


図1

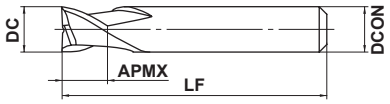


図2

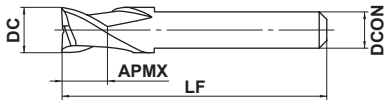


図3

3≦DC≦12				
0 -0.020				
4≦DCON≦6	7≦DCON≦10			
0 -0.008	0 -0.009			

●2枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ (mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2ESD0300L35S04	3	3	35	4	2	●	1
MS2ESD0350L35S04	3.5	3.5	35	4	2	●	1
MS2ESD0400L35S04	4	4	35	4	2	●	2
MS2ESD0500L35S05	5	5	35	5	2	●	2
MS2ESD0500L35S06	5	5	35	6	2	●	1
MS2ESD0600L35S05	6	6	35	5	2	●	3
MS2ESD0600L35S06	6	6	35	6	2	●	2
MS2ESD0700L35S07	7	6	35	7	2	●	2
MS2ESD0800L35S07	8	6	35	7	2	●	3
MS2ESD0800L35S08	8	6	35	8	2	●	2
MS2ESD1000L35S07	10	6	35	7	2	●	3
MS2ESD1000L35S10	10	6	35	10	2	●	2
MS2ESD1200L35S10	12	6	35	10	2	●	3

全長45mmタイプ (mm)

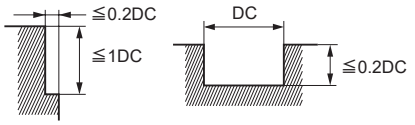
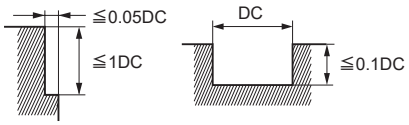
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2ESD0300L45S04	3	3	45	4	2	●	1
MS2ESD0350L45S04	3.5	3.5	45	4	2	●	1
MS2ESD0400L45S04	4	4	45	4	2	●	2
MS2ESD0500L45S06	5	5	45	6	2	●	1
MS2ESD0600L45S06	6	6	45	6	2	●	2
MS2ESD0700L45S07	7	7	45	7	2	●	2
MS2ESD0800L45S07	8	8	45	7	2	●	3
MS2ESD0800L45S08	8	8	45	8	2	●	2
MS2ESD1000L45S07	10	10	45	7	2	●	3
MS2ESD1000L45S10	10	10	45	10	2	●	2
MS2ESD1200L45S10	12	12	45	10	2	●	3

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

MS2ES
2枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	10000	600	7000	400	6000	300	5000	120
4	7500	600	5200	400	4500	300	4000	120
5	6000	600	4200	400	3600	300	3200	120
6	5000	600	3500	400	3000	300	2700	120
7	4500	560	3000	360	2700	280	2300	110
8	4000	520	2800	350	2400	260	2000	110
10	3200	450	2200	300	1900	230	1600	100
12	2700	410	1900	270	1600	210	1300	100
切込み量基準								

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF2MD

2枚刃インパクトミラクルエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



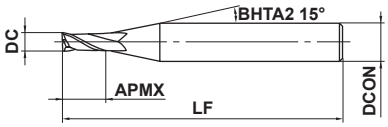


図1

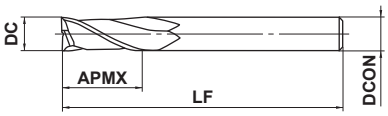


図2

0.5≦DC≦6				
0 -0.020				
4≦DCON≦6				
0 -0.008				

●高硬度高速加工に対応した2枚刃スクエアエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF2MDD0050	0.5	1.3	40	4	2	●	1
VF2MDD0100	1	2.5	40	4	2	●	1
VF2MDD0150	1.5	3.8	40	4	2	●	1
VF2MDD0200	2	5	40	4	2	●	1
VF2MDD0250	2.5	6.3	40	4	2	●	1
VF2MDD0300	3	7.5	50	6	2	●	1
VF2MDD0400	4	10	50	6	2	●	1
VF2MDD0500	5	12.5	50	6	2	●	1
VF2MDD0600	6	15	50	6	2	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

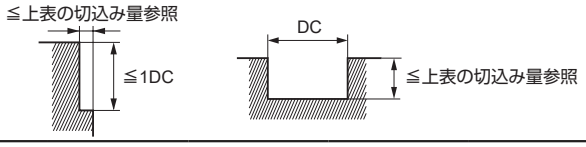
VF2MD

2枚刃インパクトミラクルエンドミル(M)

推奨切削条件

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
0.5	40000	1000	0.015	40000	960	0.015	30000	600	0.01
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06	16000	550	0.05
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08	10600	500	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10	8100	400	0.1
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13	6400	350	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15	5400	300	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20	4000	240	0.2
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25	3200	190	0.2
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30	2700	160	0.2

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF2MV

2枚刃インパクトミラクル制振エンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



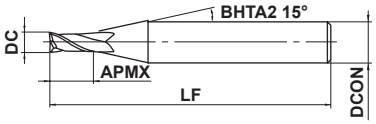


図1

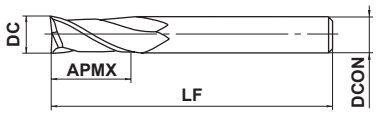


図2

0.5≦DC≦6				
0 -0.020				
4≦DCON≦6				
0 -0.008				

●高硬度高速加工に対応した不等リード形2枚刃スクエアエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF2MVD0050	0.5	1.3	40	4	2	●	1
VF2MVD0100	1	2.5	40	4	2	●	1
VF2MVD0150	1.5	3.8	40	4	2	●	1
VF2MVD0200	2	5	40	4	2	●	1
VF2MVD0250	2.5	6.3	40	4	2	●	1
VF2MVD0300	3	7.5	50	6	2	●	1
VF2MVD0400	4	10	50	6	2	●	1
VF2MVD0500	5	12.5	50	6	2	●	1
VF2MVD0600	6	15	50	6	2	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

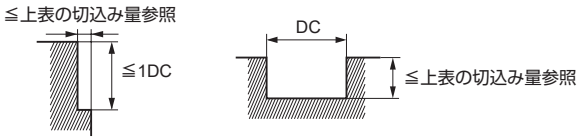
VF2MV

2枚刃インパクトミラクル制振エンドミル(M)

推奨切削条件

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae (mm)
0.5	40000	1000	0.015	40000	960	0.015	30000	600	0.01
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06	16000	550	0.05
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08	10600	500	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10	8100	400	0.1
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13	6400	350	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15	5400	300	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20	4000	240	0.2
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25	3200	190	0.2
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30	2700	160	0.2

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1）溝切削を行う場合は、回転速度を上表の50−70%、送り速度を40−60%まで下げてご使用ください。
注2）オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金にはVFMHVを推奨します。
注3）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF2XL

2枚刃インパクトミラクルロングネックエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	◎	◎	◎				



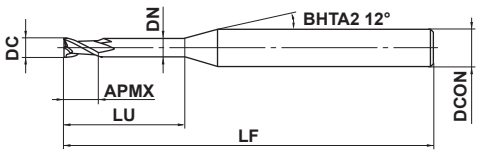


図1

0.2≦DC≦3				
0 - 0.020				
4≦DCON≦6				
0 - 0.008				

●高硬度高速加工用2枚刃ロングネックスクエアエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF2XLD0020N006	0.2	0.3	0.6	0.17	45	4	2	●	1
VF2XLD0030N010	0.3	0.5	1	0.27	45	4	2	●	1
VF2XLD0040N010	0.4	0.6	1	0.36	45	4	2	●	1
VF2XLD0040N020	0.4	0.6	2	0.36	45	4	2	●	1
VF2XLD0050N020	0.5	0.8	2	0.46	45	4	2	●	1
VF2XLD0050N040	0.5	0.8	4	0.46	45	4	2	●	1
VF2XLD0060N020	0.6	0.9	2	0.56	45	4	2	●	1
VF2XLD0060N040	0.6	0.9	4	0.56	45	4	2	●	1
VF2XLD0080N040	0.8	1.2	4	0.76	45	4	2	●	1
VF2XLD0080N060	0.8	1.2	6	0.76	45	4	2	●	1
VF2XLD0100N040	1	1.5	4	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0100N060	1	1.5	6	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0100N080	1	1.5	8	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0100N120	1	1.5	12	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N060	1.5	2.3	6	1.44	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N080	1.5	2.3	8	1.44	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N100	1.5	2.3	10	1.44	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N120	1.5	2.3	12	1.44	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N160	1.5	2.3	16	1.44	60	4	2	●	1
VF2XLD0200N060	2	3	6	1.9	50	4	2	●	1
VF2XLD0200N100	2	3	10	1.9	50	4	2	●	1
VF2XLD0200N120	2	3	12	1.9	50	4	2	●	1
VF2XLD0200N160	2	3	16	1.9	60	4	2	●	1
VF2XLD0200N200	2	3	20	1.9	60	4	2	●	1
VF2XLD0300N120	3	4.5	12	2.9	50	6	2	●	1
VF2XLD0300N200	3	4.5	20	2.9	60	6	2	●	1

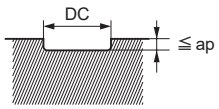
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VF2XL

2枚刃インパクトミラクルロングネックエンドミル

推奨切削条件

被削材		高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
0.2	**0.6**	40000	400	0.004	40000	360	0.004
0.3	**1**	40000	500	0.006	40000	450	0.004
0.4	**1**	40000	800	0.008	36000	500	0.006
	2	40000	500	0.007	30000	350	0.005
0.5	**2**	40000	800	0.01	30000	600	0.009
	4	36000	600	0.008	27000	450	0.007
0.6	**2**	40000	1000	0.015	30000	700	0.012
	4	36000	800	0.01	27000	500	0.01
0.8	**4**	36000	1200	0.03	27000	900	0.02
	6	30000	900	0.02	22000	650	0.015
1	**4**	32000	1600	0.05	24000	1100	0.04
	6	32000	1400	0.04	24000	1000	0.03
	8	28000	1000	0.03	21000	750	0.02
	12	24000	500	0.02	18000	370	0.01
1.5	**6**	22000	1200	0.08	16000	900	0.06
	8	22000	1100	0.07	16000	800	0.05
	10	22000	1000	0.06	16000	750	0.04
	12	20000	800	0.05	15000	600	0.03
	16	18000	500	0.03	13000	350	0.02
2	**6**	16000	1000	0.15	12000	750	0.15
	10	16000	800	0.1	12000	600	0.08
	12	16000	800	0.08	12000	600	0.06
	16	15000	600	0.06	11000	450	0.05
	20	14000	500	0.05	10000	350	0.04
3	**12**	11000	800	0.2	8200	600	0.15
	20	11000	500	0.1	8200	350	0.1
切込み量基準		 DC：エンドミル外径					

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

CRN2MS

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						◎	○



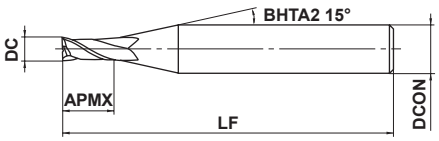


図1

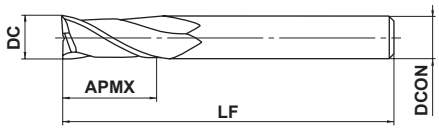


図2

0.2≦DC≦12				
0 -0.02				

4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011		

●「CRNコーティング」の採用により、銅電極加工用として優れた耐溶着性を発揮します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
CRN2MSD0020S04	0.2	0.4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0030S04	0.3	0.6	40	4	2	●	1
CRN2MSD0040S04	0.4	0.8	40	4	2	●	1
CRN2MSD0050S04	0.5	1	40	4	2	●	1
CRN2MSD0060S04	0.6	1.2	40	4	2	●	1
CRN2MSD0070S04	0.7	1.4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0080S04	0.8	1.6	40	4	2	●	1
CRN2MSD0100S04	1	2.5	40	4	2	●	1
CRN2MSD0100S06	1	2.5	45	6	2	●	1
CRN2MSD0150S04	1.5	4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0150S06	1.5	4	45	6	2	●	1
CRN2MSD0170S04	1.7	4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0200S06	2	6	45	6	2	●	1
CRN2MSD0250S06	2.5	8	45	6	2	●	1
CRN2MSD0300S06	3	8	45	6	2	●	1
CRN2MSD0400S06	4	11	45	6	2	●	1
CRN2MSD0500S06	5	13	50	6	2	●	1
CRN2MSD0600S06	6	13	50	6	2	●	2
CRN2MSD0800S08	8	19	60	8	2	●	2
CRN2MSD1000S10	10	22	70	10	2	●	2
CRN2MSD1200S12	12	26	75	12	2	●	2

●：標準在庫品

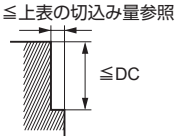
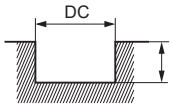
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

CRN2MS

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングエンドミル(M)

推奨切削条件

被削材	銅、銅合金		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
0.2	40000	600	0.01
0.3	40000	600	0.01
0.4	40000	800	0.01
0.5	40000	960	0.015
0.6	40000	1200	0.02
0.7	40000	1400	0.02
0.8	40000	1600	0.03
1	40000	2000	0.06
1.5	40000	3000	0.12
2	30000	3000	0.18
2.5	24000	2600	0.25
3	20000	2300	0.30
4	15000	2000	0.40
5	12000	1600	0.50
6	10000	1400	0.60
8	8000	1000	0.80
10	6400	900	1.00
12	5400	820	1.00
切込み量基準	≦上表の切込み量参照 	 DC：エンドミル外径	

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

CRN2XL

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						◎	○



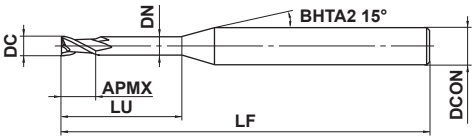


図1

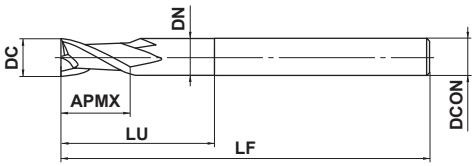


図2

0.3≦DC≦6					
0 -0.02					
4≦DCON≦6					
0 -0.008					

●「CRNコーティング」を採用したロングネックタイプのエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
CRN2XLD0030N010S04	0.3	0.5	1	0.27	50	4	2	●	1
CRN2XLD0030N030S04	0.3	0.5	3	0.27	50	4	2	●	1
CRN2XLD0040N020S04	0.4	0.6	2	0.36	50	4	2	●	1
CRN2XLD0050N020S04	0.5	0.8	2	0.46	50	4	2	●	1
CRN2XLD0050N040S04	0.5	0.8	4	0.46	50	4	2	●	1
CRN2XLD0050N060S04	0.5	0.8	6	0.46	50	4	2	●	1
CRN2XLD0080N040S04	0.8	1.2	4	0.76	50	4	2	●	1
CRN2XLD0100N060S04	1	1.5	6	0.94	50	4	2	●	1
CRN2XLD0100N060S06	1	1.5	6	0.94	50	6	2	●	1
CRN2XLD0100N080S04	1	1.5	8	0.94	50	4	2	●	1
CRN2XLD0100N100S04	1	1.5	10	0.94	50	4	2	●	1
CRN2XLD0100N120S04	1	1.5	12	0.94	50	4	2	●	1
CRN2XLD0150N060S04	1.5	2.3	6	1.44	50	4	2	●	1
CRN2XLD0150N080S04	1.5	2.3	8	1.44	50	4	2	●	1
CRN2XLD0150N100S04	1.5	2.3	10	1.44	50	4	2	●	1
CRN2XLD0150N120S04	1.5	2.3	12	1.44	50	4	2	●	1
CRN2XLD0200N060S06	2	3.0	6	1.90	50	6	2	●	1
CRN2XLD0200N080S06	2	3.0	8	1.90	50	6	2	●	1
CRN2XLD0200N100S06	2	3.0	10	1.90	50	6	2	●	1
CRN2XLD0200N120S06	2	3.0	12	1.90	50	6	2	●	1
CRN2XLD0200N200S06	2	3.0	20	1.90	60	6	2	●	1
CRN2XLD0250N200S06	2.5	3.8	20	2.40	65	6	2	●	1
CRN2XLD0300N200S06	3	4.5	20	2.90	65	6	2	●	1
CRN2XLD0400N200S06	4	6.0	20	3.90	65	6	2	●	1
CRN2XLD0500N250S06	5	7.5	25	4.90	70	6	2	●	1
CRN2XLD0600N300S06	6	9.0	30	5.85	70	6	2	●	2

●：標準在庫品

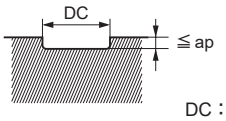
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

CRN2XL

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックエンドミル

推奨切削条件

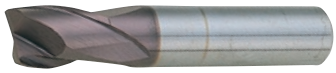
被削材		銅、銅合金		
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
0.3	1	40000	800	0.007
	3	40000	600	0.002
0.4	2	40000	950	0.007
0.5	2	40000	950	0.01
	4	40000	800	0.005
	6	40000	700	0.002
0.8	4	40000	1200	0.02
1	6	40000	2000	0.04
	8	40000	2000	0.03
	10	30000	1200	0.02
	12	30000	1000	0.015
1.5	6	40000	2400	0.10
	8	40000	2200	0.09
	10	40000	2000	0.08
	12	30000	1800	0.05
2	6	40000	2400	0.18
	8	40000	2200	0.15
	10	40000	2000	0.12
	12	30000	1500	0.10
	20	15000	600	0.03
2.5	20	20000	1000	0.08
3	20	20000	2000	0.12
4	20	15000	2000	0.30
5	25	12000	1500	0.35
6	30	10000	1200	0.40
切込み量基準		 DC：エンドミル外径		

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

SED2KMG
2枚刃キー溝加工用エンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			○			



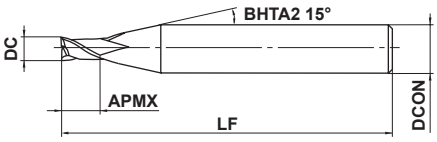


図1

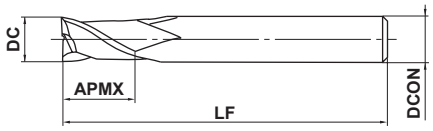


図2

2≦DC≦16				
0 - 0.02				
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●キー溝加工用2枚刃エンドミルです。
●外径許容差マイナスタイプです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
SED2020KMG	2	3	45	4	2	●	1
SED2030KMG	3	5	45	6	2	●	1
SED2040KMG	4	6	45	6	2	●	1
SED2050KMG	5	8	50	6	2	●	1
SED2060KMG	6	9	50	6	2	●	2
SED2070KMG	7	10	60	8	2	●	1
SED2080KMG	8	12	60	8	2	●	2
SED2100KMG	10	15	65	10	2	●	2
SED2120KMG	12	15	65	12	2	●	2
SED2140KMG	14	15	70	16	2	●	1
SED2150KMG	15	15	70	16	2	●	1
SED2160KMG	16	15	70	16	2	●	2

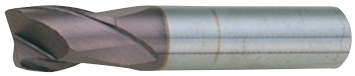
●：標準在庫品

SED2KPG

2枚刃キー溝加工用エンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			○			



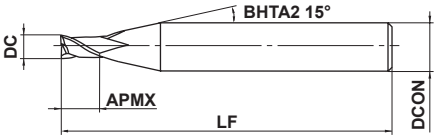


図1

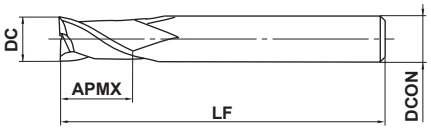


図2

2≦DC≦16				
0 +0.02				
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16		
0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011		

●キー溝加工用2枚刃エンドミルです。
●外径許容差プラスタイプです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
SED2020KPG	2	3	45	4	2	●	1
SED2030KPG	3	5	45	6	2	●	1
SED2040KPG	4	6	45	6	2	●	1
SED2050KPG	5	8	50	6	2	●	1
SED2060KPG	6	9	50	6	2	●	2
SED2070KPG	7	10	60	8	2	●	1
SED2080KPG	8	12	60	8	2	●	2
SED2100KPG	10	15	65	10	2	●	2
SED2120KPG	12	15	65	12	2	●	2
SED2140KPG	14	15	70	16	2	●	1
SED2150KPG	15	15	70	16	2	●	1
SED2160KPG	16	15	70	16	2	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

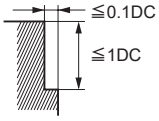
SED2KMG
2枚刃キー溝加工用エンドミル

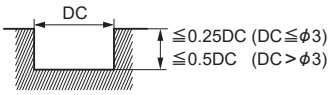
SED2KPG
2枚刃キー溝加工用エンドミル

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、合金鋼 (180−280HB) S45C、SCM等		炭素鋼、合金鋼 (280−380HB) S45C、SCM等		プリハードン鋼 (35−45HRC) NAK55等		ステンレス鋼 (270HB以下) SUS420J2等		鋳鉄 (引張り強さ350MPa以下) FC250等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
2	13000	260 (260)	10300	200 (200)	8800	110 (110)	9800	170 (170)	21500	830 (830)
3	8500	340 (340)	6900	200 (200)	6400	110 (110)	6400	170 (170)	14300	850 (850)
4	6500	380 (380)	5200	250 (200)	4400	140 (110)	4800	200 (160)	10700	860 (860)
5	5100	400 (400)	4100	290 (230)	3500	140 (110)	3800	190 (150)	8600	850 (850)
6	4300	410 (410)	3400	290 (230)	2900	150 (120)	3200	180 (140)	7200	870 (870)
8	3200	410 (410)	2600	250 (200)	2200	140 (110)	2400	150 (120)	5400	880 (880)
10	2600	400 (400)	2070	240 (190)	1800	140 (110)	1900	140 (110)	4300	860 (860)
12	2200	360 (360)	1700	210 (170)	1500	130 (100)	1600	130 (105)	3600	860 (860)
14	1900	340 (340)	1500	200 (160)	1250	130 (100)	1400	130 (100)	3100	860 (860)
16	1600	320 (320)	1300	200 (160)	1100	130 (100)	1200	120 (95)	2700	870 (870)

切込み量基準





DC：エンドミル外径

( )は溝切削時の送り速度の目安です。

注1）上表は、切込み量基準内の切削条件の目安です。
注2）ダクタイル鋳鉄は、炭素鋼、合金鋼(180−280HB)と同一条件で切削してください。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

C2MA

アルミニウム合金加工用2枚刃超硬エンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



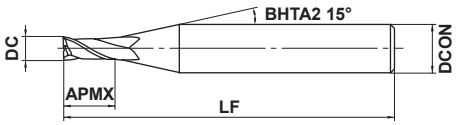


図1

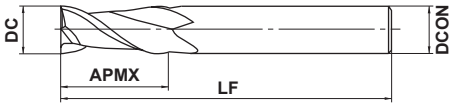


図2

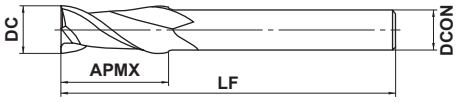


図3



DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●アルミニウム合金加工専用設計の採用により高い加工能率と良好な加工精度を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
C2MAD0100	1	2.5	40	4	2	●	1
C2MAD0150	1.5	4	40	4	2	●	1
C2MAD0200	2	6	40	4	2	●	1
C2MAD0250	2.5	8	40	4	2	●	1
C2MAD0300	3	8	45	6	2	●	1
C2MAD0400	4	11	45	6	2	●	1
C2MAD0500	5	13	50	6	2	●	1
C2MAD0600	6	13	50	6	2	●	2
C2MAD0800	8	19	60	8	2	●	2
C2MAD1000	10	22	70	10	2	●	2
C2MAD1200	12	26	75	12	2	●	2
C2MAD1400	14	26	75	12	2	●	3
C2MAD1500	15	30	80	16	2	●	1
C2MAD1600	16	32	90	16	2	●	2
C2MAD1800	18	32	90	16	2	●	3
C2MAD2000	20	38	100	20	2	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
1	40000	600	40000	460
2	40000	1100	38000	850
3	32000	1400	25000	950
4	24000	1500	19000	1000
5	19000	1600	15000	1000
6	16000	1900	13000	1100
8	12000	1900	9500	1200
10	9500	1900	7600	1200
12	8000	1900	6400	1200
16	6000	1900	4800	1200
20	4800	1500	3800	1000
切込み量基準	≦0.2DC (DC＜φ3) ≦0.5DC (DC≧φ3) ≦1DC DC：エンドミル外径			

■溝切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
1	40000	460	40000	350
2	38000	850	32000	550
3	25000	950	21000	600
4	19000	1000	16000	650
5	15000	1000	13000	700
6	13000	1100	11000	750
8	9500	1200	8000	800
10	7600	1200	6400	800
12	6400	1200	5300	800
16	4800	1000	4000	720
20	3800	970	3200	660
切込み量基準	DC ≦1DC (MAX. 12mm) DC: エンドミル外径			

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3）側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

C2MHA

アルミニウム合金加工用2枚刃超硬エンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



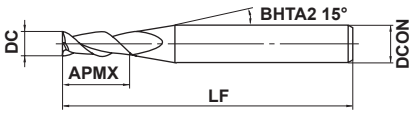


図1

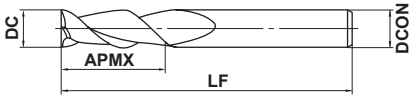


図2

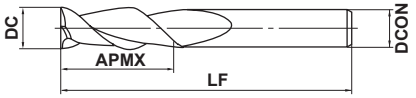


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●航空機用アルミニウム合金などの高能率加工に最適なスクエアエンドミル(M)です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
C2MHAD0300	3	9	60	6	2	●	1
C2MHAD0400	4	12	60	6	2	●	1
C2MHAD0500	5	15	60	6	2	●	1
C2MHAD0600	6	18	60	6	2	●	2
C2MHAD0800	8	20	75	8	2	●	2
C2MHAD1000	10	25	75	10	2	●	2
C2MHAD1200	12	25	75	12	2	●	2
C2MHAD1400	14	32	75	12	2	●	3
C2MHAD1600	16	32	100	16	2	●	2
C2MHAD2000	20	38	125	20	2	●	2
C2MHAD2500	25	38	125	25	2	●	2

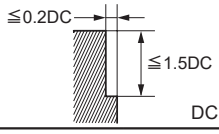
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

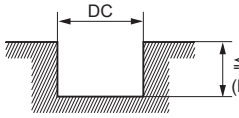
ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等 (A1000系等の低硬度材を除く)	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	40000	2400
4	36000	2600
5	30000	4000
6	27000	4000
8	20000	4000
10	16000	4500
12	13000	4500
16	10000	4500
20	8000	4300
25	6000	3600
切込み量基準	 DC：エンドミル外径	

■溝切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等 (A1000系等の低硬度材を除く)	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	40000	1500
4	36000	1800
5	30000	2800
6	27000	2800
8	20000	2800
10	16000	3200
12	13000	3200
16	10000	3200
20	8000	3000
25	6000	2500
切込み量基準	 DC：エンドミル外径	

注1）水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。
注3）工具クランプが弱いと、加工中に工具がホルダから抜けてくる場合がありますので、工具はしっかりとクランプしてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MSMHZD

3枚刃エムスタースロッティングエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



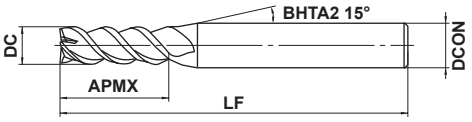


図1

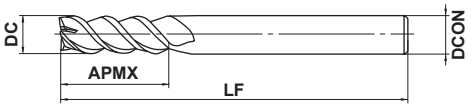


図2

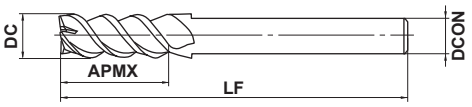


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● 1本で側面、溝加工が可能な3枚刃スロッティングエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MSMHZDD0100	1	2	45	4	3	●	1
MSMHZDD0150	1.5	3	45	4	3	●	1
MSMHZDD0200	2	4	50	6	3	●	1
MSMHZDD0250	2.5	5	50	6	3	●	1
MSMHZDD0300	3	6	50	6	3	●	1
MSMHZDD0350	3.5	8	50	6	3	●	1
MSMHZDD0400	4	8	50	6	3	●	1
MSMHZDD0450	4.5	10	50	6	3	●	1
MSMHZDD0500	5	10	50	6	3	●	1
MSMHZDD0550	5.5	13	50	6	3	●	1
MSMHZDD0600	6	13	60	6	3	●	2
MSMHZDD0650	6.5	16	60	8	3	●	1
MSMHZDD0700	7	16	60	8	3	●	1
MSMHZDD0750	7.5	16	60	8	3	●	1
MSMHZDD0800	8	19	70	8	3	●	2
MSMHZDD0850	8.5	19	70	10	3	●	1
MSMHZDD0900	9	19	70	10	3	●	1
MSMHZDD0950	9.5	19	70	10	3	●	1
MSMHZDD1000	10	22	80	10	3	●	2
MSMHZDD1100	11	22	80	12	3	●	1
MSMHZDD1200	12	26	90	12	3	●	2
MSMHZDD1300	13	26	90	12	3	●	3
MSMHZDD1400	14	26	90	12	3	●	3
MSMHZDD1500	15	26	110	16	3	●	1
MSMHZDD1600	16	30	110	16	3	●	2
MSMHZDD2000	20	32	140	20	3	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
1	19000	600	13000	310	10000	200	9500	65
1.5	14000	600	9000	310	7500	210	6400	75
2	11000	600	7200	310	6000	210	4800	75
3	8500	770	5300	380	4400	220	3200	100
4	7200	850	4400	480	3700	250	2400	130
6	5300	940	3200	490	2700	270	1600	130
8	4000	1010	2400	560	2000	280	1200	120
10	3200	1000	1900	480	1600	300	950	110
12	2700	950	1600	440	1300	300	800	90
16	2000	720	1200	350	1000	260	600	70
20	1600	600	1000	290	800	240	480	60
切込み量基準	≦0.2DC (DC＞φ3) ≦0.1DC (DC≦φ3) ≦1.5DC						0.05DC 1.5DC	

DC：エンドミル外径

■縦送り切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
1	13000	80	10000	50	6000	10
1.5	12000	120	8000	80	6000	20
2	11000	200	7200	140	6000	30
3	8500	250	5300	180	4200	50
4	7200	300	4400	210	3300	60
6	5300	300	3200	210	2200	70
8	4000	320	2400	220	1600	80
10	3200	340	1900	240	1300	70
12	2700	320	1600	220	1100	70
16	2000	250	1200	180	800	55
20	1600	200	1000	140	640	55
切込み量基準	≦1DC (DC≧φ2) ≦0.5DC (DC<φ2)			≦0.5DC (DC≧φ2) ≦0.2DC (DC<φ2)		

DC：エンドミル外径

■溝切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
1	13000	130	10000	80	6000	30	5700	25
1.5	12000	250	8000	150	6000	60	3800	30
2	11000	500	7200	260	6000	130	2800	35
3	8500	640	5300	320	4200	130	1900	50
4	7200	650	4400	370	3300	140	1400	70
6	5300	720	3200	380	2200	140	950	70
8	4000	780	2400	430	1600	140	720	60
10	3200	770	1900	370	1300	150	570	50
12	2700	730	1600	340	1100	150	480	40
16	2000	600	1200	290	800	130	360	30
20	1600	500	1000	240	640	120	290	25
切込み量基準	DC ≦1DC (DC≧φ2) ≦0.5DC (DC<φ2)		DC ≦0.5DC (DC≧φ2) ≦0.2DC (DC<φ2)		DC 0.2DC			

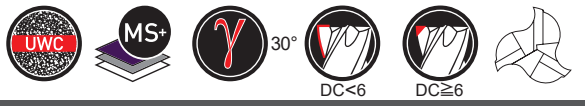
DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ソリッドエンドミル

MP3ES NEW

3枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



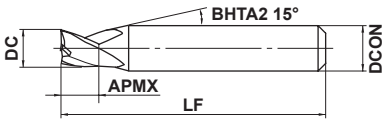


図1

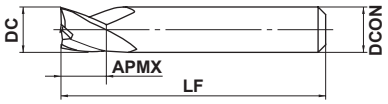


図2

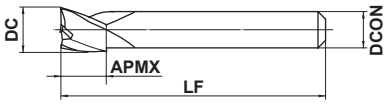


図3

3≦DC≦12				
- 0.010 - 0.030				

4≦DCON≦6	7≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●3枚刃スクエアタイプ

(mm)

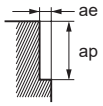
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MP3ESD0300S04	3	4.5	50	4	3	●	1
MP3ESD0400S04	4	6	50	4	3	●	2
MP3ESD0500S06	5	7.5	50	6	3	●	1
MP3ESD0600S06	6	9	50	6	3	●	2
MP3ESD0700S07	7	10.5	50	7	3	●	2
MP3ESD0800S08	8	12	50	8	3	●	2
MP3ESD0900S10	9	13.5	50	10	3	●	1
MP3ESD1000S10	10	15	50	10	3	●	2
MP3ESD1200S10	12	15	50	10	3	●	3
MP3ESD1200S12	12	15	50	12	3	●	2

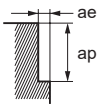
●：標準在庫品

推奨切削条件

■側面切削

(mm)

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等			
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	10000	720	3	0.6	7000	480	3	0.6	6000	360	3	0.6
4	7500	720	4	0.6	5200	480	4	0.6	4500	360	4	0.6
5	6000	720	5	0.6	4200	480	5	0.6	3600	360	5	0.6
6	5000	720	6	0.6	3500	480	6	0.6	3000	360	6	0.6
7	4500	670	7	0.6	3200	440	7	0.6	2700	340	7	0.6
8	4000	620	8	0.6	2800	420	8	0.6	2400	310	8	0.6
9	3500	580	9	0.6	2500	380	9	0.6	2100	290	9	0.6
10	3200	540	10	0.6	2200	360	10	0.6	1900	280	10	0.6
12	2700	490	12	0.6	1900	320	12	0.6	1600	250	12	0.6
切込み量基準												

被削材	高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等				銅、銅合金			
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	5000	140	3	0.2	13000	940	3	0.6
4	4000	140	4	0.2	9500	910	4	0.6
5	3200	140	5	0.2	7600	910	5	0.6
6	2700	140	6	0.2	6400	920	6	0.6
7	2300	130	7	0.2	5500	820	7	0.6
8	2000	130	8	0.2	4800	740	8	0.6
9	1800	130	9	0.2	4200	700	9	0.6
10	1600	120	10	0.2	3800	640	10	0.6
12	1300	120	12	0.2	3200	580	12	0.6
切込み量基準								

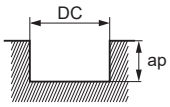
注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MP3ES
3枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル

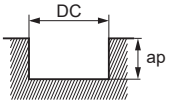
推奨切削条件

■溝切削

(mm)

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
3	10000	720	0.6	7000	480	0.6	6000	360	0.6
4	7500	720	0.6	5200	480	0.6	4500	360	0.6
5	6000	720	0.6	4200	480	0.6	3600	360	0.6
6	5000	720	0.6	3500	480	0.6	3000	360	0.6
7	4500	670	0.6	3200	440	0.6	2700	340	0.6
8	4000	620	0.6	2800	420	0.6	2400	310	0.6
9	3500	580	0.6	2500	380	0.6	2100	290	0.6
10	3200	540	0.6	2200	360	0.6	1900	280	0.6
12	2700	490	0.6	1900	320	0.6	1600	250	0.6
切込み量基準									

DC：エンドミル外径

被削材	高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等			銅、銅合金		
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
3	5000	140	0.2	13000	940	0.6
4	4000	140	0.2	9500	910	0.6
5	3200	140	0.2	7600	910	0.6
6	2700	140	0.2	6400	920	0.6
7	2300	130	0.2	5500	820	0.6
8	2000	130	0.2	4800	740	0.6
9	1800	130	0.2	4200	700	0.6
10	1600	120	0.2	3800	640	0.6
12	1300	120	0.2	3200	580	0.6
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS3ES
3枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



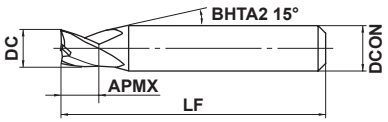


図1

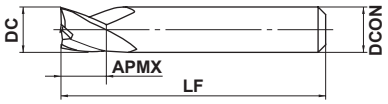


図2

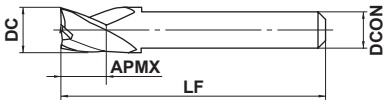


図3

3≦DC≦12				
0 - 0.020				
4≦DCON≦6	7≦DCON≦10			
0 - 0.008	0 - 0.009			

●3枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS3ESD0300L35S04	3	3	35	4	3	●	1
MS3ESD0350L35S04	3.5	3.5	35	4	3	●	1
MS3ESD0400L35S04	4	4	35	4	3	●	2
MS3ESD0500L35S05	5	5	35	5	3	●	2
MS3ESD0500L35S06	5	5	35	6	3	●	1
MS3ESD0600L35S05	6	6	35	5	3	●	3
MS3ESD0600L35S06	6	6	35	6	3	●	2
MS3ESD0700L35S07	7	6	35	7	3	●	2
MS3ESD0800L35S07	8	6	35	7	3	●	3
MS3ESD0800L35S08	8	6	35	8	3	●	2
MS3ESD1000L35S07	10	6	35	7	3	●	3
MS3ESD1000L35S10	10	6	35	10	3	●	2
MS3ESD1200L35S10	12	6	35	10	3	●	3

全長45mmタイプ

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS3ESD0300L45S04	3	3	45	4	3	●	1
MS3ESD0350L45S04	3.5	3.5	45	4	3	●	1
MS3ESD0400L45S04	4	4	45	4	3	●	2
MS3ESD0500L45S06	5	5	45	6	3	●	1
MS3ESD0600L45S06	6	6	45	6	3	●	2
MS3ESD0700L45S07	7	7	45	7	3	●	2
MS3ESD0800L45S07	8	8	45	7	3	●	3
MS3ESD0800L45S08	8	8	45	8	3	●	2
MS3ESD1000L45S07	10	10	45	7	3	●	3
MS3ESD1000L45S10	10	10	45	10	3	●	2
MS3ESD1200L45S10	12	12	45	10	3	●	3

●：標準在庫品

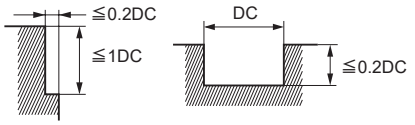
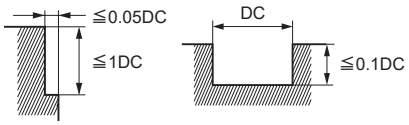
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

MS3ES

3枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	10000	600	7000	400	6000	300	5000	120
4	7500	600	5200	400	4500	300	4000	120
5	6000	600	4200	400	3600	300	3200	120
6	5000	600	3500	400	3000	300	2700	120
7	4500	560	3000	360	2700	280	2300	110
8	4000	520	2800	350	2400	260	2000	110
10	3200	450	2200	300	1900	230	1600	100
12	2700	410	1900	270	1600	210	1300	100
切込み量基準								

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VQMHZV

3枚刃スマートミラクル制振スロッティングエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	



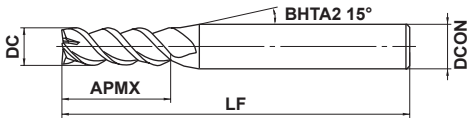


図1

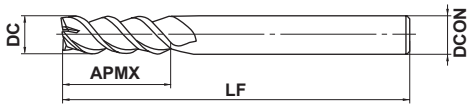


図2

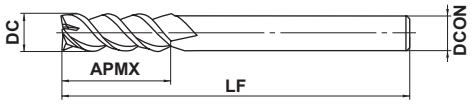


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●1本で側面、溝加工が可能な3枚刃スロッティングエンドミルです。
●制振技術の採用により、びびりを抑制します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQMHZVD0100	1	2	45	4	3	●	1
VQMHZVD0110	1.1	2.2	45	4	3	●	1
VQMHZVD0120	1.2	2.4	45	4	3	●	1
VQMHZVD0130	1.3	2.6	45	4	3	●	1
VQMHZVD0140	1.4	2.8	45	4	3	●	1
VQMHZVD0150	1.5	3	45	4	3	●	1
VQMHZVD0160	1.6	3.2	45	4	3	●	1
VQMHZVD0170	1.7	3.4	45	4	3	●	1
VQMHZVD0180	1.8	3.6	45	4	3	●	1
VQMHZVD0190	1.9	3.8	45	4	3	●	1
VQMHZVD0200	2	4	50	6	3	●	1
VQMHZVD0210	2.1	4.2	50	6	3	●	1
VQMHZVD0220	2.2	4.4	50	6	3	●	1
VQMHZVD0230	2.3	4.6	50	6	3	●	1
VQMHZVD0240	2.4	4.8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0250	2.5	5	50	6	3	●	1
VQMHZVD0260	2.6	5.2	50	6	3	●	1
VQMHZVD0270	2.7	5.4	50	6	3	●	1
VQMHZVD0280	2.8	5.6	50	6	3	●	1
VQMHZVD0290	2.9	5.8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0300	3	6	50	6	3	●	1
VQMHZVD0310	3.1	7	50	6	3	●	1
VQMHZVD0320	3.2	7	50	6	3	●	1
VQMHZVD0330	3.3	7	50	6	3	●	1
VQMHZVD0340	3.4	7	50	6	3	●	1
VQMHZVD0350	3.5	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0360	3.6	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0370	3.7	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0380	3.8	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0390	3.9	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0400	4	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0450	4.5	10	50	6	3	●	1

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VQMHZV

3枚刃スマートミラクル制振スロッティングエンドミル(M)

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQMHZVD0500	5	10	50	6	3	●	1
VQMHZVD0550	5.5	13	50	6	3	●	1
VQMHZVD0600	6	13	60	6	3	●	2
VQMHZVD0650	6.5	16	60	8	3	●	1
VQMHZVD0700	7	16	60	8	3	●	1
VQMHZVD0750	7.5	16	60	8	3	●	1
VQMHZVD0800	8	19	70	8	3	●	2
VQMHZVD0850	8.5	19	70	10	3	●	1
VQMHZVD0900	9	19	70	10	3	●	1
VQMHZVD0950	9.5	19	70	10	3	●	1
VQMHZVD1000	10	22	80	10	3	●	2
VQMHZVD1100	11	22	80	12	3	●	1
VQMHZVD1200	12	26	90	12	3	●	2
VQMHZVD1300	13	26	90	12	3	●	3
VQMHZVD1400	14	26	90	12	3	●	3
VQMHZVD1500	15	26	110	16	3	●	1
VQMHZVD1600	16	30	110	16	3	●	2
VQMHZVD2000	20	32	140	20	3	●	2

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

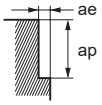
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

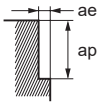
■側面切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	100	32000	720	1.5	0.2	80	25000	530	1.5	0.2	60	19000	430	1.5	0.2	50	16000	340	1.5	0.1
1.5	130	28000	1300	2.25	0.3	100	21000	630	2.25	0.3	85	18000	540	2.25	0.3	65	14000	420	2.25	0.15
2	150	24000	1800	3	0.6	120	19000	860	3	0.6	100	16000	620	3	0.6	75	12000	540	3	0.4
3	150	16000	1900	4.5	0.9	120	13000	940	4.5	0.9	100	11000	660	4.5	0.9	75	8000	580	4.5	0.6
4	150	12000	2000	6	1.2	120	9500	940	6	1.2	100	8000	670	6	1.2	75	6000	590	6	0.8
5	150	9500	1900	7.5	1.5	120	7600	960	7.5	1.5	100	6400	670	7.5	1.5	75	4800	600	7.5	1
6	150	8000	1900	9	1.8	120	6400	960	9	1.8	100	5300	830	9	1.8	75	4000	600	9	1.2
8	150	6000	1900	12	2.4	120	4800	1000	12	2.4	100	4000	900	12	2.4	75	3000	630	12	1.6
10	150	4800	1700	15	3	120	3800	910	15	3	100	3200	960	15	3	75	2400	580	15	2
12	150	4000	1400	18	3.6	120	3200	860	18	3.6	100	2700	890	18	3.6	75	2000	540	18	2.4
16	150	3000	1200	24	4.8	120	2400	720	24	4.8	100	2000	720	24	4.8	75	1500	450	24	3.2
20	150	2400	970	30	6	120	1900	570	30	6	100	1600	580	30	6	75	1200	360	30	4
切込み量基準																				

汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	100	32000	480	1.5	0.2	80	25000	350	1.5	0.2	60	19000	280	1.5	0.2	50	16000	220	1.5	0.1
1.5	120	25000	740	2.25	0.3	100	21000	420	2.25	0.3	80	17000	340	2.25	0.3	65	14000	280	2.25	0.15
2	120	19000	940	3	0.6	100	16000	480	3	0.6	80	13000	340	3	0.6	70	11000	330	3	0.4
3	120	13000	1000	4.5	0.9	100	11000	520	4.5	0.9	80	8500	340	4.5	0.9	70	7400	350	4.5	0.6
4	120	9500	1000	6	1.2	100	8000	520	6	1.2	80	6400	350	6	1.2	70	5600	370	6	0.8
5	120	7600	980	7.5	1.5	100	6400	530	7.5	1.5	80	5100	350	7.5	1.5	70	4500	370	7.5	1
6	120	6400	1000	9	1.8	100	5300	540	9	1.8	80	4200	400	9	1.8	70	3700	370	9	1.2
8	120	4800	1000	12	2.4	100	4000	550	12	2.4	80	3200	430	12	2.4	70	2800	390	12	1.6
10	120	3800	900	15	3	100	3200	510	15	3	80	2500	450	15	3	70	2200	350	15	2
12	120	3200	760	18	3.6	100	2700	480	18	3.6	80	2100	420	18	3.6	70	1900	340	18	2.4
16	120	2400	640	24	4.8	100	2000	400	24	4.8	80	1600	340	24	4.8	70	1400	280	24	3.2
20	120	1900	510	30	6	100	1600	320	30	6	80	1300	270	30	6	70	1100	220	30	4
切込み量基準																				

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VQMHZV

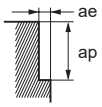
3枚刃スマートミラクル制振スロッティングエンドミル(M)

推奨切削条件

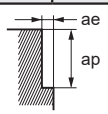
■側面切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	120	38000	860	1.5	0.2	40	13000	160	1.5	0.05
1.5	150	32000	1400	2.25	0.3	40	8500	170	2.25	0.08
2	180	29000	2200	3	0.6	40	6400	170	3	0.2
3	180	19000	2300	4.5	0.9	40	4200	180	4.5	0.3
4	180	14000	2300	6	1.2	40	3200	180	6	0.4
5	180	11000	2300	7.5	1.5	40	2500	180	7.5	0.5
6	180	9500	2300	9	1.8	40	2100	190	9	0.6
8	180	7200	2300	12	2.4	40	1600	190	12	0.8
10	180	5700	2100	15	3	40	1300	220	15	1
12	180	4800	1700	18	3.6	40	1100	210	18	1.2
16	180	3600	1500	24	4.8	40	800	150	24	1.6
20	180	2900	1200	30	6	40	640	120	30	2
切込み量基準										

汎用条件

被削材	銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	120	38000	560	1.5	0.2	30	9500	75	1.5	0.05
1.5	140	30000	890	2.25	0.3	30	6400	82	2.25	0.07
2	140	22000	1100	3	0.6	30	4800	86	3	0.2
3	140	15000	1200	4.5	0.9	30	3200	89	4.5	0.3
4	140	11000	1200	6	1.2	30	2400	90	6	0.4
5	140	8900	1200	7.5	1.5	30	1900	90	7.5	0.5
6	140	7400	1200	9	1.8	30	1600	95	9	0.6
8	140	5600	1200	12	2.4	30	1200	95	12	0.8
10	140	4500	1100	15	3	30	950	110	15	1
12	140	3700	880	18	3.6	30	800	100	18	1.2
16	140	2800	750	24	4.8	30	600	76	24	1.6
20	140	2200	590	30	6	30	480	61	30	2
切込み量基準										

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

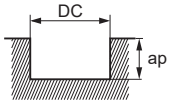
■溝切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金				耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
1	100	32000	380	0.5	80	25000	150	0.5	60	19000	100	0.5	45	14000	80	0.3	120	38000	460	0.5	30	9500	60	0.2
1.5	130	28000	590	0.75	100	21000	250	0.75	85	18000	220	0.75	60	12000	140	0.4	150	32000	670	0.75	30	6400	80	0.3
2	150	24000	940	2	120	19000	460	2	100	16000	480	2	60	9500	230	1	180	29000	1100	2	30	4800	100	0.6
3	150	16000	1100	3	120	13000	550	3	100	11000	500	3	60	6400	270	1.5	180	19000	1300	3	30	3200	120	0.9
4	150	12000	1400	4	120	9500	680	4	100	8000	530	4	60	4800	350	2	180	14000	1700	4	30	2400	130	1.2
5	150	9500	1400	5	120	7600	680	5	100	6400	540	5	60	3800	350	2.5	180	11000	1700	5	30	1900	130	1.5
6	150	8000	1400	6	120	6400	770	6	100	5300	560	6	60	3200	380	3	180	9500	1700	6	30	1600	130	1.8
8	150	6000	1300	8	120	4800	720	8	100	4000	600	8	60	2400	360	4	180	7200	1500	8	30	1200	140	2.4
10	150	4800	1200	10	120	3800	630	10	100	3200	670	10	60	1900	310	5	180	5700	1400	10	30	950	160	3
12	150	4000	960	12	120	3200	580	12	100	2700	650	12	60	1600	290	6	180	4800	1200	12	30	800	150	3.6
16	150	3000	810	12	120	2400	500	12	100	2000	480	12	60	1200	250	8	180	3600	970	12	30	600	120	4.8
20	150	2400	650	12	120	1900	400	12	100	1600	380	12	60	950	200	10	180	2900	780	12	30	480	90	6

切込み量基準

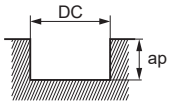


DC：エンドミル外径

汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金				耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
1	100	32000	250	0.5	80	25000	99	0.5	60	19000	80	0.5	45	14000	60	0.3	120	38000	300	0.5	25	8000	30	0.2
1.5	100	21000	290	0.75	80	17000	130	0.75	60	13000	100	0.75	50	11000	87	0.4	120	25000	350	0.75	25	5300	40	0.3
2	100	16000	410	2	80	13000	210	2	60	9500	190	2	50	8000	130	1	120	19000	490	2	25	4000	55	0.6
3	100	11000	500	3	80	8500	240	3	60	6400	190	3	50	5300	150	1.5	120	13000	590	3	25	2700	64	0.9
4	100	8000	630	4	80	6400	300	4	60	4800	210	4	50	4000	190	2	120	9500	750	4	25	2000	70	1.2
5	100	6400	630	5	80	5100	300	5	60	3800	210	5	50	3200	190	2.5	120	7600	750	5	25	1600	71	1.5
6	100	5300	630	6	80	4200	330	6	60	3200	220	6	50	2700	210	3	120	6400	760	6	25	1300	72	1.8
8	100	4000	550	8	80	3200	320	8	60	2400	240	8	50	2000	200	4	120	4800	670	8	25	990	78	2.4
10	100	3200	510	10	80	2500	270	10	60	1900	260	10	50	1600	170	5	120	3800	600	10	25	800	89	3
12	100	2700	430	12	80	2100	250	12	60	1600	250	12	50	1300	150	6	120	3200	510	12	25	660	84	3.6
16	100	2000	360	12	80	1600	220	12	60	1200	190	12	50	990	140	8	120	2400	430	12	25	500	63	4.8
20	100	1600	290	12	80	1300	180	12	60	950	150	12	50	800	110	10	120	1900	340	12	25	400	50	6

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1）スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VQMHZV

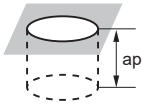
3枚刃スマートミラクル制振スロッティングエンドミル(M)

推奨切削条件

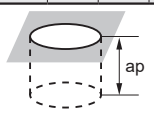
■縦送り切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等					銅・銅合金				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)
1	65	20000	160	0.5	0.1	50	16000	100	0.5	0.1	50	16000	50	0.5	0.05	30	9500	30	0.5	0.05	75	24000	190	0.5	0.1
1.5	85	18000	270	0.75	0.3	60	13000	120	0.75	0.3	60	13000	80	0.75	0.1	35	7400	40	0.75	0.1	100	21000	320	0.75	0.3
2	100	16000	480	2	0.5	70	11000	200	2	0.4	60	9500	90	1	0.15	40	6400	60	1	0.1	120	19000	570	2	0.5
3	100	11000	660	3	1	70	7400	270	3	0.6	60	6400	100	1.5	0.2	40	4200	60	1.5	0.2	120	13000	780	3	1.0
4	100	8000	800	4	2	70	5600	340	4	0.8	60	4800	100	2	0.4	40	3200	60	2	0.4	120	9500	950	4	2
5	100	6400	960	5	2.5	70	4500	410	5	1	60	3800	100	2.5	0.5	40	2500	60	2.5	0.5	120	7600	1100	5	2.5
6	100	5300	950	6	3	70	3700	440	6	1.2	60	3200	100	3	0.6	40	2100	60	3	0.6	120	6400	1200	6	3
8	100	4000	720	8	4	70	2800	340	8	1.6	60	2400	70	4	0.6	40	1600	50	4	0.6	120	4800	860	8	4
10	100	3200	580	10	5	70	2200	260	10	2.5	60	1900	60	5	0.6	40	1300	40	5	0.6	120	3800	680	10	5
12	100	2700	490	12	5	70	1900	230	12	3	60	1600	50	6	0.6	40	1100	30	6	0.6	120	3200	580	12	5
16	100	2000	360	16	5	70	1400	170	16	4	60	1200	40	8	0.6	40	800	20	8	0.6	120	2400	430	16	5
20	100	1600	290	20	5	70	1100	130	20	5	60	950	30	10	0.6	40	640	20	10	0.6	120	1900	340	20	5
切込み量基準																									

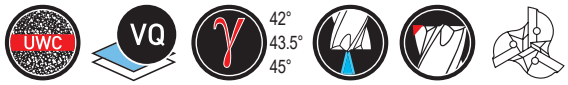
汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等					銅・銅合金				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)
1	65	20000	160	0.5	0.05	50	16000	100	0.5	0.05	50	16000	50	0.5	0.05	30	9500	30	0.5	0.05	75	24000	190	0.5	0.05
1.5	85	18000	270	0.75	0.15	60	13000	120	0.75	0.1	60	13000	80	0.75	0.05	35	7400	40	0.75	0.05	100	21000	320	0.75	0.15
2	100	16000	480	2	0.25	70	11000	200	2	0.2	60	9500	90	1	0.05	40	6400	60	1	0.05	120	19000	570	2	0.25
3	100	11000	660	3	0.3	70	7400	270	3	0.3	60	6400	100	1.5	0.1	40	4200	60	1.5	0.1	120	13000	780	3	0.3
4	100	8000	800	4	0.4	70	5600	340	4	0.4	60	4800	100	2	0.2	40	3200	60	2	0.2	120	9500	950	4	0.4
5	100	6400	960	5	0.5	70	4500	410	5	0.5	60	3800	100	2.5	0.25	40	2500	60	2.5	0.25	120	7600	1100	5	0.5
6	100	5300	950	6	0.6	70	3700	440	6	0.6	60	3200	100	3	0.3	40	2100	60	3	0.3	120	6400	1200	6	0.6
8	100	4000	720	8	0.7	70	2800	340	8	0.7	60	2400	70	4	0.3	40	1600	50	4	0.3	120	4800	860	8	0.7
10	100	3200	580	10	0.75	70	2200	260	10	0.75	60	1900	60	5	0.3	40	1300	40	5	0.3	120	3800	680	10	0.75
12	100	2700	490	12	0.75	70	1900	230	12	0.75	60	1600	50	6	0.3	40	1100	30	6	0.3	120	3200	580	12	0.75
16	100	2000	360	16	0.75	70	1400	170	16	0.75	60	1200	40	8	0.3	40	800	20	8	0.3	120	2400	430	16	0.75
20	100	1600	290	20	0.75	70	1100	130	20	0.75	60	950	30	10	0.3	40	640	20	10	0.3	120	1900	340	20	0.75
切込み量基準																									

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VQMHZVOH

3枚刃スマートミラクルオイルホール付き制振スロッティングエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	



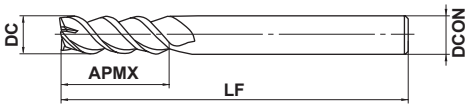


図1

DC≦12	DC=16			
0 - 0.02	0 - 0.03			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●1本で側面、溝加工が可能な3枚刃スロッティングエンドミルです。
●底刃からクーラントを供給することで縦送りやポケットの加工で優れた性能を発揮します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQMHZVOHD0600	6	13	60	6	3	●	1
VQMHZVOHD0800	8	19	70	8	3	●	1
VQMHZVOHD1000	10	22	80	10	3	●	1
VQMHZVOHD1200	12	26	90	12	3	●	1
VQMHZVOHD1600	16	30	110	16	3	●	1

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VQMHZVOH

3枚刃スマートミラクルオイルホール付き制振スロッティングエンドミル(M)

推奨切削条件

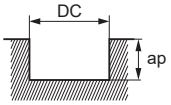
■溝切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金				耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
6	150	8000	1400	6	120	6400	770	6	100	5300	560	6	60	3200	380	3	180	9500	1700	6	30	1600	130	1.8
8	150	6000	1300	8	120	4800	720	8	100	4000	600	8	60	2400	360	4	180	7200	1500	8	30	1200	140	2.4
10	150	4800	1200	10	120	3800	630	10	100	3200	670	10	60	1900	310	5	180	5700	1400	10	30	950	160	3
12	150	4000	960	12	120	3200	580	12	100	2700	650	12	60	1600	290	6	180	4800	1200	12	30	800	150	3.6
16	150	3000	810	12	120	2400	500	12	100	2000	480	12	60	1200	250	8	180	3600	970	12	30	600	120	4.8

切込み量基準

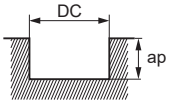


DC：エンドミル外径

汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金				耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
6	100	5300	630	6	80	4200	330	6	60	3200	220	6	50	2700	210	3	120	6400	760	6	25	1300	72	1.8
8	100	4000	550	8	80	3200	320	8	60	2400	240	8	50	2000	200	4	120	4800	670	8	25	990	78	2.4
10	100	3200	510	10	80	2500	270	10	60	1900	260	10	50	1600	170	5	120	3800	600	10	25	800	89	3
12	100	2700	430	12	80	2100	250	12	60	1600	250	12	50	1300	150	6	120	3200	510	12	25	660	84	3.6
16	100	2000	360	12	80	1600	220	12	60	1200	190	12	50	990	140	8	120	2400	430	12	25	500	63	4.8

切込み量基準



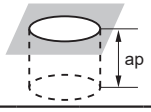
DC：エンドミル外径

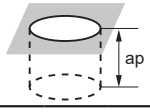
注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、送り速度を上げることができます。

■縦送り切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)
6	100	5300	950	9	3	70	3700	440	9	1.2	60	3200	100	6	0.6	40	2100	60	6	0.6
8	100	4000	720	12	4	70	2800	340	12	1.6	60	2400	70	8	0.6	40	1600	50	8	0.6
10	100	3200	580	15	5	70	2200	260	15	2.5	60	1900	60	10	0.6	40	1300	40	10	0.6
12	100	2700	490	18	5	70	1900	230	18	3	60	1600	50	12	0.6	40	1100	30	12	0.6
16	100	2000	360	24	5	70	1400	170	24	4	60	1200	40	16	0.6	40	800	20	16	0.6
切込み量基準																				

被削材	銅・銅合金				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)
6	120	6400	1200	9	3
8	120	4800	860	12	4
10	120	3800	680	15	5
12	120	3200	580	18	5
16	120	2400	430	24	5
切込み量基準					

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VQMHZVOH

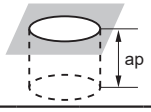
3枚刃スマートミラクルオイルホール付き制振スロッティングエンドミル(M)

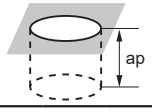
推奨切削条件

■縦送り切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)
6	100	5300	950	9	0.6	70	3700	440	9	0.6	60	3200	100	6	0.3	40	2100	60	6	0.3
8	100	4000	720	12	0.7	70	2800	340	12	0.7	60	2400	70	8	0.3	40	1600	50	8	0.3
10	100	3200	580	15	0.75	70	2200	260	15	0.75	60	1900	60	10	0.3	40	1300	40	10	0.3
12	100	2700	490	18	0.75	70	1900	230	18	0.75	60	1600	50	12	0.3	40	1100	30	12	0.3
16	100	2000	360	24	0.75	70	1400	170	24	0.75	60	1200	40	16	0.3	40	800	20	16	0.3
切込み量基準																				

被削材	銅・銅合金				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap (mm)	ステップ量 (mm)
6	120	6400	1200	9	0.6
8	120	4800	860	12	0.7
10	120	3800	680	15	0.75
12	120	3200	580	18	0.75
16	120	2400	430	24	0.75
切込み量基準					

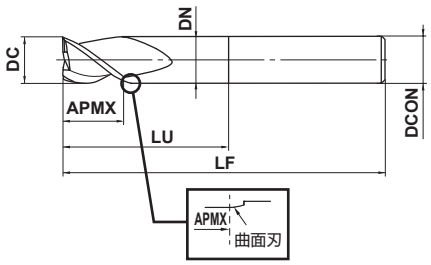
注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

A3SA NEW

高能率アルミニウム合金加工用3枚刃超硬エンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎





DC=12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
12≦DCON≦16	20≦DCON≦25			
0 - 0.011	0 - 0.013			

●突込み・ランピング・溝加工での安定加工が可能です。
●内部クーラントのねじれ穴と最適化された断面形状により高能率加工を実現しました。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫
A3SA120N36C	12	18	36	11.4	80	12	3	●
A3SA160N48C	16	24	48	15.4	90	16	3	●
A3SA200N55C	20	30	55	18	100	20	3	●
A3SA250N55C	25	37.5	55	23	100	25	3	●

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

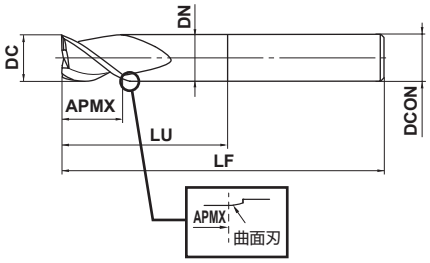
ソリッドエンドミル

DLC3SA NEW

高能率アルミニウム合金加工用3枚刃DLCコーティングエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎





DC=12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
12≦DCON≦16	20≦DCON≦25			
0 - 0.011	0 - 0.013			

●突込み・ランピング・溝加工での安定加工が可能です。
●内部クーラントのねじれ穴と最適化された断面形状により高能率加工を実現しました。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫
DLC3SA120N36C	12	18	36	11.4	80	12	3	●
DLC3SA160N48C	16	24	48	15.4	90	16	3	●
DLC3SA200N55C	20	30	55	18	100	20	3	●
DLC3SA250N55C	25	37.5	55	23	100	25	3	●

●：標準在庫品

A3SA NEW
高能率アルミニウム合金加工用3枚刃超硬エンドミル(S)

DLC3SA NEW
高能率アルミニウム合金加工用3枚刃DLCコーティングエンドミル(S)

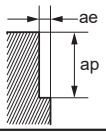
推奨切削条件

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

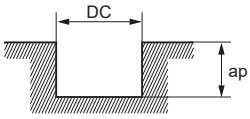
■側面切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等				
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae(mm)	切込み量 ap(mm)
12	1240	33000	15000	6	12
16	1660	33000	20000	8	16
20	2070	33000	26000	10	20
25	2590	33000	32000	12.5	25
切込み量基準					

■溝切削

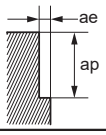
(mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等			
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)
12	1240	33000	15000	6
16	1660	33000	20000	8
20	2070	33000	26000	10
25	2590	33000	32000	12.5
切込み量基準	 DC：切削径(外径)			

汎用条件

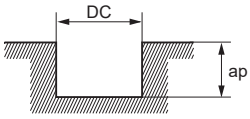
■側面切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等				
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae(mm)	切込み量 ap(mm)
12	600	16000	7200	6	12
16	600	12000	7200	8	16
20	600	9500	7400	10	20
25	600	7600	7300	12.5	25
切込み量基準					

■溝切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等			
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)
12	600	16000	7200	6
16	600	12000	7200	8
20	600	9500	7400	10
25	600	7600	7300	12.5
切込み量基準	 DC：切削径(外径)			

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。DLCコーティングではエアーブロー(外部・内部)を使用することも可能です。
注2) ダウンカットを推奨します。
注3) 上表は工具突出し長さがL/D=4以下で、幅:≦0.5DC(切削径)、深さ:≦1.0DCにおける目安です。突出しを大きくしたり溝加工を行う場合は、回転速度、送り速度、切込み量(ap)を適宜ご調整ください。
注4) ランピング加工では切りくず排出を考慮して上記溝条件の送り速度を50%以下、ランピング角度を5°以下でご使用ください。
注5) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

C3SA

アルミニウム合金加工用3枚刃超硬エンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



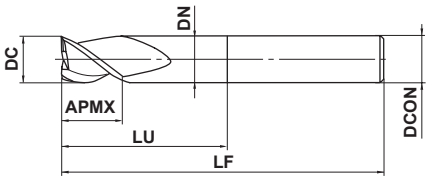


図1

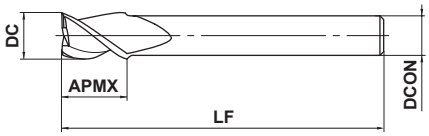


図2

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25		
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013		

●航空機用アルミニウム合金などの高能率高送り加工に最適な3枚刃スクエアエンドミル(S)です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図	中心刃
C3SAD1000A100S08	10	12	—	—	100	8	3	▲	2	○
C3SAD1000N300	10	12	30	9.4	75	10	3	▲	1	—
C3SAD1000N350	10	12	35	9.4	100	10	3	▲	1	—
C3SAD1200A150S10	12	15	—	—	150	10	3	▲	2	○
C3SAD1200N300	12	15	30	11.4	75	12	3	▲	1	—
C3SAD1200N350	12	15	35	11.4	100	12	3	▲	1	—
C3SAD1200N400	12	15	40	11.4	125	12	3	▲	1	—
C3SAD1600A200S14	16	15	—	—	200	14	3	▲	2	○
C3SAD1600N300	16	15	30	15.4	75	16	3	▲	1	—
C3SAD1600N400	16	15	40	15.4	100	16	3	▲	1	—
C3SAD1600N450	16	15	45	15.4	125	16	3	▲	1	—
C3SAD1700A150S16	17	18	—	—	150	16	3	▲	2	○
C3SAD1800A200S16	18	18	—	—	200	16	3	▲	2	○
C3SAD2000A200S18	20	20	—	—	200	18	3	▲	2	○
C3SAD2000N400	20	20	40	18	100	20	3	▲	1	—
C3SAD2000N600	20	20	60	18	125	20	3	▲	1	—
C3SAD2000N850	20	20	85	18	150	20	3	▲	1	—
C3SAD2500N500	25	20	50	23	100	25	3	▲	1	—
C3SAD2500N650	25	20	65	23	125	25	3	▲	1	—
C3SAD2500N900	25	20	90	23	150	25	3	▲	1	—
C3SAD2600A200S25	26	20	—	—	200	25	3	▲	2	○

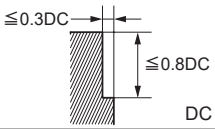
▲: 2023年3月末受注終了予定製品
代替品はA3SA(J113)です。

製品NEWSはこちらから▶

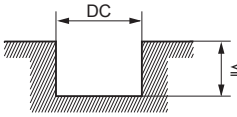
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
12	13000	5400
16	10000	5400
18	9000	5000
20	8000	5000
25	6000	4500
切込み量基準	 DC：エンドミル外径	

■溝切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
12	13000	3200
16	10000	3200
18	9000	3000
20	8000	3000
25	6000	2800
切込み量基準	 DC：エンドミル外径	

注1）水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注2）側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。
注3）上表は工具突出し長さがL/D=4以下でご利用いただいた時の目安です。突出しがさらに大きい場合は回転速度、送り速度、切込み量を下げてご使用ください。
注4）底刃中心刃がないので、縦送りは出来ません。縦切込み時にはランピング加工を行ってください。
注5）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MPMHV

4枚刃エムエスプラス制振エンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		◎	○	○	



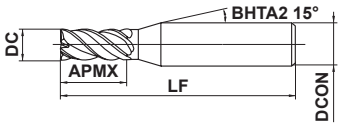


図1

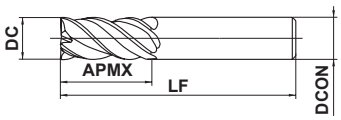


図2

DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
DCON=4	DCON=6	DCON=8		
0 - 0.005	0 - 0.005	0 - 0.006		
DCON=6(DC=8)	DCON=8(DC=10)	DCON=10	12≦DCON≦16	DCON=20
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

●びびりを抑制し、ステンレス鋼や炭素鋼において安定切削を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MPMHVD0100	1	2.5	45	4	4	●	1
MPMHVD0150	1.5	3.8	45	4	4	●	1
MPMHVD0200	2	5	45	4	4	●	1
MPMHVD0250	2.5	6.3	45	4	4	●	1
MPMHVD0300	3	7.5	45	6	4	●	1
MPMHVD0400	4	10	45	6	4	●	1
MPMHVD0500	5	12.5	50	6	4	●	1
MPMHVD0600	6	15	60	6	4	●	2
MPMHVD0700	7	17.5	70	8	4	●	2
MPMHVD0800	8	20	70	8	4	●	2
MPMHVD1000	10	25	80	10	4	●	2
MPMHVD1200	12	30	100	12	4	●	2
MPMHVD1600	16	40	110	16	4	●	2
MPMHVD2000	20	50	125	20	4	●	2



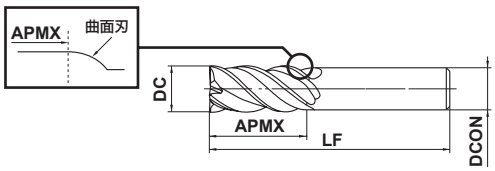


図3

■スリムシャンク

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MPMHVD0700S06	7	17.5	80	6	4	●	3
MPMHVD0800S06	8	20	90	6	4	●	3
MPMHVD0900S08	9	22.5	90	8	4	●	3
MPMHVD1000S08	10	25	100	8	4	●	3
MPMHVD1100S10	11	28	100	10	4	●	3
MPMHVD1200S10	12	30	110	10	4	●	3
MPMHVD1300S12	13	32	110	12	4	●	3
MPMHVD1400S12	14	35	130	12	4	●	3
MPMHVD1800S16	18	45	150	16	4	●	3
MPMHVD2200S20	22	55	160	20	4	●	3

●：標準在庫品

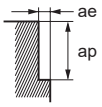
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

*スリムシャンクタイプの推奨切削条件はJ120ページです。

被削材	炭素鋼、合金鋼(180－280HB) ダクタイル鋳鉄 S45C,SCM440,FCD450等				炭素鋼、合金鋼(280－350HB) プリハードン鋼、合金工具鋼 SNCM439,NAK,PX5,SKD,SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 SUS304,SUS316,Ti-6Al-4V等				高硬度鋼(45－52HRC) SKD61,SKT4等			
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	38000	910	1.7	0.2	31000	500	1.7	0.2	25000	500	1.7	0.2	18000	290	1.7	0.05
1.5	27000	970	2.5	0.3	22000	530	2.5	0.3	18000	500	2.5	0.3	13000	310	2.5	0.08
2	21000	1500	3.5	0.4	17000	820	3.5	0.4	14000	640	3.5	0.4	10000	320	3.5	0.1
2.5	18000	1700	4.2	0.5	15000	900	4.2	0.5	12000	820	4.2	0.5	8500	360	4.2	0.13
3	16000	1800	5	0.6	13000	940	5	0.6	11000	880	5	0.6	7400	380	5	0.15
4	12000	1700	7	0.8	9500	950	7	0.8	8000	900	7	0.8	5600	400	7	0.2
5	9500	1800	8.5	1	7600	1100	8.5	1	6400	900	8.5	1	4500	430	8.5	0.25
6	8000	2100	10	1.2	6400	1300	10	1.2	5300	1100	10	1.2	3700	440	10	0.3
7	6800	2000	12	1.4	5500	1400	12	1.4	4500	1200	12	1.4	3200	450	12	0.35
8	6000	2000	13.5	1.6	4800	1400	13.5	1.6	4000	1200	13.5	1.6	2800	450	13.5	0.4
10	4800	2100	17	2	3800	1500	17	2	3200	1100	17	2	2200	440	17	0.5
12	4000	1900	20.5	2.4	3200	1400	20.5	2.4	2700	1100	20.5	2.4	1900	380	20.5	0.6
16	3000	1400	27.2	3.2	2400	1100	27.2	3.2	2000	840	27.2	3.2	1400	340	27.2	0.8
20	2400	1200	34	4	1900	840	34	4	1600	670	34	4	1100	260	34	1
切込み量基準																

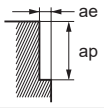
注1）ステンレス鋼、チタン合金の加工には水溶性切削油材、炭素鋼にはエアブローを推奨します。

注2）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

# MPMHV
4枚刃エムエスプラス制振エンドミル(M)

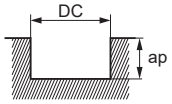
推奨切削条件

■側面切削(スリムシャンク)

被削材	炭素鋼、合金鋼(180－280HB) ダクタイル鋳鉄 S45C,SCM440,FCD450等				炭素鋼、合金鋼(280－350HB) プリハードン鋼、合金工具鋼 SNCM439,NAK,PX5,SKD,SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 SUS304,SUS316,Ti-6Al-4V等				高硬度鋼(45－52HRC) SKD61,SKT4等			
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
7	4100	1200	12	0.7	3300	860	12	0.7	2700	700	12	0.7	1900	270	12	0.35
8	3600	1200	13.5	0.8	2900	870	13.5	0.8	2400	720	13.5	0.8	1700	270	13.5	0.4
9	3200	1200	15	0.9	2500	900	15	0.9	2100	660	15	0.9	1500	270	15	0.45
10	2900	1300	17	1	2300	920	17	1	1900	670	17	1	1300	260	17	0.5
11	2600	1200	18.5	1.1	2100	880	18.5	1.1	1700	520	18.5	1.1	1200	190	18.5	0.55
12	2400	1200	20.5	1.2	1900	840	20.5	1.2	1600	650	20.5	1.2	1100	220	20.5	0.6
13	2200	1100	22	1.3	1800	790	22	1.3	1500	490	22	1.3	1000	160	22	0.65
14	2000	960	24	1.4	1600	700	24	1.4	1400	460	24	1.4	950	150	24	0.7
18	1600	770	31	1.8	1300	570	31	1.8	1100	360	31	1.8	740	120	31	0.9
22	1300	620	37.5	2.2	1000	440	37.5	2.2	870	280	37.5	2.2	610	98	37.5	1.2
切込み量基準																

注1) ステンレス鋼、チタン合金の加工には水溶性切削油材、炭素鋼にはエアブローを推奨します。
注2) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

■溝切削

被削材	炭素鋼、合金鋼(180－280HB) ダクタイル鋳鉄 S45C,SCM440,FCD450等			炭素鋼、合金鋼(280－350HB) プリハードン鋼、合金工具鋼 SNCM439,NAK,PX5,SKD,SKT等			オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 SUS304,SUS316,Ti-6Al-4V等			高硬度鋼(45－52HRC) SKD61,SKT4等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
1	31000	620	0.5	24000	380	0.5	20000	320	0.5	9500	110	0.2
1.5	22000	630	0.8	17000	410	0.8	14000	340	0.8	6400	130	0.3
2	17000	650	2	14000	450	2	11000	350	2	4800	130	0.4
2.5	15000	830	2.5	12000	580	2.5	9700	470	2.5	3800	130	0.5
3	13000	940	3	10000	660	3	8500	510	3	3200	140	0.6
4	9500	820	4	7600	600	4	6400	460	4	2400	150	0.8
5	7600	910	5	6100	670	5	5100	510	5	1900	170	1
6	6400	860	6	5100	630	6	4200	470	6	1600	190	1.2
7	5500	960	7	4400	710	7	3600	530	7	1400	190	1.4
8	4800	1000	8	3800	750	8	3200	580	8	1200	190	1.6
10	3800	910	10	3100	680	10	2500	500	10	950	150	2
12	3200	920	12	2500	660	12	2100	500	12	800	160	2.4
16	2400	690	16	1900	500	16	1600	380	16	600	120	3.2
20	1900	550	20	1500	400	20	1300	310	20	480	96	4
切込み量基準	 DC：エンドミル外径											

注3) スリムシャンクタイプは溝切削を推奨しません。

MPJHV

4枚刃エムエスプラス制振エンドミル(J)

UWC MS+ 37.5° 40° APMX=DCx3.3 38° 40° APMX=DCx4

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		◎	○	○	



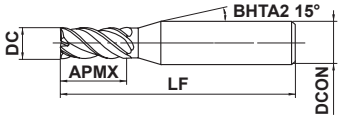


図1

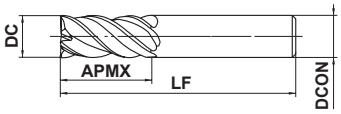


図2

DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
DCON=4	DCON=6	DCON=8		
0 - 0.005	0 - 0.005	0 - 0.006		
DCON=10	DCON=12	DCON=16	DCON=20	
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.011	0 - 0.013	

●びびりを抑制し、ステンレス鋼や炭素鋼において安定切削を実現します。
●立ち壁の仕上げ加工に適したセミロング刃長です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MPJHVD0100AP04	1	4	45	4	4	●	1
MPJHVD0150AP06	1.5	6	45	4	4	●	1
MPJHVD0200AP06	2	6.5	60	6	4	●	1
MPJHVD0200AP08	2	8	60	6	4	●	1
MPJHVD0250AP10	2.5	10	60	6	4	●	1
MPJHVD0300AP10	3	10	60	6	4	●	1
MPJHVD0300AP12	3	12	60	6	4	●	1
MPJHVD0400AP13	4	13	60	6	4	●	1
MPJHVD0400AP16	4	16	60	6	4	●	1
MPJHVD0500AP17	5	17	60	6	4	●	1
MPJHVD0500AP20	5	20	60	6	4	●	1
MPJHVD0600AP20	6	20	60	6	4	●	2
MPJHVD0600AP24	6	24	60	6	4	●	2
MPJHVD0800AP26	8	26	80	8	4	●	2
MPJHVD0800AP32	8	32	80	8	4	●	2
MPJHVD1000AP33	10	33	100	10	4	●	2
MPJHVD1000AP40	10	40	100	10	4	●	2
MPJHVD1200AP40	12	40	110	12	4	●	2
MPJHVD1200AP48	12	48	110	12	4	●	2
MPJHVD1600AP53	16	53	125	16	4	●	2
MPJHVD1600AP64	16	64	125	16	4	●	2
MPJHVD2000AP66	20	66	140	20	4	●	2
MPJHVD2000AP80	20	80	140	20	4	●	2

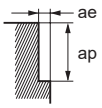
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材		炭素鋼、合金鋼(180－280HB) ダクタイル鋳鉄 S45C,SCM440,FCD450等				炭素鋼、合金鋼(280－350HB) プリハードン鋼、合金工具鋼 SNCM439,NAK,PX5,SKD,SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 SUS304,SUS316,Ti-6Al-4V等				高硬度鋼(45－52HRC) SKD61,SKT4等			
外径 DC (mm)	刃長 APMX (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	**4**	19000	300	3	0.03	15000	240	3	0.03	13000	210	3	0.03	13000	160	3	0.02
1.5	**6**	16000	320	4.5	0.05	13000	260	4.5	0.05	11000	220	4.5	0.05	8500	170	4.5	0.03
2	**6.5**	15000	500	5	0.1	12000	380	5	0.1	10000	320	5	0.1	7700	220	5	0.06
	8	14000	470	6	0.06	11000	350	6	0.06	9500	300	6	0.06	7300	200	6	0.04
2.5	**10**	13000	660	7.5	0.08	11000	520	7.5	0.08	8900	390	7.5	0.08	6300	250	7.5	0.05
3	**10**	13000	890	7.4	0.15	10000	620	7.4	0.15	8400	470	7.4	0.15	5900	300	7.4	0.09
	12	12000	820	9	0.09	9500	590	9	0.09	8000	450	9	0.09	5600	280	9	0.06
4	**13**	9400	940	9.9	0.2	7500	650	9.9	0.2	6300	530	9.9	0.2	4700	320	9.9	0.12
	16	9000	900	12	0.12	7200	620	12	0.12	6000	500	12	0.12	4500	310	12	0.08
5	**17**	7500	990	12.4	0.25	6000	680	12.4	0.25	5000	560	12.4	0.25	3800	350	12.4	0.15
	20	7200	950	15	0.15	5700	650	15	0.15	4800	540	15	0.15	3600	330	15	0.1
6	**20**	6300	1100	14.9	0.3	5000	760	14.9	0.3	4200	640	14.9	0.3	3200	350	14.9	0.18
	24	6000	1000	18	0.18	4800	730	18	0.18	4000	610	18	0.18	3000	330	18	0.12
8	**26**	4700	1100	19.8	0.4	3800	800	19.8	0.4	3100	620	19.8	0.4	2400	360	19.8	0.24
	32	4500	1000	24	0.24	3600	760	24	0.24	3000	600	24	0.24	2300	350	24	0.16
10	**33**	3800	1000	24.8	0.5	3000	760	24.8	0.5	2500	590	24.8	0.5	1900	330	24.8	0.3
	40	3600	970	30	0.3	2900	730	30	0.3	2400	570	30	0.3	1800	310	30	0.2
12	**40**	3100	1000	29.7	0.6	2500	720	29.7	0.6	2100	550	29.7	0.6	1600	300	29.7	0.36
	48	3000	970	36	0.36	2400	690	36	0.36	2000	520	36	0.36	1500	280	36	0.24
16	**53**	2400	780	27.2	0.48	1900	550	39.6	0.8	1600	420	39.6	0.8	1200	240	39.6	0.48
	64	2200	710	48	0.48	1800	520	48	0.48	1500	390	48	0.48	1100	220	48	0.32
20	**66**	1900	620	34	0.6	1500	430	49.5	1	1300	340	49.5	1	950	190	49.5	0.6
	80	1800	580	60	0.6	1400	400	60	0.6	1200	310	60	0.6	900	180	60	0.4
切込み量基準																	

注1）ステンレス鋼、チタン合金の加工には水溶性切削油材、炭素鋼にはエアブローを推奨します。

注2）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MSSHD

エムスターハイパワーエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



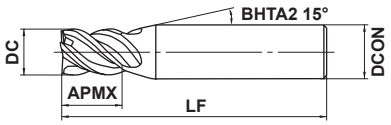


図1

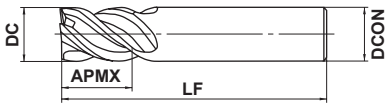


図2

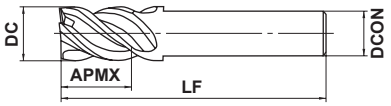


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●特殊溝形状と強ねじれを採用した、高剛性のショート刃長タイプです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MSSHDD0300	3	4.5	45	6	4	●	1
MSSHDD0350	3.5	5.3	45	6	4	●	1
MSSHDD0400	4	6	45	6	4	●	1
MSSHDD0450	4.5	6.8	45	6	4	●	1
MSSHDD0500	5	7.5	50	6	4	●	1
MSSHDD0550	5.5	8.3	50	6	4	●	1
MSSHDD0600	6	9	50	6	4	●	2
MSSHDD0650	6.5	9.8	60	8	4	●	1
MSSHDD0700	7	10.5	60	8	4	●	1
MSSHDD0750	7.5	11.3	60	8	4	●	1
MSSHDD0800	8	12	60	8	4	●	2
MSSHDD0850	8.5	12.8	70	10	4	●	1
MSSHDD0900	9	13.5	70	10	4	●	1
MSSHDD0950	9.5	14.3	70	10	4	●	1
MSSHDD1000	10	15	70	10	4	●	2
MSSHDD1100	11	16.5	75	12	4	●	1
MSSHDD1200	12	18	75	12	4	●	2
MSSHDD1300	13	19.5	75	12	4	●	3
MSSHDD1400	14	21	90	16	4	●	1
MSSHDD1500	15	22.5	90	16	4	●	1
MSSHDD1600	16	24	90	16	4	●	2
MSSHDD1700	17	25.5	100	16	4	●	3
MSSHDD1800	18	27	100	16	4	●	3
MSSHDD1900	19	28.5	110	20	4	●	1
MSSHDD2000	20	30	110	20	4	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

MSMHD
エムスターハイパワーエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



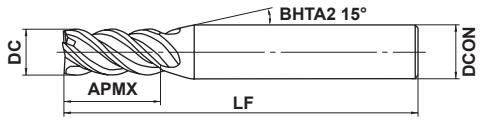


図1

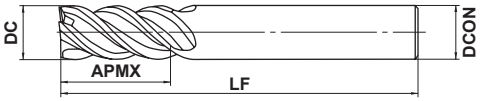


図2

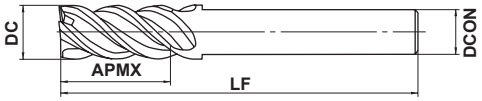


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●特殊溝形状と強ねじれを採用し、側面・溝加工において重切削が可能です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MSMHDD0200	2	4	45	4	4	●	1
MSMHDD0210	2.1	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0220	2.2	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0230	2.3	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0240	2.4	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0250	2.5	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0260	2.6	6	45	4	4	●	1
MSMHDD0270	2.7	6	45	4	4	●	1
MSMHDD0280	2.8	6	45	4	4	●	1
MSMHDD0290	2.9	6	45	4	4	●	1
MSMHDD0300	3	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0310	3.1	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0320	3.2	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0330	3.3	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0340	3.4	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0350	3.5	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0360	3.6	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0370	3.7	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0380	3.8	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0390	3.9	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0400	4	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0410	4.1	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0420	4.2	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0430	4.3	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0440	4.4	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0450	4.5	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0460	4.6	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0470	4.7	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0480	4.8	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0490	4.9	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0500	5	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0510	5.1	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0520	5.2	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0530	5.3	13	50	6	4	●	1

MSMHD

エムスターハイパワーエンドミル(M)

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MSMHDD0540	5.4	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0550	5.5	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0560	5.6	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0570	5.7	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0580	5.8	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0590	5.9	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0600	6	13	50	6	4	●	2
MSMHDD0650	6.5	16	60	8	4	●	1
MSMHDD0700	7	19	60	8	4	●	1
MSMHDD0750	7.5	19	60	8	4	●	1
MSMHDD0800	8	19	60	8	4	●	2
MSMHDD0850	8.5	19	70	10	4	●	1
MSMHDD0900	9	22	70	10	4	●	1
MSMHDD0950	9.5	22	70	10	4	●	1
MSMHDD1000	10	22	70	10	4	●	2
MSMHDD1100	11	26	75	12	4	●	1
MSMHDD1200S10	12	26	75	10	4	●	3
MSMHDD1200	12	26	75	12	4	●	2
MSMHDD1300	13	26	75	12	4	●	3
MSMHDD1400	14	30	90	16	4	●	1
MSMHDD1500	15	35	90	16	4	●	1
MSMHDD1600	16	35	90	16	4	●	2
MSMHDD1700	17	35	100	16	4	●	3
MSMHDD1800	18	40	100	16	4	●	3
MSMHDD1900	19	40	110	20	4	●	1
MSMHDD2000	20	45	110	20	4	●	2
MSMHDD2200	22	50	125	20	4	●	3
MSMHDD2500	25	55	125	25	4	●	2

●：標準在庫品

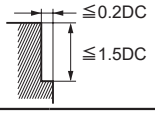
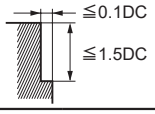
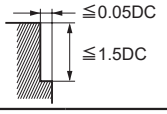
ISO13399 ➤ J002

MSSHD
エムスターハイパワーエンドミル(S)

MSMHD
エムスターハイパワーエンドミル(M)

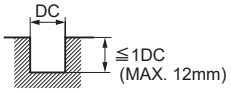
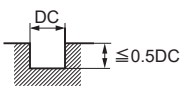
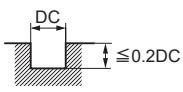
推奨切削条件

■側面切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
2	15000	550	10000	340	10000	320	6400	160	4800	100
3	11000	800	7400	500	7400	480	4800	250	4000	170
4	8000	900	5600	540	5600	520	3600	270	3200	240
5	6400	1000	4500	600	4500	580	2900	300	2600	240
6	5800	1100	3700	640	3700	600	2400	320	2100	230
8	4400	1100	2800	660	2800	600	1800	330	1600	220
10	3500	1000	2200	640	2200	560	1400	320	1300	200
12	2900	1000	1900	640	1900	530	1200	320	1100	170
16	2200	800	1400	500	1400	450	900	250	800	130
20	1800	750	1100	460	1100	440	720	230	640	100
25	1400	600	900	400	900	380	570	200	510	80
切込み量基準										

DC：エンドミル外径

■溝切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
2	12000	400	7000	200	7000	100	4200	80	2300	40
3	9000	600	5300	300	5300	150	3200	130	1900	70
4	7200	720	4000	360	4000	180	2400	140	1400	95
5	5800	720	3200	360	3200	180	1900	150	1100	95
6	5000	800	2700	400	2700	200	1600	160	950	95
8	3700	800	2000	400	2000	200	1200	170	720	90
10	3000	720	1600	360	1600	180	960	160	570	80
12	2500	720	1300	360	1300	180	800	160	480	70
16	2000	600	1000	280	1000	150	600	130	360	50
20	1600	540	800	250	800	130	480	120	290	40
25	1300	480	640	220	640	120	380	100	230	35
切込み量基準										

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS4SC

4枚刃エムスターエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



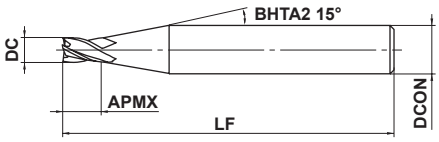


図1

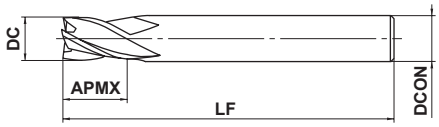


図2

1≦DC≦12				
0 - 0.020				
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●汎用4枚刃スクエアエンドミル

(mm)

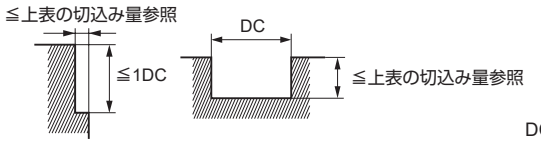
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4SCD0100	1	1.5	40	4	4	●	1
MS4SCD0150	1.5	2.3	40	4	4	●	1
MS4SCD0200	2	3	40	4	4	●	1
MS4SCD0250	2.5	3.8	40	4	4	●	1
MS4SCD0300	3	4.5	50	6	4	●	1
MS4SCD0400	4	6	50	6	4	●	1
MS4SCD0500	5	7.5	50	6	4	●	1
MS4SCD0600	6	9	50	6	4	●	2
MS4SCD0800	8	12	60	8	4	●	2
MS4SCD1000	10	15	70	10	4	●	2
MS4SCD1200	12	18	75	12	4	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等			高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	40000	3000	0.06	32000	2400	0.06
1.5	40000	4500	0.12	32000	3600	0.08
2	30000	4500	0.18	24000	3600	0.10
2.5	24000	3900	0.25	19000	3000	0.13
3	20000	3500	0.30	16000	2700	0.15
4	15000	3000	0.40	12000	2400	0.20
5	12000	2400	0.50	9000	1800	0.25
6	10000	2100	0.60	7000	1500	0.30
8	8000	1500	0.80	5600	1100	0.40
10	6400	1400	1.00	4500	950	0.50
12	5400	1200	1.00	3800	860	0.50
切込み量基準	 DC：エンドミル外径					

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）φ3以上のエンドミルで溝切削を行う場合は、回転速度を上表の50－70%、送り速度を40－60%まで下げてご使用ください。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ソリッドエンドミル

MS4MC
4枚刃エムスターエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



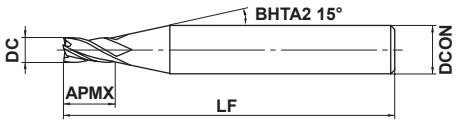


図1

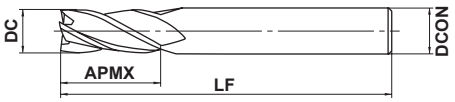


図2

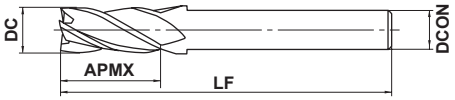


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●汎用4枚刃スクエアエンドミル

(mm)

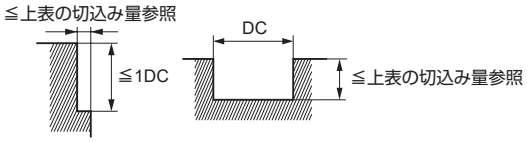
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4MCD0100	1	2.5	40	4	4	●	1
MS4MCD0150	1.5	3.8	40	4	4	●	1
MS4MCD0200	2	5	40	4	4	●	1
MS4MCD0250	2.5	6.3	40	4	4	●	1
MS4MCD0300	3	7.5	50	6	4	●	1
MS4MCD0350	3.5	9	50	6	4	●	1
MS4MCD0400	4	10	50	6	4	●	1
MS4MCD0450	4.5	11.5	50	6	4	●	1
MS4MCD0500	5	12.5	50	6	4	●	1
MS4MCD0550	5.5	14	50	6	4	●	1
MS4MCD0600	6	15	50	6	4	●	2
MS4MCD0650	6.5	16.5	60	8	4	●	1
MS4MCD0700	7	17.5	60	8	4	●	1
MS4MCD0750	7.5	19	60	8	4	●	1
MS4MCD0800	8	20	60	8	4	●	2
MS4MCD0850	8.5	21.5	70	10	4	●	1
MS4MCD0900	9	22.5	70	10	4	●	1
MS4MCD0950	9.5	24	70	10	4	●	1
MS4MCD1000	10	25	70	10	4	●	2
MS4MCD1100	11	27.5	75	12	4	●	1
MS4MCD1200	12	30	90	12	4	●	2
MS4MCD1400	14	35	90	12	4	●	3
MS4MCD1600	16	40	100	16	4	●	2
MS4MCD1800	18	45	100	16	4	●	3
MS4MCD2000	20	50	110	20	4	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

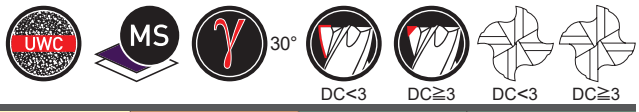
推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等			高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	40000	3000	0.06	32000	2400	0.06
1.5	40000	4500	0.12	32000	3600	0.08
2	30000	4500	0.18	24000	3600	0.10
2.5	24000	3900	0.25	19000	3000	0.13
3	20000	3500	0.30	16000	2700	0.15
4	15000	3000	0.40	12000	2400	0.20
5	12000	2400	0.50	9000	1800	0.25
6	10000	2100	0.60	7000	1500	0.30
8	8000	1500	0.80	5600	1100	0.40
10	6400	1400	1.00	4500	950	0.50
12	5400	1200	1.00	3800	860	0.50
16	2400	550	3.00	1200	120	0.80
20	1900	480	4.00	1000	100	1.00
切込み量基準	 DC：エンドミル外径					

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) φ3以上のエンドミルで溝切削を行う場合は、回転速度を上表の50−70%、送り速度を40−60%まで下げてご使用ください。
注3) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS4JC

4枚刃エムスターエンドミル(J)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



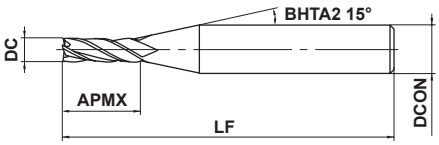


図1

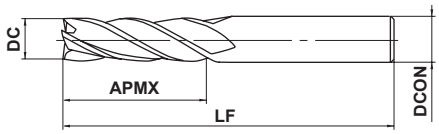


図2

1≦DC≦12				
0 - 0.020				
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●汎用4枚刃スクエアエンドミル

(mm)

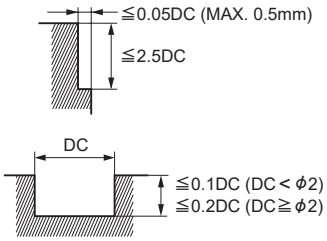
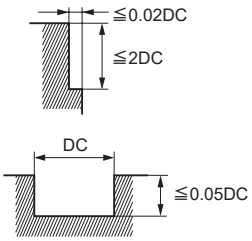
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4JCD0100	1	4	40	4	4	●	1
MS4JCD0150	1.5	6	40	4	4	●	1
MS4JCD0200	2	8	40	4	4	●	1
MS4JCD0250	2.5	10	50	4	4	●	1
MS4JCD0300	3	12	50	6	4	●	1
MS4JCD0400	4	16	50	6	4	●	1
MS4JCD0500	5	20	60	6	4	●	1
MS4JCD0600	6	24	60	6	4	●	2
MS4JCD0800	8	32	70	8	4	●	2
MS4JCD1000	10	40	90	10	4	●	2
MS4JCD1200	12	48	110	12	4	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
1	11100	85	9500	65	8000	50	6400	35
1.5	7400	85	6400	90	5300	50	4200	35
2	5600	85	4800	90	4000	50	3200	35
2.5	4500	85	3800	90	3200	55	2500	35
3	3700	90	3400	90	2600	60	2100	35
4	3000	110	2700	90	2100	70	1700	50
5	2600	140	2300	110	1800	85	1500	55
6	2300	170	2000	140	1500	110	1300	70
8	1700	180	1500	140	1200	110	1000	70
10	1400	180	1300	140	950	110	800	70
12	1200	170	1100	140	800	110	670	70
切込み量基準								

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS4XL

4枚刃エムスターロングネックエンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



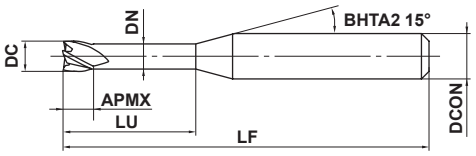


図1

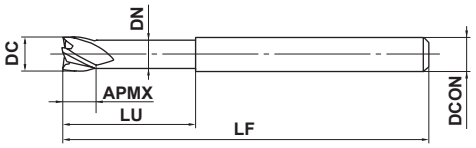


図2

1≦DC≦10				
0 - 0.020				

4≦DCON≦6	8≦DCON≦10			
0 - 0.008	0 - 0.009			

●4枚刃ロングネックエンドミル

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4XLD0100N040	1	1	4	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N060	1	1	6	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N080	1	1	8	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N100	1	1	10	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N120	1	1	12	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N160	1	1	16	0.94	60	4	4	●	1
MS4XLD0110N060	1.1	1.1	6	1.04	50	4	4	●	1
MS4XLD0110N100	1.1	1.1	10	1.04	50	4	4	●	1
MS4XLD0110N160	1.1	1.1	16	1.04	60	4	4	●	1
MS4XLD0120N060	1.2	1.2	6	1.14	50	4	4	●	1
MS4XLD0120N080	1.2	1.2	8	1.14	50	4	4	●	1
MS4XLD0120N100	1.2	1.2	10	1.14	50	4	4	●	1
MS4XLD0120N120	1.2	1.2	12	1.14	50	4	4	●	1
MS4XLD0120N160	1.2	1.2	16	1.14	60	4	4	●	1
MS4XLD0130N060	1.3	1.3	6	1.24	50	4	4	●	1
MS4XLD0130N120	1.3	1.3	12	1.24	50	4	4	●	1
MS4XLD0130N180	1.3	1.3	18	1.24	60	4	4	●	1
MS4XLD0140N060	1.4	1.4	6	1.34	50	4	4	●	1
MS4XLD0140N080	1.4	1.4	8	1.34	50	4	4	●	1
MS4XLD0140N100	1.4	1.4	10	1.34	50	4	4	●	1
MS4XLD0140N120	1.4	1.4	12	1.34	50	4	4	●	1
MS4XLD0140N140	1.4	1.4	14	1.34	60	4	4	●	1
MS4XLD0140N160	1.4	1.4	16	1.34	60	4	4	●	1
MS4XLD0140N220	1.4	1.4	22	1.34	60	4	4	●	1
MS4XLD0150N060	1.5	1.5	6	1.44	50	4	4	●	1
MS4XLD0150N080	1.5	1.5	8	1.44	50	4	4	●	1
MS4XLD0150N100	1.5	1.5	10	1.44	50	4	4	●	1
MS4XLD0150N120	1.5	1.5	12	1.44	50	4	4	●	1
MS4XLD0150N140	1.5	1.5	14	1.44	60	4	4	●	1
MS4XLD0150N160	1.5	1.5	16	1.44	60	4	4	●	1
MS4XLD0150N180	1.5	1.5	18	1.44	60	4	4	●	1
MS4XLD0150N200	1.5	1.5	20	1.44	60	4	4	●	1
MS4XLD0160N060	1.6	1.6	6	1.54	50	4	4	●	1
MS4XLD0160N080	1.6	1.6	8	1.54	50	4	4	●	1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4XLD0160N100	1.6	1.6	10	1.54	50	4	4	●	1
MS4XLD0160N120	1.6	1.6	12	1.54	50	4	4	●	1
MS4XLD0160N140	1.6	1.6	14	1.54	60	4	4	●	1
MS4XLD0160N160	1.6	1.6	16	1.54	60	4	4	●	1
MS4XLD0160N180	1.6	1.6	18	1.54	60	4	4	●	1
MS4XLD0160N200	1.6	1.6	20	1.54	60	4	4	●	1
MS4XLD0160N260	1.6	1.6	26	1.54	70	4	4	●	1
MS4XLD0170N060	1.7	1.7	6	1.64	50	4	4	●	1
MS4XLD0170N140	1.7	1.7	14	1.64	60	4	4	●	1
MS4XLD0170N240	1.7	1.7	24	1.64	70	4	4	●	1
MS4XLD0180N060	1.8	1.8	6	1.74	50	4	4	●	1
MS4XLD0180N080	1.8	1.8	8	1.74	50	4	4	●	1
MS4XLD0180N100	1.8	1.8	10	1.74	50	4	4	●	1
MS4XLD0180N120	1.8	1.8	12	1.74	50	4	4	●	1
MS4XLD0180N140	1.8	1.8	14	1.74	60	4	4	●	1
MS4XLD0180N160	1.8	1.8	16	1.74	60	4	4	●	1
MS4XLD0180N180	1.8	1.8	18	1.74	60	4	4	●	1
MS4XLD0180N200	1.8	1.8	20	1.74	60	4	4	●	1
MS4XLD0180N250	1.8	1.8	25	1.74	70	4	4	●	1
MS4XLD0190N060	1.9	1.9	6	1.84	50	4	4	●	1
MS4XLD0190N160	1.9	1.9	16	1.84	60	4	4	●	1
MS4XLD0190N280	1.9	1.9	28	1.84	70	4	4	●	1
MS4XLD0200N060	2	2	6	1.9	50	4	4	●	1
MS4XLD0200N080	2	2	8	1.9	50	4	4	●	1
MS4XLD0200N100	2	2	10	1.9	50	4	4	●	1
MS4XLD0200N120	2	2	12	1.9	50	4	4	●	1
MS4XLD0200N140	2	2	14	1.9	60	4	4	●	1
MS4XLD0200N160	2	2	16	1.9	60	4	4	●	1
MS4XLD0200N180	2	2	18	1.9	60	4	4	●	1
MS4XLD0200N200	2	2	20	1.9	60	4	4	●	1
MS4XLD0200N250	2	2	25	1.9	70	4	4	●	1
MS4XLD0200N300	2	2	30	1.9	70	4	4	●	1
MS4XLD0250N080	2.5	2.5	8	2.4	50	4	4	●	1
MS4XLD0250N120	2.5	2.5	12	2.4	50	4	4	●	1
MS4XLD0250N160	2.5	2.5	16	2.4	60	4	4	●	1
MS4XLD0250N200	2.5	2.5	20	2.4	60	4	4	●	1
MS4XLD0250N250	2.5	2.5	25	2.4	70	4	4	●	1
MS4XLD0300N080	3	3	8	2.9	50	6	4	●	1
MS4XLD0300N120	3	3	12	2.9	50	6	4	●	1
MS4XLD0300N160	3	3	16	2.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0300N200	3	3	20	2.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0300N250	3	3	25	2.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0300N300	3	3	30	2.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0350N150	3.5	3.5	15	3.4	60	6	4	●	1
MS4XLD0350N250	3.5	3.5	25	3.4	70	6	4	●	1
MS4XLD0350N350	3.5	3.5	35	3.4	80	6	4	●	1
MS4XLD0400N120	4	4	12	3.9	50	6	4	●	1
MS4XLD0400N160	4	4	16	3.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0400N200	4	4	20	3.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0400N250	4	4	25	3.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0400N300	4	4	30	3.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0400N350	4	4	35	3.9	80	6	4	●	1

MS4XL

4枚刃エムスターロングネックエンドミル

(mm)

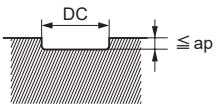
呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4XLD0400N400	4	4	40	3.9	90	6	4	●	1
MS4XLD0400N450	4	4	45	3.9	90	6	4	●	1
MS4XLD0400N500	4	4	50	3.9	100	6	4	●	1
MS4XLD0500N160	5	5	16	4.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0500N250	5	5	25	4.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0500N350	5	5	35	4.9	80	6	4	●	1
MS4XLD0500N500	5	5	50	4.9	110	6	4	●	1
MS4XLD0600N200	6	6	20	5.85	80	6	4	●	2
MS4XLD0600N300	6	6	30	5.85	90	6	4	●	2
MS4XLD0600N400	6	6	40	5.85	100	6	4	●	2
MS4XLD0600N500	6	6	50	5.85	110	6	4	●	2
MS4XLD0800N300	8	8	30	7.85	90	8	4	●	2
MS4XLD0800N500	8	8	50	7.85	110	8	4	●	2
MS4XLD0800N700	8	8	70	7.85	130	8	4	●	2
MS4XLD1000N400	10	10	40	9.7	100	10	4	●	2
MS4XLD1000N600	10	10	60	9.7	120	10	4	●	2
MS4XLD1000N800	10	10	80	9.7	140	10	4	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材		炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等		
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
1	4	40000	3000	0.04
	8	36000	2400	0.03
	12	20000	1000	0.02
	16	10000	500	0.005
1.2	6	40000	3000	0.05
	10	36000	2400	0.04
	12	20000	1200	0.03
	16	12000	600	0.01
1.5	6	40000	3200	0.06
	12	32000	2400	0.05
	16	16000	1100	0.03
	20	10000	600	0.01
1.8	6	40000	3600	0.08
	12	32000	2800	0.06
	20	12000	1000	0.02
	25	7000	600	0.01
2	6	40000	4000	0.1
	12	32000	3200	0.07
	16	24000	2400	0.05
	20	12000	1200	0.03
	30	5000	500	0.01
2.5	8	32000	4000	0.2
	25	9000	1100	0.04
	50	2500	300	0.005
3	8	25000	3600	0.4
	16	18000	2500	0.2
	25	12000	1700	0.1
	30	7000	800	0.05

被削材		炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等		
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
3.5	15	20000	3000	0.6
	25	11000	1600	0.15
	35	5500	800	0.06
4	12	18000	3000	1
	20	12000	2000	0.5
	30	8000	1300	0.2
	40	4200	700	0.08
	50	2400	400	0.03
5	16	14000	2700	1
	25	9500	1800	0.5
	35	6400	1200	0.2
	50	3200	600	0.05
6	20	11000	2200	1.2
	30	8000	1600	0.6
	40	5400	1100	0.25
	50	3200	640	0.15
8	30	8000	1600	1.6
	50	4000	800	0.5
	70	2000	400	0.2
10	40	6400	1300	2
	60	3200	640	0.6
	80	1600	320	0.3
切込み量基準				

DC：エンドミル外径
ap：軸方向の切込み

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MP4EC NEW

4枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル

UWC MS+ 30° DC<6 DC≧6

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



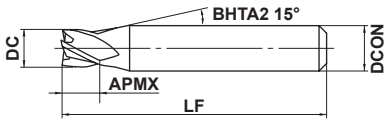


図1

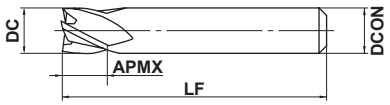


図2

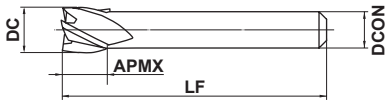


図3

3≦DC≦12	DC=14			
- 0.010 - 0.030	0.010 - 0.040			
4≦DCON≦6	7≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

h6

●4枚刃スクエアタイプ

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MP4ECD0300S04	3	4.5	50	4	4	●	1
MP4ECD0350S04	3.5	5	50	4	4	●	1
MP4ECD0400S04	4	6	50	4	4	●	2
MP4ECD0500S06	5	7.5	50	6	4	●	1
MP4ECD0600S06	6	9	50	6	4	●	2
MP4ECD0700S07	7	10.5	50	7	4	●	2
MP4ECD0800S07	8	12	50	7	4	●	3
MP4ECD0800S08	8	12	50	8	4	●	2
MP4ECD0900S10	9	13.5	50	10	4	●	1
MP4ECD1000S07	10	15	50	7	4	●	3
MP4ECD1000S10	10	15	50	10	4	●	2
MP4ECD1200S10	12	15	50	10	4	●	3
MP4ECD1200S12	12	15	50	12	4	●	2
MP4ECD1400S10	14	15	50	10	4	●	3

●：標準在庫品

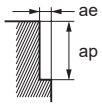
製品NEWSはこちらから▶

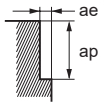
ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

(mm)

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等			
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	10000	900	3	0.6	7000	600	3	0.6	6000	450	3	0.6
3.5	8500	900	3.5	0.6	6000	600	3.5	0.6	5100	450	3.5	0.6
4	7500	900	4	0.6	5200	600	4	0.6	4500	450	4	0.6
5	6000	900	5	0.6	4200	600	5	0.6	3600	450	5	0.6
6	5000	900	6	0.6	3500	600	6	0.6	3000	450	6	0.6
7	4500	840	7	0.6	3200	540	7	0.6	2700	420	7	0.6
8	4000	780	8	0.6	2800	520	8	0.6	2400	390	8	0.6
9	3500	720	9	0.6	2500	480	9	0.6	2100	360	9	0.6
10	3200	680	10	0.6	2200	450	10	0.6	1900	340	10	0.6
12	2700	620	12	0.6	1900	410	12	0.6	1600	310	12	0.6
14	2300	550	14	0.6	1600	350	14	0.6	1400	280	14	0.6
切込み量基準												

被削材	高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等				銅、銅合金			
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	5000	180	3	0.2	13000	1200	3	0.6
3.5	4500	180	3.5	0.2	11000	1200	3.5	0.6
4	4000	180	4	0.2	9500	1100	4	0.6
5	3200	180	5	0.2	7600	1100	5	0.6
6	2700	180	6	0.2	6400	1100	6	0.6
7	2300	160	7	0.2	5500	1000	7	0.6
8	2000	160	8	0.2	4800	940	8	0.6
9	1800	150	9	0.2	4200	860	9	0.6
10	1600	140	10	0.2	3800	810	10	0.6
12	1300	120	12	0.2	3200	730	12	0.6
14	1200	120	14	0.2	2700	650	14	0.6
切込み量基準								

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MP4EC
4枚刃エムエスプラス自動旋盤用エンドミル

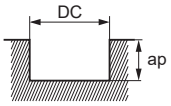
推奨切削条件

■溝切削

(mm)

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
3	10000	900	0.6	7000	600	0.6	6000	450	0.6
3.5	8500	900	0.6	6000	600	0.6	5100	450	0.6
4	7500	900	0.6	5200	600	0.6	4500	450	0.6
5	6000	900	0.6	4200	600	0.6	3600	450	0.6
6	5000	900	0.6	3500	600	0.6	3000	450	0.6
7	4500	840	0.6	3200	540	0.6	2700	420	0.6
8	4000	780	0.6	2800	520	0.6	2400	390	0.6
9	3500	720	0.6	2500	480	0.6	2100	360	0.6
10	3200	680	0.6	2200	450	0.6	1900	340	0.6
12	2700	620	0.6	1900	410	0.6	1600	310	0.6
14	2300	550	0.6	1600	350	0.6	1400	280	0.6

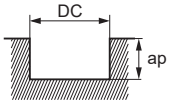
切込み量基準



DC：エンドミル外径

被削材	高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等			銅、銅合金		
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
3	5000	180	0.2	13000	1200	0.6
3.5	4500	180	0.2	11000	1200	0.6
4	4000	180	0.2	9500	1100	0.6
5	3200	180	0.2	7600	1100	0.6
6	2700	180	0.2	6400	1100	0.6
7	2300	160	0.2	5500	1000	0.6
8	2000	160	0.2	4800	940	0.6
9	1800	150	0.2	4200	860	0.6
10	1600	140	0.2	3800	810	0.6
12	1300	120	0.2	3200	730	0.6
14	1200	120	0.2	2700	650	0.6

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MS4EC
4枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



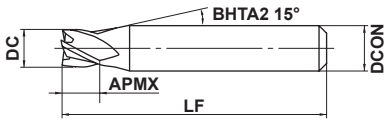


図1

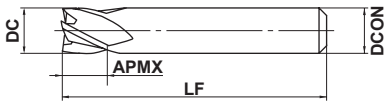


図2

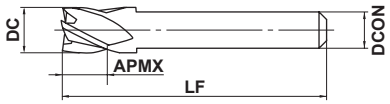


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	7≦DCON≦10			
0 - 0.008	0 - 0.009			

●4枚刃スクエアタイプ

全長35mmタイプ

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4ECD0300L35S04	3	3	35	4	4	●	1
MS4ECD0350L35S04	3.5	3.5	35	4	4	●	1
MS4ECD0400L35S04	4	4	35	4	4	●	2
MS4ECD0500L35S05	5	5	35	5	4	●	2
MS4ECD0500L35S06	5	5	35	6	4	●	1
MS4ECD0600L35S05	6	6	35	5	4	●	3
MS4ECD0600L35S06	6	6	35	6	4	●	2
MS4ECD0700L35S07	7	6	35	7	4	●	2
MS4ECD0800L35S07	8	6	35	7	4	●	3
MS4ECD0800L35S08	8	6	35	8	4	●	2
MS4ECD1000L35S07	10	6	35	7	4	●	3
MS4ECD1000L35S10	10	6	35	10	4	●	2
MS4ECD1200L35S10	12	6	35	10	4	●	3

全長45mmタイプ

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4ECD0300L45S04	3	3	45	4	4	●	1
MS4ECD0350L45S04	3.5	3.5	45	4	4	●	1
MS4ECD0400L45S04	4	4	45	4	4	●	2
MS4ECD0500L45S06	5	5	45	6	4	●	1
MS4ECD0600L45S06	6	6	45	6	4	●	2
MS4ECD0700L45S07	7	7	45	7	4	●	2
MS4ECD0800L45S07	8	8	45	7	4	●	3
MS4ECD0800L45S08	8	8	45	8	4	●	2
MS4ECD1000L45S07	10	10	45	7	4	●	3
MS4ECD1000L45S10	10	10	45	10	4	●	2
MS4ECD1200L45S10	12	12	45	10	4	●	3
MS4ECD1400L45S10	14	14	45	10	4	●	3

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

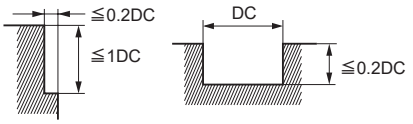
MS4EC

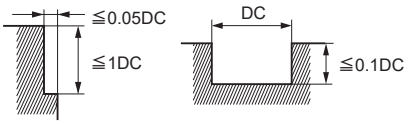
4枚刃エムスター自動旋盤用エンドミル

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	10000	900	7000	600	6000	450	5000	180
4	7500	900	5200	600	4500	450	4000	180
5	6000	900	4200	600	3600	450	3200	180
6	5000	900	3500	600	3000	450	2700	180
7	4500	840	3000	540	2700	420	2300	160
8	4000	780	2800	520	2400	390	2000	160
10	3200	680	2200	450	1900	340	1600	140
12	2700	620	1900	410	1600	310	1300	120
14	2300	550	1600	350	1400	280	1200	120

切込み量基準





DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VQMHV
4枚刃スマートミラクル制振エンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	



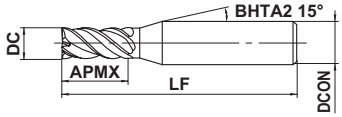


図1

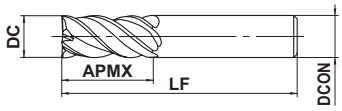


図2

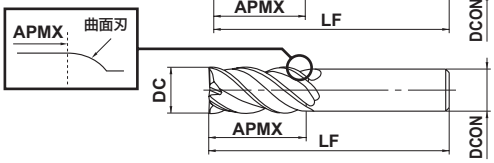


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●びびりを抑制し、難削材や突出しの長い加工において安定切削を実現するスマートミラクル制振エンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQMHVD0100	1	2	45	4	4	●	1
VQMHVD0150	1.5	3	45	4	4	●	1
VQMHVD0200	2	4	45	4	4	●	1
VQMHVD0250	2.5	5	45	4	4	●	1
VQMHVD0300	3	8	45	6	4	●	1
VQMHVD0350	3.5	8	45	6	4	●	1
VQMHVD0400	4	11	45	6	4	●	1
VQMHVD0500	5	13	50	6	4	●	1
VQMHVD0600	6	13	50	6	4	●	2
VQMHVD0700	7	19	60	8	4	●	1
VQMHVD0800	8	19	60	8	4	●	2
VQMHVD0900	9	22	70	10	4	●	1
VQMHVD0900S08	9	22	75	8	4	●	3
VQMHVD1000	10	22	70	10	4	●	2
VQMHVD1000S08	10	22	100	8	4	●	3
VQMHVD1100	11	26	75	12	4	●	1
VQMHVD1100S10	11	26	100	10	4	●	3
VQMHVD1200	12	26	75	12	4	●	2
VQMHVD1200S10	12	26	110	10	4	●	3
VQMHVD1300	13	26	75	12	4	●	3
VQMHVD1300S12	13	26	110	12	4	●	3
VQMHVD1400	14	30	90	16	4	●	1
VQMHVD1400S12	14	32	130	12	4	●	3
VQMHVD1600	16	35	90	16	4	●	2
VQMHVD1800	18	40	100	16	4	●	3
VQMHVD1800S16	18	42	150	16	4	●	3
VQMHVD2000	20	45	110	20	4	●	2
VQMHVD2500	25	55	125	25	4	●	2

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

●:標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

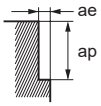
VQMHV
4枚刃スマートミラクル制振エンドミル(M)

推奨切削条件

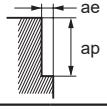
■側面切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	130	40000	1800	1.5	0.3	120	38000	910	1.5	0.3	80	25000	500	1.5	0.2	75	24000	580	1.5	0.2
2	150	24000	2400	3	0.6	120	19000	1100	3	0.6	100	16000	830	3	0.6	75	12000	720	3	0.4
3	150	16000	2600	4.5	0.9	120	13000	1200	4.5	0.9	100	11000	880	4.5	0.9	75	8000	770	4.5	0.6
4	150	12000	2600	6	1.2	120	9500	1300	6	1.2	100	8000	900	6	1.2	75	6000	790	6	0.8
5	150	9500	2600	7.5	1.5	120	7600	1300	7.5	1.5	100	6400	900	7.5	1.5	75	4800	810	7.5	1
6	150	8000	2600	9	1.8	120	6400	1300	9	1.8	100	5300	1100	9	1.8	75	4000	810	9	1.2
8	150	6000	2500	12	2.4	120	4800	1300	12	2.4	100	4000	1200	12	2.4	75	3000	840	12	1.6
10	150	4800	2300	15	3	120	3800	1200	15	3	100	3200	1300	15	3	75	2400	770	15	2
12	150	4000	1900	18	3.6	120	3200	1200	18	3.6	100	2700	1200	18	3.6	75	2000	720	18	2.4
16	150	3000	1600	24	4.8	120	2400	960	24	4.8	100	2000	960	24	4.8	75	1500	600	24	3.2
20	150	2400	1300	30	6	120	1900	760	30	6	100	1600	770	30	6	75	1200	480	30	4
25	150	1900	1100	37.5	7.5	120	1500	600	37.5	7.5	100	1300	620	37.5	7.5	75	950	380	37.5	5
切込み量基準																				

汎用条件

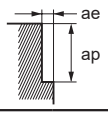
被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	120	38000	1000	1.5	0.3	100	32000	560	1.5	0.3	80	25000	400	0.75	0.1	70	22000	390	1.5	0.2
2	120	19000	1300	3	0.6	100	16000	630	3	0.6	80	13000	450	1.5	0.2	70	11000	440	3	0.4
3	120	13000	1400	4.5	0.9	100	11000	700	4.5	0.9	80	8500	450	2.2	0.3	70	7400	470	4.5	0.6
4	120	9500	1400	6	1.2	100	8000	700	6	1.2	80	6400	470	3	0.6	70	5600	490	6	0.8
5	120	7600	1400	7.5	1.5	100	6400	710	7.5	1.5	80	5100	470	4.5	0.9	70	4500	500	7.5	1
6	120	6400	1400	9	1.8	100	5300	710	9	1.8	80	4200	580	6	1.2	70	3700	500	9	1.2
8	120	4800	1300	12	2.4	100	4000	740	12	2.4	80	3200	630	7.5	1.5	70	2800	520	12	1.6
10	120	3800	1200	15	3	100	3200	680	15	3	80	2500	660	9	1.8	70	2200	460	15	2
12	120	3200	1000	18	3.6	100	2700	640	18	3.6	80	2100	610	12	2.4	70	1900	450	18	2.4
16	120	2400	860	24	4.8	100	2000	530	24	4.8	80	1600	510	15	3	70	1400	370	24	3.2
20	120	1900	680	30	6	100	1600	420	30	6	80	1300	410	18	3.6	70	1100	290	30	4
25	120	1500	390	37.5	7.5	100	1300	340	37.5	7.5	80	1000	210	24	4.8	70	890	230	37.5	5
切込み量基準																				

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

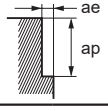
■側面切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	130	40000	1800	1.5	0.3	40	13000	210	1.5	0.1
2	180	29000	2900	3	0.6	40	6400	230	3	0.2
3	180	19000	3000	4.5	0.9	40	4200	240	4.5	0.3
4	180	14000	3000	6	1.2	40	3200	240	6	0.4
5	180	11000	3000	7.5	1.5	40	2500	240	7.5	0.5
6	180	9500	3000	9	1.8	40	2100	250	9	0.6
8	180	7200	3000	12	2.4	40	1600	260	12	0.8
10	180	5700	2700	15	3	40	1300	290	15	1
12	180	4800	2300	18	3.6	40	1100	280	18	1.2
16	180	3600	1900	24	4.8	40	800	200	24	1.6
20	180	2900	1600	30	6	40	640	160	30	2
25	180	2300	1300	37.5	7.5	40	510	130	37.5	2.5
切込み量基準										

汎用条件

被削材	銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	130	40000	1300	1.5	0.3	30	9600	92	1.5	0.1
2	140	22000	1500	3	0.6	30	4800	110	3	0.2
3	140	15000	1600	4.5	0.9	30	3200	120	4.5	0.3
4	140	11000	1600	6	1.2	30	2400	120	6	0.4
5	140	8900	1600	7.5	1.5	30	1900	120	7.5	0.5
6	140	7400	1600	9	1.8	30	1600	130	9	0.6
8	140	5600	1600	12	2.4	30	1200	130	12	0.8
10	140	4500	1400	15	3	30	950	140	15	1
12	140	3700	1200	18	3.6	30	800	140	18	1.2
16	140	2800	1000	24	4.8	30	600	100	24	1.6
20	140	2200	780	30	6	30	480	81	30	2
25	140	1800	670	37.5	7.5	30	380	64	37.5	2.5
切込み量基準										

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

# VQMHV
4枚刃スマートミラクル制振エンドミル(M)

推奨切削条件

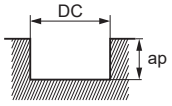
■溝切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金				耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
2	150	24000	1200	2	120	19000	610	2	100	16000	640	2	60	9500	300	1	180	29000	1500	2	30	4800	130	0.6
3	150	16000	1500	3	120	13000	730	3	100	11000	660	3	60	6400	360	1.5	180	19000	1700	3	30	3200	150	0.9
4	150	12000	1900	4	120	9500	910	4	100	8000	700	4	60	4800	460	2	180	14000	2200	4	30	2400	170	1.2
5	150	9500	1900	5	120	7600	910	5	100	6400	720	5	60	3800	460	2.5	180	11000	2200	5	30	1900	170	1.5
6	150	8000	1900	6	120	6400	1000	6	100	5300	740	6	60	3200	510	3	180	9500	2300	6	30	1600	180	1.8
8	150	6000	1700	8	120	4800	960	8	100	4000	800	8	60	2400	480	4	180	7200	2000	8	30	1200	190	2.4
10	150	4800	1500	10	120	3800	840	10	100	3200	900	10	60	1900	420	5	180	5700	1800	10	30	950	210	3
12	150	4000	1300	12	120	3200	770	12	100	2700	860	12	60	1600	380	6	180	4800	1500	12	30	800	200	3.6
16	150	3000	1100	12	120	2400	670	12	100	2000	640	12	60	1200	340	8	180	3600	1300	12	30	600	150	4.8
20	150	2400	860	12	120	1900	530	12	100	1600	510	12	60	950	270	10	180	2900	1000	12	30	480	120	6
25	150	1900	760	12	120	1500	420	12	100	1300	420	12	60	760	210	12	180	2300	920	12	30	380	100	7.5

切込み量基準

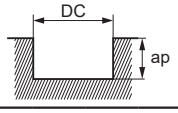


DC：エンドミル外径

汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金				耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
1	100	32000	500	1	80	25000	250	1	80	25000	300	1	50	16000	150	0.5	120	38000	590	1	25	8000	67	0.3
2	100	16000	550	2	80	13000	270	2	60	9500	250	2	50	8000	170	1	120	19000	650	2	25	4000	74	0.6
3	100	11000	670	3	80	8500	310	3	60	6400	250	3	50	5300	200	1.5	120	13000	790	3	25	2700	86	0.9
4	100	8000	840	4	80	6400	410	4	60	4800	280	4	50	4000	250	2	120	9500	1000	4	25	2000	93	1.2
5	100	6400	840	5	80	5100	410	5	60	3800	280	5	50	3200	250	2.5	120	7600	1000	5	25	1600	95	1.5
6	100	5300	840	6	80	4200	440	6	60	3200	300	6	50	2700	290	3	120	6400	1000	6	25	1300	96	1.8
8	100	4000	740	8	80	3200	420	8	60	2400	320	8	50	2000	260	4	120	4800	890	8	25	990	100	2.4
10	100	3200	680	10	80	2500	360	10	60	1900	350	10	50	1600	230	5	120	3800	800	10	25	800	120	3
12	100	2700	570	12	80	2100	330	12	60	1600	340	12	50	1300	210	6	120	3200	680	12	25	660	110	3.6
16	100	2000	480	12	80	1600	300	12	60	1200	250	12	50	990	180	8	120	2400	570	12	25	500	84	4.8
20	100	1600	380	12	80	1300	240	12	60	950	200	12	50	800	150	10	120	1900	450	12	25	400	68	6
25	100	1300	340	12	80	1000	180	12	60	760	160	12	50	640	120	12	120	1500	400	12	25	320	50	7.5

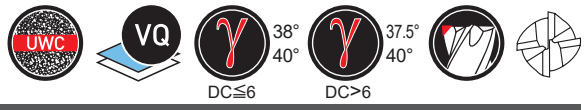
切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VQJHV
4枚刃スマートミラクル制振エンドミル(J)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	



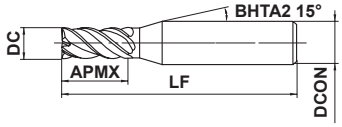


図1

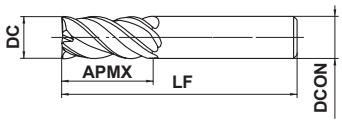


図2

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●びびりを抑制し、難削材や突出しの長い加工において安定切削を実現するスマートミラクル制振エンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQJHVD0100	1	4	45	4	4	●	1
VQJHVD0150	1.5	6	45	4	4	●	1
VQJHVD0200	2	8	60	6	4	●	1
VQJHVD0250	2.5	10	60	6	4	●	1
VQJHVD0300	3	12	60	6	4	●	1
VQJHVD0350	3.5	14	60	6	4	●	1
VQJHVD0400	4	16	60	6	4	●	1
VQJHVD0450	4.5	18	60	6	4	●	1
VQJHVD0500	5	20	60	6	4	●	1
VQJHVD0600	6	24	60	6	4	●	2
VQJHVD0700	7	25	80	8	4	●	1
VQJHVD0800	8	28	80	8	4	●	2
VQJHVD0900	9	32	90	10	4	●	1
VQJHVD1000	10	35	90	10	4	●	2
VQJHVD1200	12	40	100	12	4	●	2
VQJHVD1600	16	55	125	16	4	●	2
VQJHVD2000	20	70	140	20	4	●	2

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

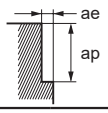
●:標準在庫品

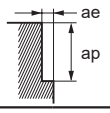
製品NEWSはこちらから▶

# VQJHV
4枚刃スマートミラクル制振エンドミル(J)

推奨切削条件

■側面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	130	40000	530	2.5	0.1	100	32000	410	2.5	0.1	80	25000	300	2.5	0.05	75	24000	290	2.5	0.05
2	130	21000	700	5	0.2	100	16000	510	5	0.2	80	13000	390	5	0.1	75	12000	360	5	0.1
3	130	14000	960	7.5	0.3	100	11000	680	7.5	0.3	80	8500	490	7.5	0.15	75	8000	460	7.5	0.15
4	130	10000	1000	10	0.4	100	8000	690	10	0.4	80	6400	540	10	0.2	75	6000	510	10	0.2
5	130	8300	1100	12.5	0.5	100	6400	730	12.5	0.5	80	5100	570	12.5	0.25	75	4800	540	12.5	0.25
6	130	6900	1200	15	0.6	100	5300	810	15	0.6	80	4200	630	15	0.3	75	4000	600	15	0.3
8	130	5200	1200	20	0.8	100	4000	840	20	0.8	80	3200	640	20	0.4	75	3000	600	20	0.4
10	130	4100	1100	25	1	100	3200	810	25	1	80	2500	590	25	0.5	75	2400	570	25	0.5
12	130	3400	1100	30	1.2	100	2700	780	30	1.2	80	2100	550	30	0.6	75	2000	520	30	0.6
16	130	2600	920	40	1.6	100	2000	640	40	1.6	80	1600	450	40	0.8	75	1500	420	40	0.8
20	130	2100	820	50	2	100	1600	570	50	2	80	1300	420	50	1	75	1200	390	50	1
切込み量基準																				

被削材	銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	130	40000	530	2.5	0.1	40	13000	73	2.5	0.02
2	160	25000	830	5	0.2	40	6400	90	5	0.04
3	160	17000	1200	7.5	0.3	40	4200	130	7.5	0.06
4	160	13000	1300	10	0.4	40	3200	190	10	0.08
5	160	10000	1300	12.5	0.5	40	2500	180	12.5	0.1
6	160	8500	1500	15	0.6	40	2100	180	15	0.12
8	160	6400	1500	20	0.8	40	1600	170	20	0.16
10	160	5100	1300	25	1	40	1300	170	25	0.2
12	160	4200	1300	30	1.2	40	1100	140	30	0.24
16	160	3200	1100	40	1.6	40	800	110	40	0.32
20	160	2500	970	50	2	40	640	80	50	0.4
切込み量基準										

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VQXL
多刃スマートミラクルロングネックエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	



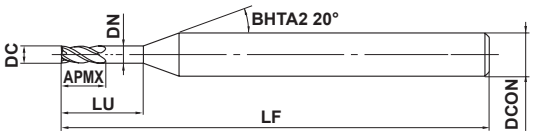


図1

DC≦1				
0 - 0.010				
DCON=4				
0 - 0.005				

●スマートミラクルコーティングの採用で切りくず排出性が向上します。
●φ1以下の小径サイズで多刃を実現し、微細部品の高能率加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQXLD0020N006	0.2	0.3	0.6	0.18	40	4	3	●	1
VQXLD0030N009	0.3	0.5	0.9	0.28	40	4	3	●	1
VQXLD0030N015	0.3	0.5	1.5	0.28	40	4	3	●	1
VQXLD0040N010	0.4	0.6	1	0.37	40	4	4	●	1
VQXLD0040N018	0.4	0.6	1.8	0.37	40	4	4	●	1
VQXLD0050N015	0.5	0.7	1.5	0.47	40	4	4	●	1
VQXLD0050N025	0.5	0.7	2.5	0.47	40	4	4	●	1
VQXLD0050N030	0.5	0.7	3	0.47	40	4	4	●	1
VQXLD0060N030	0.6	0.9	3	0.57	40	4	4	●	1
VQXLD0070N035	0.7	1	3.5	0.67	40	4	4	●	1
VQXLD0080N024	0.8	1.2	2.4	0.77	40	4	4	●	1
VQXLD0080N030	0.8	1.2	3	0.77	40	4	4	●	1
VQXLD0080N040	0.8	1.2	4	0.77	40	4	4	●	1
VQXLD0100N050	1	1.5	5	0.96	40	4	4	●	1

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

トルクスチャート

呼び記号	ISO 10664 トルクスタイプ
VQXLD0020N006	T4
VQXLD0030N009	T6
VQXLD0030N015	
VQXLD0040N010	T8
VQXLD0040N018	
VQXLD0050N015	T15
VQXLD0050N025	
VQXLD0050N030	
VQXLD0080N024	TS25
VQXLD0080N040	
VQXLD0100N050	T40

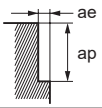
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VQXL
多刃スマートミラクルロングネックエンドミル(S)

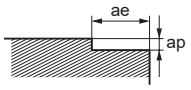
推奨切削条件

■側面切削

被削材		炭素鋼、合金鋼、 オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金、 コバルトクロム合金、銅・銅合金 S45C、SCM440、SNCM439、SUS304、SUS316、SUS304LN、 SUS316LN、Ti-6Al-4V等					耐熱合金、プリハードン鋼、高硬度鋼 Inconel718、NAK、PX5、SKD61、SKT4、SUS431、SUS420J2等				
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	**0.6**	25	40000	360	0.03	0.01	20	32000	290	0.03	0.01
0.3	**0.9**	40	40000	480	0.045	0.015	20	21000	250	0.045	0.015
0.3	**1.5**	40	40000	360	0.045	0.015	20	21000	190	0.045	0.015
0.4	**1**	50	40000	800	0.06	0.02	20	16000	320	0.06	0.02
0.4	**1.8**	50	40000	560	0.06	0.02	20	16000	220	0.06	0.025
0.5	**1.5**	60	38000	910	0.075	0.025	20	13000	310	0.075	0.025
0.5	**2.5**	60	38000	610	0.075	0.025	20	13000	210	0.075	0.025
0.5	**3**	60	38000	550	0.075	0.025	20	13000	180	0.075	0.025
0.6	**3**	60	32000	640	0.09	0.03	20	10500	210	0.09	0.03
0.7	**3.5**	60	27000	650	0.11	0.035	20	9100	200	0.11	0.035
0.8	**2.4**	60	24000	960	0.12	0.04	20	8000	260	0.12	0.04
0.8	**3**	60	24000	860	0.12	0.04	20	8000	230	0.12	0.04
0.8	**4**	60	24000	670	0.12	0.04	20	8000	190	0.12	0.04
1	**5**	60	20000	800	0.15	0.05	20	6500	210	0.15	0.05
切込み量基準											

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

■底面切削

被削材		炭素鋼、合金鋼、 オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金、 コバルトクロム合金、銅・銅合金 S45C、SCM440、SNCM439、SUS304、SUS316、SUS304LN、 SUS316LN、Ti-6Al-4V等					耐熱合金、プリハードン鋼、高硬度鋼 Inconel718、NAK、PX5、SKD61、SKT4、SUS431、SUS420J2等				
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	**0.6**	25	40000	360	0.015	≦0.2	20	32000	290	0.015	≦0.1
0.3	**0.9**	40	40000	480	0.025	≦0.3	20	21000	250	0.025	≦0.15
0.3	**1.5**	40	40000	360	0.02	≦0.3	20	21000	190	0.02	≦0.15
0.4	**1**	50	40000	800	0.03	≦0.4	20	16000	320	0.03	≦0.2
0.4	**1.8**	50	40000	560	0.02	≦0.4	20	16000	220	0.02	≦0.2
0.5	**1.5**	60	38000	910	0.04	≦0.5	20	13000	310	0.04	≦0.25
0.5	**2.5**	60	38000	610	0.03	≦0.5	20	13000	210	0.03	≦0.25
0.5	**3**	60	38000	550	0.03	≦0.5	20	13000	180	0.03	≦0.25
0.6	**3**	60	32000	640	0.035	≦0.6	20	10500	210	0.035	≦0.3
0.7	**3.5**	60	27000	640	0.035	≦0.7	20	9100	190	0.035	≦0.35
0.8	**2.4**	60	24000	960	0.06	≦0.8	20	8000	260	0.06	≦0.4
0.8	**3**	60	24000	840	0.05	≦0.8	20	8000	230	0.05	≦0.4
0.8	**4**	60	24000	670	0.04	≦0.8	20	8000	190	0.04	≦0.4
1	**5**	60	20000	800	0.05	≦1	20	6500	210	0.05	≦0.5
切込み量基準											

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

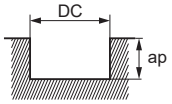
VQXL
多刃スマートミラクルロングネックエンドミル(S)

推奨切削条件

■溝切削

被削材		炭素鋼、合金鋼、 オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金、 コバルトクロム合金、銅・銅合金 S45C、SCM440、SNCM439、SUS304、SUS316、SUS304LN、 SUS316LN、Ti-6Al-4V等				耐熱合金、プリハードン鋼、高硬度鋼 Inconel718、NAK、PX5、SKD61、SKT4、SUS431、SUS420J2等			
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
0.2	**0.6**	20	30000	270	0.03	15	24000	220	0.03
0.3	**0.9**	30	30000	360	0.045	14	15000	180	0.045
0.3	**1.5**	30	30000	270	0.045	14	15000	140	0.045
0.4	**1**	40	30000	600	0.06	15	12000	240	0.06
0.4	**1.8**	40	30000	420	0.06	15	12000	170	0.06
0.5	**1.5**	45	28000	670	0.075	15	9500	230	0.075
0.5	**2.5**	45	28000	450	0.075	15	9500	150	0.075
0.5	**3**	45	28000	390	0.075	15	9500	130	0.075
0.6	**3**	45	24000	480	0.09	15	7800	160	0.09
0.7	**3.5**	45	20000	480	0.11	15	6800	140	0.11
0.8	**2.4**	45	18000	720	0.12	15	6000	190	0.12
0.8	**3**	45	18000	650	0.12	15	6000	170	0.12
0.8	**4**	45	18000	500	0.12	15	6000	140	0.12
1	**5**	45	15000	600	0.15	15	4800	150	0.15

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 切込み量が小さい場合、送り速度を上げることができます。

VF4MD

4枚刃インパクトミラクルエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



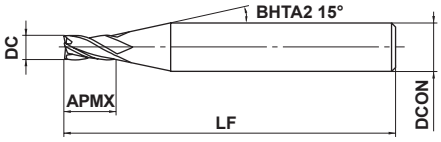


図1

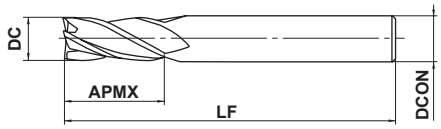


図2

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●高硬度高速加工に対応した4枚刃スクエアエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF4MDD0100	1	2.5	40	4	4	●	1
VF4MDD0150	1.5	3.8	40	4	4	●	1
VF4MDD0200	2	5	40	4	4	●	1
VF4MDD0250	2.5	6.3	40	4	4	●	1
VF4MDD0300	3	7.5	50	6	4	●	1
VF4MDD0400	4	10	50	6	4	●	1
VF4MDD0500	5	12.5	50	6	4	●	1
VF4MDD0600	6	15	50	6	4	●	2
VF4MDD0800	8	20	60	8	4	●	2
VF4MDD1000	10	25	70	10	4	●	2
VF4MDD1200	12	30	90	12	4	●	2
VF4MDD1600	16	40	100	16	4	●	2
VF4MDD2000	20	50	110	20	4	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

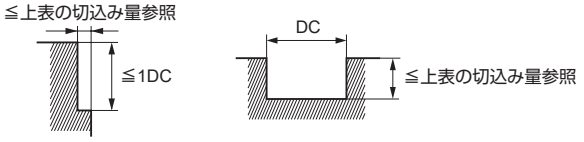
VF4MD

4枚刃インパクトミラクルエンドミル(M)

推奨切削条件

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	40000	3000	0.06	32000	2400	0.06	16000	710	0.05
1.5	40000	4500	0.12	32000	3600	0.08	10600	650	0.08
2	30000	4500	0.18	24000	3600	0.10	8100	520	0.10
2.5	24000	3900	0.25	19000	3000	0.13	6400	450	0.13
3	20000	3500	0.30	16000	2700	0.15	5400	390	0.15
4	15000	3000	0.40	12000	2400	0.20	4000	450	0.20
5	12000	2400	0.50	9000	1800	0.25	3200	380	0.20
6	10000	2100	0.60	7000	1400	0.30	2700	320	0.20
8	8000	1500	0.80	5600	1100	0.40	2000	240	0.20
10	6400	1400	1.00	4500	950	0.50	1600	210	0.30
12	5400	1200	1.00	3800	860	0.50	1300	160	0.30
16	2400	550	3.00	1200	280	0.80	1000	130	0.30
20	1900	480	4.00	1000	240	1.00	800	100	0.30

切込み量基準



DC：エンドミル外径

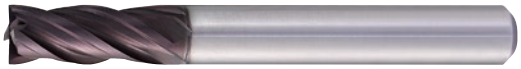
注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF4MV

4枚刃インパクトミラクル制振エンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



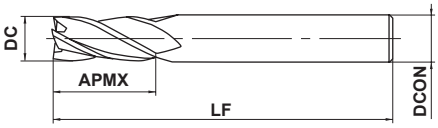


図1

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●高硬度高速加工に対応した不等リード形4枚刃スクエアエンドミルです。

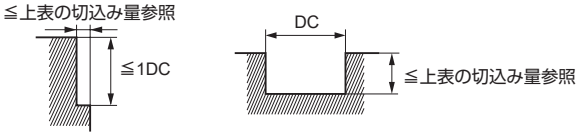
(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF4MVD0600	6	15	50	6	4	●	1
VF4MVD0800	8	20	60	8	4	●	1
VF4MVD1000	10	25	70	10	4	●	1
VF4MVD1200	12	30	90	12	4	●	1
VF4MVD1600	16	40	100	16	4	●	1
VF4MVD2000	20	50	110	20	4	●	1

推奨切削条件

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			高硬度鋼 (45−55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55−62HRC) SKD11等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
6	10000	2100	0.60	7000	1400	0.30	2700	320	0.20
8	8000	1500	0.80	5600	1100	0.40	2000	240	0.20
10	6400	1400	1.00	4500	950	0.50	1600	210	0.30
12	5400	1200	1.00	3800	860	0.50	1300	160	0.30
16	2400	550	3.00	1200	280	0.80	1000	130	0.30
20	1900	480	4.00	1000	240	1.00	800	100	0.30

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1) 溝切削を行う場合は、回転速度を上表の50−70%、送り速度を40−60%まで下げてご使用ください。
注2) オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金にはVFMHVを推奨します。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品

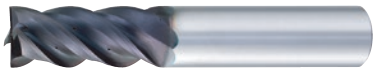
製品NEWSはこちらから▶

VFMHVCH

インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振エンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		

CoolStar エンドミル



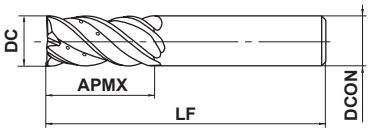


図1

16≦DC≦20				
0 -0.03				
DCON=16	DCON=20			
0 -0.011	0 -0.013			

●びびりを抑制し、難削材や突出しの長い加工においても安定切削を実現する
マルチクーラントホール付制振エンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFMHVCHD1600	16	35	90	16	4	▲	1
VFMHVCHD2000	20	45	110	20	4	▲	1

推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (−45HRC) SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	3000	1140	2000	560	800	110
20	2400	860	1600	510	600	100
切込み量基準	≦0.1DC 0.5DC−1.5DC				≦0.05DC 0.5DC−1.5DC	

DC：エンドミル外径

■溝切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼 (−30HRC) S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (−45HRC) SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	2400	670	1400	380	1400	170
20	1900	610	1100	350	1100	130
切込み量基準	DC 0.5DC−1.5DC					

DC：エンドミル外径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

注2) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

ISO13399 ➤J002

VCMDSC

ミラクルハードエンドミル(M)シャープコーナタイプ



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



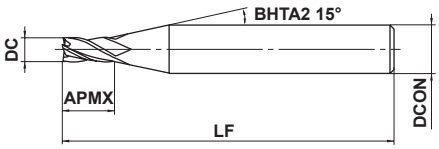


図1

0.5≦DC≦3					
0 -0.020					
DCON=6					
0 -0.008					

●高硬度鋼材のシャープコーナ加工に最適です。

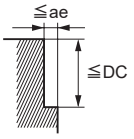
(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VCMDSCD0050	0.5	1	45	6	4	●	1
VCMDSCD0100	1	2.5	45	6	4	●	1
VCMDSCD0150	1.5	4	45	6	4	●	1
VCMDSCD0200	2	6	45	6	4	●	1
VCMDSCD0250	2.5	8	45	6	4	●	1
VCMDSCD0300	3	8	45	6	6	●	1

VCMDSC

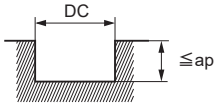
ミラクルハードエンドミル(M)シャープコーナタイプ

推奨切削条件

被削材	高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae (mm)
0.5	40000	2000	0.03	30000	600	0.02
1	40000	3000	0.05	20000	900	0.03
1.5	40000	5000	0.08	18000	1100	0.05
2	40000	5600	0.10	16000	1300	0.06
3	34000	5600	0.15	13000	1600	0.09
切込み量基準	 DC：エンドミル外径					

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 上表の切削条件は側面切削と、φ2以下溝切削が対象です。φ3以上の溝切削条件は、上表の回転速度、送り速度、切込み量の20-40%を目安としてください。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

■小径の溝切削

被削材	高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
0.5	20000	200	0.05	15000	90	0.03
1	15000	300	0.1	11000	110	0.05
1.5	10000	280	0.15	7500	150	0.07
2	8000	320	0.2	6000	190	0.1
切込み量基準	 DC：エンドミル外径					

注1) エアブロー、ミストブローなどで切りくずを強制的に飛ばして使用することを推奨します。

CRN4JC

銅電極加工用4枚刃CRNコーティングエンドミル(J)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						◎	○



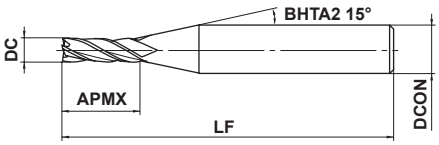


図1

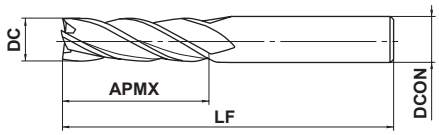


図2

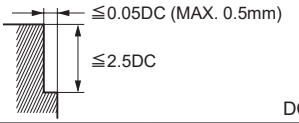
3≦DC≦12				
0 -0.02				
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011		

●「CRNコーティング」の採用により、銅電極加工用として優れた耐溶着性を発揮します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
CRN4JCD0300	3	12	50	6	4	●	1
CRN4JCD0400	4	15	50	6	4	●	1
CRN4JCD0600	6	20	60	6	4	●	2
CRN4JCD0800	8	25	70	8	4	●	2
CRN4JCD1000	10	30	90	10	4	●	2
CRN4JCD1200	12	30	90	12	4	●	2

推奨切削条件

被削材	銅、銅合金	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	10600	280
4	8000	330
6	5300	420
8	4000	460
10	3200	460
12	2700	460
切込み量基準		

DC：エンドミル外径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注3) 縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

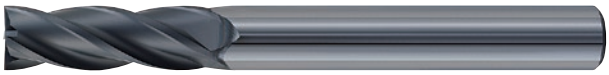
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

DF4JC

グラファイト加工用4枚刃ダイヤモンドコーティングエンドミル(J)

アルミニウム合金	銅合金	グラファイト	GFRP CFRP	マシナブル セラミック
○	◎	◎	○	○



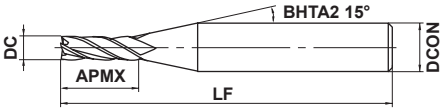


図1

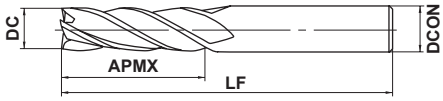


図2

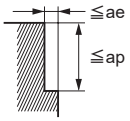
3≦DC≦12				
0 - 0.02				
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●当社独自のダイヤモンドコーティングを適用したグラファイト加工用エンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
DF4JCD0300	3	12	60	6	4	●	1
DF4JCD0400	4	16	60	6	4	●	1
DF4JCD0600	6	24	60	6	4	●	2
DF4JCD0800	8	28	70	8	4	●	2
DF4JCD1000	10	35	90	10	4	●	2
DF4JCD1200	12	36	110	12	4	●	2

推奨切削条件

被削材	グラファイト				銅・銅合金			
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
3	22000	2500	6	0.15	10600	280	6	0.15
4	18000	2900	8	0.2	8000	330	8	0.2
6	14000	3200	12	0.3	6400	380	12	0.3
8	10500	2900	16	0.4	4000	420	16	0.4
10	8700	2600	20	0.5	3200	460	20	0.5
12	7200	2200	24	0.6	2700	460	24	0.6
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

注1）加工精度を重視される場合、ワークのコバカケが発生する場合は送り速度を下げてご使用ください。
注2）グラファイト加工専用機をご使用ください。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

DFC4JC
ダイヤモンドコーティング4枚刃エンドミル(J)

CFRP

◎



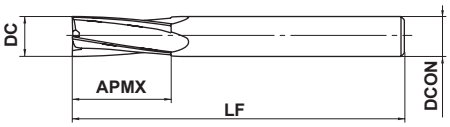


図1

6≦DC≦12					
0 - 0.03					
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12			
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011			

●当社独自のCVDダイヤモンドコーティングを適用したCFRP加工用仕上げ面重視タイプエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
DFC4JCD0600	6	20	70	6	4	●	1
DFC4JCD0800	8	30	80	8	4	●	1
DFC4JCD1000	10	30	90	10	4	●	1
DFC4JCD1200	12	30	100	12	4	●	1

注1) クーラント穴付の製品についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

推奨切削条件

被削材	CFRP	
外径 **DC** (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
6	11000	950
8	8000	780
10	6400	700
12	5300	650

注1) CFRPの種類、機械剛性、ワーク剛性、加工形状などによって、かなり条件に差がでる場合がありますので、上表は目安としてください。
注2) 加工精度を重視される場合、ワークのバリやデラミネーションが大きく発生する場合は、送り速度を下げてご使用ください。
注3) 軸方向の切込み量が0.8DC(DC:直径)以上になる場合は、送り速度を下げてご使用ください。
注4) 十分な粉塵対策を行ってください。

SEG4SA

アルミニウム合金加工用4枚刃超硬不等リードエンドミル

UWC　38°　41°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						○	◎



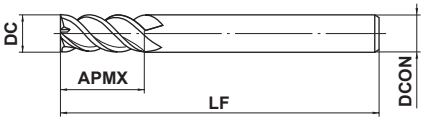


図1

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

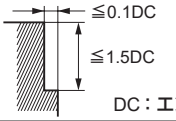
●アルミニウム合金加工用4枚刃超硬不等リードエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
SEG4060SA	6	14	50	6	4	●	1
SEG4080SA	8	19	60	8	4	●	1
SEG4100SA	10	24	70	10	4	●	1
SEG4120SA	12	29	75	12	4	●	1
SEG4160SA	16	38	90	16	4	●	1
SEG4200SA	20	48	110	20	4	●	1
SEG4250SA	25	59	125	25	4	●	1

推奨切削条件

■側面切削

被削材	アルミニウム合金 プラスチックス		純銅	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
6	9600	1700	4800	840
8	7200	1800	3600	900
10	5800	1800	2900	910
12	4800	2000	2400	980
16	3600	2000	1800	980
20	2900	2400	1400	1100
25	2300	2400	1100	1100
切込み量基準				

注1) 上表は、切込み量基準内の切削条件の目安です。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品

ISO13399　➤ J002

VQ6MHVCH

6枚刃スマートミラクルマルチクーラントホール付き制振エンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎	○	

CoolStar
エンドミル



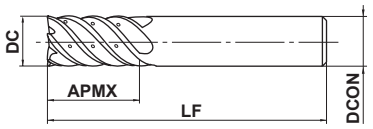


図1

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=10	**DCON=12**	**DCON=16**	**DCON=20**	
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.011	0 - 0.013	

●高能率な側面加工を実現するマルチクーラントホール付き制振エンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQ6MHVCHD1000	10	22	70	10	6	●	1
VQ6MHVCHD1200	12	26	75	12	6	●	1
VQ6MHVCHD1600	16	32	90	16	6	●	1
VQ6MHVCHD2000	20	38	100	20	6	●	1

推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼(≦200HB)、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		銅・銅合金		超耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
10	—	—	4800	2000	—	—	1300	260
12	—	—	4000	2000	—	—	1100	230
16	4000	2200	3000	1600	2400	1400	800	180
20	3200	1900	2400	1400	1900	1100	640	150
切込み量基準			≦0.12DC 0.5DC—1.5DC				≦0.05DC 0.5DC—1.5DC	

DC：エンドミル外径

■トロコイド溝加工

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB)、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等	
外径 DC	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
10	—	—	4800	1400
12	—	—	4000	1200
16	4000	1600	3000	1100
20	3200	1400	2400	900
切込み量基準	1.5DC≦ ≦0.12DC		0.5DC—1.5DC	

DC：エンドミル外径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

製品NEWSはこちらから▶

VF6MHV

6枚刃インパクトミラクル制振エンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		



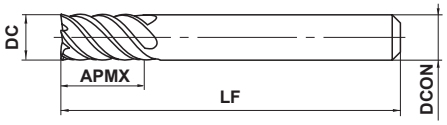


図1

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●新開発の6枚刃不等リード形状により、びびりを抑制し、高能率加工を実現します。
ステンレス鋼、チタン合金、インコネルなどの難削材加工に最適です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF6MHVD0600	6	13	50	6	6	●	1
VF6MHVD0800	8	19	60	8	6	●	1
VF6MHVD1000	10	22	70	10	6	●	1
VF6MHVD1200	12	26	75	12	6	●	1
VF6MHVD1600	16	32	90	16	6	●	1
VF6MHVD2000	20	38	100	20	6	●	1

推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
6	10600	2900	8000	2000	2100	320
8	8000	2900	6000	2000	1600	300
10	6400	2700	4800	2000	1300	260
12	5300	2700	4000	2000	1100	230
16	4000	2200	3000	1600	800	180
20	3200	1900	2400	1400	640	150
切込み量基準	≦0.1DC ≦1.5DC				≦0.05DC ≦1.5DC	

DC：エンドミル外径

注1) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

VFSD
インパクトミラクル強化形エンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



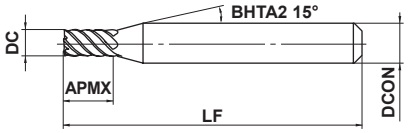


図1

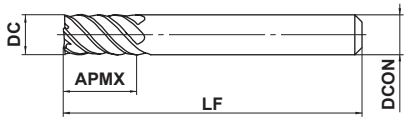


図2

1≦DC≦12				
0 - 0.02				

DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●インパクトミラクルコーティングを適用した、高硬度高速加工用スクエアエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFSDD0100	1	2	45	6	4	●	1
VFSDD0150	1.5	3	45	6	4	●	1
VFSDD0200	2	4	45	6	4	●	1
VFSDD0250	2.5	5	45	6	4	●	1
VFSDD0300	3	6	45	6	6	●	1
VFSDD0350	3.5	7	45	6	6	●	1
VFSDD0400	4	8	45	6	6	●	1
VFSDD0500	5	10	50	6	6	●	1
VFSDD0600	6	12	50	6	6	●	2
VFSDD0800	8	16	60	8	6	●	2
VFSDD1000	10	20	70	10	6	●	2
VFSDD1200	12	24	75	12	6	●	2

VFMD

インパクトミラクル強化形エンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



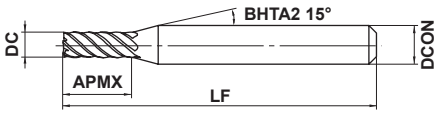


図1

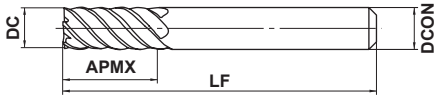


図2

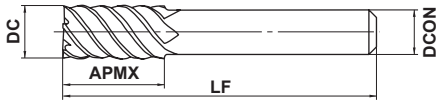


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●インパクトミラクルコーティングを適用した、高硬度高速加工用スクエアエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFMDD0100	1	3.5	60	6	4	●	1
VFMDD0150	1.5	5	60	6	4	●	1
VFMDD0200	2	7	60	6	4	●	1
VFMDD0250	2.5	8	60	6	4	●	1
VFMDD0300	3	10	60	6	6	●	1
VFMDD0400	4	12	60	6	6	●	1
VFMDD0500	5	15	60	6	6	●	1
VFMDD0600	6	15	60	6	6	●	2
VFMDD0800	8	20	75	8	6	●	2
VFMDD1000	10	25	80	10	6	●	2
VFMDD1200	12	30	100	12	6	●	2
VFMDD1400	14	35	105	12	6	●	3
VFMDD1500	15	40	110	16	6	●	1
VFMDD1600	16	40	110	16	6	●	2
VFMDD1800	18	40	120	16	6	●	3
VFMDD2000	20	45	125	20	6	●	2
VFMDD2200	22	45	135	20	6	●	3
VFMDD2500	25	60	160	25	6	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

VFSD
インパクトミラクル強化形エンドミル(S)

VFMD
インパクトミラクル強化形エンドミル(M)

推奨切削条件

被削材	高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等			高硬度鋼 (62－70HRC) SKS、SKH等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	40000	1200	0.05	40000	800	0.03	32000	500	0.02
2	40000	2000	0.1	24000	1000	0.05	16000	600	0.05
3	32000	3800	0.2	16000	1900	0.1	11000	1200	0.05
4	24000	4400	0.2	12000	2200	0.1	8000	1300	0.05
6	16000	5800	0.3	8000	2900	0.2	5300	1800	0.1
8	12000	5800	0.4	6000	2900	0.2	4000	1800	0.1
10	9600	5800	0.5	4800	2900	0.3	3200	1800	0.2
12	8000	4800	0.6	4000	2400	0.3	2700	1500	0.2
16	6000	3600	0.8	3000	1800	0.5	2000	1100	0.3
20	4800	2900	1.0	2400	1400	0.5	1600	880	0.3
25	3800	2300	1.0	1900	1100	0.5	1300	720	0.3
切込み量基準	≦上表の切込み量参照 ≦1.5DC			≦上表の切込み量参照 ≦1.0DC					

DC：エンドミル外径

■小径の溝切削

被削材	高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	15000	300	0.1	9500	110	0.05
2	8000	320	0.2	4800	190	0.1
切込み量基準	DC ≦上表の切込み量参照					

DC：エンドミル外径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VCLD
ミラクルハードエンドミル(L)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



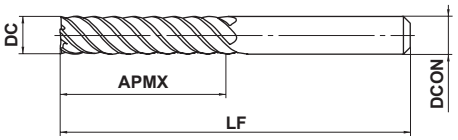


図1

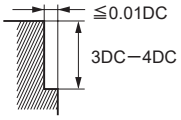
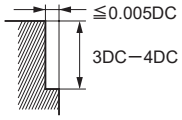
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●工具鋼・高硬度鋼材加工に最適です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VCLDD0600	6	26	70	6	6	●	1
VCLDD0800	8	36	90	8	6	●	1
VCLDD1000	10	46	100	10	6	●	1
VCLDD1200	12	56	110	12	6	●	1
VCLDD1600	16	66	130	16	6	●	1
VCLDD2000	20	76	140	20	6	●	1
VCLDD2500	25	92	180	25	6	●	1

推奨切削条件

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等		高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		高硬度鋼 (62－70HRC) SKS、SKH等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
6	2100	450	1600	330	1300	240	1100	190
8	1600	430	1200	310	1000	230	800	170
10	1300	420	960	290	800	220	640	150
12	1100	380	800	260	660	200	530	140
16	800	310	600	220	500	160	400	120
20	640	270	480	190	400	140	320	110
25	510	230	380	160	320	120	260	90
切込み量基準								

DC：エンドミル外径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

ISO13399 ➤ J002

VF8MHVCH

インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振エンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		

CoolStar
エンドミル



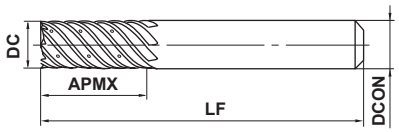


図1

16≦DC≦20				
0 -0.03				
DCON=16	DCON=20			
0 -0.011	0 -0.013			

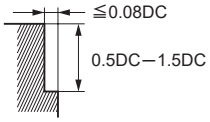
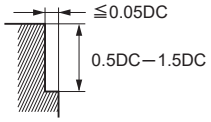
●ステンレス鋼、チタン合金、インコネルなどの難削材加工において、
超高能率な側面仕上げ加工を実現する8枚刃マルチクーラントホール付制振エンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF8MHVCHD1600	16	32	90	16	8	▲	1
VF8MHVCHD2000	20	38	100	20	8	▲	1

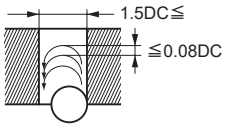
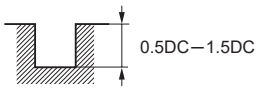
推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	4000	2400	3000	2100	800	240
20	3200	1900	2400	1900	640	200
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

■トロコイド溝加工

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	4000	1900	3000	1400
20	3200	1500	2400	1200
切込み量基準				

DC：エンドミル外径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

注2) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

DFCJRT

ダイヤモンドコーティングクロスニックエンドミル

CFRP
◎



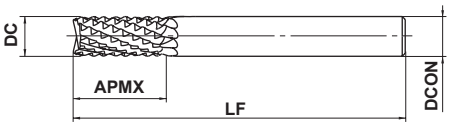


図1

DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●当社独自のCVDダイヤモンドコーティングを適用したCFRP加工用能率重視タイプエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
DFCJRTD0600	6	20	70	6	10	●	1
DFCJRTD0800	8	30	80	8	10	●	1
DFCJRTD1000	10	30	90	10	12	●	1
DFCJRTD1200	12	30	100	12	12	●	1

注1) クーラント穴付の製品についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

推奨切削条件

被削材	CFRP	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
6	11000	1200
8	8000	1000
10	6400	900
12	5300	850

注1) CFRPの種類、機械剛性、ワーク剛性、加工形状などによって、かなり条件に差がでる場合がありますので、上表は目安としてください。
注2) 加工精度を重視される場合、ワークのバリやデラミネーションが大きく発生する場合は、送り速度を下げてご使用ください。
注3) 軸方向の切込み量が0.8DC(DC:直径)以上になる場合は、送り速度を下げてご使用ください。
注4) 十分な粉塵対策を行ってください。

●:標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

MP2SSB

2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(S)ショートシャンク

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎		○	○	○	



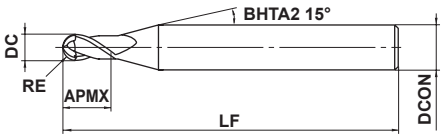


図1

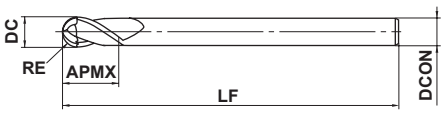


図2

0.1≦RE≦6				
±0.005				
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

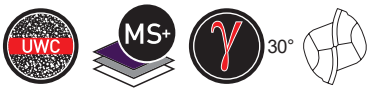
●汎用2枚刃ショート刃長ボールエンドミルです。
炭素鋼から高硬度鋼まで幅広い被削材で優れた性能を発揮します。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MP2SSBR0010	0.1	0.2	0.2	40	4	2	●	1
MP2SSBR0020	0.2	0.4	0.4	40	4	2	●	1
MP2SSBR0030	0.3	0.6	0.6	40	4	2	●	1
MP2SSBR0040	0.4	0.8	0.8	40	4	2	●	1
MP2SSBR0050	0.5	1	1	40	4	2	●	1
MP2SSBR0050S06	0.5	1	1	40	6	2	●	1
MP2SSBR0075	0.75	1.5	1.5	40	4	2	●	1
MP2SSBR0075S06	0.75	1.5	1.5	40	6	2	●	1
MP2SSBR0100	1	2	2	45	6	2	●	1
MP2SSBR0150	1.5	3	3	45	6	2	●	1
MP2SSBR0200	2	4	4	45	6	2	●	1
MP2SSBR0250	2.5	5	5	50	6	2	●	1
MP2SSBR0300	3	6	6	50	6	2	●	2
MP2SSBR0400	4	8	8	60	8	2	●	2
MP2SSBR0500	5	10	10	70	10	2	●	2
MP2SSBR0600	6	12	12	75	12	2	●	2

MP2SB

2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎		○	○	○	



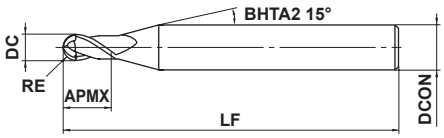


図1

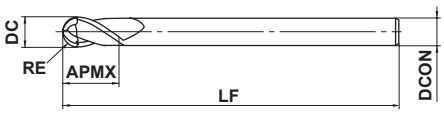


図2

0.1≦RE≦6				
±0.005				

4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

●汎用2枚刃ショート刃長ボールエンドミルです。
炭素鋼から高硬度鋼まで幅広い被削材で優れた性能を発揮します。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MP2SBR0010	0.1	0.2	0.3	45	4	2	●	1
MP2SBR0015	0.15	0.3	0.5	45	4	2	●	1
MP2SBR0020	0.2	0.4	0.6	45	4	2	●	1
MP2SBR0020S06	0.2	0.4	0.6	50	6	2	●	1
MP2SBR0025	0.25	0.5	0.8	45	4	2	●	1
MP2SBR0030	0.3	0.6	0.9	45	4	2	●	1
MP2SBR0030S06	0.3	0.6	0.9	50	6	2	●	1
MP2SBR0035	0.35	0.7	1.1	45	4	2	●	1
MP2SBR0040	0.4	0.8	1.2	45	4	2	●	1
MP2SBR0040S06	0.4	0.8	1.2	50	6	2	●	1
MP2SBR0045	0.45	0.9	1.4	45	4	2	●	1
MP2SBR0050	0.5	1	1.5	45	4	2	●	1
MP2SBR0050S06	0.5	1	1.5	50	6	2	●	1
MP2SBR0060	0.6	1.2	1.8	45	4	2	●	1
MP2SBR0070	0.7	1.4	2.1	45	4	2	●	1
MP2SBR0075	0.75	1.5	2.3	45	4	2	●	1
MP2SBR0075S06	0.75	1.5	2.3	50	6	2	●	1
MP2SBR0080	0.8	1.6	2.4	45	4	2	●	1
MP2SBR0090	0.9	1.8	2.7	45	4	2	●	1
MP2SBR0100	1	2	3	50	4	2	●	1
MP2SBR0100S06	1	2	3	50	6	2	●	1
MP2SBR0125	1.25	2.5	3.8	50	4	2	●	1
MP2SBR0150	1.5	3	4.5	70	6	2	●	1
MP2SBR0200	2	4	6	70	6	2	●	1
MP2SBR0250	2.5	5	7.5	80	6	2	●	1
MP2SBR0300	3	6	9	80	6	2	●	2
MP2SBR0400	4	8	12	90	8	2	●	2
MP2SBR0500	5	10	15	100	10	2	●	2
MP2SBR0600	6	12	18	110	12	2	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

MP2MB

2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎		○	○	○	



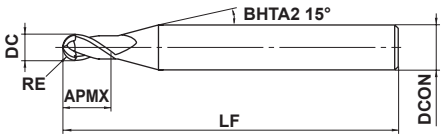


図1

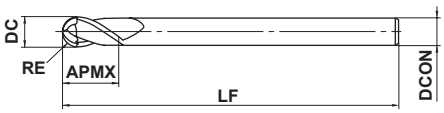


図2

0.25≦RE≦6				
±0.005				

4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

●汎用2枚刃ミドル刃長ボールエンドミルです。
炭素鋼から高硬度鋼まで幅広い被削材で優れた性能を発揮します。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MP2MBR0025	0.25	0.5	1	45	4	2	●	1
MP2MBR0030	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1
MP2MBR0040	0.4	0.8	1.6	45	4	2	●	1
MP2MBR0050	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1
MP2MBR0060	0.6	1.2	2.5	45	4	2	●	1
MP2MBR0070	0.7	1.4	3	45	4	2	●	1
MP2MBR0075	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1
MP2MBR0080	0.8	1.6	4	45	4	2	●	1
MP2MBR0090	0.9	1.8	5	45	4	2	●	1
MP2MBR0100	1	2	6	50	4	2	●	1
MP2MBR0125	1.25	2.5	6	50	4	2	●	1
MP2MBR0150	1.5	3	8	70	6	2	●	1
MP2MBR0150S03	1.5	3	8	70	3	2	●	2
MP2MBR0175	1.75	3.5	8	70	6	2	●	1
MP2MBR0200	2	4	8	70	6	2	●	1
MP2MBR0200S04	2	4	8	70	4	2	●	2
MP2MBR0250	2.5	5	12	80	6	2	●	1
MP2MBR0300	3	6	12	80	6	2	●	2
MP2MBR0400	4	8	14	90	8	2	●	2
MP2MBR0500	5	10	18	100	10	2	●	2
MP2MBR0600	6	12	22	110	12	2	●	2

ソリッドエンドミル

2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(S)ショートシャンク **MP2SSB**

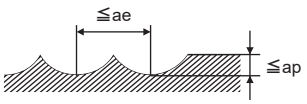
2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(S) **MP2SB**　2枚刃エムエスプラスボールエンドミル(M) **MP2MB**

推奨切削条件

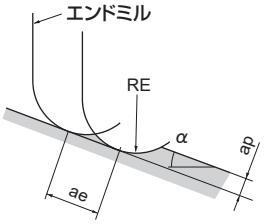
被削材	軟鋼、炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼、高硬度鋼（−45HRC） S50C、NAK、SKD61等						オーステナイト系ステンレス鋼（≦200HB）、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
R0.1	40000	300	40000	250	0.003	0.02	40000	300	40000	250	0.003	0.02
R0.15	40000	500	40000	350	0.007	0.03	40000	500	40000	350	0.007	0.03
R0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	0.04	40000	1300	40000	1000	0.015	0.04
R0.25	40000	2400	40000	1400	0.025	0.05	40000	1900	40000	1200	0.02	0.05
R0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	0.06	40000	2400	40000	1400	0.025	0.06
R0.4	40000	4800	40000	2400	0.05	0.08	40000	2400	40000	1900	0.04	0.08
R0.5	40000	5600	40000	3200	0.06	0.1	40000	3200	38000	2400	0.05	0.1
R0.75	40000	6500	40000	4000	0.09	0.15	40000	3200	25000	1600	0.08	0.15
R1	40000	6500	39000	4700	0.11	0.2	32000	3200	19000	1500	0.11	0.2
R1.25	40000	7000	33000	4500	0.12	0.25	25000	2500	15000	1200	0.12	0.25
R1.5	40000	7500	27000	4300	0.13	0.3	21000	2100	13000	1100	0.13	0.3
R2	32000	7500	20000	3600	0.15	0.4	16000	1900	9500	900	0.15	0.4
R2.5	25000	6000	16000	2900	0.2	0.5	13000	1600	7600	750	0.2	0.5
R3	21000	5800	13000	2600	0.25	0.6	11000	1500	6400	700	0.25	0.6
R4	16000	4500	10000	2000	0.3	0.8	8000	1400	4800	670	0.3	0.8
R5	13000	3600	8000	1700	0.5	1.0	6400	1300	3800	620	0.5	1.0
R6	9000	2500	6000	1300	0.5	1.2	5300	1300	3200	620	0.5	1.2

被削材	高硬度鋼（45−55HRC） STAVAX、HPM、SKD61等						銅・銅合金					
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
R0.1	40000	300	40000	250	0.003	0.02	40000	300	40000	250	0.003	0.02
R0.15	40000	500	40000	350	0.007	0.03	40000	500	40000	350	0.007	0.03
R0.2	40000	1300	40000	950	0.015	0.04	40000	1300	40000	950	0.015	0.04
R0.25	40000	1900	40000	1100	0.02	0.05	40000	1900	40000	1100	0.02	0.05
R0.3	40000	2500	40000	1300	0.025	0.06	40000	2500	40000	1300	0.025	0.06
R0.4	40000	4000	40000	1900	0.04	0.08	40000	4000	40000	1900	0.04	0.08
R0.5	40000	5600	40000	3000	0.05	0.1	40000	5600	40000	3000	0.05	0.1
R0.75	40000	6500	32000	3200	0.08	0.15	40000	6500	32000	3200	0.08	0.15
R1	40000	6500	31000	3500	0.11	0.2	40000	6500	31000	3500	0.11	0.2
R1.25	36000	6500	26000	3500	0.12	0.25	36000	6500	26000	3500	0.12	0.25
R1.5	32000	6000	22000	3400	0.13	0.3	32000	6000	22000	3400	0.13	0.3
R2	25000	6000	16000	2700	0.15	0.4	25000	6000	16000	2700	0.15	0.6
R2.5	20000	5400	13000	2300	0.2	0.5	20000	5400	13000	2300	0.2	0.75
R3	17000	4700	10000	2000	0.25	0.6	17000	4700	10000	2000	0.25	0.9
R4	13000	3600	8000	1500	0.3	0.8	13000	3600	8000	1500	0.3	1.6
R5	10000	2900	6400	1200	0.5	1.0	10000	2900	6400	1200	0.5	2.0
R6	7200	2000	4800	1000	0.5	1.2	8500	2300	5300	1100	0.5	2.4

切込み量基準



注1）αとは、加工面の傾斜角です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金の切削条件については上表の高硬度鋼（45〜55HRC）の条件から回転速度は60%、送り速度は45%を目安としてご利用ください。



ae：ピックフィード

MP2SDB

2枚刃エムエスプラス強力形ボールエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	◎	◎					



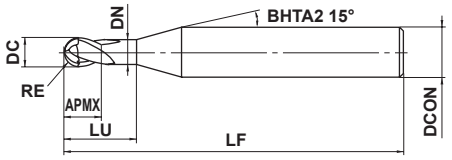


図1

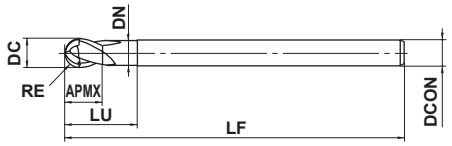


図2

0.5≦RE≦6				
±0.01				
4≦DCON≦6	DCON=8			
0 - 0.005	0 - 0.006			
DCON=10	DCON=12			
0 - 0.009	0 - 0.011			

●強S字切れ刃形状により耐欠損性に優れ、鍛造型などの荒加工や中荒加工に最適です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
MP2SDBR0050	0.5	1	1	2	0.96	45	4	2	●	1
MP2SDBR0075S06	0.75	1.5	1.5	3	1.44	50	6	2	●	1
MP2SDBR0100	1	2	2	4	1.90	50	4	2	●	1
MP2SDBR0100S06	1	2	2	4	1.90	60	6	2	●	1
MP2SDBR0150	1.5	3	3	6	2.90	70	6	2	●	1
MP2SDBR0200	2	4	4	8	3.90	60	4	2	●	2
MP2SDBR0200S06	2	4	4	8	3.90	70	6	2	●	1
MP2SDBR0250	2.5	5	5	10	4.90	80	6	2	●	1
MP2SDBR0300	3	6	12	18	5.85	80	6	2	●	2
MP2SDBR0300A120	3	6	12	18	5.85	120	6	2	●	2
MP2SDBR0400	4	8	14	24	7.85	90	8	2	●	2
MP2SDBR0400A130	4	8	14	24	7.85	130	8	2	●	2
MP2SDBR0500	5	10	18	30	9.70	100	10	2	●	2
MP2SDBR0500A140	5	10	18	30	9.70	140	10	2	●	2
MP2SDBR0600	6	12	22	36	11.70	110	12	2	●	2
MP2SDBR0600A140	6	12	22	36	11.70	140	12	2	●	2

注1) 仕上面を重視する加工にはMS plusエンドミルシリーズMP2SB、MP2MBを推奨します。

●：標準在庫品

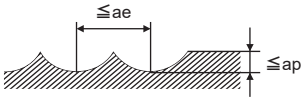
製品NEWSはこちらから▶

MP2SDB

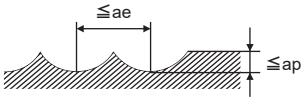
2枚刃エムエスプラス強力形ボールエンドミル(S)

推奨切削条件

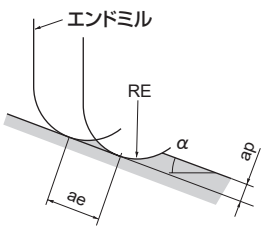
■突出し長さDC x 5以下 (DC：エンドミル外径)

被削材	炭素鋼、合金鋼(180−280HB) 工具鋼、合金工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等						高硬度鋼 (45−55HRC) SKD61、SKT4等					
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
R 0.5	40000	3900	36000	2100	0.1	0.25	40000	4300	36000	2200	0.1	0.25
R 0.75	40000	4200	36000	2600	0.15	0.35	40000	4700	36000	2700	0.15	0.35
R 1	40000	4500	36000	3100	0.2	0.5	40000	5000	36000	3300	0.2	0.5
R 1.5	37000	5300	24000	2700	0.3	0.75	37000	5800	24000	2800	0.3	0.75
R 2X4	24000	3200	15000	2000	0.25	0.7	19000	2800	13000	1600	0.25	0.7
R 2	30000	4900	19000	2500	0.4	1	28000	5000	19000	2400	0.4	1
R 2.5	25000	4500	16000	2300	0.5	1.3	22000	4200	16000	2200	0.5	1.25
R 3	22000	4300	14000	2200	0.6	1.8	18000	3800	12000	1800	0.6	1.5
R 4	19000	3900	12000	2000	0.8	2.4	15000	3200	9500	1600	0.8	2
R 5	15000	3300	9500	1800	1	3	11000	2500	7000	1400	1	2.5
R 6	12000	2550	8000	1600	1.2	3.6	9000	2000	6000	1300	1.2	3
切込み量基準												

■突出し長さDC x 7以下 (DC：エンドミル外径)

被削材	炭素鋼、合金鋼(180−280HB) 工具鋼、合金工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等						高硬度鋼 (45−55HRC) SKD61、SKT4等					
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
R 3	10000	1500	6900	1000	0.2	1	8000	1400	5300	770	0.2	0.8
R 4	8000	1400	5600	900	0.3	1.5	6400	1300	4000	650	0.3	1.2
R 5	6000	1200	4100	740	0.4	2	4800	1100	3200	580	0.4	1.6
R 6	5000	1000	3400	600	0.45	2.4	4000	900	2700	490	0.45	2
切込み量基準												

注1) αとは、加工面の傾斜角です。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。



ae：ピックフィード

MP2XLB

2枚刃エムエスプラスロングネックボールエンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎		○	○	○	



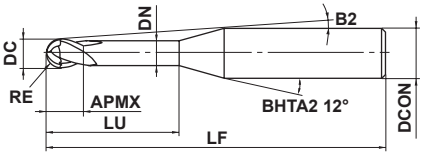
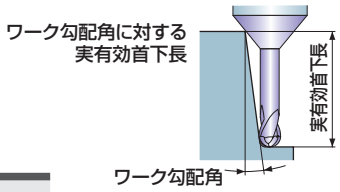


図1



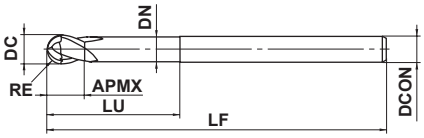


図2

0.05≦RE≦3			
±0.005			
4≦DCON≦6			
0 - 0.005			

●2枚刃ロングネックボールエンドミルです。
炭素鋼から高硬度鋼まで幅広い被削材で優れた性能を発揮します。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
MP2XLBR0005N003	0.05	0.1	0.08	0.3	0.085	11.6°	50	4	2	●	1	0.3	0.3	0.4	0.4
MP2XLBR0005N005	0.05	0.1	0.08	0.5	0.085	11.4°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.7
MP2XLBR0010N005	0.1	0.2	0.15	0.5	0.18	11.5°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.7
MP2XLBR0010N008	0.1	0.2	0.15	0.75	0.18	11.2°	50	4	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1.0
MP2XLBR0010N010	0.1	0.2	0.15	1	0.18	10.9°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLBR0010N013	0.1	0.2	0.15	1.25	0.18	10.6°	50	4	2	●	1	1.3	1.4	1.5	1.7
MP2XLBR0010N015	0.1	0.2	0.15	1.5	0.18	10.4°	50	4	2	●	1	1.6	1.6	1.8	2.0
MP2XLBR0010N018	0.1	0.2	0.15	1.75	0.18	10.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2.1	2.3
MP2XLBR0010N020	0.1	0.2	0.15	2	0.18	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLBR0010N025	0.1	0.2	0.15	2.5	0.18	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	3.0	3.3
MP2XLBR0015N005	0.15	0.3	0.24	0.5	0.28	11.5°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6
MP2XLBR0015N008	0.15	0.3	0.24	0.75	0.28	11.2°	50	4	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1.0
MP2XLBR0015N010	0.15	0.3	0.24	1	0.28	10.9°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLBR0015N010S06	0.15	0.3	0.24	1	0.28	11.3°	50	6	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLBR0015N013	0.15	0.3	0.24	1.25	0.28	10.7°	50	4	2	●	1	1.3	1.4	1.5	1.6
MP2XLBR0015N013S06	0.15	0.3	0.24	1.25	0.28	11.1°	50	6	2	●	1	1.3	1.4	1.5	1.6
MP2XLBR0015N015	0.15	0.3	0.24	1.5	0.28	10.4°	50	4	2	●	1	1.6	1.6	1.8	2.0
MP2XLBR0015N015S06	0.15	0.3	0.24	1.5	0.28	10.9°	50	6	2	●	1	1.6	1.6	1.8	2.0
MP2XLBR0015N018	0.15	0.3	0.24	1.75	0.28	10.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2.1	2.3
MP2XLBR0015N020	0.15	0.3	0.24	2	0.28	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLBR0015N025	0.15	0.3	0.24	2.5	0.28	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	3.0	3.3
MP2XLBR0015N030	0.15	0.3	0.24	3	0.28	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.6	4.0
MP2XLBR0015N035	0.15	0.3	0.24	3.5	0.28	8.7°	50	4	2	●	1	3.7	3.8	4.2	4.6
MP2XLBR0015N040	0.15	0.3	0.24	4	0.28	8.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
MP2XLBR0020N005	0.2	0.4	0.3	0.5	0.37	11.6°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.5	0.6
MP2XLBR0020N008	0.2	0.4	0.3	0.75	0.37	11.3°	50	4	2	●	1	0.7	0.8	0.9	0.9
MP2XLBR0020N010	0.2	0.4	0.3	1	0.37	11°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLBR0020N010S06	0.2	0.4	0.3	1	0.37	11.3°	50	6	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLBR0020N015	0.2	0.4	0.3	1.5	0.37	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MP2XLBR0020N020	0.2	0.4	0.3	2	0.37	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.6
MP2XLBR0020N020S06	0.2	0.4	0.3	2	0.37	10.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.6
MP2XLBR0020N025	0.2	0.4	0.3	2.5	0.37	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.3

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

MP2XLB

2枚刃エムエスプラスロングネックボールエンドミル

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
MP2XLBR0020N030	0.2	0.4	0.3	3	0.37	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
MP2XLBR0020N035	0.2	0.4	0.3	3.5	0.37	8.7°	50	4	2	●	1	3.6	3.8	4.1	4.6
MP2XLBR0020N040	0.2	0.4	0.3	4	0.37	8.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.7	5.2
MP2XLBR0020N045	0.2	0.4	0.3	4.5	0.37	8°	50	4	2	●	1	4.7	4.9	5.3	5.9
MP2XLBR0020N050	0.2	0.4	0.3	5	0.37	7.7°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.9	6.6
MP2XLBR0020N055	0.2	0.4	0.3	5.5	0.37	7.5°	50	4	2	●	1	5.7	6.0	6.5	7.2
MP2XLBR0020N060	0.2	0.4	0.3	6	0.37	7.2°	50	4	2	●	1	6.2	6.5	7.1	7.9
MP2XLBR0025N010	0.25	0.5	0.37	1	0.47	11°	50	4	2	●	1	1.0	1.0	1.1	1.2
MP2XLBR0025N015	0.25	0.5	0.37	1.5	0.47	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MP2XLBR0025N015S06	0.25	0.5	0.37	1.5	0.47	11°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MP2XLBR0025N020	0.25	0.5	0.37	2	0.47	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.1	2.3	2.6
MP2XLBR0025N020S06	0.25	0.5	0.37	2	0.47	10.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.1	2.3	2.6
MP2XLBR0025N025	0.25	0.5	0.37	2.5	0.47	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.2
MP2XLBR0025N025S06	0.25	0.5	0.37	2.5	0.47	10.3°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.2
MP2XLBR0025N030	0.25	0.5	0.37	3	0.47	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
MP2XLBR0025N030S06	0.25	0.5	0.37	3	0.47	10°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
MP2XLBR0025N035	0.25	0.5	0.37	3.5	0.47	8.7°	50	4	2	●	1	3.6	3.8	4.1	4.6
MP2XLBR0025N040	0.25	0.5	0.37	4	0.47	8.3°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
MP2XLBR0025N045	0.25	0.5	0.37	4.5	0.47	8°	50	4	2	●	1	4.7	4.9	5.3	5.9
MP2XLBR0025N050	0.25	0.5	0.37	5	0.47	7.7°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.9	6.6
MP2XLBR0025N055	0.25	0.5	0.37	5.5	0.47	7.4°	50	4	2	●	1	5.7	6.0	6.5	7.2
MP2XLBR0025N060	0.25	0.5	0.37	6	0.47	7.2°	50	4	2	●	1	6.2	6.5	7.1	7.9
MP2XLBR0025N070	0.25	0.5	0.37	7	0.47	6.7°	50	4	2	●	1	7.3	7.6	8.3	9.2
MP2XLBR0025N080	0.25	0.5	0.37	8	0.47	6.3°	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
MP2XLBR0025N090	0.25	0.5	0.37	9	0.47	5.9°	50	4	2	●	1	9.4	9.8	10.7	11.9
MP2XLBR0025N100	0.25	0.5	0.37	10	0.47	5.6°	50	4	2	●	1	10.4	10.9	11.9	13.2
MP2XLBR0030N015	0.3	0.6	0.45	1.5	0.57	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.8	2.0
MP2XLBR0030N015S06	0.3	0.6	0.45	1.5	0.57	11°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.8	2.0
MP2XLBR0030N020	0.3	0.6	0.45	2	0.57	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLBR0030N020S06	0.3	0.6	0.45	2	0.57	10.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLBR0030N025	0.3	0.6	0.45	2.5	0.57	9.4°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	3.0	3.3
MP2XLBR0030N030	0.3	0.6	0.45	3	0.57	9°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.6	4.0
MP2XLBR0030N030S06	0.3	0.6	0.45	3	0.57	9.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.6	4.0
MP2XLBR0030N035	0.3	0.6	0.45	3.5	0.57	8.6°	50	4	2	●	1	3.7	3.8	4.2	4.6
MP2XLBR0030N040	0.3	0.6	0.45	4	0.57	8.2°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
MP2XLBR0030N040S06	0.3	0.6	0.45	4	0.57	9.3°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
MP2XLBR0030N045	0.3	0.6	0.45	4.5	0.57	7.9°	50	4	2	●	1	4.7	4.9	5.4	5.9
MP2XLBR0030N050	0.3	0.6	0.45	5	0.57	7.6°	50	4	2	●	1	5.2	5.5	6.0	6.6
MP2XLBR0030N050S06	0.3	0.6	0.45	5	0.57	8.8°	50	6	2	●	1	5.2	5.5	6.0	6.6
MP2XLBR0030N055	0.3	0.6	0.45	5.5	0.57	7.3°	50	4	2	●	1	5.8	6.0	6.6	7.3
MP2XLBR0030N060	0.3	0.6	0.45	6	0.57	7.1°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
MP2XLBR0030N060S06	0.3	0.6	0.45	6	0.57	8.3°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
MP2XLBR0030N065	0.3	0.6	0.45	6.5	0.57	6.8°	50	4	2	●	1	6.8	7.1	7.8	8.6
MP2XLBR0030N070	0.3	0.6	0.45	7	0.57	6.6°	50	4	2	●	1	7.3	7.6	8.4	9.3
MP2XLBR0030N080	0.3	0.6	0.45	8	0.57	6.2°	50	4	2	●	1	8.4	8.7	9.6	10.6
MP2XLBR0030N080S06	0.3	0.6	0.45	8	0.57	7.6°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.6	10.6
MP2XLBR0030N085	0.3	0.6	0.45	8.5	0.57	6°	50	4	2	●	1	8.9	9.3	10.2	11.3
MP2XLBR0030N090	0.3	0.6	0.45	9	0.57	5.8°	50	4	2	●	1	9.4	9.8	10.8	11.9
MP2XLBR0030N095	0.3	0.6	0.45	9.5	0.57	5.7°	50	4	2	●	1	9.9	10.4	11.4	12.6
MP2XLBR0030N100	0.3	0.6	0.45	10	0.57	5.5°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	12.0	13.2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

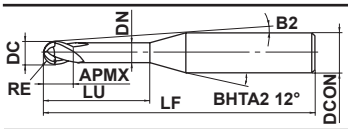


図1

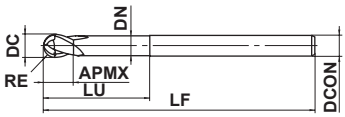


図2

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
MP2XLBR0030N110	0.3	0.6	0.45	11	0.57	5.2°	50	4	2	●	1	11.5	12.0	13.2	14.6
MP2XLBR0030N120	0.3	0.6	0.45	12	0.57	5°	50	4	2	●	1	12.5	13.1	14.4	15.9
MP2XLBR0040N020	0.4	0.8	0.6	2	0.77	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLBR0040N020S06	0.4	0.8	0.6	2	0.77	10.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLBR0040N024S06	0.4	0.8	0.6	2.4	0.77	10.3°	50	6	2	●	1	2.5	2.6	2.8	3.1
MP2XLBR0040N030	0.4	0.8	0.6	3	0.77	8.9°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.6	3.9
MP2XLBR0040N030S06	0.4	0.8	0.6	3	0.77	9.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.6	3.9
MP2XLBR0040N040	0.4	0.8	0.6	4	0.77	8.2°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MP2XLBR0040N040S06	0.4	0.8	0.6	4	0.77	9.3°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MP2XLBR0040N050	0.4	0.8	0.6	5	0.77	7.5°	50	4	2	●	1	5.2	5.5	6.0	6.6
MP2XLBR0040N060	0.4	0.8	0.6	6	0.77	6.9°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	7.2	7.9
MP2XLBR0040N070	0.4	0.8	0.6	7	0.77	6.5°	50	4	2	●	1	7.3	7.6	8.4	9.2
MP2XLBR0040N080	0.4	0.8	0.6	8	0.77	6°	50	4	2	●	1	8.4	8.7	9.5	10.6
MP2XLBR0040N090	0.4	0.8	0.6	9	0.77	5.7°	50	4	2	●	1	9.4	9.8	10.7	11.9
MP2XLBR0040N100	0.4	0.8	0.6	10	0.77	5.4°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.9	13.2
MP2XLBR0040N120	0.4	0.8	0.6	12	0.77	4.8°	50	4	2	●	1	12.5	13.1	14.3	15.9
MP2XLBR0050N030	0.5	1	0.75	3	0.96	8.7°	50	4	2	●	1	3.2	3.4	3.7	4.1
MP2XLBR0050N030S06	0.5	1	0.75	3	0.96	9.8°	50	6	2	●	1	3.2	3.4	3.7	4.1
MP2XLBR0050N040	0.5	1	0.75	4	0.96	7.9°	50	4	2	●	1	4.3	4.5	4.9	5.4
MP2XLBR0050N040S06	0.5	1	0.75	4	0.96	9.2°	50	6	2	●	1	4.3	4.5	4.9	5.4
MP2XLBR0050N050	0.5	1	0.75	5	0.96	7.3°	50	4	2	●	1	5.3	5.6	6.1	6.7
MP2XLBR0050N050S06	0.5	1	0.75	5	0.96	8.6°	50	6	2	●	1	5.3	5.6	6.1	6.7
MP2XLBR0050N060	0.5	1	0.75	6	0.96	6.7°	50	4	2	●	1	6.4	6.7	7.3	8.1
MP2XLBR0050N060S06	0.5	1	0.75	6	0.96	8.2°	50	6	2	●	1	6.4	6.7	7.3	8.1
MP2XLBR0050N070	0.5	1	0.75	7	0.96	6.2°	50	4	2	●	1	7.4	7.8	8.5	9.4
MP2XLBR0050N080	0.5	1	0.75	8	0.96	5.8°	50	4	2	●	1	8.5	8.9	9.7	10.7
MP2XLBR0050N080S06	0.5	1	0.75	8	0.96	7.3°	50	6	2	●	1	8.5	8.9	9.7	10.7
MP2XLBR0050N090	0.5	1	0.75	9	0.96	5.5°	50	4	2	●	1	9.5	10.0	10.9	12.0
MP2XLBR0050N100	0.5	1	0.75	10	0.96	5.1°	50	4	2	●	1	10.6	11.1	12.1	13.4
MP2XLBR0050N100S06	0.5	1	0.75	10	0.96	6.7°	60	6	2	●	1	10.6	11.1	12.1	13.4
MP2XLBR0050N120	0.5	1	0.75	12	0.96	4.6°	50	4	2	●	1	12.7	13.2	14.5	16.0
MP2XLBR0050N120S06	0.5	1	0.75	12	0.96	6.1°	60	6	2	●	1	12.7	13.2	14.5	16.0
MP2XLBR0050N140	0.5	1	0.75	14	0.96	4.2°	55	4	2	●	1	14.8	15.4	16.9	18.7
MP2XLBR0050N160	0.5	1	0.75	16	0.96	3.8°	55	4	2	●	1	16.9	17.6	19.3	21.3
MP2XLBR0050N160S06	0.5	1	0.75	16	0.96	5.2°	65	6	2	●	1	16.9	17.6	19.3	21.3
MP2XLBR0050N180	0.5	1	0.75	18	0.96	3.5°	55	4	2	●	1	18.9	19.8	21.7	24.0
MP2XLBR0050N200	0.5	1	0.75	20	0.96	3.3°	55	4	2	●	1	21.0	22.0	24.1	26.6
MP2XLBR0050N200S06	0.5	1	0.75	20	0.96	4.6°	65	6	2	●	1	21.0	22.0	24.1	26.6
MP2XLBR0060N060	0.6	1.2	0.9	6	1.16	6.6°	50	4	2	●	1	6.4	6.7	7.3	8.0
MP2XLBR0060N060S06	0.6	1.2	0.9	6	1.16	8.1°	55	6	2	●	1	6.4	6.7	7.3	8.0
MP2XLBR0060N080	0.6	1.2	0.9	8	1.16	5.7°	50	4	2	●	1	8.5	8.9	9.7	10.7
MP2XLBR0060N080S06	0.6	1.2	0.9	8	1.16	7.3°	55	6	2	●	1	8.5	8.9	9.7	10.7
MP2XLBR0060N100	0.6	1.2	0.9	10	1.16	5°	50	4	2	●	1	10.6	11.0	12.1	13.3
MP2XLBR0060N100S06	0.6	1.2	0.9	10	1.16	6.6°	55	6	2	●	1	10.6	11.0	12.1	13.3
MP2XLBR0060N120	0.6	1.2	0.9	12	1.16	4.4°	50	4	2	●	1	12.7	13.2	14.5	16.0
MP2XLBR0060N120S06	0.6	1.2	0.9	12	1.16	6°	65	6	2	●	1	12.7	13.2	14.5	16.0
MP2XLBR0060N140	0.6	1.2	0.9	14	1.16	4°	55	4	2	●	1	14.8	15.4	16.9	18.7
MP2XLBR0060N160	0.6	1.2	0.9	16	1.16	3.7°	55	4	2	●	1	16.9	17.6	19.3	21.3
MP2XLBR0060N160S06	0.6	1.2	0.9	16	1.16	5.1°	65	6	2	●	1	16.9	17.6	19.3	21.3
MP2XLBR0060N180	0.6	1.2	0.9	18	1.16	3.4°	60	4	2	●	1	18.9	19.8	21.7	24.0

MP2XLB

2枚刃エムエスプラスロングネックボールエンドミル

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
MP2XLBR0060N200	0.6	1.2	0.9	20	1.16	3.1°	60	4	2	●	1	21.0	21.9	24.0	26.6
MP2XLBR0060N240	0.6	1.2	0.9	24	1.16	2.7°	60	4	2	●	1	25.2	26.3	28.8	*
MP2XLBR0070N080	0.7	1.4	1.05	8	1.34	5.5°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
MP2XLBR0070N120	0.7	1.4	1.05	12	1.34	4.3°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MP2XLBR0070N160	0.7	1.4	1.05	16	1.34	3.5°	50	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
MP2XLBR0075N030	0.75	1.5	1.1	3	1.44	8.6°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.6	3.9
MP2XLBR0075N040	0.75	1.5	1.1	4	1.44	7.7°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MP2XLBR0075N060	0.75	1.5	1.1	6	1.44	6.3°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
MP2XLBR0075N060S06	0.75	1.5	1.1	6	1.44	8°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
MP2XLBR0075N080	0.75	1.5	1.1	8	1.44	5.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
MP2XLBR0075N080S06	0.75	1.5	1.1	8	1.44	7.2°	60	6	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
MP2XLBR0075N100	0.75	1.5	1.1	10	1.44	4.7°	50	4	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.2
MP2XLBR0075N100S06	0.75	1.5	1.1	10	1.44	6.5°	60	6	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.2
MP2XLBR0075N120	0.75	1.5	1.1	12	1.44	4.2°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MP2XLBR0075N120S06	0.75	1.5	1.1	12	1.44	5.9°	60	6	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MP2XLBR0075N140	0.75	1.5	1.1	14	1.44	3.8°	55	4	2	●	1	14.7	15.3	16.8	18.5
MP2XLBR0075N160	0.75	1.5	1.1	16	1.44	3.4°	55	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
MP2XLBR0075N160S06	0.75	1.5	1.1	16	1.44	5°	60	6	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
MP2XLBR0075N180	0.75	1.5	1.1	18	1.44	3.1°	60	4	2	●	1	18.9	19.7	21.6	23.8
MP2XLBR0075N200	0.75	1.5	1.1	20	1.44	2.9°	60	4	2	●	1	21.0	21.9	23.9	*
MP2XLBR0075N220	0.75	1.5	1.1	22	1.44	2.7°	60	4	2	●	1	23.0	24.0	26.3	*
MP2XLBR0080N080	0.8	1.6	1.2	8	1.54	5.3°	55	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.5
MP2XLBR0080N120	0.8	1.6	1.2	12	1.54	4.1°	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MP2XLBR0080N160	0.8	1.6	1.2	16	1.54	3.3°	55	4	2	●	1	16.8	17.5	19.1	21.2
MP2XLBR0080N200	0.8	1.6	1.2	20	1.54	2.8°	55	4	2	●	1	21.0	21.9	23.9	*
MP2XLBR0090N080	0.9	1.8	1.4	8	1.74	5.1°	55	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.5
MP2XLBR0090N120	0.9	1.8	1.4	12	1.74	3.9°	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.3	15.8
MP2XLBR0090N160	0.9	1.8	1.4	16	1.74	3.1°	55	4	2	●	1	16.8	17.5	19.1	21.1
MP2XLBR0090N200	0.9	1.8	1.4	20	1.74	2.6°	55	4	2	●	1	20.9	21.8	23.9	*
MP2XLBR0100N040	1	2	1.5	4	1.94	7.2°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.2
MP2XLBR0100N040S06	1	2	1.5	4	1.94	9°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.2
MP2XLBR0100N060	1	2	1.5	6	1.94	5.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.8
MP2XLBR0100N060S06	1	2	1.5	6	1.94	7.8°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.8
MP2XLBR0100N080	1	2	1.5	8	1.94	4.8°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.5	10.5
MP2XLBR0100N080S06	1	2	1.5	8	1.94	6.9°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.5	10.5
MP2XLBR0100N100	1	2	1.5	10	1.94	4.2°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.9	13.1
MP2XLBR0100N100S06	1	2	1.5	10	1.94	6.2°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.9	13.1
MP2XLBR0100N120	1	2	1.5	12	1.94	3.6°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.3	15.8
MP2XLBR0100N120S06	1	2	1.5	12	1.94	5.6°	60	6	2	●	1	12.6	13.1	14.3	15.8
MP2XLBR0100N140	1	2	1.5	14	1.94	3.2°	55	4	2	●	1	14.7	15.3	16.7	18.4
MP2XLBR0100N140S06	1	2	1.5	14	1.94	5.1°	60	6	2	●	1	14.7	15.3	16.7	18.4
MP2XLBR0100N160	1	2	1.5	16	1.94	2.9°	55	4	2	●	1	16.8	17.5	19.1	*
MP2XLBR0100N160S06	1	2	1.5	16	1.94	4.7°	65	6	2	●	1	16.8	17.5	19.1	21.1
MP2XLBR0100N180	1	2	1.5	18	1.94	2.7°	55	4	2	●	1	18.9	19.7	21.5	*
MP2XLBR0100N180S06	1	2	1.5	18	1.94	4.3°	65	6	2	●	1	18.9	19.7	21.5	23.8
MP2XLBR0100N200	1	2	1.5	20	1.94	2.4°	65	4	2	●	1	20.9	21.8	23.9	*
MP2XLBR0100N200S06	1	2	1.5	20	1.94	4°	65	6	2	●	1	20.9	21.8	23.9	26.4
MP2XLBR0100N220	1	2	1.5	22	1.94	2.3°	65	4	2	●	1	23.0	24.0	26.3	*
MP2XLBR0100N250	1	2	1.5	25	1.94	2°	65	4	2	●	1	26.2	27.3	*	*
MP2XLBR0100N250S06	1	2	1.5	25	1.94	3.5°	90	6	2	●	1	26.2	27.3	29.9	33

* 干渉なし

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

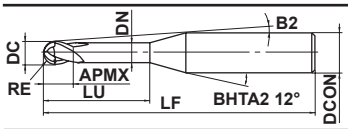


図1

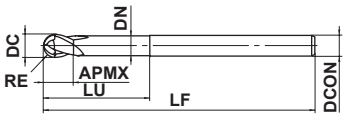


図2

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
MP2XLBR0100N300	1	2	1.5	30	1.94	1.7°	80	4	2	●	1	31.4	32.7	*	*
MP2XLBR0100N300S06	1	2	1.5	30	1.94	3°	90	6	2	●	1	31.4	32.7	35.9	*
MP2XLBR0100N350	1	2	1.5	35	1.94	1.5°	80	4	2	●	1	36.6	38.2	*	*
MP2XLBR0100N350S06	1	2	1.5	35	1.94	2.7°	90	6	2	●	1	36.6	38.2	41.8	*
MP2XLBR0100N400	1	2	1.5	40	1.94	1.4°	80	4	2	●	1	41.8	43.6	*	*
MP2XLBR0100N400S06	1	2	1.5	40	1.94	2.4°	90	6	2	●	1	41.8	43.6	47.8	*
MP2XLBR0125N100	1.25	2.5	1.9	10	2.4	3.5°	55	4	2	●	1	10.4	10.8	11.8	12.9
MP2XLBR0125N150	1.25	2.5	1.9	15	2.4	2.5°	55	4	2	●	1	15.6	16.3	17.8	*
MP2XLBR0125N200	1.25	2.5	1.9	20	2.4	2°	55	4	2	●	1	20.8	21.7	*	*
MP2XLBR0125N250	1.25	2.5	1.9	25	2.4	1.6°	70	4	2	●	1	26.1	27.2	*	*
MP2XLBR0125N300	1.25	2.5	1.9	30	2.4	1.4°	70	4	2	●	1	31.3	32.6	*	*
MP2XLBR0125N350	1.25	2.5	1.9	35	2.4	1.2°	70	4	2	●	1	36.5	38.1	*	*
MP2XLBR0150N060S03	1.5	3	2.3	6	2.9	—	60	3	2	●	2	*	*	*	*
MP2XLBR0150N080	1.5	3	2.3	8	2.9	6.3°	60	6	2	●	1	8.3	8.6	9.3	10.2
MP2XLBR0150N100	1.5	3	2.3	10	2.9	5.5°	60	6	2	●	1	10.4	10.8	11.7	12.9
MP2XLBR0150N120	1.5	3	2.3	12	2.9	4.9°	60	6	2	●	1	12.5	13.0	14.1	15.5
MP2XLBR0150N140	1.5	3	2.3	14	2.9	4.4°	60	6	2	●	1	14.6	15.2	16.5	18.2
MP2XLBR0150N160	1.5	3	2.3	16	2.9	4°	70	6	2	●	1	16.7	17.3	18.9	20.8
MP2XLBR0150N200	1.5	3	2.3	20	2.9	3.4°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.7	26.1
MP2XLBR0150N250	1.5	3	2.3	25	2.9	2.8°	70	6	2	●	1	26.1	27.2	29.7	*
MP2XLBR0150N300	1.5	3	2.3	30	2.9	2.5°	70	6	2	●	1	31.3	32.6	35.7	*
MP2XLBR0150N350	1.5	3	2.3	35	2.9	2.2°	90	6	2	●	1	36.5	38.0	41.7	*
MP2XLBR0150N400	1.5	3	2.3	40	2.9	1.9°	90	6	2	●	1	41.7	43.5	*	*
MP2XLBR0175N150	1.75	3.5	2.6	15	3.4	3.8°	65	6	2	●	1	15.6	16.2	17.7	19.4
MP2XLBR0175N250	1.75	3.5	2.6	25	3.4	2.5°	65	6	2	●	1	26.0	27.1	29.6	*
MP2XLBR0175N350	1.75	3.5	2.6	35	3.4	1.9°	90	6	2	●	1	36.5	38.0	*	*
MP2XLBR0175N450	1.75	3.5	2.6	45	3.4	1.5°	90	6	2	●	1	46.9	48.9	*	*
MP2XLBR0200N080S04	2	4	3	8	3.9	—	65	4	2	●	2	*	*	*	*
MP2XLBR0200N100	2	4	3	10	3.9	4.5°	65	6	2	●	1	10.4	10.8	11.6	12.7
MP2XLBR0200N120	2	4	3	12	3.9	3.9°	65	6	2	●	1	12.5	12.9	14.0	15.4
MP2XLBR0200N140	2	4	3	14	3.9	3.4°	65	6	2	●	1	14.6	15.1	16.4	18.0
MP2XLBR0200N160	2	4	3	16	3.9	3.1°	70	6	2	●	1	16.6	17.3	18.8	20.7
MP2XLBR0200N200	2	4	3	20	3.9	2.6°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.6	*
MP2XLBR0200N250	2	4	3	25	3.9	2.1°	70	6	2	●	1	26.0	27.1	29.6	*
MP2XLBR0200N300	2	4	3	30	3.9	1.8°	80	6	2	●	1	31.2	32.6	*	*
MP2XLBR0200N350	2	4	3	35	3.9	1.6°	80	6	2	●	1	36.5	38.0	*	*
MP2XLBR0200N400	2	4	3	40	3.9	1.4°	90	6	2	●	1	41.7	43.5	*	*
MP2XLBR0200N450	2	4	3	45	3.9	1.2°	90	6	2	●	1	46.9	48.9	*	*
MP2XLBR0200N500	2	4	3	50	3.9	1.1°	100	6	2	●	1	52.1	54.3	*	*
MP2XLBR0250N150	2.5	5	3.8	15	4.9	2°	70	6	2	●	1	15.6	16.2	*	*
MP2XLBR0250N200	2.5	5	3.8	20	4.9	1.5°	70	6	2	●	1	20.8	21.6	*	*
MP2XLBR0250N250	2.5	5	3.8	25	4.9	1.2°	70	6	2	●	1	26.0	27.1	*	*
MP2XLBR0250N300	2.5	5	3.8	30	4.9	1°	80	6	2	●	1	31.2	*	*	*
MP2XLBR0250N350	2.5	5	3.8	35	4.9	0.9°	80	6	2	●	1	36.4	*	*	*
MP2XLBR0250N400	2.5	5	3.8	40	4.9	0.8°	90	6	2	●	1	41.7	*	*	*
MP2XLBR0300N200	3	6	6	20	5.85	—	70	6	2	●	2	*	*	*	*
MP2XLBR0300N250	3	6	6	25	5.85	—	70	6	2	●	2	*	*	*	*
MP2XLBR0300N300	3	6	6	30	5.85	—	80	6	2	●	2	*	*	*	*
MP2XLBR0300N400	3	6	6	40	5.85	—	90	6	2	●	2	*	*	*	*
MP2XLBR0300N500	3	6	6	50	5.85	—	100	6	2	●	2	*	*	*	*

* 干渉なし

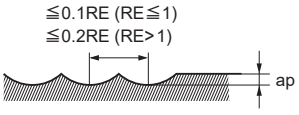
MP2XLB

2枚刃エムエスプラスロングネックボールエンドミル

推奨切削条件

被削材		炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 プリハードン鋼、 析出硬化系ステンレス鋼 S55C、NAK、HPM、SUS630等			高硬度鋼(45−55HRC)			銅・銅合金		
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R0.05	0.3	50000	200	0.002	50000	200	0.002	50000	200	0.004
	0.5	50000	200	0.001	50000	200	0.002	50000	200	0.002
R0.1	0.5	50000	400	0.003	50000	320	0.003	50000	320	0.006
	1	50000	400	0.002	50000	320	0.002	50000	320	0.004
	1.5	40000	300	0.001	40000	240	0.001	40000	240	0.002
	2	40000	200	0.001	40000	160	0.001	40000	160	0.002
	2.5	40000	100	0.001	40000	80	0.001	40000	80	0.002
R0.15	1	50000	600	0.007	50000	480	0.007	50000	480	0.014
	1.5	50000	600	0.005	50000	480	0.005	50000	480	0.01
	2	50000	600	0.003	50000	480	0.003	50000	480	0.006
	2.5	40000	400	0.003	40000	320	0.003	40000	320	0.006
	3	40000	300	0.002	40000	240	0.002	40000	240	0.004
	3.5	30000	250	0.002	30000	200	0.002	30000	200	0.004
	4	30000	200	0.002	30000	160	0.002	30000	160	0.004
R0.2	1	50000	1800	0.015	50000	1400	0.015	50000	1400	0.03
	2	50000	1300	0.01	50000	1000	0.01	50000	1000	0.02
	3	50000	900	0.005	50000	700	0.005	50000	700	0.01
	4	40000	600	0.004	40000	480	0.004	40000	480	0.008
	5	40000	400	0.003	40000	320	0.003	40000	320	0.006
	6	30000	200	0.002	30000	160	0.002	30000	160	0.004
R0.25	2	50000	2500	0.02	50000	2000	0.02	50000	2000	0.04
	3	50000	1500	0.015	50000	1200	0.015	50000	1200	0.03
	4	45000	1200	0.01	45000	950	0.01	45000	950	0.02
	5	45000	900	0.007	45000	700	0.007	45000	700	0.014
	6	36000	600	0.006	36000	480	0.006	36000	480	0.012
	7	32000	400	0.005	32000	320	0.005	32000	320	0.01
	8	32000	300	0.003	32000	240	0.003	32000	240	0.006
	10	26000	200	0.002	26000	160	0.002	26000	160	0.004
R0.3	2	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03	50000	2800	0.06
	3	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03	50000	2800	0.06
	4	44000	2500	0.02	44000	2000	0.02	44000	2000	0.04
	5	37000	1200	0.01	37000	950	0.01	37000	950	0.02
	6	37000	1000	0.008	37000	800	0.008	37000	800	0.016
	7	35000	750	0.008	35000	600	0.008	35000	600	0.016
	8	35000	600	0.006	35000	480	0.006	35000	480	0.012
	9	30000	500	0.004	30000	400	0.004	30000	400	0.008
	10	30000	500	0.003	30000	400	0.003	30000	400	0.006
	11	22000	300	0.002	22000	240	0.002	22000	240	0.004
	12	22000	200	0.002	22000	160	0.002	22000	160	0.004

切込み量基準

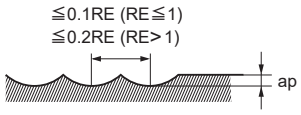


RE：ボール半径

注1）加工面の傾斜角が大きい場合や、コーナ部など切削負荷が大きくなる加工では、上表の回転速度と送り速度を下げてご使用ください。
注2）小径サイズで加工する場合には、オイルミストのご使用を推奨します。
注3）切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度を上げることができます。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注5）55HRCを超える高硬度鋼には、VF2XLBをご使用ください。
注6）オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金の切削条件については上表の高硬度鋼（45～55HRC）の条件から回転速度は60%、送り速度は45%を目安としてご利用ください。

被削材		炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 プリハードン鋼、 析出硬化系ステンレス鋼 S55C、NAK、HPM、SUS630等			高硬度鋼(45−55HRC)			銅・銅合金		
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R0.4	2	50000	4400	0.04	50000	3500	0.04	50000	3500	0.08
	3	50000	4000	0.04	50000	3200	0.04	50000	3200	0.08
	4	50000	4000	0.02	50000	3200	0.02	50000	3200	0.04
	5	35000	2400	0.02	35000	1900	0.02	35000	1900	0.04
	6	35000	2400	0.02	35000	1900	0.02	35000	1900	0.04
	7	30000	1500	0.015	30000	1200	0.015	30000	1200	0.03
	8	30000	1500	0.01	30000	1200	0.01	30000	1200	0.02
	10	30000	700	0.008	30000	560	0.008	30000	560	0.016
	12	22000	500	0.006	22000	400	0.006	22000	400	0.012
R0.5	3	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05	40000	3200	0.1
	4	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05	40000	3200	0.1
	6	35000	3000	0.03	35000	2400	0.03	35000	2400	0.06
	8	30000	2000	0.02	30000	1600	0.02	30000	1600	0.04
	10	20000	1000	0.01	20000	800	0.01	20000	800	0.02
	12	20000	1000	0.01	20000	800	0.01	20000	800	0.02
	14	18000	600	0.008	18000	480	0.008	18000	480	0.016
	16	18000	500	0.008	18000	400	0.008	18000	400	0.016
	18	13000	300	0.005	13000	240	0.005	13000	240	0.01
	20	13000	250	0.005	13000	200	0.005	13000	200	0.01
R0.6	6	40000	4400	0.04	40000	3500	0.04	40000	3500	0.08
	8	40000	4000	0.04	40000	3200	0.04	40000	3200	0.08
	10	27000	1900	0.02	27000	1500	0.02	27000	1500	0.04
	12	16000	1400	0.02	16000	1100	0.02	16000	1100	0.04
	18	15000	700	0.008	15000	560	0.008	15000	560	0.016
	24	11000	300	0.006	11000	240	0.006	11000	240	0.012
R0.7	8	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05	40000	2560	0.1
	12	26000	2000	0.04	26000	1600	0.04	26000	1280	0.08
	16	17000	1400	0.03	17000	1120	0.03	17000	896	0.06
R0.75	6	40000	6000	0.07	36000	4300	0.07	36000	4300	0.14
	8	40000	6000	0.07	36000	4300	0.07	36000	4300	0.14
	10	40000	5000	0.06	36000	3600	0.06	36000	3600	0.12
	12	32000	3400	0.04	29000	2400	0.04	29000	2400	0.08
	16	15000	1400	0.03	15000	1100	0.03	15000	1100	0.06
	20	12000	900	0.02	12000	720	0.02	12000	720	0.04
	22	9000	400	0.01	9000	320	0.01	9000	320	0.02
R0.8	8	40000	6000	0.08	32000	3800	0.08	32000	3800	0.16
	12	36000	4500	0.06	29000	2800	0.06	29000	2800	0.12
	16	14000	1400	0.04	14000	1100	0.04	14000	1100	0.08
	20	12000	1000	0.03	12000	800	0.03	12000	800	0.06
R0.9	8	40000	6600	0.09	32000	4200	0.09	32000	4200	0.18
	12	40000	5000	0.07	32000	3200	0.07	32000	3200	0.14
	16	28000	2800	0.04	22000	1800	0.04	22000	1800	0.08
	20	10000	800	0.03	10000	640	0.03	10000	640	0.06

切込み量基準



RE：ボール半径

注1）加工面の傾斜角が大きい場合や、コーナ部など切削負荷が大きくなる加工では、上表の回転速度と送り速度を下げてご使用ください。
注2）小径サイズで加工する場合には、オイルミストのご使用を推奨します。
注3）切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度を上げることができます。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注5）55HRCを超える高硬度鋼には、VF2XLBをご使用ください。
注6）オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金の切削条件については上表の高硬度鋼（45～55HRC）の条件から回転速度は60%、送り速度は45%を目安としてご利用ください。

ソリッドエンドミル

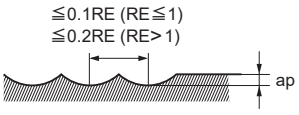
MP2XLB

2枚刃エムエスプラスロングネックボールエンドミル

推奨切削条件

被削材		炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 プリハードン鋼、 析出硬化系ステンレス鋼 S55C、NAK、HPM、SUS630等			高硬度鋼(45−55HRC)			銅・銅合金		
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R1	4	40000	8000	0.1	32000	5000	0.1	32000	5000	0.2
	6	40000	8000	0.1	32000	5000	0.1	32000	5000	0.2
	8	40000	6000	0.1	32000	3800	0.1	32000	3800	0.2
	10	40000	5000	0.08	32000	3200	0.08	32000	3200	0.16
	12	40000	5000	0.08	32000	3200	0.08	32000	3200	0.16
	16	32000	3500	0.05	26000	2200	0.05	26000	2200	0.1
	20	10000	1000	0.04	10000	800	0.04	10000	800	0.08
	25	10000	1000	0.04	10000	800	0.04	10000	800	0.08
	30	10000	800	0.02	10000	640	0.02	10000	640	0.04
	35	10000	600	0.02	10000	480	0.02	10000	480	0.04
	40	8000	400	0.01	8000	320	0.01	8000	320	0.02
R1.25	10	36000	6000	0.12	29000	3800	0.12	29000	3800	0.24
	15	32000	4500	0.1	26000	2900	0.1	26000	2900	0.2
	20	26000	3200	0.07	21000	2000	0.07	21000	2000	0.14
	25	12000	1400	0.06	8000	720	0.06	8000	720	0.12
	30	8000	900	0.04	8000	700	0.04	8000	700	0.08
	35	8000	800	0.02	8000	640	0.02	8000	510	0.04
R1.5	6	32000	7000	0.15	26000	4500	0.15	22000	3800	0.3
	10	32000	7000	0.15	26000	4500	0.15	22000	3800	0.3
	16	32000	5000	0.1	26000	3200	0.1	22000	2700	0.2
	20	27000	3800	0.1	22000	2400	0.1	22000	2400	0.2
	25	21000	2700	0.08	17000	1700	0.08	17000	1700	0.16
	30	10000	700	0.08	6000	560	0.08	6000	560	0.16
	35	6000	700	0.06	6000	560	0.06	6000	560	0.12
	40	6000	600	0.04	6000	480	0.04	6000	480	0.08
R1.75	15	27500	4400	0.13	22000	2800	0.13	18000	2300	0.26
	25	23000	3600	0.1	18000	2200	0.1	18000	2200	0.2
	35	10000	1400	0.08	10000	1100	0.08	10000	1100	0.16
	45	7500	900	0.04	7500	720	0.04	7500	720	0.08
R2	10	24000	6000	0.2	19000	3800	0.2	16000	3200	0.4
	20	24000	3800	0.15	19000	2400	0.15	16000	2000	0.3
	30	20000	3000	0.1	16000	1900	0.1	16000	1900	0.2
	40	12000	1700	0.1	12000	1400	0.1	12000	1400	0.2
	50	8000	1000	0.05	8000	800	0.05	8000	800	0.1
R2.5	20	22000	6000	0.2	18000	3800	0.2	13000	2800	0.4
	25	22000	4400	0.2	18000	2800	0.2	13000	2000	0.4
	30	22000	3800	0.15	18000	2400	0.15	13000	1700	0.3
	40	22000	3600	0.1	18000	2300	0.1	13000	1600	0.2
R3	20	20000	6000	0.2	16000	3800	0.2	11000	2600	0.4
	30	20000	6000	0.2	16000	3800	0.2	11000	2600	0.4
	40	20000	4500	0.15	16000	2800	0.15	11000	2000	0.3
	50	20000	3000	0.15	16000	1900	0.15	11000	1300	0.3

切込み量基準



RE：ボール半径

注1）加工面の傾斜角が大きい場合や、コーナ部など切削負荷が大きくなる加工では、上表の回転速度と送り速度を下げてご使用ください。
注2）小径サイズで加工する場合には、オイルミストのご使用を推奨します。
注3）切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度を上げることができます。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注5）55HRCを超える高硬度鋼には、VF2XLBをご使用ください。
注6）オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金の切削条件については上表の高硬度鋼（45～55HRC）の条件から回転速度は60%、送り速度は45%を目安としてご利用ください。

VQN2MB NEW

2枚刃スマートミラクルボールエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
					◎		

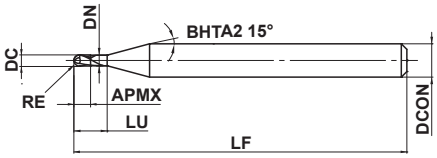


図1

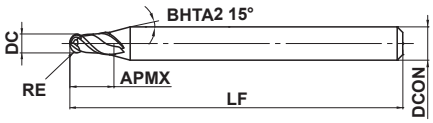


図2

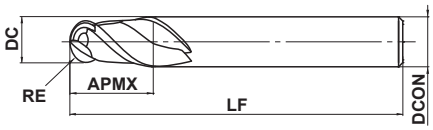


図3

RE≦6		
±0.010		
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008

●(Al, Ti, Si)N系コーティングは超耐熱合金加工に優れた耐摩耗性・耐チッピング性を発揮します。
●R刃のすくい角やボールカーブを最適化し切れ刃強度を向上しました

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQN2MBR0050	0.5	1	1	4	0.94	60	6	2	●	1
VQN2MBR0100	1.0	2	2	6	1.9	60	6	2	●	1
VQN2MBR0150	1.5	3	3	8	2.9	60	6	2	●	1
VQN2MBR0200	2.0	4	8	–	–	60	6	2	●	2
VQN2MBR0250	2.5	5	12	–	–	60	6	2	●	2
VQN2MBR0300	3.0	6	12	–	–	60	6	2	●	3
VQN2MBR0400	4.0	8	14	–	–	70	8	2	●	3
VQN2MBR0500	5.0	10	18	–	–	80	10	2	●	3
VQN2MBR0600	6.0	12	22	–	–	80	12	2	●	3

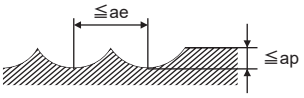
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

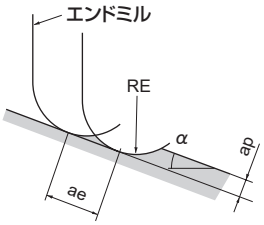
# VQN2MB
2枚刃スマートミラクルボールエンドミル(M)

推奨切削条件

(mm)

被削材	ニッケル基超耐熱合金 Inconel718、Inconel713C、ワスパロイ等					
ボール半径 RE	α≦15°		α>15°		切込み量 ap	切込み量 ae
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
0.5	12700	640	12700	760	0.1	0.25
1.0	6300	320	6300	380	0.2	0.50
1.5	4200	250	4200	250	0.3	0.75
2.0	3100	190	3100	220	0.4	1.00
2.5	2500	180	2500	200	0.5	1.25
3.0	2100	170	2100	210	0.6	1.50
4.0	1500	130	1500	160	0.8	2.00
5.0	1200	130	1200	140	1.0	2.50
6.0	1000	110	1000	120	1.2	3.00
切込み量基準						

注1）耐熱合金の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）αとは、加工面の傾斜角です。



ae：ピックフィード

VQ2XLB NEW

2枚刃スマートミラクルロングネックボールエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	析出硬化系ステンレス鋼	オーステナイト系ステンレス鋼	コバルトクロム合金 耐熱合金	チタン合金	アルミニウム合金
					◎	◎	



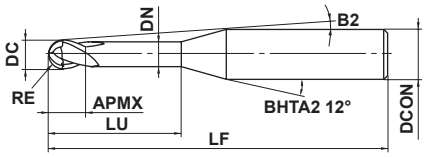
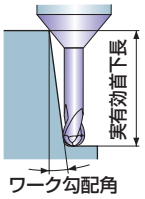


図1

ワーク勾配角に対する
実有効首下長



0.05≦RE≦1.5			
±0.005			
4≦DCON≦6			
0 - 0.005			

●新S字刃先強化形状の採用により、耐欠損性を向上しました。
●スマートミラクルコーティングの採用で、難削材加工においても耐摩耗性に優れ、長寿命を実現しました。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQ2XLBR0050N080	0.5	1	0.75	8	0.94	6.4°	50	4	2	●	1
VQ2XLBR0050N100	0.5	1	0.75	10	0.94	5.6°	50	4	2	●	1
VQ2XLBR0050N080S06	0.5	1	0.75	8	0.94	8.3°	50	6	2	●	1
VQ2XLBR0050N100S06	0.5	1	0.75	10	0.94	7.5°	55	6	2	●	1
VQ2XLBR0050N120S06	0.5	1	0.75	12	0.94	6.8°	55	6	2	●	1
VQ2XLBR0075N100S06	0.75	1.5	1.1	10	1.44	7.2°	55	6	2	●	1
VQ2XLBR0075N120S06	0.75	1.5	1.1	12	1.44	6.5°	55	6	2	●	1
VQ2XLBR0100N100	1.0	2	1.5	10	1.9	4.5°	50	4	2	●	1
VQ2XLBR0100N100S06	1.0	2	1.5	10	1.9	6.9°	55	6	2	●	1
VQ2XLBR0100N120	1.0	2	1.5	12	1.9	3.9°	50	4	2	●	1
VQ2XLBR0100N120S06	1.0	2	1.5	12	1.9	6.1°	55	6	2	●	1
VQ2XLBR0150N120	1.5	3	2.3	12	2.9	5.3°	55	6	2	●	1
VQ2XLBR0150N140	1.5	3	2.3	14	2.9	4.7°	60	6	2	●	1
VQ2XLBR0150N160	1.5	3	2.3	16	2.9	4.3°	60	6	2	●	1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

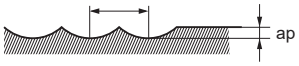
ISO13399 ➤J002

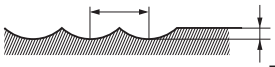
VQ2XLB

2枚刃スマートミラクルロングネックボールエンドミル

推奨切削条件

(mm)

被削材		チタン合金 Ti-6Al-4V ELI等					コバルトクロム合金 析出硬化系ステンレス鋼 Co-Cr-Mo、SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
RE	LU	回転速度 n (min-1)	切削速度 vc (m/min)	送り速度 vf (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 n (min-1)	切削速度 vc (m/min)	送り速度 vf (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
0.5	**8**	32000	100	2500	0.05	0.1	25000	80	2000	0.05	0.1
0.5	**10**	24000	75	1500	0.05	0.1	19000	60	1500	0.05	0.1
0.5	**12**	24000	75	1500	0.03	0.1	19000	60	1500	0.03	0.1
0.75	**10**	21000	100	2100	0.13	0.3	17000	80	1700	0.08	0.1
0.75	**12**	16000	75	1500	0.13	0.3	13000	60	1200	0.08	0.1
1	**10**	16000	100	1800	0.20	0.5	13000	80	1500	0.2	0.5
1	**12**	16000	100	1800	0.20	0.5	13000	80	1500	0.2	0.5
1.5	**12**	10000	100	1600	0.30	0.8	8500	80	1300	0.3	0.8
1.5	**14**	10000	100	1600	0.30	0.8	8500	80	1300	0.3	0.8
1.5	**16**	10000	100	1600	0.30	0.8	8500	80	1300	0.3	0.8
切込み量基準		≦0.10RE (RE≦1) ≦0.20RE (RE>1)  RE=ボール半径									

被削材		純チタン Ti等				
RE	LU	回転速度 n (min-1)	切削速度 vc (m/min)	送り速度 vf (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
0.5	**8**	27000	80	1600	0.08	0.1
0.5	**10**	19000	60	1200	0.08	0.1
0.5	**12**	19000	60	1200	0.04	0.1
0.75	**10**	25000	120	2000	0.13	0.2
0.75	**12**	21000	100	1600	0.13	0.2
1	**10**	32000	200	2500	0.32	0.8
1	**12**	29000	180	1700	0.32	0.8
1.5	**12**	21000	200	1600	0.48	1.2
1.5	**14**	21000	200	1600	0.48	1.2
1.5	**16**	21000	200	1600	0.48	1.2
切込み量基準		≦0.10RE (RE≦1) ≦0.20RE (RE>1)  RE=ボール半径				

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VFR2SSB

2枚刃インパクトミラクルレボリューションボールエンドミル(S) ショートシャンク

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



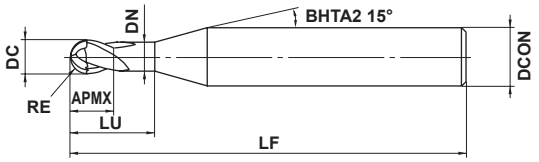


図1

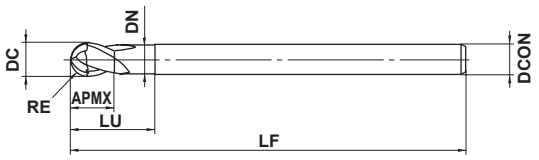


図2

RE≦6				
±0.005				

4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

●切れ刃カーブ、ねじれ角、すくい角を最適化し、ボール刃全域で切れ刃強度を向上させました。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFR2SSBR0050S04	0.5	1	1	2	0.94	40	4	2	●	1
VFR2SSBR0050	0.5	1	1	2	0.94	40	6	2	●	1
VFR2SSBR0075S04	0.75	1.5	1.5	3	1.44	40	4	2	●	1
VFR2SSBR0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	40	6	2	●	1
VFR2SSBR0100	1	2	2	4	1.9	45	6	2	●	1
VFR2SSBR0150	1.5	3	3	6	2.9	45	6	2	●	1
VFR2SSBR0200	2	4	4	8	3.9	45	6	2	●	1
VFR2SSBR0250	2.5	5	5	10	4.9	50	6	2	●	1
VFR2SSBR0300	3	6	6	12	5.85	50	6	2	●	2
VFR2SSBR0400	4	8	8	14	7.85	60	8	2	●	2
VFR2SSBR0500	5	10	10	18	9.7	70	10	2	●	2
VFR2SSBR0600	6	12	12	22	11.7	75	12	2	●	2

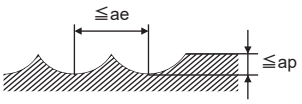
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

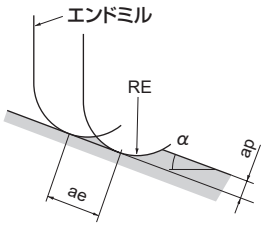
VFR2SSB

2枚刃インパクトミラクルレボリューションボールエンドミル(S) ショートシャンク

推奨切削条件

被削材	高硬度鋼 (45－52HRC) SKD61等						高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等						高硬度鋼 (62－70HRC) SKS、SKH等					
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
R 0.5	40000	8000	40000	3200	0.06	0.10	40000	5600	40000	2400	0.05	0.10	40000	3600	32000	1300	0.04	0.10
R 0.75	40000	9600	40000	4000	0.09	0.15	40000	7200	32000	2500	0.075	0.15	32000	4500	21000	1200	0.05	0.15
R 1	40000	9600	39000	4700	0.11	0.20	40000	8000	24000	2400	0.1	0.20	24000	3800	16000	1000	0.07	0.20
R 1.25	40000	10400	32000	4500	0.12	0.25	37000	8100	19000	2300	0.11	0.25	19000	3400	13000	1000	0.08	0.25
R 1.5	40000	12000	27000	4300	0.13	0.30	32000	7700	16000	2200	0.12	0.30	16000	3200	11000	880	0.09	0.30
R 2	32000	10880	20000	3600	0.15	0.40	24000	6200	12000	1900	0.13	0.40	12000	2400	8000	800	0.1	0.40
R 2.5	25000	9000	16000	2900	0.20	0.50	19000	5300	9600	1700	0.15	0.50	9600	2100	6000	600	0.1	0.50
R 3	21000	8400	13000	2600	0.25	0.60	16000	4800	8000	1600	0.2	0.60	8000	1700	5000	600	0.11	0.60
R 4	16000	6400	10000	2000	0.30	0.80	12000	3600	6000	1200	0.2	0.80	6000	1400	4000	480	0.11	0.80
R 5	13000	5200	8000	1700	0.50	1.00	10000	3200	4800	960	0.2	1.00	4800	1100	3000	420	0.12	1.00
R 6	9000	3600	6000	1300	0.50	1.20	7000	2200	3600	720	0.3	1.20	3600	860	2200	310	0.12	1.20
切込み量基準																		

注1) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてご使用ください。
注3) αとは、加工面の傾斜角です。



ae：ピックフィード

VFR2SB

2枚刃インパクトミラクルレボリューションボールエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



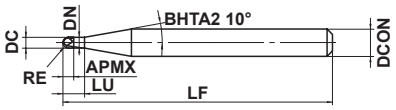


図1

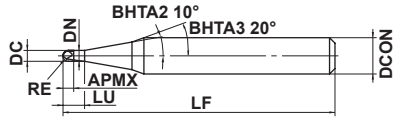


図2

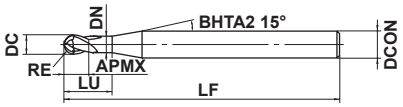


図3

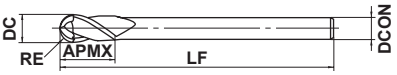


図4



RE≦6	RE>6			
±0.005	±0.010			



DCON=3	4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12	DCON=20
0 - 0.004	0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.009

●切れ刃カーブ、ねじれ角、すくい角を最適化し、ボール刃全域で切れ刃強度を向上させました。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFR2SBR0010	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	45	4	2	●	1
VFR2SBR0010S06	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	50	6	2	●	2
VFR2SBR0015	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	45	4	2	●	1
VFR2SBR0015S06	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	50	6	2	●	2
VFR2SBR0020	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	45	4	2	●	1
VFR2SBR0020S06	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	50	6	2	●	2
VFR2SBR0030	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	45	4	2	●	3
VFR2SBR0030S06	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	50	6	2	●	3
VFR2SBR0040	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	45	4	2	●	3
VFR2SBR0040S06	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	50	6	2	●	3
VFR2SBR0050	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	●	3
VFR2SBR0050S06	0.5	1	1	2	0.94	50	6	2	●	3
VFR2SBR0060	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	45	4	2	●	3
VFR2SBR0060S06	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	50	6	2	●	3
VFR2SBR0070	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	45	4	2	●	3
VFR2SBR0070S06	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	50	6	2	●	3
VFR2SBR0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	●	3
VFR2SBR0075S06	0.75	1.5	1.5	3	1.44	50	6	2	●	3
VFR2SBR0080	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	45	4	2	●	3
VFR2SBR0080S06	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	50	6	2	●	3
VFR2SBR0090	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	45	4	2	●	3
VFR2SBR0090S06	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	50	6	2	●	3
VFR2SBR0100	1	2	2	4	1.9	50	4	2	●	3
VFR2SBR0100S06	1	2	2	4	1.9	60	6	2	●	3
VFR2SBR0125S06	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	●	3
VFR2SBR0150	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	●	3
VFR2SBR0150S03	1.5	3	3	—	—	60	3	2	●	4
VFR2SBR0200	2	4	4	8	3.9	70	6	2	●	3
VFR2SBR0200S04	2	4	4	—	—	60	4	2	●	4
VFR2SBR0250	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	●	3
VFR2SBR0300	3	6	12	—	—	80	6	2	●	4
VFR2SBR0400	4	8	14	—	—	90	8	2	●	4
VFR2SBR0500	5	10	18	—	—	100	10	2	●	4
VFR2SBR0600	6	12	22	—	—	110	12	2	●	4
VFR2SBR0800	8	16	30	—	—	140	16	2	●	4
VFR2SBR1000	10	20	38	—	—	160	20	2	●	4

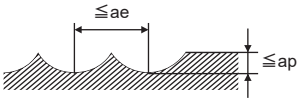
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

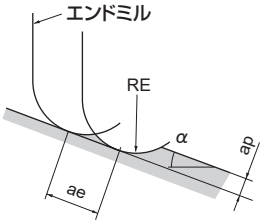
VFR2SB

2枚刃インパクトミラクルレボリューションボールエンドミル(S)

推奨切削条件

被削材	高硬度鋼 (45－52HRC) SKD61等						高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等						高硬度鋼 (62－70HRC) SKS、SKH等					
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
R 0.1	40000	320	40000	240	0.003	0.02	40000	320	40000	160	0.003	0.02	40000	320	40000	160	0.002	0.02
R 0.15	40000	640	40000	560	0.01	0.03	40000	640	40000	400	0.007	0.03	40000	640	40000	400	0.005	0.03
R 0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	0.04	40000	1400	40000	1000	0.015	0.04	40000	1200	40000	1000	0.01	0.04
R 0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	0.06	40000	2800	40000	1200	0.025	0.06	40000	2000	40000	1200	0.02	0.06
R 0.4	40000	6400	40000	2400	0.05	0.08	40000	4000	40000	1600	0.04	0.08	40000	2800	40000	1600	0.03	0.08
R 0.5	40000	8000	40000	3200	0.06	0.10	40000	5600	40000	2400	0.05	0.10	40000	3600	32000	1300	0.04	0.10
R 0.75	40000	9600	40000	4000	0.09	0.15	40000	7200	32000	2500	0.075	0.15	32000	4500	21000	1200	0.05	0.15
R 1	40000	9600	39000	4700	0.11	0.20	40000	8000	24000	2400	0.1	0.20	24000	3800	16000	1000	0.07	0.20
R 1.25	40000	10400	32000	4500	0.12	0.25	37000	8100	19000	2300	0.11	0.25	19000	3400	13000	1000	0.08	0.25
R 1.5	40000	12000	27000	4300	0.13	0.30	32000	7700	16000	2200	0.12	0.30	16000	3200	11000	880	0.09	0.30
R 2	32000	10880	20000	3600	0.15	0.40	24000	6200	12000	1900	0.13	0.40	12000	2400	8000	800	0.1	0.40
R 2.5	25000	9000	16000	2900	0.20	0.50	19000	5300	9600	1700	0.15	0.50	9600	2100	6000	600	0.1	0.50
R 3	21000	8400	13000	2600	0.25	0.60	16000	4800	8000	1600	0.2	0.60	8000	1700	5000	600	0.11	0.60
R 4	16000	6400	10000	2000	0.30	0.80	12000	3600	6000	1200	0.2	0.80	6000	1400	4000	480	0.11	0.80
R 5	13000	5200	8000	1700	0.50	1.00	10000	3200	4800	960	0.2	1.00	4800	1100	3000	420	0.12	1.00
R 6	9000	3600	6000	1300	0.50	1.20	7000	2200	3600	720	0.3	1.20	3600	860	2200	310	0.12	1.20
R 8	6000	2400	4000	1000	0.50	1.60	5000	1600	2500	500	0.3	1.60	2500	650	1500	240	0.15	1.60
R10	4500	1800	3000	780	0.50	2.00	4000	1300	1800	360	0.3	2.00	1800	470	1000	160	0.15	2.00
切込み量基準																		

注1) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
また、加工精度を重視される場合は、送り速度を下げてご使用ください。
注3) αとは、加工面の傾斜角です。



ae：ピックフィード

VFR2SBF

2枚刃インパクトミラクルレボリューション鏡面加工用ボールエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



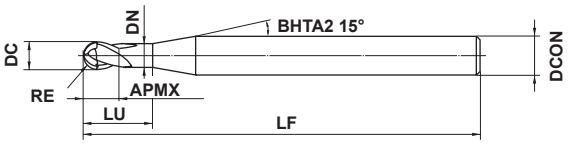


図1

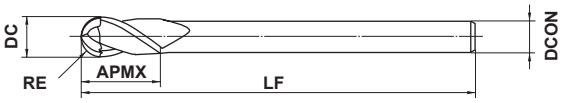


図2

RE≦3				
±0.010				
4≦DCON≦6				
0 - 0.005				

●鏡面加工に最適な底刃形状。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFR2SBFR0050	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	●	1
VFR2SBFR0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	●	1
VFR2SBFR0100	1	2	2	4	1.9	60	6	2	●	1
VFR2SBFR0125	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	●	1
VFR2SBFR0150	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	●	1
VFR2SBFR0200	2	4	4	8	3.9	70	6	2	●	1
VFR2SBFR0250	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	●	1
VFR2SBFR0300	3	6	12	—	—	80	6	2	●	2

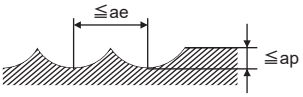
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

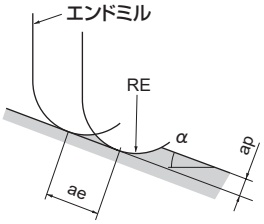
VFR2SBF

2枚刃インパクトミラクルレボリューション鏡面加工用ボールエンドミル(S)

推奨切削条件

被削材	炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) 合金工具鋼 (≦350HB)、プリハードン鋼 (35－45HRC) 高硬度鋼 (45－52HRC)、高硬度鋼 (55－62HRC) S45C、SCM440、SKD、SKT、NAK、PX5、SKD61、SKT4、SKD11等						高硬度鋼 (62－70HRC) SKS、SKH等					
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)			回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
R 0.5	40000	800	40000	800	0.007	0.007	40000	560	40000	560	0.005	0.005
R 0.75	40000	800	40000	800	0.009	0.009	40000	560	40000	560	0.007	0.007
R 1.0	35000	1050	35000	1050	0.011	0.011	35000	700	35000	700	0.009	0.009
R 1.25	35000	1050	35000	1050	0.013	0.013	35000	700	35000	700	0.011	0.011
R 1.5	35000	1050	35000	1050	0.015	0.015	35000	700	35000	700	0.013	0.013
R 2.0	25000	1000	25000	1000	0.017	0.017	25000	750	25000	750	0.015	0.015
R 2.5	25000	1000	25000	1000	0.020	0.020	25000	750	25000	750	0.015	0.015
R 3.0	25000	1000	25000	1000	0.020	0.020	25000	750	25000	750	0.015	0.015
切込み量基準												

注1) 本工具は仕上げ加工のみに使用することを推奨します。
注2) クーラントはエアブロー、オイルミストの使用が効果的です。
注3) 使用の際は下記の点に注意するようお願いします。
・加工設備は十分に暖機を行い、加工中の主軸の伸びなどにより、切込み量が変化しないようお願いします。
・本工具を荒加工面の直後に使用しますと、荒加工面に残る大きな凹凸(カスプハイト)により、工具へたわみが発生し、加工面にうねりが残ります。良好な仕上げ加工面を得るために、上表と同じae値にした中仕上げ工程を挿入することを推奨します。
注4) αとは、加工面の傾斜角です。



ae：ピックフィード

VFR2XLB NEW

2枚刃インパクトミラクルレボリューションロングネックボールエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



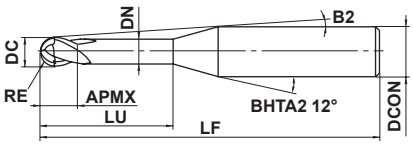
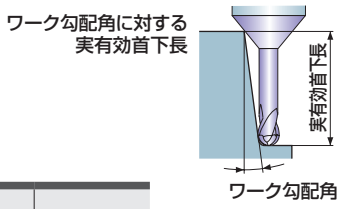


図1



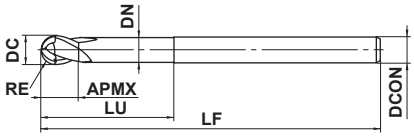


図2

RE<0.3	0.3≦RE≦3			
±0.005	±0.005			
4≦DCON≦6				
0 - 0.005				

●シームレス化と強バックテーパ採用により、立壁加工で高精度な加工が可能です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VFR2XLBR0010N005	0.1	0.2	0.15	0.5	0.18	11.5°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.7
VFR2XLBR0010N010	0.1	0.2	0.15	1	0.18	10.9°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
VFR2XLBR0015N010	0.15	0.3	0.24	1	0.28	10.9°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
VFR2XLBR0015N015	0.15	0.3	0.24	1.5	0.28	10.4°	50	4	2	●	1	1.6	1.6	1.8	2
VFR2XLBR0015N020	0.15	0.3	0.24	2	0.28	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VFR2XLBR0020N010	0.2	0.4	0.3	1	0.37	11°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
VFR2XLBR0020N015	0.2	0.4	0.3	1.5	0.37	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VFR2XLBR0020N020	0.2	0.4	0.3	2	0.37	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VFR2XLBR0020N025	0.2	0.4	0.3	2.5	0.37	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.3
VFR2XLBR0020N030	0.2	0.4	0.3	3	0.37	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VFR2XLBR0020N040	0.2	0.4	0.3	4	0.37	8.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.7	5.2
VFR2XLBR0025N015	0.25	0.5	0.37	1.5	0.47	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VFR2XLBR0025N020	0.25	0.5	0.37	2	0.47	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.1	2.3	2.6
VFR2XLBR0025N025	0.25	0.5	0.37	2.5	0.47	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.2
VFR2XLBR0025N030	0.25	0.5	0.37	3	0.47	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VFR2XLBR0025N040	0.25	0.5	0.37	4	0.47	8.3°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
VFR2XLBR0030N020	0.3	0.6	0.45	2	0.57	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VFR2XLBR0030N020S06	0.3	0.6	0.45	2	0.57	10.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VFR2XLBR0030N030	0.3	0.6	0.45	3	0.57	9°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.6	4
VFR2XLBR0030N030S06	0.3	0.6	0.45	3	0.57	9.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.6	4
VFR2XLBR0030N040	0.3	0.6	0.45	4	0.57	8.2°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
VFR2XLBR0030N050	0.3	0.6	0.45	5	0.57	7.6°	50	4	2	●	1	5.2	5.5	6	6.6
VFR2XLBR0030N060	0.3	0.6	0.45	6	0.57	7.1°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VFR2XLBR0040N030	0.4	0.8	0.6	3	0.77	8.9°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.6	3.9
VFR2XLBR0040N040	0.4	0.8	0.6	4	0.77	8.2°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VFR2XLBR0040N060	0.4	0.8	0.6	6	0.77	6.9°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	7.2	7.9
VFR2XLBR0040N080	0.4	0.8	0.6	8	0.77	6°	50	4	2	●	1	8.4	8.7	9.5	10.6
VFR2XLBR0050N030	0.5	1	0.75	3	0.96	8.7°	50	4	2	●	1	3.2	3.4	3.7	4.1
VFR2XLBR0050N030S06	0.5	1	0.75	3	0.96	9.8°	50	6	2	●	1	3.2	3.4	3.7	4.1
VFR2XLBR0050N040	0.5	1	0.75	4	0.96	7.9°	50	4	2	●	1	4.3	4.5	4.9	5.4
VFR2XLBR0050N040S06	0.5	1	0.75	4	0.96	9.2°	50	6	2	●	1	4.3	4.5	4.9	5.4
VFR2XLBR0050N060	0.5	1	0.75	6	0.96	6.7°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	7.2	7.9

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VFR2XLB

2枚刃インパクトミラクルレボリューションロングネックボールエンドミル

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VFR2XLBR0050N060S06	0.5	1	0.75	6	0.96	8.2°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	7.2	7.9
VFR2XLBR0050N080	0.5	1	0.75	8	0.96	5.8°	50	4	2	●	1	8.5	8.9	9.7	10.7
VFR2XLBR0050N100	0.5	1	0.75	10	0.96	5.1°	50	4	2	●	1	10.6	11.1	12.1	13.4
VFR2XLBR0050N120	0.5	1	0.75	12	0.96	4.6°	50	4	2	●	1	12.7	13.2	14.5	16
VFR2XLBR0075N060	0.75	1.5	1.1	6	1.44	6.3°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VFR2XLBR0075N060S06	0.75	1.5	1.1	6	1.44	8°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VFR2XLBR0075N080	0.75	1.5	1.1	8	1.44	5.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VFR2XLBR0075N080S06	0.75	1.5	1.1	8	1.44	7.2°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VFR2XLBR0075N100	0.75	1.5	1.1	10	1.44	4.7°	50	4	2	●	1	10.5	11	12	13.2
VFR2XLBR0075N120	0.75	1.5	1.1	12	1.44	4.2°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VFR2XLBR0075N140	0.75	1.5	1.1	14	1.44	3.8°	50	4	2	●	1	14.7	15.3	16.8	18.5
VFR2XLBR0075N160	0.75	1.5	1.1	16	1.44	3.4°	60	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VFR2XLBR0100N060	1	2	1.5	6	1.94	5.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.8
VFR2XLBR0100N060S06	1	2	1.5	6	1.94	7.8°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.8
VFR2XLBR0100N080	1	2	1.5	8	1.94	4.8°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.5	10.5
VFR2XLBR0100N080S06	1	2	1.5	8	1.94	6.9°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.5	10.5
VFR2XLBR0100N100	1	2	1.5	10	1.94	4.2°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.9	13.1
VFR2XLBR0100N100S06	1	2	1.5	10	1.94	6.2°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.9	13.1
VFR2XLBR0100N120	1	2	1.5	12	1.94	3.6°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.3	15.8
VFR2XLBR0100N120S06	1	2	1.5	12	1.94	5.6°	50	6	2	●	1	12.6	13.1	14.3	15.8
VFR2XLBR0100N160	1	2	1.5	16	1.94	2.9°	60	4	2	●	1	16.8	17.5	19.1	*
VFR2XLBR0100N160S06	1	2	1.5	16	1.94	4.7°	60	6	2	●	1	16.8	17.5	19.1	21.1
VFR2XLBR0100N200	1	2	1.5	20	1.94	2.4°	60	4	2	●	1	20.9	21.8	23.9	*
VFR2XLBR0100N200S06	1	2	1.5	20	1.94	4°	60	6	2	●	1	20.9	21.8	23.9	26.4
VFR2XLBR0125N100	1.25	2.5	1.9	10	2.4	3.5°	60	4	2	●	1	10.4	10.8	11.8	12.9
VFR2XLBR0125N150	1.25	2.5	1.9	15	2.4	2.5°	60	4	2	●	1	15.6	16.3	17.8	*
VFR2XLBR0150N100	1.5	3	2.3	10	2.9	5.5°	60	6	2	●	1	10.4	10.8	11.7	12.9
VFR2XLBR0150N120	1.5	3	2.3	12	2.9	4.9°	60	6	2	●	1	12.5	13	14.1	15.5
VFR2XLBR0150N160	1.5	3	2.3	16	2.9	4°	70	6	2	●	1	16.7	17.3	18.9	20.8
VFR2XLBR0150N200	1.5	3	2.3	20	2.9	3.4°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.7	26.1
VFR2XLBR0150N250	1.5	3	2.3	25	2.9	2.8°	70	6	2	●	1	26.1	27.2	29.7	*
VFR2XLBR0150N300	1.5	3	2.3	30	2.9	2.5°	70	6	2	●	1	31.3	32.6	35.7	*
VFR2XLBR0200N100	2	4	3	10	3.9	4.5°	70	6	2	●	1	10.4	10.8	11.6	12.7
VFR2XLBR0200N120	2	4	3	12	3.9	3.9°	70	6	2	●	1	12.5	12.9	14	15.4
VFR2XLBR0200N160	2	4	3	16	3.9	3.1°	70	6	2	●	1	16.6	17.3	18.8	20.7
VFR2XLBR0200N200	2	4	3	20	3.9	2.6°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.6	*
VFR2XLBR0200N250	2	4	3	25	3.9	2.1°	70	6	2	●	1	26	27.1	29.6	*
VFR2XLBR0200N300	2	4	3	30	3.9	1.8°	70	6	2	●	1	31.2	32.6	*	*
VFR2XLBR0250N200	2.5	5	3.8	20	4.9	1.5°	70	6	2	●	1	20.8	21.6	*	*
VFR2XLBR0250N250	2.5	5	3.8	25	4.9	1.2°	70	6	2	●	1	26	27.1	*	*
VFR2XLBR0300N180	3	6	6	18	5.85	—	80	6	2	●	2	*	*	*	*
VFR2XLBR0300N300	3	6	6	30	5.85	—	80	6	2	●	2	*	*	*	*

* 干渉なし

●：標準在庫品

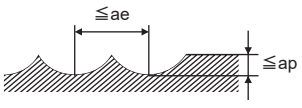
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

(mm)

被削材		高硬度鋼 (45－55HRC)				高硬度鋼 (55－70HRC)			
ボール半径 RE	首下長 LU	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
0.1	**0.5**	40000	300	0.003	0.01	40000	300	0.002	0.01
0.1	**1**	40000	300	0.002	0.01	40000	300	0.002	0.01
0.15	**1**	40000	500	0.007	0.015	40000	500	0.005	0.015
0.15	**1.5**	40000	500	0.005	0.015	40000	500	0.003	0.015
0.15	**2**	40000	500	0.003	0.015	40000	500	0.002	0.015
0.2	**1**	40000	1400	0.015	0.02	40000	1400	0.01	0.02
0.2	**1.5**	40000	1000	0.01	0.02	40000	1000	0.006	0.02
0.2	**2**	40000	1000	0.01	0.02	40000	1000	0.006	0.02
0.2	**2.5**	40000	700	0.005	0.02	40000	700	0.003	0.02
0.2	**3**	40000	700	0.005	0.02	40000	700	0.003	0.02
0.2	**4**	40000	600	0.004	0.02	40000	500	0.003	0.02
0.25	**1.5**	40000	2000	0.02	0.025	40000	2000	0.015	0.025
0.25	**2**	40000	2000	0.02	0.025	40000	2000	0.015	0.025
0.25	**2.5**	40000	1500	0.015	0.025	40000	1500	0.01	0.025
0.25	**3**	40000	1200	0.015	0.025	40000	1200	0.01	0.025
0.25	**4**	36000	900	0.1	0.025	36000	900	0.007	0.025
0.3	**2**	40000	2800	0.03	0.03	40000	2800	0.02	0.03
0.3	**3**	40000	2800	0.03	0.03	40000	2800	0.02	0.03
0.3	**4**	35000	2000	0.02	0.03	35000	2000	0.015	0.03
0.3	**5**	30000	1000	0.01	0.03	30000	1000	0.007	0.03
0.3	**6**	30000	800	0.008	0.03	30000	800	0.005	0.03
0.4	**3**	40000	3000	0.04	0.04	40000	3000	0.03	0.04
0.4	**4**	40000	3000	0.02	0.04	40000	3000	0.015	0.04
0.4	**6**	30000	1600	0.02	0.04	30000	1600	0.01	0.04
0.4	**8**	25000	1000	0.01	0.04	25000	1000	0.007	0.04
0.5	**3**	40000	4000	0.05	0.05	40000	4000	0.04	0.05
0.5	**4**	40000	4000	0.05	0.05	40000	4000	0.04	0.05
0.5	**6**	35000	2000	0.03	0.05	35000	2000	0.02	0.05
0.5	**8**	30000	1600	0.02	0.05	30000	1600	0.01	0.05
0.5	**10**	20000	1000	0.01	0.05	20000	1000	0.01	0.05
0.5	**12**	20000	1000	0.01	0.05	20000	800	0.008	0.05
0.75	**6**	40000	5000	0.07	0.075	40000	4000	0.06	0.075
0.75	**8**	40000	5000	0.07	0.075	40000	3500	0.06	0.075
0.75	**10**	40000	4500	0.06	0.075	40000	2400	0.06	0.075
0.75	**12**	32000	3400	0.04	0.075	32000	2000	0.04	0.075
0.75	**14**	16000	1500	0.04	0.075	16000	1200	0.03	0.075
0.75	**16**	13000	1200	0.03	0.075	13000	1200	0.02	0.075
1	**6**	40000	6000	0.1	0.1	40000	3400	0.1	0.1
1	**8**	40000	5000	0.1	0.1	40000	3000	0.1	0.1
1	**10**	40000	5000	0.08	0.1	40000	3000	0.07	0.1
1	**12**	40000	5000	0.08	0.1	40000	2600	0.05	0.1
1	**16**	32000	3500	0.05	0.1	32000	1700	0.03	0.1
1	**20**	10000	1000	0.04	0.1	10000	1000	0.03	0.1
1.25	**10**	36000	5000	0.12	0.25	36000	2600	0.11	0.25
1.25	**15**	36000	4600	0.08	0.25	36000	2000	0.075	0.25

切込み量基準



注1）加工面の傾斜角が大きい場合や、コーナ部などの切削負荷が大きくなる加工では、上表の回転速度と送りを下げてご利用ください。
注2）切込み量が小さい場合には、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

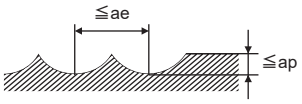
VFR2XLB

2枚刃インパクトミラクルレボリューションロングネックボールエンドミル

推奨切削条件

被削材		高硬度鋼（45－55HRC）				高硬度鋼（55－70HRC）			
ボール半径 RE	首下長 LU	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
1.5	**10**	32000	5100	0.15	0.3	32000	2200	0.15	0.3
1.5	**12**	32000	5100	0.13	0.3	32000	2200	0.13	0.3
1.5	**16**	32000	4500	0.1	0.3	32000	1800	0.1	0.3
1.5	**20**	27000	3800	0.1	0.3	27000	1600	0.06	0.3
1.5	**25**	21000	2700	0.08	0.3	21000	1200	0.06	0.3
1.5	**30**	9000	1000	0.08	0.3	9000	700	0.05	0.3
2	**10**	24000	4800	0.2	0.4	24000	2200	0.2	0.4
2	**12**	24000	4800	0.2	0.4	24000	2200	0.2	0.4
2	**16**	24000	3800	0.15	0.4	24000	1500	0.15	0.4
2	**20**	24000	3800	0.15	0.4	24000	1500	0.15	0.4
2	**25**	24000	3800	0.15	0.4	24000	1100	0.1	0.4
2	**30**	24000	3000	0.1	0.4	24000	1100	0.08	0.4
2.5	**20**	19000	3400	0.2	0.5	19000	1400	0.2	0.5
2.5	**25**	19000	3400	0.2	0.5	19000	1400	0.2	0.5
3	**18**	16000	3500	0.25	0.6	16000	1000	0.2	0.6
3	**30**	16000	3500	0.2	0.6	16000	1000	0.2	0.6

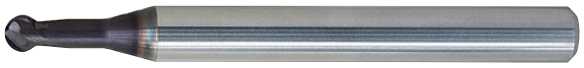
切込み量基準



注1）加工面の傾斜角が大きい場合や、コーナ部などの切削負荷が大きくなる加工では、上表の回転速度と送りを下げてご利用ください。
注2）切込み量が小さい場合には、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF2WB
2枚刃インパクトミラクルワイドボールエンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○	○		◎	◎		



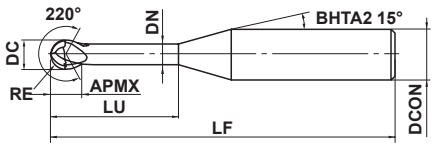


図1

1≦RE≦3				
±0.01				
DCON=6				
0 - 0.008				

●アンダーカット形状や、5軸加工機を用いた複雑形状に最適なボールエンドミルです。

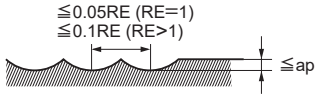
(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF2WBR0100N060	1	2	1.3	6	1.6	60	6	2	●	1
VF2WBR0150N080	1.5	3	2	8	2.4	60	6	2	●	1
VF2WBR0200N100	2	4	2.6	10	3.2	60	6	2	●	1
VF2WBR0300N120	3	6	4	12	4.8	80	6	2	●	1

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼 (−30HRC) S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等			高硬度鋼 (45−55HRC) SKD61等		
ボール半径 RE (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R1	40000	5000	0.07	40000	5000	0.06	32000	2500	0.05	32000	3000	0.03
R1.5	32000	5000	0.12	32000	5000	0.11	26000	2500	0.10	26000	3000	0.07
R2	24000	3800	0.15	24000	3800	0.13	20000	2000	0.12	20000	2800	0.10
R3	16000	2800	0.20	16000	2800	0.18	13000	1500	0.15	13000	2100	0.12

切込み量基準



RE：ボール半径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VF2XLBS

2枚刃インパクトミラクルロングネックボールエンドミルショートシャンク

UWC VF γ 30°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	◎	◎	◎				



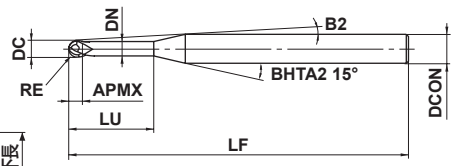
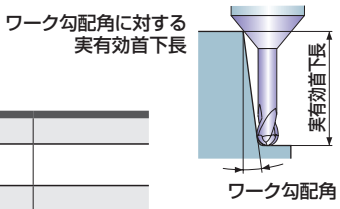


図1



0.2≦RE≦1	±0.007
0.4≦DC≦2	0 -0.02
DCON=4	0 -0.008

●高硬度高速加工用2枚刃ロングネックボールエンドミルです。
●焼きばめホルダに最適なショートシャンクタイプです。

(mm)

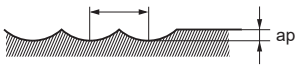
呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長 0.5°	1°	2°	3°
VF2XLBSR0020N010	0.2	0.4	0.32	1	0.36	13.4°	40	4	2	▲	1	1.0	1.0	1.1	1.2
VF2XLBSR0020N020	0.2	0.4	0.32	2	0.36	11.9°	40	4	2	▲	1	2.0	2.1	2.3	2.5
VF2XLBSR0020N030	0.2	0.4	0.32	3	0.36	10.7°	40	4	2	▲	1	3.1	3.2	3.4	3.7
VF2XLBSR0020N040	0.2	0.4	0.32	4	0.36	9.7°	40	4	2	▲	1	4.1	4.3	4.6	4.9
VF2XLBSR0025N040	0.25	0.5	0.4	4	0.46	9.6°	40	4	2	▲	1	4.1	4.3	4.6	4.9
VF2XLBSR0025N060	0.25	0.5	0.4	6	0.46	8.1°	40	4	2	▲	1	6.2	6.4	6.9	7.4
VF2XLBSR0030N020	0.3	0.6	0.48	2	0.56	11.8°	40	4	2	▲	1	2.1	2.2	2.3	2.5
VF2XLBSR0030N030	0.3	0.6	0.48	3	0.56	10.5°	40	4	2	▲	1	3.1	3.3	3.5	3.8
VF2XLBSR0030N040	0.3	0.6	0.48	4	0.56	9.5°	40	4	2	▲	1	4.2	4.3	4.6	5.0
VF2XLBSR0030N060	0.3	0.6	0.48	6	0.56	8.0°	40	4	2	▲	1	6.3	6.5	6.9	7.5
VF2XLBSR0040N040	0.4	0.8	0.64	4	0.76	9.4°	40	4	2	▲	1	4.2	4.3	4.6	5.0
VF2XLBSR0040N060	0.4	0.8	0.64	6	0.76	7.8°	40	4	2	▲	1	6.3	6.5	6.9	7.5
VF2XLBSR0050N030	0.5	1	0.8	3	0.94	10.1°	40	4	2	▲	1	3.2	3.3	3.6	3.9
VF2XLBSR0050N040	0.5	1	0.8	4	0.94	9.1°	40	4	2	▲	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VF2XLBSR0050N060	0.5	1	0.8	6	0.94	7.5°	40	4	2	▲	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VF2XLBSR0050N080	0.5	1	0.8	8	0.94	6.4°	40	4	2	▲	1	8.4	8.8	9.4	10.2
VF2XLBSR0100N060	1	2	1.6	6	1.9	6.4°	40	4	2	▲	1	6.2	6.5	6.9	7.4
VF2XLBSR0100N080	1	2	1.6	8	1.9	5.3°	40	4	2	▲	1	8.3	8.7	9.2	9.9
VF2XLBSR0100N100	1	2	1.6	10	1.9	4.5°	40	4	2	▲	1	10.4	10.8	11.5	12.4

▲：2023年3月末受注終了予定製品
代替品はVFR2XLB(J195)です。

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

被削材		高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R 0.2	1	40000	1400	0.015	40000	1400	0.01
	2	40000	1000	0.01	40000	1000	0.006
	3	40000	700	0.005	40000	700	0.003
	4	40000	600	0.004	40000	500	0.003
R 0.25	4	36000	900	0.01	36000	900	0.007
	6	36000	600	0.006	36000	500	0.004
R 0.3	2	40000	2800	0.03	40000	2800	0.02
	3	40000	2800	0.03	40000	2800	0.02
	4	35000	2000	0.02	35000	2000	0.015
	6	30000	800	0.008	30000	800	0.005
R 0.4	4	40000	3000	0.02	40000	3000	0.015
	6	30000	1600	0.02	30000	1600	0.01
R 0.5	3	40000	4000	0.05	40000	4000	0.04
	4	40000	4000	0.05	40000	4000	0.04
	6	35000	2000	0.03	35000	2000	0.02
	8	30000	1600	0.02	30000	1600	0.01
R 1	6	40000	6000	0.1	24000	3400	0.1
	8	40000	5000	0.1	24000	3000	0.1
	10	40000	5000	0.08	24000	3000	0.07
切込み量基準		≦0.1RE (RE≦1) ≦0.2RE (RE>1)  RE：ボール半径					

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF2XLB

2枚刃インパクトミラクルロングネックボールエンドミル

UWC VF γ 30°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	◎	◎	◎				



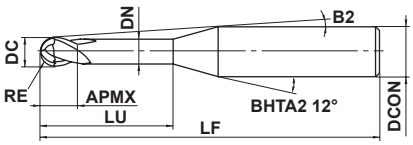
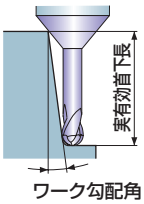


図1

ワーク勾配角に対する
実有効首下長



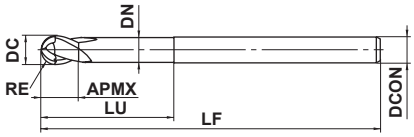


図2

RE≦1	RE>1			
±0.007	±0.010			
0.2≦DC≦6				
0 - 0.02				
4≦DCON≦6				
0 - 0.008				

●インパクトミラクルコーティングを適用した、高硬度高速加工用2枚刃ロングネックボールエンドミルです。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VF2XLBR0010N005S04	0.1	0.2	0.16	0.5	0.17	11.5°	50	4	2	▲	1	0.5	0.5	0.6	0.6
VF2XLBR0010N005S06	0.1	0.2	0.16	0.5	0.17	11.7°	50	6	2	▲	1	0.5	0.5	0.6	0.6
VF2XLBR0010N008S04	0.1	0.2	0.16	0.75	0.17	11.2°	50	4	2	▲	1	0.7	0.8	0.9	1.0
VF2XLBR0010N010S04	0.1	0.2	0.16	1	0.17	10.9°	50	4	2	▲	1	1.0	1.1	1.2	1.3
VF2XLBR0010N010S06	0.1	0.2	0.16	1	0.17	11.3°	50	6	2	▲	1	1.0	1.1	1.2	1.3
VF2XLBR0010N013S04	0.1	0.2	0.16	1.25	0.17	10.7°	50	4	2	▲	1	1.3	1.3	1.5	1.6
VF2XLBR0010N015S04	0.1	0.2	0.16	1.5	0.17	10.4°	50	4	2	▲	1	1.5	1.6	1.8	2.0
VF2XLBR0010N015S06	0.1	0.2	0.16	1.5	0.17	10.9°	50	6	2	▲	1	1.5	1.6	1.8	2.0
VF2XLBR0010N018S04	0.1	0.2	0.16	1.75	0.17	10.2°	50	4	2	▲	1	1.8	1.9	2.1	2.3
VF2XLBR0010N020S04	0.1	0.2	0.16	2	0.17	10°	50	4	2	▲	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLBR0010N025S04	0.1	0.2	0.16	2.5	0.17	9.5°	50	4	2	▲	1	2.6	2.7	3.0	3.3
VF2XLBR0015N010S04	0.15	0.3	0.24	1	0.27	11°	50	4	2	▲	1	1.0	1.1	1.2	1.3
VF2XLBR0015N010S06	0.15	0.3	0.24	1	0.27	11.3°	50	6	2	▲	1	1.0	1.1	1.2	1.3
VF2XLBR0015N013S04	0.15	0.3	0.24	1.25	0.27	10.7°	50	4	2	▲	1	1.3	1.3	1.5	1.6
VF2XLBR0015N015S04	0.15	0.3	0.24	1.5	0.27	10.4°	50	4	2	▲	1	1.5	1.6	1.8	1.9
VF2XLBR0015N015S06	0.15	0.3	0.24	1.5	0.27	10.9°	50	6	2	▲	1	1.5	1.6	1.8	1.9
VF2XLBR0015N018S04	0.15	0.3	0.24	1.75	0.27	10.2°	50	4	2	▲	1	1.8	1.9	2.1	2.3
VF2XLBR0015N020S04	0.15	0.3	0.24	2	0.27	9.9°	50	4	2	▲	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLBR0015N020S06	0.15	0.3	0.24	2	0.27	10.6°	50	6	2	▲	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLBR0015N025S04	0.15	0.3	0.24	2.5	0.27	9.5°	50	4	2	▲	1	2.6	2.7	3.0	3.3
VF2XLBR0015N030S04	0.15	0.3	0.24	3	0.27	9.1°	50	4	2	▲	1	3.1	3.2	3.6	3.9
VF2XLBR0015N040S04	0.15	0.3	0.24	4	0.27	8.4°	50	4	2	▲	1	4.2	4.3	4.8	5.3
VF2XLBR0020N010S04	0.2	0.4	0.32	1	0.36	11°	50	4	2	▲	1	1.0	1.0	1.1	1.2
VF2XLBR0020N010S06	0.2	0.4	0.32	1	0.36	11.3°	50	6	2	▲	1	1.0	1.0	1.1	1.2
VF2XLBR0020N015S04	0.2	0.4	0.32	1.5	0.36	10.4°	50	4	2	▲	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VF2XLBR0020N015S06	0.2	0.4	0.32	1.5	0.36	11°	50	6	2	▲	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VF2XLBR0020N020S04	0.2	0.4	0.32	2	0.36	10°	50	4	2	▲	1	2.0	2.1	2.3	2.6
VF2XLBR0020N020S06	0.2	0.4	0.32	2	0.36	10.6°	50	6	2	▲	1	2.0	2.1	2.3	2.6
VF2XLBR0020N025S04	0.2	0.4	0.32	2.5	0.36	9.5°	50	4	2	▲	1	2.6	2.7	2.9	3.2
VF2XLBR0020N025S06	0.2	0.4	0.32	2.5	0.36	10.3°	50	6	2	▲	1	2.6	2.7	2.9	3.2
VF2XLBR0020N030S04	0.2	0.4	0.32	3	0.36	9.1°	50	4	2	▲	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VF2XLBR0020N030S06	0.2	0.4	0.32	3	0.36	10°	50	6	2	▲	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VF2XLBR0020N040S04	0.2	0.4	0.32	4	0.36	8.4°	50	4	2	▲	1	4.1	4.3	4.7	5.2
VF2XLBR0020N050S04	0.2	0.4	0.32	5	0.36	7.8°	50	4	2	▲	1	5.2	5.4	5.9	6.6

▲：2023年3月末受注終了予定製品
代替品はVFR2XLB(J195)です。

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VF2XLBR0025N015S04	0.25	0.5	0.4	1.5	0.46	10.5°	50	4	2	▲	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VF2XLBR0025N015S06	0.25	0.5	0.4	1.5	0.46	11°	50	6	2	▲	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VF2XLBR0025N020S04	0.25	0.5	0.4	2	0.46	10°	50	4	2	▲	1	2.0	2.1	2.3	2.6
VF2XLBR0025N020S06	0.25	0.5	0.4	2	0.46	10.6°	50	6	2	▲	1	2.0	2.1	2.3	2.6
VF2XLBR0025N025S04	0.25	0.5	0.4	2.5	0.46	9.5°	50	4	2	▲	1	2.6	2.7	2.9	3.2
VF2XLBR0025N030S04	0.25	0.5	0.4	3	0.46	9.1°	50	4	2	▲	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VF2XLBR0025N030S06	0.25	0.5	0.4	3	0.46	10°	50	6	2	▲	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VF2XLBR0025N035S04	0.25	0.5	0.4	3.5	0.46	8.7°	50	4	2	▲	1	3.6	3.8	4.1	4.5
VF2XLBR0025N040S04	0.25	0.5	0.4	4	0.46	8.3°	50	4	2	▲	1	4.1	4.3	4.7	5.2
VF2XLBR0025N040S06	0.25	0.5	0.4	4	0.46	9.4°	50	6	2	▲	1	4.1	4.3	4.7	5.2
VF2XLBR0025N050S04	0.25	0.5	0.4	5	0.46	7.7°	50	4	2	▲	1	5.2	5.4	5.9	6.5
VF2XLBR0025N050S06	0.25	0.5	0.4	5	0.46	8.9°	50	6	2	▲	1	5.2	5.4	5.9	6.5
VF2XLBR0025N060S04	0.25	0.5	0.4	6	0.46	7.2°	50	4	2	▲	1	6.2	6.5	7.1	7.9
VF2XLBR0025N060S06	0.25	0.5	0.4	6	0.46	8.4°	60	6	2	▲	1	6.2	6.5	7.1	7.9
VF2XLBR0030N020S04	0.3	0.6	0.48	2	0.56	9.9°	50	4	2	▲	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLBR0030N020S06	0.3	0.6	0.48	2	0.56	10.6°	50	6	2	▲	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLBR0030N025S04	0.3	0.6	0.48	2.5	0.56	9.4°	50	4	2	▲	1	2.6	2.7	3.0	3.3
VF2XLBR0030N030S04	0.3	0.6	0.48	3	0.56	9°	50	4	2	▲	1	3.1	3.3	3.6	3.9
VF2XLBR0030N030S06	0.3	0.6	0.48	3	0.56	9.9°	50	6	2	▲	1	3.1	3.3	3.6	3.9
VF2XLBR0030N035S04	0.3	0.6	0.48	3.5	0.56	8.6°	50	4	2	▲	1	3.6	3.8	4.2	4.6
VF2XLBR0030N040S04	0.3	0.6	0.48	4	0.56	8.3°	50	4	2	▲	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VF2XLBR0030N040S06	0.3	0.6	0.48	4	0.56	9.3°	50	6	2	▲	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VF2XLBR0030N050S04	0.3	0.6	0.48	5	0.56	7.6°	50	4	2	▲	1	5.2	5.4	6.0	6.6
VF2XLBR0030N050S06	0.3	0.6	0.48	5	0.56	8.8°	50	6	2	▲	1	5.2	5.4	6.0	6.6
VF2XLBR0030N060S04	0.3	0.6	0.48	6	0.56	7.1°	50	4	2	▲	1	6.3	6.5	7.1	7.9
VF2XLBR0030N060S06	0.3	0.6	0.48	6	0.56	8.4°	50	6	2	▲	1	6.3	6.5	7.1	7.9
VF2XLBR0030N070S04	0.3	0.6	0.48	7	0.56	6.6°	50	4	2	▲	1	7.3	7.6	8.3	9.2
VF2XLBR0030N080S04	0.3	0.6	0.48	8	0.56	6.2°	50	4	2	▲	1	8.3	8.7	9.5	10.6
VF2XLBR0030N080S06	0.3	0.6	0.48	8	0.56	7.6°	60	6	2	▲	1	8.3	8.7	9.5	10.6
VF2XLBR0040N020S04	0.4	0.8	0.64	2	0.76	9.9°	50	4	2	▲	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VF2XLBR0040N020S06	0.4	0.8	0.64	2	0.76	10.6°	50	6	2	▲	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VF2XLBR0040N030S04	0.4	0.8	0.64	3	0.76	8.9°	50	4	2	▲	1	3.1	3.3	3.5	3.9
VF2XLBR0040N030S06	0.4	0.8	0.64	3	0.76	9.9°	50	6	2	▲	1	3.1	3.3	3.5	3.9
VF2XLBR0040N040S04	0.4	0.8	0.64	4	0.76	8.2°	50	4	2	▲	1	4.2	4.3	4.7	5.2
VF2XLBR0040N040S06	0.4	0.8	0.64	4	0.76	9.3°	50	6	2	▲	1	4.2	4.3	4.7	5.2
VF2XLBR0040N050S04	0.4	0.8	0.64	5	0.76	7.5°	50	4	2	▲	1	5.2	5.4	5.9	6.5
VF2XLBR0040N060S04	0.4	0.8	0.64	6	0.76	7°	50	4	2	▲	1	6.3	6.5	7.1	7.9
VF2XLBR0040N060S06	0.4	0.8	0.64	6	0.76	8.3°	50	6	2	▲	1	6.3	6.5	7.1	7.9
VF2XLBR0040N070S04	0.4	0.8	0.64	7	0.76	6.5°	50	4	2	▲	1	7.3	7.6	8.3	9.2
VF2XLBR0040N080S04	0.4	0.8	0.64	8	0.76	6.1°	50	4	2	▲	1	8.3	8.7	9.5	10.5
VF2XLBR0040N080S06	0.4	0.8	0.64	8	0.76	7.5°	50	6	2	▲	1	8.3	8.7	9.5	10.5
VF2XLBR0040N100S04	0.4	0.8	0.64	10	0.76	5.4°	50	4	2	▲	1	10.4	10.9	11.9	13.2
VF2XLBR0040N100S06	0.4	0.8	0.64	10	0.76	6.8°	60	6	2	▲	1	10.4	10.9	11.9	13.2
VF2XLBR0050N030S04	0.5	1	0.8	3	0.94	8.8°	50	4	2	▲	1	3.2	3.3	3.6	4.0
VF2XLBR0050N030S06	0.5	1	0.8	3	0.94	9.8°	50	6	2	▲	1	3.2	3.3	3.6	4.0
VF2XLBR0050N040S04	0.5	1	0.8	4	0.94	8°	50	4	2	▲	1	4.2	4.4	4.8	5.3
VF2XLBR0050N040S06	0.5	1	0.8	4	0.94	9.2°	50	6	2	▲	1	4.2	4.4	4.8	5.3
VF2XLBR0050N050S04	0.5	1	0.8	5	0.94	7.3°	50	4	2	▲	1	5.3	5.5	6.0	6.7
VF2XLBR0050N050S06	0.5	1	0.8	5	0.94	8.7°	50	6	2	▲	1	5.3	5.5	6.0	6.7
VF2XLBR0050N060S04	0.5	1	0.8	6	0.94	6.8°	50	4	2	▲	1	6.3	6.6	7.2	8.0
VF2XLBR0050N060S06	0.5	1	0.8	6	0.94	8.2°	50	6	2	▲	1	6.3	6.6	7.2	8.0
VF2XLBR0050N070S04	0.5	1	0.8	7	0.94	6.3°	50	4	2	▲	1	7.4	7.7	8.4	9.3

VF2XLB

2枚刃インパクトミラクルロングネックボールエンドミル

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VF2XLBR0050N080S04	0.5	1	0.8	8	0.94	5.9°	50	4	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLBR0050N080S06	0.5	1	0.8	8	0.94	7.4°	50	6	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLBR0050N090S04	0.5	1	0.8	9	0.94	5.5°	50	4	2	▲	1	9.5	9.9	10.8	12.0
VF2XLBR0050N100S04	0.5	1	0.8	10	0.94	5.2°	50	4	2	▲	1	10.5	11.0	12.0	13.3
VF2XLBR0050N100S06	0.5	1	0.8	10	0.94	6.7°	50	6	2	▲	1	10.5	11.0	12.0	13.3
VF2XLBR0050N120S04	0.5	1	0.8	12	0.94	4.6°	50	4	2	▲	1	12.6	13.2	14.4	15.9
VF2XLBR0050N120S06	0.5	1	0.8	12	0.94	6.1°	60	6	2	▲	1	12.6	13.2	14.4	15.9
VF2XLBR0050N140S04	0.5	1	0.8	14	0.94	4.2°	60	4	2	▲	1	14.7	15.3	16.8	18.6
VF2XLBR0050N160S04	0.5	1	0.8	16	0.94	3.8°	60	4	2	▲	1	16.8	17.5	19.2	21.3
VF2XLBR0050N160S06	0.5	1	0.8	16	0.94	5.3°	70	6	2	▲	1	16.8	17.5	19.2	21.3
VF2XLBR0050N180S04	0.5	1	0.8	18	0.94	3.5°	60	4	2	▲	1	18.9	19.7	21.6	23.9
VF2XLBR0050N200S04	0.5	1	0.8	20	0.94	3.3°	60	4	2	▲	1	21.0	21.9	24.0	26.6
VF2XLBR0050N200S06	0.5	1	0.8	20	0.94	4.6°	70	6	2	▲	1	21.0	21.9	24.0	26.6
VF2XLBR0060N060S04	0.6	1.2	0.96	6	1.14	6.6°	50	4	2	▲	1	6.3	6.6	7.2	8.0
VF2XLBR0060N060S06	0.6	1.2	0.96	6	1.14	8.1°	50	6	2	▲	1	6.3	6.6	7.2	8.0
VF2XLBR0060N080S04	0.6	1.2	0.96	8	1.14	5.7°	50	4	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLBR0060N080S06	0.6	1.2	0.96	8	1.14	7.3°	50	6	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLBR0060N100S04	0.6	1.2	0.96	10	1.14	5°	50	4	2	▲	1	10.5	11.0	12.0	13.3
VF2XLBR0060N100S06	0.6	1.2	0.96	10	1.14	6.6°	50	6	2	▲	1	10.5	11.0	12.0	13.3
VF2XLBR0060N120S04	0.6	1.2	0.96	12	1.14	4.5°	50	4	2	▲	1	12.6	13.2	14.4	15.9
VF2XLBR0060N120S06	0.6	1.2	0.96	12	1.14	6°	50	6	2	▲	1	12.6	13.2	14.4	15.9
VF2XLBR0060N140S04	0.6	1.2	0.96	14	1.14	4°	60	4	2	▲	1	14.7	15.3	16.8	18.6
VF2XLBR0060N160S04	0.6	1.2	0.96	16	1.14	3.7°	60	4	2	▲	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLBR0060N160S06	0.6	1.2	0.96	16	1.14	5.2°	70	6	2	▲	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLBR0070N080S04	0.7	1.4	1.12	8	1.34	5.5°	50	4	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLBR0070N120S04	0.7	1.4	1.12	12	1.34	4.3°	50	4	2	▲	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VF2XLBR0070N160S04	0.7	1.4	1.12	16	1.34	3.5°	60	4	2	▲	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLBR0075N060S04	0.75	1.5	1.2	6	1.44	6.3°	50	4	2	▲	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VF2XLBR0075N060S06	0.75	1.5	1.2	6	1.44	8°	50	6	2	▲	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VF2XLBR0075N080S04	0.75	1.5	1.2	8	1.44	5.4°	50	4	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLBR0075N080S06	0.75	1.5	1.2	8	1.44	7.2°	50	6	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLBR0075N100S04	0.75	1.5	1.2	10	1.44	4.7°	50	4	2	▲	1	10.5	11.0	12.0	13.2
VF2XLBR0075N100S06	0.75	1.5	1.2	10	1.44	6.5°	50	6	2	▲	1	10.5	11.0	12.0	13.2
VF2XLBR0075N120S04	0.75	1.5	1.2	12	1.44	4.2°	50	4	2	▲	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VF2XLBR0075N120S06	0.75	1.5	1.2	12	1.44	5.9°	50	6	2	▲	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VF2XLBR0075N140S04	0.75	1.5	1.2	14	1.44	3.8°	50	4	2	▲	1	14.7	15.3	16.8	18.5
VF2XLBR0075N140S06	0.75	1.5	1.2	14	1.44	5.4°	50	6	2	▲	1	14.7	15.3	16.8	18.5
VF2XLBR0075N160S04	0.75	1.5	1.2	16	1.44	3.4°	60	4	2	▲	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLBR0075N160S06	0.75	1.5	1.2	16	1.44	5°	60	6	2	▲	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLBR0075N180S04	0.75	1.5	1.2	18	1.44	3.1°	60	4	2	▲	1	18.9	19.7	21.6	23.8
VF2XLBR0075N200S04	0.75	1.5	1.2	20	1.44	2.9°	60	4	2	▲	1	21.0	21.9	23.9	*
VF2XLBR0075N200S06	0.75	1.5	1.2	20	1.44	4.3°	70	6	2	▲	1	21.0	21.9	23.9	26.5
VF2XLBR0080N080S04	0.8	1.6	1.28	8	1.54	5.3°	50	4	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.5
VF2XLBR0080N120S04	0.8	1.6	1.28	12	1.54	4.1°	50	4	2	▲	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VF2XLBR0080N160S04	0.8	1.6	1.28	16	1.54	3.3°	60	4	2	▲	1	16.8	17.5	19.1	21.2
VF2XLBR0080N200S04	0.8	1.6	1.28	20	1.54	2.8°	60	4	2	▲	1	21.0	21.9	23.9	*
VF2XLBR0090N080S04	0.9	1.8	1.44	8	1.74	5.1°	50	4	2	▲	1	8.4	8.8	9.6	10.5
VF2XLBR0090N120S04	0.9	1.8	1.44	12	1.74	3.9°	50	4	2	▲	1	12.6	13.1	14.3	15.8
VF2XLBR0090N160S04	0.9	1.8	1.44	16	1.74	3.1°	60	4	2	▲	1	16.8	17.5	19.1	21.1
VF2XLBR0090N200S04	0.9	1.8	1.44	20	1.74	2.6°	60	4	2	▲	1	20.9	21.8	23.9	*
VF2XLBR0100N060S04	1	2	1.6	6	1.9	5.8°	50	4	2	▲	1	6.2	6.5	7.0	7.7
VF2XLBR0100N060S06	1	2	1.6	6	1.9	7.9°	50	6	2	▲	1	6.2	6.5	7.0	7.7

* 干渉なし

▲：2023年3月末受注終了予定製品
代替品はVFR2XLB(J195)です。

ISO13399 ➤ J002

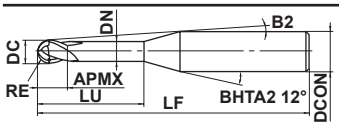


図1

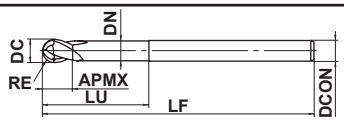


図2

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VF2XLBR0100N080S04	1	2	1.6	8	1.9	4.9°	50	4	2	▲	1	8.3	8.7	9.4	10.4
VF2XLBR0100N080S06	1	2	1.6	8	1.9	6.9°	50	6	2	▲	1	8.3	8.7	9.4	10.4
VF2XLBR0100N100S04	1	2	1.6	10	1.9	4.2°	50	4	2	▲	1	10.4	10.9	11.8	13.0
VF2XLBR0100N100S06	1	2	1.6	10	1.9	6.2°	50	6	2	▲	1	10.4	10.9	11.8	13.0
VF2XLBR0100N120S04	1	2	1.6	12	1.9	3.7°	50	4	2	▲	1	12.5	13.0	14.2	15.7
VF2XLBR0100N120S06	1	2	1.6	12	1.9	5.6°	50	6	2	▲	1	12.5	13.0	14.2	15.7
VF2XLBR0100N140S04	1	2	1.6	14	1.9	3.3°	50	4	2	▲	1	14.6	15.2	16.6	18.3
VF2XLBR0100N140S06	1	2	1.6	14	1.9	5.1°	50	6	2	▲	1	14.6	15.2	16.6	18.3
VF2XLBR0100N160S04	1	2	1.6	16	1.9	2.9°	60	4	2	▲	1	16.7	17.4	19.0	*
VF2XLBR0100N160S06	1	2	1.6	16	1.9	4.7°	60	6	2	▲	1	16.7	17.4	19.0	21.0
VF2XLBR0100N180S04	1	2	1.6	18	1.9	2.7°	60	4	2	▲	1	18.8	19.6	21.4	*
VF2XLBR0100N180S06	1	2	1.6	18	1.9	4.4°	60	6	2	▲	1	18.8	19.6	21.4	23.6
VF2XLBR0100N200S04	1	2	1.6	20	1.9	2.5°	60	4	2	▲	1	20.9	21.8	23.8	*
VF2XLBR0100N200S06	1	2	1.6	20	1.9	4.1°	60	6	2	▲	1	20.9	21.8	23.8	26.3
VF2XLBR0100N220S04	1	2	1.6	22	1.9	2.3°	60	4	2	▲	1	22.9	23.9	26.2	*
VF2XLBR0100N250S04	1	2	1.6	25	1.9	2°	70	4	2	▲	1	26.1	27.2	*	*
VF2XLBR0100N250S06	1	2	1.6	25	1.9	3.5°	70	6	2	▲	1	26.1	27.2	29.8	32.9
VF2XLBR0100N300S04	1	2	1.6	30	1.9	1.7°	70	4	2	▲	1	31.3	32.6	*	*
VF2XLBR0100N300S06	1	2	1.6	30	1.9	3°	80	6	2	▲	1	31.3	32.6	35.8	*
VF2XLBR0100N350S04	1	2	1.6	35	1.9	1.5°	80	4	2	▲	1	36.5	38.1	*	*
VF2XLBR0125N100S06	1.25	2.5	2	10	2.4	5.9°	60	6	2	▲	1	10.4	10.8	11.8	12.9
VF2XLBR0125N150S06	1.25	2.5	2	15	2.4	4.6°	60	6	2	▲	1	15.6	16.3	17.8	19.6
VF2XLBR0125N200S06	1.25	2.5	2	20	2.4	3.7°	70	6	2	▲	1	20.8	21.7	23.8	26.2
VF2XLBR0125N250S06	1.25	2.5	2	25	2.4	3.2°	70	6	2	▲	1	26.1	27.2	29.7	32.9
VF2XLBR0125N300S06	1.25	2.5	2	30	2.4	2.8°	80	6	2	▲	1	31.3	32.6	35.7	*
VF2XLBR0125N350S06	1.25	2.5	2	35	2.4	2.4°	80	6	2	▲	1	36.5	38.1	41.7	*
VF2XLBR0150N080S06	1.5	3	2.4	8	2.9	6.3°	60	6	2	▲	1	8.3	8.6	9.3	10.2
VF2XLBR0150N100S06	1.5	3	2.4	10	2.9	5.5°	60	6	2	▲	1	10.4	10.8	11.7	12.9
VF2XLBR0150N120S06	1.5	3	2.4	12	2.9	4.9°	60	6	2	▲	1	12.5	13.0	14.1	15.5
VF2XLBR0150N140S06	1.5	3	2.4	14	2.9	4.4°	60	6	2	▲	1	14.6	15.2	16.5	18.2
VF2XLBR0150N160S06	1.5	3	2.4	16	2.9	4°	60	6	2	▲	1	16.7	17.3	18.9	20.8
VF2XLBR0150N200S06	1.5	3	2.4	20	2.9	3.4°	70	6	2	▲	1	20.8	21.7	23.7	26.1
VF2XLBR0150N250S06	1.5	3	2.4	25	2.9	2.8°	70	6	2	▲	1	26.1	27.2	29.7	*
VF2XLBR0150N300S06	1.5	3	2.4	30	2.9	2.5°	70	6	2	▲	1	31.3	32.6	35.7	*
VF2XLBR0150N350S06	1.5	3	2.4	35	2.9	2.2°	80	6	2	▲	1	36.5	38.0	41.7	*
VF2XLBR0150N400S06	1.5	3	2.4	40	2.9	1.9°	90	6	2	▲	1	41.7	43.5	*	*
VF2XLBR0175N160S06	1.75	3.5	2.8	16	3.4	3.6°	60	6	2	▲	1	16.7	17.3	18.9	20.8
VF2XLBR0175N200S06	1.75	3.5	2.8	20	3.4	3°	70	6	2	▲	1	20.8	21.7	23.7	*
VF2XLBR0175N250S06	1.75	3.5	2.8	25	3.4	2.5°	70	6	2	▲	1	26.0	27.1	29.6	*
VF2XLBR0175N300S06	1.75	3.5	2.8	30	3.4	2.1°	80	6	2	▲	1	31.3	32.6	35.6	*
VF2XLBR0175N350S06	1.75	3.5	2.8	35	3.4	1.9°	80	6	2	▲	1	36.5	38.0	*	*
VF2XLBR0175N400S06	1.75	3.5	2.8	40	3.4	1.7°	90	6	2	▲	1	41.7	43.5	*	*
VF2XLBR0200N100S06	2	4	3.2	10	3.9	4.5°	70	6	2	▲	1	10.4	10.8	11.6	12.7
VF2XLBR0200N120S06	2	4	3.2	12	3.9	3.9°	70	6	2	▲	1	12.5	12.9	14.0	15.4
VF2XLBR0200N140S06	2	4	3.2	14	3.9	3.4°	70	6	2	▲	1	14.6	15.1	16.4	18.0
VF2XLBR0200N160S06	2	4	3.2	16	3.9	3.1°	70	6	2	▲	1	16.6	17.3	18.8	20.7
VF2XLBR0200N200S06	2	4	3.2	20	3.9	2.6°	70	6	2	▲	1	20.8	21.7	23.6	*
VF2XLBR0200N250S06	2	4	3.2	25	3.9	2.1°	70	6	2	▲	1	26.0	27.1	29.6	*
VF2XLBR0200N300S06	2	4	3.2	30	3.9	1.8°	70	6	2	▲	1	31.2	32.6	*	*
VF2XLBR0200N350S06	2	4	3.2	35	3.9	1.6°	80	6	2	▲	1	36.5	38.0	*	*
VF2XLBR0200N400S06	2	4	3.2	40	3.9	1.4°	90	6	2	▲	1	41.7	43.5	*	*
VF2XLBR0200N450S06	2	4	3.2	45	3.9	1.2°	90	6	2	▲	1	46.9	48.9	*	*

* 干渉なし

VF2XLB

2枚刃インパクトミラクルロングネックボールエンドミル

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VF2XLBR0200N500S06	2	4	3.2	50	3.9	1.1°	100	6	2	▲	1	52.1	54.3	*	*
VF2XLBR0250N200S06	2.5	5	4	20	4.9	1.5°	70	6	2	▲	1	20.8	21.6	*	*
VF2XLBR0250N250S06	2.5	5	4	25	4.9	1.2°	70	6	2	▲	1	26.0	27.1	*	*
VF2XLBR0250N300S06	2.5	5	4	30	4.9	1°	80	6	2	▲	1	31.2	*	*	*
VF2XLBR0250N350S06	2.5	5	4	35	4.9	0.9°	80	6	2	▲	1	36.4	*	*	*
VF2XLBR0300N300S06	3	6	4.8	30	5.85	—	80	6	2	▲	2	*	*	*	*
VF2XLBR0300N400S06	3	6	4.8	40	5.85	—	90	6	2	▲	2	*	*	*	*
VF2XLBR0300N500S06	3	6	4.8	50	5.85	—	100	6	2	▲	2	*	*	*	*

* 干渉なし

▲：2023年3月末受注終了予定製品
代替品はVFR2XLB(J195)です。

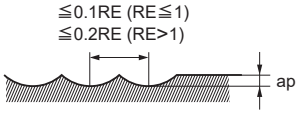
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材		高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R 0.1	0.5	40000	300	0.003	40000	300	0.002
	1	40000	300	0.002	40000	300	0.002
	1.5	40000	300	0.001	40000	200	0.001
	2	40000	200	0.001	40000	100	0.001
	2.5	40000	100	0.001	40000	60	0.001
R 0.15	1	40000	500	0.007	40000	500	0.005
	1.5	40000	500	0.005	40000	500	0.003
	2	40000	500	0.003	40000	500	0.002
	2.5	40000	400	0.003	40000	400	0.002
	3	40000	300	0.002	40000	300	0.001
	4	30000	200	0.002	30000	200	0.001
R 0.2	1	40000	1400	0.015	40000	1400	0.01
	1.5	40000	1000	0.01	40000	1000	0.006
	2	40000	1000	0.01	40000	1000	0.006
	2.5	40000	700	0.005	40000	700	0.003
	3	40000	700	0.005	40000	700	0.003
	4	40000	600	0.004	40000	500	0.003
	5	40000	400	0.003	40000	300	0.002
R 0.25	1.5	40000	2000	0.02	40000	2000	0.015
	2	40000	2000	0.02	40000	2000	0.015
	3	40000	1200	0.015	40000	1200	0.01
	4	36000	900	0.01	36000	900	0.007
	5	36000	700	0.007	36000	600	0.005
	6	36000	600	0.006	36000	500	0.004
R 0.3	2	40000	2800	0.03	40000	2800	0.02
	3	40000	2800	0.03	40000	2800	0.02
	4	35000	2000	0.02	35000	2000	0.015
	5	30000	1000	0.01	30000	1000	0.007
	6	30000	800	0.008	30000	800	0.005
	7	30000	600	0.008	30000	600	0.005
	8	25000	400	0.006	25000	400	0.004
R 0.4	2	40000	3500	0.04	40000	3500	0.03
	3	40000	3000	0.04	40000	3000	0.03
	4	40000	3000	0.02	40000	3000	0.015
	6	30000	1600	0.02	30000	1600	0.01
	8	25000	1000	0.01	25000	1000	0.007
	10	25000	600	0.008	25000	600	0.005
R 0.5	3	40000	4000	0.05	40000	4000	0.04
	4	40000	4000	0.05	40000	4000	0.04
	5	40000	3000	0.03	40000	3000	0.02
	6	35000	2000	0.03	35000	2000	0.02
	8	30000	1600	0.02	30000	1600	0.01
	10	20000	1000	0.01	20000	1000	0.01
	12	20000	1000	0.01	18000	800	0.008
	14	18000	600	0.008	18000	480	0.008
	16	18000	500	0.008	18000	400	0.006
	18	13000	300	0.005	13000	240	0.004
	20	13000	250	0.005	13000	200	0.004
R 0.6	6	40000	4000	0.05	35000	3500	0.04
	8	40000	3000	0.05	27000	2000	0.04
	10	27000	1900	0.03	24000	1700	0.02
	12	16000	1100	0.02	16000	1000	0.01
	14	16000	850	0.01	16000	780	0.01
	16	15000	500	0.01	14000	400	0.006
R 0.7	8	40000	4500	0.06	28000	3200	0.05
	12	32000	3000	0.03	19000	1800	0.02
	16	15000	1000	0.02	14000	800	0.01
R 0.75	6	40000	5000	0.07	32000	4000	0.06
	8	40000	5000	0.07	28000	3500	0.06
	10	40000	4500	0.06	21000	2400	0.04
	12	32000	3400	0.04	19000	2000	0.03
	14	16000	1500	0.04	13000	1200	0.03
	16	13000	1200	0.03	13000	1200	0.02

被削材		高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等		
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R 0.75	18	13000	1100	0.02	10000	800	0.02
	20	12000	900	0.02	9000	700	0.01
R 0.8	8	40000	5000	0.08	26000	3200	0.07
	12	35000	3800	0.05	20000	2100	0.03
	16	13000	1200	0.04	12000	1100	0.02
	20	10000	750	0.02	8000	600	0.01
R 0.9	8	40000	5000	0.09	25000	3100	0.08
	12	36000	3800	0.06	18000	1900	0.04
	16	25000	2500	0.04	14000	1300	0.025
	20	10000	1000	0.03	8000	800	0.02
R 1	6	40000	6000	0.1	24000	3400	0.1
	8	40000	5000	0.1	24000	3000	0.1
	10	40000	5000	0.08	24000	3000	0.07
	12	40000	5000	0.08	24000	2600	0.05
	14	40000	5000	0.06	21000	2300	0.05
	16	32000	3500	0.05	16000	1700	0.03
	18	24000	2400	0.04	13000	1300	0.03
	20	10000	1000	0.04	10000	1000	0.03
	22	10000	1000	0.04	10000	1000	0.02
	25	10000	1000	0.04	8000	800	0.02
	30	10000	800	0.02	8000	800	0.015
	35	10000	500	0.02	8000	400	0.01
R 1.25	10	36000	5000	0.12	20000	2600	0.11
	15	36000	4600	0.08	18000	2000	0.075
	20	26000	3000	0.07	13000	1400	0.05
	25	10000	1100	0.06	8000	800	0.04
	30	8000	800	0.05	7000	700	0.03
	35	8000	500	0.03	5000	400	0.03
R 1.5	8	32000	6400	0.15	16000	3000	0.15
	10	32000	5100	0.15	16000	2200	0.15
	12	32000	5100	0.13	16000	2200	0.13
	14	32000	4500	0.13	16000	2200	0.1
	16	32000	4500	0.1	16000	1800	0.1
	20	27000	3800	0.1	14000	1600	0.06
	25	21000	2700	0.08	11000	1200	0.06
	30	9000	1000	0.08	7000	700	0.05
	35	6000	700	0.06	6000	600	0.04
	40	6000	600	0.04	5000	400	0.03
R 1.75	16	28000	4200	0.13	14000	1600	0.13
	20	26000	3800	0.13	13000	1600	0.11
	25	23000	3300	0.12	11000	1200	0.08
	30	13000	1900	0.09	9000	1000	0.07
	35	9000	1200	0.08	6000	600	0.06
	40	8500	1100	0.07	5500	500	0.04
R 2	10	24000	4800	0.2	12000	2200	0.2
	12	24000	4800	0.2	12000	2200	0.2
	14	24000	3800	0.15	12000	1500	0.15
	16	24000	3800	0.15	12000	1500	0.15
	20	24000	3800	0.15	12000	1500	0.15
	25	24000	3800	0.15	10000	1100	0.1
	30	20000	3000	0.1	10000	1100	0.08
	35	12000	1700	0.1	8000	900	0.08
	40	11000	1500	0.1	5000	500	0.06
	45	10000	1300	0.08	5000	500	0.05
	50	8000	1000	0.05	4000	400	0.04
R 2.5	20	19000	3400	0.2	10000	1400	0.2
	25	19000	3400	0.2	10000	1400	0.2
	30	19000	3200	0.15	8000	1000	0.15
	35	16000	2700	0.1	8000	900	0.1
R 3	30	16000	3500	0.2	8000	1000	0.2
	40	16000	3000	0.15	8000	800	0.15
	50	16000	2700	0.15	6000	500	0.15

切込み量基準



RE：ボール半径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

CRN2MB

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングボールエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						◎	○



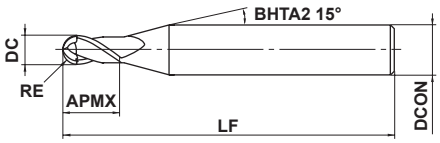


図1

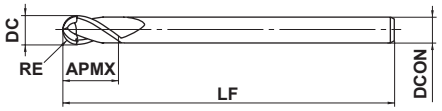


図2

0.2≦RE≦5				
±0.01				
0.4≦DC≦10				
0 -0.02				
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10			
0 -0.008	0 -0.009			

●「CRNコーティング」の採用により、銅電極加工用として優れた耐溶着性を発揮します。

(mm)

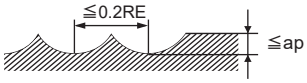
呼び記号	RE	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
CRN2MBR0020S04	0.2	0.4	0.8	45	4	2	●	1
CRN2MBR0030S04	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1
CRN2MBR0040S04	0.4	0.8	1.6	45	4	2	●	1
CRN2MBR0050S04	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1
CRN2MBR0050S06	0.5	1	2.5	50	6	2	●	1
CRN2MBR0075S04	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1
CRN2MBR0100S06	1	2	6	50	6	2	●	1
CRN2MBR0150S06	1.5	3	8	70	6	2	●	1
CRN2MBR0200S06	2	4	8	70	6	2	●	1
CRN2MBR0300S06	3	6	12	80	6	2	●	2
CRN2MBR0400S08	4	8	14	90	8	2	●	2
CRN2MBR0500S10	5	10	18	100	10	2	●	2

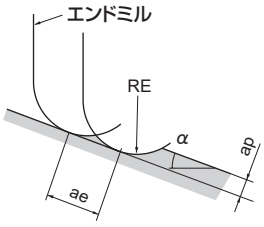
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材	銅、銅合金				
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap(mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	
R0.2	40000	1600	40000	1200	0.02
R0.3	40000	3200	40000	1600	0.03
R0.4	40000	6400	40000	2400	0.05
R0.5	40000	8000	40000	3200	0.06
R0.75	40000	9600	40000	4000	0.09
R1	40000	9600	39000	4700	0.11
R1.25	40000	12000	30000	4500	0.12
R1.5	40000	12000	27000	4300	0.13
R2	32000	11000	20000	3600	0.15
R2.5	25000	9000	16000	2900	0.20
R3	21000	8400	13000	2600	0.25
R4	16000	6400	10000	2000	0.30
R5	13000	5200	8000	1700	0.50
切込み量基準	 RE：ボール半径				



ae：ピックフィード

注1）αとは、加工面の傾斜角です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

CRN2XLB

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックボールエンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						◎	○



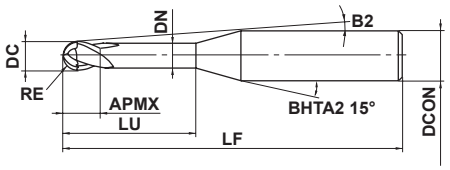
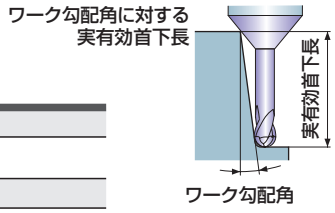


図1



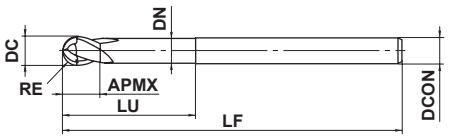


図2

0.15≦RE≦3			
±0.01			
0.3≦DC≦6			
0 - 0.02			
4≦DCON≦6			
0 - 0.008			

●「CRNコーティング」を採用したロングネックタイプのボールエンドミルです。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長 0.5°	1°	2°	3°
CRN2XLBR0015N010S04	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.3°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
CRN2XLBR0015N015S04	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	12.5°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
CRN2XLBR0015N020S04	0.15	0.3	0.3	2	0.27	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLBR0020N010S04	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.4°	50	4	2	●	1	1.0	1.0	1.1	1.2
CRN2XLBR0020N015S04	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	12.6°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
CRN2XLBR0020N020S04	0.2	0.4	0.4	2	0.36	11.9°	50	4	2	●	1	2.0	2.1	2.3	2.5
CRN2XLBR0020N030S04	0.2	0.4	0.4	3	0.36	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
CRN2XLBR0025N015S04	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	12.6°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
CRN2XLBR0025N020S04	0.25	0.5	0.5	2	0.46	11.9°	50	4	2	●	1	2.0	2.1	2.3	2.4
CRN2XLBR0025N030S04	0.25	0.5	0.5	3	0.46	10.6°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
CRN2XLBR0025N030S06	0.25	0.5	0.5	3	0.46	11.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
CRN2XLBR0025N040S04	0.25	0.5	0.5	4	0.46	9.6°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
CRN2XLBR0025N060S04	0.25	0.5	0.5	6	0.46	8.1°	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4
CRN2XLBR0025N080S04	0.25	0.5	0.5	8	0.46	7°	50	4	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9
CRN2XLBR0030N020S04	0.3	0.6	0.6	2	0.56	11.8°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLBR0030N040S04	0.3	0.6	0.6	4	0.56	9.5°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5.0
CRN2XLBR0030N060S04	0.3	0.6	0.6	6	0.56	8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
CRN2XLBR0030N080S04	0.3	0.6	0.6	8	0.56	6.9°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10.0
CRN2XLBR0030N100S04	0.3	0.6	0.6	10	0.56	6°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5
CRN2XLBR0040N020S04	0.4	0.8	0.8	2	0.76	11.7°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLBR0040N040S04	0.4	0.8	0.8	4	0.76	9.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5.0
CRN2XLBR0040N060S04	0.4	0.8	0.8	6	0.76	7.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
CRN2XLBR0040N080S04	0.4	0.8	0.8	8	0.76	6.7°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10.0
CRN2XLBR0040N100S04	0.4	0.8	0.8	10	0.76	5.9°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
CRN2XLBR0050N030S04	0.5	1	1	3	0.94	10.1°	50	4	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9
CRN2XLBR0050N040S04	0.5	1	1	4	0.94	9.1°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
CRN2XLBR0050N050S04	0.5	1	1	5	0.94	8.2°	50	4	2	●	1	5.3	5.5	6.0	6.4
CRN2XLBR0050N050S06	0.5	1	1	5	0.94	10.1°	50	6	2	●	1	5.3	5.5	6.0	6.4
CRN2XLBR0050N060S04	0.5	1	1	6	0.94	7.5°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
CRN2XLBR0050N060S06	0.5	1	1	6	0.94	9.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
CRN2XLBR0050N080S04	0.5	1	1	8	0.94	6.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2
CRN2XLBR0050N080S06	0.5	1	1	8	0.94	8.3°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2
CRN2XLBR0050N100S04	0.5	1	1	10	0.94	5.6°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CRN2XLBR0050N120S04	0.5	1	1	12	0.94	5°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.0	15.1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
CRN2XLBR0050N160S04	0.5	1	1	16	0.94	4.1°	55	4	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1
CRN2XLBR0050N200S04	0.5	1	1	20	0.94	3.4°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1
CRN2XLBR0075N080S04	0.75	1.5	1.5	8	1.44	5.9°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
CRN2XLBR0075N080S06	0.75	1.5	1.5	8	1.44	8.1°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
CRN2XLBR0075N100S04	0.75	1.5	1.5	10	1.44	5.1°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CRN2XLBR0075N100S06	0.75	1.5	1.5	10	1.44	7.2°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CRN2XLBR0075N160S04	0.75	1.5	1.5	16	1.44	3.6°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.0
CRN2XLBR0100N080S04	1	2	2	8	1.90	5.3°	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9
CRN2XLBR0100N100S04	1	2	2	10	1.90	4.5°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
CRN2XLBR0100N100S06	1	2	2	10	1.90	6.9°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
CRN2XLBR0100N120S04	1	2	2	12	1.90	3.9°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
CRN2XLBR0100N120S06	1	2	2	12	1.90	6.1°	50	6	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
CRN2XLBR0100N140S06	1	2	2	14	1.90	5.6°	55	6	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4
CRN2XLBR0100N160S04	1	2	2	16	1.90	3.1°	55	4	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9
CRN2XLBR0100N200S04	1	2	2	20	1.90	2.5°	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23.0	*
CRN2XLBR0100N250S06	1	2	2	25	1.90	3.7°	65	6	2	●	1	26.0	26.8	28.8	31.0
CRN2XLBR0100N300S06	1	2	2	30	1.90	3.2°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	37.3
CRN2XLBR0150N160S06	1.5	3	3	16	2.90	4.3°	60	6	2	●	1	16.6	17.2	18.4	19.7
CRN2XLBR0150N250S06	1.5	3	3	25	2.90	3°	70	6	2	●	1	26.0	26.8	28.7	*
CRN2XLBR0150N350S06	1.5	3	3	35	2.90	2.2°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.2	*
CRN2XLBR0200N160S06	2	4	4	16	3.90	3.2°	70	6	2	●	1	16.6	17.1	18.3	19.6
CRN2XLBR0200N200S06	2	4	4	20	3.90	2.7°	70	6	2	●	1	20.8	21.4	22.9	*
CRN2XLBR0200N300S06	2	4	4	30	3.90	1.8°	70	6	2	●	1	31.1	32.1	*	*
CRN2XLBR0200N400S06	2	4	4	40	3.90	1.4°	90	6	2	●	1	41.4	42.8	*	*
CRN2XLBR0250N200S06	2.5	5	5	20	4.90	1.5°	70	6	2	●	1	20.7	21.4	*	*
CRN2XLBR0300N300S06	3	6	6	30	5.85	—	80	6	2	●	2	*	*	*	*
CRN2XLBR0300N500S06	3	6	6	50	5.85	—	100	6	2	●	2	*	*	*	*

* 干渉なし

CRN2XLB

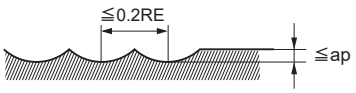
銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックボールエンドミル

推奨切削条件

被削材		銅、銅合金		
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)
R0.15	1	40000	1200	0.007
	2	40000	800	0.003
R0.2	1	40000	2000	0.015
	2	40000	1300	0.01
	3	40000	800	0.005
R0.25	2	40000	2000	0.02
	4	40000	1200	0.01
	6	36000	600	0.006
	10	26000	200	0.002
R0.3	2	40000	3200	0.03
	6	40000	1200	0.008
	10	30000	500	0.003
R0.4	4	40000	4000	0.02
	6	40000	2500	0.02
	10	30000	700	0.008
R0.5	4	40000	6400	0.05
	6	40000	4800	0.03
	8	40000	3000	0.02
	10	33000	2000	0.01
	16	18000	500	0.008
	20	13000	250	0.005

被削材		銅、銅合金		
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)
R0.75	8	40000	8000	0.07
	12	35000	4500	0.04
	16	20000	2000	0.03
	20	12000	900	0.02
R1	8	40000	9600	0.10
	10	40000	6400	0.08
	12	40000	6000	0.08
	16	30000	3000	0.05
	20	20000	2000	0.04
	30	10000	800	0.02
R1.5	16	40000	12000	0.10
	25	25000	6000	0.08
	35	6000	700	0.06
R2	16	32000	11000	0.15
	20	32000	9000	0.15
	30	20000	4500	0.10
	40	15000	3000	0.08
	50	8000	1000	0.05
R2.5	20	25000	9500	0.20
	30	20000	3300	0.15
R3	30	21000	8400	0.20
	50	20000	3000	0.15

切込み量基準



RE：ボール半径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

DC2SB
硬脆材加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングボールエンドミル(S)

超硬合金	アルミナ ジルコニア	炭化ケイ素 窒化ケイ素	石英ガラス
◎	○	○	○



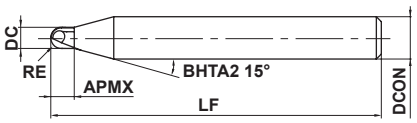


図1

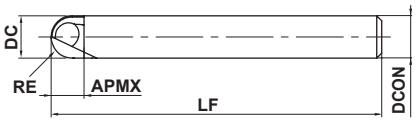


図2

0.1≦RE≦3				
±0.01				
4≦DCON≦6				
0 - 0.008				

●超硬合金などの硬脆材加工に最適なダイヤモンドコーティングボールエンドミルです。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
DC2SBR0010	0.1	0.2	0.12	50	4	2	●	1
DC2SBR0020	0.2	0.4	0.24	50	4	2	●	1
DC2SBR0030	0.3	0.6	0.42	50	4	2	●	1
DC2SBR0040	0.4	0.8	0.56	50	4	2	●	1
DC2SBR0050	0.5	1	0.7	50	4	2	●	1
DC2SBR0075	0.75	1.5	1	50	4	2	●	1
DC2SBR0100	1	2	1.4	50	4	2	●	1
DC2SBR0150	1.5	3	2.1	60	6	2	●	1
DC2SBR0200	2	4	2.8	60	6	2	●	1
DC2SBR0250	2.5	5	3.5	60	6	2	●	1
DC2SBR0300	3	6	4.2	60	6	2	●	2

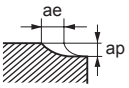
●：標準在庫品

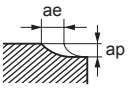
製品NEWSはこちらから▶

DC2SB

硬脆材加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングボールエンドミル(S)

推奨切削条件

被削材		超硬合金				アルミナ ジルコニア			
外径 DC (mm)	ボール半径 RE (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	**0.1**	30000	100	0.01	0.01	30000	100	0.01	0.01
0.4	**0.2**	30000	150	0.02	0.08	30000	150	0.02	0.08
0.6	**0.3**	30000	200	0.03	0.14	30000	200	0.03	0.14
0.8	**0.4**	30000	250	0.04	0.19	30000	250	0.04	0.19
1	**0.5**	30000	300	0.05	0.25	30000	300	0.05	0.25
1.5	**0.75**	30000	300	0.075	0.275	30000	300	0.075	0.275
2	**1**	30000	300	0.1	0.3	30000	300	0.1	0.3
3	**1.5**	27500	275	0.125	0.33	27500	275	0.125	0.33
4	**2**	24000	240	0.15	0.35	24000	240	0.15	0.35
5	**2.5**	22000	220	0.175	0.37	22000	220	0.175	0.37
6	**3**	20000	200	0.2	0.4	20000	200	0.2	0.4
切込み量基準									

被削材		炭化珪素 窒化珪素				石英ガラス			
外径 DC (mm)	ボール半径 RE (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	**0.1**	30000	50	0.005	0.005	30000	150	0.015	0.015
0.4	**0.2**	30000	75	0.01	0.04	30000	225	0.03	0.12
0.6	**0.3**	30000	100	0.015	0.07	30000	300	0.045	0.21
0.8	**0.4**	30000	125	0.02	0.095	30000	375	0.06	0.285
1	**0.5**	30000	150	0.025	0.125	30000	450	0.075	0.375
1.5	**0.75**	30000	150	0.038	0.138	30000	450	0.113	0.413
2	**1**	30000	150	0.05	0.15	30000	450	0.15	0.45
3	**1.5**	27500	138	0.063	0.165	27500	413	0.188	0.495
4	**2**	24000	120	0.075	0.175	24000	360	0.225	0.525
5	**2.5**	22000	110	0.088	0.185	22000	330	0.263	0.555
6	**3**	20000	100	0.1	0.2	20000	300	0.3	0.6
切込み量基準									

注1) 上記切削条件表の超硬合金は、CIS規格VM-40(90HRA)を加工する場合の目安です。
注2) 超硬合金の加工では、エアブローまたはドライでの加工を推奨します。※クーラント、オイルミスト等を使用した場合、工具寿命が低下する場合があります。
注3) 上記表の超硬合金以外の硬脆材の加工では、水溶性切削油剤の使用を推奨します。その際は、加工点に的確に給油し、工具に付着した切りくずを除去してください。
注4) 加工する被削材の材種によっては、切削条件の調整が必要になる場合があります。
注5) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注6) 微細な切りくずが加工機内の隙間に入り込む可能性がありますので、別途対策の実施を推奨します。

DC2XLB

硬脆材加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミル

超硬合金	アルミナ ジルコニア	炭化ケイ素 窒化ケイ素	石英ガラス
◎	○	○	○



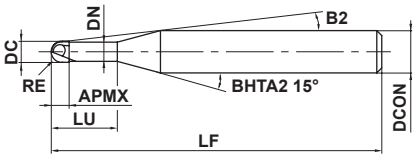


図1

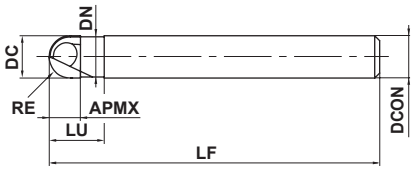


図2

0.1≦RE≦3				
±0.01				
4≦DCON≦6				
0 - 0.008				

●超硬合金などの硬脆材加工に最適なダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミルです。

(mm)

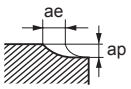
呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	B2	DCON	刃数	在庫	図
DC2XLBR0010N005	0.1	0.2	0.12	0.5	0.18	50	11.5°	4	2	●	1
DC2XLBR0020N010	0.2	0.4	0.24	1	0.36	50	11°	4	2	●	1
DC2XLBR0030N015	0.3	0.6	0.36	1.5	0.56	50	10.4°	4	2	●	1
DC2XLBR0040N020	0.4	0.8	0.48	2	0.76	50	9.9°	4	2	●	1
DC2XLBR0050N025	0.5	1	0.6	2.5	0.96	50	9.2°	4	2	●	1
DC2XLBR0050N050	0.5	1	0.6	5	0.96	50	7.3°	4	2	●	1
DC2XLBR0075N038	0.75	1.5	0.9	3.8	1.44	50	7.8°	4	2	●	1
DC2XLBR0100N060	1	2	1.2	6	1.94	50	5.8°	4	2	●	1
DC2XLBR0100N100	1	2	1.2	10	1.94	50	4.2°	4	2	●	1
DC2XLBR0150N080	1.5	3	1.8	8	2.9	60	6.3°	6	2	●	1
DC2XLBR0200N100	2	4	2.4	10	3.9	60	4.5°	6	2	●	1
DC2XLBR0250N100	2.5	5	3	10	4.9	60	2.9°	6	2	●	1
DC2XLBR0300N100	3	6	3.6	10	5.85	60	—	6	2	●	2

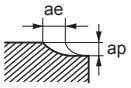
●：標準在庫品

DC2XLB

硬脆材加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミル

推奨切削条件

被削材			超硬合金				アルミナ ジルコニア			
外径 DC (mm)	ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	**0.1**	**0.5**	30000	30	0.005	0.01	30000	30	0.005	0.01
0.4	**0.2**	**1**	30000	100	0.015	0.08	30000	100	0.015	0.08
0.6	**0.3**	**1.5**	30000	200	0.03	0.14	30000	200	0.03	0.14
0.8	**0.4**	**2**	30000	250	0.04	0.19	30000	250	0.04	0.19
1	**0.5**	**2.5**	30000	300	0.05	0.25	30000	300	0.05	0.25
1	**0.5**	**5**	30000	300	0.05	0.25	30000	300	0.05	0.25
1.5	**0.75**	**3.8**	30000	300	0.075	0.275	30000	300	0.075	0.275
2	**1**	**6**	30000	300	0.1	0.3	30000	300	0.1	0.3
2	**1**	**10**	30000	300	0.1	0.3	30000	300	0.1	0.3
3	**1.5**	**8**	27500	275	0.125	0.33	27500	275	0.125	0.33
4	**2**	**10**	24000	240	0.15	0.35	24000	240	0.15	0.35
5	**2.5**	**10**	22000	220	0.175	0.37	22000	220	0.175	0.37
6	**3**	**10**	20000	200	0.2	0.4	20000	200	0.2	0.4
切込み量基準										

被削材			炭化珪素 窒化珪素				石英ガラス			
外径 DC (mm)	ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	**0.1**	**0.5**	30000	15	0.003	0.005	30000	45	0.008	0.015
0.4	**0.2**	**1**	30000	50	0.008	0.04	30000	150	0.023	0.12
0.6	**0.3**	**1.5**	30000	100	0.015	0.07	30000	300	0.045	0.21
0.8	**0.4**	**2**	30000	125	0.02	0.095	30000	375	0.06	0.285
1	**0.5**	**2.5**	30000	150	0.025	0.125	30000	450	0.075	0.375
1	**0.5**	**5**	30000	150	0.025	0.125	30000	450	0.075	0.375
1.5	**0.75**	**3.8**	30000	150	0.038	0.138	30000	450	0.113	0.413
2	**1**	**6**	30000	150	0.05	0.15	30000	450	0.15	0.45
2	**1**	**10**	30000	150	0.05	0.15	30000	450	0.15	0.45
3	**1.5**	**8**	27500	138	0.063	0.165	27500	413	0.188	0.495
4	**2**	**10**	24000	120	0.075	0.175	24000	360	0.225	0.525
5	**2.5**	**10**	22000	110	0.088	0.185	22000	330	0.263	0.555
6	**3**	**10**	20000	100	0.1	0.2	20000	300	0.3	0.6
切込み量基準										

注1）上記切削条件表の超硬合金は、CIS規格VM-40(90HRA)を加工する場合の目安です。
注2）超硬合金の加工では、エアブローまたはドライでの加工を推奨します。※クーラント、オイルミスト等を使用した場合、工具寿命が低下する場合があります。
注3）上記表の超硬合金以外の硬脆材の加工では、水溶性切削油剤の使用を推奨します。その際は、加工点に的確に給油し、工具に付着した切りくずを除去してください。
注4）加工する被削材の材種によっては、切削条件の調整が必要になる場合があります。
注5）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注6）微細な切りくずが加工機内の隙間に入り込む可能性がありますので、別途対策の実施を推奨します。

DF2XLB

グラファイト加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミル

アルミニウム合金	銅合金	グラファイト	GFRP CFRP	マシナブル セラミック
○	◎	◎	○	○



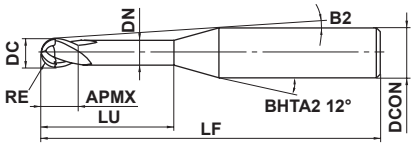
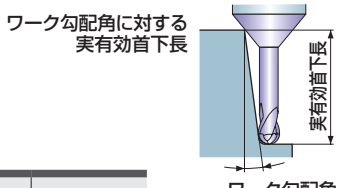


図1



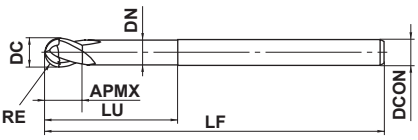


図2

0.15≦RE≦2					
±0.01					
DCON=4					
0 -0.008					

●当社独自のダイヤモンドコーティングを適用したグラファイト加工用ロングネックボールエンドミルです。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
DF2XLBR0015N020	0.15	0.3	0.3	2	0.27	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
DF2XLBR0020N040	0.2	0.4	0.6	4	0.36	8.4°	60	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
DF2XLBR0020N080	0.2	0.4	0.6	8	0.36	6.4°	60	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
DF2XLBR0025N040	0.25	0.5	0.6	4	0.46	8.3°	60	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
DF2XLBR0025N080	0.25	0.5	0.6	8	0.46	6.3°	60	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
DF2XLBR0030N060	0.3	0.6	0.9	6	0.56	7.1°	60	4	2	●	1	6.3	6.5	7.1	7.9
DF2XLBR0030N100	0.3	0.6	0.9	10	0.56	5.5°	60	4	2	●	1	10.4	10.9	11.9	13.2
DF2XLBR0040N080	0.4	0.8	1.2	8	0.76	6.1°	60	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
DF2XLBR0050N040	0.5	1	1.5	4	0.94	8°	60	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
DF2XLBR0050N100	0.5	1	1.5	10	0.94	5.2°	60	4	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.3
DF2XLBR0050N120	0.5	1	1.5	12	0.94	4.6°	60	4	2	●	1	12.6	13.2	14.4	15.9
DF2XLBR0050N160	0.5	1	1.5	16	0.94	3.8°	80	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.3
DF2XLBR0050N200	0.5	1	1.5	20	0.94	3.3°	80	4	2	●	1	21.0	21.9	24.0	26.6
DF2XLBR0050N300	0.5	1	1.5	30	0.94	2.4°	80	4	2	●	1	31.4	32.8	36.0	*
DF2XLBR0075N160	0.75	1.5	2.3	16	1.44	3.4°	80	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
DF2XLBR0100N160	1	2	3	16	1.9	2.9°	80	4	2	●	1	16.7	17.4	19.0	*
DF2XLBR0100N200	1	2	3	20	1.9	2.5°	80	4	2	●	1	20.9	21.8	23.8	*
DF2XLBR0100N250	1	2	3	25	1.9	2°	80	4	2	●	1	26.1	27.2	*	*
DF2XLBR0100N400	1	2	3	40	1.9	1.4°	100	4	2	●	1	41.7	43.5	*	*
DF2XLBR0150N160	1.5	3	4.5	16	2.9	1.7°	80	4	2	●	1	16.7	17.3	*	*
DF2XLBR0150N250	1.5	3	4.5	25	2.9	1.2°	80	4	2	●	1	26.1	27.2	*	*
DF2XLBR0200N300	2	4	6	30	3.9	—	80	4	2	●	2	*	*	*	*
DF2XLBR0200N600	2	4	6	60	3.9	—	100	4	2	●	2	*	*	*	*

* 干渉なし

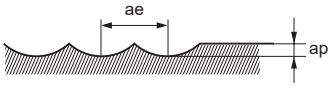
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

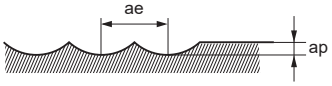
DF2XLB

グラファイト加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミル

推奨切削条件

被削材		グラファイト				銅・銅合金			
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R0.15	2	40000	1200	0.03	0.08	40000	800	0.003	0.03
	3	40000	1200	0.03	0.08	40000	600	0.002	0.03
R0.2	1	40000	1500	0.05	0.15	40000	2000	0.015	0.04
	2	40000	1500	0.05	0.12	40000	1300	0.01	0.04
	3	40000	1300	0.04	0.12	40000	800	0.005	0.04
	4	40000	1300	0.04	0.1	32000	600	0.004	0.04
	8	30000	800	0.03	0.1	—	—	—	—
	12	20000	450	0.03	0.08	—	—	—	—
R0.25	4	40000	1500	0.05	0.15	40000	800	0.01	0.05
	5	38000	1300	0.05	0.15	36000	700	0.008	0.05
	8	30000	1000	0.04	0.12	28000	500	0.002	0.05
R0.3	2	40000	1800	0.07	0.2	40000	1500	0.03	0.06
	4	40000	1500	0.06	0.18	40000	1200	0.02	0.06
	5	40000	1500	0.06	0.17	40000	1100	0.015	0.06
	6	40000	1500	0.06	0.15	40000	1000	0.008	0.06
	8	37000	1200	0.05	0.15	35000	800	0.005	0.06
	10	35000	1000	0.05	0.15	—	—	—	—
	16	22000	530	0.04	0.12	—	—	—	—
R0.4	6	40000	1700	0.08	0.2	40000	1500	0.02	0.08
	8	40000	1700	0.08	0.15	30000	1200	0.008	0.08
R0.5	4	40000	2500	0.12	0.3	40000	2000	0.05	0.1
	6	40000	2500	0.1	0.3	40000	2000	0.03	0.1
	8	40000	2000	0.1	0.25	40000	1800	0.02	0.1
	10	40000	2000	0.1	0.2	33000	1400	0.01	0.1
	12	40000	2000	0.1	0.2	30000	1000	0.007	0.1
	20	30000	1100	0.08	0.2	—	—	—	—
	30	20000	600	0.06	0.15	—	—	—	—
	40	15000	400	0.04	0.12	—	—	—	—
切込み量基準									

注1）加工精度を重視される場合、ワークのコバカケが発生する場合は送り速度を下げてご使用ください。
注2）グラファイト加工専用機をご使用ください。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

被削材		グラファイト				銅・銅合金			
ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R0.75	8	40000	2800	0.15	0.45	40000	2400	0.07	0.15
	10	40000	2800	0.15	0.45	32000	1800	0.05	0.15
	16	35000	2000	0.15	0.3	20000	900	0.03	0.15
	30	27000	1000	0.1	0.3	—	—	—	—
	40	21000	700	0.08	0.25	—	—	—	—
R1	8	40000	3000	0.23	0.7	40000	3000	0.1	0.2
	10	40000	3000	0.2	0.6	40000	2800	0.08	0.2
	12	35000	2500	0.2	0.6	35000	2300	0.08	0.2
	16	30000	2000	0.2	0.5	30000	1800	0.05	0.2
	20	30000	2000	0.2	0.5	20000	1200	0.04	0.2
	25	25000	1500	0.18	0.45	20000	1000	0.03	0.2
	40	20000	1000	0.15	0.4	—	—	—	—
	60	15000	500	0.1	0.3	—	—	—	—
R1.5	16	28000	3000	0.3	0.9	28000	3000	0.3	0.3
	25	20000	2000	0.25	0.75	20000	2000	0.25	0.3
	40	16000	1500	0.2	0.6	16000	1500	0.2	0.3
	60	14000	1000	0.17	0.45	—	—	—	—
R2	8	24000	3800	0.5	1.5	24000	3800	0.5	0.4
	20	21000	3300	0.5	1.5	21000	3300	0.4	0.4
	30	15000	2000	0.4	1.2	15000	2000	0.3	0.4
	40	13000	1600	0.35	1.0	13000	1600	0.25	0.4
	60	12000	1400	0.3	0.9	12000	1400	0.2	0.4
切込み量基準									

注1）加工精度を重視される場合、ワークのコバカケが発生する場合は送り速度を下げてご使用ください。
注2）グラファイト加工専用機をご使用ください。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

DF2XLBF（仕上げ用）

グラファイト加工用2枚刃ダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミル

アルミニウム合金	銅合金	グラファイト	ジルコニア（焼結前）	硬質複合樹脂（複合レジン）	マシナブルセラミック
○	◎	◎	◎	◎	○



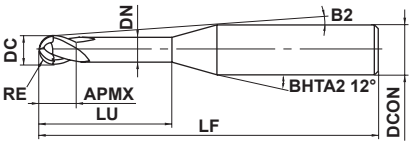
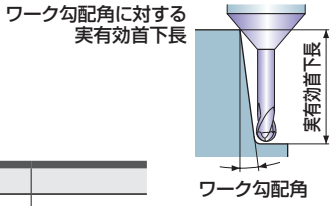


図1



0.3≦RE≦1	1.5≦RE			
±0.005	±0.01			
DCON=4				
0 -0.008				

●非鉄金属の仕上げ加工に最適なダイヤモンドコーティングロングネックボールエンドミルです。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
DF2XLBFR0030N100	0.3	0.6	0.45	10	0.57	5.5°	50	4	2	●	1	10.4	10.9	11.9	13.2
DF2XLBFR0050N120	0.5	1	1.5	12	0.86	4.6°	50	4	2	●	1	12.6	13.2	14.4	15.9
DF2XLBFR0050N160	0.5	1	1.5	16	0.86	3.8°	50	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.3
DF2XLBFR0050N200	0.5	1	1.5	20	0.86	3.2°	50	4	2	●	1	21	21.9	24	26.6
DF2XLBFR0100N160	1	2	3	16	1.86	2.9°	50	4	2	●	1	16.7	17.4	19	*
DF2XLBFR0100N200	1	2	3	20	1.86	2.4°	50	4	2	●	1	20.9	21.8	23.9	*
DF2XLBFR0150N160	1.5	3	4.5	16	2.86	1.7°	50	4	2	●	1	16.7	17.3	18.9	20.8
DF2XLBFR0150N200	1.5	3	4.5	20	2.86	1.4°	50	4	2	●	1	20.8	21.7	23.7	26.1

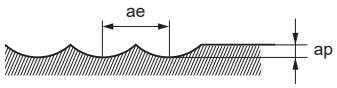
* 干渉なし

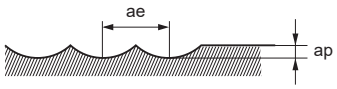
●：標準在庫

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材			グラファイト				ジルコニアZ（焼結前）			
外径 DC (mm)	ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.6	R0.3	10	35000	1000	0.05	0.015	26000	600	0.06	0.03
1	R0.5	10	40000	2000	0.10	0.200	26000	600	0.10	0.05
		16	35000	1500	0.09	0.200	26000	600	0.08	0.04
		20	30000	1100	0.08	0.200	26000	600	0.08	0.04
2	R1	16	30000	2000	0.20	0.500	18000	1400	0.06	0.80
		20	30000	2000	0.20	0.500	18000	1200	0.50	0.60
3	R1.5	16	28000	3000	0.30	0.900	15000	1600	0.90	0.90
		20	25000	2500	0.20	0.900	15000	1400	0.60	0.80
切込み量基準										

被削材			銅・銅合金				硬質複合樹脂（複合レジン）			
外径 DC (mm)	ボール半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.6	R0.3	10	30000	600	0.005	0.040	28000	450	0.050	0.050
1	R0.5	10	33000	1400	0.010	0.100	25000	900	0.100	0.100
		16	25000	800	0.007	0.080	25000	700	0.080	0.080
		20	20000	500	0.005	0.050	25000	600	0.080	0.080
2	R1	16	30000	1800	0.050	0.200	25000	2100	0.800	0.800
		20	20000	1200	0.040	0.200	25000	1800	0.500	0.500
3	R1.5	16	28000	3000	0.300	0.300	25000	2400	1.000	1.000
		20	25000	2500	0.200	0.300	25000	2100	0.800	0.800
切込み量基準										

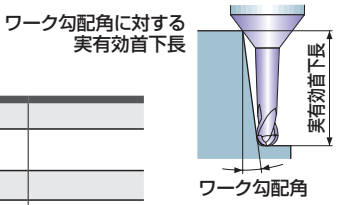
注1）加工精度を重視される場合やワークのコバカケが発生する場合は、切込み量と送り速度を下げてご使用ください。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注3）樹脂（レジン）系の被削材の乾式で加工する場合は、切りくず詰まりが発生する場合がありますので、工具折損、機械トラブルにご注意ください。
注4）グラファイト加工専用機をご使用ください。

MP3XB

3枚刃エムエスプラステーパネックボールエンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎		○	○	○	





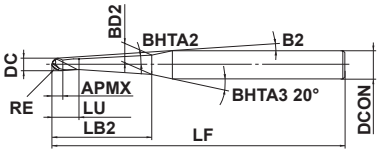


図1

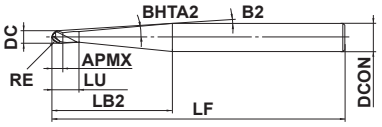


図2

RE≦3	RE≧4			
±0.005	±0.010			
DCON=6	DCON=8			
0 - 0.005	0 - 0.006			
DCON=10	DCON≧12			
0 - 0.009	0 - 0.011			

●鍛造型(40–52 HRC)の深彫り荒加工や中荒加工に最適です。
●高剛性・3枚刃・強ねじれにより、高送り、高切込みの高能率加工が可能です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	BHTA2	APMX	LU	LB2	B2	BD2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長 0.5°	1°	2°	3°
MP3XBR0050N008T05	0.5	1	0.5°	0.8	2.3	8	9.3°	1.04	60	6	3	●	1	8.5	8.8	9.3	9.8
MP3XBR0050N012T05	0.5	1	0.5°	0.8	2.3	12	7.5°	1.1	60	6	3	●	1	12.6	13	13.6	14.4
MP3XBR0050N016T05	0.5	1	0.5°	0.8	2.3	16	6.3°	1.18	60	6	3	●	1	16.6	17.1	18	18.9
MP3XBR0050N020T05	0.5	1	0.5°	0.8	2.3	20	5.4°	1.24	60	6	3	●	1	20.6	21.2	22.3	23.5
MP3XBR0050N025T05	0.5	1	0.5°	0.8	2.3	25	4.6°	1.34	70	6	3	●	1	25.7	26.3	27.7	29.3
MP3XBR0050N030T05	0.5	1	0.5°	0.8	2.3	30	4°	1.42	70	6	3	●	1	30.7	31.5	33.1	35
MP3XBR0050N050T05	0.5	1	0.5°	0.8	2.3	50	2.6°	1.78	90	6	3	●	1	50.8	52.1	54.8	*
MP3XBR0050N010T10	0.5	1	1°	0.8	2.3	10	8.4°	1.2	60	6	3	●	1	—	10.6	11.2	11.8
MP3XBR0050N016T10	0.5	1	1°	0.8	2.3	16	6.4°	1.42	60	6	3	●	1	—	16.7	17.6	18.5
MP3XBR0050N020T10	0.5	1	1°	0.8	2.3	20	5.5°	1.56	60	6	3	●	1	—	20.7	21.8	23
MP3XBR0050N025T10	0.5	1	1°	0.8	2.3	25	4.7°	1.74	70	6	3	●	1	—	25.7	27.1	28.6
MP3XBR0050N030T10	0.5	1	1°	0.8	2.3	30	4.1°	1.9	70	6	3	●	1	—	30.8	32.4	34.2
MP3XBR0050N035T10	0.5	1	1°	0.8	2.3	35	3.6°	2.08	90	6	3	●	1	—	35.8	37.7	39.8
MP3XBR0050N050T10	0.5	1	1°	0.8	2.3	50	2.7°	2.6	90	6	3	●	1	—	50.9	53.6	*
MP3XBR0050N010T15	0.5	1	1.5°	0.8	2.3	10	8.5°	1.34	60	6	3	●	1	—	—	11	11.6
MP3XBR0050N016T15	0.5	1	1.5°	0.8	2.3	16	6.5°	1.66	60	6	3	●	1	—	—	17.2	18.1
MP3XBR0050N020T15	0.5	1	1.5°	0.8	2.3	20	5.6°	1.86	60	6	3	●	1	—	—	21.3	22.5
MP3XBR0050N023T15	0.5	1	1.5°	0.8	2.3	23	5°	2.02	70	6	3	●	1	—	—	24.4	25.7
MP3XBR0050N025T15	0.5	1	1.5°	0.8	2.3	25	4.7°	2.12	70	6	3	●	1	—	—	26.5	27.9
MP3XBR0050N010T30	0.5	1	3°	0.8	2.3	10	8.8°	1.74	60	6	3	●	1	—	—	—	10.8
MP3XBR0050N020T30	0.5	1	3°	0.8	2.3	20	5.9°	2.8	60	6	3	●	1	—	—	—	20.9
MP3XBR0050N030T30	0.5	1	3°	0.8	2.3	30	4.4°	3.84	70	6	3	●	1	—	—	—	31
MP3XBR0050N042T30	0.5	1	3°	0.8	2.3	42	3.4°	5.1	90	6	3	●	1	—	—	—	43
MP3XBR0050N025T50	0.5	1	5°	0.8	2.3	25	5.4°	4.92	60	6	3	●	1	—	—	—	—
MP3XBR0075N010T05	0.75	1.5	0.5°	1.2	2.7	10	7.8°	1.56	60	6	3	●	1	10.6	10.9	11.4	12
MP3XBR0075N016T05	0.75	1.5	0.5°	1.2	2.7	16	5.8°	1.68	60	6	3	●	1	16.6	17.1	17.9	18.9
MP3XBR0075N020T05	0.75	1.5	0.5°	1.2	2.7	20	5°	1.74	60	6	3	●	1	20.6	21.2	22.3	23.5
MP3XBR0075N030T05	0.75	1.5	0.5°	1.2	2.7	30	3.7°	1.92	80	6	3	●	1	30.7	31.5	33.1	35
MP3XBR0075N010T10	0.75	1.5	1°	1.2	2.7	10	7.9°	1.7	60	6	3	●	1	—	10.6	11.2	11.8
MP3XBR0075N016T10	0.75	1.5	1°	1.2	2.7	16	5.9°	1.9	60	6	3	●	1	—	16.7	17.6	18.5
MP3XBR0075N020T10	0.75	1.5	1°	1.2	2.7	20	5.1°	2.04	60	6	3	●	1	—	20.7	21.8	23
MP3XBR0075N030T10	0.75	1.5	1°	1.2	2.7	30	3.7°	2.4	80	6	3	●	1	—	30.8	32.4	34.2

* 干渉なし

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

(mm)

呼び記号	RE	DC	BHTA2	APMX	LU	LB2	B2	BD2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
														0.5°	1°	2°	3°
MP3XBR0075N010T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	2.7	10	8°	1.82	60	6	3	●	1	—	—	11	11.6
MP3XBR0075N016T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	2.7	16	6°	2.14	60	6	3	●	1	—	—	17.2	18.1
MP3XBR0075N020T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	2.7	20	5.1°	2.34	60	6	3	●	1	—	—	21.3	22.5
MP3XBR0075N025T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	2.7	25	4.4°	2.6	80	6	3	●	1	—	—	26.5	27.9
MP3XBR0075N030T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	2.7	30	3.8°	2.86	80	6	3	●	1	—	—	31.6	33.4
MP3XBR0075N046T30	0.75	1.5	3°	1.2	2.7	46	2.9°	—	80	6	3	●	2	—	—	—	*
MP3XBR0100N016T05	1	2	0.5°	1.6	3.6	16	5.2°	2.12	60	6	3	●	1	17	17.6	18.6	19.5
MP3XBR0100N020T05	1	2	0.5°	1.6	3.6	20	4.5°	2.18	60	6	3	●	1	21.1	21.8	22.9	24.1
MP3XBR0100N030T05	1	2	0.5°	1.6	3.6	30	3.3°	2.36	70	6	3	●	1	31.1	32.1	33.7	35.6
MP3XBR0100N035T05	1	2	0.5°	1.6	3.6	35	2.9°	2.44	80	6	3	●	1	36.2	37.2	39.2	*
MP3XBR0100N040T05	1	2	0.5°	1.6	3.6	40	2.6°	2.54	80	6	3	●	1	41.2	42.4	44.6	*
MP3XBR0100N016T10	1	2	1°	1.6	3.6	16	5.3°	2.34	60	6	3	●	1	—	17.1	18.2	19.1
MP3XBR0100N020T10	1	2	1°	1.6	3.6	20	4.5°	2.48	60	6	3	●	1	—	21.2	22.4	23.6
MP3XBR0100N025T10	1	2	1°	1.6	3.6	25	3.8°	2.64	70	6	3	●	1	—	26.2	27.7	29.2
MP3XBR0100N030T10	1	2	1°	1.6	3.6	30	3.3°	2.82	70	6	3	●	1	—	31.3	33	34.8
MP3XBR0100N035T10	1	2	1°	1.6	3.6	35	3°	3	80	6	3	●	1	—	36.3	38.3	40.4
MP3XBR0100N040T10	1	2	1°	1.6	3.6	40	2.7°	3.18	80	6	3	●	1	—	41.3	43.6	*
MP3XBR0100N050T10	1	2	1°	1.6	3.6	50	2.2°	3.52	110	6	3	●	1	—	51.4	54.2	*
MP3XBR0100N070T10	1	2	1°	1.6	3.6	70	1.7°	4.22	110	6	3	●	1	—	71.5	*	*
MP3XBR0100N016T15	1	2	1.5°	1.6	3.6	16	5.4°	2.54	60	6	3	●	1	—	—	22.8	18.7
MP3XBR0100N020T15	1	2	1.5°	1.6	3.6	20	4.6°	2.76	60	6	3	●	1	—	—	21.9	23.1
MP3XBR0100N025T15	1	2	1.5°	1.6	3.6	25	3.9°	3.02	70	6	3	●	1	—	—	27.1	28.5
MP3XBR0100N030T15	1	2	1.5°	1.6	3.6	30	3.4°	3.28	70	6	3	●	1	—	—	32.2	34
MP3XBR0100N035T15	1	2	1.5°	1.6	3.6	35	3°	3.54	80	6	3	●	1	—	—	37.4	39.4
MP3XBR0100N040T15	1	2	1.5°	1.6	3.6	40	2.7°	3.8	80	6	3	●	1	—	—	42.6	*
MP3XBR0100N020T30	1	2	3°	1.6	3.6	20	4.8°	3.62	60	6	3	●	1	—	—	—	20.5
MP3XBR0100N030T30	1	2	3°	1.6	3.6	30	3.6°	4.66	70	6	3	●	1	—	—	—	30.6
MP3XBR0100N042T30	1	2	3°	1.6	3.6	42	2.8°	—	80	6	3	●	2	—	—	—	*
MP3XBR0100N027T50	1	2	5°	1.6	3.6	27	4.3°	—	60	6	3	●	2	—	—	—	—
MP3XBR0150N010T05	1.5	3	0.5°	2.4	5.4	10	5.7°	2.98	60	6	3	●	1	11	11.4	12	12.6
MP3XBR0150N020T05	1.5	3	0.5°	2.4	5.4	20	3.5°	3.16	60	6	3	●	1	21.1	21.8	22.9	24.1
MP3XBR0150N030T05	1.5	3	0.5°	2.4	5.4	30	2.6°	3.32	70	6	3	●	1	31.2	32.1	33.7	*
MP3XBR0150N040T05	1.5	3	0.5°	2.4	5.4	40	2°	3.5	80	6	3	●	1	41.3	42.4	44.6	*
MP3XBR0150N050T05	1.5	3	0.5°	2.4	5.4	50	1.7°	3.68	90	6	3	●	1	51.3	52.7	*	*
MP3XBR0150N020T10	1.5	3	1°	2.4	5.4	20	3.6°	3.4	60	6	3	●	1	—	21.3	22.4	23.6
MP3XBR0150N030T10	1.5	3	1°	2.4	5.4	30	2.6°	3.76	70	6	3	●	1	—	31.3	33	*
MP3XBR0150N035T10	1.5	3	1°	2.4	5.4	35	2.3°	3.94	80	6	3	●	1	—	36.4	38.3	*
MP3XBR0150N040T10	1.5	3	1°	2.4	5.4	40	2.1°	4.1	80	6	3	●	1	—	41.4	43.6	*
MP3XBR0150N050T10	1.5	3	1°	2.4	5.4	50	1.7°	4.46	90	6	3	●	1	—	51.5	*	*
MP3XBR0150N060T10	1.5	3	1°	2.4	5.4	60	1.5°	4.8	110	6	3	●	1	—	61.5	*	*
MP3XBR0150N070T10	1.5	3	1°	2.4	5.4	70	1.3°	5.16	110	6	3	●	1	—	71.6	*	*
MP3XBR0150N020T15	1.5	3	1.5°	2.4	5.4	20	3.7°	3.66	60	6	3	●	1	—	—	22	23.2
MP3XBR0150N030T15	1.5	3	1.5°	2.4	5.4	30	2.7°	4.18	70	6	3	●	1	—	—	32.3	*
MP3XBR0150N035T15	1.5	3	1.5°	2.4	5.4	35	2.4°	4.46	70	6	3	●	1	—	—	37.5	*
MP3XBR0150N040T15	1.5	3	1.5°	2.4	5.4	40	2.1°	4.72	80	6	3	●	1	—	—	42.6	*
MP3XBR0150N045T15	1.5	3	1.5°	2.4	5.4	45	1.9°	4.98	80	6	3	●	1	—	—	*	*
MP3XBR0150N052T15	1.5	3	1.5°	2.4	5.4	52	1.7°	5.34	90	6	3	●	1	—	—	*	*
MP3XBR0150N064T15	1.5	3	1.5°	2.4	5.4	64	1.4°	—	110	6	3	●	2	—	—	*	*
MP3XBR0150N025T30	1.5	3	3°	2.4	5.4	25	3.3°	4.96	60	6	3	●	1	—	—	—	26.8
MP3XBR0150N034T30	1.5	3	3°	2.4	5.4	34	2.6°	—	70	6	3	●	2	—	—	—	*

* 干渉なし

MP3XB

3枚刃エムエスプラステーパネックボールエンドミル

(mm)

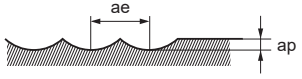
呼び記号	RE	DC	BHTA2	APMX	LU	LB2	B2	BD2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
														0.5°	1°	2°	3°
MP3XBR0150N040T30	1.5	3	3°	2.4	5.4	40	3.4°	6.52	90	8	3	●	1	—	—	—	41.9
MP3XBR0150N054T30	1.5	3	3°	2.4	5.4	54	2.7°	—	90	8	3	●	2	—	—	—	*
MP3XBR0200N030T05	2	4	0.5°	3.2	6.2	30	1.8°	4.32	70	6	3	●	1	31.2	32.1	*	*
MP3XBR0200N040T05	2	4	0.5°	3.2	6.2	40	1.4°	4.48	80	6	3	●	1	41.3	42.4	*	*
MP3XBR0200N060T05	2	4	0.5°	3.2	6.2	60	1°	4.84	100	6	3	●	1	61.4	63	*	*
MP3XBR0200N020T10	2	4	1°	3.2	6.2	20	2.6°	4.38	70	6	3	●	1	—	21.3	22.4	*
MP3XBR0200N030T10	2	4	1°	3.2	6.2	30	1.8°	4.74	70	6	3	●	1	—	31.4	*	*
MP3XBR0200N035T10	2	4	1°	3.2	6.2	35	1.6°	4.9	70	6	3	●	1	—	36.4	*	*
MP3XBR0200N040T10	2	4	1°	3.2	6.2	40	1.5°	5.08	80	6	3	●	1	—	41.4	*	*
MP3XBR0200N045T10	2	4	1°	3.2	6.2	45	1.3°	5.26	80	6	3	●	1	—	46.5	*	*
MP3XBR0200N066T10	2	4	1°	3.2	6.2	66	1°	—	100	6	3	●	2	—	*	*	*
MP3XBR0200N050T15	2	4	1.5°	3.2	6.2	50	2.2°	6.2	90	8	3	●	1	—	—	53	*
MP3XBR0200N084T15	2	4	1.5°	3.2	6.2	84	1.5°	—	120	8	3	●	2	—	—	*	*
MP3XBR0200N030T30	2	4	3°	3.2	6.2	30	3.6°	6.4	90	8	3	●	1	—	—	—	31.9
MP3XBR0200N045T30	2	4	3°	3.2	6.2	45	2.6°	—	90	8	3	●	2	—	—	—	*
MP3XBR0250N038T10	2.5	5	1°	4	7	38	0.8°	—	80	6	3	●	2	—	*	*	*
MP3XBR0250N050T10	2.5	5	1°	4	7	50	1.7°	6.4	90	8	3	●	1	—	51.5	*	*
MP3XBR0250N065T10	2.5	5	1°	4	7	65	1.4°	6.92	110	8	3	●	1	—	66.6	*	*
MP3XBR0250N066T15	2.5	5	1.5°	4	7	66	1.4°	—	110	8	3	●	2	—	—	*	*
MP3XBR0250N036T30	2.5	5	3°	4	7	36	2.4°	—	90	8	3	●	2	—	—	—	*
MP3XBR0300N040T10	3	6	1°	9	12	40	1.4°	6.82	80	8	3	●	1	—	41.8	*	*
MP3XBR0300N050T10	3	6	1°	9	12	50	1.2°	7.18	90	8	3	●	1	—	51.8	*	*
MP3XBR0300N073T10	3	6	1°	9	12	73	0.9°	—	110	8	3	●	2	—	*	*	*
MP3XBR0300N090T10	3	6	1°	9	12	90	1.3°	8.58	140	10	3	●	1	—	92	*	*
MP3XBR0300N053T15	3	6	1.5°	9	12	53	1.2°	—	90	8	3	●	2	—	—	*	*
MP3XBR0300N032T30	3	6	3°	9	12	32	1.9°	—	80	8	3	●	2	—	—	—	*
MP3XBR0400N050T10	4	8	1°	12	15	50	1.2°	9.08	110	10	3	●	1	—	51.9	*	*
MP3XBR0400N065T10	4	8	1°	12	15	65	1°	9.6	130	10	3	●	1	—	67	*	*
MP3XBR0400N076T10	4	8	1°	12	15	76	0.8°	—	130	10	3	●	2	—	*	*	*
MP3XBR0400N090T10	4	8	1°	12	15	90	1.3°	10.46	150	12	3	●	1	—	92.1	*	*
MP3XBR0400N040T15	4	8	1.5°	12	15	40	1.5°	9.16	90	10	3	●	1	—	—	*	*
MP3XBR0400N056T15	4	8	1.5°	12	15	56	1.1°	—	110	10	3	●	2	—	—	*	*
MP3XBR0400N035T30	4	8	3°	12	15	35	1.7°	—	90	10	3	●	2	—	—	—	*
MP3XBR0500N060T10	5	10	1°	15	25	60	1°	10.92	120	12	3	●	1	—	62.6	*	*
MP3XBR0500N070T10	5	10	1°	15	25	70	0.9°	11.28	120	12	3	●	1	—	*	*	*
MP3XBR0500N100T10	5	10	1°	15	25	100	1.7°	12.32	160	16	3	●	1	—	102.8	*	*
MP3XBR0500N050T15	5	10	1.5°	15	25	50	1.2°	11	100	12	3	●	1	—	—	*	*
MP3XBR0500N068T15	5	10	1.5°	15	25	68	0.9°	—	120	12	3	●	2	—	—	*	*
MP3XBR0500N046T30	5	10	3°	15	25	46	1.3°	—	100	12	3	●	2	—	—	—	*
MP3XBR0600N070T10	6	12	1°	18	28	70	1.6°	13.16	130	16	3	●	1	—	72.7	*	*
MP3XBR0600N100T10	6	12	1°	18	28	100	1.2°	14.22	160	16	3	●	1	—	102.9	*	*
MP3XBR0600N080T15	6	12	1.5°	18	28	80	1.5°	14.42	130	16	3	●	1	—	—	*	*
MP3XBR0600N069T30	6	12	3°	18	28	69	1.8°	—	130	16	3	●	2	—	—	—	*

* 干渉なし

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材			炭素鋼・合金鋼(180—280HB) 合金工具鋼(≦350HB) プリハードン鋼(35—45HRC) S45C、SCM440、SKD、SKT、NAK、PX5等				高硬度鋼 (45—55HRC) SKD61、SKT4等				銅・銅合金			
ボール半径 RE (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R0.5	0.5°	8	40000	1200	0.07	0.22	39000	1200	0.06	0.19	39000	1200	0.12	0.38
		12	40000	1200	0.06	0.19	39000	1200	0.05	0.16	39000	1200	0.1	0.32
		16	35000	1100	0.06	0.18	33000	900	0.04	0.14	33000	900	0.09	0.29
		20	32000	960	0.05	0.14	29000	800	0.04	0.11	29000	800	0.07	0.22
		25	28000	830	0.03	0.11	24000	600	0.02	0.07	24000	600	0.05	0.15
		30	24000	720	0.03	0.1	21000	450	0.02	0.06	21000	450	0.04	0.13
		50	10000	300	0.003	0.015	11000	150	0.003	0.015	11000	150	0.006	0.019
	1°	10	40000	1200	0.07	0.22	39000	1300	0.06	0.19	39000	1300	0.12	0.38
		16	35000	1100	0.06	0.18	33000	1000	0.05	0.14	33000	1000	0.09	0.29
		20	32000	960	0.05	0.14	29000	900	0.04	0.11	29000	900	0.07	0.22
		25	28000	830	0.04	0.11	24000	700	0.03	0.08	24000	700	0.05	0.16
		30	24000	720	0.03	0.1	21000	550	0.02	0.06	21000	550	0.04	0.13
		35	17000	500	0.03	0.08	13000	350	0.02	0.05	13000	350	0.03	0.1
		50	10000	300	0.003	0.015	11000	250	0.003	0.015	11000	250	0.006	0.019
	1.5°	10	40000	1200	0.07	0.22	39000	1400	0.06	0.19	39000	1400	0.12	0.38
		16	35000	1100	0.06	0.18	33000	1100	0.05	0.14	33000	1100	0.09	0.29
		20	32000	960	0.05	0.14	29000	1000	0.04	0.11	29000	1000	0.07	0.22
		23	27000	830	0.04	0.11	24000	800	0.03	0.08	24000	800	0.05	0.16
		25	27000	830	0.04	0.12	24000	800	0.03	0.09	24000	800	0.05	0.17
	3°	10	40000	1200	0.07	0.22	39000	1500	0.06	0.19	39000	1500	0.12	0.38
		20	32000	960	0.05	0.14	29000	1100	0.04	0.11	29000	1100	0.07	0.22
		30	22000	660	0.03	0.1	19000	700	0.02	0.06	19000	700	0.04	0.13
		42	13000	390	0.005	0.02	11000	390	0.005	0.02	11000	390	0.01	0.03
	5°	25	32000	960	0.04	0.11	29000	1000	0.03	0.08	29000	1000	0.05	0.16
R0.75	0.5°	10	30000	1800	0.11	0.34	28000	1500	0.1	0.3	28000	1500	0.19	0.61
		16	27000	1600	0.09	0.27	24000	1100	0.08	0.24	24000	1100	0.15	0.48
		20	26000	1500	0.08	0.24	24000	1100	0.07	0.21	24000	1100	0.13	0.42
		30	25000	1400	0.07	0.21	22000	1000	0.06	0.18	22000	1000	0.11	0.35
	1°	10	30000	1900	0.11	0.34	28000	1600	0.1	0.3	28000	1600	0.19	0.61
		16	26000	1600	0.09	0.27	24000	1200	0.08	0.24	24000	1200	0.15	0.48
		20	27000	1700	0.08	0.24	24000	1200	0.07	0.21	24000	1200	0.13	0.42
		30	25000	1500	0.07	0.21	22000	1100	0.06	0.18	22000	1100	0.11	0.35
	1.5°	10	30000	1900	0.11	0.34	28000	1700	0.1	0.3	28000	1700	0.19	0.61
		16	27500	1700	0.09	0.27	24000	1300	0.08	0.24	24000	1300	0.15	0.48
		20	26500	1700	0.08	0.24	24000	1300	0.07	0.21	24000	1300	0.13	0.42
		25	26000	1600	0.07	0.22	23000	1200	0.06	0.19	23000	1200	0.12	0.38
		30	25000	1500	0.07	0.21	22000	1100	0.06	0.18	22000	1100	0.11	0.35
	3°	46	15000	450	0.05	0.16	14000	800	0.04	0.13	14000	800	0.08	0.26
切込み量基準														

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

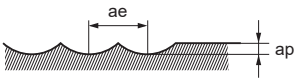
MP3XB

3枚刃エムエスプラステーパネックボールエンドミル

推奨切削条件

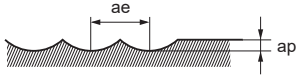
被削材			炭素鋼・合金鋼(180—280HB) 合金工具鋼(≦350HB) プリハードン鋼(35—45HRC) S45C、SCM440、SKD、SKT、NAK、PX5等				高硬度鋼 (45—55HRC) SKD61、SKT4等				銅・銅合金			
ボール半径 RE (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R1.0	0.5°	16	25000	1500	0.14	0.45	22000	1600	0.13	0.42	22000	1600	0.26	0.83
		20	23000	1400	0.1	0.3	20000	1400	0.09	0.27	20000	1400	0.17	0.54
		30	20000	1200	0.05	0.17	18000	1100	0.06	0.18	18000	1100	0.13	0.42
		35	19000	1100	0.05	0.15	17000	1000	0.05	0.16	17000	1000	0.12	0.38
		40	19000	1100	0.04	0.14	16000	900	0.05	0.14	16000	900	0.11	0.35
	1°	16	25000	2300	0.14	0.45	22000	1700	0.13	0.42	22000	1700	0.26	0.83
		20	23000	2100	0.1	0.3	20000	1500	0.09	0.27	20000	1500	0.17	0.54
		25	23000	1400	0.06	0.19	20000	1300	0.07	0.21	20000	1300	0.16	0.5
		30	20000	1200	0.05	0.17	18000	1200	0.06	0.18	18000	1200	0.13	0.42
		35	19000	1100	0.05	0.15	17000	1100	0.05	0.15	17000	1100	0.12	0.37
		40	19000	1100	0.04	0.14	16000	1000	0.05	0.14	16000	1000	0.11	0.35
		50	17000	900	0.03	0.09	15000	900	0.03	0.08	15000	900	0.06	0.19
		70	13000	700	0.02	0.06	11000	650	0.02	0.05	11000	650	0.04	0.12
	1.5°	16	25000	2300	0.14	0.45	22000	1800	0.13	0.42	22000	1800	0.26	0.83
		20	23000	2100	0.1	0.3	20000	1600	0.09	0.27	20000	1600	0.17	0.54
		25	23000	1600	0.06	0.19	20000	1400	0.07	0.21	20000	1400	0.16	0.5
		30	20000	1200	0.05	0.17	18000	1300	0.06	0.18	18000	1300	0.13	0.42
		35	19000	1100	0.05	0.15	16000	1100	0.05	0.16	17000	1100	0.12	0.38
		40	19000	1100	0.04	0.14	16000	1000	0.05	0.14	16000	1000	0.11	0.35
	3°	20	23000	2100	0.1	0.3	20000	1700	0.09	0.27	20000	1700	0.17	0.54
		30	18000	1600	0.08	0.26	16000	1300	0.07	0.22	16500	1300	0.14	0.45
		42	16000	1400	0.07	0.21	13000	1000	0.06	0.18	13000	1000	0.11	0.35
	5°	27	18000	2200	0.09	0.29	17000	1900	0.08	0.26	17000	1900	0.16	0.51
R1.5	0.5°	10	20000	2400	0.22	0.7	17000	1900	0.21	0.67	17000	1900	0.42	1.34
		20	17000	2000	0.2	0.64	15000	1600	0.19	0.61	15000	1600	0.38	1.22
		30	16000	1700	0.14	0.45	13000	1400	0.13	0.42	13000	1400	0.26	0.83
		40	16000	1400	0.08	0.24	12000	1200	0.09	0.27	12000	1200	0.2	0.65
		50	13000	1100	0.06	0.2	11000	1100	0.07	0.22	11000	1100	0.17	0.54
	1°	20	17000	2000	0.2	0.64	15000	1800	0.19	0.61	15000	1800	0.38	1.22
		30	17000	1900	0.14	0.45	13000	1500	0.13	0.42	13000	1500	0.26	0.83
		35	16000	1700	0.08	0.26	13000	1500	0.09	0.29	13000	1500	0.22	0.69
		40	16000	1500	0.08	0.24	13000	1300	0.09	0.27	13000	1300	0.2	0.65
		50	13000	1200	0.06	0.2	11000	1100	0.07	0.22	11000	1100	0.17	0.54
		60	13000	1100	0.06	0.19	11000	1000	0.07	0.21	11000	1000	0.16	0.5
		70	10000	800	0.05	0.17	9000	700	0.06	0.18	9000	700	0.13	0.42
	1.5°	20	17000	2000	0.2	0.64	15000	1900	0.19	0.61	15000	1900	0.38	1.22
		30	16000	1800	0.14	0.45	13000	1600	0.13	0.42	13000	1600	0.26	0.83
		35	15000	1700	0.08	0.26	12000	1400	0.09	0.29	12000	1400	0.22	0.69
		40	15000	1600	0.08	0.24	12000	1300	0.09	0.27	12000	1300	0.2	0.65
		45	13000	1400	0.07	0.22	11000	1300	0.08	0.24	11000	1300	0.18	0.58
		52	13000	1300	0.06	0.2	11000	1100	0.07	0.22	11000	1100	0.17	0.54
		64	10000	900	0.06	0.18	9000	900	0.06	0.19	9000	900	0.14	0.46
	3°	25	16000	2400	0.16	0.51	13000	1900	0.15	0.48	13000	1900	0.3	0.96
		34	14000	2100	0.13	0.4	11000	1600	0.12	0.37	11000	1600	0.23	0.74
		40	14000	1700	0.12	0.37	11000	1400	0.11	0.34	11000	1400	0.21	0.67
		54	12000	1400	0.1	0.3	10000	1200	0.09	0.27	10000	1200	0.17	0.54

切込み量基準



被削材			炭素鋼・合金鋼(180—280HB) 合金工具鋼(≦350HB) プリハードン鋼(35—45HRC) S45C、SCM440、SKD、SKT、NAK、PX5等				高硬度鋼 (45—55HRC) SKD61、SKT4等				銅・銅合金			
ボール半径 RE (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R2.0	0.5°	30	14000	2100	0.23	0.74	11000	1800	0.22	0.7	11000	1800	0.44	1.41
		40	12000	1800	0.19	0.61	10000	1600	0.18	0.58	10000	1600	0.36	1.15
		60	9000	1300	0.06	0.19	8500	1400	0.07	0.21	8500	1400	0.16	0.5
	1°	20	15000	2700	0.31	0.99	12000	2200	0.3	0.96	12000	2200	0.72	2.3
		30	14000	2100	0.23	0.74	11000	1800	0.22	0.7	11000	1800	0.53	1.69
		35	12000	1800	0.21	0.67	10000	1700	0.2	0.64	10000	1700	0.48	1.54
		40	12000	1700	0.19	0.61	10000	1600	0.18	0.58	10000	1600	0.43	1.38
		45	12000	1500	0.13	0.42	10000	1600	0.12	0.38	10000	1600	0.29	0.92
		66	9000	1100	0.08	0.24	8500	1300	0.07	0.21	8500	1300	0.16	0.5
	1.5°	50	12000	2200	0.11	0.35	10000	1700	0.1	0.32	10000	1700	0.24	0.77
		84	8000	1400	0.04	0.13	6500	900	0.03	0.1	6500	900	0.07	0.23
	3°	30	14000	2500	0.23	0.74	11000	2000	0.22	0.7	11000	2000	0.53	1.69
		45	11000	1900	0.16	0.51	9000	1600	0.15	0.48	9000	1600	0.36	1.15
R2.5	1°	38	10000	2200	0.28	0.9	8500	2000	0.27	0.86	8500	2000	0.65	2.07
		50	9000	1900	0.24	0.77	8000	1800	0.23	0.74	8000	1800	0.55	1.77
		65	8000	1600	0.16	0.51	6500	1400	0.15	0.48	6500	1400	0.36	1.15
	1.5°	66	8000	1600	0.16	0.51	6500	1500	0.15	0.48	6500	1500	0.36	1.15
	3°	36	10000	2700	0.31	0.99	8500	2300	0.3	0.96	8500	2300	0.72	2.3
R3.0	1°	40	8000	2200	0.28	0.9	7500	2100	0.27	0.86	7500	2100	0.65	2.07
		50	8000	2000	0.23	0.74	6500	1800	0.22	0.7	6500	1800	0.53	1.69
		73	7000	1700	0.15	0.48	6500	1700	0.14	0.45	6500	1700	0.34	1.07
		90	6500	1500	0.09	0.29	6000	1300	0.08	0.26	6000	1300	0.19	0.61
	1.5°	53	7000	2100	0.22	0.7	6500	1900	0.21	0.67	6500	1900	0.5	1.61
	3°	32	9000	2400	0.35	1.12	8000	2200	0.34	1.09	8000	2200	0.82	2.61
R4.0	1°	50	6000	2200	0.41	1.31	5500	2000	0.4	1.28	5500	2000	0.96	3.07
		65	6000	2000	0.36	1.15	5200	1700	0.35	1.12	5200	1700	0.84	2.69
		76	6000	1800	0.29	0.93	5000	1500	0.28	0.9	5000	1500	0.67	2.15
		90	5000	1400	0.19	0.61	4700	1200	0.18	0.58	4700	1200	0.43	1.38
	1.5°	40	6000	2300	0.46	1.47	5800	2200	0.45	1.44	5800	2200	1.08	3.46
		56	6000	2200	0.38	1.22	5500	2000	0.37	1.18	5500	2000	0.9	2.84
	3°	35	7000	2700	0.49	1.57	6000	2400	0.48	1.54	6000	2400	1.15	3.69
R5.0	1°	60	5500	2600	0.51	1.63	4500	2300	0.5	1.6	4500	2300	1.2	3.84
		70	5500	2600	0.46	1.47	4500	2200	0.45	1.44	4500	2200	1.08	3.46
		100	5000	2400	0.36	1.15	4000	1900	0.35	1.12	4000	1900	0.84	2.69
	1.5°	50	5000	2400	0.56	1.79	4600	2400	0.55	1.76	4600	2400	1.32	4.22
		68	5000	2400	0.49	1.57	4600	2300	0.48	1.54	4600	2300	1.15	3.69
	3°	46	5000	2400	0.69	2.21	4800	2500	0.68	2.18	4800	2500	1.63	5.22
R6.0	1°	70	4500	2600	0.81	2.59	4000	2100	0.8	2.56	4000	2100	1.92	6.14
		100	4000	2200	0.61	1.95	3500	1800	0.6	1.92	3500	1800	1.44	4.61
	1.5°	80	5000	2300	0.71	2.27	4000	2000	0.7	2.24	4000	2000	1.68	5.38
	3°	69	5000	2700	0.81	2.59	4000	2200	0.8	2.56	4000	2200	1.92	6.14

切込み量基準



注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF3XB

3枚刃インパクトミラクルテーパネックボールエンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	◎	◎	◎				



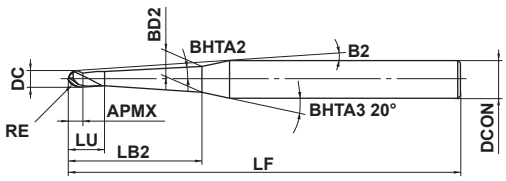
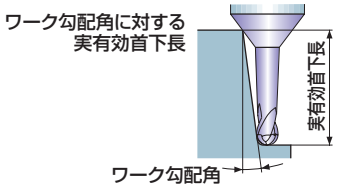


図1

0.4≦RE≦2.5				
±0.01				
0.8≦DC≦5				
0 - 0.02				
4≦DCON≦6	DCON=8			
0 - 0.008	0 - 0.009			



●高能率深彫り加工に最適な、高剛性テーパネックタイプの3枚刃ボールエンドミルです。

(mm)

呼び記号	RE	DC	BHTA2	APMX	LB2	LU	B2	BD2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長 0.5°	1°	2°	3°
VF3XBR0040T0024L006	0.4	0.8	0.4°	0.5	6	1.5	8.9°	0.82	60	4	3	▲	1	6.3	6.6	6.9	7.3
VF3XBR0040T0024L008	0.4	0.8	0.4°	0.5	8	1.5	7.5°	0.85	60	4	3	▲	1	8.4	8.6	9.1	9.5
VF3XBR0040T0024L012	0.4	0.8	0.4°	0.5	12	1.5	5.7°	0.91	60	4	3	▲	1	12.4	12.7	13.4	14.1
VF3XBR0040T0054L008	0.4	0.8	0.9°	0.5	8	1.5	7.6°	0.96	60	4	3	▲	1	—	8.4	8.9	9.3
VF3XBR0040T0054L012	0.4	0.8	0.9°	0.5	12	1.5	5.8°	1.09	60	4	3	▲	1	—	12.4	13.1	13.8
VF3XBR0040T0054L016	0.4	0.8	0.9°	0.5	16	1.5	4.7°	1.22	60	4	3	▲	1	—	16.5	17.3	18.3
VF3XBR0050T0024L008	0.5	1	0.4°	0.8	8	2.3	9.6°	1.02	60	6	3	▲	1	8.5	8.8	9.3	9.8
VF3XBR0050T0024L010	0.5	1	0.4°	0.8	10	2.3	8.5°	1.05	60	6	3	▲	1	10.5	10.9	11.4	12.1
VF3XBR0050T0024L012	0.5	1	0.4°	0.8	12	2.3	7.6°	1.08	60	6	3	▲	1	12.6	13.0	13.6	14.4
VF3XBR0050T0024L016	0.5	1	0.4°	0.8	16	2.3	6.3°	1.13	70	6	3	▲	1	16.6	17.1	18.0	18.9
VF3XBR0050T0024L020	0.5	1	0.4°	0.8	20	2.3	5.4°	1.19	70	6	3	▲	1	20.6	21.2	22.3	23.5
VF3XBR0050T0024L025	0.5	1	0.4°	0.8	25	2.3	4.6°	1.26	70	6	3	▲	1	25.7	26.3	27.7	29.3
VF3XBR0050T0024L030	0.5	1	0.4°	0.8	30	2.3	4.0°	1.33	80	6	3	▲	1	30.7	31.5	33.1	35.0
VF3XBR0050T0024L035	0.5	1	0.4°	0.8	35	2.3	3.5°	1.40	80	6	3	▲	1	35.7	36.6	38.6	40.7
VF3XBR0050T0054L008	0.5	1	0.9°	0.8	8	2.3	9.7°	1.12	60	6	3	▲	1	—	8.6	9.1	9.6
VF3XBR0050T0054L012	0.5	1	0.9°	0.8	12	2.3	7.7°	1.24	60	6	3	▲	1	—	12.6	13.3	14.1
VF3XBR0050T0054L016	0.5	1	0.9°	0.8	16	2.3	6.4°	1.37	70	6	3	▲	1	—	16.7	17.6	18.5
VF3XBR0050T0054L020	0.5	1	0.9°	0.8	20	2.3	5.5°	1.50	70	6	3	▲	1	—	20.7	21.8	23.0
VF3XBR0050T0054L025	0.5	1	0.9°	0.8	25	2.3	4.7°	1.65	70	6	3	▲	1	—	25.7	27.1	28.6
VF3XBR0050T0054L030	0.5	1	0.9°	0.8	30	2.3	4.0°	1.81	80	6	3	▲	1	—	30.8	32.4	34.2
VF3XBR0050T0054L035	0.5	1	0.9°	0.8	35	2.3	3.6°	1.97	80	6	3	▲	1	—	35.8	37.7	39.8
VF3XBR0050T0054L040	0.5	1	0.9°	0.8	40	2.3	3.2°	2.12	80	6	3	▲	1	—	40.8	43.0	45.4
VF3XBR0050T0054L050	0.5	1	0.9°	0.8	50	2.3	2.7°	2.44	110	6	3	▲	1	—	50.9	53.6	*
VF3XBR0050T0054L060	0.5	1	0.9°	0.8	60	2.3	2.3°	2.75	110	6	3	▲	1	—	60.9	64.1	*
VF3XBR0050T0054L070	0.5	1	0.9°	0.8	70	2.3	2.0°	3.07	110	6	3	▲	1	—	71.0	74.7	*
VF3XBR0050T0130L012	0.5	1	1.5°	0.8	12	2.3	7.9°	1.45	60	6	3	▲	1	—	—	13.0	13.7
VF3XBR0050T0130L016	0.5	1	1.5°	0.8	16	2.3	6.5°	1.66	70	6	3	▲	1	—	—	17.1	18.0
VF3XBR0050T0130L020	0.5	1	1.5°	0.8	20	2.3	5.6°	1.87	70	6	3	▲	1	—	—	21.2	22.4
VF3XBR0050T0130L025	0.5	1	1.5°	0.8	25	2.3	4.8°	2.13	70	6	3	▲	1	—	—	26.3	27.8
VF3XBR0050T0130L030	0.5	1	1.5°	0.8	30	2.3	4.1°	2.39	80	6	3	▲	1	—	—	31.5	33.2
VF3XBR0050T0130L035	0.5	1	1.5°	0.8	35	2.3	3.7°	2.65	80	6	3	▲	1	—	—	36.6	38.6
VF3XBR0075T0024L010	0.75	1.5	0.4°	1.3	10	2.8	8.1°	1.54	60	6	3	▲	1	10.6	10.9	11.4	12.0
VF3XBR0075T0024L015	0.75	1.5	0.4°	1.3	15	2.8	6.2°	1.61	60	6	3	▲	1	15.6	16.0	16.9	17.8
VF3XBR0075T0024L020	0.75	1.5	0.4°	1.3	20	2.8	5.0°	1.68	70	6	3	▲	1	20.6	21.2	22.3	23.5

* 干渉なし

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
代替品はMP3XB(J222)です。

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

(mm)

呼び記号	RE	DC	BHTA2	APMX	LB2	LU	B2	BD2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
														0.5°	1°	2°	3°
VF3XBR0075T0024L030	0.75	1.5	0.4°	1.3	30	2.8	3.7°	1.82	80	6	3	▲	1	30.7	31.5	33.1	35.0
VF3XBR0075T0054L015	0.75	1.5	0.9°	1.3	15	2.8	6.3°	1.82	60	6	3	▲	1	—	15.7	16.5	17.4
VF3XBR0075T0054L020	0.75	1.5	0.9°	1.3	20	2.8	5.1°	1.98	70	6	3	▲	1	—	20.7	21.8	23.0
VF3XBR0075T0054L030	0.75	1.5	0.9°	1.3	30	2.8	3.7°	2.29	80	6	3	▲	1	—	30.8	32.4	34.2
VF3XBR0075T0054L040	0.75	1.5	0.9°	1.3	40	2.8	3.0°	2.61	80	6	3	▲	1	—	40.8	43.0	45.3
VF3XBR0075T0130L015	0.75	1.5	1.5°	1.3	15	2.8	6.4°	2.08	60	6	3	▲	1	—	—	16.1	17.0
VF3XBR0075T0130L020	0.75	1.5	1.5°	1.3	20	2.8	5.2°	2.34	70	6	3	▲	1	—	—	21.2	22.4
VF3XBR0075T0130L030	0.75	1.5	1.5°	1.3	30	2.8	3.8°	2.86	80	6	3	▲	1	—	—	31.5	33.2
VF3XBR0100T0024L016	1	2	0.4°	1.6	16	3.6	5.5°	2.07	70	6	3	▲	1	16.7	17.1	18.0	19.0
VF3XBR0100T0024L020	1	2	0.4°	1.6	20	3.6	4.6°	2.13	70	6	3	▲	1	20.7	21.3	22.3	23.5
VF3XBR0100T0024L025	1	2	0.4°	1.6	25	3.6	3.9°	2.20	70	6	3	▲	1	25.8	26.4	27.8	29.3
VF3XBR0100T0024L030	1	2	0.4°	1.6	30	3.6	3.4°	2.27	80	6	3	▲	1	30.8	31.6	33.2	35.0
VF3XBR0100T0024L035	1	2	0.4°	1.6	35	3.6	2.9°	2.34	80	6	3	▲	1	35.8	36.7	38.6	*
VF3XBR0100T0024L040	1	2	0.4°	1.6	40	3.6	2.6°	2.41	80	6	3	▲	1	40.8	41.9	44.0	*
VF3XBR0100T0054L020	1	2	0.9°	1.6	20	3.6	4.7°	2.42	70	6	3	▲	1	—	20.8	21.9	23.0
VF3XBR0100T0054L025	1	2	0.9°	1.6	25	3.6	4.0°	2.57	70	6	3	▲	1	—	25.8	27.2	28.6
VF3XBR0100T0054L030	1	2	0.9°	1.6	30	3.6	3.4°	2.73	80	6	3	▲	1	—	30.9	32.5	34.2
VF3XBR0100T0054L035	1	2	0.9°	1.6	35	3.6	3.0°	2.89	80	6	3	▲	1	—	35.9	37.7	39.8
VF3XBR0100T0054L040	1	2	0.9°	1.6	40	3.6	2.7°	3.04	80	6	3	▲	1	—	40.9	43.0	*
VF3XBR0100T0054L050	1	2	0.9°	1.6	50	3.6	2.2°	3.36	110	6	3	▲	1	—	51.0	53.6	*
VF3XBR0100T0054L060	1	2	0.9°	1.6	60	3.6	1.9°	3.67	110	6	3	▲	1	—	61.0	*	*
VF3XBR0100T0054L070	1	2	0.9°	1.6	70	3.6	1.6°	3.99	110	6	3	▲	1	—	71.1	*	*
VF3XBR0100T0130L025	1	2	1.5°	1.6	25	3.6	4.1°	3.02	70	6	3	▲	1	—	—	26.4	27.9
VF3XBR0100T0130L030	1	2	1.5°	1.6	30	3.6	3.5°	3.28	80	6	3	▲	1	—	—	31.6	33.3
VF3XBR0100T0130L035	1	2	1.5°	1.6	35	3.6	3.1°	3.54	80	6	3	▲	1	—	—	36.7	38.7
VF3XBR0100T0130L040	1	2	1.5°	1.6	40	3.6	2.7°	3.81	80	6	3	▲	1	—	—	41.8	*
VF3XBR0125T0054L020	1.25	2.5	0.9°	2	20	4.5	4.3°	2.89	60	6	3	▲	1	—	20.8	21.9	23.1
VF3XBR0125T0054L030	1.25	2.5	0.9°	2	30	4.5	3.1°	3.20	80	6	3	▲	1	—	30.9	32.5	34.2
VF3XBR0125T0054L040	1.25	2.5	0.9°	2	40	4.5	2.4°	3.52	80	6	3	▲	1	—	40.9	43.1	*
VF3XBR0125T0130L020	1.25	2.5	1.5°	2	20	4.5	4.4°	3.21	60	6	3	▲	1	—	—	21.4	22.5
VF3XBR0125T0130L030	1.25	2.5	1.5°	2	30	4.5	3.1°	3.74	80	6	3	▲	1	—	—	31.6	33.3
VF3XBR0125T0130L040	1.25	2.5	1.5°	2	40	4.5	2.5°	4.26	80	6	3	▲	1	—	—	41.9	*
VF3XBR0150T0024L020	1.5	3	0.4°	2	20	5	3.8°	3.11	60	6	3	▲	1	20.7	21.3	22.3	23.5
VF3XBR0150T0024L025	1.5	3	0.4°	2	25	5	3.1°	3.18	80	6	3	▲	1	25.8	26.4	27.7	29.2
VF3XBR0150T0024L030	1.5	3	0.4°	2	30	5	2.7°	3.25	80	6	3	▲	1	30.8	31.6	33.2	*
VF3XBR0150T0024L040	1.5	3	0.4°	2	40	5	2.1°	3.39	80	6	3	▲	1	40.9	41.9	44.0	*
VF3XBR0150T0024L050	1.5	3	0.4°	2	50	5	1.7°	3.53	100	6	3	▲	1	50.9	52.2	*	*
VF3XBR0150T0054L020	1.5	3	0.9°	2	20	5	3.8°	3.37	60	6	3	▲	1	—	20.9	21.9	23.0
VF3XBR0150T0054L030	1.5	3	0.9°	2	30	5	2.7°	3.69	80	6	3	▲	1	—	30.9	32.5	*
VF3XBR0150T0054L040	1.5	3	0.9°	2	40	5	2.1°	4.00	80	6	3	▲	1	—	41.0	43.1	*
VF3XBR0150T0054L050	1.5	3	0.9°	2	50	5	1.7°	4.31	100	6	3	▲	1	—	51.0	*	*
VF3XBR0150T0054L060	1.5	3	0.9°	2	60	5	2.3°	4.63	110	8	3	▲	1	—	61.1	64.2	*
VF3XBR0150T0054L070	1.5	3	0.9°	2	70	5	2.0°	4.94	120	8	3	▲	1	—	71.1	74.8	*
VF3XBR0150T0130L040	1.5	3	1.5°	2	40	5	2.2°	4.73	80	6	3	▲	1	—	—	41.9	*
VF3XBR0150T0130L050	1.5	3	1.5°	2	50	5	2.8°	5.26	110	8	3	▲	1	—	—	52.2	*
VF3XBR0150T0130L060	1.5	3	1.5°	2	60	5	2.4°	5.78	110	8	3	▲	1	—	—	62.4	*
VF3XBR0150T0130L070	1.5	3	1.5°	2	70	5	2.1°	6.30	120	8	3	▲	1	—	—	72.7	*
VF3XBR0200T0054L030	2	4	0.9°	3	30	6	3.5°	4.65	90	8	3	▲	1	—	30.9	32.5	34.2
VF3XBR0200T0054L040	2	4	0.9°	3	40	6	2.7°	4.97	90	8	3	▲	1	—	41.0	43.0	*
VF3XBR0200T0054L050	2	4	0.9°	3	50	6	2.2°	5.28	110	8	3	▲	1	—	51.0	53.6	*
VF3XBR0200T0054L060	2	4	0.9°	3	60	6	1.9°	5.60	110	8	3	▲	1	—	61.1	*	*
VF3XBR0250T0054L035	2.5	5	0.9°	3.5	35	6.5	2.4°	5.80	90	8	3	▲	1	—	35.9	37.7	*

* 干渉なし

VF3XB

3枚刃インパクトミラクルテーパネックボールエンドミル

(mm)

呼び記号	RE	DC	BHTA2	APMX	LB2	LU	B2	BD2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
														0.5°	1°	2°	3°
VF3XBR0250T0054L040	2.5	5	0.9°	3.5	40	6.5	2.2°	5.95	90	8	3	▲	1	—	41.0	43.0	*
VF3XBR0250T0054L050	2.5	5	0.9°	3.5	50	6.5	1.8°	6.27	110	8	3	▲	1	—	51.0	*	*
VF3XBR0250T0054L060	2.5	5	0.9°	3.5	60	6.5	1.5°	6.58	110	8	3	▲	1	—	61.1	*	*

* 干渉なし

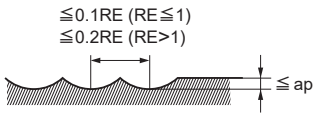
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
代替品はMP3XB(J222)です。

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材			炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等			高硬度鋼（55−62HRC）SKD11等		
ボール半径 RE (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R0.4	0.4°	6	34000	2700	0.03	31000	2200	0.025	24000	1700	0.02	19000	1400	0.015
		8	31000	2100	0.02	29000	1700	0.02	22000	1300	0.015	18000	1000	0.01
		12	28000	2000	0.015	26000	1600	0.01	20000	1200	0.01	16000	960	0.007
	0.9°	8	31000	2200	0.02	29000	1800	0.02	22000	1400	0.015	18000	1100	0.01
		12	28000	2100	0.015	26000	1700	0.01	20000	1300	0.01	16000	1000	0.007
		16	25000	1100	0.01	23000	910	0.01	18000	700	0.008	14000	560	0.006
R0.5	0.4°	8	27000	2700	0.04	25000	2200	0.04	19000	1700	0.03	15000	1400	0.02
		10	24000	2200	0.03	22000	1800	0.025	17000	1400	0.02	14000	1100	0.015
		12	24000	2200	0.03	22000	1800	0.025	17000	1400	0.02	14000	1100	0.015
		16	22000	2100	0.03	21000	1700	0.025	16000	1300	0.02	13000	1000	0.015
		20	20000	1400	0.015	18000	1200	0.01	14000	900	0.01	11000	720	0.007
		25	18000	1300	0.015	17000	1000	0.01	13000	800	0.009	10000	640	0.006
		30	15000	960	0.01	14000	780	0.01	11000	600	0.008	8800	480	0.006
		35	14000	800	0.008	13000	650	0.007	10000	500	0.006	8000	400	0.004
	0.9°	8	27000	2900	0.04	25000	2300	0.04	19000	1800	0.03	15000	1400	0.02
		12	24000	2400	0.03	22000	2000	0.025	17000	1500	0.02	14000	1200	0.015
		16	22000	2200	0.03	21000	1800	0.025	16000	1400	0.02	13000	1100	0.015
		20	20000	1600	0.015	18000	1300	0.01	14000	1000	0.01	11000	800	0.007
		25	18000	1400	0.015	17000	1200	0.01	13000	900	0.009	10000	720	0.006
		30	15000	1100	0.01	14000	910	0.009	11000	700	0.008	8800	560	0.006
		35	14000	960	0.008	13000	780	0.007	10000	600	0.006	8000	480	0.004
		40	11000	800	0.007	11000	650	0.006	8000	500	0.005	6400	400	0.003
		50	8400	610	0.006	7800	490	0.005	6000	380	0.004	4800	300	0.003
		60	7000	510	0.004	6500	400	0.004	5000	320	0.003	4000	260	0.002
		70	7000	480	0.003	6500	390	0.002	5000	300	0.002	4000	240	0.001
	1.5°	12	24000	2600	0.03	22000	2100	0.025	17000	1600	0.02	14000	1300	0.015
		16	22000	2400	0.03	21000	2000	0.025	16000	1500	0.02	13000	1200	0.015
		20	20000	1800	0.015	18000	1400	0.01	14000	1100	0.01	11000	880	0.007
		25	18000	1600	0.015	17000	1300	0.01	13000	1000	0.009	11000	800	0.006
		30	15000	1300	0.01	14000	1000	0.01	11000	800	0.008	8800	640	0.006
		35	14000	1100	0.008	13000	910	0.007	10000	700	0.006	8000	560	0.004

切込み量基準



RE：ボール半径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

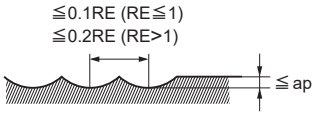
VF3XB

3枚刃インパクトミラクルテーパネックボールエンドミル

推奨切削条件

被削材			炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等			高硬度鋼（55−62HRC）SKD11等		
ボール半径 RE (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R0.75	0.4°	10	18000	2700	0.06	17000	2200	0.05	13000	1700	0.04	10000	1400	0.03
		15	17000	2200	0.04	16000	1800	0.04	12000	1400	0.03	9600	1100	0.02
		20	17000	2100	0.03	16000	1700	0.025	12000	1300	0.02	9600	1000	0.015
		30	14000	1600	0.015	13000	1300	0.01	10000	1000	0.01	8000	800	0.007
	0.9°	15	17000	2400	0.04	16000	2000	0.04	12000	1500	0.03	9600	1200	0.02
		20	17000	2200	0.03	16000	1800	0.025	12000	1400	0.02	9600	1100	0.015
		30	14000	1800	0.015	13000	1400	0.01	10000	1100	0.01	8000	880	0.007
		40	13000	1300	0.01	12000	1000	0.01	9000	800	0.008	7200	640	0.006
	1.5°	15	17000	2600	0.04	16000	2100	0.04	12000	1600	0.03	9600	1300	0.02
		20	17000	2400	0.03	16000	2000	0.025	12000	1500	0.02	9600	1200	0.015
		30	14000	2000	0.015	13000	1600	0.01	10000	1200	0.01	8000	960	0.007
R1	0.4°	16	15000	3200	0.07	14000	2600	0.06	11000	2000	0.05	8800	1600	0.03
		20	14000	2400	0.06	13000	2000	0.05	10000	1500	0.04	8000	1200	0.03
		25	14000	2100	0.04	13000	1700	0.04	10000	1300	0.03	8000	1000	0.02
		30	13000	1800	0.03	12000	1400	0.03	9000	1100	0.025	7200	880	0.02
		35	13000	1600	0.03	12000	1300	0.025	9000	1000	0.02	7200	800	0.015
		40	12000	1400	0.015	11000	1200	0.01	8500	900	0.01	6800	720	0.007
	0.9°	20	14000	2600	0.06	13000	2100	0.05	10000	1600	0.04	8000	1300	0.03
		25	14000	2200	0.05	13000	1800	0.04	10000	1400	0.03	8000	1100	0.025
		30	13000	1900	0.04	12000	1600	0.04	9000	1200	0.03	7200	960	0.02
		35	13000	1800	0.04	12000	1400	0.03	9000	1100	0.025	7200	880	0.02
		40	12000	1600	0.03	11000	1300	0.025	8500	1000	0.02	6800	800	0.015
		50	11000	1400	0.015	10000	1200	0.01	8000	900	0.01	6400	720	0.007
		60	9800	1100	0.007	9100	910	0.006	7000	700	0.005	5600	560	0.003
		70	8400	960	0.004	7800	780	0.004	6000	600	0.003	4800	480	0.002
	1.5°	25	14000	2400	0.05	13000	2000	0.04	10000	1500	0.03	8000	1200	0.025
		30	12600	2100	0.04	12000	1700	0.04	9000	1300	0.03	7200	1000	0.02
		35	13000	1900	0.04	12000	1600	0.03	9000	1200	0.025	7200	960	0.02
		40	12000	1800	0.03	11000	1400	0.025	8500	1100	0.02	6800	880	0.015

切込み量基準

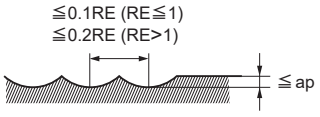


RE：ボール半径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

被削材			炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等			高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等			高硬度鋼（55−62HRC）SKD11等		
ボール半径 RE (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R1.25	0.9°	20	13000	2900	0.06	12000	2300	0.05	9000	1800	0.04	7200	1400	0.03
		30	12000	2600	0.05	11000	2100	0.04	8500	1600	0.03	6800	1300	0.025
		40	11000	2200	0.04	9800	1800	0.04	7500	1400	0.03	6000	1100	0.02
	1.5°	20	13000	3000	0.06	12000	2500	0.05	9000	1900	0.04	7200	1500	0.03
		30	12000	2700	0.05	11050	2200	0.04	8500	1700	0.03	6800	1400	0.025
		40	11000	2400	0.04	9800	2000	0.04	7500	1500	0.03	6000	1200	0.02
R1.5	0.4°	20	12000	3700	0.13	11000	3000	0.1	8500	2300	0.09	6800	1800	0.06
		30	11000	2900	0.07	10000	2300	0.06	8000	1800	0.05	6400	1400	0.03
		40	11000	2400	0.06	10000	2000	0.05	8000	1500	0.04	6400	1200	0.03
		50	11000	2000	0.04	9800	1600	0.04	7500	1200	0.03	6000	960	0.02
	0.9°	20	12000	3800	0.13	11000	3100	0.1	8500	2400	0.09	6800	1900	0.06
		30	11000	3000	0.07	10000	2500	0.06	8000	1900	0.05	6400	1500	0.03
		40	11000	2600	0.06	10000	2100	0.05	8000	1600	0.04	6400	1300	0.03
		50	11000	2100	0.04	9800	1700	0.04	7500	1300	0.03	6000	1000	0.02
		60	9800	2000	0.03	9100	1600	0.025	7000	1200	0.02	5600	960	0.015
		70	9800	1800	0.015	9100	1400	0.01	7000	1100	0.01	5600	880	0.007
	1.5°	50	11000	2200	0.04	9800	1800	0.04	7500	1400	0.03	6000	1100	0.02
		60	9800	2100	0.03	9100	1700	0.025	7000	1300	0.02	5600	1000	0.015
		70	9800	2000	0.015	9100	1600	0.01	7000	1200	0.01	5600	960	0.007
R2	0.9°	30	10000	3200	0.3	9400	2600	0.25	7200	2000	0.2	5800	1600	0.15
		40	9500	2400	0.15	8800	2000	0.12	6800	1500	0.1	5400	1200	0.07
		50	9500	2100	0.1	8800	1700	0.1	6800	1300	0.08	5400	1000	0.06
		60	9000	1900	0.07	8300	1600	0.06	6400	1200	0.05	5100	960	0.03
R2.5	0.9°	35	8000	3500	0.3	7400	2900	0.25	5700	2200	0.2	4600	1800	0.15
		40	8000	3200	0.2	7400	2600	0.18	5700	2000	0.15	4600	1600	0.1
		60	7600	2400	0.15	7000	2000	0.12	5400	1500	0.1	4300	1200	0.07

切込み量基準



RE：ボール半径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動･異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VQ4SVB

4枚刃スマートミラクル制振ボールエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	



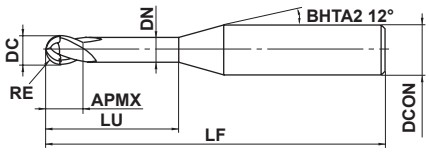


図1

1≦RE≦6				
±0.01				
DC≦12				
0 - 0.02				
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

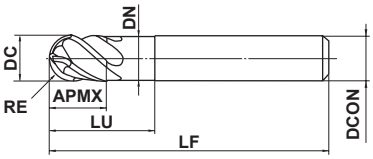


図2

● スマートミラクルを適用した4枚刃制振ボールエンドミルです。
● 専用母材の採用でインコネル等の仕上げ加工に最適です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQ4SVBR0100	1	2	3	5	1.9	50	6	4	●	1
VQ4SVBR0150	1.5	3	4.5	7.5	2.9	50	6	4	●	1
VQ4SVBR0200	2	4	6	10	3.9	50	6	4	●	1
VQ4SVBR0250	2.5	5	7.5	12.5	4.9	50	6	4	●	1
VQ4SVBR0300	3	6	9	15	5.85	50	6	4	●	2
VQ4SVBR0400	4	8	12	20	7.85	60	8	4	●	2
VQ4SVBR0500	5	10	15	25	9.7	70	10	4	●	2
VQ4SVBR0600	6	12	18	30	11.7	75	12	4	●	2

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

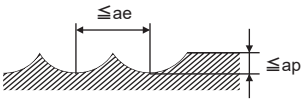
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

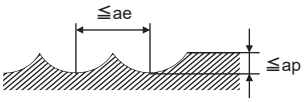
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■肩削り（溝削り）

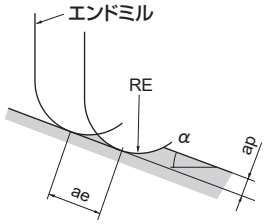
被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、プリハードン鋼、S45C、SCM440、SS400、S10C、NAK、PX5、SNCM439等								オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金、析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V、SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH SUS431、SUS420J2等							
ボール半径 RE (mm)	α≦15°			α>15°			切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°			α>15°			切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)			切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)		
R 1	250	40000	8000	200	32000	3800	0.17	0.5	230	36000	6500	150	24000	2900	0.17	0.5
R 1.5	300	32000	7700	200	21000	3200	0.25	0.75	230	24000	4800	150	16000	1900	0.25	0.75
R 2	300	24000	5800	200	16000	2800	0.33	1	230	18000	4000	150	12000	1700	0.33	1
R 2.5	300	19000	5300	200	12700	2600	0.42	1.25	230	14400	3500	150	9600	1500	0.42	1.25
R 3	300	16000	4800	200	10600	2100	0.5	1.5	230	12000	3200	150	8000	1400	0.5	1.5
R 4	300	12000	4300	200	8000	1900	0.8	2	230	9000	3200	150	6000	1400	0.8	2
R 5	300	9600	4100	200	6400	1800	1	2.5	230	7200	3000	150	4800	1300	1	2.5
R 6	300	8000	4000	200	5300	1800	1.2	3	230	6000	3000	150	4000	1300	1.2	3
切込み量基準																

RE：ボール半径

被削材	銅・銅合金								耐熱合金 Inconel718等							
ボール半径 RE (mm)	α≦15°			α>15°			切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	α≦15°			α>15°			切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)			切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)		
R 1	250	40000	8000	240	38000	4500	0.17	0.5	60	9600	960	40	6400	510	0.08	0.2
R 1.5	360	38000	9100	240	25000	3800	0.25	0.7	60	6400	640	40	4200	340	0.13	0.3
R 2	360	29000	7000	240	19000	3300	0.33	1	60	4800	580	40	3200	260	0.17	0.4
R 2.5	360	23000	6400	240	15000	3100	0.42	1.2	60	3800	530	39	2500	250	0.21	0.5
R 3	360	19000	5700	240	13000	2600	0.5	1.5	60	3200	500	40	2100	210	0.25	0.6
R 4	360	14000	5000	240	9600	2300	0.8	2	60	2400	430	40	1600	190	0.4	0.8
R 5	360	12000	5100	240	7700	2200	1	2.5	63	2000	420	41	1300	180	0.5	1
R 6	360	9600	4800	240	6400	2200	1.2	3	64	1700	350	41	1100	150	0.6	1.2
切込み量基準																

RE：ボール半径

注1）スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注5）αとは、加工面の傾斜角です。



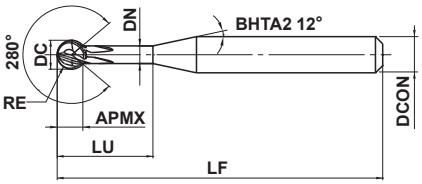
ae：ピックフィード

VQ4WB NEW

4枚刃スマートミラクル多機能ワイドボールエンドミル (S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	





0.5≦RE≦3				
±0.01				
4≦DCON≦6				
0 - 0.008				

●裏バリ取り・アンダーカット・内曲面形状等の5軸加工に最適な多機能ワイドボールエンドミルです。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫
VQ4WBR0050N06E280	0.5	1.0	0.88	6	0.61	50	4	4	●
VQ4WBR0065N08E280	0.65	1.3	1.14	8	0.80	50	4	4	●
VQ4WBR0090N06E280	0.9	1.8	1.58	6	1.11	50	4	4	●
VQ4WBR0100N06E280	1.0	2.0	1.76	6	1.24	60	6	4	●
VQ4WBR0140N16E280	1.4	2.8	2.47	16	1.74	60	6	4	●
VQ4WBR0150N08E280	1.5	3.0	2.64	8	1.87	60	6	4	●
VQ4WBR0190N12E280	1.9	3.8	3.35	12	2.37	60	6	4	●
VQ4WBR0200N12E280	2.0	4.0	3.53	12	2.50	60	6	4	●
VQ4WBR0240N16E280	2.4	4.8	4.23	16	3.00	70	6	4	●
VQ4WBR0250N12E280	2.5	5.0	4.41	12	3.13	80	6	4	●
VQ4WBR0300N12E280	3.0	6.0	5.29	12	3.76	80	6	4	●

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

<特殊対応>

上記工具以外のRE(ボール半径)、LU(首下長)等仕様の特殊対応については、弊社営業担当へお問い合わせください。

●:標準在庫品

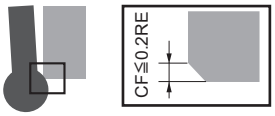
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■面取り加工、バリ取り加工

(mm)

被削材		軟鋼、炭素鋼、合金鋼 プリハードン鋼、合金工具鋼(–45HRC)、銅合金 SS400、S10C、S45C、SCM440、SNCM439 NAK、SKD等			オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系、マルテンサイト系ステンレス鋼 チタン合金、析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS304、SUS316L、SUS420J、SUS630、 SU631、Ti-6Al-4V、CCM等		
DC	RE	回転速度 n (min^{-1})	送り速度 vf (mm/min)	最大面取り量 CF	回転速度 n (min^{-1})	送り速度 vf (mm/min)	最大面取り量 CF
1.0	0.5	19000	300	0.10	14000	220	0.10
1.3	0.65	15000	420	0.13	11000	310	0.13
1.8	0.9	11000	570	0.18	8000	420	0.18
2.0	1.0	9500	610	0.20	7200	460	0.20
2.8	1.4	6800	760	0.28	5100	570	0.28
3.0	1.5	6400	770	0.30	4800	580	0.30
3.8	1.9	5000	840	0.38	3800	640	0.38
4.0	2.0	4800	880	0.40	3600	660	0.40
4.8	2.4	4000	960	0.48	3000	720	0.48
5.0	2.5	3800	970	0.50	2900	740	0.50
6.0	3.0	3200	1000	0.60	2400	770	0.60
切込み量基準		 RE=ボール半径					

■内面形状仕上げ加工　アンダーカット加工

(mm)

被削材		軟鋼、炭素鋼、合金鋼 プリハードン鋼、合金工具鋼(–45HRC)、銅合金 SS400、S10C、S45C、SCM440、SNCM439 NAK、SKD等			オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系、マルテンサイト系ステンレス鋼 チタン合金、析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS304、SUS316L、SUS420J、SUS630、 SU631、Ti-6Al-4V、CCM等		
DC	RE	回転速度 n (min^{-1})	送り速度 vf (mm/min)	切込み量 ae	回転速度 n (min^{-1})	送り速度 vf (mm/min)	切込み量 ae
2.0	1.0	9500	460	0.03	7200	290	0.03
3.0	1.5	6400	560	0.10	4800	350	0.10
4.0	2.0	4800	650	0.14	3600	390	0.14
5.0	2.5	3800	730	0.18	2900	440	0.18
6.0	3.0	3200	770	0.22	2400	460	0.22
切込み量基準		 RE=ボール半径					

注1）スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式（通電式）のツールセッタは使用できません。
　　工具長測定の際は内部接点方式（非通電式）のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）RE 1未満のサイズおよび首下長の長いRE 1.4, RE 1.9, RE 2.4のサイズは、内面形状仕上加工および側面ボール溝加工を推奨しません。

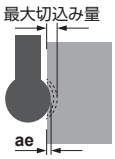
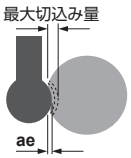
VQ4WB

4枚刃スマートミラクル多機能ワイドボールエンドミル (S)

推奨切削条件

■ R溝加工

(mm)

被削材		軟鋼、炭素鋼、合金鋼 プリハードン鋼、合金工具鋼(–45HRC)、銅合金 SS400、S10C、S45C、SCM440、SNCM439 NAK、SKD等				オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系、マルテンサイト系ステンレス鋼 チタン合金、析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS304、SUS316L、SUS420J、SUS630、 SU631、Ti-6Al-4V、CCM等			
DC	RE	回転速度 n (min^{-1})	送り速度 vf (mm/min)	切込み量 ae	最大切込み量 Max ae	回転速度 n (min^{-1})	送り速度 vf (mm/min)	切込み量 ae	最大切込み量 Max ae
2.0	**1.0**	9500	300	0.03	0.06	7200	140	0.03	0.06
3.0	**1.5**	6400	380	0.10	0.20	4800	190	0.10	0.20
4.0	**2.0**	4800	440	0.14	0.28	3600	230	0.14	0.28
5.0	**2.5**	3800	490	0.18	0.54	2900	260	0.18	0.54
6.0	**3.0**	3200	510	0.22	0.88	2400	270	0.22	0.88
切込み量基準									

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) RE 1未満のサイズおよび首下長の長いRE 1.4, RE 1.9, RE 2.4のサイズは、内面形状仕上加工および側面ボール溝加工を推奨しません。
注5) トータル最大切込深さ(Max. ae)は安定して加工可能な条件であり、ボール刃有効角上は最大0.3REまで切込むことができます(その場合は回転数と送り速度を下げてご使用ください。)

VQN4MB NEW

4枚刃スマートミラクルボールエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
					◎		



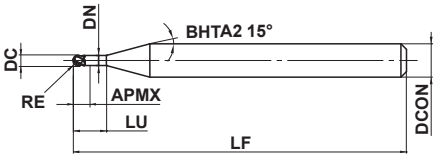


図1

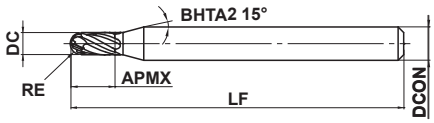


図2

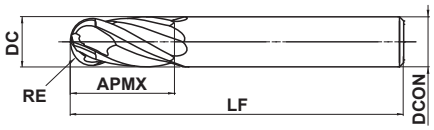


図3

RE≦6		
±0.010		
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008

●(Al, Ti, Si)N系コーティングは超耐熱合金加工に優れた耐摩耗性・耐チッピング性を発揮します。
●先端が2枚刃で切りくず排出性に優れ荒加工に最適です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQN4MBR0100	1.0	2	2	6	1.9	60	6	4	●	1
VQN4MBR0150	1.5	3	3	8	2.9	60	6	4	●	1
VQN4MBR0200	2.0	4	8	–	–	60	6	4	●	2
VQN4MBR0250	2.5	5	12	–	–	60	6	4	●	2
VQN4MBR0300	3.0	6	12	–	–	60	6	4	●	3
VQN4MBR0400	4.0	8	14	–	–	70	8	4	●	3
VQN4MBR0500	5.0	10	18	–	–	80	10	4	●	3
VQN4MBR0600	6.0	12	22	–	–	80	12	4	●	3

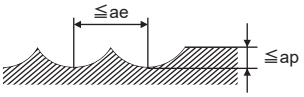
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

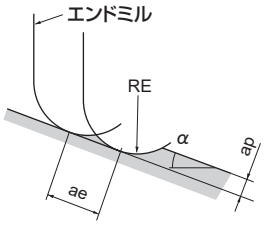
# VQN4MB
4枚刃スマートミラクルボールエンドミル(M)

推奨切削条件

(mm)

被削材	ニッケル基超耐熱合金 Inconel718、Inconel713C、ワスパロイ等					
ボール半径 RE	α≦15°		α>15°		切込み量 ap	切込み量 ae
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		
1.0	6300	380	6300	510	0.2	0.50
1.5	4200	340	4200	420	0.3	0.75
2.0	3100	320	3100	380	0.4	1.00
2.5	2500	250	2500	310	0.5	1.25
3.0	2100	210	2100	250	0.6	1.50
4.0	1500	160	1500	190	0.8	2.00
5.0	1200	150	1200	200	1.0	2.50
6.0	1000	150	1000	170	1.2	3.00
切込み量基準						

注1）耐熱合金の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）αとは、加工面の傾斜角です。



ae：ピックフィード

VQN4MBF NEW

4枚刃スマートミラクル仕上げ用ボールエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
					◎		



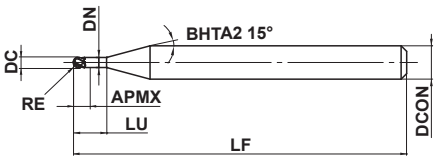


図1

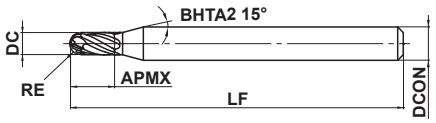


図2

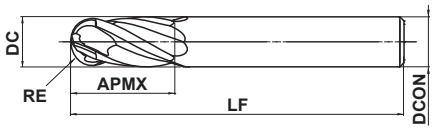


図3

RE≦6		
±0.010		
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008

●(Al, Ti, Si)N系コーティングは超耐熱合金加工に優れた耐摩耗性・耐チッピング性を発揮します。
●中心まで4枚刃を保持し、5軸加工にも最適です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQN4MBFR0100	1.0	2	2	6	1.9	60	6	4	●	1
VQN4MBFR0150	1.5	3	3	8	2.9	60	6	4	●	1
VQN4MBFR0200	2.0	4	8	–	–	60	6	4	●	2
VQN4MBFR0250	2.5	5	12	–	–	60	6	4	●	2
VQN4MBFR0300	3.0	6	12	–	–	60	6	4	●	3
VQN4MBFR0400	4.0	8	14	–	–	70	8	4	●	3
VQN4MBFR0500	5.0	10	18	–	–	80	10	4	●	3
VQN4MBFR0600	6.0	12	22	–	–	80	12	4	●	3

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

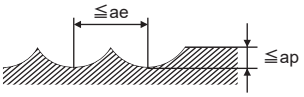
ISO13399 ➤J002

VQN4MBF

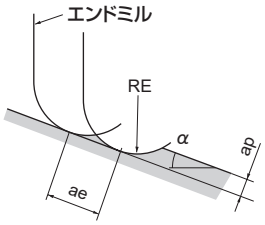
4枚刃スマートミラクル仕上げ用ボールエンドミル(M)

推奨切削条件

(mm)

被削材	ニッケル基超耐熱合金 Inconel718、Inconel713C、ワスパロイ等						
ボール半径 RE	α≦15°			α>15°			切込み量 ap
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae	
1.0	6300	180	0.40	6300	310	0.50	0.2
1.5	4200	170	0.60	4200	340	0.75	0.3
2.0	3100	190	0.80	3100	320	1.00	0.4
2.5	2500	150	1.00	2500	250	1.25	0.5
3.0	2100	170	1.20	2100	250	1.50	0.6
4.0	1500	130	1.60	1500	190	2.00	0.8
5.0	1200	100	2.00	1200	200	2.50	1.0
6.0	1000	130	2.40	1000	170	3.00	1.2
切込み量基準							

注1）耐熱合金の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）αとは、加工面の傾斜角です。



ae：ピックフィード

VF4MB

4枚刃インパクトミラクルボールエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



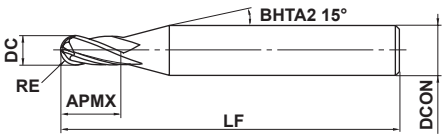


図1

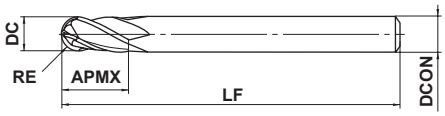


図2

0.5≦RE≦6				
±0.01				
1≦DC≦12				
0 - 0.020				
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●高硬度・高能率加工用4枚刃ボールエンドミルです。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF4MBR0050	0.5	1	2.5	50	6	4	●	1
VF4MBR0100	1	2	6	60	6	4	●	1
VF4MBR0150	1.5	3	8	70	6	4	●	1
VF4MBR0200	2	4	8	70	6	4	●	1
VF4MBR0250	2.5	5	12	80	6	4	●	1
VF4MBR0300	3	6	12	80	6	4	●	2
VF4MBR0400	4	8	14	90	8	4	●	2
VF4MBR0500	5	10	18	100	10	4	●	2
VF4MBR0600	6	12	22	110	12	4	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

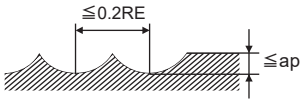
VF4MB

4枚刃インパクトミラクルボールエンドミル(M)

推奨切削条件

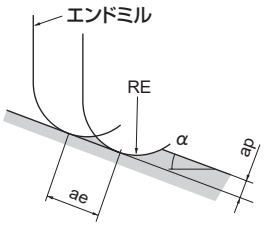
被削材	高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等					高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等					高硬度鋼 (62－70HRC) SKS、SKH等				
ボール半径 RE (mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap(mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap(mm)	α≦15°		α>15°		切込み量 ap(mm)
	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)		回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	
R0.5	40000	8000	40000	3800	0.06	40000	5600	40000	3100	0.05	40000	4700	32000	1700	0.03
R1	40000	9600	40000	5600	0.11	40000	8000	28000	3100	0.10	24000	5000	16000	1200	0.06
R1.5	40000	12000	32000	5600	0.13	32000	7700	19000	2900	0.12	16000	4200	11000	1100	0.07
R2	32000	11000	24000	4700	0.15	24000	6200	14000	2500	0.13	12000	3100	8000	1000	0.08
R2.5	25000	9000	19000	3800	0.20	19000	5300	12000	2200	0.15	9600	2700	6000	780	0.08
R3	21000	8400	15000	3400	0.25	16000	4800	9600	2000	0.20	8000	2300	5000	780	0.09
R4	16000	6400	12000	2600	0.30	12000	3600	7200	1600	0.20	6000	1900	4000	620	0.09
R5	13000	5200	9600	2200	0.50	10000	3200	5800	1300	0.20	4800	1500	3000	550	0.10
R6	9000	3600	7200	1700	0.50	7000	2200	4300	940	0.30	3600	1100	2200	400	0.10

切込み量基準



RE：ボール半径

注1) αとは、加工面の傾斜角です。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。



ae：ピックフィード

MS2MRB

2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



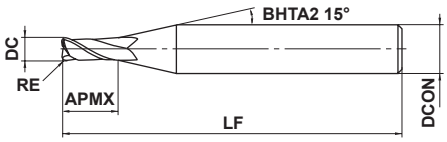


図1

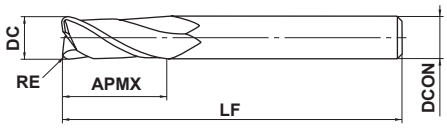


図2

1≦DC≦12				
0 -0.020				
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011		

●汎用2枚刃ラジアスエンドミル

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2MRBD0100R010	1	0.1	2	40	4	2	●	1
MS2MRBD0100R020	1	0.2	2	40	4	2	●	1
MS2MRBD0100R030	1	0.3	2	40	4	2	●	1
MS2MRBD0150R010	1.5	0.1	3	40	4	2	●	1
MS2MRBD0150R020	1.5	0.2	3	40	4	2	●	1
MS2MRBD0150R030	1.5	0.3	3	40	4	2	●	1
MS2MRBD0150R050	1.5	0.5	3	40	4	2	●	1
MS2MRBD0200R010	2	0.1	4	40	4	2	●	1
MS2MRBD0200R020	2	0.2	4	40	4	2	●	1
MS2MRBD0200R030	2	0.3	4	40	4	2	●	1
MS2MRBD0200R050	2	0.5	4	40	4	2	●	1
MS2MRBD0250R010	2.5	0.1	5	40	4	2	●	1
MS2MRBD0250R020	2.5	0.2	5	40	4	2	●	1
MS2MRBD0250R030	2.5	0.3	5	40	4	2	●	1
MS2MRBD0250R050	2.5	0.5	5	40	4	2	●	1
MS2MRBD0300R010	3	0.1	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0300R020	3	0.2	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0300R030	3	0.3	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0300R050	3	0.5	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0300R100	3	1	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R010	4	0.1	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R020	4	0.2	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R030	4	0.3	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R050	4	0.5	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R100	4	1	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R010	5	0.1	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R020	5	0.2	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R030	5	0.3	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R050	5	0.5	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R100	5	1	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0600R010	6	0.1	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R020	6	0.2	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R030	6	0.3	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R050	6	0.5	12	50	6	2	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ソリッドエンドミル

MS2MRB

2枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS2MRBD0600R100	6	1	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R150	6	1.5	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R200	6	2	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0800R020	8	0.2	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R030	8	0.3	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R050	8	0.5	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R100	8	1	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R150	8	1.5	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R200	8	2	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R250	8	2.5	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R300	8	3	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD1000R020	10	0.2	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R030	10	0.3	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R050	10	0.5	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R100	10	1	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R150	10	1.5	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R200	10	2	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R250	10	2.5	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R300	10	3	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1200R020	12	0.2	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R030	12	0.3	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R050	12	0.5	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R100	12	1	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R150	12	1.5	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R200	12	2	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R250	12	2.5	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R300	12	3	24	75	12	2	●	2

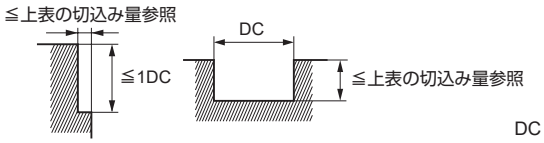
●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼、プリハードン鋼 S50C、FC250、SCM、NAK等			高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30
8	8000	1000	0.80	5600	550	0.40
10	6400	900	1.00	4500	500	0.50
12	5400	820	1.00	3800	450	0.50

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）φ3以上のエンドミルで溝切削を行う場合は、回転速度を上表の50−70%、送り速度を40−60%まで下げてご使用ください。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

CRN2MRB

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングラジアスエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						◎	○



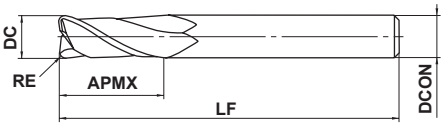


図1

6≦DC≦12				
0 - 0.02				
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●「CRNコーティング」を採用したラジアスタイプのエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
CRN2MRBD0600R020	6	0.2	13	50	6	2	●	1
CRN2MRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	2	●	1
CRN2MRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	2	●	1
CRN2MRBD0800R100	8	1	19	60	8	2	●	1
CRN2MRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	2	●	1
CRN2MRBD1000R100	10	1	22	70	10	2	●	1
CRN2MRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	2	●	1
CRN2MRBD1200R100	12	1	26	75	12	2	●	1

推奨切削条件

被削材		銅、銅合金			
外径 DC (mm)	コーナ半径 RE (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
6	R0.2, R0.5	10000	1400	6	0.6
8	R0.5	8000	1000	8	0.8
	R1	8000	1200	8	0.8
10	R0.5	6400	900	10	1.0
	R1	6400	1100	10	1.0
12	R0.5	5400	800	12	1.0
	R1	5400	1000	12	1.0
切込み量基準		≦ae ≦ap DC：エンドミル外径			

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

CRN2XLRB

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックラジアスエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						◎	○



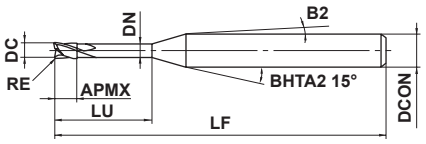
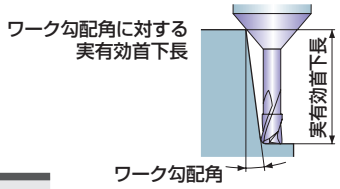


図1



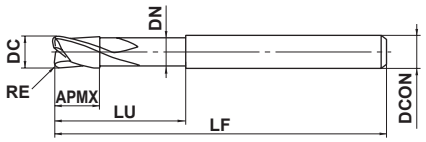


図2

0.5≦DC≦6			
0 - 0.02			
4≦DCON≦6			
0 - 0.008			

●「CRNコーティング」を採用したロングネックラジアスタイプのエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
CRN2XLRBD0050R005N04	0.5	0.05	0.5	4	0.46	9.5°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	5
CRN2XLRBD0050R010N04	0.5	0.1	0.5	4	0.46	9.5°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	5
CRN2XLRBD0100R010N08	1	0.1	1	8	0.94	6.3°	50	4	2	●	1	8.5	8.8	9.5	10.2
CRN2XLRBD0100R030N08	1	0.3	1	8	0.94	6.3°	50	4	2	●	1	8.5	8.8	9.5	10.2
CRN2XLRBD0100R030N12	1	0.3	1	12	0.94	4.9°	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
CRN2XLRBD0150R020N12	1.5	0.2	1.5	12	1.44	4.3°	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
CRN2XLRBD0150R030N12	1.5	0.3	1.5	12	1.44	4.3°	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
CRN2XLRBD0200R010N12	2	0.1	2	12	1.9	3.7°	55	4	2	●	1	12.5	13	14	15.1
CRN2XLRBD0200R020N12	2	0.2	2	12	1.9	3.7°	55	4	2	●	1	12.5	13	14	15.1
CRN2XLRBD0200R030N12	2	0.3	2	12	1.9	3.7°	55	4	2	●	1	12.5	13	13.9	15
CRN2XLRBD0200R050N12	2	0.5	2	12	1.9	3.8°	55	4	2	●	1	12.5	13	13.9	15
CRN2XLRBD0200R020N16	2	0.2	2	16	1.9	2.9°	55	4	2	●	1	16.7	17.3	18.6	*
CRN2XLRBD0200R030N16	2	0.3	2	16	1.9	3°	55	4	2	●	1	16.7	17.3	18.5	*
CRN2XLRBD0200R020N20	2	0.2	2	20	1.9	2.5°	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23.2	*
CRN2XLRBD0300R020N20	3	0.2	3	20	2.9	3.4°	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.2	25
CRN2XLRBD0300R030N20	3	0.3	3	20	2.9	3.4°	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	25
CRN2XLRBD0300R050N20	3	0.5	3	20	2.9	3.4°	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	24.9
CRN2XLRBD0400R020N20	4	0.2	4	20	3.9	2.5°	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.2	*
CRN2XLRBD0400R030N20	4	0.3	4	20	3.9	2.5°	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	*
CRN2XLRBD0400R050N20	4	0.5	4	20	3.9	2.5°	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	*
CRN2XLRBD0600R020N30	6	0.2	6	30	5.85	—	70	6	2	●	2	*	*	*	*
CRN2XLRBD0600R030N30	6	0.3	6	30	5.85	—	70	6	2	●	2	*	*	*	*
CRN2XLRBD0600R050N30	6	0.5	6	30	5.85	—	70	6	2	●	2	*	*	*	*
CRN2XLRBD0600R100N30	6	1	6	30	5.85	—	70	6	2	●	2	*	*	*	*

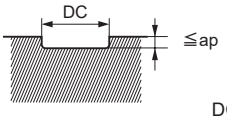
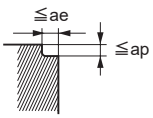
* 干渉なし

CRN2XLRB

銅電極加工用2枚刃CRNコーティングロングネックラジアスエンドミル

推奨切削条件

■溝切削　　■等高線加工

被削材			銅、銅合金			銅、銅合金			
外径 DC (mm)	コーナ半径 RE (mm)	有効長 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.5	R0.05, R0.1	4	40000	800	0.005	40000	1500	0.01	0.1
1	R0.1, R0.3	8	40000	2000	0.03	40000	3000	0.03	0.2
		12	30000	1200	0.02	30000	1800	0.02	0.2
1.5	R0.2, R0.3	12	30000	1500	0.05	40000	4500	0.04	0.3
2	R0.1, R0.2 R0.3, R0.5	12	30000	1500	0.1	40000	4500	0.08	0.4
		16	30000	1000	0.06	30000	3000	0.05	0.4
		20	20000	600	0.04	20000	2000	0.04	0.4
3	R0.2, R0.3	20	20000	2000	0.12	35000	6000	0.1	0.6
	R0.5	20	20000	2200	0.12	35000	8000	0.1	0.6
4	R0.2, R0.3	20	15000	2000	0.25	32000	5000	0.15	0.8
	R0.5	20	15000	2200	0.25	32000	7000	0.15	0.8
6	R0.2, R0.3, R0.5	30	10000	1200	0.4	20000	5000	0.25	1.2
	R1	30	10000	1500	0.4	20000	7000	0.25	1.2
切込み量基準			 DC：エンドミル外径			 DC：エンドミル外径			

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

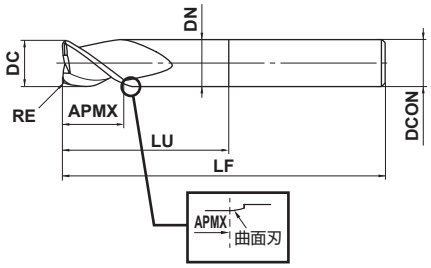
A3SARB NEW

高能率アルミニウム合金加工用3枚刃超硬ラジアスエンドミル(S)

UWC γ 37.5°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎





DC=12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
12≦DCON≦16	20≦DCON≦25			
0 - 0.011	0 - 0.013			

●突込み・ランピング・溝加工での安定加工が可能です。
●内部クーラントのねじれ穴と最適化された断面形状により高能率加工を実現しました。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫
A3SARB120R100N36C	12	1	18	36	11.4	80	12	3	●
A3SARB120R200N36C	12	2	18	36	11.4	80	12	3	●
A3SARB120R300N36C	12	3	18	36	11.4	80	12	3	●
A3SARB160R200N48C	16	2	24	48	15.4	90	16	3	●
A3SARB160R300N48C	16	3	24	48	15.4	90	16	3	●
A3SARB160R400N48C	16	4	24	48	15.4	90	16	3	●
A3SARB200R200N55C	20	2	30	55	18	100	20	3	●
A3SARB200R300N55C	20	3	30	55	18	100	20	3	●
A3SARB200R400N55C	20	4	30	55	18	100	20	3	●
A3SARB250R200N55C	25	2	37.5	55	23	100	25	3	●
A3SARB250R300N55C	25	3	37.5	55	23	100	25	3	●
A3SARB250R400N55C	25	4	37.5	55	23	100	25	3	●
A3SARB250R500N55C	25	5	37.5	55	23	100	25	3	●

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

A3SARB

高能率アルミニウム合金加工用3枚刃超硬ラジアスエンドミル(S)

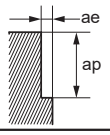
推奨切削条件

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

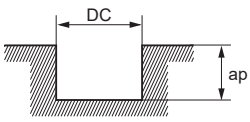
■側面切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等				
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae(mm)	切込み量 ap(mm)
12	1240	33000	15000	6	12
16	1660	33000	20000	8	16
20	2070	33000	26000	10	20
25	2590	33000	32000	12.5	25
切込み量基準					

■溝切削

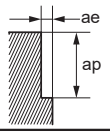
(mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等			
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)
12	1240	33000	15000	6
16	1660	33000	20000	8
20	2070	33000	26000	10
25	2590	33000	32000	12.5
切込み量基準	 DC：切削径(外径)			

汎用条件

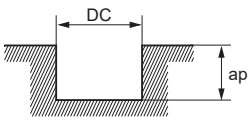
■側面切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等				
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae(mm)	切込み量 ap(mm)
12	600	16000	7200	6	12
16	600	12000	7200	8	16
20	600	9500	7400	10	20
25	600	7600	7300	12.5	25
切込み量基準					

■溝切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等			
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)
12	600	16000	7200	6
16	600	12000	7200	8
20	600	9500	7400	10
25	600	7600	7300	12.5
切込み量基準	 DC：切削径(外径)			

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。DLCコーティングではエアーブロー(外部･内部)を使用することも可能です。
注2) ダウンカットを推奨します。
注3) 上表は工具突出し長さがL/D=4以下で、幅:≦0.5DC(切削径)、深さ:≦1.0DCにおける目安です。突出しを大きくしたり溝加工を行う場合は、回転速度、送り速度、切込み量(ap)を適宜ご調整ください。
注4) ランピング加工では切りくず排出を考慮して上記溝条件の送り速度を50%以下、ランピング角度を5°以下でご使用ください。
注5) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動･異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

C3SARB
アルミニウム合金加工用3枚刃超硬ラジアスエンドミル(S)

UWC γ 37.5°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



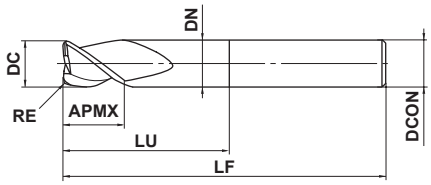


図1

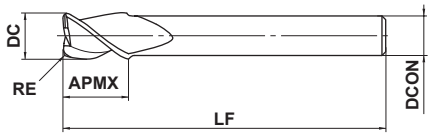


図2

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
12≦DCON≦16	20≦DCON≦25			
0 - 0.011	0 - 0.013			

●航空機用アルミニウム合金などの高能率加工に最適な3枚刃ラジアスエンドミル(S)です。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
C3SARBD1200N0300R100	12	1	15	30	11.4	75	12	3	▲	1
C3SARBD1200N0300R320	12	3.2	15	30	11.4	75	12	3	▲	1
C3SARBD1200N0400R100	12	1	15	40	11.4	125	12	3	▲	1
C3SARBD1200N0400R320	12	3.2	15	40	11.4	125	12	3	▲	1
C3SARBD1600N0450R100	16	1	15	45	15.4	125	16	3	▲	1
C3SARBD1600N0450R320	16	3.2	15	45	15.4	125	16	3	▲	1
C3SARBD1600N0700R100	16	1	15	70	15.4	150	16	3	▲	1
C3SARBD1600N0700R320	16	3.2	15	70	15.4	150	16	3	▲	1
C3SARBD1800R100	18	1	18	—	—	150	16	3	▲	2
C3SARBD1800R320	18	3.2	18	—	—	150	16	3	▲	2
C3SARBD2000N0600R100	20	1	20	60	18.0	125	20	3	▲	1
C3SARBD2000N0600R320	20	3.2	20	60	18.0	125	20	3	▲	1
C3SARBD2000N0600R400	20	4	20	60	18.0	125	20	3	▲	1
C3SARBD2000N0850R100	20	1	20	85	18.0	150	20	3	▲	1
C3SARBD2000N0850R320	20	3.2	20	85	18.0	150	20	3	▲	1
C3SARBD2000N0850R400	20	4	20	85	18.0	150	20	3	▲	1
C3SARBD2500N0650R320	25	3.2	20	65	23.0	125	25	3	▲	1
C3SARBD2500N0650R400	25	4	20	65	23.0	125	25	3	▲	1
C3SARBD2500N0650R500	25	5	20	65	23.0	125	25	3	▲	1
C3SARBD2500N0900R320	25	3.2	20	90	23.0	150	25	3	▲	1
C3SARBD2500N0900R400	25	4	20	90	23.0	150	25	3	▲	1
C3SARBD2500N0900R500	25	5	20	90	23.0	150	25	3	▲	1

▲: 2023年3月末受注終了予定製品
代替品はA3SARB(J251)です。

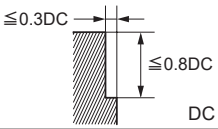
製品NEWSはこちらから▶

C3SARB

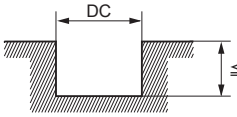
アルミニウム合金加工用3枚刃超硬ラジアスエンドミル(S)

推奨切削条件

■側面切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
12	13000	5400
16	10000	5400
18	9000	5000
20	8000	5000
25	6000	4500
切込み量基準	 DC：エンドミル外径	

■溝切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
12	13000	3200
16	10000	3200
18	9000	3000
20	8000	3000
25	6000	2800
切込み量基準	 DC：エンドミル外径	

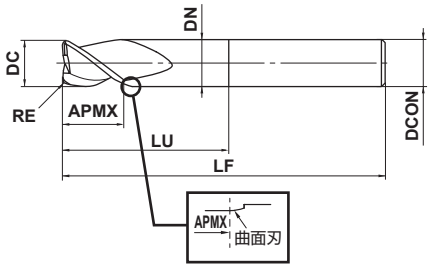
注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注2) 側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。
注3) 上表は工具突出し長さがL/D=4以下でご利用いただいた時の目安です。突出しがさらに大きい場合は回転速度、送り速度、切込み量を下げてご使用ください。
注4) 底刃中心刃がないので、縦送りは出来ません。縦切込み時にはランピング加工を行ってください。
注5) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

DLC3SARB NEW

高能率アルミニウム合金加工用3枚刃DLCコーティングラジアスエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎





DC=12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
12≦DCON≦16	20≦DCON≦25			
0 - 0.011	0 - 0.013			

●突込み・ランピング・溝加工での安定加工が可能です。

●内部クーラントのねじれ穴と最適化された断面形状により高能率加工を実現しました。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫
DLC3SARB120R100N36C	12	1	18	36	11.4	80	12	3	●
DLC3SARB120R200N36C	12	2	18	36	11.4	80	12	3	●
DLC3SARB120R300N36C	12	3	18	36	11.4	80	12	3	●
DLC3SARB160R200N48C	16	2	24	48	15.4	90	16	3	●
DLC3SARB160R300N48C	16	3	24	48	15.4	90	16	3	●
DLC3SARB160R400N48C	16	4	24	48	15.4	90	16	3	●
DLC3SARB200R200N55C	20	2	30	55	18	100	20	3	●
DLC3SARB200R300N55C	20	3	30	55	18	100	20	3	●
DLC3SARB200R400N55C	20	4	30	55	18	100	20	3	●
DLC3SARB250R200N55C	25	2	37.5	55	23	100	25	3	●
DLC3SARB250R300N55C	25	3	37.5	55	23	100	25	3	●
DLC3SARB250R400N55C	25	4	37.5	55	23	100	25	3	●
DLC3SARB250R500N55C	25	5	37.5	55	23	100	25	3	●

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

DLC3SARB

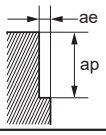
高能率アルミニウム合金加工用3枚刃DLCコーティングラジアスエンドミル(S)

推奨切削条件

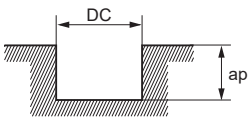
高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

■側面切削 (mm)

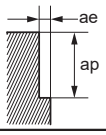
被削材	アルミニウム合金 A7050等				
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)	切込み量 ae(mm)
12	1240	33000	15000	6	12
16	1660	33000	20000	8	16
20	2070	33000	26000	10	20
25	2590	33000	32000	12.5	25
切込み量基準					

■溝切削 (mm)

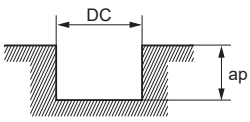
被削材	アルミニウム合金 A7050等			
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)
12	1240	33000	15000	6
16	1660	33000	20000	8
20	2070	33000	26000	10
25	2590	33000	32000	12.5
切込み量基準	 DC：切削径(外径)			

汎用条件

■側面切削 (mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等				
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)	切込み量 ae(mm)
12	600	16000	7200	6	12
16	600	12000	7200	8	16
20	600	9500	7400	10	20
25	600	7600	7300	12.5	25
切込み量基準					

■溝切削 (mm)

被削材	アルミニウム合金 A7050等			
切削径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap(mm)
12	600	16000	7200	6
16	600	12000	7200	8
20	600	9500	7400	10
25	600	7600	7300	12.5
切込み量基準	 DC：切削径(外径)			

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。DLCコーティングではエアーブロー(外部・内部)を使用することも可能です。
注2) ダウンカットを推奨します。
注3) 上表は工具突出し長さがL/D=4以下で、幅:≦0.5DC(切削径)、深さ:≦1.0DCにおける目安です。突出しを大きくしたり溝加工を行う場合は、回転速度、送り速度、切込み量(ap)を適宜ご調整ください。
注4) ランピング加工では切りくず排出を考慮して上記溝条件の送り速度を50%以下、ランピング角度を5°以下でご使用ください。
注5) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MPMHVRB

4枚刃エムエスプラス制振ラジアスエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		◎	○	○	



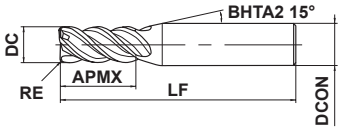


図1

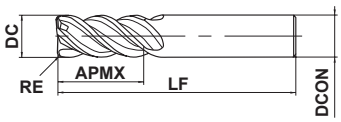


図2

0.1≦RE≦5				
±0.015				

DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			

DCON=4	DCON=6	DCON=8		
0 - 0.005	0 - 0.005	0 - 0.006		

DCON=8(DC=10)	DCON=10(DC=12)	DCON=10	12≦DCON≦16	DCON=20
0 - 0.009	0 - 0.009	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

●びびりを抑制し、ステンレス鋼や炭素鋼において安定切削を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MPMHVRBD0100R010	1	0.1	2.5	45	4	4	●	1
MPMHVRBD0100R020	1	0.2	2.5	45	4	4	●	1
MPMHVRBD0200R010	2	0.1	5	45	4	4	●	1
MPMHVRBD0200R020	2	0.2	5	45	4	4	●	1
MPMHVRBD0200R030	2	0.3	5	45	4	4	●	1
MPMHVRBD0200R050	2	0.5	5	45	4	4	●	1
MPMHVRBD0300R010	3	0.1	7.5	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0300R020	3	0.2	7.5	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0300R030	3	0.3	7.5	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0300R050	3	0.5	7.5	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0400R010	4	0.1	10	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0400R020	4	0.2	10	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0400R030	4	0.3	10	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0400R050	4	0.5	10	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0400R100	4	1	10	45	6	4	●	1
MPMHVRBD0500R010	5	0.1	12.5	50	6	4	●	1
MPMHVRBD0500R020	5	0.2	12.5	50	6	4	●	1
MPMHVRBD0500R030	5	0.3	12.5	50	6	4	●	1
MPMHVRBD0500R050	5	0.5	12.5	50	6	4	●	1
MPMHVRBD0500R100	5	1	12.5	50	6	4	●	1
MPMHVRBD0600R010	6	0.1	15	60	6	4	●	2
MPMHVRBD0600R020	6	0.2	15	60	6	4	●	2
MPMHVRBD0600R030	6	0.3	15	60	6	4	●	2
MPMHVRBD0600R050	6	0.5	15	60	6	4	●	2
MPMHVRBD0600R100	6	1	15	60	6	4	●	2
MPMHVRBD0800R020	8	0.2	20	70	8	4	●	2
MPMHVRBD0800R030	8	0.3	20	70	8	4	●	2
MPMHVRBD0800R050	8	0.5	20	70	8	4	●	2
MPMHVRBD0800R100	8	1	20	70	8	4	●	2
MPMHVRBD0800R150	8	1.5	20	70	8	4	●	2
MPMHVRBD0800R200	8	2	20	70	8	4	●	2
MPMHVRBD0800R250	8	2.5	20	70	8	4	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

MPMHVRB

4枚刃エムエスプラス制振ラジアスエンドミル(M)

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MPMHVRBD0800R300	8	3	20	70	8	4	●	2
MPMHVRBD1000R020	10	0.2	25	80	10	4	●	2
MPMHVRBD1000R030	10	0.3	25	80	10	4	●	2
MPMHVRBD1000R050	10	0.5	25	80	10	4	●	2
MPMHVRBD1000R100	10	1	25	80	10	4	●	2
MPMHVRBD1000R150	10	1.5	25	80	10	4	●	2
MPMHVRBD1000R200	10	2	25	80	10	4	●	2
MPMHVRBD1000R250	10	2.5	25	80	10	4	●	2
MPMHVRBD1000R300	10	3	25	80	10	4	●	2
MPMHVRBD1200R030	12	0.3	30	100	12	4	●	2
MPMHVRBD1200R050	12	0.5	30	100	12	4	●	2
MPMHVRBD1200R100	12	1	30	100	12	4	●	2
MPMHVRBD1200R150	12	1.5	30	100	12	4	●	2
MPMHVRBD1200R200	12	2	30	100	12	4	●	2
MPMHVRBD1200R300	12	3	30	100	12	4	●	2
MPMHVRBD1600R030	16	0.3	40	110	16	4	●	2
MPMHVRBD1600R050	16	0.5	40	110	16	4	●	2
MPMHVRBD1600R100	16	1	40	110	16	4	●	2
MPMHVRBD1600R200	16	2	40	110	16	4	●	2
MPMHVRBD1600R300	16	3	40	110	16	4	●	2
MPMHVRBD1600R500	16	5	40	110	16	4	●	2
MPMHVRBD2000R030	20	0.3	50	125	20	4	●	2
MPMHVRBD2000R050	20	0.5	50	125	20	4	●	2
MPMHVRBD2000R100	20	1	50	125	20	4	●	2
MPMHVRBD2000R200	20	2	50	125	20	4	●	2
MPMHVRBD2000R300	20	3	50	125	20	4	●	2
MPMHVRBD2000R500	20	5	50	125	20	4	●	2

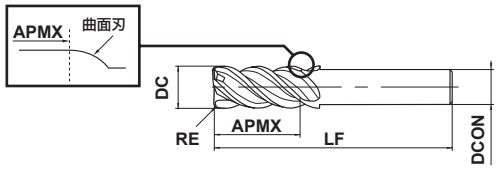


図3

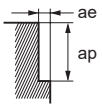
■スリムシャンク

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MPMHVRBD1000R030S08	10	0.3	25	100	8	4	●	3
MPMHVRBD1000R050S08	10	0.5	25	100	8	4	●	3
MPMHVRBD1000R100S08	10	1	25	100	8	4	●	3
MPMHVRBD1000R200S08	10	2	25	100	8	4	●	3
MPMHVRBD1200R030S10	12	0.3	30	110	10	4	●	3
MPMHVRBD1200R050S10	12	0.5	30	110	10	4	●	3
MPMHVRBD1200R100S10	12	1	30	110	10	4	●	3
MPMHVRBD1200R200S10	12	2	30	110	10	4	●	3
MPMHVRBD1200R300S10	12	3	30	110	10	4	●	3

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼(180－280HB) ダクタイル鋳鉄 S45C,SCM440,FCD450等				炭素鋼、合金鋼(280－350HB) プリハードン鋼、合金工具鋼 SNCM439,NAK,PX5,SKD,SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 SUS304,SUS316,Ti-6Al-4V等				高硬度鋼(45－52HRC) SKD61,SKT4等			
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	38000	910	1.7	0.2	31000	500	1.7	0.2	25000	500	1.7	0.2	18000	290	1.7	0.05
2	21000	1500	3.5	0.4	17000	820	3.5	0.4	14000	640	3.5	0.4	10000	320	3.5	0.1
3	16000	1800	5	0.6	13000	940	5	0.6	11000	880	5	0.6	7400	380	5	0.15
4	12000	1700	7	0.8	9500	950	7	0.8	8000	900	7	0.8	5600	400	7	0.2
5	9500	1800	8.5	1	7600	1100	8.5	1	6400	900	8.5	1	4500	430	8.5	0.25
6	8000	2100	10	1.2	6400	1300	10	1.2	5300	1100	10	1.2	3700	440	10	0.3
8	6000	2000	13.5	1.6	4800	1400	13.5	1.6	4000	1200	13.5	1.6	2800	450	13.5	0.4
10	4800	2100	17	2	3800	1500	17	2	3200	1100	17	2	2200	440	17	0.5
12	4000	1900	20.5	2.4	3200	1400	20.5	2.4	2700	1100	20.5	2.4	1900	380	20.5	0.6
16	3000	1400	27.2	3.2	2400	1100	27.2	3.2	2000	840	27.2	3.2	1400	340	27.2	0.8
20	2400	1200	34	4	1900	840	34	4	1600	670	34	4	1100	260	34	1
切込み量基準																

注1）DC =10,12のスリムシャンクタイプをご使用の際は、上記条件から切削速度60%程度、送り速度80%程度、切込み量ae50%程度下げてご使用ください。
注2）ステンレス鋼、チタン合金の加工には水溶性切削油材、炭素鋼にはエアブローを推奨します。
注3）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MPMHVRB

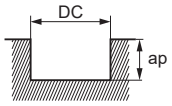
4枚刃エムエスプラス制振ラジアスエンドミル(M)

推奨切削条件

■溝切削

被削材	炭素鋼、合金鋼(180－280HB) ダクタイル鋳鉄 S45C,SCM440,FCD450等			炭素鋼、合金鋼(280－350HB) プリハードン鋼、合金工具鋼 SNCM439,NAK,PX5,SKD,SKT等			オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 SUS304,SUS316,Ti-6Al-4V等			高硬度鋼(45－52HRC) SKD61,SKT4等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
1	31000	620	0.5	24000	380	0.5	20000	320	0.5	9500	110	0.2
2	17000	650	2	14000	450	2	11000	350	2	4800	130	0.4
3	13000	940	3	10000	660	3	8500	510	3	3200	140	0.6
4	9500	820	4	7600	600	4	6400	460	4	2400	150	0.8
5	7600	910	5	6100	670	5	5100	510	5	1900	170	1
6	6400	860	6	5100	630	6	4200	470	6	1600	190	1.2
8	4800	1000	8	3800	750	8	3200	580	8	1200	190	1.6
10	3800	910	10	3100	680	10	2500	500	10	950	150	2
12	3200	920	12	2500	660	12	2100	500	12	800	160	2.4
16	2400	690	16	1900	500	16	1600	380	16	600	120	3.2
20	1900	550	20	1500	400	20	1300	310	20	480	96	4

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注4) スリムシャンクタイプは溝切削を推奨しません。

MPXLRB
エムエスプラス高精度ロングネックラジアスエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎		○	○	○	



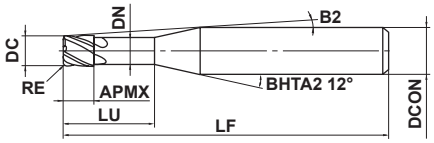
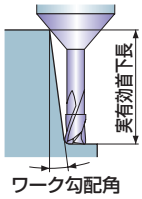


図1

ワーク勾配角に対する
実有効首下長



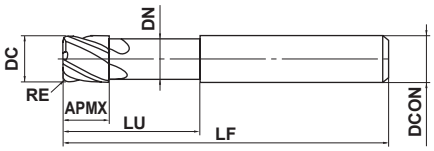


図2

0.05≦RE≦0.5				
±0.005				
0.2≦DC≦6				
0 - 0.01				
4≦DCON≦6				
0 - 0.005				

●金型の高精度・高能率加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
MPXLRBD0020R005N005	0.2	0.05	0.2	0.5	0.18	11.4°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.7
MPXLRBD0020R005N010	0.2	0.05	0.2	1	0.18	10.8°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MPXLRBD0030R005N010	0.3	0.05	0.3	1	0.28	10.8°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MPXLRBD0030R005N020	0.3	0.05	0.3	2	0.28	9.8°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.7
MPXLRBD0040R005N020	0.4	0.05	0.4	2	0.37	9.8°	50	4	4	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MPXLRBD0040R005N030	0.4	0.05	0.4	3	0.37	8.9°	50	4	4	●	1	3.1	3.3	3.6	4.0
MPXLRBD0040R005N040	0.4	0.05	0.4	4	0.37	8.2°	50	4	4	●	1	4.2	4.3	4.8	5.3
MPXLRBD0050R005N020	0.5	0.05	0.5	2	0.47	9.7°	50	4	4	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MPXLRBD0050R005N030	0.5	0.05	0.5	3	0.47	8.9°	50	4	4	●	1	3.1	3.3	3.6	4.0
MPXLRBD0050R005N040	0.5	0.05	0.5	4	0.47	8.1°	50	4	4	●	1	4.2	4.3	4.8	5.3
MPXLRBD0050R005N050	0.5	0.05	0.5	5	0.47	7.5°	50	4	4	●	1	5.2	5.4	6.0	6.6
MPXLRBD0060R005N020	0.6	0.05	0.6	2	0.57	9.7°	50	4	4	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MPXLRBD0060R005N040	0.6	0.05	0.6	4	0.57	8.1°	50	4	4	●	1	4.2	4.3	4.8	5.3
MPXLRBD0060R005N060	0.6	0.05	0.6	6	0.57	6.9°	50	4	4	●	1	6.2	6.5	7.2	7.9
MPXLRBD0080R005N040	0.8	0.05	0.8	4	0.77	7.9°	50	4	4	●	1	4.2	4.3	4.8	5.3
MPXLRBD0080R005N060	0.8	0.05	0.8	6	0.77	6.8°	50	4	4	●	1	6.2	6.5	7.2	7.9
MPXLRBD0100R005N030	1	0.05	1	3	0.96	8.3°	50	4	4	●	1	3.2	3.4	3.8	4.2
MPXLRBD0100R005N040	1	0.05	1	4	0.96	7.6°	50	4	4	●	1	4.3	4.5	5.0	5.6
MPXLRBD0100R005N050	1	0.05	1	5	0.96	7.0°	50	4	4	●	1	5.4	5.6	6.2	6.9
MPXLRBD0100R005N060	1	0.05	1	6	0.96	6.5°	50	4	4	●	1	6.4	6.7	7.4	8.2
MPXLRBD0100R005N080	1	0.05	1	8	0.96	5.6°	50	4	4	●	1	8.5	8.9	9.8	10.9
MPXLRBD0100R005N100	1	0.05	1	10	0.96	5.0°	50	4	4	●	1	10.6	11.1	12.2	13.5
MPXLRBD0100R005N120	1	0.05	1	12	0.96	4.5°	50	4	4	●	1	12.7	13.3	14.6	16.2
MPXLRBD0100R010N030	1	0.1	1	3	0.96	8.4°	50	4	4	●	1	3.2	3.4	3.8	4.2
MPXLRBD0100R010N040	1	0.1	1	4	0.96	7.6°	50	4	4	●	1	4.3	4.5	5.0	5.5
MPXLRBD0100R010N050	1	0.1	1	5	0.96	7.0°	50	4	4	●	1	5.3	5.6	6.2	6.9
MPXLRBD0100R010N060	1	0.1	1	6	0.96	6.5°	50	4	4	●	1	6.4	6.7	7.4	8.2
MPXLRBD0100R010N080	1	0.1	1	8	0.96	5.6°	50	4	4	●	1	8.5	8.9	9.8	10.8
MPXLRBD0100R010N100	1	0.1	1	10	0.96	5.0°	50	4	4	●	1	10.6	11.1	12.2	13.5
MPXLRBD0100R010N120	1	0.1	1	12	0.96	4.5°	50	4	4	●	1	12.7	13.3	14.6	16.2
MPXLRBD0120R010N100	1.2	0.1	1.2	10	1.16	4.8°	50	4	4	●	1	10.6	11.1	12.2	13.5
MPXLRBD0120R020N100	1.2	0.2	1.2	10	1.16	4.8°	50	4	4	●	1	10.6	11.1	12.2	13.5
MPXLRBD0150R010N060	1.5	0.1	1.5	6	1.44	6.0°	50	4	4	●	1	6.4	6.7	7.3	8.1
MPXLRBD0150R010N120	1.5	0.1	1.5	12	1.44	4.0°	50	4	4	●	1	12.6	13.2	14.5	16.1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

MPXLRB

エムエスプラス高精度ロングネックラジアスエンドミル

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
MPXLRBD0150R010N180	1.5	0.1	1.5	18	1.44	3.0°	60	4	4	●	1	18.9	19.7	21.7	24.0
MPXLRBD0150R020N060	1.5	0.2	1.5	6	1.44	6.0°	50	4	4	●	1	6.4	6.7	7.3	8.1
MPXLRBD0150R020N120	1.5	0.2	1.5	12	1.44	4.0°	50	4	4	●	1	12.6	13.2	14.5	16.0
MPXLRBD0150R020N180	1.5	0.2	1.5	18	1.44	3.0°	60	4	4	●	1	18.9	19.7	21.7	*
MPXLRBD0150R030N060	1.5	0.3	1.5	6	1.44	6.1°	50	4	4	●	1	6.3	6.6	7.3	8.0
MPXLRBD0150R030N120	1.5	0.3	1.5	12	1.44	4.0°	50	4	4	●	1	12.6	13.2	14.5	16.0
MPXLRBD0150R030N180	1.5	0.3	1.5	18	1.44	3.0°	60	4	4	●	1	18.9	19.7	21.6	*
MPXLRBD0200R010N080	2	0.1	2	8	1.94	4.5°	50	4	4	●	1	8.5	8.8	9.7	10.8
MPXLRBD0200R010N120	2	0.1	2	12	1.94	3.4°	50	4	4	●	1	12.6	13.2	14.5	16.1
MPXLRBD0200R010N160	2	0.1	2	16	1.94	2.8°	60	4	4	●	1	16.8	17.6	19.3	*
MPXLRBD0200R010N200	2	0.1	2	20	1.94	2.3°	60	4	4	●	1	21.0	21.9	24.1	*
MPXLRBD0200R010N240	2	0.1	2	24	1.94	2.0°	70	4	4	●	1	25.2	26.3	*	*
MPXLRBD0200R020N080	2	0.2	2	8	1.94	4.5°	50	4	4	●	1	8.5	8.8	9.7	10.7
MPXLRBD0200R020N120	2	0.2	2	12	1.94	3.4°	50	4	4	●	1	12.6	13.2	14.5	*
MPXLRBD0200R020N160	2	0.2	2	16	1.94	2.8°	60	4	4	●	1	16.8	17.6	19.3	*
MPXLRBD0200R020N200	2	0.2	2	20	1.94	2.3°	60	4	4	●	1	21.0	21.9	24.0	*
MPXLRBD0200R020N240	2	0.2	2	24	1.94	2.0°	70	4	4	●	1	25.1	26.3	*	*
MPXLRBD0200R030N080	2	0.3	2	8	1.94	4.5°	50	4	4	●	1	8.5	8.8	9.7	10.7
MPXLRBD0200R030N120	2	0.3	2	12	1.94	3.5°	50	4	4	●	1	12.6	13.2	14.5	16.0
MPXLRBD0200R030N160	2	0.3	2	16	1.94	2.8°	60	4	4	●	1	16.8	17.5	19.2	*
MPXLRBD0200R030N200	2	0.3	2	20	1.94	2.3°	60	4	4	●	1	21.0	21.9	24.0	*
MPXLRBD0200R030N240	2	0.3	2	24	1.94	2.0°	70	4	4	●	1	25.1	26.3	*	*
MPXLRBD0300R010N080	3	0.1	3	8	2.9	5.7°	60	6	4	●	1	8.4	8.8	9.6	10.7
MPXLRBD0300R010N120	3	0.1	3	12	2.9	4.5°	60	6	4	●	1	12.6	13.1	14.4	16.0
MPXLRBD0300R010N180	3	0.1	3	18	2.9	3.4°	70	6	4	●	1	18.8	19.7	21.6	23.9
MPXLRBD0300R010N240	3	0.1	3	24	2.9	2.8°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	28.8	*
MPXLRBD0300R010N300	3	0.1	3	30	2.9	2.3°	70	6	4	●	1	31.3	32.7	35.9	*
MPXLRBD0300R010N360	3	0.1	3	36	2.9	2.0°	90	6	4	●	1	37.6	39.3	*	*
MPXLRBD0300R020N120	3	0.2	3	12	2.9	4.5°	60	6	4	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MPXLRBD0300R020N180	3	0.2	3	18	2.9	3.4°	60	6	4	●	1	18.8	19.6	21.6	23.9
MPXLRBD0300R020N240	3	0.2	3	24	2.9	2.8°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	28.7	*
MPXLRBD0300R020N300	3	0.2	3	30	2.9	2.3°	70	6	4	●	1	31.3	32.7	35.9	*
MPXLRBD0300R020N360	3	0.2	3	36	2.9	2.0°	90	6	4	●	1	37.6	39.3	43.1	*
MPXLRBD0300R030N120	3	0.3	3	12	2.9	4.5°	60	6	4	●	1	12.5	13.1	14.4	15.9
MPXLRBD0300R030N180	3	0.3	3	18	2.9	3.5°	60	6	4	●	1	18.8	19.6	21.5	23.9
MPXLRBD0300R030N240	3	0.3	3	24	2.9	2.8°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	28.7	*
MPXLRBD0300R030N300	3	0.3	3	30	2.9	2.3°	70	6	4	●	1	31.3	32.7	35.9	*
MPXLRBD0300R030N360	3	0.3	3	36	2.9	2.0°	90	6	4	●	1	37.6	39.2	*	*
MPXLRBD0300R050N120	3	0.5	3	12	2.9	4.6°	60	6	4	●	1	12.5	13.1	14.3	15.8
MPXLRBD0300R050N180	3	0.5	3	18	2.9	3.5°	60	6	4	●	1	18.8	19.6	21.5	23.8
MPXLRBD0300R050N240	3	0.5	3	24	2.9	2.8°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	28.7	*
MPXLRBD0300R050N300	3	0.5	3	30	2.9	2.3°	70	6	4	●	1	31.3	32.7	35.9	*
MPXLRBD0300R050N360	3	0.5	3	36	2.9	2.0°	90	6	4	●	1	37.6	39.2	*	*
MPXLRBD0400R010N160	4	0.1	4	16	3.9	2.8°	70	6	4	●	1	16.7	17.5	19.2	*
MPXLRBD0400R010N240	4	0.1	4	24	3.9	2.0°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	*	*
MPXLRBD0400R010N320	4	0.1	4	32	3.9	1.6°	70	6	4	●	1	33.4	34.9	*	*
MPXLRBD0400R010N480	4	0.1	4	48	3.9	1.1°	90	6	4	●	1	50.1	52.3	*	*
MPXLRBD0400R020N160	4	0.2	4	16	3.9	2.8°	70	6	4	●	1	16.7	17.5	19.2	*
MPXLRBD0400R020N240	4	0.2	4	24	3.9	2.0°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	*	*
MPXLRBD0400R020N320	4	0.2	4	32	3.9	1.6°	70	6	4	●	1	33.4	34.9	*	*
MPXLRBD0400R020N480	4	0.2	4	48	3.9	1.1°	90	6	4	●	1	50.1	52.3	*	*
MPXLRBD0400R030N160	4	0.3	4	16	3.9	2.8°	70	6	4	●	1	16.7	17.5	19.1	*

* 干渉なし

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

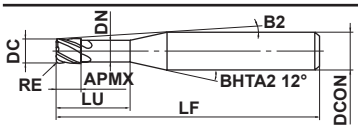


図1

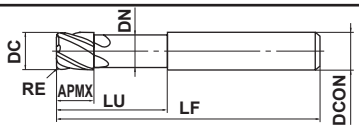


図2

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
MPXLRBD0400R030N240	4	0.3	4	24	3.9	2.0°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	*	*
MPXLRBD0400R030N320	4	0.3	4	32	3.9	1.6°	70	6	4	●	1	33.4	34.9	*	*
MPXLRBD0400R030N480	4	0.3	4	48	3.9	1.1°	90	6	4	●	1	50.1	52.3	*	*
MPXLRBD0400R050N160	4	0.5	4	16	3.9	2.8°	70	6	4	●	1	16.7	17.4	19.1	*
MPXLRBD0400R050N240	4	0.5	4	24	3.9	2.0°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	*	*
MPXLRBD0400R050N320	4	0.5	4	32	3.9	1.6°	70	6	4	●	1	33.4	34.9	*	*
MPXLRBD0400R050N480	4	0.5	4	48	3.9	1.1°	90	6	4	●	1	50.1	52.3	*	*
MPXLRBD0600R010N240	6	0.1	6	24	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
MPXLRBD0600R010N480	6	0.1	6	48	5.85	—	100	6	4	●	2	*	*	*	*
MPXLRBD0600R020N240	6	0.2	6	24	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
MPXLRBD0600R020N480	6	0.2	6	48	5.85	—	100	6	4	●	2	*	*	*	*
MPXLRBD0600R030N240	6	0.3	6	24	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
MPXLRBD0600R030N480	6	0.3	6	48	5.85	—	100	6	4	●	2	*	*	*	*
MPXLRBD0600R050N240	6	0.5	6	24	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
MPXLRBD0600R050N480	6	0.5	6	48	5.85	—	100	6	4	●	2	*	*	*	*

* 干渉なし

ソリッドエンドミル

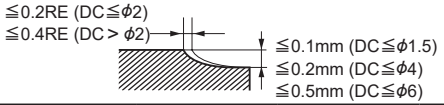
MPXLRB

エムエスプラス高精度ロングネックラジアスエンドミル

推奨切削条件

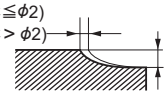
被削材		炭素鋼、合金鋼(180－280HB) プリハードン鋼、合金工具鋼、 析出硬化系ステンレス鋼 (<450HB) S45C、SCM440、NAK、PX5、SKD、SKT、SUS630、SUS631等				高硬度鋼(45－52HRC) SKD61、SKT4等			
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	0.5	30000	180	0.003	0.04	30000	150	0.003	0.04
	1	30000	120	0.003	0.04	30000	100	0.003	0.04
0.3	1	30000	210	0.003	0.08	30000	180	0.003	0.08
	2	30000	120	0.003	0.08	30000	100	0.003	0.08
0.4	2	31000	970	0.005	0.10	31000	810	0.005	0.10
	3	31000	790	0.004	0.10	31000	660	0.004	0.10
	4	31000	540	0.003	0.10	31000	450	0.003	0.10
0.5	2	31000	1500	0.006	0.12	31000	1300	0.006	0.12
	3	31000	1300	0.005	0.12	31000	1100	0.005	0.12
	4	31000	970	0.004	0.12	31000	810	0.004	0.12
	5	25000	790	0.004	0.12	25000	660	0.004	0.12
0.6	2	31000	2100	0.020	0.13	31000	1800	0.020	0.13
	4	25000	1300	0.015	0.13	25000	1100	0.015	0.13
	6	20000	790	0.008	0.13	20000	660	0.008	0.13
0.8	4	25000	3200	0.025	0.20	25000	2700	0.025	0.20
	6	20000	2100	0.020	0.20	20000	1800	0.020	0.20
1	3	24000	2400	0.045	0.30	20000	2000	0.045	0.30
	4	24000	1900	0.040	0.30	20000	1600	0.040	0.30
	5	24000	1800	0.035	0.25	20000	1500	0.035	0.25
	6	20000	1400	0.030	0.25	17000	1200	0.030	0.25
	8	20000	1000	0.020	0.20	17000	880	0.020	0.20
	10	15000	800	0.015	0.10	13000	670	0.015	0.10
	12	15000	370	0.010	0.01	13000	310	0.010	0.01
1.2	10	18000	1500	0.030	0.25	15000	1300	0.030	0.25
1.5	6	20000	2400	0.050	0.40	17000	2000	0.050	0.40
	12	15000	1400	0.040	0.30	13000	1200	0.040	0.30
	18	12000	670	0.010	0.15	10000	560	0.010	0.15
2	8	15000	2600	0.050	0.50	13000	2200	0.050	0.50
	12	15000	2100	0.045	0.50	13000	1800	0.045	0.50
	16	14000	1900	0.040	0.35	12000	1600	0.040	0.35
	20	14000	1100	0.015	0.25	12000	960	0.015	0.25
	24	9300	930	0.010	0.20	7800	780	0.010	0.20
3	8	12000	3300	0.100	0.80	10000	2800	0.100	0.80
	12	12000	3100	0.080	0.80	10000	2600	0.080	0.80
	18	11000	3100	0.070	0.70	9600	2600	0.070	0.70
	24	11000	2600	0.060	0.50	9300	2200	0.060	0.50
	30	9000	1300	0.030	0.40	7500	1100	0.030	0.40
	36	6200	910	0.010	0.30	5200	760	0.010	0.30
4	16	9000	3200	0.100	1.00	7500	2700	0.100	1.00
	24	7900	2500	0.085	0.80	6600	2100	0.085	0.80
	32	6900	1600	0.040	0.70	5800	1400	0.040	0.70
	48	4800	740	0.010	0.35	4000	620	0.010	0.35
6	24	5500	2700	0.120	1.50	4600	2263	0.120	1.50
	48	3800	1200	0.050	1.20	3200	1000	0.050	1.20

切込み量基準



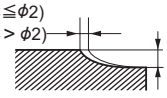
DC：エンドミル外径

注1) 上表はコーナR刃を主に使用する時の目安です。外周刃を主に使用する場合は、送り速度の下限を目安に使用してください。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

被削材		オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 (<450HB) SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等			
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	0.5	33000	170	0.003	0.04
	1	30000	110	0.003	0.04
0.3	1	30000	200	0.003	0.08
	2	30000	110	0.003	0.08
0.4	2	31000	930	0.005	0.10
	3	31000	750	0.004	0.10
	4	31000	510	0.003	0.10
0.5	2	31000	1400	0.006	0.12
	3	31000	1200	0.005	0.12
	4	31000	930	0.004	0.12
	5	25000	750	0.004	0.12
0.6	2	31000	2000	0.020	0.13
	4	25000	1200	0.015	0.13
	6	20000	750	0.008	0.13
0.8	4	25000	3100	0.025	0.20
	6	20000	2000	0.020	0.20
1	3	23000	2300	0.045	0.30
	4	23000	1800	0.040	0.30
	5	23000	1700	0.035	0.25
	6	19000	1300	0.030	0.25
	8	19000	1000	0.020	0.20
	10	14000	770	0.015	0.10
	12	14000	350	0.010	0.01
1.2	10	17000	1400	0.030	0.25
1.5	6	19000	2300	0.050	0.40
	12	14000	1300	0.040	0.30
	18	11000	640	0.010	0.15
2	8	14000	2500	0.050	0.50
	12	14000	2000	0.045	0.50
	16	13000	1800	0.040	0.35
	20	13000	1100	0.015	0.25
	24	8900	890	0.010	0.20
3	8	11000	3200	0.100	0.80
	12	11000	2900	0.080	0.80
	18	11000	2900	0.070	0.70
	24	10000	2500	0.060	0.50
	30	8600	1200	0.030	0.40
	36	5900	870	0.010	0.30
4	16	8600	3100	0.100	1.00
	24	7500	2400	0.085	0.80
	32	6600	1600	0.040	0.70
	48	4600	710	0.010	0.35
6	24	5200	2600	0.120	1.50
	48	3600	1100	0.050	1.20
切込み量基準		≦0.2RE (DC≦φ2) ≦0.4RE (DC> φ2)  ≦0.1mm (DC≦φ1.5) ≦0.2mm (DC≦φ4) ≦0.5mm (DC≦φ6)		DC：エンドミル外径	

MPXLRB
エムエスプラス高精度ロングネックラジアスエンドミル

推奨切削条件

被削材		銅・銅合金			
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
0.2	0.5	30000	150	0.003	0.08
	1	30000	100	0.003	0.08
0.3	1	30000	180	0.003	0.16
	2	30000	100	0.003	0.16
0.4	2	31000	810	0.005	0.20
	3	31000	660	0.004	0.20
	4	31000	450	0.003	0.20
0.5	2	31000	1300	0.006	0.24
	3	31000	1100	0.005	0.24
	4	31000	810	0.004	0.24
	5	25000	660	0.004	0.24
0.6	2	31000	1800	0.020	0.26
	4	25000	1100	0.015	0.26
	6	20000	660	0.008	0.26
0.8	4	25000	2700	0.025	0.40
	6	20000	1800	0.020	0.40
1	3	20000	2000	0.045	0.60
	4	20000	1600	0.040	0.60
	5	20000	1500	0.035	0.50
	6	17000	1200	0.030	0.50
	8	17000	880	0.020	0.40
	10	13000	670	0.015	0.20
	12	13000	310	0.010	0.02
1.2	10	15000	1300	0.030	0.50
1.5	6	14700	1700	0.050	0.80
	12	11000	1000	0.040	0.60
	18	8600	480	0.010	0.30
2	8	11000	1900	0.050	1.00
	12	11000	1500	0.045	1.00
	16	10000	1300	0.040	0.70
	20	10000	830	0.015	0.50
	24	6700	670	0.010	0.40
3	8	8600	2400	0.100	1.60
	12	8600	2200	0.080	1.60
	18	8300	2200	0.070	1.40
	24	8000	1900	0.060	1.00
	30	6500	950	0.030	0.80
	36	4500	660	0.010	0.60
4	16	6500	2300	0.100	2.00
	24	5700	1800	0.085	1.60
	32	5000	1200	0.040	1.40
	48	3400	530	0.010	0.70
6	24	4000	1900	0.120	3.00
	48	2700	870	0.050	2.40
切込み量基準		≦0.2RE (DC≦ϕ2) ≦0.4RE (DC＞ϕ2)		≦0.1mm (DC≦ϕ1.5) ≦0.2mm (DC≦ϕ4) ≦0.5mm (DC≦ϕ6)	DC：エンドミル外径

MS4MRB

4枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		○	○	○	



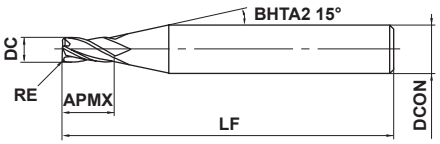


図1

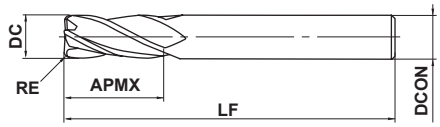


図2

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●汎用4枚刃ラジアスエンドミル

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4MRBD0300R010	3	0.1	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0300R100	3	1	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R010	4	0.1	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R100	4	1	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0500R010	5	0.1	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0600R010	6	0.1	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R020	6	0.2	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R150	6	1.5	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R200	6	2	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0800R020	8	0.2	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R200	8	2	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R250	8	2.5	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R300	8	3	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD1000R020	10	0.2	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

MS4MRB

4枚刃エムスターラジアスエンドミル(M)

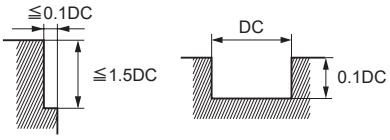
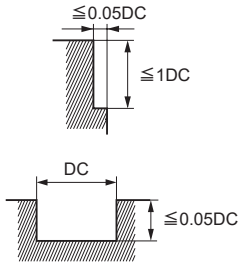
(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MS4MRBD1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R250	10	2.5	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R300	10	3	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1200R020	12	0.2	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R030	12	0.3	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R250	12	2.5	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1600R050	16	0.5	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R100	16	1	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R150	16	1.5	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R200	16	2	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R250	16	2.5	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R300	16	3	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD2000R050	20	0.5	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R100	20	1	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R150	20	1.5	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R200	20	2	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R250	20	2.5	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R300	20	3	38	100	20	4	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	16000	1500	10000	800	7400	480	8000	240
4	12000	1800	8000	1000	5600	600	6000	240
5	9600	1800	6400	1000	4400	600	4800	240
6	8000	1800	5300	1000	3700	600	4000	240
8	6000	1600	4000	900	2800	560	3000	240
10	4800	1400	3200	800	2200	500	2400	240
12	4000	1200	2700	700	1800	430	2000	230
16	3000	960	2000	560	1400	360	1500	190
20	2400	800	1600	480	1100	300	1200	170
切込み量基準								

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VQMHVRB

4枚刃スマートミラクル制振ラジアスエンドミル(M)

UWC VQ γ 37° 40°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	



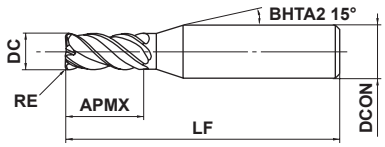


図1

0.2≦RE≦6.35				
±0.015				
DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

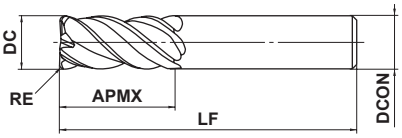


図2

●びびりを抑制し、難削材や突出しの長い加工において安定切削を実現する
スマートミラクル制振ラジアスエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQMHVRBD0200R020	2	0.2	4	45	4	4	●	1
VQMHVRBD0200R030	2	0.3	4	45	4	4	●	1
VQMHVRBD0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1
VQMHVRBD0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1
VQMHVRBD0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1
VQMHVRBD0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1
VQMHVRBD0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1
VQMHVRBD0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1
VQMHVRBD0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1
VQMHVRBD0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1
VQMHVRBD0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1
VQMHVRBD0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1
VQMHVRBD0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2
VQMHVRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2
VQMHVRBD0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2
VQMHVRBD0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2
VQMHVRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2
VQMHVRBD0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2
VQMHVRBD0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2
VQMHVRBD1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2
VQMHVRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2
VQMHVRBD1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2
VQMHVRBD1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2
VQMHVRBD1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2
VQMHVRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2
VQMHVRBD1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2
VQMHVRBD1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2
VQMHVRBD1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2
VQMHVRBD1200R250	12	2.5	26	75	12	4	●	2
VQMHVRBD1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2
VQMHVRBD1600R100	16	1	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD1600R150	16	1.5	35	90	16	4	●	2

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

●:標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQMHVRBD1600R200	16	2	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD1600R250	16	2.5	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD1600R300	16	3	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD1600R400	16	4	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD1600R500	16	5	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD2000R100	20	1	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R150	20	1.5	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R200	20	2	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R250	20	2.5	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R300	20	3	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R400	20	4	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R500	20	5	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R635	20	6.35	45	110	20	4	●	2

注1）スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

VQMHVRB

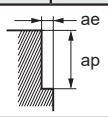
4枚刃スマートミラクル制振ラジアスエンドミル(M)

推奨切削条件

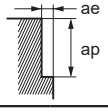
■側面切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
2	150	24000	2400	3	0.6	120	19000	1100	3	0.6	100	16000	830	3	0.6	75	12000	720	3	0.4
3	150	16000	2600	4.5	0.9	120	13000	1200	4.5	0.9	100	11000	880	4.5	0.9	75	8000	770	4.5	0.6
4	150	12000	2600	6	1.2	120	9500	1300	6	1.2	100	8000	900	6	1.2	75	6000	790	6	0.8
5	150	9500	2600	7.5	1.5	120	7600	1300	7.5	1.5	100	6400	900	7.5	1.5	75	4800	810	7.5	1
6	150	8000	2600	9	1.8	120	6400	1300	9	1.8	100	5300	1100	9	1.8	75	4000	810	9	1.2
8	150	6000	2500	12	2.4	120	4800	1300	12	2.4	100	4000	1200	12	2.4	75	3000	840	12	1.6
10	150	4800	2300	15	3	120	3800	1200	15	3	100	3200	1300	15	3	75	2400	770	15	2
12	150	4000	1900	18	3.6	120	3200	1200	18	3.6	100	2700	1200	18	3.6	75	2000	720	18	2.4
16	150	3000	1600	24	4.8	120	2400	960	24	4.8	100	2000	960	24	4.8	75	1500	600	24	3.2
20	150	2400	1300	30	6	120	1900	760	30	6	100	1600	770	30	6	75	1200	480	30	4
切込み量基準																				

汎用条件

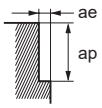
被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
2	120	19000	1300	3	0.6	100	16000	630	3	0.6	80	13000	450	1.5	0.2	70	11000	440	3	0.4
3	120	13000	1400	4.5	0.9	100	11000	700	4.5	0.9	80	8500	450	2.2	0.3	70	7400	470	4.5	0.6
4	120	9500	1400	6	1.2	100	8000	700	6	1.2	80	6400	470	3	0.6	70	5600	490	6	0.8
5	120	7600	1400	7.5	1.5	100	6400	710	7.5	1.5	80	5100	470	4.5	0.9	70	4500	500	7.5	1
6	120	6400	1400	9	1.8	100	5300	710	9	1.8	80	4200	580	6	1.2	70	3700	500	9	1.2
8	120	4800	1300	12	2.4	100	4000	740	12	2.4	80	3200	630	7.5	1.5	70	2800	520	12	1.6
10	120	3800	1200	15	3	100	3200	680	15	3	80	2500	660	9	1.8	70	2200	460	15	2
12	120	3200	1000	18	3.6	100	2700	640	18	3.6	80	2100	610	12	2.4	70	1900	450	18	2.4
16	120	2400	860	24	4.8	100	2000	530	24	4.8	80	1600	510	15	3	70	1400	370	24	3.2
20	120	1900	680	30	6	100	1600	420	30	6	80	1300	410	18	3.6	70	1100	290	30	4
切込み量基準																				

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

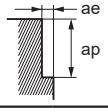
■側面切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
2	180	29000	2900	3	0.6	40	6400	230	3	0.2
3	180	19000	3000	4.5	0.9	40	4200	240	4.5	0.3
4	180	14000	3000	6	1.2	40	3200	240	6	0.4
5	180	11000	3000	7.5	1.5	40	2500	240	7.5	0.5
6	180	9500	3000	9	1.8	40	2100	250	9	0.6
8	180	7200	3000	12	2.4	40	1600	260	12	0.8
10	180	5700	2700	15	3	40	1300	290	15	1
12	180	4800	2300	18	3.6	40	1100	280	18	1.2
16	180	3600	1900	24	4.8	40	800	200	24	1.6
20	180	2900	1600	30	6	40	640	160	30	2
切込み量基準										

汎用条件

被削材	銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
2	140	22000	1500	3	0.6	30	4800	110	3	0.2
3	140	15000	1600	4.5	0.9	30	3200	120	4.5	0.3
4	140	11000	1600	6	1.2	30	2400	120	6	0.4
5	140	8900	1600	7.5	1.5	30	1900	120	7.5	0.5
6	140	7400	1600	9	1.8	30	1600	130	9	0.6
8	140	5600	1600	12	2.4	30	1200	130	12	0.8
10	140	4500	1400	15	3	30	950	140	15	1
12	140	3700	1200	18	3.6	30	800	140	18	1.2
16	140	2800	1000	24	4.8	30	600	100	24	1.6
20	140	2200	780	30	6	30	480	81	30	2
切込み量基準										

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

# VQMHVRB
4枚刃スマートミラクル制振ラジアスエンドミル(M)

推奨切削条件

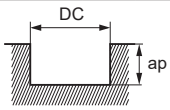
■溝切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金				耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
2	150	24000	1200	2	120	19000	610	2	100	16000	640	2	60	9500	300	1	180	29000	1500	2	30	4800	130	0.6
3	150	16000	1500	3	120	13000	730	3	100	11000	660	3	60	6400	360	1.5	180	19000	1700	3	30	3200	150	0.9
4	150	12000	1900	4	120	9500	910	4	100	8000	700	4	60	4800	460	2	180	14000	2200	4	30	2400	170	1.2
5	150	9500	1900	5	120	7600	910	5	100	6400	720	5	60	3800	460	2.5	180	11000	2200	5	30	1900	170	1.5
6	150	8000	1900	6	120	6400	1000	6	100	5300	740	6	60	3200	510	3	180	9500	2300	6	30	1600	180	1.8
8	150	6000	1700	8	120	4800	960	8	100	4000	800	8	60	2400	480	4	180	7200	2000	8	30	1200	190	2.4
10	150	4800	1500	10	120	3800	840	10	100	3200	900	10	60	1900	420	5	180	5700	1800	10	30	950	210	3
12	150	4000	1300	12	120	3200	770	12	100	2700	860	12	60	1600	380	6	180	4800	1500	12	30	800	200	3.6
16	150	3000	1100	12	120	2400	670	12	100	2000	640	12	60	1200	340	8	180	3600	1300	12	30	600	150	4.8
20	150	2400	860	12	120	1900	530	12	100	1600	510	12	60	950	270	10	180	2900	1000	12	30	480	120	6

切込み量基準

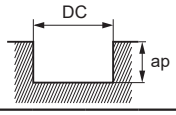


DC：エンドミル外径

汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金				耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
2	100	16000	550	2	80	13000	270	2	60	9500	250	2	50	8000	170	1	120	19000	650	2	25	4000	74	0.6
3	100	11000	670	3	80	8500	310	3	60	6400	250	3	50	5300	200	1.5	120	13000	790	3	25	2700	86	0.9
4	100	8000	840	4	80	6400	410	4	60	4800	280	4	50	4000	250	2	120	9500	1000	4	25	2000	93	1.2
5	100	6400	840	5	80	5100	410	5	60	3800	280	5	50	3200	250	2.5	120	7600	1000	5	25	1600	95	1.5
6	100	5300	840	6	80	4200	440	6	60	3200	300	6	50	2700	290	3	120	6400	1000	6	25	1300	96	1.8
8	100	4000	740	8	80	3200	420	8	60	2400	320	8	50	2000	260	4	120	4800	890	8	25	990	100	2.4
10	100	3200	680	10	80	2500	360	10	60	1900	350	10	50	1600	230	5	120	3800	800	10	25	800	120	3
12	100	2700	570	12	80	2100	330	12	60	1600	340	12	50	1300	210	6	120	3200	680	12	25	660	110	3.6
16	100	2000	480	12	80	1600	300	12	60	1200	250	12	50	990	180	8	120	2400	570	12	25	500	84	4.8
20	100	1600	380	12	80	1300	240	12	60	950	200	12	50	800	150	10	120	1900	450	12	25	400	68	6

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、送り速度を上げることができます。

VQMHVRBF

4枚刃スマートミラクル制振ラジアスエンドミル(M)(仕上げ用)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	



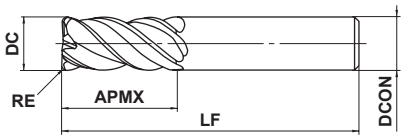


図1

0.3≦RE≦3				
±0.015				
DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●びびりを抑制し、難削材加工において安定切削を実現するスマートミラクル制振ラジアスエンドミルです。
●専用母材の採用でインコネル等の仕上げ加工に最適です。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQMHVRBFD0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	1
VQMHVRBFD0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	1
VQMHVRBFD0600R100	6	1	13	50	6	4	●	1
VQMHVRBFD0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	1
VQMHVRBFD0800R100	8	1	19	60	8	4	●	1
VQMHVRBFD1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	1
VQMHVRBFD1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	1
VQMHVRBFD1000R100	10	1	22	70	10	4	●	1
VQMHVRBFD1000R200	10	2	22	70	10	4	●	1
VQMHVRBFD1200R100	12	1	26	75	12	4	●	1
VQMHVRBFD1200R200	12	2	26	75	12	4	●	1
VQMHVRBFD1200R300	12	3	26	75	12	4	●	1
VQMHVRBFD1600R100	16	1	35	90	16	4	●	1
VQMHVRBFD1600R200	16	2	35	90	16	4	●	1

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

●:標準在庫品

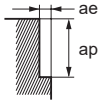
製品NEWSはこちらから▶

VQMHVRBF

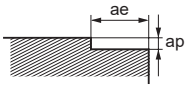
4枚刃スマートミラクル制振ラジアスエンドミル（M）（仕上げ用）

推奨切削条件

■側面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等					銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
6	150	8000	2600	9	0.3	120	6400	1300	9	0.3	75	4000	800	9	0.3	180	9500	3000	9	0.3	40	2100	250	9	0.18
8	150	6000	2500	12	0.4	120	4800	1300	12	0.4	75	3000	840	12	0.4	180	7200	3000	12	0.4	40	1600	260	12	0.24
10	150	4800	2300	15	0.5	120	3800	1200	15	0.5	75	2400	770	15	0.5	180	5700	2700	15	0.5	41	1300	290	15	0.3
12	150	4000	1900	18	0.6	120	3200	1200	18	0.6	75	2000	720	18	0.6	180	4800	2300	18	0.6	41	1100	280	18	0.36
16	150	3000	1600	24	0.8	120	2400	960	24	0.8	75	1500	600	24	0.8	180	3600	1900	24	0.8	40	800	200	24	0.48
切込み量基準																									

■底面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等					銅・銅合金					耐熱合金 Inconel718等				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
6	110	5800	1400	0.3	4.8	90	4800	770	0.3	4.8	55	2900	460	0.3	4.8	130	6900	1700	0.3	4.8	30	1600	180	0.18	4.8
8	110	4400	1200	0.4	6.4	90	3600	720	0.4	6.4	55	2200	440	0.4	6.4	130	5200	1500	0.4	6.4	30	1200	190	0.24	6.4
10	110	3500	1100	0.5	8	90	2900	640	0.5	8	55	1800	400	0.5	8	130	4100	1300	0.5	8	30	950	210	0.3	8
12	110	2900	930	0.6	9.6	90	2400	580	0.6	9.6	55	1500	360	0.6	9.6	130	3400	1100	0.6	9.6	30	800	200	0.36	9.6
16	110	2200	790	0.8	12.8	90	1800	500	0.8	12.8	55	1100	310	0.8	12.8	130	2600	940	0.8	12.8	30	600	150	0.48	12.8
切込み量基準																									

注1）スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VQN4/6MVRB NEW

4/6枚刃スマートミラクル制振ラジアスボールエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
					◎		



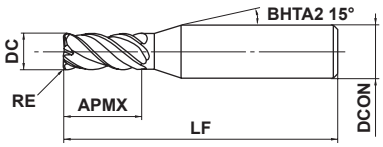


図1

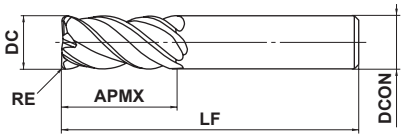


図2

VQN4	VQN6			
±0.015	±0.02			
DC≦12				
0 - 0.02				
DCON=6	DCON=8,12	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.012		

●(Al, Ti, Ai)N系コーティングは超耐熱合金加工に優れた耐摩耗性・耐チッピング性を発揮します。
●最適な刃数とコーナR形状により耐欠損性を向上させます。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQN4MVRBD0300R030	3	0.3	7	45	6	4	●	1
VQN4MVRBD0300R050	3	0.5	7	45	6	4	●	1
VQN4MVRBD0400R030	4	0.3	10	45	6	4	●	1
VQN4MVRBD0400R050	4	0.5	10	45	6	4	●	1
VQN4MVRBD0500R050	5	0.5	12	50	6	4	●	1
VQN4MVRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2
VQN4MVRBD0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2
VQN6MVRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	6	●	2
VQN6MVRBD0800R100	8	1	19	60	8	6	●	2
VQN6MVRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	6	●	2
VQN6MVRBD1000R100	10	1	22	70	10	6	●	2
VQN6MVRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	6	●	2
VQN6MVRBD1200R100	12	1	26	75	12	6	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

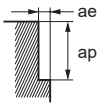
VQN4/6MVRB

4/6枚刃スマートミラクル制振ラジアスボールエンドミル(M)

推奨切削条件

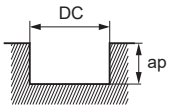
■側面切削

(mm)

被削材		ニッケル基超耐熱合金 Inconel718、Inconel713C、ワスパロイ等			
DC	刃数	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	**4**	4200	340	4.5	0.3
4	**4**	3200	260	6	0.4
5	**4**	2500	300	7.5	0.5
6	**4**	2100	250	9	0.6
8	**6**	1600	290	12	0.8
10	**6**	1300	310	15	1
12	**6**	1100	260	18	1.2
切込み量基準					

■溝切削

(mm)

被削材		ニッケル基超耐熱合金 Inconel718、Inconel713C、ワスパロイ等		
DC	刃数	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
3	**4**	3200	260	1.5
4	**4**	2400	190	2
5	**4**	1900	230	2.5
6	**4**	1600	190	3
8	**6**	1200	220	4
10	**6**	1000	180	5
12	**6**	800	140	6
切込み量基準				

注1）耐熱合金の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注3）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VQHVRB NEW

4枚刃スマートミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	析出硬化系ステンレス鋼	オーステナイト系ステンレス鋼	コバルトクロム合金 耐熱合金	チタン合金	アルミニウム合金
					◎	○	



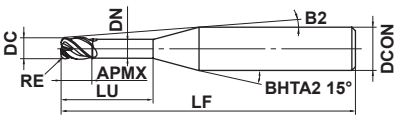
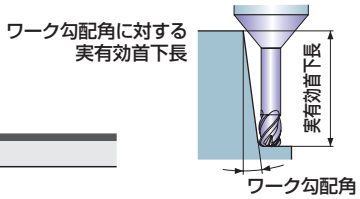


図1



0.1≦RE≦1			
±0.01			
1≦DC≦4			
0 -0.02			
DCON=6			
0 -0.005			

●高切込み・高送り高能率ラジアスエンドミルで難削材加工でも長寿命です。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQHVRBD0100R01N080	1	0.1	1	8	0.94	8.2°	50	6	4	●	1
VQHVRBD0100R01N120	1	0.1	1	12	0.94	6.7°	55	6	4	●	1
VQHVRBD0200R02N120	2	0.2	2	12	1.9	5.9°	55	6	4	●	1
VQHVRBD0200R02N160	2	0.2	2	16	1.9	4.9°	60	6	4	●	1
VQHVRBD0300R05N100	3	0.5	3	10	2.9	5.6°	55	6	4	●	1
VQHVRBD0300R05N180	3	0.5	3	18	2.9	3.7°	60	6	4	●	1
VQHVRBD0400R10N120	4	1.0	4	12	3.9	3.9°	55	6	4	●	1
VQHVRBD0400R10N200	4	1.0	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	●	1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

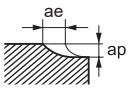
ソリッドエンドミル

VQHVRB

4枚刃スマートミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル

推奨切削条件

(mm)

被削材		チタン合金 Ti-6Al-4V ELI等					コバルトクロム合金 析出硬化系ステンレス鋼 Co-Cr-Mo、SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
DC	LU	回転速度 **n** (min^{-1})	切削速度 **vc** (m/min)	送り速度 **vf** (mm/min)	切込み量 **ap**	切込み量 **ae**	回転速度 **n** (min^{-1})	切削速度 **vc** (m/min)	送り速度 **vf** (mm/min)	切込み量 **ap**	切込み量 **ae**
1	**8**	2500	8	500	0.030	0.1	2500	8	500	0.030	0.1
1	**12**	2500	8	350	0.030	0.1	2500	8	350	0.030	0.1
2	**12**	4800	30	600	0.075	0.3	4800	30	600	0.075	0.3
2	**16**	4800	30	340	0.075	0.3	4800	30	350	0.075	0.3
3	**10**	8500	80	2400	0.190	1.3	6400	60	2200	0.170	1.3
3	**18**	8500	80	2000	0.190	1.3	6400	60	1600	0.170	1.3
4	**12**	6400	80	2000	0.250	1.7	4800	60	1800	0.220	1.7
4	**20**	6400	80	2000	0.250	1.7	4800	60	1800	0.220	1.7
切込み量基準											

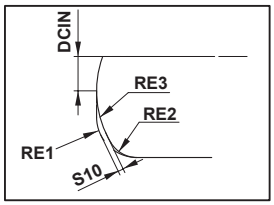
注1）スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式（通電式）のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式（非通電式）のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VQFDRB NEW

4枚刃スマートミラクル高能率加工用複合ラジアスエンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	析出硬化系ステンレス鋼	オーステナイト系ステンレス鋼	コバルトクロム合金 耐熱合金	チタン合金	アルミニウム合金
					◎	○	





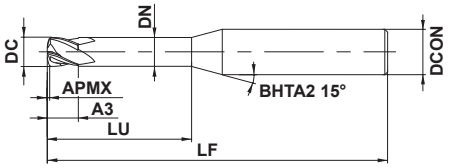


図1

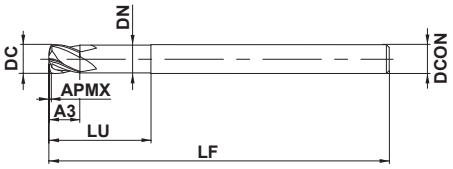


図2

1≦DC≦4				
0 - 0.020				
DCON=6				
0 - 0.005				

●複合ラジアスの採用で高送り高能率加工が可能です
●耐熱合金での境界摩耗を低減し長寿命です。

(mm)

呼び記号	DC	*1 RE1	APMX	*2 A3	LU	DN	LF	DCON	刃数	複合ラジアス部 S10	DCIN	RE2	RE3	*3 RMPX	在庫	図
VQFDRBD0300N080	3	0.64	0.18	3	8	2.8	50	6	4	0.08	0.75	0.5	2	2.1°	●	1
VQFDRBD0300N120	3	0.64	0.18	3	12	2.8	55	6	4	0.08	0.75	0.5	2	2.1°	●	1
VQFDRBD0400N120	4	0.71	0.25	4	12	3.8	55	6	4	0.13	1.0	0.5	3	1.9°	●	1
VQFDRBD0400N160	4	0.71	0.25	4	16	3.8	60	6	4	0.13	1.0	0.5	3	1.9°	●	1
VQFDRBD0600N180	6	0.92	0.36	6	18	5.6	60	6	4	0.21	1.5	0.6	5	1.7°	●	2

*1 RE1 : 近似R
*2 A3 : 有効切刃長さ
*3 RMPX : 最大ランピング角度

●：標準在庫品

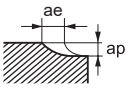
製品NEWSはこちらから▶

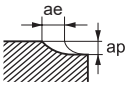
VQFDRB

4枚刃スマートミラクル高能率加工用複合ラジアスエンドミル

推奨切削条件

(mm)

被削材	チタン合金 Ti-6Al-4V ELI等					コバルトクロム合金 析出硬化系ステンレス鋼 Co-Cr-Mo、SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				
DC	回転速度 **n** (min^{-1})	切削速度 **vc** (m/min)	送り速度 **vf** (mm/min)	切込み量 **ap**	切込み量 **ae**	回転速度 **n** (min^{-1})	切削速度 **vc** (m/min)	送り速度 **vf** (mm/min)	切込み量 **ap**	切込み量 **ae**
3	8500	80	2100	0.2	1.3	6400	60	3000	0.2	1.3
4	6400	80	2200	0.2	1.7	4800	60	2700	0.2	1.7
6	4200	80	1400	0.3	2.0	3200	60	2100	0.3	2.6
切込み量基準										

被削材	耐熱合金 Inconel 718等				
DC	回転速度 **n** (min^{-1})	切削速度 **vc** (m/min)	送り速度 **vf** (mm/min)	切込み量 **ap**	切込み量 **ae**
3	3200	30	770	0.2	0.6
4	2400	30	770	0.2	0.8
6	1600	30	520	0.3	1.3
切込み量基準					

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

VFRPSRB NEW

インパクトミラクルレボリューション高精度ラジアスエンドミル(S)

UWC VFR 30° DC≦1.0 DC≧1.5

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



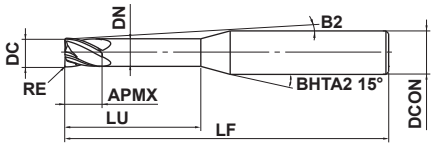
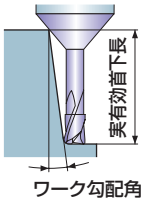


図1

ワーク勾配角に対する実有効首下長



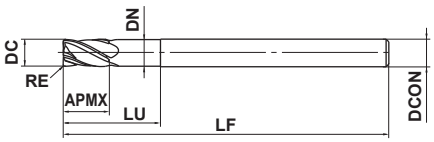


図2

0.5≦DC≦6	6<DC≦12			
±0.005	±0.007			
0.5≦DC≦6	6<RE≦12			
0 - 0.01	0 - 0.15			
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

●R刃をカーブさせた完全シームレス形状で加工面が安定します。DC≧1.5
●ワイパー刃と強バックテーパにより、高精度加工を実現します。1.5≦DC≦5

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長 0.5°	1°	2°	3°
VFRPSRBD0050R005N020	0.5	0.05	0.5	2	0.47	12.6	50	6	4	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
VFRPSRBD0050R010N020	0.5	0.1	0.5	2	0.47	12.7	50	6	4	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
VFRPSRBD0060R005N020	0.6	0.05	0.6	2	0.57	12.5	50	6	4	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VFRPSRBD0060R010N020	0.6	0.1	0.6	2	0.57	12.5	50	6	4	●	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VFRPSRBD0060R010N040	0.6	0.1	0.6	4	0.57	10.8	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VFRPSRBD0060R020N020	0.6	0.2	0.6	2	0.57	12.6	50	6	4	●	1	2.1	2.2	2.2	2.6
VFRPSRBD0080R005N040	0.8	0.05	0.8	4	0.77	10.7	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VFRPSRBD0080R010N040	0.8	0.1	0.8	4	0.77	10.7	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VFRPSRBD0080R020N040	0.8	0.2	0.8	4	0.77	10.8	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VFRPSRBD0080R030N040	0.8	0.3	0.8	4	0.77	10.8	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.7	5
VFRPSRBD0100R005N040	1	0.05	1	4	0.96	10.4	50	6	4	●	1	4.3	4.5	4.9	5.4
VFRPSRBD0100R010N040	1	0.1	1	4	0.96	10.4	50	6	4	●	1	4.3	4.5	4.9	5.4
VFRPSRBD0100R010N060	1	0.1	1	6	0.96	9.1	50	6	4	●	1	6.4	6.7	7.3	7.9
VFRPSRBD0100R020N040	1	0.2	1	4	0.96	10.5	50	6	4	●	1	4.3	4.5	4.7	5.3
VFRPSRBD0100R020N060	1	0.2	1	6	0.96	9.2	50	6	4	●	1	6.4	6.7	7.3	7.8
VFRPSRBD0100R030N040	1	0.3	1	4	0.96	10.5	50	6	4	●	1	4.3	4.5	4.6	5.3
VFRPSRBD0100R040N040	1	0.4	1	4	0.96	10.6	50	6	4	●	1	4.3	4.5	4.5	5.3
VFRPSRBD0150R010N040	1.5	0.1	1.5	4	1.42	10.2	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VFRPSRBD0150R010N060	1.5	0.1	1.5	6	1.42	8.8	50	6	4	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VFRPSRBD0150R010N100	1.5	0.1	1.5	10	1.42	6.9	50	6	4	●	1	10.5	10.9	11.7	12.7
VFRPSRBD0150R020N040	1.5	0.2	1.5	4	1.42	10.2	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.6	5.2
VFRPSRBD0150R020N060	1.5	0.2	1.5	6	1.42	8.8	50	6	4	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VFRPSRBD0150R020N100	1.5	0.2	1.5	10	1.42	7	50	6	4	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0150R030N040	1.5	0.3	1.5	4	1.42	10.3	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.5	5.2
VFRPSRBD0150R030N060	1.5	0.3	1.5	6	1.42	8.9	50	6	4	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
VFRPSRBD0150R030N100	1.5	0.3	1.5	10	1.42	7	50	6	4	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0150R050N040	1.5	0.5	1.5	4	1.42	10.5	50	6	4	●	1	4.2	4.4	4.3	5.1
VFRPSRBD0150R050N060	1.5	0.5	1.5	6	1.42	9	50	6	4	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
VFRPSRBD0150R050N100	1.5	0.5	1.5	10	1.42	7.1	50	6	4	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0200R010N060	2	0.1	2	6	1.9	8.4	50	6	4	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
VFRPSRBD0200R010N100	2	0.1	2	10	1.9	6.5	50	6	4	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0200R010N150	2	0.1	2	15	1.9	5.1	50	6	4	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8
VFRPSRBD0200R020N060	2	0.2	2	6	1.9	8.4	50	6	4	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
VFRPSRBD0200R020N100	2	0.2	2	10	1.9	6.5	50	6	4	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VFRPSRB

インパクトミラクルレボリューション高精度ラジアスエンドミル(S)

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VFRPSRBD0200R020N150	2	0.2	2	15	1.9	5.1	50	6	4	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8
VFRPSRBD0200R030N060	2	0.3	2	6	1.9	8.5	50	6	4	●	1	6.3	6.6	7	7.6
VFRPSRBD0200R030N100	2	0.3	2	10	1.9	6.6	50	6	4	●	1	10.5	10.8	11.6	12.6
VFRPSRBD0200R030N150	2	0.3	2	15	1.9	5.1	50	6	4	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8
VFRPSRBD0200R030N200	2	0.3	2	20	1.9	4.2	60	6	4	●	1	20.8	21.5	23.1	25
VFRPSRBD0200R050N060	2	0.5	2	6	1.9	8.6	50	6	4	●	1	6.3	6.5	7	7.5
VFRPSRBD0200R050N100	2	0.5	2	10	1.9	6.6	50	6	4	●	1	10.5	10.8	11.6	12.5
VFRPSRBD0200R050N150	2	0.5	2	15	1.9	5.2	50	6	4	●	1	15.6	16.2	17.4	18.7
VFRPSRBD0200R050N200	2	0.5	2	20	1.9	4.2	60	6	4	●	1	20.8	21.5	23.1	24.9
VFRPSRBD0250R030N080	2.5	0.3	2.5	8	2.35	6.9	50	6	4	●	1	8.3	8.6	9.2	10
VFRPSRBD0250R030N150	2.5	0.3	2.5	15	2.35	4.7	50	6	4	●	1	15.6	16.1	17.3	18.7
VFRPSRBD0250R050N080	2.5	0.5	2.5	8	2.35	7	50	6	4	●	1	8.3	8.6	9.2	9.9
VFRPSRBD0250R050N150	2.5	0.5	2.5	15	2.35	4.7	50	6	4	●	1	15.6	16.1	17.3	18.6
VFRPSRBD0250R100N080	2.5	1	2.5	8	2.35	7.3	50	6	4	●	1	8.3	8.6	9.1	9.8
VFRPSRBD0300R010N100	3	0.1	3	10	2.85	5.5	60	6	4	●	1	10.4	10.8	11.6	12.5
VFRPSRBD0300R010N150	3	0.1	3	15	2.85	4.2	60	6	4	●	1	15.6	16.1	17.3	18.7
VFRPSRBD0300R020N100	3	0.2	3	10	2.85	5.5	60	6	4	●	1	10.4	10.8	11.6	12.5
VFRPSRBD0300R020N150	3	0.2	3	15	2.85	4.2	60	6	4	●	1	15.6	16.1	17.3	18.7
VFRPSRBD0300R020N200	3	0.2	3	20	2.85	3.4	60	6	4	●	1	20.7	21.5	23.1	24.9
VFRPSRBD0300R030N100	3	0.3	3	10	2.85	5.6	60	6	4	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5
VFRPSRBD0300R030N150	3	0.3	3	15	2.85	4.2	60	6	4	●	1	15.6	16.1	17.3	18.7
VFRPSRBD0300R030N200	3	0.3	3	20	2.85	3.4	60	6	4	●	1	20.7	21.5	23	24.9
VFRPSRBD0300R050N100	3	0.5	3	10	2.85	5.6	60	6	4	●	1	10.4	10.7	11.5	12.4
VFRPSRBD0300R050N150	3	0.5	3	15	2.85	4.2	60	6	4	●	1	15.6	16.1	17.3	18.6
VFRPSRBD0300R050N200	3	0.5	3	20	2.85	3.4	60	6	4	●	1	20.7	21.4	23	24.8
VFRPSRBD0300R100N100	3	1	3	10	2.85	5.8	60	6	4	●	1	10.4	10.7	11.4	12.3
VFRPSRBD0300R100N150	3	1	3	15	2.85	4.3	60	6	4	●	1	15.5	16.1	17.2	18.5
VFRPSRBD0300R100N200	3	1	3	20	2.85	3.5	60	6	4	●	1	20.7	21.4	22.9	24.7
VFRPSRBD0400R010N120	4	0.1	4	12	3.85	3.6	60	6	4	●	1	12.5	12.9	13.9	15
VFRPSRBD0400R010N200	4	0.1	4	20	3.85	2.4	60	6	4	●	1	20.7	21.5	23.1	*
VFRPSRBD0400R020N120	4	0.2	4	12	3.85	3.7	60	6	4	●	1	12.5	12.9	13.9	15
VFRPSRBD0400R020N200	4	0.2	4	20	3.85	2.4	60	6	4	●	1	20.7	21.5	23.1	*
VFRPSRBD0400R030N120	4	0.3	4	12	3.85	3.7	60	6	4	●	1	12.5	12.9	13.8	15
VFRPSRBD0400R030N200	4	0.3	4	20	3.85	2.4	60	6	4	●	1	20.7	21.5	23	*
VFRPSRBD0400R030N300	4	0.3	4	30	3.85	1.7	70	6	4	●	1	31.1	32.2	*	*
VFRPSRBD0400R050N120	4	0.5	4	12	3.85	3.7	60	6	4	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
VFRPSRBD0400R050N200	4	0.5	4	20	3.85	2.5	60	6	4	●	1	20.7	21.4	23	*
VFRPSRBD0400R050N300	4	0.5	4	30	3.85	1.7	70	6	4	●	1	31.1	32.1	*	*
VFRPSRBD0400R100N120	4	1	4	12	3.85	3.8	60	6	4	●	1	12.4	12.8	13.7	14.8
VFRPSRBD0400R100N200	4	1	4	20	3.85	2.5	60	6	4	●	1	20.7	21.4	22.9	*
VFRPSRBD0400R100N300	4	1	4	30	3.85	1.7	70	6	4	●	1	31.1	32.1	*	*
VFRPSRBD0500R050N150	5	0.5	5	15	4.85	1.7	60	6	4	●	1	15.6	16.1	*	*
VFRPSRBD0500R100N150	5	1	5	15	4.85	1.8	60	6	4	●	1	15.5	16.1	*	*
VFRPSRBD0600R010N180	6	0.1	9	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R020N180	6	0.2	9	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R030N180	6	0.3	9	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R050N180	6	0.5	9	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R100N180	6	1	9	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R200N180	6	2	9	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R020N240	8	0.2	12	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R030N240	8	0.3	12	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R050N240	8	0.5	12	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*

* 干渉なし

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

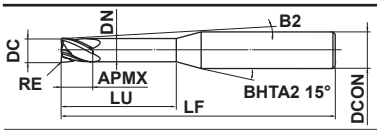


図1

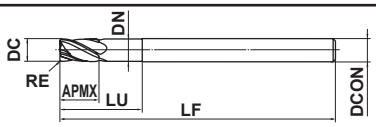


図2

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VFRPSRBD0800R100N240	8	1	12	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R200N240	8	2	12	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R030N300	10	0.3	15	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R050N300	10	0.5	15	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R100N300	10	1	15	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R200N300	10	2	15	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R300N300	10	3	15	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1200R050N360	12	0.5	18	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1200R100N360	12	1	18	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1200R200N360	12	2	18	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1200R300N360	12	3	18	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*

* 干渉なし

VFRPSRB

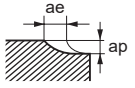
インパクトミラクルレボリューション高精度ラジアスエンドミル(S)

推奨切削条件

(mm)

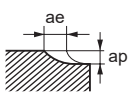
被削材			高硬度鋼 (45－55HRC)				高硬度鋼 (55－65HRC)				高硬度鋼 (65－70HRC)			
切削径 DC	コーナR RE	使用可能長さ LU	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
0.5	**0.05**	**2**	25000	1000	0.005	0.1	19000	760	0.004	0.08	13000	510	0.003	0.08
0.5	**0.1**	**2**	25000	1000	0.008	0.1	19000	760	0.006	0.08	13000	510	0.005	0.08
0.6	**0.05**	**2**	21000	1000	0.005	0.1	16000	760	0.004	0.08	11000	510	0.003	0.08
0.6	**0.1**	**2**	21000	1000	0.008	0.1	16000	760	0.006	0.08	11000	510	0.005	0.08
0.6	**0.1**	**4**	18000	890	0.006	0.1	16000	760	0.005	0.08	11000	510	0.004	0.08
0.6	**0.2**	**2**	24000	1100	0.01	0.1	19000	890	0.008	0.08	16000	760	0.006	0.08
0.8	**0.05**	**4**	16000	760	0.015	0.12	12000	570	0.01	0.1	7900	380	0.01	0.1
0.8	**0.1**	**4**	16000	760	0.02	0.12	12000	570	0.015	0.1	7900	380	0.01	0.1
0.8	**0.2**	**4**	20000	950	0.03	0.12	16000	760	0.025	0.1	12000	570	0.02	0.1
0.8	**0.3**	**4**	20000	950	0.03	0.12	16000	760	0.025	0.1	12000	570	0.02	0.1
1	**0.05**	**4**	13000	1000	0.015	0.15	9500	760	0.01	0.12	6400	510	0.01	0.12
1	**0.1**	**4**	13000	1000	0.02	0.15	9500	760	0.015	0.12	6400	510	0.015	0.12
1	**0.1**	**6**	11000	890	0.015	0.12	6400	510	0.01	0.1	6400	510	0.01	0.1
1	**0.2**	**4**	16000	1300	0.03	0.15	9500	760	0.025	0.12	6400	510	0.02	0.12
1	**0.2**	**6**	13000	1000	0.02	0.12	6400	510	0.02	0.1	6400	510	0.015	0.1
1	**0.3**	**4**	16000	1300	0.03	0.15	9500	760	0.025	0.12	6400	510	0.02	0.12
1	**0.4**	**4**	16000	1300	0.04	0.15	9500	760	0.03	0.12	6400	510	0.025	0.12
1.5	**0.1**	**4**	14000	1700	0.025	0.23	11000	920	0.015	0.2	7200	570	0.01	0.2
1.5	**0.1**	**6**	11000	1400	0.025	0.18	9200	730	0.015	0.16	5700	460	0.01	0.16
1.5	**0.1**	**10**	11000	1400	0.025	0.18	9200	730	0.015	0.16	5700	460	0.01	0.16
1.5	**0.2**	**4**	14000	1700	0.05	0.23	11000	920	0.035	0.2	7200	570	0.025	0.2
1.5	**0.2**	**6**	11000	1400	0.05	0.18	9200	730	0.035	0.16	5700	460	0.025	0.16
1.5	**0.2**	**10**	11000	1400	0.05	0.18	9200	730	0.035	0.16	5700	460	0.025	0.16
1.5	**0.3**	**4**	16000	1900	0.075	0.23	13000	1000	0.05	0.2	8000	640	0.035	0.2
1.5	**0.3**	**6**	13000	1500	0.075	0.18	10000	810	0.05	0.16	6400	510	0.035	0.16
1.5	**0.3**	**10**	13000	1500	0.075	0.18	10000	810	0.05	0.16	6400	510	0.035	0.16
1.5	**0.5**	**4**	16000	1900	0.08	0.23	13000	1000	0.055	0.2	8000	640	0.04	0.2
1.5	**0.5**	**6**	13000	1500	0.08	0.18	10000	810	0.055	0.16	6400	510	0.04	0.16
1.5	**0.5**	**10**	13000	1500	0.08	0.18	10000	810	0.055	0.16	6400	510	0.04	0.16
2	**0.1**	**6**	11000	1700	0.025	0.3	8600	1000	0.02	0.28	5400	640	0.015	0.28
2	**0.1**	**10**	8600	1400	0.025	0.24	6900	830	0.02	0.22	4300	520	0.015	0.22
2	**0.1**	**15**	6400	1000	0.02	0.18	5200	620	0.015	0.17	3200	390	0.01	0.17
2	**0.2**	**6**	11000	1700	0.055	0.3	8600	1000	0.035	0.28	5400	640	0.025	0.28
2	**0.2**	**10**	8600	1400	0.055	0.24	6900	830	0.035	0.22	4300	520	0.025	0.22
2	**0.2**	**15**	6400	1000	0.04	0.18	5200	620	0.025	0.17	3200	390	0.02	0.16
2	**0.3**	**6**	12000	1900	0.08	0.3	6900	1100	0.055	0.28	6000	420	0.04	0.27
2	**0.3**	**10**	9500	1500	0.08	0.24	7600	920	0.055	0.22	4800	570	0.04	0.22
2	**0.3**	**15**	7200	1100	0.065	0.18	5700	690	0.045	0.17	3600	430	0.03	0.16
2	**0.3**	**20**	7200	1100	0.065	0.18	5700	690	0.045	0.17	3600	430	0.03	0.16
2	**0.5**	**6**	12000	1900	0.085	0.3	9500	1100	0.06	0.28	6000	720	0.04	0.27
2	**0.5**	**10**	9500	1500	0.085	0.24	7600	920	0.06	0.22	4800	570	0.04	0.22
2	**0.5**	**15**	7200	1100	0.07	0.18	5700	690	0.045	0.17	3600	430	0.035	0.16
2	**0.5**	**20**	7200	1100	0.07	0.18	5700	690	0.045	0.17	3600	430	0.035	0.16
2.5	**0.3**	**8**	9500	1900	0.08	0.38	7600	1400	0.055	0.35	4800	860	0.04	0.34
2.5	**0.3**	**15**	7600	1500	0.08	0.3	6100	1100	0.055	0.28	3800	690	0.04	0.27
2.5	**0.5**	**8**	9500	1900	0.09	0.38	7600	1400	0.06	0.35	4800	860	0.04	0.34
2.5	**0.5**	**15**	7600	1500	0.09	0.3	6100	1100	0.06	0.28	3800	690	0.04	0.27
2.5	**1**	**8**	9500	1900	0.15	0.33	7600	1400	0.09	0.31	4800	860	0.065	0.31

切込み量基準



注1）上表はコーナR刃を主に使用する時の目安です。外周刃を主に使用する場合は、送り速度を下げてご使用ください。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）金型等の形状加工では、加工形状や加工方法・切込み量によって切削状態が変化します。特にコーナ部では送り速度を下げてご使用ください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

(mm)

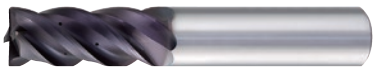
被削材			高硬度鋼 (45－55HRC)				高硬度鋼 (55－65HRC)				高硬度鋼 (65－70HRC)			
切削径 DC	コーナR RE	使用可能長さ LU	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	**0.1**	**10**	8100	1900	0.025	0.6	6500	1200	0.02	0.55	4100	730	0.015	0.55
3	**0.1**	**15**	6500	1600	0.025	0.48	5200	940	0.02	0.44	3200	580	0.015	0.44
3	**0.2**	**10**	8100	1900	0.055	0.6	6500	1200	0.04	0.55	4100	730	0.025	0.55
3	**0.2**	**15**	6500	1600	0.055	0.48	5200	940	0.04	0.44	3200	580	0.025	0.44
3	**0.2**	**20**	6500	1600	0.055	0.48	5200	940	0.04	0.44	3200	580	0.025	0.44
3	**0.3**	**10**	9000	2200	0.085	0.6	7200	1300	0.055	0.55	4500	810	0.04	0.55
3	**0.3**	**15**	7200	1700	0.085	0.48	5800	1000	0.055	0.44	3600	650	0.04	0.44
3	**0.3**	**20**	7200	1700	0.085	0.48	5800	1000	0.055	0.44	3600	650	0.04	0.44
3	**0.5**	**10**	9000	2200	0.09	0.6	7200	1300	0.06	0.55	4500	810	0.045	0.55
3	**0.5**	**15**	7200	1700	0.09	0.48	5800	1000	0.06	0.44	3600	650	0.045	0.44
3	**0.5**	**20**	7200	1700	0.09	0.48	5800	1000	0.06	0.44	3600	650	0.045	0.44
3	**1**	**10**	9000	2200	0.15	0.54	7200	1300	0.1	0.5	4500	810	0.07	0.5
3	**1**	**15**	7200	1700	0.15	0.43	5800	1000	0.1	0.4	3600	650	0.07	0.4
3	**1**	**20**	7200	2000	0.15	0.43	5800	1000	0.1	0.4	3600	650	0.07	0.4
4	**0.1**	**12**	6100	1700	0.25	0.8	4900	970	0.02	0.74	3000	610	0.015	0.73
4	**0.1**	**20**	4900	1400	0.25	0.6	3900	780	0.02	0.6	2400	490	0.015	0.58
4	**0.2**	**12**	6100	1700	0.055	0.8	4900	970	0.04	0.74	3000	610	0.025	0.73
4	**0.2**	**20**	4900	1400	0.055	0.6	3900	780	0.04	0.6	2400	490	0.025	0.58
4	**0.3**	**12**	6800	1900	0.085	0.8	5400	1100	0.055	0.75	3400	680	0.04	0.73
4	**0.3**	**20**	5400	1500	0.085	0.6	4300	870	0.055	0.6	2700	540	0.04	0.58
4	**0.3**	**30**	4100	1100	0.065	0.5	3200	650	0.045	0.45	2000	410	0.035	0.44
4	**0.5**	**12**	6800	1900	0.09	0.8	5400	1100	0.06	0.75	3400	680	0.045	0.74
4	**0.5**	**20**	5400	1500	0.09	0.65	4300	870	0.06	0.6	2700	540	0.045	0.58
4	**0.5**	**30**	4100	1100	0.075	0.5	4300	650	0.05	0.45	2000	410	0.035	0.44
4	**1**	**12**	6800	1900	0.15	0.7	5400	1100	0.1	0.66	3400	680	0.07	0.66
4	**1**	**20**	5400	1500	0.15	0.55	4300	870	0.1	0.53	2700	540	0.07	0.53
4	**1**	**30**	4100	1100	0.1	0.4	3200	650	0.075	0.4	2000	410	0.055	0.4
5	**0.5**	**15**	6400	1800	0.1	1.3	5100	1000	0.065	1.2	3200	640	0.045	1.1
5	**1**	**15**	6400	1800	0.15	1.1	5100	1000	0.1	1	3200	640	0.075	1
6	**0.1**	**18**	4800	1500	0.03	1.5	3800	920	0.02	1.4	2400	570	0.015	1.3
6	**0.2**	**18**	4800	1500	0.06	1.5	3800	920	0.04	1.4	2400	570	0.03	1.3
6	**0.3**	**18**	5300	1700	0.09	1.5	4200	1000	0.06	1.4	2700	640	0.045	1.3
6	**0.5**	**18**	5300	1700	0.1	1.5	4200	1000	0.065	1.4	2700	640	0.045	1.3
6	**1**	**18**	5300	1700	0.15	1.4	4200	1000	0.1	1.2	2700	640	0.075	1.2
6	**2**	**18**	5300	1700	0.3	1.3	4200	1000	0.2	1.1	2700	640	0.15	1.1
8	**0.2**	**24**	3600	1100	0.06	2	2900	690	0.04	1.8	1800	430	0.03	1.8
8	**0.3**	**24**	4000	1300	0.09	2	3200	760	0.06	1.8	2000	480	0.045	1.8
8	**0.5**	**24**	4000	1300	0.095	2	3200	760	0.065	1.8	2000	480	0.045	1.8
8	**1**	**24**	4000	1300	0.15	1.8	3200	760	0.1	1.7	2000	480	0.075	1.6
8	**2**	**24**	4000	1300	0.3	1.7	3200	760	0.2	1.6	2000	480	0.15	1.5
10	**0.3**	**30**	3200	1000	0.09	2.5	2500	610	0.06	2.3	1600	380	0.045	2.3
10	**0.5**	**30**	3200	1000	0.095	2.5	2500	610	0.065	2.3	1600	380	0.045	2.3
10	**1**	**30**	3200	1000	0.15	2.3	2500	610	0.1	2.1	1600	380	0.075	2
10	**2**	**30**	3200	1000	0.3	2.1	2500	610	0.2	2	1600	380	0.15	1.9
10	**3**	**30**	3200	1000	0.45	1.9	2500	610	0.3	1.7	1600	380	0.2	1.7
12	**0.5**	**36**	2700	950	0.1	3	2100	510	0.065	2.8	1300	320	0.05	2.7
12	**1**	**36**	2700	950	0.15	2.7	2100	510	0.1	2.5	1300	320	0.075	2.4
12	**2**	**36**	2700	950	0.3	2.6	2100	510	0.2	2.4	1300	320	0.15	2.3
12	**3**	**36**	2700	950	0.45	2.3	2100	510	0.3	2.1	1300	320	0.2	2
切込み量基準														

VFMHVRBCH

インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振ラジアスエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		

CoolStar
エンドミル



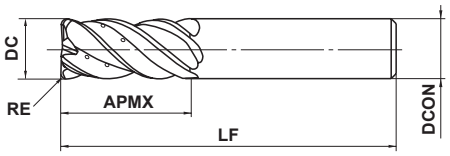


図1

1≦RE≦3				
±0.015				
16≦DC≦20				
0 - 0.03				
DCON=16	DCON=20			
0 - 0.011	0 - 0.013			

●びびりを抑制し、難削材や突出しの長い加工においても安定切削を実現する
マルチクーラントホール付制振ラジアスエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFMHVRBCHD1600R100	16	1	35	90	16	4	▲	1
VFMHVRBCHD1600R300	16	3	35	90	16	4	▲	1
VFMHVRBCHD2000R100	20	1	45	110	20	4	▲	1
VFMHVRBCHD2000R300	20	3	45	110	20	4	▲	1

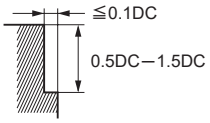
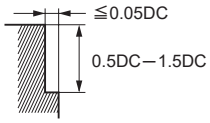
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

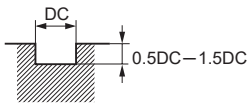
推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (−45HRC) SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	3000	1140	2000	560	800	110
20	2400	860	1600	510	600	100
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

■溝切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼 (−30HRC) S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (−45HRC) SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	2400	670	1400	380	1400	170
20	1900	610	1100	350	1100	130
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VFHVRB

4枚刃インパクトミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル

UWC VF γ 43° 45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎	○	○	○		



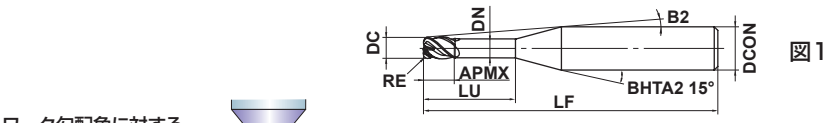


図1

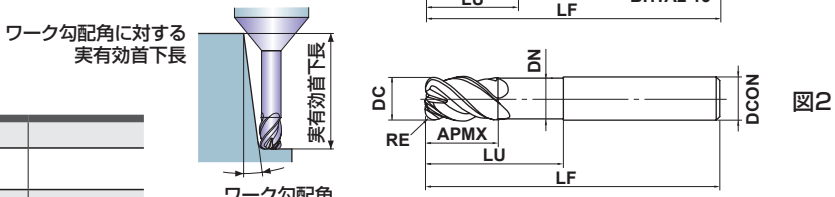


図2

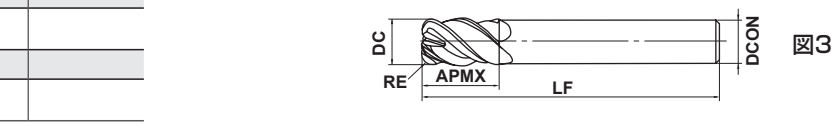


図3

ワーク勾配角に対する実有効首下長

DC≦10	DC>10			
±0.007	±0.01			
DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●高送り高能率加工用インパクトミラクル制振ラジアスエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長 0.5°	1°	2°	3°
VFHVRBD0100R02N004	1	0.2	1	4	0.94	10.6°	60	6	4	●	1	4.2	4.5	4.7	5.3
VFHVRBD0100R02N006	1	0.2	1	6	0.94	9.2°	60	6	4	●	1	6.4	6.7	7.2	7.7
VFHVRBD0100R02N008	1	0.2	1	8	0.94	8.2°	60	6	4	●	1	8.5	8.8	9.5	10.2
VFHVRBD0100R02N010	1	0.2	1	10	0.94	7.4°	60	6	4	●	1	10.5	11	11.8	12.7
VFHVRBD0100R02N015	1	0.2	1	15	0.94	5.9°	60	6	4	●	1	15.8	16.3	17.5	18.9
VFHVRBD0100R02N020	1	0.2	1	20	0.94	4.9°	80	6	4	●	1	20.9	21.7	23.3	25.1
VFHVRBD0150R03N004	1.5	0.3	1.5	4	1.44	10.3°	60	6	4	●	1	4.2	4.5	4.6	5.2
VFHVRBD0150R03N006	1.5	0.3	1.5	6	1.44	8.9°	60	6	4	●	1	6.3	6.6	7.2	7.7
VFHVRBD0150R03N010	1.5	0.3	1.5	10	1.44	7°	60	6	4	●	1	10.5	10.9	11.8	12.7
VFHVRBD0150R03N015	1.5	0.3	1.5	15	1.44	5.5°	60	6	4	●	1	15.7	16.3	17.5	18.9
VFHVRBD0150R03N020	1.5	0.3	1.5	20	1.44	4.6°	80	6	4	●	1	20.9	21.6	23.3	25.1
VFHVRBD0150R03N025	1.5	0.3	1.5	25	1.44	3.9°	80	6	4	●	1	26.1	27	29	31.3
VFHVRBD0150R03N030	1.5	0.3	1.5	30	1.44	3.4°	80	6	4	●	1	31.3	32.3	34.7	37.5
VFHVRBD0200R05N006	2	0.5	2	6	1.9	8.7°	60	6	4	●	1	6.3	6.5	7	7.5
VFHVRBD0200R05N010	2	0.5	2	10	1.9	6.7°	60	6	4	●	1	10.5	10.8	11.6	12.5
VFHVRBD0200R05N015	2	0.5	2	15	1.9	5.2°	60	6	4	●	1	15.6	16.2	17.4	18.7
VFHVRBD0200R05N020	2	0.5	2	20	1.9	4.3°	80	6	4	●	1	20.8	21.5	23.1	24.9
VFHVRBD0200R05N025	2	0.5	2	25	1.9	3.6°	80	6	4	●	1	26	26.9	28.9	31.2
VFHVRBD0200R05N030	2	0.5	2	30	1.9	3.1°	80	6	4	●	1	31.2	32.2	34.6	37.4
VFHVRBD0200R05N035	2	0.5	2	35	1.9	2.8°	90	6	4	●	1	36.3	37.6	40.4	*
VFHVRBD0200R05N040	2	0.5	2	40	1.9	2.5°	90	6	4	●	1	41.5	42.9	46.1	*
VFHVRBD0300R05N010	3	0.5	3	10	2.9	5.6°	60	6	4	●	1	10.5	10.8	11.6	12.5
VFHVRBD0300R05N015	3	0.5	3	15	2.9	4.3°	60	6	4	●	1	15.6	16.2	17.4	18.7
VFHVRBD0300R05N020	3	0.5	3	20	2.9	3.4°	80	6	4	●	1	20.8	21.5	23.1	24.9
VFHVRBD0300R05N030	3	0.5	3	30	2.9	2.5°	80	6	4	●	1	31.2	32.2	34.6	*
VFHVRBD0300R08N010	3	0.8	3	10	2.9	5.7°	60	6	4	●	1	10.4	10.8	11.6	12.4
VFHVRBD0300R08N015	3	0.8	3	15	2.9	4.3°	60	6	4	●	1	15.6	16.2	17.3	18.7
VFHVRBD0300R08N020	3	0.8	3	20	2.9	3.5°	80	6	4	●	1	20.8	21.5	23.1	24.9
VFHVRBD0300R08N030	3	0.8	3	30	2.9	2.5°	80	6	4	●	1	31.1	32.2	34.6	*
VFHVRBD0300R08N040	3	0.8	3	40	2.9	2°	90	6	4	●	1	41.5	42.9	*	*
VFHVRBD0300R08N050	3	0.8	3	50	2.9	1.6°	90	6	4	●	1	51.8	53.6	*	*
VFHVRBD0400R05N012	4	0.5	4	12	3.9	3.8°	60	6	4	●	1	12.5	13	13.9	15
VFHVRBD0400R05N020	4	0.5	4	20	3.9	2.5°	80	6	4	●	1	20.8	21.5	23.1	*
VFHVRBD0400R05N030	4	0.5	4	30	3.9	1.8°	80	6	4	●	1	31.2	32.2	*	*

* 干渉なし

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VFHVRBD0400R05N048	4	0.5	4	48	3.9	1.2°	90	6	4	●	1	49.8	51.5	*	*
VFHVRBD0400R10N012	4	1	4	12	3.9	3.9°	60	6	4	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
VFHVRBD0400R10N020	4	1	4	20	3.9	2.5°	80	6	4	●	1	20.8	21.5	23	*
VFHVRBD0400R10N030	4	1	4	30	3.9	1.8°	80	6	4	●	1	31.1	32.2	*	*
VFHVRBD0600R05N018	6	0.5	9	18	5.85	—	60	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R05N030	6	0.5	9	30	5.85	—	80	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R10N018	6	1	9	18	5.85	—	60	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R10N030	6	1	9	30	5.85	—	80	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R10N054	6	1	9	54	5.85	—	90	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R15N018	6	1.5	9	18	5.85	—	60	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R15N030	6	1.5	9	30	5.85	—	80	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R15N042	6	1.5	9	42	5.85	—	90	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R15N054	6	1.5	9	54	5.85	—	90	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R20N018	6	2	9	18	5.85	—	60	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0600R20N030	6	2	9	30	5.85	—	80	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0700R15	7	1.5	11	—	—	—	80	6	4	●	3	*	*	*	*
VFHVRBD0800R05N024	8	0.5	12	24	7.85	—	60	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0800R05N040	8	0.5	12	40	7.85	—	100	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0800R10N024	8	1	12	24	7.85	—	60	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0800R10N040	8	1	12	40	7.85	—	100	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0800R20N024	8	2	12	24	7.85	—	60	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0800R20N040	8	2	12	40	7.85	—	100	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0800R20N056	8	2	12	56	7.85	—	120	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0800R20N072	8	2	12	72	7.85	—	120	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD0900R20	9	2	13.5	—	—	—	100	8	4	●	3	*	*	*	*
VFHVRBD1000R05N030	10	0.5	15	30	9.7	—	70	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1000R05N050	10	0.5	15	50	9.7	—	110	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1000R10N030	10	1	15	30	9.7	—	70	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1000R10N050	10	1	15	50	9.7	—	110	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1000R20N030	10	2	15	30	9.7	—	70	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1000R20N050	10	2	15	50	9.7	—	110	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1000R20N070	10	2	15	70	9.7	—	150	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1000R20N090	10	2	15	90	9.7	—	150	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1100R20	11	2	16.5	—	—	—	110	10	4	●	3	*	*	*	*
VFHVRBD1200R05N036	12	0.5	18	36	11.7	—	80	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R05N060	12	0.5	18	60	11.7	—	120	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R10N036	12	1	18	36	11.7	—	80	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R10N060	12	1	18	60	11.7	—	120	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R20N036	12	2	18	36	11.7	—	80	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R20N060	12	2	18	60	11.7	—	120	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R20N084	12	2	18	84	11.7	—	160	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R20N108	12	2	18	108	11.7	—	160	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R30N036	12	3	18	36	11.7	—	80	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1200R30N060	12	3	18	60	11.7	—	120	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1300R30	13	3	19.5	—	—	—	120	12	4	●	3	*	*	*	*
VFHVRBD1600R05N042	16	0.5	24	42	15.5	—	100	16	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1600R20N042	16	2	24	42	15.5	—	100	16	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1600R30N042	16	3	24	42	15.5	—	100	16	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1600R30N080	16	3	24	80	15.5	—	140	16	4	●	2	*	*	*	*
VFHVRBD1600R30N120	16	3	24	120	15.5	—	175	16	4	●	2	*	*	*	*

* 干渉なし

VFHVRB

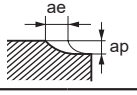
4枚刃インパクトミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル

推奨切削条件

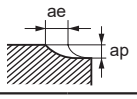
■高速切削

被削材			炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等				高硬度鋼（55−62HRC）SKD11等			
外径 DC (mm)	コーナ半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	0.2	4	40000	7200	0.04	0.45	33000	5100	0.03	0.45	27000	4100	0.025	0.45	20000	1800	0.013	0.45
1	0.2	6	40000	6500	0.03	0.45	33000	4600	0.022	0.45	27000	3700	0.018	0.45	20000	1600	0.01	0.45
1	0.2	8	32000	4500	0.022	0.45	27000	3200	0.018	0.45	21000	2600	0.012	0.45	16000	1100	0.008	0.45
1	0.2	10	24000	2700	0.015	0.45	20000	1900	0.01	0.45	16000	1500	0.008	0.45	12000	700	0.006	0.45
1	0.2	15	16000	1200	0.008	0.45	14000	700	0.005	0.45	12000	500	0.003	0.45	10000	400	0.003	0.45
1	0.2	20	14000	1000	0.005	0.45	12000	600	0.004	0.45	10000	400	0.002	0.45	9000	300	0.002	0.45
1.5	0.3	4	32000	10000	0.1	0.65	27000	7100	0.08	0.65	21000	5700	0.06	0.65	16000	2500	0.03	0.65
1.5	0.3	6	32000	7800	0.08	0.65	27000	5500	0.06	0.65	21000	4200	0.05	0.65	16000	2000	0.025	0.65
1.5	0.3	10	27000	5700	0.05	0.65	22000	4000	0.035	0.65	18000	3000	0.03	0.65	14000	1400	0.014	0.65
1.5	0.3	15	22000	3200	0.03	0.65	18000	2300	0.025	0.65	15000	1700	0.018	0.65	11000	1000	0.009	0.65
1.5	0.3	20	16000	1400	0.02	0.65	14000	1200	0.016	0.65	13000	1000	0.012	0.65	9000	700	0.007	0.65
1.5	0.3	25	13000	1000	0.015	0.65	11000	800	0.012	0.65	10000	700	0.009	0.65	7500	500	0.005	0.65
1.5	0.3	30	13000	900	0.01	0.65	11000	700	0.008	0.65	10000	600	0.006	0.65	7500	400	0.004	0.65
2	0.5	6	24000	10000	0.1	0.75	20000	7100	0.08	0.75	16000	5700	0.06	0.75	12000	2500	0.03	0.75
2	0.5	10	24000	10000	0.08	0.75	20000	7100	0.06	0.75	16000	5700	0.05	0.75	12000	2500	0.025	0.75
2	0.5	15	20000	7000	0.05	0.75	17000	5000	0.04	0.75	13000	3200	0.03	0.75	10000	1800	0.016	0.75
2	0.5	20	20000	3600	0.04	0.75	17000	2600	0.03	0.75	13000	1800	0.025	0.75	10000	900	0.012	0.75
2	0.5	25	16000	1800	0.03	0.75	14000	1400	0.025	0.75	12000	1100	0.02	0.75	9000	720	0.01	0.75
2	0.5	30	16000	1400	0.025	0.75	14000	1200	0.02	0.75	12000	900	0.016	0.75	9000	650	0.008	0.75
2	0.5	35	13000	1100	0.02	0.75	11000	800	0.018	0.75	10000	700	0.014	0.75	7000	500	0.007	0.75
2	0.5	40	13000	1000	0.02	0.75	11000	700	0.015	0.75	10000	600	0.012	0.75	7000	400	0.006	0.75
3	0.5	10	16000	11000	0.12	1.5	13000	7800	0.09	1.5	11000	6300	0.07	1.5	8000	2800	0.04	1.5
3	0.5	15	16000	9000	0.11	1.5	13000	6400	0.08	1.5	11000	5100	0.06	1.5	8000	2300	0.04	1.5
3	0.5	20	13000	7200	0.09	1.5	11000	5100	0.07	1.5	8700	4000	0.05	1.5	6500	1800	0.03	1.5
3	0.5	30	13000	5700	0.06	1.5	11000	4000	0.05	1.5	8700	3000	0.04	1.5	6500	1400	0.02	1.5
3	0.8	10	16000	11000	0.24	1	13000	7800	0.19	1	11000	6300	0.14	1	8000	2800	0.07	1
3	0.8	15	16000	9000	0.22	1	13000	6400	0.17	1	11000	5100	0.13	1	8000	2300	0.07	1
3	0.8	20	13000	7200	0.19	1	11000	5100	0.15	1	8700	4000	0.11	1	6500	1800	0.06	1
3	0.8	30	13000	5700	0.12	1	11000	4000	0.09	1	8700	3000	0.07	1	6500	1400	0.04	1
3	0.8	40	11000	3600	0.08	1	9100	2600	0.06	1	7400	2000	0.05	1	5500	1000	0.025	1
3	0.8	50	8000	2600	0.07	1	6600	1800	0.05	1	5800	1500	0.04	1	4600	800	0.02	1
4	0.5	12	8400	6000	0.15	2	7000	4300	0.12	2	5600	3400	0.09	2	4200	1500	0.05	2
4	0.5	20	8400	6000	0.14	2	7000	4300	0.11	2	5600	3400	0.08	2	4200	1500	0.04	2
4	0.5	30	6900	4900	0.12	2	5700	3500	0.09	2	4600	2800	0.07	2	3500	1200	0.03	2
4	0.5	48	5600	2000	0.07	2	4600	1400	0.05	2	3800	1100	0.04	2	2800	500	0.02	2
4	1	12	12000	12000	0.3	1.5	10000	8500	0.23	1.5	8000	6800	0.18	1.5	6000	3000	0.1	1.5
4	1	20	12000	12000	0.27	1.5	10000	8500	0.21	1.5	8000	6800	0.16	1.5	6000	3000	0.08	1.5
4	1	30	10000	9900	0.24	1.5	8300	7000	0.19	1.5	6700	5600	0.14	1.5	5000	2500	0.07	1.5
6	0.5	18	4000	3900	0.15	3.5	3300	2800	0.12	3.5	2700	2200	0.09	3.5	2000	1000	0.05	3.5
6	0.5	30	4000	3900	0.14	3.5	3300	2800	0.11	3.5	2700	2200	0.08	3.5	2000	1000	0.04	3.5
6	1	18	8000	13000	0.5	3	6600	9200	0.4	3	5400	7400	0.3	3	4000	3300	0.15	3
6	1	30	8000	13000	0.45	3	6600	9200	0.35	3	5400	7400	0.27	3	4000	3300	0.14	3
6	1	54	6600	11000	0.25	3	5500	7800	0.2	3	4400	6300	0.15	3	3300	2800	0.08	3
6	1.5	18	8000	13000	0.5	2	6600	9200	0.4	2	5400	7400	0.3	2	4000	3300	0.15	2
6	1.5	30	8000	13000	0.45	2	6600	9200	0.35	2	5400	7400	0.27	2	4000	3300	0.14	2
6	1.5	42	6600	11000	0.4	2	5500	7800	0.3	2	4400	6300	0.24	2	3300	2800	0.12	2
6	1.5	54	6600	11000	0.25	2	5500	7800	0.2	2	4400	6300	0.15	2	3300	2800	0.08	2
6	2	18	8000	13000	0.5	1.5	6600	9200	0.4	1.5	5400	7400	0.3	1.5	4000	3300	0.15	1.5
6	2	30	8000	13000	0.45	1.5	6600	9200	0.35	1.5	5400	7400	0.27	1.5	4000	3300	0.14	1.5

切込み量基準



注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）エアブロー、ミストブローなどで切りくずを強制的に飛ばして使用することを推奨します。
注3）金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

被削材			炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等				高硬度鋼（55−62HRC）SKD11等			
外径 DC (mm)	コーナ半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
7	**1.5**	**—**	6800	13000	0.5	3	5600	9200	0.4	3	4600	7400	0.3	3	3400	3300	0.15	3
8	**0.5**	**24**	3000	3900	0.18	5	2500	2800	0.14	5	2000	2200	0.11	5	1500	1000	0.05	5
8	**0.5**	**40**	3000	3900	0.16	5	2500	2800	0.12	5	2000	2200	0.1	5	1500	1000	0.05	5
8	**1**	**24**	4200	6500	0.3	4.5	3500	4600	0.23	4.5	2800	3700	0.18	4.5	2100	1600	0.09	4.5
8	**1**	**40**	4200	6500	0.27	4.5	3500	4600	0.21	4.5	2800	3700	0.16	4.5	2100	1600	0.08	4.5
8	**2**	**24**	6000	13000	0.6	3	5000	9200	0.46	3	4000	7400	0.36	3	3000	3300	0.18	3
8	**2**	**40**	6000	13000	0.54	3	5000	9200	0.42	3	4000	7400	0.32	3	3000	3300	0.16	3
8	**2**	**56**	5000	11000	0.48	3	4200	7800	0.37	3	3400	6300	0.3	3	2500	2800	0.14	3
8	**2**	**72**	5000	11000	0.3	3	4200	7800	0.23	3	3400	6300	0.2	3	2500	2800	0.09	3
9	**2**	**—**	5300	13000	0.6	3.5	4400	9200	0.46	3.5	3600	7400	0.36	3.5	2700	3300	0.18	3.5
10	**0.5**	**30**	2400	3900	0.18	6.5	2000	2800	0.14	6.5	1600	2200	0.11	6.5	1200	1000	0.05	6.5
10	**0.5**	**50**	2400	3900	0.16	6.5	2000	2800	0.12	6.5	1600	2200	0.1	6.5	1200	1000	0.05	6.5
10	**1**	**30**	3300	6500	0.3	6	2700	4600	0.23	6	2200	3700	0.18	6	1700	1600	0.09	6
10	**1**	**50**	3300	6500	0.27	6	2700	4600	0.21	6	2200	3700	0.16	6	1700	1600	0.08	6
10	**2**	**30**	4800	13000	0.6	4.5	4000	9200	0.46	4.5	3200	7400	0.36	4.5	2400	3300	0.18	4.5
10	**2**	**50**	4800	13000	0.54	4.5	4000	9200	0.42	4.5	3200	7400	0.32	4.5	2400	3300	0.16	4.5
10	**2**	**70**	4000	11000	0.48	4.5	3300	7800	0.37	4.5	2700	6300	0.3	4.5	2000	2800	0.14	4.5
10	**2**	**90**	4000	11000	0.48	4.5	3300	7800	0.37	4.5	2700	6300	0.3	4.5	2000	2800	0.14	4.5
11	**2**	**—**	4300	12000	0.6	5	3600	8500	0.46	5	2900	6800	0.36	5	2200	3000	0.18	5
12	**0.5**	**36**	2000	3600	0.27	8	1700	2600	0.21	8	1300	2100	0.14	8	1000	900	0.07	8
12	**0.5**	**60**	2000	3600	0.24	8	1700	2600	0.18	8	1300	2100	0.12	8	1000	900	0.06	8
12	**1**	**36**	2400	4800	0.36	7.5	2000	3400	0.28	7.5	1600	2700	0.18	7.5	1200	1200	0.09	7.5
12	**1**	**60**	2400	4800	0.32	7.5	2000	3400	0.25	7.5	1600	2700	0.16	7.5	1200	1200	0.08	7.5
12	**2**	**36**	4000	12000	0.9	6	3300	8500	0.7	6	2700	6800	0.45	6	2000	3000	0.23	6
12	**2**	**60**	4000	12000	0.8	6	3300	8500	0.6	6	2700	6800	0.4	6	2000	3000	0.2	6
12	**2**	**84**	3300	9900	0.7	6	2700	7000	0.55	6	2200	5600	0.36	6	1700	2500	0.18	6
12	**2**	**108**	3300	9900	0.45	6	2700	7000	0.35	6	2200	5600	0.23	6	1700	2500	0.11	6
12	**3**	**36**	4000	12000	0.9	4.5	3300	8500	0.7	4.5	2700	6800	0.45	4.5	2000	3000	0.23	4.5
12	**3**	**60**	4000	12000	0.8	4.5	3300	8500	0.6	4.5	2700	6800	0.4	4.5	2000	3000	0.2	4.5
13	**3**	**—**	3700	12000	0.9	5	3100	8500	0.7	5	2500	6800	0.45	5	1900	3000	0.23	5
16	**0.5**	**42**	1500	3000	0.27	11	1200	2100	0.21	11	1000	1700	0.12	11	750	750	0.05	11
16	**2**	**42**	2100	5000	0.45	9	1700	3600	0.35	9	1400	2900	0.2	9	1100	1300	0.08	9
16	**3**	**42**	3000	10000	0.9	7.5	2500	7100	0.7	7.5	2000	5700	0.4	7.5	1500	2500	0.15	7.5
16	**3**	**80**	3000	10000	0.8	7.5	2500	7100	0.6	7.5	2000	5700	0.37	7.5	1500	2500	0.14	7.5
16	**3**	**120**	2500	8300	0.7	7.5	2100	5900	0.55	7.5	1700	4700	0.32	7.5	1300	2100	0.12	7.5
切込み量基準																		

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）エアブロー、ミストブローなどで切りくずを強制的に飛ばして使用することを推奨します。
注3）金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

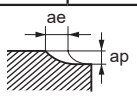
VFHVRB

4枚刃インパクトミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル

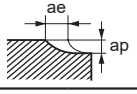
■高切込み切削

被削材			炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等				高硬度鋼（55−62HRC） SKD11等			
外径 DC (mm)	コーナ半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	**0.2**	**4**	24000	2200	0.08	0.45	20000	1500	0.07	0.45	16000	1200	0.05	0.45	12000	550	0.025	0.45
1	**0.2**	**6**	24000	2000	0.07	0.45	20000	1400	0.05	0.45	16000	1100	0.04	0.45	12000	500	0.02	0.45
1	**0.2**	**8**	19000	1400	0.05	0.45	16000	1000	0.04	0.45	13000	800	0.03	0.45	9500	350	0.016	0.45
1	**0.2**	**10**	14000	800	0.04	0.45	12000	600	0.03	0.45	9000	400	0.025	0.45	7000	200	0.012	0.45
1	**0.2**	**15**	16000	1200	0.008	0.45	14000	700	0.005	0.45	12000	500	0.003	0.45	10000	400	0.003	0.45
1	**0.2**	**20**	14000	1000	0.005	0.45	12000	600	0.004	0.45	10000	400	0.002	0.45	9000	300	0.002	0.45
1.5	**0.3**	**4**	19000	3000	0.2	0.65	16000	2100	0.16	0.65	13000	1700	0.12	0.65	9500	750	0.06	0.65
1.5	**0.3**	**6**	19000	2300	0.16	0.65	16000	1600	0.13	0.65	13000	1300	0.1	0.65	9500	580	0.05	0.65
1.5	**0.3**	**10**	16000	1700	0.1	0.65	13000	1200	0.07	0.65	11000	1000	0.05	0.65	8000	430	0.03	0.65
1.5	**0.3**	**15**	13000	1000	0.06	0.65	11000	700	0.05	0.65	9000	600	0.04	0.65	6500	250	0.018	0.65
1.5	**0.3**	**20**	16000	1400	0.02	0.65	14000	1200	0.016	0.65	13000	1000	0.012	0.65	9000	700	0.007	0.65
1.5	**0.3**	**25**	13000	1000	0.015	0.65	11000	800	0.012	0.65	10000	700	0.009	0.65	7500	500	0.005	0.65
1.5	**0.3**	**30**	13000	900	0.01	0.65	11000	700	0.008	0.65	10000	600	0.006	0.65	7500	400	0.004	0.65
2	**0.5**	**6**	14000	3000	0.2	0.75	12000	2100	0.16	0.75	9400	1700	0.12	0.75	7000	750	0.06	0.75
2	**0.5**	**10**	14000	3000	0.16	0.75	12000	2100	0.13	0.75	9400	1700	0.1	0.75	7000	750	0.05	0.75
2	**0.5**	**15**	12000	2100	0.1	0.75	10000	1500	0.08	0.75	8000	1200	0.06	0.75	6000	530	0.03	0.75
2	**0.5**	**20**	12000	1100	0.08	0.75	10000	800	0.06	0.75	8000	600	0.05	0.75	6000	280	0.025	0.75
2	**0.5**	**25**	16000	1800	0.03	0.75	14000	1400	0.025	0.75	12000	1100	0.02	0.75	9000	720	0.01	0.75
2	**0.5**	**30**	16000	1400	0.025	0.75	14000	1200	0.02	0.75	12000	900	0.016	0.75	9000	650	0.008	0.75
2	**0.5**	**35**	13000	1100	0.02	0.75	11000	800	0.018	0.75	10000	700	0.014	0.75	7000	500	0.007	0.75
2	**0.5**	**40**	13000	1000	0.02	0.75	11000	700	0.015	0.75	10000	600	0.012	0.75	7000	400	0.006	0.75
3	**0.5**	**10**	9600	3300	0.24	1.5	8000	2300	0.2	1.5	6400	1800	0.14	1.5	4800	830	0.07	1.5
3	**0.5**	**15**	9600	2700	0.22	1.5	8000	1900	0.17	1.5	6400	1500	0.13	1.5	4800	680	0.06	1.5
3	**0.5**	**20**	7800	2200	0.18	1.5	6500	1500	0.14	1.5	5200	1200	0.11	1.5	3900	550	0.05	1.5
3	**0.5**	**30**	7800	1700	0.12	1.5	6500	1200	0.1	1.5	5200	1000	0.07	1.5	3900	430	0.04	1.5
3	**0.8**	**10**	9600	3300	0.5	1	8000	2300	0.4	1	6400	1800	0.3	1	4800	830	0.14	1
3	**0.8**	**15**	9600	2700	0.5	1	8000	1900	0.35	1	6400	1500	0.25	1	4800	680	0.13	1
3	**0.8**	**20**	7800	2200	0.4	1	6500	1500	0.3	1	5200	1200	0.23	1	3900	550	0.11	1
3	**0.8**	**30**	7800	1700	0.24	1	6500	1200	0.2	1	5200	1000	0.14	1	3900	430	0.05	1
3	**0.8**	**40**	11000	3600	0.08	1	9100	2600	0.06	1	7400	2000	0.05	1	5500	1000	0.025	1
3	**0.8**	**50**	8000	2600	0.07	1	6600	1800	0.05	1	5800	1500	0.04	1	4600	800	0.02	1
4	**0.5**	**12**	5000	1800	0.3	2	4200	1300	0.24	2	3400	1000	0.18	2	2500	450	0.06	2
4	**0.5**	**20**	5000	1800	0.3	2	4200	1300	0.22	2	3400	1000	0.17	2	2500	450	0.06	2
4	**0.5**	**30**	4100	1500	0.24	2	3400	1100	0.19	2	2700	840	0.14	2	2100	380	0.05	2
4	**0.5**	**48**	5600	2000	0.07	2	4600	1400	0.05	2	3800	1100	0.04	2	2800	500	0.02	2
4	**1**	**12**	7200	3600	0.6	1.5	6000	2500	0.5	1.5	4800	2000	0.36	1.5	3600	900	0.12	1.5
4	**1**	**20**	7200	3600	0.6	1.5	6000	2500	0.4	1.5	4800	2000	0.32	1.5	3600	900	0.11	1.5
4	**1**	**30**	6000	3000	0.5	1.5	5000	2100	0.4	1.5	4000	1700	0.3	1.5	3000	750	0.1	1.5
6	**0.5**	**18**	2400	1200	0.3	3.5	2000	840	0.24	3.5	1600	670	0.18	3.5	1200	300	0.06	3.5
6	**0.5**	**30**	2400	1200	0.3	3.5	2000	840	0.22	3.5	1600	670	0.17	3.5	1200	300	0.06	3.5
6	**1**	**18**	4800	3900	1	3	4000	2700	0.8	3	3200	2200	0.6	3	2400	980	0.2	3
6	**1**	**30**	4800	3900	0.9	3	4000	2700	0.7	3	3200	2200	0.5	3	2400	980	0.18	3
6	**1**	**54**	4000	3300	0.5	3	3300	2300	0.4	3	2700	1800	0.3	3	2000	830	0.1	3
6	**1.5**	**18**	4800	3900	1	2	4000	2700	0.8	2	3200	2200	0.6	2	2400	980	0.2	2
6	**1.5**	**30**	4800	3900	0.9	2	4000	2700	0.7	2	3200	2200	0.5	2	2400	980	0.18	2
6	**1.5**	**42**	4000	3300	0.8	2	3300	2300	0.6	2	2700	1800	0.5	2	2000	830	0.16	2
6	**1.5**	**54**	4000	3300	0.5	2	3300	2300	0.4	2	2700	1800	0.3	2	2000	830	0.1	2
6	**2**	**18**	4800	3900	1	1.5	4000	2700	0.8	1.5	3200	2200	0.6	1.5	2400	980	0.2	1.5
6	**2**	**30**	4800	3900	0.9	1.5	4000	2700	0.7	1.5	3200	2200	0.5	1.5	2400	980	0.18	1.5

切込み量基準



注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）エアブロー、ミストブローなどで切りくずを強制的に飛ばして使用することを推奨します。
注3）金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

被削材			炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等				高硬度鋼（55−62HRC）SKD11等			
外径 DC (mm)	コーナ半径 RE (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
7	**1.5**	—	4100	3900	1	3	3400	2700	0.8	3	2700	2200	0.6	3	2100	980	0.2	3
8	**0.5**	**24**	1800	1200	0.35	5	1500	840	0.3	5	1200	670	0.2	5	900	300	0.07	5
8	**0.5**	**40**	1800	1200	0.3	5	1500	840	0.25	5	1200	670	0.2	5	900	300	0.06	5
8	**1**	**24**	2500	2000	0.6	4.5	2100	1400	0.5	4.5	1700	1100	0.4	4.5	1300	500	0.12	4.5
8	**1**	**40**	2500	2000	0.5	4.5	2100	1400	0.4	4.5	1700	1100	0.3	4.5	1300	500	0.11	4.5
8	**2**	**24**	3600	3900	1.2	3	3000	2700	1	3	2400	2200	0.7	3	1800	980	0.24	3
8	**2**	**40**	3600	3900	1.1	3	3000	2700	0.9	3	2400	2200	0.7	3	1800	980	0.22	3
8	**2**	**56**	3000	3300	1	3	2500	2300	0.8	3	2000	1800	0.6	3	1500	830	0.2	3
8	**2**	**72**	3000	3300	0.6	3	2500	2300	0.5	3	2000	1800	0.4	3	1500	830	0.12	3
9	**2**	—	3200	3900	1.2	3.5	2700	2700	1	3.5	2100	2200	0.7	3.5	1600	980	0.24	3.5
10	**0.5**	**30**	1400	1200	0.35	6.5	1200	840	0.3	6.5	940	670	0.2	6.5	700	300	0.07	6.5
10	**0.5**	**50**	1400	1200	0.3	6.5	1200	840	0.25	6.5	940	670	0.2	6.5	700	300	0.06	6.5
10	**1**	**30**	2000	2000	0.6	6	1700	1400	0.5	6	1300	1100	0.4	6	1000	500	0.12	6
10	**1**	**50**	2000	2000	0.5	6	1700	1400	0.4	6	1300	1100	0.3	6	1000	500	0.11	6
10	**2**	**30**	2900	3900	1.2	4.5	2400	2700	1	4.5	1900	2200	0.7	4.5	1500	980	0.24	4.5
10	**2**	**50**	2900	3900	1.1	4.5	2400	2700	0.9	4.5	1900	2200	0.7	4.5	1500	980	0.22	4.5
10	**2**	**70**	2400	3300	1	4.5	2000	2300	0.8	4.5	1600	1800	0.6	4.5	1200	830	0.2	4.5
10	**2**	**90**	2400	3300	1	4.5	2000	2300	0.8	4.5	1600	1800	0.6	4.5	1200	830	0.2	4.5
11	**2**	—	2600	3600	1.2	5	2200	2500	1	5	1700	2000	0.7	5	1300	900	0.24	5
12	**0.5**	**36**	1200	1100	0.5	8	1000	770	0.4	8	800	620	0.3	8	600	280	0.11	8
12	**0.5**	**60**	1200	1100	0.5	8	1000	770	0.4	8	800	620	0.3	8	600	280	0.1	8
12	**1**	**36**	1400	1400	0.7	7.5	1200	1000	0.6	7.5	940	780	0.4	7.5	700	350	0.14	7.5
12	**1**	**60**	1400	1400	0.6	7.5	1200	1000	0.5	7.5	940	780	0.4	7.5	700	350	0.13	7.5
12	**2**	**36**	2400	3600	1.8	6	2000	2500	1.4	6	1600	2000	1.1	6	1200	900	0.4	6
12	**2**	**60**	2400	3600	1.6	6	2000	2500	1.3	6	1600	2000	1	6	1200	900	0.3	6
12	**2**	**84**	2000	3000	1.4	6	1700	2100	1.1	6	1300	1700	0.8	6	1000	750	0.3	6
12	**2**	**108**	2000	3000	0.9	6	1700	2100	0.7	6	1300	1700	0.5	6	1000	750	0.2	6
12	**3**	**36**	2400	3600	1.8	4.5	2000	2500	1.4	4.5	1600	2000	1.1	4.5	1200	900	0.4	4.5
12	**3**	**60**	2400	3600	1.6	4.5	2000	2500	1.3	4.5	1600	2000	1	4.5	1200	900	0.3	4.5
13	**3**	—	2200	3600	1.8	5	1800	2500	1.4	5	1500	2000	1.1	5	1100	900	0.4	5
16	**0.5**	**42**	900	900	0.5	11	750	630	0.4	11	600	500	0.3	11	450	230	0.1	11
16	**2**	**42**	1300	1500	0.9	9	1100	1100	0.7	9	870	840	0.5	9	650	380	0.2	9
16	**3**	**42**	1800	3000	1.8	7.5	1500	2100	1.4	7.5	1200	1700	0.9	7.5	900	750	0.4	7.5
16	**3**	**80**	1800	3000	1.6	7.5	1500	2100	1.3	7.5	1200	1700	0.8	7.5	900	750	0.3	7.5
16	**3**	**120**	1500	2500	1.4	7.5	1200	1800	1.1	7.5	1000	1400	0.7	7.5	750	630	0.3	7.5
切込み量基準																		

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）エアブロー、ミストブローなどで切りくずを強制的に飛ばして使用することを推奨します。
注3）金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VFHVRB

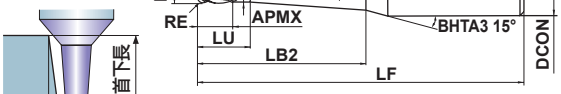
4枚刃インパクトミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル

UWC VF 43° 45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎	○	○	○		

テーパネックタイプ





DC≦10	DC>10			
±0.007	±0.01			
DC≦12				
0 - 0.02				
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●高送り高能率加工用インパクトミラクル制振ラジアスエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	RE	BHTA2	APMX	LU	LB2	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
													0.5°	1°	2°	3°
VFHVRBD010R02N006T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	6	0.94	9.3°	60	6	4	●	—	6.6	7.1	7.6
VFHVRBD010R02N010T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	10	0.94	7.5°	60	6	4	●	—	10.6	11.4	12.3
VFHVRBD010R02N015T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	15	0.94	6.1°	60	6	4	●	—	15.6	16.8	18.1
VFHVRBD010R02N020T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	20	0.94	5.1°	80	6	4	●	—	20.6	22.1	23.9
VFHVRBD010R02N025T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	25	0.94	4.4°	80	6	4	●	—	25.6	27.5	29.7
VFHVRBD010R02N030T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	30	0.94	3.8°	80	6	4	●	—	30.6	32.9	35.5
VFHVRBD010R02N035T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	35	0.94	3.4°	90	6	4	●	—	35.6	38.3	41.3
VFHVRBD010R02N040T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	40	0.94	3.1°	90	6	4	●	—	40.6	43.6	47.2
VFHVRBD010R02N045T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	45	0.94	2.8°	90	6	4	●	—	45.6	49	*
VFHVRBD010R02N050T09	1	0.2	0.9°	1	2.5	50	0.94	2.6°	90	6	4	●	—	50.6	54.4	*
VFHVRBD015R03N010T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	3	10	1.44	7.1°	60	6	4	●	—	10.6	11.4	12.3
VFHVRBD015R03N015T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	3	15	1.44	5.7°	60	6	4	●	—	15.6	16.8	18.1
VFHVRBD015R03N020T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	3	20	1.44	4.7°	80	6	4	●	—	20.6	22.2	23.9
VFHVRBD015R03N030T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	3	30	1.44	3.5°	80	6	4	●	—	30.6	32.9	35.6
VFHVRBD015R03N040T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	3	40	1.44	2.8°	90	6	4	●	—	40.6	43.7	*
VFHVRBD015R03N050T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	3	50	1.44	2.4°	90	6	4	●	—	50.6	54.4	*
VFHVRBD020R05N015T04	2	0.5	0.4°	2	4	15	1.9	5.2°	60	6	4	●	15.6	16.2	17.4	18.7
VFHVRBD020R05N020T04	2	0.5	0.4°	2	4	20	1.9	4.3°	80	6	4	●	20.6	21.3	22.9	24.7
VFHVRBD020R05N025T04	2	0.5	0.4°	2	4	25	1.9	3.6°	80	6	4	●	25.6	26.5	28.5	30.8
VFHVRBD020R05N030T04	2	0.5	0.4°	2	4	30	1.9	3.2°	80	6	4	●	30.6	31.7	34	36.8
VFHVRBD020R05N035T04	2	0.5	0.4°	2	4	35	1.9	2.8°	80	6	4	●	35.6	36.9	39.6	*
VFHVRBD020R05N040T04	2	0.5	0.4°	2	4	40	1.9	2.5°	80	6	4	●	40.6	42	45.2	*
VFHVRBD020R05N020T09	2	0.5	0.9°	2	4	20	1.9	4.4°	80	6	4	●	—	20.8	22.3	24.1
VFHVRBD020R05N025T09	2	0.5	0.9°	2	4	25	1.9	3.7°	90	6	4	●	—	25.8	27.7	29.9
VFHVRBD020R05N030T09	2	0.5	0.9°	2	4	30	1.9	3.2°	90	6	4	●	—	30.8	33	35.7
VFHVRBD020R05N035T09	2	0.5	0.9°	2	4	35	1.9	2.9°	90	6	4	●	—	35.8	38.4	*
VFHVRBD020R05N040T09	2	0.5	0.9°	2	4	40	1.9	2.6°	90	6	4	●	—	40.8	43.8	*
VFHVRBD020R05N045T09	2	0.5	0.9°	2	4	45	1.9	2.3°	90	6	4	●	—	45.8	49.2	*
VFHVRBD020R05N050T09	2	0.5	0.9°	2	4	50	1.9	2.2°	100	6	4	●	—	50.8	54.5	*
VFHVRBD020R05N055T09	2	0.5	0.9°	2	4	55	1.9	2°	100	6	4	●	—	55.8	59.9	*
VFHVRBD020R05N060T09	2	0.5	0.9°	2	4	60	1.9	1.8°	100	6	4	●	—	60.8	*	*
VFHVRBD030R08N020T09	3	0.8	0.9°	3	6	20	2.9	3.6°	80	6	4	●	—	20.9	22.4	24.1
VFHVRBD030R08N025T09	3	0.8	0.9°	3	6	25	2.9	3°	80	6	4	●	—	25.9	27.8	30
VFHVRBD030R08N030T09	3	0.8	0.9°	3	6	30	2.9	2.6°	80	6	4	●	—	30.9	33.1	*

* 干渉なし

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

(mm)

呼び記号	DC	RE	BHTA2	APMX	LU	LB2	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
													0.5°	1°	2°	3°
VFHVRBD030R08N040T09	3	0.8	0.9°	3	6	40	2.9	2°	90	6	4	●	—	40.9	43.9	*
VFHVRBD030R08N050T09	3	0.8	0.9°	3	6	50	2.9	1.7°	90	6	4	●	—	50.9	*	*
VFHVRBD030R08N060T09	3	0.8	0.9°	3	6	60	2.9	1.4°	100	6	4	●	—	60.9	*	*
VFHVRBD040R10N025T04	4	1	0.4°	4	7	25	3.9	2.1°	80	6	4	●	25.7	26.6	28.5	*
VFHVRBD040R10N030T04	4	1	0.4°	4	7	30	3.9	1.8°	80	6	4	●	30.7	31.8	*	*
VFHVRBD040R10N035T04	4	1	0.4°	4	7	35	3.9	1.6°	80	6	4	●	35.7	36.9	*	*
VFHVRBD040R10N040T04	4	1	0.4°	4	7	40	3.9	1.4°	80	6	4	●	40.7	42.1	*	*
VFHVRBD040R10N045T04	4	1	0.4°	4	7	45	3.9	1.3°	90	6	4	●	45.7	47.3	*	*
VFHVRBD040R10N050T04	4	1	0.4°	4	7	50	3.9	1.2°	90	6	4	●	50.7	52.5	*	*
VFHVRBD040R10N025T09	4	1	0.9°	4	7	25	3.9	2.2°	90	6	4	●	—	25.9	27.8	*
VFHVRBD040R10N030T09	4	1	0.9°	4	7	30	3.9	1.9°	90	6	4	●	—	30.9	*	*
VFHVRBD040R10N040T09	4	1	0.9°	4	7	40	3.9	1.4°	100	6	4	●	—	40.9	*	*
VFHVRBD040R10N050T09	4	1	0.9°	4	7	50	3.9	1.2°	100	6	4	●	—	50.9	*	*
VFHVRBD040R10N060T09	4	1	0.9°	4	7	60	3.9	1°	100	6	4	●	—	60.9	*	*
VFHVRBD060R15N040T09	6	1.5	0.9°	9	12	40	5.85	1.4°	110	8	4	●	—	41.4	*	*
VFHVRBD060R15N050T09	6	1.5	0.9°	9	12	50	5.85	1.2°	110	8	4	●	—	51.4	*	*
VFHVRBD060R15N060T09	6	1.5	0.9°	9	12	60	5.85	1°	110	8	4	●	—	61.4	*	*
VFHVRBD060R15N070T09	6	1.5	0.9°	9	12	70	5.85	0.9°	110	8	4	●	—	*	*	*
VFHVRBD080R20N060T09	8	2	0.9°	12	15	60	7.85	1°	150	10	4	●	—	61.5	*	*
VFHVRBD080R20N080T09	8	2	0.9°	12	15	80	7.85	0.8°	150	10	4	●	—	*	*	*
VFHVRBD100R20N080T09	10	2	0.9°	15	18	80	9.7	2°	130	16	4	●	—	82	88	*
VFHVRBD100R20N120T09	10	2	0.9°	15	18	120	9.7	1.4°	180	16	4	●	—	122	*	*
VFHVRBD120R20N080T09	12	2	0.9°	18	28	80	11.7	1.4°	130	16	4	●	—	82.2	*	*
VFHVRBD120R20N120T09	12	2	0.9°	18	28	120	11.7	1°	180	16	4	●	—	122.2	*	*

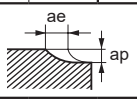
* 干渉なし

VFHVRB

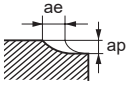
4枚刃インパクトミラクル高能率加工用制振ラジアスエンドミル

推奨切削条件

■高切込み切削

被削材				炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等				高硬度鋼（55−62HRC） SKD11等			
外径 DC (mm)	コーナ半径 RE (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
1	**0.2**	**0.9°**	**6**	40000	6500	0.03	0.45	33000	4600	0.022	0.45	27000	3700	0.018	0.45	20000	1600	0.01	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**10**	24000	2700	0.015	0.45	20000	1900	0.01	0.45	16000	1500	0.008	0.45	12000	700	0.006	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**15**	16000	1200	0.013	0.45	14000	700	0.008	0.45	12000	500	0.007	0.45	10000	400	0.003	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**20**	14000	1000	0.01	0.45	12000	600	0.006	0.45	10000	400	0.005	0.45	9000	300	0.002	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**25**	9500	610	0.008	0.45	8000	440	0.005	0.45	6000	320	0.004	0.45	4800	160	0.002	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**30**	4900	320	0.007	0.45	4100	220	0.004	0.45	3000	160	0.003	0.45	2500	80	0.002	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**35**	4000	260	0.006	0.45	3400	190	0.003	0.45	3000	160	0.003	0.45	2000	70	0.001	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**40**	3500	180	0.005	0.45	2900	130	0.003	0.45	2000	90	0.003	0.45	1700	50	0.001	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**45**	2900	150	0.004	0.45	2400	100	0.002	0.45	2000	90	0.002	0.45	1400	40	0.001	0.45
1	**0.2**	**0.9°**	**50**	2900	110	0.003	0.45	2400	80	0.002	0.45	2000	60	0.002	0.45	1400	30	0.001	0.45
1.5	**0.3**	**0.9°**	**10**	27000	5700	0.05	0.65	22000	4000	0.035	0.65	18000	3000	0.03	0.65	14000	1400	0.014	0.65
1.5	**0.3**	**0.9°**	**15**	22000	3200	0.03	0.65	18000	2300	0.025	0.65	15000	1700	0.018	0.65	11000	1000	0.009	0.65
1.5	**0.3**	**0.9°**	**20**	16000	1400	0.02	0.65	14000	1200	0.016	0.65	13000	1000	0.012	0.65	9000	700	0.007	0.65
1.5	**0.3**	**0.9°**	**30**	13000	900	0.01	0.65	11000	700	0.008	0.65	10000	600	0.006	0.65	7500	400	0.004	0.65
1.5	**0.3**	**0.9°**	**40**	4500	230	0.008	0.65	3700	160	0.007	0.65	3000	120	0.005	0.65	2300	70	0.003	0.65
1.5	**0.3**	**0.9°**	**50**	3700	190	0.007	0.65	3000	130	0.006	0.65	3000	120	0.004	0.65	1900	60	0.002	0.65
2	**0.5**	**0.4°**	**15**	20000	7000	0.05	0.75	17000	5000	0.04	0.75	13000	3200	0.03	0.75	10000	1800	0.016	0.75
2	**0.5**	**0.4°**	**20**	20000	3600	0.04	0.75	17000	2600	0.03	0.75	13000	1800	0.025	0.75	10000	900	0.012	0.75
2	**0.5**	**0.4°**	**25**	16000	1800	0.03	0.75	14000	1400	0.025	0.75	12000	1100	0.02	0.75	9000	720	0.01	0.75
2	**0.5**	**0.4°**	**30**	16000	1400	0.025	0.75	14000	1200	0.02	0.75	12000	900	0.016	0.75	9000	650	0.008	0.75
2	**0.5**	**0.4°**	**35**	13000	1100	0.02	0.75	11000	800	0.018	0.75	10000	700	0.014	0.75	7000	500	0.007	0.75
2	**0.5**	**0.4°**	**40**	13000	1000	0.02	0.75	11000	700	0.015	0.75	10000	600	0.012	0.75	7000	400	0.006	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**20**	20000	3600	0.04	0.75	17000	2600	0.03	0.75	13000	1800	0.025	0.75	10000	900	0.012	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**25**	16000	1800	0.03	0.75	14000	1400	0.025	0.75	12000	1100	0.02	0.75	9000	720	0.01	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**30**	16000	1400	0.025	0.75	14000	1200	0.02	0.75	12000	900	0.016	0.75	9000	650	0.008	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**35**	13000	1100	0.02	0.75	11000	800	0.018	0.75	10000	700	0.014	0.75	7000	500	0.007	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**40**	13000	1000	0.02	0.75	11000	700	0.015	0.75	10000	600	0.012	0.75	7000	400	0.006	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**45**	8000	500	0.016	0.75	6800	360	0.012	0.75	5200	250	0.01	0.75	4000	120	0.005	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**50**	8000	500	0.016	0.75	6800	360	0.012	0.75	5200	250	0.01	0.75	4000	120	0.005	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**55**	4100	230	0.012	0.75	3500	170	0.009	0.75	2700	120	0.008	0.75	2000	60	0.004	0.75
2	**0.5**	**0.9°**	**60**	4100	230	0.012	0.75	3500	170	0.009	0.75	2700	120	0.008	0.75	2000	60	0.004	0.75
3	**0.8**	**0.9°**	**20**	13000	7200	0.19	1	11000	5100	0.15	1	8700	4000	0.11	1	6500	1800	0.06	1
3	**0.8**	**0.9°**	**25**	13000	7200	0.19	1	11000	5100	0.15	1	8700	4000	0.11	1	6500	1800	0.06	1
3	**0.8**	**0.9°**	**30**	13000	5700	0.12	1	11000	4000	0.09	1	8700	3000	0.07	1	6500	1400	0.04	1
3	**0.8**	**0.9°**	**40**	11000	3600	0.08	1	9100	2600	0.06	1	7400	2000	0.05	1	5500	1000	0.025	1
3	**0.8**	**0.9°**	**50**	8000	2600	0.07	1	6600	1800	0.05	1	5800	1500	0.04	1	4600	800	0.02	1
3	**0.8**	**0.9°**	**60**	7800	2480	0.06	1	6600	1740	0.05	1	5000	1250	0.04	1	3900	610	0.02	1
切込み量基準																			

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）エアブロー、ミストブローなどで切りくずを強制的に飛ばして使用することを推奨します。
注3）金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

被削材				炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等				合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等				高硬度鋼（55−62HRC）SKD11等			
外径 DC (mm)	コーナ半径 RE (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
4	**1**	**0.4°**	**25**	10000	9900	0.24	1.5	8300	7000	0.19	1.5	6700	5600	0.14	1.5	5000	2500	0.07	1.5
4	**1**	**0.4°**	**30**	10000	9900	0.24	1.5	8300	7000	0.19	1.5	6700	5600	0.14	1.5	5000	2500	0.07	1.5
4	**1**	**0.4°**	**35**	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	**1**	**0.4°**	**40**	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	**1**	**0.4°**	**45**	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	**1**	**0.4°**	**50**	8100	6300	0.14	1.5	6700	4420	0.11	1.5	5400	3500	0.08	1.5	4000	1600	0.04	1.5
4	**1**	**0.9°**	**25**	10000	9900	0.24	1.5	8300	7000	0.19	1.5	6700	5600	0.14	1.5	5000	2500	0.07	1.5
4	**1**	**0.9°**	**30**	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	**1**	**0.9°**	**40**	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	**1**	**0.9°**	**50**	8100	6300	0.14	1.5	6700	4420	0.11	1.5	5400	3500	0.08	1.5	4000	1600	0.04	1.5
4	**1**	**0.9°**	**60**	8100	6300	0.11	1.5	6700	4420	0.08	1.5	5400	3500	0.06	1.5	4000	1600	0.03	1.5
6	**1.5**	**0.9°**	**40**	6600	11000	0.4	2	5500	7600	0.32	2	4500	6100	0.24	2	3300	2700	0.12	2
6	**1.5**	**0.9°**	**50**	6600	11000	0.4	2	5500	7600	0.32	2	4500	6100	0.24	2	3300	2700	0.12	2
6	**1.5**	**0.9°**	**60**	6600	11000	0.25	2	5500	7600	0.2	2	4500	6100	0.15	2	3300	2700	0.08	2
6	**1.5**	**0.9°**	**70**	5400	8700	0.23	2	4400	6200	0.18	2	3600	5000	0.14	2	2700	2200	0.07	2
8	**2**	**0.9°**	**60**	5000	11000	0.48	3	4200	7600	0.37	3	3300	6100	0.29	3	2500	2700	0.14	3
8	**2**	**0.9°**	**80**	5000	11000	0.3	3	4200	7600	0.23	3	3300	6100	0.18	3	2500	2700	0.09	3
10	**2**	**0.9°**	**80**	4000	11000	0.48	4.5	3300	7600	0.37	4.5	2700	6100	0.29	4.5	2000	2700	0.14	4.5
10	**2**	**0.9°**	**120**	3200	8700	0.27	4.5	2700	6200	0.21	4.5	2100	5000	0.16	4.5	1600	2200	0.08	4.5
12	**2**	**0.9°**	**80**	3300	10000	0.72	6	2700	7100	0.56	6	2200	5600	0.36	6	1700	2500	0.18	6
12	**2**	**0.9°**	**120**	3300	10000	0.45	6	2700	7100	0.35	6	2200	5600	0.23	6	1700	2500	0.12	6
切込み量基準																			

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）エアブロー、ミストブローなどで切りくずを強制的に飛ばして使用することを推奨します。
注3）金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

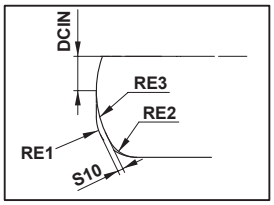
VFFDRB

インパクトミラクル高送り加工用複合ラジアスエンドミル

UWC VF γ 40° DC≦6 DC≧8

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				





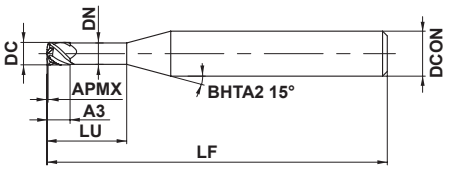


図1

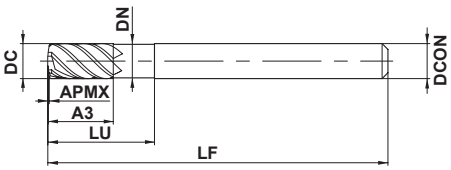


図2

DC≦12				
0 -0.020				

DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011		

●複合ラジアス形状でさらなる高能率高送り加工が可能。
●多刃採用により高送り加工を実現。

(mm)

呼び記号	DC	*1 RE1	APMX	*2 A3	LU	DN	LF	DCON	刃数	複合ラジアス部 S10	DCIN	RE2	RE3	*3 RMPX	在庫	図
VFFDRBD0300	3	0.64	0.18	3	10	2.8	60	6	4	0.08	0.75	0.5	2	2.1°	●	1
VFFDRBD0400	4	0.71	0.25	4	12	3.8	60	6	4	0.13	1	0.5	3	1.9°	●	1
VFFDRBD0600	6	0.92	0.36	9	18	5.6	80	6	4	0.21	1.5	0.6	5	1.7°	●	2
VFFDRBD0800	8	1.16	0.44	12	24	7.6	90	8	6	0.22	3.2	0.8	4.5	1.7°	●	2
VFFDRBD1000	10	1.47	0.57	15	30	9.4	100	10	6	0.28	4	1	5.5	1.7°	●	2
VFFDRBD1200	12	1.77	0.7	18	36	11.4	110	12	6	0.34	4.8	1.2	6.5	1.8°	●	2

*1 RE1：近似R
*2 A3：有効切刃長さ
*3 RMPX：最大ランピング角度

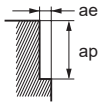
●：標準在庫品

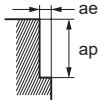
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■ 側面切削

被削材	炭素鋼、合金鋼(180−280HB)、 合金工具鋼(≦350HB) 軟鋼(≦180HB) S45C、SCM440、SS400、S10C等						プリハードン鋼(35−45HRC) NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	主軸回転速度 (min^{-1})	1刃当たりの送り量 (mm/t.)	1分間当たりのテーブル送り量 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	主軸回転速度 (min^{-1})	1刃当たりの送り量 (mm/t.)	1分間当たりのテーブル送り量 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
3	80	8500	0.07	2400	0.12	1.5	100	11000	0.07	3100	0.12	1.5
4	80	6400	0.1	2600	0.16	2	100	8000	0.1	3200	0.16	2
6	80	4200	0.17	2900	0.24	3	100	5300	0.17	3600	0.24	3
8	80	3200	0.17	3300	0.32	4.8	100	4000	0.17	4100	0.32	4.8
10	80	2500	0.2	3000	0.4	6	100	3200	0.2	3800	0.4	6
12	80	2100	0.22	2800	0.48	7.2	100	2700	0.22	3600	0.48	7.2
切込み量基準												

被削材	高硬度鋼(40−55HRC)、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼(>200HB)、 析出硬化系ステンレス鋼(<450HB) SKD61、SKT4、SUS431、SUS420J2、STAVAX、SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等						高硬度鋼(55−62HRC) SKD11等					
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	主軸回転速度 (min^{-1})	1刃当たりの送り量 (mm/t.)	1分間当たりのテーブル送り量 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	主軸回転速度 (min^{-1})	1刃当たりの送り量 (mm/t.)	1分間当たりのテーブル送り量 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
3	80	8500	0.07	2400	0.12	1.5	40	4200	0.05	840	0.12	1.5
4	80	6400	0.1	2600	0.16	2	40	3200	0.07	960	0.16	2
6	80	4200	0.17	2900	0.24	3	40	2100	0.15	1300	0.24	3
8	80	3200	0.17	3300	0.32	4.8	40	1600	0.15	1400	0.32	4.8
10	80	2500	0.2	3000	0.4	6	40	1300	0.17	1300	0.4	6
12	80	2100	0.22	2800	0.48	7.2	40	1100	0.2	1300	0.48	7.2
切込み量基準												

注1）ランピング加工時は、送り速度を50%程度下げてご使用ください。ランピング角度は1°を推奨します。

注2）工具突出しが5Dを超える場合は、回転速度を70%程度、送り速度を50%程度の設定でご使用ください。

DC：エンドミル外径

VCPSRB

ミラクル高精度ラジアスエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	◎	◎	○				



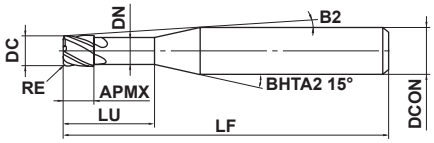
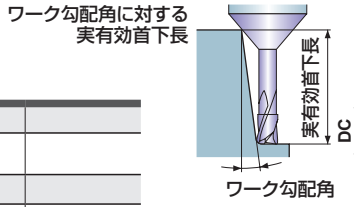


図1



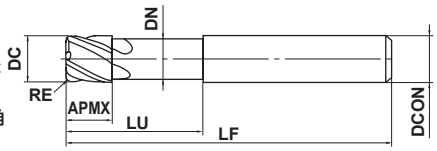


図2

0.05≦RE≦5				
±0.01				
0.6≦DC≦12				
0 - 0.01				
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

●コーナR精度±0.01mm、外径公差0～-0.01mm。
金型の高精度、高能率加工をラジアスエンドミルで実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長 0.5°	1°	2°	3°
VCPSRBD0060N02R005	0.6	0.05	0.6	2	0.56	12.6°	50	6	2	▲	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VCPSRBD0060N02R01	0.6	0.1	0.6	2	0.56	12.6°	50	6	2	▲	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VCPSRBD0060N02R02	0.6	0.2	0.6	2	0.56	12.7°	50	6	2	▲	1	2.1	2.2	2.2	2.5
VCPSRBD0060N04R01	0.6	0.1	0.6	4	0.56	10.9°	50	6	2	▲	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VCPSRBD0060N04R02	0.6	0.2	0.6	4	0.56	11°	50	6	2	▲	1	4.2	4.3	4.7	5
VCPSRBD0080N04R005	0.8	0.05	0.8	4	0.76	10.7°	50	6	2	▲	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VCPSRBD0080N04R01	0.8	0.1	0.8	4	0.76	10.8°	50	6	2	▲	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VCPSRBD0080N04R02	0.8	0.2	0.8	4	0.76	10.8°	50	6	2	▲	1	4.2	4.3	4.7	5
VCPSRBD0080N04R03	0.8	0.3	0.8	4	0.76	10.9°	50	6	2	▲	1	4.2	4.3	4.6	5
VCPSRBD0080N06R01	0.8	0.1	0.8	6	0.76	9.4°	50	6	2	▲	1	6.3	6.5	7	7.5
VCPSRBD0080N06R02	0.8	0.2	0.8	6	0.76	9.5°	50	6	2	▲	1	6.3	6.5	7	7.5
VCPSRBD0080N06R03	0.8	0.3	0.8	6	0.76	9.5°	50	6	2	▲	1	6.3	6.5	6.9	7.5
VCPSRBD0080N08R03	0.8	0.3	0.8	8	0.76	8.5°	50	6	2	▲	1	8.3	8.6	9.2	10
VCPSRBD0100N04R005	1	0.05	1	4	0.94	10.5°	50	6	2	▲	1	4.2	4.5	4.8	5.3
VCPSRBD0100N04R01	1	0.1	1	4	0.94	10.5°	50	6	2	▲	1	4.2	4.5	4.8	5.3
VCPSRBD0100N04R02	1	0.2	1	4	0.94	10.6°	50	6	2	▲	1	4.2	4.5	4.7	5.3
VCPSRBD0100N04R03	1	0.3	1	4	0.94	10.6°	50	6	2	▲	1	4.2	4.5	4.6	5.2
VCPSRBD0100N04R04	1	0.4	1	4	0.94	10.7°	50	6	2	▲	1	4.2	4.5	4.4	5.2
VCPSRBD0100N06R01	1	0.1	1	6	0.94	9.2°	50	6	2	▲	1	6.4	6.7	7.2	7.8
VCPSRBD0100N06R02	1	0.2	1	6	0.94	9.2°	50	6	2	▲	1	6.4	6.7	7.2	7.7
VCPSRBD0100N06R03	1	0.3	1	6	0.94	9.3°	50	6	2	▲	1	6.3	6.6	7.2	7.7
VCPSRBD0100N06R04	1	0.4	1	6	0.94	9.4°	50	6	2	▲	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VCPSRBD0100N10R03	1	0.3	1	10	0.94	7.4°	50	6	2	▲	1	10.5	10.9	11.8	12.7
VCPSRBD0100N10R04	1	0.4	1	10	0.94	7.4°	50	6	2	▲	1	10.5	10.9	11.7	12.7
VCPSRBD0120N06R05	1.2	0.5	1.2	6	1.14	9.3°	50	6	2	▲	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VCPSRBD0120N10R05	1.2	0.5	1.2	10	1.14	7.3°	50	6	2	▲	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VCPSRBD0120N15R05	1.2	0.5	1.2	15	1.14	5.8°	50	6	2	▲	1	15.7	16.3	17.5	18.9
VCPSRBD0150N04R01	1.5	0.1	1.5	4	1.44	10.2°	50	6	2	▲	1	4.2	4.5	4.8	5.3
VCPSRBD0150N04R02	1.5	0.2	1.5	4	1.44	10.2°	50	6	2	▲	1	4.2	4.5	4.7	5.3
VCPSRBD0150N04R03	1.5	0.3	1.5	4	1.44	10.3°	50	6	2	▲	1	4.2	4.5	4.6	5.2
VCPSRBD0150N04R05	1.5	0.5	1.5	4	1.44	10.5°	50	6	2	▲	1	4.2	4.4	4.3	5.2
VCPSRBD0150N06R01	1.5	0.1	1.5	6	1.44	8.8°	50	6	2	▲	1	6.4	6.7	7.2	7.8
VCPSRBD0150N06R02	1.5	0.2	1.5	6	1.44	8.9°	50	6	2	▲	1	6.4	6.7	7.2	7.7
VCPSRBD0150N06R03	1.5	0.3	1.5	6	1.44	8.9°	50	6	2	▲	1	6.3	6.6	7.2	7.7

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
代替品はVFRPSRB(J283)です。

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VCPSRBD0150N06R05	1.5	0.5	1.5	6	1.44	9°	50	6	2	▲	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VCPSRBD0150N10R01	1.5	0.1	1.5	10	1.44	6.9°	50	6	2	▲	1	10.6	11	11.8	12.7
VCPSRBD0150N10R02	1.5	0.2	1.5	10	1.44	7°	50	6	2	▲	1	10.5	11	11.8	12.7
VCPSRBD0150N10R03	1.5	0.3	1.5	10	1.44	7°	50	6	2	▲	1	10.5	10.9	11.8	12.7
VCPSRBD0150N10R05	1.5	0.5	1.5	10	1.44	7.1°	50	6	2	▲	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VCPSRBD0150N15R01	1.5	0.1	1.5	15	1.44	5.5°	50	6	2	▲	1	15.8	16.3	17.5	18.9
VCPSRBD0150N15R02	1.5	0.2	1.5	15	1.44	5.5°	50	6	2	▲	1	15.8	16.3	17.5	18.9
VCPSRBD0150N15R03	1.5	0.3	1.5	15	1.44	5.5°	50	6	2	▲	1	15.7	16.3	17.5	18.9
VCPSRBD0150N15R05	1.5	0.5	1.5	15	1.44	5.7°	50	6	2	▲	1	15.7	16.3	17.4	18.6
VCPSRBD0150N20R03	1.5	0.3	1.5	20	1.44	4.7°	60	6	2	▲	1	20.9	21.6	22.9	24.5
VCPSRBD0150N20R05	1.5	0.5	1.5	20	1.44	4.8°	60	6	2	▲	1	20.9	21.5	22.8	24.2
VCPSRBD0200N06R01	2	0.1	2	6	1.9	9.4°	50	6	4	▲	1	6.3	6.6	6.9	7.5
VCPSRBD0200N06R02	2	0.2	2	6	1.9	9.7°	50	6	4	▲	1	6.3	6.6	6.8	7.4
VCPSRBD0200N06R03	2	0.3	2	6	1.9	10°	50	6	4	▲	1	6.3	6.6	6.7	7.4
VCPSRBD0200N06R05	2	0.5	2	6	1.9	10.3°	50	6	4	▲	1	6.3	6.5	6.5	7.4
VCPSRBD0200N10R01	2	0.1	2	10	1.9	7.6°	50	6	4	▲	1	10.5	10.9	11.4	12
VCPSRBD0200N10R02	2	0.2	2	10	1.9	7.7°	50	6	4	▲	1	10.5	10.8	11.2	12
VCPSRBD0200N10R03	2	0.3	2	10	1.9	7.8°	50	6	4	▲	1	10.5	10.8	11.1	11.9
VCPSRBD0200N10R05	2	0.5	2	10	1.9	8°	50	6	4	▲	1	10.5	10.8	10.9	11.9
VCPSRBD0200N15R01	2	0.1	2	15	1.9	5.9°	50	6	4	▲	1	15.7	16.1	16.8	17.5
VCPSRBD0200N15R02	2	0.2	2	15	1.9	5.9°	50	6	4	▲	1	15.7	16.1	16.7	17.5
VCPSRBD0200N15R03	2	0.3	2	15	1.9	6°	50	6	4	▲	1	15.7	16.1	16.6	17.4
VCPSRBD0200N15R05	2	0.5	2	15	1.9	6.1°	50	6	4	▲	1	15.6	16.1	16.3	17.4
VCPSRBD0200N20R03	2	0.3	2	20	1.9	4.8°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	21.9	22.9
VCPSRBD0200N20R05	2	0.5	2	20	1.9	4.9°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	21.7	22.9
VCPSRBD0200N25R03	2	0.3	2	25	1.9	4°	60	6	4	▲	1	26	26.6	27.5	28.3
VCPSRBD0200N25R05	2	0.5	2	25	1.9	4°	60	6	4	▲	1	26	26.6	27	28.2
VCPSRBD0250N08R01	2.5	0.1	2.5	8	2.4	8.6°	50	6	4	▲	1	8.4	8.7	9.2	9.9
VCPSRBD0250N08R02	2.5	0.2	2.5	8	2.4	8.7°	50	6	4	▲	1	8.4	8.7	9	9.9
VCPSRBD0250N08R03	2.5	0.3	2.5	8	2.4	8.8°	50	6	4	▲	1	8.4	8.7	8.9	9.9
VCPSRBD0250N08R05	2.5	0.5	2.5	8	2.4	9°	50	6	4	▲	1	8.4	8.7	8.7	9.9
VCPSRBD0250N08R10	2.5	1	2.5	8	2.4	9.4°	50	6	4	▲	1	8.3	8.7	8.2	9.9
VCPSRBD0250N15R03	2.5	0.3	2.5	15	2.4	5.5°	50	6	4	▲	1	15.7	16.1	16.6	17.5
VCPSRBD0250N15R05	2.5	0.5	2.5	15	2.4	5.6°	50	6	4	▲	1	15.6	16.1	16.3	17.5
VCPSRBD0250N15R10	2.5	1	2.5	15	2.4	5.7°	50	6	4	▲	1	15.6	16.1	15.8	17.5
VCPSRBD0300N10R01	3	0.1	3	10	2.9	6.6°	60	6	4	▲	1	10.5	10.9	11.4	12.3
VCPSRBD0300N10R02	3	0.2	3	10	2.9	6.6°	60	6	4	▲	1	10.5	10.8	11.2	12.3
VCPSRBD0300N10R03	3	0.3	3	10	2.9	6.6°	60	6	4	▲	1	10.5	10.8	11.1	12.3
VCPSRBD0300N10R05	3	0.5	3	10	2.9	6.7°	60	6	4	▲	1	10.5	10.8	10.9	12.4
VCPSRBD0300N10R10	3	1	3	10	2.9	7°	60	6	4	▲	1	10.4	10.8	10.4	12.4
VCPSRBD0300N15R01	3	0.1	3	15	2.9	4.8°	60	6	4	▲	1	15.7	16.1	16.8	17.7
VCPSRBD0300N15R02	3	0.2	3	15	2.9	4.8°	60	6	4	▲	1	15.7	16.1	16.7	17.8
VCPSRBD0300N15R03	3	0.3	3	15	2.9	4.8°	60	6	4	▲	1	15.7	16.1	16.6	17.8
VCPSRBD0300N15R05	3	0.5	3	15	2.9	4.8°	60	6	4	▲	1	15.6	16.1	16.3	17.8
VCPSRBD0300N15R10	3	1	3	15	2.9	5°	60	6	4	▲	1	15.6	16.1	15.8	17.8
VCPSRBD0300N20R01	3	0.1	3	20	2.9	3.7°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	22.1	23.1
VCPSRBD0300N20R02	3	0.2	3	20	2.9	3.7°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	22	23.1
VCPSRBD0300N20R03	3	0.3	3	20	2.9	3.8°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	21.9	23.2
VCPSRBD0300N20R05	3	0.5	3	20	2.9	3.8°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	21.7	23.2
VCPSRBD0300N20R10	3	1	3	20	2.9	3.9°	60	6	4	▲	1	20.8	21.3	21.2	23.2
VCPSRBD0300N30R03	3	0.3	3	30	2.9	2.6°	70	6	4	▲	1	31.1	31.8	32.5	*
VCPSRBD0300N30R05	3	0.5	3	30	2.9	2.6°	70	6	4	▲	1	31.1	31.8	32.2	*

* 干渉なし

VCPSRB

ミラクル高精度ラジアスエンドミル(S)

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長			
												0.5°	1°	2°	3°
VCPSRBD0400N12R01	4	0.1	4	12	3.9	3.8°	60	6	4	▲	1	12.5	13	13.5	15.1
VCPSRBD0400N12R02	4	0.2	4	12	3.9	3.8°	60	6	4	▲	1	12.5	13	13.4	15.2
VCPSRBD0400N12R03	4	0.3	4	12	3.9	3.8°	60	6	4	▲	1	12.5	13	13.3	15.2
VCPSRBD0400N12R05	4	0.5	4	12	3.9	3.9°	60	6	4	▲	1	12.5	13	13.1	15.3
VCPSRBD0400N12R10	4	1	4	12	3.9	4°	60	6	4	▲	1	12.5	12.9	12.6	15.3
VCPSRBD0400N20R01	4	0.1	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	22.1	*
VCPSRBD0400N20R02	4	0.2	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	22	*
VCPSRBD0400N20R03	4	0.3	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	21.9	*
VCPSRBD0400N20R05	4	0.5	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	▲	1	20.8	21.4	21.7	*
VCPSRBD0400N20R10	4	1	4	20	3.9	2.6°	60	6	4	▲	1	20.8	21.3	21.2	*
VCPSRBD0400N30R03	4	0.3	4	30	3.9	1.8°	70	6	4	▲	1	31.1	31.8	*	*
VCPSRBD0400N30R05	4	0.5	4	30	3.9	1.8°	70	6	4	▲	1	31.1	31.8	*	*
VCPSRBD0400N30R10	4	1	4	30	3.9	1.8°	70	6	4	▲	1	31.1	31.8	*	*
VCPSRBD0500N15R05	5	0.5	5	15	4.9	1.6°	60	6	4	▲	1	15.6	16.1	*	*
VCPSRBD0500N15R10	5	1	5	15	4.9	1.6°	60	6	4	▲	1	15.6	16.1	*	*
VCPSRBD0500N30R05	5	0.5	5	30	4.9	0.9°	70	6	4	▲	1	31.1	*	*	*
VCPSRBD0500N30R10	5	1	5	30	4.9	0.9°	70	6	4	▲	1	31.1	*	*	*
VCPSRBD0600N18R01	6	0.1	6	18	5.85	—	70	6	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R02	6	0.2	6	18	5.85	—	70	6	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R03	6	0.3	6	18	5.85	—	70	6	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R05	6	0.5	6	18	5.85	—	70	6	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R10	6	1	6	18	5.85	—	70	6	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R20	6	2	6	18	5.85	—	70	6	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N41R05	6	0.5	6	41	5.85	—	90	6	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N50R10	6	1	6	50	5.85	—	90	6	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R01	8	0.1	8	24	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R02	8	0.2	8	24	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R03	8	0.3	8	24	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R05	8	0.5	8	24	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R10	8	1	8	24	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R20	8	2	8	24	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R30	8	3	8	24	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N50R10	8	1	8	50	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N50R30	8	3	8	50	7.85	—	90	8	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R03	10	0.3	10	30	9.7	—	100	10	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R05	10	0.5	10	30	9.7	—	100	10	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R10	10	1	10	30	9.7	—	100	10	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R20	10	2	10	30	9.7	—	100	10	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R30	10	3	10	30	9.7	—	100	10	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R40	10	4	10	30	9.7	—	100	10	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N50R10	10	1	10	50	9.7	—	100	10	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N50R30	10	3	10	50	9.7	—	100	10	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R03	12	0.3	12	36	11.7	—	110	12	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R05	12	0.5	12	36	11.7	—	110	12	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R10	12	1	12	36	11.7	—	110	12	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R20	12	2	12	36	11.7	—	110	12	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R30	12	3	12	36	11.7	—	110	12	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R40	12	4	12	36	11.7	—	110	12	4	▲	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R50	12	5	12	36	11.7	—	110	12	4	▲	2	*	*	*	*

* 干渉なし

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
代替品はVFRPSRB(J283)です。

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等		高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等	
外径 DC (mm)	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
0.6	2	48000	200－ 600	40000	160－ 500	22000	80－ 250
	4	48000	160－ 500	40000	100－ 300	22000	50－ 150
0.8	4	48000	240－ 750	32000	160－ 500	19000	80－ 250
	6	38000	190－ 600	26000	130－ 400	16000	70－ 200
	8	29000	150－ 450	19000	100－ 300	12000	50－ 150
1	4	48000	270－ 900	32000	180－ 600	19000	90－ 300
	6	38000	220－ 720	26000	150－ 480	16000	70－ 240
	10	29000	160－ 540	19000	110－ 360	12000	60－ 180
1.2	6	48000	300－ 900	32000	200－ 600	19000	100－ 300
	10	38000	240－ 720	26000	160－ 480	15000	80－ 240
	15	29000	180－ 540	19000	120－ 360	12000	60－ 180
1.5	4	41000	300－ 900	27000	200－ 600	16000	100－ 300
	6	32000	240－ 720	22000	160－ 480	13000	80－ 240
	10	24000	180－ 540	16000	120－ 360	10000	60－ 180
2	6	36000	600－2000	24000	400－1300	14000	200－ 650
	10	29000	480－1600	19000	320－1000	12000	160－ 520
	15	22000	360－1200	14000	240－ 780	9000	120－ 390
2.5	8	33000	750－2400	22000	500－1600	13000	250－ 800
	15	20000	450－1400	13000	300－ 960	8000	150－ 480
3	10	30000	900－3000	20000	600－2000	12000	300－1000
	15	24000	720－2400	16000	480－1600	10000	240－ 800
	20	18000	540－1800	12000	360－1200	7000	180－ 600
4	12	26000	1200－4500	17000	800－3000	10000	400－1500
	20	20000	960－2000	14000	640－2000	8000	320－2000
	30	15000	720－1000	10000	480－1000	6000	240－1000
5	15	20000	1200－4800	13000	780－3120	10000	520－2000
	30	12000	720－1900	8000	480－1600	7000	360－1120
6	18	20000	1600－7500	13000	1100－5000	8000	550－2500
	41	15000	900－2400	12000	720－1600	10000	600－1200
	50	10000	600－1200	8000	480－ 800	6000	360－ 530
8	24	15000	1900－7500	10000	1300－5000	6000	650－2500
	50	10000	1300－2400	8000	1000－2200	3000	320－ 600
10	30	12000	1600－7500	8000	1100－5000	5000	550－2500
	50	10000	1300－3200	7000	950－2200	2500	280－ 600
12	36	10000	1500－7500	7000	1000－5000	4000	500－2500
切込み量基準		≦0.2RE (DC≦φ2) ≦0.4RE (DC＞φ2) ≦0.1mm (DC≦φ1.5) ≦0.2mm (DC≦φ5) ≦0.5mm (DC≧φ6)				≦0.1RE (DC≦φ2) ≦0.2RE (DC＞φ2) ≦0.05mm (DC≦φ1.5) ≦0.1mm (DC≦φ5) ≦0.3mm (DC≧φ6)	

DC：エンドミル外径

注1) 上表はコーナR刃を主に使用する時の目安です。外周刃を主に使用する場合は、送り速度の下限を目安に使用してください。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

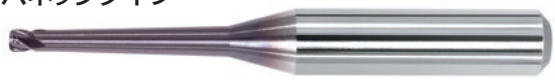
VCPSRB

ミラクル高精度ラジアスエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	◎	◎	○				

テーパネックタイプ



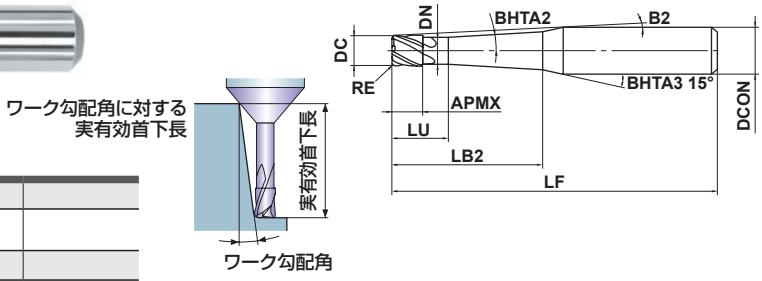


図1

0.5≦RE≦3				
±0.01				
1.5≦DC≦12				
0 - 0.01				
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16		
0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

●コーナR精度±0.01mm、外径公差0～-0.01mm。
金型の高精度、高能率加工をラジアスエンドミルで実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	BHTA2	APMX	LB2	LU	DN	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図	ワーク勾配角に対する実有効首下長		
														1°	2°	3°
VCPSRBD0150N03L06R05	1.5	0.5	1.5°	1.5	6	3	1.44	9°	50	6	2	▲	1	—	7.1	7.7
VCPSRBD0150N03L10R05	1.5	0.5	1.5°	1.5	10	3	1.44	7.2°	50	6	2	▲	1	—	11.3	12.2
VCPSRBD0200N04L10R05	2	0.5	1.5°	2	10	4	1.9	6.7°	60	6	4	▲	1	—	11.5	12.4
VCPSRBD0200N04L15R05	2	0.5	1.5°	2	15	4	1.9	5.3°	60	6	4	▲	1	—	16.7	18
VCPSRBD0250N05L12R10	2.5	1	1.5°	2.5	12	5	2.4	5.6°	60	6	4	▲	1	—	14.2	15.3
VCPSRBD0250N05L20R10	2.5	1	1.5°	2.5	20	5	2.4	4°	60	6	4	▲	1	—	22.5	24.2
VCPSRBD0300N06L15R05	3	0.5	1.5°	3	15	6	2.9	4.4°	60	6	4	▲	1	—	16.9	18.2
VCPSRBD0300N06L15R10	3	1	1.5°	3	15	6	2.9	4.4°	60	6	4	▲	1	—	17.4	18.7
VCPSRBD0300N06L20R05	3	0.5	1.5°	3	20	6	2.9	3.6°	60	6	4	▲	1	—	22.1	23.8
VCPSRBD0300N06L20R10	3	1	1.5°	3	20	6	2.9	3.6°	60	6	4	▲	1	—	22.6	24.4
VCPSRBD0400N08L20R10	4	1	1.5°	4	20	8	3.9	2.6°	60	6	4	▲	1	—	22.8	*
VCPSRBD0400N08L30R10	4	1	1.5°	4	30	8	3.9	1.9°	70	6	4	▲	1	—	*	*
VCPSRBD0500N08L40R05	5	0.5	1°	5	40	8	4.9	2°	90	8	4	▲	1	41.2	*	*
VCPSRBD0500N08L40R10	5	1	1°	5	40	8	4.9	2°	90	8	4	▲	1	41.7	*	*
VCPSRBD0500N08L60R05	5	0.5	1°	5	60	8	4.9	1.4°	110	8	4	▲	1	61.2	*	*
VCPSRBD0500N08L60R10	5	1	1°	5	60	8	4.9	1.4°	110	8	4	▲	1	61.7	*	*
VCPSRBD0600N08L40R20	6	2	1°	6	40	8	5.85	1.4°	70	8	4	▲	1	42.8	*	*
VCPSRBD0600N08L60R20	6	2	1°	6	60	8	5.85	1°	100	8	4	▲	1	*	*	*
VCPSRBD0800N10L53R20	8	2	1°	8	53	10	7.85	1.1°	90	10	4	▲	1	55.9	*	*
VCPSRBD0800N10L70R20	8	2	1°	8	70	10	7.85	1.6°	130	12	4	▲	1	72.9	*	*
VCPSRBD1000N12L55R30	10	3	1°	10	55	12	9.7	1.1°	100	12	4	▲	1	59.4	*	*
VCPSRBD1000N12L70R30	10	3	1°	10	70	12	9.7	0.9°	130	12	4	▲	1	*	*	*
VCPSRBD1200N24L70R30	12	3	1°	12	70	24	11.7	1.6°	130	16	4	▲	1	75.2	*	*

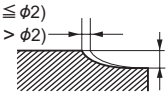
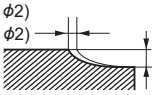
* 干渉なし

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
代替品はVFRPSRB(J283)です。

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

被削材			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等		高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等	
外径 DC (mm)	首部テーパ半角 BHTA2	首下長 LB2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
1.5	1.5°	6	36000	270－ 810	24000	180－ 540	15000	90－ 270
	1.5°	10	28000	210－ 630	19000	140－ 420	11000	70－ 210
2	1.5°	10	32000	540－1800	22000	360－1200	13000	180－ 590
	1.5°	15	25000	420－1400	17000	280－ 910	10000	140－ 460
2.5	1.5°	12	26000	600－1900	18000	400－1300	11000	200－ 640
	1.5°	20	20000	450－ 140	13000	300－ 960	8000	150－ 480
3	1.5°	15	27000	810－2700	18000	540－1800	11000	270－ 900
	1.5°	20	21000	630－2100	14000	420－1400	8000	210－ 700
4	1.5°	20	23000	1080－3000	15000	720－3000	9000	360－3000
	1.5°	30	18000	840－1500	12000	560－1500	7000	280－1500
5	1°	40	10000	520－1400	7000	420－ 840	5000	260－ 600
	1°	60	7000	360－ 840	5000	300－ 500	4000	210－ 400
6	1°	40	20000	1650－4500	13000	1100－3000	8000	550－1500
8	1°	53	15000	1950－4500	10000	1300－3000	6000	650－1500
10	1°	55	12000	1650－4500	8000	1100－3000	5000	550－1500
切込み量基準			≦0.2RE (DC≦φ2) ≦0.4RE (DC＞φ2)  ≦0.1mm (DC≦φ1.5) ≦0.2mm (DC≦φ5) ≦0.5mm (DC≧φ6)		≦0.1RE (DC≦φ2) ≦0.2RE (DC＞φ2)  ≦0.05mm (DC≦φ1.5) ≦0.1mm (DC≦φ5) ≦0.3mm (DC≧φ6)		

DC：エンドミル外径

注1) 上表はコーナR刃を主に使用する時の目安です。外周刃を主に使用する場合は、送り速度の下限を目安に使用してください。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 金型等の形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注4) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VC4JRB

4枚刃ミラクルラジアスエンドミル(J)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	◎	○		○	○		



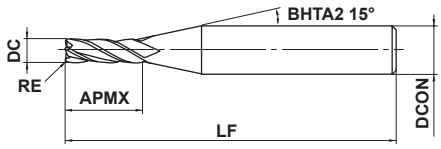


図1

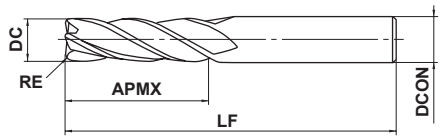


図2

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●VC4JCのラジアスタイプです。
●ロング刃長の採用により、深い場所でのR部加工が可能です。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VC4JRBD0300R0030	3	0.3	12	50	6	4	●	1
VC4JRBD0400R0030	4	0.3	15	50	6	4	●	1
VC4JRBD0400R0050	4	0.5	15	50	6	4	●	1
VC4JRBD0500R0030	5	0.3	20	60	6	4	●	1
VC4JRBD0500R0050	5	0.5	20	60	6	4	●	1
VC4JRBD0600R0030	6	0.3	20	60	6	4	●	2
VC4JRBD0600R0050	6	0.5	20	60	6	4	●	2
VC4JRBD0600R0100	6	1	20	60	6	4	●	2
VC4JRBD0800R0030	8	0.3	25	70	8	4	●	2
VC4JRBD0800R0050	8	0.5	25	70	8	4	●	2
VC4JRBD0800R0100	8	1	25	70	8	4	●	2
VC4JRBD0800R0150	8	1.5	25	70	8	4	●	2
VC4JRBD0800R0200	8	2	25	70	8	4	●	2
VC4JRBD1000R0030	10	0.3	30	90	10	4	●	2
VC4JRBD1000R0050	10	0.5	30	90	10	4	●	2
VC4JRBD1000R0100	10	1	30	90	10	4	●	2
VC4JRBD1000R0150	10	1.5	30	90	10	4	●	2
VC4JRBD1000R0200	10	2	30	90	10	4	●	2
VC4JRBD1200R0050	12	0.5	30	90	12	4	●	2
VC4JRBD1200R0100	12	1	30	90	12	4	●	2
VC4JRBD1200R0150	12	1.5	30	90	12	4	●	2
VC4JRBD1200R0200	12	2	30	90	12	4	●	2
VC4JRBD1600R0050	16	0.5	50	110	16	4	●	2
VC4JRBD1600R0100	16	1	50	110	16	4	●	2
VC4JRBD1600R0150	16	1.5	50	110	16	4	●	2
VC4JRBD1600R0200	16	2	50	110	16	4	●	2
VC4JRBD2000R0050	20	0.5	55	110	20	4	●	2
VC4JRBD2000R0100	20	1	55	110	20	4	●	2
VC4JRBD2000R0150	20	1.5	55	110	20	4	●	2
VC4JRBD2000R0200	20	2	55	110	20	4	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC） S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC） SKD61等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	4200	110	3400	95	2600	70	2100	50
4	3400	140	2700	110	2100	85	1700	60
5	2900	170	2300	140	1800	100	1500	70
6	2500	200	2000	170	1500	130	1300	85
8	1900	220	1500	170	1200	150	1000	85
10	1600	220	1300	170	950	130	800	85
12	1300	170	1100	150	800	100	670	70
16	1000	140	820	110	600	80	500	50
20	800	110	650	85	480	70	400	40
切込み量基準			≦0.05DC (MAX. 0.5mm) ≦2.5DC DC ≦0.3DC (MAX. 3mm)				≦0.02DC (MAX. 0.3mm) ≦2DC DC ≦0.05DC (MAX. 0.5mm)	

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）上表は切込み基準内の側面加工での目安です。溝加工の場合は、送り速度のみを上表の50%を目安としてください。また、オーステナイト系ステンレス鋼の溝加工の場合は、回転速度は上表の60%、送り速度は40%を目安としてください。
注4）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注5）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

CE4SRB/CE6SRB

セラミックラジアスエンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
					◎		



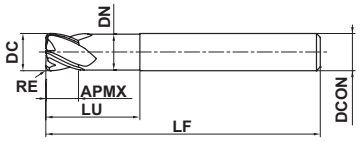


図1

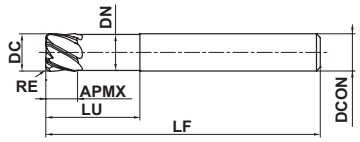


図2

DC≦12				
±0.02				
DC=6	DC=8,10	DC=12		
- 0.008 - 0.028	- 0.009 - 0.029	- 0.011 - 0.031		
DCON=6	DCON=8,10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●耐熱性に優れるセラミックを採用したラジアスエンドミル
●Ni基耐熱合金を切削熱で易削化する、高能率加工に適しています。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
CE4SRBD0600R050	6	0.5	4.5	12	5.85	50	6	4	●	1
CE4SRBD0800R100	8	1.0	6.0	16	7.85	60	8	4	●	1
CE4SRBD1000R100	10	1.0	7.5	20	9.70	65	10	4	●	1
CE4SRBD1200R150	12	1.5	9.0	24	11.70	70	12	4	●	1
CE6SRBD0600R050	6	0.5	4.5	12	5.85	50	6	6	●	2
CE6SRBD0800R100	8	1.0	6.0	16	7.85	60	8	6	●	2
CE6SRBD1000R100	10	1.0	7.5	20	9.70	65	10	6	●	2
CE6SRBD1200R150	12	1.5	9.0	24	11.70	70	12	6	●	2

注1）セラミックエンドミルでのチタン合金を加工した場合には、引火する恐れがあります。
非常に危険が伴いますので、絶対に加工しないようにしてください。

●：標準在庫品

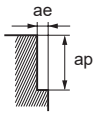
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

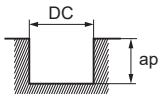
推奨切削条件

CE4SRB

■ 側面切削

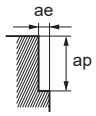
被削材	耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t.)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
6	≧350	≦0.06	≦4.5	≦1.2
8	≧350	≦0.06	≦6.0	≦1.6
10	≧350	≦0.06	≦7.5	≦2.0
12	≧350	≦0.06	≦9.0	≦2.4
切込み量基準	 DC：エンドミル外径			

■ 溝切削

被削材	耐熱合金 Inconel718等		
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t.)	切込み量 ap (mm)
6	≧350	≦0.03	≦1.0
8	≧350	≦0.03	≦1.5
10	≧350	≦0.03	≦2.0
12	≧350	≦0.03	≦2.5
切込み量基準	 DC：エンドミル外径		

CE6SRB

■ 側面切削

被削材	耐熱合金 Inconel718等			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t.)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
6	≧350	≦0.06	≦4.5	≦1.2
8	≧350	≦0.06	≦6.0	≦1.6
10	≧350	≦0.06	≦7.5	≦2.0
12	≧350	≦0.06	≦9.0	≦2.4
切込み量基準	 DC：エンドミル外径			

注1）加工最表面には切削熱による変質層が発生している可能性があります。加工後取代を0.3mm以上確保し、変質層を避けるようにしてください。
注2）ランピング角度は1.5°を推奨します。また、ランピング時は送り速度を側面加工では25%程度、溝加工では50%程度に設定してください。
注3）切込み量（側面加工=ae、溝加工=ap）は0.05×DCから段階的に増加させていき最大切込み量となる設定を行ってください。

VQT5MVRB NEW

5枚刃スマートミラクルクーラントホール付きラジアスエンドミル(M)

UWC VQT γ 40° 41.5° 43°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
					◎		



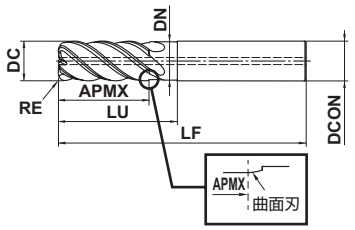


図1

RE				
±0.02				
DC≦16	20≦DC≦25			
0 - 0.03	0 - 0.04			
DCON=16	20≦DCON≦25			
0 - 0.011	0 - 0.013			

●溝加工に適した専用切れ刃形状による5枚刃ラジアスエンドミルです。
●チタン合金加工に適する切れ味の優れたコーナR刃で長寿命を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQT5MVRB160R100N48C	16	1	34	48	15.5	120	16	5	●	1
VQT5MVRB160R300N48C	16	3	34	48	15.5	120	16	5	●	1
VQT5MVRB160R400N48C	16	4	34	48	15.5	120	16	5	●	1
VQT5MVRB200R100N60C	20	1	44	60	19.5	135	20	5	●	1
VQT5MVRB200R300N60C	20	3	44	60	19.5	135	20	5	●	1
VQT5MVRB200R400N60C	20	4	44	60	19.5	135	20	5	●	1
VQT5MVRB200R600N60C	20	6	44	60	19.5	135	20	5	●	1
VQT5MVRB250R100N75C	25	1	54	75	24.5	155	25	5	●	1
VQT5MVRB250R300N75C	25	3	54	75	24.5	155	25	5	●	1
VQT5MVRB250R400N75C	25	4	54	75	24.5	155	25	5	●	1
VQT5MVRB250R600N75C	25	6	54	75	24.5	155	25	5	●	1

注1）スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式（通電式）のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式（非通電式）のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

●：標準在庫品

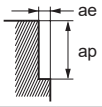
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

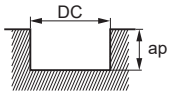
■側面加工

突出し長さ DC×1（DC=エンドミル外径）　(mm)

被削材	チタン合金 Ti-6Al-4V等					
外径 DC	コーナ半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
16	1	80	1600	800	32	2.4
16	3	80	1600	800	32	2.4
16	4	80	1600	800	32	2.4
20	1	80	1300	650	40	3.0
20	3	80	1300	650	40	3.0
20	4	80	1300	650	40	3.0
20	6	80	1300	650	40	3.0
25	1	80	1000	500	50	3.8
25	3	80	1000	500	50	3.8
25	4	80	1000	500	50	3.8
25	6	80	1000	500	50	3.8
切込み量基準						

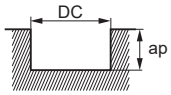
■溝加工

溝深さ DC×1　(mm)

被削材	チタン合金 Ti-6Al-4V等				
外径 DC	コーナ半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
16	1	60	1200	420	16
16	3	60	1200	420	16
16	4	60	1200	300	16
20	1	60	950	330	20
20	3	60	950	330	20
20	4	60	950	330	20
20	6	60	950	238	20
25	1	50	640	220	25
25	3	50	640	220	25
25	4	50	640	220	25
25	6	50	640	160	25
切込み量基準					

DC=エンドミル外径

溝深さ DC×2　(mm)

被削材	チタン合金 Ti-6Al-4V等				
外径 DC	コーナ半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
16	1	60	1200	240	32
16	3	60	1200	240	32
16	4	60	1200	180	32
20	1	60	950	190	40
20	3	60	950	190	40
20	4	60	950	190	40
20	6	60	950	143	40
25	1	50	640	130	50
25	3	50	640	130	50
25	4	50	640	130	50
25	6	50	640	96	50
切込み量基準					

DC=エンドミル外径

注1）スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式（通電式）のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式（非通電式）のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2）チタン合金の加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注5）溝深さが外径DCを超える高切込み溝加工の際は、被削材のクランプ力やクランプ剛性も十分に確保したうえでご使用ください。

VQ6MHVRBCH

6枚刃スマートミラクルマルチクーラントホール付き制振ラジアスエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎	○	

CoolStar
エンドミル



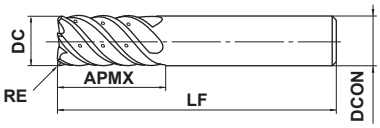


図1

0.5≦RE≦4				
±0.015				
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=10	DCON=12	DCON=16	DCON=20	
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.011	0 - 0.013	

●高能率な側面加工を実現するマルチクーラントホール付き制振ラジアスエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQ6MHVRBCHD1000R050	10	0.5	22	70	10	6	●	1
VQ6MHVRBCHD1000R100	10	1	22	70	10	6	●	1
VQ6MHVRBCHD1200R050	12	0.5	26	75	12	6	●	1
VQ6MHVRBCHD1200R100	12	1	26	75	12	6	●	1
VQ6MHVRBCHD1600R100	16	1	32	90	16	6	●	1
VQ6MHVRBCHD1600R300	16	3	32	90	16	6	●	1
VQ6MHVRBCHD1600R400	16	4	32	90	16	6	●	1
VQ6MHVRBCHD2000R100	20	1	38	100	20	6	●	1
VQ6MHVRBCHD2000R300	20	3	38	100	20	6	●	1
VQ6MHVRBCHD2000R400	20	4	38	100	20	6	●	1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB)、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		銅・銅合金		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
10	—	—	4800	2000	—	—	1300	260
12	—	—	4000	2000	—	—	1100	230
16	4000	2200	3000	1600	2400	1400	800	180
20	3200	1900	2400	1400	1900	1100	640	150
切込み量基準			≦0.12DC 0.5DC—1.5DC				≦0.05DC 0.5DC—1.5DC	

DC：エンドミル外径

■トロコイド溝加工

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB)、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
10	—	—	4800	1400
12	—	—	4000	1200
16	4000	1600	3000	1100
20	3200	1400	2400	900
切込み量基準	1.5DC≦ ≦0.12DC		0.5DC—1.5DC	

DC：エンドミル外径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF6MHVRB

6枚刃インパクトミラクル制振ラジアスエンドミル(M)

UWC VF γ 43.5° 45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		



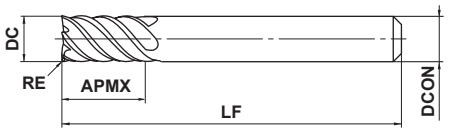


図1

0.5≦RE≦2				
±0.015				
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●6枚刃不等リード形状により、びびりを抑制し、高能率加工を実現します。
●ステンレス鋼、チタン合金、インコネルなどの難削材加工に最適です。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF6MHVRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	6	●	1
VF6MHVRBD0600R100	6	1	13	50	6	6	●	1
VF6MHVRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	6	●	1
VF6MHVRBD0800R100	8	1	19	60	8	6	●	1
VF6MHVRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	6	●	1
VF6MHVRBD1000R100	10	1	22	70	10	6	●	1
VF6MHVRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	6	●	1
VF6MHVRBD1200R100	12	1	26	75	12	6	●	1
VF6MHVRBD1600R100	16	1	32	90	16	6	●	1
VF6MHVRBD1600R200	16	2	32	90	16	6	●	1
VF6MHVRBD2000R100	20	1	38	100	20	6	●	1
VF6MHVRBD2000R200	20	2	38	100	20	6	●	1

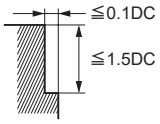
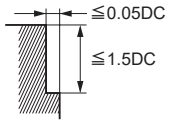
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
6	10600	2900	8000	2000	2100	320
8	8000	2900	6000	2000	1600	300
10	6400	2700	4800	2000	1300	260
12	5300	2700	4000	2000	1100	230
16	4000	2200	3000	1600	800	180
20	3200	1900	2400	1400	640	150
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VFSDRB

6枚刃インパクトミラクルラジアスエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



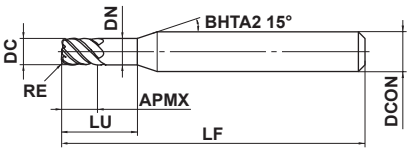


図1

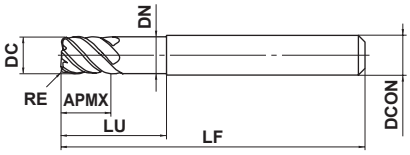


図2

3≦DC≦12				
0 - 0.02				

DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

●インパクトミラクルコーティングを適用した短刃長タイプで剛性が高く、高速・高送り加工が可能です。

(mm)

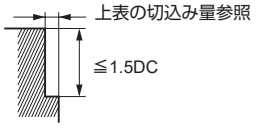
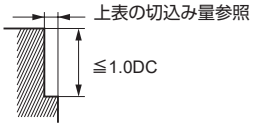
呼び記号	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFSDRBD0300R030	3	0.3	3	9	2.9	45	6	6	●	1
VFSDRBD0400R030	4	0.3	4	12	3.9	45	6	6	●	1
VFSDRBD0500R030	5	0.3	5	15	4.9	50	6	6	●	1
VFSDRBD0600R030	6	0.3	6	18	5.85	50	6	6	●	2
VFSDRBD0600R050	6	0.5	6	18	5.85	50	6	6	●	2
VFSDRBD0600R100	6	1	6	18	5.85	50	6	6	●	2
VFSDRBD0800R030	8	0.3	8	24	7.85	60	8	6	●	2
VFSDRBD0800R050	8	0.5	8	24	7.85	60	8	6	●	2
VFSDRBD0800R100	8	1	8	24	7.85	60	8	6	●	2
VFSDRBD1000R050	10	0.5	10	30	9.7	70	10	6	●	2
VFSDRBD1000R100	10	1	10	30	9.7	70	10	6	●	2
VFSDRBD1200R050	12	0.5	12	36	11.7	75	12	6	●	2
VFSDRBD1200R100	12	1	12	36	11.7	75	12	6	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材	高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等			高硬度鋼 (62－70HRC) SKS、SKH等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
3	32000	3800	0.2	16000	1900	0.1	11000	1200	0.05
4	24000	4400	0.2	12000	2200	0.1	8000	1300	0.05
6	16000	5800	0.3	8000	2900	0.2	5300	1800	0.1
8	12000	5800	0.4	6000	2900	0.2	4000	1800	0.1
10	9600	5800	0.5	4800	2900	0.3	3200	1800	0.2
12	8000	4800	0.6	4000	2400	0.3	2700	1500	0.2
切込み量基準									

DC：エンドミル外径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VFMDRB

6枚刃インパクトミラクルラジアスエンドミル(M)

UWC VF γ 45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



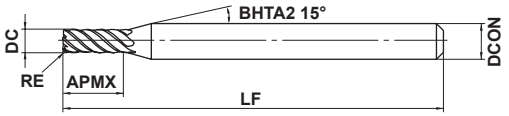


図1

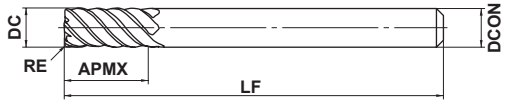


図2

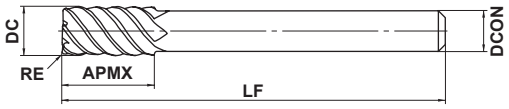


図3

DC≦12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●インパクトミラクルコーティングを適用した、高硬度高速加工用ラジアスエンドミルです。

(mm)

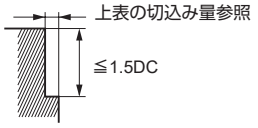
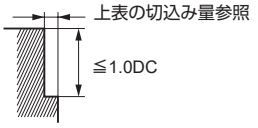
呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFMDRBD0300R030	3	0.3	10	60	6	6	●	1
VFMDRBD0400R030	4	0.3	12	60	6	6	●	1
VFMDRBD0500R030	5	0.3	15	60	6	6	●	1
VFMDRBD0600R030	6	0.3	15	60	6	6	●	2
VFMDRBD0600R050	6	0.5	15	60	6	6	●	2
VFMDRBD0600R100	6	1	15	60	6	6	●	2
VFMDRBD0800R030	8	0.3	20	75	8	6	●	2
VFMDRBD0800R050	8	0.5	20	75	8	6	●	2
VFMDRBD0800R100	8	1	20	75	8	6	●	2
VFMDRBD1000R030	10	0.3	25	80	10	6	●	2
VFMDRBD1000R050	10	0.5	25	80	10	6	●	2
VFMDRBD1000R100	10	1	25	80	10	6	●	2
VFMDRBD1200R050	12	0.5	30	100	12	6	●	2
VFMDRBD1200R100	12	1	30	100	12	6	●	2
VFMDRBD1600R100	16	1	40	110	16	6	●	2
VFMDRBD1600R150	16	1.5	40	110	16	6	●	2
VFMDRBD1800R100	18	1	40	120	16	6	●	3
VFMDRBD1800R150	18	1.5	40	120	16	6	●	3
VFMDRBD2000R100	20	1	45	125	20	6	●	2
VFMDRBD2000R150	20	1.5	45	125	20	6	●	2
VFMDRBD2000R200	20	2	45	125	20	6	●	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

被削材	高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等			高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等			高硬度鋼 (62－70HRC) SKS、SKH等		
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 (mm)
3	32000	3800	0.2	16000	1900	0.1	11000	1200	0.05
4	24000	4400	0.2	12000	2200	0.1	8000	1300	0.05
6	16000	5800	0.3	8000	2900	0.2	5300	1800	0.1
8	12000	5800	0.4	6000	2900	0.2	4000	1800	0.1
10	9600	5800	0.5	4800	2900	0.3	3200	1800	0.2
12	8000	4800	0.6	4000	2400	0.3	2700	1500	0.2
16	6000	3600	0.8	3000	1800	0.5	2000	1100	0.3
20	4800	2900	1.0	2400	1400	0.5	1600	880	0.3
切込み量基準									

DC：エンドミル外径

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VF8MHVRBCH

8枚刃インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振ラジアスエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		

CoolStar
エンドミル



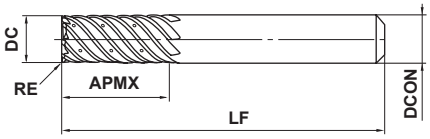


図1

1≦RE≦3				
±0.015				
16≦DC≦20				
0 - 0.03				
DCON=16	DCON=20			
0 - 0.011	0 - 0.013			

●ステンレス鋼、チタン合金、インコネルなどの難削材加工において、
超高能率な側面仕上げ加工を実現する8枚刃マルチクーラントホール付制振ラジアスエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF8MHVRBCHD1600R100	16	1	32	90	16	8	▲	1
VF8MHVRBCHD1600R300	16	3	32	90	16	8	▲	1
VF8MHVRBCHD2000R100	20	1	38	100	20	8	▲	1
VF8MHVRBCHD2000R300	20	3	38	100	20	8	▲	1

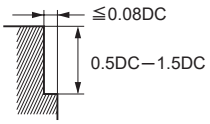
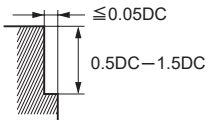
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	4000	2400	3000	2100	800	240
20	3200	1900	2400	1900	640	200
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

■トロコイド溝加工

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	4000	1900	3000	1400
20	3200	1500	2400	1200
切込み量基準				

DC：エンドミル外径

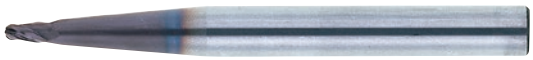
注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VC4STB

4枚刃ミラクルテーパ刃ボールエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	○	◎	◎				



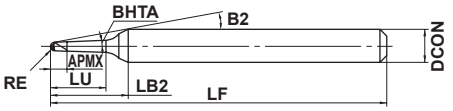


図1

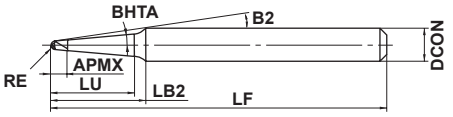


図2

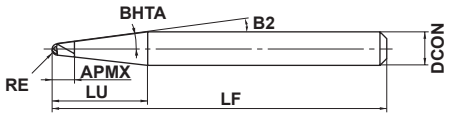


図3

＊首ぬすみ形状です。



0.3≦RE≦4				
±0.01				



DCON=6	8≦DCON≦10			
0 - 0.008	0 - 0.009			

●テーパネックと短刃長を採用した最大限剛性を上げた設計により、どんな被削材でも最高のパフォーマンスを発揮します。

(mm)

呼び記号	RE	BHTA	APMX	LU	LB2	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図
VC4STBR0030T0130N05	0.3	1.5°	1	5	9.0	17.2°	60	6	4	●	1
VC4STBR0030T0200N05	0.3	2°	1	5	9.0	17.2°	60	6	4	●	1
VC4STBR0030T0500N05	0.3	5°	1	5	8.8	17.6°	60	6	4	●	1
VC4STBR0030T1000N15	0.3	10°	1	15	—	10.4°	60	6	4	●	3
VC4STBR0040T0130N10	0.4	1.5°	2	10	14.0	10.8°	60	6	4	●	1
VC4STBR0040T0130N15	0.4	1.5°	2	15	19.0	8.0°	60	6	4	●	1
VC4STBR0040T0200N10	0.4	2°	2	10	14.0	10.8°	60	6	4	●	1
VC4STBR0040T0500N10	0.4	5°	2	10	13.5	11.2°	60	6	4	●	1
VC4STBR0040T0700N10	0.4	7°	7	10	12.2	12.4°	60	6	4	●	2
VC4STBR0040T1000N15	0.4	10°	3	15	—	10.1°	60	6	4	●	3
VC4STBR0050T0130N10	0.5	1.5°	2	10	14.0	10.5°	60	6	4	●	1
VC4STBR0050T0130N15	0.5	1.5°	2	15	19.0	7.7°	60	6	4	●	1
VC4STBR0050T0130N20	0.5	1.5°	2	20	24.0	6.1°	60	6	4	●	1
VC4STBR0050T0200N10	0.5	2°	2	10	14.0	10.5°	60	6	4	●	1
VC4STBR0050T0200N15	0.5	2°	2	15	18.9	7.8°	60	6	4	●	1
VC4STBR0050T0200N20	0.5	2°	3	20	24.0	6.1°	60	6	4	●	1
VC4STBR0050T0500N10	0.5	5°	3	10	13.6	10.8°	60	6	4	●	1
VC4STBR0050T0500N15	0.5	5°	3	15	17.2	8.5°	60	6	4	●	2
VC4STBR0050T0500N20	0.5	5°	3	20	21.8	6.7°	60	6	4	●	2
VC4STBR0050T0700N10	0.5	7°	7	10	12.1	12.2°	60	6	4	●	2
VC4STBR0050T0700N15	0.5	7°	7	15	16.6	8.9°	60	6	4	●	2
VC4STBR0050T0700N20	0.5	7°	7	20	—	7.3°	60	6	4	●	3
VC4STBR0050T1000N14	0.5	10°	3	14	—	10.5°	60	6	4	●	3
VC4STBR0075T0200N10	0.75	2°	3	10	14.0	9.6°	60	6	4	●	1
VC4STBR0075T0500N15	0.75	5°	3	15	17.0	7.9°	60	6	4	●	2
VC4STBR0100T0130N10	1	1.5°	4	10	13.5	9.1°	60	6	4	●	1
VC4STBR0100T0130N15	1	1.5°	4	15	18.5	6.5°	60	6	4	●	1
VC4STBR0100T0130N20	1	1.5°	4	20	23.5	5.1°	60	6	4	●	1
VC4STBR0100T0200N06	1	2°	4	6	8.7	14.4°	60	6	4	●	2
VC4STBR0100T0200N10	1	2°	4	10	13.8	8.9°	60	6	4	●	1
VC4STBR0100T0200N15	1	2°	4	15	17.5	6.9°	60	6	4	●	2
VC4STBR0100T0500N10	1	5°	4	10	12.2	10.1°	60	6	4	●	2
VC4STBR0100T0500N15	1	5°	4	15	16.8	7.2°	60	6	4	●	2
VC4STBR0100T0500N23	1	5°	4	23	—	5.2°	60	6	4	●	3

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

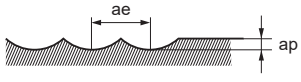
(mm)

呼び記号	RE	BHTA	APMX	LU	LB2	B2	LF	DCON	刃数	在庫	図
VC4STBR0100T0700N17	1	7°	7	17	—	7.1°	60	6	4	●	3
VC4STBR0100T1000N12	1	10°	4	12	—	10.3°	60	6	4	●	3
VC4STBR0125T0500N15	1.25	5°	4	15	16.5	6.6°	60	6	4	●	2
VC4STBR0150T0130N15	1.5	1.5°	4	15	17.3	5.4°	60	6	4	●	2
VC4STBR0150T0130N20	1.5	1.5°	4	20	22.2	4.2°	60	6	4	●	2
VC4STBR0150T0300N15	1.5	3°	4	15	16.9	5.6°	60	6	4	●	2
VC4STBR0150T0500N10	1.5	5°	4	10	11.7	8.3°	60	6	4	●	2
VC4STBR0150T0500N18	1.5	5°	4	18	—	5.2°	60	6	4	●	3
VC4STBR0175T0500N15	1.75	5°	4	15	—	5.4°	60	6	4	●	3
VC4STBR0200T0130N15	2	1.5°	5	15	16.8	3.9°	60	6	4	●	2
VC4STBR0200T0130N20	2	1.5°	5	20	21.6	3.0°	60	6	4	●	2
VC4STBR0200T0300N21	2	3°	4	21	—	3.1°	60	6	4	●	3
VC4STBR0200T0500N13	2	5°	4	13	—	5.2°	60	6	4	●	3
VC4STBR0200T0700N18	2	7°	7	18	—	7.1°	60	8	4	●	3
VC4STBR0300T0130N15	3	1.5°	6	15	16.8	4.2°	90	8	4	●	2
VC4STBR0300T0130N20	3	1.5°	6	20	21.7	3.1°	90	8	4	●	2
VC4STBR0300T0300N22	3	3°	6	22	—	3.1°	90	8	4	●	3
VC4STBR0400T0130N15	4	1.5°	8	15	16.9	4.4°	90	10	4	●	2
VC4STBR0400T0300N22	4	3°	8	22	—	3.2°	90	10	4	●	3

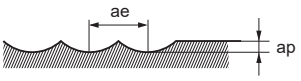
VC4STB

4枚刃ミラクルテーパ刃ボールエンドミル(S)

推奨切削条件

被削材			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61等				高硬度鋼 (55－62HRC) SKD11等			
ボール半径 RE (mm)	テーパ半角 BHTA	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R 0.3	1.5°	5	40000	1600	0.08	0.12	40000	1200	0.06	0.10	40000	700	0.04	0.06
	2°	5	40000	1600	0.08	0.12	40000	1200	0.06	0.10	40000	700	0.04	0.06
	5°	5	40000	1600	0.08	0.12	40000	1200	0.06	0.10	40000	700	0.04	0.06
	10°	15	40000	1600	0.05	0.08	40000	1200	0.04	0.06	40000	700	0.03	0.04
R 0.4	1.5°	10	40000	2000	0.07	0.11	40000	1500	0.06	0.08	30000	700	0.04	0.05
	1.5°	15	40000	2000	0.05	0.08	40000	1500	0.04	0.06	30000	800	0.03	0.04
	2°	10	40000	2000	0.07	0.11	40000	1500	0.06	0.08	30000	800	0.04	0.05
	5°	10	40000	2000	0.07	0.11	40000	1500	0.06	0.08	30000	800	0.04	0.05
	7°	10	40000	2000	0.07	0.11	40000	1500	0.06	0.08	30000	800	0.04	0.05
	10°	15	40000	2000	0.06	0.09	40000	1500	0.05	0.07	30000	800	0.03	0.05
R 0.5	1.5°	10	38000	2500	0.11	0.16	35000	1600	0.08	0.13	25000	800	0.05	0.08
	1.5°	15	38000	2500	0.09	0.14	35000	1600	0.07	0.11	25000	800	0.05	0.07
	1.5°	20	38000	2500	0.06	0.09	35000	1600	0.05	0.07	25000	800	0.03	0.05
	2°	10	38000	2500	0.11	0.16	35000	1600	0.08	0.13	25000	800	0.05	0.08
	2°	15	38000	2500	0.09	0.14	35000	1600	0.07	0.11	25000	800	0.05	0.07
	2°	20	38000	2500	0.06	0.09	35000	1600	0.05	0.07	25000	800	0.03	0.05
	5°	10	38000	2500	0.12	0.18	35000	1600	0.10	0.14	25000	800	0.06	0.09
	5°	15	38000	2500	0.09	0.14	35000	1600	0.07	0.11	25000	800	0.05	0.07
	5°	20	38000	2500	0.08	0.11	35000	1600	0.06	0.09	25000	800	0.04	0.06
	7°	10	38000	2500	0.12	0.18	35000	1600	0.10	0.14	25000	800	0.06	0.09
	7°	15	38000	2500	0.11	0.16	35000	1600	0.08	0.13	25000	800	0.05	0.08
	7°	20	38000	2500	0.08	0.11	35000	1600	0.06	0.09	25000	800	0.04	0.06
	10°	14	38000	2500	0.11	0.16	35000	1600	0.08	0.13	25000	800	0.05	0.08
R 0.75	2°	10	38000	2500	0.18	0.27	35000	1600	0.14	0.22	18000	800	0.09	0.14
	5°	15	38000	2500	0.16	0.24	35000	1600	0.13	0.19	18000	800	0.08	0.12
R 1	1.5°	10	35000	2800	0.18	0.27	30000	1800	0.14	0.22	15000	1000	0.09	0.14
	1.5°	15	35000	2800	0.16	0.24	30000	1800	0.13	0.19	15000	1000	0.08	0.12
	1.5°	20	35000	2800	0.14	0.21	30000	1800	0.11	0.17	15000	1000	0.07	0.11
	2°	6	35000	2800	0.20	0.30	30000	1800	0.16	0.24	15000	1000	0.10	0.15
	2°	10	35000	2800	0.18	0.27	30000	1800	0.14	0.22	15000	1000	0.09	0.14
	2°	15	35000	2800	0.16	0.24	30000	1800	0.13	0.19	15000	1000	0.08	0.12
	5°	10	35000	2800	0.18	0.27	30000	1800	0.14	0.22	15000	1000	0.09	0.14
	5°	15	35000	2800	0.18	0.27	30000	1800	0.14	0.22	15000	1000	0.09	0.14
	5°	23	35000	2800	0.14	0.21	30000	1800	0.11	0.17	15000	1000	0.07	0.11
	7°	17	35000	2800	0.16	0.24	30000	1800	0.13	0.19	15000	1000	0.08	0.12
	10°	12	35000	2800	0.18	0.27	30000	1800	0.14	0.22	15000	1000	0.09	0.14
R 1.25	5°	15	35000	2800	0.23	0.34	30000	1800	0.18	0.27	15000	1000	0.11	0.17
R 1.5	1.5°	15	32000	3000	0.23	0.34	27000	2000	0.18	0.27	16000	1200	0.11	0.17
	1.5°	20	32000	3000	0.23	0.34	27000	2000	0.18	0.27	16000	1200	0.11	0.17
	3°	15	32000	3000	0.23	0.34	27000	2000	0.18	0.27	16000	1200	0.11	0.17
	5°	10	32000	3000	0.25	0.38	27000	2000	0.20	0.30	16000	1200	0.13	0.19
	5°	18	32000	3000	0.23	0.34	27000	2000	0.18	0.27	16000	1200	0.11	0.17
R 1.75	5°	15	27500	3500	0.23	0.34	23000	2500	0.18	0.27	14000	1500	0.11	0.17
切込み量基準														

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

被削材			合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等				高硬度鋼（45－55HRC） SKD61等				高硬度鋼（55－62HRC） SKD11等			
ボール半径 RE (mm)	テーパ半角 BHTA	首下長 LU (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R 2	1.5°	15	24000	3500	0.23	0.34	20000	2500	0.18	0.27	12000	1500	0.11	0.17
	1.5°	20	24000	3500	0.23	0.34	20000	2500	0.18	0.27	12000	1500	0.11	0.17
	3°	21	24000	3500	0.23	0.34	20000	2500	0.18	0.27	12000	1500	0.11	0.17
	5°	13	24000	3500	0.25	0.38	20000	2500	0.20	0.30	12000	1500	0.13	0.19
	7°	18	24000	3500	0.23	0.34	20000	2500	0.18	0.27	12000	1500	0.11	0.17
R 3	1.5°	15	16000	3500	0.30	0.45	13500	2500	0.24	0.36	8000	1500	0.15	0.23
	1.5°	20	16000	3500	0.30	0.45	13500	2500	0.24	0.36	8000	1500	0.15	0.23
	3°	22	16000	3500	0.30	0.45	13500	2500	0.24	0.36	8000	1500	0.15	0.23
R 4	1.5°	15	12000	3500	0.30	0.45	10000	2500	0.24	0.36	6000	1500	0.15	0.23
	3°	22	12000	3500	0.30	0.45	10000	2500	0.24	0.36	6000	1500	0.15	0.23
切込み量基準														

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

DLC4LATB NEW

4枚刃アルミニウム合金加工用DLCコーティングテーパ刃ボールエンドミル

UWC DLC γ 20°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



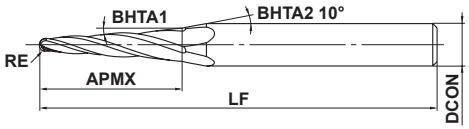


図1

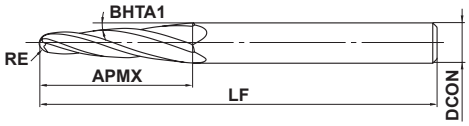


図2

RE≦2				
± 0.010				
±5'				
DCON=6	DCON=8			
h6 0 - 0.008	h6 0 - 0.009			

●耐折損性を向上させた高剛性設計により、アルミニウム合金インペラの高能率加工を実現します。
●クーラント供給が不十分な場合や高速切削加工時の被削材の溶着を抑制します。

(mm)

呼び記号	RE	BHTA1	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
DLC4LATBR050T040AP20	0.5	4°	20	70	6	4	●	1
DLC4LATBR100T040AP20	1	4°	20	70	6	4	●	1
DLC4LATBR150T040AP20	1.5	4°	20	75	8	4	●	1
DLC4LATBR200T040AP30	2	4°	30	75	8	4	●	2

注1) 規格品以外の特殊形状(例：最小R0.3からのREサイズ、テーパ半角)、コーティングについても都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品

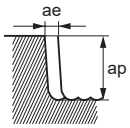
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

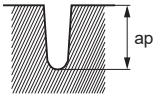
■側面切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A2618等			
ボール半径 RE	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
R0.5	20000	2000	15	0.75
R1	20000	4000	15	1.5
R1.5	20000	5200	15	2.25
R2	20000	5200	23	3
切込み量 基準				

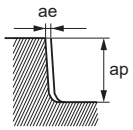
■溝切削

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A2618等		
ボール半径 RE (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
R0.5	20000	600	10
R1	20000	2800	10
R1.5	20000	4000	10
R2	20000	4000	15
切込み量 基準			

■側面切削(仕上げ加工)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A2618等			
ボール半径 RE	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
R0.5	20000	800	18	0.1
R1	20000	2000	18	0.2
R1.5	20000	2400	18	0.3
R2	20000	2400	27	0.3
切込み量 基準				

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注2) 側面切削の場合はダウンカットを推奨します。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

C4LATB

4枚刃アルミニウム合金加工用テーパ刃ボールエンドミル

UWC　γ 20°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



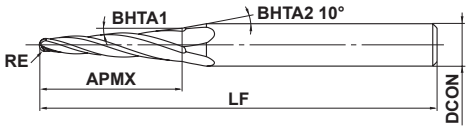


図1

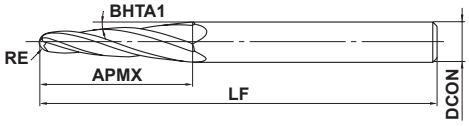


図2

RE ≦ 2				
± 0.010				
±5'				
DCON=6	DCON=8			
h6 0 - 0.008	h6 0 - 0.009			

●耐折損性を向上させた高剛性設計により、高能率加工を実現します。

(mm)

呼び記号	RE	BHTA1	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
C4LATBR050T040AP20	0.5	4°	20	70	6	4	●	1
C4LATBR100T040AP20	1	4°	20	70	6	4	●	1
C4LATBR150T040AP20	1.5	4°	20	75	8	4	●	1
C4LATBR200T040AP30	2	4°	30	75	8	4	●	2

注1) 規格品以外の特殊形状(例：最小R0.3からのREサイズ、テーパ半角)、コーティングについても都度ご相談に応じさせていただきます。

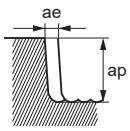
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

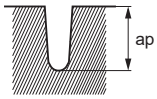
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

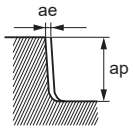
■側面切削

被削材	アルミニウム合金 A2618等			
ボール半径 RE (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R0.5	20000	2000	15	0.75
R1	20000	4000	15	1.5
R1.5	20000	5200	15	2.25
R2	20000	5200	23	3
切込み量 基準				

■溝切削

被削材	アルミニウム合金 A2618等		
ボール半径 RE (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
R0.5	20000	600	10
R1	20000	2800	10
R1.5	20000	4000	10
R2	20000	4000	15
切込み量 基準			

■側面切削(仕上げ加工)

被削材	アルミニウム合金 A2618等			
ボール半径 RE (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
R0.5	20000	800	18	0.1
R1	20000	2000	18	0.2
R1.5	20000	2400	18	0.3
R2	20000	2400	27	0.3
切込み量 基準				

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注2) 側面切削の場合はダウンカットを推奨します。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VQT6UR

先端Rでフィレット加工、外周Rで翼面加工の複合加工に対応



プロファイル精度

先端R・外周R　±0.010mm

最適刃形設計

外周6枚刃（不等分割）

多刃設計により高能率加工を実現します。
制振設計によりびびり振動を防止します。

先端3枚刃

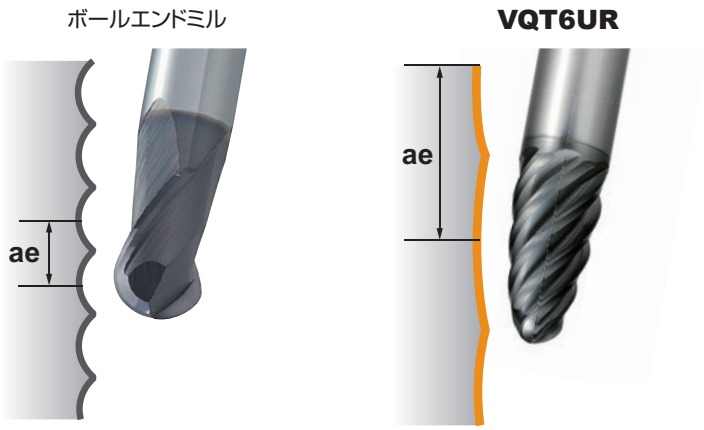
広いチップポケットで切りくず排出性を向上します。

バレル形状

ボールエンドミルに比べて外周Rが大きく、カスプハイトが抑えられるため、加工ピッチを大きくした高能率加工が可能です。



先端Rと外周Rの二段R形状のエンドミルです。



切削距離の削減により長寿命化を実現します。

VQT6UR
6枚刃スマートミラクルバレルエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
				○	◎		○



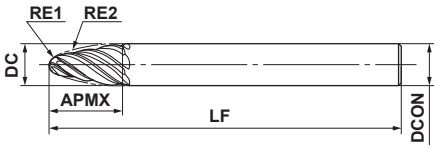


図1

RE1≦4	RE2≦100			
±0.01	±0.01			
DCON≦10	DCON=12			
0 - 0.009	0 - 0.011			

●二段R形状により、5軸仕上げ加工の高能率加工に最適です。
●びびり振動を抑制し、高能率で高品位な加工面を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE1	RE2	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQT6URR020R075S08	8	2	75	21	90	8	6	●	1
VQT6URR020R085S10	10	2	85	26	100	10	6	●	1
VQT6URR030R075S10	10	3	75	22	100	10	6	●	1
VQT6URR040R100S12	12	4	100	25	110	12	6	●	1

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

●:標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VQT6UR

6枚刃スマートミラクルバレルエンドミル(M)

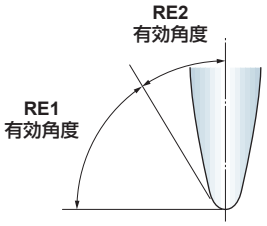
推奨切削条件

■有効角度

RE1とRE2の有効角度はそれぞれ下表の通りです。
加工での接触箇所を考慮し、適切な切削条件を選定してください。

(mm)

呼び記号	先端R		外周R	
	RE1	有効角度	RE2	有効角度
VQT6URR020R075S08	2	76.6°	75	13.4°
VQT6URR020R085S10	2	74.5°	85	15.5°
VQT6URR030R075S10	3	76.4°	75	13.6°
VQT6URR040R100S12	4	78.3°	100	11.7°



■外周R(RE2)を使用した側面切削

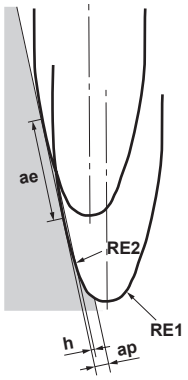
被削材		軟鋼 (≦180HB) 炭素鋼・合金鋼 (180−280HB) SS400、S10C、S45C、SCM440など			オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4Vなど			アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075など		
外径 DC (mm)	外周R RE2 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
8	**75**	8000	2400	0.05−0.3	3200	770	0.05−0.3	16000	4800	0.05−0.3
10	**85**	6400	1900	0.05−0.3	2500	600	0.05−0.3	13000	3900	0.05−0.3
10	**75**	6400	1900	0.05−0.3	2500	600	0.05−0.3	13000	3900	0.05−0.3
12	**100**	5300	1600	0.05−0.3	2100	500	0.05−0.3	11000	3300	0.05−0.3

■外周R(RE2)とカスプハイト値(h)による切込み量(ae)

(mm)

呼び記号	RE2	カスプハイト h	0.0001	0.0003	0.0005	0.0008	0.001	0.003	0.005	0.008
VQT6URR020R075S08	75	切込み量 ae	0.245	0.424	0.548	0.693	0.775	1.342	1.732	2.191
VQT6URR030R075S10	75		0.245	0.424	0.548	0.693	0.775	1.342	1.732	2.191
VQT6URR020R085S10	85		0.261	0.452	0.583	0.738	0.825	1.428	1.844	2.332
VQT6URR040R100S12	100		0.283	0.49	0.632	0.8	0.894	1.549	2	2.53

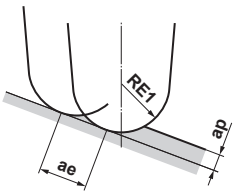
注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) 本工具は仕上げ加工のみに使用することを推奨します。
注3) 加工形状および工具傾き角度により工具接触部が先端R、外周Rに分かれます。接触部に応じた切削条件を適用してください。



■先端R(RE1)を使用した切削

被削材		軟鋼 (≦180HB) 炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) SS400、S10C、S45C、SCM440など				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4Vなど				アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075など			
外径 DC (mm)	先端R RE1 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
8	**2**	16000	2400	0.4	1	6400	580	0.4	1	32000	4800	0.4	1
10	**2**	16000	2400	0.4	1	6400	580	0.4	1	32000	4800	0.4	1
10	**3**	11000	1700	0.6	1.5	4200	380	0.6	1.5	21000	3200	0.6	1.5
12	**4**	8000	1200	0.8	2	3200	290	0.8	2	16000	2400	0.8	2

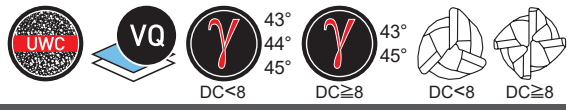
注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しないので、外部接点方式(通電式)のツールセッタは使用できません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) 本工具は仕上げ加工のみに使用することを推奨します。
注3) 加工形状および工具傾き角度により工具接触部が先端R、外周Rに分かれます。接触部に応じた切削条件を適用してください。



ae：ピックフィード

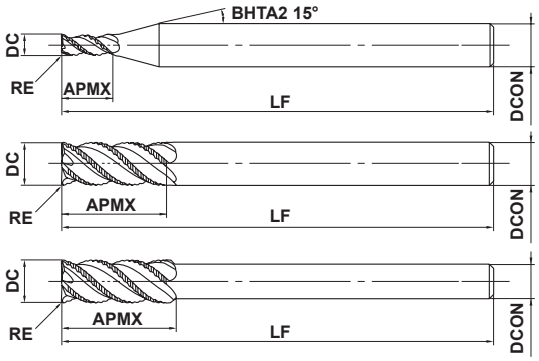
VQSVR

スマートミラクル制振ラフィングエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎			◎	◎	○	





h6

DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

●制振技術の採用により、びびりを抑制します。
●非対称ニックの採用で、従来ラフィングエンドミルと比較し耐欠損性が優れています。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VQSVRD0300	3	0.2	6	60	6	3	●	1
VQSVRD0400	4	0.2	8	60	6	3	●	1
VQSVRD0500	5	0.3	10	60	6	3	●	1
VQSVRD0600	6	0.3	12	70	6	3	●	2
VQSVRD0700	7	0.3	17	80	8	3	●	1
VQSVRD0800	8	0.5	17	80	8	4	●	2
VQSVRD0900	9	0.5	22	90	10	4	●	1
VQSVRD1000	10	0.5	22	90	10	4	●	2
VQSVRD1000S08	10	0.5	22	90	8	4	●	3
VQSVRD1200	12	0.5	27	100	12	4	●	2
VQSVRD1200S10	12	0.5	27	100	10	4	●	3
VQSVRD1400	14	0.5	27	130	12	4	●	3
VQSVRD1600	16	0.5	33	125	16	4	●	2
VQSVRD1800	18	0.5	33	150	16	4	●	3
VQSVRD2000	20	0.5	38	140	20	4	●	2

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。

●:標準在庫

製品NEWSはこちらから▶

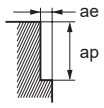
ISO13399 ➤J002

推奨切削条件

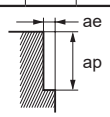
■側面切削

高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等					銅・銅合金				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
3	150	16000	960	4.5	1.5	120	13000	640	4.5	1.5	100	11000	450	4.5	1.5	75	8000	330	4.5	0.9	180	19000	1100	4.5	1.5
4	150	12000	960	6	2	120	9500	640	6	2	100	8000	430	6	2	75	6000	330	6	1.2	180	14000	1100	6	2
5	150	9500	960	7.5	2.5	120	7600	640	7.5	2.5	100	6400	440	7.5	2.5	75	4800	330	7.5	1.5	180	11000	1100	7.5	2.5
6	150	8000	960	9	3	120	6400	680	9	3	100	5300	480	9	3	75	4000	360	9	1.8	180	9500	1100	9	3
7	150	6800	950	10.5	3.5	120	5500	700	10.5	3.5	100	4500	500	10.5	3.5	75	3400	380	10.5	2.1	180	8200	1100	10.5	3.5
8	150	6000	1100	12	4	120	4800	800	12	4	100	4000	570	12	4	75	3000	430	12	2.4	180	7200	1300	12	4
9	150	5300	1100	13.5	4.5	120	4200	760	13.5	4.5	100	3500	570	13.5	4.5	75	2700	430	13.5	2.7	180	6400	1300	13.5	4.5
10	150	4800	1100	15	5	120	3800	760	15	5	100	3200	570	15	5	75	2400	430	15	3	180	5700	1200	15	5
12	150	4000	960	18	6	120	3200	700	18	6	100	2700	540	18	6	75	2000	400	18	3.6	180	4800	1200	18	6
14	150	3400	880	21	7	120	2700	650	21	7	100	2300	510	21	7	75	1700	380	21	4.2	180	4100	1100	21	7
16	150	3000	840	24	8	120	2400	620	24	8	100	2000	500	24	8	75	1500	380	24	4.8	180	3600	1000	24	8
18	150	2700	810	27	9	120	2100	590	27	9	100	1800	500	27	9	75	1300	360	27	5.4	180	3200	960	27	9
20	150	2400	760	30	10	120	1900	560	30	10	100	1600	500	30	10	75	1200	360	30	6	180	2900	920	30	10
切込み量基準																									

汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等					オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等					析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等					銅・銅合金				
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
3	120	13000	610	4.5	1.5	100	11000	430	4.5	1.5	80	8500	280	4.5	1.5	70	7400	240	4.5	0.9	140	15000	700	4.5	1.5
4	120	9500	610	6	2	100	8000	430	6	2	80	6400	280	6	2	70	5600	240	6	1.2	140	11000	700	6	2
5	120	7600	610	7.5	2.5	100	6400	430	7.5	2.5	80	5100	280	7.5	2.5	70	4500	250	7.5	1.5	140	8900	720	7.5	2.5
6	120	6400	610	9	3	100	5300	450	9	3	80	4200	300	9	3	70	3700	270	9	1.8	140	7400	720	9	3
7	120	5500	620	10.5	3.5	100	4500	480	10.5	3.5	80	3600	320	10.5	3.5	70	3200	290	10.5	2.1	140	6400	720	10.5	3.5
8	120	4800	720	12	4	100	4000	570	12	4	80	3200	380	12	4	70	2800	340	12	2.4	140	5600	840	12	4
9	120	4200	670	13.5	4.5	100	3500	510	13.5	4.5	80	2800	360	13.5	4.5	70	2500	320	13.5	2.7	140	5000	800	13.5	4.5
10	120	3800	670	15	5	100	3200	510	15	5	80	2500	360	15	5	70	2200	310	15	3	140	4500	790	15	5
12	120	3200	610	18	6	100	2700	470	18	6	80	2100	340	18	6	70	1900	300	18	3.6	140	3700	710	18	6
14	120	2700	560	21	7	100	2300	440	21	7	80	1800	320	21	7	70	1600	280	21	4.2	140	3200	670	21	7
16	120	2400	540	24	8	100	2000	410	24	8	80	1600	320	24	8	70	1400	280	24	4.8	140	2800	630	24	8
18	120	2100	500	27	9	100	1800	400	27	9	80	1400	310	27	9	70	1200	270	27	5.4	140	2500	600	27	9
20	120	1900	480	30	10	100	1600	380	30	10	80	1300	310	30	10	70	1100	270	30	6	140	2200	560	30	10
切込み量基準																									

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。

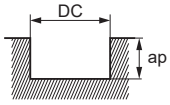
VQSVR
スマートミラクル制振ラフィングエンドミル(S)

推奨切削条件

■溝切削

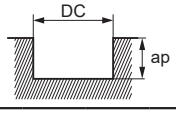
高能率条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性がともに十分な場合にご選択ください。
汎用条件は機械剛性、ワークの剛性、切りくず排出性のいずれかが不足する場合にご選択ください。

高能率条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
3	120	13000	720	3	100	11000	440	3	80	8500	340	3	60	6400	250	1.5	150	16000	890	3
4	120	9500	720	4	100	8000	450	4	80	6400	340	4	60	4800	250	2	150	12000	900	4
5	120	7600	720	5	100	6400	460	5	80	5100	300	5	60	3800	230	2.5	150	9500	900	5
6	120	6400	720	6	100	5300	460	6	80	4200	310	6	60	3200	240	3	150	8000	900	6
7	120	5500	730	7	100	4500	470	7	80	3600	330	7	60	2700	250	3.5	150	6800	950	7
8	120	4800	840	8	100	4000	560	8	80	3200	400	8	60	2400	300	4	150	6000	1100	8
9	120	4200	810	9	100	3500	540	9	80	2800	350	9	60	2100	260	4.5	150	5300	1000	9
10	120	3800	800	10	100	3200	520	10	80	2500	340	10	60	1900	260	5	150	4800	1000	10
12	120	3200	750	12	100	2700	480	12	80	2100	340	12	60	1600	260	6	150	4000	940	12
14	120	2700	670	14	100	2300	420	14	80	1800	300	14	60	1400	240	7	150	3400	840	14
16	120	2400	620	16	100	2000	380	16	80	1600	290	16	60	1200	220	8	150	3000	780	16
18	120	2100	570	18	100	1800	380	18	80	1400	260	18	60	1100	210	9	150	2700	730	18
20	120	1900	540	20	100	1600	350	20	80	1300	260	20	60	950	190	10	150	2400	680	20
切込み量基準																				

DC：エンドミル外径

汎用条件

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼 S45C、SCM440、SS400、S10C等				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKT等				オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等				析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631、15-5PH、17-4PH等				銅・銅合金			
外径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap (mm)
3	100	11000	490	3	80	8500	300	3	60	6400	200	3	50	5300	170	1.5	120	13000	580	3
4	100	8000	490	4	80	6400	310	4	60	4800	200	4	50	4000	170	2	120	9500	580	4
5	100	6400	490	5	80	5100	310	5	60	3800	200	5	50	3200	170	2.5	120	7600	580	5
6	100	5300	490	6	80	4200	310	6	60	3200	200	6	50	2700	170	3	120	6400	580	6
7	100	4500	500	7	80	3600	320	7	60	2700	200	7	50	2300	170	3.5	120	5500	620	7
8	100	4000	600	8	80	3200	380	8	60	2400	240	8	50	2000	200	4	120	4800	720	8
9	100	3500	540	9	80	2800	330	9	60	2100	210	9	50	1800	180	4.5	120	4200	650	9
10	100	3200	540	10	80	2500	330	10	60	1900	210	10	50	1600	180	5	120	3800	640	10
12	100	2700	510	12	80	2100	320	12	60	1600	210	12	50	1300	170	6	120	3200	600	12
14	100	2300	460	14	80	1800	300	14	60	1400	190	14	50	1100	150	7	120	2700	540	14
16	100	2000	410	16	80	1600	290	16	60	1200	170	16	50	990	140	8	120	2400	500	16
18	100	1800	390	18	80	1400	260	18	60	1100	170	18	50	880	130	9	120	2100	460	18
20	100	1600	360	20	80	1300	260	20	60	950	150	20	50	800	130	10	120	1900	430	20
切込み量基準																				

DC：エンドミル外径

注1) スマートミラクルコーティングはその性質上、通電しませんので、外部接点方式(通電式)のツールセッタはご使用頂けません。
工具長測定の際は内部接点方式(非通電式)のツールセッタ、もしくはレーザ式のツールセッタをご使用ください。
注2) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金等の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注3) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4) 切込み量が小さい場合、送り速度をさらに上げることができます。

VFSFPR
インパクトミラクルラフィングエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		



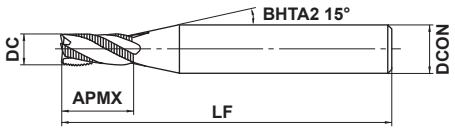


図1

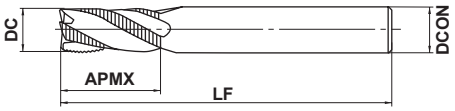


図2

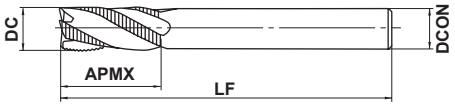


図3

h6

DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

●炭素鋼・合金鋼はもちろん、難削材まで幅広い被削材に対応したインパクトミラクルラフィングエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFSFPRD0300	3	6	50	6	3	●	1
VFSFPRD0400	4	8	50	6	3	●	1
VFSFPRD0500	5	10	50	6	3	●	1
VFSFPRD0600	6	12	50	6	3	●	2
VFSFPRD0700	7	17	60	8	3	●	1
VFSFPRD0800	8	17	60	8	4	●	2
VFSFPRD0900	9	22	70	10	4	●	1
VFSFPRD1000	10	22	70	10	4	●	2
VFSFPRD1000S08	10	22	90	8	4	●	3
VFSFPRD1200	12	27	75	12	4	●	2
VFSFPRD1200S10	12	27	100	10	4	●	3
VFSFPRD1400	14	27	75	12	4	●	3
VFSFPRD1600	16	33	90	16	4	●	2
VFSFPRD1800	18	33	90	16	4	●	3
VFSFPRD2000	20	38	100	20	4	●	2

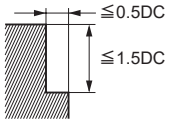
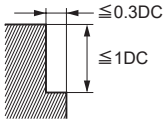
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VFSFPR
インパクトミラクルラフィングエンドミル(S)

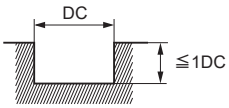
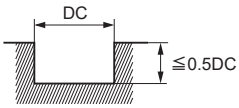
推奨切削条件

■側面切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	16000	960	13000	640	6400	260	5300	320	4200	70
4	12000	960	9500	640	4800	260	4000	320	3200	70
5	9500	960	7600	640	3800	260	3200	320	2500	70
6	8000	960	6400	680	3200	290	2700	340	2100	75
8	6000	1050	4800	760	2400	340	2000	400	1600	95
10	4800	1050	3800	760	1900	340	1600	400	1300	105
12	4000	960	3200	700	1600	320	1300	400	1100	110
16	3000	840	2400	620	1200	300	1000	360	800	110
20	2400	760	1900	560	1000	300	800	320	600	100
切込み量基準										

DC：エンドミル外径

■溝切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼（−30HRC）S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼（45−55HRC）SKD61等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	13000	720	11000	480	4800	190	3200	190	2100	25
4	9500	720	8000	480	3600	190	2400	190	1600	25
5	7600	720	6400	480	3200	190	1900	190	1300	25
6	6400	720	5300	480	2700	200	1600	200	1100	30
8	4800	800	4000	520	2000	220	1200	220	800	35
10	3800	800	3200	520	1600	220	1000	220	600	35
12	3200	750	2700	520	1300	210	800	210	500	40
16	2400	620	2000	450	1000	180	600	180	400	45
20	1900	540	1600	400	800	160	500	160	300	40
切込み量基準										

DC：エンドミル外径

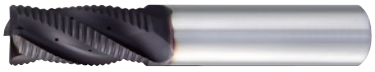
注1) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VFSFPRCH

インパクトミラクルマルチクーラントホール付きラフィングエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		

CoolStar
エンドミル



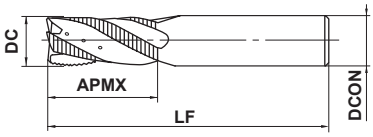


図1

h6	DCON=16	DCON=20			
	0 - 0.011	0 - 0.013			

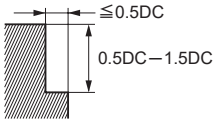
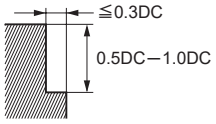
●難削材加工に最適なマルチクーラントホール付ラフィングエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFSFPRCHD1600	16	33	90	16	4	▲	1
VFSFPRCHD2000	20	38	100	20	4	▲	1

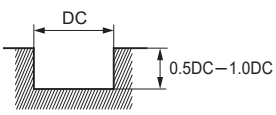
推奨切削条件

■側面切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼 (−30HRC) S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (−45HRC) SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	3000	840	2400	620	1200	300	800	110
20	2400	760	1900	560	1000	300	600	100
切込み量基準								

DC：エンドミル外径

■溝切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼 (−30HRC) S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (−45HRC) SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	2400	620	2000	450	800	100
20	1900	540	1600	400	600	80
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

VFMFPR

インパクトミラクルラフィングエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		



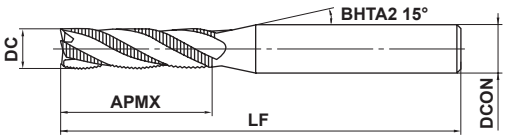


図1

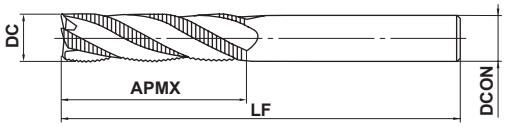


図2

h6

DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	DCON=20
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

●深い立壁の加工に適したインパクトミラクルラフィングエンドミルです。

(mm)

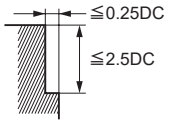
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VFMFPRD0500	5	15	60	6	4	●	1
VFMFPRD0600	6	17	60	6	4	●	2
VFMFPRD0700	7	22	75	8	4	●	1
VFMFPRD0800	8	28	75	8	4	●	2
VFMFPRD0900	9	28	100	10	4	●	1
VFMFPRD1000	10	34	100	10	4	●	2
VFMFPRD1200	12	40	110	12	4	●	2
VFMFPRD1600	16	48	125	16	4	●	2
VFMFPRD2000	20	57	140	20	4	●	2

推奨切削条件

■側面切削

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼 (−30HRC) S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼 (45−55HRC) SKD61等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
5	3800	360	3200	290	2500	150	2500	150	1900	50
6	3200	360	2700	290	2100	160	2100	160	1600	60
8	2400	450	2000	360	1600	160	1600	160	1200	70
10	1900	450	1600	360	1300	180	1300	180	1000	75
12	1600	400	1300	320	1100	180	1100	180	800	80
16	1200	360	1000	290	800	160	800	160	600	80
20	1000	340	800	270	600	150	600	150	500	80

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1) オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

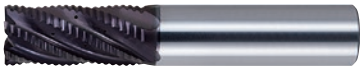
ISO13399 ➤ J002

VF6SVRCH

6枚刃インパクトミラクルマルチクーラントホール付き制振ラフィングエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
○	○			◎	◎		

CoolStar
エンドミル



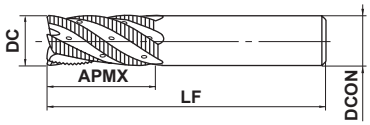


図1

h6	DCON=16	DCON=20			
	0 - 0.011	0 - 0.013			

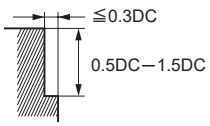
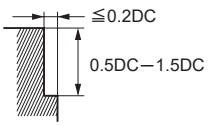
●6枚刃不等リードラフィング形状により、びびりを低減し、高能率加工を実現します。
ステンレス鋼、チタン合金、インコネルなどの難削材で安定した加工が可能です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VF6SVRCHD1600	16	33	90	16	6	▲	1
VF6SVRCHD2000	20	38	100	20	6	▲	1

推奨切削条件

■側面切削

被削材	合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		耐熱合金 Inconel718等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
16	3000	1500	2400	1200	800	160
20	2400	1200	2000	1000	640	140
切込み量基準						

DC：エンドミル外径

注1) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2) 制振エンドミルは一般のエンドミルと比較し、びびり抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

CSRA

アルミニウム合金加工用超硬ラフィングエンドミル(S)

UWC γ 37.5°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



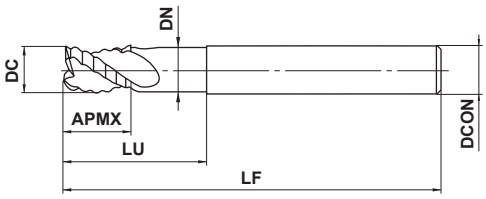


図1

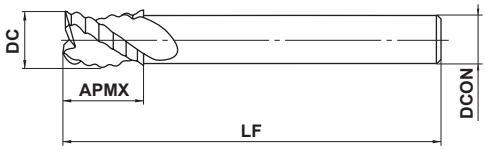


図2

h6

DCON=10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25		
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013		

●アルミニウム合金加工用の超硬ラフィングエンドミル(S)です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	刃数	在庫	図
CSRAD1000	10	12	25	9.4	75	10	3	●	1
CSRAD1200	12	15	30	11.4	75	12	3	●	1
CSRAD1600	16	18	35	15.4	100	16	3	●	1
CSRAD1800	18	22	—	—	100	16	3	●	2
CSRAD2000	20	25	50	18.0	125	20	3	●	1
CSRAD2200	22	25	—	—	125	20	3	●	2
CSRAD2500	25	30	60	23.0	125	25	3	●	1

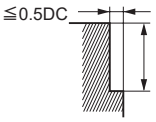
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤J002

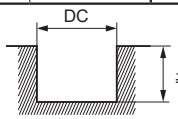
推奨切削条件

■側面切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
10	19000	8600	9500	3400
12	16000	8200	8000	3200
16	12000	7600	6000	3100
18	10500	7200	5300	2900
20	9500	7100	4800	2900
22	8500	6900	4300	2800
25	7500	6800	3800	2700
切込み量基準				

DC：エンドミル外径

■溝切削

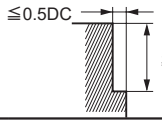
被削材	アルミニウム合金 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
10	19000	6800	9500	2700
12	16000	6500	8000	2600
16	12000	6100	6000	2400
18	10500	5800	5300	2400
20	9500	5700	4800	2300
22	8500	5500	4300	2200
25	7500	5400	3800	2200
切込み量基準				

DC：エンドミル外径

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注2) 切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。
注4) 底刃中心刃がないので、縦送りはできません。縦切込み時はランピング加工を行ってください。
注5) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

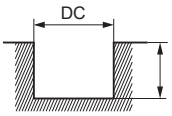
〈高速・高剛性マシニングセンタの場合〉

■側面切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
10	30000	11000	19000	5400
12	30000	12000	16000	5300
16	24000	12000	12000	4900
18	21000	12000	10500	4700
20	19000	11000	9500	4600
22	17000	11000	8500	4300
25	15000	11000	7500	4300
切込み量基準				

DC：エンドミル外径

■溝切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
10	30000	8600	19000	4300
12	30000	9900	16000	4300
16	24000	9700	12000	4000
18	21000	9500	10500	3800
20	19000	9100	9500	3700
22	17000	8700	8500	3400
25	15000	8600	7500	3400
切込み量基準				

DC：エンドミル外径

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。
注4) 底刃中心刃がないので、縦送りはできません。縦切込み時はランピング加工を行ってください。
注5) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

CMRA

アルミニウム合金加工用超硬ラフィングエンドミル(M)

UWC　γ 37.5°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



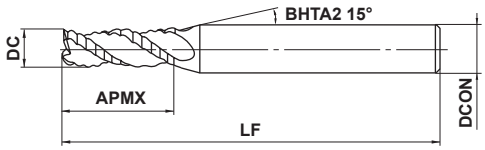


図1

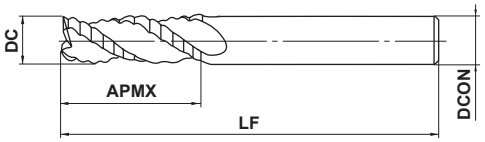


図2

h6

DCON=6	8≦DCON≦10	12≦DCON≦16	20≦DCON≦25
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

●アルミニウム合金加工用の超硬ラフィングエンドミル(M)です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
CMRAD0300	3	8	50	6	3	●	1
CMRAD0400	4	11	50	6	3	●	1
CMRAD0500	5	13	50	6	3	●	1
CMRAD0600	6	13	50	6	3	●	2
CMRAD0800	8	19	60	8	3	●	2
CMRAD1000	10	22	75	10	3	●	2
CMRAD1200	12	26	75	12	3	●	2
CMRAD1600	16	32	100	16	3	●	2
CMRAD2000	20	38	125	20	3	●	2
CMRAD2500	25	45	125	25	3	●	2

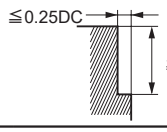
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

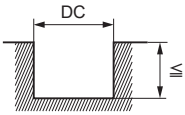
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	40000	2700	25000	1100
4	36000	2700	20000	1100
5	30000	5400	16000	2200
6	27000	6100	13000	2300
8	20000	6000	10000	2400
10	16000	5800	8000	2300
12	13000	5300	6500	2100
16	10000	5100	5000	2000
20	8000	4800	4000	1900
25	6400	4600	3200	1800
切込み量基準	 DC：エンドミル外径			

■溝切削

被削材	アルミニウム合金 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	30000	1800	16000	700
4	24000	2200	12000	900
5	19000	2300	10000	900
6	16000	2400	8000	1000
8	12000	2500	6000	1000
10	9500	2600	5000	1100
12	8000	2300	4000	900
16	6000	2100	3000	800
20	4800	2000	2400	800
25	3800	2000	1900	700
切込み量基準	 DC：エンドミル外径			

注1) 水溶性切削油剤のご使用を推奨します。
注2) 切込み量が小さい場合は、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 側面切削の場合は、ダウンカットを推奨します。
注4) 底刃中心刃がないので、縦送りはできません。縦切込み時はランピング加工を行ってください。
注5) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ソリッドエンドミル

VC2C
2枚刃ミラクル面取りカッタ



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	○		◎	◎	○	○



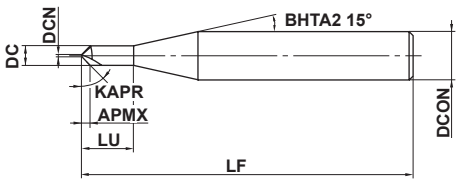


図1

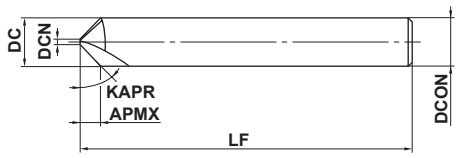


図2



DCN				
±0.02				
DCON=6	8≦DCON≦10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		



●高硬度鋼、難削材の加工も可能な面取りカッタです。

(mm)

呼び記号	DC	DCN	APMX	KAPR	LU	LF	DCON	刃数	在庫	図
VC2CD0200	2	0.3	0.85	45°	6	50	6	2	●	1
VC2CD0400	4	0.3	1.85	45°	12	50	6	2	●	1
VC2CD0600	6	0.3	2.85	45°	—	50	6	2	●	2
VC2CD0800	8	0.4	3.8	45°	—	60	8	2	●	2
VC2CD1000	10	0.5	4.75	45°	—	70	10	2	●	2
VC2CD1200	12	0.5	5.75	45°	—	75	12	2	●	2

推奨切削条件

被削材	炭素鋼、鋳鉄、合金鋼 (−30HRC) S50C、FC250、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 SKD61、SK、NAK等		オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4V等		高硬度鋼 (45−55HRC) SKD61等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
2	16000	960	11000	590	9500	460	8000	320
4	8000	480	5600	300	4800	230	4000	160
6	5300	320	3700	200	3200	150	2700	110
8	4000	240	2800	150	2400	120	2000	80
10	3200	190	2200	120	1900	90	1600	60
12	2700	160	1900	100	1600	80	1300	50

切込み量基準



DC：エンドミル外径

注1）オーステナイト系ステンレス鋼の切削には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

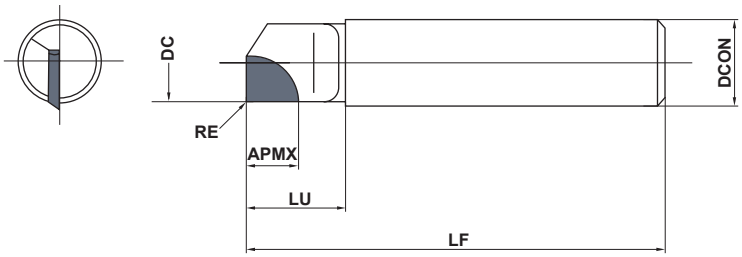
ISO13399 ➤J002

GBE
1枚刃CBNエンドミル

軽合金	鋳鉄	炭素鋼・合金鋼	ステンレス鋼	高硬度鋼
				◎



●肩削り・金型加工に対応
●再研削タイプ
●シャンクは超硬合金製



規格は右勝手のみです。

呼び記号	刃数	在庫 材種	寸法 (mm)					
		MB730	DC	RE	LF	DCON	LU	APMX
GBE06S0640	1	●	6	0.5	40	6	8	3.5
GBE08S0845	1	●	8	0.5	45	8	13	6
GBE10S1050	1	●	10	0.5	50	10	13	6
GBE12S1255	1	●	12	0.5	55	12	13	6

推奨切削条件

	被削材	硬さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1回転当たりの送り量 (mm/rev)	切込み量 (mm)
H	高硬度鋼 (SK5, SCM415など)	45—68HRC	MB730	140 (80—200)	0.08 (0.02—0.15)	≦0.5
	高硬度鋼 (SKS3, SKD11, SKH51など)	45—68HRC	MB730	100 (60—150)	0.06 (0.02—0.10)	≦0.5

1MA

1枚刃アルミサッシ、木工用エンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



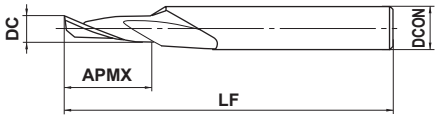


図1

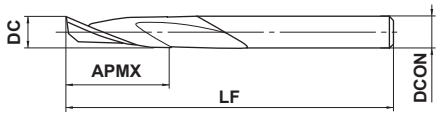


図2

3≦DC≦8				
0 - 0.050				

●アルミサッシ等の高速切削に適したエンドミルです。切りくずの排出性が抜群です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
1MAD0300	3	10	60	8	1	●	1
1MAD0400	4	12	60	8	1	●	1
1MAD0500	5	15	65	8	1	●	1
1MAD0600	6	15	65	8	1	●	1
1MAD0800	8	20	75	8	1	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

1LA

1枚刃アルミサッシ、木工用エンドミル(L)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



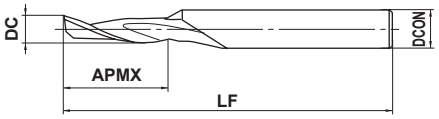


図1

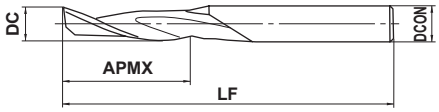


図2

4≦DC≦12				
0 - 0.050				

● 1MAより刃長、全長を長くした深彫りタイプです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
1LAD0400	4	18	70	8	1	●	1
1LAD0500	5	20	70	8	1	●	1
1LAD0600	6	20	70	8	1	●	1
1LAD0800	8	30	80	8	1	●	2
1LAD1000	10	35	90	10	1	●	2
1LAD1200	12	45	100	12	1	●	2

VA2SS

2枚刃バイオレットエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		



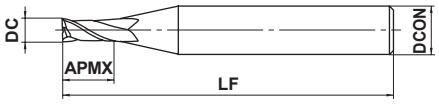


図1

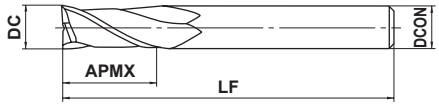


図2

3≦DC≦20				
0 - 0.030				

●高級粉末ハイスの母材に、バイオレットコーティングを施しました。

(mm)

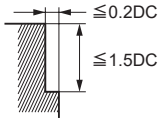
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VA2SSD0300	3	8	50	6	2	●	1
VA2SSD0400	4	8	60	8	2	●	1
VA2SSD0500	5	10	60	8	2	●	1
VA2SSD0600	6	12	60	8	2	●	1
VA2SSD0700	7	15	65	10	2	●	1
VA2SSD0800	8	15	65	10	2	●	1
VA2SSD0900	9	20	75	10	2	●	1
VA2SSD1000	10	20	75	12	2	●	1
VA2SSD1100	11	22	85	12	2	●	1
VA2SSD1200	12	22	85	12	2	●	2
VA2SSD1400	14	26	95	16	2	●	1
VA2SSD1600	16	32	100	16	2	●	2
VA2SSD2000	20	38	120	20	2	●	2

●：標準在庫品

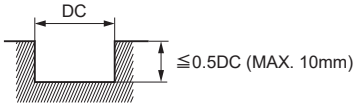
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	5400	170	4000	125	2700	85	2200	65
4	4300	200	3200	150	2100	100	1800	75
5	3600	210	2700	160	1800	105	1500	80
6	3200	220	2400	165	1600	110	1300	85
8	2400	240	1800	180	1200	120	1000	90
10	1900	260	1400	190	950	130	800	100
12	1600	240	1200	180	800	120	660	90
16	1200	210	900	160	600	105	500	80
20	950	180	720	135	480	90	400	70
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

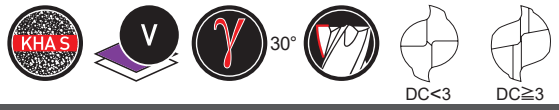
■溝切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	3700	110	3000	95	2100	65	1600	50
4	3200	140	2800	130	1800	75	1400	60
5	2900	160	2400	145	1500	80	1200	60
6	2600	170	2100	150	1300	85	1000	70
8	2000	190	1600	160	1000	90	800	70
10	1600	210	1300	180	800	100	640	80
12	1300	190	1100	165	660	90	530	70
16	1000	170	800	140	500	80	400	65
20	720	130	640	120	400	70	320	55
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

注1）溝切削時には、切削油剤を充分に供給してください。
　　溝を乾式で切削される場合には、上表の回転速度と送り速度をさらに同じ割合で20−30%下げてご使用ください。
注2）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VA2MS

2枚刃バイオレットエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		



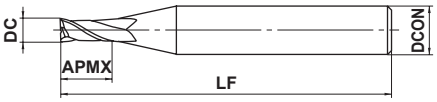


図1

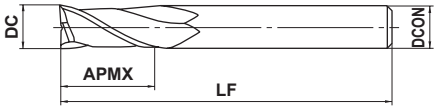


図2

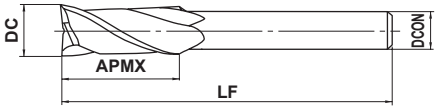


図3

DC≦20	DC>20			
0 - 0.030	0 - 0.040			

●高級粉末ハイスの母材に、バイオレットコーティングを施しました。

(mm)

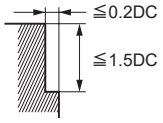
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VA2MSD0300	3	10	50	6	2	●	1
VA2MSD0400	4	12	60	8	2	●	1
VA2MSD0500	5	15	60	8	2	●	1
VA2MSD0600	6	15	60	8	2	●	1
VA2MSD0700	7	20	65	10	2	●	1
VA2MSD0800	8	20	65	10	2	●	1
VA2MSD0900	9	25	75	10	2	●	1
VA2MSD1000	10	25	75	10	2	●	2
VA2MSD1100	11	30	85	12	2	●	1
VA2MSD1200	12	30	85	12	2	●	2
VA2MSD1300	13	35	90	12	2	●	3
VA2MSD1400	14	35	95	16	2	●	1
VA2MSD1500	15	40	100	16	2	●	1
VA2MSD1600	16	40	100	16	2	●	2
VA2MSD1700	17	40	100	16	2	●	3
VA2MSD1800	18	40	100	16	2	●	3
VA2MSD2000	20	45	120	20	2	●	2
VA2MSD2200	22	45	120	20	2	●	3

●：標準在庫品

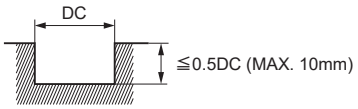
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	5400	170	4000	125	2700	85	2200	65
4	4300	200	3200	150	2100	100	1800	75
5	3600	210	2700	160	1800	105	1500	80
6	3200	220	2400	165	1600	110	1300	85
8	2400	240	1800	180	1200	120	1000	90
10	1900	260	1400	190	950	130	800	100
12	1600	240	1200	180	800	120	660	90
16	1200	210	900	160	600	105	500	80
20	950	180	720	135	480	90	400	70
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

■溝切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	3700	110	3000	95	2100	65	1600	50
4	3200	140	2800	130	1800	75	1400	60
5	2900	160	2400	145	1500	80	1200	60
6	2600	170	2100	150	1300	85	1000	70
8	2000	190	1600	160	1000	90	800	70
10	1600	210	1300	180	800	100	640	80
12	1300	190	1100	165	660	90	530	70
16	1000	170	800	140	500	80	400	65
20	720	130	640	120	400	70	320	55
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

注1）溝切削時には、切削油剤を充分に供給してください。
　　溝を乾式で切削される場合には、上表の回転速度と送り速度をさらに同じ割合で20−30%下げてご使用ください。
注2）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ソリッドエンドミル

2SS
2枚刃汎用エンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		○



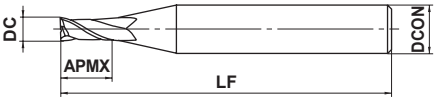


図1

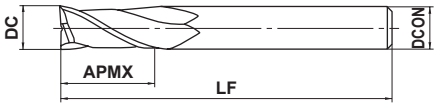


図2

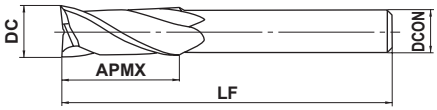


図3

DC≦3	DC>3			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●太いシャンク径と最小の必要刃長を採用したエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
2SSD0050	0.5	0.8	50	6	2	●	1
2SSD0100	1	2	50	6	2	●	1
2SSD0150	1.5	3.5	50	6	2	●	1
2SSD0200	2	5	50	6	2	●	1
2SSD0250	2.5	6	50	6	2	●	1
2SSD0300	3	8	50	6	2	●	1
2SSD0350	3.5	8	60	8	2	●	1
2SSD0400	4	8	60	8	2	●	1
2SSD0450	4.5	10	60	8	2	●	1
2SSD0500	5	10	60	8	2	●	1
2SSD0550	5.5	12	60	8	2	●	1
2SSD0600	6	12	60	8	2	●	1
2SSD0650	6.5	15	65	10	2	●	1
2SSD0700	7	15	65	10	2	●	1
2SSD0750	7.5	15	65	10	2	●	1
2SSD0800	8	15	65	10	2	●	1
2SSD0850	8.5	20	75	10	2	●	1
2SSD0900	9	20	75	10	2	●	1
2SSD0950S10	9.5	20	75	10	2	●	1
2SSD1000S10	10	20	75	10	2	●	2
2SSD1000S12	10	20	75	12	2	●	1
2SSD1100	11	22	85	12	2	●	1
2SSD1200	12	22	85	12	2	●	2
2SSD1300	13	26	90	12	2	●	3
2SSD1400	14	26	90	16	2	●	1
2SSD1500	15	30	100	16	2	●	1
2SSD1600	16	32	100	16	2	●	2
2SSD2000	20	38	115	20	2	●	2

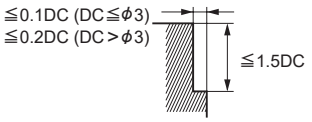
●：標準在庫品

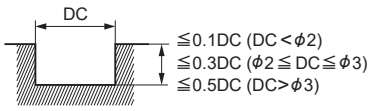
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材	構造用鋼、炭素鋼 S45C、S50C、SS400等		炭素鋼、合金鋼 (20−30HRC) S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (30−35HRC) SKD61等		オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		鋳鉄 FC250等		アルミニウム合金	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
0.5	8000	60 (50)	7000	40 (35)	4500	30 (25)	3500	25 (20)	7500	65 (55)	16000	120 (100)
1	5300	80 (65)	4200	50 (40)	3000	35 (30)	2400	27 (22)	4500	85 (70)	11000	170 (140)
2	3100	85 (70)	2600	60 (50)	1800	50 (40)	1400	30 (25)	2700	90 (75)	6800	190 (150)
3	2300	90 (75)	1800	65 (55)	1400	55 (45)	1100	35 (30)	2000	95 (80)	4800	240 (190)
4	1800	100 (85)	1400	70 (60)	1100	55 (45)	850	35 (30)	1600	110 (90)	3800	310 (250)
5	1600	110 (95)	1200	90 (75)	900	60 (50)	710	40 (35)	1300	120 (100)	3200	360 (290)
6	1400	120 (100)	1000	90 (75)	780	65 (55)	610	50 (40)	1100	130 (110)	2800	400 (320)
8	1100	130 (110)	800	95 (80)	580	65 (55)	470	50 (40)	850	140 (120)	2200	460 (370)
10	860	140 (120)	640	100 (80)	470	65 (55)	380	55 (45)	700	160 (130)	1800	440 (350)
12	720	130 (110)	530	95 (80)	390	60 (50)	310	50 (40)	580	140 (120)	1600	420 (340)
16	540	110 (95)	400	85 (70)	300	55 (45)	230	40 (35)	440	120 (100)	1200	350 (280)
20	430	100 (80)	320	70 (60)	240	45 (38)	190	35 (30)	350	100 (85)	960	300 (240)

切込み量基準





DC：エンドミル外径

( )は溝切削時の送り速度の目安です。

注1）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ソリッドエンドミル

2MS
2枚刃汎用エンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		○



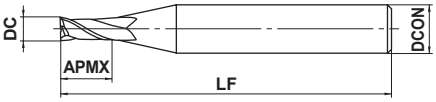


図1

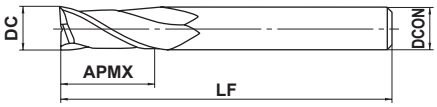


図2

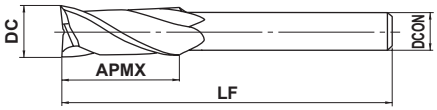


図3

DC≦3	3<DC≦20	DC>20		
0 - 0.020	0 - 0.030	0 - 0.040		

●使用範囲の広い刃長、全長を採用しており、最も汎用性に富んだタイプです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
2MSD0100	1	3	50	6	2	●	1
2MSD0150	1.5	4.5	50	6	2	●	1
2MSD0200	2	6	50	6	2	●	1
2MSD0250	2.5	7.5	50	6	2	●	1
2MSD0300	3	10	50	6	2	●	1
2MSD0350	3.5	12	50	6	2	●	1
2MSD0400	4	12	50	6	2	●	1
2MSD0450	4.5	15	55	6	2	●	1
2MSD0500	5	15	55	6	2	●	1
2MSD0550	5.5	15	55	6	2	●	1
2MSD0600	6	15	55	6	2	●	2
2MSD0650	6.5	20	65	8	2	●	1
2MSD0700	7	20	65	8	2	●	1
2MSD0750	7.5	20	65	8	2	●	1
2MSD0800	8	20	65	8	2	●	2
2MSD0850	8.5	25	75	10	2	●	1
2MSD0900	9	25	75	10	2	●	1
2MSD0950	9.5	25	75	10	2	●	1
2MSD1000	10	25	75	10	2	●	2
2MSD1100	11	30	85	12	2	●	1
2MSD1200	12	30	85	12	2	●	2
2MSD1300	13	35	90	12	2	●	3
2MSD1400	14	35	95	16	2	●	1
2MSD1500	15	40	100	16	2	●	1
2MSD1600	16	40	100	16	2	●	2
2MSD1700	17	40	100	16	2	●	3
2MSD1800	18	40	100	16	2	●	3
2MSD1900	19	45	115	20	2	●	1
2MSD2000	20	45	115	20	2	●	2
2MSD2100	21	45	115	20	2	●	3
2MSD2200	22	45	115	20	2	●	3
2MSD2300	23	50	120	25	2	●	1
2MSD2400	24	50	120	25	2	●	1
2MSD2500	25	50	120	25	2	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
2MSD2600	26	50	120	25	2	●	3
2MSD2800	28	55	125	25	2	●	3
2MSD3000	30	55	125	25	2	●	3
2MSD3200	32	60	145	32	2	●	2

ソリッドエンドミル

2LS
2枚刃汎用エンドミル(L)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		○



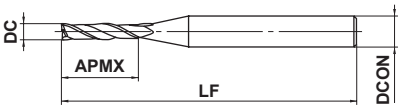


図1

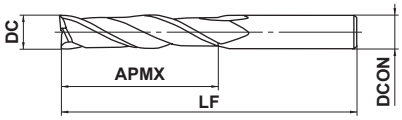


図2

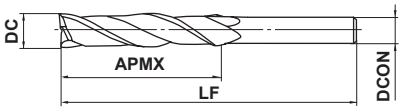


図3

DC≦3	3<DC≦20	DC>20		
0 - 0.020	0 - 0.030	0 - 0.040		

●2枚刃汎用シリーズで、ロング刃長を採用し深彫り加工に最適です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
2LSD0100	1	6	50	6	2	●	1
2LSD0150	1.5	7.5	50	6	2	●	1
2LSD0200	2	10	55	6	2	●	1
2LSD0250	2.5	15	55	6	2	●	1
2LSD0300	3	15	55	6	2	●	1
2LSD0350	3.5	15	55	6	2	●	1
2LSD0400	4	20	55	6	2	●	1
2LSD0450	4.5	20	55	6	2	●	1
2LSD0500	5	25	60	6	2	●	1
2LSD0550	5.5	25	60	6	2	●	1
2LSD0600	6	25	60	6	2	●	2
2LSD0700	7	35	75	8	2	●	1
2LSD0800	8	35	75	8	2	●	2
2LSD0900	9	45	90	10	2	●	1
2LSD1000	10	45	90	10	2	●	2
2LSD1100	11	55	105	12	2	●	1
2LSD1200	12	55	105	12	2	●	2
2LSD1300	13	55	105	12	2	●	3
2LSD1400	14	55	110	16	2	●	1
2LSD1500	15	65	120	16	2	●	1
2LSD1600	16	65	120	16	2	●	2
2LSD1800	18	65	120	16	2	●	3
2LSD2000	20	75	140	20	2	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

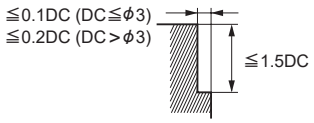
# 2MS
2枚刃汎用エンドミル(M)

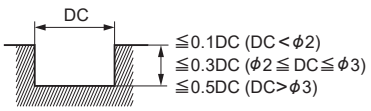
# 2LS
2枚刃汎用エンドミル(L)

推奨切削条件(2MS)

被削材	構造用鋼、炭素鋼 S45C、S50C、SS400等		炭素鋼、合金鋼 (20−30HRC) S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (30−35HRC) SKD61等		オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		鋳鉄 FC250等		アルミニウム合金	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
1	5300	65 (50)	4200	40 (30)	3000	30 (25)	2400	22 (18)	4500	70 (55)	11000	140 (110)
2	3100	70 (55)	2600	50 (40)	1800	40 (30)	1400	25 (20)	2700	75 (60)	6800	160 (130)
3	2300	75 (60)	1800	55 (45)	1400	45 (35)	1100	30 (25)	2000	80 (65)	4800	200 (160)
4	1800	85 (70)	1400	60 (50)	1100	45 (35)	850	30 (25)	1600	90 (70)	3800	260 (210)
5	1600	95 (75)	1200	75 (60)	900	50 (40)	710	35 (25)	1300	100 (80)	3200	300 (240)
6	1400	100 (80)	1000	75 (60)	780	55 (45)	610	40 (30)	1100	110 (90)	2800	330 (260)
8	1100	110 (90)	800	80 (65)	580	55 (45)	470	40 (30)	850	115 (90)	2200	380 (300)
10	860	120 (95)	640	85 (70)	470	55 (45)	380	45 (35)	700	130 (105)	1800	360 (290)
12	720	110 (90)	530	80 (65)	390	50 (40)	310	40 (30)	580	115 (90)	1600	350 (280)
16	540	95 (75)	400	75 (60)	300	45 (35)	230	35 (28)	440	100 (80)	1200	290 (230)
20	430	80 (65)	320	60 (50)	240	38 (30)	190	30 (25)	350	85 (70)	960	250 (200)

切込み量基準





DC：エンドミル外径

( )は溝切削時の送り速度の目安です。

注1) 2LSについては、加工形態に合わせ、上表の回転速度を20−30%、送り速度を40−50%下げてご使用ください。
注2) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

2MK
2枚刃キー溝用エンドミル

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○			○



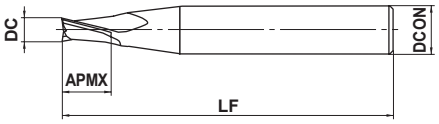


図1

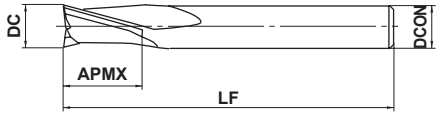


図2

2MKP	2MKN	2MKNN		
+ 0.02 0	0 - 0.02	- 0.02 - 0.04		

●キー溝加工の専用エンドミルです。
●プラスとマイナスの外径許容差タイプに加え、新JIS対応のNNがあります。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
2MKPD0300	3	5	50	6	2	●	1
2MKPD0400	4	6	60	8	2	●	1
2MKPD0500	5	8	60	8	2	●	1
2MKPD0600	6	8	60	8	2	●	1
2MKPD0700	7	10	65	10	2	●	1
2MKPD0800	8	10	65	10	2	●	1
2MKPD1000	10	15	75	12	2	●	1
2MKPD1200	12	18	75	12	2	●	2
2MKNND0300	3	5	50	6	2	●	1
2MKNND0400	4	6	60	8	2	●	1
2MKNND0500	5	8	60	8	2	●	1
2MKNND0600	6	8	60	8	2	●	1
2MKNND0700	7	10	65	10	2	●	1
2MKNND0800	8	10	65	10	2	●	1
2MKNND1000	10	15	75	12	2	●	1
2MKNND1200	12	18	75	12	2	●	2
2MKND0300	3	5	50	6	2	●	1
2MKND0400	4	6	60	8	2	●	1
2MKND0500	5	8	60	8	2	●	1
2MKND0600	6	8	60	8	2	●	1
2MKND0700	7	10	65	10	2	●	1
2MKND0800	8	10	65	10	2	●	1
2MKND1000	10	15	75	12	2	●	1
2MKND1200	12	18	75	12	2	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

S2SDA
アルミニウム合金加工用2枚刃KHAスーパーエンドミル(S)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
						○	◎



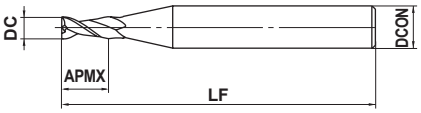


図1

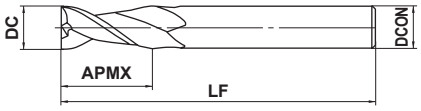


図2

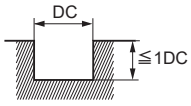
DC=3	DC>3			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●アルミニウム合金等溶着や切りくず詰まりの発生しやすい軟質材の溝切削、肩削り、穴あけ加工に最適なエンドミルです。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
S2SDAD0300	3	8	50	6	2	●	1
S2SDAD0400	4	8	60	8	2	●	1
S2SDAD0500	5	10	60	8	2	●	1
S2SDAD0600	6	12	60	8	2	●	1
S2SDAD0800	8	15	65	10	2	●	1
S2SDAD1000	10	20	75	10	2	●	2

推奨切削条件

被削材	鋳造アルミニウム、圧延アルミニウム、マグネシウム合金、樹脂 AC、ADC、A5052、A7075等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	8200	410
4	6500	530
6	4800	680
8	3800	780
10	3200	750
切込み量基準	 DC：エンドミル外径	

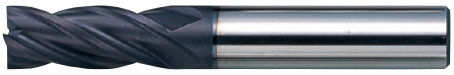
注1）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VA4MC

4枚刃バイオレットエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		



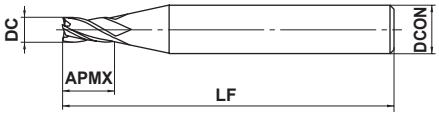


図1

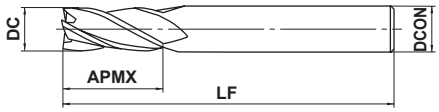


図2

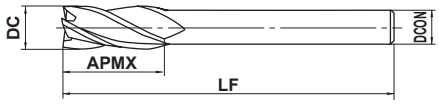


図3



DC≦20	DC>20			
0 +0.030	0 +0.040			

●高級粉末ハイスの母材に、バイオレットコーティングを施しました。

(mm)

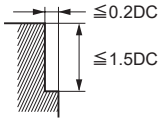
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VA4MCD0300	3	10	50	6	4	●	1
VA4MCD0400	4	12	60	8	4	●	1
VA4MCD0500	5	15	60	8	4	●	1
VA4MCD0600	6	15	60	8	4	●	1
VA4MCD0700	7	20	65	10	4	●	1
VA4MCD0800	8	20	65	10	4	●	1
VA4MCD0900	9	25	75	10	4	●	1
VA4MCD1000	10	25	75	10	4	●	2
VA4MCD1100	11	30	85	12	4	●	1
VA4MCD1200	12	30	85	12	4	●	2
VA4MCD1300	13	35	90	12	4	●	3
VA4MCD1400	14	35	95	16	4	●	1
VA4MCD1500	15	40	100	16	4	●	1
VA4MCD1600	16	40	100	16	4	●	2
VA4MCD1700	17	40	100	16	4	●	3
VA4MCD1800	18	40	100	16	4	●	3
VA4MCD2000	20	45	115	20	4	●	2
VA4MCD2200	22	45	115	20	4	●	3
VA4MCD2500	25	50	120	25	4	●	2

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20－30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30－35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35－40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	5400	270	4000	200	2700	140	2200	100
4	4300	320	3200	240	2100	160	1800	120
5	3600	340	2700	250	1800	170	1500	130
6	3200	350	2400	260	1600	180	1300	140
8	2400	380	1800	290	1200	190	1000	145
10	1900	420	1400	300	950	210	800	160
12	1600	380	1200	290	800	190	660	145
16	1200	340	900	260	600	170	500	130
20	950	290	720	220	480	140	400	110
25	760	240	570	180	380	120	320	100
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

注1）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

4MC

4枚刃センタカットエンドミル(M)

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		○



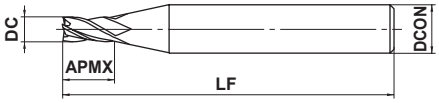


図1

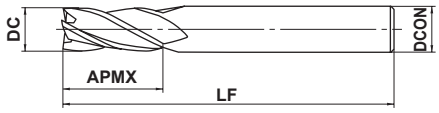


図2

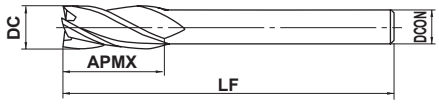


図3

DC≦20	DC>20			
0 +0.020	0 +0.030			

●側面加工や仕上げ切削に適し、縦送りも可能です。最も汎用的な4枚刃ハイスエンドミルです。

(mm)

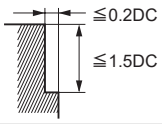
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
4MCD0250	2.5	10	50	6	4	●	1
4MCD0300	3	10	50	6	4	●	1
4MCD0400	4	12	60	8	4	●	1
4MCD0450	4.5	15	60	8	4	●	1
4MCD0500	5	15	60	8	4	●	1
4MCD0600	6	15	60	8	4	●	1
4MCD0650	6.5	20	65	10	4	●	1
4MCD0700	7	20	65	10	4	●	1
4MCD0800	8	20	65	10	4	●	1
4MCD0900	9	25	75	10	4	●	1
4MCD1000	10	25	75	10	4	●	2
4MCD1100	11	30	85	12	4	●	1
4MCD1200	12	30	85	12	4	●	2
4MCD1300	13	35	90	12	4	●	3
4MCD1400	14	35	95	16	4	●	1
4MCD1500	15	40	100	16	4	●	1
4MCD1600	16	40	100	16	4	●	2
4MCD1800	18	40	100	16	4	●	3
4MCD2000	20	45	115	20	4	●	2
4MCD2200	22	45	115	20	4	●	3
4MCD2500	25	50	120	25	4	●	2
4MCD3000	30	55	125	25	4	●	3

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	構造用鋼、炭素鋼 S45C、S50C、SS400等		炭素鋼、 合金鋼 (20−30HRC) S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、 プリハードン鋼 (30−35HRC) SKD61等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		鋳鉄 FC250等		アルミニウム合金	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	2300	105	1800	80	1400	65	1100	45	2000	110	4800	280
4	1800	120	1400	85	1100	65	850	45	1600	125	3800	370
5	1600	135	1200	105	900	70	710	50	1300	140	3200	420
6	1400	140	1000	105	780	80	610	55	1100	155	2800	460
8	1100	155	800	110	580	80	470	55	850	160	2200	530
10	860	170	640	120	470	80	380	65	700	180	1800	500
12	720	155	530	110	390	70	310	55	580	160	1600	490
16	540	135	400	105	300	65	230	50	440	140	1200	410
20	430	110	320	85	240	55	190	45	350	120	960	350
25	350	100	250	70	190	45	150	35	285	105	760	310
30	290	90	210	65	160	40	120	30	240	100	640	280
切込み量 基準	 DC：エンドミル外径											

注1）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

4LC

4枚刃センタカットエンドミル(L)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		○



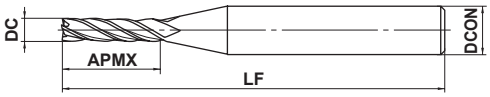


図1

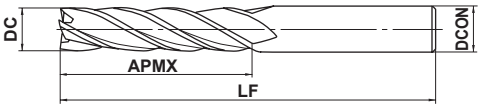


図2

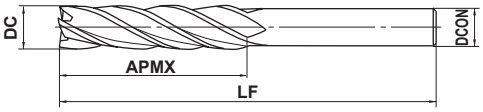


図3



DC≦20	DC>20			
0 +0.020	0 +0.030			

●深彫り、仕上げ用に適します。センタカットタイプで縦送りも可能です。

(mm)

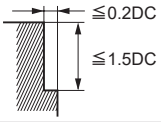
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
4LCD0300	3	15	55	6	4	●	1
4LCD0400	4	20	55	8	4	●	1
4LCD0500	5	25	60	8	4	●	1
4LCD0600	6	25	60	8	4	●	1
4LCD0700	7	35	75	10	4	●	1
4LCD0800	8	35	75	10	4	●	1
4LCD1000	10	45	90	10	4	●	2
4LCD1200	12	55	105	12	4	●	2
4LCD1600	16	65	120	16	4	●	2
4LCD2000	20	75	140	20	4	●	2
4LCD2500	25	90	160	25	4	●	2
4LCD2600	26	90	160	25	4	●	3
4LCD3000	30	90	160	25	4	●	3

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	構造用鋼、炭素鋼 S45C、S50C、SS400等		炭素鋼、 合金鋼 (20−30HRC) S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、 プリハードン鋼 (30−35HRC) SKD61等		オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304、SUS316等		鋳鉄 FC250等		アルミニウム合金	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
3	2300	105	1800	80	1400	65	1100	45	2000	110	4800	280
4	1800	120	1400	85	1100	65	850	45	1600	125	3800	370
5	1600	135	1200	105	900	70	710	50	1300	140	3200	420
6	1400	140	1000	105	780	80	610	55	1100	155	2800	460
8	1100	155	800	110	580	80	470	55	850	160	2200	530
10	860	170	640	120	470	80	380	65	700	180	1800	500
12	720	155	530	110	390	70	310	55	580	160	1600	490
16	540	135	400	105	300	65	230	50	440	140	1200	410
20	430	110	320	85	240	55	190	45	350	120	960	350
25	350	100	250	70	190	45	150	35	285	105	760	310
30	290	90	210	65	160	40	120	30	240	100	640	280
切込み量 基準	 DC：エンドミル外径											

注1）加工形態に合わせ、上表の回転速度を20−30%、送り速度を40−50%下げてご使用ください。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VASFPR

バイオレットファインラフィングエンドミル(S)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	○		



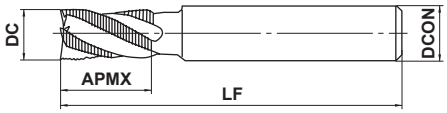


図1

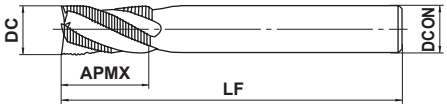


図2

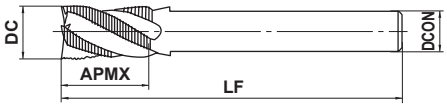


図3

●高級粉末ハイスの母材に、バイオレットコーティングを施したラフィングエンドミルです。

(mm)

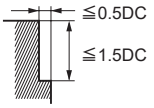
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VASFPRD0500	5	10	80	6	4	●	1
VASFPRD0600	6	12	80	6	4	●	2
VASFPRD0700	7	17	80	8	4	●	1
VASFPRD0800	8	17	85	8	4	●	2
VASFPRD0900	9	22	100	10	4	●	1
VASFPRD1000	10	22	100	10	4	●	2
VASFPRD1200	12	27	110	12	4	●	2
VASFPRD1400	14	27	110	12	4	●	3
VASFPRD1500	15	27	125	16	4	●	1
VASFPRD1600	16	33	125	16	4	●	2
VASFPRD1800	18	33	125	16	4	●	3
VASFPRD2000	20	38	145	20	4	●	2
VASFPRD2200	22	38	145	20	4	●	3
VASFPRD2500	25	43	150	25	5	●	2
VASFPRD3000	30	48	165	25	5	●	3

●：標準在庫品

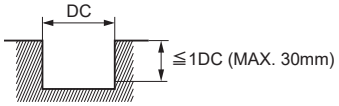
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
5	2800	140	2200	120	1500	80	1300	70
6	2600	180	2000	140	1400	90	1200	80
8	2200	230	1700	180	1200	130	990	100
10	1750	330	1350	250	950	160	800	130
12	1450	330	1100	260	800	180	660	140
16	1100	330	850	260	600	180	500	140
20	880	340	680	260	480	180	400	140
25	700	330	540	250	380	170	320	140
30	580	300	450	230	320	170	270	140
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

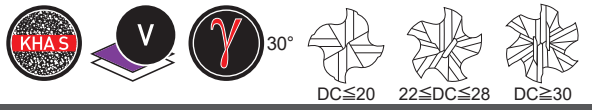
■溝切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
5	2100	100	1650	80	1150	50	960	35
6	2000	130	1550	100	1050	60	900	45
8	1600	160	1300	130	920	90	760	60
10	1300	220	1000	175	730	110	610	80
12	1050	230	850	190	610	130	500	85
16	800	230	640	190	460	130	380	85
20	640	230	510	180	370	130	300	85
25	510	200	410	160	290	110	240	80
30	420	190	320	140	210	90	180	75
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

注1）加工時には、切削油剤を充分に供給してください。乾式で切削される場合には、上表の回転速度と送り速度をさらに同じ割合で20−50%下げてご使用ください。
注2）切込み量基準より小さい切込み量で切削する場合には、上表の回転速度を10−20%、送り速度を10−40%上げてご使用いただけます。
注3）縦送りでご使用される場合は、送り速度を上表の1/3以下としてください。
注4）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VAMFPR

バイオレットファインラフィングエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	○		



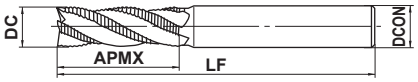


図1

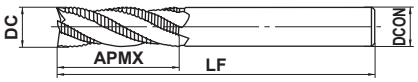


図2

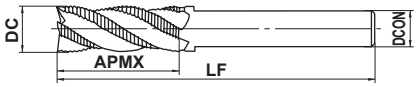


図3

●VASFPRのミディアムタイプです。

(mm)

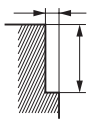
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VAMFPRD0500	5	15	80	6	4	●	1
VAMFPRD0600	6	17	80	6	4	●	2
VAMFPRD0700	7	22	80	8	4	●	1
VAMFPRD0800	8	28	85	8	4	●	2
VAMFPRD0900	9	28	95	10	4	●	1
VAMFPRD1000	10	34	100	10	4	●	2
VAMFPRD1200	12	40	110	12	4	●	2
VAMFPRD1400	14	40	110	12	4	●	3
VAMFPRD1500	15	40	120	16	4	●	1
VAMFPRD1600	16	48	125	16	4	●	2
VAMFPRD1800	18	48	125	16	4	●	3
VAMFPRD2000	20	57	145	20	4	●	2
VAMFPRD2200	22	57	145	20	5	●	3
VAMFPRD2500	25	68	150	25	5	●	2
VAMFPRD3000	30	68	165	25	6	●	3

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
5	2600	90	2000	70	1400	50	1200	40
6	2500	100	1900	90	1300	50	1100	50
8	2000	170	1600	130	1100	90	930	80
10	1650	220	1300	170	900	100	750	90
12	1400	260	1000	210	750	140	620	120
16	1000	290	800	230	560	160	470	130
20	830	300	640	230	450	160	380	130
25	660	290	510	220	360	160	300	130
30	550	270	420	210	300	140	250	130
切込み量基準	 ≦0.25DC (MAX. 10mm) ≦2.5DC (DC≦φ25) ≦2DC　(DC＞φ25) DC：エンドミル外径							

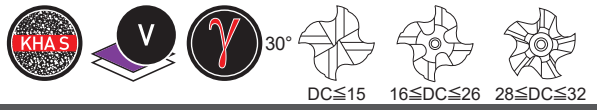
注1）加工時には、切削油剤を充分に供給してください。乾式で切削される場合には、上表の回転速度と送り速度をさらに同じ割合で20−50%下げてご使用ください。

注2）φ30以上で切込み量基準より小さい切込み量で切削する場合には、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で10−40%上げてご使用いただけます。

注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

VAMR

バイオレットラフィングエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	○		



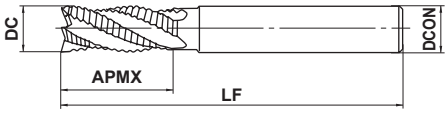


図1

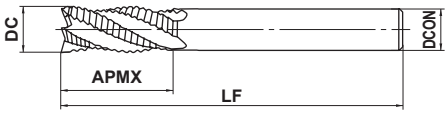


図2

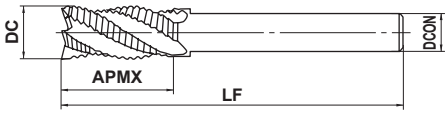


図3

●高級粉末ハイスの母材に、バイオレットコーティングを施したラフィングエンドミルです。

(mm)

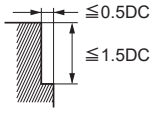
呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
VAMRD0500	5	15	60	6	4	●	1
VAMRD0600	6	15	60	6	4	●	2
VAMRD0700	7	20	70	8	4	●	1
VAMRD0800	8	20	70	8	4	●	2
VAMRD0900	9	25	80	10	4	●	1
VAMRD1000	10	25	80	10	4	●	2
VAMRD1100	11	30	110	12	4	●	1
VAMRD1200	12	30	110	12	4	●	2
VAMRD1300	13	35	115	12	4	●	3
VAMRD1400	14	35	135	16	4	●	1
VAMRD1500	15	40	140	16	4	●	1
VAMRD1600	16	40	140	16	4	●	2
VAMRD1700	17	40	140	16	4	●	3
VAMRD1800	18	40	140	16	4	●	3
VAMRD1900	19	45	145	20	4	●	1
VAMRD2000	20	45	145	20	4	●	2
VAMRD2200	22	45	145	20	4	●	3
VAMRD2500	25	50	150	25	4	●	2
VAMRD3000	30	55	165	25	5	●	3
VAMRD3200	32	60	175	32	5	●	2

●：標準在庫品

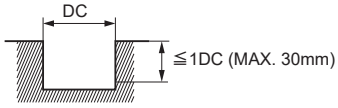
ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

■側面切削

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
5	2400	120	1800	90	1200	60	1000	50
6	2200	155	1700	120	1100	70	930	65
8	1800	200	1400	140	950	100	780	85
10	1500	250	1100	200	810	125	680	100
12	1250	270	960	220	680	160	560	120
16	930	270	720	220	510	160	430	120
20	750	290	580	220	410	160	340	120
25	600	270	460	210	320	140	270	120
30	490	250	380	200	270	140	230	120
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

■溝切削

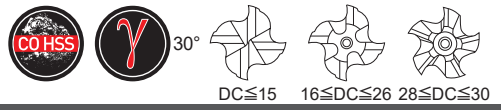
被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼（20−30HRC） S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼（30−35HRC） SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼、合金鋼、工具鋼（35−40HRC） SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
5	1800	85	1350	60	920	40	740	25
6	1700	110	1300	85	830	45	700	35
8	1300	140	1050	100	730	70	600	50
10	1100	170	810	140	620	85	520	60
12	900	190	740	160	520	115	420	75
16	680	190	540	160	390	115	330	75
20	550	195	440	150	320	115	260	75
25	440	170	350	135	240	90	200	70
30	350	160	270	120	180	75	155	65
切込み量基準	 DC：エンドミル外径							

注1）加工時には、切削油剤を充分に供給してください。乾式で切削される場合には、上表の回転速度と送り速度をさらに同じ割合で20−50%下げてご使用ください。

注2）φ30以上で切込み量基準より小さい切込み量で切削する場合には、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で10−40%上げてご使用いただけます。

注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

MR
ラフィングエンドミル(M)



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			○	○		○



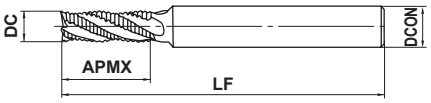


図1

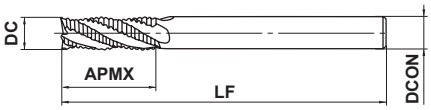


図2

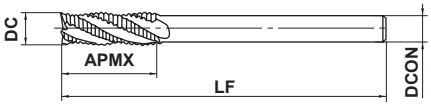


図3

●フルRの波刃刃形を採用しており切削抵抗を軽減し、重切削を可能にする荒切削用エンドミルです。

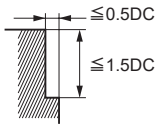
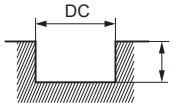
(mm)

呼び記号	DC	APMX	LF	DCON	刃数	在庫	図
MRD0500	5	15	60	6	4	●	1
MRD0600	6	15	60	6	4	●	2
MRD0700	7	20	70	8	4	●	1
MRD0800	8	20	70	8	4	●	2
MRD0900	9	25	80	10	4	●	1
MRD1000	10	25	80	10	4	●	2
MRD1100	11	30	110	12	4	●	1
MRD1200	12	30	110	12	4	●	2
MRD1300	13	35	115	12	4	●	3
MRD1400	14	35	135	16	4	●	1
MRD1500	15	40	140	16	4	●	1
MRD1600	16	40	140	16	4	●	2
MRD1800	18	40	140	16	4	●	3
MRD2000	20	45	145	20	4	●	2
MRD2200	22	45	145	20	4	●	3
MRD2500	25	50	150	25	4	●	2
MRD3000S25	30	55	165	25	5	●	3
MRD3000S32	30	55	165	32	5	●	1

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ J002

推奨切削条件

被削材	構造用鋼、鋳鉄、炭素鋼 SS400、FC250、S45C、S50C等		炭素鋼、合金鋼 (20−30HRC) S55C、SCM等		合金鋼、工具鋼、プリハードン鋼 (30−35HRC) SKD61、SKD11等		オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304、SUS316等	
外径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)
5	1000 (750)	40 (30)	760 (570)	30 (25)	610 (460)	25 (20)	510 (380)	20 (15)
6	960 (720)	50 (40)	720 (540)	40 (30)	570 (430)	30 (25)	480 (360)	25 (20)
8	800 (600)	65 (50)	600 (450)	50 (40)	500 (380)	40 (30)	400 (300)	30 (25)
10	640 (480)	90 (70)	480 (360)	70 (55)	380 (290)	50 (40)	320 (240)	40 (30)
12	530 (400)	90 (70)	400 (300)	70 (55)	320 (240)	55 (40)	270 (200)	45 (35)
16	400 (300)	90 (70)	300 (230)	70 (55)	240 (180)	55 (40)	200 (150)	45 (35)
20	320 (240)	95 (70)	240 (180)	70 (55)	190 (140)	55 (40)	160 (120)	45 (35)
25	250 (190)	90 (70)	190 (140)	65 (50)	150 (110)	50 (40)	130 (100)	45 (35)
30	210 (160)	85 (65)	160 (120)	65 (50)	130 (100)	50 (40)	110 (85)	45 (35)
切込み量基準								

DC：エンドミル外径

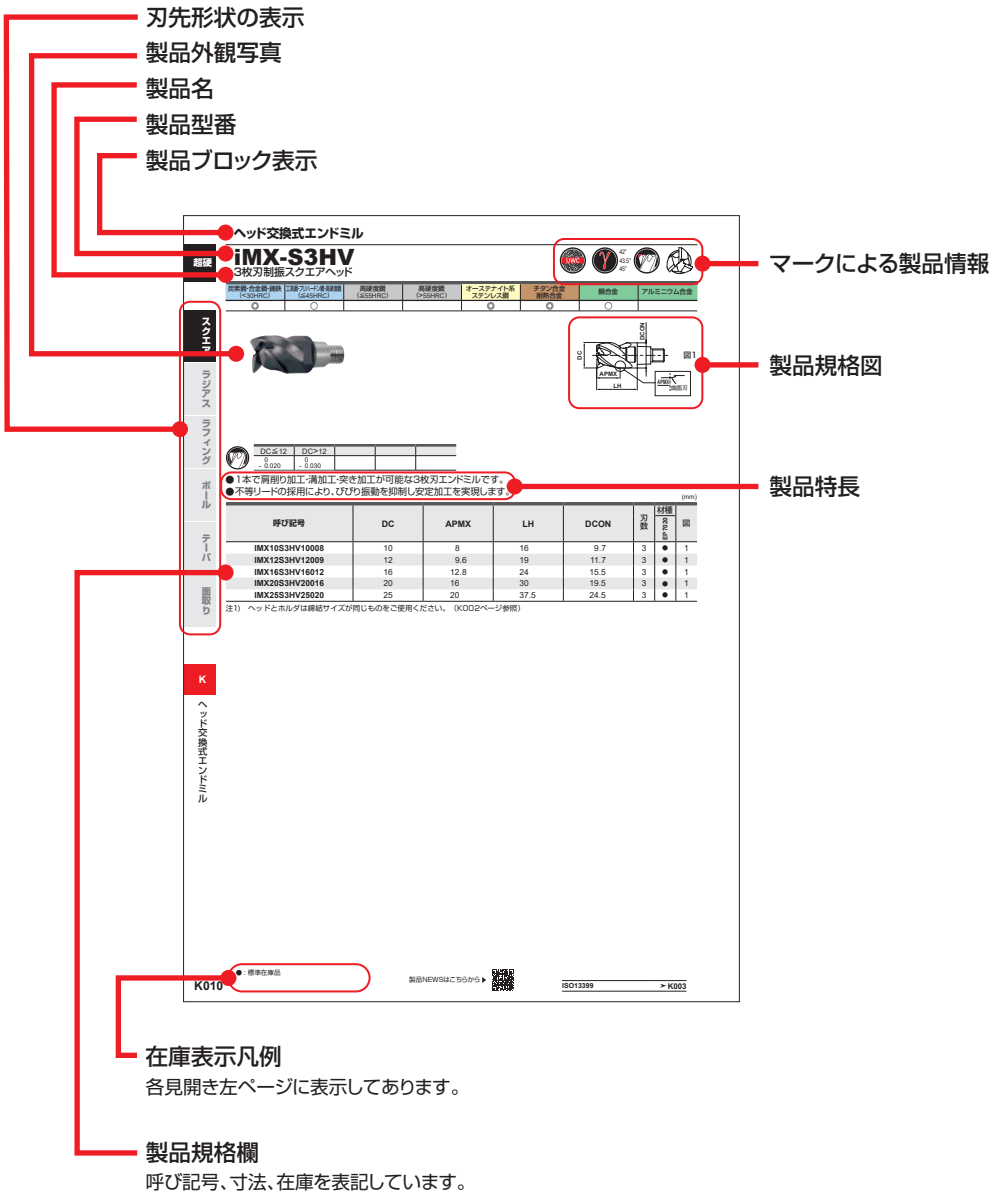
( )は、溝切削時の回転速度･送り速度の目安です。

注1）加工時には、切削油剤を充分に供給してください。
注2）φ30以上で切込み量基準より小さい切込み量で切削する場合には、上表の回転速度と送り速度を同じ割合で10−40%上げてご使用いただけます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動･異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ヘッド交換式エンドミル規格の読み方

●ヘッド交換式エンドミル部の構成

①エンドミルの切削形態別にまとめています。(次頁扉参照)



●ご用命の際は

①工具呼び記号をご指定ください。

回転工具
ヘッド交換式エンドミル

呼び記号の見方 …… K002
マークの見方 …… K003
ISO13399記号の見方 …… K003
製品紹介 …… K004
iMXエンドミルシリーズ一覧 …… K006
突出し長さ別補正率（肩削り加工） …… K009

ヘッド交換式エンドミル規格
ヘッド
スクエア …… K010
ラジアス …… K024
テーパラジアス …… K043
ラフィング …… K044
ボール …… K048
面取り …… K060
ホルダ
超硬 …… K064
鋼 …… K065



*掲載型番（アルファベット順）

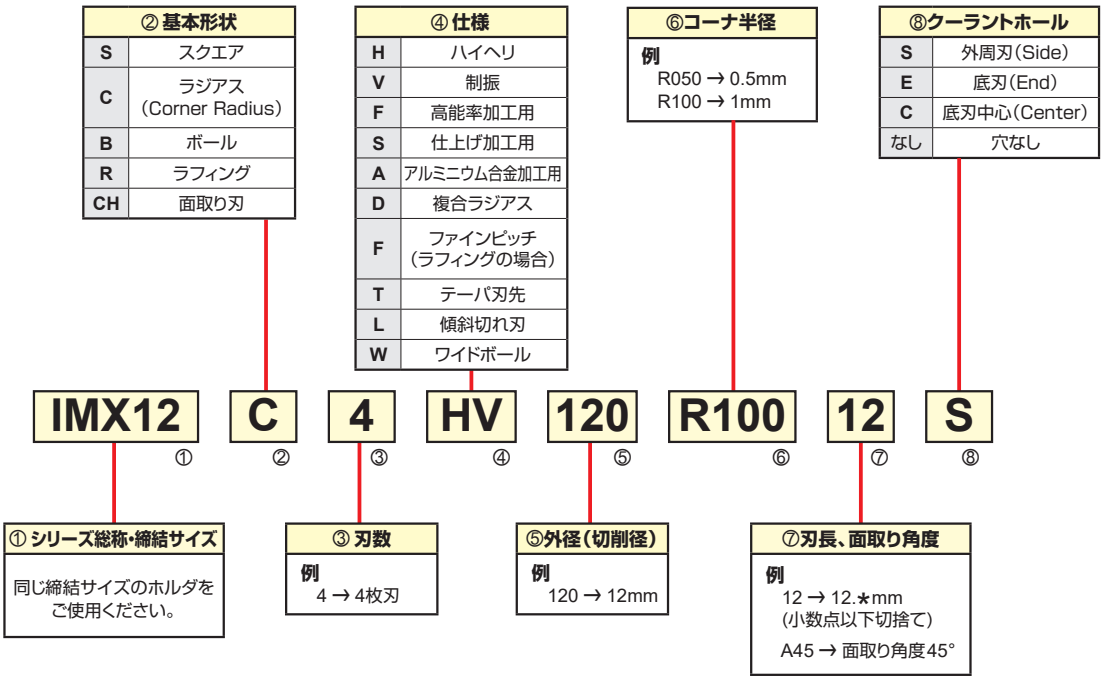
K048 **iMX-B2S**
K050 **iMX-B3FV**
K052 **iMX-B4HV**
K053 **iMX-B4HV-E**
K049 **iMX-B4S**
NEW K058 **iMX-B4WH-S**
K056 **iMX-B6HV**
K040 **iMX-C3A**
K036 **iMX-C4FD-C**
K038 **iMX-C4FV**
K024 **iMX-C4HV**
K026 **iMX-C4HV-S**
K034 **iMX-C6HV**
NEW K032 **iMX-C6HV-C**
K043 **iMX-C8T-C**
K034 **iMX-C10HV**
K043 **iMX-C10T-C**
K034 **iMX-C12HV**
K043 **iMX-C12T-C**
K043 **iMX-C15T-C**
K060 **iMX-CH3L**
K062 **iMX-CH6V**
K064 **iMX○○-○○○○○○○○L○○○C**
K065 **iMX○○-○○○○○○○○L○○○S**
K044 **iMX-R4F**
NEW K046 **iMX-RC4F-C**
K021 **iMX-S3A**
K010 **iMX-S3HV**
K014 **iMX-S4HV**
K015 **iMX-S4HV-S**

超硬

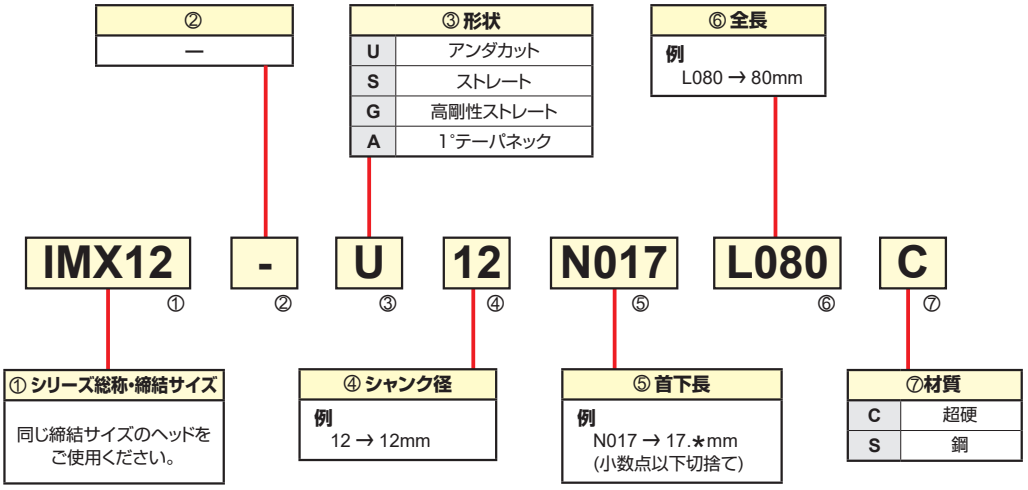
呼び記号の見方

iMX エンドミルシリーズ

■ヘッド



■ホルダ



■振れ精度・ヘッド交換精度

(mm)

外径（切削径）DC	外周刃の振れ *	ヘッド交換精度（軸方向）
<φ25	0.015	±0.05
≧φ25	0.020	

*超硬ホルダを使用した場合（iMX-RC4F-C, iMX-R4Fラフィングヘッドを除く）

K

ヘッド交換式エンドミル

マークの見方

材質

極超微粒子超硬合金
刃部材質に極超微粒子超硬合金を使用。

角度・クーラントホール・シャープコーナ・ギャッシュランド

ねじれ角
エンドミルのねじれ角。

底刃クーラントホール付

外周刃クーラントホール付

ギャッシュランド
エンドミルの刃先がギャッシュランド付。

許容差

外径(切削径)の許容差
エンドミルの外径(切削径)の許容差。

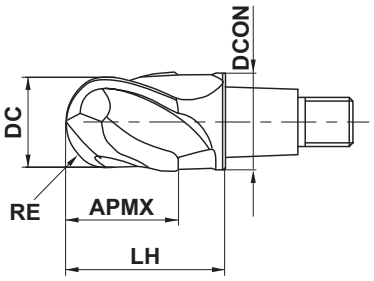
ボール半径の許容差
ボールエンドミルのRの許容差。

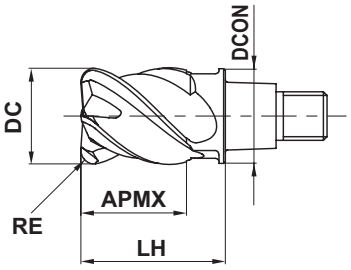
ラジアス半径の許容差
ラジアスエンドミルのRの許容差。

先端径の許容差
エンドミルの先端径の許容差。

シャンク径の許容差
エンドミルのシャンク径の許容差。

ISO13399記号の見方





記号	内容
APMX	最大切込み
DC	外径(切削径)
DCON	接続径
LH	首下長さ
RE	ボールエンドミル半径、コーナR

＊上記以外に例外表記があります。詳細は技術資料(Q002ページ)をご覧ください。

製品紹介

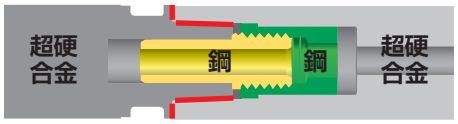
ヘッド交換式エンドミル　iMXシリーズ



締結機構

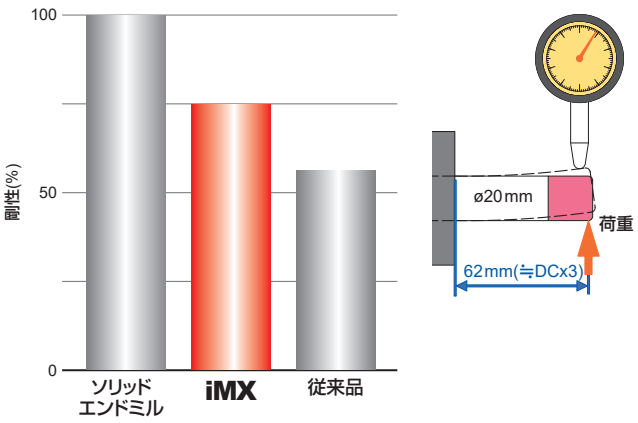
iMXエンドミルシリーズは、ソリッド工具と刃先交換式工具の長所を融合させることで、高精度・高剛性・高能率加工を可能にした、画期的なツーリングシステムです。

- ヘッドとホルダの拘束面をすべて超硬製とすることで、ソリッド工具に近い剛性を確保。
- アプリケーションに応じた多彩なヘッド交換が可能であり、経済性に優れる。



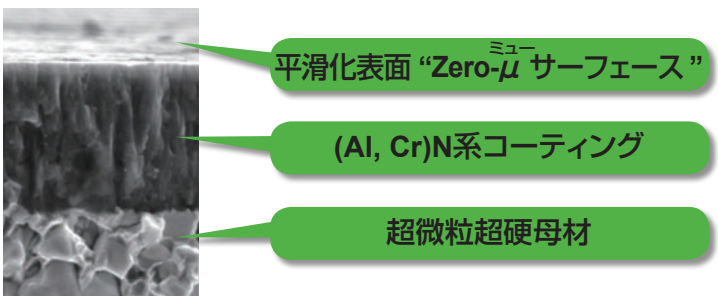
工具剛性比較

超硬ヘッド+超硬ホルダの2面拘束システムにより、従来品と比較し、約30%の剛性アップを実現した。



用途に対応する最適材種

EP7020
ステンレス鋼をはじめとする難削材加工に最適な次世代コーティング

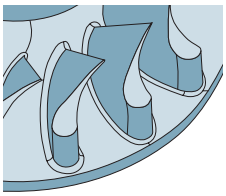
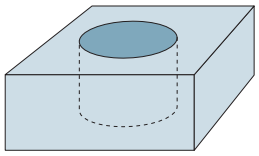
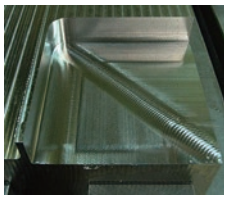


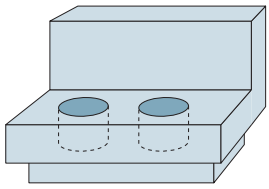
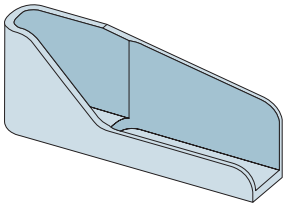
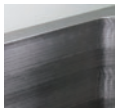
EP8100 シリーズ
高硬度鋼加工で優れた耐摩耗性を発揮

EP6120
ラジアスエンドミルなどで鋼高送り加工に最適

ET2020（ノンコート）
アルミニウム合金加工に最適な超微粒合金

切削事例

ホルダ		IMX12-U12N041L100C	IMX20-U20N070L130C	IMX16-U16N024L080C
ヘッド		IMX12B6HV12012	IMX20C4HV200R10021	IMX16C10HV160R10016
加工物		S50C 	SS400 	チタン合金 (Ti-6Al-4V) 
部品名		トルクコンバータ用インペラ	金型プレート	テストワーク
対象工程		翼面仕上げ加工	穴仕上げ加工(繰り広げ加工)	肩削り加工(ダウンカット)
切削条件	切削速度 vc (m/min)	200	100	151
	送り量 fz (mm/t)	0.08	0.05	0.08
	切込み量 ae (mm)	1.4(前加工の形状により変動する)	1	0.5
	切込み量 ap (mm)	1.0(前加工の形状により変動する)	3	16
	工具突出し長さ (mm)	—	105	52
加工形態		—	エアブロー	湿式切削(エマルション)
使用機械		5軸MC	立形MC	立形MC
結果		加工時間が30%短縮され、加工面も良好でした。	制振刃形と超硬一体式ホルダにより従来品よりも安定加工が可能になりました。	びびり振動が発生しやすい隅Rと工具半径が同一のコーナ部でも、びびり振動が抑制され、安定加工が実現しました。

ホルダ		IMX10-U10N034L090C	IMX20-S20L180C
ヘッド		IMX10B4HV10010	IMX20C4HV220R10023
加工物		ステンレス鋼 	チタン合金 (Ti-6Al-4V) 
部品名		—	—
対象工程		—	ポケット立壁加工
切削条件	切削速度 vc (m/min)	230	60
	送り量 fz (mm/t)	0.14	0.08
	切込み量 ae (mm)	1.0	0.2
	切込み量 ap (mm)	1.4	15
	工具突出し長さ (mm)	—	142 (L/D=7)
加工形態		エアブロー	湿式切削(エマルション)
使用機械		立形MC	立形MC
結果		従来品8個加工に対し、iMXは70個加工後も良好な仕上げ面であり、9倍の寿命延長が可能となりました。	オフセットタイプヘッド(後端R刃付き)により段差のない高精度な立壁加工が可能となりました。  iMX  従来品

顧客使用事例により推奨条件と異なる場合があります。

iMX エンドミルシリーズ一覧

ヘッド

(mm)

形状	用途	刃数	型番	特長	エンドミル外観	クーラント方式	外径（切削径）DC	刃長 APMX 最大DC刃長	刃長 APMX APMX / DC	被削材 P 炭素鋼	被削材 P 工具鋼	被削材 H 55HRC以下	被削材 H 55HRC超え	被削材 M ステンレス鋼	被削材 S チタン・耐熱合金	被削材 N 鋼合金	被削材 N アルミニウム合金	掲載ページ
スクエア																		
	難削材加工用	3	iMX-S3HV	制振		外部	10—25	20	0.8	◎	○			◎	◎	○		K010
		4	iMX-S4HV	制振			10—32	33	1	◎	○			◎	◎	○		K014
				制振 長刃			16, 20	40	2									K014
		4	iMX-S4HV-S	制振		内部	10—25	25	1	◎	○			◎	◎	○		K015
	アルミニウム合金加工用	3	iMX-S3A	ノンコート		外部	10—28	23.4	0.8								◎	K021
ラジアス																		
	難削材加工用	4	iMX-C4HV	制振		外部	10—28	29	1	◎	○			◎	◎	○		K024
				制振 長刃			16, 20	40	2									K025
		4	iMX-C4HV-S	制振		内部	10—25	25	1	◎	○			◎	◎	○		K026
		6	iMX-C6HV	制振 多刃		外部	10, 12	12	1	◎	○			◎	◎			K034
		6	NEW iMX-C6HV-C	制振 多刃		内部	10—25	25	1	◎	○			◎	◎			K032
		10	iMX-C10HV	制振 多刃		外部	16	16	1	◎	○			◎	◎			K034
		12	iMX-C12HV	制振 多刃			20, 25	25	1	◎	○			◎	◎			
	高送り加工用	4	iMX-C4FD-C	複合ラジアス		内部	10—25	1.6	0.07	◎	◎	◎		◎	◎	○		K036
	高能率加工用	4	iMX-C4FV	制振		外部	10—25	26	1	◎	◎	◎						K038
	アルミニウム合金加工用	3	iMX-C3A	ノンコート			10—28	23.4	0.8								◎	K040
	ブレード加工用	8	iMX-C8T-C	テーパ 多刃		内部	8	7.12	0.8					◎	◎			K043
		10	iMX-C10T-C	テーパ 多刃			10	7.12	0.7					◎	◎			
		12	iMX-C12T-C	テーパ 多刃			15, 19	3.56	0.2					◎	◎			
		15	iMX-C15T-C	テーパ 多刃			15, 19	3.56	0.2					◎	◎			

(mm)

形状	用途	刃数	型番	特長	エンドミル外観	クーラント方式	外径（切削径）DC	刃長 APMX		被削材								掲載ページ
								最大DC刃長	APMX / DC	P		H		M	S	N		
										炭素鋼	工具鋼	55 HRC 以下	55 HRC 超え	ステンレス鋼	チタン・耐熱合金	鋼合金	アルミニウム合金	
ラフィング																		
	難削材加工用	4	iMX-R4F	スクエア		外部	10—25	26	1	◎	○			◎	◎	○		K044
	チタン合金加工用	4	NEW iMX-RC4F-C	ラジアス		内部	10—20	21	1	◎				◎	◎			K046
ボール																		
	高硬度鋼加工用	2	iMX-B2S	仕上げ		外部	16, 20	20	1				◎					K048
		4	iMX-B4S	仕上げ			16, 20	20	1				◎					K049
	高能率加工用	3	iMX-B3FV	制振			10—20	16	0.8		◎	◎						K050
	難削材加工用	4	iMX-B4HV	制振			10—25	26	1	◎	○			◎	◎	○		K052
		4	iMX-B4HV-E	制振		内部	10—25	26	1	◎	○			◎	◎	○		K053
		6	iMX-B6HV	制振		外部	10—25	26	1	◎	○			◎	◎			K056
ワイドボール																		
	難削材加工用	4	NEW iMX-B4WH-S	5 軸加工		内部	12—20	15	0.8	◎	○			◎	◎	○		K058
面取り																		
	面取り加工用	3	iMX-CH3L	穴周り 輪郭		外部	10—20	9.2	0.5	◎	○	○		◎	◎			K060
		6	iMX-CH6V	輪郭 多刃			12—20	8.5	0.4	◎	○	○		◎	◎			K062

iMX エンドミルシリーズ一覧

ホルダ

形状			長さ	テーパ半角	材質	掲載ページ
アンダカット			ミディアム セミロング ロング	—	超硬	K064
					鋼	K065
ストレート	ストレート		セミロング ロング	—	超硬	K064
	高剛性ストレート		ミディアム	—	鋼	K065
テーパネック			ロング	1°	超硬	K064

突出し長さ別補正率（肩削り加工）

推奨切削条件に突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。
長刃タイプ、オフセット、ワイドボールヘッドは各推奨条件に記載していますのでそちらをご参照ください。

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど				プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど				オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど			
L/D	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	切込み量 ae
2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	80%	80%	90%	70%	80%	80%	90%	70%	80%	80%	90%	70%
5	60%	60%	80%	40%	60%	60%	80%	40%	60%	60%	80%	40%
6	50%	50%	70%	30%	50%	50%	70%	30%	50%	50%	70%	30%
7	40%	40%	70%	20%	40%	40%	70%	20%	30%	30%	60%	20%
8	40%	40%	60%	10%	40%	40%	60%	10%	30%	30%	50%	10%
9	30%	30%	60%	10%	30%	30%	60%	10%	20%	20%	50%	10%

被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など				耐熱合金 Inconel718など			
L/D	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	切込み量 ae
2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	80%	80%	90%	70%	80%	80%	90%	70%
5	60%	60%	80%	40%	60%	60%	80%	40%
6	50%	50%	70%	30%	50%	50%	70%	30%
7	30%	30%	60%	20%	30%	30%	60%	20%
8	30%	30%	50%	10%	30%	30%	50%	10%
9	20%	20%	50%	10%	20%	20%	50%	10%

ヘッド交換式エンドミル

iMX-S3HV

3枚刃制振スクエアヘッド

UWC　γ 42° 43.5° 45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



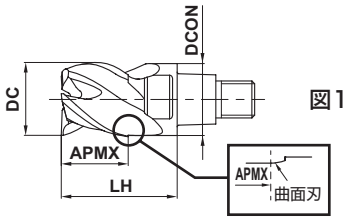


図1

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●1本で肩削り加工・溝加工・突き加工が可能な3枚刃エンドミルです。
●不等リードの採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10S3HV10008	10	8	16	9.7	3	●	1
IMX12S3HV12009	12	9.6	19	11.7	3	●	1
IMX16S3HV16012	16	12.8	24	15.5	3	●	1
IMX20S3HV20016	20	16	30	19.5	3	●	1
IMX25S3HV25020	25	20	37.5	24.5	3	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。（K002ページ参照）

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

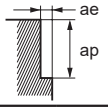
ISO13399　➤K003

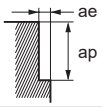
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	150	4800	0.09	1300	8	2	120	3800	0.06	680	8	2	100	3200	0.075	720	8	2
12	150	4000	0.09	1100	9.6	2.4	120	3200	0.065	620	9.6	2.4	100	2700	0.08	650	9.6	2.4
16	150	3000	0.1	900	12.8	3.2	120	2400	0.075	540	12.8	3.2	100	2000	0.09	540	12.8	3.2
20	150	2400	0.1	720	16	4	120	1900	0.075	430	16	4	100	1600	0.09	430	16	4
25	150	1900	0.12	680	20	5	120	1500	0.075	340	20	5	100	1300	0.09	350	20	5
切込み量基準																		

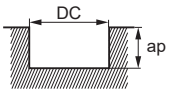
被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など						耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	75	2400	0.06	430	8	2	40	1300	0.04	160	8	1
12	75	2000	0.065	390	9.6	2.4	40	1100	0.045	150	9.6	1.2
16	75	1500	0.075	340	12.8	3.2	40	800	0.05	120	12.8	1.6
20	75	1200	0.075	270	16	4	40	640	0.05	96	16	2
25	75	950	0.075	210	20	5	40	510	0.05	77	20	2.5
切込み量基準												

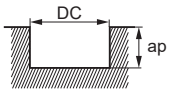
注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

iMX-S3HV
3枚刃制振スクエアヘッド

■溝加工

(mm)

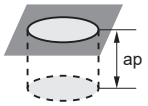
被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど					オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	100	3200	0.04	380	5	80	2500	0.03	230	5	75	2400	0.03	200	5
12	100	2700	0.05	410	6	80	2100	0.04	250	6	75	2000	0.04	240	6
16	100	2000	0.07	420	8	80	1600	0.05	240	8	75	1500	0.06	270	8
20	100	1600	0.07	340	10	80	1300	0.05	200	10	75	1200	0.06	220	10
25	100	1300	0.08	310	12	80	1000	0.05	150	12	75	950	0.06	170	12
切込み量基準	 DC：エンドミル外径（切削径）														

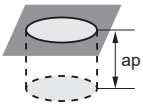
被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など					耐熱合金 Inconel718など				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	60	1900	0.025	140	5	30	950	0.02	57	2
12	60	1600	0.035	170	6	30	800	0.03	72	2.4
16	60	1200	0.05	180	8	30	600	0.05	90	3.2
20	60	950	0.05	140	10	30	480	0.05	72	4
25	60	760	0.05	110	12	30	380	0.05	57	5
切込み量基準	 DC：エンドミル外径（切削径）									

注１）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注３）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

■縦送り加工

(mm)

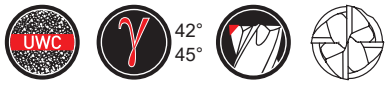
被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap	ステップ量 ap2	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap	ステップ量 ap2	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap	ステップ量 ap2
10	100	3200	0.14	450	5	2.5	70	2200	0.09	200	5	2	60	1900	0.03	57	5	0.6
12	100	2700	0.14	380	6	2.5	70	1900	0.09	170	6	2	60	1600	0.03	48	6	0.6
16	100	2000	0.14	280	8	2.5	70	1400	0.09	130	8	2	60	1200	0.03	36	8	0.6
20	100	1600	0.14	220	10	2.5	70	1100	0.09	99	10	2	60	950	0.03	29	10	0.6
25	100	1300	0.14	180	12.5	2.5	70	890	0.09	80	12.5	2	60	760	0.03	23	12.5	0.6
切込み量基準																		

被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap	ステップ量 ap2
10	40	1300	0.03	39	5	0.6
12	40	1100	0.03	33	6	0.6
16	40	800	0.03	24	8	0.6
20	40	640	0.03	19	10	0.6
25	40	510	0.03	15	12.5	0.6
切込み量基準						

注１）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注３）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注４）送り量は、1回転当たりの送り量を掲載しています。

ヘッド交換式エンドミル

iMX-S4HV
4枚刃制振スクエアヘッド



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



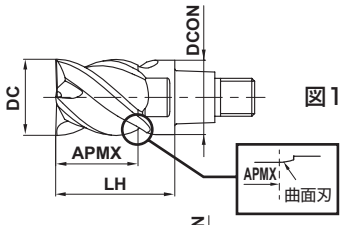


図1

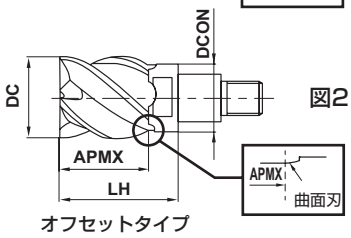


図2
オフセットタイプ

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●不等リードの採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10S4HV10010	10	10	16	9.7	4	●	1
IMX10S4HV12012	12	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX12S4HV12012	12	12	19	11.7	4	●	1
IMX12S4HV14014	14	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX16S4HV16016	16	16	24	15.5	4	●	1
IMX16S4HV18018	18	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX20S4HV20020	20	20	30	19.5	4	●	1
IMX20S4HV22023	22	23	33	19.5	4	●	2
IMX25S4HV25025	25	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25S4HV28029	28	29	41.5	24.5	4	●	2
IMX25S4HV30031	30	31	43.5	24.5	4	●	2
IMX25S4HV32033	32	33	45.5	24.5	4	●	2



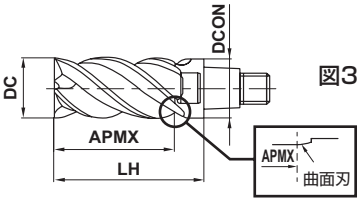


図3

■長刃タイプ

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX16S4HV16032	16	32	40	15.5	4	●	3
IMX20S4HV20040	20	40	50	19.5	4	●	3

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

iMX-S4HV-S

クーラントホール付き4枚刃制振スクエアヘッド

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



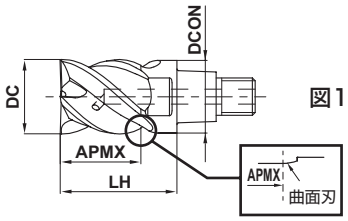


図1

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●各切れ刃にクーラントホールを配置し、常に安定したクーラント供給が可能です。
●不等リードの採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10S4HV10010S	10	10	16	9.7	4	●	1
IMX12S4HV12012S	12	12	19	11.7	4	●	1
IMX16S4HV16016S	16	16	24	15.5	4	●	1
IMX20S4HV20020S	20	20	30	19.5	4	●	1
IMX25S4HV25025S	25	25	37.5	24.5	4	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

iMX-S4HV/iMX-S4HV-S

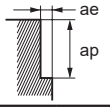
4枚刃制振スクエアヘッド(クーラントホール無／付)

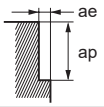
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

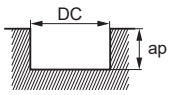
被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	150	4800	0.09	1700	10	2	120	3800	0.06	910	10	2	100	3200	0.075	960	10	2
12	150	4000	0.09	1400	12	2.4	120	3200	0.065	830	12	2.4	100	2700	0.08	860	12	2.4
16	150	3000	0.1	1200	16	3.2	120	2400	0.075	720	16	3.2	100	2000	0.09	720	16	3.2
20	150	2400	0.1	960	20	4	120	1900	0.075	570	20	4	100	1600	0.09	580	20	4
25	150	1900	0.12	910	25	5	120	1500	0.075	450	25	5	100	1300	0.09	470	25	5
切込み量基準																		

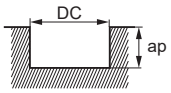
被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など						耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	75	2400	0.06	580	10	2	40	1300	0.04	210	10	1
12	75	2000	0.065	520	12	2.4	40	1100	0.045	200	12	1.2
16	75	1500	0.075	450	16	3.2	40	800	0.05	160	16	1.6
20	75	1200	0.075	360	20	4	40	640	0.05	130	20	2
25	75	950	0.075	290	25	5	40	510	0.05	100	25	2.5
切込み量基準												

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

■溝加工

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど					オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	100	3200	0.04	510	5	80	2500	0.03	300	5	75	2400	0.03	290	5
12	100	2700	0.05	540	6	80	2100	0.04	340	6	75	2000	0.04	320	6
16	100	2000	0.07	560	8	80	1600	0.05	320	8	75	1500	0.06	360	8
20	100	1600	0.07	450	10	80	1300	0.05	260	10	75	1200	0.06	290	10
25	100	1300	0.08	420	12	80	1000	0.05	200	12	75	950	0.06	230	12
切込み量基準	 DC：エンドミル外径（切削径）														

被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など					耐熱合金 Inconel718など				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	60	1900	0.025	190	5	30	950	0.02	76	2
12	60	1600	0.035	220	6	30	800	0.03	96	2.4
16	60	1200	0.05	240	8	30	600	0.05	120	3.2
20	60	950	0.05	190	10	30	480	0.05	96	4
25	60	760	0.05	150	12	30	380	0.05	76	5
切込み量基準	 DC：エンドミル外径（切削径）									

注１）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注３）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ヘッド交換式エンドミル

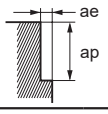
iMX-S4HV

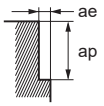
4枚刃制振スクエアヘッド　長刃タイプ

推奨切削条件

■肩削り加工

(mm)

被削材		炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
4	**16**	100	2000	0.09	720	32	0.8	80	1600	0.07	450	32	0.8	60	1200	0.08	380	32	0.8
	20	100	1600	0.09	580	40	1	80	1300	0.07	360	40	1	60	950	0.08	300	40	1
6	**16**	60	1200	0.07	340	32	0.8	50	990	0.05	200	32	0.8	40	800	0.06	190	32	0.8
	20	60	950	0.07	270	40	1	50	800	0.05	160	40	1	40	640	0.06	150	40	1
切込み量基準																			

被削材		析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など						耐熱合金 Inconel718など					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
4	**16**	50	990	0.07	280	32	0.8	30	600	0.05	120	32	0.4
	20	50	800	0.07	220	40	1	30	480	0.05	96	40	0.5
6	**16**	30	600	0.05	120	32	0.8	20	400	0.04	64	32	0.4
	20	30	480	0.05	96	40	1	20	320	0.04	51	40	0.5
切込み量基準													

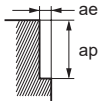
注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）長刃タイプは刃長が標準ヘッドに比べ2倍となるため、同サイズのホルダに取り付けた場合、L/Dは+1となります。

iMX-S4HV
4枚刃制振スクエアヘッド　オフセットタイプ

推奨切削条件

■肩削り加工

(mm)

被削材		炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	11	150	4300	0.09	1500	11	1.1	120	3500	0.06	840	11	1.1	100	2900	0.075	870	11	1.1
	12	150	4000	0.09	1400	12	1.2	120	3200	0.06	770	12	1.2	100	2700	0.075	810	12	1.2
	13	150	3700	0.09	1300	13	1.3	120	2900	0.065	750	13	1.3	100	2400	0.08	770	13	1.3
	14	150	3400	0.09	1200	14	1.4	120	2700	0.065	700	14	1.4	100	2300	0.08	740	14	1.4
	17	150	2800	0.1	1100	17	1.7	120	2200	0.075	660	17	1.7	100	1900	0.08	610	17	1.7
	18	150	2700	0.1	1100	18	1.8	120	2100	0.075	630	18	1.8	100	1800	0.09	650	18	1.8
	22	150	2200	0.1	880	22	2.2	120	1700	0.075	510	22	2.2	100	1400	0.09	500	22	2.2
	28	150	1700	0.12	820	28	2.8	120	1400	0.075	420	28	2.8	100	1100	0.09	400	28	2.8
	30	150	1600	0.12	770	30	3	120	1300	0.075	390	30	3	100	1100	0.09	400	30	3
	32	150	1500	0.12	720	32	3.2	120	1200	0.075	360	32	3.2	100	990	0.09	360	32	3.2
5	11	90	2600	0.07	730	11	0.4	70	2000	0.05	400	11	0.4	60	1700	0.06	410	11	0.4
	12	90	2400	0.07	670	12	0.5	70	1900	0.05	380	12	0.5	60	1600	0.06	380	12	0.5
	13	90	2200	0.07	620	13	0.5	70	1700	0.05	340	13	0.5	60	1500	0.06	360	13	0.5
	14	90	2000	0.07	560	14	0.6	70	1600	0.05	320	14	0.6	60	1400	0.06	340	14	0.6
	17	90	1700	0.08	540	17	0.7	70	1300	0.06	310	17	0.7	60	1100	0.07	310	17	0.7
	18	90	1600	0.08	510	18	0.7	70	1200	0.06	290	18	0.7	60	1100	0.07	310	18	0.7
	22	90	1300	0.08	420	22	0.9	70	1000	0.06	240	22	0.9	60	870	0.07	240	22	0.9
	28	90	1000	0.1	400	28	1.1	70	800	0.06	190	28	1.1	60	680	0.07	190	28	1.1
	30	90	950	0.1	380	30	1.2	70	740	0.06	180	30	1.2	60	640	0.07	180	30	1.2
	32	90	900	0.1	360	32	1.3	70	700	0.06	170	32	1.3	60	600	0.07	170	32	1.3
7	11	60	1700	0.06	410	11	0.2	50	1400	0.04	220	11	0.2	32	930	0.05	190	11	0.2
	12	60	1600	0.06	380	12	0.2	50	1300	0.04	210	12	0.2	32	850	0.05	170	12	0.2
	13	60	1500	0.06	360	13	0.3	50	1200	0.05	240	13	0.3	32	780	0.06	190	13	0.3
	14	60	1400	0.06	340	14	0.3	50	1100	0.05	220	14	0.3	32	730	0.06	180	14	0.3
	17	60	1100	0.07	310	17	0.3	50	940	0.05	190	17	0.3	32	600	0.06	140	17	0.3
	18	60	1100	0.07	310	18	0.4	50	880	0.05	180	18	0.4	32	570	0.06	140	18	0.4
	22	60	870	0.07	240	22	0.4	50	720	0.05	140	22	0.4	32	460	0.06	110	22	0.4
	28	60	680	0.08	220	28	0.6	50	570	0.05	110	28	0.6	32	360	0.06	86	28	0.6
	30	60	640	0.08	200	30	0.6	50	530	0.05	110	30	0.6	32	340	0.06	82	30	0.6
	32	60	600	0.08	190	32	0.6	50	500	0.05	100	32	0.6	32	320	0.06	77	32	0.6
切込み量基準																			

注１）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注３）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

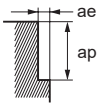
ヘッド交換式エンドミル

iMX-S4HV

4枚刃制振スクエアヘッド　オフセットタイプ

■肩削り加工

(mm)

被削材		析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など						耐熱合金 Inconel718など					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	11	75	2200	0.06	530	11	1.1	30	870	0.04	140	11	0.8
	12	75	2000	0.06	480	12	1.2	30	800	0.04	130	12	0.9
	13	75	1800	0.065	470	13	1.3	30	730	0.045	130	13	1
	14	75	1700	0.065	440	14	1.4	30	680	0.045	120	14	1.1
	17	75	1400	0.065	360	17	1.7	40	750	0.045	140	17	1.3
	18	75	1300	0.075	390	18	1.8	40	710	0.05	140	18	1.4
	22	75	1100	0.075	330	22	2.2	40	580	0.05	120	22	1.7
	28	75	850	0.075	260	28	2.8	40	450	0.05	90	28	2.1
	30	75	800	0.075	240	30	3	40	420	0.05	84	30	2.3
	32	75	750	0.075	230	32	3.2	40	400	0.05	80	32	2.4
5	11	50	1400	0.05	280	11	0.4	10	290	0.03	35	11	0.3
	12	50	1300	0.05	260	12	0.5	10	270	0.03	32	12	0.4
	13	50	1200	0.05	240	13	0.5	10	240	0.04	38	13	0.4
	14	50	1100	0.05	220	14	0.6	10	230	0.04	37	14	0.4
	17	50	940	0.06	230	17	0.7	19	360	0.04	58	17	0.5
	18	50	880	0.06	210	18	0.7	19	340	0.04	54	18	0.6
	22	50	720	0.06	170	22	0.9	19	270	0.04	43	22	0.7
	28	50	570	0.06	140	28	1.1	19	220	0.04	35	28	0.8
	30	50	530	0.06	130	30	1.2	19	200	0.04	32	30	0.9
	32	50	500	0.06	120	32	1.3	19	190	0.04	30	32	1
7	11	24	690	0.04	110	11	0.2	–	–	–	–	–	–
	12	24	640	0.04	100	12	0.2	–	–	–	–	–	–
	13	24	590	0.05	120	13	0.3	–	–	–	–	–	–
	14	24	550	0.05	110	14	0.3	–	–	–	–	–	–
	17	24	450	0.05	90	17	0.3	–	–	–	–	–	–
	18	24	420	0.05	84	18	0.4	–	–	–	–	–	–
	22	24	350	0.05	70	22	0.4	–	–	–	–	–	–
	28	24	270	0.05	54	28	0.6	–	–	–	–	–	–
	30	24	250	0.05	50	30	0.6	–	–	–	–	–	–
	32	24	240	0.05	48	32	0.6	–	–	–	–	–	–
切込み量基準													

注１）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注３）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

iMX-S3A

アルミニウム合金加工用3枚刃スクエアヘッド



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎

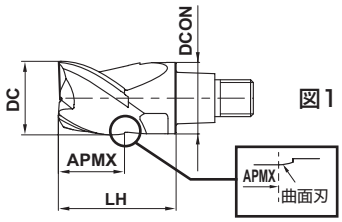


図1

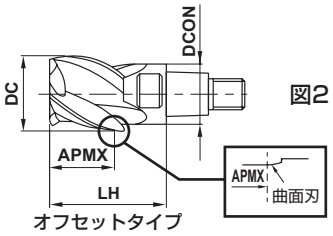


図2
オフセットタイプ

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●アルミニウム合金加工用にすくい角を大きくした刃形の採用とすくい面の鏡面処理により高能率加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 ET2020	図
IMX10S3A10008	10	8	16	9.7	3	●	1
IMX10S3A12010	12	10.1	19	9.7	3	●	2
IMX12S3A12009	12	9.6	19	11.7	3	●	1
IMX12S3A14011	14	11.7	22.5	11.7	3	●	2
IMX16S3A16012	16	12.8	24	15.5	3	●	1
IMX16S3A18014	18	14.9	27	15.5	3	●	2
IMX20S3A20016	20	16	30	19.5	3	●	1
IMX20S3A22018	22	18.6	33	19.5	3	●	2
IMX25S3A25020	25	20	37.5	24.5	3	●	1
IMX25S3A28023	28	23.4	41.5	24.5	3	●	2

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

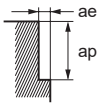
iMX-S3A

アルミニウム合金加工用3枚刃スクエアヘッド

推奨切削条件

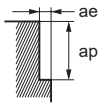
■肩削り加工 (L/D=3)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	500	16000	0.117	5600	8	3
12	500	13000	0.118	4600	9.6	3.6
16	500	9900	0.153	4500	12.8	4.8
20	500	8000	0.175	4200	16	6
25	500	6400	0.211	4100	20	7.5
切込み量基準						

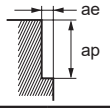
■肩削り加工 (L/D=5)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	300	9500	0.09	2600	8	1.2
12	300	8000	0.09	2200	9.6	1.44
16	300	6000	0.12	2200	12.8	1.92
20	300	4800	0.14	2000	16	2.4
25	300	3800	0.17	1900	20	3
切込み量基準						

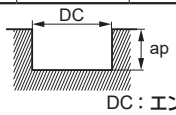
■肩削り加工 (L/D=7)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	200	6400	0.08	1500	8	0.6
12	200	5300	0.08	1300	9.6	0.72
16	200	4000	0.11	1300	12.8	0.96
20	200	3200	0.12	1200	16	1.2
25	200	2500	0.15	1100	20	1.5
切込み量基準						

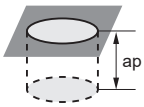
■溝加工 (L/D=3)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	500	16000	0.068	3300	5
12	500	13000	0.072	2800	6
16	500	9900	0.093	2800	8
20	500	8000	0.108	2600	10
25	500	6400	0.127	2400	12.5
切込み量基準	 DC：エンドミル外径(切削径)				

■縦送り加工 (L/D=3)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap	ステップ量 ap2
10	300	9500	0.1	950	5	2.5
12	300	8000	0.1	800	6	2.5
16	300	6000	0.1	600	8	2.5
20	300	4800	0.1	480	10	2.5
25	300	3800	0.1	380	12.5	2.5
切込み量基準						

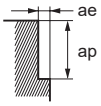
注1）水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注3）縦送り加工の送り量は、1回転当たりの送り量を掲載しています。

iMX-S3A
アルミニウム合金加工用3枚刃スクエアヘッド　オフセットタイプ

推奨切削条件

■肩削り加工

(mm)

被削材		アルミニウム合金 A6061、A7075など					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	12	500	13000	0.117	4600	9.6	2.4
	14	500	11000	0.118	3900	11.2	2.8
	18	500	8800	0.153	4000	14.4	3.6
	22	500	7200	0.175	3800	17.6	4.4
	28	500	5700	0.211	3600	22.4	5.6
5	12	300	8000	0.09	2200	9.6	1.0
	14	300	6800	0.09	1800	11.2	1.1
	18	300	5300	0.12	1900	14.4	1.4
	22	300	4300	0.14	1800	17.6	1.8
	28	300	3400	0.17	1700	22.4	2.2
切込み量基準							

注１）水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動･異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

iMX-C4HV

4枚刃制振ラジアスヘッド

UWC

42°
45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



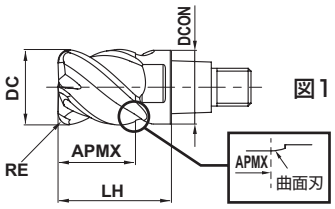


図1

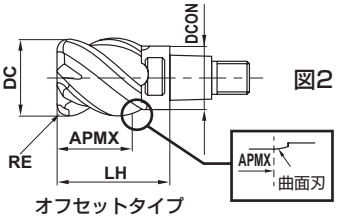


図2

オフセットタイプ

RE≦6.35				
±0.020				

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●不等リードの採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10C4HV100R03010	10	0.3	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R05010	10	0.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R10010	10	1	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R15010	10	1.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R20010	10	2	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R25010	10	2.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R30010	10	3	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV110R05011	11	0.5	11.5	18	9.7	4	●	2
IMX10C4HV110R10011	11	1	11.5	18	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R03012	12	0.3	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R05012	12	0.5	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R10012	12	1	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R20012	12	2	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX12C4HV120R03012	12	0.3	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R05012	12	0.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R10012	12	1	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R15012	12	1.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R20012	12	2	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R25012	12	2.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R30012	12	3	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R40012	12	4	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV130R05013	13	0.5	13.5	21.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV130R10013	13	1	13.5	21.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R03014	14	0.3	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R05014	14	0.5	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R10014	14	1	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R20014	14	2	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX16C4HV160R03016	16	0.3	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R05016	16	0.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R10016	16	1	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R15016	16	1.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R20016	16	2	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R25016	16	2.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R30016	16	3	16	24	15.5	4	●	1

●：標準在庫品

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX16C4HV160R40016	16	4	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R50016	16	5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV170R05017	17	0.5	17	26	15.5	4	●	2
IMX16C4HV170R10017	17	1	17	26	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R03018	18	0.3	18	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R05018	18	0.5	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R10018	18	1	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R20018	18	2	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R30018	18	3	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX20C4HV200R03020	20	0.3	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R05020	20	0.5	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R10020	20	1	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R15020	20	1.5	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R20020	20	2	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R25020	20	2.5	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R30020	20	3	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R40020	20	4	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R50020	20	5	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R60020	20	6	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R63520	20	6.35	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV220R05023	22	0.5	23	33	19.5	4	●	2
IMX20C4HV220R10023	22	1	23	33	19.5	4	●	2
IMX20C4HV220R20023	22	2	23	33	19.5	4	●	2
IMX20C4HV220R30023	22	3	23	33	19.5	4	●	2
IMX25C4HV250R10025	25	1	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R20025	25	2	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R30025	25	3	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R40025	25	4	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R50025	25	5	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R60025	25	6	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R63525	25	6.35	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV280R10029	28	1	29	41.5	24.5	4	●	2
IMX25C4HV280R30029	28	3	29	41.5	24.5	4	●	2

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)



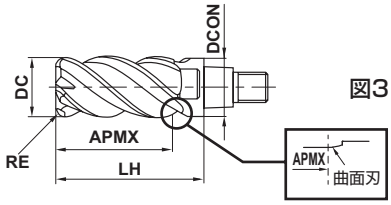


図3

■長刃タイプ

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX16C4HV160R10032	16	1	32	40	15.5	4	●	3
IMX16C4HV160R30032	16	3	32	40	15.5	4	●	3
IMX20C4HV200R10040	20	1	40	50	19.5	4	●	3
IMX20C4HV200R30040	20	3	40	50	19.5	4	●	3

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

iMX-C4HV-S

クーラントホール付き4枚刃制振ラジアスヘッド

UWC　γ 42° 45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



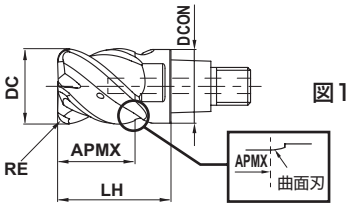


図1

RE≦6.35				
±0.020				

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●各切れ刃にクーラントホールを配置し、常に安定したクーラント供給が可能です。
●不等リードの採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10C4HV100R03010S	10	0.3	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R05010S	10	0.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R10010S	10	1	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R15010S	10	1.5	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R20010S	10	2	10	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R30010S	10	3	10	16	9.7	4	●	1
IMX12C4HV120R03012S	12	0.3	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R05012S	12	0.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R10012S	12	1	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R15012S	12	1.5	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R20012S	12	2	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R30012S	12	3	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R40012S	12	4	12	19	11.7	4	●	1
IMX16C4HV160R05016S	16	0.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R10016S	16	1	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R15016S	16	1.5	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R20016S	16	2	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R30016S	16	3	16	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R40016S	16	4	16	24	15.5	4	●	1
IMX20C4HV200R05020S	20	0.5	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R10020S	20	1	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R15020S	20	1.5	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R20020S	20	2	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R30020S	20	3	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R40020S	20	4	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R60020S	20	6	20	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R63520S	20	6.35	20	30	19.5	4	●	1
IMX25C4HV250R10025S	25	1	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R15025S	25	1.5	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R20025S	25	2	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R30025S	25	3	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R40025S	25	4	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R60025S	25	6	25	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R63525S	25	6.35	25	37.5	24.5	4	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399　➤K003

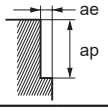
# iMX-C4HV/iMX-C4HV-S
4枚刃制振ラジアスヘッド(クーラントホール無／付)

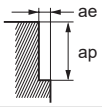
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	150	4800	0.09	1700	10	2	120	3800	0.06	910	10	2	100	3200	0.075	960	10	2
12	150	4000	0.09	1400	12	2.4	120	3200	0.065	830	12	2.4	100	2700	0.08	860	12	2.4
16	150	3000	0.1	1200	16	3.2	120	2400	0.075	720	16	3.2	100	2000	0.09	720	16	3.2
20	150	2400	0.1	960	20	4	120	1900	0.075	570	20	4	100	1600	0.09	580	20	4
25	150	1900	0.12	910	25	5	120	1500	0.075	450	25	5	100	1300	0.09	470	25	5
切込み量基準																		

被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など						耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	75	2400	0.06	580	10	2	40	1300	0.04	210	10	1
12	75	2000	0.065	520	12	2.4	40	1100	0.045	200	12	1.2
16	75	1500	0.075	450	16	3.2	40	800	0.05	160	16	1.6
20	75	1200	0.075	360	20	4	40	640	0.05	130	20	2
25	75	950	0.075	290	25	5	40	510	0.05	100	25	2.5
切込み量基準												

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

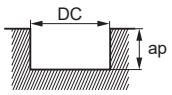
iMX-C4HV/iMX-C4HV-S

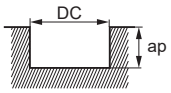
4枚刃制振ラジアスヘッド(クーラントホール無／付)

推奨切削条件

■溝加工

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど					オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	100	3200	0.04	510	5	80	2500	0.03	300	5	75	2400	0.03	290	5
12	100	2700	0.05	540	6	80	2100	0.04	340	6	75	2000	0.04	320	6
16	100	2000	0.07	560	8	80	1600	0.05	320	8	75	1500	0.06	360	8
20	100	1600	0.07	450	10	80	1300	0.05	260	10	75	1200	0.06	290	10
25	100	1300	0.08	420	12	80	1000	0.05	200	12	75	950	0.06	230	12
切込み量基準	 DC：エンドミル外径(切削径)														

被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など					耐熱合金 Inconel718など				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	60	1900	0.025	190	5	30	950	0.02	76	2
12	60	1600	0.035	220	6	30	800	0.03	96	2.4
16	60	1200	0.05	240	8	30	600	0.05	120	3.2
20	60	950	0.05	190	10	30	480	0.05	96	4
25	60	760	0.05	150	12	30	380	0.05	76	5
切込み量基準	 DC：エンドミル外径(切削径)									

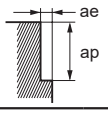
注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

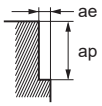
iMX-C4HV
4枚刃制振ラジアスヘッド　長刃タイプ

推奨切削条件

■肩削り加工

(mm)

被削材		炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
4	16	100	2000	0.09	720	32	0.8	80	1600	0.07	450	32	0.8	60	1200	0.08	380	32	0.8
	20	100	1600	0.09	580	40	1	80	1300	0.07	360	40	1	60	950	0.08	300	40	1
6	16	60	1200	0.07	340	32	0.8	50	990	0.05	200	32	0.8	40	800	0.06	190	32	0.8
	20	60	950	0.07	270	40	1	50	800	0.05	160	40	1	40	640	0.06	150	40	1
切込み量基準																			

被削材		析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など						耐熱合金 Inconel718など					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
4	16	50	990	0.07	280	32	0.8	30	600	0.05	120	32	0.4
	20	50	800	0.07	220	40	1	30	480	0.05	96	40	0.5
6	16	30	600	0.05	120	32	0.8	20	400	0.04	64	32	0.4
	20	30	480	0.05	96	40	1	20	320	0.04	51	40	0.5
切込み量基準													

注１）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注３）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注４）長刃タイプは刃長が標準ヘッドに比べ2倍となるため、同サイズのホルダに取り付けた場合、L/Dは+1となります。

ヘッド交換式エンドミル

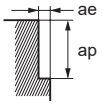
iMX-C4HV

4枚刃制振ラジアスヘッド　オフセットタイプ

推奨切削条件

■肩削り加工

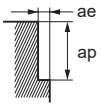
(mm)

被削材		炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	11	150	4300	0.09	1500	11	1.1	120	3500	0.06	840	11	1.1	100	2900	0.075	870	11	1.1
	12	150	4000	0.09	1400	12	1.2	120	3200	0.06	770	12	1.2	100	2700	0.075	810	12	1.2
	13	150	3700	0.09	1300	13	1.3	120	2900	0.065	750	13	1.3	100	2400	0.08	770	13	1.3
	14	150	3400	0.09	1200	14	1.4	120	2700	0.065	700	14	1.4	100	2300	0.08	740	14	1.4
	17	150	2800	0.1	1100	17	1.7	120	2200	0.075	660	17	1.7	100	1900	0.08	610	17	1.7
	18	150	2700	0.1	1100	18	1.8	120	2100	0.075	630	18	1.8	100	1800	0.09	650	18	1.8
	22	150	2200	0.1	880	22	2.2	120	1700	0.075	510	22	2.2	100	1400	0.09	500	22	2.2
	28	150	1700	0.12	820	28	2.8	120	1400	0.075	420	28	2.8	100	1100	0.09	400	28	2.8
	30	150	1600	0.12	770	30	3	120	1300	0.075	390	30	3	100	1100	0.09	400	30	3
	32	150	1500	0.12	720	32	3.2	120	1200	0.075	360	32	3.2	100	990	0.09	360	32	3.2
5	11	90	2600	0.07	730	11	0.4	70	2000	0.05	400	11	0.4	60	1700	0.06	410	11	0.4
	12	90	2400	0.07	670	12	0.5	70	1900	0.05	380	12	0.5	60	1600	0.06	380	12	0.5
	13	90	2200	0.07	620	13	0.5	70	1700	0.05	340	13	0.5	60	1500	0.06	360	13	0.5
	14	90	2000	0.07	560	14	0.6	70	1600	0.05	320	14	0.6	60	1400	0.06	340	14	0.6
	17	90	1700	0.08	540	17	0.7	70	1300	0.06	310	17	0.7	60	1100	0.07	310	17	0.7
	18	90	1600	0.08	510	18	0.7	70	1200	0.06	290	18	0.7	60	1100	0.07	310	18	0.7
	22	90	1300	0.08	420	22	0.9	70	1000	0.06	240	22	0.9	60	870	0.07	240	22	0.9
	28	90	1000	0.1	400	28	1.1	70	800	0.06	190	28	1.1	60	680	0.07	190	28	1.1
	30	90	950	0.1	380	30	1.2	70	740	0.06	180	30	1.2	60	640	0.07	180	30	1.2
	32	90	900	0.1	360	32	1.3	70	700	0.06	170	32	1.3	60	600	0.07	170	32	1.3
7	11	60	1700	0.06	410	11	0.2	50	1400	0.04	220	11	0.2	32	930	0.05	190	11	0.2
	12	60	1600	0.06	380	12	0.2	50	1300	0.04	210	12	0.2	32	850	0.05	170	12	0.2
	13	60	1500	0.06	360	13	0.3	50	1200	0.05	240	13	0.3	32	780	0.06	190	13	0.3
	14	60	1400	0.06	340	14	0.3	50	1100	0.05	220	14	0.3	32	730	0.06	180	14	0.3
	17	60	1100	0.07	310	17	0.3	50	940	0.05	190	17	0.3	32	600	0.06	140	17	0.3
	18	60	1100	0.07	310	18	0.4	50	880	0.05	180	18	0.4	32	570	0.06	140	18	0.4
	22	60	870	0.07	240	22	0.4	50	720	0.05	140	22	0.4	32	460	0.06	110	22	0.4
	28	60	680	0.08	220	28	0.6	50	570	0.05	110	28	0.6	32	360	0.06	86	28	0.6
	30	60	640	0.08	200	30	0.6	50	530	0.05	110	30	0.6	32	340	0.06	82	30	0.6
	32	60	600	0.08	190	32	0.6	50	500	0.05	100	32	0.6	32	320	0.06	77	32	0.6
切込み量基準																			

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

■肩削り加工

(mm)

被削材		析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など						耐熱合金 Inconel718など					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	11	75	2200	0.06	530	11	1.1	30	870	0.04	140	11	0.8
	12	75	2000	0.06	480	12	1.2	30	800	0.04	130	12	0.9
	13	75	1800	0.065	470	13	1.3	30	730	0.045	130	13	1
	14	75	1700	0.065	440	14	1.4	30	680	0.045	120	14	1.1
	17	75	1400	0.065	360	17	1.7	40	750	0.045	140	17	1.3
	18	75	1300	0.075	390	18	1.8	40	710	0.05	140	18	1.4
	22	75	1100	0.075	330	22	2.2	40	580	0.05	120	22	1.7
	28	75	850	0.075	260	28	2.8	40	450	0.05	90	28	2.1
	30	75	800	0.075	240	30	3	40	420	0.05	84	30	2.3
	32	75	750	0.075	230	32	3.2	40	400	0.05	80	32	2.4
5	11	50	1400	0.05	280	11	0.4	10	290	0.03	35	11	0.3
	12	50	1300	0.05	260	12	0.5	10	270	0.03	32	12	0.4
	13	50	1200	0.05	240	13	0.5	10	240	0.04	38	13	0.4
	14	50	1100	0.05	220	14	0.6	10	230	0.04	37	14	0.4
	17	50	940	0.06	230	17	0.7	19	360	0.04	58	17	0.5
	18	50	880	0.06	210	18	0.7	19	340	0.04	54	18	0.6
	22	50	720	0.06	170	22	0.9	19	270	0.04	43	22	0.7
	28	50	570	0.06	140	28	1.1	19	220	0.04	35	28	0.8
	30	50	530	0.06	130	30	1.2	19	200	0.04	32	30	0.9
	32	50	500	0.06	120	32	1.3	19	190	0.04	30	32	1
7	11	24	690	0.04	110	11	0.2	–	–	–	–	–	–
	12	24	640	0.04	100	12	0.2	–	–	–	–	–	–
	13	24	590	0.05	120	13	0.3	–	–	–	–	–	–
	14	24	550	0.05	110	14	0.3	–	–	–	–	–	–
	17	24	450	0.05	90	17	0.3	–	–	–	–	–	–
	18	24	420	0.05	84	18	0.4	–	–	–	–	–	–
	22	24	350	0.05	70	22	0.4	–	–	–	–	–	–
	28	24	270	0.05	54	28	0.6	–	–	–	–	–	–
	30	24	250	0.05	50	30	0.6	–	–	–	–	–	–
	32	24	240	0.05	48	32	0.6	–	–	–	–	–	–
切込み量基準													

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ヘッド交換式エンドミル

iMX-C6HV-C NEW

クーラントホール付き6枚刃制振ラジアスヘッド

UWC　36°　40°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎		



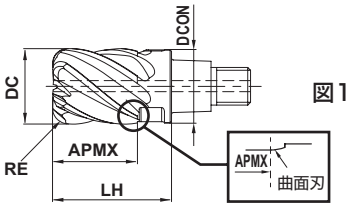


図1

RE≦3				
±0.020				
DC=10	12≦DC<16	20≦DC≦25		
0 - 0.030	0 - 0.040	0 - 0.050		

●不等リードの採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。
●センタースルークーラントホールを配置し、切りくず排出性を向上させます。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10C6HV100R05010C	10	0.5	10	16	9.7	6	○	1
IMX10C6HV100R10010C	10	1	10	16	9.7	6	○	1
IMX12C6HV120R05012C	12	0.5	12	19	11.7	6	○	1
IMX12C6HV120R10012C	12	1	12	19	11.7	6	○	1
IMX16C6HV160R10016C	16	1	16	24	15.5	6	○	1
IMX16C6HV160R30016C	16	3	16	24	15.5	6	○	1
IMX20C6HV200R10020C	20	1	20	30	19.5	6	○	1
IMX20C6HV200R30020C	20	3	20	30	19.5	6	○	1
IMX25C6HV250R10025C	25	1	25	37.5	24.5	6	○	1
IMX25C6HV250R30025C	25	3	25	37.5	24.5	6	○	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

○：2022年度発売予定

製品NEWSはこちらから▶

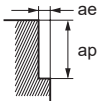
ISO13399 ➤K003

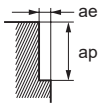
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材	プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2など						析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金、 チタン合金 SUS630、SUS631、Ti-6Al-4Vなど					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t.)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t.)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t.)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	200	6400	0.07	2700	10	1.0	150	4800	0.07	2000	10	1.0	100	3200	0.07	1300	10	1.0
12	200	5300	0.085	2700	12	1.2	150	4000	0.085	2000	12	1.2	100	2700	0.085	1400	12	1.2
16	200	4000	0.088	2100	16	1.6	150	3000	0.088	1600	16	1.6	100	2000	0.088	1100	16	1.6
20	200	3200	0.1	1900	20	2.0	150	2400	0.1	1400	20	2.0	100	1600	0.1	1000	20	2.0
25	200	2500	0.1	1500	25	2.5	150	1900	0.1	1100	25	2.5	100	1300	0.1	800	25	2.5
切込み量基準																		

被削材	耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t.)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	40	1300	0.033	260	10	0.5
12	40	1100	0.035	230	12	0.6
16	40	800	0.038	180	16	0.8
20	40	640	0.04	150	20	1.0
25	40	510	0.04	120	25	1.3
切込み量基準						

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

iMX-C6HV/C10HV/C12HV

多刃制振ラジアスヘッド





DC≦12


DC>12

DC≦12

DC>12

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎		



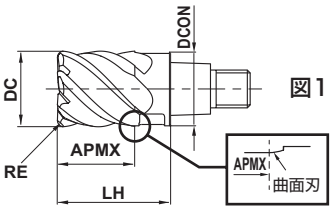


図1

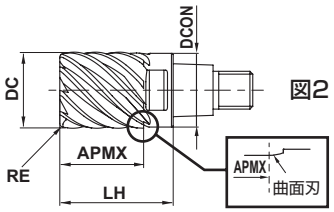


図2




RE≦1				
±0.020				
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●多刃設計により高能率加工が可能です。
●不等リードの採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10C6HV100R05010	10	0.5	10	16	9.7	6	●	1
IMX10C6HV100R10010	10	1	10	16	9.7	6	●	1
IMX12C6HV120R10012	12	1	12	19	11.7	6	●	1
IMX16C10HV160R10016	16	1	16	24	15.5	10	●	2
IMX20C12HV200R10020	20	1	20	30	19.5	12	●	2
IMX25C12HV250R10025	25	1	25	37.5	24.5	12	●	2

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

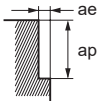
ISO13399 ➤K003

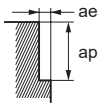
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

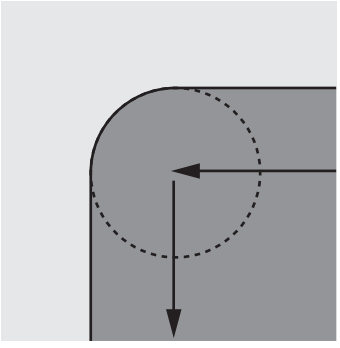
L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材	プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2など						析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金、 チタン合金 SUS630、SUS631、Ti-6Al-4Vなど					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	200	6400	0.07	2700	10	1	150	4800	0.07	2000	10	1	100	3200	0.07	1300	10	1
12	200	5300	0.085	2700	12	1.2	150	4000	0.085	2000	12	1.2	100	2700	0.085	1400	12	1.2
16	200	4000	0.088	3500	16	0.6	150	3000	0.088	2600	16	0.64	100	2000	0.088	1800	16	0.6
20	200	3200	0.1	3800	20	0.8	150	2400	0.1	2900	20	0.8	100	1600	0.1	1900	20	0.8
25	200	2500	0.1	3000	25	1	150	1900	0.1	2300	25	1	100	1300	0.1	1600	25	1
切込み量基準																		

被削材	耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	40	1300	0.033	260	10	0.5
12	40	1100	0.035	230	12	0.6
16	40	800	0.038	300	16	0.6
20	40	640	0.04	310	20	0.8
25	40	510	0.04	240	25	1
切込み量基準						

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）10枚刃以上のヘッドをご使用の場合で、隅部の加工半径と工具半径が同じ時は、切込み量ae、送り速度を上表の50%程度にしてください。



ヘッド交換式エンドミル

iMX-C4FD-C

クーラントホール付き高送り加工用4枚刃複合ラジアスヘッド

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎		◎	◎	○	



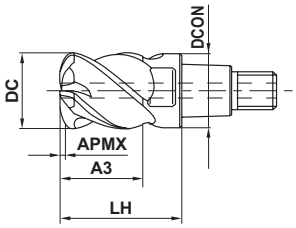


図1

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●複合ラジアス形状と4枚刃により高送り高能率加工が可能です。
●底刃中心にクーラントホールを配置し、常に安定したクーラント供給が可能です。

(mm)

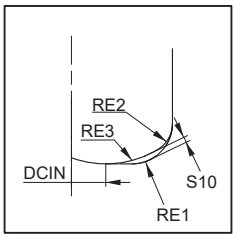
呼び記号	DC	RE1*1	APMX	A3	LH	DCON	刃数	RMPX*2	材種 EP7020	図
IMX10C4FD10010C	10	1.99	0.7	10.5	16	9.7	4	2.1°	●	1
IMX12C4FD12012C	12	2.1	0.8	12.5	19	11.7	4	2.8°	●	1
IMX16C4FD16016C	16	2.75	1	16.5	24	15.5	4	3°	●	1
IMX20C4FD20021C	20	3.07	1.3	21	30	19.5	4	3.3°	●	1
IMX25C4FD25026C	25	4.21	1.6	26	37.5	24.5	4	4.5°	●	1

注1) ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)
注2) 複合ラジアスはRに対し削り残し量が発生するため、R形状を転写する隅R加工には向いていません。

*1 RE1：近似R
*2 RMPX：最大ランピング角度

(mm)

呼び記号	RE1*1	複合ラジアス部 S10	DCIN	RE2	RE3
IMX10C4FD10010C	1.99	0.27	3.4	1.5	5
IMX12C4FD12012C	2.1	0.33	4.5	1.5	6
IMX16C4FD16016C	2.75	0.42	6.2	2	8
IMX20C4FD20021C	3.07	0.59	8	2	10
IMX25C4FD25026C	4.21	0.67	10	3	12



iMX をご使用の際は、ラジアスカッタとしてCAMプログラムを作成してください。その時の近似R、および削り残し量S10は左記の通りです。

●：標準在庫品

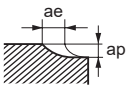
製品NEWSはこちらから▶

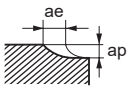
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						高硬度鋼、析出硬化系ステンレス鋼 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 SKD61、SKT4、SUS630、SUS631、SUS431、SUS420J2など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	150	4800	0.4	7700	0.5	6	135	4300	0.4	6900	0.5	6	120	3800	0.3	4600	0.5	6
12	150	4000	0.45	7200	0.6	7.2	135	3600	0.45	6500	0.6	7.2	120	3200	0.3	3800	0.6	7.2
16	150	3000	0.5	6000	0.8	9.6	135	2700	0.5	5400	0.8	9.6	120	2400	0.4	3800	0.8	9.6
20	150	2400	0.5	4800	1	12	135	2100	0.5	4200	1	12	120	1900	0.4	3000	1	12
25	150	1900	0.5	3800	1.25	15	135	1700	0.5	3400	1.25	15	120	1500	0.4	2400	1.25	15
切込み量基準																		

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金、コバルトクロム合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、Ti-6Al-4Vなど						耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	40	1300	0.2	1000	0.5	6	25	800	0.1	320	0.5	6
12	40	1100	0.2	880	0.6	7.2	25	660	0.1	260	0.6	7.2
16	40	800	0.3	960	0.8	9.6	25	500	0.15	300	0.8	9.6
20	40	640	0.3	770	1	12	25	400	0.15	240	1	12
25	40	510	0.3	610	1.25	15	25	320	0.15	190	1.25	15
切込み量基準												

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）ランピング加工時は、送り速度を50%程度の設定でご使用ください。

iMX-C4FV

高能率加工用4枚刃制振ラジアスヘッド

UWC

43°
45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	◎	◎					



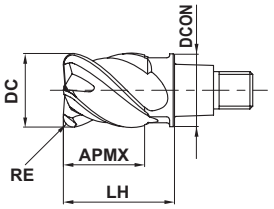


図1

RE≦3	RE=4			
±0.010	±0.020			
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●高能率加工用ラジアスエンドミルです。
●不等リードの採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP6120	図
IMX10C4FV100R20010	10	2	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12C4FV120R20012	12	2	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16C4FV160R30016	16	3	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20C4FV200R30021	20	3	21	30	19.5	4	●	1
IMX25C4FV250R40026	25	4	26	37.5	24.5	4	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

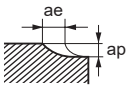
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ K003

推奨切削条件

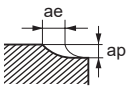
■高切込み加工

(mm)

被削材		炭素鋼・合金鋼、ねずみ鋳鉄 S45C、SCM440、FC300など						プリハードン鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SKD、SKTなど						高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61、SKT4など					
外径 DC	コーナ半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	**2**	90	2900	0.25	2900	1.2	4.5	75	2400	0.23	2200	1	4.5	60	1900	0.22	1700	0.7	4.5
12	**2**	90	2400	0.25	2400	1.8	6	75	2000	0.23	1800	1.4	6	60	1600	0.22	1400	0.9	6
16	**3**	90	1800	0.25	1800	1.8	7.5	75	1500	0.23	1400	1.4	7.5	60	1200	0.22	1100	0.9	7.5
20	**3**	90	1400	0.25	1400	1.8	9	75	1200	0.23	1100	1.4	9	60	950	0.22	840	0.9	9
25	**4**	90	1100	0.25	1100	2.4	11.5	75	950	0.23	870	1.8	11.5	60	760	0.22	670	1.2	11.5
切込み量基準																			

■高速加工

(mm)

被削材		炭素鋼・合金鋼、ねずみ鋳鉄 S45C、SCM440、FC300など						プリハードン鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SKD、SKTなど						高硬度鋼 (45－55HRC) SKD61、SKT4など					
外径 DC	コーナ半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	**2**	150	4800	0.4	7700	0.6	4.5	125	4000	0.35	5600	0.46	4.5	100	3200	0.3	3800	0.36	4.5
12	**2**	150	4000	0.45	7200	0.9	6	125	3300	0.4	5300	0.7	6	100	2700	0.3	3200	0.45	6
16	**3**	150	3000	0.5	6000	0.9	7.5	125	2500	0.45	4500	0.7	7.5	100	2000	0.3	2400	0.45	7.5
20	**3**	150	2400	0.5	4800	0.9	9	125	2000	0.45	3600	0.7	9	100	1600	0.35	2200	0.45	9
25	**4**	150	1900	0.5	3800	1.2	11.5	125	1600	0.45	2900	0.9	11.5	100	1300	0.35	1800	0.6	11.5
切込み量基準																			

注１）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注２）エアブロー、ミストブローなどで切りくずを強制的に飛ばして使用することを推奨します。
注３）金型などの形状加工では、加工形状や加工方法、切込み量によって、かなり切削状態が変わってきます。特にコーナ部では送り速度を下げるようにしてください。
注４）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

ヘッド交換式エンドミル

iMX-C3A

アルミニウム合金加工用3枚刃ラジアスヘッド



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
							◎



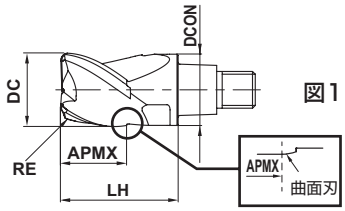


図1

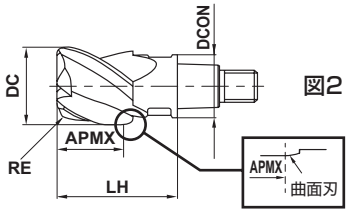


図2

オフセットタイプ

RE≦5				
±0.020				
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●アルミニウム合金加工用にすくい角を大きくした刃形の採用とすくい面の鏡面処理により高能率加工を実現します。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 ET2020	図
IMX10C3A100R10008	10	1	8	16	9.7	3	●	1
IMX10C3A100R25008	10	2.5	8	16	9.7	3	●	1
IMX10C3A120R10010	12	1	10.1	19	9.7	3	●	2
IMX12C3A120R10009	12	1	9.6	19	11.7	3	●	1
IMX12C3A120R32009	12	3.2	9.6	19	11.7	3	●	1
IMX12C3A140R10011	14	1	11.7	22.5	11.7	3	●	2
IMX16C3A160R10012	16	1	12.8	24	15.5	3	●	1
IMX16C3A160R32012	16	3.2	12.8	24	15.5	3	●	1
IMX16C3A180R32014	18	3.2	14.9	27	15.5	3	●	2
IMX20C3A200R10016	20	1	16	30	19.5	3	●	1
IMX20C3A200R32016	20	3.2	16	30	19.5	3	●	1
IMX20C3A220R32018	22	3.2	18.6	33	19.5	3	●	2
IMX25C3A250R10020	25	1	20	37.5	24.5	3	●	1
IMX25C3A250R32020	25	3.2	20	37.5	24.5	3	●	1
IMX25C3A250R50020	25	5	20	37.5	24.5	3	●	1
IMX25C3A280R32023	28	3.2	23.4	41.5	24.5	3	●	2

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ 参照)

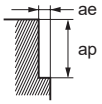
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

推奨切削条件

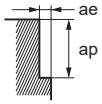
■肩削り加工 (L/D=3)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	500	16000	0.117	5600	8	3
12	500	13000	0.118	4600	9.6	3.6
16	500	9900	0.153	4500	12.8	4.8
20	500	8000	0.175	4200	16	6
25	500	6400	0.211	4100	20	7.5
切込み量基準						

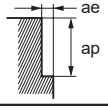
■肩削り加工 (L/D=5)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	300	9500	0.09	2600	8	1.2
12	300	8000	0.09	2200	9.6	1.44
16	300	6000	0.12	2200	12.8	1.92
20	300	4800	0.14	2000	16	2.4
25	300	3800	0.17	1900	20	3
切込み量基準						

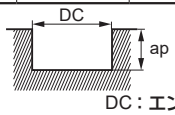
■肩削り加工 (L/D=7)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	200	6400	0.08	1500	8	0.6
12	200	5300	0.08	1300	9.6	0.72
16	200	4000	0.11	1300	12.8	0.96
20	200	3200	0.12	1200	16	1.2
25	200	2500	0.15	1100	20	1.5
切込み量基準						

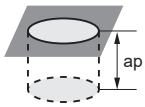
■溝加工 (L/D=3)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	500	16000	0.068	3300	5
12	500	13000	0.072	2800	6
16	500	9900	0.093	2800	8
20	500	8000	0.108	2600	10
25	500	6400	0.127	2400	12.5
切込み量基準	 DC：エンドミル外径(切削径)				

■縦送り加工 (L/D=3)

(mm)

被削材	アルミニウム合金 A6061、A7075など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	穴深さ ap	ステップ量 ap_2
10	300	9500	0.1	950	5	2.5
12	300	8000	0.1	800	6	2.5
16	300	6000	0.1	600	8	2.5
20	300	4800	0.1	480	10	2.5
25	300	3800	0.1	380	12.5	2.5
切込み量基準						

注１）水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注３）縦送り加工の送り量は、1回転当たりの送り量を掲載しています。

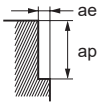
iMX-C3A

アルミニウム合金加工用3枚刃ラジアスヘッド　オフセットタイプ

推奨切削条件

■肩削り加工

(mm)

被削材		アルミニウム合金 A6061、A7075など					
L/D	外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
3	12	500	13000	0.117	4600	9.6	2.4
	14	500	11000	0.118	3900	11.2	2.8
	18	500	8800	0.153	4000	14.4	3.6
	22	500	7200	0.175	3800	17.6	4.4
	28	500	5700	0.211	3600	22.4	5.6
5	12	300	8000	0.09	2200	9.6	1.0
	14	300	6800	0.09	1800	11.2	1.1
	18	300	5300	0.12	1900	14.4	1.4
	22	300	4300	0.14	1800	17.6	1.8
	28	300	3400	0.17	1700	22.4	2.2
切込み量基準							

注１）水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動･異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

iMX-C8T/C10T/C12T/C15T-C

クーラントホール付き多刃テーパラジアスヘッド

UWC　γ 35°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
				◎	◎		



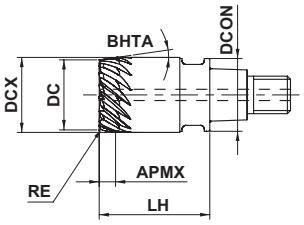


図1

RE≦2				
±0.015				
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●ブレードなど3次元自由曲面加工に適しています。
●超多刃設計により高能率加工が可能です。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	DCX	LH	DCON	BHTA	刃数	材種 EP7020	図
IMX10C8T080R05T080C	8	0.5	7.12	10	16	9.7	8°	8	●	1
IMX10C8T080R10T080C	8	1	7.12	10	16	9.7	8°	8	●	1
IMX12C10T100R05T080C	10	0.5	7.12	12	19	11.7	8°	10	●	1
IMX12C10T100R10T080C	10	1	7.12	12	19	11.7	8°	10	●	1
IMX16C15T150R05T080C	15	0.5	3.56	16	24	15.5	8°	15	●	1
IMX16C15T150R10T080C	15	1	3.56	16	24	15.5	8°	15	●	1
IMX16C12T150R20T080C	15	2	3.56	16	24	15.5	8°	12	●	1
IMX20C15T190R05T080C	19	0.5	3.56	20	30	19.5	8°	15	●	1
IMX20C15T190R10T080C	19	1	3.56	20	30	19.5	8°	15	●	1
IMX20C12T190R20T080C	19	2	3.56	20	30	19.5	8°	12	●	1

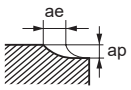
注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材		オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2など						析出硬化系ステンレス鋼、チタン合金 SUS630、SUS631、Ti-6Al-4Vなど						耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	刃数	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
8	8	300	12000	0.1	9600	0.3	1.2	200	8000	0.1	6400	0.3	1.2	60	2400	0.08	1500	0.3	0.8
10	10	300	9500	0.1	9500	0.3	1.5	200	6400	0.1	6400	0.3	1.5	60	1900	0.08	1500	0.3	1
15	12	300	6400	0.12	9200	0.3	2.2	200	4200	0.12	6000	0.3	2.2	60	1300	0.1	1600	0.3	1.5
15	15	300	6400	0.1	9600	0.3	2.2	200	4200	0.1	6300	0.3	2.2	60	1300	0.08	1600	0.3	1.5
19	12	300	5000	0.12	7200	0.3	2.8	200	3400	0.12	4900	0.3	2.8	60	1000	0.1	1200	0.3	1.9
19	15	300	5000	0.1	7500	0.3	2.8	200	3400	0.1	5100	0.3	2.8	60	1000	0.08	1200	0.3	1.9
切込み量基準																			

注1）水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ヘッド交換式エンドミル

iMX-R4F
4枚刃ラフィングヘッド



炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



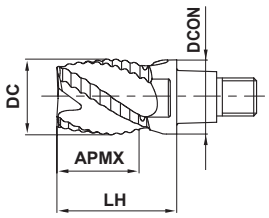


図1

●ラフィング刃形により切削抵抗が低減され、機械や被削材の剛性が低い場合に有効です。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10R4F10010	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12R4F12012	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16R4F16016	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20R4F20021	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25R4F25026	25	26	37.5	24.5	4	●	1

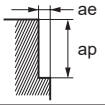
注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど						プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど						オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	150	4800	0.045	860	8	4	120	3800	0.03	460	8	4	100	3200	0.038	490	8	4
12	150	4000	0.045	720	9.6	4.8	120	3200	0.033	420	9.6	4.8	100	2700	0.04	430	9.6	4.8
16	150	3000	0.05	600	12.8	6.4	120	2400	0.038	360	12.8	6.4	100	2000	0.045	360	12.8	6.4
20	150	2400	0.05	480	16	8	120	1900	0.038	290	16	8	100	1600	0.045	290	16	8
25	150	1900	0.06	460	20	10	120	1500	0.038	230	20	10	100	1300	0.045	230	20	10
切込み量基準																		

注1) ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2) 切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3) 機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

●：標準在庫品

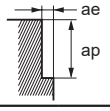
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤K003

■肩削り加工 (L/D=3)

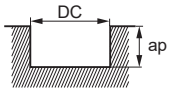
L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

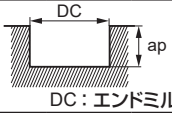
(mm)

被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など						耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	75	2400	0.03	290	8	4	40	1300	0.04	210	8	1
12	75	2000	0.033	260	9.6	4.8	40	1100	0.045	200	9.6	1.2
16	75	1500	0.038	230	12.8	6.4	40	800	0.05	160	12.8	1.6
20	75	1200	0.038	180	16	8	40	640	0.05	130	16	2
25	75	950	0.038	140	20	10	40	510	0.05	100	20	2.5
切込み量基準												

■溝加工

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼、軟鋼、銅・銅合金 S45C、SCM440、SS400、S10Cなど					プリハードン鋼、炭素鋼、合金鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SNCM439、SKD、SKTなど					オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS304LN、SUS316LN、 SUS410、SUS430、SUS431、SUS420J2、Ti-6Al-4Vなど				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	100	3200	0.04	510	5	80	2500	0.03	300	5	60	1900	0.02	150	4
12	100	2700	0.045	490	6	80	2100	0.032	270	6	60	1600	0.025	160	4.8
16	100	2000	0.05	400	8	80	1600	0.038	240	8	60	1200	0.03	140	6.4
20	100	1600	0.05	320	10	80	1300	0.038	200	10	60	950	0.034	130	8
25	100	1300	0.06	310	12	80	1000	0.038	150	12	60	760	0.034	100	10
切込み量基準	 DC：エンドミル外径(切削径)														

被削材	析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金 SUS630、SUS631など				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	40	1300	0.016	83	4
12	40	1100	0.02	88	4.8
16	40	800	0.024	77	6.4
20	40	640	0.027	70	8
25	40	510	0.027	55	10
切込み量基準	 DC：エンドミル外径(切削径)				

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。

iMX-RC4F-C NEW

クーラントホール付き4枚刃ラフィングラジアスヘッド

UWC γ 35°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金	銅合金	アルミニウム合金
◎				◎	◎		



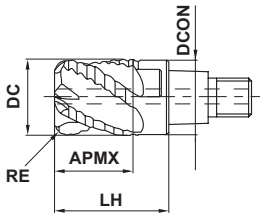


図1

●ラフィング刃形により切削抵抗が低減され、機械や被削材の剛性が低い場合に有効です。
●センタースルークーラントホールを配置し、切りくず排出性を向上させます。

(mm)

呼び記号	DC	RE	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10RC4F100R05010C	10	0.5	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX10RC4F100R10010C	10	1	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12RC4F120R05012C	12	0.5	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12RC4F120R10012C	12	1	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12RC4F120R15012C	12	1.5	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12RC4F120R20012C	12	2	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16RC4F160R05016C	16	0.5	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16RC4F160R10016C	16	1	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16RC4F160R15016C	16	1.5	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16RC4F160R20016C	16	2	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16RC4F160R30016C	16	3	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20RC4F200R05021C	20	0.5	21	30	19.5	4	●	1
IMX20RC4F200R10021C	20	1	21	30	19.5	4	●	1
IMX20RC4F200R20021C	20	2	21	30	19.5	4	●	1
IMX20RC4F200R30021C	20	3	21	30	19.5	4	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

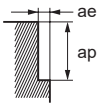
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤K003

推奨切削条件

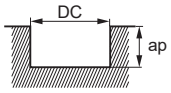
■肩削り加工

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼 S45C、SCM440など					チタン合金、オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 Ti-6Al-4V、SUS304、SUS316LN、SUS410、SUS420J2など					析出硬化系ステンレス鋼 SUS630、SUS631など				
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	150	4800	860	8	4	70	2000	320	8	4	60	1900	230	8	4
12	150	4000	800	9.6	4.8	70	1900	340	9.6	4.8	60	1600	230	9.6	4.8
16	150	3000	600	12.8	6.4	70	1400	280	12.8	6.4	60	1200	200	12.8	6.4
20	150	2400	530	16	8	70	1100	220	16	8	60	950	180	16	8
切込み量基準															

■溝加工

(mm)

被削材	炭素鋼、合金鋼 S45C、SCM440など				チタン合金、オーステナイト系ステンレス鋼、フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 Ti-6Al-4V、SUS304、SUS316LN、SUS410、SUS420J2など				析出硬化系ステンレス鋼 SUS630、SUS631など			
外径 DC	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	100	3200	510	5	60	1900	230	5	40	1300	100	5
12	100	2700	490	6	60	1600	260	6	40	1100	110	6
16	100	2000	400	8	60	1200	220	8	40	800	96	8
20	100	1600	350	10	60	950	170	10	40	640	90	10
切込み量基準												

DC：エンドミル外径（切削径）

注１）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注２）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注３）ステンレス鋼、チタン合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。

iMX-B2S

高硬度鋼加工用2枚刃ボールヘッド

UWC γ 30°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
			◎				



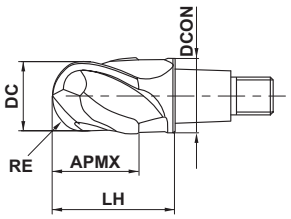


図1

RE≧8				
±0.020				

●長い突出しの仕上げ加工に最適です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP8110	図
IMX16B2S16016	8	16	16	24	15.5	2	●	1
IMX20B2S20020	10	20	20	30	19.5	2	●	1

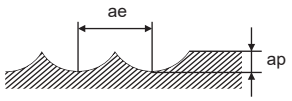
注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

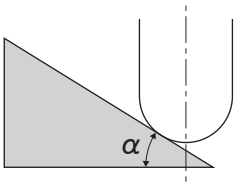
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材	高硬度鋼 (55–65HRC) SKD11など									
加工面傾斜角	α≦15°				α>15°				切込み量 ap	切込み量 ae
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)		
16	8	300	6000	0.14	1700	150	3000	0.08	480	0.3	1.6
20	10	300	4800	0.14	1300	150	2400	0.08	380	0.3	2
切込み量基準										



注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）αとは、加工面の傾斜角です。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

iMX-B4S
高硬度鋼加工用4枚刃ボールヘッド

UWC　30°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
			◎				



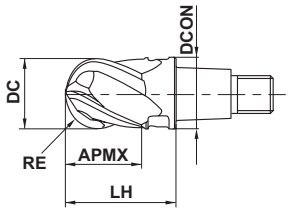


図1

RE≧8				
±0.020				

●短刃の有効角を大きくすることにより、先端部を使用した加工でも
高能率加工を実現します。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP8110	図
IMX16B4S16016	8	16	16	24	15.5	4	●	1
IMX20B4S20020	10	20	20	30	19.5	4	●	1

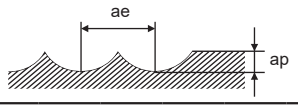
注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

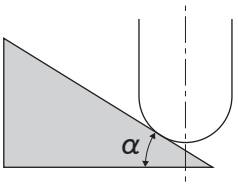
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材		高硬度鋼 (55–65HRC) SKD11など									
加工面傾斜角		α≦15°				α>15°				切込み量 ap	切込み量 ae
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)		
16	8	300	6000	0.07	1700	150	3000	0.06	720	0.3	1.6
20	10	300	4800	0.07	1300	150	2400	0.06	580	0.3	2
切込み量基準											



注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）αとは、加工面の傾斜角です。

iMX-B3FV

高能率加工用3枚刃制振ボールヘッド

UWC 45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
	◎	◎					



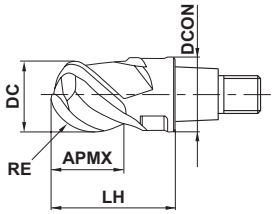


図1

RE≦6	RE>6			
±0.010	±0.020			

●深彫り加工(DCx5～)において高能率加工が可能です。
●荒加工では、耐欠損性と高い切りくず排出性を実現します。
●仕上げ加工では、制振効果を高め高能率加工を可能にします。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP8120	図
IMX10B3FV10008	5	10	8	16	9.7	3	●	1
IMX12B3FV12009	6	12	9.6	19	11.7	3	●	1
IMX16B3FV16012	8	16	12.8	24	15.5	3	●	1
IMX20B3FV20016	10	20	16	30	19.5	3	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

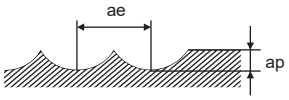
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ K003

推奨切削条件

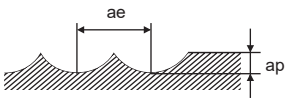
■肩削り加工 (L/D=5)

(mm)

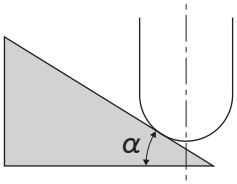
被削材		プリハードン鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SKD11、SKD61、SKT4など										高硬度鋼 (40–55HRC) SKD61、SKT4など									
加工面傾斜角		α≦15°				α>15°				切込み量	切込み量	α≦15°				α>15°				切込み量	切込み量
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	ap	ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	ap	ae
10	**5**	175	5600	0.22	3700	115	3700	0.15	1700	0.7	2.6	150	4800	0.18	2600	100	3200	0.12	1200	0.5	2
12	**6**	175	4600	0.22	3000	115	3100	0.15	1400	1	3.2	150	4000	0.18	2200	100	2700	0.12	970	0.7	2.5
16	**8**	175	3500	0.22	2300	115	2300	0.15	1000	1.1	3.8	150	3000	0.18	1600	100	2000	0.12	720	0.9	3.5
20	**10**	175	2800	0.22	1800	115	1800	0.15	810	1.2	4.8	150	2400	0.18	1300	100	1600	0.12	580	1.1	4.2
切込み量基準																					

■肩削り加工 (L/D=7)

(mm)

被削材		プリハードン鋼、合金工具鋼 NAK、PX5、SKD11、SKD61、SKT4など										高硬度鋼 (40–55HRC) SKD61、SKT4など									
加工面傾斜角		α≦15°				α>15°				切込み量	切込み量	α≦15°				α>15°				切込み量	切込み量
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	ap	ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	ap	ae
10	**5**	120	3800	0.2	2300	80	2500	0.13	980	0.5	1.3	100	3200	0.13	1200	65	2100	0.085	540	0.4	1
12	**6**	120	3200	0.2	1900	80	2100	0.13	820	0.7	1.6	100	2700	0.13	1100	65	1700	0.085	430	0.6	1.3
16	**8**	120	2400	0.2	1400	80	1600	0.13	620	0.8	1.9	100	2000	0.13	780	65	1300	0.085	330	0.7	1.8
20	**10**	120	1900	0.2	1100	80	1300	0.13	510	0.9	2.4	100	1600	0.13	620	65	1000	0.085	260	0.8	2.1
切込み量基準																					

注1）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注2）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注3）αとは、加工面の傾斜角です。



iMX-B4HV

4枚刃制振ボールヘッド

UWC　45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



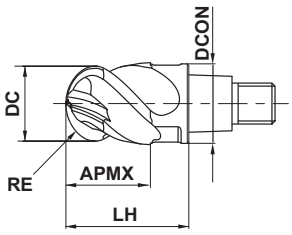


図1

RE≦6	RE>6			
±0.010	±0.020			
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●不等カーブR切れ刃の採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10B4HV10010	5	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12B4HV12012	6	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16B4HV16016	8	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20B4HV20021	10	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25B4HV25026	12.5	25	26	37.5	24.5	4	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

iMX-B4HV-E

クーラントホール付き4枚刃制振ボールヘッド

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



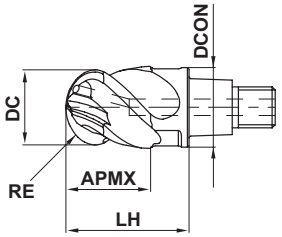


図1

RE≦6	RE>6			
±0.010	±0.020			
DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●各切れ刃にクーラントホールを配置し、常に安定したクーラント供給が可能です。
●不等カーブR切れ刃の採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10B4HV10010E	5	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12B4HV12012E	6	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16B4HV16016E	8	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20B4HV20021E	10	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25B4HV25026E	12.5	25	26	37.5	24.5	4	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

iMX-B4HV/iMX-B4HV-E

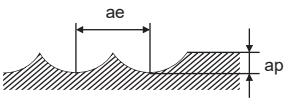
4枚刃制振ボールヘッド(クーラントホール無／付)

推奨切削条件

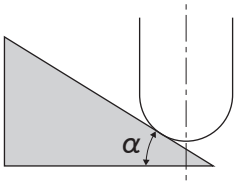
■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材		炭素鋼、合金鋼、軟鋼、プリハードン鋼、 S45C、SCM440、SNCM439、SS400、S10C、NAK、PX5など										オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、 析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS431、SUS420J2、 SUS630、SUS631、Ti-6Al-4Vなど									
加工面傾斜角		α≦15°				α>15°				切込み量	切込み量	α≦15°				α>15°				切込み量	切込み量
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	**5**	300	9500	0.106	4000	200	6400	0.07	1800	1	2.5	225	7200	0.105	3000	150	4800	0.067	1300	1	2.5
12	**6**	300	8000	0.125	4000	200	5300	0.085	1800	1.2	3	225	6000	0.125	3000	150	4000	0.08	1300	1.2	3
16	**8**	300	6000	0.134	3200	200	4000	0.088	1400	1.6	4	225	4500	0.14	2500	150	3000	0.09	1100	1.6	4
20	**10**	300	4800	0.156	3000	200	3200	0.1	1300	2	5	225	3600	0.16	2300	150	2400	0.105	1000	2	5
25	**12.5**	300	3800	0.16	2400	200	2500	0.1	1000	2.5	6	225	2900	0.16	1900	150	1900	0.105	800	2.5	6
切込み量基準																					

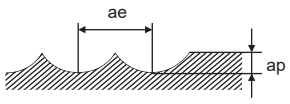
注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）αとは、加工面の傾斜角です。



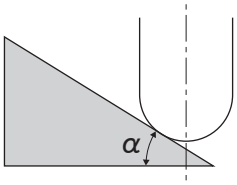
■肩削り加工 (L/D=3)

L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材		耐熱合金 Inconel718など									
加工面傾斜角		α≦15°				α>15°				切込み量 ap	切込み量 ae
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)		
10	**5**	60	1900	0.055	420	40	1300	0.035	180	0.5	1
12	**6**	60	1600	0.055	350	40	1100	0.035	150	0.6	1.2
16	**8**	60	1200	0.062	300	40	800	0.04	130	0.8	1.6
20	**10**	60	950	0.062	240	40	640	0.04	100	1	2
25	**12.5**	60	760	0.062	190	40	510	0.04	82	1.2	2.5
切込み量 基準											

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）αとは、加工面の傾斜角です。



iMX-B6HV

6枚刃制振ボールヘッド

UWC 45°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎		



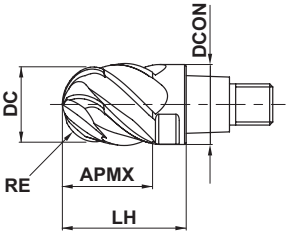


図1

RE≦6	RE>6			
±0.010	±0.020			

DC≦12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

●不等カーブR切れ刃の採用により、びびり振動を抑制し安定加工を実現します。
●6枚刃の採用により高能率加工が可能です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10B6HV10010	5	10	10.5	16	9.7	6	●	1
IMX12B6HV12012	6	12	12.5	19	11.7	6	●	1
IMX16B6HV16016	8	16	16.5	24	15.5	6	●	1
IMX20B6HV20021	10	20	21	30	19.5	6	●	1
IMX25B6HV25026	12.5	25	26	37.5	24.5	6	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

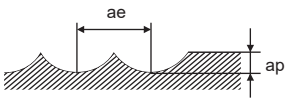
ISO13399 ➤K003

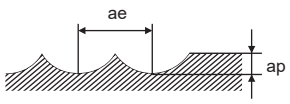
推奨切削条件

■肩削り加工 (L/D=3)

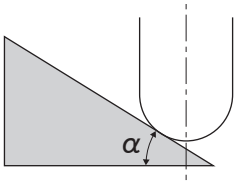
L/D=3以外の場合、この推奨切削条件に、K009ページの突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

(mm)

被削材		炭素鋼、合金鋼、軟鋼、プリハードン鋼 S45C、SCM440、SNCM439、SS400、S10C、NAK、PX5など										オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、 析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS431、SUS420J2、 SUS630、SUS631、Ti-6Al-4Vなど									
加工面傾斜角		α≦15°				α>15°				切込み量 ap	切込み量 ae	α≦15°				α>15°				切込み量 ap	切込み量 ae
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)			切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)		
10	**5**	300	9500	0.106	6000	200	6400	0.07	2700	0.5	2	225	7200	0.105	4500	150	4800	0.067	1900	0.5	2
12	**6**	300	8000	0.125	6000	200	5300	0.085	2700	0.6	2.4	225	6000	0.125	4500	150	4000	0.08	1900	0.6	2.4
16	**8**	300	6000	0.134	4800	200	4000	0.088	2100	0.8	3.2	225	4500	0.14	3800	150	3000	0.09	1600	0.8	3.2
20	**10**	300	4800	0.156	4500	200	3200	0.1	1900	1	4	225	3600	0.16	3500	150	2400	0.105	1500	1	4
25	**12.5**	300	3800	0.16	3600	200	2500	0.1	1500	1.2	5	225	2900	0.16	2800	150	1900	0.105	1200	1.2	5
切込み量 基準																					

被削材		耐熱合金 Inconel718など									
加工面傾斜角		α≦15°				α>15°				切込み量 ap	切込み量 ae
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)		
10	**5**	60	1900	0.055	630	40	1300	0.035	270	0.5	1
12	**6**	60	1600	0.055	530	40	1100	0.035	230	0.6	1.2
16	**8**	60	1200	0.062	450	40	800	0.04	190	0.8	1.6
20	**10**	60	950	0.062	350	40	640	0.04	150	1	2
25	**12.5**	60	760	0.062	280	40	510	0.04	120	1.2	2.5
切込み量 基準											

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注3）制振タイプは一般刃タイプと比較し、びびり振動抑制効果がありますが、機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動が発生することがあります。その際は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注4）αとは、加工面の傾斜角です。



iMX-B4WH-S NEW

クーラントホール付き4枚刃ワイドボールヘッド

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○			◎	◎	○	



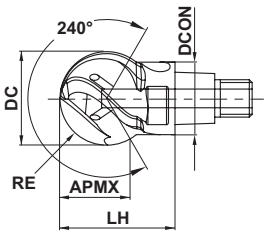


図1

RE≧6				
±0.015				

●アンダーカット・内曲面形状等の5軸加工に最適なワイドボールエンドミルです。
●各切れ刃にクーラントホールを配置し、常に安定したクーラント供給が可能です。

(mm)

呼び記号	RE	DC	APMX	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10B4WH12008S	6	12	9	16.5	9.7	4	●	1
IMX12B4WH16008S	8	16	12	20.9	11.7	4	●	1
IMX16B4WH20008S	10	20	15	24.7	15.5	4	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

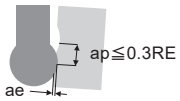
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ K003

推奨切削条件

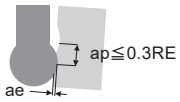
■内面形状仕上げ加工, アンダーカット加工 (L/D=3)

(mm)

被削材		軟鋼、炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼、銅合金 S45C、SCM440、S10C、NAK、PX5など					オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、 析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS431、SUS420J2、 SUS630、SUS631、Ti-6Al-4Vなど					耐熱合金 Inconel718など				
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae
12	**6**	100	2700	0.090	970	0.45	80	2100	0.075	630	0.45	30	800	0.040	130	0.36
16	**8**	100	2000	0.100	800	0.60	80	1600	0.080	510	0.60	30	600	0.045	110	0.48
20	**10**	100	1600	0.100	640	0.75	80	1300	0.090	470	0.75	30	480	0.050	96	0.60
切込み量基準																

■内面形状仕上げ加工, アンダーカット加工 (L/D=5)

(mm)

被削材		軟鋼、炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼、銅合金 S45C、SCM440、S10C、NAK、PX5など					オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、 析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS431、SUS420J2、 SUS630、SUS631、Ti-6Al-4Vなど					耐熱合金 Inconel718など				
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae
12	**6**	70	1900	0.070	530	0.30	50	1300	0.050	260	0.30	20	530	0.030	64	0.24
16	**8**	70	1400	0.080	450	0.40	50	990	0.060	240	0.40	20	400	0.040	64	0.32
20	**10**	70	1100	0.080	350	0.50	50	800	0.070	220	0.50	20	320	0.040	51	0.40
切込み量基準																

■内面形状仕上げ加工, アンダーカット加工 (L/D=7)

(mm)

被削材		軟鋼、炭素鋼、合金鋼、プリハードン鋼、銅合金 S45C、SCM440、S10C、NAK、PX5など					オーステナイト系ステンレス鋼、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼、 析出硬化系ステンレス鋼、コバルトクロム合金、チタン合金 SUS304、SUS316、SUS431、SUS420J2、 SUS630、SUS631、Ti-6Al-4Vなど				
外径 DC	ボール半径 RE	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ae
12	**6**	50	1300	0.030	160	0.15	30	800	0.025	80	0.15
16	**8**	50	990	0.035	140	0.20	30	600	0.030	72	0.20
20	**10**	50	800	0.040	130	0.25	30	480	0.035	67	0.25
切込み量基準											

注１）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度、切込み量を調整してください。
注２）切込み量が小さい場合、回転速度と送り速度を上げることができます。
注３）突出しL/Dが5を超える場合は、テーパネックタイプホルダの使用を推奨します。
注４）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。

ヘッド交換式エンドミル

iMX-CH3L

3枚刃面取りヘッド

UWC γ 5°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○	○		◎	◎		



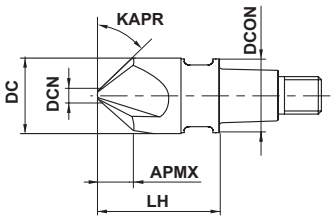


図1

DCN=1.5				
±0.020				

●穴周り・輪郭加工用の面取りヘッドです。
●制振性重視の設計となっています。

(mm)

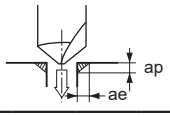
呼び記号	DC	APMX	KAPR	DCN	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX10CH3L100A45	10	4.2	45°	1.5	16	9.7	3	●	1
IMX12CH3L120A45	12	5.2	45°	1.5	19	11.7	3	●	1
IMX16CH3L160A45	16	7.2	45°	1.5	24	15.5	3	●	1
IMX20CH3L200A45	20	9.2	45°	1.5	30	19.5	3	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

推奨切削条件

■穴面取り加工

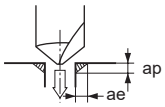
(mm)

被削材		炭素鋼・合金鋼、ねずみ鋳鉄 S45C、SCM440、FC300など						合金工具鋼、炭素鋼・合金鋼、プリハードン鋼 SKD、SKT、SNCM439、NAK、PX5など						オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4Vなど					
外径 DC	刃数	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min⁻¹)	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	3	40	1300	0.04	160	1.8	1.8	40	1300	0.03	120	1.8	1.8	30	950	0.03	86	1.8	1.8
12	3	40	1100	0.04	130	2.2	2.2	40	1100	0.03	99	2.2	2.2	30	800	0.03	72	2.2	2.2
16	3	40	800	0.04	96	2.4	2.4	40	800	0.03	72	2.4	2.4	30	600	0.03	54	2.4	2.4
20	3	40	640	0.04	77	2.6	2.6	40	640	0.03	58	2.6	2.6	30	480	0.03	43	2.6	2.6
切込み量基準																			

注1）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度を調整してください。

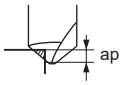
■穴面取り加工

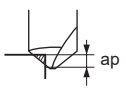
(mm)

被削材		高硬度鋼 (40－55HRC) SKD61、SKT4など						耐熱合金 Inconel718など					
外径 DC	刃数	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切込み量 ae
10	**3**	30	950	0.02	57	1.8	1.8	30	950	0.04	110	1.8	1.8
12	**3**	30	800	0.02	48	2.2	2.2	30	800	0.04	96	2.2	2.2
16	**3**	30	600	0.02	36	2.4	2.4	30	600	0.04	72	2.4	2.4
20	**3**	30	480	0.02	29	2.6	2.6	30	480	0.04	58	2.6	2.6
切込み量基準													

■輪郭面取り加工

(mm)

被削材		炭素鋼・合金鋼、ねずみ鋳鉄 S45C、SCM440、FC300など					合金工具鋼、炭素鋼・合金鋼、プリハードン鋼 SKD、SKT、SNCM439、NAK、PX5など					オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4Vなど				
外径 DC	刃数	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	**3**	100	3200	0.05	480	2	70	2200	0.05	300	2	60	1900	0.04	230	2
12	**3**	100	2700	0.05	410	2.4	70	1900	0.05	260	2.4	60	1600	0.04	190	2.4
16	**3**	100	2000	0.05	300	2.7	70	1400	0.05	190	2.7	60	1200	0.04	140	2.7
20	**3**	100	1600	0.05	240	3.2	70	1100	0.05	150	3.2	60	950	0.04	110	3.2
切込み量基準																

被削材		高硬度鋼 (40－55HRC) SKD61、SKT4など					耐熱合金 Inconel718など				
外径 DC	刃数	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
10	**3**	50	1600	0.03	140	2	30	950	0.04	110	2
12	**3**	50	1300	0.03	120	2.4	30	800	0.04	96	2.4
16	**3**	50	990	0.03	89	2.7	30	600	0.04	72	2.7
20	**3**	50	800	0.03	72	3.2	30	480	0.04	58	3.2
切込み量基準											

注１）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注２）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度を調整してください。

iMX-CH6V

6枚刃面取りヘッド

UWC

1°
3°

炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 (<30HRC)	工具鋼・プリハードン鋼・高硬度鋼 (≦45HRC)	高硬度鋼 (≦55HRC)	高硬度鋼 (>55HRC)	オーステナイト系ステンレス鋼	チタン合金 耐熱合金	銅合金	アルミニウム合金
◎	○	○		◎	◎		



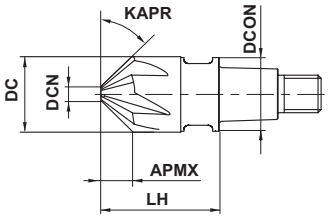


図1

DCN=3				
±0.020				

●輪郭加工用の面取りヘッドです。
●能率・寿命重視の多刃設計となっています。

(mm)

呼び記号	DC	APMX	KAPR	DCN	LH	DCON	刃数	材種 EP7020	図
IMX12CH6V120A45	12	4.5	45°	3	19	11.7	6	●	1
IMX16CH6V160A45	16	6.5	45°	3	24	15.5	6	●	1
IMX20CH6V200A45	20	8.5	45°	3	30	19.5	6	●	1

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

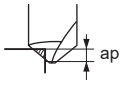
製品NEWSはこちらから▶

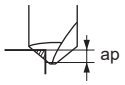
ISO13399 ➤ K003

推奨切削条件

■輪郭面取り加工

(mm)

被削材		炭素鋼・合金鋼、ねずみ鋳鉄 S45C、SCM440、FC300など					合金工具鋼、炭素鋼・合金鋼、プリハードン鋼 SKD、SKT、SNCM439、NAK、PX5など					オーステナイト系ステンレス鋼、チタン合金 SUS304、SUS316、Ti-6Al-4Vなど				
外径 DC	刃数	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
12	**6**	100	2700	0.05	810	2.4	70	1900	0.045	510	2.4	60	1600	0.04	380	2.4
16	**6**	100	2000	0.05	600	2.7	70	1400	0.045	380	2.7	60	1200	0.04	290	2.7
20	**6**	100	1600	0.05	480	3.2	70	1100	0.045	300	3.2	60	950	0.04	230	3.2
切込み量基準																

被削材		高硬度鋼 (40－55HRC) SKD61、SKT4など					耐熱合金 Inconel718など				
外径 DC	刃数	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/t)	送り速度 (mm/min)	切込み量 ap
12	**6**	50	1300	0.03	230	2.4	30	800	0.04	190	2.4
16	**6**	50	990	0.03	180	2.7	30	600	0.04	140	2.7
20	**6**	50	800	0.03	140	3.2	30	480	0.04	120	3.2
切込み量基準											

注１）ステンレス鋼、チタン合金、耐熱合金などの加工には、水溶性切削油剤の使用が効果的です。
注2）機械や被削材の剛性がない場合、びびり振動・異常音が発生する場合は、上表の回転速度、送り速度を調整してください。

iMX
超硬ホルダ

■アンダカットタイプ



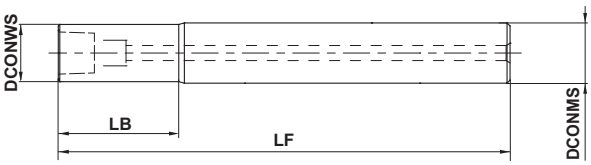


図1

■ストレートタイプ



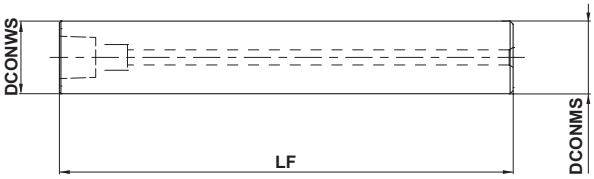


図2

■テーパネックタイプ



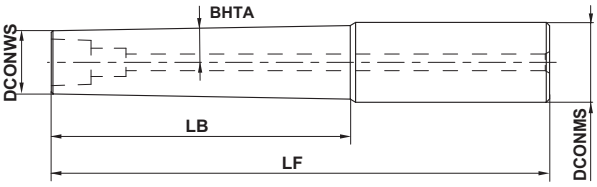


図3

h6

DCONMS=10	12≦DCONMS≦16	20≦DCONMS≦25		
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013		

■超硬ホルダ

(mm)

呼び記号	BHTA	LB	DCONWS	LF	DCONMS	在庫	図	対応ヘッド	レンチ
IMX10-U10N014L070C	—	14	9.7	70	10	●	1	IMX10□	IMX10-WR
IMX10-S10L090C	—	—	10	90	10	●	2	IMX10□	IMX10-WR
IMX10-U10N034L090C	—	34	9.7	90	10	●	1	IMX10□	IMX10-WR
IMX10-S10L110C	—	—	10	110	10	●	2	IMX10□	IMX10-WR
IMX10-U10N054L110C	—	54	9.7	110	10	●	1	IMX10□	IMX10-WR
IMX10-A12N054L110C	1°	54	9.7	110	12	●	3	IMX10□	IMX10-WR
IMX12-U12N017L080C	—	17	11.7	80	12	●	1	IMX12□	IMX12-WR
IMX12-S12L100C	—	—	12	100	12	●	2	IMX12□	IMX12-WR
IMX12-U12N041L100C	—	41	11.7	100	12	●	1	IMX12□	IMX12-WR
IMX12-S12L130C	—	—	12	130	12	●	2	IMX12□	IMX12-WR
IMX12-U12N065L130C	—	65	11.7	130	12	●	1	IMX12□	IMX12-WR
IMX12-A16N065L130C	1°	65	11.7	130	16	●	3	IMX12□	IMX12-WR
IMX16-U16N024L080C	—	24	15.5	80	16	●	1	IMX16□	IMX16-WR
IMX16-S16L110C	—	—	16	110	16	●	2	IMX16□	IMX16-WR
IMX16-U16N056L110C	—	56	15.5	110	16	●	1	IMX16□	IMX16-WR
IMX16-S16L150C	—	—	16	150	16	●	2	IMX16□	IMX16-WR
IMX16-U16N088L150C	—	88	15.5	150	16	●	1	IMX16□	IMX16-WR
IMX16-A20N088L150C	1°	88	15.5	150	20	●	3	IMX16□	IMX16-WR
IMX20-U20N030L090C	—	30	19.5	90	20	●	1	IMX20□	IMX20-WR
IMX20-S20L130C	—	—	20	130	20	●	2	IMX20□	IMX20-WR
IMX20-U20N070L130C	—	70	19.5	130	20	●	1	IMX20□	IMX20-WR
IMX20-S20L180C	—	—	20	180	20	●	2	IMX20□	IMX20-WR
IMX20-U20N110L180C	—	110	19.5	180	20	●	1	IMX20□	IMX20-WR
IMX20-A25N110L180C	1°	110	19.5	180	25	●	3	IMX20□	IMX20-WR
IMX25-U25N037L110C	—	37.5	24.5	110	25	●	1	IMX25□	IMX25-WR
IMX25-S25L160C	—	—	25	160	25	●	2	IMX25□	IMX25-WR
IMX25-U25N087L160C	—	87.5	24.5	160	25	●	1	IMX25□	IMX25-WR
IMX25-S25L210C	—	—	25	210	25	●	2	IMX25□	IMX25-WR

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

●：標準在庫品

■アンダカットタイプ



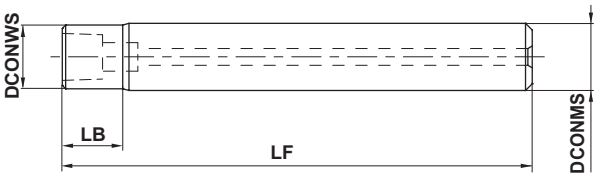


図1

■高剛性ストレートタイプ



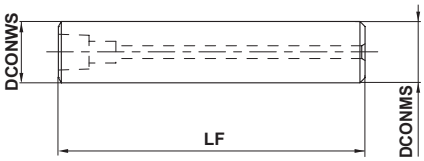


図2

h6

DCONMS=10	12≦DCONMS≦16	20≦DCONMS≦25	DCONMS=32	
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	0 - 0.016	

■鋼ホルダ

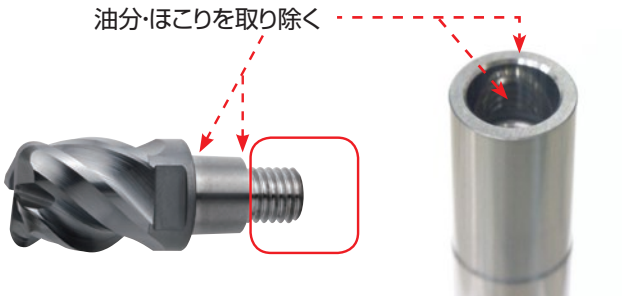
(mm)

呼び記号	LB	DCONWS	LF	DCONMS	在庫	図	対応ヘッド	レンチ
IMX10-U10N009L070S	9	9.7	70	10	●	1	IMX10□	IMX10-WR
IMX10-G12L060S	—	12	60	12	●	2	IMX10□	IMX10-WR
IMX12-U12N011L080S	11	11.7	80	12	●	1	IMX12□	IMX12-WR
IMX12-G16L070S	—	16	70	16	●	2	IMX12□	IMX12-WR
IMX16-U16N016L080S	16	15.5	80	16	●	1	IMX16□	IMX16-WR
IMX16-G20L070S	—	20	70	20	●	2	IMX16□	IMX16-WR
IMX20-U20N020L090S	20	19.5	90	20	●	1	IMX20□	IMX20-WR
IMX20-G25L080S	—	25	80	25	●	2	IMX20□	IMX20-WR
IMX25-U25N025L110S	25	24.5	110	25	●	1	IMX25□	IMX25-WR
IMX25-G32L100S	—	32	100	32	●	2	IMX25□	IMX25-WR

注1)　ヘッドとホルダは締結サイズが同じものをご使用ください。(K002ページ参照)

ヘッド取付け要領

1 きれいなウエスなどで、ヘッド／ホルダのテーパ面／端面の油分･ほこりなどを取り除いてください。

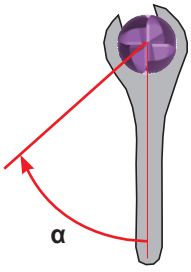


2 締め付ける際、刃先に直接素手で触れるとけがをする可能性があるので、保護手袋など保護具を使用してください。
すきまが残った状態から付属のレンチを使用して、ヘッドとホルダの端面が密着するまで締め付けてください。



3 必要となる推奨トルクに達する角度は下表を参考にしてください。
より厳密に管理する場合はトルクレンチを使って、下表のトルクで締め付けてください。

対応ヘッド	参考締付け角α	推奨締付けトルク (N･m)
IMX10□	50°	10
IMX12□	50°	15
IMX16□	50°	30
IMX20□	40°	50
IMX25□	35°	75

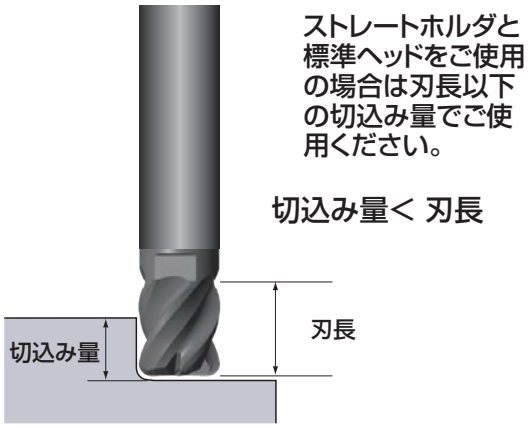


注1） 必ず付属のレンチをご使用ください。
（一般のレンチとは厚みが異なります）

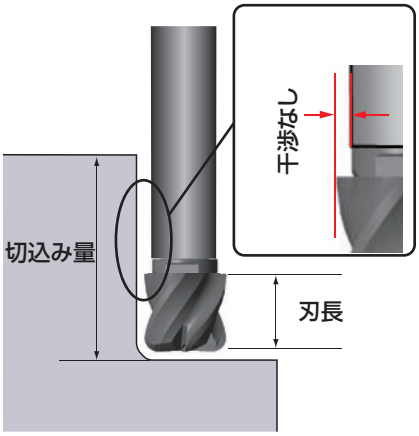
iMX超硬ホルダの使い分け

●ストレートタイプに標準ヘッドを組み合わせた場合、ホルダ径=ヘッド径のため、刃長以上の切込み量では干渉が発生します。
●ストレートタイプにオフセットヘッドを組み合わせた場合は、ホルダ径<ヘッド径となるため、刃長以上の切込み量を設定できます。

ストレートタイプ+標準ヘッド



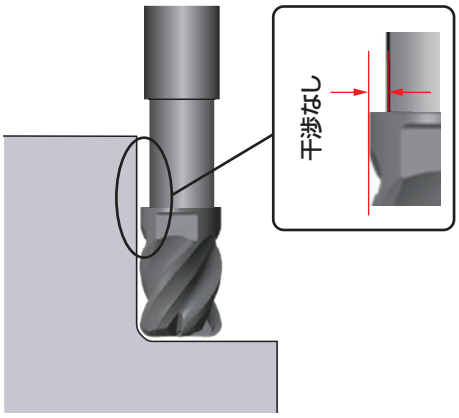
ストレートタイプ+オフセットヘッド



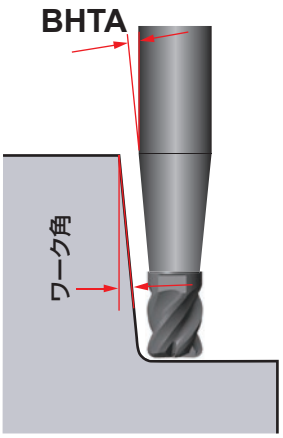
切込み量＜刃長　条件なら、突出しDC×3以下での取付けも可能です。

●アンダカットタイプは、首ぬすみが付いているので立壁の加工に適しています。
●テーパネックは首径が太くなっているので剛性が高く、深彫り加工において安定加工が可能です。
●ストレートシャンクをお客さまの用途に合わせて追加工し、アンダカット・テーパネック形状にしていただくことも可能です。
（加工最小径は各タイプの外径（切削径DC）をご参照ください）

アンダカットタイプ+標準ヘッド



テーパネックタイプ+標準ヘッド



カッタ規格の読み方

●カッタ部の構成

①カッタの加工形態別にまとめています。(次頁扉参照)

対応被削材範囲表示
対応可能な被削材を表示しています。

製品特長

コーナ角表示

加工用途表示
仕上げ加工・荒加工用などの用途を表示しています。

製品名表示

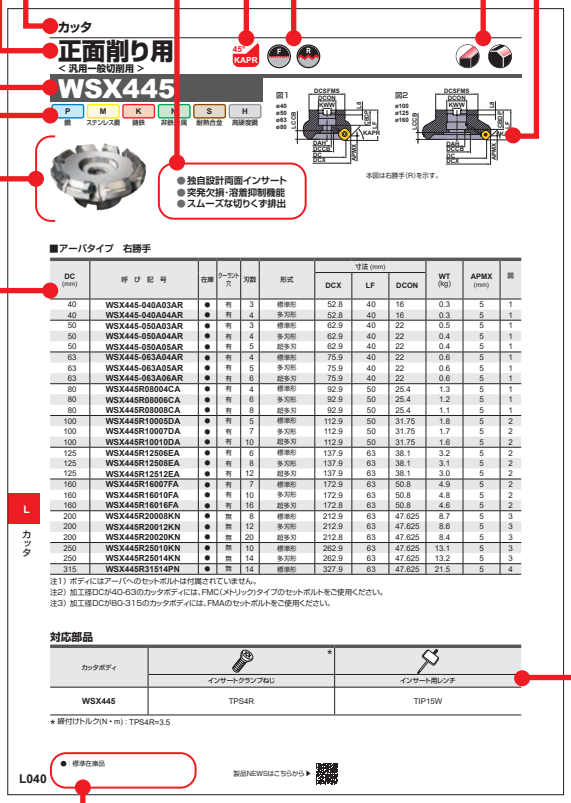
加工形態
用途表示

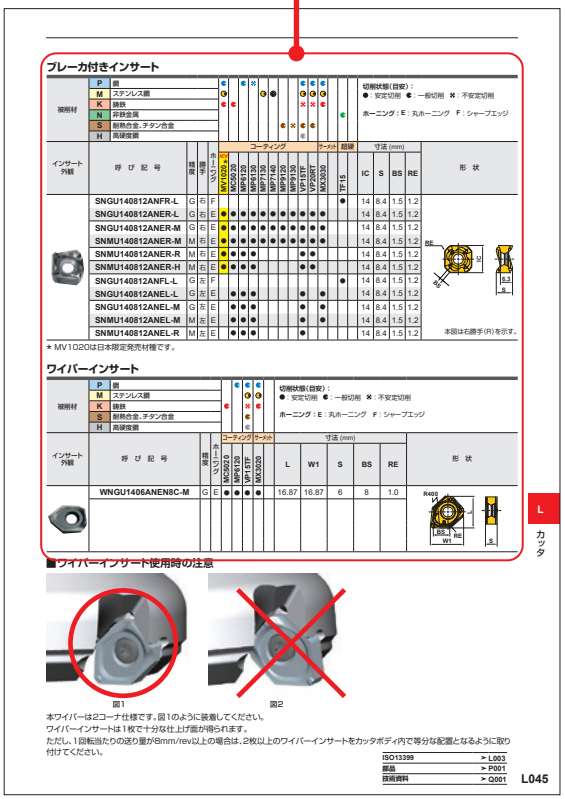
製品ブロック
表示

対応加工形態表示
正面削り加工・肩削り加工など主に対応可能な加工形態を表示しています。

対応インサート規格欄
対応インサートの在庫、寸法などを表記しています。

製品規格図





在庫表示凡例
各見開き左ページに表示してあります。

対応部品名表示
該当する製品の部品名を表記しています。

製品規格欄
工具の形式、呼び記号、在庫(右・左勝手別)、寸法を表記しています。

製品外観写真

●ご用命の際は　製品本体の場合　①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。
インサートの場合　①インサート呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

回転工具
カッタ

マークの見方 …… L002
ISO13399記号の見方 …… L003
正面フライス一覧 …… L004
サイドカッター一覧 …… L007
ボアボーリング工具一覧 …… L007
エンドミル一覧 …… L008
スクリューイン工具一覧 …… L012
エンドミルの選び方 …… L014
カッタ用インサートの呼び記号 …… L016
カッタ用材種 …… L018
カッタ適用領域 …… L019
CVD&PVDコーティング(ダイヤコート) … L022
サーメット …… L024
超硬合金 …… L025
CBN(CBN焼結体) …… L026
PCD(ダイヤモンド焼結体) …… L027
回転工具用インサート一覧 …… L028
切れ刃径公差一覧 …… L038
最高許容回転速度一覧 …… L039
ツーリングエクスプレス …… 巻末

カッタ規格

正面削り用
WSX445 …… L040
ASX445 …… L054
AHX440S …… L062
AHX475S …… L067
AHX640S …… L071
AHX640W …… L079
NEW WSF406W …… L084
AOX445 …… L087

正面削り用(高送り用)
FMAX …… L089
NF10000 …… L096
FF3000 …… L098

肩削り用
NEW WWX400 …… L100
VOX400 …… L112
ASX400 …… L116
BAP300 …… L122

サイドカッタ
NEW VAS300 …… L126
VAS400 …… L128
VAS500 …… L130
VOS400 …… L134
ASX400 …… L135

多機能用
APX3000 …… L136
APX4000 …… L146
VPX200 …… L156
VPX300 …… L162
AXD4000 …… L194
NEW AXD4000A …… L202
AXD7000 …… L208
BXD4000 …… L216
AQX …… L220
AJX …… L228
NEW WJX09 …… L242
WJX14 …… L250
OCTACUT …… L258
ARP …… L264
ARX …… L270
BRP …… L274

深切込み用
APX3000長刃形 …… L142
APX4000長刃形 …… L152
NEW VPX200長刃形 …… L159
NEW VPX300長刃形 …… L165
DCCC …… L280
SPX …… L283
NEW ASPX …… L288
VFX5 …… L292
VFX6 …… L296

ボール/ラジアスエンドミル
SRF …… L300
SUF …… L304
SRM2 …… L308
SRM2φ40,φ50 …… L316

面取り用
CESP,CFSP,CGSP …… L318

T溝用
TSMP …… L320

座ぐり用
CBJP,CBMP …… L322

スロッティングカッタ
KSMG …… L324

突き加工用
PMC …… L326
PMF …… L328
PMR …… L330

ボーリングカッタ
BMR …… L332

クイックチェンジ
FP490 …… L334
FP590 …… L336
FE404 …… L338

Qingカッタ
QMC/QWA/QSV …… L343

セッティングフィクスチャー
SEF500/700 …… L340

アーバ規格
スクリューイン工具用 …… L341

★掲載型番(アルファベット順)

L062 AHX440S
L067 AHX475S
L071 AHX640S
L079 AHX640W
L228 AJX
L087 AOX445
L136 APX3000
L142 APX3000長刃形
L146 APX4000
L152 APX4000長刃形
L220 AQX
L264 ARP
L270 ARX
L288 ASPX
L116 ASX400
L135 ASX400
L054 ASX445
L194 AXD4000
L202 AXD4000A
L208 AXD7000
L122 BAP300
L332 BMR
L274 BRP
L216 BXD4000
L322 CBJP,CBMP
L318 CESP,CFSP,CGSP
L280 DCCC
L338 FE404
L098 FF3000
L089 FMAX
L334 FP490
L336 FP590
L324 KSMG
L096 NF10000
L258 OCTACUT
L326 PMC
L328 PMF
L330 PMR
L343 Qing
L341 SC-M
L340 SEF
L283 SPX
L300 SRF
L304 SUF
L308 SRM2
L316 SRM2φ40,φ50
L320 TSMP
L126 VAS300
L128 VAS400
L130 VAS500
L292 VFX5
L296 VFX6
L134 VOS400
L112 VOX400
L156 VPX200
L159 VPX200長刃形
L162 VPX300
L165 VPX300長刃形
L242 WJX09
L250 WJX14
L084 WSF406W
L040 WSX445
L100 WWX400



マークの見方

KAPR(切込み角)一覧

15° KAPR	15°
30° KAPR	30°
35° KAPR	35°
42° KAPR	42°
45° KAPR	45°
50° KAPR	50°
60° KAPR	60°
84° KAPR	84°
86° KAPR	86°
90° KAPR	90°
94° KAPR	94°
R KAPR	R

●：標準在庫品

▲：現在標準在庫品で
将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品

加工形態


正面削り加工


面取り加工



隅R削り加工


壁際正面削り加工


肩削り加工


壁面加工


溝削り加工


多段面倣い削り加工


掘込み加工



隅R溝削り加工


曲面倣い削り加工


T溝削り加工


座ぐり加工


ヘリカル穴あけ加工

加工精度

- F 仕上げ領域
- PF 中切削領域
- R 荒切削領域

被削材領域

第一推奨

P M K N S H

第二推奨

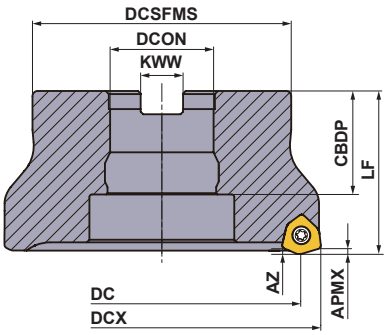
P M K N S H

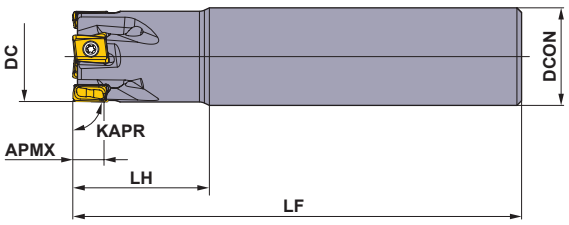
ISO13399記号の見方

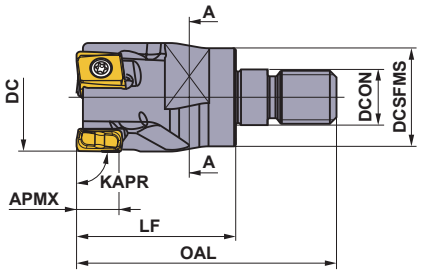
記号	内容
APMX	最大切込み
AZ	最大プランジ切込み (内刃有効切れ刃高さ)
BD	本体径
BDX	最大本体径
BS	ワイパー刃幅
CBDP	取付け穴深さ
CRKS	取付けねじサイズ
CW	切削幅
DC	切削径
DCB	取付け穴径
DCON	接続径
DCSFMS	接触面の径

記号	内容
DCX	最大切削径
H	シャンク高さ
KWW	キー溝幅
LBX	長さ
LE	有効切れ刃長さ
LF	機能長さ
LH	首下長さ
LU	使用可能長さ
OAL	全長
RE	ボールエンドミル半径、コーナR
RMPX	最大ランピング角
WT	質量

＊上記以外に例外表記があります。詳細は技術資料(Q002ページ)をご覧ください。







正面フライス一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
汎用一般切削用 **WSX445**  45° KAPR	5	●独自設計両面インサート ●突発欠損・溶着抑制機能 ●スムーズな切りくず排出 Info	Ø40 — Ø315	P M K N S H	L040
汎用一般切削用 **ASX445**  45° KAPR	6	●高精度無研削形20°ポジティブインサート ●スクリューオン式クランプ ●加工用途に合ったチップブレーカ ●超硬シートの採用で高剛性 Info	Ø50 — Ø315	P M K N S H	L054
汎用一般切削用 **AHX440S**  50° KAPR	3	●7角形両面インサート ●14コーナ使用で経済的 ●多刃仕様で高送り加工可能 Info	Ø40 — Ø160	P M K H	L060 L062
汎用高送り切削用 **AHX475S**  15° KAPR	1.6	●7角形両面インサート ●14コーナ使用で経済的 ●多刃仕様で高送り加工可能 ●クーラント穴あり Info	Ø50 — Ø160	P K H	L060 L067
汎用一般切削用 **AHX640S**  50° KAPR	6	●7角形両面インサート ●14コーナ使用で経済的 ●多刃仕様で高送り加工可能 Info	Ø63 — Ø200	P M K S H	L060 L071
鋳鉄高送り用 **AHX640W**  50° KAPR	6	●7角形両面インサート ●14コーナ使用で経済的 ●多刃仕様で高送り加工可能 Info	Ø80 — Ø315	K	L079
鋳鉄高能率切削用 **WSF406W** NEW  84° KAPR	7	●独自設計両面インサート ●刃先調整機能つき ●良質な仕上げ面 ●こば欠け抑制 Info	Ø80 — Ø250	K	L084
鋳鉄高能率切削用 **AOX445**  45° KAPR	8	●ソリッドCBN8角形両面インサート ●16コーナ使用で経済的 （切込み3mmの場合） ●荒～仕上げまで高能率加工可能 ●操作性に優れ洗浄等が容易 Info	Ø63 — Ø160	K	L087
高能率仕上げ加工用 **FMAX**  90° KAPR	2	●超高能率加工と高精度を実現した高速回転対応カッタ ●アルミニウム合金と特殊スチール合金の組み合わせにより、カッタボディの軽量化と高剛性を実現 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø160	K N	L089
アルミニウム合金・鋳鉄/高送り・仕上げ用 **NF10000**  90° KAPR	4	●軽合金・鋳鉄の高速仕上げ加工に最適 ●切れ刃振れ出し機構付き Info	Ø80 — Ø125	K N	L096
汎用高送り・仕上げ用 **FF3000**  90° KAPR	0.3	●11°ポジティブインサート ●1000–3000mm/minの高送り可能 ●鋼の仕上げ加工用 ●切れ刃振れ出し機構付き	Ø125 — Ø250	P M K N	L098

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
鋳鉄高送り用 **FP490**  90° KAPR	0.5	●11°ポジティブインサート ●鋳鉄の仕上げ加工に最適 ●多刃設計 ●高送り加工用 ●工具交換が容易 *カッタボディは特殊受注のみとなります。	Ø80 — Ø500	K	L334
鋳鉄高送り用 **FP590**  90° KAPR	0.5	●11°ポジティブインサート ●鋳鉄の仕上げ加工に最適 ●多刃設計 ●高送り加工用 ●工具交換が容易 *カッタボディは特殊受注のみとなります。	Ø125 — Ø500	K	L336
アルミニウム合金仕上げ用 **FE404**  86° KAPR	9	●21°ポジティブインサート ●ハイレーキ、ハイリリーフ刃形 ●多刃設計 ●軽合金の加工に最適 ●工具交換が容易 *カッタボディは特殊受注のみとなります。	Ø100 — Ø500	N	L338
多機能用 **WJX09** NEW 	1.2	●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø66	P M K S H	L242
多機能用 **WJX14** 	2	●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø50 — Ø160	P M K S H	L250
多機能用 **AJX** 	1.2	●15°ポジティブインサート ●ダブルクランプ機構で高剛性 ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の3コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø160	P M K S H	L228
多機能難削材切削用 **ARP**  R KAPR	6	●コーナチェンジの際に振れが発生しにくい ●強固なクランプシステム ●超多刃形を標準在庫化 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø100	M S	L264
多機能用 **BRP**  R KAPR	8	●11°ポジティブインサート ●丸形インサートで切れ刃強度が高い ●豊富なシリーズ展開 ●金型材の加工に最適 Info	Ø40 — Ø100	P M K S H	L276
多機能用 **OCTACUT**  42° KAPR	9	●20°ポジティブインサート ●切れ刃数8コーナインサートと丸形インサートの共用形 ●多彩な加工に対応	Ø40 — Ø160	P M K H	L259
汎用一般切削用 **WWX400** NEW  90° KAPR	8.2	●安定性の高い構造で、高品位な加工 ●強度を追求した独自開発「X形状」インサート ●両面6コーナで高い経済性を実現 Info	Ø80 — Ø250	P M K N S H	L100
鋳鉄切削用 **VOX400**  90° KAPR	10	●独創的な縦置きインサート ●8コーナ使用で経済的 ●スクリューオン式クランプ Info	Ø50 — Ø250	K	L112

正面フライス一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
汎用一般切削用 **ASX400**  90° KAPR	10	●高精度無研削形インサート ●4コーナ使用で経済的 ●曲面切れ刃と高精度本体に より良好な壁面精度 ●スクリューオン式クランプ Info	Ø50 — Ø250	P M K N S H	L116
多用途切削用 **APX3000**  90° KAPR	10	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø100	P M K N S H	L137
多用途切削用 **APX4000**  90° KAPR	15	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø160	P M K S H	L147
高能率多機能加工用 **VPX200**  90° KAPR	8	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕 上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø63	P M K N S H	L158
高能率多機能加工用 **VPX300**  90° KAPR	11	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕 上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L164
アルミニウム合金・難削材切削用 **AXD4000**  90° KAPR	15.5	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø125	P N S	L195
アルミニウム合金高能率加工用 **AXD4000A** NEW  90° KAPR	15.5	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø50	N	L202
アルミニウム合金・難削材切削用 **AXD7000**  90° KAPR	21	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø50 — Ø125	P N S	L208
アルミニウム合金・難削材切削用 **BXD4000**  90° KAPR	15	●低抵抗形インサート&高剛性ボディ ●良好な壁面精度 ●クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出 ●高速回転対応 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø125	P M N S H	L216

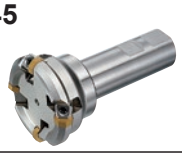
サイドカッター一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
VAS300 サイドカッタ NEW  90° KAPR	8.6	●強固なクランプを実現 ●低抵抗形インサートにより切れ味良好 ●ホルダは全コーナR搭載可能 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø80 — Ø160	P K	L126
VAS400 サイドカッタ  90° KAPR	12.2	●強固なクランプを実現 ●低抵抗形インサートにより切れ味良好 ●ホルダは全コーナR搭載可能 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø80 — Ø160	P K	L128
VAS500 サイドカッタ  90° KAPR	16.2	●強固なクランプを実現 ●低抵抗形インサートにより切れ味良好 ●ホルダは全コーナR搭載可能 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø100 — Ø200	P K	L130
VOS400 サイドカッタ  90° KAPR	10	●鋳鉄切削用 ●高剛性設計のカッタボディ ●独創的な縦置きインサート ●8コーナ使用で経済的 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø80 — Ø160	K	L134
ASX400 サイドカッタ  90° KAPR	10	●高精度無研削形インサート ●4コーナ使用で経済的 ●曲面切れ刃と高精度本体により良好な壁面精度 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø80 — Ø160	P M K	L135

ボアボーリング工具一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
BMR  35° KAPR	—	●ダブルポジブレーカ ●勝手付12コーナータイプ ●外周刃振れ調整機能付きカッタボディ *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	—	K	L332

エンドミル一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
WSX445  45° KAPR	5	●独自設計両面インサート ●突発欠損・溶着抑制機能 ●スムーズな切りくず排出 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L044
ASX445  45° KAPR	6	●高精度無研削形20°ポジティブインサート ●スクリューオン式クランプ ●加工用途に合ったチップブレーカ ●超硬シートの採用で高剛性 Info	Ø50 — Ø80	P M K N S H	L056
AOX445  45° KAPR	8	●ソリッドCBN8角形両面インサート ●16コーナ使用で経済的 （切込み3mmの場合） ●荒～仕上げまで高能率加工可能 ●操作性に優れ洗浄等が容易 Info	Ø50 Ø63	K	L087
AJX 	1.2	●13°、15°ポジティブインサート ●ダブルクランプ機構で高剛性 ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の3コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø63	P M K S H	L231
WWX400 NEW  90° KAPR	8.2	●安定性の高い構造で、高品位な加工 ●強度を追求した独自開発「X形状」インサート ●両面6コーナで高い経済性を実現 ●クーラント穴あり Info	Ø50 — Ø80	P M K N S H	L103
ASX400  90° KAPR	10	●高精度無研削形インサート ●4コーナ使用で経済的 ●曲面切れ刃と高精度本体により良好な壁面精度 ●スクリューオン式クランプ Info	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L118
VPX200  90° KAPR	8	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø50	P M K N S H	L156
VPX200 長刃形 NEW  90° KAPR	42	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø20 — Ø40	P M K N S	L159
VPX200 シェルタイプ NEW  90° KAPR	42	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø50	P M K N S	L160
VPX300  90° KAPR	11	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø50	P M K N S H	L162
VPX300 長刃形 NEW  90° KAPR	42	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø40	P M K N S	L165

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
VPX300 シェルタイプ NEW  90° KAPR	63	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø80	P M K N S	L166
APX3000  90° KAPR	10	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø12 — Ø63	P M K N S H	L136
APX3000 長刃形  90° KAPR	55	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 Info	Ø20 — Ø40	P M K N S	L142
APX3000 シェルタイプ  90° KAPR	46	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø40 Ø50	P M K N S	L143
BAP300  90° KAPR	9	●11°ポジティブインサート ●インサート先端に仕上げ刃付き ●多刃設計で高送り加工 Info	Ø10 — Ø63	P M K N S H	L122
APX4000  90° KAPR	15	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø63	P M K S H	L146
APX4000 長刃形  90° KAPR	84	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø40 Ø50	P M K S	L152
APX4000 シェルタイプ  90° KAPR	56	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø50 Ø63	P M K S	L153
AXD4000  90° KAPR	15.5	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø20 — Ø40	P N S	L194
AXD7000  90° KAPR	21	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø50	P N S	L208
BXD4000  90° KAPR	15	●低抵抗形インサート&高剛性ボディ ●良好な壁面精度 ●クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出 ●高速回転対応 ●クーラント穴あり Info	Ø20 — Ø40	P M N S H	L218

エンドミル一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
AQX  90° KAPR	55	●下穴なしでドリリング加工からエンドミル加工まで可能 ●クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出 Info	Ø16 — Ø50	P M K N S H	L220
ARP  R KAPR	6	●コーナチェンジの際に振れが発生しにくい ●強固なクランプシステム ●超多刃形を標準在庫化 ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø50	M S	L266
ARX  R KAPR	3.5	●高精度無研削形15°ポジティブインサート ●幅広い加工形態に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø10 — Ø25	P M K H	L270
WJX09 NEW 	1.2	●多機能用 ●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P M K S H	L244
WJX14 	2	●多機能用 ●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø50	P M K S H	L252
OCTACUT  42° KAPR	9	●20°ポジティブインサート ●切れ刃数8コーナインサートと丸形インサートの共用形 ●多彩な加工に対応	Ø32 — Ø63	P M K H	L258
BRP  R KAPR	8	●11°ポジティブインサート ●丸形インサートで切れ刃強度が高い ●豊富なシリーズ展開 ●金型材の加工に最適 Info	Ø12 — Ø63	P M K S H	L274
DCCC  90° KAPR	93	●不等ねじれ刃と左ねじれの採用でびびりを防止 Info	Ø25 — Ø50	P M K	L280
SPX  90° KAPR	261	●波形刃インサートの採用で低切削抵抗 ●ホルダ剛性が高く重切削に最適 Info	Ø50 Ø63	P M K S	L283
SPX シェルタイプ  90° KAPR	58	●波形刃インサートの採用で低切削抵抗 ●ホルダ剛性が高く重切削に最適 Info	Ø63 Ø80	P M K S	L284
ASPX シェルタイプ NEW  90° KAPR	75	●チタン合金切削に最適 ●波形刃インサートの採用で低切削抵抗 ●ホルダ剛性が高く重切削に最適 Info	Ø50 — Ø80	S	L288

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
ASPX NEW  90° KAPR	127	●チタン合金切削に最適 ●波形刃インサートの採用で低切削抵抗 ●ホルダ剛性が高く重切削に最適 Info	Ø80	S	L289
VFX5 シェルタイプ  90° KAPR	75	●独創的な縦置きインサート ●スクリューオン式クランプ ●チタン合金切削に最適 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø80	S	L292
VFX6 シェルタイプ  90° KAPR	90	●独創的な縦置きインサート ●スクリューオン式クランプ ●チタン合金切削に最適 ●クーラント穴あり Info	Ø63 — Ø100	S	L296
SRF  R KAPR	17	●S字刃形でソリッドエンドミルの切れ味 ●高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能 ●超硬シャンクタイプシリーズ化 Info	Ø10 — Ø32	P K N H	L300
SUF  R KAPR	5.2	●高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能 ●シームレスギャッシュ Info	Ø10 — Ø32	P M K H	L304
SRM2  R KAPR	44	●小、中型金型の荒〜中仕上げに最適 ●ボディは高剛性設計 ●低抵抗形インサート ●クーラント穴ありをシリーズ化 Info	Ø16 — Ø30	P M K S H	L308
SRM2 ϕ40/ϕ50  R KAPR	54 63	●金型の荒加工に最適 ●低抵抗形インサート ●高剛性ボディ Info	Ø40 Ø50	P K	L316
CESP•CFSP•CGSP  30° KAPR 45° KAPR 60° KAPR	5.9 — 10.2	●1本で5通りの加工可能 ●11°ポジティブインサート ●30°、45°、60°面取りシリーズ	Ø8 — Ø32	P K	L318
TSMP  90° KAPR	18	●T溝呼び寸法14、18、22、加工可能 ●86°菱形11°ポジティブインサート ●裏座ぐり、肩削りも可能	Ø25 — Ø40	P K	L320
CBJP•CBMP  94° KAPR	—	●座ぐり加工のほかにボーリング、繰り広げ加工可能 ●M8〜M30の6角穴ボルト座加工可能 ●86°菱形11°ポジティブインサート	Ø14 — Ø48	P M K	L322
KSMG 	4.5	●マシニングセンタ用溝入れカッタ ●内径溝は最小径ϕ25mmから可能 ●溝幅1.25mm−6.0mmまで加工可能	Ø25 Ø40	P K	L324

エンドミル一覧

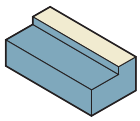
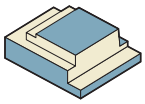
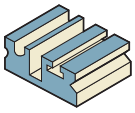
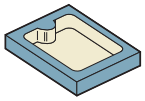
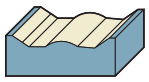
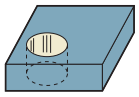
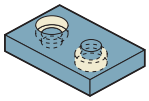
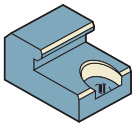
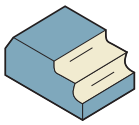
製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
PMF 	—	●突出しの長い往復加工可能 ●優れた真直度が得られる ●良好な面精度が得られる	Ø50 — Ø80	P K	L328
PMR 	11	●突出しの長い荒加工可能 ●横送りや傾斜加工可能 ●低抵抗刃形採用	Ø50 — Ø80	P K	L330

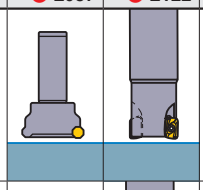
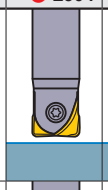
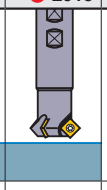
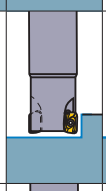
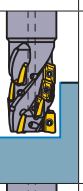
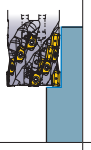
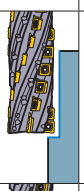
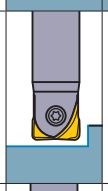
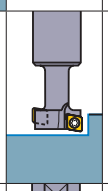
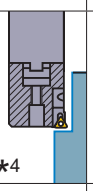
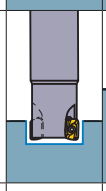
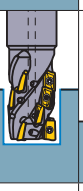
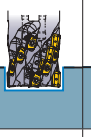
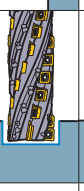
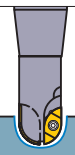
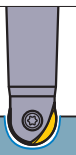
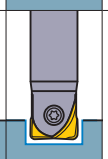
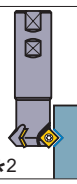
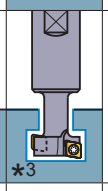
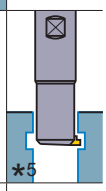
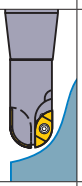
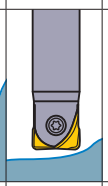
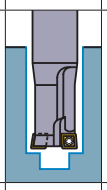
スクリューイン工具一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
ASX400  90° KAPR	10	●高精度無研削形インサート ●4コーナ使用で経済的 ●曲面切れ刃と高精度本体により良好な壁面精度 ●スクリューオン式クランプ ●クーラント穴あり Info	Ø32 Ø40	P M K N S H	L119
APX3000  90° KAPR	10	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L138
APX4000  90° KAPR	15	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P M K S H	L148
AQX  90° KAPR	18	●下穴なしでドリリング加工からエンドミル加工まで可能 ●クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出 ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L222
VPX200  90° KAPR	8	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L157
VPX300  90° KAPR	11	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P M K N S H	L163
AJX 	1.2	●13°、15°ポジティブインサート ●ダブルクランプ機構で高剛性 ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の3コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø40	P M K S H	L233

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
WJX09 NEW 	1.2	●多機能用 ●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P M K S H	L244
ARP  R KAPR	6	●コーナチェンジの際に振れが発生しにくい ●強固なクランプシステム ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	M S	L267
ARX  R KAPR	3	●高精度無研削形15°ポジティブインサート ●幅広い加工形態に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø25	P M K H	L271
SRF  R KAPR	17	●S字刃形でソリッドエンドミルの切れ味 ●高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能 ●超硬シャンクタイプシリーズ化 ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø32	P K N H	L301
SUF  R KAPR	5.2	●高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能 ●シームレスギャッシュ ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø32	P M K H	L305
SRM2  R KAPR	44	●小、中型金型の荒〜中仕上げに最適 ●ボディは高剛性設計 ●低抵抗形インサート ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø32	P M K S H	L310
PMC 	3.5	●プレス金型2番取り用 ●突き出しの長い往復加工可能 ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P K	L326

エンドミルの選び方

加工形態＼製品名	多機能形									一般形		
	VPX200 VPX300	APX3000 APX4000	AXD4000 AXD7000	BXD4000	NEW WJX09 WJX14 AJX	AQX	ARX	ARP BRP	OCTACUT	NEW WWX400	ASX400	ASX445 WSX445
												
加工形態	➲ L156 ➲ L162	➲ L136 ➲ L146	➲ L194 ➲ L208	➲ L218	➲ L244 ➲ L252 ➲ L231	➲ L220	➲ L270	➲ L266 ➲ L274	➲ L258	➲ L103	➲ L118	➲ L056 ➲ L044
正面削り加工												
肩削り加工												
溝削り加工												
堀込み輪郭加工												
倣い削り加工												
ヘリカル穴あけ加工												
座ぐり加工												
面取り加工												
隅 R 削り加工												

	一般形		長刃形				ボール/ラジアス形			特殊用途				
	AOX445	BAP300	DCCC	NEW VPX200 VPX300 APX3000 APX4000 長刃形	VFX5 VFX6	NEW ASPX SPX	SRM2	SRF 仕上げ用	SUF 仕上げ用	CESP CFSP CGSP	TSMP	CBJP CBMP	PMC ★1 PMF PMR	KSMG
														
	L087	L122	L280	L159 L165 L142 L152	L292 L296	L288 L283	L308 L316	L300	L304	L318	L320	L322	L326 L328 L330	L324
														
														
														
														
														

*1 突き加工用カッタ　*2 V溝加工　*3 T溝加工　*4 プランジ加工　*5 溝加工

カッタ用インサートの呼び記号

記号	インサート形状	
6	特殊形状	—
N	正七角形	
O	正八角形	
S	正方形	
T	正三角形	
C	菱形頂角80°	
M	菱形頂角86°	
A	平行四辺形頂角85°	
R	円形	
L	長方形	
J	特殊形状	—
X	特殊形状	—
W	ワイパー	—

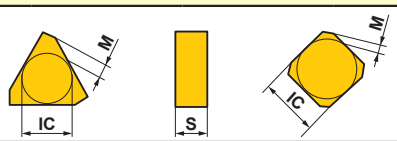
① インサート形状

記号	逃げ角 AN
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	その他の逃げ角
X	その他の逃げ角

② 主切れ刃逃げ角

①	②	③	④
S	E	E	R

③ 精 度 記 号



記号	コーナ高さ 許容差 M (mm)	内接円許容差 IC (mm)	厚さ許容差 S (mm)
A	±0.005	±0.025	±0.025
C	±0.013	±0.025	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
K*	±0.013	±0.05−±0.15	±0.025
M*	±0.08−±0.18	±0.05−±0.15	±0.13
N*	±0.08−±0.18	±0.05−±0.15	±0.025

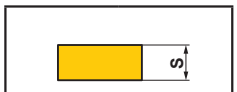
＊印のものは原則として側面は焼結肌のインサートである

④ 溝・穴記号

記号	穴の有無	穴の形状	ブレーカの有無	インサート断面
W	あり	一部円筒穴＋片面取 (40°−60°)	なし	
T	あり		片面	
U	あり	一部円筒穴＋片面取 (40°−60°)	両面	
B	あり	一部円筒穴＋片面取 (70°−90°)	なし	
N	なし	—	なし	
R	なし	—	片面	
X	—	—	—	特 殊

記号 R	記号 C	記号 S	記号 T	内接円 (mm)
	06	06	11	6.35
	08	07	13	7.94
	09	09	16	9.525
10				10.00
12				12.00
	12	12	22	12.70
	16	15	27	15.875
20				20.00

⑤ インサート内接円



記号	厚み (mm)
03	3.18
T3	3.97
04	4.76

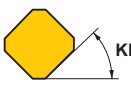
⑥ インサート厚み

記号	ホーニング
F	シャープエッジ
E	丸ホーニング
T	チャンファーホーニング
S	コンビネーションホーニング

⑨ ホーニング

⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪		⑫
12	03	A	F	E	R	1	-	JS

⑦ さらい刃切込み角



記号	さらい刃切込み角
A	45°
E	75°
P	90°
Z	その他の角度

⑧ さらい刃逃げ角

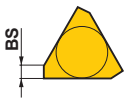


記号	さらい刃逃げ角
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

⑩ 勝手

記号	勝手
L	左勝手
N	左右共用
R	右勝手

⑪ さらい刃幅



記号	さらい刃幅
1	1.4 (TEKNのみ1.94)
2	2.0 (SFAN,SFCNは2.4)

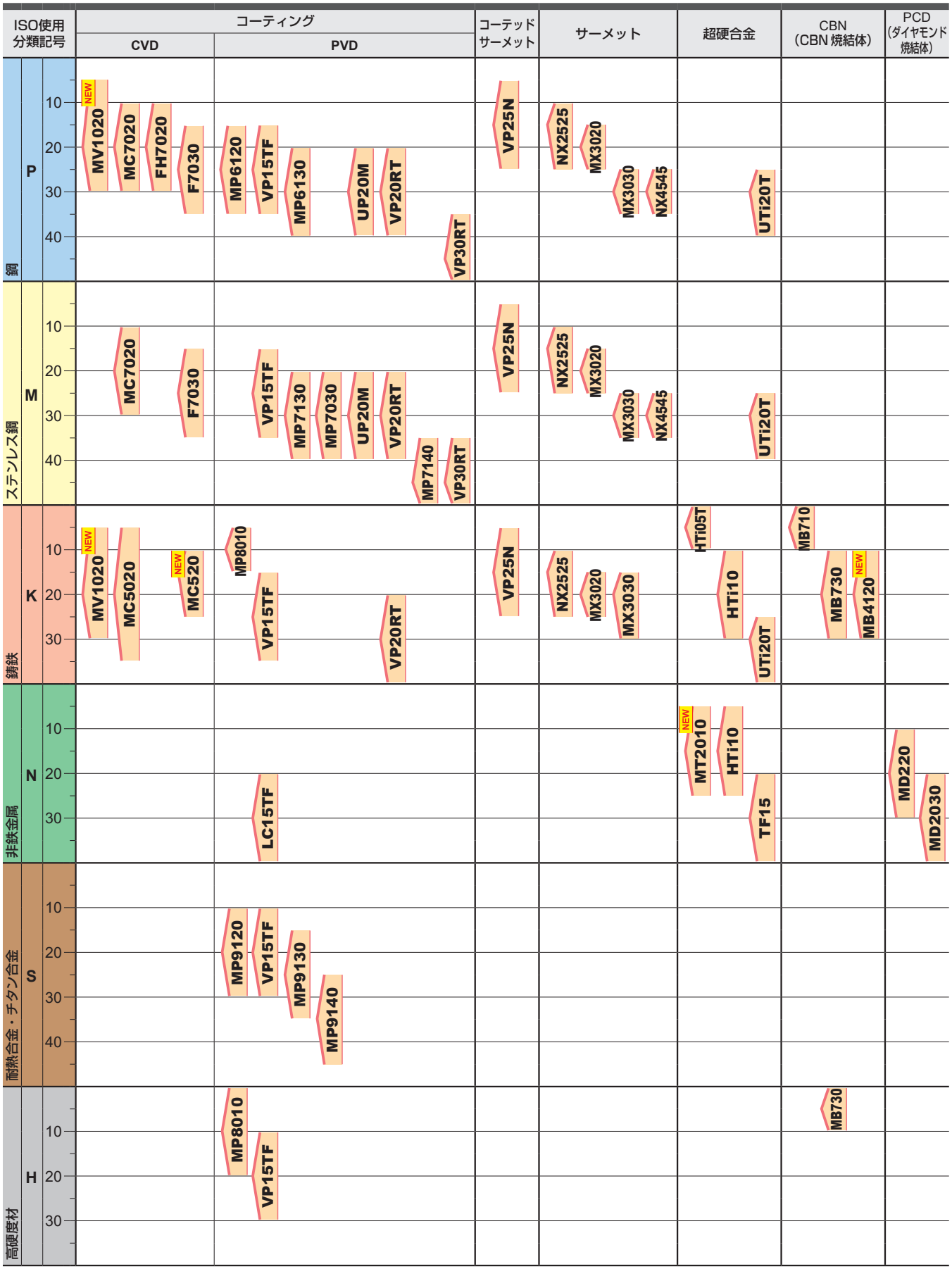
⑫ ブレーカ記号

記号	名称
FT	FT ブレーカ
HS	HS ブレーカ
JH	JH ブレーカ
JM	JM ブレーカ
JP	JP ブレーカ
JS	JS ブレーカ
LS	LS ブレーカ
MM	MM ブレーカ
MS	MS ブレーカ

上表は参考例を示します。

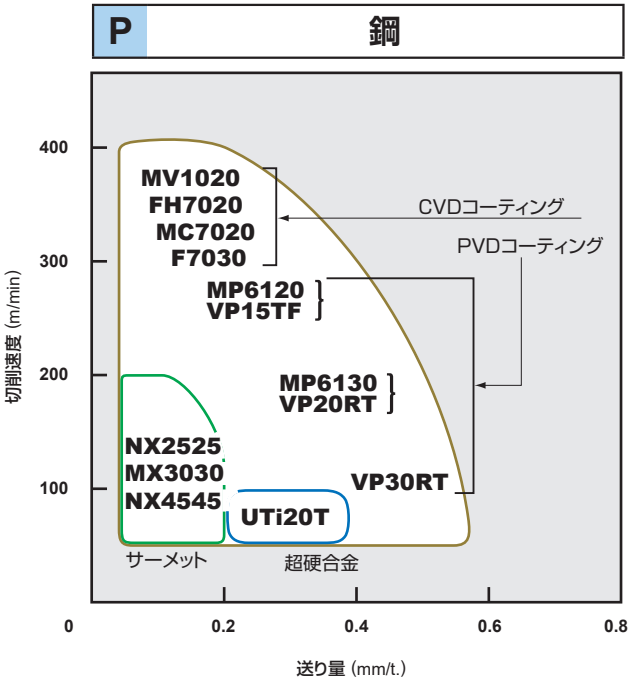
カッタ用材種

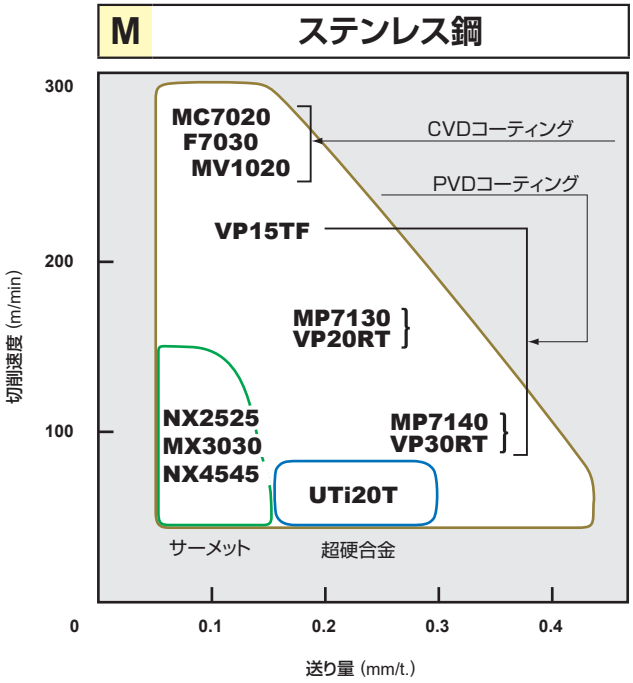
●カッタ用インサート材種

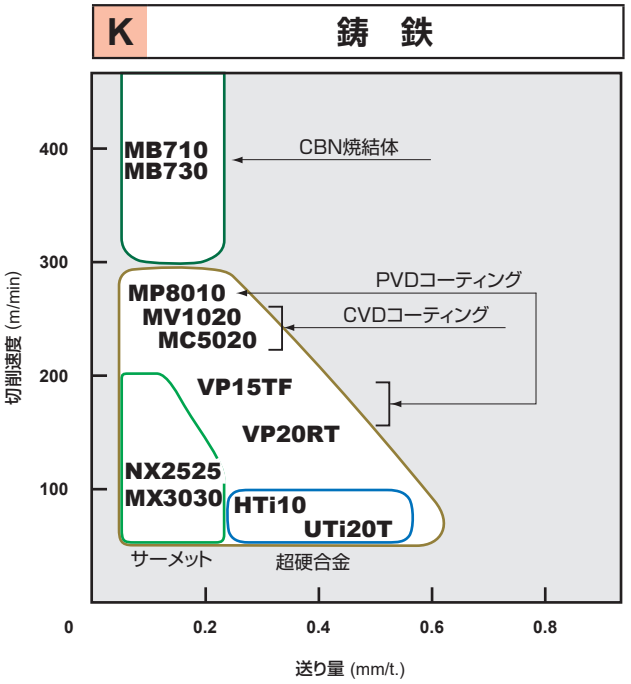


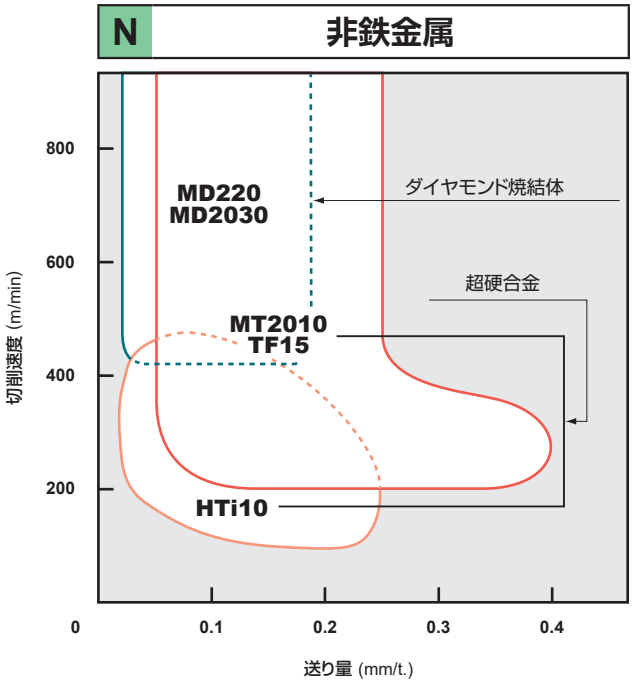
注1） MV1020は日本限定発売材種です。

カッタ適用領域





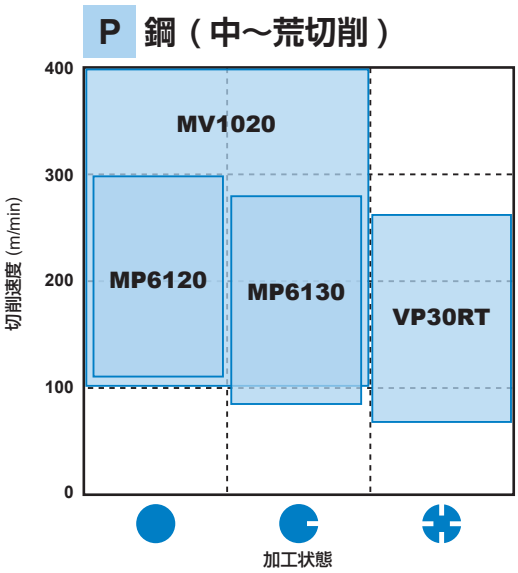


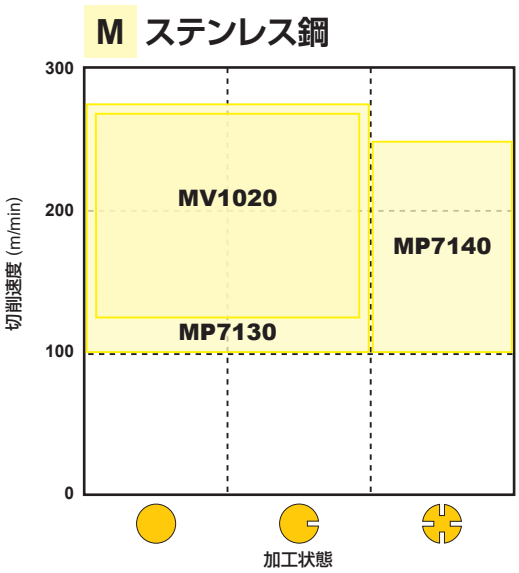


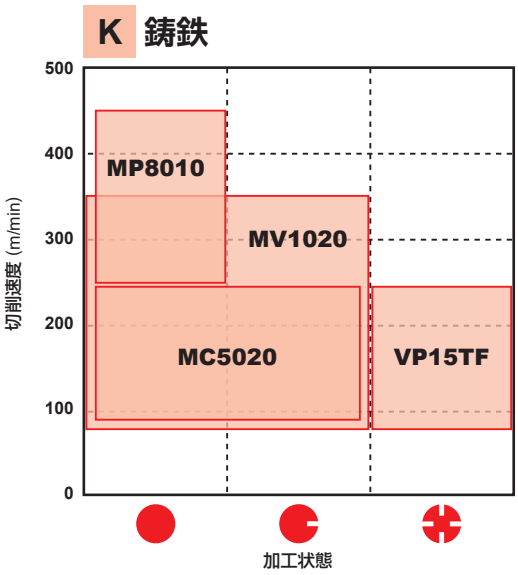
注1)　MV1020は日本限定発売材種です。

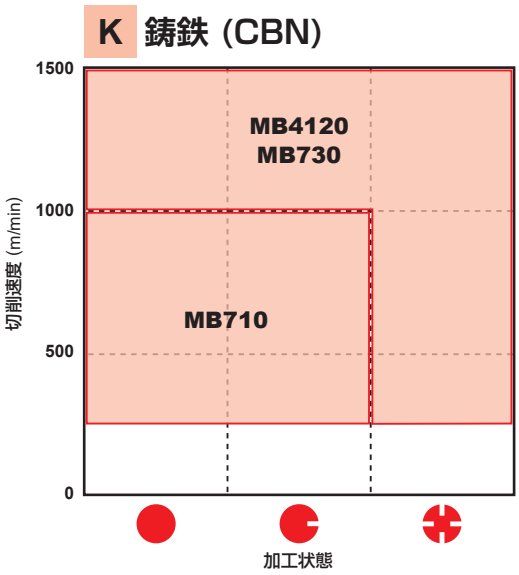
カッタ適用領域

●被削材ごとの加工状態および切削速度による、推奨インサート材種







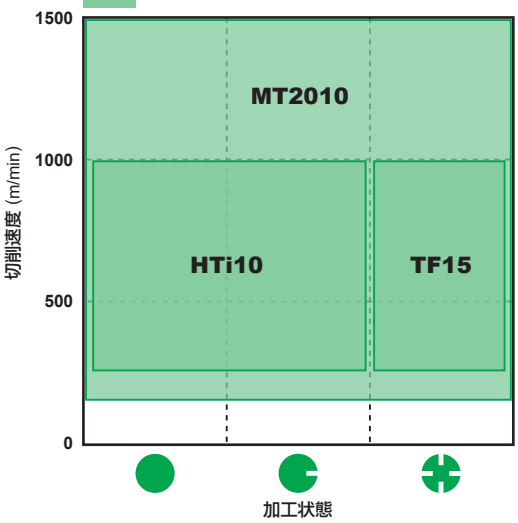


注1） MV1020は日本限定発売材種です。

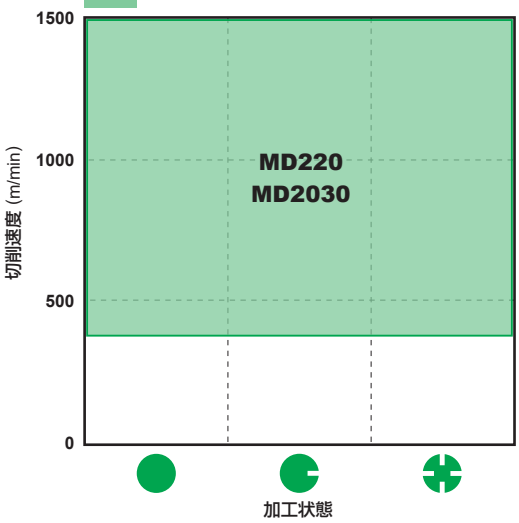
■加工状態

●	安定切削 — 平面加工 取り代が一定の切削 機械加工肌の切削 ワーククランプ剛性の高い切削
◕	一般切削
✣	不安定切削 — 激しい断続切削 取り代の変動が大きい切削 ワーククランプ剛性が低い切削

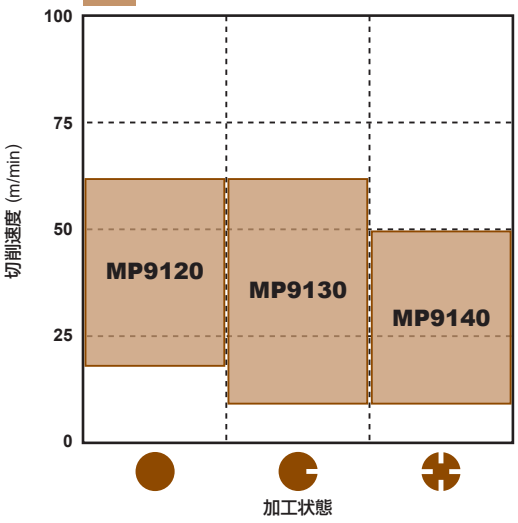
N 非鉄金属



N 非鉄金属 (PCD)



S 耐熱合金、チタン合金



CVD&PVDコーティング（ダイヤコート）

<CVDコーティング>

- 特殊強靭結晶組織により耐摩耗性・耐欠損性が向上
- 汎用性に優れ、工具の集約が可能

<PVDコーティング>

- PVDコーティングは、超硬合金材種と同じ条件において寿命延長が可能
- シャープエッジの切れ刃を持つ工具にも、母材の軟化や変質を発生させずにコーティングが可能

■選定基準

被削材		選定材種	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	F7030 MC7020 MP6120 MP6130 VP15TF NEW MV1020	P	NEW MV1020, MC7020, FH7020, F7030, MP6120, VP15TF, MP6130, UP20M, VP20RT, VP30RT
M	ステンレス鋼	F7030 MC7020 MP7030 MP7130 MP7140 VP15TF	M	MC7020, F7030, VP15TF, MP7130, MP7030, UP20M, VP20RT, MP7140, VP30RT
K	鋳鉄	MC5020 NEW MC520 VP15TF NEW MV1020	K	NEW MV1020, MC5020, NEW MC520, MP8010, VP15TF, VP20RT
N	アルミニウム合金	LC15TF	N	LC15TF
S	耐熱合金 チタン合金	MP9120 VP15TF MP9130 MP9140	S	MP9120, VP15TF, MP9130, MP9140
H	高硬度材	MP8010 VP15TF	H	MP8010, VP15TF

注1） MV1020は日本限定発売材種です。

■材料特性

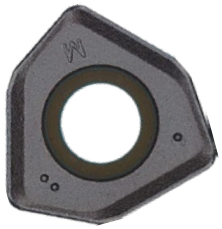
材種	超硬合金母材	コーティング層	
	かたさ (HRA)	物質	厚み
MC5020	91.0	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
NEW MC520	91.0	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
MC7020	88.8	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
FH7020	89.0	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
F7030	88.8	TiCN-Al_2O_3-TiN	薄膜
MP6120	91.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP6130	90.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP7030	90.5	(Al,Ti)N-Ti 化合物積層	薄膜
MP7130	90.5	(Al,Ti)N-Ti 化合物積層	薄膜
MP7140	88.8	(Al,Ti)N-Ti 化合物積層	薄膜

材種	超硬合金母材	コーティング層	
	かたさ (HRA)	物質	厚み
MP8010	93.5	(Al,Ti,Si)N	薄膜
MP9120	91.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP9130	90.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP9140	89.0	(Al,Ti)N	薄膜
VP15TF	91.5	(Al,Ti)N	薄膜
VP20RT	90.5	(Al,Ti)N	薄膜
VP30RT	88.8	(Al,Ti)N	薄膜
UP20M	90.5	TiN-TiCN-TiN	薄膜
NEW MV1020	90.5	(Al,Ti)N	薄膜

注1)　硬さは内部硬さの代表値を示します。
注2)　MV1020は日本限定発売材種です。

鋼/ステンレス加工用

MC7020



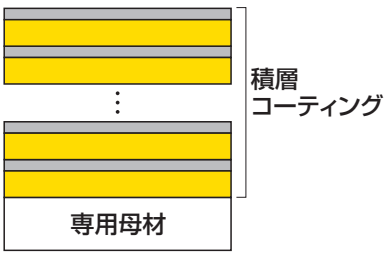
微粒高耐摩耗Al_2O_3層と微細繊維状TiCN層により、高速領域での鋼・ステンレス鋼転削加工において優れた耐摩耗性を発揮します。靭性および耐熱亀裂性に優れる専用超硬合金母材の採用により、刃先の突発的な欠損を抑制します。

ステンレス加工用

MP7130



MP7130は、Ti系化合物をベースとした積層コーティングを採用しており、ステンレス切削に対し、優れた耐摩耗性および耐欠損性を発揮します。また、専用母材を採用し、難削材、特にステンレス加工において優れた性能を発揮します。



耐熱合金・チタン合金加工用

MP9130



超微粒WCに適した組成・組織を採用したことにより硬さを維持したまま、靭性を向上することに成功しました。コーティングは“Al-Ti-Cr-N系積層コーティング”を採用し、優れた耐熱性と耐摩耗性を確保したほか、Ti合金に対し低摩擦係数であるため、優れた耐溶着性を発揮、積層構造の最適化により耐欠損性を向上などの特長を持っています。

MP9140



Al含有量を高め、被膜硬度向上および高硬度相安定化が図られ、切削加工時での耐摩耗性、耐クラック性、耐溶着性が向上しました。

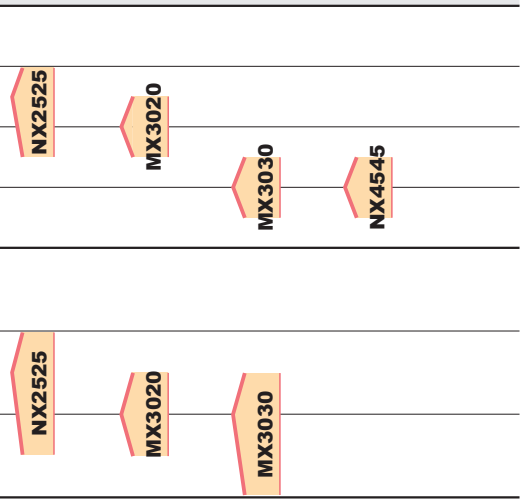
サーメット

●高速フライス加工にはNX2525
●一般フライス加工にはMX3030、NX4545

■選定基準

フライス

被削材	選定材種	ISO使用分類記号	適用範囲
P 鋼 ステンレス鋼 M	NX2525	P	NX2525
	MX3020		MX3020
	MX3030		MX3030
	NX4545	M	NX4545
K 鋳鉄	NX2525	K	NX2525
	MX3020		MX3020
	MX3030		MX3030



注1） 湿式切削の場合、鋼切削はダイヤコートVP15TFを、鋳鉄切削はダイヤコートMC5020をご使用ください。

■材料特性

材種	かたさ (HRA)
NX2525	92.2
MX3030	91.0
NX4545	90.0

注1） 硬さは内部硬さの代表値を示します。

超硬合金

●鋼・鋳鉄どちらも対応可能な汎用のUTi20T、鋳鉄・非鉄金属・非金属にはHTi10と用途に応じた材種をシリーズ化

■選定基準

フライス

被削材		選定材種	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	UTi20T	P	UTi20T
M	ステンレス鋼	UTi20T	M	UTi20T
K	鋳鉄	HTi05T	K	HTi05T
		HTi10		HTi10
		UTi20T		UTi20T
N	非鉄金属	HTi10	N	HTi10
		NEW MT2010		NEW MT2010
		TF15		TF15

■材料特性

ISO使用分類記号	合金成分	特　長	被削材
P M	WC-TiC-TaC-Co系	耐熱性、耐塑性変形性に優れる。	炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄
K N	WC-Co系	強度が高く、すきとり摩耗に強い。	鋳鉄、非鉄金属、非金属

■合金特性

ISO使用分類記号	材種	かたさ (HRA)
P M	UTi20T	90.5
K N	HTi05T	92.5
	HTi10	92.0
N	MT2010	91.8
	TF15	91.5

注1）　硬さは内部硬さの代表値を示します。

CBN（CBN焼結体）





●鋳鉄加工にはMB4120、MB710、MB730の3材種を用意しております。
●鋳物の高能率加工用にMB4120をラインナップしています。
●鋳物の高速粗加工用にBC5030をラインナップしています。
●BC5030は専用本体AOX型との組み合わせにより、使用コーナ数が最大16コーナとなり、経済的な高能率加工が可能です。

■選定基準/推奨切削条件

対応カッタ：NF10000、OCTACUT、PMF、ASX445

被削材		組織	切削速度 (m/min) 250 500 750 1000 1250	送り量 (mm/t.)	切込み量 (mm)	切削油剤
ねずみ鋳鉄	FC250	フェライト＋パーライト	MB710 / MB730	−0.3	−0.5	乾式
	FC300	パーライト				

対応カッタ：FMAX

被削材		組織	切削速度 (m/min) 250 500 750 1000 1250	送り量 (mm/t.)	切込み量 (mm)	切削油剤
ねずみ鋳鉄	FC300	パーライト	MB4120	−0.15	−0.5	乾式

対応カッタ：AOX445

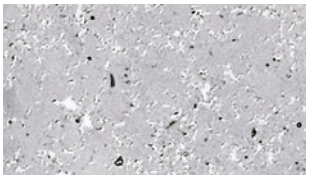
被削材		組織	切削速度 (m/min) 250 500 1000 1500 2000	送り量 (mm/t.)	切込み量 (mm)	切削油剤
ねずみ鋳鉄	FC250	パーライト	BC5030	−0.15	−3.0	乾式

■各材種の特長・主成分

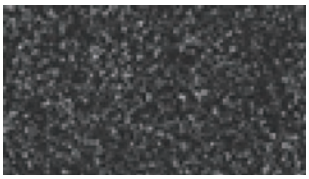
材種	用途	特長	主成分	コーティング膜
NEW MB4120	高能率加工用 高速加工用 断続加工用	微粒CBN 粒子により、優れた刃先靭性を発揮します。 高い耐欠損性を有することにより断続加工においても安定した切削加工を実現します。 切削加工中に発生するCBNの脱落やクラックの発生を抑制し、優れた耐摩耗性と耐欠損性を実現します。	CBN Co基合金	—
MB710	一般加工用	組成を鋳鉄加工用に最適化し、耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れた汎用材種です。	CBN TiC Al_2O_3	—
MB730	高速加工用 断続加工用	CBN含有量が多く、高い熱伝導率性を示します。 このため高速加工時の高い切削熱にも十分対応できる高速加工向きの材種です。	CBN(高含有) Co基合金	—
BC5030	高速深切込み加工 高速深切込み断続加工	CBN含有量が多く、高い熱伝導率性を示します。 インサート全てがＣＢＮ焼結体のため高速切削及び深切込み高能率加工が可能材種です。 コーティングにより、使用済コーナの識別が容易です。	CBN AlN	TiN ベース

PCD（ダイヤモンド焼結体）

●アルミニウム合金などの非鉄合金の切削に適しています。
●超高速仕上げ切削に対応



MD220の組織写真



MD2030の組織写真

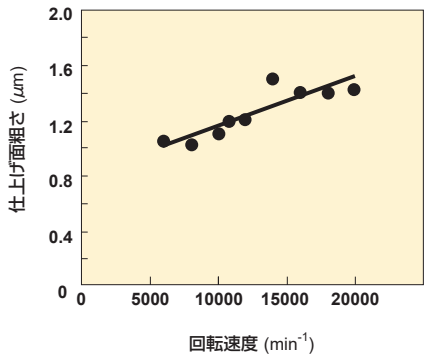
■各材種の特徴

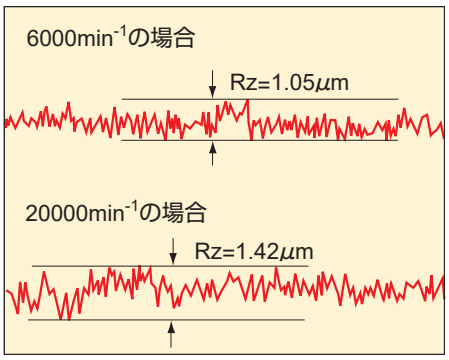
材種	特長
MD220	ダイヤモンドの粒径がおおよそ10μmで、耐摩耗性と耐欠損性とのバランスが最も優れた材料です。幅広いツーリングに適応可能です。
MD2030	断続切削加工における耐欠損性を向上させました。 刃先エッジの安定性が得られ、汎用性に優れるため、幅広い被削材・加工条件に適応可能です。

■推奨切削条件

被削材	切削速度 (m/min)	インサート材種	1刃当たりの送り量 (mm/t)	切込み量 (mm)
アルミニウム合金（Si含有≦12%）	2000－3000	MD220 MD2030	－0.2	－3.0
アルミニウム合金（Si含有≧13%）	400－800			

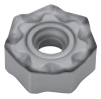
■切削性能



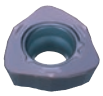


＜切削条件＞
被 削 材 : A7075-T6
インサート : NP-GDCW1240PDFR2
材　　種 : MD220
工　　具 : V10000R0406D
送 り 量 : 0.2mm/t
切込み量 : 0.5mm
切 削 幅 : 80mm
乾式切削

回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AF5000 	LDCN190412R	L350
AHX440S AHX475S 	NNMU130508ZER-L NNMU130508ZEN-M NNMU130532ZEN-M NNMU130532ZEN-R	L062 L067
	WNEU1305ZEN4C-M	L062
AHX640S 	NNMU200708ZEN-M	L071
	NNMU200708ZEN-MP	L071
	NNMU200712ZER-L	L071
	NNMU200712ZER-MM	L071

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AHX640S 	WNEU2007ZEN7C-M	L071
	WNEU2007ZEN7C-WP	L071
	NNMU200608ZEN-MK	L071
	NNMU200608ZEN-HK	L071
	WNEU2006ZEN7C-WK	L071
AHX640W 	NNMU200608ZEN-MK	L079
	NNMU200608ZEN-HK	L079

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AHX640W 	WNEU2006ZEN7C-WK	L079
AJX PMC 	JOMW06T215ZZSR-FT JOMW080320ZZSR-FT JDMW09T320ZDSR-FT JDMW120420ZDSR-FT JDMW140520ZDSR-FT	L228 L326
	JOMT06T215ZZSR-JM JOMT080320ZZSR-JM JDMT09T320ZDSR-JM JDMT120420ZDSR-JM JDMT140520ZDSR-JM	L228 L326
	JDMT120420ZDSR-ST JDMT140520ZDSR-ST	L228 L326
	JOMT06T216ZZER-JL JOMT080322ZZER-JL JDMT09T323ZDER-JL JDMT120423ZDER-JL JDMT140523ZDER-JL	L228
AOX445 	SL-ONEN120404ASN	L087

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
APX3000 APX3000 長刃形	AOGT123602PEFR-GM	L136 L142
	AOGT123604PEFR-GM	
	AOGT123608PEFR-GM	
	AOMT123602PEER-M	L136 L142
	AOMT123604PEER-M	
	AOMT123608PEER-M	
	AOMT123610PEER-M	
	AOMT123612PEER-M	
	AOMT123616PEER-M	
	AOMT123620PEER-M	
	AOMT123624PEER-M	
	AOMT123630PEER-M	
	AOMT123632PEER-M	
	AOMT123604PEER-H	L136 L142
	AOMT123608PEER-H	
	AOMT123616PEER-H	
APX4000 APX4000 長刃形	AOMT184804PEER-H	L146 L152
	AOMT184808PEER-H	
	AOMT184816PEER-H	
	AOMT184832PEER-H	
	AOMT184840PEER-H	
	AOMT184850PEER-H	
	AOMT184864PEER-H	
	AOMT184804PEER-M	L146 L152
	AOMT184808PEER-M	
	AOMT184810PEER-M	
	AOMT184812PEER-M	
	AOMT184816PEER-M	
	AOMT184820PEER-M	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AQX	QOMT0830R-M2	L220
	QOMT1035R-M2	
	QOMT1342R-M2	
	QOMT1651R-M2	
	QOMT1856R-M2	
	QOMT2062R-M2	
	QOMT2576R-M2	
	QOGT0830R-G1	L220
	QOGT1035R-G1	
	QOGT1342R-G1	
	QOGT1651R-G1	
	QOGT1856R-G1	
	QOGT2062R-G1	
	QOGT2576R-G1	
ARP	RPHT1040M0E4-L	L264
	RPMT1040M0E4-L	
	NEW RPMT1040M0E8-L1	
	NEW RPMT1040M0E4-L2	
	RPHT1040M0E4-M	
	RPMT1040M0E4-M	
	NEW RPMT1040M0E8-M1	
	NEW RPMT1040M0E4-M2	
	RPHT1040M0E4-R	
	RPMT1040M0E4-R	
	NEW RPMT1040M0E8-R1	
	RPHT1248M0E4-L	L264
	RPMT1248M0E4-L	
	NEW RPMT1248M0E8-L1	
	NEW RPMT1248M0E4-L2	
	RPHT1248M0E4-M	
	RPMT1248M0E4-M	
	NEW RPMT1248M0E8-M1	
	NEW RPMT1248M0E4-M2	
	RPHT1248M0E4-R	
	RPMT1248M0E4-R	
	NEW RPMT1248M0E8-R1	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
ARX	RDMW0517M0E	L270
	RDMW0620M0E	
	RDMW0724M0E	
ASPX	JPGX1404080PPER-JM	L288
	JPGX1404120PPER-JM	
	JPGX1404160PPER-JM	
NEW	JPGX1404240PPER-JM	
	JPGX1404320PPER-JM	
	JPGX1404400PPER-JM	
	JPGX1404500PPER-JM	
	JPGX1404635PPER-JM	
	SPGX1204100PPER-JM	L288
NEW		
		
ASX400 ASX400 サイドカッタ	SOET12T308PEER-JL	L116
		
	SOMT12T308PEER-JM	L116 L135
	SOMT12T308PEEL-JM	
		
	SOMT12T308PEER-JH	L116
		
	SOMT12T320PEER-FT	L116
		

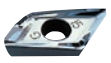
回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
ASX400 ASX400 サイドカッタ	SOGT12T308PEFR-JP	L116
	WOEW12T308PEER8C	L116
	WOEW12T308PETR8C	
ASX445	SEET13T3AGEN-JL	L054
	SEMT13T3AGSN-JM	L054
	SEMT13T3AGSN-JH	L054
	SEMT13T3AGSN-FT	L054
	SEGT13T3AGFN-JP	L054
	WEEW13T3AGER8C	L054
	WEEW13T3AGTR8C	
	WEEW13T3AGFR3C	L054
	WEEW13T3AGTR3C	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AXD4000 AXD4000A	XDGX175004PDFR-GL	L194 L202
	XDGX175008PDFR-GL	
	XDGX175012PDFR-GL	
	XDGX175016PDFR-GL	
	XDGX175020PDFR-GL	
	XDGX175024PDFR-GL	
	XDGX175030PDFR-GL	
	XDGX175032PDFR-GL	
	XDGX175040PDFR-GL	
	XDGX175050PDFR-GL	
	XDGX175004PDER-GM	L194 L202
	XDGX175008PDER-GM	
	XDGX175012PDER-GM	
	XDGX175016PDER-GM	
	XDGX175020PDER-GM	
	XDGX175024PDER-GM	
	XDGX175030PDER-GM	
	XDGX175032PDER-GM	
	XDGX175040PDER-GM	
	XDGX175050PDER-GM	
	XDGX175004PDFR-GM	L194 L202
	XDGX175008PDFR-GM	
	XDGX175012PDFR-GM	
	XDGX175016PDFR-GM	
	XDGX175020PDFR-GM	
	XDGX175024PDFR-GM	
	XDGX175030PDFR-GM	
	XDGX175032PDFR-GM	
	XDGX175040PDFR-GM	
	XDGX175050PDFR-GM	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AXD7000	XDGX227008PDFR-GL	L208
	XDGX227016PDFR-GL	
	XDGX227020PDFR-GL	
	XDGX227030PDFR-GL	
	XDGX227032PDFR-GL	
	XDGX227040PDFR-GL	
	XDGX227050PDFR-GL	
	XDGX227008PDER-GLA	L208
	XDGX227016PDER-GLA	
	XDGX227020PDER-GLA	
	XDGX227024PDER-GLA	
	XDGX227030PDER-GLA	
	XDGX227032PDER-GLA	
	XDGX227040PDER-GLA	
	XDGX227050PDER-GLA	
BAE	AEMW150304ER	L344
	AEMW150308ER	
	AEMW19T304ER	
	AEMW19T308ER	
BAP300 BAP300 長刃形	APMT1135PDER-H1	L122 L344
	APMT1135PDER-H2	
	APMT1135PDER-H3	
	APMT1135PDER-H4	
	APMT1135PDER-H6	
	APMT1135PDER-M0	L122 L344
	APMT1135PDER-M1	
	APMT1135PDER-M2	
	APGT1135PDFR-G2	L122 L344

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
BAP400 	APMT1604PDER-H1	L344
	APMT1604PDER-H2	
	APMT1604PDER-H4	
	APMT1604PDER-H6	
	APMT1604PDER-H8	
	APMT1604PDER-M2	L344
	APGT1604PDFR-G2	L344
BF407 QBF407 	SFAN1203ZFFR2	L346
	SFAN1203ZFFL2	
	SFCN1203ZFFR2	
	SFCN1203ZFFL2	
BMR 	HNMX1206EN06-R	L332
	HNMX1206ER12-R	L332
BN425 DN 	SNC43B2G	L346
	SNC43B2S	
	SNMF43B2G	L347

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
BRP 	RPMW08T2M0T	L274
	RPMW10T3M0E	
	RPMW10T3M0T	
	RPMW1204M0E	
	RPMW1204M0T	
	RPMW1606M0E	
	RPMW1606M0T	
	RPMT08T2M0E-JS	L274
	RPMT10T3M0E-JS	
	RPMT1204M0E-JS	
	RPMT1606M0E-JS	
BXD4000 	XDGT1550PDER-G04	L216
	XDGT1550PDER-G08	
	XDGT1550PDER-G12	
	XDGT1550PDER-G16	
	XDGT1550PDER-G20	
	XDGT1550PDER-G30	
	XDGT1550PDER-G32	
	XDGT1550PDER-G40	
	XDGT1550PDER-G50	
	XDGT1550PDFR-G04	L216
	XDGT1550PDFR-G08	
	XDGT1550PDFR-G12	
	XDGT1550PDFR-G16	
	XDGT1550PDFR-G20	
	XDGT1550PDFR-G30	
	XDGT1550PDFR-G32	
	XDGT1550PDFR-G40	
	XDGT1550PDFR-G50	
	XDGT1550PDFR-GL04	L216
	XDGT1550PDFR-GL08	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
CBJP TAB 	JPMT060204-E	L322 L345
CBMP ECMP TAB 	MPMT070308	L322 L345
	MPMT090308	
	MPMT120408	
CESP CFSP CGSP 	SPMW090304	L318
	SPMW090308	
	SPMW120304	
	SPMW120308	
DCCC 	CCMX083508EN-A	L280
	CCMX09T308EN-A	
	CCMX09T308EN-B	L280
	ZCMX083508ER-A	L280
	ZCMX09T308ER-A	
	ZCMX09T308ER-B	L280

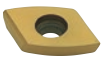
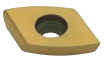
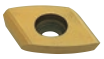
L

カッタ

回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
E404 FE404 	SEA42C10GR SEA42C10GL	L338 L345
FBP415 QBP415 	SPEN1203EEER1 SPEN1203EEEL1 SPNN1203EEER1 SPNN1203EEEL1	L347
	SPER1203EEER-JS	L347
	SPEN1203EETR1	L350
	WPC42EEER10C WPC42EEEL10C	L349
FF3000 	SPCA53Z	L098
	SPCG53Z	L098

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
FMAX 	GOER1404PXFR2 GOER1408PXFR2	L089
NEW 	NP-GOEN1404PXSR05 NP-GOEN1408PXSR05	L089
	GOER1408PXFR2-8	L089
	GOER1401ZXFR2	L089
FMSD 	SDEN1203AEN	L345
FP490 	SPEN424A	L334
FP590 	SPEN535A	L336

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
NF10000 	GDCN2004PDFR3	L096
	NP-GDCN2004PDSR3	L096
MG200 	MGEEW1035PFTR	L345
MG300 	MGEEW1242PFTR	L345
MG400 	MGEEW1650PFTR	L345
MG245 	MGEEW1035AFTR	L345
MG345 	MGEEW1242AFTR	L345

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
MG445	MGEEW1650AFTR	L345
NSE300 SE300	TEEN1603PEFR1 TEEN1603PEER1 TEEN1603PETR1 TEEN1603PESR1	L348
	TECN1603PEFR1W TECN1603PEER1W TECN1603PETR1W	L348
	TEER1603PEER-JS	L348
NSE400 SE400	TECN2204PEFR1 TECN2204PEER1 TECN2204PETR1 TEEN2204PEFR1 TEEN2204PEER1 TEEN2204PETR1 TEEN2204PESR1	L348
	TEER2204PEER-JS	L348

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
OCTACUT	OEMX12T3ETR1 OEMX12T3ESR1 OEMX1705ESR1 OEMX1705ETR1	L258
	OEMX12T3ETR1	L258
	OEMX12T3EER1-JS OEMX1705EER1-JS OEMX1705ETR1-JS	L258
	REMX1705SN	L258
	REMX12T3EN-JS REMX1705EN-JS	L258
PMF	TPEW1303ZPER2	L328
	TPEW1303ZPTR2	L328

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
PMR	CPMT1205ZPEN-M2 CPMT1205ZPEN-M3 CPMT1906ZPEN-M2 CPMT1906ZPEN-M3	L330 L344
S400	SPMN120304 SPMN120304T SPMN120308 SPMN120312 SPMN120408 SPMN120412 SPGN120304 SPGN120308 SPGN120312	L347
S500	SPMN150408 SPMN150412 SPGN150404 SPGN150408	L347
SE415 QSE415	SEEN1203EFFR1 SEEN1203EFER1 SEEN1203EFTR1 SEEN1203EFSR1	L346
	SEER1203EFER-JS	L346
	WEC42EFER5C WEC42EFTR5C	L349

回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SE445 LSE445	SECN1203AFTN1	L345
	SEEN1203AFFN1	
	SEEN1203AFEN1	
	SEEN1203AFTN1	
	SEEN1203AFSN1	
	SEER1203AFEN-JS	L346
	WEC42AFTR5C	L349
SE515	SECN1504EFTR1	L346
	SEEN1504EFER1	
	SEEN1504EFSR1	
	SEEN1504EFTR1	
	WEC53EFTR5C	L349
SE545	SEEN1504AFEN1	L346
	SEEN1504AFSN1	
	SEEN1504AFTN1	
	SEER1504AFEN-JS	L346

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SE545	WEC53AFER5C	L349
	WEC53AFTR5C	
SG20	RGEN2004M0EN	L345
	RGEN2004M0SN	
SPX	JPMX140412-JM	L283
	JPMX190412-JM	
	JPMX140412-WH	L283
	JPMX190412-WH	
	MPMX120412-JM	L283
	MPMX120412-WH	L283
	SPMX120408-JM	L283
	SPMX120408-WH	L283

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SRF	SRFT10	L300
	SRFT12	
	SRFT16	
	SRFT20	
	SRFT25	
	SRFT30	
	SRFT32	
SRM2	SRM16C-M	L308
	SRM20C-M	
	SRM25C-M	
	SRM30C-M	
	SRM32C-M	
	SRM16E-M	L308
	SRM20E-M	
	SRM25E-M	
	SRM30E-M	
	SRM32E-M	
	SRG16C	L308
	SRG20C	
	SRG25C	
	SRG30C	
	SRG32C	
	SRG16E	L308
	SRG20E	
	SRG25E	
	SRG30E	
	SRG32E	
	APMT1135PDER-H2	L308
	APMT1604PDER-H2	
	APMT1135PDER-M2	L308
	APMT1604PDER-M2	

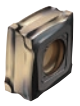
対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SRM2φ40 φ50	SRG40C	L316
	SRG50C	
		
	SRG40E	L316
	SRG50E	
		
	APMT1604PDER-H2	L316
		
	APMT1604PDER-M2	L316
		
SUF	SUFT10R05	L304
	SUFT10R10	
	SUFT10R20	
	SUFT12R05	
	SUFT12R10	
	SUFT12R20	
	SUFT12R30	
	SUFT16R05	
	SUFT16R10	
	SUFT16R15	
	SUFT16R20	
	SUFT16R30	
	SUFT20R05	
	SUFT20R10	
	SUFT20R15	
	SUFT20R20	
	SUFT20R30	
	SUFT25R05	
	SUFT25R10	
		

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SUF	SUFT25R20	L304
	SUFT25R30	
	SUFT30R05	
	SUFT30R10	
	SUFT30R20	
	SUFT30R30	
	SUFT32R05	
	SUFT32R10	
	SUFT32R20	
TBE1	SPMT120408-A	L348
		
TSMP	MPMW070308	L320
	MPMW090308	
	MPMW120408	
V10000	NP-GDCW1240PDFR2	L350
		
VAS300 サイドカッタ	LNGU090604PNER-M	L126
	LNGU090604PNEL-M	
	LNGU090608PNER-M	
	LNGU090608PNEL-M	
	LNGU090612PNER-M	
	LNGU090612PNEL-M	
NEW	LNGU090616PNER-M	
	LNGU090616PNEL-M	
	LNGU090620PNER-M	
	LNGU090620PNEL-M	
	LNGU090624PNER-M	
	LNGU090624PNEL-M	
	LNGU090630PNER-M	
	LNGU090630PNEL-M	
	LNGU090640PNER-M	
	LNGU090640PNEL-M	

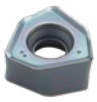
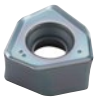
対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VAS400 サイドカッタ	LNGU130804PNER-M	L128
	LNGU130804PNEL-M	
	LNGU130808PNER-M	
	LNGU130808PNEL-M	
	LNGU130812PNER-M	
	LNGU130812PNEL-M	
	LNGU130816PNER-M	
	LNGU130816PNEL-M	
	LNGU130820PNER-M	
	LNGU130820PNEL-M	
	LNGU130824PNER-M	
	LNGU130824PNEL-M	
	LNGU130830PNER-M	
	LNGU130830PNEL-M	
	LNGU130840PNER-M	
	LNGU130840PNEL-M	
	LNGU130850PNER-M	
	LNGU130850PNEL-M	
	LNGU130804PNER-R	L128
	LNGU130804PNEL-R	
	LNGU130808PNER-R	
	LNGU130808PNEL-R	
	LNGU130812PNER-R	
	LNGU130812PNEL-R	
	LNGU130816PNER-R	
	LNGU130816PNEL-R	
	LNGU130820PNER-R	
	LNGU130820PNEL-R	
	LNGU130824PNER-R	
	LNGU130824PNEL-R	
	LNGU130830PNER-R	
	LNGU130830PNEL-R	
	LNGU130840PNER-R	
	LNGU130840PNEL-R	
	LNGU130850PNER-R	
	LNGU130850PNEL-R	

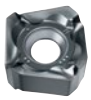
回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VAS500 サイドカッタ	LNGU171004PNER-R	L130
	LNGU171004PNEL-R	
	LNGU171008PNER-R	
	LNGU171008PNEL-R	
	LNGU171012PNER-R	
	LNGU171012PNEL-R	
	LNGU171016PNER-R	
	LNGU171016PNEL-R	
	LNGU171020PNER-R	
	LNGU171020PNEL-R	
	LNGU171024PNER-R	
	LNGU171024PNEL-R	
	LNGU171030PNER-R	
	LNGU171030PNEL-R	
	LNGU171040PNER-R	
	LNGU171040PNEL-R	
	LNGU171050PNER-R	
	LNGU171050PNEL-R	
	LNGU171060PNER-R	
	LNGU171060PNEL-R	
	LNGU171070PNER-R	
	LNGU171070PNEL-R	
VFX5	XNMU160708R-MS	L292
	XNMU160712R-MS	
	XNMU160716R-MS	
	XNMU160724R-MS	
	XNMU160732R-MS	
	XNMU160740R-MS	
	XNMU160708R-HS	L292
	XNMU160708R-LS	L292

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VFX6	XNMU190912R-MS	L296
	XNMU190916R-MS	
	XNMU190924R-MS	
	XNMU190932R-MS	
	XNMU190940R-MS	
	XNMU190950R-MS	
	XNMU190912R-HS	L296
	XNMU190912R-LS	L296
VOX400 VOS400 サイドカッタ	SONX1206PER	L112 L134
	SONX1206PEL	
		
	WOEX1206PER5C	L112
VPX200 VPX200 長刃形	LOGU0904020PNER-L	L156 L159
	LOGU0904040PNER-L	
	LOGU0904080PNER-L	
	LOGU0904100PNER-L	
	LOGU0904120PNER-L	
	LOGU0904160PNER-L	
	LOGU0904020PNFR-L	
	LOGU0904040PNFR-L	
	LOGU0904080PNFR-L	
	LOGU0904100PNFR-L	
	LOGU0904120PNFR-L	
	LOGU0904160PNFR-L	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VPX200 VPX200 長刃形	LOGU0904020PNER-M	L156 L159
	LOGU0904040PNER-M	
	LOGU0904080PNER-M	
	LOGU0904100PNER-M	
	LOGU0904120PNER-M	
	LOGU0904160PNER-M	
	LOGU0904020PNFR-M	
	LOGU0904040PNFR-M	
	LOGU0904080PNFR-M	
	LOGU0904100PNFR-M	
	LOGU0904120PNFR-M	
	LOGU0904160PNFR-M	
VPX300 VPX300 長刃形	LOGU1207020PNER-L	L162 L165
	LOGU1207040PNER-L	
	LOGU1207080PNER-L	
NEW	LOGU1207100PNER-L	
	LOGU1207120PNER-L	
	LOGU1207160PNER-L	
	LOGU1207200PNER-L	
	LOGU1207240PNER-L	
	LOGU1207300PNER-L	
	LOGU1207320PNER-L	
	LOGU1207020PNFR-L	L162 L165
	LOGU1207040PNFR-L	
	LOGU1207080PNFR-L	
	LOGU1207100PNFR-L	
NEW	LOGU1207120PNFR-L	
	LOGU1207160PNFR-L	
	LOGU1207200PNFR-L	
	LOGU1207240PNFR-L	
	LOGU1207300PNFR-L	
	LOGU1207320PNFR-L	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VPX300 VPX300 長刃形	LOGU1207020PNER-M	L162 L165
	LOGU1207040PNER-M	
	LOGU1207080PNER-M	
	LOGU1207100PNER-M	
	LOGU1207120PNER-M	
	LOGU1207160PNER-M	
	LOGU1207200PNER-M	
	LOGU1207240PNER-M	
	LOGU1207300PNER-M	
	LOGU1207320PNER-M	
	LOGU1207020PNFR-M	L162 L165
	LOGU1207040PNFR-M	
	LOGU1207080PNFR-M	
	LOGU1207100PNFR-M	
	LOGU1207120PNFR-M	
	LOGU1207160PNFR-M	
	LOGU1207200PNFR-M	
	LOGU1207240PNFR-M	
	LOGU1207300PNFR-M	
	LOGU1207320PNFR-M	
WJX09 NEW 	JOMU090512ZZER-L	L242
	JOMU090512ZZER-M	
	JOMU090512ZZER-R	
WJX14 	NEW JOMU140715ZZER-L	L250
	JOMU140715ZZER-M	
	NEW JOMU140715ZZER-R	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
WSF406W NEW 	SNMU1206C05ZNER-M	L084
NEW 	WNGU1206ZNER5C-M	L084
WSX445 	SNGU140812ANFR-L	L040
	SNGU140812ANER-L	
	SNGU140812ANER-M	
	SNMU140812ANER-M	
	SNMU140812ANER-R	
	SNMU140812ANER-H	
	SNGU140812ANFL-L	
	SNGU140812ANEL-L	
	SNGU140812ANEL-M	
	SNMU140812ANEL-M	
	SNMU140812ANEL-R	
	WNGU1406ANEN8C-M	L040
WWX400 NEW 	6NGU1409040PNER-L	L100
	6NGU1409080PNER-L	
	6NGU1409040PNFR-L	
	6NGU1409080PNFR-L	
	6NGU1409040PNER-M	
	6NGU1409080PNER-M	
	6NMU1409040PNER-M	
	6NMU1409080PNER-M	
	6NMU1409080PNER-R	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
WWX400 NEW 	2NGU1406ZNER6C-M	L100
コーナ角0° 11°ポジ 	TPEN1603PPR	L348
	TPEN2204PDR	
コーナ角15° 11°ポジ 	SPEN1203EDR	L347
ネガ 	SNMN120408	L347
	SNMN120412	
11°ポジ 	TPMN160304	L348
	TPMN160308	
	TPMN160312	
	TPMN220404	
	TPMN220408	
	TPMN220412	

切れ刃径公差一覧

カッタ	切れ刃径公差 (mm)
AJX	−0.1 −0.4
APX3000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
APX3000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
APX3000 長刃タイプ	−0.1 −0.3
APX4000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
APX4000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
APX4000 長刃タイプ	−0.1 −0.3
AQX	−0.1 −0.3
ARP アーバタイプ	−0.1 −0.3
ARP シャンクタイプ	−0.1 −0.2
ARX	−0.05 −0.15
ASPX	−0.1 −0.3
ASX400	0 −0.3
AXD4000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
AXD4000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
AXD4000A	−0.2 −0.4
AXD7000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
AXD7000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
BAP300	0 −0.3
BRP	−0.1 −0.3
BXD4000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
BXD4000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
CBJP	0 −0.3
CBMP	0 −0.3
OCTACUT	0 −0.3
PMC	±0.05
PMF	0 −0.3
PMR	0 −0.3
SPX	−0.1 −0.3
SRF	0 −0.027
SRM	−0.05 −0.15
SUF	0 −0.02
TSMP	−0.1 −0.3
VAS300	0 −0.3
VFX5, VFX6 シェルタイプ	−0.1 −0.3
VOX400	−0.1 −0.4
VPX200, VAP300 アーバタイプ	−0.1 −0.3
VPX200, VAP300 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
VPX200, VAP300 長刃タイプ	−0.1 −0.3
WJX	−0.1 −0.3
WSF406W	±0.1
WWX400	−0.1 −0.3

注1） ゲージインサートをセットした状態での切れ刃径公差です。
注2） 製品インサートをセットした際には、上記精度に製品インサートの公差が加算されますので、ご注意ください。
（SRFのみ製品インサートセット時の公差）

最高許容回転速度一覧

工具径 (mm)	WSX445		ASX445		AOX445		ASX400		WSF406W		WJX14	
	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)
40	19000	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	17000	3.5	18000	3.5	13000	8	18000	3.5	—	—	5000	5.0
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5000	5.0
63	15000	3.5	16000	3.5	12000	8	16000	3.5	—	—	18200	5.0
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17700	5.0
80	14000	3.5	14000	3.5	11000	8	14000	3.5	7800	6.0	15600	5.0
100	12000	3.5	13000	3.5	9300	8	13000	3.5	7000	6.0	13500	5.0
125	11000	3.5	12000	3.5	8300	8	12000	3.5	6250	6.0	11600	5.0
160	9500	3.5	10000	3.5	7200	8	10000	3.5	5500	6.0	9900	5.0
200	8500	3.5	9000	3.5	6400	8	9000	3.5	4900	6.0	—	—
250	7500	—	8000	3.5	—	—	8000	3.5	4400	6.0	—	—
315	6500	—	6500	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—

工具径 (mm)	FMAX		NF10000		AHX440S		AHX475S		AHX640S		AHX640W	
	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)
40	30000	—	—	—	21000	3.5	—	—	—	—	—	—
50	30000	3.5	—	—	19800	3.5	18300	3.5	—	—	—	—
63	27000	3.5	—	—	18300	3.5	17200	3.5	12000	5	—	—
80	24500	3.5	16000	8.5	16500	3.5	15700	3.5	10000	5	8900	6
100	22000	3.5	14000	8.5	14600	3.5	14000	3.5	8700	5	7800	6
125	19600	3.5	12000	8.5	12600	3.5	12200	3.5	7500	5	6600	6
160	—	—	—	—	10200	3.5	9900	3.5	6100	5	5300	6
200	—	—	—	—	—	—	—	—	5100	5	4100	6
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2900	6
315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1700	6

工具径 (mm)	AXD4000		AXD7000		BXD4000		VPX200		VPX300		WJX09	
	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)
16	—	—	—	—	—	—	37900	1.0	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	35300	1.0	—	—	—	—
20	15000	1.5	—	—	15000	4	33200	1.0	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	31400	1.0	—	—	—	—
25	49000	1.5	—	—	38000	4	29000	1.0	24100	3.0	33500	2.0
28	48500	1.5	—	—	—	—	27200	1.0	22500	3.0	30300	2.0
30	—	—	—	—	—	—	26000	1.0	21500	3.0	—	—
32	48000	1.5	41000	3.5	33000	4	25100	1.0	20600	3.0	27300	2.0
35	45000	1.5	—	—	31000	4	23800	1.0	19500	3.0	25500	2.0
40	41000	1.5	36000	3.5	29000	4	22000	1.0	17900	3.0	23200	2.0
50	35000	1.5	30000	3.5	24000	4	19200	1.0	15500	3.0	20000	2.0
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19500	2.0
63	30000	1.5	25000	3.5	21000	4	16700	1.0	13400	3.0	17300	2.0
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16800	2.0
80	27000	1.5	23000	3.5	19000	4	—	—	11500	3.0	—	—
100	23000	1.5	19000	3.5	16000	4	—	—	—	—	—	—
125	20000	1.5	16000	3.5	14000	4	—	—	—	—	—	—

注1） 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

正面削り用
＜ 汎用一般切削用 ＞

45° KAPR　F　R

WSX445

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



- 独自設計両面インサート
- 突発欠損・溶着抑制機能
- スムーズな切りくず排出

図1

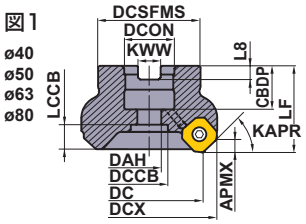
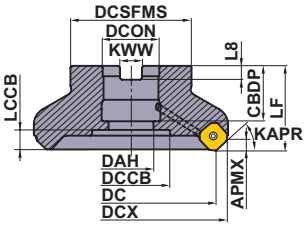


図2



本図は右勝手(R)を示す。

■アーバタイプ　右勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	図
40	WSX445-040A03AR	●	有	3	標準形	52.8	40	16	0.3	5	1
40	WSX445-040A04AR	●	有	4	多刃形	52.8	40	16	0.3	5	1
50	WSX445-050A03AR	●	有	3	標準形	62.9	40	22	0.5	5	1
50	WSX445-050A04AR	●	有	4	多刃形	62.9	40	22	0.4	5	1
50	WSX445-050A05AR	●	有	5	超多刃	62.9	40	22	0.4	5	1
63	WSX445-063A04AR	●	有	4	標準形	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSX445-063A05AR	●	有	5	多刃形	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSX445-063A06AR	●	有	6	超多刃	75.9	40	22	0.6	5	1
80	WSX445R08004CA	●	有	4	標準形	92.9	50	25.4	1.3	5	1
80	WSX445R08006CA	●	有	6	多刃形	92.9	50	25.4	1.2	5	1
80	WSX445R08008CA	●	有	8	超多刃	92.9	50	25.4	1.1	5	1
100	WSX445R10005DA	●	有	5	標準形	112.9	50	31.75	1.8	5	2
100	WSX445R10007DA	●	有	7	多刃形	112.9	50	31.75	1.7	5	2
100	WSX445R10010DA	●	有	10	超多刃	112.9	50	31.75	1.6	5	2
125	WSX445R12506EA	●	有	6	標準形	137.9	63	38.1	3.2	5	2
125	WSX445R12508EA	●	有	8	多刃形	137.9	63	38.1	3.1	5	2
125	WSX445R12512EA	●	有	12	超多刃	137.9	63	38.1	3.0	5	2
160	WSX445R16007FA	●	有	7	標準形	172.9	63	50.8	4.9	5	2
160	WSX445R16010FA	●	有	10	多刃形	172.9	63	50.8	4.8	5	2
160	WSX445R16016FA	●	有	16	超多刃	172.8	63	50.8	4.6	5	2
200	WSX445R20008KN	●	無	8	標準形	212.9	63	47.625	8.7	5	3
200	WSX445R20012KN	●	無	12	多刃形	212.9	63	47.625	8.6	5	3
200	WSX445R20020KN	●	無	20	超多刃	212.8	63	47.625	8.4	5	3
250	WSX445R25010KN	●	無	10	標準形	262.9	63	47.625	13.1	5	3
250	WSX445R25014KN	●	無	14	多刃形	262.9	63	47.625	13.2	5	3
315	WSX445R31514PN	●	無	14	標準形	327.9	63	47.625	21.5	5	4

注1）ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2）加工径DCが40-63のカッタボディには、FMC(メトリック)タイプのセットボルトをご使用ください。
注3）加工径DCが80-315のカッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

対応部品

カッタボディ	インサートクランプねじ *	インサート用レンチ
WSX445	TPS4R	TIP15W

* 締付けトルク(N・m)：TPS4R=3.5

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

図3
ø200
ø250

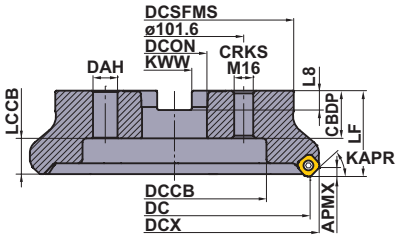
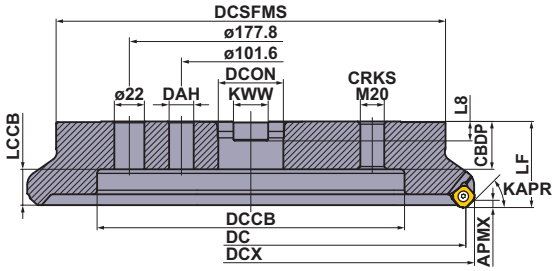


図4
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

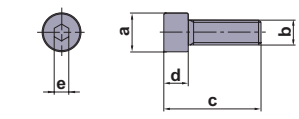
■アーバタイプ　左勝手

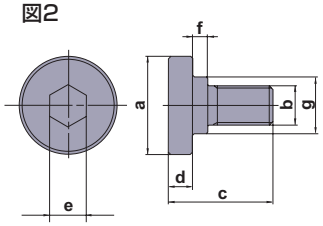
DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	図
80	**WSX445L08004CA**	●	有	4	標準形	92.9	50	25.4	1.3	5	1
100	**WSX445L10005DA**	●	有	5	標準形	112.9	50	31.75	1.8	5	2
125	**WSX445L12506EA**	●	有	6	標準形	137.9	63	38.1	3.2	5	2
160	**WSX445L16007FA**	●	有	7	標準形	172.9	63	50.8	4.9	5	2
200	**WSX445L20008KN**	●	無	8	標準形	212.9	63	47.625	8.7	5	3
250	**WSX445L25010KN**	●	無	10	標準形	262.9	63	47.625	13.1	5	3

注1）ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2）加工径DCが80-250のカッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

セットボルト（別売）

カッタボディ	セットボルト 内部クーラント対応 呼び記号	セットボルト 内部クーラント非対応 呼び記号	図	参考寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
WSX445-040A○○AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	図1
WSX445-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-080A○○A○	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
WSX445-100B○○A○	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445-125B○○A○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-160C○○N○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-200C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445-250C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445-315C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445○080○○CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	図2
WSX445○100○○DA	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445○125○○EA	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445○160○○FA	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	
WSX445○200○○KN	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445○250○○KN	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445○315○○PN	—	—	1	30	M20×2.5	68–	20	17	–	–	





注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2）内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。

ISO13399 ➤ L003
取付け寸法 ➤ L046
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。



図1

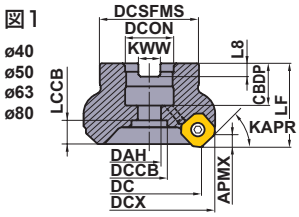
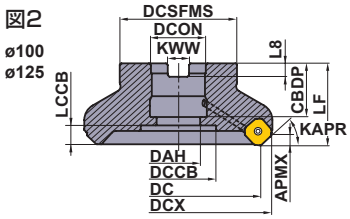


図2



本図は右勝手(R)を示す。

■アーバタイプ　右勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	図
40	**WSX445-040A03AR**	●	有	3	標準形	52.8	40	16	0.3	5	1
40	**WSX445-040A04AR**	●	有	4	多刃形	52.8	40	16	0.3	5	1
50	**WSX445-050A03AR**	●	有	3	標準形	62.9	40	22	0.5	5	1
50	**WSX445-050A04AR**	●	有	4	多刃形	62.9	40	22	0.4	5	1
50	**WSX445-050A05AR**	●	有	5	超多刃	62.9	40	22	0.4	5	1
63	**WSX445-063A04AR**	●	有	4	標準形	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A05AR**	●	有	5	多刃形	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A06AR**	●	有	6	超多刃	75.9	40	22	0.6	5	1
80	**WSX445-080A04AR**	●	有	4	標準形	92.9	50	27	1.3	5	1
80	**WSX445-080A06AR**	●	有	6	多刃形	92.9	50	27	1.2	5	1
80	**WSX445-080A08AR**	●	有	8	超多刃	92.9	50	27	1.1	5	1
100	**WSX445-100B05AR**	●	有	5	標準形	112.9	50	32	1.9	5	2
100	**WSX445-100B07AR**	●	有	7	多刃形	112.9	50	32	1.9	5	2
100	**WSX445-100B10AR**	●	有	10	超多刃	112.9	50	32	1.8	5	2
125	**WSX445-125B06AR**	●	有	6	標準形	137.9	63	40	3.4	5	2
125	**WSX445-125B08AR**	●	有	8	多刃形	137.9	63	40	3.4	5	2
125	**WSX445-125B12AR**	●	有	12	超多刃	137.9	63	40	3.2	5	2
160	**WSX445-160C07NR**	●	無	7	標準形	172.9	63	40	4.9	5	3
160	**WSX445-160C10NR**	●	無	10	多刃形	172.9	63	40	4.8	5	3
160	**WSX445-160C16NR**	●	無	16	超多刃	172.8	63	40	4.6	5	3
200	**WSX445-200C08NR**	●	無	8	標準形	212.9	63	60	7.5	5	4
200	**WSX445-200C12NR**	●	無	12	多刃形	212.9	63	60	7.4	5	4
200	**WSX445-200C20NR**	●	無	20	超多刃	212.8	63	60	7.2	5	4

注1) ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2) 加工径DCが40-100のカッタボディには、FMC(メトリック)タイプのセットボルトをご使用ください。
注3) 加工径DCが125-200のカッタボディには、FMBのセットボルトをご使用ください。

対応部品

カッタボディタイプ	 * インサートクランプねじ	 インサート用レンチ
WSX445	TPS4R	TIP15W

* 締付けトルク(N・m) : TPS4R=3.5

●：標準在庫品

図3

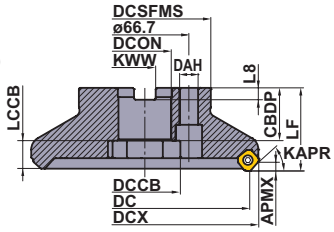
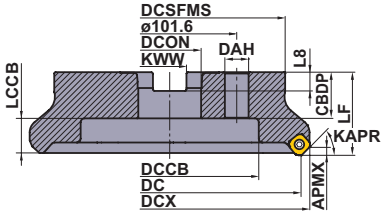


図4



本図は右勝手(R)を示す。

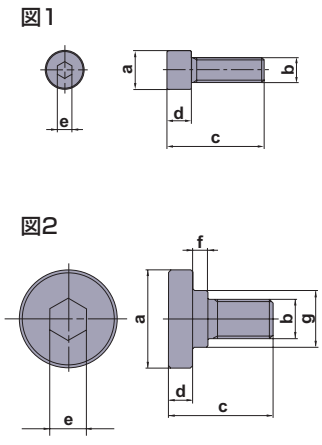
■アーバタイプ　左勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	図
80	**WSX445-080A04AL**	●	有	4	標準形	92.9	50	27	1.3	5	1
100	**WSX445-100B05AL**	●	有	5	標準形	112.9	50	32	1.9	5	2
125	**WSX445-125B06AL**	●	有	6	標準形	137.9	63	40	3.4	5	2
160	**WSX445-160C07NL**	●	無	7	標準形	172.9	63	40	4.9	5	3

注1）ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2）加工径DCが80-100のカッタボディには、FMC(メトリック)タイプのセットボルトをご使用ください。
注3）加工径DCが125-160のカッタボディには、FMBのセットボルトをご使用ください。

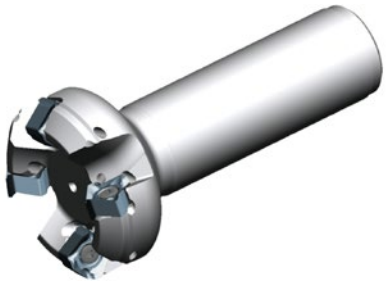
セットボルト(別売)

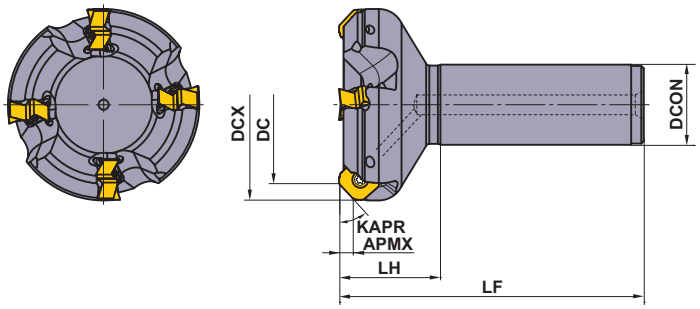
カッタボディタイプ	セットボルト 内部クーラント対応 呼び記号	セットボルト 内部クーラント非対応 呼び記号	図	参考寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
WSX445-040A○○AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	図1
WSX445-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-080A○○A○	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	図2
WSX445-100B○○A○	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445-125B○○A○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-160C○○N○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-200C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	



注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2）内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L046
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	LH	WT (kg)	APMX (mm)
40	**WSX445R4003SA32M**	●	有	3	標準形	52.8	125	32	40	0.8	5
40	**WSX445R4004SA32M**	●	有	4	多刃形	52.8	125	32	40	0.8	5
50	**WSX445R5003SA32M**	●	有	3	標準形	62.9	125	32	40	1.0	5
50	**WSX445R5004SA32M**	●	有	4	多刃形	62.9	125	32	40	1.0	5
63	**WSX445R6304SA32M**	●	有	4	標準形	75.9	125	32	40	1.2	5
63	**WSX445R6305SA32M**	●	有	5	多刃形	75.9	125	32	40	1.2	5
80	**WSX445R8004SA32M**	●	有	4	標準形	92.9	125	32	40	1.6	5
80	**WSX445R8006SA32M**	●	有	6	多刃形	92.9	125	32	40	1.5	5

対応部品

カッタボディタイプ	 * インサートクランプねじ	 インサート用レンチ
WSX445	TPS4R	TIP15W

* 締付けトルク(N・m) : TPS4R=3.5

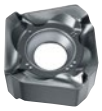
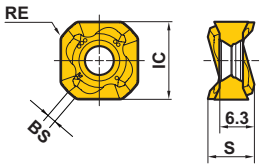
● : 標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ブレーカ付きインサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削

ホーニング：E：丸ホーニング F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	勝手	ホーニング	コーティング										サーメット		超硬		寸法 (mm)				形状
					NEW MV1020*	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	MX3030		TF15		IC	S	BS	RE	
	SNGU140812ANFR-L	G	右	F													●		14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-L	G	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-M	G	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-M	M	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-R	M	右	E	●	●	●	●					●	●					14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-H	M	右	E	●	●	●	●					●	●					14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANFL-L	G	左	F													●		14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-L	G	左	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-M	G	左	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-M	M	左	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-R	M	左	E		●	●	●					●						14	8.4	1.5	1.2	

本図は右勝手(R)を示す。

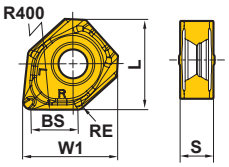
＊ MV1020は日本限定発売材種です。

ワイパーインサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削

ホーニング：E：丸ホーニング F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング			サーメット		寸法 (mm)					形状
				MC5020	MP6120	VP15TF	MX3020		L	W1	S	BS	RE	
	WNGU1406ANEN8C-M	G	E	●	●	●	●		16.87	16.87	6	8	1.0	

■ワイパーインサート使用時の注意



図1

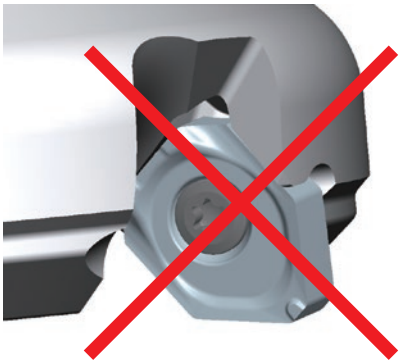


図2

本ワイパーは2コーナ仕様です。図1のように装着してください。
ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。
ただし、1回転当たりの送り量が8mm/rev以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置となるように取り付けてください。

ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

アーバタイプ取付け寸法一覧表

図1
ø40
ø50
ø63
ø80

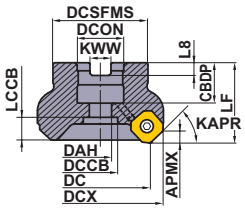


図2
ø100
ø125
ø160

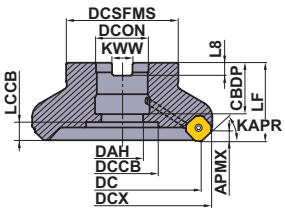
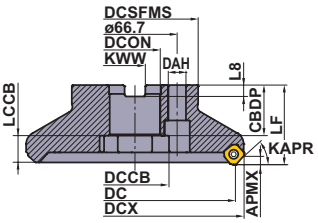


図3
ø160



本図は右勝手(R)を示す。

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	WSX445-040A03AR	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
40	WSX445-040A04AR	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
50	WSX445-050A03AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	WSX445-050A04AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	WSX445-050A05AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A04AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A05AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A06AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
80	WSX445R08004CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445R08006CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445R08008CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445L08004CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445-080A04AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A06AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A08AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A04AL	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
100	WSX445R10005DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445R10007DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445R10010DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445L10005DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445-100B05AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B07AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B10AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B05AL	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
125	WSX445R12506EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445R12508EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445R12512EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445L12506EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445-125B06AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B08AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B12AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B06AL	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2

図4

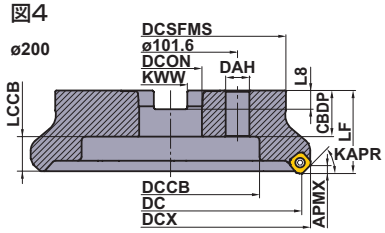


図5

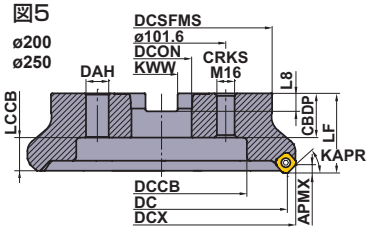
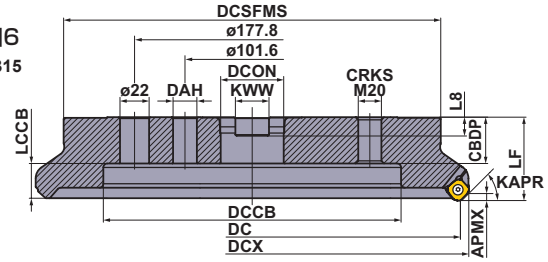


図6



本図は右勝手(R)を示す。

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
160	**WSX445-160C07NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C10NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C16NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C07NL**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445R16007FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445R16010FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445R16016FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445L16007FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
200	**WSX445R20008KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445R20012KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445R20020KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445L20008KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445-200C08NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
200	**WSX445-200C12NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
200	**WSX445-200C20NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
250	**WSX445R25010KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
250	**WSX445R25014KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
250	**WSX445L25010KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
315	**WSX445R31514PN**	47.625	35	18	225	26.3	285	25.4	14.22	6

推奨切削条件

■ 乾式切削条件

被削材	かたさ	第一推奨	第二推奨	インサート材種別 切削速度 vc (m/min)	仕上げ―軽切削	
					fz (mm/t)	ap
P					Lブレーカ	
軟鋼 (SS400,S10Cなど)	≦ 180HB	MP6120	VP15TF	250 (200－300)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	240 (190－290)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	180 (130－230)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440,SNCM439など)	180－350HB	MP6120	VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
合金工具鋼 (SKD11,SKD61、SKT4など)	≦ 350HB (焼きなまし)	MP6120	VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
プリハードン鋼	35－45HRC	MP6120	VP15TF	140 (100－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	120 (90－150)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
M					Lブレーカ	
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	≦ 200HB	MP7130	VP15TF	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	130 (100－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	>200HB	MP7130	VP15TF	170 (120－220)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	170 (120－220)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦ 280HB	MP7130	VP15TF	160 (110－210)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	160 (110－210)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	≦ 450HB	MP7130	VP15TF	150 (100－200)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	150 (100－200)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
K					Lブレーカ	
ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦ 350MPa	MC5020	―	220 (200－270)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP15TF	―	180 (130－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP20RT	―	170 (120－240)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦ 450MPa	MC5020	―	200 (180－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP15TF	VP20RT	160 (110－240)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦ 800MPa	MC5020	―	200 (180－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP15TF	―	160 (110－240)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP20RT	―	150 (100－200)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
H					Mブレーカ	
高硬度鋼(SKD61,SKT4など)	40－55HRC	VP15TF	―	50 (30－70)	0.05 (0.05－0.1)	≦1.0
高硬度鋼(SKD11など)	55－62HRC	VP15TF	―	40 (20－50)	0.05 (0.05－0.1)	≦1.0

注1）切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2）仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式に比べて寿命は低下します。)
注3）MV1020の推奨切削条件はL053ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

(mm)

加工領域別送り量 fz(mm/t)と切込み量 ap

	軽切削領域		中切削領域		荒切削領域		重切削領域	
	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap
	L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	L,Mブレーカ		Mブレーカ					
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	—	—	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	M,Rブレーカ		R,Hブレーカ					
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—

推奨切削条件

■ 湿式切削条件

被削材	かたさ	第一推奨	第二推奨	インサート材種別 切削速度 vc (m/min)	仕上げ―軽切削	
					fz (mm/t)	ap
P					Lブレーカ	
軟鋼 (SS400,S10Cなど)	≦ 180HB	MP6120	VP15TF	150 (100―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	150 (100―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440,SNCM439など)	180―350HB	MP6120	VP15TF	120 (80―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	120 (80―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
合金工具鋼 (SKD11,SKD61、SKT4など)	≦ 350HB (焼きなまし)	MP6120	VP15TF	120 (80―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	120 (80―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
プリハードン鋼	35―45HRC	MP6120	VP15TF	100 (80―120)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	100 (80―120)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
M					Lブレーカ	
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	≦ 200HB	MP7130	VP15TF	130 (80―180)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	130 (80―180)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	> 200HB	MP7130	VP15TF	100 (80―150)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	100 (80―150)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦ 280HB	MP7130	VP15TF	100 (80―150)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	100 (80―150)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	< 450HB	MP7130	VP15TF	90 (50―140)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	90 (50―140)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
K					Lブレーカ	
ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	MC5020	―	180 (160―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		VP15TF	VP20RT	130 (100―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	MC5020	―	180 (160―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		VP15TF	VP20RT	130 (100―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦ 800MPa	MC5020	―	180 (160―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		VP15TF	VP20RT	110 (80―140)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
N					Lブレーカ	
アルミニウム合金	―	TF15	―	≧ 300	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
S					Lブレーカ	
チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	―	MP9120	VP15TF	50 (40―60)	0.05 (0.05―0.1)	≦1.0
		MP9130	VP20RT	50 (40―60)	0.05 (0.05―0.1)	≦1.0
耐熱合金 (Inconel718など)	―	MP9120	VP15TF	40 (20―50)	0.05 (0.05―0.1)	≦1.0
		MP9130	VP20RT	40 (20―50)	0.05 (0.05―0.1)	≦1.0

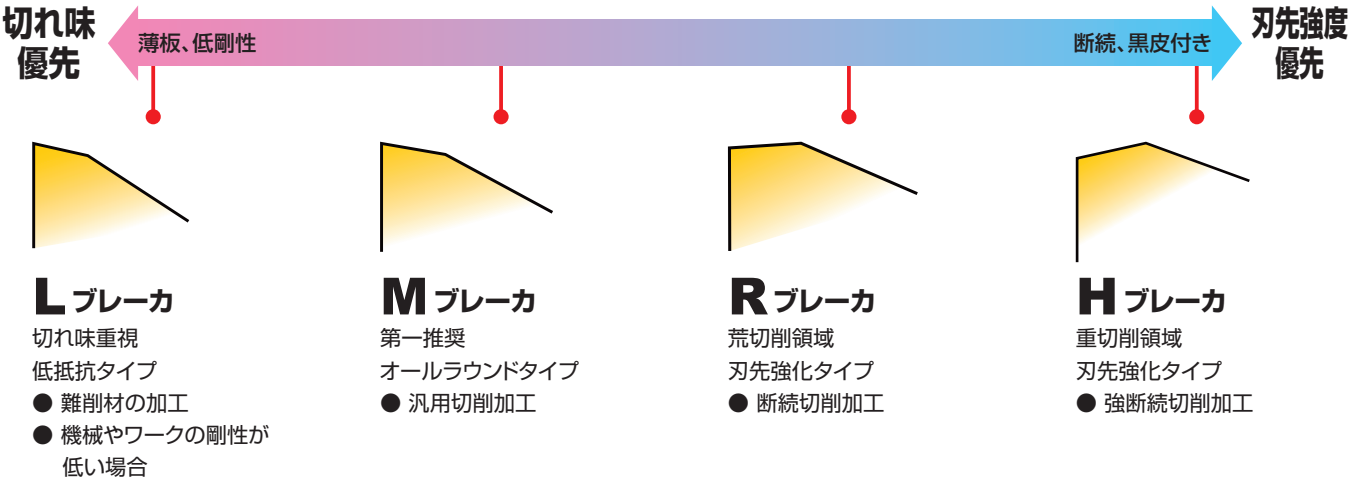
注1）切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2）仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式に比べて寿命は低下します。)
注3）MV1020の推奨切削条件はL053ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

(mm)

加工領域別送り量 fz(mm/t)と切込み量 ap								
	軽切削領域		中切削領域		荒切削領域		重切削領域	
	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap
	L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	L,Mブレーカ		Mブレーカ					
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	Lブレーカ		Lブレーカ		Lブレーカ		Lブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	L,Mブレーカ		Mブレーカ					
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—

ブレーカシステム

多様な切削状態に対応できるブレーカシリーズです。



L ブレーカ
切れ味重視
低抵抗タイプ
- 難削材の加工
- 機械やワークの剛性が低い場合

M ブレーカ
第一推奨
オールラウンドタイプ
- 汎用切削加工

R ブレーカ
荒切削領域
刃先強化タイプ
- 断続切削加工

H ブレーカ
重切削領域
刃先強化タイプ
- 強断続切削加工

被削材	切削状態		
	軽切削	一般切削	重切削
P	L	M	R H
M	L	M	
K	L	M	R H
N	L		
S	L	M	
H	M	R	H

推奨切削条件

■ MV1020　乾式切削条件

(mm)

被削材		特性	材種	切削速度 vc (m/min)	切削領域別送り量 fz と切込み量 ap									
					仕上げ—軽切削		軽切削領域		中切削領域		荒切削領域		重切削領域	
					fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap
P					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	軟鋼	硬さ ≦180HB	MV1020	300 (200—400)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 180-280HB	MV1020	260 (170—350)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
		硬さ 280-350HB	MV1020	180 (100—250)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
M					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ ≦450HB	MV1020	170 (120—220)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
K					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	240 (130—350)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
		引張り強さ >450MPa	MV1020	220 (80—350)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0

注1）MV1020は日本限定発売材種です。

■ MV1020　湿式切削条件

(mm)

被削材		特性	材種	切削速度 vc (m/min)	切削領域別送り量 fz と切込み量 ap									
					仕上げ—軽切削		軽切削領域		中切削領域		荒切削領域		重切削領域	
					fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap
P					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	軟鋼	硬さ ≦180HB	MV1020	220 (120—320)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 180-280HB	MV1020	200 (100—300)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
		硬さ 280-350HB	MV1020	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
M					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ ≦450HB	MV1020	130 (90—170)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
K					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	200 (130—250)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
		引張り強さ >450MPa	MV1020	180 (80—230)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0

注1）MV1020は日本限定発売材種です。

正面削り用
＜ 汎用一般切削用 ＞

45° KAPR

ASX445

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



- 高精度無研削形
  20°ポジティブインサート
- スクリューオン式
  クランプ
- 加工用途に合った
  チップブレーカ
- 超硬シートの採用で高剛性

図1 ø50 ø63

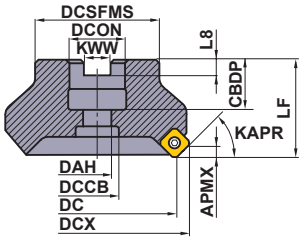


図2 ø80 ø100 ø125 ø160

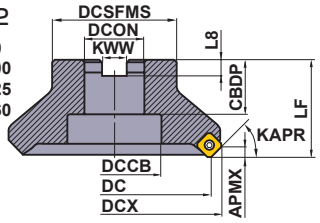


図3 ø200 ø250

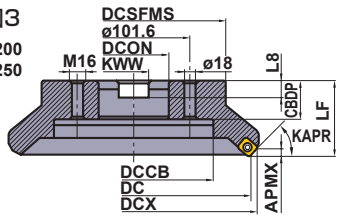
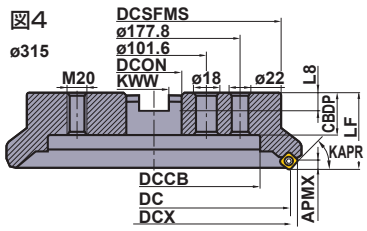


図4 ø315



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図
標準形	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASX445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASX445R08004C	●	4	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASX445R10005D	●	5	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASX445R12506E	●	6	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	ASX445R16007F	●	7	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	ASX445R20008K	●	8	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.9	6	3
	ASX445R25010K	●	10	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.9	6	3
	ASX445R31514P	●	14	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	22.4	6	4
多刃形	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445R08006C	●	6	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.0	6	2
	ASX445R10007D	●	7	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.7	6	2
	ASX445R12508E	●	8	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.8	6	2
	ASX445R16010F	●	10	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.6	6	2
	ASX445R20012K	●	12	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.8	6	3
	ASX445R25014K	●	14	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.8	6	3
	ASX445R31518P	●	18	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	22.2	6	4
超多刃形	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445R08008C	●	8	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASX445R10010D	●	10	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASX445R12512E	●	12	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	ASX445R16016F	●	16	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	ASX445R20020K	●	20	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.8	6	3
	ASX445R25024K	●	24	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.8	6	3
	ASX445R31528P	●	28	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	21.8	6	4

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。



ø50, ø63



ø80以上

図1 ø50 ø63

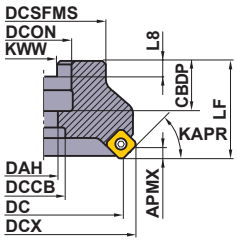


図2 ø80 ø100

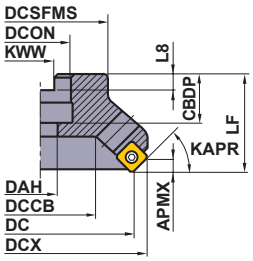


図3 ø125

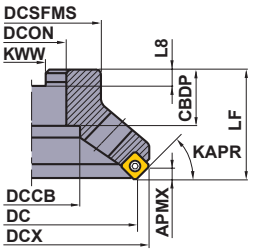


図4 ø160

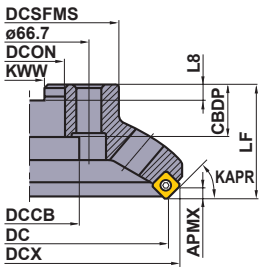
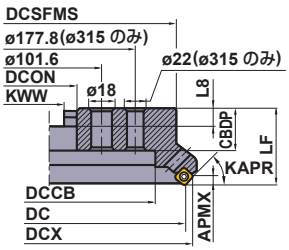


図5 ø200 ø250 ø315



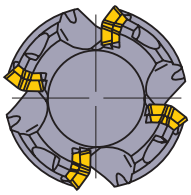
■アーバタイプ

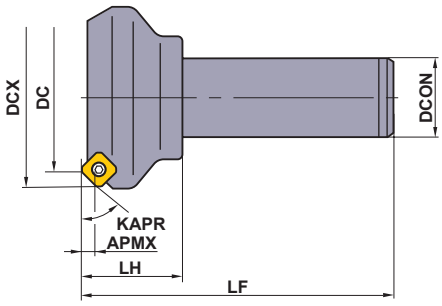
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図
標準形	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASX445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASX445-080A04R	●	4	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	1.0	6	2
	ASX445-100A05R	●	5	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.6	6	2
	ASX445-125B06R	●	6	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.4	6	3
	ASX445-160C07R	●	7	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.9	6	4
	ASX445-200C08R	●	8	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	6.7	6	5
	ASX445-250C10R	●	10	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.5	6	5
	ASX445-315C14R	●	14	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	22.4	6	5
多刃形	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445-080A06R	●	6	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASX445-100A07R	●	7	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASX445-125B08R	●	8	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	ASX445-160C10R	●	10	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	ASX445-200C12R	●	12	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	5.8	6	5
	ASX445-250C14R	●	14	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.6	6	5
	ASX445-315C18R	●	18	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	22.2	6	5
超多刃形	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445-080A08R	●	8	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASX445-100A10R	●	10	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASX445-125B12R	●	12	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	ASX445-160C16R	●	16	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	ASX445-200C20R	●	20	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	6.5	6	5
	ASX445-250C24R	●	24	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.3	6	5
	ASX445-315C28R	●	28	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	21.8	6	5

ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001



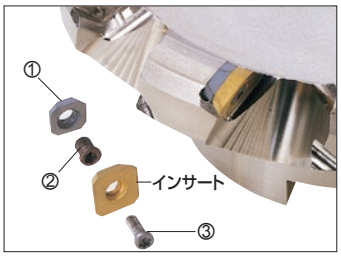




規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	LH	APMX (mm)
ASX445R503S32	●	3	50	63.0	125	32	40	6
ASX445R634S32	●	4	63	75.9	125	32	40	6
ASX445R804S32	●	4	80	93.2	125	32	40	6



対応部品

呼び記号	① シート	② シートクランプねじ *	③ インサートクランプねじ *	インサート用レンチ	シート用レンチ
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* 締付けトルク(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

付属レンチについて	1.インサート用レンチ　本製品は、インサートクランプねじにトルクスプラスを採用しており、付属のレンチは専用品です。トルクスプラスの性能を十分に発揮させるためにも、専用レンチをご使用ください。 2.シート用レンチ　シート止めねじ用六角レンチは特殊サイズ(3.5mm)です。紛失にご注意ください。
付属部品について	本製品には純正部品をご使用ください。ねじ、シートに純正以外の部品をお使いいただいた場合、性能が低下し安全上の問題が発生する可能性があります。

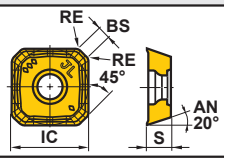
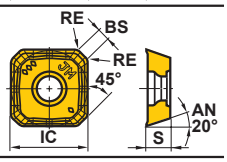
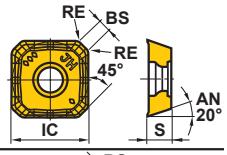
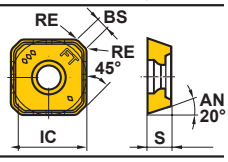
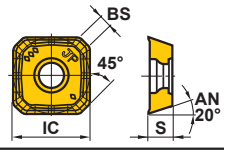
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	
H	高硬度鋼	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　T：チャンファーホーニング

用途	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング											サーメット		超硬		寸法(mm)				形状
					NEW MV1020 *	F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545		HTi10		IC	S	BS	RE	
仕上げ－軽切削用	JLブレーカ	SEET13T3AGEN-JL	E	E	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				13.4	3.97	1.9	1.5	
軽－荒切削用	JMブレーカ	SEMT13T3AGSN-JM	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				13.4	3.97	1.9	1.5	
中－重切削用	JHブレーカ	SEMT13T3AGSN-JH	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					13.4	3.97	1.9	1.5	
鋳鉄荒切削用	FTブレーカ	SEMT13T3AGSN-FT	M	S	●		●													13.4	3.97	1.9	1.5	
アルミニウム合金切削用	JPブレーカ	SEGT13T3AGFN-JP	G	F														●		13.4	3.97	2.2	—	

* MV1020は日本限定発売材種です。

■ JPブレーカ使用時の注意

注1）JPブレーカの切れ刃はシャープエッジとなっています。装着時には手袋を着用の上、けが防止にご注意ください。
注2）アルミニウム合金の切削では、切れ刃に溶着が生じやすく、これが原因でインサート損傷が発生する場合があります。
注3）切削油を使用し、湿式切削でご使用ください。

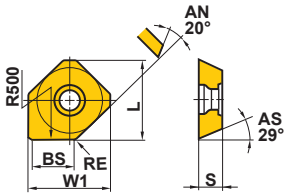
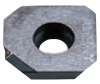
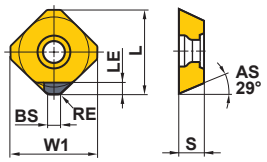
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

ワイパーインサート

被削材			コーティング		サーメット		コーテッドサーメット		超硬		CBN		PCD	
			MC5020	VP15TF	NX2525		VP25N		HTi05T		MB710		MD220	
P	鋼		●	●	●		●							
M	ステンレス鋼			●	●		●							
K	鋳鉄		●	✤	●		●		●		●			
N	非鉄金属								●				●	
S	耐熱合金、チタン合金			●										
H	高硬度鋼			●										

切削状態(目安)：
●：安定切削　●：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　**F**：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　**T**：チャンファーホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	MC5020	VP15TF	NX2525	VP25N	HTi05T	MB710	MD220	寸法(mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形状
	WEEW13T3AGER8C	E	E	●	●			●			16.6	—	16.48	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGTR8C	E	T			●	●				16.6	—	16.48	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGFR3C	E	F							●	16.6	1.8	16.48	3.97	3.0	1.5	
	WEEW13T3AGTR3C	E	T						▲		16.6	1.8	16.48	3.97	3.0	1.5	

*ワイパーインサートは1コーナ仕様です。
*CBN材種MB710は鋳鉄用材種です。
*PCD材種MD220はアルミニウム合金用材種です。

■ワイパーインサート使用時の注意



図1



図2

注1) 本ワイパーインサートは1コーナ仕様です。
注2) 図1の様にさらい刃が底面側になるよう、取り付けてください。
図2の方向には絶対に取り付けないでください。(過大な切削負荷により破損するおそれがあります。)
注3) 切込み量は、ap=0.2～0.5(mm)を推奨いたします。(推奨以上の切込みは、切削負荷に注意願います。)
注4) ワイパーインサートの主切れ刃は、一般刃より内周側に位置するため、ワイパーインサート直後の一般刃には大きな負荷がかかります。
欠損防止のため、一刃当たりの送り量(fz)は0.2(mm/t)以下でお使いください。
注5) ワイパーインサート1枚で十分な仕上げ面が得られます。
注6) ただし、1回転あたりの送り量がさらい刃幅以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分割な配置になるよう、取りつけてください。

ワイパーインサート使用時推奨切削条件

被削材分類	材種	推奨切削速度 (m/min)
P	VP25N	200 (80—250)
	VP15TF	180 (80—250)
M	VP15TF	120—270
K	MC5020	130—250
	VP15TF	
	MB710	
S	VP15TF	20—50
H	VP15TF	40—80
N	MD220	650 (300—1000)

●切込み量(ap)0.2mm～0.5mm、一刃当たりの送り量(fz)0.2mm/t以下を推奨いたします。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
(CBN、PCDインサートは、1ケース 1 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	仕上げ－軽切削		軽切削－荒切削		中切削－重切削	
					送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	F7030	280 (210－350)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	250 (200－300)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6130	240 (190－290)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			VP30RT	230 (180－280)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			NX4545	180 (130－230)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	－	－
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	F7030	250 (200－300)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6130	200 (150－230)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			VP30RT	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			NX4545	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	－	－
		280－350HB	F7030	180 (130－230)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	140 (100－180)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6130	120 (90－150)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			VP30RT	100 (80－160)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			NX4545	100 (80－160)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	－	－
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	MP7130 VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP7140 VP30RT	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			NX4545	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	－	－
K	鋳鉄・ダクタイル鋳鉄 (FCD250、FCD400など)	引張り強さ ≦ 450MPa	MC5020	200 (150－250)	－	－	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH FT
			VP15TF	180 (130－250)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
		引張り強さ ≧ 450MPa	MC5020	110 (80－150)	－	－	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH FT
N	アルミニウム合金	－	HTi10	650 (300－1000)	0.15 (0.1－0.2)	JP	0.2 (0.1－0.3)	JP	0.3 (0.2－0.4)	JP
S	チタン合金	－	MP9120 VP15TF	50 (40－60)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP9130	45 (30－55)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
	耐熱合金 (Inconel718など)	－	MP9120 VP15TF	40 (20－50)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP9130	35 (15－45)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
H	高硬度鋼	40－55HRC	VP15TF	80 (60－100)	0.1 (0.05－0.15)	JL	0.15 (0.1－0.2)	JM	0.2 (0.1－0.3)	JH

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り量×工具の刃数×工具回転速度
注1）MV1020の推奨切削条件は下表をご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

■MV1020　切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	仕上げ－軽切削		軽切削－荒切削		中切削－重切削	
					送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ
P	軟鋼	≦180HB	MV1020	300 (200－400)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
	炭素鋼・合金鋼	180－280HB	MV1020	260 (170－350)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
		280－350HB	MV1020	180 (100－250)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
M	析出硬化系ステンレス鋼	≦ 450HB	MV1020	170 (120－220)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦ 450MPa	MV1020	240 (130－350)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH FT
		引張り強さ >450MPa	MV1020	220 (80－350)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH FT

注1）MV1020は日本限定発売材種です。

正面削り用
< 汎用一般切削用 >

AHX440S/475S/640S

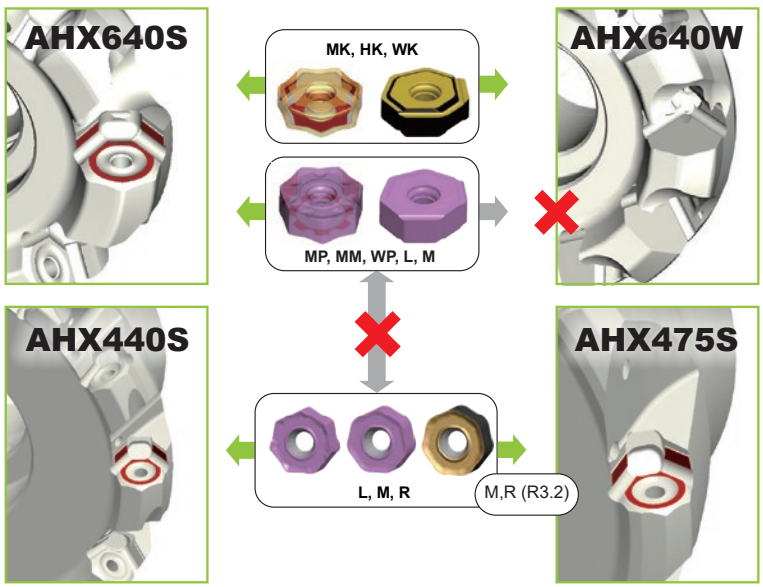
刃数と切削条件による選定目安表

DC	タイプ	刃数	AHX440S 汎用一般切削			AHX475S 高送り加工用			AHX640S 汎用一般切削		
			在庫	fr (mm/rev)	APMX	在庫	fr (mm/rev)	APMX	在庫	fr (mm/rev)	APMX
40	多刃	3	●	0.6−1.2	3						
	超多刃	4	●	0.8−1.6	3						
50	多刃	4	●	0.8−1.6	3	●	2.4−4.0	1.6			
	超多刃	5	●	1.0−2.0	3	●	3.0−5.0	1.6			
	超々多刃	6	●	1.2−2.4	3						
63	標準	4							●	0.8−1.6	6
	多刃	5	●	1.0−2.0	3	●	3.0−5.0	1.6	●	1.0−2.0	6
	超多刃	6	●	1.2−2.4	3	●	3.6−6.0	1.6			
	超々多刃	8	●	1.6−3.2	3						
80	標準	4							●	0.8−1.6	6
	多刃	6	●	1.2−2.4	3	●	3.6−6.0	1.6	●	1.2−2.4	6
	超多刃	8	●	1.6−3.2	3	●	4.8−8.0	1.6			
	超々多刃	10	●	2.0−4.0	3						
100	標準	5							●	1.0−2.0	6
	多刃	7	●	1.4−2.8	3	●	4.2−7.0	1.6	●	1.4−2.8	6
	超多刃	9				●	5.4−9.0	1.6			
		10	●	2.0−4.0	3						
	超々多刃	12	●	2.4−4.8	3						
125	標準	6							●	1.2−2.4	6
	多刃	8	●	1.6−3.2	3	●	4.8−8.0	1.6	●	1.6−3.2	6
	超多刃	10				●	6.0−10.0	1.6			
		12	●	2.4−4.8	3						
	超々多刃	14	●	2.8−5.6	3						
160	標準	7							●	1.4−2.8	6
	多刃	10	●	2.0−4.0	3	●	6.0−10.0	1.6	●	2.0−4.0	6
	超多刃	12				●	7.2−12.0	1.6			
		14	●	2.8−5.6	3						
	超々多刃	16	●	3.2−6.4	3						
200	標準	8							●	1.6−3.2	6
	多刃	12							●	2.4−4.8	6

注1) fr : 1回転当たりの送り量 （AHX475Sは切削幅aeにより、1刃当たりの送り量fzが制限されます。詳しくは切削条件L069をご覧ください。）
注2) APMX: 最大切込み量 （AHX440Sの最大切込み量はインサートブレーカにより異なります。）
注3) 切込み量と送り量は炭素鋼･合金鋼の推奨条件を表記しています。

AHXシリーズ搭載インサートの互換性

AHX440S用インサートRE=3.2mmのインサートが
AHX475Sの搭載インサートとなります。
AHX640SはAHX640用インサートすべてが搭載可能です。(インサートによりセット高さは異なりますのでご注意ください。)
AHX640Wは鋳物加工用インサートブレーカ
MK,HK,WKが搭載インサートとなります。



ブレーカシステム

多様な切削状態に対応できるブレーカシリーズ。



被削材	加工状態		
	安定切削	一般切削	不安定切削
P	AHX440S	L（さらい刃付） M(R0.8)（さらい刃付） M(R3.2) AHX475共用	R AHX475共用
	AHX640S	M MP	
M	AHX440S	L（さらい刃付） M(R0.8)（さらい刃付） M(R3.2)	R
	AHX640S	MM	
K	AHX440S	L（さらい刃付） M(R0.8)（さらい刃付） M(R3.2) AHX475共用	R AHX475共用
	AHX640S	MK	HK

AHX640S ワイパーインサート

カッタ刃数や切削条件に応じて数枚を装着し、仕上げ面粗さを向上させます。

P　**WP** + **MP** ブレーカとの組み合わせ
右勝手 2 コーナ、左勝手 2 コーナ



K　**WK** + **MK** ブレーカとの組み合わせ
右勝手 2コーナ、左勝手 2コーナ



正面削り用

＜ 汎用一般切削用 ＞

50° KAPR

AHX440S

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄			高硬度鋼



図1
ø40
ø50
ø63
ø80

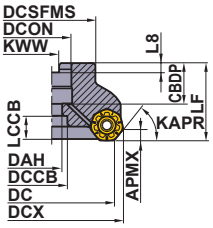


図2
ø100
ø125
ø160

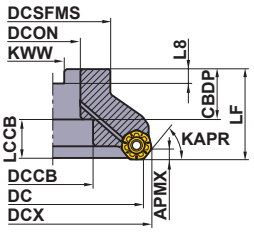
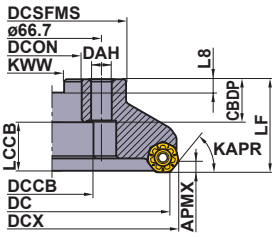


図3
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

取付=インチサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
40	AHX440S-040A03AR	●	有	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHX440S-040A04AR	●	有	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	AHX440S-050A04AR	●	有	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A05AR	●	有	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A06AR	●	有	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	AHX440S-063A05AR	●	有	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A06AR	●	有	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A08AR	●	有	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	AHX440SR08006CA	●	有	6	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHX440SR08008CA	●	有	8	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHX440SR08010CA	●	有	10	50	88.4	25.4	1	1.1	3
100	AHX440SR10007DA	●	有	7	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHX440SR10010DA	●	有	10	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHX440SR10012DA	●	有	12	50	108.3	31.75	2	1.6	3
125	AHX440SR12508EA	●	有	8	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHX440SR12512EA	●	有	12	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHX440SR12514EA	●	有	14	63	133.3	38.1	2	2.9	3
160	AHX440SR16010FA	●	有	10	63	168.4	50.8	2	4.8	3
	AHX440SR16014FA	●	有	14	63	168.4	50.8	2	4.6	3
	AHX440SR16016FA	●	有	16	63	168.4	50.8	2	4.7	3

注1) ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2) APMXはインサートブレーカにより異なります。

対応部品

カッタボディ	クランプねじ *	レンチ(インサート)
AHX440S	TS35R	TKY15T

* 締付けトルク(N・m)：TS35R=3.5

● : 標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ミリサイズアーバ用

取付＝ミリサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
40	**AHX440S-040A03AR**	●	有	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHX440S-040A04AR	●	有	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	**AHX440S-050A04AR**	●	有	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A05AR	●	有	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A06AR	●	有	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	**AHX440S-063A05AR**	●	有	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A06AR	●	有	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A08AR	●	有	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	**AHX440S-080A06AR**	●	有	6	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHX440S-080A08AR	●	有	8	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHX440S-080A10AR	●	有	10	50	88.4	27	1	1.1	3
100	**AHX440S-100B07AR**	●	有	7	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHX440S-100B10AR	●	有	10	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHX440S-100B12AR	●	有	12	50	108.3	32	2	1.6	3
125	**AHX440S-125B08AR**	●	有	8	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHX440S-125B12AR	●	有	12	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHX440S-125B14AR	●	有	14	63	133.3	40	2	2.9	3
160	**AHX440S-160C10NR**	●	無	10	63	168.4	40	3	4.8	3
	AHX440S-160C14NR	●	無	14	63	168.4	40	3	4.6	3
	AHX440S-160C16NR	●	無	16	63	168.4	40	3	4.7	3

注1） ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際には下表をご参照ください。
注2） APMXはインサートブレーカにより異なります。

セットボルト（別売）

カッタボディタイプ	セットボルト 内部クーラント対応 呼び記号	セットボルト 内部クーラント非対応 呼び記号	図	参考寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
AHX440S-040A○○AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	図1
AHX440S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX440S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX440S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX440S-100B○○AR	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
AHX440S-125B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	図2
AHX440S-160C○○NR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX440SR080○○CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX440SR100○○DA	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
AHX440SR125○○EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX440SR160○○FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	

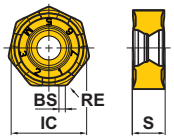
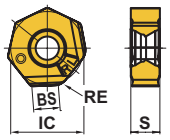
注1） セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2） 内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。

ISO13399 ➤ L003
取付け寸法 ➤ L077
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

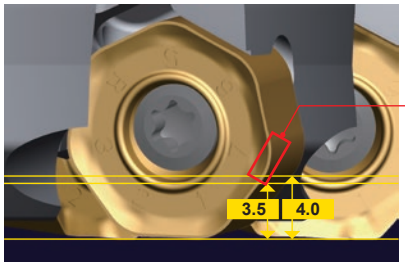
インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
H	高硬度鋼	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング：
E：丸ホーニング

加工状態	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング NEW *1 MV1020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	VP15TF	寸法 (mm) IC	RE	BS	S	APMX	形状
安定切削		NNMU130508ZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	0.8	1	5.09	3	
一般切削		NNMU130508ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	0.8	1	5.09	*2 4	
		NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.09	*2 4	
不安定切削		NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.09	*2 4	
仕上げ切削	 ワイパー	WNEU1305ZEN4C-M	E	E		●				●	●	13.4	2.7	4	5.09	0.5	

*1 MV1020は日本限定発売材種です。
*2 副切れ刃部未使用時 APMX = 3.5mm



他コーナコーナR

他コーナ側のコーナR使用時 APMX=4.0mm
他コーナ未使用時 APMX=3.5mm

■ワイパーインサート使用時の注意

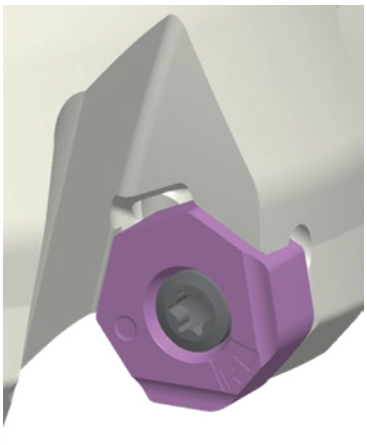


図1



図2

注1)　本ワイパーは右勝手2コーナ、左勝手2コーナ仕様です。図1のように装着してください。
注2)　ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。
ただし、1回転当たりの送り量がさらい刃幅以上となる場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置となるように取り付けてください。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

推奨切削条件

■乾式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	軸方向切込み量 ap (mm)
P	軟鋼 (SS400,S10Cなど)	≦180HB	**MP6120,VP15TF**	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦3
			MP6130	240(190－290)	0.3(0.2－0.4)	≦3
	炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440など)	180－280HB	**MP6120,VP15TF**	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦3
			MP6130	200(150－250)	0.3(0.2－0.4)	≦3
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280－350HB	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦3
			MP6130	120(90－150)	0.3(0.2－0.4)	≦3
	合金工具鋼 (SKD,SKTなど)	≦350HB 焼なまし	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦1
			MP6130	120(90－150)	0.15(0.1－0.2)	≦1
	プリハードン鋼 (NAK,PX5など)	35－45HRC	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦1
			MP6130	120(90－150)	0.15(0.1－0.2)	≦1
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など) (SUS304LN,SUS316LNなど)	≦200HB	**MP7130,VP15TF**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			MP7140	180(120－230)	0.2(0.1－0.3)	≦3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	150(100－200)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			MP7140	130(80－180)	0.2(0.1－0.3)	≦3
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など) (SUS431,SUS420J2など)	≦200HB	**MP7130,VP15TF**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			MP7140	180(120－230)	0.2(0.1－0.3)	≦3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	150(100－200)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			MP7140	130(80－180)	0.2(0.1－0.3)	≦3
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MP7130,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.05－0.25)	≦3
			MP7140	120(80－160)	0.15(0.05－0.25)	≦3
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630,SUS631など)	< 450HB	**MP7130,VP15TF**	130(100－160)	0.15(0.05－0.25)	≦3
			MP7140	110(80－140)	0.15(0.05－0.25)	≦3
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	**MC5020**	220(150－300)	0.3(0.2－0.4)	≦3
			VP15TF	180(130－230)	0.3(0.2－0.4)	≦3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	**MC5020**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			VP15TF	170(120－220)	0.2(0.1－0.3)	≦3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	**MC5020**	170(150－200)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			VP15TF	140(100－180)	0.2(0.1－0.3)	≦3
H	高硬度鋼 (SKD61,SKT4など)	40－55HRC	**VP15TF**	80(60－100)	0.15(0.1－0.2)	≦1

■湿式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	軸方向切込み量 ap (mm)
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など) (SUS304LN,SUS316LNなど)	≦200HB	**MP7130,VP15TF**	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦3
			MP7140	100(80－140)	0.15(0.1－0.2)	≦3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦3
			MP7140	80(55－105)	0.15(0.1－0.2)	≦3
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など) (SUS431,SUS420J2など)	≦200HB	**MP7130,VP15TF**	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦3
			MP7140	100(80－140)	0.15(0.1－0.2)	≦3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦3
			MP7140	80(55－105)	0.15(0.1－0.2)	≦3
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MP7130,VP15TF**	80(60－100)	0.1(0.05－0.15)	≦3
			MP7140	60(40－80)	0.1(0.05－0.15)	≦3
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630,SUS631など)	< 450HB	**MP7130,VP15TF**	70(50－90)	0.1(0.05－0.15)	≦3
			MP7140	50(30－70)	0.1(0.05－0.15)	≦3

注1) MV1020の推奨切削条件はL066ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

推奨切削条件

■ワイパーインサート使用時切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	軸方向切込み量 ap (mm)
P	軟鋼	≦180HB	**MP6120,VP15TF**	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
	炭素鋼･合金鋼	180－280HB	**MP6120,VP15TF**	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
		280－350HB	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
	合金工具鋼	≦350HB 焼なまし	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
	プリハードン鋼	35－45HRC	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
M	オーステナイト系ステンレス鋼	≦200HB	**VP15TF**	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
		> 200HB	**VP15TF**	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
	フェライト系･マルテンサイト系ステンレス鋼	≦200HB	**VP15TF**	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
		> 200HB	**VP15TF**	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
	二相系ステンレス鋼	≦280HB	**VP15TF**	80(60－100)	0.1(0.05－0.15)	≦0.5
	析出硬化系ステンレス鋼	< 450HB	**VP15TF**	70(50－90)	0.1(0.05－0.15)	≦0.5
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	**MC5020**	320(250－400)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
			VP15TF	220(150－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	**MC5020**	250(200－300)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5
			VP15TF	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5
		引張り強さ ≦800MPa	**MC5020**	220(200－250)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5
			VP15TF	170(150－200)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5
H	高硬度鋼	40－55HRC	**VP15TF**	80(60－100)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5

注1） 切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2） 仕上げ面を重視する場合は、湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注3） ブレーカにより提供可能な切込み量が異なります。
注4） 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。
注5） ステンレス鋼の切削加工においては、湿式切削を推奨します。

■MV1020　切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	軸方向切込み量 ap (mm)	径方向切込み量 ae (mm)	加工形態
P	軟鋼	≦180HB	**MV1020**	300(200－400)	0.3(0.2－0.4)	≦3	≦0.8DC	乾式
	炭素鋼･合金鋼	180－280HB	**MV1020**	260(170－350)	0.3(0.2－0.4)	≦3	≦0.8DC	乾式
	炭素鋼･合金鋼	280－350HB	**MV1020**	180(100－250)	0.3(0.2－0.4)	≦3	≦0.8DC	乾式
M	析出硬化系ステンレス鋼	< 450HB	**MV1020**	150(100－200)	0.15(0.05－0.25)	≦3	≦0.8DC	乾式
				110(80－140)	0.10(0.05－0.15)	≦3	≦0.8DC	湿式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	**MV1020**	240(130－350)	0.2(0.1－0.3)	≦3	≦0.8DC	乾式
		引張り強さ ≦800MPa	**MV1020**	220(80－350)	0.2(0.1－0.3)	≦3	≦0.8DC	乾式

注1）MV1020は日本限定発売材種です。

正面削り用
< 汎用高送り切削用 >

15° KAPR

AHX475S

P	M	K	N	S	H
鋼		鋳鉄			高硬度鋼



図1
ø50
ø63
ø80
ø100

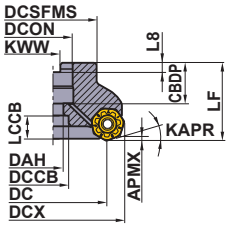
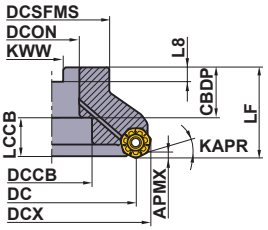


図2
ø125
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

取付=インチサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
50	AHX475S-050A04AR	●	有	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHX475S-050A05AR	●	有	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	AHX475S-063A05AR	●	有	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHX475S-063A06AR	●	有	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	AHX475SR08006DA	●	有	6	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
	AHX475SR08008DA	●	有	8	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
100	AHX475SR10007DA	●	有	7	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
	AHX475SR10009DA	●	有	9	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
125	AHX475SR12508EA	●	有	8	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
	AHX475SR12510EA	●	有	10	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
160	AHX475SR16010FA	●	有	10	63	175.6	50.8	2	5.5	1.6
	AHX475SR16012FA	●	有	12	63	175.6	50.8	2	5.5	1.6

注1) ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。

ミリサイズアーバ用

取付=ミリサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
50	AHX475S-050A04AR	●	有	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHX475S-050A05AR	●	有	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	AHX475S-063A05AR	●	有	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHX475S-063A06AR	●	有	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	AHX475S-080A06AR	●	有	6	50	95.6	27	1	1.6	1.6
	AHX475S-080A08AR	●	有	8	50	95.6	27	1	1.6	1.6
100	AHX475S-100A07AR	●	有	7	63	115.6	32	1	3.3	1.6
	AHX475S-100A09AR	●	有	9	63	115.6	32	1	3.3	1.6
125	AHX475S-125B08AR	●	有	8	63	140.6	40	2	4.0	1.6
	AHX475S-125B10AR	●	有	10	63	140.6	40	2	4.0	1.6
160	AHX475S-160B10AR	●	有	10	63	175.6	40	2	6.0	1.6
	AHX475S-160B12AR	●	有	12	63	175.6	40	2	6.0	1.6

注1) ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。

●: 標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L077
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

対応部品

カッタボディ	 *	
	クランプねじ	レンチ(インサート)
AHX475S	TS35R	TKY15T

* 締付けトルク(N・m)：TS35R=3.5

セットボルト（別売）

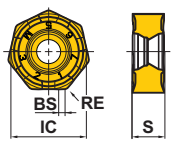
カッタボディ	セットボルト 内部クーラント対応 呼び記号	セットボルト 内部クーラント非対応 呼び記号	図	参考寸法(mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
AHX475S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	図1
AHX475S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX475S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX475S-100B○○AR	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475S-125B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	図2
AHX475S-160B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR080○○DA	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475SR100○○DA	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475SR125○○EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR160○○FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	

注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2）内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。

インサート

被削材		
P	鋼	
K	鋳鉄	
H	高硬度鋼	

切削状態（目安）：●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング：**E**：丸ホーニング

加工状態	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング NEW MV1020*	MP6120	MP6130	MC5020	VP15TF	寸法 (mm) IC	RE	BS	S	APMX	形状
一般切削		**NNMU130532ZEN-M**	M	E	●	●	●	●	●	13.4	3.2	–	5.09	1.6	
不安定切削		**NNMU130532ZEN-R**	M	E	●	●	●	●	●	13.4	3.2	–	5.09	1.6	

* MV1020は日本限定発売材種です。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

推奨切削条件

■乾式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**MP6120**	**R**	150(100－200)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	150(100－200)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**M**	150(100－200)	1	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	130(80－180)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	130(80－180)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**M**	130(80－180)	1	≦1.6	0.8－1DC
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	**MP6120**	**R**	130(80－180)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	130(80－180)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**M**	130(80－180)	1	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	110(60－160)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	110(60－160)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**M**	110(60－160)	1	≦1.6	0.8－1DC
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280－350HB	**MP6120**	**R**	100(50－150)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	100(50－150)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**R**	100(50－150)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	80(30－130)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	80(30－130)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**R**	80(30－130)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
	合金工具鋼 (SKD11など)	≦350HB 焼なまし	**MP6120**	**R**	100(50－150)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	100(50－150)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**R**	100(50－150)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	80(30－120)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	80(30－120)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**R**	80(30－120)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35－45HRC	**MP6120**	**R**	100(70－130)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	100(70－130)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**R**	100(70－130)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	80(50－110)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	80(50－110)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**R**	80(50－110)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	**MC5020**	**R**	150(100－200)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MC5020	**R**	150(100－200)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MC5020	**M**	150(100－200)	1	≦1.6	0.8－1DC
			VP15TF	**M**	120(80－160)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			VP15TF	**M**	120(80－160)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			VP15TF	**M**	120(80－160)	1	≦1.6	0.8－1DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	**MC5020**	**R**	150(100－200)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MC5020	**R**	150(100－200)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MC5020	**M**	150(100－200)	1	≦1.6	0.8－1DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			VP15TF	**M**	120(80－160)	1	≦1.6	0.8－1DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	**MC5020**	**R**	150(100－200)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MC5020	**R**	150(100－200)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MC5020	**R**	150(100－200)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
H	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	40－55HRC	**VP15TF**	**R**	70(50－90)	0.4	≦1.6	≦0.5DC
			VP15TF	**R**	70(50－90)	0.5	≦1.6	0.5－0.8DC
			VP15TF	**R**	70(50－90)	0.6	≦1.6	0.8－1DC

注1） 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。
注2） MV1020の推奨切削条件はL070ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

推奨切削条件

■MV1020　切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)	軸方向切込み量 **ap** (mm)	径方向切込み量 **ae** (mm)	加工形態
P	軟鋼	≦180HB	**MV1020**	**R**	220(170－270)	0.6	≦1.6	≦0.5DC	乾式
				R	220(170－270)	0.8	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				M	220(170－270)	1.0	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式
	炭素鋼･合金鋼	180－280HB	**MV1020**	**R**	200(150－250)	0.6	≦1.6	≦0.5DC	乾式
				R	200(150－250)	0.8	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				M	200(150－250)	1.0	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式
	炭素鋼･合金鋼	280－350HB	**MV1020**	**R**	150(100－200)	0.5	≦1.6	<0.5DC	乾式
				R	150(100－200)	0.6	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				R	150(100－200)	0.7	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	**MV1020**	**R**	200(150－250)	0.6	≦1.6	≦0.5DC	乾式
				R	200(150－250)	0.8	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				M	200(150－250)	1.0	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式
		引張り強さ ≦800MPa	**MV1020**	**R**	180(130－230)	0.5	≦1.6	≦0.5DC	乾式
				R	180(130－230)	0.6	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				R	180(130－230)	0.7	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式

注1）　被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。
注2）　MV1020は日本限定発売材種です。

正面削り用
< 汎用一般切削用 >

50° KAPR

AHX640S

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼



図1
ø63
ø80

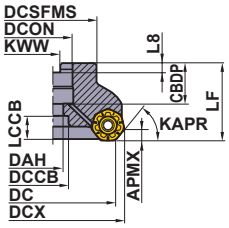


図2
ø100
ø125
ø160

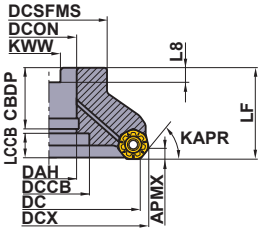
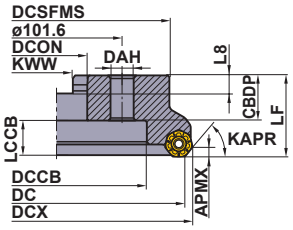
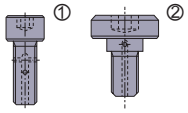


図3
ø200



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC(mm)	セットボルト 呼び記号	形状	
ϕ63	HSC10030H	①	 クーラント穴あり
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	MBA16033H	②	
ϕ125	MBA20040H		
ϕ160	MBA24045H		
ϕ200	—	—	

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
63	AHX640S-063A04AR	●	有	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHX640S-063A05AR	●	有	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	AHX640SR08004CA	●	有	4	50	92.55	25.4	1	1.1	6
	AHX640SR08006CA	●	有	6	50	92.55	25.4	1	1.0	6
100	AHX640SR10005DA	●	有	5	50	112.55	31.75	2	1.7	6
	AHX640SR10007DA	●	有	7	50	112.55	31.75	2	1.5	6
125	AHX640SR12506EA	●	有	6	63	137.55	38.1	2	3.0	6
	AHX640SR12508EA	●	有	8	63	137.55	38.1	2	2.9	6
160	AHX640SR16007FA	●	有	7	63	172.55	50.8	2	4.9	6
	AHX640SR16010FA	●	有	10	63	172.55	50.8	2	4.7	6
200	AHX640SR20008KN	●	無	8	63	212.55	47.625	3	8.2	6
	AHX640SR20012KN	●	無	12	63	212.55	47.625	3	7.9	6

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L077
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001



図1
ø63
ø80

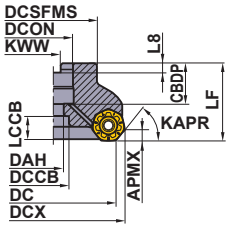


図2
ø100
ø125

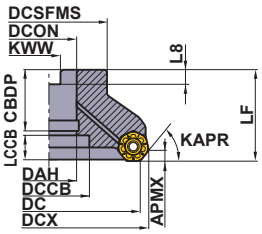


図3
ø160

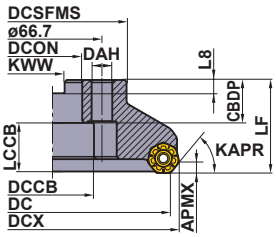
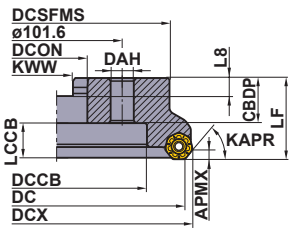
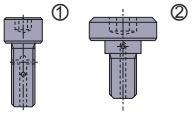


図4
ø200



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC(mm)	セットボルト 呼び記号	形 状	
ϕ63	HSC10030H	①	
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	MBA16033H	②	
ϕ125	MBA20040H		
ϕ160	—	—	
ϕ200	—	—	

クーラント穴あり

ミリサイズアーバ用

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
63	**AHX640S-063A04AR**	●	有	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHX640S-063A05AR	●	有	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	**AHX640S-080A04AR**	●	有	4	50	92.55	27	1	1.1	6
	AHX640S-080A06AR	●	有	6	50	92.55	27	1	1.0	6
100	**AHX640S-100B05AR**	●	有	5	50	112.55	32	2	1.7	6
	AHX640S-100B07AR	●	有	7	50	112.55	32	2	1.6	6
125	**AHX640S-125B06AR**	●	有	6	63	137.55	40	2	3.1	6
	AHX640S-125B08AR	●	有	8	63	137.55	40	2	3.0	6
160	**AHX640S-160C07NR**	●	無	7	63	172.55	40	3	5.4	6
	AHX640S-160C10NR	●	無	10	63	172.55	40	3	5.2	6
200	**AHX640S-200C08NR**	●	無	8	63	212.55	60	4	7.8	6
	AHX640S-200C12NR	●	無	12	63	212.55	60	4	7.5	6

対応部品

カッタボディ	 *	
	クランプねじ	レンチ(インサート)
AHX640S	CS5015060T	TKY20T

* 締付けトルク(N・m)：CS5015060T=5.0

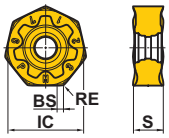
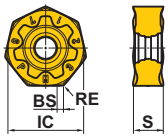
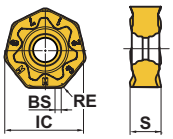
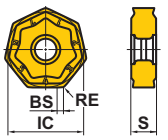
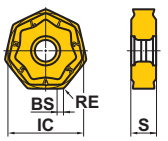
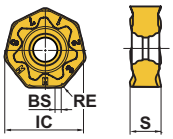
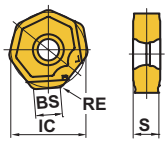
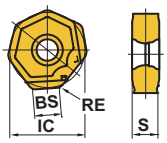
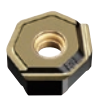
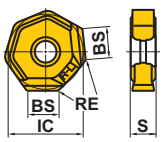
●：標準在庫
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	
H	高硬度鋼	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング

用途	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								寸法 (mm)					形状
					MP6120	MP6130	MP7030	MP9120	MP9130	MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	RE	BS	S	APMX	
鋼加工用・汎用		NNMU200708ZEN-M	M	E	●	●							20	0.8	1	7.28	6	
鋼加工用・汎用		NNMU200708ZEN-MP	M	E							●		20	0.8	1	7.28	6	
ステンレス鋼加工用		NNMU200712ZER-MM	M	E			●						20	1.2	1	7.28	6	
鋳鉄加工用・汎用		NNMU200608ZEN-MK	M	E						●	●	●	20	0.8	1	6.1	6	
鋳鉄加工用・刃先強化		NNMU200608ZEN-HK	M	E						●	●	●	20	0.8	1	6.1	6	
チタン・耐熱合金加工用		NNMU200712ZER-L	M	E				●	●				20	1.2	1	7.24	6	
鋼加工用	 ワイパー	WNEU2007ZEN7C-M	E	E	●								20	0.8	7.2	6.85	0.5	
汎用	 ワイパー	WNEU2007ZEN7C-WP	E	E							●		20	0.8	7.1	6.85	0.5	
鋳鉄加工用	 ワイパー	WNEU2006ZEN7C-WK	E	E						●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	

注1）　MP、MMブレーカとMK、HKブレーカはセット高さが異なりますのでご注意ください。

ISO13399　➤ L003
取付け寸法　➤ L077
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

■ワイパーインサート使用時の注意

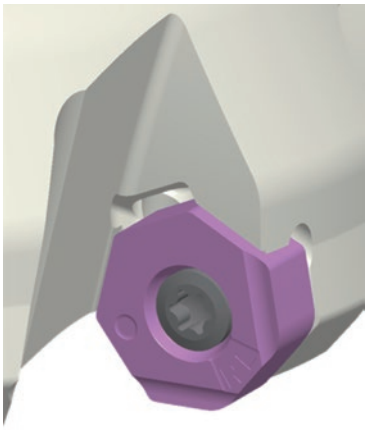


図1



図2

注1） 本ワイパーは右勝手2コーナ、左勝手2コーナ仕様です。図1のように装着してください。
注2） ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。
ただし、1回転当たりの送り量がさらい刃幅以上となる場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置となるように取り付けてください。

推奨切削条件

■乾式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)	切込み量 **ap** (mm)	切込み量 **ae** (mm)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**MP6120**	**M**	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			MP6130	**M**	220(170－270)	0.4(0.3－0.5)	≦5	≦0.8DC
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	**MP6120**	**M**	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			MP6130	**M**	190(140－240)	0.4(0.3－0.5)	≦5	≦0.8DC
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280－350HB	**MP6120**	**M**	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			MP6130	**M**	110(70－150)	0.4(0.3－0.5)	≦5	≦0.8DC
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB 焼なまし	**MP6120**	**M**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.8DC
			MP6130	**M**	110(70－150)	0.25(0.2－0.3)	≦3	≦0.8DC
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35－45HRC	**MP6120**	**M**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
			MP6130	**M**	110(70－150)	0.25(0.2－0.3)	≦3	≦0.8DC
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など)	≦200HB	**MP7030**	**MM**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN、SUS316LNなど)	> 200HB	**MP7030**	**MM**	150(100－200)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MP7030**	**MM**	140(100－180)	0.15(0.05－0.25)	≦5	≦0.8DC
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	≦200HB	**MP7030**	**MM**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS431、SUS420J2など)	> 200HB	**MP7030**	**MM**	150(100－200)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	< 450HB	**MP7030**	**MM**	130(100－160)	0.15(0.05－0.25)	≦5	≦0.8DC
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	**MC5020**	**MK,HK**	220(150－300)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	180(130－230)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	180(130－230)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	**MC5020**	**MK,HK**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	170(120－220)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	170(120－220)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	**MC5020**	**MK,HK**	170(150－200)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	140(100－180)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100－180)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
H	高硬度鋼(SKD61、SKT4など)	40－55HRC	**VP15TF**	**MP**	80(60－100)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.8DC

注1) ステンレス鋼の切削において仕上げ面を重視する場合は、湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注2) チタン合金、耐熱合金の切削においては、内部給油による湿式切削を推奨します。
注3) 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。

■湿式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
M	オーステナイト系ステンレス鋼（SUS304、SUS316など）	≦200HB	MP7030	MM	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
	オーステナイト系ステンレス鋼（SUS304LN、SUS316LNなど）	> 200HB	MP7030	MM	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
	二相系ステンレス鋼（SUS329J1など）	≦280HB	MP7030	MM	80(60－100)	0.1(0.05－0.15)	≦5	≦0.8DC
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼（SUS410、SUS430など）	≦200HB	MP7030	MM	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼（SUS431、SUS420J2など）	> 200HB	MP7030	MM	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
	析出硬化系ステンレス鋼（SUS630、SUS631など）	< 450HB	MP7030	MM	70(50－90)	0.1(0.05－0.15)	≦5	≦0.8DC
S	チタン合金（Ti-6Al-4Vなど）	－	MP7030	MM	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC
		－	MP9120	L	60(50－70)	0.1(0.05－0.15)	≦3	≦0.6DC
		－	MP9130	L	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC
	耐熱合金（Inconel718など）	－	MP7030	MM	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC
		－	MP9120	L	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC
		－	MP9130	L	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC

注1） ステンレス鋼の切削において仕上げ面を重視する場合は、湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注2） チタン合金、耐熱合金の切削においては、内部給油による湿式切削を推奨します。
注3） 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。

■ワイパーインサート使用時切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	ワイパー刃材種	ブレーカ	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
P	軟鋼	≦180HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
	炭素鋼・合金鋼	180－280HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
	炭素鋼・合金鋼	280－350HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ≦350MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	320(250－400)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	220(150－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ≦450MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	250(200－300)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5	≦0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ≦800MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	220(200－250)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5	≦0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	170(150－200)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5	≦0.8DC
S	耐熱合金	－	VP15TF	MP	VP15TF	WP	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5	≦0.8DC
H	高硬度鋼	40－55HRC	VP15TF	MP	VP15TF	WP	80(60－100)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5	≦0.8DC

注1） 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。
注2） WPブレーカはMPブレーカと、WKブレーカはMK・HKブレーカと組み合わせてご利用ください。

AHX440S, AHX475S, AHX640S
取付け寸法一覧表

図1
ø40
ø50
ø63
ø80

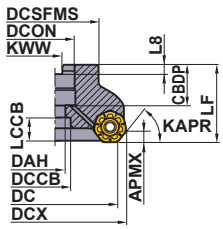


図2
ø100
ø125
ø160

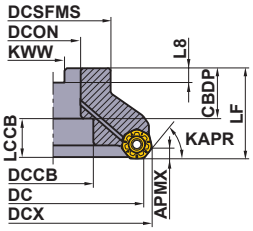
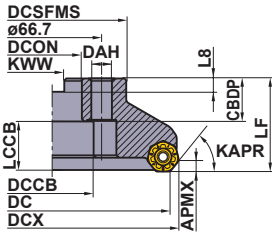


図3
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法(mm)							図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
16	40	**AHX440S-040A03AR**	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
16	40	**AHX440S-040A04AR**	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
22	50	**AHX440S-050A04AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX440S-050A05AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX440S-050A06AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX475S-050A04AR**	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	50	**AHX475S-050A05AR**	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	63	**AHX440S-063A05AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX440S-063A06AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX440S-063A08AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX475S-063A05AR**	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	**AHX475S-063A06AR**	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	**AHX640S-063A04AR**	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX640S-063A05AR**	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
25.4	80	**AHX440SR08006CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX440SR08008CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX440SR08010CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640SR08004CA**	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640SR08006CA**	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
27	80	**AHX440S-080A06AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX440S-080A08AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX440S-080A10AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX475S-080A06AR**	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	**AHX475S-080A08AR**	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	**AHX640S-080A04AR**	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640S-080A06AR**	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
31.75	80	**AHX475SR08006DA**	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	80	**AHX475SR08008DA**	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	100	**AHX440SR10007DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX440SR10010DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX440SR10012DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX475SR10007DA**	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	**AHX475SR10009DA**	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	**AHX640SR10005DA**	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640SR10007DA**	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2

図4
ø200

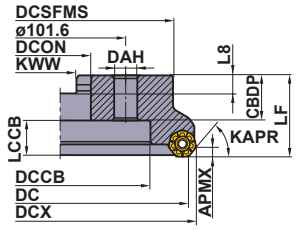


図5
ø50
ø63
ø80
ø100

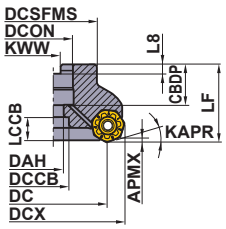
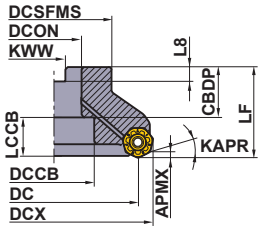


図6
ø125
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法(mm)							図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
32	100	**AHX440S-100B07AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX440S-100B10AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX440S-100B12AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX475S-100A07AR**	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	**AHX475S-100A09AR**	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	**AHX640S-100B05AR**	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
32	100	**AHX640S-100B07AR**	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
38.1	125	**AHX440SR12508EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX440SR12512EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX440SR12514EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX475SR12508EA**	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	**AHX475SR12510EA**	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	**AHX640SR12506EA**	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640SR12508EA**	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
40	125	**AHX440S-125B08AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX440S-125B12AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX440S-125B14AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX475S-125B08AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	**AHX475S-125B10AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	**AHX640S-125B06AR**	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	125	**AHX640S-125B08AR**	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	160	**AHX440S-160C10NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX440S-160C14NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX440S-160C16NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX475S-160B10AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	160	**AHX475S-160B12AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	160	**AHX640S-160C07NR**	29	14	56	32.2	120	16.4	9	3
40	160	**AHX640S-160C10NR**	29	14	56	32.2	120	16.4	9	3
47.625	200	**AHX640SR20008KN**	35	18	140	26.2	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640SR20012KN**	35	18	140	26.2	175	25.4	14.22	4
50.8	160	**AHX440SR16010FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX440SR16014FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX440SR16016FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX475SR16010FA**	45	—	72	16.7	100	19.1	11	6
50.8	160	**AHX475SR16012FA**	45	—	72	16.7	100	19.1	11	6
50.8	160	**AHX640SR16007FA**	43	—	72	18.2	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640SR16010FA**	43	—	72	18.2	100	19.1	11	2
60	200	**AHX640S-200C08NR**	32	18	140	29.2	175	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640S-200C12NR**	32	18	140	29.2	175	25.7	14.22	4

ISO13399 ➤ L003

正面削り用
< 鋳鉄高送り用 >

50° KAPR

AHX640W

P M **K** N S H

鋳鉄



図1
ø80

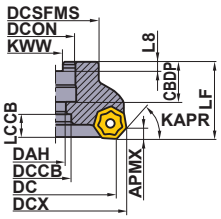


図2
ø100
ø125
ø160

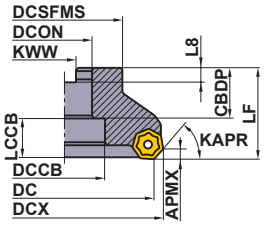


図3
ø200
ø250

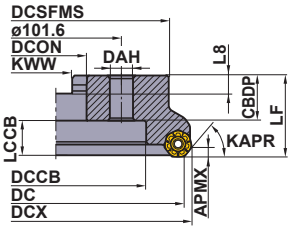
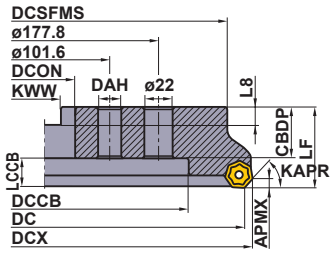


図4
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

■右勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHX640WR08008C	●	無	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHX640WR08010C	●	無	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	AHX640WR10010D	●	無	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHX640WR10014D	●	無	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	AHX640WR12512E	●	無	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHX640WR12518E	●	無	18	63	137.6	38.1	2	3.5	6
160	AHX640WR16016F	●	無	16	63	172.6	50.8	2	5.6	6
	AHX640WR16022F	●	無	22	63	172.6	50.8	2	5.6	6
200	AHX640WR20020K	●	無	20	63	212.6	47.625	3	9.0	6
	AHX640WR20028K	●	無	28	63	212.6	47.625	3	9.0	6
250	AHX640WR25024K	●	無	24	63	262.6	47.625	3	14.4	6
	AHX640WR25036K	●	無	36	63	262.6	47.625	3	14.4	6
315	AHX640WR31528P	●	無	28	63	327.6	47.625	4	23.8	6
	AHX640WR31544P	●	無	44	63	327.6	47.625	4	23.8	6

■左勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHX640WL08008C	●	無	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHX640WL08010C	●	無	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	AHX640WL10010D	●	無	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHX640WL10014D	●	無	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	AHX640WL12512E	●	無	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHX640WL12518E	●	無	18	63	137.6	38.1	2	3.5	6
160	AHX640WL16016F	●	無	16	63	172.6	50.8	2	5.6	6
	AHX640WL16022F	●	無	22	63	172.6	50.8	2	5.6	6
200	AHX640WL20020K	●	無	20	63	212.6	47.625	3	9.0	6
	AHX640WL20028K	●	無	28	63	212.6	47.625	3	9.0	6
250	AHX640WL25024K	●	無	24	63	262.6	47.625	3	14.4	6
	AHX640WL25036K	●	無	36	63	262.6	47.625	3	14.4	6
315	AHX640WL31528P	●	無	28	63	327.6	47.625	4	23.8	6
	AHX640WL31544P	●	無	44	63	327.6	47.625	4	23.8	6

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ L003
取付け寸法 ➤ L082
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



図1
ø80

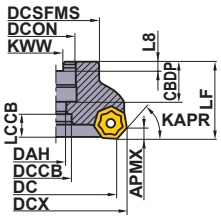


図2
ø100
ø125

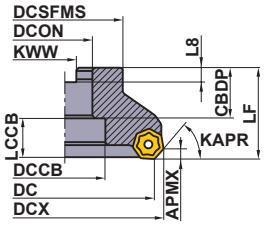


図3
ø160

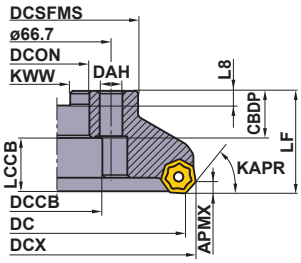


図4
ø200
ø250

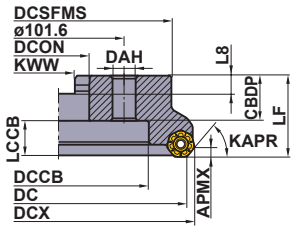
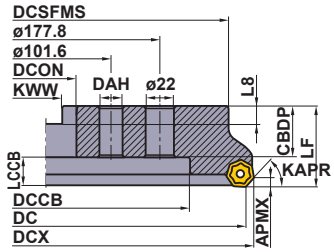


図5
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

ミリサイズアーバ用

■右勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHX640W-080A08R	●	無	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHX640W-080A10R	●	無	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	AHX640W-100B10R	●	無	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHX640W-100B14R	●	無	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	AHX640W-125B12R	●	無	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHX640W-125B18R	●	無	18	63	137.6	40	2	3.1	6
160	AHX640W-160C16R	●	無	16	63	172.6	40	3	5.6	6
	AHX640W-160C22R	●	無	22	63	172.6	40	3	5.6	6
200	AHX640W-200C20R	●	無	20	63	212.6	60	4	8	6
	AHX640W-200C28R	●	無	28	63	212.6	60	4	8	6
250	AHX640W-250C24R	●	無	24	63	262.6	60	4	12.6	6
	AHX640W-250C36R	●	無	36	63	262.6	60	4	12.6	6
315	AHX640W-315C28R	●	無	28	80	327.6	60	5	31.5	6
	AHX640W-315C44R	●	無	44	80	327.6	60	5	31.5	6

■左勝手

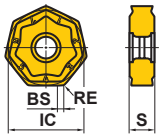
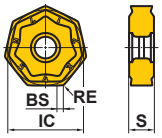
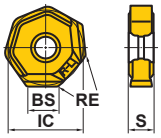
DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHX640W-080A08L	●	無	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHX640W-080A10L	●	無	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	AHX640W-100B10L	●	無	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHX640W-100B14L	●	無	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	AHX640W-125B12L	●	無	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHX640W-125B18L	●	無	18	63	137.6	40	2	3.1	6
160	AHX640W-160C16L	●	無	16	63	172.6	40	3	5.6	6
	AHX640W-160C22L	●	無	22	63	172.6	40	3	5.6	6
200	AHX640W-200C20L	●	無	20	63	212.6	60	4	8.0	6
	AHX640W-200C28L	●	無	28	63	212.6	60	4	8.0	6
250	AHX640W-250C24L	●	無	24	63	262.6	60	4	12.6	6
	AHX640W-250C36L	●	無	36	63	262.6	60	4	12.6	6
315	AHX640W-315C28L	●	無	28	80	327.6	60	5	31.5	6
	AHX640W-315C44L	●	無	44	80	327.6	60	5	31.5	6

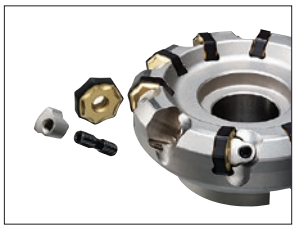
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材	K	鋳鉄

切削状態(目安)：●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削
ホーニング：　E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	コーティング VP20RT	寸法(mm) IC	RE	BS	S	APMX	形状
 汎用	**NNMU200608ZEN-MK**	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.1	6	
 刃先強化形	**NNMU200608ZEN-HK**	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.1	6	
 ワイパー	**WNEU2006ZEN7C-WK**	E	E	●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	



対応部品

カッタボディ	 くさび	 * クランプねじ	 レンチ
AHX640W	CWAHX640WN	LS0622T	TKY15T

* 締付けトルク(N・m)：LS0622T=6.0

推奨切削条件

■乾式・湿式切削

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	**MC5020**	220 (150—300)	0.3 (0.2—0.4)
			VP15TF VP20RT	180 (130—250)	0.3 (0.2—0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	**MC5020**	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)
			VP15TF VP20RT	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.3)
		≦800MPa	**MC5020**	170 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)
			VP15TF VP20RT	140 (100—180)	0.2 (0.1—0.3)

■仕上げ切削（ワイパーインサート使用）

被削材		インサート材種	軸方向切込み量 ap (mm)	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	**MC5020**	<0.5	320 (250—400)	0.2 (0.1—0.3)
			0.5—3	270 (200—350)	
	ダクタイル鋳鉄		<0.5	270 (200—350)	
			0.5—3	220 (200—250)	

*刃数が多く1回転当たりの送り量が6mm/revを超える場合、ワイパーを2-3個セットしてください。

注1)　切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2)　湿式切削の場合、乾式切削に比べて寿命は低下します。

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L082
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

AHX640W 取付け寸法一覧表

図1
ø80

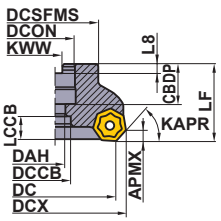
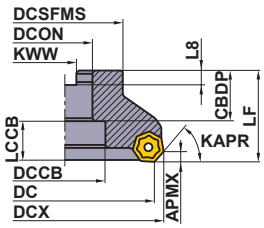


図2
ø100
ø125
ø160



本図は右勝手(R)を示す。

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法(mm)							図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
25.4	80	**AHX640WL08008C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WL08010C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WR08008C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WR08010C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
27	80	**AHX640W-080A08L**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A08R**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A10L**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A10R**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
31.75	100	**AHX640WL10010D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WL10014D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WR10010D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WR10014D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
32	100	**AHX640W-100B10L**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B10R**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B14L**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B14R**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
38.1	125	**AHX640WL12512E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WL12518E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WR12512E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WR12518E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
40	125	**AHX640W-125B12L**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B12R**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B18L**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B18R**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	160	**AHX640W-160C16L**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C16R**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C22L**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C22R**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3

図3
ø160

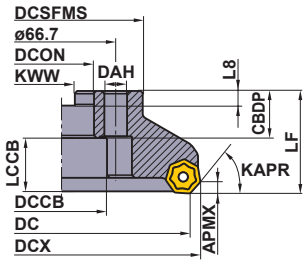


図4
ø200
ø250

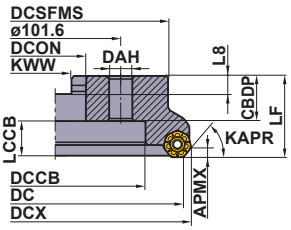
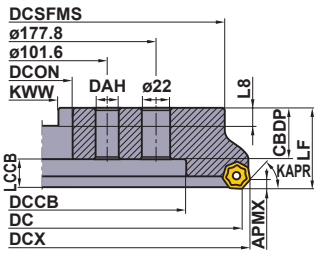


図5
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法(mm)							図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
47.625	200	**AHX640WL20020K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WL20028K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WR20020K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WR20028K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WL25024K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WL25036K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WR25024K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WR25036K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	315	**AHX640WL31528P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WL31544P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WR31528P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WR31544P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
50.8	160	**AHX640WL16016F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WL16022F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WR16016F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WR16022F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
60	200	**AHX640W-200C20L**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C20R**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C28L**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C28R**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C24L**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C24R**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C36L**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C36R**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	315	**AHX640W-315C28L**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C28R**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C44L**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C44R**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5

正面削り用
< 鋳鉄高能率切削用 >

84° KAPR

WSF406W NEW

P M **K** N S H

鋳鉄



図1
ø80

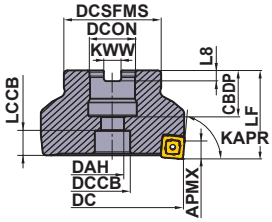


図2
ø100
ø125
ø160

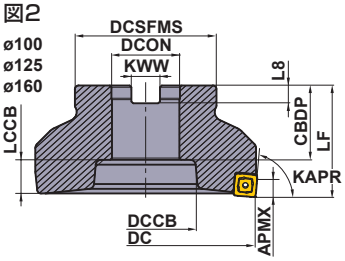
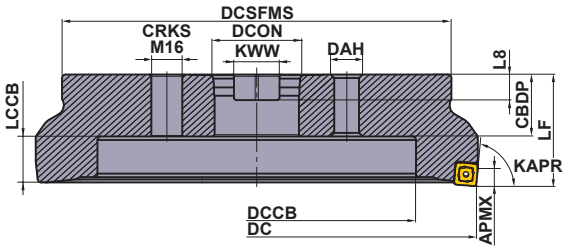


図3
ø200
ø250



本図は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

取付 = インチサイズ , クーラント穴なし

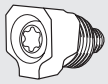
DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	図
80	**WSF406WR08006CN**	●	6	50	25.4	1.2	7.0	7800	1
80	**WSF406WR08009CN**	●	9	50	25.4	1.2	7.0	7800	1
100	**WSF406WR10008DN**	●	8	50	31.75	1.7	7.0	7000	2
100	**WSF406WR10012DN**	●	12	50	31.75	1.7	7.0	7000	2
125	**WSF406WR12510EN**	●	10	63	38.1	3.3	7.0	6250	2
125	**WSF406WR12516EN**	●	16	63	38.1	3.2	7.0	6250	2
160	**WSF406WR16014FN**	●	14	63	50.8	5	7.0	5500	2
160	**WSF406WR16020FN**	●	20	63	50.8	4.9	7.0	5500	2
200	**WSF406WR20016KN**	●	16	63	47.625	8.6	7.0	4900	3
200	**WSF406WR20024KN**	●	24	63	47.625	8.5	7.0	4900	3
250	**WSF406WR25022KN**	●	22	63	47.625	14	7.0	4400	3
250	**WSF406WR25032KN**	●	32	63	47.625	13.9	7.0	4400	3

注1） ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際にはL085ページをご参照ください。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	図
80	**WSF406WR080**	25.4	34	13	20	14	55	9.5	6	1
100	**WSF406WR100**	31.75	32	—	46	16	70	12.7	8	2
125	**WSF406WR125**	38.1	42	—	56	19	80	15.9	10	2
160	**WSF406WR160**	50.8	45	—	80	16	100	19.1	11	2
200	**WSF406WR200**	47.625	35	18	140	26	175	25.4	14.22	3
250	**WSF406WR250**	47.625	35	18	180	26	220	25.4	14.22	3

対応部品

カッタボディタイプ	 クサビ	 * クランプねじ	 レンチ	 調整機構システム
WSF406W	CWSF406N	LS0622T	TKY15T	ADW04

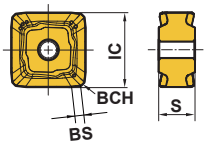
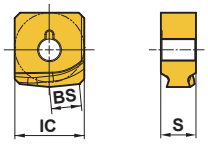
* 締付けトルク(N・m)：LS6022T = 6.0

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

製品NEWSはこちらから▶

インサート

被削材	K	鋳鉄	◐	◐			切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✠：不安定切削 ホーニング： E：丸ホーニング

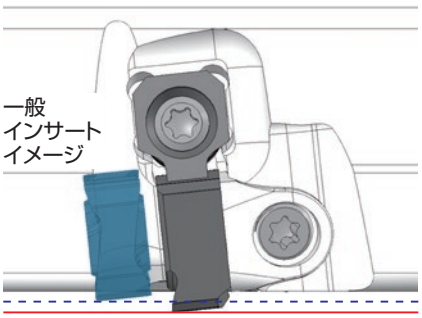
インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング MV1020*	コーティング MC520			寸法 (mm) IC	S	BS	BCH	形状
	SNMU1206C05ZNER-M	M	E	●	●			12.7	6.2	1.6	0.5	
 ワイパー	WNGU1206ZNER5C-M	G	E		●			12.3	6.2	5.3	–	

* MV1020は日本限定発売材種です。

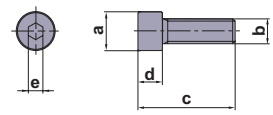
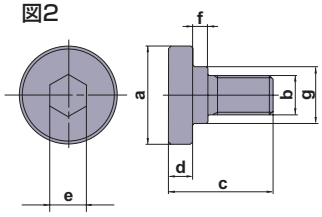
ワイパーインサートの上手な使い方

●WSF406Wは調整機構により、一般インサートのみで良好な仕上げ面を得ることができますが、ワイパーインサートを使用することで、高精度な正面振れを設定せずに、良好な仕上げ面を得ることができます。
この時、ワイパーインサート搭載時の一般インサート振れ精度は0.04mm以内を目安に設定してください。

●ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面を得ることができます。
ただし1回転当たりの送り量が5.0mm/rev以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッターボディ内で等分な配置になるように取り付けてください。複数ワイパーインサート間の振れ精度は0.003mm以内に設定してご使用ください。



セットボルト(別売)

カッタボディタイプ	セットボルト 呼び記号	図	参考寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
WSF406WR080	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	–	–	図1 
WSF406WR100	–	2	40	M16x2	43	10	14	6	23	
WSF406WR125	–	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	
WSF406WR160	–	2	65	M24x3	59	14	17	10	37	
WSF406WR200	–	1	24	M16x2	61–	16	14	–	–	図2 
WSF406WR250	–	1	24	M16x2	61–	16	14	–	–	

注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✠：不安定切削

推奨切削条件

■ 乾式切削

(mm)

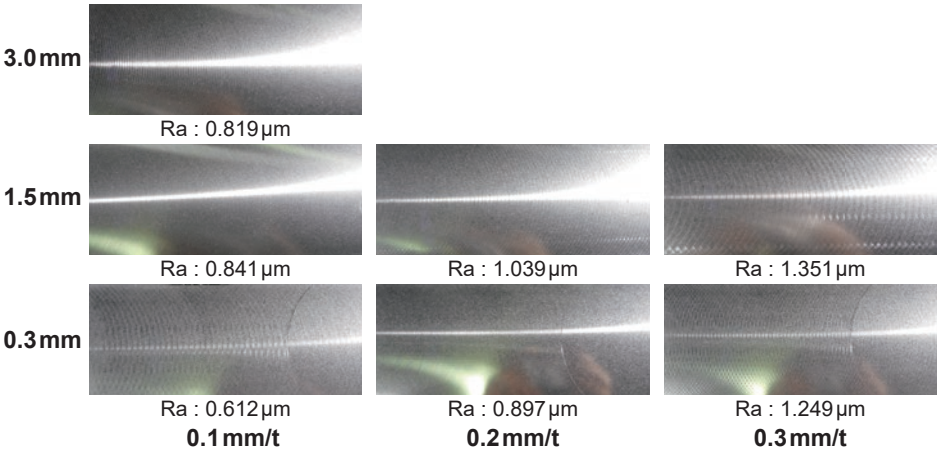
	被削材	特性	切削状態	切込み量 ap	インサート 第一推奨	インサート 第二推奨	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み幅 ae
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	●	ap≦0.5	MC520	MV1020	300(250－300)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MC520	MV1020	250(210－300)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MC520	MV1020	220(190－260)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MC520	MV1020	200(180－230)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			◕	ap≦0.5	MC520	MV1020	250(210－300)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MC520	MV1020	220(190－260)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MC520	MV1020	200(180－230)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MC520	MV1020	180(160－210)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			✠	ap≦0.5	MC520	MV1020	220(190－260)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MC520	MV1020	200(180－230)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MC520	MV1020	180(160－210)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MC520	MV1020	150(100－180)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	●	ap≦0.5	MV1020	MC520	230(200－250)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	200(170－230)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	180(150－210)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	160(130－190)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			◕	ap≦0.5	MV1020	MC520	200(170－230)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	180(150－210)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	160(130－190)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	140(110－170)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			✠	ap≦0.5	MV1020	MC520	180(150－200)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	160(130－190)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	140(110－170)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	120(90－150)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	●	ap≦0.5	MV1020	MC520	230(200－250)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	200(170－230)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	180(150－210)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	160(130－190)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			◕	ap≦0.5	MV1020	MC520	200(170－230)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	180(150－210)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	160(130－190)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	140(110－170)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			✠	ap≦0.5	MV1020	MC520	180(150－210)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	160(130－190)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	140(110－170)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	120(90－150)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC

注1）　切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定ください。
注2）　ap≦0.5mmはワイパーインサートを使用した仕上げ領域の切削条件となります。
注3）　MV1020は日本限定発売材種です。

切削性能

FC300　切込み・送り量条件別仕上げ面比較

幅広い切込み量や送り量に対してRa1.6μm以下を実現します。



＜切削条件＞
被　削　材：FC300
使 用 工 具：WSF406WR12516EN
インサート：SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
切 削 速 度：vc=250m/min
切 込 み 幅：ae=100mm
加 工 形 態：乾式切削
正面振れ=3μm

正面削り用
< 鋳鉄高能率切削用 >

AOX445

P M **K** N S H
鋳鉄



- ソリッドCBN8角形両面インサート
- 16コーナ使用で経済的（切込み3mmの場合）
- 荒～仕上げまで高能率加工可能
- 操作性に優れ洗浄等が容易

図1
ø63

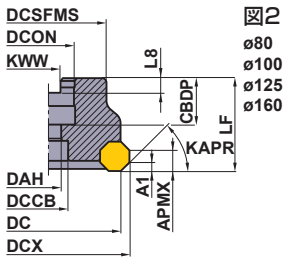
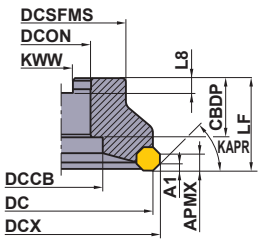


図2
ø80
ø100
ø125
ø160



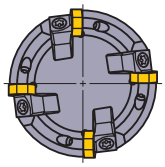
■アーバタイプ

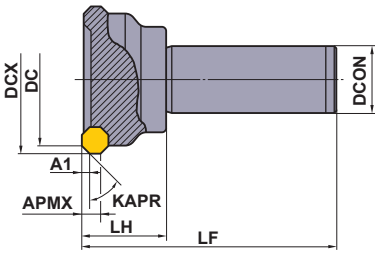
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	A1 (mm)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min-1)	図
標準形	AOX445-063A04R	●	4	63	70.8	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	3	8	12000	1
	AOX445R08006C	●	6	80	87.8	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.2	3	8	11000	2
	AOX445R10008D	●	8	100	107.8	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	3	8	9300	2
	AOX445R12510E	●	10	125	132.8	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	3.0	3	8	8300	2
	AOX445R16012F	●	12	160	167.8	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.9	3	8	7200	2

注1） 常時切込みを8mmで加工する場合はインサート16コーナの使用はできません。







■シャンクタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	LH	WT (kg)	A1 (mm)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min-1)
標準形	AOX445R503S32	●	3	50	57.8	125	32	40	1.1	3	8	13000
	AOX445R634S32	●	4	63	70.8	125	32	40	1.4	3	8	12000

● : 標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

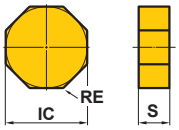
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

対応部品

呼び記号		 *	
	クサビ	クランプねじ	レンチ
AOX445	CWAOX445N	LS15T	TKY25T

* 締付けトルク(N・m)：LS15T=8.0

インサート

被削材	K	鋳鉄			切削状態(目安)：●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削 ホーニング： E：丸ホーニング			
インサート外観	呼び記号	精度	CBN		寸法(mm)			形状
			BC5030		IC	RE	S	
	**SL-ONEN120404ASN**	E	●		12.7	0.4	4.76	

推奨切削条件

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	**BC5030**	1000 (800—1500)	0.1 (0.05—0.15)
		250—350 MPa			

注1） 必ず乾式でご使用ください。

L
カッタ

●：標準在庫品
（CBNインサートは、1ケース 1 個入りです）

正面削り用
< 高能率仕上げ加工用 >

90° KAPR　F

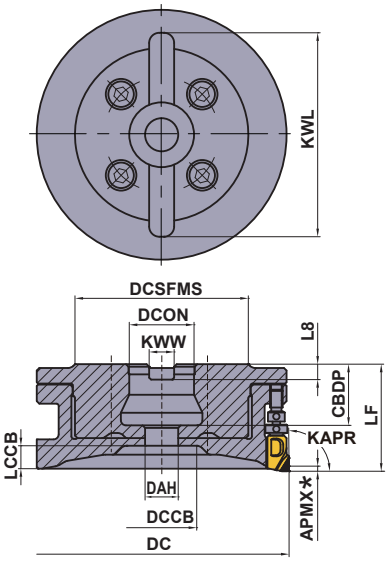
FMAX 小型主軸機用 NEW

P　M　**K**　**N**　S　H
鋳鉄　非鉄金属



- 超高能率加工と高精度を実現した高速回転対応カッタ
- アルミニウム合金と特殊スチール合金の組み合わせにより、カッタボディの軽量化と高剛性を実現
- 高精度な切れ刃正面振れ(5μm以下)のセッティングが容易

図1
ø100
ø125



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

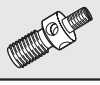
DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	RPMX (min-1)	図
100	**FMAXR10010CLW**	●	有	10	42	25.4	1.06	22000	1
100	**FMAXR10016CLW**	●	有	16	42	25.4	1.11	22000	1
125	**FMAXR12514CLW**	●	有	14	42	25.4	1.44	19600	1
125	**FMAXR12520CLW**	●	有	20	42	25.4	1.48	19600	1

* 最大切込み量APMXは推奨切削条件の切込み量apをご参照ください。
注1）送り速度(vf≧20000mm/min)の超高能率加工では、最大切込み量APMXを2mm以下としてください。

取付け寸法一覧表

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	図
25.4	100	**FMAXR10010CLW**	24	13	27	9	68	9.5	6	80	1
25.4	100	**FMAXR10016CLW**	24	13	27	9	68	9.5	6	80	1
25.4	125	**FMAXR12514CLW**	24	13	52	9	68	9.5	6	80	1
25.4	125	**FMAXR12520CLW**	24	13	52	9	68	9.5	6	80	1

対応部品

インサート クランプねじ *	微調整ナット	大調整ねじ	カッタ セットボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
					
TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S

* 締付けトルク(N・m) : TSS04505S = 3.5
注1）インサート取付け、刃振れ調整要領、バランスについては、カッタボディに同梱されている取扱い説明書をご参照ください。

製品NEWSはこちらから▶

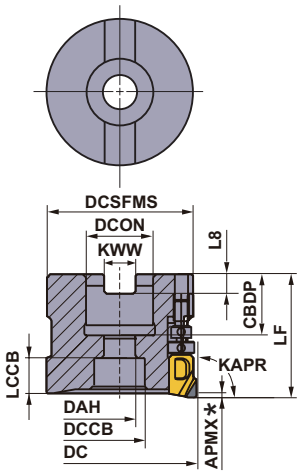
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

FMAX-40/50/63

P M **K** **N** S H
鋳鉄 非鉄金属



図1
ø40
ø50
ø63



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)		WT (kg)	RPMX (min-1)	図
					LF	DCON			
40	**FMAX-040A04R**	●	有	4	40	16	0.24	30000	1
40	**FMAX-040A06R**	●	有	6	40	16	0.23	30000	1
50	**FMAX-050A08R**	●	有	8	40	22	0.37	30000	1
50	**FMAX-050A10R**	●	有	10	40	22	0.35	30000	1
63	**FMAX-063A10R**	●	有	10	40	22	0.67	27000	1
63	**FMAX-063A12R**	●	有	12	40	22	0.66	27000	1

* 最大切込み量APMXは推奨切削条件の切込み量apをご参照ください。
注1）送り速度(vf≧20000mm/min)の超高能率加工では、最大切込み量APMXを2mm以下としてください。

取付け寸法一覧表

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
16	40	**FMAX-040A04R**	18	9	14	10	37	8.4	5.6	—	1
16	40	**FMAX-040A06R**	18	9	14	10	37	8.4	5.6	—	1
22	50	**FMAX-050A08R**	20	11	17	12	47	10.4	6.3	—	1
22	50	**FMAX-050A10R**	20	11	17	12	47	10.4	6.3	—	1
22	63	**FMAX-063A10R**	20	11	17	12	60	10.4	6.3	—	1
22	63	**FMAX-063A12R**	20	11	17	12	60	10.4	6.3	—	1

対応部品

DC (mm)	カッタボディ	インサート クランプねじ *	微調整ナット	大調整ねじ	カッタ セットボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
							
40	**FMAX-040**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC08030H	TKY10T	RKY25S
50	**FMAX-050**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S
63	**FMAX-063**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S

* 締付けトルク(N・m) : TSS04505S = 3.5
注1）インサート取付け、刃振れ調整要領、バランスについては、カッタボディに同梱されている取扱い説明書をご参照ください。

●：標準在庫品

FMAX

P M **K** **N** S H

K 鋳鉄　N 非鉄金属



図1
ø80
ø160

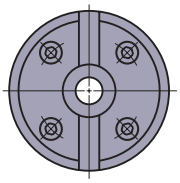
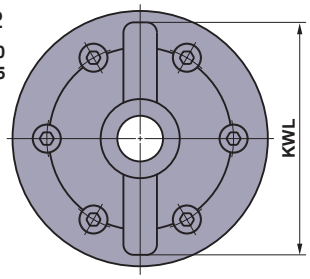
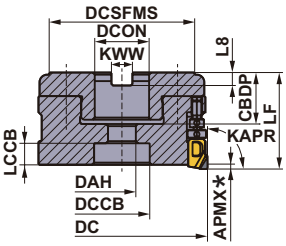
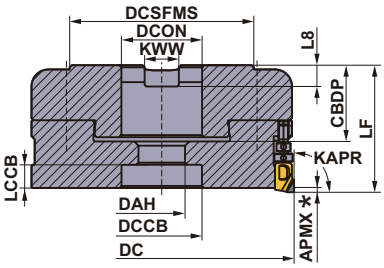


図2
ø100
ø125







規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	RPMX (min-1)	図
80	**FMAXR08010C**	●	有	10	45	25.4	1.11	24500	1
80	**FMAXR08014C**	●	有	14	45	25.4	1.09	24500	1
100	**FMAXR10012D**	●	有	12	50	31.75	1.85	22000	2
100	**FMAXR10018D**	●	有	18	50	31.75	1.81	22000	2
125	**FMAXR12516E**	●	有	16	60	38.1	3.33	19600	2
125	**FMAXR12524E**	●	有	24	60	38.1	3.27	19600	2
160	**FMAXR16016D**	●	有	16	63	31.75	3.30	10000	1
160	**FMAXR16024D**	●	有	24	63	31.75	3.39	10000	1

* 最大切込み量APMXは推奨切削条件の切込み量apをご参照ください。
注1）送り速度(vf≧20000mm/min)の超高能率加工では、最大切込み量APMXを2mm以下としてください。

取付け寸法一覧表

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	図
25.4	80	**FMAXR08010C**	24	13	26	11	68	9.5	6	—	1
25.4	80	**FMAXR08014C**	24	13	26	11	68	9.5	6	—	1
31.75	100	**FMAXR10012D**	32	17	32	10	79	12.7	8	90	2
31.75	100	**FMAXR10018D**	32	17	32	10	79	12.7	8	90	2
38.1	125	**FMAXR12516E**	36	22	38	12	88	15.9	10	112	2
38.1	125	**FMAXR12524E**	36	22	38	12	88	15.9	10	112	2
31.75	160	**FMAXR16016D**	38	17	53	10	75	12.7	8	—	1
31.75	160	**FMAXR16024D**	38	17	53	10	75	12.7	8	—	1

対応部品

DC (mm)	カッタボディ	インサート クランプねじ *	微調整ナット	大調整ねじ	カッタ セットボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
80	**FMAXR080**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	**FMAXR100**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	**FMAXR125**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S
160	**FMAXR160**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16045H	TKY10T	RKY25S

* 締付けトルク(N・m) : TSS04505S = 3.5
注1）インサート取付け、刃振れ調整要領、バランスについては、カッタボディに同梱されている取扱い説明書をご参照ください。

ミリサイズアーバ用



カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

図1
ø80

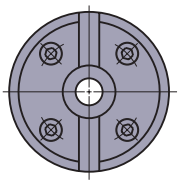
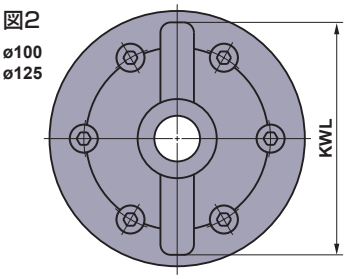
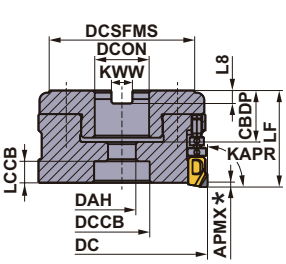
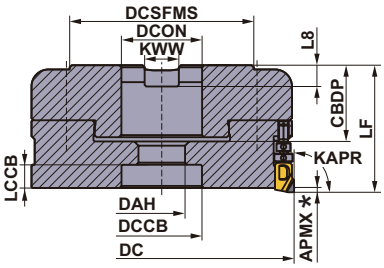


図2
ø100
ø125







規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)		WT (kg)	RPMX (min-1)	図
					LF	DCON			
80	**FMAX-080B14R**	●	有	14	45	27	1.08	24500	1
100	**FMAX-100B18R**	●	有	18	50	32	1.81	22000	2
125	**FMAX-125B24R**	●	有	24	60	40	3.26	19600	2

* 最大切込み量APMXは推奨切削条件の切込み量apをご参照ください。
注1）送り速度(vf≧20000mm/min)の超高能率加工では、最大切込み量APMXを2mm以下としてください。

取付け寸法一覧表

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
27	80	**FMAX-080B14R**	24	13	26	11	68	12.4	7	—	1
32	100	**FMAX-100B18R**	32	17	32	10	79	14.4	8	90	2
40	125	**FMAX-125B24R**	36	22	38	12	88	16.4	9	112	2

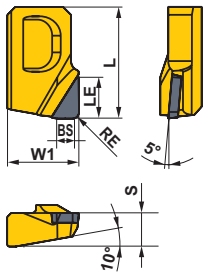
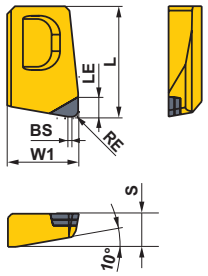
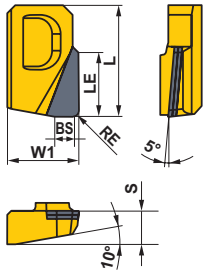
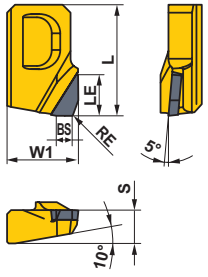
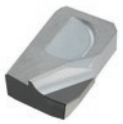
対応部品

DC (mm)	カッタボディ	インサート クランプねじ *	微調整ナット	大調整ねじ	カッタ セットボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
							
80	**FMAX-080**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	**FMAX-100**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	**FMAX-125**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S

* 締付けトルク(N・m) : TSS04505S = 3.5
注1）インサート取付け、刃振れ調整要領、バランスについては、カッタボディに同梱されている取扱い説明書をご参照ください。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 1 個入りです)

インサート

被削材	N	非鉄金属				切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削						
インサート外観	呼び記号		MD220	MD2030	MB4120	寸法 (mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形状
アルミニウム合金加工用		GOER1404PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.4	
		GOER1408PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
 汎用												
ねずみ鋳鉄加工用	NEW	NP-GOEN1404PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.4	
	NEW	NP-GOEN1408PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.8	
 汎用												
アルミニウム合金加工用		GOER1408PXFR2-8	●			14.0	8.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
 ロングエッジ形												
アルミニウム合金加工用		GOER1401ZXFR2	●			14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.1	
 バリ抑制形												

アルミニウム合金加工用：ホーニング無し(シャープエッジ)
ねずみ鋳鉄加工用：ホーニング有(0.13mmX15°+R0.01)

注1）　汎用インサート(RE=0.4mm, 0.8mm)・バリ抑制形インサート・ロングエッジ形インサートは、混在させて使用した場合には性能を十分に発揮できません。
　　インサートは、用途により同形状インサートをご使用ください。
注2）　インサート形状により、加工径が変わります。
　　特に立壁近くの加工では、ホルダ干渉の可能性がありますのでご注意ください。
注3）　ロングエッジ形インサートは、せき、ゲート残りなどの突起物に対応するもので、一定の深切込み切削加工には使用できません。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

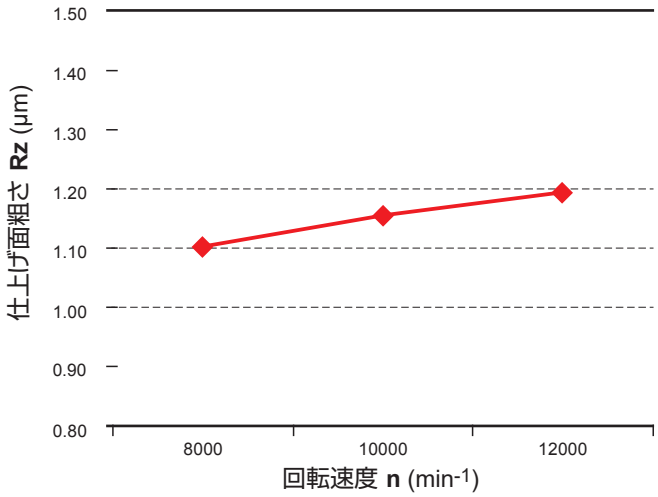
推奨切削条件

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	切込み量 **ae** (mm)	切込み量 **ap** (mm)	送り量 **fz** (mm/t)	加工形態
K	**ねずみ鋳鉄** (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	**MB4120**	1000 (700—1300)	≦ 0.8 DC	≦ 0.5	0.07 (0.05—0.15)	乾式
N	アルミニウム合金	含有量 Si < 5%	**MD2030 MD220**	2500 (2000—3000)	≦ 0.2 DC	≦ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≦ 0.5 DC	≦ 2.5 (0.5—2.5)		
					≦ 0.8 DC	≦ 2.0 (0.5—2.0)		
		含有量 5% ≦ Si ≦ 10%	**MD2030 MD220**	2500 (2000—3000)	≦ 0.2 DC	≦ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≦ 0.5 DC	≦ 2.5 (0.5—2.5)		
					≦ 0.8 DC	≦ 2.0 (0.5—2.0)		
		含有量 10% < Si < 15%	**MD220 MD2030**	600 (400—800)	≦ 0.2 DC	≦ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≦ 0.5 DC	≦ 2.5 (0.5—2.5)		
					≦ 0.8 DC	≦ 2.0 (0.5—2.0)		
		含有量 Si ≧ 15%	**MD220 MD2030**	600 (400—800)	≦ 0.2 DC	≦ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≦ 0.5 DC	≦ 2.5 (0.5—2.5)		
					≦ 0.8 DC	≦ 2.0 (0.5—2.0)		

注1） 切込み深さap( )は、切削幅aeに応じて調整してください。
注2） ロングエッジ形インサートを使用する場合は、せき・ゲート部を含まない切込み深さapで上表を適用してください。

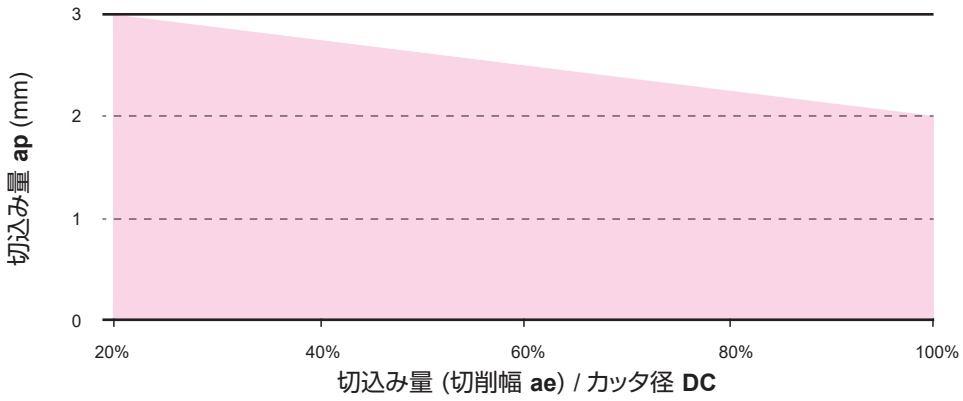
切削性能

PCD材種 アルミニウム合金 仕上げ面粗さ (Rz)

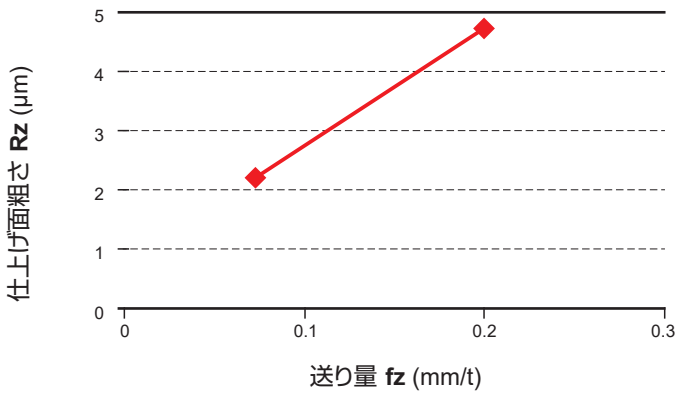


<切削条件>
被　　削　　材 : ADC12 シリンダヘッド
使　用　工　具 : FMAXR12524E
イ ン サ ー ト : GOER1408PXFR2
材　　種 : MD2030
回　転　速　度 : n = 8000–12000 min-1
送　　り　　量 : fz = 0.08 mm/t
切　込　み　量 : ap = 2.0 mm
　　ae = 68 mm x 3
加　工　形　態 : 内部給油 4MPa

PCD材種 アルミニウム合金 切りくず排出可能領域



CBN材種 ねずみ鋳鉄 仕上げ面粗さ (Rz)



<切削条件>
被　　削　　材 : FC250
使　用　工　具 : FMAXR12524E
イ ン サ ー ト : NP-GOEN1408PXSR05
材　　種 : MB4120
回　転　速　度 : n = 2546 min-1
送　　り　　量 : fz = 0.07 mm/t 0.20mm/t
切　込　み　量 : ap = 0.5 mm
加　工　形　態 : 乾式切削

正面削り用

＜アルミニウム合金・鋳鉄/高送り・仕上げ用＞

90° KAPR　F

NF10000

P　M　**K**　**N**　S　H

K 鋳鉄　N 非鉄金属



- 軽合金・鋳鉄の高速仕上げ加工に最適
- 切れ刃振れ出し機構付き

図1
ø80
ø100

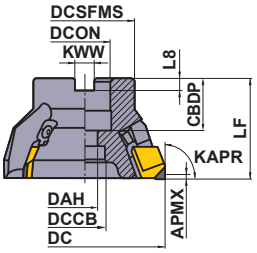
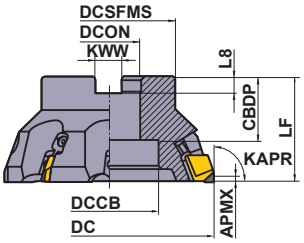


図2
ø125



規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm) PCD	CBN	*最高許容回転速度 (min^{-1})	図
標準形	NF10000R0305C	▲	5	80	50	25.4	26	13	20	50	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0406D	▲	6	100	63	31.75	32	17	25	60	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0508E	▲	8	125	63	38.1	38	—	60	80	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2
多刃形	NF10000R0306C	▲	6	80	50	25.4	26	13	20	50	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0408D	▲	8	100	63	31.75	32	17	25	60	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0510E	▲	10	125	63	38.1	38	—	60	80	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2

＊ 表中の最高許容回転速度は、市販アーバ[HSK63A-FMA○○○-60]使用時の機械側アーバ引込み力が18kNの場合です。
また、突出し長さが長い場合や、機械側アーバ引込み力が小さい場合はこの限りではありません。

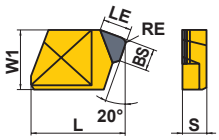
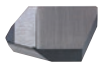
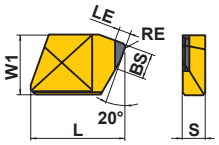
L
カッタ

製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品。
（インサートは、1ケース 1 個入りです）

インサート

被削材	K	鋳鉄					切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
	N	非鉄金属					

インサート外観	呼び記号	精度	PCD MD220		CBN MB730		寸法(mm) L	W1	S	BS	LE	RE	形状
	GDCN2004PDFR3	C	●				20	12.7	4.76	3	5	1.2	
	NP-GDCN2004PDSR3	C			▲		20	12.7	4.76	3	2.5	0.8	

対応部品

呼び記号	 クサビ	 クランプねじ *	 レンチ
NF10000R0305C - NF10000R0510E	CWAF10R1	LS10T	TKY25T

＊ 締付けトルク(N・m)：LS10T=8.0

推奨切削条件

	被削材	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	MB730	1000 (800－1500)	0.15 (0.05－0.5)
N	アルミニウム合金	MD220	3500 (1000－4500)	0.12 (0.05－0.20)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

正面削り用

< 汎用高送り・仕上げ切削用 >

90° KAPR　F

FF3000

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属		



- 11°ポジティブインサート
- 1000−3000mm/minの高送り可能
- 鋼の仕上げ加工用
- 切れ刃振れ出し機構付き

図1

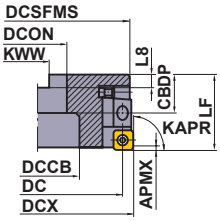
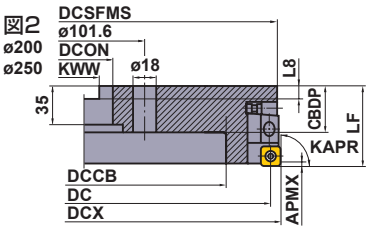


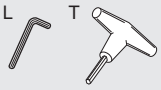
図2



規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									WT (kg)	APMX (mm)	図
	R		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
FF3000R0502E	●	2	125	140.4	75	38.1	38	60	85	15.9	10	5.8	0.3	1
FF3000R0602F	●	2	160	175.4	75	50.8	38	80	110	19.1	11	9.0	0.3	1
FF3000R0802K	●	2	200	215.4	75	47.625	45	134	130	25.4	14	12.6	0.3	2
FF3000R1002K	●	2	250	265.4	75	47.625	45	182	130	25.4	14	19.5	0.3	2

対応部品

呼び記号			 *	 *		
	カートリッジ	シート	ロックピン	カートリッジクランプねじ	ワッシャ	ラジアルスプリング
FF3000R0502E − FF3000R1002K	FFCSR	FFSS	FFP	HBH08040	FFW	FFRP
						
	調整クサビ	調整ねじ	レバー	レバー止めねじ	アキシャルスプリング	レンチ
	FFAWR	LS3	FFL	FFLB	HP3	HKY25L HKY40T

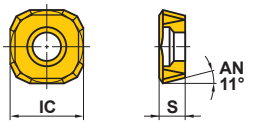
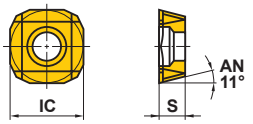
* 締付けトルク(N・m)：FFP=2.2, HBH08040=9.5

● : 標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材			サーメット		超硬		切削状態(目安)：
			NX2525		HTi05T		
	P	鋼	●				●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削
	M	ステンレス鋼	●				
	K	鋳鉄	●		●		
	N	非鉄金属			●		

インサート外観	呼び記号	精度	サーメット NX2525		超硬 HTi05T		寸法(mm) IC	寸法(mm) S	形状
	SPCA53Z	C	●				15.88	4.8	
	SPCG53Z	C	●		●		15.88	4.8	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	NX2525 (SPCG)	280 (250−300)	2.25 (2−2.5)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	NX2525 (SPCG)	180 (150−220)	2.25 (2−2.5)
	高合金鋼 (SKD、SKT、SKH、SKなど)	200−280HB	NX2525 (SPCA)	120 (80−150)	2.25 (2−2.5)
M	ステンレス鋼 (SUS304、SU316など)	≦200HB	NX2525 (SPCA)	250 (230−280)	3.0 (2.5−3.5)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	NX2525 (SPCG)	180 (130−200)	2.25 (2−2.5)
			HTi05T	120 (100−150)	
N	アルミニウム合金	−	HTi05T	≦500	0.85 (0.7−1.0)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

肩削り用
＜汎用一般切削用＞

90° KAPR　F　R

WWX400 NEW

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼

ø50





図1
ø50

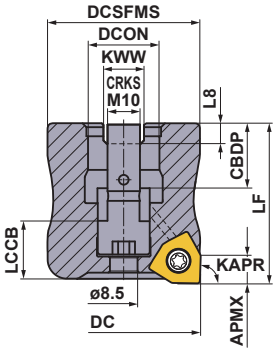
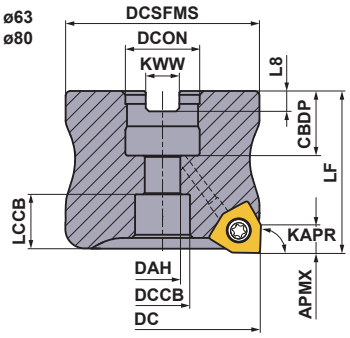


図2
ø63
ø80



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

取付＝インチサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})	図
80	**WWX400R08004CA**	●	有	4	50	25.4	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400R08005CA**	●	有	5	50	25.4	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400R08007CA**	●	有	7	50	25.4	0.9	8.2	0.16°	12200	2
100	**WWX400R10005DA**	●	有	5	50	31.75	1.4	8.2	—	10700	3
100	**WWX400R10007DA**	●	有	7	50	31.75	1.4	8.2	—	10700	3
100	**WWX400R10009DA**	●	有	9	50	31.75	1.3	8.2	—	10700	3
125	**WWX400R12506EA**	●	有	6	63	38.1	2.8	8.2	—	9500	3
125	**WWX400R12508EA**	●	有	8	63	38.1	2.8	8.2	—	9500	3
125	**WWX400R12512EA**	●	有	12	63	38.1	2.7	8.2	—	9500	3
160	**WWX400R16008FA**	●	有	8	63	50.8	4.5	8.2	—	8300	3
160	**WWX400R16010FA**	●	有	10	63	50.8	4.4	8.2	—	8300	3
160	**WWX400R16014FA**	●	有	14	63	50.8	4.3	8.2	—	8300	3
200	**WWX400R20010KN**	●	無	10	63	47.625	8.1	8.2	—	7300	5
200	**WWX400R20012KN**	●	無	12	63	47.625	8.1	8.2	—	7300	5
200	**WWX400R20016KN**	●	無	16	63	47.625	8.0	8.2	—	7300	5
250	**WWX400R25012KN**	●	無	12	63	47.625	12.1	8.2	—	6400	5
250	**WWX400R25014KN**	●	無	14	63	47.625	12.1	8.2	—	6400	5
250	**WWX400R25018KN**	●	無	18	63	47.625	12.0	8.2	—	6400	5

注1）　ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際にはL102ページをご参照ください。
注2）　加工径DCが80−250のカッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

図3

ø100
ø125
ø160

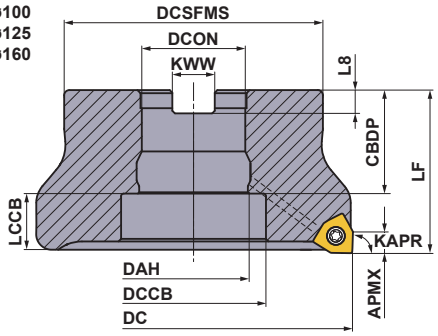


図4

ø160（取付=ミリサイズ）

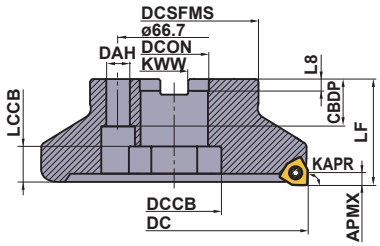
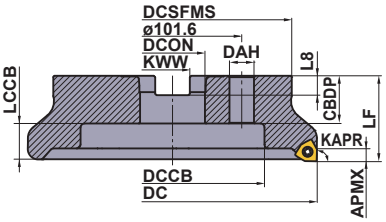


図5

ø200
ø250



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})	図
50	**WWX400-050A03AR**	●	有	3	55	22	0.5	8.2	0.4°	5000	1
50	**WWX400-050A04AR**	●	有	4	55	22	0.5	8.2	0.4°	5000	1
63	**WWX400-063A03AR**	●	有	3	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
63	**WWX400-063A04AR**	●	有	4	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
63	**WWX400-063A05AR**	●	有	5	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
80	**WWX400-080A04AR**	●	有	4	50	27	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400-080A05AR**	●	有	5	50	27	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400-080A07AR**	●	有	7	50	27	0.9	8.2	0.16°	12200	2
100	**WWX400-100B05AR**	●	有	5	50	32	1.6	8.2	—	10700	3
100	**WWX400-100B07AR**	●	有	7	50	32	1.5	8.2	—	10700	3
100	**WWX400-100B09AR**	●	有	9	50	32	1.5	8.2	—	10700	3
125	**WWX400-125B06AR**	●	有	6	63	40	3.0	8.2	—	9500	3
125	**WWX400-125B08AR**	●	有	8	63	40	3.0	8.2	—	9500	3
125	**WWX400-125B12AR**	●	有	12	63	40	2.9	8.2	—	9500	3
160	**WWX400-160C08NR**	●	無	8	63	40	4.5	8.2	—	8300	4
160	**WWX400-160C10NR**	●	無	10	63	40	4.4	8.2	—	8300	4
160	**WWX400-160C14NR**	●	無	14	63	40	4.4	8.2	—	8300	4
200	**WWX400-200C10NR**	●	無	10	63	60	6.7	8.2	—	7300	5
200	**WWX400-200C12NR**	●	無	12	63	60	6.7	8.2	—	7300	5
200	**WWX400-200C16NR**	●	無	16	63	60	6.6	8.2	—	7300	5
250	**WWX400-250C12NR**	●	無	12	63	60	11.5	8.2	—	6400	5
250	**WWX400-250C14NR**	●	無	14	63	60	11.5	8.2	—	6400	5
250	**WWX400-250C18NR**	●	無	18	63	60	11.4	8.2	—	6400	5

注1） ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際にはL102ページをご参照ください。
注2） 加工径DCが50のカッタボディはセットボルト内蔵タイプです。セットボルトの交換はできませんので分解などはしないでください。
注3） 加工径DCが63−100のカッタボディには、FMCのセットボルトをご使用ください。
注4） 加工径DCが125−250のカッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

対応部品

カッタボディタイプ	 * インサートクランプねじ	 インサート用レンチ	 焼付き防止剤
WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TS5R = 5.0

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L102
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

取付け寸法一覧表

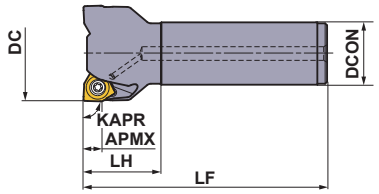
DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	WWX400-050A03AR	22	20	—	—	12.2	47	10.4	6.3	1
50	WWX400-050A04AR	22	20	—	—	12.2	47	10.4	6.3	1
63	WWX400-063A03AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
63	WWX400-063A04AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
63	WWX400-063A05AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
80	WWX400R08004CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400R08005CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400R08007CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400-080A04AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
80	WWX400-080A05AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
80	WWX400-080A07AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
100	WWX400R10005DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400R10007DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400R10009DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400-100B05AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
100	WWX400-100B07AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
100	WWX400-100B09AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
125	WWX400R12506EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400R12508EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400R12512EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400-125B06AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
125	WWX400-125B08AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
125	WWX400-125B12AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
160	WWX400-160C08NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400-160C10NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400-160C14NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400R16008FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
160	WWX400R16010FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
160	WWX400R16014FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
200	WWX400R20010KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400R20012KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400R20016KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400-200C10NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
200	WWX400-200C12NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
200	WWX400-200C16NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
250	WWX400R25012KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400R25014KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400R25018KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400-250C12NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5
250	WWX400-250C14NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5
250	WWX400-250C18NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5

セットボルト（別売）

カッタボディタイプ	セットボルト		図	参考寸法 (mm)							形状
	内部クーラント対応	内部クーラント非対応									
	呼び記号	呼び記号		a	b	c	d	e	f	g	
WWX400R080○○CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	図1
WWX400R100○○DA	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400R125○○EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400R160○○FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	
WWX400R200○○KN	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400R250○○KN	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	図2
WWX400-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
WWX400-100B○○AR	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400-125B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-160C○○NR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-200C○○NR	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400-250C○○NR	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	

注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2）内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。
注3）加工径DCが50の取付の際は、六角対辺7mmのレンチをご使用ください。





規格は右勝手(R)のみです。

■ シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	DCON	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})
50	**WWX400R5003SA32M**	●	3	125	32	40	0.8	8.2	0.4°	16000
50	**WWX400R5004SA32M**	●	4	125	32	40	0.8	8.2	0.4°	16000
63	**WWX400R6303SA32M**	●	3	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
63	**WWX400R6304SA32M**	●	4	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
63	**WWX400R6305SA32M**	●	5	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
80	**WWX400R8004SA32M**	●	4	125	32	40	1.3	8.2	0.16°	12200
80	**WWX400R8005SA32M**	●	5	125	32	40	1.3	8.2	0.16°	12200
80	**WWX400R8007SA32M**	●	7	125	32	40	1.2	8.2	0.16°	12200

対応部品

カッタボディタイプ	 * インサートクランプねじ	 インサート用レンチ	 焼付き防止剤
WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TS5R = 5.0

●：標準在庫品

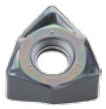
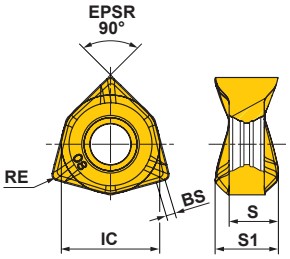
ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態（目安）：
●：安定切削　◕：一般切削　✣：不安定切削

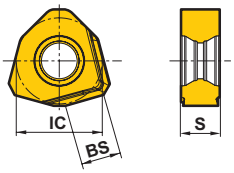
ホーニング：
E：丸ホーニング　**F**：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法 (mm)					形状
				MV1020＊	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15		IC	S	S1	BS	RE	
	6NGU1409040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NGU1409040PNFR-L	G	F									●		14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNFR-L	G	F									●		14	7	9	1.3	0.8	
	6NGU1409040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NMU1409040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NMU1409080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NMU1409080PNER-R	M	E	●	●	●	●		●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	

＊ MV1020は日本限定発売材種です。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

ワイパーインサート

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング					寸法 (mm)			形状
				MC5020	MP6120	VP15TF			IC	S	BS	
	2NGU1406ZNER6C-M	G	E	●	●	●			14	6.3	6.5	

ワイパーインサート使用時の注意

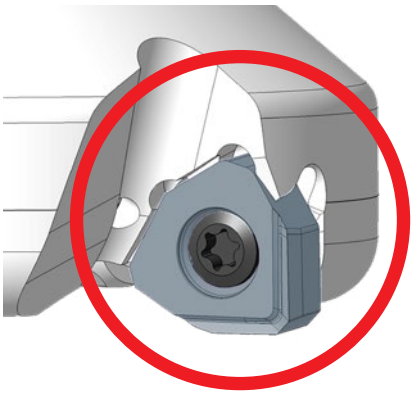


図1

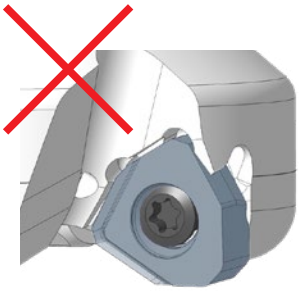


図2

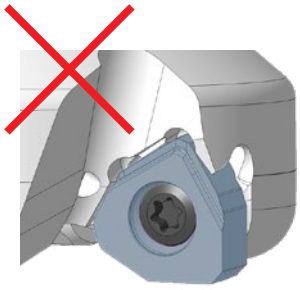


図3

本ワイパーは2コーナ仕様です。図1のように装着してください。
ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。
ただし、1回転当たりの送り量が6.5mm/rev以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置になるように取付けてください。
ワイパーインサートは、一般インサートの材種と切削条件が近い材種を選択ください。

推奨切削条件

■ 乾式切削

切削速度

(mm)

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae 0.5DC≧	切込み量 ae 0.8DC≧	切込み量 ae DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼 (SS400,S10Cなど)	硬さ ≦180HB	●	MP6120	240(200—280)	220(180—260)	200(160—240)
			◐	MP6130	230(190—270)	210(170—250)	190(150—230)
			✲	MP6130,VP15TF	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440など)	硬さ 180—280HB	●	MP6120	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
			◐	MP6130	200(160—240)	180(140—220)	160(120—200)
			✲	MP6130,VP15TF	180(140—220)	160(120—200)	140(100—180)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11,SKD61,SKT4など)	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	●	MP6120	200(160—240)	180(140—220)	160(120—200)
			◐	MP6130	190(150—230)	170(130—210)	150(110—190)
			✲	MP6130,VP15TF	170(130—210)	150(110—190)	130(90—170)
	プリハードン鋼 (NAK,PX5など)	硬さ 35—45HRC	●	MP6120	140(120—160)	—	—
			◐	MP6130	120(100—140)	—	—
			✲	MP6130,VP15TF	110(90—130)	—	—
M	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	硬さ ≦200HB	●	MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
			◐	MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
			✲	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	硬さ >200HB	●	MP7130	170(150—190)	150(130—170)	—
			◐	MP7130,VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
			✲	MP7130,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	—
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など)	硬さ ≦200HB	●	MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
			◐	MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
			✲	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	●	MP7130	160(140—180)	140(120—160)	—
			◐	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
			✲	MP7130,VP15TF	130(110—150)	110(90—130)	—
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	●	MP7130	140(120—160)	—	—
			◐	MP7130,VP15TF	130(110—150)	—	—
			✲	MP7130,VP15TF	110(90—130)	—	—
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	●	MC5020	250(210—290)	230(190—270)	210(170—250)
			◐	MC5020	240(200—280)	220(180—260)	200(160—240)
			◐	VP15TF	240(200—280)	220(180—260)	—
			✲	MC5020,VP15TF	220(180—260)	200(160—240)	180(140—220)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	●	MC5020	220(180—260)	200(160—240)	180(140—220)
			◐	MC5020	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
			◐	VP15TF	210(170—250)	190(150—230)	—
			✲	MC5020,VP15TF	190(150—230)	170(130—210)	150(110—190)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	●	MC5020	180(140—220)	160(120—200)	140(100—180)
			◐	MC5020	170(130—210)	150(110—190)	130(90—170)
			◐	VP15TF	170(130—210)	150(110—190)	—
			✲	MC5020,VP15TF	150(110—190)	130(90—170)	110(70—150)
H	高硬度鋼 (SKD61,SKT4など)	硬さ 40—55HRC	●	VP15TF	50(30—70)	—	—
			◐	VP15TF	50(30—70)	—	—

注1） 切込み量2mmにて推奨切削速度を算出しています。切込み量の増加に応じて適時切削速度を下げてください。

注2） コーテッド超硬材種MV1020の推奨切削条件はL111ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

■ 湿式切削
切削速度

(mm)

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae 0.5DC≧	0.8DC≧	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼 (SS400,S10Cなど)	硬さ ≦180HB	●	MP6120	150(140—160)	130(120—140)	120(110—130)
			◐	MP6130	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
			✲	MP6130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	90(80—100)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440など)	硬さ 180—280HB	●	MP6120	150(140—160)	130(120—140)	120(110—130)
			◐	MP6130	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
			✲	MP6130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	90(80—100)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11,SKD61、SKT4など)	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	●	MP6120	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
			◐	MP6130	130(120—140)	110(100—120)	100(90—110)
			✲	MP6130,VP15TF	110(100—120)	90(80—100)	80(70—90)
	プリハードン鋼 (NAK,PX5など)	硬さ 35—45HRC	●	MP6120	110(100—120)	—	—
			◐	MP6130	100(90—110)	—	—
			✲	MP6130,VP15TF	80(70—90)	—	—
M	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	硬さ ≦200HB	●	MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
			◐	MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
			✲	MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	硬さ >200HB	●	MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
			◐	MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
			✲	MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など)	硬さ ≦200HB	●	MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
			◐	MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
			✲	MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	●	MP7130	120(110—130)	100(90—110)	—
			◐	MP7130,VP15TF	110(100—120)	90(80—100)	—
			✲	MP7130,VP15TF	90(80—100)	70(60—80)	—
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	●	MP7130	120(110—130)	—	—
			◐	MP7130,VP15TF	110(100—120)	—	—
			✲	MP7130,VP15TF	90(80—100)	—	—
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	●	MC5020	170(150—190)	150(130—170)	130(110—150)
			◐	MC5020	160(140—180)	140(120—160)	120(100—140)
			◐	VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
			✲	MC5020,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	100(80—120)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	●	MC5020	170(150—190)	150(130—170)	130(110—150)
			◐	MC5020	160(140—180)	140(120—160)	120(100—140)
			◐	VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
			✲	MC5020,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	100(80—120)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	●	MC5020	160(150—170)	140(130—150)	120(110—130)
			◐	MC5020	150(140—160)	130(120—140)	110(100—120)
			◐	VP15TF	150(140—160)	130(120—140)	—
			✲	MC5020,VP15TF	130(120—140)	110(100—120)	90(80—100)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	含有量 Si<5%	●	TF15	500(300—900)	500(300—900)	500(300—900)
			◐	TF15	500(300—900)	500(300—900)	500(300—900)
			✲	TF15	400(200—800)	400(200—800)	400(200—800)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	●	MP9120	80(60—100)	—	—
			◐	MP9120	70(50—90)	—	—
			✲	MP9130	60(40—80)	—	—
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	●	MP9120	60(50—70)	—	—
			◐	MP9120	50(30—60)	—	—
			✲	MP9130	40(20—40)	—	—
H	高硬度鋼 (SKD61,SKT4など)	硬さ 40—55HRC	●	VP15TF	50(30—70)	—	—
			◐	VP15TF	50(30—70)	—	—

注1)　切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2)　コーテッド超硬材種MV1020の推奨切削条件はL111ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

推奨切削条件

切込み量と送り量

	被削材	特性	加工状態	インサート材種	切込み量 ae 0.5DC≧ ブレーカ	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400,S10Cなど)	硬さ ≦180HB	●	MP6120	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP6130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●		M,R	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP6130,VP15TF	M,R	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440など)	硬さ 180—280HB	●	MP6120	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP6130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●		M,R	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP6130,VP15TF	M,R	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11,SKD61、SKT4など)	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	●	MP6120	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP6130	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			●		M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP6130,VP15TF	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
	プリハードン鋼 (NAK,PX5など)	硬さ 35—45HRC	●	MP6120	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP6130	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
			●		M,R	≦2.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP6130,VP15TF	M,R	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	硬さ ≦200HB	● ●	MP7130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	硬さ >200HB	●	MP7130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP7130	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など)	硬さ ≦200HB	● ●	MP7130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	● ●	MP7130	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			● ●	MP7130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)
			●	VP15TF	M	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	●	MP7130	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP7130	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦2.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	● ●	MC5020	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M,R	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MC5020,VP15TF	M,R	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450,FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	● ●	MC5020	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M,R	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MC5020,VP15TF	M,R	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	含有量 Si<5%	● ● ✱	TF15	L	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	● ●	MP9120	L,M	≦2.0	0.10(0.05—0.13)
			✱	MP9130	L,M	≦2.0	0.10(0.05—0.13)
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	● ●	MP9120	L,M	≦2.0	0.10(0.05—0.13)
			✱	MP9130	L,M	≦2.0	0.10(0.05—0.13)
H	高硬度鋼 (SKD61,SKT4など)	硬さ 40—55HRC	●	VP15TF	M	≦2.0	0.05(0.05—0.10)
			●	VP15TF	M,R	≦2.0	0.05(0.05—0.10)

注1） 切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2） コーテッド超硬材種MV1020の推奨切削条件はL111ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

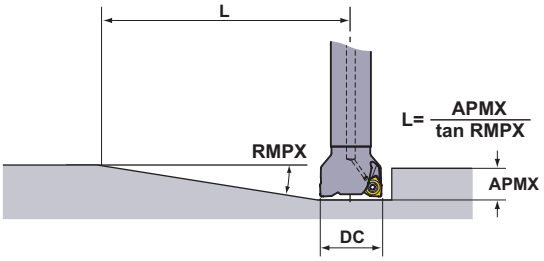
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

(mm)

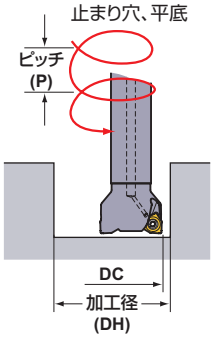
	切込み量 ae						加工形態
	0.8DC≧			DC(溝)			
	ブレーカ	切込み量 **ap**	送り量 **fz** (mm/t)	ブレーカ	切込み量 **ap**	送り量 **fz** (mm/t)	
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式
	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M,R	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M,R	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.05(0.05—0.10)	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	0.05(0.05—0.10)	乾式、湿式

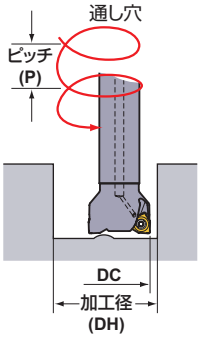
ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工





加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量fz、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

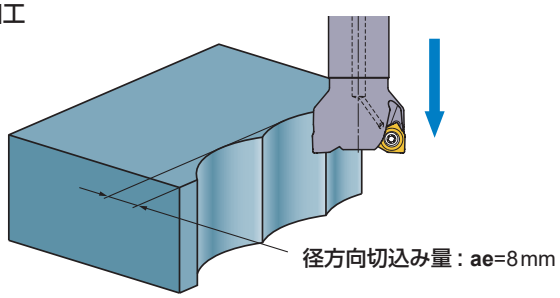
(mm)

DC	RE	APMX	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
			最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L	最大加工径 DH max.	最大ピッチ P max.	最小加工径 DH min.	最大ピッチ P max.	最小加工径 DH min.	最大ピッチ P max.
50	0.4	8	0.40°	1175	98.5	1.06	95.2	0.99	82.5	0.7
50	0.8	8	0.40°	1175	97.7	1.05	95.2	0.99	82.5	0.7
63	0.4	8	0.26°	1807	124.5	0.88	121.2	0.83	108.6	0.6
63	0.8	8	0.26°	1807	123.7	0.87	121.2	0.83	108.6	0.6
80	0.4	8	0.16°	2936	158.5	0.69	155.2	0.66	142.6	0.5
80	0.8	8	0.16°	2936	157.7	0.68	155.3	0.66	142.6	0.5

注1） ランピング・ヘリカル加工時は1刃当たりの送り量を下げてご使用ください。
注2） ランピング・ヘリカル加工は連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。
* 最大ランピング角度で、最大切込み8.2mmに達するまでの距離　L(= 8.2/tan RMPX)を示しています。

<ヘリカル加工>
ヘリカル加工で平底を得るためには、ワークに形成された「へそ」を最終加工パスで取り除く必要があります。
ヘリカル加工では一周当たりの切込み深さが最大切込み量APMXを超えないようにご注意ください。

● プランジ加工



推奨切削条件

■ MV1020　切削速度　乾式切削

(mm)

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae		
					0.5DC≧	0.8DC≧	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	●	MV1020	300(250–350)	280(230–330)	250(200–300)
			●		290(240–340)	260(210–320)	240(190–290)
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	●	MV1020	260(210–310)	240(190–280)	210(160–260)
			●		250(200–300)	230(180–270)	200(150–250)
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	●	MV1020	170(150–190)	–	–
			●		160(140–180)	–	–
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	●	MV1020	240(200–310)	220(170–280)	200(150–260)
			●		230(190–300)	210(160–270)	190(140–250)
		引張り強さ ≦800MPa	●	MV1020	210(160–280)	190(140–250)	160(120–210)
			●		200(150–270)	180(130–240)	150(110–200)

注1)　MV1020は日本限定発売材種です。

■ MV1020　切削速度　湿式切削

(mm)

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae		
					0.5DC≧	0.8DC≧	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	●	MV1020	220(210–230)	190(180–210)	180(160–190)
			●		210(200–220)	180(170–200)	170(150–180)
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	●	MV1020	200(190–210)	170(160–190)	160(150–170)
			●		190(180–200)	160(150–180)	150(140–160)
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	●	MV1020	130(120–140)	–	–
			●		120(110–130)	–	–
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	●	MV1020	200(180–240)	180(150–220)	150(130–200)
			●		190(170–230)	170(140–210)	140(120–190)
		引張り強さ ≦800MPa	●	MV1020	180(170–210)	160(150–190)	140(120–160)
			●		170(160–200)	150(140–180)	120(110–150)

注1)　切込み量ap 2mmにて推奨切削速度を算出しています。切込み量の増加に応じて適時切削速度を下げてください。
注2)　MV1020は日本限定発売材種です。

■ MV1020　切込み量と送り量

(mm)

	被削材	特性	加工状態	インサート材種	切込み量 ae									加工形態
					0.5DC≧			0.8DC≧			DC(溝)			
					ブレーカ	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t)	ブレーカ	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t)	ブレーカ	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t)	
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ●	MV1020	L–M	≦4.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦3.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦2.0	0.13 (0.10–0.15)	乾式 湿式
			●		M–R	≦4.0	0.16 (0.10–0.20)	M–R	≦3.0	0.16 (0.10–0.20)	–	–	–	乾式 湿式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	● ●	MV1020	L–M	≦4.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦3.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦2.0	0.13 (0.10–0.15)	乾式 湿式
			●		M–R	≦4.0	0.16 (0.10–0.20)	M–R	≦3.0	0.16 (0.10–0.20)	–	–	–	乾式 湿式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ●	MV1020	L–M	≦2.0	0.13 (0.1–0.15)	–	–	–	–	–	–	乾式 湿式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ●	MV1020	L–M	≦4.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦3.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦2.0	0.13 (0.10–0.15)	乾式 湿式
			●		M–R	≦4.0	0.16 (0.10–0.20)	M–R	≦3.0	0.16 (0.10–0.20)	–	–	–	乾式 湿式
		引張り強さ ≦800MPa	● ●	MV1020	L–M	≦4.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦3.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦2.0	0.13 (0.10–0.15)	乾式 湿式
			●		M–R	≦4.0	0.16 (0.10–0.20)	M–R	≦3.0	0.16 (0.10–0.20)	–	–	–	乾式 湿式

注1)　切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2)　MV1020は日本限定発売材種です。

肩削り用
< 鋳鉄切削用 >

90° KAPR

VOX400

P M **K** N S H
鋳鉄



- 独創的な縦置き インサート
- 8コーナ使用で経済的
- スクリューオン式クランプ

図1
ø50
ø63
ø80

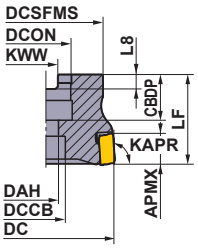


図2
ø100
ø125
ø160

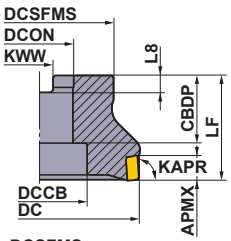
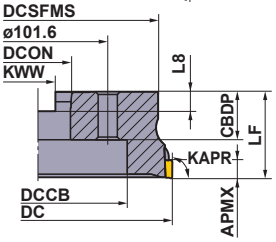


図3
ø200
ø250



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図	* クランプねじ	レンチ
標準形	VOX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10006D	●	6	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12508E	●	8	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16010F	●	10	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20012K	●	12	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.5	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25016K	●	16	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.3	10	3	CS401160T	TKY15T
多刃形	VOX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08008C	●	8	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10010D	●	10	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12512E	●	12	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16016F	●	16	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20020K	●	20	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.5	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25024K	●	24	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.3	10	3	CS401160T	TKY15T
超多刃形	VOX400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08010C	●	10	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10012D	●	12	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.4	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12516E	●	16	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16020F	●	20	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.1	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20026K	●	26	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25034K	●	34	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.0	10	3	CS401160T	TKY15T

* 締付けトルク(N・m)：CS401160T=3.5

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

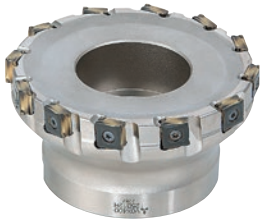


図1

ø50
ø63
ø80

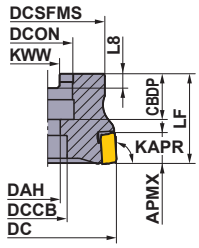


図2

ø100
ø125

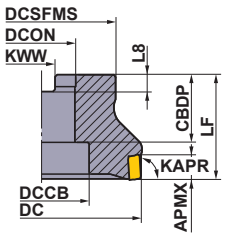
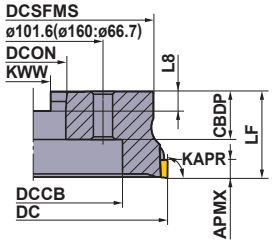


図3

ø160
ø200
ø250



規格は右勝手(R)のみです。

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

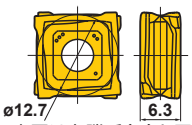
■アーバタイプ

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法(mm)									WT (kg)	APMX (mm)	図	* クランプねじ	レンチ
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8					
標準形	VOX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A04R	●	4	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B06R	●	6	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C10R	●	10	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C12R	●	12	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C16R	●	16	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
多刃形	VOX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A08R	●	8	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C16R	●	16	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C20R	●	20	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C24R	●	24	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
超多刃形	VOX400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A10R	●	10	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B12R	●	12	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B16R	●	16	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	2.8	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C20R	●	20	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C26R	●	26	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	7.9	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C34R	●	34	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.5	10	3	CS401160T	TKY15T

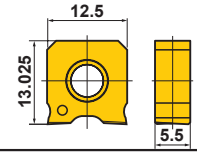
* 締付けトルク(N・m)：CS401160T=3.5

ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

インサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削		インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	形状
K	鋳鉄		◐	✤		SONX1206PER	N	E	●	●	
						SONX1206PEL	N	E		●	ø12.7 6.3 本図は右勝手(R)を示す。

ワイパーインサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング VP15TF	形状
K	鋳鉄		◐		WOEX1206PER5C	E	E	●	

* 左勝手のインサートは、サイドカッタ(特殊品)等に対応します。
詳細はTOOL NEWS B242Jをご参照ください。

推奨切削条件

■VOX400標準形

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ50－φ250 径方向切込み量 ae (mm)	φ50－φ250 切込み深さ ap (mm)	φ50－φ250 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

■VOX400多刃形

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ50,φ63 径方向切込み量 ae (mm)	φ50,φ63 切込み深さ ap (mm)	φ50,φ63 送り量 fz (mm/t)	φ80 径方向切込み量 ae (mm)	φ80 切込み深さ ap (mm)	φ80 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.8DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.6DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.8DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.6DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.8DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.6DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.8DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.6DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ100 径方向切込み量 ae (mm)	φ100 切込み深さ ap (mm)	φ100 送り量 fz (mm/t)	φ125 径方向切込み量 ae (mm)	φ125 切込み深さ ap (mm)	φ125 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.5DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.4DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.5DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.4DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.5DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.4DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.5DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.4DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ160			φ200, φ250		
					径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.3DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.2DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.3DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.2DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.3DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.2DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.3DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.2DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

注1） DCはカッタ径です。
注2） ワイパーインサートを使用する際は、1刃当たりの送り量を通常の半分に下げて使用してください。

■VOX400超多刃形

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ63			φ80		
					径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.6DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.5DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.6DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.5DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.6DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.5DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.6DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.5DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ100			φ125		
					径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.4DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.3DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.4DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.3DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.4DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.3DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.4DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.3DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ160			φ200, φ250		
					径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.25DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.15DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.25DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.15DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.25DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.15DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.25DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.15DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

注1） DCはカッタ径です。
注2） ワイパーインサートを使用する際は、1刃当たりの送り量を通常の半分に下げて使用してください。

肩削り用
＜ 汎用一般切削用 ＞

90° KAPR　F　R

ASX400

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H 高硬度鋼

TOOLING EXPRESS *



- 高精度無研削形インサート
- 4コーナ使用で経済的
- 曲面切れ刃と高精度本体により良好な壁面精度
- スクリューオン式クランプ

図1 ø50 ø63

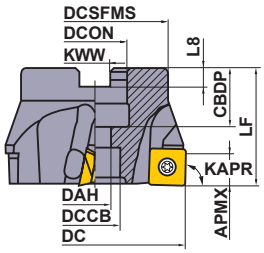


図2 ø80 ø100 ø125 ø160

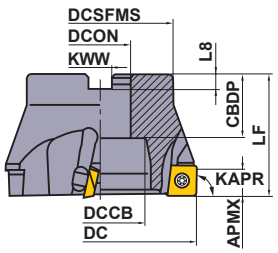
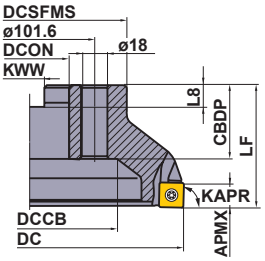


図3 ø200 ø250



■アーバタイプ

クーラント穴なし

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図
標準形	ASX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASX400R10005D	●	5	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASX400R12506E	●	6	125	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.5	10	2
	ASX400R16008F	●	8	160	63	50.8	38	—	90	100	19.1	11	4.0	10	2
	ASX400R20010K	●	10	200	63	47.625	35	—	135	160	25.4	14.22	7.0	10	3
	ASX400R25012K	●	12	250	63	47.625	35	—	180	210	25.4	14.22	12.0	10	3
多刃形	ASX400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400R08006C	●	6	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASX400R10007D	●	7	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASX400R12508E	●	8	125	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.5	10	2
	ASX400R16012F	●	12	160	63	50.8	38	—	90	100	19.1	11	4.0	10	2
	ASX400R20016K	●	16	200	63	47.625	35	—	135	160	25.4	14.22	7.0	10	3
	ASX400R25018K	●	18	250	63	47.625	35	—	180	210	25.4	14.22	12.0	10	3

＊ セミスタンダード工具ツーリングエクスプレス対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

対応部品

呼び記号	シート	シートクランプねじ *	インサートクランプねじ *	インサート用レンチ	シート用レンチ
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

＊ 締付けトルク(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1
ø50
ø63

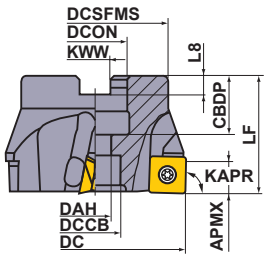


図2
ø80
ø100
ø125

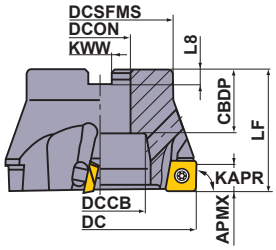


図3
ø160

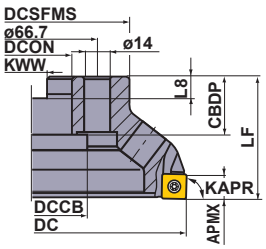
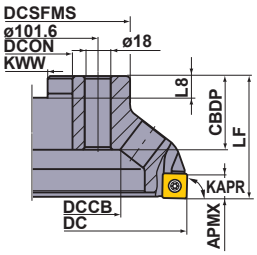


図4
ø200
ø250



ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

■アーバタイプ

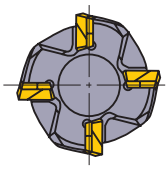
クーラント穴なし

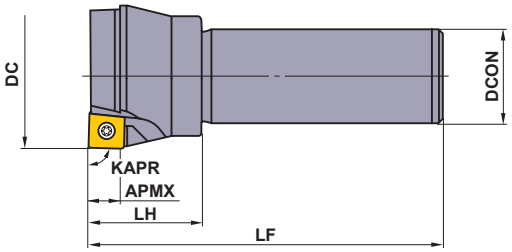
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図
標準形	ASX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B04R	●	4	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B05R	●	5	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B06R	●	6	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.3	10	2
	ASX400-160C08R	●	8	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	10	3
	ASX400-200C10R	●	10	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.3	10	4
	ASX400-250C12R	●	12	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.8	10	4
多刃形	ASX400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B06R	●	6	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B07R	●	7	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.2	10	2
	ASX400-160C12R	●	12	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.5	10	3
	ASX400-200C16R	●	16	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.2	10	4
	ASX400-250C18R	●	18	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.7	10	4
超多刃形	ASX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B08R	●	8	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.1	10	2
	ASX400-160C15R	●	15	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.4	10	3
	ASX400-200C19R	●	19	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.2	10	4
	ASX400-250C22R	●	22	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.5	10	4

ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001







■シャンクタイプ

クーラント穴なし

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法(mm)				
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX
標準形	ASX400R403S32	●	3	40	125	32	40	10
	ASX400R503S32	●	3	50	125	32	40	10
	ASX400R634S32	●	4	63	125	32	40	10
	ASX400R804S32	●	4	80	125	32	40	10
多刃形	ASX400R504S32	●	4	50	125	32	40	10
	ASX400R635S32	●	5	63	125	32	40	10
	ASX400R806S32	●	6	80	125	32	40	10

＊ セミスタンダード工具ツーリングエクスプレス対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

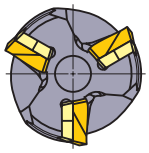
対応部品

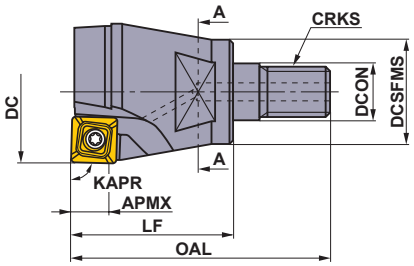
呼び記号		 *	 *		
	シート	シートクランプねじ	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	シート用レンチ
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

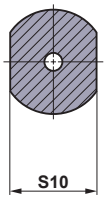
＊ 締付けトルク(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

●：標準在庫品









■スクリューインタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

クーラント穴あり

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)								WT		*	*		
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	APMX	(kg)	シート	シートクランプねじ	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	シート用レンチ
ASX400R322AM1640	●	有	2	32	17	29	63	40	24	M16	10	0.3	—	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R
ASX400R403AM1645	●	有	3	40	17	29	68	45	24	M16	10	0.3	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* 締付けトルク(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

ISO13399 ➤ L003
取付けアーバ ➤ L341
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	
H	高硬度鋼	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
T：チャンファーホーニング

用途	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング											サーメット		超硬		寸法(mm)					形状
					NEW MV1020*	F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545	NX2525	HTi10	HTi05T	L	IC	S	BS	RE	
仕上げ～軽切削用	JLブレーカ	SOET12T308PEER-JL	E	E	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				–	12.7	3.97	1.4	0.8	
軽～荒切削用	JMブレーカ	SOMT12T308PEER-JM	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				–	12.7	3.97	1.4	0.8	本図は右勝手(R)を示す。
		SOMT12T308PEEL-JM	M	E										●						–	12.7	3.97	1.4	0.8	
中～重切削用	JHブレーカ	SOMT12T308PEER-JH	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					–	12.7	3.97	1.4	0.8	
重断続切削用	FTブレーカ	SOMT12T320PEER-FT	M	E	●		●	●				●	●	●						–	12.7	3.97	0.5	2.0	
アルミニウム合金切削用	JPブレーカ	SOGT12T308PEFR-JP	G	F														●		–	12.7	3.97	1.4	0.8	
ワイパー		WOEW12T308PEER8C	E	E															●	13.2	–	3.97	8	0.8	
		WOEW12T308PETR8C	E	T													●			13.2	–	3.97	8	0.8	

* MV1020は日本限定発売材種です。

インサート使用上の注意

■ JPブレーカ使用時の注意

- JPブレーカの切れ刃はシャープエッジとなっております。装着時には手袋を着用の上、けが防止にご注意ください。
- アルミニウム合金の切削では、切れ刃に溶着が生じやすく、これが原因でインサート損傷が発生する場合があります。
- 切削油を使用し、湿式切削でご使用ください。

■ ワイパーインサート使用時の注意



- ASX400用ワイパーインサートは1コーナ使用タイプです。
- 装着は、面取り部がインサート座奥に位置する状態にて行ってください。(左図参照)
- ワイパーインサート外周刃は一般刃インサートよりも引っ込んでいます。
  ワイパーインサート直後の一般刃インサートは損傷状態にご注意ください。
- ワイパー使用時の条件は次を目安としてください。切込み(ap)≦0.5mm、1刃当たりの送り(fz)≦0.2mm/t

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	仕上げ－軽切削		軽切削－荒切削		中切削－重切削	
					送り量(mm/t)	ブレーカ	送り量(mm/t)	ブレーカ	送り量(mm/t)	ブレーカ
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	F7030	280 (210－350)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH
			MP6120 VP15TF	250 (200－300)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
			MP6130	240 (190－290)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH
			VP30RT	230 (180－280)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH
			NX4545	180 (130－230)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	－	－
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	F7030	250 (200－300)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH
			MP6120 VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH FT
			MP6130	180 (150－230)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH
			VP30RT	150 (120－180)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH
			NX4545	150 (120－180)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	－	－
		280－350HB	F7030	180 (130－230)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH
			MP6120 VP15TF	140 (100－180)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
			MP6130	120 (90－150)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH
			VP30RT	100 (80－160)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH
			NX4545	100 (80－160)	0.10 (0.05－0.15)	JL	0.13 (0.10－0.20)	JM	－	－
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	MP7130 VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH FT
			MP7140 VP30RT	200 (150－250)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH
			NX4545	150 (120－180)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	－	－
K	鋳鉄・ダクタイル鋳鉄 (FCD250、FCD400など)	引張り強さ ≦450MPa	MC5020	200 (150－250)	－	－	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
			VP15TF	180 (130－230)	0.18 (0.10－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
N	アルミニウム合金	－	HTi10	650 (300－1000)	0.15 (0.10－0.20)	JP	0.20 (0.10－0.30)	JP	0.30 (0.20－0.40)	JP
S	チタン合金	－	MP9120 VP15TF	50 (40－60)	0.12 (0.05－0.20)	JL	0.15 (0.05－0.20)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
			MP9130	45 (30－55)	0.10 (0.05－0.20)	JL	0.15 (0.05－0.20)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
	耐熱合金 (インコネルなど)	－	MP9120 VP15TF	40 (20－50)	0.12 (0.05－0.20)	JL	0.15 (0.05－0.20)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
			MP9130	35 (15－45)	0.10 (0.05－0.20)	JL	0.15 (0.05－0.20)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
H	高硬度鋼	40－55HRC	VP15TF	80 (60－100)	0.08 (0.04－0.13)	JL	0.10 (0.05－0.15)	JM	0.12 (0.07－0.17)	JH FT

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

注1） MV1020の推奨切削条件は下表をご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

■MV1020　肩削り加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	仕上げ－軽切削		軽切削－荒切削		中切削－重切削	
					送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ
P	軟鋼	≦180HB	MV1020	300 (200－400)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
	炭素鋼・合金鋼	180－280HB	MV1020	260 (170－350)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH FT
		280－350HB	MV1020	180 (100－250)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
M	析出硬化系 ステンレス鋼	≦450HB	MV1020	170 (120－220)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH FT
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	240 (130－350)	0.18 (0.10－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
		引張り強さ >450MPa	MV1020	220 (80－350)	0.18 (0.10－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT

注1） MV1020は日本限定発売材種です。

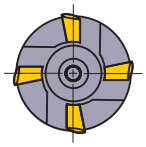
肩削り用

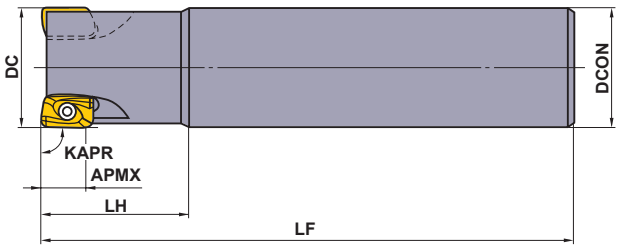
90° KAPR

BAP300

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼







- 11°ポジティブインサート
- インサート先端に仕上げ刃付き
- 多刃設計で高送り加工

■シャンクタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

シャンク	呼び記号	在庫	刃数	寸法(mm)					*		
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX	クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	BAP300R101S16	▲	1	10	85	16	25	9	TS25	TKY08F	APG/MT1135PD□R-□□
	BAP300R121S16	▲	1	12	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R141S16	▲	1	14	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R162S16	▲	2	16	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R182S16	▲	2	18	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R203S20	▲	3	20	100	20	30	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R223S20	▲	3	22	100	20	30	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R254S25	▲	4	25	115	25	35	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R284S25	▲	4	28	115	25	35	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R304S32	▲	4	30	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R325S32	▲	5	32	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R406S32	▲	6	40	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R507S32	▲	7	50	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R638S32	▲	8	63	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
ロングシャンク	BAP300R202LS20	▲	2	20	150	20	60	9	TS25	TKY08F	APG/MT1135PD□R-□□
	BAP300R253LS25	▲	3	25	170	25	70	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R323LS32	▲	3	32	190	32	90	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R403LS32	▲	3	40	190	32	90	9	TS25	TKY08F	

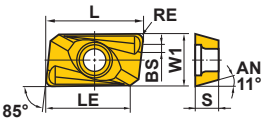
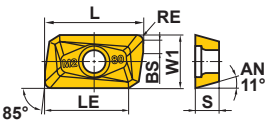
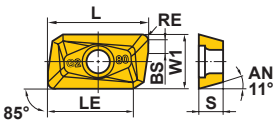
* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0

製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材			コーティング				サーメット		超硬		切削状態(目安)：
			F7030	VP15TF			NX2525	NX4545	HTi10		●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削
	P	鋼	◐	◐			●	◐			
	M	ステンレス鋼	◔	◔			◔	◔			ホーニング：
	K	鋳鉄		✱			●		◐		E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
	N	非鉄金属							◐		
	S	耐熱合金、チタン合金		◐					◐		
	H	高硬度鋼		◔							

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング VP15TF	コーティング	コーティング	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 HTi10		寸法(mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形状
	APMT1135PDER-H1	M	E	●	●			●	●	●		11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-H2	M	E	●	●			●	●	●		11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APMT1135PDER-H3	M	E	●								11.26	9	6.35	3.5	0.8	1.2	
	APMT1135PDER-H4	M	E	●								11.24	9	6.35	3.5	0.4	1.6	
	APMT1135PDER-H6	M	E	●								11.10	9	6.35	3.5	0.4	2.4	
	APMT1135PDER-M0	M	E	●								11.25	9	6.35	3.5	1.8	0.2	
	APMT1135PDER-M1	M	E	●								11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-M2	M	E	●	●				●			11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APGT1135PDFR-G2	G	F							●		11.3	9.7	6.35	3.5	1.2	0.8	

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	加工形態	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**NX4545**	**H**	仕上げ切削	160 (120—180)	0.1 (0.05—0.15)
			F7030	**M**	一般切削	180 (150—200)	0.15 (0.1—0.2)
	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	**NX4545**	**H**	仕上げ切削	120 (100—160)	0.08 (0.05—0.1)
			F7030	**M**	一般切削	150 (120—200)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	不安定切削	120 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)
		280—350HB	**NX4545**	**H**	仕上げ切削	100 (80—120)	0.08 (0.05—0.1)
			F7030	**M**	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	不安定切削	100 (80—120)	0.2 (0.1—0.25)
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦200HB	**F7030**	**M**	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	不安定切削	120 (80—140)	0.2 (0.1—0.25)
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	**VP15TF**	**M**	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			HTi10	**H**	一般切削	120 (100—140)	0.2 (0.1—0.25)
	ダクタイル鋳鉄 (≦FCD450)	引張り強さ ≦450MPa	**VP15TF**	**M**	一般切削	120 (100—140)	0.15 (0.1—0.2)
			HTi10	**H**	一般切削	100 (80—120)	0.2 (0.1—0.25)
	ダクタイル鋳鉄 (≧FCD500)	引張り強さ 500—800MPa	**VP15TF**	**M**	一般切削	100 (80—120)	0.1 (0.05—0.15)
			HTi10	**H**	一般切削	80 (60—100)	0.15 (0.1—0.2)
N	アルミニウム合金	—	**HTi10**	**G**	一般切削	500 (200—1000)	0.2 (0.1—0.3)
S	チタン合金	≧350HB	**HTi10**	**G**	一般切削	40 (30—60)	0.2 (0.1—0.3)
	耐熱合金	—	**F7030**	**M**	一般切削	30 (20—40)	0.15 (0.1—0.2)
H	高硬度鋼	≧40HRC	**VP15TF**	**M**	一般切削	70 (50—100)	0.1 (0.05—0.15)

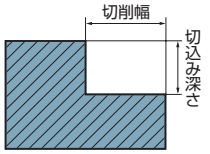
●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

■切削性能

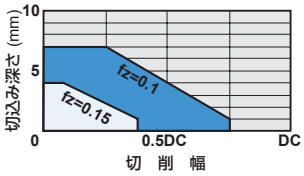
超硬、コーティング材種の場合

肩削り加工

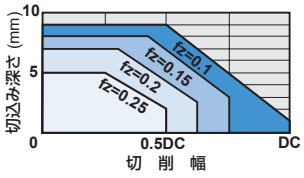


被　削　材：**S50C**
インサート材種：**F7030**

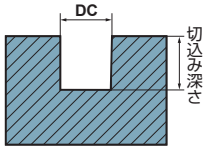
●φ10－φ14



●φ16－φ100

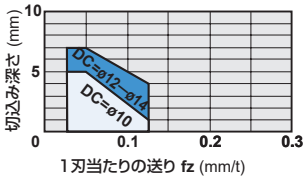


溝削り加工

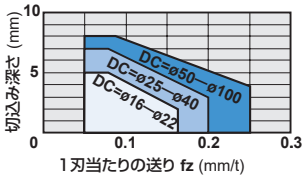


被　削　材：**S50C**
インサート材種：**F7030**

●φ10－φ14

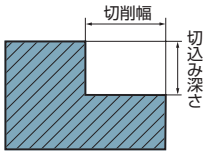


●φ16－φ100



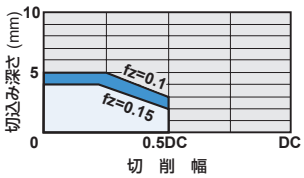
サーメット材種の場合

肩削り加工

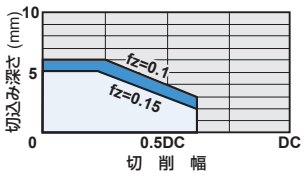


被　削　材：**S50C**
インサート材種：**NX2525**

●φ10－φ14



●φ16－φ100



注1）　各切削能力表は炭素鋼（S50C）の場合です。合金鋼などの場合には、条件を20～30%程度下げてご使用ください。
注2）　深溝加工の場合は、エアブローをご使用ください。
注3）　上表のDCは工具の切れ刃外径を示します。

サイドカッタ

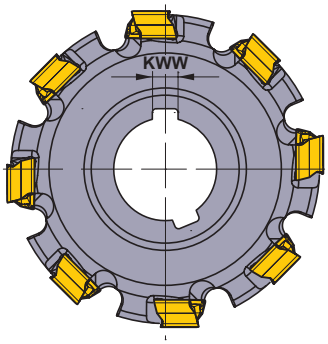
90° KAPR

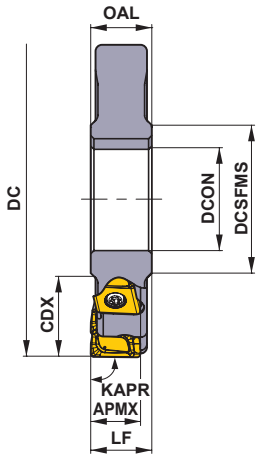
VAS300 NEW

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H

特殊設計対応表





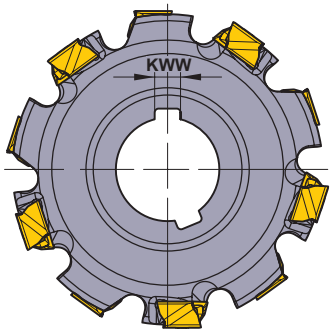


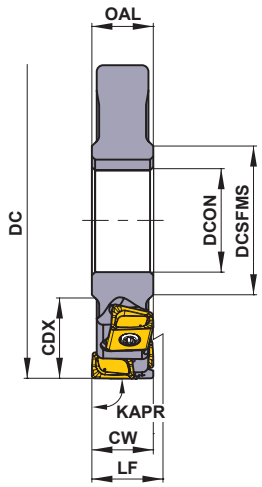
最　大　径 DC　　: ø300mm
最大切込み量 APMX　: 8.6mm

■ ハーフサイド

DC (mm)	最多有効刃数	寸法 (mm)						インサートタイプ
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≧12	20.0	27	40	≧12	7	LNGU09
100	10	≧12	27.0	32	46	≧12	8	LNGU09
125	12	≧12	35.0	40	55	≧12	10	LNGU09
160	14	≧12	52.5	40	55	≧12	10	LNGU09







最大幅 CW　: 17.2mm
最大径 DC　: ø300mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法 (mm)							インサートタイプ
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	≧12	12－17.2	20.0	27	40	≧12	7	LNGU09
100	5	10	≧12	12－17.2	27.0	32	46	≧12	8	LNGU09
125	6	12	≧12	12－17.2	35.0	40	55	≧12	10	LNGU09
160	7	14	≧12	12－17.2	52.5	40	55	≧12	10	LNGU09

注1）寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

製品NEWSはこちらから▶

インサート

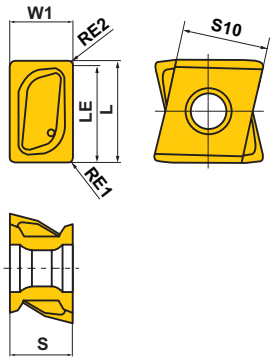
被削材		
P	鋼	●
K	鋳鉄	✱

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング：　E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング			寸法(mm)							形状
					VP15TF			L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	
低抵抗形 Mブレーカ	LNGU090604PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.4	0.4	6.0	
	LNGU090604PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.4	0.4	6.0	
	LNGU090608PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.8	0.4	6.0	
	LNGU090608PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.8	0.4	6.0	
	LNGU090612PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.2	0.4	6.0	
	LNGU090612PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.2	0.4	6.0	
	LNGU090616PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.6	0.4	6.0	
	LNGU090616PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.6	0.4	6.0	
	LNGU090620PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.0	0.4	6.0	
	LNGU090620PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.0	0.4	6.0	
	LNGU090624PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.4	0.4	6.0	
	LNGU090624PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.4	0.4	6.0	
	LNGU090630PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	3.0	0.4	6.0	
	LNGU090630PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	3.0	0.4	6.0	
	LNGU090640PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	4.0	0.4	6.0	
	LNGU090640PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	4.0	0.4	6.0	





本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
対応部品 ➤ L132
切削条件 ➤ L133
技術資料 ➤ Q001

サイドカッタ

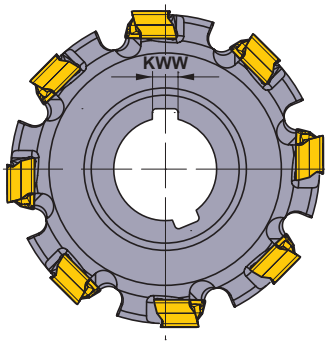
90° KAPR

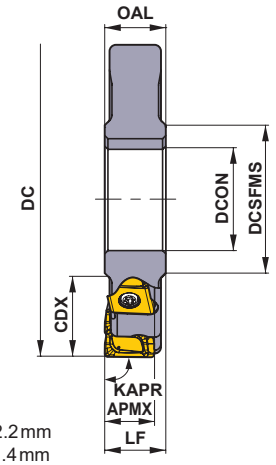
VAS400

特殊設計対応表

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H





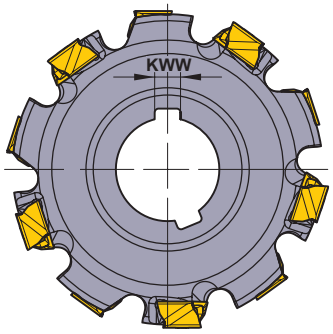


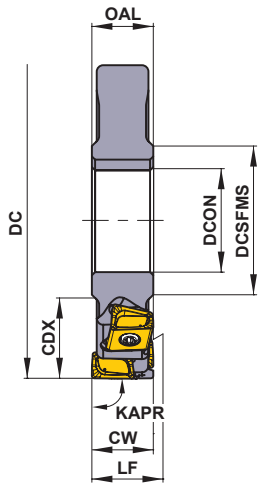
最　大　径 DC　　: ø400mm
最大切込み量 APMX　: RE1 3.0mm未満　12.2mm
RE1 3.0mm以上　11.4mm

■ ハーフサイド

DC (mm)	最多有効刃数	寸法 (mm)						インサートタイプ
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≧17	20.0	27	40	≧17	7	LNGU13
100	10	≧17	27.0	32	46	≧17	8	LNGU13
125	12	≧17	35.0	40	55	≧17	10	LNGU13
160	14	≧17	52.5	40	55	≧17	10	LNGU13







最大幅 CW　: 100mm
最大径 DC　: ø400mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法 (mm)							インサートタイプ
			LF *1	CW *2	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	≧17	18－24	20.0	27	40	≧17	7	LNGU13
100	5	10	≧17	18－24	27.0	32	46	≧17	8	LNGU13
125	6	12	≧17	18－24	35.0	40	55	≧17	10	LNGU13
160	7	14	≧17	18－24	52.5	40	55	≧17	10	LNGU13

*1 調整ピース付仕様の場合　LF : ≧24
*2 RE1 3.0mm未満はCWが24mm、RE1 3.0mm以上はCWが22.8mmとなります。これを超える場合は多段設計で対応可能です。
注1）寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

製品NEWSはこちらから▶

インサート

被削材		
P	鋼	
K	鋳鉄	

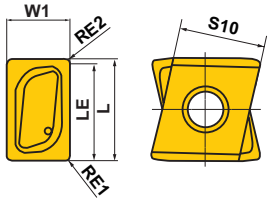
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

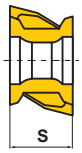
ホーニング：　E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング MP6120	コーティング VP15TF		寸法(mm) L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	形状
低抵抗形 Mブレーカ	LNGU130804PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130804PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130808PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130808PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130812PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130812PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130816PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130816PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130820PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130820PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130824PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130824PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130830PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130830PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
刃先強化形 Rブレーカ	LNGU130804PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130804PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130808PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130808PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130812PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130812PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130816PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130816PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130820PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130820PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130824PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130824PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130830PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130830PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	









本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
対応部品 ➤ L132
切削条件 ➤ L133
技術資料 ➤ Q001

サイドカッタ

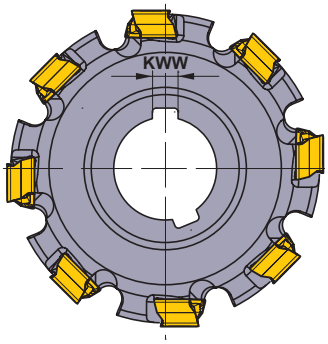
90° KAPR

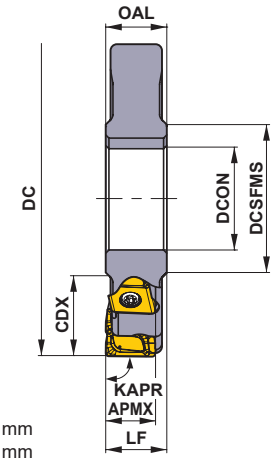
VAS500

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H

特殊設計対応表







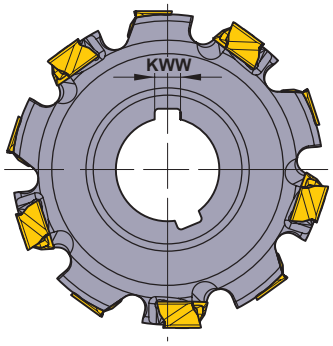
最　大　径 DC　　: ø660mm
最大切込み量 APMX　: RE1 3.0mm未満　16.2mm
　　RE1 3.0mm以上　15.4mm

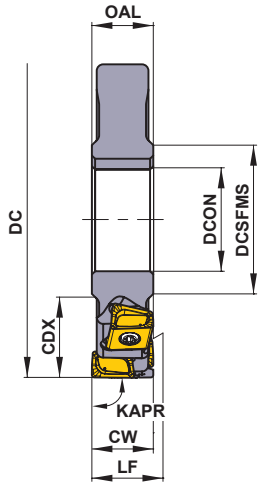
■ ハーフサイド

DC (mm)	最多有効刃数	寸法(mm)						インサートタイプ
		LF *	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
100	8	≧23	27.0	32	46	≧23	8	LNGU17
125	10	≧23	35.0	40	55	≧23	10	LNGU17
160	12	≧23	52.5	40	55	≧23	10	LNGU17
200	16	≧23	65.0	50	70	≧23	12	LNGU17

* 調整ピース付仕様の場合 LF : ≧29







最大幅 CW　: 100mm
最大径 DC　: ø660mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法(mm)							インサートタイプ
			LF *1	CW *2	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
100	4	8	≧23	23－32	27.0	32	46	≧23	8	LNGU17
125	5	10	≧23	23－32	35.0	40	55	≧23	10	LNGU17
160	6	12	≧23	23－32	52.5	40	55	≧23	10	LNGU17
200	8	16	≧23	23－32	65.0	50	70	≧23	12	LNGU17

*1 調整ピース付仕様の場合 LF : ≧29
*2 RE1 3.0mm未満はCWが32mm、RE1 3.0mm以上はCWが30.8mmとなります。
注1）寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

製品NEWSはこちらから▶

インサート

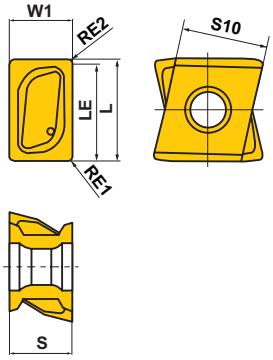
被削材			MP6120	VP15TF
	P	鋼	●	●
	K	鋳鉄		●

切削状態(目安)：
●：安定切削　●：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング：　E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング MP6120	コーティング VP15TF	寸法(mm) L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	形状
刃先強化形 Rブレーカ	LNGU171004PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	
	LNGU171004PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	
	LNGU171008PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	
	LNGU171008PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	
	LNGU171012PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	
	LNGU171012PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	
	LNGU171016PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	
	LNGU171016PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	
	LNGU171020PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	
	LNGU171020PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	
	LNGU171024PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	
	LNGU171024PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	
	LNGU171030PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	
	LNGU171030PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	
	LNGU171040PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	
	LNGU171040PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	
	LNGU171050PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	
	LNGU171050PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	
	LNGU171060PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	
	LNGU171060PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	
	LNGU171070PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	
	LNGU171070PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	





本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
対応部品 ➤ L132
切削条件 ➤ L133
技術資料 ➤ Q001

VAS300/400/500

対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VAS300	TS304	TKY08W	MK1KS

* 締付けトルク(N • m) : TS304=1.5

カッタボディタイプ	 *		
	クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VAS400	TS406	TKY15T	MK1KS

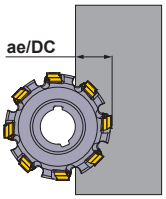
* 締付けトルク(N • m) : TS406=3.5

カッタボディタイプ	 *		
	クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VAS500	TS53	TKY25T	MK1KS

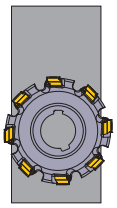
* 締付けトルク(N • m) : TS53=7.5

推奨切削条件（乾式切削）

■ 肩削り加工（ショルダーカット）

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae/DC	送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼（SS400, S10Cなど）	硬さ ≦180HB	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	<30%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
	炭素鋼・合金鋼（S45C, SCM440など）	硬さ 180—280HB	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	≦50%	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.12)	
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	≦50%	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.12)	
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦450MPa	VP15TF	130 (110—160)	≦2.0	≦50%	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.12)	
	ダクタイル鋳鉄（FCD700など）	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	130 (110—160)	≦2.0	≦50%	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.12)	

■ 正面削り加工（センタカット）

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	切込み量 ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼（SS400, S10Cなど）	硬さ ≦180HB	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≦APMX	0.10 (0.08—0.15)	
	炭素鋼・合金鋼（S45C, SCM440など）	硬さ 180—280HB	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦450MPa	VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	
	ダクタイル鋳鉄（FCD700など）	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	130 (110—160)	≦2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	

サイドカッタ

90° KAPR

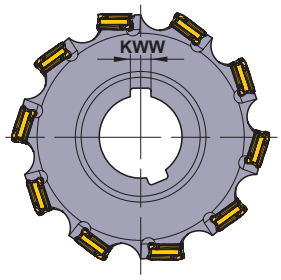
VOS400

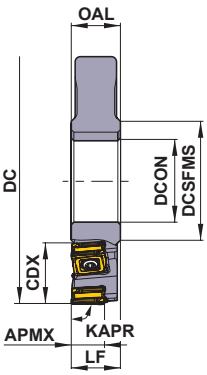
特殊設計対応表

P M **K** N S H

鋳鉄





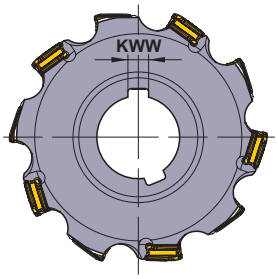


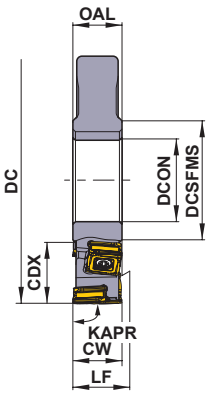
■ ハーフサイド

最大径 DC : ø400mm

DC (mm)	最多有効刃数	寸法 (mm)						APMX (mm)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≧16	20.0	27	40	≧16.8	7	10.0
100	10	≧16	27.0	32	46	≧16.8	8	10.0
125	12	≧16	35.0	40	55	≧16.8	10	10.0
160	14	≧16	52.5	40	55	≧16.8	10	10.0







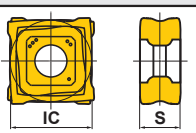
最大幅 CW : 100mm
最大径 DC : ø400mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法 (mm)						
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW
80	4	8	≧16	16－20	20.0	27	40	≧16	7
100	5	10	≧16	16－20	27.0	32	46	≧16	8
125	6	12	≧16	16－20	35.0	40	55	≧16	10
160	7	14	≧16	16－20	52.5	40	55	≧16	10

注1) CWが20mmを超える場合は多段設計で対応可能です。
注2) 寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

インサート

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング VP15TF		寸法 (mm) IC	寸法 (mm) S	形状
	SONX1206PER	R	N	E	●		12.7	6.3	
	SONX1206PEL	L	N	E	●		12.7	6.3	

本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

製品NEWSはこちらから ▶

サイドカッタ

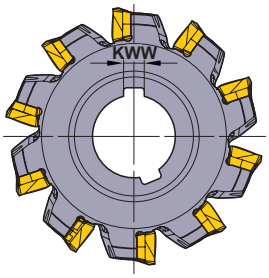
90° KAPR

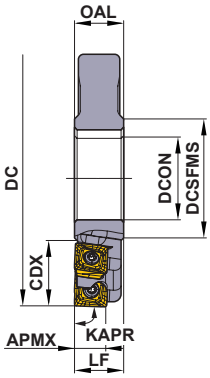
ASX400

特殊設計対応表

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H





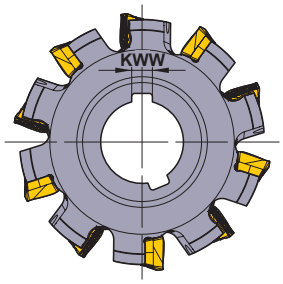


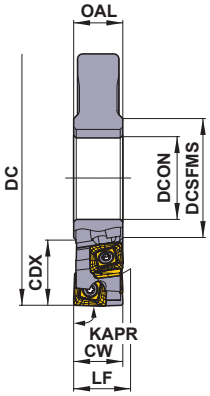
最大径 DC : ø400mm

■ ハーフサイド

DC (mm)	最多有効刃数	寸法 (mm)						APMX (mm)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≧16	20.0	27	40	≧16.8	7	10.0
100	10	≧16	27.0	32	46	≧16.8	8	10.0
125	12	≧16	35.0	40	55	≧16.8	10	10.0
160	14	≧16	52.5	40	55	≧16.8	10	10.0







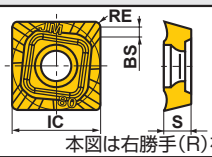
最大幅 CW : 100mm
最大径 DC : ø400mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法 (mm)						
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW
80	4	8	≧16	16－20	20.0	27	40	≧16	7
100	5	10	≧16	16－20	27.0	32	46	≧16	8
125	6	12	≧16	16－20	35.0	40	55	≧16	10
160	7	14	≧16	16－20	52.5	40	55	≧16	10

注1) CWが20mmを超える場合は多段設計で対応可能です。
注2) 寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

インサート

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング VP15TF		寸法 (mm) IC	S	BS	RE	形状
	SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●		12.7	3.97	1.4	0.8	
	SOMT12T308PEEL-JM	L	M	E	●		12.7	3.97	1.4	0.8	

本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ L003
技術資料 ➤ Q001

多機能用



APX3000

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼

*

TOOLING EXPRESS



- 11°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能

図1



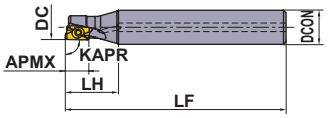


図2



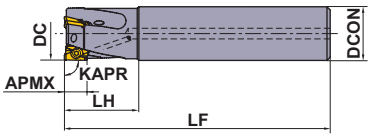
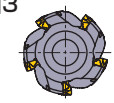
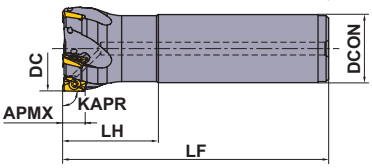


図3





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	図	インサートタイプ
12	APX3000R121SA16SA	●	1	16	85	25	0.10	10	6.0°	10500	1	AO□T12
14	APX3000R141SA16SA	●	1	16	85	25	0.11	10	6.0°	9000	1	AO□T12
16	APX3000R162SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	11.3°	20900	2	AO□T12
18	APX3000R182SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	8.6°	19600	3	AO□T12
18	APX3000R182SA16LA	●	2	16	120	25	0.16	10	8.6°	19600	3	AO□T12
18	APX3000R182SA16ELA	●	2	16	180	25	0.25	10	8.6°	19600	3	AO□T12
20	APX3000R202SA20SA	●	2	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO□T12
20	APX3000R203SA20SA	●	3	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO□T12
20	APX3000R202SA20LA	●	2	20	150	60	0.32	10	6.9°	18500	2	AO□T12
20	APX3000R202SA20ELA	●	2	20	200	70	0.42	10	6.9°	18500	2	AO□T12
22	APX3000R223SA20SA	●	3	20	115	30	0.25	10	5.7°	17600	3	AO□T12
22	APX3000R222SA20LA	●	2	20	150	30	0.34	10	5.7°	17600	3	AO□T12
22	APX3000R222SA20ELA	●	2	20	200	30	0.45	10	5.7°	17600	3	AO□T12
25	APX3000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R253SA25SA	●	3	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R254SA25SA	●	4	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R252SA25LA	●	2	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R253SA25LA	●	3	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R252SA25ELA	●	2	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R253SA25ELA	●	3	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO□T12
28	APX3000R284SA25SA	●	4	25	115	35	0.40	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APX3000R282SA25LA	●	2	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APX3000R283SA25LA	●	3	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APX3000R282SA25ELA	●	2	25	220	35	0.80	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APX3000R283SA25ELA	●	3	25	220	35	0.79	10	3.8°	15500	3	AO□T12
30	APX3000R304SA32SA	●	4	32	125	45	0.64	10	3.4°	14900	2	AO□T12
32	APX3000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R324SA32SA	●	4	32	125	45	0.67	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R325SA32SA	●	5	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R322SA32LA	●	2	32	190	90	1.07	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R323SA32LA	●	3	32	190	90	1.05	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R322SA32ELA	●	2	32	260	100	1.47	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R323SA32ELA	●	3	32	260	100	1.45	10	3.1°	14400	2	AO□T12
35	APX3000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.12	10	2.7°	13700	3	AO□T12
35	APX3000R353SA32LA	●	3	32	190	45	1.11	10	2.7°	13700	3	AO□T12
35	APX3000R352SA32ELA	●	2	32	260	45	1.53	10	2.7°	13700	3	AO□T12
35	APX3000R353SA32ELA	●	3	32	260	45	1.52	10	2.7°	13700	3	AO□T12
40	APX3000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO□T12
40	APX3000R405SA32SA	●	5	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO□T12
40	APX3000R406SA32SA	●	6	32	125	45	0.76	10	2.2°	12800	3	AO□T12
50	APX3000R507SA32SA	●	7	32	125	45	0.90	10	1.7°	11300	3	AO□T12
63	APX3000R638SA32SA	●	8	32	125	45	1.04	10	1.3°	10000	3	AO□T12

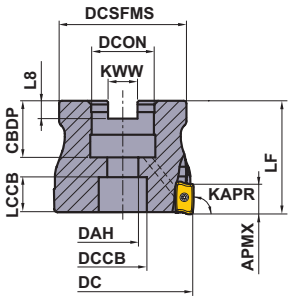
注1) コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L139ページの本体追加工が必要になります。
注2) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注3) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

●：標準在庫品

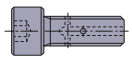
製品NEWSはこちらから▶

TOOLING EXPRESS *





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
32, 40	HSC08030H	
50, 63	HSC10030H	
80	HSC12035H	
100	HSC16040H	クーラント穴あり

■アーバタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	インサートタイプ
32	**APX3000-032A05RA**	●	5	40	16	0.2	10	3.1°	14400	AO□T12
40	**APX3000-040A06RA**	●	6	40	16	0.3	10	2.2°	12800	AO□T12
50	**APX3000-050A07RA**	●	7	40	22	0.4	10	1.7°	11300	AO□T12
63	**APX3000-063A08RA**	●	8	40	22	0.7	10	1.3°	10000	AO□T12
80	**APX3000R08009CA**	●	9	50	25.4	1.3	10	1.0°	8800	AO□T12
80	**APX3000-080A09RA**	●	9	50	27	1.3	10	1.0°	8800	AO□T12
100	**APX3000R10011DA**	●	11	63	31.75	2.2	10	0.8°	7800	AO□T12
100	**APX3000-100A11RA**	●	11	63	32	2.2	10	0.8°	7800	AO□T12

注1) コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L139ページの本体追加工が必要になります。
注2) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注3) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**APX3000-032A05RA**	16	18	9	14	10.22	30	8.4	5.6
40	**APX3000-040A06RA**	16	18	9	14	10.35	34	8.4	5.6
50	**APX3000-050A07RA**	22	20	11	17	12.35	45	10.4	6.3
63	**APX3000-063A08RA**	22	20	11	17	12.35	55	10.4	6.3
80	**APX3000R08009CA**	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	**APX3000-080A09RA**	27	23	13	20	16.35	70	12.4	7
100	**APX3000R10011DA**	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	**APX3000-100A11RA**	32	26	17	26	26.35	80	14.4	8

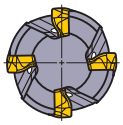
対応部品

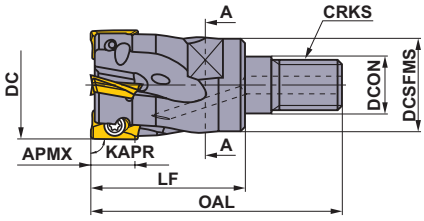
DC (mm)	カッタボディタイプ	DC (mm)	カッタボディタイプ	 * クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
12	**APX3000R12**	14	**APX3000R14**	TPS25	TIP07F	MK1KS
16	**APX3000R16**	18	**APX3000R18**	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	**APX3000R20**			TPS25	TIP07F	MK1KS
22	**APX3000R22**	25	**APX3000R25**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	**APX3000R28**	30	**APX3000R30**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	**APX3000R32**	32	**APX3000-032**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	**APX3000R35**			TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3000R40**	40	**APX3000-040**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	**APX3000R50**	50	**APX3000-050**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
63	**APX3000R63**	63	**APX3000-063**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
80	**APX3000R080**	80	**APX3000-080**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
100	**APX3000R100**	100	**APX3000-100**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

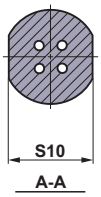
* 締付けトルク(N・m)：TPS25 = 1.0,TPS25-1 = 1.0

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001









■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
16	**APX3000R162M08A30**	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	11.3°	AO□T12
18	**APX3000R182M08A30**	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	8.6°	AO□T12
20	**APX3000R203M10A30**	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	6.9°	AO□T12
22	**APX3000R223M10A30**	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	5.7°	AO□T12
25	**APX3000R254M12A35**	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	4.6°	AO□T12
28	**APX3000R284M12A35**	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	3.8°	AO□T12
30	**APX3000R304M16A40**	●	4	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.4°	AO□T12
32	**APX3000R325M16A40**	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.1°	AO□T12
35	**APX3000R355M16A40**	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.7°	AO□T12
40	**APX3000R406M16A40**	●	6	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.2°	AO□T12

注1） コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L139ページの本体追加工が必要になります。
注2） スクリューインタイプの取付けアーバは、L341ページをご参照ください。

対応部品

DC	カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
16	**APX3000R16**	TPS25	TIP07F	MK1KS
18	**APX3000R18**	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	**APX3000R20**	TPS25	TIP07F	MK1KS
22	**APX3000R22**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
25	**APX3000R25**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	**APX3000R28**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
30	**APX3000R30**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	**APX3000R32**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	**APX3000R35**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3000R40**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS25 = 1.0,TPS25-1 = 1.0

■使用上の注意

●部品は必ずメーカ純正部品をご使用ください。
●インサート締結時は、必ず規定のトルクで締めてください。
●最高許容回転速度RPMXを表1に示します。必ず最高許容回転速度内でご使用ください。
最高許容回転速度RPMXはインサートの飛散、ボディ破損を生じない条件で設定されています。
(ISO15641：Milling Cutters for high speed machining-Safety requirementsに準拠)。

表1 最高許容回転速度 RPMX

切れ刃径 **DC**(mm)	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30
最高許容回転速度 **RPMX**(min^{-1})	–	–	19500	17000	15000	14000	12000	11000	10000

切れ刃径 **DC**(mm)	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
最高許容回転速度 **RPMX**(min^{-1})	9500	9000	7500	6000	5000	3500	3000	2500	1500

●正常摩耗における逃げ面摩耗量0.3mm以下での使用を推奨します。

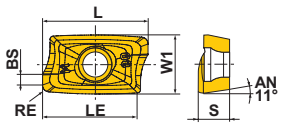
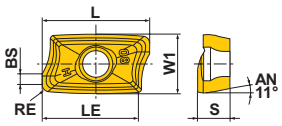
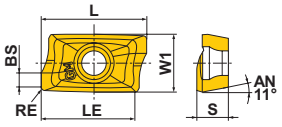
●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15
	P	鋼		●	✱	◔			●	●	
	M	ステンレス鋼				◔			◔	◔	
	K	鋳鉄	●						✱	✱	
	N	非鉄金属					●				●
	S	耐熱合金、チタン合金					●	✱	●		
	H	高硬度鋼							◔		

切削状態(目安)：
●：安定切削　◔：一般切削　✱：不安定切削

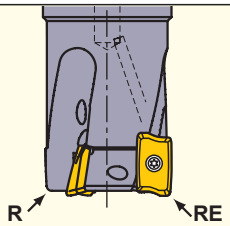
ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法 (mm)						形状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15		L	LE	W1	S	BS	RE*	
汎用 Mブレーカ	AOMT123602PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
刃先強化形 Hブレーカ	AOMT123604PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
アルミニウム合金加工用 GMブレーカ	AOGT123602PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	

* インサートコーナR(RE)は本体のアキシャルレーキ角度の影響で、加工後の被削材R形状とは異なりますのでご注意ください。
詳しくはフリーダイヤルまたは弊社営業までお問い合わせください。

APX3000での大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意点

APX3000でコーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

R　：本体先端部R
RE：インサートコーナR

ISO13399 ➤ L003
取付けアーバ ➤ L341
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

切削速度

被削材		特性	インサート 材種 第一推奨	インサート 材種 第二推奨	ブレーカ		切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
							切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	≦180HB	MP6120	VP15TF	M	H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M	H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)	150(110—180)
	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)	110(80—130)
M	ステンレス鋼	≦270HB	MP7130	VP20RT	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	MC5020	VP15TF	H	—	250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)	140(110—160)
	ダクタイル鋳鉄	≦800MPa	MC5020	VP15TF	H	—	130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)
N	アルミニウム合金	—	TF15	MP9120	GM	M	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)
S	チタン合金	≦350HB	MP9120	VP15TF	M	H	50(40—70)	—	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	M	H	40(30—60)	—	—	40(30—60)
	耐熱合金	—	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)	—	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	M	H	30(20—40)	—	—	30(20—40)
H	高硬度鋼	40—55HRC	VP15TF	—	H	—	90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)	70(50—80)

切込み量と送り量

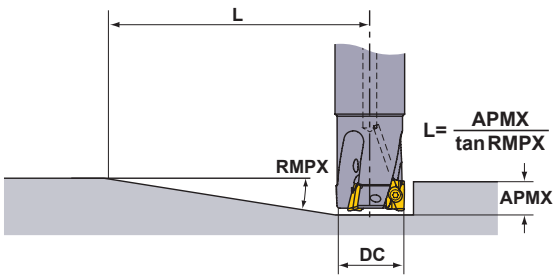
被削材		特性	切込み量 ae (mm)	カッタ径 DC (mm) ø12—ø16 切込み量 ap (mm)	ø12—ø16 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	ø18—ø25 切込み量 ap (mm)	ø18—ø25 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	ø28—ø100 切込み量 ap (mm)	ø28—ø100 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400, S10Cなど) 炭素鋼・合金鋼 (S45C, SCM440など)	≦180HB 180—350HB	≦ 0.25DC	≦4	0.15	≦5	0.25	≦5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.15	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.10	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≦2	0.15	≦3	0.25	≦3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.15	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.10	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≦4	0.10	≦4	0.15	≦3	0.10
				—	—	4—10	0.10	3—7	0.07
			DC (溝)	≦3	0.10	≦4	0.10	≦3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	≦ 0.25DC	≦4	0.15	≦5	0.20	≦5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.15	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≦2	0.15	≦3	0.20	≦3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.07	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≦4	0.10	≦4	0.10	≦3	0.10
				—	—	4—10	0.07	3—7	0.07
			DC (溝)	≦3	0.10	≦4	0.10	≦3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦ 0.25DC	≦4	0.15	≦5	0.25	≦5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.15	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.10	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≦2	0.15	≦3	0.25	≦3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.15	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.10	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≦4	0.10	≦4	0.15	≦3	0.10
				—	—	4—10	0.10	3—7	0.07
			DC (溝)	≦3	0.10	≦4	0.10	≦3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	≦ 0.25DC	≦4	0.10	≦5	0.20	≦5	0.20
				4—7	0.07	5—7	0.15	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≦2	0.10	≦3	0.20	≦3	0.20
				2—5	0.07	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.07	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≦4	0.07	≦4	0.10	≦3	0.10
				—	—	4—10	0.07	3—7	0.07
			DC (溝)	≦3	0.07	≦4	0.10	≦3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	カッタ径 DC (mm)					
				ø12—ø16		ø18—ø25		ø28—ø100	
				切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
N	アルミニウム合金	—	≦0.25DC	≦4	0.15	≦4	0.25	≦4	0.20
				4—7	0.10	4—7	0.15	4—7	0.10
			0.25—0.5DC	≦4	0.15	≦4	0.20	≦4	0.20
				4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.10
			0.5—0.75DC	≦5	0.10	≦5	0.15	≦5	0.10
			DC (溝)	≦5	0.10	≦5	0.20	≦5	0.15
S	チタン合金	≦350HB	≦0.25DC	≦4	0.15	≦4	0.15	≦4	0.10
				4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.07
			0.25—0.5DC	≦3	0.05	≦3	0.05	≦3	0.05
	耐熱合金	—	0.5—0.75DC	≦2	0.10	≦2	0.05	≦2	0.05
			DC (溝)	≦1	0.05	≦1	0.05	≦1	0.05
H	高硬度鋼 (SKDなど)	40—55HRC	≦0.25DC	≦4	0.10	≦5	0.15	≦5	0.15
				4—7	0.07	5—7	0.10	5—7	0.10
				—	—	7—8.5	0.07	—	—
			0.25—0.5DC	≦2	0.10	≦3	0.15	≦3	0.15
				2—5	0.07	3—5.5	0.10	—	—
			0.5—0.75DC	≦4	0.07	≦4	0.07	≦3	0.07
			DC (溝)	≦3	0.07	≦4	0.07	≦3	0.07

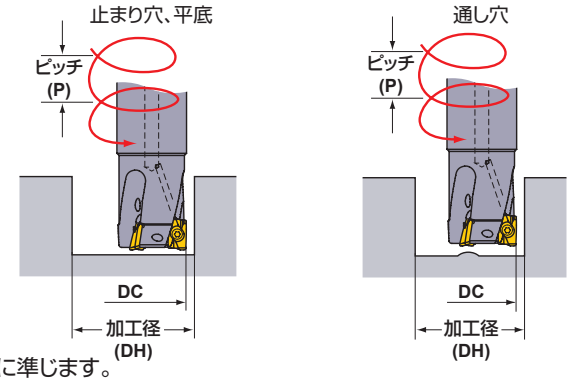
注1) 本切削条件は、スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプにおける目安です。機械剛性および被削材剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量などの加工条件を下げてご使用ください。
・ロングシャンクタイプ、エクストラロングシャンクタイプをお使いの場合
・スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプで工具突出し量の大きい場合
・機械剛性、被削材取付け剛性が低い場合
注3) 刃数違いのタイプがある場合は、刃数の少ないタイプがびびり振動防止に適しています。
(例 φ25の4枚刃→φ25の3枚刃、または2枚刃 φ20の3枚刃→φ20の2枚刃)
注4) 強断続加工や不安定加工においては、Hブレーカインサートを推奨します。

ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工



加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

工具径 DC (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
	最大ランピング角度 RMPX	最小距離 *1 L (mm)	最大加工径*2 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
12	6.0°	95	22	2.5	20.5	2	14	0.5
14	6.0°	95	26	2.5	24.5	2	18	1
16	11.3°	50	30	9	28	7	21	2
18	8.6°	66	34	5	32	4.5	25	2
20	6.9°	83	38	5	36	4.5	29	2
22	5.7°	100	42	5	40	4.5	33	2
25	4.6°	124	48	6	46	5	39	3
28	3.8°	151	54	4.5	52	4	45	2
30	3.4°	168	58	4.5	56	4	49	2
32	3.1°	185	62	4.5	60	4	53	2
35	2.7°	212	68	4	66	3.5	59	2
40	2.2°	260	78	4	76	3.5	69	2
50	1.7°	337	98	2	96	2	89	2
63	1.3°	441	124	2	122	2	115	2
80	1.0°	573	158	2	156	2	149	2
100	0.8°	716	198	1	196	1	189	1

注1) 上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。
この場合は、ランピング角度もしくは1刃当たりの送り量を下げてください。
*1 最大ランピング角度で、最大切込み10mmに達するまでの距離 L(= 10/tan RMPX)を示しています。
*2 止まり穴、平底の最大加工径は、コーナ R=0.8mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(刃径 DC)−(コーナ R)−0.2}×2

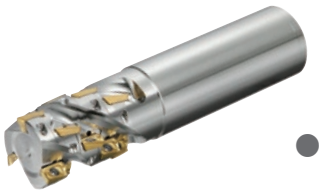
深切込み用

90° KAPR R

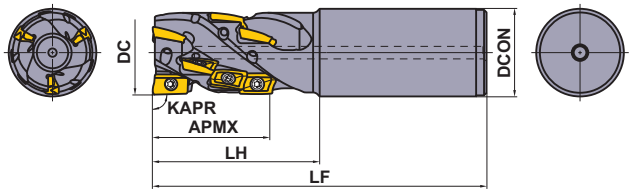
APX3000

長刃形

P 鋼 | M ステンレス鋼 | K 鋳鉄 | N 非鉄金属 | S 耐熱合金 | H



- 11°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能



規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	有効刃列	総刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	インサートタイプ
20	APX3KR2004SN20S028A	●	無	1	4	20	125	45	0.27	28	AO□T12
25	APX3KR2506SA25S028A	●	有	2	6	25	125	45	0.40	28	AO□T12
25	APX3KR2508SA25M037A	●	有	2	8	25	130	50	0.41	37	AO□T12
32	APX3KR3208SA32S037A	●	有	2	8	32	130	50	0.70	37	AO□T12
32	APX3KR3210SA32M046A	●	有	2	10	32	140	60	0.74	46	AO□T12
32	APX3KR3212SA32S037A	●	有	3	12	32	130	50	0.67	37	AO□T12
32	APX3KR3215SA32M046A	●	有	3	15	32	140	60	0.71	46	AO□T12
40	APX3KR4015SA42S046A	●	有	3	15	42	140	60	1.24	46	AO□T12
40	APX3KR4018SA42M055A	●	有	3	18	42	150	70	1.31	55	AO□T12

注1) 底刃にコーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L144ページの本体追加工が必要になります。
注2) 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.8mmの使用を推奨します。(R0.2mm, R0.4mmのインサートも使用可能です。)

対応部品

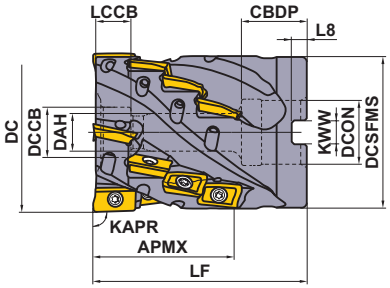
DC (mm)	カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
20	APX3KR20	TPS25	TIP07F	MK1KS
25	APX3KR25	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	APX3KR32	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX3KR40	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX3K-040	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	APX3K-050	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m):TPS25 = 1.0,TPS25-1 = 1.0

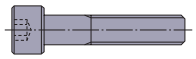
●:標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
40	HSC08040	
50	HSC10445	

■シェルタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	インサートタイプ
40	**APX3K-040A16A037RA**	●	4	16	50	16	0.25	37	AO□T12
50	**APX3K-050A20A046RA**	●	4	20	60	22	0.54	46	AO□T12

注1） コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L144ページの本体追加工が必要になります。
注2） 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.8mmの使用を推奨します。(R0.2mm, R0.4mmのインサートも使用可能です。)
注3） クーラントはアーバインロー端面部から供給してください。セットボルトからのクーラント供給はできません。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**APX3K-040A16A037RA**	16	18	9	14	9.9	38.5	8.4	5.6
50	**APX3K-050A20A046RA**	22	20	11	17	11.9	48.4	10.4	6.3

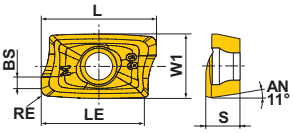
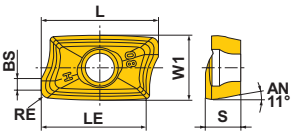
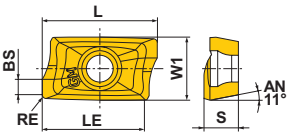
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✣：不安定切削

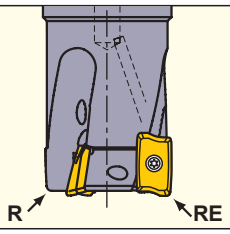
ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法 (mm)						形状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15		L	LE	W1	S	BS	RE*	
汎用 Mブレーカ	AOMT123602PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
刃先強化形 Hブレーカ	AOMT123604PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
アルミニウム合金加工用 GMブレーカ	AOGT123602PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	

* インサートコーナR(RE)は本体のアキシャルレーキ角度の影響で、加工後の被削材R形状とは異なりますのでご注意ください。
詳しくはフリーダイヤルまたは弊社営業までお問い合わせください。

APX3000での大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意点

APX3000でコーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

R　：本体先端部R
RE：インサートコーナR

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

推奨切削条件

切削速度

被削材		インサート 材種 第一推奨	インサート 材種 第二推奨	ブレーカ		切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.75DC	DC(溝)
						切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—220)	150(110—180)	120(100—140)
		MP6130	VP20RT	M	H	160(120—200)	130(100—160)	100(80—120)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	MP6120	VP15TF	M	H	150(100—200)	120(90—150)	100(80—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	130(90—170)	90(70—110)	80(60—100)
	プリハードン鋼	MP6120	VP15TF	M	H	120(80—160)	100(70—130)	90(50—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	100(70—130)	90(60—120)	70(50—100)
M	ステンレス鋼	MP7130	—	M	—	150(120—180)	120(100—140)	100(80—120)
K	ねずみ鋳鉄	MC5020	—	H	—	200(150—250)	180(150—210)	—
		VP15TF	—	M	H	180(120—240)	150(100—200)	100(60—140)
	ダクタイル鋳鉄	VP15TF	—	M	H	160(120—200)	140(100—180)	80(60—100)
N	アルミニウム合金	TF15	MP9120	GM	M	400(200—800)	400(200—800)	400(200—800)
S	チタン合金	MP9130	—	M	—	40(30—60)	—	40(30—60)
		MP9120	—	M	—	50(40—70)	—	50(40—70)
	耐熱合金	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)	—	40(30—60)
		MP9130	VP20RT	M	H	30(20—40)	—	30(20—40)

切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	カッタ径 DC (mm) ø20 切込み量 ap (mm)	ø20 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	ø25 切込み量 ap(mm)	ø25 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	ø32—ø50 切込み量 ap (mm)	ø32—ø50 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	≦180HB	≦0.25DC	≦28	0.15	≦37	0.17	≦55	0.2
			0.25-0.75DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	炭素鋼・合金鋼	180—280HB	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	合金工具鋼	≦350HB (焼なまし)	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	プリハードン鋼	35—45HRC	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
M	オーステナイト系・フェライト系 マルテンサイト系ステンレス鋼	—	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	二相系ステンレス鋼	≦280HB	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	<450HB	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	≦28	0.15	≦37	0.17	≦55	0.2
			0.25-0.75DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			DC (溝)	≦18	0.1	≦18	0.1	≦18	0.1
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
N	アルミニウム合金	—	≦0.25DC	≦28	0.15	≦37	0.17	≦55	0.2
			0.25-0.75DC	—	—	≦9	0.17	≦9	0.2
			DC (溝)	—	—	≦9	0.17	≦9	0.2
S	チタン合金	≦350HB	≦0.25DC	≦28	0.1	≦37	0.1	≦55	0.1
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—	—
			DC (溝)	≦18	0.06	≦18	0.06	≦18	0.06
	耐熱合金	—	≦0.25DC	≦28	0.08	≦37	0.08	≦55	0.08
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—	—
			DC (溝)	≦18	0.05	≦18	0.05	≦18	0.05

注1）本切削条件は、機械および被削材の剛性が高い状況における、長刃形シャンクタイプ、シェルタイプでのびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整してください。

多機能用



APX4000

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼

TOOLING EXPRESS *



- 15°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能

図1



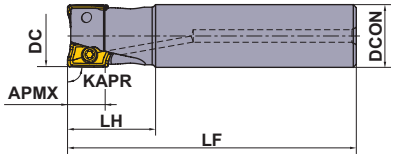
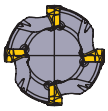
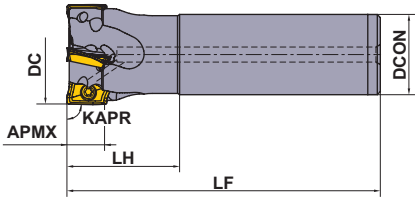


図2





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	図	インサートタイプ
25	APX4000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.40	15	11.0°	18900	1	AO□T18
25	APX4000R252SA25LA	●	2	25	170	35	0.61	15	11.0°	18900	1	AO□T18
25	APX4000R252SA25ELA	●	2	25	220	80	0.76	15	11.0°	18900	1	AO□T18
28	APX4000R282SA25LA	●	2	25	170	35	0.63	15	9.0°	17700	2	AO□T18
28	APX4000R282SA25ELA	●	2	25	220	35	0.81	15	9.0°	17700	2	AO□T18
32	APX4000R322SA32SA	●	2	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R322SA32LA	●	2	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R323SA32LA	●	3	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R322SA32ELA	●	2	32	260	100	1.49	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R323SA32ELA	●	3	32	260	100	1.49	15	7.0°	16300	1	AO□T18
35	APX4000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO□T18
35	APX4000R353SA32LA	●	3	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO□T18
35	APX4000R352SA32ELA	●	2	32	260	45	1.57	15	6.0°	15400	2	AO□T18
35	APX4000R353SA32ELA	●	3	32	260	45	1.57	15	6.0°	15400	2	AO□T18
40	APX4000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R404SA32SA	●	4	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R402SA32LA	●	2	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R403SA32LA	●	3	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R404SA32LA	●	4	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R402SA32ELA	●	2	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R403SA32ELA	●	3	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R404SA32ELA	●	4	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO□T18
50	APX4000R504SA32SA	●	4	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO□T18
50	APX4000R505SA32SA	●	5	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO□T18
63	APX4000R634SA32SA	●	4	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO□T18
63	APX4000R636SA32SA	●	6	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO□T18

注1） コーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L149ページの本体追加工が必要になります。

注2） 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注3） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

対応部品

DC (mm)	カッタボディタイプ	DC (mm)	カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
25	APX4000R25	28	APX4000R28	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	APX4000R32	35	APX4000R35	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	APX4000R40	40	APX4000-040	TPS43	TIP15W	MK1KS
50	APX4000R50	50	APX4000-050	TPS43	TIP15W	MK1KS
63	APX4000R63	63	APX4000-063	TPS43	TIP15W	MK1KS
80	APX4000R080	80	APX4000-080	TPS43	TIP15W	MK1KS
100	APX4000R100	100	APX4000-100	TPS43	TIP15W	MK1KS
125	APX4000R125	125	APX4000-125	TPS43	TIP15W	MK1KS
160	APX4000R160	160	APX4000-160	TPS43	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS4 = 4.0, TPS43 = 4.0

●：標準在庫

製品NEWSはこちらから▶

TOOLING EXPRESS *



図1

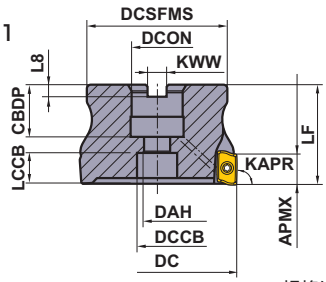
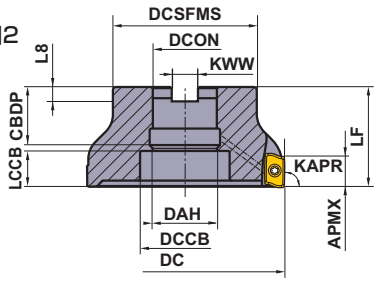
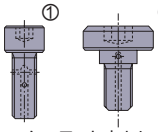


図2



規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状	
40	HSC08030H	①	① ②  クーラント穴あり
50, 63	HSC10030H		
80	HSC12035H		
100	HSC16040H		
125	MBA20040H	②	
160	MBA24045H		

■アーバタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	図	インサートタイプ
40	APX4000-040A04RA	●	4	40	16	0.2	15	6.0°	14200	1	AO□T18
50	APX4000-050A05RA	●	5	40	22	0.3	15	4.0°	12400	1	AO□T18
63	APX4000-063A06RA	●	6	40	22	0.5	15	3.0°	10800	1	AO□T18
80	APX4000R08007CA	●	7	50	25.4	1.2	15	2.0°	9300	1	AO□T18
80	APX4000-080A07RA	●	7	50	27	1.2	15	2.0°	9300	1	AO□T18
100	APX4000R10008DA	●	8	63	31.75	2.1	15	1.5°	8100	1	AO□T18
100	APX4000-100A08RA	●	8	50	32	2.1	15	1.5°	8100	1	AO□T18
125	APX4000R12509EA	●	9	63	38.1	3.3	15	1.0°	7100	2	AO□T18
125	APX4000-125A09RA	●	9	63	40	3.3	15	1.0°	7100	2	AO□T18
160	APX4000-160A10RA	●	10	63	40	4.8	15	1.0°	6100	2	AO□T18
160	APX4000R16010FA	●	10	63	50.8	4.8	15	1.0°	6100	2	AO□T18

注1） コーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L149ページの本体追加工が必要になります。

注2） 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注3） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

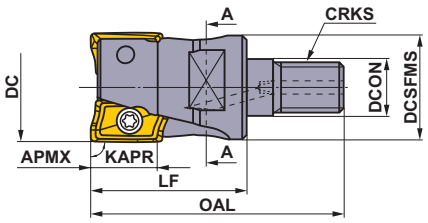
取付け寸法一覧表

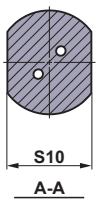
DC (mm)	呼び記号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	APX4000-040A04RA	16	18	9	14	10.08	34	8.4	5.6
50	APX4000-050A05RA	22	20	11	17	12.26	45	10.4	6.3
63	APX4000-063A06RA	22	20	11	17	12.35	50	10.4	6.3
80	APX4000R08007CA	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	APX4000-080A07RA	27	23	13	20	15.35	60	12.4	7
100	APX4000R10008DA	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	APX4000-100A08RA	32	26	17	27	17.35	70	14.4	8
125	APX4000R12509EA	38.1	40	40	56	22.35	100	15.9	10
125	APX4000-125A09RA	40	40	42	56	22.35	90	16.4	9
160	APX4000-160A10RA	40	40	42	72	22.35	100	16.4	9
160	APX4000R16010FA	50.8	40	53	72	19.35	100	19.1	11

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001









規格は右勝手(R)のみです。

■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
25	**APX4000R252M12A35**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	11.0°	AO□T18
28	**APX4000R282M12A35**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	9.0°	AO□T18
32	**APX4000R322M16A40**	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	7.0°	AO□T18
32	**APX4000R323M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	7.0°	AO□T18
35	**APX4000R352M16A40**	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO□T18
35	**APX4000R353M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO□T18
40	**APX4000R403M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO□T18
40	**APX4000R404M16A40**	●	4	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO□T18

注1） コーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L149ページの本体追加工が必要になります。
注2） スクリューインタイプの取付けアーバは、L341ページをご参照ください。

対応部品

DC (mm)	カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
25	**APX4000R25**	TPS4	TIP15W	MK1KS
28	**APX4000R28**	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	**APX4000R32**	TPS4	TIP15W	MK1KS
35	**APX4000R35**	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	**APX4000R40**	TPS43	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS4 = 4.0, TPS43 = 4.0

■使用上の注意

●部品は必ずメーカ純正部品をご使用ください。
●インサート締結時は、必ず規定のトルクで締めてください。
●最高許容回転速度RPMXを表1に示します。必ず最高許容回転速度内でご使用ください。
最高許容回転速度RPMXはインサートの飛散、ボディ破損を生じない条件で設定されています。
(ISO15641：Milling Cutters for high speed machining-Safety requirementsに準拠)。

表1 最高許容回転速度 RPMX

切れ刃径 DC(mm)	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30
最高許容回転速度 RPMX(min^{-1})	–	–	19500	17000	15000	14000	12000	11000	10000

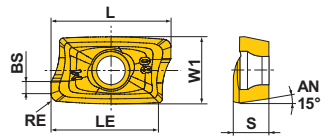
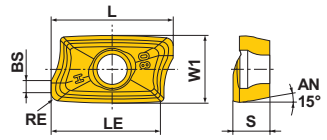
切れ刃径 DC(mm)	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
最高許容回転速度 RPMX(min^{-1})	9500	9000	7500	6000	5000	3500	3000	2500	1500

●正常摩耗における逃げ面摩耗量0.3mm以下での使用を推奨します。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

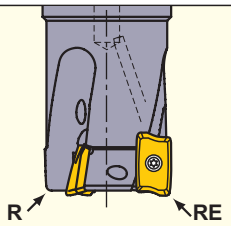
被削材			切削状態(目安)：
	P	鋼	●：安定切削　◉：一般切削　✲：不安定切削
	M	ステンレス鋼	
	K	鋳鉄	ホーニング：
	S	耐熱合金、チタン合金	E：丸ホーニング
	H	高硬度鋼	

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								寸法 (mm)						形状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	L	LE	W1	S	BS	RE*	
汎用 Mブレーカ	AOMT184804PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184810PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	1.0	1.0	
	AOMT184812PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.8	1.2	
	AOMT184816PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184820PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	2.0	
刃先強化形 Hブレーカ	AOMT184804PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184816PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184832PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	3.2	
	AOMT184840PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	4.0	
	AOMT184850PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	5.0	
	AOMT184864PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	6.35	

* インサートコーナR(RE)は本体のアキシャルレーキ角度の影響で、加工後の被削材R形状とは異なりますのでご注意ください。
詳しくはフリーダイヤルまたは弊社営業までお問い合わせください。

APX4000での大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意点

APX4000でコーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
3.2	2.0
4.0	2.5
5.0	3.5
6.35	5.0

R　：本体先端部R
RE：インサートコーナR

ISO13399　➤ L003
取付けアーバ　➤ L341
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

推奨切削条件

切削速度

被削材		特性	インサート 材種 第一推奨	インサート 材種 第二推奨	ブレーカ		切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
							切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	≦180HB	MP6120	VP15TF	M	H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M	H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)	150(110—180)
	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)	110(80—130)
M	ステンレス鋼	≦270HB	MP7130	VP20RT	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	MC5020	VP15TF	H	—	250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)	140(110—160)
	ダクタイル鋳鉄	≦800MPa	MC5020	VP15TF	H	—	130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)
S	チタン合金	≦350HB	MP9120	VP15TF	H	M	50(40—70)	—	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	H	M	40(30—60)	—	—	40(30—60)
	耐熱合金	—	MP9120	VP15TF	H	M	40(30—60)	—	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	H	M	30(20—40)	—	—	30(20—40)
H	高硬度鋼	40—55HRC	VP15TF	—	H	—	90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)	70(50—80)

切込み量と1刃当たりの送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t) カッタ径 DC (mm) ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160
P	軟鋼 (SS400, S10Cなど) 炭素鋼・合金鋼 (S45C, SCM440など)	≦180HB 180—350HB	≦0.5DC	≦5	0.30	0.30	0.25
				5—7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5—10	0.20	0.20	0.15
				10—12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5—15	0.10	0.10	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
			DC (溝)	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	≦0.5DC	≦5	0.30	0.25	0.25
				5—7.5	0.25	0.20	0.20
				7.5—10	0.20	0.15	0.15
				10—12.5	0.15	0.10	0.10
				12.5—15	0.10	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.20	0.15	0.15
				5—10	0.15	0.10	0.10
				10—15	0.10	0.07	0.07
			DC (溝)	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦0.5DC	≦5	0.30	0.30	0.25
				5—7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5—10	0.20	0.20	0.15
				10—12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5—15	0.10	0.10	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
			DC (溝)	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	≦0.5DC	≦5	0.25	0.25	0.25
				5—7.5	0.20	0.20	0.20
				7.5—10	0.15	0.15	0.15
				10—12.5	0.10	0.10	0.10
				12.5—15	0.07	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
			DC (溝)	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)		
					カッタ径 DC (mm)		
					ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160
S	チタン合金	≦350HB	≦0.25DC	≦5	0.15	0.10	0.10
				5—7.5	0.10	0.05	0.05
				7.5—10	0.05	—	—
			DC (溝)	≦5	0.05	0.05	0.05
	耐熱合金	—	≦0.25DC	≦2	0.10	0.05	0.05
			DC (溝)	≦1	0.05	0.05	0.05
H	高硬度鋼 (SKDなど)	40—55HRC	≦0.25DC	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
			0.25—0.5DC	≦5	0.10	0.10	0.10
				5—7.5	0.07	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.07	0.07	0.07
			DC (溝)	≦5	0.07	0.07	0.07

注1) 本切削条件は、スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプにおける目安です。機械剛性および被削材剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量などの加工条件を下げてご使用ください。

・ロングシャンクタイプ、エクストラロングシャンクタイプをお使いの場合

・スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプで工具突出し量の大きい場合

・機械剛性、被削材取付け剛性が低い場合

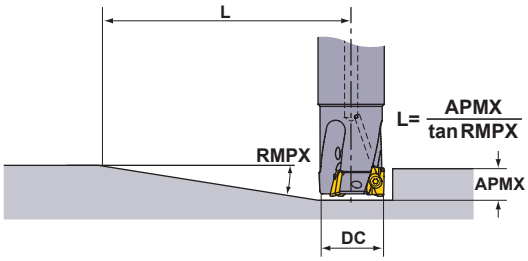
注3) 刃数違いのタイプがある場合は、刃数の少ないタイプがびびり振動防止に適しています。

(例　ϕ40の4枚刃→ϕ40の3枚刃　ϕ32の3枚刃→ϕ32の2枚刃)

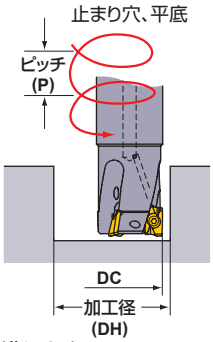
注4) 強断続加工や不安定加工においては、Hブレーカインサートを推奨します。

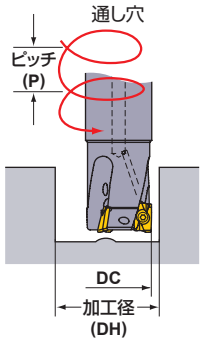
ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工





加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

工具径 DC (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
	最大ランピング角度 RMPX	最小距離 *1 L (mm)	最大加工径*2 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
25	11°	85	48	14	45	12	32	4
28	9°	105	54	12	51	11	38	4
32	7°	135	62	11	59	10	46	5
35	6°	158	68	10	65	9	52	5
40	6°	158	78	12	75	11	62	7
50	4°	238	98	10	95	9	82	7
63	3°	318	124	10	121	9	108	7
80	2°	477	158	8	155	8	142	6
100	1.5°	636	198	8	195	7	182	6
125	1°	954	248	6	245	6	232	5
160	1°	954	318	8	315	8	302	7

注1)　上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。この場合は、ランピング角度もしくは1刃当たりの送り量を下げてください。

*1　最大ランピング角度で、最大切込み量15mmに達するまでの距離　L(=15/tan RMPX)を示しています。

*2　止まり穴、平底の最大加工径は、コーナ R=0.8mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。

{(刃径 DC)−(コーナ R)−0.2}×2

深切込み用

90° KAPR

APX4000

P 鋼 | M ステンレス鋼 | K 鋳鉄 | N | S 耐熱合金 | H



- 15°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能

長刃形

図1

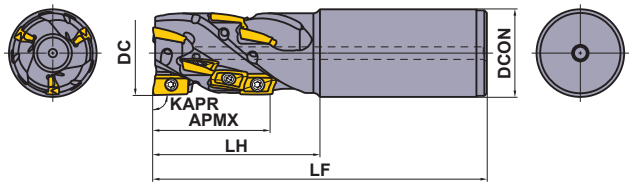
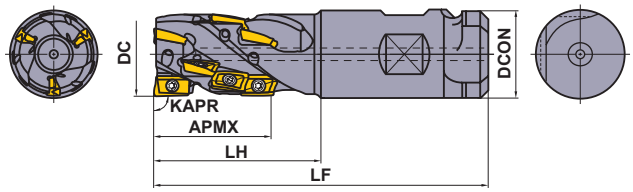


図2



■シャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	図	インサートタイプ
40	APX4KR4008SA42S056A	●	2	8	42	160	80	1.54	56	1	AO□T18
40	APX4KR4012SA42S056A	●	3	12	42	160	80	1.54	56	1	AO□T18
50	APX4KR5012WA508S056A	●	3	12	50.8	160	80	1.76	56	2	AO□T18
50	APX4KR5018WA508M084A	●	3	18	50.8	190	110	2.18	84	2	AO□T18

注1） 底刃にコーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L154ページの本体追加工が必要になります。
注2） 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.4mmまたは0.8mmのみをご使用ください。

対応部品

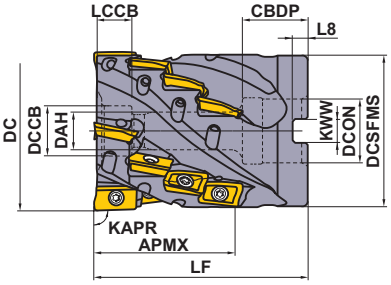
* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
TPS43	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS43 = 4.0

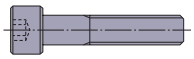
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
50	HSC10050	
63	HSC12070	

■シェルタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	インサートタイプ
50	**APX4K-050A09A042RA**	●	3	9	65	22	0.75	42	AO□T18
63	**APX4KR06316CA056A**	●	4	16	85	25.4	1.66	56	AO□T18
63	**APX4K-063A16A056RA**	●	4	16	85	27	1.63	56	AO□T18

注1） コーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L154ページの本体追加工が必要になります。
注2） 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.4mmまたは0.8mmのみをご使用ください。
注3） クーラントはアーバインロー端面部から供給してください。セットボルトからのクーラント供給はできません。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**APX4K-050A09A042RA**	22	22	11	17	12.5	48	10.4	6.3
63	**APX4KR06316CA056A**	25.4	26	13	20	14	60.7	9.5	6
63	**APX4K-063A16A056RA**	27	28	13	20	14	60.7	12.4	7

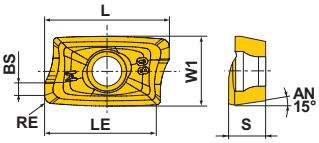
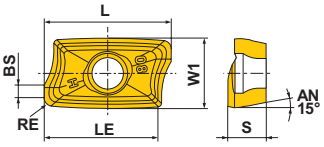
ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

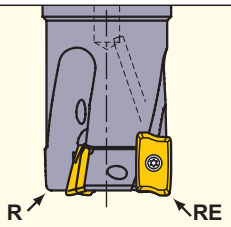
ホーニング：
E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	寸法 (mm) L	LE	W1	S	BS	RE *	形状
汎用 Mブレーカ	AOMT184804PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184810PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	1.0	1.0	
	AOMT184812PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.8	1.2	
	AOMT184816PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184820PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	2.0	
刃先強化形 Hブレーカ	AOMT184804PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184816PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184832PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	3.2	
	AOMT184840PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	4.0	
	AOMT184850PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	5.0	
	AOMT184864PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	6.35	

* インサートコーナR(RE)は本体のアキシャルレーキ角度の影響で、加工後の被削材R形状とは異なりますのでご注意ください。
詳しくはフリーダイヤルまたは弊社営業までお問い合わせください。

APX4000での大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意点

APX4000でコーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
3.2	2.0
4.0	2.5
5.0	3.5
6.35	5.0

R　：本体先端部R
RE：インサートコーナR

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

推奨切削条件

■ 切削速度

被削材		かたさ	インサート 材種 第一推奨	インサート 材種 第二推奨	ブレーカ		切削幅 ae (mm) ≦0.15DC	0.15—0.3DC	DC(溝)
							切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼	≦180HB	MP6120	VP15TF	M	H	200(160—250)	160(120—200)	140(120—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	170(130—220)	130(90—170)	110(90—130)
	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	MP6120	VP15TF	M	H	160(120—200)	120(100—140)	100(80—120)
			MP6130	VP20RT	M	H	130(90—170)	90(70—110)	70(50—90)
M	ステンレス鋼	≦270HB	MP7130	VP15TF	M	H	160(120—200)	120(100—140)	100(80—120)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	MC5020	VP15TF	H	—	230(180—280)	190(140—240)	190(140—240)
	ダクタイル鋳鉄	≦800MPa	MC5020	VP15TF	H	—	190(140—220)	170(120—220)	170(120—220)
S	チタン合金	≦350HB	MP9120	VP15TF	H	M	50(40—70)	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	H	M	40(30—60)	—	40(30—60)
	耐熱合金	—	MP9120	VP15TF	H	M	40(30—60)	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	H	M	30(20—40)	—	30(20—40)

■ 切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t) カッタ径 DC (mm) ø40 刃長56mm ø50 刃長42mm	ø50 刃長56mm ø63 刃長56mm	ø50 刃長84mm
P	軟鋼 (SS400, S10Cなど)	≦180HB	≦0.3DC	≦20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (溝)	≦20	0.20	0.20	0.15
				20—50	0.15	0.15	—
	炭素鋼・合金鋼 (S45C, SCM440など)	180—350HB	≦0.3DC	≦20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (溝)	≦20	0.15	0.15	0.10
				20—50	0.10	0.10	—
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	≦0.3DC	≦20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (溝)	≦10	0.10	0.10	0.07
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦0.15DC	≦10	0.30	0.30	0.25
				10—50	0.25	0.25	0.20
				50—80	—	—	0.15
			0.15—0.3DC	≦10	0.25	0.25	0.20
				10—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (溝)	≦10	0.25	0.25	0.20
				10—50	0.20	0.20	0.15
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	≦0.15DC	≦20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			0.15—0.3DC	≦20	0.20	0.20	0.15
				20—50	0.15	0.15	0.10
				50—80	—	—	0.07
			DC (溝)	≦10	0.15	0.15	0.10
				10—50	0.10	0.10	—
S	チタン合金	≦350HB	≦0.15DC	≦20	0.10	0.10	—
				20—50	0.10	0.10	—
			DC (溝)	≦50	0.08	0.08	—
	耐熱合金	—	≦0.15DC	≦10	0.07	0.07	—
			DC (溝)	≦20	0.05	0.05	—

注1) 本切削条件は、機械および被削材の剛性が高い状況における、長刃形シャンクタイプ、シェルタイプでのびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整してください。

多機能用

90° KAPR

VPX200

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



図1



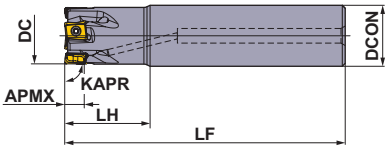
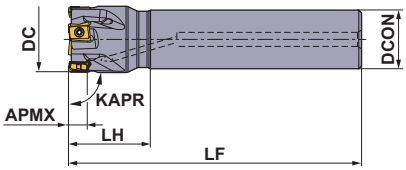


図2





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

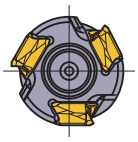
DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min⁻¹)	WT (kg)	図	インサートタイプ
16	VPX200R1602SA16S	●	2	16	85	25	8	1.85°	37900	0.11	1	LOGU09
18	VPX200R1802SA16S	●	2	16	85	25	8	1.56°	35300	0.12	2	LOGU09
18	VPX200R1802SA16L	●	2	16	120	25	8	1.56°	35300	0.17	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA16S	●	2	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	VPX200R2003SA16S	●	3	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA20S	●	2	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	VPX200R2003SA20S	●	3	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	VPX200R2002SA20L	●	2	20	150	60	8	1.35°	33200	0.32	1	LOGU09
22	VPX200R2202SA20S	●	2	20	115	30	8	1.16°	31400	0.26	2	LOGU09
22	VPX200R2203SA20S	●	3	20	115	30	8	1.16°	31400	0.25	2	LOGU09
22	VPX200R2202SA20L	●	2	20	150	30	8	1.16°	31400	0.34	2	LOGU09
25	VPX200R2503SA20S	●	3	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R2504SA20S	●	4	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R2503SA25S	●	3	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R2504SA25S	●	4	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R2503SA25L	●	3	25	170	70	8	0.97°	29000	0.57	1	LOGU09
28	VPX200R2803SA25S	●	3	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	VPX200R2804SA25S	●	4	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	VPX200R2803SA25L	●	3	25	170	35	8	0.84°	27200	0.61	2	LOGU09
30	VPX200R3003SA25S	●	3	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
30	VPX200R3004SA25S	●	4	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
32	VPX200R3203SA32S	●	3	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3204SA32S	●	4	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3205SA32S	●	5	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3203SA32L	●	3	32	190	90	8	0.71°	25100	1.06	1	LOGU09
35	VPX200R3503SA32L	●	3	32	190	45	8	0.63°	23800	1.14	2	LOGU09
40	VPX200R4004SA32S	●	4	32	125	45	8	0.54°	22000	0.81	2	LOGU09
40	VPX200R4006SA32S	●	6	32	125	45	8	0.54°	22000	0.80	2	LOGU09
50	VPX200R5005SA32S	●	5	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09
50	VPX200R5007SA32S	●	7	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09

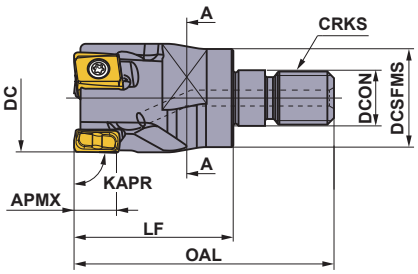
注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

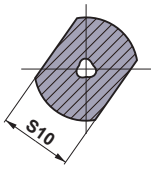
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶









A-A 断面

規格は右勝手(R)のみです。

■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
16	**VPX200R1602AM0830**	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.03	8	1.85°	LOGU09
18	**VPX200R1802AM0830**	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.04	8	1.56°	LOGU09
20	**VPX200R2002AM1030**	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
20	**VPX200R2003AM1030**	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
22	**VPX200R2202AM1030**	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
22	**VPX200R2203AM1030**	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
25	**VPX200R2503AM1235**	●	3	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
25	**VPX200R2504AM1235**	●	4	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
32	**VPX200R3203AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	**VPX200R3204AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	**VPX200R3205AM1640**	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
35	**VPX200R3503AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.24	8	0.63°	LOGU09
35	**VPX200R3505AM1640**	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.23	8	0.63°	LOGU09
40	**VPX200R4004AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09
40	**VPX200R4006AM1640**	●	6	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09

注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

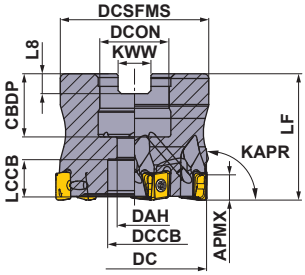
対応部品

DC (mm)	カッタボディタイプ	*  クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
16	**VPX200R16**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
18	**VPX200R18**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
20	**VPX200R20**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
22	**VPX200R22**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
25	**VPX200R25**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
28	**VPX200R28**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
30	**VPX200R30**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
32	**VPX200R32**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
35	**VPX200R35**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
40	**VPX200R40**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
50	**VPX200R50**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

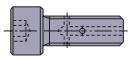
* 締付けトルク(N・m)：TPS27F1 = 1.0,TPS27F2 = 1.0

ISO13399	➤ L003	取付けアーバ	➤ L341
インサート	➤ L161	部品	➤ P001
切削条件	➤ L168－L192	技術資料	➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形　状
φ32, φ40	HSC08025H	 クーラント穴あり
φ50, φ63	HSC10030H	

■アーバタイプ

クーラント穴あり

取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼　び　記　号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min^{-1})	インサートタイプ
32	**VPX200-032A03AR**	●	3	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
32	**VPX200-032A05AR**	●	5	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
40	**VPX200-040A04AR**	●	4	40	16	0.23	8	0.54°	22000	LOGU09
40	**VPX200-040A06AR**	●	6	40	16	0.22	8	0.54°	22000	LOGU09
50	**VPX200-050A05AR**	●	5	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
50	**VPX200-050A07AR**	●	7	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
63	**VPX200-063A06AR**	●	6	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09
63	**VPX200-063A09AR**	●	9	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09

注1)　最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2)　高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼　び　記　号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**VPX200-032A03AR**	16	18	9	14	8	30	8.4	5.6
32	**VPX200-032A05AR**	16	18	9	14	8	30	8.4	5.6
40	**VPX200-040A04AR**	16	18	9	14	13	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A06AR**	16	18	9	14	13	37	8.4	5.6
50	**VPX200-050A05AR**	22	20	11	17	11	47	10.4	6.3
50	**VPX200-050A07AR**	22	20	11	17	11	47	10.4	6.3
63	**VPX200-063A06AR**	22	20	11	17	11	60	10.4	6.3
63	**VPX200-063A09AR**	22	20	11	17	11	60	10.4	6.3

対応部品

カッタボディタイプ	 * クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS27F2 = 1.0

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

深切込み用

90° KAPR

VPX200

NEW

長刃形

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H



図1

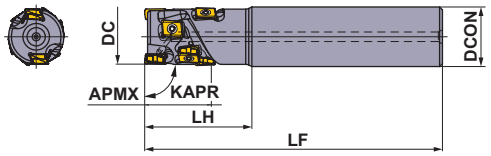
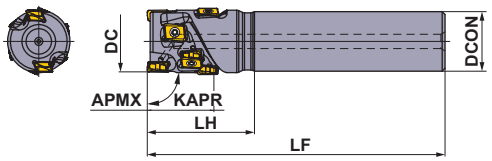


図2



規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	WT (kg)	図	インサートタイプ *
20	VPX200R202SA20S01404	●	2	4	20	100	30	14	1.35°	0.21	1	LOGU09
22	VPX200R222SA20S01404	●	2	4	20	115	30	14	1.16°	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R252SA25S02106	●	2	6	25	115	35	21	0.97°	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R252SA25S02808	●	2	8	25	125	45	28	0.97°	0.41	1	LOGU09
28	VPX200R282SA25S02106	●	2	6	25	115	35	21	0.84°	0.40	2	LOGU09
28	VPX200R282SA25S02808	●	2	8	25	125	45	28	0.84°	0.43	2	LOGU09
32	VPX200R322SA32S02808	●	2	8	32	125	45	28	0.71°	0.68	1	LOGU09
32	VPX200R323SA32S02812	●	3	12	32	125	45	28	0.71°	0.67	1	LOGU09
32	VPX200R322SA32S03510	●	2	10	32	130	50	35	0.71°	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R323SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.71°	0.68	1	LOGU09
35	VPX200R352SA32S02808	●	2	8	32	125	45	28	0.63°	0.72	2	LOGU09
35	VPX200R353SA32S02812	●	3	12	32	125	45	28	0.63°	0.71	2	LOGU09
35	VPX200R352SA32S03510	●	2	10	32	130	50	35	0.63°	0.74	2	LOGU09
35	VPX200R353SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.63°	0.73	2	LOGU09
40	VPX200R403SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.54°	0.81	2	LOGU09
40	VPX200R404SA32S03520	●	4	20	32	130	50	35	0.54°	0.80	2	LOGU09
40	VPX200R403SA32S04218	●	3	18	32	140	60	42	0.54°	0.88	2	LOGU09
40	VPX200R404SA32S04224	●	4	24	32	140	60	42	0.54°	0.86	2	LOGU09

*底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

対応部品

DC (mm)	カッタボディタイプ	クランプねじ *	レンチ	焼付き防止剤
20	VPX200R20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
22	VPX200R22	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
25	VPX200R25	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
28	VPX200R28	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
32	VPX200R32	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
35	VPX200R35	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
40	VPX200R40	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m):TPS27F1 = 1.0,TPS27F2 = 1.0

ISO13399	➤ L003
インサート	➤ L161
切削条件	➤ L168—L192
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

製品NEWSはこちらから▶

L カッタ

L159



図1

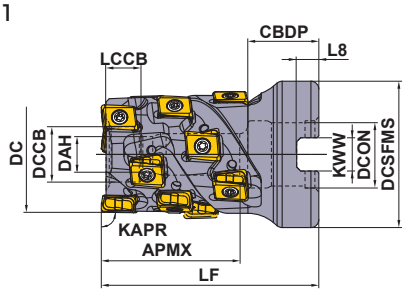
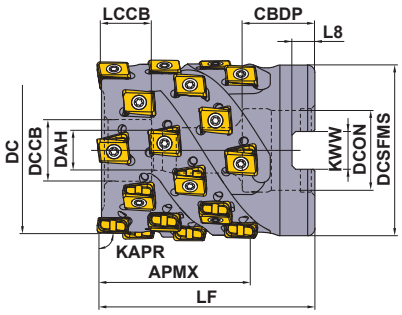
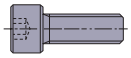


図2



規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	APMX (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
φ32	35	HSC08045	
φ40	42	HSC08050	
φ50	42	HSC10045	

■シェルタイプ

クーラント穴あり

取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	* インサートタイプ
32	**VPX200-032A02A035R10**	●	2	10	55	16	0.22	35	0.71°	1	LOGU09
32	**VPX200-032A03A035R15**	●	3	15	55	16	0.20	35	0.71°	1	LOGU09
40	**VPX200-040A03A042R18**	●	3	18	60	16	0.34	42	0.54°	2	LOGU09
40	**VPX200-040A04A042R24**	●	4	24	60	16	0.33	42	0.54°	2	LOGU09
50	**VPX200-050A04A042R24**	●	4	24	60	22	0.55	42	0.42°	2	LOGU09
50	**VPX200-050A05A042R30**	●	5	30	60	22	0.54	42	0.42°	2	LOGU09

*底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**VPX200-032A02A035R10**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
32	**VPX200-032A03A035R15**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A03A042R18**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A04A042R24**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
50	**VPX200-050A04A042R24**	22	20	11	17	13	47	10.4	6.3
50	**VPX200-050A05A042R30**	22	20	11	17	13	47	10.4	6.3

対応部品

カッタボディタイプ	*  クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m):TPS27F2 = 1.0

●:標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

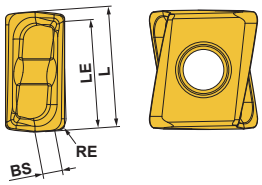
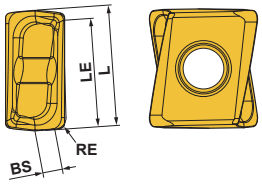
VPX200 深切込み用長刃形を含む

インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法(mm)					形状
				NEW MV1020*	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15		L	RE	LE	S	BS	
低抵抗形 Lブレーカ	LOGU0904020PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-L	G	F									●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-L	G	F									●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNFR-L	G	F									●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-L	G	F									●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-L	G	F									●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNFR-L	G	F									●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	規格は右勝手(R)のみです。
汎用 Mブレーカ	LOGU0904020PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-M	G	F									●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-M	G	F									●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNFR-M	G	F									●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-M	G	F									●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-M	G	F									●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNFR-M	G	F									●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	規格は右勝手(R)のみです。

* MV1020は日本限定発売材種です。

ISO13399 ➤ L003
切削条件 ➤ L168－L192
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

多機能用

90° KAPR

VPX300

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



図1



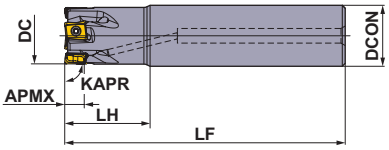
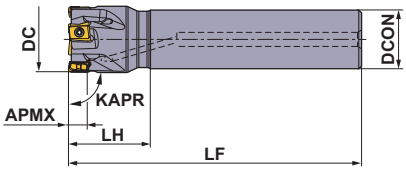


図2





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

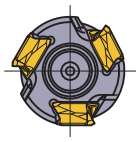
DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min^{-1})	WT (kg)	図	インサートタイプ
25	**VPX300R2502SA25S**	●	2	25	115	35	11	2.13°	24100	0.38	1	LOGU12
25	**VPX300R2502SA25L**	●	2	25	170	70	11	2.13°	24100	0.56	1	LOGU12
28	**VPX300R2802SA25S**	●	2	25	115	35	11	1.77°	22500	0.40	2	LOGU12
28	**VPX300R2802SA25L**	●	2	25	170	35	11	1.77°	22500	0.60	2	LOGU12
30	**VPX300R3002SA25S**	●	2	25	125	35	11	1.61°	21500	0.45	2	LOGU12
30	**VPX300R3003SA25S**	●	3	25	125	35	11	1.61°	21500	0.44	2	LOGU12
32	**VPX300R3202SA32S**	●	2	32	125	45	11	1.47°	20600	0.69	1	LOGU12
32	**VPX300R3203SA32S**	●	3	32	125	45	11	1.47°	20600	0.68	1	LOGU12
32	**VPX300R3203SA32L**	●	3	32	190	90	11	1.47°	20600	1.04	1	LOGU12
35	**VPX300R3503SA32L**	●	3	32	190	45	11	1.28°	19500	1.10	2	LOGU12
40	**VPX300R4003SA32S**	●	3	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
40	**VPX300R4004SA32S**	●	4	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
50	**VPX300R5004SA32S**	●	4	32	125	45	11	0.79°	15500	0.89	2	LOGU12
50	**VPX300R5006SA32S**	●	6	32	125	45	11	0.79°	15500	0.88	2	LOGU12

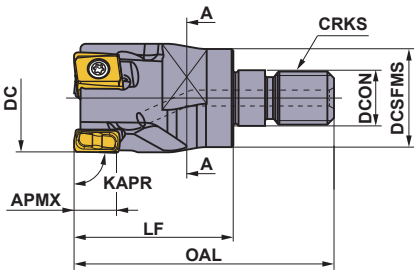
注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

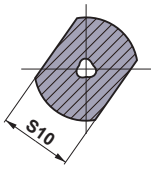
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶









A-A 断面

規格は右勝手(R)のみです。

■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
25	**VPX300R2502AM1235**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.10	11	2.13°	LOGU12
28	**VPX300R2802AM1235**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.12	11	1.77°	LOGU12
32	**VPX300R3202AM1640**	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.20	11	1.47°	LOGU12
32	**VPX300R3203AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.19	11	1.47°	LOGU12
35	**VPX300R3502AM1640**	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
35	**VPX300R3503AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
40	**VPX300R4003AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12
40	**VPX300R4004AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12

注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

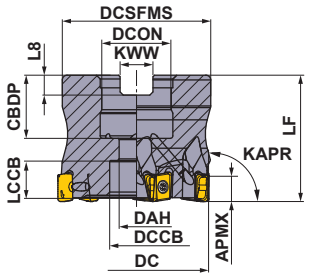
対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

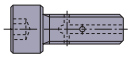
* 締付けトルク(N・m)：TPS40F1 = 3.0

ISO13399	➤ L003	取付けアーバ	➤ L341
インサート	➤ L167	部品	➤ P001
切削条件	➤ L168－L192	技術資料	➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形　状
φ40	HSC08025H	
φ50, φ63	HSC10030H	
φ80	HSC12035H	
		クーラント穴あり

■アーバタイプ

クーラント穴あり

取付 = インチサイズ

DC (mm)	呼　び　記　号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min^{-1})	インサートタイプ
80	**VPX300R08007CA**	●	7	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12
80	**VPX300R08010CA**	●	10	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12

取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼　び　記　号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min^{-1})	インサートタイプ
40	**VPX300-040A03AR**	●	3	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
40	**VPX300-040A04AR**	●	4	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
50	**VPX300-050A04AR**	●	4	40	22	0.34	11	0.79°	15500	LOGU12
50	**VPX300-050A06AR**	●	6	40	22	0.33	11	0.79°	15500	LOGU12
63	**VPX300-063A06AR**	●	6	40	22	0.61	11	0.60°	13400	LOGU12
63	**VPX300-063A08AR**	●	8	40	22	0.62	11	0.60°	13400	LOGU12
80	**VPX300-080A07AR**	●	7	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12
80	**VPX300-080A10AR**	●	10	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12

注1)　最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2)　高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼　び　記　号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**VPX300-040A03AR**	16	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
40	**VPX300-040A04AR**	16	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
50	**VPX300-050A04AR**	22	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
50	**VPX300-050A06AR**	22	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
63	**VPX300-063A06AR**	22	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
63	**VPX300-063A08AR**	22	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
80	**VPX300R08007CA**	25.4	26	13	20	13.4	56	9.5	6
80	**VPX300R08010CA**	25.4	26	13	20	13.4	56	9.5	6
80	**VPX300-080A07AR**	27	23	13	20	13.4	56	12.4	7
80	**VPX300-080A10AR**	27	23	13	20	13.4	56	12.4	7

対応部品

カッタボディタイプ	 * クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS40F1 = 3.0

●：標準在庫品

深切込み用

90° KAPR

VPX300

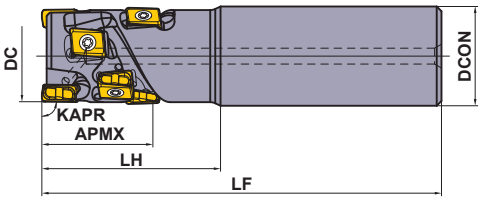
NEW

長刃形

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H







規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	WT (kg)	インサートタイプ *
40	**VPX300R402SA32S02104**	●	2	4	32	125	45	21	1.06°	0.78	LOGU12
40	**VPX300R402SA32S03106**	●	2	6	32	130	50	31	1.06°	0.79	LOGU12
40	**VPX300R402SA32S04208**	●	2	8	32	140	60	42	1.06°	0.84	LOGU12

* 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

対応部品

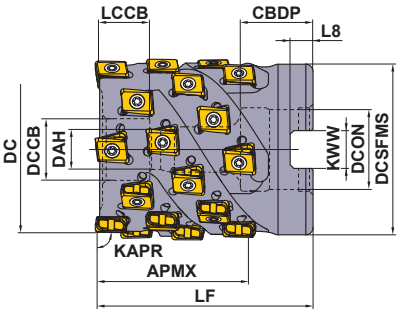
カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS40F1 = 3.5

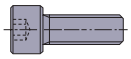
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399	➤ L003
インサート	➤ L167
切削条件	➤ L168—L192
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	APMX (mm)	セットボルト呼び記号	形状
VPX300-040A02A031	31	HSC08040	
VPX300-040A02A042	42	HSC08050	
VPX300-050A03A031	31	HSC10040	
VPX300-050A03A042	42	HSC10050	
VPX300-050A03A052	52	HSC10060	
VPX300-063A04A042	42	HSC12050	
VPX300-063A04A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A063	63	HSC12070	
VPX300R08005CA052	52	HSC16055	
VPX300R08005CA063	63	HSC16065	

■シェルタイプ

クーラント穴あり
取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ *
40	VPX300-040A02A031R06	●	2	6	50	16	0.26	31	1.06°	LOGU12
40	VPX300-040A02A042R08	●	2	8	60	16	0.31	42	1.06°	LOGU12
50	VPX300-050A03A031R09	●	3	9	55	22	0.47	31	0.79°	LOGU12
50	VPX300-050A03A042R12	●	3	12	65	22	0.55	42	0.79°	LOGU12
50	VPX300-050A03A052R15	●	3	15	75	22	0.63	52	0.79°	LOGU12
63	VPX300-063A04A042R16	●	4	16	65	27	0.92	42	0.6°	LOGU12
63	VPX300-063A04A052R20	●	4	20	75	27	1.06	52	0.6°	LOGU12
80	VPX300-080A05A052R25	●	5	25	75	27	1.94	52	0.45°	LOGU12
80	VPX300-080A05A063R30	●	5	30	85	27	2.20	63	0.45°	LOGU12

取付 = インチサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ *
80	VPX300R08005CA05225	●	5	25	75	31.75	1.81	52	0.45°	LOGU12
80	VPX300R08005CA06330	●	5	30	85	31.75	2.06	63	0.45°	LOGU12

*底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼び記号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	VPX300-040A02A031R06	16	18	9	14	8.4	37	8.4	5.6
40	VPX300-040A02A042R08	16	18	9	14	8.4	37	8.4	5.6
50	VPX300-050A03A031R09	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
50	VPX300-050A03A042R12	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
50	VPX300-050A03A052R15	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
63	VPX300-063A04A042R16	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
63	VPX300-063A04A052R20	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300-080A05A052R25	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300-080A05A063R30	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300R08005CA05225	31.75	32	17	26	17.4	76	12.7	8.0
80	VPX300R08005CA06330	31.75	32	17	26	17.4	76	12.7	8.0

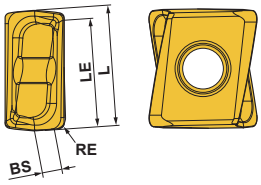
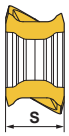
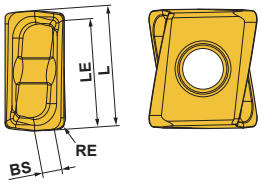
●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

対応部品 ➤L165

VPX300 深切込み用長刃形を含む

インサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
	P	鋼	ホーニング： E：丸ホーニング F：シャープエッジ
	M	ステンレス鋼	
	K	鋳鉄	
	N	非鉄金属	
	S	耐熱合金、チタン合金	
	H	高硬度鋼	

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法(mm)					形状
				NEW MV1020*	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15		L	RE	LE	S	BS	
低抵抗形 Lブレーカ	LOGU1207020PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
NEW	LOGU1207240PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	
	LOGU1207020PNFR-L	G	F									●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-L	G	F									●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-L	G	F									●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNFR-L	G	F									●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNFR-L	G	F									●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNFR-L	G	F									●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNFR-L	G	F									●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-L	G	F									●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNFR-L	G	F									●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNFR-L	G	F									●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	規格は右勝手(R)のみです。
汎用 Mブレーカ	LOGU1207020PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	
	LOGU1207020PNFR-M	G	F									●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-M	G	F									●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-M	G	F									●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNFR-M	G	F									●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNFR-M	G	F									●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNFR-M	G	F									●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNFR-M	G	F									●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-M	G	F									●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNFR-M	G	F									●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNFR-M	G	F									●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	規格は右勝手(R)のみです。

* MV1020は日本限定発売材種です。

ISO13399	➤ L003	部品	➤ P001
切削条件	➤ L168－L192	技術資料	➤ Q001

VPX200/300

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

推奨切削条件

■ 被削材切削状態別ブレーカ選択表

	被削材	特性	切削状態	ブレーカ		材種	
				第1推奨	第2推奨	第1推奨	第2推奨
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◐	L	M	MP6120	VP15TF
			✲	M	L	MP6130	—
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180-350HB ≦350HB (焼なまし)	●	L	M	MP6120	VP15TF
			◐	M	L	MP6120	VP15TF
			✲	M	L	MP6130	—
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	● ◐	M	L	MP6120	VP15TF
			✲	M	L	MP6130	—
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
		硬さ >200HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ◐	M	L	MC5020	VP15TF
			✲	M	L	VP15TF	—
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ◐	M	L	MC5020	VP15TF
			✲	M	L	VP15TF	—
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ◐	L	M	TF15	—
			✲	M	L	TF15	—
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	—	● ◐	L	M	MP9120	VP15TF
			✲	M	L	MP9130	—
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	—	● ◐	L	M	MP9120	VP15TF
			✲	M	L	MP9130	—
	耐熱合金	—	● ◐	M	L	MP9120	VP15TF
			✲	M	L	MP9130	—
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	● ◐ ✲	M	—	VP15TF	—

注1)　MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。
次表より乾式切削湿式切削別の推奨条件表となります。

VPX200

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

■ 乾式切削
切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◕	MP6120,VP15TF	230 (180—270)	220 (170—260)	180 (140—210)	180 (140—210)
			✲	MP6130	200 (150—240)	190 (140—230)	150 (110—180)	150 (110—180)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—350HB ≦350HB (焼なまし)	● ◕	MP6120,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
			✲	MP6130	150 (110—180)	140 (100—170)	110 (80—130)	110 (80—130)
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	● ◕	MP6120,VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
			✲	MP6130	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
		硬さ >200HB	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	150 (110—180)	140 (100—160)	110 (80—130)	110 (80—130)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	140 (110—170)	130 (90—150)	100 (70—120)	100 (70—120)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	130 (100—160)	120 (80—140)	90 (60—110)	90 (60—110)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ◕	MC5020	250 (200—300)	240 (190—290)	210 (160—260)	210 (160—260)
			● ◕ ✲	VP15TF	200 (150—250)	190 (140—240)	160 (110—210)	160 (110—210)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ◕	MC5020	180 (150—200)	170 (140—190)	150 (120—170)	150 (120—170)
			● ◕ ✲	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ◕ ✲	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	○ ◕ ✲	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200

推奨切削条件

■ 乾式切削
切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◐ ✻	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
			DC(溝)	● ◐ ✻	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ◐ ✻	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
			DC(溝)	● ◐ ✻	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	≦0.25DC	● ◐ ✻	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐ ✻	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.05—0.10
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ◐ ✻	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐ ✻	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✻	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✻	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✻	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✻	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✻	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✻	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✻	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✻	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✻	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✻	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✻	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✻	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
				✻	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
				✻	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
				✻	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.08	≦6	0.06—0.08
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✻	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
				✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.10—0.20
				✲	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
				✲	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.15
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.08—0.10
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
				✲	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✲	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
N	アルミニウム合金	含有量 Si< 5%	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25	≦8	0.10—0.25
				✲	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.15	≦6	0.08—0.15
				✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.15	≦6	0.08—0.15
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.15	≦4	0.08—0.15
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.12	≦4	0.08—0.12
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	≦0.25DC	● ◕	≦4	0.08—0.15	≦4	0.08—0.15	≦4	0.08—0.15
				✲	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◕	≦3	0.08—0.12	≦3	0.08—0.12	≦3	0.08—0.12
				✲	≦3	0.06—0.10	≦3	0.08—0.10	≦3	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦2	0.08—0.10	≦2	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.08	≦2	0.06—0.08	≦2	0.06—0.08
			DC(溝)	● ◕	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10
				✲	≦1	0.06—0.08	≦1	0.06—0.08	≦1	0.06—0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200

推奨切削条件

■ 湿式切削

切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)	100 (70—120)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—350HB ≦350HB (焼なまし)	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
		硬さ >200HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—110)	70 (50—100)	70 (50—100)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	● ● ✱	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	90 (70—120)	80 (60—110)	60 (40—90)	60 (40—90)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ●	MC5020	180 (160—220)	170 (150—210)	150 (130—190)	150 (130—190)
			● ● ✱	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ●	MC5020	160 (140—180)	150 (130—170)	130 (110—150)	130 (110—150)
			● ● ✱	VP15TF	110 (80—140)	100 (70—130)	80 (60—120)	80 (60—120)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ● ✱	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	—	● ●	MP9120,VP15TF	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)
			✱	MP9130	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	—	● ● ✱	MP9120 MP9130 VP15TF	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
	耐熱合金	—	● ●	MP9120,VP15TF	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
			✱	MP9130	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	● ● ✱	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◐ ✱	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✱	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✱	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
			DC(溝)	● ◐ ✱	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ◐ ✱	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✱	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✱	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
			DC(溝)	● ◐ ✱	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	≦0.25DC	● ◐ ✱	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✱	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✱	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐ ✱	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ◐ ✱	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✱	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✱	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐ ✱	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✱	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✱	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✱	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✱	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✱	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.12
				✱	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✱	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✱	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✱	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✱	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✱	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.05—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.05—0.10
				✱	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.05—0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
				✱	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
				✱	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.05—0.10
				✱	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.08	≦6	0.05—0.08
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.05—0.10
				✱	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.05—0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

推奨切削条件

■ 湿式切削
切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
				✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.10—0.20
				✲	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.10—0.15
				✲	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.15
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.10
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
				✲	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✲	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
N	アルミニウム合金	含有量 Si＜5%	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25	≦8	0.10—0.25
				✲	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.15	≦6	0.08—0.15
				✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.15	≦6	0.08—0.15
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.15	≦4	0.08—0.15
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.12	≦4	0.08—0.12
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦6	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
	耐熱合金	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	≦0.25DC	● ◕	≦4	0.08—0.15	≦4	0.08—0.15	≦4	0.08—0.15
				✲	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◕	≦3	0.08—0.12	≦3	0.08—0.12	≦3	0.08—0.12
				✲	≦3	0.06—0.10	≦3	0.06—0.10	≦3	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10
				✲	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX300

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

推奨切削条件

■ 乾式切削条件

切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート 材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◐	MP6120, VP15TF	230 (180–270)	220 (170–260)	180 (140–210)	180 (140–210)
			✲	MP6130	200 (150–240)	190 (170–260)	150 (110–180)	150 (110–180)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180–350HB ≦350HB (焼なまし)	● ◐	MP6120, VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–180)
			✲	MP6130	150 (110–180)	140 (100–170)	110 (80–130)	110 (80–130)
	プリハードン鋼	硬さ 35–45HRC	● ◐	MP6120, VP15TF	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
			✲	MP6130	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
		硬さ >200HB	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	150 (110–180)	140 (100–160)	110 (80–130)	110 (80–130)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	140 (110–170)	130 (90–150)	100 (70–120)	100 (70–120)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	–	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	130 (100–160)	120 (80–140)	90 (60–110)	90 (60–110)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ◐	MC5020	250 (200–300)	240 (190–290)	210 (160–260)	210 (160–260)
			● ◐ ✲	VP15TF	200 (150–250)	190 (140–240)	160 (110–210)	160 (110–210)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ◐	MC5020	180 (150–200)	170 (140–190)	150 (120–170)	150 (120–170)
			● ◐ ✲	VP15TF	130 (100–150)	120 (90–140)	100 (80–120)	100 (80–120)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ◐ ✲	TF15	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)
H	高硬度鋼	硬さ 40–55HRC	● ◐ ✲	VP15TF	90 (70–100)	85 (60–100)	70 (50–80)	70 (50–80)

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX300

推奨切削条件

■ 乾式切削条件

切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø80 切込み量 ap (mm)	ø28—ø80 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.30
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.10 —0.20
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.15
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.30
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.10 —0.20
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.15
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	≦0.25DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.10 —0.20
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.10 —0.15
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.12
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.10 —0.20
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.10 —0.15
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.12
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
				●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
			0.25—0.5DC	● ●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
			0.5—0.75DC	● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.08 —0.12
				●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.06 —0.10
			DC(溝)	● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.06 —0.10
				●	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.08
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
				●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
			0.25—0.5DC	● ●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
			0.5—0.75DC	● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.08 —0.12
				●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.06 —0.10
			DC(溝)	● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.06 —0.10
				●	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.08
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
				●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
			0.25—0.5DC	● ●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
			0.5—0.75DC	● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.08 —0.12
				●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.06 —0.10
			DC(溝)	● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.06 —0.10
				●	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.15
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
			0.25—0.5DC	● ●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.06 —0.10
			0.5—0.75DC	● ●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.06 —0.10
				●	≦8	0.06 —0.08	≦8	0.06 —0.08
			DC(溝)	● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.06 —0.10
				●	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø80 切込み量 ap (mm)	ø28—ø80 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.30
				✲	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.10 —0.25
				✲	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.10 —0.20
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.10 —0.20
				✲	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.08 —0.15
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.15
				✲	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.08 —0.12
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.25
				✲	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.20
				✲	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.10 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.10 —0.15
				✲	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.08 —0.12
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.12
				✲	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.10
N	アルミニウム合金	含有量 Si< 5%	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10 —0.25	≦11	0.10 —0.25
				✲	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
				✲	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.06 —0.15	≦8	0.08 —0.15
				✲	≦8	0.06 —0.15	≦8	0.08 —0.15
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06 —0.15	≦5	0.08 —0.15
				✲	≦5	0.06 —0.15	≦5	0.08 —0.12
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	≦0.25DC	● ◐	≦5	0.08 —0.15	≦5	0.08 —0.15
				✲	≦5	0.08 —0.12	≦5	0.08 —0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≦4	0.08 —0.12	≦4	0.08 —0.12
				✲	≦4	0.06 —0.10	≦4	0.06 —0.10
			0.5—0.75DC	● ◐	≦3	0.06 —0.10	≦3	0.06 —0.10
				✲	≦3	0.06 —0.08	≦3	0.06 —0.08
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06 —0.10	≦2	0.06 —0.10
				✲	≦2	0.06 —0.08	≦2	0.06 —0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX300

推奨切削条件

■ 湿式切削条件

切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート 材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100–190)	130 (90–180)	100 (70–120)	100 (70–120)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180–350HB ≦350HB (焼なまし)	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
	プリハードン鋼	硬さ 35–45HRC	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	● ● ✲	MP7130, VP15TF	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
		硬さ >200HB	● ● ✲	MP7130, VP15TF	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	● ● ✲	MP7130, VP15TF	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	–	● ● ✲	MP7130, VP15TF	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ● ✲	MP7130, VP15TF	90 (70–120)	80 (60–110)	60 (40–90)	60 (40–90)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ●	MC5020	180 (160–220)	170 (150–210)	150 (130–190)	150 (130–190)
			● ● ✲	VP15TF	130 (100–150)	120 (90–140)	100 (80–120)	100 (80–120)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ●	MC5020	160 (140–180)	150 (130–170)	130 (110–150)	130 (110–150)
			● ● ✲	VP15TF	110 (80–140)	100 (70–130)	80 (60–120)	80 (60–120)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ● ✲	TF15	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	–	● ●	MP9120, VP15TF	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)
			✲	MP9130	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	–	● ●	MP9120, VP15TF	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
			✲	MP9130	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
	耐熱合金	–	● ●	MP9120, VP15TF	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
			✲	MP9130	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
H	高硬度鋼	硬さ 40–55HRC	● ● ✲	VP15TF	90 (70–100)	85 (60–100)	70 (50–80)	70 (50–80)

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態（目安）：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

■ 湿式切削条件
切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28–ø80 切込み量 ap (mm)	ø28–ø80 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.30
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.25
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.08－0.12	≦8	0.10－0.20
			DC（溝）	● ◐ ✲	≦5	0.06－0.10	≦5	0.08－0.15
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180–280HB	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.30
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.25
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.08－0.12	≦8	0.10－0.20
			DC（溝）	● ◐ ✲	≦5	0.06－0.10	≦5	0.08－0.15
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 280–350HB ≦350HB（焼なまし）	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.25
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.10－0.20
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.10－0.15
			DC（溝）	● ◐ ✲	≦5	0.06－0.10	≦5	0.08－0.12
	プリハードン鋼	硬さ 35–45HRC	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.25
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.10－0.20
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.10－0.15
			DC（溝）	● ◐ ✲	≦5	0.06－0.10	≦5	0.08－0.12
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	–	≦0.25DC	○ ◐	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.20
				✲	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
			0.25–0.5DC	○ ◐	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.15
				✲	≦11	0.06－0.10	≦11	0.08－0.12
			0.5–0.75DC	○ ◐	≦8	0.06－0.10	≦8	0.08－0.12
				✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.06－0.10
			DC（溝）	○ ◐	≦5	0.06－0.10	≦5	0.06－0.10
				✲	≦5	0.06－0.08	≦5	0.06－0.08
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	○ ◐	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.20
				✲	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
			0.25–0.5DC	○ ◐	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
				✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
			0.5–0.75DC	○ ◐	≦8	0.08－0.12	≦8	0.08－0.12
				✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.06－0.10
			DC（溝）	○ ◐	≦5	0.06－0.10	≦5	0.06－0.10
				✲	≦5	0.06－0.08	≦5	0.06－0.08
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	–	≦0.25DC	○ ◐	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.20
				✲	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
			0.25–0.5DC	○ ◐	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
				✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
			0.5–0.75DC	○ ◐	≦8	0.08－0.12	≦8	0.08－0.12
				✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.06－0.10
			DC（溝）	○ ◐	≦5	0.06－0.10	≦5	0.06－0.10
				✲	≦5	0.06－0.08	≦5	0.06－0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	○ ◐	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.15
				✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
			0.25–0.5DC	○ ◐	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
				✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
			0.5–0.75DC	○ ◐	≦8	0.06－0.10	≦8	0.06－0.10
				✲	≦8	0.06－0.08	≦8	0.06－0.08
			DC（溝）	○ ◐	≦5	0.06－0.10	≦5	0.06－0.10
				✲	≦5	0.06－0.08	≦5	0.06－0.08

VPX300

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

推奨切削条件

■ 湿式切削条件
切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø80 切込み量 ap (mm)	ø28—ø80 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.30
				✲	≦11	0.08—0.15	≦11	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.08—0.15	≦11	0.10—0.25
				✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.20
				✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.08—0.15
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.15
				✲	≦5	0.06—0.08	≦5	0.08—0.12
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.25
				✲	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.20
				✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
				✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.12
				✲	≦5	0.06—0.08	≦5	0.06—0.10
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10—0.25	≦11	0.10—0.25
				✲	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.20
				✲	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.06—0.15	≦8	0.08—0.15
				✲	≦8	0.06—0.15	≦8	0.08—0.15
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06—0.15	≦5	0.08—0.15
				✲	≦5	0.06—0.15	≦5	0.08—0.12
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.15	≦11	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦5	0.06—0.10	≦5	0.06—0.10
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦5	0.06—0.10	≦5	0.06—0.10
	耐熱合金	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦5	0.06—0.10	≦5	0.06—0.10
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	≦0.25DC	● ◐	≦5	0.08—0.15	≦5	0.08—0.15
				✲	≦5	0.08—0.12	≦5	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12
				✲	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◐	≦3	0.06—0.10	≦3	0.06—0.10
				✲	≦3	0.06—0.10	≦3	0.06—0.08
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200/300深切込み用

推奨切削条件

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	DC(溝)	加工形態
					切削速度 vc (m/min)				
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◐	MP6120,VP15TF	140(100–190)	130(90–180)	100(70–120)	100(70–120)	乾式、湿式
			✲	MP6130	140(100–190)	130(90–180)	100(70–120)	100(70–120)	乾式、湿式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	● ◐	MP6120,VP15TF	120(90–140)	110(80–130)	100(70–120)	100(70–120)	乾式、湿式
			✲	MP6130	120(90–140)	110(80–130)	100(70–120)	100(70–120)	乾式、湿式
	プリハードン鋼	硬さ 180–350HB	● ◐	MP6120,VP15TF	100(80–120)	90(70–110)	80(60–100)	80(60–100)	乾式、湿式
			✲	MP6130	100(80–120)	90(70–110)	80(60–100)	80(60–100)	乾式、湿式
M	オーステナイト系ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	● ◐	MP7130,VP15TF	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	乾式、湿式
			✲	MP7130	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	乾式、湿式
		硬さ >200HB	● ◐	MP7130,VP15TF	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	乾式、湿式
			✲	MP7130	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	乾式、湿式
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼	–	● ◐	MP7130,VP15TF	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	乾式、湿式
			✲	MP7130	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	乾式、湿式
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	● ◐	MP7130,VP15TF	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	乾式、湿式
			✲	MP7130	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	乾式、湿式
	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ◐	MP7130,VP15TF	90(70–120)	80(60–110)	60(40–90)	60(40–90)	乾式、湿式
			✲	MP7130	90(70–120)	80(60–110)	60(40–90)	60(40–90)	乾式、湿式
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ◐	MC5020	180(160–220)	170(150–210)	150(130–190)	150(130–190)	乾式、湿式
			◐ ✲	VP15TF	130(100–150)	120(90–140)	100(80–120)	100(80–120)	乾式、湿式
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ◐	MC5020	160(140–180)	150(130–170)	130(110–150)	130(110–150)	乾式、湿式
			◐ ✲	VP15TF	110(80–140)	100(70–130)	80(60–120)	80(60–120)	乾式、湿式
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ◐ ✲	TF15	600(400–1000)	600(400–1000)	600(400–1000)	600(400–1000)	乾式、湿式
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	–	● ◐	MP9120	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	湿式
			●	VP15TF	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	湿式
			◐ ✲	MP9130	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	湿式
	チタン合金 (Ti-6Al-5V-5Mo-3Crなど)	–	● ◐	MP9120	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	湿式
			●	VP15TF	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	湿式
			◐ ✲	MP9130	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	湿式
	耐熱合金	–	● ◐	MP9120	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	湿式
			●	VP15TF	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	湿式
			◐ ✲	MP9130	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	湿式

注1) 加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200深切込み用

推奨切削条件

切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø20—ø28 切込み量 ap (mm)	ø20—ø28 送り量 fz (mm/t)	ø32—ø50 切込み量 ap (mm)	ø32—ø50 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ● ✻	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ✻	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ✻	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.10(0.08—0.12)
			DC(溝)	● ● ✻	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ● ✻	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ✻	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ✻	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.10(0.08—0.12)
			DC(溝)	● ● ✻	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 280—350HB	≦0.25DC	● ● ✻	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ✻	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ✻	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ● ✻	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ● ✻	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ✻	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ✻	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ● ✻	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ●	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✻	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.12(0.08—0.15)
				✻	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✻	≦6	0.07(0.06—0.08)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
	フェライト系· マルテンサイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	≦0.25DC	● ●	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✻	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.12(0.08—0.15)
				✻	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✻	≦6	0.07(0.06—0.08)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ●	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✻	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.12(0.08—0.15)
				✻	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✻	≦6	0.07(0.06—0.08)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ●	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
				✻	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.10(0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ●	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
				✻	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦6	0.07(0.06—0.08)	≦14	0.07(0.06—0.08)
			DC(溝)	● ●	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø20—ø28 切込み量 ap (mm)	ø20—ø28 送り量 fz (mm/t)	ø32—ø50 切込み量 ap (mm)	ø32—ø50 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◐	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✲	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.12(0.08—0.15)
				✲	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✲	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
	ダクタイル鋳鉄	—	≦0.25DC	● ◐	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✲	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.13(0.10—0.15)
				✲	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✲	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	≦0.25DC	● ◐	≦14	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.18(0.10—0.25)
				✲	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◐	≦8	0.13(0.10—0.15)	≦28	0.15(0.10—0.20)
				✲	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◐	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.11(0.06—0.15)
				✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.11(0.06—0.15)
			DC(溝)	● ◐	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.11(0.06—0.15)
				✲	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.09(0.06—0.12)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦14	0.12(0.08—0.15)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Crなど)	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.10(0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	耐熱合金	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.10(0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)

注1) 加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX300深切込み用

推奨切削条件

切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø40 切込み量 ap (mm)	ø40 送り量 fz (mm/t)	ø50—ø80 切込み量 ap (mm)	ø50—ø80 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.18(0.10—0.25)
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦31	0.15(0.10—0.20)
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.13(0.10—0.15)
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.10(0.08—0.12)
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.18(0.10—0.25)
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦31	0.15(0.10—0.20)
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.13(0.10—0.15)
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.10(0.08—0.12)
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 280—350HB	≦0.25DC	● ● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.10(0.08—0.12)
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.06—0.10)
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.10(0.08—0.12)
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.06—0.10)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦31	0.12(0.08—0.15)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.10(0.08—0.12)
				●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.06—0.10)
				●	≦5	0.07(0.06—0.08)	≦5	0.07(0.06—0.08)
	フェライト系· マルテンサイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	≦0.25DC	● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦31	0.12(0.08—0.15)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.10(0.08—0.12)
				●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.08(0.05—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.05—0.10)
				●	≦5	0.07(0.06—0.08)	≦5	0.07(0.05—0.08)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦31	0.12(0.08—0.15)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.10(0.08—0.12)
				●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.06—0.10)
				●	≦5	0.07(0.06—0.08)	≦5	0.07(0.06—0.08)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.10(0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.08(0.05—0.10)
				●	≦21	0.07(0.06—0.08)	≦21	0.07(0.05—0.08)
			DC(溝)	● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.05—0.10)
				●	≦5	0.07(0.06—0.08)	≦5	0.07(0.06—0.08)

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø40 切込み量 ap (mm)	ø40 送り量 fz (mm/t)	ø50—ø80 切込み量 ap (mm)	ø50—ø80 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◕	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)	≦APMX	0.18 (0.10—0.25)
				✲	≦APMX	0.12 (0.08—0.15)	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◕	≦APMX	0.12 (0.08—0.15)	≦31	0.15 (0.10—0.20)
				✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◕	≦21	0.10 (0.08—0.12)	≦21	0.13 (0.10—0.15)
				✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.10 (0.08—0.12)
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.12 (0.08—0.15)
				✲	≦5	0.07 (0.06—0.08)	≦5	0.08 (0.06—0.10)
	ダクタイル鋳鉄	—	≦0.25DC	● ◕	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)
				✲	≦APMX	0.13 (0.10—0.15)	≦APMX	0.13 (0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◕	≦APMX	0.13 (0.10—0.15)	≦31	0.13 (0.10—0.15)
				✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◕	≦21	0.10 (0.08—0.12)	≦21	0.10 (0.08—0.12)
				✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.08 (0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.08 (0.06—0.10)
				✲	≦5	0.07 (0.06—0.08)	≦5	0.07 (0.06—0.08)
N	アルミニウム合金	含有量 Si＜5%	≦0.25DC	● ◕	≦APMX	0.18 (0.10—0.25)	≦APMX	0.18 (0.10—0.25)
				✲	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◕	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)	≦31	0.15 (0.10—0.20)
				✲	≦APMX	0.13 (0.10—0.15)	≦31	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◕	≦21	0.11 (0.06—0.15)	≦21	0.12 (0.08—0.15)
				✲	≦21	0.11 (0.06—0.15)	≦21	0.12 (0.08—0.15)
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.11 (0.06—0.15)	≦5	0.12 (0.08—0.15)
				✲	≦5	0.09 (0.06—0.12)	≦5	0.10 (0.08—0.12)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.12 (0.08—0.15)	≦APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.08 (0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.08 (0.06—0.10)
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Crなど)	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.08 (0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.08 (0.06—0.10)
	耐熱合金	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.08 (0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.08 (0.06—0.10)

注1) 加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200/300 深切込み用長刃形を含む

推奨切削条件 MV1020

■ VPX200/300　乾式切削（深切込み用長刃形を含む）

	被削材	特性	切削状態	材種 第一推奨	材種 第二推奨	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25-0.5DC	0.5-0.75DC	DC（溝）
						切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ●	L	M	280(220–330)	270(210–320)	220(170–260)	220(170–260)
P	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–280HB	● ●	L	M	220(170–260)	210(160–240)	170(130–200)	170(130–200)
P	炭素鋼・合金鋼	硬さ 280–350HB	● ●	L	M	180(140–210)	170(130–200)	140(110–160)	140(110–160)
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ●	L	M	150(120–180)	140(90–160)	100(70–130)	100(70–130)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ●	M	L	200(150–280)	190(140–270)	170(130–240)	170(130–240)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ●	M	L	180(140–250)	170(130–240)	150(120–210)	150(120–210)

■ VPX200/300　湿式切削（深切込み用長刃形を含む）

	被削材	特性	切削状態	材種 第一推奨	材種 第二推奨	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25-0.5DC	0.5-0.75DC	DC（溝）
						切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ●	L	M	210(150–290)	200(140–270)	150(110–180)	150(110–180)
P	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–280HB	● ●	L	M	180(140–210)	170(120–200)	150(110–180)	150(110–180)
P	炭素鋼・合金鋼	硬さ 280–350HB	● ●	L	M	140(110–160)	130(90–150)	120(80–140)	120(80–140)
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ●	L	M	110(90–150)	100(70–130)	70(50–110)	70(50–110)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ●	M	L	180(150–240)	170(140–230)	150(130–200)	150(130–200)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ●	M	L	160(130–210)	150(120–200)	130(110–170)	130(110–170)

注1）　本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2）　特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突き出しが長い場合（ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など）
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3）　径方向の切込み量（ae）が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4）　仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。（乾式切削に比べて寿命は低下します。）
注5）　推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6）　MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✱：不安定切削

■ 切込み量と送り量

VPX200(深切込み用長刃形を含む)

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12	乾式、湿式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12	乾式、湿式
		硬さ 280—350HB	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	乾式、湿式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	◕ ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	◕ ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	◕ ◕	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	乾式、湿式
			DC(溝)	◕ ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	乾式、湿式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	乾式、湿式

VPX300(深切込み用長刃形を含む)

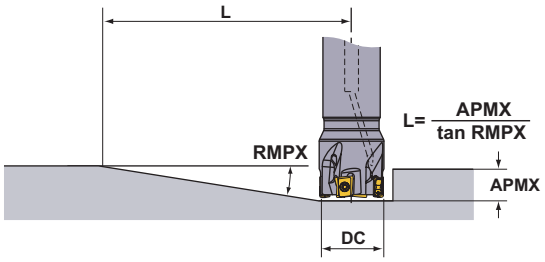
被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø80 切込み量 ap (mm)	ø28—ø80 送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◕	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.30	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.15	乾式、湿式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ◕	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.30	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.15	乾式、湿式
		硬さ 280—350HB	≦0.25DC	● ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦11	0.08—0.12	≦11	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦8	0.06—0.10	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.12	乾式、湿式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	◕ ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.15	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	◕ ◕	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	◕ ◕	≦8	0.06—0.10	≦8	0.06—0.10	乾式、湿式
			DC(溝)	◕ ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.06—0.10	乾式、湿式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◕	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.12	乾式、湿式

注1)　本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2)　特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突き出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3)　径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4)　仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5)　推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6)　MV1020は日本限定発売材種です。

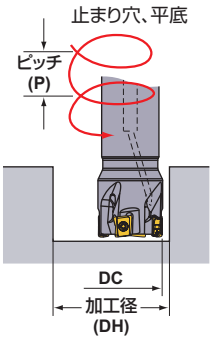
VPX200 深切込み用長刃形を含む

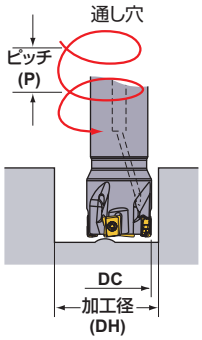
■ ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工





加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

DC (mm)	RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
		最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
16	0.2	1.85°	248	31	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.4	1.85°	248	30.6	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.8	1.85°	248	29.8	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1	1.85°	248	29.4	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.2	1.85°	248	29	1.3	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.6	1.85°	248	28.2	1.2	27.5	1.2	24.2	0.8
18	0.2	1.56°	294	35	1.5	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.4	1.56°	294	34.6	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.8	1.56°	294	33.8	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	1	1.56°	294	33.4	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.2	1.56°	294	33	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.6	1.56°	294	32.2	1.2	31.5	1.2	28.1	0.9
20	0.2	1.35°	340	39	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.4	1.35°	340	38.6	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.8	1.35°	340	37.8	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1	1.35°	340	37.4	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.2	1.35°	340	37	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.6	1.35°	340	36.2	1.2	35.5	1.1	32	0.9
22	0.2	1.16°	396	43	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.4	1.16°	396	42.6	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.8	1.16°	396	41.8	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	1	1.16°	396	41.4	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.2	1.16°	396	41	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.6	1.16°	396	40.2	1.2	39.5	1.1	36	0.9
25	0.2	0.97°	473	49	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.4	0.97°	473	48.6	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.8	0.97°	473	47.8	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1	0.97°	473	47.4	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.2	0.97°	473	47	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.6	0.97°	473	46.2	1.1	45.5	1.1	42	0.9
28	0.2	0.84°	546	55	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.4	0.84°	546	54.6	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.8	0.84°	546	53.8	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1	0.84°	546	53.4	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.2	0.84°	546	53	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.6	0.84°	546	52.2	1.1	51.5	1.1	48	0.9
30	0.2	0.77°	596	59	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.4	0.77°	596	58.6	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.8	0.77°	596	57.8	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1	0.77°	596	57.4	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1.2	0.77°	596	57	1.1	55.5	1.1	52	0.9
	1.6	0.77°	596	56.2	1.1	55.5	1.1	52	0.9
32	0.2	0.71°	646	62.8	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.4	0.71°	646	62.4	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.8	0.71°	646	61.6	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	1	0.71°	646	61.2	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.2	0.71°	646	60.8	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.6	0.71°	646	60	1.1	59.4	1.1	56	0.9

注1） 上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。
* 最大ランピング角度で、最大切込み量8mmに達するまでの距離 L (= 8/tan RMPX) を示しています。

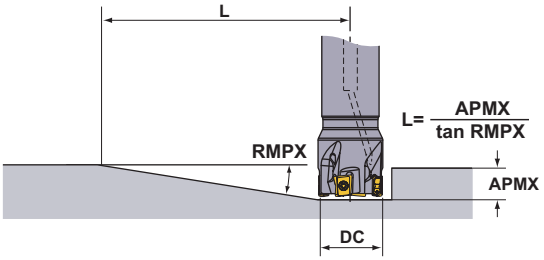
DC (mm)	RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
		最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
35	0.2	0.63°	728	69	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.4	0.63°	728	68.6	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.8	0.63°	728	67.8	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1	0.63°	728	67.4	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.2	0.63°	728	67	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.6	0.63°	728	66.2	1.1	65.5	1.1	62	0.9
40	0.2	0.54°	849	78.8	1.2	75.4	1	72	0.9
	0.4	0.54°	849	78.4	1.1	75.4	1	72	0.9
	0.8	0.54°	849	77.6	1.1	75.4	1	72	0.9
	1	0.54°	849	77.2	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.2	0.54°	849	76.8	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.6	0.54°	849	76	1.1	75.4	1	72	0.9
50	0.2	0.42°	1092	98.8	1.1	95.4	1	92	1
	0.4	0.42°	1092	98.4	1.1	95.4	1	92	1
	0.8	0.42°	1092	97.6	1.1	95.4	1	92	1
	1	0.42°	1092	97.2	1.1	95.4	1	92	1
	1.2	0.42°	1092	96.8	1.1	95.4	1	92	1
	1.6	0.42°	1092	96	1.1	95.4	1	92	1
63	0.2	0.32°	1433	124.8	1.1	121.4	1	118	1
	0.4	0.32°	1433	124.4	1.1	121.4	1	118	1
	0.8	0.32°	1433	123.6	1.1	121.4	1	118	1
	1	0.32°	1433	123.2	1.1	121.4	1	118	1
	1.2	0.32°	1433	122.8	1.1	121.4	1	118	1
	1.6	0.32°	1433	122	1	121.4	1	118	1

注1） 上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。
* 最大ランピング角度で、最大切込み量8mmに達するまでの距離 L (= 8/tan RMPX) を示しています。

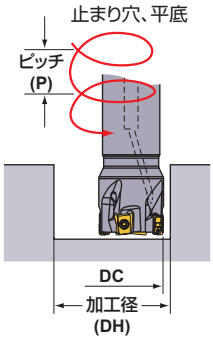
VPX300 深切込み用長刃形を含む

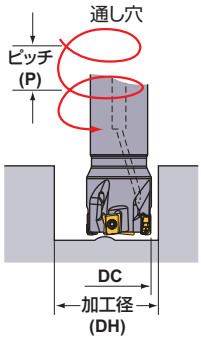
■ ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工





加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

DC (mm)	RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
		最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
25	0.2	2.13°	296	49	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.4	2.13°	296	48.6	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.8	2.13°	296	47.8	2.7	42.7	2.1	36.9	1.4
	1	2.13°	296	47.4	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.2	2.13°	296	47	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.6	2.13°	296	46.2	2.5	42.7	2.1	36.9	1.4
	2	2.13°	296	45.4	2.4	42.7	2.1	36.9	1.4
	2.4	2.13°	296	44.6	2.3	42.7	2.1	36.9	1.4
	3	2.13°	296	43.4	2.2	42.7	2.1	36.9	1.4
	3.2	2.13°	296	43	2.1	42.7	2.1	36.9	1.4
28	0.2	1.77°	356	55	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.4	1.77°	356	54.6	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.8	1.77°	356	53.8	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1	1.77°	356	53.4	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1.2	1.77°	356	53	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	1.6	1.77°	356	52.2	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	2	1.77°	356	51.4	2.3	48.7	2	42.7	1.4
	2.4	1.77°	356	50.6	2.2	48.7	2	42.7	1.4
	3	1.77°	356	49.4	2.1	48.7	2	42.7	1.4
	3.2	1.77°	356	49	2	48.7	2	42.7	1.4
30	0.2	1.61°	392	59	2.6	52.7	2	46.6	1.5
	0.4	1.61°	392	58.6	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	0.8	1.61°	392	57.8	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	1	1.61°	392	57.4	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.2	1.61°	392	57	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.6	1.61°	392	56.2	2.3	52.7	2	46.6	1.5
	2	1.61°	392	55.4	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	2.4	1.61°	392	54.6	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	3	1.61°	392	53.4	2.1	52.7	2	46.6	1.5
	3.2	1.61°	392	53	2	52.7	2	46.6	1.5
32	0.2	1.47°	429	63	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.4	1.47°	429	62.6	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.8	1.47°	429	61.8	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1	1.47°	429	61.4	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1.2	1.47°	429	61	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	1.6	1.47°	429	60.2	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	2	1.47°	429	59.4	2.2	56.7	2	50.6	1.5
	2.4	1.47°	429	58.6	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3	1.47°	429	57.4	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3.2	1.47°	429	57	2	56.7	2	50.6	1.5

注1）上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。
* 最大ランピング角度で、最大切込み量11mmに達するまでの距離 L (= 11/tan RMPX) を示しています。

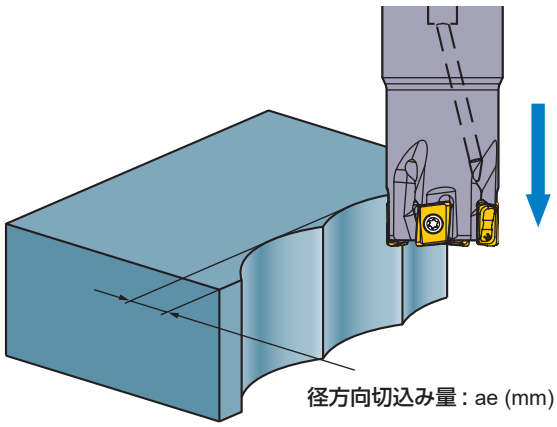
DC (mm)	RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
		最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
35	0.2	1.28°	493	69	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.4	1.28°	493	68.6	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.8	1.28°	493	67.8	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1	1.28°	493	67.4	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.2	1.28°	493	67	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.6	1.28°	493	66.2	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	2	1.28°	493	65.4	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	2.4	1.28°	493	64.6	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	3	1.28°	493	63.4	2	62.8	1.9	56.6	1.5
	3.2	1.28°	493	63	2	62.8	1.9	56.6	1.5
40	0.2	1.06°	595	78.8	2.3	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.4	1.06°	595	78.4	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.8	1.06°	595	77.6	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1	1.06°	595	77.2	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.2	1.06°	595	76.8	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.6	1.06°	595	76	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	2	1.06°	595	75.2	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	2.4	1.06°	595	74.4	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	3	1.06°	595	73.2	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
	3.2	1.06°	595	72.8	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
50	0.2	0.79°	798	98.8	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.4	0.79°	798	98.4	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.8	0.79°	798	97.6	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	1	0.79°	798	97.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.2	0.79°	798	96.8	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.6	0.79°	798	96	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2	0.79°	798	95.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2.4	0.79°	798	94.4	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3	0.79°	798	93.2	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3.2	0.79°	798	92.8	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
63	0.2	0.6°	1051	124.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.4	0.6°	1051	124.4	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.8	0.6°	1051	123.6	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1	0.6°	1051	123.2	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.2	0.6°	1051	122.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.6	0.6°	1051	122	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2	0.6°	1051	121.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2.4	0.6°	1051	120.4	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3	0.6°	1051	119.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3.2	0.6°	1051	118.8	1.8	118.7	1.8	112.5	1.6
80	0.2	0.45°	1401	158.8	1.9	152.6	1.8	146.5	1.6
	0.4	0.45°	1401	158.4	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	0.8	0.45°	1401	157.6	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1	0.45°	1401	157.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.2	0.45°	1401	156.8	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.6	0.45°	1401	156	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2	0.45°	1401	155.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2.4	0.45°	1401	154.4	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3	0.45°	1401	153.2	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3.2	0.45°	1401	152.8	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6

VPX200/300 深切込み用長刃形を含む

■ プランジ加工、穴あけ加工条件

加工条件は各右表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

● プランジ加工



VPX200

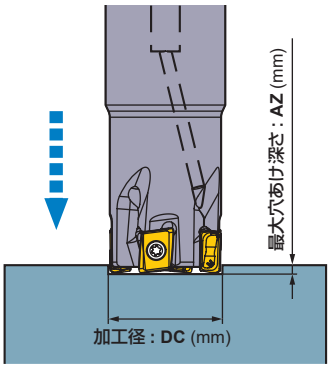
DC (mm)	最大切込み量 ae max. (mm)
16	3.9
18	3.9
20	3.9
22	4.0
25	4.0
28	4.0
30	4.0
32	4.0
35	4.0
40	4.0
50	4.0
63	4.0

VPX300

DC (mm)	最大切込み量 ae max. (mm)
25	6.5
28	6.6
30	6.6
32	6.6
35	6.7
40	6.7
50	6.7
63	6.7
80	6.7

注1）ステップ送りは不要です。

● 穴あけ加工



VPX200

DC (mm)	最大穴あけ深さ AZ max. (mm)
16	0.3
18	0.3
20	0.3
22	0.3
25	0.3
28	0.3
30	0.3
32	0.3
35	0.3
40	0.3
50	0.3
63	0.3

VPX300

DC (mm)	最大穴あけ深さ AZ max. (mm)
25	0.55
28	0.55
30	0.55
32	0.55
35	0.55
40	0.55
50	0.55
63	0.55
80	0.55

注1） 切りくずが飛散しやすいので、安全には十分ご注意ください。
注2） 切りくず除去のため、エアブロー（アルミニウム合金加工時はクーラント）を使用しながら加工してください。

Memo

多機能用
＜アルミニウム合金・難削材切削用＞

AXD4000

P 鋼　M　K　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H



図1

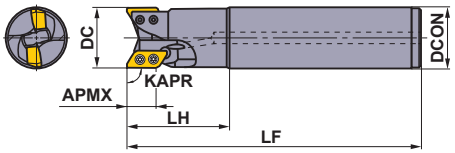
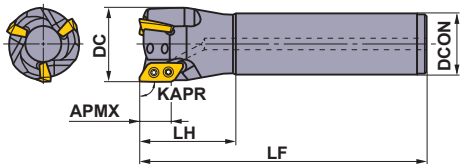


図2



■シャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.4 – 3.2	AXD4000R201SA20SA	●	1	20	110	35	20	15.5	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	XDGX1750◯◯
		AXD4000R252SA25SA	●	2	25	125	50	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LA	●	2	25	170	80	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SA	●	2	28	125	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELA	●	2	28	220	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SA	●	2	32	150	50	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LA	●	2	32	200	80	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SA	●	2	35	150	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELA	●	2	35	250	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SA	●	3	40	150	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SA	●	3	40	170	80	42	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELA	●	3	40	250	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 – 5.0	AXD4000R201SA20SB	●	1	20	110	35	20	14.8	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25SB	●	2	25	125	50	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LB	●	2	25	170	80	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SB	●	2	28	125	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELB	●	2	28	220	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SB	●	2	32	150	50	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LB	●	2	32	200	80	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SB	●	2	35	150	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELB	●	2	35	250	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SB	●	3	40	150	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SB	●	3	40	170	80	42	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELB	●	3	40	250	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

注1）最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
ご使用前にL213ページの使用上の注意をお読みください。
注2）高速回転時は、ミーリングチャックなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
注3）LF、LH寸法はコーナR1.6以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。
* 締付けトルク(N・m)：TS3SBS=1.5, TS3SB=1.5
クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1
ø40

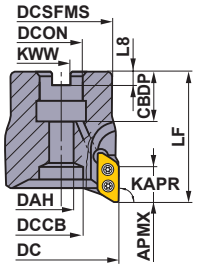


図2
ø50
ø63
ø80
ø100

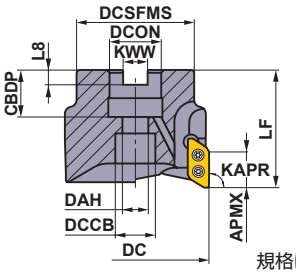
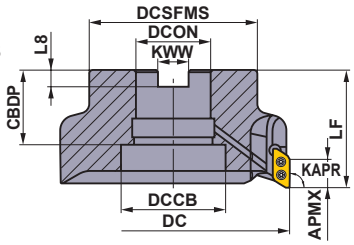
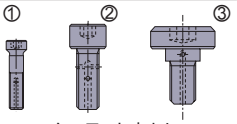


図3
ø125



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ40	HFF08043H	①
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②
ϕ80	HSC12035H	②
ϕ100	HSC16040H	②
ϕ125	MBA20040H	③



クーラント穴あり

■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.4 I 3.2	AXD4000-040A02RA	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.4 I 3.2	AXD4000-040A02RA	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

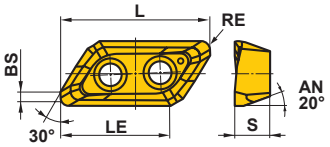
注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
ご使用前にL213ページの使用上の注意をお読みください。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
注3) LF寸法はコーナR1.6以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。
* 締付けトルク(N・m):TS3SB=1.5
クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

ISO13399 ➤L003
使用上の注意 ➤L213
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

インサート

被削材			切削状態(目安): ●:安定切削 ◐:一般切削 ✤:不安定切削 ホーニング: E:丸ホーニング F:シャープエッジ
	P	鋼	◐ / ✤ / ◐
	N	アルミニウム合金	✤ / ◐
	S	チタン合金	◐

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	在庫 コーティング LC15TF	MP6120	MP9120	超硬 TF15	寸法 (mm) L	LE	S	BS	RE*	形状
GLブレーカ	XDGX175004PDFR-GL	G	F	●			●	23	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G	F	●			●	23	17	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GL	G	F	●			●	23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GL	G	F	●			●	22	16.4	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GL	G	F	●			●	22	16.4	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GL	G	F	●			●	22	16.4	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GL	G	F	●			●	21.1	16.1	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GL	G	F	●			●	21.1	16.1	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GL	G	F	●			●	20	15.6	5	0.8	4.0	
	XDGX175050PDFR-GL	G	F	●			●	19.4	15.3	5	0.4	5.0	
GMブレーカ	XDGX175004PDER-GM	G	E		●	●		23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G	E		●	●		23	17	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G	E		●	●		23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G	E		●	●		22	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G	E		●	●		22	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G	E		●	●		22	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G	E		●	●		21.1	16	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G	E		●	●		21.1	16	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G	E		●	●		20	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G	E		●	●		19.4	15	5	0.3	5.0	
GMブレーカ	XDGX175004PDFR-GM	G	F				●	23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G	F				●	23	17	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDFR-GM	G	F				●	23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GM	G	F				●	22	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDFR-GM	G	F				●	22	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDFR-GM	G	F				●	22	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDFR-GM	G	F				●	21.1	16	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDFR-GM	G	F				●	21.1	16	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDFR-GM	G	F				●	20	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDFR-GM	G	F				●	19.4	15	5	0.3	5.0	



* インサートコーナR(RE)は切れ刃すくい角の影響により、加工後のワークR形状と若干異なりますのでご注意ください。
ワーク形状の寸法精度を重視する場合は、GMブレーカを推奨します。

■ホルダとインサートコーナRの組み合わせ

ホルダ	Aタイプホルダ AXD4000–□□□□□□A / AXD4000R□□□□□□A								Bタイプホルダ AXD4000–□□□□□□B / AXD4000R□□□□□□B	
対応インサートコーナR(RE)	R0.4	R0.8	R1.2	R1.6	R2.0	R2.4	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
	XDGX 175004PD□R-□□	XDGX 175008PD□R-□□	XDGX 175012PD□R-□□	XDGX 175016PD□R-□□	XDGX 175020PD□R-□□	XDGX 175024PD□R-□□	XDGX 175030PD□R-□□	XDGX 175032PD□R-□□	XDGX 175040PD□R-□□	XDGX 175050PD□R-□□

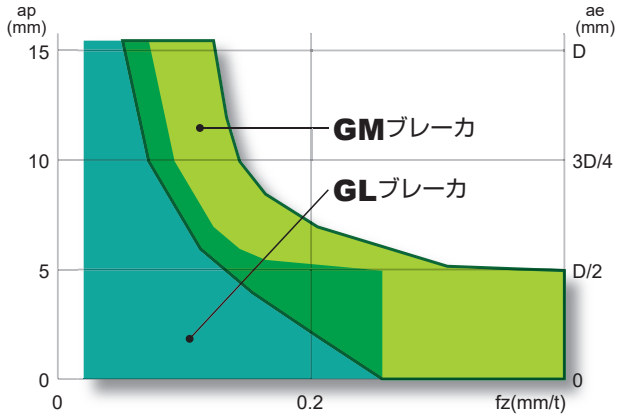
Aタイプ、Bタイプホルダの対応インサートに互換性はありませんのでご注意ください。

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

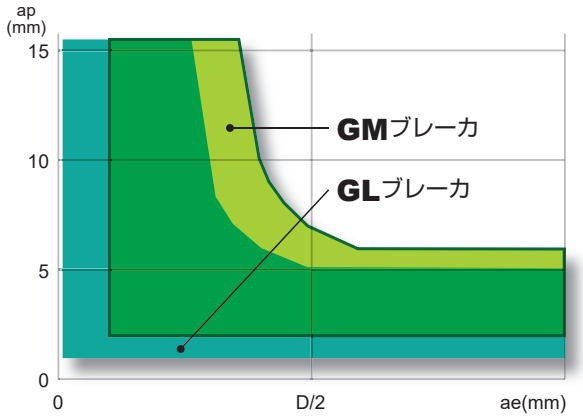
インサート選定方法

切削条件および加工環境によりインサートの選定が必要となります。下記を目安に選定ください。
安定した切削条件には、切れ味のよいGLブレーカを第一推奨とします。

1刃送りと切込み切削領域からの選定



切削幅と切込み切削領域からの選定



アルミニウム合金では、第一推奨としてGLブレーカをお使いください。送りや切込みが大きくなるなどの負荷のかかる条件の場合GMブレーカを推奨します。

刃先からの選定

インサートの種類

GL
TF15/LC15TF
低抵抗タイプ：最鋭角
（LC15TF：耐溶着性に優れます）

シャープエッジ

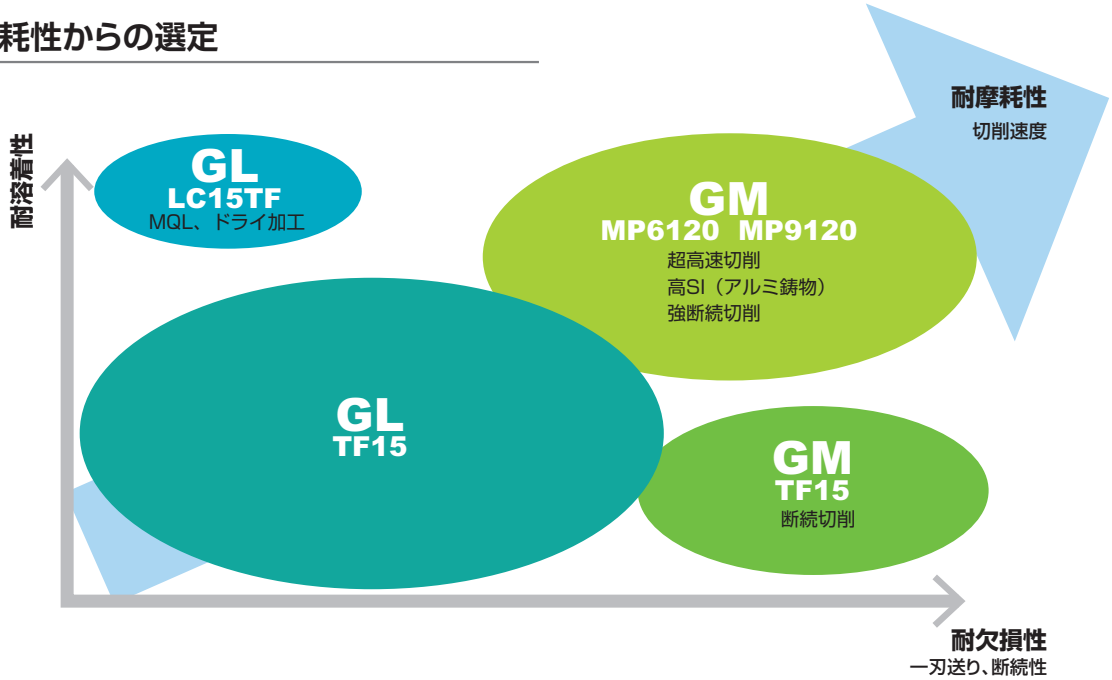
GM
TF15
刃先強化タイプ

シャープエッジ

GM
MP9120
刃先強化&耐摩耗性タイプ
難削材加工&アルミ加工

PVDコーティング&
丸ホーニング

耐摩耗性からの選定



推奨切削条件

■切削速度

被削材			インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (mm/min)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	MP6120	GM	200 (150—220)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	MP6120	GM	200 (150—220)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	TF15 LC15TF	GL	1000 (200—3000)
			TF15 MP9120	GM	1000 (200—3000)
	アルミニウム合金 (AC4B、ADC12、A390など)	5%≦Si≦10% Si > 10%	MP9120	GM	1000 (200—3000)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	MP9120	GM	40 (30—60)

■切込み量と送り量

被削材			ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り量 (mm/t) 切れ刃径 DC (mm)					
						20	25, 28	32, 35	40	50, 63, 80	100, 125
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	—	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 14.5	—	≦ 0.08	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	—
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 10	—	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.12
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	—	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 14.5	—	≦ 0.08	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	—
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 10	—	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.12
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15

注1）本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。

- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

被削材			ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り量 (mm/t) 切れ刃径 DC (mm)					
						20	25, 28	32, 35	40	50, 63, 80	100, 125
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	GL	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 10	—	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 14.5	—	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 10	—	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 14.5	—	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	—	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 14.5	—	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	—	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 14.5	—	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
	アルミニウム合金 (AC4Bなど) アルミニウム合金 (ADC12、A390など)	5%≦Si≦10% Si > 10%	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	—	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 14.5	—	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	—	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 14.5	—	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 10	—	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 14.5	—	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 10	—	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 14.5	—	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.05

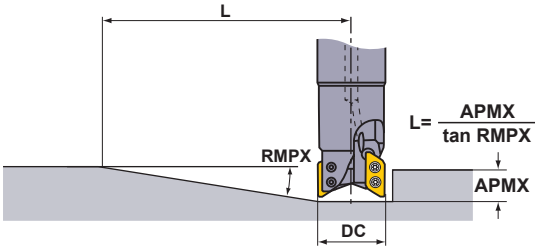
注1）本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。

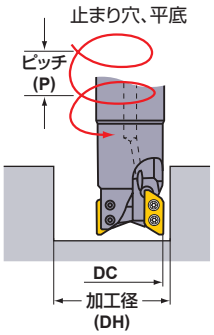
- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

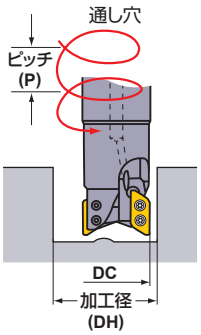
■ランピング加工、ヘリカル加工条件

●ランピング加工



●ヘリカル加工





ランピング・ヘリカル加工条件（アルミニウム合金）

ホルダ形式	切れ刃径 DC (mm)	インサートコーナR RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
			最大ランピング角度 RMPX	最小距離 *1 L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
Aタイプ	20	0.4—1.2	20.7°	42	37.1 *2	14	36.1	14	22	2
		1.6—2.4	19.9°	43	34.7 *3	13	34.6	13	22	2
		3.0—3.2	18.9°	46	33.1 *4	12	33.3	12	22	1
	25	0.4—1.2	23.1°	37	47.1 *2	14	46	14	31.6	8
		1.6—2.4	22.0°	39	44.7 *3	13	44.4	13	31.6	8
		3.0—3.2	18.7°	46	43.1 *4	12	43	12	31.6	7
	28	0.4—1.2	19.2°	45	53.1 *2	14	52	14	36	8
		1.6—2.4	18.5°	47	50.7 *3	13	50.4	13	36	8
		3.0—3.2	16.7°	52	49.1 *4	12	48.9	12	36	7
	32	0.4—1.2	15.4°	57	61.1 *2	14	59.9	14	45.5	11
		1.6—2.4	14.7°	60	58.7 *3	13	58.3	13	45.5	11
		3.0—3.2	13.8°	64	57.1 *4	12	56.8	12	45.5	10
	35	0.4—1.2	13.4°	66	67.1 *2	14	65.8	14	50	11
		1.6—2.4	12.7°	69	64.7 *3	13	64.3	13	50	10
		3.0—3.2	11.8°	75	63.1 *4	12	62.8	12	50	9
	40	0.4—1.2	11.1°	80	76.7 *2	14	75.9	14	61.5	13
		1.6—2.4	10.4°	85	74.3 *3	13	74.2	13	61.5	12
		3.0—3.2	9.7°	91	72.7 *4	12	72.7	12	61.5	11
	50	0.4—1.2	8.2°	108	96.7 *2	14	95.6	14	81.4	14
		1.6—2.4	7.6°	117	94.3 *3	13	94	13	81.4	13
		3.0—3.2	6.9°	129	92.7 *4	12	92.4	12	81.4	11
	63	0.4—1.2	6.1°	146	122.7 *2	14	121.6	14	107.4	14
		1.6—2.4	5.6°	159	120.3 *3	13	119.9	13	107.4	13
		3.0—3.2	5.2°	171	118.7 *4	12	118.4	12	107.4	12
	80	0.4—1.2	4.6°	193	156.7 *2	14	155.6	14	141.4	14
		1.6—2.4	4.2°	212	154.3 *3	13	153.9	13	141.4	13
		3.0—3.2	3.8°	234	152.7 *4	12	152.4	12	141.4	12
	100	0.4—1.2	3.5°	254	196.7 *2	14	195.5	14	181.5	14
		1.6—2.4	3.2°	278	194.3 *3	13	193.9	13	181.5	13
		3.0—3.2	2.9°	306	192.7 *4	12	192.3	12	181.5	12
	125	0.4—1.2	2.7°	329	246.7 *2	14	245.5	14	231.5	14
		1.6—2.4	2.5°	356	244.3 *3	13	243.8	13	231.5	13
		3.0—3.2	2.3°	386	242.7 *4	12	242.3	12	231.5	12

注1）鋼、チタン合金加工にはランピング、ヘリカル、ドリリング加工は推奨しません。

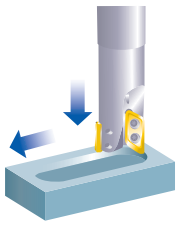
ホルダ形式	切れ刃径 DC (mm)	インサート コーナR RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
			最大ランピング角度 RMPX	最小距離*1 L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
Bタイプ	20	4	17.5°	47	31.5	10	31.8	10	22	1
		5	16.6°	71	29.5	6	31.1	7	22	1
	25	4	15.1°	55	41.5	10	41.4	10	31.7	5
		5	13.7°	61	39.5	9	40.6	9	31.7	5
	28	4	14.1°	59	47.5	10	47.2	10	36	6
		5	13°	65	45.5	9	46.4	9	36	5
	32	4	12.7°	66	55.5	10	55.1	10	45.5	9
		5	12°	70	53.5	9	54.3	9	45.5	8
	35	4	10.8°	78	61.5	10	61	10	50	8
		5	10.2°	83	59.5	9	60.2	9	50	8
	40	4	8.8°	96	71.1	10	70.9	10	61.5	10
		5	8.2°	103	69.1	9	70.1	9	61.5	9
	50	4	6.3°	135	91.1	10	90.6	10	81.3	10
		5	5.8°	146	89.1	9	89.8	9	81.3	9
	63	4	4.6°	184	117.1	10	116.6	10	107.4	10
		5	4.2°	202	115.1	9	115.7	9	107.3	9
	80	4	3.4°	250	151.1	10	150.5	10	141.4	10
		5	3.1°	274	149.1	9	149.6	9	141.4	9
	100	4	2.6°	326	191.1	10	190.5	10	181.4	10
		5	2.4°	354	189.1	9	189.6	9	181.4	9
	125	4	2°	424	241.1	10	240.5	10	231.4	10
		5	1.8°	471	239.1	9	239.6	9	229.9	9

注1）ランピング及びヘリカル加工時はテーブル送りを調整してください。（1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します）
*1　最大ランピング角度で、最大切込みAPMXに達するまでの距離　L=（最大切込み量APMX/tan RMPX）を示しています。
　　最大切込み量APMXはAタイプは15.5mm、Bタイプは14.8mmです。
*2　コーナR1.2mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。　{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.25}×2
*3　コーナR2.4mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。　{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.25}×2
*4　コーナR3.2mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。　{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.25}×2

■最大ドリリング深さ（アルミニウム合金）

ホルダ形式	インサート コーナR RE (mm)	最大ドリリング深さ (mm)					
		切れ刃径 DC (mm)					
		φ20	φ25	φ28	φ32	φ35	φ40−φ125
Aタイプ	0.4	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	0.8	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.2	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.6	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.0	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.4	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	3.0	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
	3.2	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
Bタイプ	4.0	3.7	2.7	3.7	3.6	3.8	3.8
	5.0	3.4	2.3	3.3	3.3	3.5	3.5

AXD4000は左表の深さのドリリング加工が可能なことから、穴なしの状態からのポケット加工が可能です。



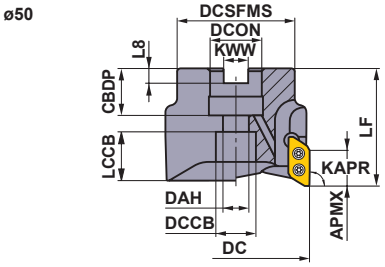
多機能用
＜アルミニウム合金＞

AXD4000A NEW

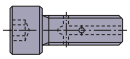
P M K **N** S H

非鉄金属



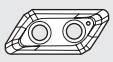


規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形　状
ϕ50	HSC10030H	 クーラント穴あり

■アーバタイプ

取付＝インチサイズ , クーラント穴あり

DC (mm)	形式	対応インサートコーナR RE (mm)	呼　び　記　号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	 インサートタイプ
50	D	0.4–3.2	**AXD4000A-050A04RD**	●	4	50	22	0.4	15.5	34000	XDGX1750
50	E	4.0–5.0	**AXD4000A-050A04RE**	●	4	50	22	0.4	14.8	34000	XDGX1750

注1）最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。必ず最高許容回転速度RPMX以下でご使用ください。
注2）最高許容回転速度RPMX以内でも、6000min^{-1}を超えて使用する場合は、アーバと一体でバランス精度をG6.3以上(釣合い良さ: ISO1940)または、ISO16084に準拠して調整することを推奨します。
注3）高速回転時は、カッタ破損やインサート飛散などを想定した安全対策などの細心の注意が必要です。
注4）LF寸法はコーナR1.6以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**AXD4000A-050A04RD**	22	20	11	17	15.4	45	10.4	6.3
50	**AXD4000A-050A04RE**	22	20	11	17	14.6	45	10.4	6.3

対応部品

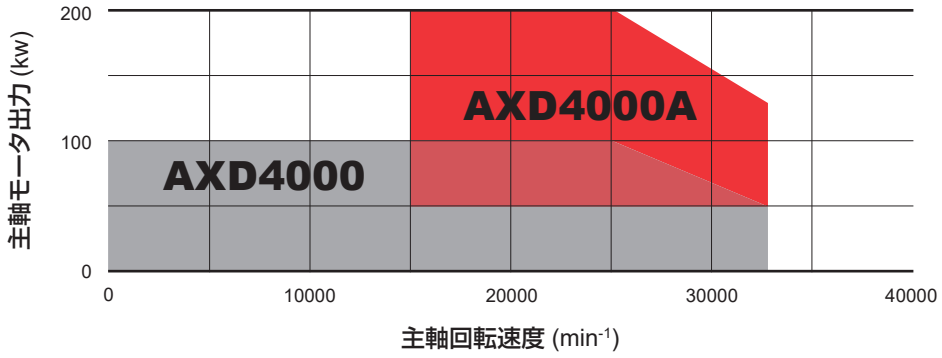
 *		
クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
TPS3SB	TIP10D	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS3SB = 3.0

注1） クランプねじ・レンチはAXD4000と異なりますのでご注意ください。

AXD4000AとAXD4000の使い分け

AXD4000Aは高速高出力主軸機械(主軸回転速度20000min^{-1}以上、モータ出力80kw以上)においてアルミ合金の高能率加工を実現します。



ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

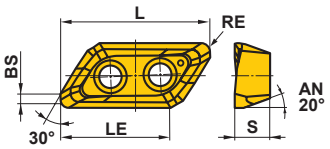
インサート

被削材	N	アルミニウム合金	●	✱			●	✱

切削状態(目安):
●:安定切削　◐:一般切削　✱:不安定切削

ホーニング: E:丸ホーニング　F:シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	在庫 コーティング LC15TF	MP9120			超硬 MT2010	TF15	寸法 (mm) L	LE	S	BS	RE*	形状
刃先強化形 GMブレーカ	XDGX175004PDFR-GM	G	F					●	●	23.0	17.0	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G	F					●	●	23.0	17.0	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDFR-GM	G	F					●	●	23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDFR-GM	G	F					●	●	21.1	16.0	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDFR-GM	G	F					●	●	21.1	16.0	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDFR-GM	G	F					●	●	20.0	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDFR-GM	G	F					●	●	19.4	15.0	5	0.3	5.0	
刃先強化形 強耐欠損 GMブレーカ	XDGX175004PDER-GM	G	E		●					23.0	17.0	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G	E		●					23.0	17.0	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G	E		●					23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G	E		●					21.1	16.0	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G	E		●					21.1	16.0	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G	E		●					20.0	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G	E		●					19.4	15.0	5	0.3	5.0	
低抵抗形 GLブレーカ	XDGX175004PDFR-GL	G	F	●					●	23.0	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G	F	●					●	23.0	17.0	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GL	G	F	●					●	23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GL	G	F	●					●	21.1	16.1	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GL	G	F	●					●	21.1	16.1	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GL	G	F	●					●	20.0	15.6	5	0.8	4.0	
	XDGX175050PDFR-GL	G	F	●					●	19.4	15.3	5	0.4	5.0	



* インサートコーナR(RE)は切れ刃すくい角の影響により、加工後のワークR形状と若干異なりますのでご注意ください。
ワーク形状の寸法精度を重視する場合は、GMブレーカを推奨します。

■ホルダとインサートコーナRの組み合わせ

ホルダ	Dタイプホルダ								Eタイプホルダ	
	AXD4000A–050A04RD								AXD4000A–050A04RE	
対応インサートコーナR(RE)	R0.4	R0.8	R1.2	R1.6	R2.0	R2.4	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
	XDGX 175004PD□R-□□	XDGX 175008PD□R-□□	XDGX 175012PD□R-□□	XDGX 175016PD□R-□□	XDGX 175020PD□R-□□	XDGX 175024PD□R-□□	XDGX 175030PD□R-□□	XDGX 175032PD□R-□□	XDGX 175040PD□R-□□	XDGX 175050PD□R-□□

Dタイプ、Eタイプホルダの対応インサートに互換性はありませんのでご注意ください。

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

AXD4000Aに使用するインサートは、クランプねじとセットになった下記キットの呼び記号でご注文ください。

インサートキット

インサートキット内容（インサート10個クランプねじ20個）

被削材	N	アルミニウム合金	◐	✲			◐	✲		切削状態（目安）: ●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

キット外観	呼び記号	在庫							インサート		クランプねじ		用途
		コーティング				超硬			呼び記号	個数	呼び記号	個数	
		LC15TF	MP9120			MT2010	TF15						
刃先強化形 GMブレーカ	K-XDGX175004PDFR-GM					□	□		XDGX175004PDFR-GM	10	TPS3SB	20	第一推奨 高速 高能率 高負荷加工
	K-XDGX175008PDFR-GM					□	□		XDGX175008PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDFR-GM					□	□		XDGX175012PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDFR-GM					□	□		XDGX175016PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDFR-GM					□	□		XDGX175020PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDFR-GM					□	□		XDGX175024PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDFR-GM					□	□		XDGX175030PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDFR-GM					□	□		XDGX175032PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDFR-GM					□	□		XDGX175040PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDFR-GM					□	□		XDGX175050PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
刃先強化形 強耐欠損 GMブレーカ	K-XDGX175004PDER-GM		□						XDGX175004PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175008PDER-GM		□						XDGX175008PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDER-GM		□						XDGX175012PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDER-GM		□						XDGX175016PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDER-GM		□						XDGX175020PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDER-GM		□						XDGX175024PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDER-GM		□						XDGX175030PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDER-GM		□						XDGX175032PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDER-GM		□						XDGX175040PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDER-GM		□						XDGX175050PDER-GM	10	TPS3SB	20	
低抵抗形 GLブレーカ	K-XDGX175004PDFR-GL	□					□		XDGX175004PDFR-GL	10	TPS3SB	20	一般加工
	K-XDGX175008PDFR-GL	□					□		XDGX175008PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDFR-GL	□					□		XDGX175012PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDFR-GL	□					□		XDGX175016PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDFR-GL	□					□		XDGX175020PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDFR-GL	□					□		XDGX175024PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDFR-GL	□					□		XDGX175030PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDFR-GL	□					□		XDGX175032PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDFR-GL	□					□		XDGX175040PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDFR-GL	□					□		XDGX175050PDFR-GL	10	TPS3SB	20	

安全のためインサートと同時にクランプねじの交換をしてください。

注1）本工具の性能を最大限発揮する高速高出力主軸機械（主軸回転速度　20000min^{-1}以上、モータ出力80kw以上）で使用する場合には、GMブレーカインサートをご使用ください。

注2）付属クランプねじはAXD4000と異なりますのでご注意ください。

注3）インサート寸法はL204ページをご参照ください。

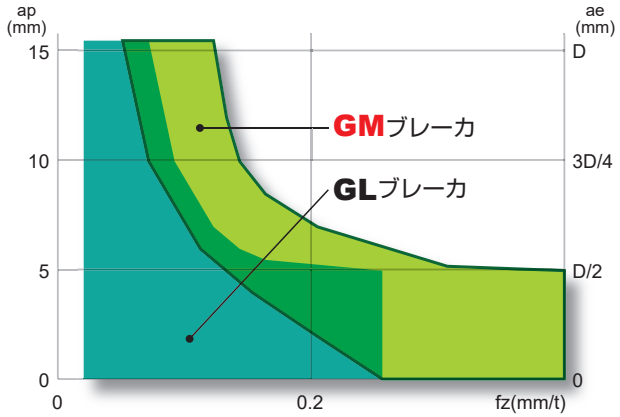
□：受注生産品

ご用命の際は、①インサートキット呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

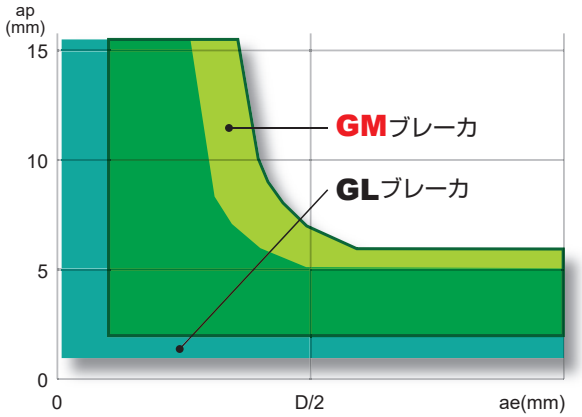
インサート選定方法

切削条件および加工環境によりインサートの選定が必要となります。下記を目安に選定ください。
本工具の性能を最大限発揮する高速高出力主軸機械で使用する場合、GMブレーカが第一推奨です。

1刃送りと切込み切削領域からの選定



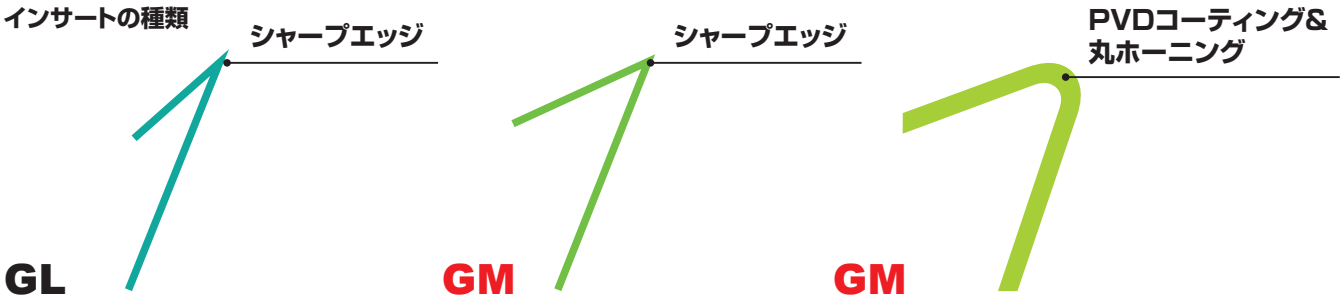
切削幅と切込み切削領域からの選定



アルミニウム合金では、第一推奨としてGLブレーカをお使いください。送りや切込みが大きくなるなどの負荷のかかる条件の場合GMブレーカを推奨します。

刃先からの選定

インサートの種類



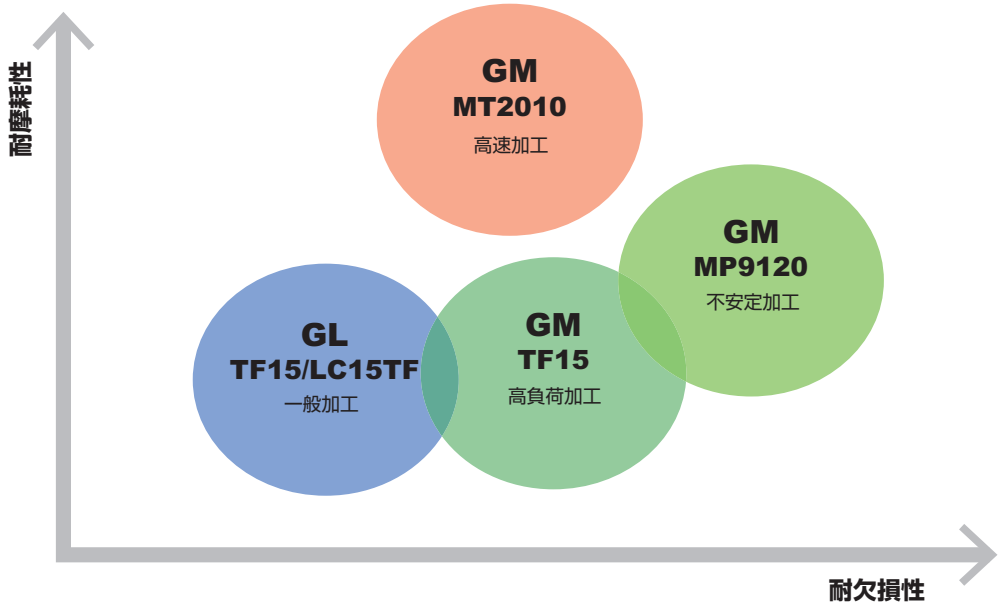
GL
TF15/LC15TF
低抵抗タイプ：最鋭角
（LC15TF：耐溶着性に優れます）

GM
MT2010/TF15
刃先強化タイプ

GM
MP9120
強耐欠損タイプ

耐摩耗性からの選定

超々ジュラルミンやアルミ・リチウム合金における切削速度3,000-5,000m/minの超高速高能率加工には、耐欠損性と耐摩耗性を高次元で融合したGMブレーカ+MT2010が第一推奨です。



推奨切削条件

(mm)

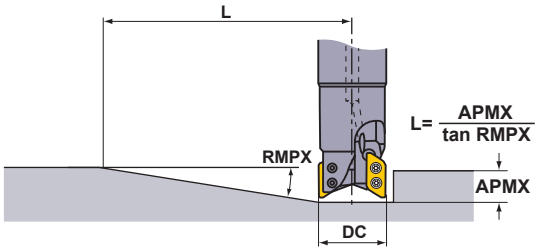
	被削材	特性	インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (mm/min)	切削幅 ae	切込み深さ ap	1刃当たりの送り量 (mm/t)
N	アルミニウム合金 (A7050、A7075、A2024、A6061など) アルミ・リチウム合金	含有量 Si<5%	MT2010 TF15 MP9120	GM	4000(2000−5000)	≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.35
							≦ 10	≦ 0.30
							≦ 14.5	≦ 0.25
						≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.30
							≦ 10	≦ 0.25
							≦ 14.5	≦ 0.20
						DC (溝)	≦ 5	≦ 0.30
			TF15 LC15TF	GL	4000(2000−5000)	≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.20
							≦ 10	≦ 0.15
							≦ 14.5	≦ 0.10
						DC (溝)	≦ 5	≦ 0.20

注1）本切削条件は、工具突出しが短く、機械剛性及びワーク剛性が十分な状態における推奨値です。加工中にびびり振動やインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件を調整してください。

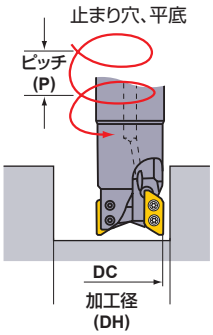
注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。
- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

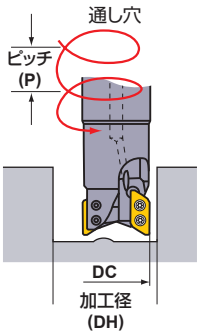
■ ランピング加工、ヘリカル加工、ドリリング条件

●ランピング加工



●ヘリカル加工





切削条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

(mm)

DC	形式	インサート コーナR RE	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工			通し穴のヘリカル加工		最大 ドリリング 深さ
			最大角度 RMPX	最小距離 *1 L	最大加工径 DH max.	最小加工径 DH min.	最大ピッチ P max.	最小加工径 DH min.	最大ピッチ P max.	
50	D	0.4—1.2	8.2°	108	96.8 *2	95.4	14	81.2	14	5.5
		1.6—2.4	7.6°	117	94.4 *3	93.6	13	81.2	13	5.0
		3.0—3.2	6.9°	129	92.8 *4	92.0	12	81.2	12	4.5
	E	4.0	6.3°	135	91.2	90.0	10	81.2	10	3.9
		5.0	5.8°	146	89.2	88.8	9	81.2	9	3.6

*1 最大ランピング角度で、最大切込みAPMXに達するまでの距離　L=（最大切込み量APMX/tan RMPX）を示しています。
最大切込み量APMXはDタイプは15.5mm、Eタイプは14.8mmです。
*2 コーナR1.2mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。 {(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3}×2
*3 コーナR2.4mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。 {(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3}×2
*4 コーナR3.2mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。 {(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3}×2
注1）ランピングおよびヘリカル加工時はテーブル送りを調整してください。(1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します)

多機能用

＜アルミニウム合金・難削材切削用＞

AXD7000

P	M	K	N	S	H
鋼			非鉄金属	耐熱合金	



- 低抵抗形インサート
- 良好な壁面精度
- 高速回転対応
- 多彩な加工に対応

図1

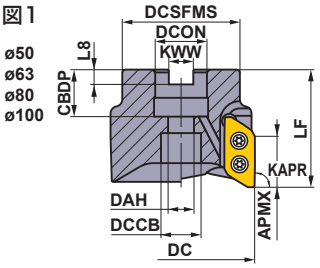
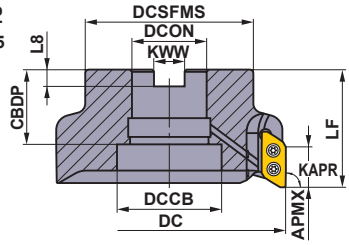
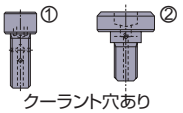


図2



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①
ϕ80	HSC12035H	①
ϕ100	HSC16040H	①
ϕ125	MBA20040H	②



クーラント穴あり

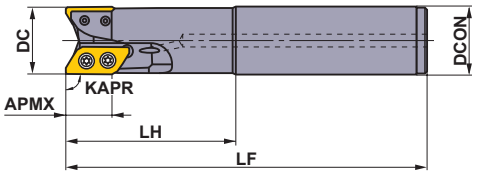
■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.8 I 3.2	AXD7000-050A03RA	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	21	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	21	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R08004CA	●	4	80	63	25.4	26	13	63	9.5	6	20	1.2	21	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R10005DA	●	5	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	1.8	21	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R12506EA	●	6	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.7	21	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD7000-050A03RB	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	20.4	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	20.4	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R08004CB	●	4	80	63	25.4	26	13	63	9.5	6	20	1.2	20.4	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R10005DB	●	5	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	1.8	20.4	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R12506EB	●	6	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.7	20.4	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	







■シャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.8 I 3.2	AXD7000R322SA32SA	●	2	32	170	80	32	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○
		AXD7000R402SA42SA	●	2	40	170	80	42	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD7000R322SA32SB	●	2	32	170	80	32	20.4	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R402SA42SB	●	2	40	170	80	42	20.4	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
ご使用前にL213ページの使用上の注意をお読みください。
注2) 高速回転時は、ミーリングチャックなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
注3) LF、LH寸法はコーナR3.0以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。
* 締付けトルク(N・m):TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5
クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

●:標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1

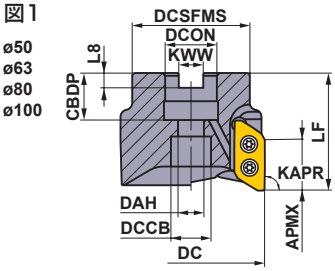
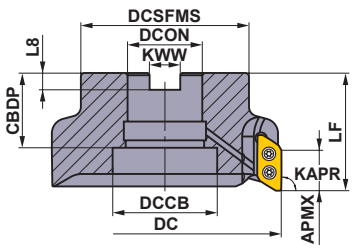


図2

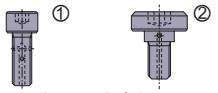


規格は右勝手(R)のみです。

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①
ϕ80	HSC12035H	①
ϕ100	HSC16040H	①
ϕ125	MBA20040H	②

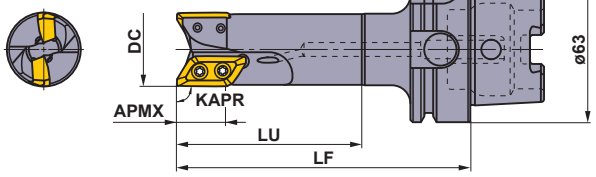


■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.8 I 3.2	AXD7000-050A03RA	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	21	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270□□
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	21	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RA	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	1.2	21	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RA	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	1.8	21	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RA	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.7	21	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD7000-050A03RB	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	20.4	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	20.4	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RB	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	1.2	20.4	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RB	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	1.8	20.4	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RB	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.7	20.4	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	





■HSK63Aシャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

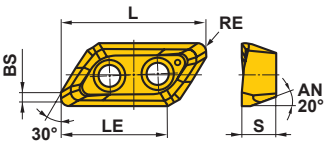
形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	LU	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.8 I 3.2	AXD7000R03202A-H63A	●	2	32	127	80	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270□□
		AXD7000R04002A-H63A	●	2	40	132	85	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R05003A-H63A	●	3	50	137	90	21	30000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
ご使用前にL213ページの使用上の注意をお読みください。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
注3) LF、LU寸法はコーナR3.0以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。
注4) データチップ用の穴はありません。
注5) HSK63Aシャンクタイプには、固定用クーラントパイプが内蔵されています。
* 締付けトルク(N・m):TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5
クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

ISO13399 ➤L003
使用上の注意 ➤L213
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

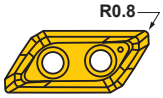
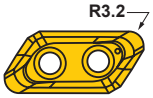
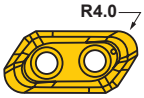
インサート

被削材			切削状態(目安): ●:安定切削 ◐:一般切削 ✤:不安定切削 ホーニング: E:丸ホーニング F:シャープエッジ
	P	鋼	◐
	N	アルミニウム合金	✤ ◐
	S	チタン合金	✤ ●

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	在庫 コーティング LC15TF	MP6120	MP9120	超硬 TF15	寸法 (mm) L	LE	S	BS	RE *	形状
	XDGX227008PDFR-GL	G	F	●			●	30	21.6	7	2.0	0.8	
	XDGX227016PDFR-GL	G	F	●			●	30	21.7	7	1.2	1.6	
	XDGX227020PDFR-GL	G	F	●			●	30	21.7	7	0.8	2	
	XDGX227030PDFR-GL	G	F	●			●	28.8	21.2	7	0.8	3	
	XDGX227032PDFR-GL	G	F	●			●	28.8	21.2	7	0.6	3.2	
	XDGX227040PDFR-GL	G	F	●			●	27.5	20.6	7	0.9	4	
	XDGX227050PDFR-GL	G	F	●			●	27	20.3	7	0.4	5	
	XDGX227008PDER-GLA	G	E		●	●		30	21.7	7	1.9	0.8	
	XDGX227016PDER-GLA	G	E		●	●		30	21.7	7	1.1	1.6	
	XDGX227020PDER-GLA	G	E		●	●		30	21.7	7	0.7	2	
	XDGX227024PDER-GLA	G	E		●	●		30	21.7	7	0.3	2.4	
	XDGX227030PDER-GLA	G	E		●	●		28.8	21.1	7	0.7	3	
	XDGX227032PDER-GLA	G	E		●	●		28.8	21.1	7	0.5	3.2	
	XDGX227040PDER-GLA	G	E		●	●		27.5	20.4	7	0.8	4	
	XDGX227050PDER-GLA	G	E		●	●		27	20.2	7	0.2	5	

* GLAブレーカは加工後のワークR形状がREになるように設定されています。
* GLブレーカは切れ刃すくい角の影響により、加工後のワークR形状と若干異なりますのでご注意ください。

■ホルダとインサートコーナRの組み合わせ

ホルダ	Aタイプホルダ AXD7000–○○○○○○A AXD7000R○○○○○○A AXD7000R○○○A-H63A					Bタイプホルダ AXD7000–○○○○○○B AXD7000R○○○○○○B	
対応インサートコーナR(RE)	R0.8	R1.6	R2.0	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
							
	XDGX 227008PDFR-G○	XDGX 227016PDFR-G○	XDGX 227020PDFR-G○	XDGX 227030PDFR-G○	XDGX 227032PDFR-G○	XDGX 227040PDFR-G○	XDGX 227050PDFR-G○

Aタイプ、Bタイプホルダの対応インサートに互換性はありませんのでご注意ください。

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

推奨切削条件

■切削速度

被削材			インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (mm/min)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	MP6120	GLA	200 (150—220)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	MP6120	GLA	200 (150—220)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	LC15TF	GL	1000 (200—3000)
			TF15	GL	1000 (200—3000)
	アルミニウム合金 (AC4B、ADC12、A390など)	5%≦Si≦10% Si > 10%	LC15TF	GL	1000 (200—3000)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	MP9120	GLA	40 (30—60)

■切込み量と送り量

被削材			ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り量 (mm/t) 切れ刃径 DC (mm)			
						32	40	50, 63, 80	100, 125
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	GLA	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.18	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 10	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 15	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.18	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 10	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 15	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	GLA	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.18	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 10	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 15	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.18	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 10	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 15	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15

注1）本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。
- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

推奨切削条件

■切込み量と送り量

被削材			ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り (mm/t) 切れ刃径 DC (mm)			
						32	40	50, 63, 80	100, 125
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	GL	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 15	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 20	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 15	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 20	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 15	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 20	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.2
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 15	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.2
	アルミニウム合金 (AC4Bなど) アルミニウム合金 (ADC12、A390など)	5%≦Si≦10% Si > 10%	GL	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 15	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 20	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 15	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 20	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 15	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 20	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.2
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 15	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.2
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	–	GLA	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 20	–	≦ 0.1	≦ 0.1	–
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 20	–	≦ 0.1	≦ 0.1	–
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.08	≦ 0.08	≦ 0.08	–
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.08	–

注1）本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。

- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

■使用上の注意

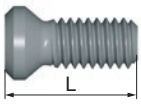
インサートの取付け要領

①インサートを取付ける前に、インサート座をエアブローやはけなどで清掃してください。
②インサートをインサート座に確実に押さえながら、付属のレンチを使用してクランプねじを締込んでください。
③クランプねじの締付けは、図1に示す順番で行ってください。
④クランプねじは焼付き防止剤を塗布し、規定締付けトルクで締付けてください。規定締付けトルクは以下に示すとおりです。
AXD7000　3.5N•m(2.58ft•lb)
AXD4000　1.5N•m(1.11ft•lb)
⑤クランプねじは安全を確保するために重要な部品です。正規の型番のものをご使用ください。
表2に示す回転速度を超えてご使用になる場合は、インサート交換と同時に新しいクランプねじと交換することを推奨します。



図1

タイプ	AXD4000		AXD7000		
切れ刃径 DC(mm)	ø20	ø25−ø125	ø32	ø40−ø125	
クランプねじ型番	TS3SBS	TS3SB	TS4SB	TS4SBL	
全長 L(mm)	6.5	8	9	10.5	

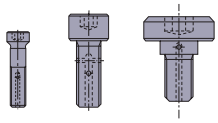


⑥インサート座面にすきまがないことを確認の上ご使用ください。

アーバタイプ本体取付け要領

①本体をアーバへ取付ける前に、本体取付け穴内部・端面およびアーバ端面を入念に清掃してください。
②本体をアーバにセットし、付属の本体セットボルトで締付けてください。締付けトルクは下表を参照してください。
③AXDに付属の本体セットボルトは、クーラントスルー対応の特殊ボルトです。紛失にご注意ください。

AXD4000

セットボルト形状	型番	締付けトルク (N•m)	切れ刃径 DC(mm)	図
図1 図2 図3  クーラント穴あり	HFF08043H	11	ø40	1
	HSC10030H	40	ø50, ø63	2
	HSC12035H	80	ø80	2
	HSC16040H	150	ø100	2
	MBA20040H	320	ø120	3

AXD7000

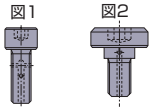
セットボルト形状	型番	締付けトルク (N•m)	切れ刃径 DC(mm)	図
図1 図2  クーラント穴あり	HSC10030H	40	ø50, ø63	1
	HSC12035H	80	ø80	1
	HSC16040H	150	ø100	1
	MBA20040H	320	ø120	2

表1 最高許容回転速度

AXD4000

切れ刃径 DC(mm)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	49000	48000	41000	35000	30000	27000	23000	20000

AXD7000

切れ刃径 DC(mm)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	41000	36000	30000	25000	23000	19000	16000

●最高許容回転速度内でのご使用であっても、表2の回転速度を超えて使用する場合は、アーバや、ミーリングチャックなどと一体でバランス精度（釣合い良さ：ISO1940）をG6.3以上にすることを推奨します。また、インサート交換毎にクランプねじを新品と交換することを推奨します。
さらに、カッタの破損を想定した、安全対策の施された工作機械をご使用ください。

注1）　AXD4000、AXD7000のバランス精度はホルダ単体（インサート、クランプねじを装着しない状態）で10000min-1においてG6.3となっています。

表2 アーバまたは、ミーリングチャックなどとの一体釣合わせを行わない場合の最高許容回転速度

AXD4000

切れ刃径 DC(mm)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	12000	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

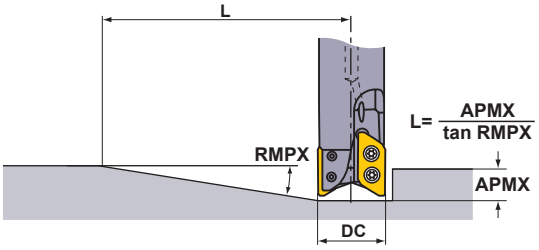
AXD7000

切れ刃径 DC(mm)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

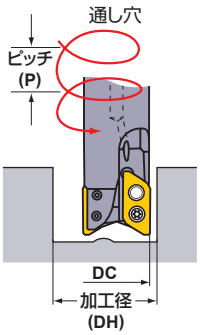
●使用回転速度は、工作機械、アーバや、ミーリングチャックなどの最高許容回転速度も考慮してください。
●アーバタイプでクーラント穴使用時は、専用セットボルトをご使用ください。
●インサートの切れ刃は鋭利にできていますので、素手でさわるとけがをする恐れがあります。
必ず手袋などの着用をお願いします。

■ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工



ランピング・ヘリカル加工条件(アルミニウム合金)

形 式	切れ刃径 DC (mm)	コーナR RE	ランピング加工	
			最大ランピング角度 RMPX	最小距離 L (mm) *1
Aタイプ	32	0.8 - 2.4	19°	61
		3,3.2	18°	65
	40	0.8 - 2.4	14°	85
		3, 3.2	13°	91
	50	0.8 - 2.4	10°	120
		3, 3.2	9°	133
	63	0.8 - 2.4	8°	150
		3, 3.2	7°	172
	80	0.8 - 2.4	6°	200
		3, 3.2	5°	241
	100	0.8 - 2.4	4°	301
		3, 3.2	4°	301
	125	0.8 - 2.4	3°	401
		3, 3.2	3°	401
Bタイプ	32	4, 5	18°	63
	40	4, 5	11°	105
	50	4, 5	8°	146
	63	4, 5	6°	195
	80	4, 5	4°	292
	100	4, 5	3°	390
	125	4, 5	2°	585

形 式	切れ刃径 DC (mm)	コーナR RE	通し穴のヘリカル加工	
			最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
Aタイプ	32	0.8 - 2.4	41	8
		3, 3.2	41	7
	40	0.8 - 2.4	57	10
		3, 3.2	57	9
	50	0.8 - 2.4	77	12
		3, 3.2	77	11
	63	0.8 - 2.4	103	13
		3, 3.2	103	12
	80	0.8 - 2.4	137	14
		3, 3.2	137	12
	100	0.8 - 2.4	177	14
		3, 3.2	177	13
	125	0.8 - 2.4	227	15
		3, 3.2	227	13
Bタイプ	32	4	41	7
		5	41	6
	40	4	57	9
		5	57	8
	50	4	77	10
		5	77	9
	63	4	103	10
		5	103	10
	80	4	137	11
		5	137	10
	100	4	177	11
		5	177	10
	125	4	227	11
		5	227	11

注1) ランピング及びヘリカル加工時はテーブル送りを調整してください。(1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します)
鋼、チタン合金加工にはランピング、ヘリカル、ドリリング加工は推奨しません。

*1 最大ランピング角度で、最大切込みAPMXに達するまでの距離 L(= 最大切込み量APMX/tan RMPX)を示しています。
最大切込み量APMXはAタイプは21mm、Bタイプは20.4mmです。

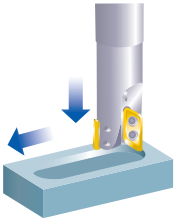
*2 止まり穴、平底の最大加工径は、Aタイプはコーナ R=0.8mm、Bタイプはコーナ R=4mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3}×2

*3 止まり穴、平底の最小加工径は、Aタイプはコーナ R=0.8mm、Bタイプはコーナ R=4mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(切れ刃径DC)−(コーナR)−(副切れ刃幅BS)−0.1}×2

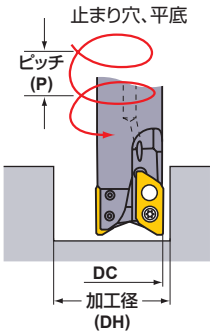
■最大ドリリング深さ(アルミニウム合金)

ホルダ 形 式	インサート コーナR RE (mm)	最大ドリリング深さ (mm)
Aタイプ	0.8−2.4	5
	3, 3.2	4.5
Bタイプ	4	4
	5	3.5

AXD7000は左表の深さのドリリング加工が可能なことから、穴なしの状態からのポケット加工が可能です。



●ヘリカル加工



ランピング・ヘリカル加工条件(アルミニウム合金)

形 式	切れ刃径 DC (mm)	コーナR RE	さらい刃幅 BS	止まり穴、平底のヘリカル加工			
				最大加工径 DH max. (mm) *2	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm) *3	最大ピッチ P max. (mm)
Aタイプ	32	0.8	2	61.9	20	58.3	20
		1.6	1.2	60.3	19	58.3	19
		2	0.8	59.5	18	58.3	18
		2.4	0.4	58.7	18	58.3	18
		3	0.8	57.5	17	56.2	17
		3.2	0.6	57.1	17	56.2	17
	40	0.8	2	77.9	20	74.3	20
		1.6	1.2	76.3	19	74.3	19
		2	0.8	75.5	18	74.3	18
		2.4	0.4	74.7	18	74.3	18
		3	0.8	73.5	17	72.2	17
		3.2	0.6	73.1	17	72.2	17
	50	0.8	2	97.5	20	94.1	20
		1.6	1.2	95.9	19	94.1	19
		2	0.8	95.1	18	94.1	18
		2.4	0.4	94.3	18	94.1	18
		3	0.8	93.1	17	92.1	17
		3.2	0.6	92.7	17	92.1	17
	63	0.8	2	123.5	20	120.1	19
		1.6	1.2	121.9	19	120.1	19
		2	0.8	121.1	18	120.1	18
		2.4	0.4	120.3	18	120.1	18
		3	0.8	119.1	17	118	16
		3.2	0.6	118.7	17	118	16
	80	0.8	2	157.5	19	154.1	18
		1.6	1.2	155.9	19	154.1	18
		2	0.8	155.1	18	154.1	18
		2.4	0.4	154.3	18	154.1	18
		3	0.8	153.1	16	152	16
		3.2	0.6	152.7	16	152	16
	100	0.8	2	197.5	18	194.1	18
		1.6	1.2	195.9	18	194.1	18
		2	0.8	195.1	18	194.1	18
		2.4	0.4	194.3	18	194.1	18
		3	0.8	193.1	15	192	15
		3.2	0.6	192.7	15	192	15
	125	0.8	2	247.5	18	244.1	17
		1.6	1.2	245.9	17	244.1	17
		2	0.8	245.1	17	244.1	17
		2.4	0.4	244.3	17	244.1	17
		3	0.8	243.1	15	242	15
		3.2	0.6	242.7	15	242	15
Bタイプ	32	4	0.9	55.5	16	54	16
		5	0.4	53.5	15	53.1	15
	40	4	0.9	71.5	16	70	16
		5	0.4	69.5	15	69	14
	50	4	0.9	91.1	15	89.8	15
		5	0.4	89.1	14	88.9	14
	63	4	0.9	117.1	14	115.8	14
		5	0.4	115.1	13	114.9	13
	80	4	0.9	151.1	14	149.8	13
		5	0.4	149.1	12	148.9	12
	100	4	0.9	191.1	13	189.8	13
		5	0.4	189.1	12	188.8	12
	125	4	0.9	241.1	13	239.8	13
		5	0.4	239.1	12	238.8	12

注1) ランピング及びヘリカル加工時はテーブル送りを調整してください。(1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します)

*1 最大ランピング角度で、最大切込みAPMXに達するまでの距離 L(= 最大切込み量APMX/tan RMPX)を示しています。
最大切込み量APMXはAタイプは21mm、Bタイプは20.4mmです。

*2 止まり穴、平底の最大加工径は、Aタイプはコーナ R=0.8mm、Bタイプはコーナ R=4mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3} ×2

*3 止まり穴、平底の最小加工径は、Aタイプはコーナ R=0.8mm、Bタイプはコーナ R=4mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(切れ刃径DC)−(コーナR)−(副切れ刃幅BS)−0.1} ×2

多機能用

＜アルミニウム合金・難削材切削用＞

BXD4000

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼		非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



- 低抵抗形インサート&高剛性ボディ
- 良好な壁面精度
- クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出
- 高速回転対応

図1 ø40

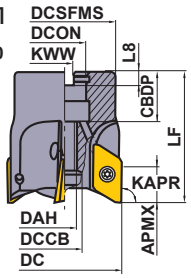


図2 ø50 ø63 ø80 ø100

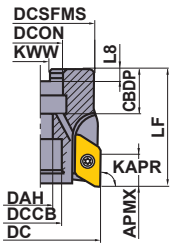
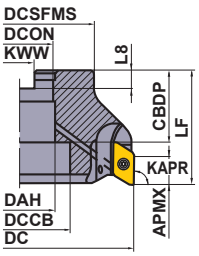
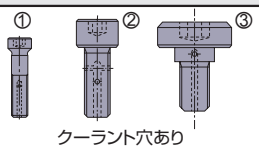


図3 ø125



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ40	HFF08043H	①
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②
ϕ80	HSC12035H	②
ϕ100	HSC16040H	②
ϕ125	MBA20040H	③



クーラント穴あり

●カッタ本体には、右記穴ありセットボルトが同梱されています。

■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナ RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	* クランプねじ	レンチ	インサート
Aタイプ	0.4 – 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-GL○○
		BXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
Bタイプ	4.0 – 5.0	BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

注1） 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

＊ 締付けトルク(N・m)：TS4SL=4.0

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1 ø40

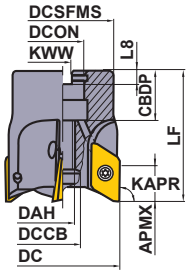


図2 ø50 ø63 ø80 ø100

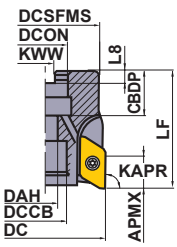
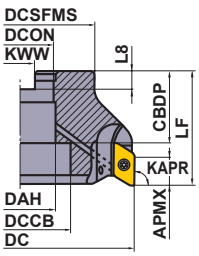
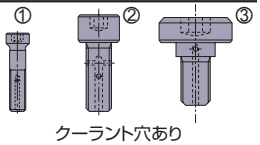


図3 ø125



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ40	HFF08043H	①
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②
ϕ80	HSC12035H	②
ϕ100	HSC16040H	②
ϕ125	MBA20040H	③



クーラント穴あり

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナ RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min-1)	図	* クランプねじ	レンチ	インサート
Aタイプ	0.4 – 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	42	80	16.4	9	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
Bタイプ	4.0 – 5.0	BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	42	80	16.4	9	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
* 締付けトルク(N・m):TS4SL=4.0

■使用上の注意

- 部品は必ずメーカー純正部品をご使用ください。特にインサートのクランプねじは、安全を確保するために重要な部品です。
  正規の型番のものをご使用ください。
- 最高許容回転速度を表1に示します。必ず最高許容回転速度内でご使用ください。
  最高許容回転速度はインサートの飛散、ボディ破損を生じない条件で設定されています。
  (ISO15641:Milling Cutters for high speed machining–Safety requirementsに準拠)。

表1 最高許容回転速度

切れ刃径 DC(mm)	ø20	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	15000*	38000	35000	33000	31000	29000	24000	21000	19000	16000	14000

* ø20mmは、1枚刃のためバランス取りが困難です。

- 最高許容回転速度内でのご使用であっても、表2の回転速度を超えて使用する場合は、アーバや、ミーリングチャックなどと一体でバランス精度(釣合い良さ:ISO1940)をG40以上にすることを推奨します。また、インサート交換毎にクランプねじを新品と交換することを推奨します。
  さらに、カッタの破損を想定した、安全対策の施された工作機械をご使用ください。

表2 アーバまたは、ミーリングチャックなどとの一体釣合わせを行わない場合の最高許容回転速度

切れ刃径 DC(mm)	ø20	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	15000	12000	10800	9500	8700	7600	6000	4800	3800	3000	2400

- 使用回転速度は、工作機械、アーバや、ミーリングチャックなどの最高許容回転速度も考慮してください。
- アーバタイプでクーラント穴使用時は、専用セットボルトをご使用ください。
- インサートの切れ刃は鋭利にできていますので、素手でさわるとけがをする恐れがあります。
  必ず手袋などの着用をお願いします。

ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

L
カッタ

L217



図1（ストレートシャンク）

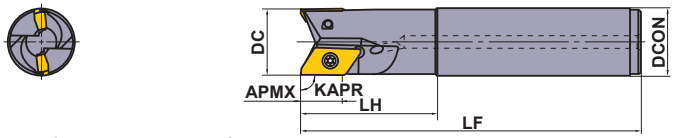
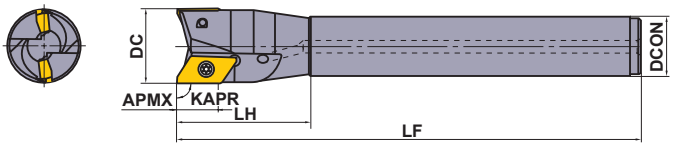


図2（オフセットシャンク）



■シャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手（R）のみです。

ホルダ形式	対応インサートコーナRE	形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	APMX	LF	LH	DCON	RMPX	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ *	レンチ	インサート
Aタイプ	0.4 – 3.2	スタンダード	BXD4000R201SA20SA	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD□R-G□□ / XDGT1550 PD□R-GL□□
			BXD4000R252SA25SA	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SA	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SA	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SA	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SA	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SA	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		ロング	BXD4000R252SA25LA	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LA	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		エクストラロング	BXD4000R282SA25ELA	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELA	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELA	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
Bタイプ	4.0 – 5.0	スタンダード	BXD4000R201SA20SB	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD□R-G□□
			BXD4000R252SA25SB	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SB	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SB	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SB	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SB	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SB	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		ロング	BXD4000R252SA25LB	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LB	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		エクストラロング	BXD4000R282SA25ELB	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELB	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELB	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	

注1） 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2） 高速回転時は、アーバを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などに細心の注意が必要となります。
＊ 締付けトルク(N・m)：TS4SL=4.0

■ホルダとインサートコーナRの組み合わせ

ホルダ	Aタイプホルダ BXD4000R□□□□□□□A							Bタイプホルダ BXD4000R□□□□□□□B	
対応インサートコーナR (RE)	R 0.4	R 0.8	R 1.2	R 1.6	R 2.0	R 3.0	R 3.2	R 4.0	R 5.0
	XDGT.....-G04 XDGT.....-GL04	XDGT.....-G08 XDGT.....-GL08	XDGT.....-G12	XDGT.....-G16	XDGT.....-G20	XDGT.....-G30	XDGT.....-G32	XDGT.....-G40	XDGT.....-G50

注1） ホルダとインサートコーナ Rの組み合わせは、上記以外は行わないでください。
注2） インサート XDGT.....-GL08、-G12は、BXD4000R□□□□□□□Aタイプホルダのみ対応です。

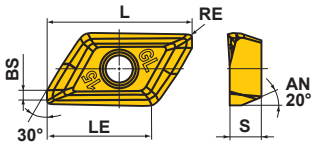
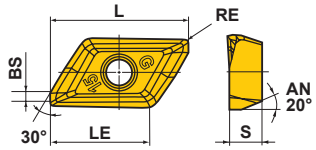
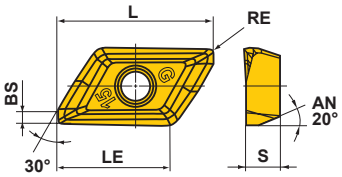
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材									
	P	鋼	●						
	M	ステンレス鋼	◔						
	K	鋳鉄	✱						
	N	非鉄金属		●			✱		
	S	耐熱合金、チタン合金	●						
	H	高硬度鋼	◔						

切削状態(目安)：
●：安定切削　◔：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　**F**：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	在庫 コーティング VP15TF	LC15TF			超硬 TF15		寸法(mm) L	LE	S	BS	RE	形状
低抵抗形 	XDGT1550PDFR-GL04	G	F					●		22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-GL08	G	F					●		22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G04	G	F		●			●		22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-G08	G	F		●			●		22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G12	G	F		●			●		22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDFR-G16	G	F		●			●		22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDFR-G20	G	F		●			●		21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDFR-G30	G	F		●			●		20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDFR-G32	G	F		●			●		20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDFR-G40	G	F		●			●		19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDFR-G50	G	F		●			●		18	14	5	0.4	5.0	
	XDGT1550PDER-G04	G	E	●						22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDER-G08	G	E	●						22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDER-G12	G	E	●						22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDER-G16	G	E	●						22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDER-G20	G	E	●						21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDER-G30	G	E	●						20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDER-G32	G	E	●						20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDER-G40	G	E	●						19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDER-G50	G	E	●						18	14	5	0.4	5.0	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP15TF	180 (150−200)	0.15 (0.1−0.2)
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	≦280HB	VP15TF	150 (120−200)	0.15 (0.1−0.2)
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	280−350HB	VP15TF	140 (120−160)	0.15 (0.1−0.2)
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	VP15TF	140 (120−160)	0.2 (0.1−0.3)
N	アルミニウム合金	−	LC15TF TF15	1000 (200−3000)	0.3 (0.1−0.5)
S	チタン合金	−	VP15TF	40 (30−60)	0.1 (0.1−0.3)
S	耐熱合金 (インコネルなど)	−	VP15TF	30 (20−40)	0.15 (0.1−0.2)
H	高硬度鋼 (SKDなど)	40−60HRC	VP15TF	70 (50−100)	0.1 (0.05−0.15)

●機械剛性、突出し量、ワーククランプの状態により、条件は多少異なりますので、ご注意ください。
●切れ刃径φ20シャンクタイプをご使用の場合は、テーブル送りを0.05mm/t以下に設定し切削確認を行ってください。
●ロングシャンクタイプ、エクストラロングシャンクタイプをご使用の場合は、テーブル送りを下げてご使用ください。
●ランピング加工時は、テーブル送りを下げてご使用ください。(1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します。)

ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

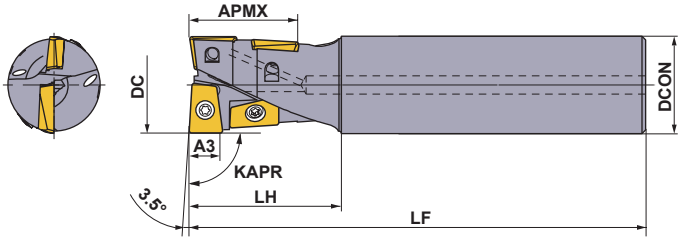
多機能用

90° KAPR R

AQX

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H 高硬度鋼





- 下穴なしでドリリング加工から エンドミル加工まで可能
- クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出

■標準刃長形

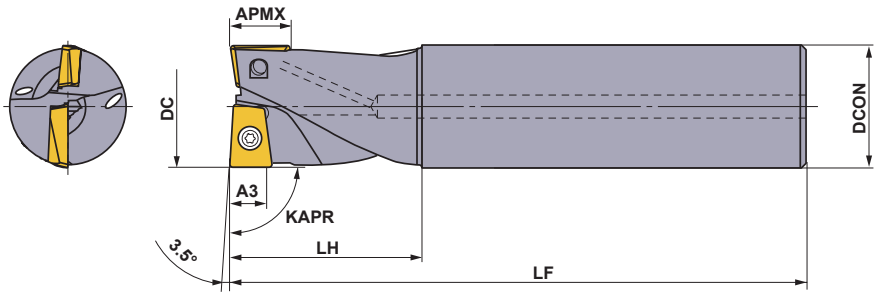
規格は右勝手(R)のみです。

シャンク	呼び記号	在庫	クーラント穴	寸法(mm)					APMX *2 (mm)	*3 クランプねじ	F D T レンチ	インサート
		R		DC	LF	DCON	LH	A3 *1				
スタンダード	AQXR164SA16S	●	有	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16S	●	無	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SA16S	●	有	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SN16S	●	無	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR204SA20S	●	有	20	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20S	●	無	20	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SA20S	●	有	21	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SN20S	●	無	21	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR254SA25S	●	有	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25S	●	無	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SA25S	●	有	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SN25S	●	無	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR324SA32S	●	有	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32S	●	無	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SA32S	●	有	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SN32S	●	無	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR354SA32S	●	有	35	150	32	50	11	40	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32S	●	無	35	150	32	50	11	40	TS407	TKY15D	
	AQXR404SA32S	●	有	40	160	32	60	12	44	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32S	●	無	40	160	32	60	12	44	TS55	TKY25D	
	AQXR504SA42S	●	有	50	170	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42S	●	無	50	170	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	
ロングシャンク	AQXR164SA16L	●	有	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16L	●	無	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SA16L	●	有	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SN16L	●	無	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR204SA20L	●	有	20	185	20	60	6	22	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20L	●	無	20	185	20	60	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SA20L	●	有	21	185	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SN20L	●	無	21	185	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR254SA25L	●	有	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25L	●	無	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SA25L	●	有	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SN25L	●	無	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR324SA32L	●	有	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32L	●	無	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SA32L	●	有	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SN32L	●	無	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR354SA32L	●	有	35	230	32	50	11	40	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32L	●	無	35	230	32	50	11	40	TS407	TKY15D	
	AQXR404SA32L	●	有	40	240	32	60	12	44	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32L	●	無	40	240	32	60	12	44	TS55	TKY25D	
	AQXR504SA42L	●	有	50	250	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42L	●	無	50	250	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	

*1　A3寸法は先端2枚刃になる切込み量を示します。　*2　APMX寸法は最大切込み量を示します。
*3　締付けトルク(N・m)：TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



刃数：2

■短刃長形

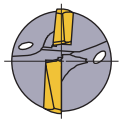
規格は右勝手(R)のみです。

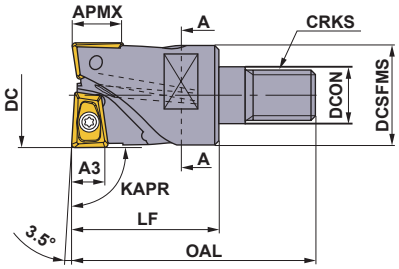
シャンク	呼び記号	在庫	クーラント穴	寸法(mm)					APMX *2 (mm)	*3	F D T	
		R		DC	LF	DCON	LH	A3 *1		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	AQXR162SA16S	●	有	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16S	●	無	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SA16S	●	有	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SN16S	●	無	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR202SA20S	●	有	20	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20S	●	無	20	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SA20S	●	有	21	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SN20S	●	無	21	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR252SA25S	●	有	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25S	●	無	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SA25S	●	有	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SN25S	●	無	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR322SA32S	●	有	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32S	●	無	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SA32S	●	有	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SN32S	●	無	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR352SA32S	●	有	35	150	32	50	11	16	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32S	●	無	35	150	32	50	11	16	TS407	TKY15D	
	AQXR402SA32S	●	有	40	160	32	60	12	18	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32S	●	無	40	160	32	60	12	18	TS55	TKY25D	
	AQXR502SA42S	●	有	50	170	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42S	●	無	50	170	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	
ロングシャンク	AQXR162SA16L	●	有	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16L	●	無	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SA16L	●	有	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SN16L	●	無	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR202SA20L	●	有	20	185	20	60	6	9.2	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20L	●	無	20	185	20	60	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SA20L	●	有	21	185	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SN20L	●	無	21	185	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR252SA25L	●	有	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25L	●	無	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SA25L	●	有	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SN25L	●	無	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR322SA32L	●	有	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32L	●	無	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SA32L	●	有	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SN32L	●	無	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR352SA32L	●	有	35	230	32	50	11	16	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32L	●	無	35	230	32	50	11	16	TS407	TKY15D	
	AQXR402SA32L	●	有	40	240	32	60	12	18	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32L	●	無	40	240	32	60	12	18	TS55	TKY25D	
	AQXR502SA42L	●	有	50	250	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42L	●	無	50	250	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	

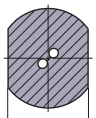
*1　A3寸法は先端2枚刃になる切込み量を示します。
*2　APMX寸法は最大切込み量を示します。
*3　締付けトルク(N・m)：TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001









A-A 断面

刃数：2

規格は右勝手(R)のみです。

■スクリューインタイプ

呼び記号	在庫	クーラント穴	寸法(mm)								APMX (mm)	WT (kg)	*2	F D	
	R		DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	A3 *1			クランプねじ	レンチ	インサートタイプ
AQXR162M08A30	●	有	16	8.5	14.7	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	TKY06F	QO□T0830R
AQXR172M08A30	●	有	17	8.5	14.5	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	TKY06F	
AQXR202M10A30	●	有	20	10.5	18.6	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	TKY08F	QO□T1035R
AQXR212M10A30	●	有	21	10.5	18.5	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	TKY08F	
AQXR252M12A35	●	有	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	TKY08D	QO□T1342R
AQXR262M12A35	●	有	26	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	TKY08D	
AQXR322M16A40	●	有	32	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	TKY15D	QO□T1651R
AQXR332M16A40	●	有	33	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	TKY15D	
AQXR352M16A40	●	有	35	17	28.5	63	40	24	M16	11	16	0.3	TS407	TKY15D	QO□T1856R
AQXR402M16A45	●	有	40	17	28.5	68	45	24	M16	12	18	0.3	TS55	TKY25D	QO□T2062R

*1　A3寸法は先端2枚刃になる切込み量を示します。
*2　締付けトルク(N・m)：TS2A=0.5, TS25=1.0, TS33=1.5, TS407=3.5, TS55=7.5
注1）　スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

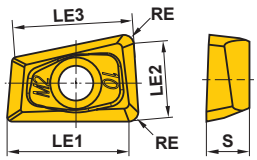
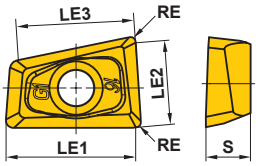
ISO13399	➤ L003
取付けアーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	DC	精度	ホーニング	コーティング							超硬			寸法(mm)					形状
					MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	VP15TF	VP30RT	HTi10			LE1	LE2	LE3	S	RE	
	QOMT0830R-M2	φ16,17	M	E	●	●	●	●	●	●	●				7.3	4.4	7.3	3	0.8	
	QOMT1035R-M2	φ20,21	M	E	●	●	●	●	●	●	●				9.5	5.9	9.3	3.5	0.8	
	QOMT1342R-M2	φ25,26	M	E	●	●	●	●	●	●	●				12	7.6	11.6	4.2	0.8	
	QOMT1651R-M2	φ32,33	M	E	●	●	●	●	●	●	●				15.4	9.9	14.6	5.1	0.8	
	QOMT1856R-M2	φ35	M	E	●	●	●	●	●	●	●				16.9	10.9	16	5.6	0.8	
	QOMT2062R-M2	φ40	M	E	●	●	●	●	●	●	●				19.4	12.6	18.1	6.2	0.8	
	QOMT2576R-M2	φ50	M	E	●	●	●	●	●	●	●				24.8	16.1	23.1	7.6	0.8	
	QOGT0830R-G1	φ16,17	G	E*	●				●	●		●			7.7	4.9	7.3	3	0.4	
	QOGT1035R-G1	φ20,21	G	E*	●				●	●		●			9.9	6.4	9.3	3.5	0.4	
	QOGT1342R-G1	φ25,26	G	E*	●				●	●		●			12.4	8.1	11.6	4.2	0.4	
	QOGT1651R-G1	φ32,33	G	E*	●				●	●		●			15.8	10.4	14.6	5.1	0.4	
	QOGT1856R-G1	φ35	G	E*	●				●	●		●			17.3	11.4	16	5.6	0.4	
	QOGT2062R-G1	φ40	G	E*	●				●	●		●			19.8	13.1	18.1	6.2	0.4	
	QOGT2576R-G1	φ50	G	E*	●				●	●		●			25.2	16.6	23.1	7.6	0.4	

* HTi10のホーニングは"F"です。

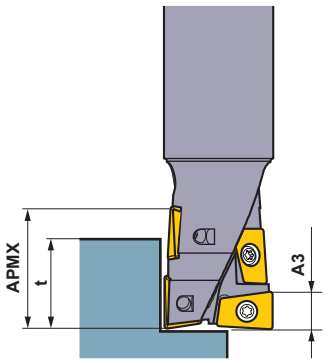
推奨切削条件

■ 切削速度

被削材		No.	かたさ	ブレーカ	インサート材種別切削速度 vc (m/min)		
P					MP6120	VP15TF	MP6130
	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	1	≦180HB	M2/G1	200 (170－240)	180 (150－220)	160 (130－200)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	2	180－350HB	M2	180 (140－220)	160 (120－200)	140 (100－180)
M					MP7130	MP7140	VP30RT(VP15TF)
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など)	1	≦200HB	M2/G1	170 (120－200)	160 (100－180)	150 (120－180)
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN、SUS316LNなど)	2	>200HB	M2			
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	3	≦200HB	M2			
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS431、SUS420J2など)	4	>200HB	M2			
K					VP15TF		
	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	M2	180 (150－220)	－	－
	ダクタイル鋳鉄	2	≦450MPa	M2	180 (150－220)	－	－
N					HTi10		
	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	1	Si<5%	G1	500 (200－800)	－	－
	アルミニウム合金 (AC4Bなど)	2	5% ≦ Si ≦ 10%	G1	100 (50－300)	－	－
	アルミニウム合金 (ADC12、A390など)	3	Si>5%	G1	100 (50－300)	－	－
S					MP9120		
	チタン合金 * (Ti-6Al-4Vなど)	1	－	M2	50 (30－70)	－	－
H					VP15TF		
	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	1	40－55HRC	M2	80 (50－120)	－	－

* チタン合金を加工する際は、湿式切削を推奨します。

推奨切削条件

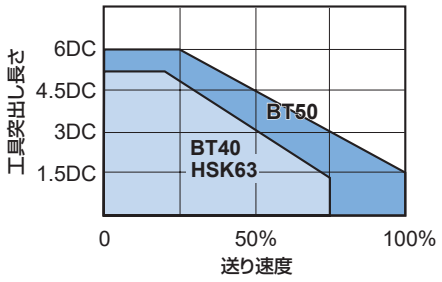


＊ A3、APMX寸法は本体規格表に記載してあります。

- 切込み深さ A3までは先端2枚刃です。
- A3を超えると、オーバーラップの関係から、1枚刃領域が発生します。切込み深さと送り速度の関係にご注意ください。
- 一般的に切込み境界部は、インサートの損傷が大きく出る傾向にあります。
  深切込みでご使用の際は、切込み境界部が2枚刃になる切込み量 t を推奨します。

(mm)

工具径	最適切込み量 t
φ16,17	12－14
φ20,21	14－17
φ25,26	17－22
φ32,33	22－28
φ35	25－32
φ40	28－35
φ50	35－45



- 工具突出し量が大きい場合や、機械剛性が不十分な場合などは、びびり振動などが発生しやすく、不安定切削になりがちです。
- 上記グラフを参考にして、送り速度を下げて加工してください。

■ 肩削り加工条件

被削材		No.	かたさ	φ16, 17			φ20, 21			φ25, 26		
				ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)
P	軟鋼	1	≦180HB	≦4.5	≦8	0.25	≦6	≦10	0.3	≦7.5	≦12.5	0.35
				4.5－12	≦5	0.16	6－14	≦7	0.25	7.5－17	≦8	0.28
				12－17	≦3	0.1	14－22	≦4	0.18	17－27	≦5	0.2
	炭素鋼・合金鋼	2	180－350HB	≦4.5	≦8	0.2	≦6	≦10	0.25	≦7.5	≦12.5	0.3
				4.5－12	≦4	0.14	6－14	≦6	0.2	7.5－17	≦7	0.25
				12－17	≦2	0.08	14－22	≦3	0.16	17－27	≦4	0.18
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	－	≦4.5	≦8	0.2	≦6	≦10	0.25	≦7.5	≦12.5	0.3
				4.5－12	≦4	0.14	6－14	≦6	0.2	7.5－17	≦7	0.25
				12－17	≦2	0.08	14－22	≦3	0.16	17－27	≦4	0.18
K	鋳鉄	1,2	－	≦4.5	≦8	0.25	≦6	≦10	0.3	≦7.5	≦12.5	0.35
				4.5－12	≦5	0.16	6－14	≦7	0.25	7.5－17	≦8	0.28
				12－17	≦3	0.1	14－22	≦4	0.18	17－27	≦5	0.2
N	アルミニウム合金	1,2,3	－	≦4.5	≦11	0.3	≦6	≦14	0.35	≦7.5	≦12.5	0.4
				4.5－12	≦8	0.21	6－14	≦10	0.3	7.5－17	≦7	0.33
				12－17	≦5	0.15	14－22	≦6	0.23	17－27	≦4	0.25
S	チタン合金	1	－	≦4.5	≦8	0.14	≦6	≦10	0.18	≦7.5	≦17.5	0.21
				4.5－12	≦4	0.1	6－14	≦6	0.14	7.5－17	≦12.5	0.18
				12－17	≦2	0.06	14－22	≦3	0.11	17－27	≦7.5	0.13
H	高硬度鋼	1	40－55HRC	≦4.5	≦5	0.16	≦6	≦6	0.2	≦7.5	≦7	0.22
				4.5－12	≦3	0.1	6－14	≦4	0.16	7.5－17	≦4	0.18
				12－17	≦1	0.06	14－22	≦2	0.12	17－27	≦2	0.14

被削材		No.	かたさ	φ32, 33			φ35			φ40			φ50		
				ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)
P	軟鋼	1	≦180HB	≦9.5	≦16	0.4	≦11	≦17.5	0.45	≦12	≦20	0.5	≦15	≦25	0.6
				9.5－22	≦11	0.32	11－25	≦12	0.35	12－28	≦13	0.4	15－35	≦16	0.5
				22－35	≦6	0.25	25－40	≦6.5	0.28	28－44	≦7	0.3	35－55	≦10	0.35
	炭素鋼・合金鋼	2	180－350HB	≦9.5	≦16	0.35	≦11	≦17.5	0.37	≦12	≦20	0.4	≦15	≦25	0.5
				9.5－22	≦10	0.28	11－25	≦11	0.3	12－28	≦12	0.32	15－35	≦14	0.4
				22－35	≦5	0.2	25－40	≦5.5	0.22	28－44	≦6	0.25	35－55	≦8	0.3
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	－	≦9.5	≦16	0.35	≦11	≦17.5	0.37	≦12	≦20	0.4	≦15	≦25	0.5
				9.5－22	≦10	0.28	11－25	≦12	0.3	12－28	≦12	0.32	15－35	≦14	0.4
				22－35	≦5	0.2	25－40	≦6.5	0.22	28－44	≦6	0.25	35－55	≦8	0.3
K	鋳鉄	1,2	－	≦9.5	≦16	0.4	≦11	≦17.5	0.45	≦12	≦20	0.5	≦15	≦25	0.6
				9.5－22	≦11	0.32	11－25	≦12	0.35	12－28	≦13	0.4	15－35	≦16	0.5
				22－35	≦6	0.25	25－40	≦6.5	0.28	28－44	≦7	0.3	35－55	≦10	0.35
N	アルミニウム合金	1,2,3	－	≦9.5	≦16	0.45	≦11	≦17.5	0.5	≦12	≦20	0.55	≦15	≦25	0.65
				9.5－22	≦10	0.37	11－25	≦12	0.4	12－28	≦12	0.45	15－35	≦14	0.55
				22－35	≦5	0.3	25－40	≦6.5	0.32	28－44	≦6	0.35	35－55	≦8	0.4
S	チタン合金	1	－	≦9.5	≦23	0.25	≦11	≦24.5	0.26	≦12	≦28	0.28	≦15	≦35	0.35
				9.5－22	≦16	0.2	11－25	≦17.5	0.21	12－28	≦20	0.22	15－35	≦25	0.28
				22－35	≦10	0.14	25－40	≦10.5	0.15	28－44	≦12	0.18	35－55	≦15	0.21
H	高硬度鋼	1	40－55HRC	≦9.5	≦8	0.25	≦11	≦9	0.28	≦12	≦10	0.3	≦15	≦14	0.35
				9.5－22	≦5	0.2	11－25	≦5.5	0.22	12－28	≦6	0.24	15－35	≦8	0.3
				22－35	≦2	0.16	25－40	≦2	0.17	28－44	≦2	0.18	35－55	≦4	0.22

注1） 短刃長形は切込み深さに注意してください。
注2） G1ブレーカVP15TFをご使用の場合、上表送りの80%以下でご使用ください。
注3） No.の詳細は、L223ページの切削速度をご参照ください。

■ 溝削り加工条件

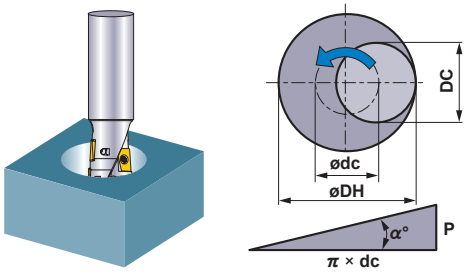
	被削材	No.	かたさ	φ16, 17		φ20, 21		φ25, 26	
				ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)
P	軟鋼	1	≦180HB	≦4.5	0.16	≦6	0.18	≦7.5	0.2
				4.5−12	0.1	6−14	0.14	7.5−17	0.16
				12−17	0.07	14−22	0.1	17−27	0.12
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	≦4.5	0.14	≦6	0.16	≦7.5	0.18
				4.5−12	0.09	6−14	0.12	7.5−17	0.14
				12−17	0.05	14−22	0.1	17−27	0.1
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	≦4.5	0.14	≦6	0.16	≦7.5	0.18
				4.5−12	0.09	6−14	0.12	7.5−17	0.14
				12−17	0.05	14−22	0.1	17−27	0.1
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	≦4.5	0.16	≦6	0.18	≦7.5	0.2
				4.5−12	0.1	6−14	0.14	7.5−17	0.16
				12−17	0.07	14−22	0.1	17−27	0.12
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	≦4.5	0.18	≦6	0.2	≦7.5	0.22
				4.5−12	0.12	6−14	0.16	7.5−17	0.18
				12−17	0.09	14−22	0.12	17−27	0.14
S	チタン合金	1	−	≦4.5	0.1	≦6	0.12	≦7.5	0.15
				4.5−12	0.05	6−14	0.08	7.5−17	0.1
				12−17	0.03	14−22	0.05	17−27	0.08
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	≦4.5	0.1	≦6	0.12	≦7.5	0.14
				4.5−12	0.07	6−14	0.1	7.5−17	0.12
				−	−	−	−	−	−

	被削材	No.	かたさ	φ32, 33		φ35		φ40		φ50	
				ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)
P	軟鋼	1	≦180HB	≦9.5	0.25	≦11	0.27	≦12	0.3	≦15	0.35
				9.5−22	0.2	11−25	0.22	12−28	0.25	15−35	0.3
				22−35	0.14	25−40	0.16	28−44	0.18	35−55	0.22
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	≦9.5	0.2	≦11	0.22	≦12	0.25	≦15	0.3
				9.5−22	0.16	11−25	0.18	12−28	0.2	15−35	0.25
				22−35	0.12	25−40	0.13	28−44	0.14	35−55	0.16
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	≦9.5	0.2	≦11	0.22	≦12	0.25	≦15	0.3
				9.5−22	0.16	11−25	0.18	12−28	0.2	15−35	0.25
				22−35	0.12	25−40	0.13	28−44	0.14	35−55	0.16
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	≦9.5	0.25	≦11	0.27	≦12	0.3	≦15	0.35
				9.5−22	0.2	11−25	0.22	12−28	0.25	15−35	0.3
				22−35	0.14	25−40	0.16	28−44	0.18	35−55	0.22
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	≦9.5	0.27	≦11	0.3	≦12	0.32	≦15	0.37
				9.5−22	0.22	11−25	0.25	12−28	0.27	15−35	0.32
				22−35	0.16	25−40	0.18	28−44	0.2	35−55	0.25
S	チタン合金	1	−	≦9.5	0.18	≦11	0.2	≦12	0.23	≦15	0.25
				9.5−22	0.12	11−25	0.15	12−28	0.2	15−35	0.23
				22−35	0.1	25−40	0.12	28−44	0.15	35−55	0.18
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	≦9.5	0.16	≦11	0.17	≦12	0.18	≦15	0.22
				9.5−22	0.12	11−25	0.13	12−28	0.14	15−35	0.16
				−	−	−	−	−	−	−	−

注1） 短刃長形は切込み深さに注意してください。
注2） G1ブレーカVP15TFをご使用の場合、上表送りの80%以下でご使用ください。
注3） No.の詳細は、L223ページの切削速度をご参照ください。

推奨切削条件

■ ヘリカル穴あけ加工条件



●工具中心軌跡の設定方法

$$Ø\,dc = Ø\,DH - DC$$
工具中心軌跡　得たい穴径　工具切れ刃径

●1周当たりの切込み量

$$P = \pi \times dc \times \tan \alpha°$$
注　α°は3°以下に設定してください

●ヘリカル穴あけ加工における最小加工径は1.2DC、最大加工径は1.8DCです。
●切りくず排出のため、必ずエアブロー(アルミニウム合金加工時はクーラント)を使用しながら加工を行ってください。
●G1ブレーカ、VP15TFをご使用の場合、下表送りの80%程度でご使用ください。

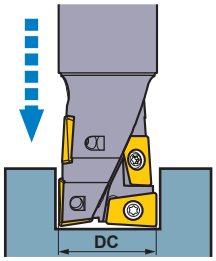
	被削材	No.	かたさ	φ16, 17				φ20, 21				φ25, 26			
				DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)
P	軟鋼	1	≦180HB	20	8	0.16	0.44	24	10	0.18	0.44	30	12.5	0.2	0.55
				25	12	0.14	0.99	30	15	0.16	1.1	38	19	0.18	1.43
				29	16	0.12	1.43	36	20	0.14	1.76	45	25	0.16	2.2
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	20	8	0.14	0.33	24	10	0.16	0.33	30	12.5	0.18	0.41
				25	12	0.12	0.74	30	15	0.14	0.82	38	19	0.16	1.07
				29	16	0.1	1.07	36	20	0.12	1.32	45	25	0.14	1.65
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	20	3	0.14	0.22	24	4	0.16	0.22	30	5	0.18	0.27
				25	5	0.12	0.49	30	7	0.14	0.55	38	9	0.16	0.71
				29	8	0.1	0.71	36	10	0.12	0.88	45	12.5	0.14	1.1
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	20	10	0.16	0.55	24	14	0.18	0.55	30	18	0.2	0.69
				25	13	0.14	1.23	30	17	0.16	1.37	38	21	0.18	1.78
				29	16	0.12	1.78	36	20	0.14	2.19	45	25	0.16	2.74
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	20	10	0.18	0.44	24	14	0.2	0.44	30	18	0.22	0.55
				25	13	0.16	0.99	30	17	0.18	1.1	38	21	0.2	1.43
				29	16	0.14	1.43	36	20	0.16	1.76	45	25	0.18	2.2
S	チタン合金	1	−	20	3	0.1	0.22	24	4	0.11	0.22	30	5	0.13	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.11	0.71
				29	8	0.07	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	20	3	0.1	0.22	24	4	0.12	0.22	30	5	0.14	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.12	0.71
				29	8	0.06	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1

	被削材	No.	かたさ	φ32, 33				φ35				φ40				φ50			
				DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)
P	軟鋼	1	≦180HB	38	16	0.25	0.66	42	18	0.28	0.77	48	20	0.3	0.88	60	25	0.35	1.1
				48	24	0.22	1.76	53	27	0.24	1.97	60	30	0.26	2.19	75	38	0.3	2.74
				58	32	0.2	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.22	3.51	90	50	0.26	4.39
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	38	16	0.2	0.49	42	18	0.22	0.58	48	20	0.25	0.66	60	25	0.28	0.82
				48	24	0.18	1.32	53	27	0.2	1.48	60	30	0.22	1.65	75	38	0.26	2.06
				58	32	0.16	2.14	63	35	0.18	2.3	72	40	0.2	2.63	90	50	0.24	3.29
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	38	6	0.2	0.33	42	7	0.22	0.38	48	8	0.25	0.44	60	10	0.28	0.55
				48	11	0.18	0.88	53	13	0.2	0.99	60	14	0.22	1.1	75	18	0.26	1.37
				58	16	0.16	1.43	63	18	0.18	1.53	72	20	0.2	1.75	90	25	0.27	2.19
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	38	22	0.25	0.82	42	25	0.28	0.95	48	28	0.3	1.1	60	35	0.35	1.37
				48	27	0.22	2.19	53	30	0.24	2.47	60	34	0.26	2.74	75	43	0.3	3.43
				58	32	0.2	3.57	63	35	0.21	3.84	72	40	0.22	4.39	90	50	0.26	5.49
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	38	22	0.27	0.66	42	25	0.3	0.77	48	28	0.32	0.88	60	35	0.37	1.1
				48	27	0.24	1.76	53	30	0.26	1.97	60	34	0.28	2.19	75	43	0.32	2.74
				58	32	0.22	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.24	3.51	90	50	0.27	4.39
S	チタン合金	1	−	38	6	0.14	0.33	42	7	0.15	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
				48	11	0.13	0.88	53	13	0.14	0.99	60	14	0.15	1.1	75	18	0.18	1.37
				58	16	0.11	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.17	2.19
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	38	6	0.16	0.33	42	7	0.17	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
				48	11	0.14	0.88	53	13	0.15	0.99	60	14	0.16	1.1	75	18	0.18	1.37
				58	16	0.12	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.16	2.19

注1)　高硬度鋼は、極力ヘリカル穴あけで加工してください。
注2)　G1ブレーカVP15TFをご使用の場合、上表送りの80%以下でご使用ください。
注3)　No.の詳細は、L223ページの切削速度をご参照ください。

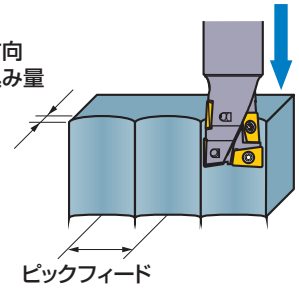
■ドリル・プランジ加工条件

●ドリル加工



- ●穴加工深さは0.5DC以下にてご使用ください。
- ●切りくず分断のためステップ送りを行ってください。
- ●切りくず除去のため、エアブロー(アルミ加工時はクーラント)を使用しながら加工してください。
- ●切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分にご注意ください。

●プランジ加工



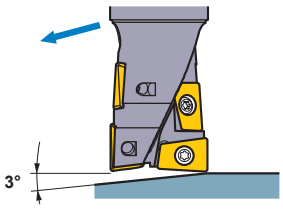
- ●プランジ加工時の送り速度は、ドリル加工と同条件です。
- ●ステップ送りは不要です。
- ●プランジ加工時の切込み量は、下表を参照してください。

径方向切込み量	≦0.4DC
ピックフィード	≦0.5DC

	被削材	No.	かたさ	φ16, 17		φ20, 21		φ25, 26		φ32, 33, 35		φ40		φ50	
				fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)
P	軟鋼	1	≦180HB	0.035	0.2	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	0.03	0.2	0.04	0.3	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	0.03	0.15	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25	0.055	0.25	0.06	0.25
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	0.04	0.4	0.05	0.5	0.06	0.5	0.065	0.5	0.07	0.5	0.075	0.5
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	0.04	0.2	0.05	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3	0.07	0.3	0.075	0.3
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	0.02	0.15	0.03	0.25	0.035	0.25	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25

注1) 高硬度鋼は、極力ヘリカル穴あけで加工してください。
注2) G1ブレーカVP15TFをご使用の場合、上表送りの80%以下でご使用ください。
注3) No.の詳細は、L223ページの切削速度をご参照ください。

■ランピング加工条件



- ●鋼切削でのランピング角度は、3°以下を推奨します。これを超えると切りくずが分断せず、本体にからみつく場合があり大変危険です。
- ●ランピング加工での送り速度は、溝削り加工条件表の60%を目安に設定してください。

多機能用

AJX

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼



図1

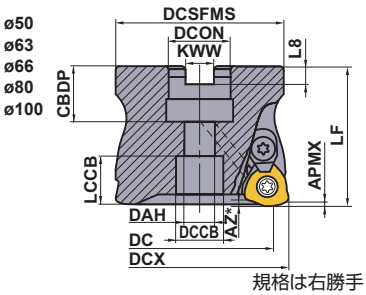
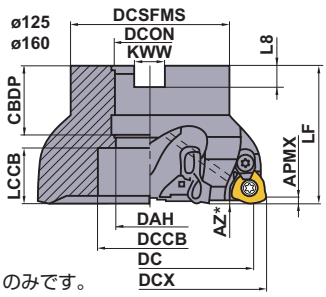
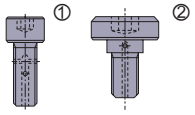


図2



規格は右勝手(R)のみです。

DCX (mm) 取付径 インチサイズ	DCX (mm) 取付径 ミリサイズ	セットボルト 呼び記号	形状	
ϕ50, ϕ63	ϕ50, ϕ63(DCON=22)	HSC10030H	①	
	ϕ63(DCON=27), ϕ80	HSC12035H		
ϕ80, ϕ100	ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	ϕ125, ϕ160	MBA20040H	②	
ϕ160		MBA24045H		

■アーバタイプ

クーラント穴あり
DCX= ミリサイズ , 取付 = インチサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
50	**AJX12R05003B**	●	3	38.3	50	22.225	0.4	1.2	2°	1	JDM□1204
50	**AJX12R05004B**	●	4	38.3	50	22.225	0.4	1.2	2°	1	JDM□1204
50	**AJX09R05005B**	●	5	40.0	50	22.225	0.5	1.2	1.1°	1	JDM□09T3
63	**AJX14R06303B**	●	3	51.1	50	22.225	0.7	1.2	2.8°	1	JDM□1405
63	**AJX14R06304B**	●	4	51.1	50	22.225	0.7	1.2	2.8°	1	JDM□1405
63	**AJX12R06305B**	●	5	51.3	50	22.225	0.9	1.2	1.5°	1	JDM□1204
80	**AJX14R08004D**	●	4	68.1	63	31.75	1.3	1.2	1.8°	1	JDM□1405
80	**AJX14R08005D**	●	5	68.1	63	31.75	1.3	1.2	1.8°	1	JDM□1405
80	**AJX12R08006D**	●	6	68.3	63	31.75	1.7	1.2	1.1°	1	JDM□1204
100	**AJX14R10005D**	●	5	88.1	63	31.75	2.4	1.2	1.2°	1	JDM□1405
100	**AJX14R10006D**	●	6	88.1	63	31.75	2.4	1.2	1.2°	1	JDM□1405
100	**AJX12R10007D**	●	7	88.3	63	31.75	2.9	1.2	0.8°	1	JDM□1204
125	**AJX14R12505E**	●	5	113.2	63	38.1	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
125	**AJX14R12507E**	●	7	113.2	63	38.1	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
160	**AJX14R16006F**	●	6	148.2	63	50.8	5.0	1.2	0.5°	2	JDM□1405
160	**AJX14R16008F**	●	8	148.2	63	50.8	5.0	1.2	0.5°	2	JDM□1405

DCX= ミリサイズ , 取付 = ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
50	**AJX12-050A03R**	●	3	38.3	50	22	0.4	1.2	2°	1	JDM□1204
50	**AJX12-050A04R**	●	4	38.3	50	22	0.4	1.2	2°	1	JDM□1204
50	**AJX09-050A05R**	●	5	40.0	50	22	0.5	1.2	1.1°	1	JDM□09T3
63	**AJX14-063A03R**	●	3	51.1	50	22	0.7	1.2	2.8°	1	JDM□1405
63	**AJX14-063A04R**	●	4	51.1	50	22	0.7	1.2	2.8°	1	JDM□1405
63	**AJX12-063A05R**	●	5	51.3	50	22	0.9	1.2	1.5°	1	JDM□1204
NEW 63	**AJX14-063X03R**	●	3	51.1	50	27	0.6	1.2	2.8	1	JDM□1405
NEW 63	**AJX14-063X04R**	●	4	51.1	50	27	0.6	1.2	2.8	1	JDM□1405
NEW 63	**AJX12-063X05R**	●	5	51.3	50	27	0.6	1.2	1.5	1	JDM□1204
NEW 66	**AJX14-066X03R**	●	3	54.1	50	27	0.6	1.2	2.6	1	JDM□1405
NEW 66	**AJX14-066X04R**	●	4	54.1	50	27	0.6	1.2	2.6	1	JDM□1405
NEW 66	**AJX12-066X05R**	●	5	54.3	50	27	0.7	1.2	1.4	1	JDM□1204
80	**AJX14-080A04R**	●	4	68.1	50	27	1.2	1.2	1.8°	1	JDM□1405
80	**AJX14-080A05R**	●	5	68.1	50	27	1.2	1.2	1.8°	1	JDM□1405
80	**AJX12-080A06R**	●	6	68.3	50	27	1.2	1.2	1.1°	1	JDM□1204
100	**AJX14-100A05R**	●	5	88.1	63	32	2.4	1.2	1.2°	1	JDM□1405
100	**AJX14-100A06R**	●	6	88.1	63	32	2.4	1.2	1.2°	1	JDM□1405
100	**AJX12-100A07R**	●	7	88.3	63	32	2.6	1.2	0.8°	1	JDM□1204

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
125	**AJX14-125B05R**	●	5	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
125	**AJX14-125B07R**	●	7	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
160	**AJX14-160B06R**	●	6	148.2	63	40	5.0	1.2	0.5°	2	JDM□1405
160	**AJX14-160B08R**	●	8	148.2	63	40	5.0	1.2	0.5°	2	JDM□1405

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1） 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。



図3

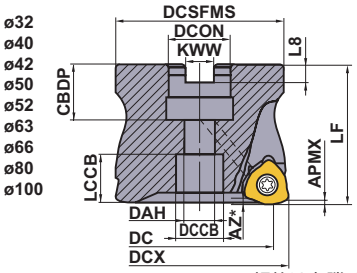
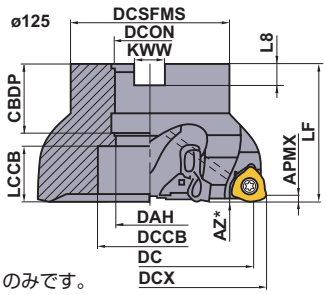
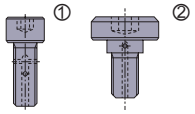


図4



規格は右勝手(R)のみです。

DCX (mm)	セットボルト 呼び記号	形状	
ϕ32, ϕ40, ϕ42	HSC08025H	①	
ϕ50, ϕ52, ϕ63 ϕ66 (DCON=22)	HSC10030H		
ϕ63 ϕ66 (DCON=27), ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	MBA20040H	②	

クーラント穴あり

■アーバタイプ超々多刃

クーラント穴あり
DCX= ミリサイズ , 取付 = ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
NEW 32	**AJX06-032A05R**	●	5	24.9	40	16	0.1	0.6	0.5°	3	JOM□06T2
NEW 32	**AJX06-032A06R**	●	6	24.9	40	16	0.1	0.6	0.5°	3	JOM□06T2
NEW 40	**AJX08-040A06R**	●	6	31.4	40	16	0.2	0.9	1°	3	JOM□0803
NEW 42	**AJX08-042A06R**	●	6	33.4	40	16	0.2	0.9	0.9°	3	JOM□0803
NEW 50	**AJX09-050A06R**	●	6	39.3	50	22	0.4	1.2	1.1°	3	JDM□09T3
NEW 50	**AJX08-050A07R**	●	7	41.4	50	22	0.4	0.9	0.7°	3	JOM□0803
NEW 52	**AJX09-052A06R**	●	6	41.9	50	22	0.4	1.2	1°	3	JDM□09T3
NEW 52	**AJX08-052A07R**	●	7	43.4	50	22	0.5	0.9	0.7°	3	JOM□0803
NEW 63	**AJX12-063A06R**	●	6	51.3	50	22	0.7	1.2	1.5°	3	JDM□1204
NEW 63	**AJX09-063A07R**	●	7	52.9	50	22	0.7	1.2	0.8°	3	JDM□09T3
NEW 63	**AJX12-063X06R**	●	6	51.3	50	27	0.6	1.2	1.5°	3	JDM□1204
NEW 63	**AJX09-063X07R**	●	7	52.9	50	27	0.7	1.2	0.8°	3	JDM□09T3
NEW 66	**AJX12-066A06R**	●	6	54.3	50	22	0.7	1.2	1.4°	3	JDM□1204
NEW 66	**AJX09-066A07R**	●	7	55.9	50	22	0.8	1.2	0.8°	3	JDM□09T3
NEW 66	**AJX12-066X06R**	●	6	54.3	50	27	0.7	1.2	1.4°	3	JDM□1204
NEW 66	**AJX09-066X07R**	●	7	55.9	50	27	0.8	1.2	0.8°	3	JDM□09T3
NEW 80	**AJX12-080A08R**	●	8	68.3	50	27	1.1	1.2	1.1°	3	JDM□1204
NEW 100	**AJX12-100A09R**	●	9	88.3	63	32	2.5	1.2	0.8°	3	JDM□1204
NEW 125	**AJX14-125B09R**	●	9	113.2	63	40	3.0	1.2	0.8°	4	JDM□1405

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1） 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

取付け寸法一覧表

図1

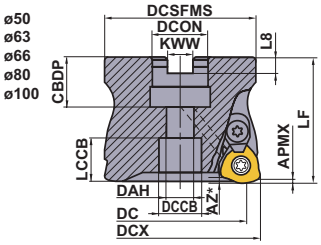


図2

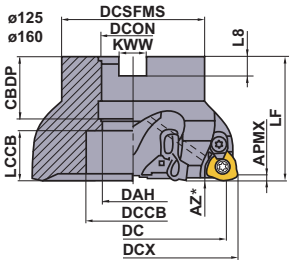


図3

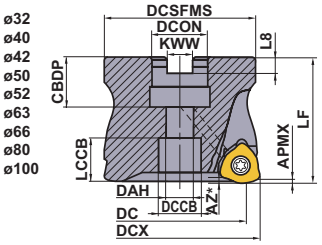
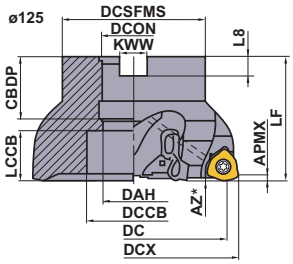


図4



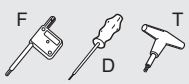
DCX= ミリサイズ , 取付 = インチサイズ

DCX (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	**AJX12R050**	22.225	19	11	17	18.3	47	8.4	5	1
50	**AJX09R050**	22.225	19	11	17	18.3	47	8.4	5	1
63	**AJX14R063**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	1
63	**AJX12R063**	22.225	19	11	17	18.3	60	8.4	5	1
80	**AJX14R080**	31.75	32	17	26	20.2	76	12.7	8	1
80	**AJX12R080**	31.75	32	17	26	20.3	76	12.7	8	1
100	**AJX14R100**	31.75	32	17	26	20.2	96	12.7	8	1
100	**AJX12R100**	31.75	32	17	26	20.3	96	12.7	8	1
125	**AJX14R125**	38.1	40	40	56	22.1	100	15.9	10	2
160	**AJX14R160**	50.8	43	53	72	19.1	100	19.1	11	2

DCX= ミリサイズ , 取付 = ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
32	**AJX06-032A**	16	18	9	14	14.45	30	8.4	5.6	3
40	**AJX08-040A**	16	18	9	14	14.3	37	8.4	5.6	3
42	**AJX08-042A**	16	18	9	14	14.3	37	8.4	5.6	3
50	**AJX12-050A**	22	20	11	17	17.28	47	10.4	6.3	1
50	**AJX09-050A**	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	1, 3
50	**AJX08-050A**	22	20	11	17	17.36	47	10.4	6.3	3
52	**AJX09-052A**	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	3
52	**AJX08-052A**	22	20	11	17	17.36	47	10.4	6.3	3
63	**AJX14-063A**	22	20	11	17	17.16	60	10.4	6.3	1
63	**AJX12-063A**	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	1, 3
63	**AJX09-063A**	22	20	11	17	17.31	60	10.4	6.3	3
63	**AJX14-063X**	27	23	13	20	16.16	60	12.4	7.0	1
63	**AJX12-063X**	27	23	13	20	16.28	60	12.4	7.0	3
63	**AJX09-063X**	27	23	13	20	16.31	60	12.4	7.0	3
66	**AJX12-066A**	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	3
66	**AJX09-066A**	22	20	11	17	17.31	60	10.4	6.3	3
66	**AJX14-066X**	27	23	13	20	16.16	60	12.4	7.0	1
66	**AJX12-066X**	27	23	13	20	16.28	60	12.4	7.0	1, 3
66	**AJX09-066X**	27	23	13	20	16.31	60	12.4	7.0	3
80	**AJX14-080A**	27	23	13	19	16.16	76	12.4	7.0	1
80	**AJX12-080A**	27	23	13	19	16.28	76	12.4	7.0	1, 3
100	**AJX14-100A**	32	26	17	26	26.16	96	14.4	8.0	1
100	**AJX12-100A**	32	26	17	26	26.28	96	14.4	8.0	1, 3
125	**AJX14-125B**	40	40	42	56	22.14	100	16.4	9.0	2, 4
160	**AJX14-160B**	40	40	42	56	22.14	100	16.4	9.0	2

対応部品

カッタボディタイプ	 *		 *		
	クランプねじ	クランプ駒	駒用ねじ	スプリング	レンチ
AJX06超々多刃	TS25	–	–	–	TKY08F
AJX08超々多刃	TS33	–	–	–	TKY08D
AJX09	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09超々多刃	TS351	–	–	–	TKY10D
AJX12	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15T
AJX12超々多刃	TS43	–	–	–	TKY15T
AJX14	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25T
AJX14超々多刃	TS54	–	–	–	TKY25T

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

●：標準在庫品



図1

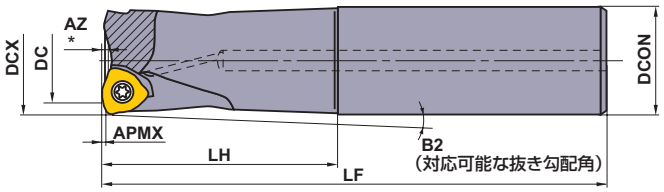


図2

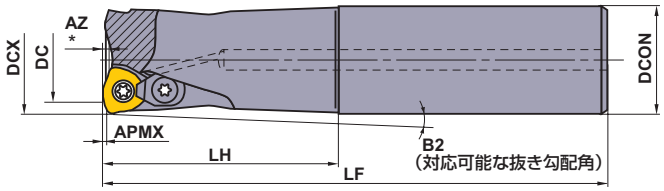
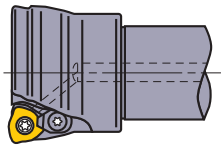


図3



規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

	DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	DC	LH	DCON	B2	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
	16	**AJX06R162SA16SS**	●	2	70	8.9	20	16	3.5°	0.6	3°	1	JOM□06T2
	16	**AJX06R162SA16S**	●	2	110	8.9	30	16	2.25°	0.6	3°	1	JOM□06T2
	16	**AJX06R162SA16L**	●	2	150	8.9	70	16	0.93°	0.6	3°	1	JOM□06T2
	16	**AJX06R162SA16EL**	●	2	200	8.9	100	16	0.64°	0.6	3°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172SA16SS**	●	2	70	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172SA16S**	●	2	110	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172SA16L**	●	2	150	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172SA16EL**	●	2	200	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	20	**AJX08R202SA20S**	●	2	130	11.4	50	20	1.34°	0.9	3.5°	1	JOM□0803
	20	**AJX06R203SA20S**	●	3	130	12.9	50	20	1.31°	0.6	1.5°	1	JOM□06T2
	20	**AJX08R202SA20L**	●	2	180	11.4	100	20	0.65°	0.9	3.5°	1	JOM□0803
	20	**AJX06R203SA20L**	●	3	180	12.9	100	20	0.64°	0.6	1.5°	1	JOM□06T2
	20	**AJX08R202SA20EL**	●	2	250	11.4	130	20	0.5°	0.9	3.5°	1	JOM□0803
	22	**AJX08R222SA20S**	●	2	130	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM□0803
	22	**AJX06R223SA20S**	●	3	130	14.9	30	20	—	0.6	1°	1	JOM□06T2
	22	**AJX08R222SA20L**	●	2	180	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM□0803
	22	**AJX06R223SA20L**	●	3	180	14.9	30	20	—	0.6	1°	1	JOM□06T2
	22	**AJX08R222SA20EL**	●	2	250	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM□0803
	25	**AJX09R252SA25S**	●	2	140	14.9	60	25	1.1°	1.2	4°	2	JDM□09T3
	25	**AJX08R253SA25S**	●	3	140	16.4	60	25	1.1°	0.9	2°	1	JOM□0803
NEW	25	**AJX06R254SA25S**	●	4	140	17.9	60	25	1.11°	0.6	0.8°	1	JOM□06T2
	25	**AJX09R252SA25L**	●	2	200	14.9	120	25	0.54°	1.2	4°	2	JDM□09T3
	25	**AJX08R253SA25L**	●	3	200	16.4	120	25	0.54°	0.9	2°	1	JOM□0803
NEW	25	**AJX06R254SA25L**	●	4	200	17.9	120	25	0.54°	0.6	0.8°	1	JOM□06T2
	25	**AJX09R252SA25EL**	●	2	300	14.9	180	25	0.36°	1.2	4°	2	JDM□09T3
	28	**AJX09R282SA25S**	●	2	140	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM□09T3
	28	**AJX08R283SA25S**	●	3	140	19.4	40	25	—	0.9	1.7°	1	JOM□0803
NEW	28	**AJX06R284SA25S**	●	4	140	20.9	40	25	—	0.6	0.7°	1	JOM□06T2
	28	**AJX09R282SA25L**	●	2	200	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM□09T3
	28	**AJX08R283SA25L**	●	3	200	19.4	40	25	—	0.9	1.7°	1	JOM□0803
NEW	28	**AJX06R284SA25L**	●	4	200	20.9	40	25	—	0.6	0.7°	1	JOM□06T2
	28	**AJX09R282SA25EL**	●	2	300	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM□09T3
	30	**AJX12R302SA32S**	●	2	150	18.3	70	32	1.82°	1.2	4.5°	2	JDM□1204
	30	**AJX09R303SA32S**	●	3	150	20	70	32	1.79°	1.2	2.7°	2	JDM□09T3
	30	**AJX12R302SA32L**	●	2	200	18.3	120	32	1.04°	1.2	4.5°	2	JDM□1204
	30	**AJX09R303SA32L**	●	3	200	20	120	32	1.03°	1.2	2.7°	2	JDM□09T3
	30	**AJX12R302SA32EL**	●	2	300	18.3	180	32	0.69°	1.2	4.5°	2	JDM□1204

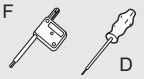
* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1) 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。

ISO13399	**➤ L003**
部品	**➤ P001**
技術資料	**➤ Q001**

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	DC	LH	DCON	B2	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
32	**AJX12R322SA32S**	●	2	150	20.3	70	32	0.96°	1.2	4°	2	JDM□1204
32	**AJX09R323SA32S**	●	3	150	21.9	70	32	0.94°	1.2	2.5°	2	JDM□09T3
NEW 32	**AJX08R324SA32S**	●	4	150	23.4	70	32	0.95°	0.9	1.4°	1	JOM□0803
NEW 32	**AJX06R325SA32S**	●	5	150	24.9	70	32	0.94°	0.6	0.5°	1	JOM□06T2
NEW 32	**AJX06R326SA32S**	●	6	150	24.9	70	32	0.94°	0.6	0.5°	1	JOM□06T2
32	**AJX12R322SA32L**	●	2	200	20.3	120	32	0.55°	1.2	4°	2	JDM□1204
32	**AJX09R323SA32L**	●	3	200	21.9	120	32	0.54°	1.2	2.5°	2	JDM□09T3
NEW 32	**AJX08R324SA32L**	●	4	200	23.4	120	32	0.55°	0.9	1.4°	1	JOM□0803
NEW 32	**AJX06R325SA32L**	●	5	200	24.9	120	32	0.54°	0.6	0.5°	1	JOM□06T2
32	**AJX12R322SA32EL**	●	2	300	20.3	180	32	0.36°	1.2	4°	2	JDM□1204
35	**AJX12R352SA32S**	●	2	150	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM□1204
35	**AJX09R353SA32S**	●	3	150	24.9	50	32	—	1.2	2°	2	JDM□09T3
35	**AJX12R352SA32L**	●	2	200	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM□1204
35	**AJX09R353SA32L**	●	3	200	24.9	50	32	—	1.2	2°	2	JDM□09T3
35	**AJX12R352SA32EL**	●	2	300	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM□1204
40	**AJX12R403SA32S**	●	3	150	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX09R404SA32S**	●	4	150	29.9	50	32	—	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
NEW 40	**AJX08R406SA32S**	●	6	150	31.4	50	32	—	0.9	1°	1	JOM□0803
40	**AJX12R403SA32L**	●	3	250	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX09R404SA32L**	●	4	250	29.9	50	32	—	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
NEW 40	**AJX08R406SA32L**	●	6	250	31.4	50	32	—	0.9	1°	1	JOM□0803
40	**AJX12R402SA32EL**	●	2	350	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX12R403SA42S**	●	3	150	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX09R404SA42S**	●	4	150	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
40	**AJX12R403SA42L**	●	3	250	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX09R404SA42L**	●	4	250	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
40	**AJX12R402SA42EL**	●	2	350	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM□1204
50	**AJX14R503SA42S**	●	3	150	38.2	50	42	—	1.2	4.2°	2	JDM□1405
50	**AJX14R503SA42L**	●	3	250	38.1	50	42	—	1.2	4.2°	2	JDM□1405
63	**AJX14R634SA42S**	●	4	150	51.1	50	42	—	1.2	2.8°	3	JDM□1405
63	**AJX14R634SA42L**	●	4	250	51.1	50	42	—	1.2	2.8°	3	JDM□1405

＊ 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1） 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。

対応部品

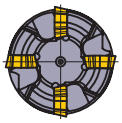
カッタボディタイプ	 ＊ クランプねじ	 クランプ駒	 ＊ 駒用ねじ	 スプリング	 レンチ
AJX06R	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX08R	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX09R	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R30	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R32	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R35	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R40	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX14R	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25D

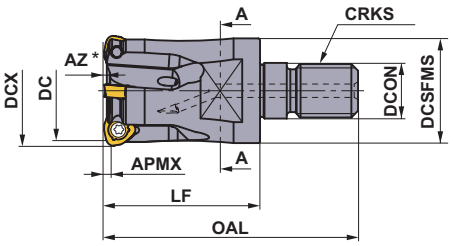
＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

●：標準在庫品



図1





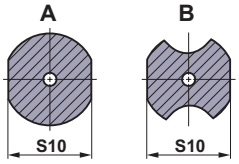
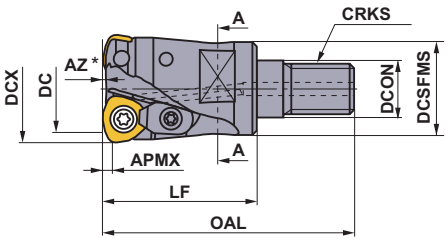
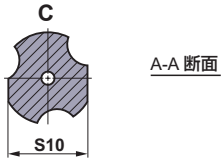


図2







A-A 断面

規格は右勝手(R)のみです。

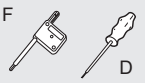
■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

	DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	OAL	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
	16	**AJX06R162AM0830**	●	2	8.9	30	48	8.5	0.1	0.6	3°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172AM0830**	●	2	9.9	30	48	8.5	0.1	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	20	**AJX08R202AM1030**	●	2	11.4	30	49	10.5	0.1	0.9	3.5°	1	JOM□0803
	20	**AJX06R203AM1030**	●	3	12.9	30	49	10.5	0.1	0.6	1.5°	1	JOM□06T2
	22	**AJX08R222AM1030**	●	2	13.4	30	49	10.5	0.1	0.9	3°	1	JOM□0803
	22	**AJX06R223AM1030**	●	3	14.9	30	49	10.5	0.1	0.6	1°	1	JOM□06T2
	25	**AJX09R252AM1235**	●	2	14.9	35	57	12.5	0.2	1.2	4°	2	JDM□09T3
	25	**AJX08R253AM1235**	●	3	16.4	35	57	12.5	0.1	0.9	2°	1	JOM□0803
NEW	25	**AJX06R254AM1235**	●	4	17.9	35	57	12.5	0.1	0.6	0.8°	1	JOM□06T2
	28	**AJX09R282AM1235**	●	2	17.9	35	57	12.5	0.2	1.2	3°	2	JDM□09T3
	28	**AJX08R283AM1235**	●	3	19.4	35	57	12.5	0.1	0.9	1.7°	1	JOM□0803
NEW	28	**AJX06R284AM1235**	●	4	20.9	35	57	12.5	0.1	0.6	0.7°	1	JOM□06T2
	30	**AJX12R302AM1645**	●	2	18.3	45	68	17.0	0.3	1.2	4.5°	2	JDM□1204
	30	**AJX09R303AM1645**	●	3	20	45	68	17.0	0.2	1.2	2.7°	2	JDM□09T3
	32	**AJX12R322AM1645**	●	2	20.3	45	68	17.0	0.3	1.2	4°	2	JDM□1204
	32	**AJX09R323AM1645**	●	3	21.9	45	68	17.0	0.2	1.2	2.5°	2	JDM□09T3
NEW	32	**AJX08R324AM1645**	●	4	23.4	45	68	17.0	0.2	0.9	1.4°	1	JOM□0803
	35	**AJX12R352AM1645**	●	2	23.3	45	68	17.0	0.3	1.2	3.5°	2	JDM□1204
	35	**AJX09R353AM1645**	●	3	24.9	45	68	17.0	0.2	1.2	2°	2	JDM□09T3
NEW	35	**AJX08R354AM1645**	●	4	26.4	45	68	17.0	0.2	0.9	1.2°	1	JOM□0803
	40	**AJX12R403AM1645**	●	3	28.3	45	68	17.0	0.3	1.2	3°	2	JDM□1204
	40	**AJX09R404AM1645**	●	4	29.9	45	68	17.0	0.2	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
NEW	40	**AJX08R406AM1645**	●	6	31.4	45	68	17.0	0.3	0.9	1°	1	JOM□0803

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1） 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。
注2） スクリューインタイプのシャンクアーバはL341ページをご参照ください。

対応部品

カッタボディタイプ	 * クランプねじ	 クランプ駒	 * 駒用ねじ	 スプリング	 レンチ
AJX06R	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX08R	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX09R	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R30	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R32	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R35	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R40	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

ISO13399	➤ L003	部品	➤ P001
取付けアーバ	➤ L341	技術資料	➤ Q001

取付け寸法一覧表

	DCX (mm)	呼び記号	寸法 (mm)				取付	シャンクアーバタイプ
			DCON	DCSFMS	S10	CRKS		
	16	**AJX06R162AM0830**	8.5	13	10	M8	A	SC16M08
	17	**AJX06R172AM0830**	8.5	13	10	M8	A	SC16M08
	20	**AJX08R202AM1030**	10.5	18	14	M10	B	SC20M10
	20	**AJX06R203AM1030**	10.5	18	14	M10	C	SC20M10
	22	**AJX08R222AM1030**	10.5	18	14	M10	B	SC20M10
	22	**AJX06R223AM1030**	10.5	18	14	M10	C	SC20M10
	25	**AJX09R252AM1235**	12.5	21	19	M12	B	SC25M12
	25	**AJX08R253AM1235**	12.5	21	19	M12	A	SC25M12
NEW	25	**AJX06R254AM1235**	12.5	23.5	19	M12	A	SC25M12
	28	**AJX09R282AM1235**	12.5	21	19	M12	B	SC25M12
	28	**AJX08R283AM1235**	12.5	21	19	M12	A	SC25M12
NEW	28	**AJX06R284AM1235**	12.5	23.5	19	M12	A	SC25M12
	30	**AJX12R302AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
	30	**AJX09R303AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
	32	**AJX12R322AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
	32	**AJX09R323AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	32	**AJX08R324AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
	35	**AJX12R352AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
	35	**AJX09R353AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	35	**AJX08R354AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
	40	**AJX12R403AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
	40	**AJX09R404AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	40	**AJX08R406AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16

スクリューインヘッド取付け要領

①スクリューイン工具をご使用の際、ヘッドを取付ける前に、ヘッド･アーバの取付け部をエアブローやはけなどで清掃してください。

②ヘッドを取付けの際、ヘッド端面とアーバ端面を完全に密着させて、すきまがないように下表の締付けトルクにてクランプしてください。

ねじサイズ	締付けトルク規定値 (N・m)	スパナサイズ (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24



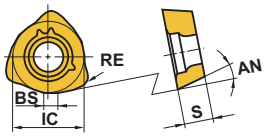
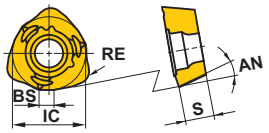
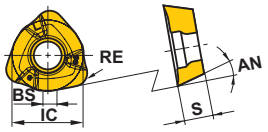
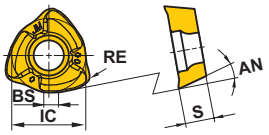
●工具は切削時高温になっています。使用後、すぐに手で触れた場合、火傷などの可能性があるのでご注意ください。
●けがをする危険性がありますので、切れ刃は素手で直接触れないようにご注意ください。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	MP9140	VP15TF	VP30RT
	P	鋼	●	◕	✣						◕	✣
	M	ステンレス鋼				◔	✣				◔	✣
	K	鋳鉄	●								✣	
	S	耐熱合金、チタン合金						◕	✣	✣	◕	
	H	高硬度鋼									◔	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✣：不安定切削

インサート外観	呼び記号	精度	コーティング										寸法 (mm)					形状
			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	MP9140	VP15TF	VP30RT	AN	IC	S	BS	RE	
汎用形 FTブレーカ	JOMW06T215ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
	JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMW140520ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
刃先強化形 STブレーカ	JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●				●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMT140520ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●				●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
切れ味重視形 (難削材加工用) JLブレーカ	JOMT06T216ZZER-JL	M				●	●	●	●	●			13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
	JOMT080322ZZER-JL	M				●	●	●	●	●			13°	8	3.18	1.4	2.2	
	JDMT09T323ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	9.525	3.97	1.8	2.3	
	JDMT120423ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	12	4.76	2.5	2.3	
	JDMT140523ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	14	5.56	2.8	2.3	
切れ味重視形 (一般加工用) JMブレーカ	JOMT06T215ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
	JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMT140520ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2	

注1）　STブレーカは、それ以外のブレーカとは本体装着時のセット高さが若干異なります。
　　STブレーカをご使用の際は、セット高さの確認をお願いします。

ISO13399　➤ L003
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

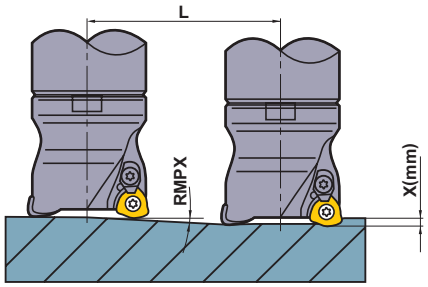
推奨切削条件

■切削速度

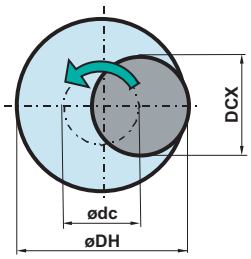
被削材		特性	インサート材種別切削速度 (m/min)			
P			FH7020	MP6120	MP6130	VP30RT
	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	硬さ ≦180HB	170 (120—220)	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	硬さ 180—280HB	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)	90 (40—140)
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	硬さ 280—350HB	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—130)	60 (20—110)
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	硬さ ≦350HB (焼なまし)	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—120)	60 (20—90)
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	硬さ 35—45HRC	—	100 (70—130)	80 (50—110)	80 (30—90)
M			MP7130	MP7140		
	ステンレス鋼	硬さ ≦270HB	140 (100—180)	120 (80—160)	—	—
K			FH7020	VP15TF		
	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	150 (100—200)	—	—	—
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	—	120 (80—160)	—	—
S			MP9120	MP9130	MP9140	
	耐熱合金	硬さ ≦350HB	30 (20—40)	25 (20—35)	20 (15—30)	—
	チタン合金	—	50 (40—60)	45 (30—55)	40 (30—50)	
H			VP15TF			
	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	70 (50—90)	—	—	—

形態別加工限界

■ランピング加工



■ヘリカル穴あけ加工



● 工具中心軌跡の設定方法

ødc = øDH - DCX

ødc 工具中心軌跡　øDH 得たい穴径　DCX 最大切削径

● 1周当たりの切込み深さが最大切込み量APMXを超えないようにご注意ください。
● ダウンカットになるよう、工具公転方向を設定してください。

● ランピング、ヘリカル加工時は送り速度を落として加工してください。
● ドリリング加工時は、軸方向送り速度を0.2mm/rev 以下にして加工してください。
● ドリリング加工時には、連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。

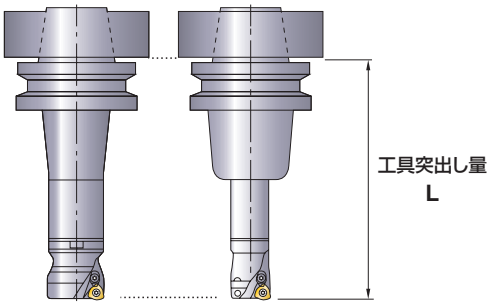
カッタボディタイプ		DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)		ランピング加工					ヘリカル穴あけ加工		AZ (mm)
						RMPX	深さXmm入るのに必要な距離L				DH (mm)		
				FT/JM/ST ブレーカ	JL ブレーカ		X=1	X=1.2	X=1.5	X=2	最小	最大	
シャンク&スクリューイン	AJX06	16	8.9	1.0	0.6	3°	19.1	—	—	—	23	29	0.3
	AJX06	17	9.9	1.0	0.6	2.5°	22.9	—	—	—	25	31	0.3
	AJX06	20	12.9	1.0	0.6	1.5°	38.2	—	—	—	31	37	0.3
	AJX06	22	14.9	1.0	0.6	1°	57.3	—	—	—	35	41	0.3
	AJX08	20	11.4	1.5	0.9	3.5°	16.3	19.6	24.5	—	27	36	0.5
	AJX08	22	13.4	1.5	0.9	3°	19.1	22.9	28.6	—	31	40	0.5
	AJX08	25	16.4	1.5	0.9	2°	28.6	34.4	43.0	—	37	46	0.5
	AJX08	28	19.4	1.5	0.9	1.7°	33.7	40.4	50.5	—	43	52	0.5
	AJX09	25	14.9	2.0	1.2	4°	14.3	17.2	21.5	28.6	33	46	1.0
	AJX09	28	17.9	2.0	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.1	39	52	1.0
	AJX09	30	20.0	2.0	1.2	2.7°	21.2	25.4	31.8	42.4	43	56	1.0
	AJX09	32	21.9	2.0	1.2	2.5°	22.9	27.5	34.4	45.8	47	60	1.0
	AJX09	35	24.9	2.0	1.2	2°	28.6	34.4	43.0	57.3	53	66	1.0
	AJX09	40	29.9	2.0	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	63	76	1.0
	AJX12	30	18.3	2.0	1.2	4.5°	12.7	15.2	19.0	25.4	39	56	1.5
	AJX12	32	20.3	2.0	1.2	4°	14.3	17.2	21.4	28.6	41	60	1.5
	AJX12	35	23.3	2.0	1.2	3.5°	16.3	19.6	24.5	32.7	47	66	1.5
	AJX12	40	28.3	2.0	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.2	57	76	1.5
	AJX14	50	38.2	2.0	1.2	4.2°	13.6	16.3	20.4	27.2	72	96	2.0
	AJX14	63	51.1	2.0	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2.0
アーバ	AJX06	32	24.9	1.0	0.6	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	51	61	0.3
	AJX08	40	31.4	1.5	0.9	1°	57.3	68.7	85.9	114.6	65	76	0.5
	AJX08	42	33.4	1.5	0.9	0.9°	63.7	76.4	95.5	127.3	69	80	0.5
	AJX08	50	41.4	1.5	0.9	0.7°	81.8	98.2	122.8	163.7	85	96	0.5
	AJX08	52	43.4	1.5	0.9	0.7°	81.8	98.2	122.8	163.7	89	100	0.5
	AJX09	50	40.0	2.0	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	83	96	1.0
	AJX09	52	41.9	2.0	1.2	1°	57.3	68.7	85.9	114.6	85	100	1.0
	AJX09	63	52.9	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	107	122	1.0
	AJX09	66	55.9	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	113	128	1.0
	AJX12	50	38.3	2.0	1.2	2°	28.6	34.4	43.0	57.3	77	96	1.5
	AJX12	63	51.3	2.0	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJX12	66	54.3	2.0	1.2	1.4°	40.9	49.1	61.4	81.8	109	128	1.5
	AJX12	80	68.3	2.0	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	137	156	1.5
	AJX12	100	88.3	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	177	196	1.5
	AJX14	63	51.1	2.0	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2.0
	AJX14	66	54.1	2.0	1.2	2.6°	22.0	26.4	33.0	44.0	108	128	2.0
	AJX14	80	68.1	2.0	1.2	1.8°	31.8	38.2	47.7	63.6	132	156	2.0
	AJX14	100	88.1	2.0	1.2	1.2°	47.7	57.3	71.6	95.5	172	196	2.0
	AJX14	125	113.2	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	222	246	2.0
	AJX14	160	148.2	2.0	1.2	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	292	316	2.0

推奨切削条件

■切込み量と送り量

	被削材	特性	シャンクタイプ / スクリューインタイプ								
			DCX=ø16, ø17			DCX=ø20, ø22			DCX=ø25, ø28		
			L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	硬さ ≦180HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	硬さ 180—280HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	硬さ 280—350HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	硬さ ≦350HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	硬さ 35—45HRC	140	0.7	0.7	160	0.8	0.8	170	0.8	1.0
			180	0.5	0.5	210	0.6	0.6	230	0.6	0.8
			210	0.3	0.3	240	0.4	0.4	290	0.4	0.6
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	硬さ ≦270HB	140	0.8	0.7	160	1.0	0.8	170	1.0	1.0
			180	0.6	0.5	210	0.8	0.6	230	0.8	0.8
			210	0.4	0.3	240	0.6	0.4	290	0.6	0.6
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	140	0.8	1.0	160	1.0	1.2	170	1.0	1.4
			180	0.6	0.8	210	0.8	1.0	230	0.8	1.2
			210	0.4	0.6	240	0.6	0.8	290	0.6	1.0
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
S	耐熱合金	硬さ ≦350HB	140	0.6	0.6	160	0.8	0.6	170	1.0	0.6
			180	0.4	0.4	210	0.6	0.4	230	0.8	0.4
	チタン合金(Ti-6Al-4Vなど)	—	210	0.3	0.3	240	0.4	0.3	290	0.6	0.3
H	高硬度鋼 (SKD、SKTなど)	硬さ 40—55HRC	140	0.5	0.5	160	0.5	0.6	170	0.5	0.8
			180	0.4	0.3	210	0.4	0.4	230	0.4	0.6
			210	0.3	0.2	240	0.3	0.2	290	0.3	0.4

① 工具突出し量 **L**



② 主軸回転速度
$n(min^{-1})$=(推奨切削速度×1000)÷(DCX×3.14)

③ テーブル送り速度
vf(mm/min)= n ×1刃当たりの送り量fz×刃数

④ 径方向の切込み量aeは、最大切削径DCXの60%以上を推奨します。

⑤ 上記切削条件表はBT50の工作機械を使用した場合の目安です。BT40やHSK63の機械をご使用の場合は、最大切削径DCXφ35以下の選定を推奨します。その場合も、軸方向切込み量、テーブル送り速度を下げてご使用ください。

⑥ 穴あき材など、断続切削部の多い加工の場合は、刃先強化形インサート「STブレーカ」のご使用をお薦めします。
また、STブレーカがない06/08/09サイズに関しては、被削材に関係なくインサート材種VP30RTが第一推奨となります。

⑦ 工具突出し量が大きく、不安定切削になる場合は、標準刃数形本体を推奨します。

⑧ 切削動力を下げたい場合、突出し量を大きくしたい場合は、切れ味重視形インサート「JMブレーカ」をご使用ください。

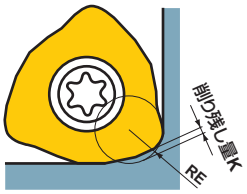
⑨ AJXの切削では、大きく重い切りくずが発生します。切りくず噛みによるトラブルを防止するためにも、エアブローなどで確実に除去しながらご使用ください。

⑩ JLブレーカの切込み量apはインサートサイズによって異なります。
06サイズは0.6mm、08サイズは0.9mm、
09/12/14サイズは1.2mmまでとなります。

	シャンクタイプ / スクリューインタイプ												アーバタイプ					
	DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ø40（ø32シャンク）			DCX=ø40（ø42シャンク）			DCX=ø50, ø63			DCX=ø50, ø63, ø66			DCX≧ø80		
	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	–	–	–	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	–	–	–	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	–	–	–	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	–	–	–	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.0	1.2	180	1.0	1.2	180	1.0	1.3	180	1.2	1.3	150	1.3	1.3	170	1.3	1.3
	230	0.8	1.0	240	0.8	1.0	240	0.8	1.1	240	1.0	1.1	250	1.1	1.1	300	1.1	1.1
	290	0.6	0.8	300	0.6	0.8	300	0.6	0.9	–	–	–	350	0.9	0.9	450	0.8	0.8
	180	1.2	1.2	180	1.2	1.2	180	1.2	1.3	180	*1.4	1.3	150	*1.5	1.3	170	*1.5	1.3
	230	1.0	1.0	240	1.0	1.0	240	1.0	1.1	240	1.2	1.1	250	*1.3	1.1	300	*1.3	1.1
	290	0.8	0.8	300	0.8	0.8	300	0.8	0.9	–	–	–	350	1.1	0.9	450	1.0	0.8
	180	1.2	1.6	180	1.2	1.6	180	1.2	1.7	180	1.4	1.7	150	1.5	1.7	170	1.5	1.7
	230	1.0	1.4	240	1.0	1.4	240	1.0	1.5	240	1.2	1.5	250	1.3	1.5	300	1.3	1.5
	290	0.8	1.2	300	0.8	1.2	300	0.8	1.3	–	–	–	350	1.1	1.3	450	1.0	1.2
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	–	–	–	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	150	1.2	0.6	170	1.2	0.6
	230	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	250	1.0	0.4	300	1.0	0.4
	290	0.8	0.3	300	0.8	0.3	300	0.8	0.3	–	–	–	350	0.8	0.3	450	0.8	0.3
	180	0.6	1.0	180	0.6	1.0	180	0.6	1.1	180	0.8	1.1	150	0.9	1.1	170	0.9	1.1
	230	0.5	0.8	240	0.5	0.8	240	0.5	0.9	240	0.6	0.9	250	0.7	0.9	300	0.7	0.9
	290	0.4	0.6	300	0.4	0.6	300	0.4	0.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* JLブレーカ使用時のapは1.2mmです。

加工プログラム上の注意



AJXをご使用の際は、ラジアスカッタとしてCAMプログラムを作成してください。
その時の近似ラジアスRE、および削り残し量Kは右記の通りです。

インサートサイズ	ブレーカ	近似 RE (mm)	削り残し量 K (mm)
06	FT / JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT / JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT / JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT / JM / ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT / JM / ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

注1） 削り残し量Kは、加工条件などにより若干変化する恐れがあります。

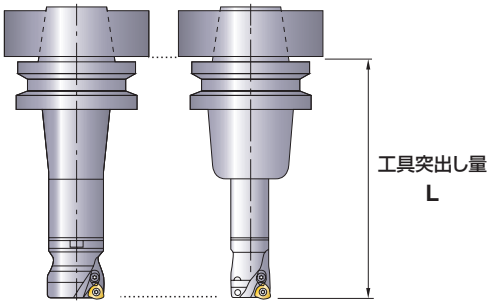
超多刃（アーバタイプを除く）、超々多刃

推奨切削条件

■切込み量と送り量

被削材		特性	シャンクタイプ / スクリューインタイプ								
			DCX=ø25, ø28			DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ø40（ø32シャンク）		
			L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	硬さ ≦180HB	170	0.5	1.2	180	0.7	1.4	180	0.8	1.4
			230	0.4	1.0	230	0.5	1.2	240	0.6	1.2
			290	0.3	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	炭素鋼・合金鋼（S45C、SCM440など）	硬さ 180—280HB	170	0.5	1.2	180	0.7	1.4	180	0.8	1.4
			230	0.4	1.0	230	0.5	1.2	240	0.6	1.2
			290	0.3	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	炭素鋼・合金鋼（SNCM439など）	硬さ 280—350HB	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	合金工具鋼（SKD、SKTなど）	硬さ ≦350HB	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	プリハードン鋼（NAK、PX5など）	硬さ 35—45HRC	170	0.4	1.0	180	0.5	1.2	180	0.6	1.2
			230	0.3	0.8	230	0.4	1.0	240	0.5	1.0
			290	0.2	0.6	290	0.3	0.8	300	0.4	0.8
M	ステンレス鋼（SUS304など）	硬さ ≦270HB	170	0.5	1.0	180	0.7	1.2	180	0.8	1.2
			230	0.4	0.8	230	0.5	1.0	240	0.6	1.0
			290	0.3	0.6	290	0.3	0.8	300	0.4	0.8
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ ≦350MPa	170	0.5	1.4	180	0.7	1.6	180	0.8	1.6
			230	0.4	1.2	230	0.5	1.4	240	0.6	1.4
			290	0.3	1.0	290	0.3	1.2	300	0.4	1.2
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦800MPa	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
S	耐熱合金	硬さ ≦350HB	170	0.5	0.6	180	0.7	0.6	180	0.8	0.6
			230	0.4	0.4	230	0.5	0.4	240	0.6	0.4
	チタン合金（Ti-6Al-4Vなど）	—	290	0.3	0.3	290	0.3	0.3	300	0.4	0.3
H	高硬度鋼（SKD、SKTなど）	硬さ 40—55HRC	170	0.3	0.8	180	0.4	1.0	180	0.5	1.0
			230	0.2	0.6	230	0.3	0.8	240	0.4	0.8
			290	0.1	0.4	290	0.2	0.6	300	0.3	0.6

① 工具突出し量 **L**



② 主軸回転速度
$n(min^{-1})$=（推奨切削速度×1000）÷（DCX×3.14）

③ テーブル送り速度
vf(mm/min)= n ×1刃当たりの送り量fz×刃数

④ 径方向の切込み量aeは、最大切削径DCXの60%以上を推奨します。

⑤ 上記切削条件表はBT50の工作機械を使用した場合の目安です。BT40やHSK63の機械をご使用の場合は、最大切削径DCXø35以下の選定を推奨します。その場合も、軸方向切込み量、テーブル送り速度を下げてご使用ください。

⑥ 穴あき材など、断続切削部の多い加工の場合は、刃先強化形インサート「STブレーカ」のご使用をお薦めします。
また、STブレーカがない06/08/09サイズに関しては、被削材に関係なくインサート材種VP30RTが第一推奨となります。

⑦ 工具突出し量が大きく、不安定切削になる場合は、標準刃数形本体を推奨します。

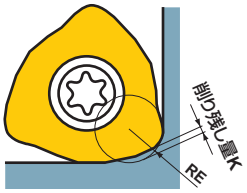
⑧ 切削動力を下げたい場合、突出し量を大きくしたい場合は、切れ味重視形インサート「JMブレーカ」をご使用ください。

⑨ AJXの切削では、大きく重い切りくずが発生します。切りくず噛みによるトラブルを防止するためにも、エアブローなどで確実に除去しながらご使用ください。

⑩ JLブレーカの切込み量apはインサートサイズによって異なります。
06サイズは0.6mm、08サイズは0.9mm、
09/12/14サイズは1.2mmまでとなります。

	アーバタイプ											
	DCX=ø40（ø42シャンク）			DCX=ø32, ø40, ø42			DCX=ø50, ø63, ø66			DCX≧ø80		
	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
	180	0.8	1.5	180	0.8	1.4	150	0.8	1.5	170	1.1	1.5
	240	0.6	1.3	230	0.6	1.2	250	0.6	1.3	300	0.9	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.7	1.0
	180	0.8	1.5	180	0.8	1.4	150	0.8	1.5	170	1.1	1.5
	240	0.6	1.3	230	0.6	1.2	250	0.6	1.3	300	0.9	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.7	1.0
	180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
	240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
	180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
	240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
	180	0.6	1.3	180	0.6	1.2	150	0.6	1.3	170	0.9	1.3
	240	0.5	1.1	230	0.5	1.0	250	0.5	1.1	300	0.7	1.1
	300	0.4	0.9	290	0.4	0.8	350	0.3	0.9	450	0.5	0.8
	180	0.8	1.3	180	0.8	1.2	150	0.8	1.3	170	1.1	1.3
	240	0.6	1.1	230	0.6	1.0	250	0.6	1.1	300	0.9	1.1
	300	0.4	0.9	290	0.4	0.8	350	0.3	0.9	450	0.7	0.8
	180	0.8	1.7	180	0.8	1.6	150	0.8	1.7	170	1.1	1.7
	240	0.6	1.5	230	0.6	1.4	250	0.6	1.5	300	0.9	1.5
	300	0.4	1.3	290	0.4	1.2	350	0.3	1.3	450	0.7	1.2
	180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
	240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
	180	0.8	0.6	180	0.5	0.6	150	0.5	0.6	170	0.8	0.6
	240	0.6	0.4	230	0.4	0.4	250	0.4	0.4	300	0.6	0.4
	300	0.4	0.3	290	0.3	0.3	350	0.3	0.3	450	0.4	0.3
	180	0.5	1.1	180	0.4	1.0	150	0.4	1.1	170	0.7	1.1
	240	0.4	0.9	230	0.3	0.8	250	0.3	0.9	300	0.5	0.9
	300	0.3	0.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–

加工プログラム上の注意



AJXをご使用の際は、ラジアスカッタとしてCAMプログラムを作成してください。
その時の近似ラジアスRE、および削り残し量Kは右記の通りです。

インサートサイズ	ブレーカ	近似 RE (mm)	削り残し量 K (mm)
06	FT / JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT / JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT / JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT / JM / ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT / JM / ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

注1） 削り残し量Kは、加工条件などにより若干変化する恐れがあります。

多機能用

WJX09 NEW

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼



図1
ø40

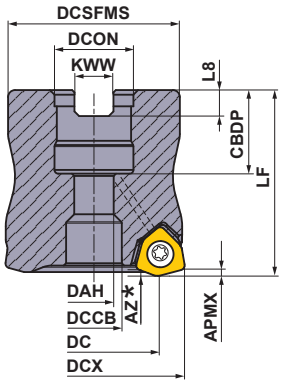
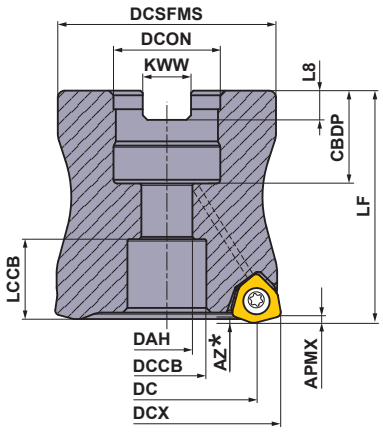
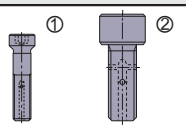


図2
ø50
ø52
ø63
ø66



規格は右勝手(R)のみです。

取付径 DCON		セットボルト呼び記号	形状	
インチ	ミリ			
	ϕ16	HFF08033H	①	
ϕ22.225	ϕ22	HSC10030H	②	
	ϕ27	HSC12035H		

クーラント穴あり

■アーバタイプ

クーラント穴あり
取付＝インチサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min⁻¹)	図	インサートタイプ
50	**WJX09R05004BA**	●	4	38.8	50	22.225	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
50	**WJX09R05006BA**	●	6	38.8	50	22.225	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
63	**WJX09R06305BA**	●	5	51.8	50	22.225	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09R06307BA**	●	7	51.8	50	22.225	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905

取付＝ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min⁻¹)	図	インサートタイプ
40	**WJX09-040A04AR**	●	4	28.8	40	16	0.2	1.2	23200	1	JOMU0905
40	**WJX09-040A05AR**	●	5	28.8	40	16	0.2	1.2	23200	1	JOMU0905
50	**WJX09-050A04AR**	●	4	38.8	50	22	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
50	**WJX09-050A06AR**	●	6	38.8	50	22	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
52	**WJX09-052A06AR**	●	6	40.8	50	22	0.5	1.2	19500	2	JOMU0905
63	**WJX09-063A05AR**	●	5	51.8	50	22	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09-063A07AR**	●	7	51.8	50	22	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09-063X07AR**	●	7	51.8	50	27	0.7	1.2	17300	2	JOMU0905
66	**WJX09-066X07AR**	●	7	54.8	50	27	0.8	1.2	16800	2	JOMU0905

＊ 最大ドリリング深さ**AZ**は、L249ページをご参照ください。
注1） 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびボディ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

● : 標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

取付け寸法一覧表

DCX (mm)	呼び記号	寸法(mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	**WJX09-040A04AR**	16	18	8.5	12	—	37	8.4	5.6	1
40	**WJX09-040A05AR**	16	18	8.5	12	—	37	8.4	5.6	1
50	**WJX09-050A04AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
50	**WJX09-050A06AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
50	**WJX09R05004BA**	22.225	19	11	17	18.2	47	8.4	5	2
50	**WJX09R05006BA**	22.225	19	11	17	18.2	47	8.4	5	2
52	**WJX09-052A06AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
63	**WJX09-063A05AR**	22	20	11	17	17.2	60	10.4	6.3	2
63	**WJX09-063A07AR**	22	20	11	17	17.2	60	10.4	6.3	2
63	**WJX09R06305BA**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	2
63	**WJX09R06307BA**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	2
63	**WJX09-063X07AR**	27	23	13	20	16.2	60	12.4	7	2
66	**WJX09-066X07AR**	27	23	13	20	16.2	60	12.4	7	2

対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	焼付き防止剤
WJX09	TPS3R	TIP10D	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS3R = 2.0

ISO13399 ➤ L003
上手な使い方 ➤ L257
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



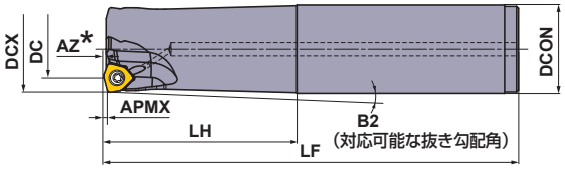


図1

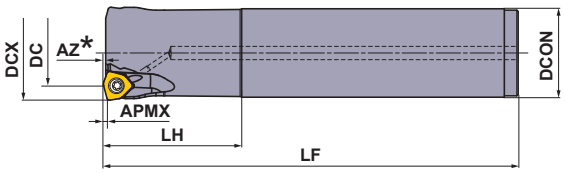


図2

■シャンクタイプ

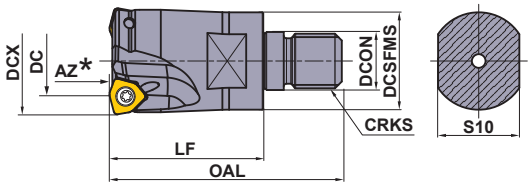
クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	LH	DCON	B2	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	図	インサートタイプ
25	**WJX09R2502SA25S**	●	2	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2503SA25S**	●	3	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2502SA25L**	●	2	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2503SA25L**	●	3	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2502SA25EL**	●	2	14	300	180	25	0.35°	1.2	33500	1	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25S**	●	2	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2803SA25S**	●	3	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25L**	●	2	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2803SA25L**	●	3	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25EL**	●	2	16.9	300	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32S**	●	2	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3203SA32S**	●	3	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32L**	●	2	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3203SA32L**	●	3	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32EL**	●	2	20.9	300	180	32	0.35°	1.2	27300	1	JOMU0905
35	**WJX09R3503SA32S**	●	3	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3504SA32S**	●	4	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3503SA32L**	●	3	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3504SA32L**	●	4	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3502SA32EL**	●	2	23.8	300	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32S**	●	3	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4004SA32S**	●	4	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32L**	●	3	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4004SA32L**	●	4	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32EL**	●	3	28.8	300	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L249ページをご参照ください。





■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

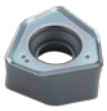
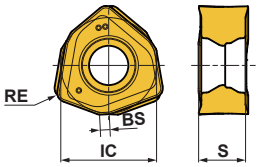
DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	OAL	DCON	DCSFMS	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	インサートタイプ
25	**WJX09R2502AM1235**	●	2	14	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	33500	JOMU0905
25	**WJX09R2503AM1235**	●	3	14	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	33500	JOMU0905
28	**WJX09R2802AM1235**	●	2	16.9	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	30300	JOMU0905
28	**WJX09R2803AM1235**	●	3	16.9	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	30300	JOMU0905
32	**WJX09R3202AM1645**	●	2	20.9	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	27300	JOMU0905
32	**WJX09R3203AM1645**	●	3	20.9	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	27300	JOMU0905
35	**WJX09R3502AM1645**	●	2	23.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	25500	JOMU0905
35	**WJX09R3503AM1645**	●	3	23.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	25500	JOMU0905
35	**WJX09R3504AM1645**	●	4	23.8	35	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	25500	JOMU0905
40	**WJX09R4003AM1645**	●	3	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905
40	**WJX09R4004AM1645**	●	4	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905
40	**WJX09R4005AM1645**	●	5	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L249ページをご参照ください。
注1） スクリューインタイプのシャンクアーバはL341ページをご参照ください。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			切削状態(目安)：
	P	鋼	●：安定切削　●：一般切削　✱：不安定切削
	M	ステンレス鋼	
	K	鋳鉄	ホーニング：
	S	耐熱合金、チタン合金	E：丸ホーニング
	H	高硬度鋼	

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング										寸法(mm)				形状
				MV1020＊	MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	IC	S	BS	RE	
	JOMU090512ZZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	4.73	0.88	1.2	
	JOMU090512ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	4.75	0.88	1.2	
	JOMU090512ZZER-R	M	E	●	●	●	●					●	●	9.525	4.83	0.88	1.2	

規格は右勝手(R)のみです。

＊ MV1020は日本限定発売材種です。

■カッタ径と平面加工径

WJXアイテム表での最大切削径DCXは平面形成可能寸法ではありません。
平面形成可能寸法は切削径DCの値となり、DCXよりも小さくなりますので、ご注意ください。



ISO13399	➤ L003
上手な使い方	➤ L257

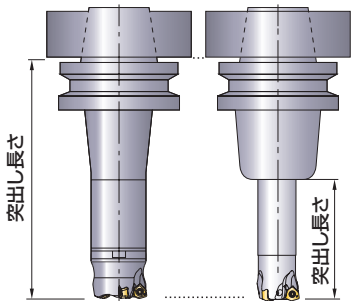
取付けアーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

推奨切削条件

■突出し長さ別補正率

推奨切削条件に突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

タイプ	最大切削径 DCX (mm)	突出し長さ (mm)	補正率		
			切削速度 vc (m/min)	切込み量 ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
シャンクタイプ スクリューインタイプ	25—40	< 2.5×DCON	100%	100%	100%
		3.0×DCON	90%	100%	90%
		4.0×DCON	85%	90%	85%
		5.0×DCON	80%	85%	80%
		7.5×DCON	70%	75%	75%
アーバタイプ	40—66	< 2.5×DCX	100%	100%	100%
		3.0×DCX	85%	100%	90%
		4.0×DCX	80%	80%	80%
		5.0×DCX	75%	75%	60%
		6.0×DCX	70%	70%	40%



■切削速度(乾式切削)

被削材		特性	切削速度(優先順) vc (m/min)				
P			MP6130	MP6120	VP15TF	MC7020	VP30RT
	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	160 (110—200)	170 (120—220)	170 (120—220)	230 (180—280)	140 (100—180)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280—350HB	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	合金工具鋼 (SKD11、SKD61、SKT4など)	≦350HB (焼なまし)	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35—45HRC	100 (60—140)	120 (80—160)	120 (80—160)	—	90 (50—130)
M			MP7130	MP7140	MC7020	VP30RT	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など)	≦200HB	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN、SUS316LNなど)	>200HB	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)	
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	≦200HB	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)	
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	<450HB	110 (60—160)	90 (50—130)	170 (120—220)	90 (50—130)	
K			VP15TF				
	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	≦350MPa	180 (140—220)				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦450MPa	160 (120—210)				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	130 (90—170)				
S			MP9130	MP9120	VP15TF		
	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	40 (30—60)	50 (30—65)	50 (30—65)		
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)		
H			VP15TF				
	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	40—55HRC	70 (40—100)				

注1) 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2) 湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%程度を掛けてご使用ください。
注3) 大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注4) 断続切削時には上表の切削速度に80%程度、次表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注5) MV1020の推奨切削条件はL248ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

■切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ap (mm)	ブレーカ	最大切削径 DCX=25,28(Z=2) 送り量 fz(mm/t)	最大切削径 DCX=25,28(Z=3) 送り量 fz(mm/t)	最大切削径 DCX=32– 送り量 fz(mm/t)	切削形態
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	硬さ ≦180HB	≦0.5	M,R	1.3(0.4–2.0)	1.3(0.4–2.0)	1.5(0.5–2.0)	乾式
				L	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	
			≦1.0	M,R	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.2(0.4–1.5)	
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.2)	
			≦1.5	M,R	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	硬さ 180–280HB	≦0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
				L	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	
			≦1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.7(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.7(0.2–1.0)	
			≦1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11、SKD61、SKT4など)	硬さ 280–350HB ≦350HB (焼なまし)	≦0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
				L	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	
			≦1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.7(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.7(0.2–1.0)	
			≦1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	硬さ 35–45HRC	≦0.5	M,R	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	1.2(0.3–1.5)	乾式
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	
			≦1.0	M,R	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.8(0.2–1.0)	
				L	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など) (SUS304LN、SUS316LNなど)	–	≦0.5	L	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	乾式
				M	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	
			≦1.0	L	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	
				M	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	硬さ ≦200HB	≦0.5	L	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	乾式
				M	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	
			≦1.0	L	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	
				M	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	≦0.5	L	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	乾式
				M	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
			≦1.0	L	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	
				M	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	≦0.5	L	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	乾式
				M	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
			≦1.0	L	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	
				M	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦0.5	M,R	1.3(0.4–2.0)	1.3(0.4–2.0)	1.5(0.5–2.0)	乾式
				L	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	
			≦1.0	M,R	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.2(0.4–1.5)	
				L	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.0(0.3–1.3)	
			≦1.5	M,R	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	≦0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
				L	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	
			≦1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.8(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.8(0.2–1.2)	
			≦1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	≦0.5	M,R	1.0(0.2–1.5)	1.0(0.2–1.5)	1.3(0.3–1.7)	乾式
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	
			≦1.0	M,R	0.8(0.2–1.0)	0.6(0.2–0.8)	1.0(0.3–1.2)	
				L	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	–	≦0.5	L	0.3(0.2–0.6)	0.3(0.2–0.6)	0.3(0.2–0.6)	湿式
			≦1.0	L	0.3(0.2–0.4)	0.3(0.2–0.4)	0.3(0.2–0.4)	
	耐熱合金 (Inconel718など)	–	≦0.5	L,M,R	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	湿式
			≦1.0	L,M,R	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
H	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	硬さ 40–55HRC	≦0.5	R,M	0.6(0.3–1.0)	0.6(0.3–1.0)	0.6(0.3–1.0)	乾式
			≦1.0	R,M	0.5(0.3–0.8)	0.4(0.3–0.6)	0.5(0.3–0.8)	

注1） 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2） 大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注3） 断続切削時にはL246ページ表の切削速度に80%程度、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注4） apを2mmより大きく設定する場合は、壁際の加工やランピング加工などを避けてご使用ください。
注5） MV1020の推奨切削条件はL248ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

■ ブレーカの使い分け

	被削材	特性	Lブレーカ		Mブレーカ		Rブレーカ	
			切削状態	切込み量 ap (mm)	切削状態	切込み量 ap (mm)	切削状態	切込み量 ap (mm)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.5	◐ ✲	≦1.5
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.5	◐ ✲	≦1.5
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.0	–	–
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.5	–	≦1.5
		引張り強さ ≦800MPa	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.0	–	≦1.0

注1）　確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2）　湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%程度を掛けてご使用ください。
注3）　大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注4）　断続切削時にはL246ページ表の切削速度に80%程度、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。

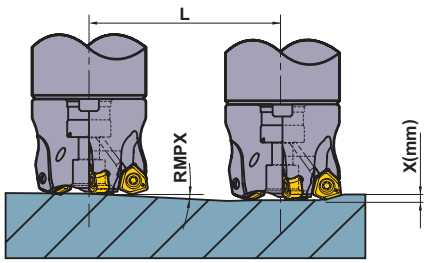
推奨切削条件 MV1020

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ブレーカ	切込み量 ap (mm)	最大切削径 DCX=25, 28 刃数=2 送り量 fz (mm/t.)	最大切削径 DCX=25, 28 刃数=3 送り量 fz (mm/t.)	最大切削径 DCX≧32 送り量 fz (mm/t.)	加工形態
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	MV1020	230(180–280)	M, R	≦0.5	1.3(0.4–2.0)	1.3(0.4–2.0)	1.5(0.5–2.0)	乾式
						≦1.0	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.2(0.4–1.5)	乾式
						≦1.5	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	乾式
					L	≦0.5	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	乾式
						≦1.0	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.0)	1.0(0.4–2.5)	乾式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	MV1020	220(170–270)	M, R	≦0.5	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
						≦1.0	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	乾式
						≦1.5	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	乾式
					L	≦0.5	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	乾式
						≦1.0	0.7(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.7(0.2–1.0)	乾式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	MV1020	170(120–220)	L	≦0.5	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	乾式
						≦1.0	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	乾式
					M	≦0.5	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	乾式
						≦1.0	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	乾式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	210(160–260)	M, R	≦0.5	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
						≦1.0	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	乾式
						≦1.5	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	乾式
					L	≦0.5	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	乾式
						≦1.0	0.8(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.8(0.2–1.2)	乾式
		引張り強さ ≦800MPa	MV1020	190(140–240)	M, R	≦0.5	1.0(0.2–1.5)	1.0(0.2–1.5)	1.3(0.3–1.7)	乾式
						≦1.0	0.8(0.2–1.0)	0.6(0.2–0.8)	1.0(0.3–1.2)	乾式
					L	≦0.5	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	乾式
						≦1.0	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	乾式

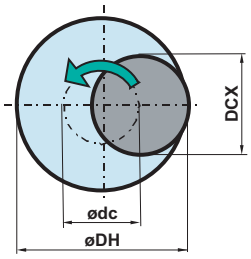
注1）MV1020は日本限定発売材種です。

形態別加工限界

■ランピング加工



■ヘリカル穴あけ加工



● 工具中心軌跡の設定方法

ødc = øDH - DCX

ødc：工具中心軌跡　øDH：得たい穴径　DCX：最大切削径

カッタボディタイプ	DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工		通し穴のヘリカル加工		AZ (mm)
				RMPX	深さXに入るのに必要な距離L	DH (mm)		DH (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	
					x = 1 (mm)	最小	最大	最小		
WJX09R25	25	14.0	1.2	4.7°	12.2	38	47	34	1.2	0.8
WJX09R28	28	16.9	1.2	5.6°	10.2	44	53	38	1.2	1.2
WJX09R32	32	20.9	1.2	4.2°	13.7	52	61	46	1.2	1.2
WJX09R35	35	23.8	1.2	3.6°	15.9	58	67	52	1.2	1.2
WJX09R40	40	28.8	1.2	2.9°	19.8	68	77	61	1.2	1.2
WJX09-040	40	28.8	1.2	2.9°	19.8	68	77	61	1.2	1.2
WJX09-050	50	38.8	1.2	2.0°	28.7	88	97	81	1.2	1.2
WJX09R050	50	38.8	1.2	2.0°	28.7	88	97	81	1.2	1.2
WJX09-052	52	40.8	1.2	1.9°	30.2	92	101	85	1.2	1.2
WJX09-063	63	51.8	1.2	1.4°	41.0	114	123	107	1.2	1.2
WJX09R063	63	51.8	1.2	1.4°	41.0	114	123	107	1.2	1.2
WJX09-066	66	54.8	1.2	1.4°	41.0	120	129	113	1.2	1.2

注1）　ランピング・ヘリカル加工時は1刃当たりの送り量を下げてご使用ください。
注2）　ランピング・ヘリカル加工、特にドリリング加工では連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。
<ヘリカル加工>　ヘリカル加工で平底を得るためには、被削材に形成された「へそ」を最終加工パスで取り除く必要があります。
ヘリカル加工では1周当たりの切込み深さが最大切込み量APMXを超えないようにご注意ください。
<ドリリング加工>　ドリリング加工時は軸方向1回転当たりの送り量を0.2mm/rev以下にしてご使用ください。

多機能用

WJX14

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼



図1
ø50
ø52

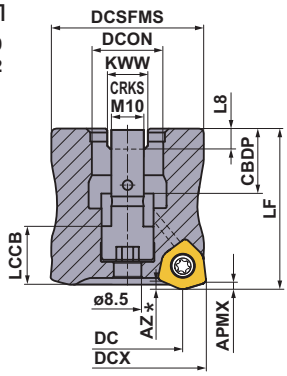


図2
ø63
ø66
ø80
ø100

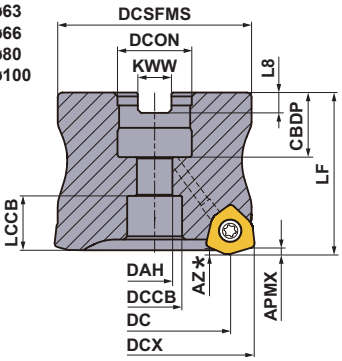
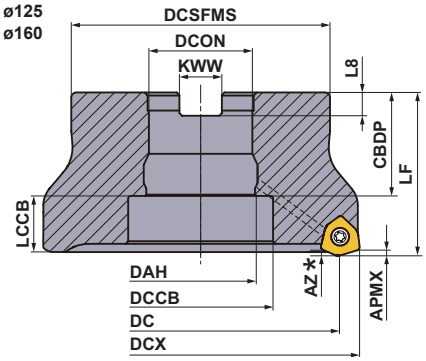
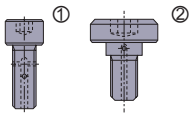


図3
ø125
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

取付径 DCON		セットボルト呼び記号	形状	
インチ	ミリ			
ϕ22.225	ϕ22	HSC10030H	①	
ϕ31.75	ϕ27	HSC12035H		
ϕ38.1	ϕ32	HSC16040H		
ϕ50.8	ϕ40	MBA20040H	②	
		MBA24045H		

注1） 最大切削径DCXが50,52の取付の際は、六角対辺7mmのレンチをご使用ください。

■アーバタイプ

クーラント穴あり
取付＝インチサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	図	インサートタイプ
50	**WJX14R05003BA**	●	3	34.5	50	22.225	0.4	2	5000	1	JOMU1407
50	**WJX14R05004BA**	●	4	34.5	50	22.225	0.4	2	5000	1	JOMU1407
63	**WJX14R06304BA**	●	4	47.5	50	22.225	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14R06305BA**	●	5	47.5	50	22.225	0.7	2	18200	2	JOMU1407
80	**WJX14R08005DA**	●	5	64.4	63	31.75	1.4	2	15600	2	JOMU1407
80	**WJX14R08006DA**	●	6	64.4	63	31.75	1.4	2	15600	2	JOMU1407
100	**WJX14R10006DA**	●	6	84.4	63	31.75	2.5	2	13500	2	JOMU1407
100	**WJX14R10007DA**	●	7	84.4	63	31.75	2.5	2	13500	2	JOMU1407
125	**WJX14R12507EA**	●	7	109.4	63	38.1	3.2	2	11600	3	JOMU1407
125	**WJX14R12509EA**	●	9	109.4	63	38.1	3.1	2	11600	3	JOMU1407
160	**WJX14R16009FA**	●	9	144.4	63	50.8	4.5	2	9900	3	JOMU1407

取付＝ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	図	インサートタイプ
50	**WJX14-050A03AR**	●	3	34.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
50	**WJX14-050A04AR**	●	4	34.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
52	**WJX14-052A04AR**	●	4	36.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
63	**WJX14-063A04AR**	●	4	47.5	50	22	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14-063A05AR**	●	5	47.5	50	22	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14-063X05AR**	●	5	47.5	50	27	0.6	2	18200	2	JOMU1407
66	**WJX14-066X05AR**	●	5	50.4	50	27	0.7	2	17700	2	JOMU1407
80	**WJX14-080A05AR**	●	5	64.4	50	27	1.2	2	15600	2	JOMU1407
80	**WJX14-080A06AR**	●	6	64.4	50	27	1.2	2	15600	2	JOMU1407
100	**WJX14-100A06AR**	●	6	84.4	63	32	2.5	2	13500	2	JOMU1407
100	**WJX14-100A07AR**	●	7	84.4	63	32	2.5	2	13500	2	JOMU1407
125	**WJX14-125B07AR**	●	7	109.4	63	40	3.2	2	11600	3	JOMU1407
125	**WJX14-125B09AR**	●	9	109.4	63	40	3.1	2	11600	3	JOMU1407
160	**WJX14-160B09AR**	●	9	144.4	63	40	4.9	2	9900	3	JOMU1407

＊ 最大ドリリング深さ**AZ**は、L256ページをご参照ください。
注1） 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびボディ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

取付け寸法一覧表

DCX (mm)	呼び記号	寸法(mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	**WJX14-050A03AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
50	**WJX14-050A04AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
50	**WJX14R05003BA**	22.225	20	—	—	18.3	47	8.4	5	1
50	**WJX14R05004BA**	22.225	20	—	—	18.3	47	8.4	5	1
52	**WJX14-052A04AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
63	**WJX14-063A04AR**	22	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	2
63	**WJX14-063A05AR**	22	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	2
63	**WJX14R06304BA**	22.225	19	11	17	17.7	60	8.4	5	2
63	**WJX14R06305BA**	22.225	19	11	17	17.7	60	8.4	5	2
63	**WJX14-063X05AR**	27	23	13	20	15.7	60	12.4	7	2
66	**WJX14-066X05AR**	27	23	13	20	15.7	60	12.4	7	2
80	**WJX14-080A05AR**	27	23	13	20	15.7	76	12.4	7	2
80	**WJX14-080A06AR**	27	23	13	20	15.7	76	12.4	7	2
80	**WJX14R08005DA**	31.75	32	17	26	19.7	76	12.7	8	2
80	**WJX14R08006DA**	31.75	32	17	26	19.7	76	12.7	8	2
100	**WJX14R10006DA**	31.75	32	17	26	19.7	96	12.7	8	2
100	**WJX14R10007DA**	31.75	32	17	26	19.7	96	12.7	8	2
100	**WJX14-100A06AR**	32	26	17	26	25.7	96	14.4	8	2
100	**WJX14-100A07AR**	32	26	17	26	25.7	96	14.4	8	2
125	**WJX14R12507EA**	38.1	40	40	56	21.7	100	15.9	10	3
125	**WJX14R12509EA**	38.1	40	40	56	21.7	100	15.9	10	3
125	**WJX14-125B07AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
125	**WJX14-125B09AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
160	**WJX14-160B09AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
160	**WJX14R16009FA**	50.8	43	53	72	18.7	100	19.1	11	3

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L256ページをご参照ください。
注1） 最大切削径DCXが50、52のカッタボディはセットボルト内蔵タイプです。セットボルトの交換はできませんので分解などはしないでください。
注2） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびボディ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

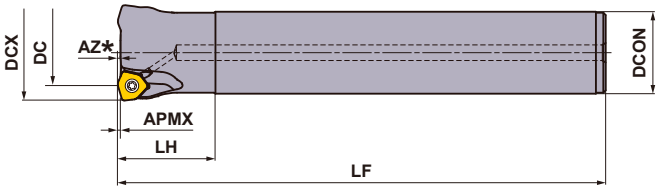
対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	焼付き防止剤
WJX14	TS5R	TKY20T	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TS5R = 5.0

ISO13399 ➤ L003
上手な使い方 ➤ L257
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

■ シャンクタイプ

クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	インサートタイプ
50	**WJX14R5003SA42S**	●	3	34.5	150	50	42	2	21200	JOMU1407
50	**WJX14R5003SA42L**	●	3	34.5	250	50	42	2	21200	JOMU1407

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L256ページをご参照ください。
注1) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

対応部品

カッタボディタイプ	インサートクランプねじ *	インサート用レンチ	焼付き防止剤
WJX14	TS5R	TKY20D	MK1KS

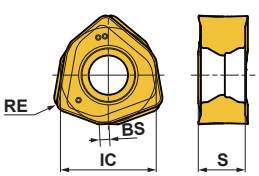
* 締付けトルク(N・m)：TS5R = 5.0

インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング NEW MV1020*	MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	寸法(mm) IC	S	BS	RE	形状
	NEW **JOMU140715ZZER-L**	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.58	1.3	1.5	
	JOMU140715ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.63	1.3	1.5	
	NEW **JOMU140715ZZER-R**	M	E	●	●	●	●					●	●	14	6.75	1.3	1.5	

規格は右勝手(R)のみです。

* MV1020は日本限定発売材種です。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

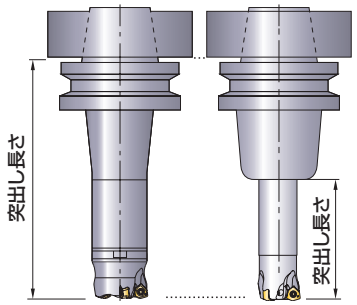
ISO13399 ➤ L003
上手な使い方 ➤ L257
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

■突出し長さ別補正率

推奨切削条件に突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

タイプ	最大切削径 DCX (mm)	突出し長さ (mm)	補正率		
			切削速度 vc (m/min)	切込み量 ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
シャンクタイプ	50	< 2.5×DCON	100%	100%	100%
		3.0×DCON	90%	100%	90%
		4.0×DCON	80%	80%	90%
アーバタイプ	50—80	< 2.5×DCX	100%	100%	100%
		3.0×DCX	85%	100%	90%
		4.0×DCX	80%	80%	80%
		5.0×DCX	75%	75%	60%
		6.0×DCX	70%	70%	40%
	≧100	200	100%	100%	100%
		300	85%	100%	90%
		400	80%	80%	80%



DCON=取付け部径(シャンク径)

■切削速度(乾式切削)

	被削材	特性	切削速度(優先順) vc (m/min)				
P			MP6130	MP6120	MC7020	VP15TF	VP30RT
	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	140 (90—180)	150 (100—200)	220 (170—270)	150 (100—200)	120 (80—160)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280—350HB	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	合金工具鋼 (SKD11、SKD61、SKT4など)	≦350HB (焼なまし)	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35—45HRC	90 (50—130)	110 (70—150)	—	110 (70—150)	80 (40—120)
M			MP7130	MP7140	MC7020	VP30RT	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など)	≦200HB	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN、SUS316LNなど)	>200HB	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)	
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	≦200HB	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)	
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	<450HB	110 (60—160)	90 (50—130)	170 (120—220)	90 (50—130)	
K			VP15TF				
	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	≦350MPa	160 (120—200)				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦450MPa	150 (100—200)				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	120 (80—160)				
S			MP9130	MP9120	VP15TF		
	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	40 (30—60)	50 (30—65)	50 (30—65)		
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)		
H			VP15TF				
	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	40—55HRC	70 (40—100)				

注1) 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2) 湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%程度を掛けてご使用ください。
注3) 大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注4) 断続切削時には上表の切削速度に80%程度、次表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注5) MV1020の推奨切削条件はL255ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

■切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ap (mm)	ブレーカ	最大切削径 DCX=50, 52 送り量 fz(mm/t)	最大切削径 DCX≧63 送り量 fz(mm/t)	切削形態
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	硬さ ≦180HB	≦1.0	M,R	1.5(0.6—2.5)	1.7(0.6—2.8)	乾式
				L	1.2(0.4—2.0)	1.2(0.4—2.0)	
			≦1.5	M,R	1.3(0.6—2.0)	1.5(0.6—2.5)	
				L	1.0(0.4—1.8)	1.0(0.4—1.8)	
			≦2.0	M,R	1.2(0.6—2.0)	1.3(0.6—2.5)	
				L	0.8(0.4—1.7)	0.8(0.4—1.7)	
			≦2.5	M,R	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)	
			≦3.0	M,R	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)	
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	硬さ 180—280HB	≦1.0	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	乾式
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.5)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≦2.0	M,R	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)	
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			≦3.0	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11、SKD61、SKT4など)	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	≦1.0	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	乾式
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.2)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≦2.0	M,R	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)	
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			≦3.0	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	硬さ 35—45HRC	≦1.0	M,R	1.3(0.4—1.7)	1.5(0.4—2.0)	乾式
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
			≦1.5	M,R	1.0(0.4—1.5)	1.2(0.4—1.5)	
				L	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	
			≦2.0	M,R	0.8(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.3)	
				L	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)	
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など) (SUS304LN、SUS316LNなど)	—	≦1.0	L	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	乾式
				M	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)	
			≦1.5	L	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	
				M	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)	
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	硬さ ≦200HB	≦1.0	L	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	乾式
				M	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)	
			≦1.5	L	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	
				M	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)	
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	≦1.0	L	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	乾式
				M	0.8(0.4—1.0)	0.8(0.4—1.0)	
			≦1.5	L	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	
				M	0.8(0.4—0.8)	0.8(0.4—0.8)	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	≦1	L	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	乾式
				M	0.8(0.4—1.0)	0.8(0.4—1.0)	
			≦1.5	L	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	
				M	0.8(0.4—0.8)	0.8(0.4—0.8)	
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦1	M,R	1.7(0.6—2.5)	1.8(0.6—2.8)	乾式
				L	1.3(0.4—2.0)	1.3(0.4—2.0)	
			≦1.5	M,R	1.5(0.6—2.0)	1.7(0.6—2.5)	
				L	1.2(0.4—1.8)	1.2(0.4—1.8)	
			≦2	M,R	1.3(0.6—2.0)	1.5(0.6—2.5)	
				L	1.0(0.4—1.5)	1.0(0.4—1.5)	
			≦2.5	M,R	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)	
			≦3	M,R	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	≦1	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	乾式
				L	1.2(0.3—2.0)	1.2(0.3—2.0)	
			≦1.5	M,R	1.3(0.5—1.8)	1.5(0.5—2.0)	
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≦2	M,R	1.2(0.5—1.8)	1.3(0.5—2.0)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			≦3	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	≦1	M,R	1.3(0.4—1.8)	1.5(0.4—2.0)	乾式
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.4—1.5)	1.3(0.4—1.8)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≦2	M,R	1.0(0.4—1.5)	1.2(0.4—1.8)	
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	≦1	L	0.3(0.2—0.6)	0.3(0.2—0.6)	湿式
			≦1.5	L	0.3(0.2—0.5)	0.3(0.2—0.5)	
			≦2	L	0.3(0.2—0.4)	0.3(0.2—0.4)	
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	≦1	L,M,R	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)	湿式
			≦1.5	L,M,R	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
			≦2	L,M,R	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
H	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	硬さ 40—55HRC	≦1	R,M	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	乾式
			≦1.5	R,M	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	
			≦2	R,M	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)	

注1） 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2） 大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注3） 断続切削時にはL253ページ表の切削速度に80%程度、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注4） apを2mmより大きく設定する場合は、壁際の加工やランピング加工などを避けてご使用ください。
注5） MV1020の推奨切削条件はL255ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

■ ブレーカの使い分け

	被削材	特性	Lブレーカ		Mブレーカ		Rブレーカ	
			切削状態	切込み量 ap (mm)	切削状態	切込み量 ap (mm)	切削状態	切込み量 ap (mm)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◕	≦2.0	● ◕	≦3.0	◕ ✲	≦3.0
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	● ◕	≦2.0	● ◕	≦3.0	◕ ✲	≦3.0
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ◕	≦1.5	● ◕	≦1.5	–	–
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ◕	≦2.0	● ◕	≦3.0	–	–
		引張り強さ ≦800MPa	● ◕	≦2.0	● ◕	≦2.0	–	–

注1）　確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2）　湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%程度を掛けてご使用ください。
注3）　大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注4）　断続切削時にはL253ページ表の切削速度に80%程度、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注5）　apを2mmより大きく設定する場合は、壁際の加工やランピング加工などを避けてご使用ください。

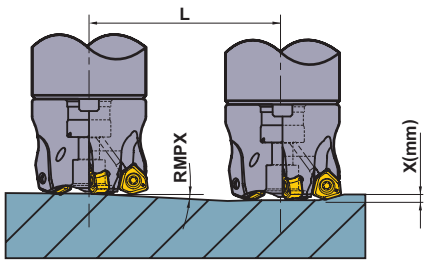
推奨切削条件 MV1020

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ブレーカ	切込み量 ap (mm)	最大切削径 DCX=50, 52 送り量 fz (mm/t)	最大切削径 DCX≧63 送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	MV1020	220(170–270)	M,R	≦1.0	1.5(0.6–2.5)	1.7(0.6–2.8)	乾式
						≦1.5	1.3(0.6–2.0)	1.5(0.6–2.5)	乾式
						≦2.0	1.2(0.6–2.0)	1.3(0.6–2.5)	乾式
						≦2.5	0.8(0.3–1.5)	1.0(0.3–1.6)	乾式
						≦3.0	0.4(0.2–1.0)	0.5(0.2–1.2)	乾式
					L	≦1.0	1.2(0.4–2.0)	1.2(0.4–2.0)	乾式
						≦1.5	1.0(0.4–1.8)	1.0(0.4–2.5)	乾式
						≦2.0	0.8(0.4–1.7)	0.8(0.4–1.7)	乾式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	MV1020	200(150–250)	M,R	≦1.0	1.5(0.5–2.0)	1.7(0.5–2.5)	乾式
						≦1.5	1.2(0.5–1.7)	1.3(0.5–2.2)	乾式
						≦2.0	1.0(0.5–1.5)	1.2(0.5–2.0)	乾式
						≦2.5	0.7(0.3–1.2)	0.9(0.3–1.5)	乾式
						≦3.0	0.3(0.2–0.8)	0.4(0.2–1.0)	乾式
					L	≦1.0	1.0(0.3–1.7)	1.0(0.3–1.7)	乾式
						≦1.5	0.8(0.3–1.5)	0.8(0.3–1.5)	乾式
						≦2.0	0.7(0.3–1.2)	0.7(0.3–1.2)	乾式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	MV1020	170(120–220)	M	≦1.0	0.8(0.4–1.0)	0.8(0.4–1.0)	乾式
						≦1.5	0.8(0.4–0.8)	0.8(0.4–0.8)	乾式
					L	≦1.0	0.6(0.3–1.0)	0.6(0.3–1.0)	乾式
						≦1.5	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	乾式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	200(150–250)	M	≦1.0	1.5(0.5–2.0)	1.7(0.5–2.5)	乾式
						≦1.5	1.3(0.5–1.8)	1.5(0.5–2.0)	乾式
						≦2.0	1.2(0.5–1.8)	1.3(0.5–2.0)	乾式
						≦2.5	0.7(0.3–1.2)	0.9(0.3–1.5)	乾式
						≦3.0	0.3(0.2–0.8)	0.4(0.2–1.0)	乾式
					L	≦1.0	1.2(0.3–2.0)	1.2(0.3–2.0)	乾式
						≦1.5	1.0(0.3–1.7)	1.0(0.3–1.7)	乾式
						≦2.0	0.8(0.3–1.5)	0.8(0.3–1.5)	乾式
		引張り強さ ≦800MPa	MV1020	180(130–230)	M	≦1.0	1.3(0.4–1.8)	1.5(0.4–2.0)	乾式
						≦1.5	1.2(0.4–1.5)	1.3(0.4–1.8)	乾式
						≦2.0	1.0(0.4–1.5)	1.2(0.4–1.8)	乾式
					L	≦1.0	1.0(0.3–1.7)	1.0(0.3–1.7)	乾式
						≦1.5	0.8(0.3–1.5)	0.8(0.3–1.5)	乾式
						≦2.0	0.7(0.3–1.2)	0.7(0.3–1.2)	乾式

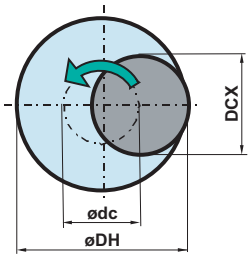
注6）　MV1020は日本限定発売材種です。

形態別加工限界

■ランピング加工



■ヘリカル穴あけ加工



● 工具中心軌跡の設定方法

ødc = øDH - DCX

ødc：工具中心軌跡　øDH：得たい穴径　DCX：最大切削径

カッタボディタイプ	DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)	ランピング加工			止まり穴、平底のヘリカル加工		通し穴のヘリカル加工	AZ (mm)
				RMPX	深さXに入るのに必要な距離L		DH (mm)		DH (mm)	
					x=1 (mm)	x=2 (mm)	最小	最大	最小	
WJX14R50	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14-050	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14R050	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14-052	52	36.5	2	4.1°	14.0	28.0	86	101	77	2.1
WJX14-063	63	47.5	2	3.0°	19.1	38.2	108	123	99	2.1
WJX14R063	63	47.5	2	3.0°	19.1	38.2	108	123	99	2.1
WJX14-066	66	50.4	2	2.8°	20.5	40.9	114	129	105	2.1
WJX14-080	80	64.4	2	2.1°	27.3	54.6	142	157	133	2.1
WJX14R080	80	64.4	2	2.1°	27.3	54.6	142	157	133	2.1
WJX14-100	100	84.4	2	1.5°	38.2	76.4	182	197	173	2.1
WJX14R100	100	84.4	2	1.5°	38.2	76.4	182	197	173	2.1
WJX14-125	125	109.4	2	1.2°	47.8	95.5	232	247	223	2.1
WJX14R125	125	109.4	2	1.2°	47.8	95.5	232	247	223	2.1
WJX14-160	160	144.4	2	0.8°	71.7	143.3	302	317	293	2.1
WJX14R160	160	144.4	2	0.8°	71.7	143.3	302	317	293	2.1

注1）　ランピング・ヘリカル加工時は1刃当たりの送り量を下げてご使用ください。
注2）　ランピング・ヘリカル加工、特にドリリング加工では連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。

<ヘリカル加工>　ヘリカル加工で平底を得るためには、被削材に形成された「へそ」を最終加工パスで取り除く必要があります。
ヘリカル加工では1周当たりの切込み深さが最大切込み量APMXを超えないようにご注意ください。

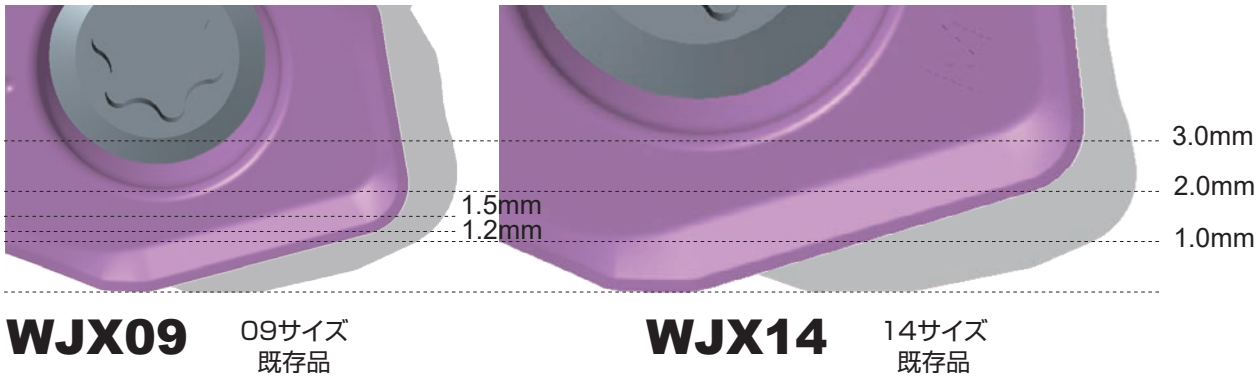
<ドリリング加工> ドリリング加工時は軸方向1回転当たりの送り量を0.2mm/rev以下にしてご使用ください。

WJXの上手な使い方

■高切込み加工について

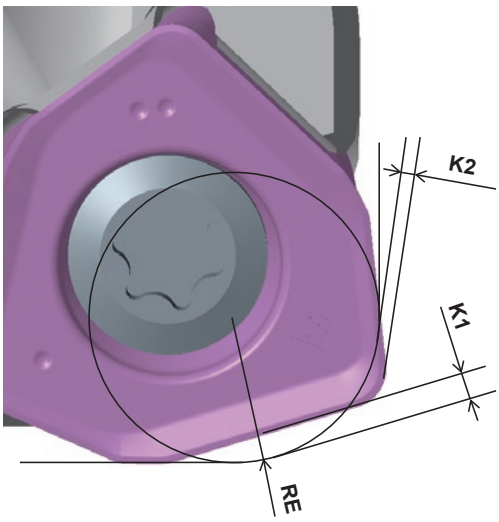
WJXの最大切込み量は（APMX）は直線切れ刃部分となる下表になります。
直線切れ刃を採用することで、APMXまでの領域において安定した加工が可能です。
平面加工においては送り速度を下げることでコーナーR部を使用して下表の切込み量まで使用することができます。
送り速度についてはL247、L254ページの推奨切削条件をご参照ください。

	WJX09	WJX14
高送り多機能加工（APMX）	ap=1.2mm	ap=2.0mm
低送り平面加工	ap=1.5mm	ap=3.0mm



■削り残し量について

CAMプログラムを作成の際は、WEBカタログ掲載のCAD製品データをご利用いただくか下表を参照にラジアスカッタとして定義してください。
近似ラジアスRE、削り残し量K1、食い込み量K2は下表の通りです。



WJX09

RE (mm)	削り残し量 K1 (mm)	食い込み量 K2 (mm)
R2.0（通常）	0.93	0.00
R2.3	0.86	0.00
R3.0	0.70	0.13

WJX14

RE (mm)	削り残し量 K1 (mm)	食い込み量 K2 (mm)
R3.0（通常）	1.41	0.00
R3.2	1.37	0.00
R4.0	1.17	0.10
R5.0	0.92	0.39

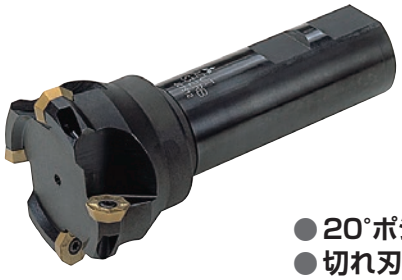
切込み量 ap (mm)	段差量 H (mm)	
	WJX09	WJX14
0.5	0.02	–
1.0	0.07	0.05
1.5	–	0.08
2.0	–	0.12

多機能用

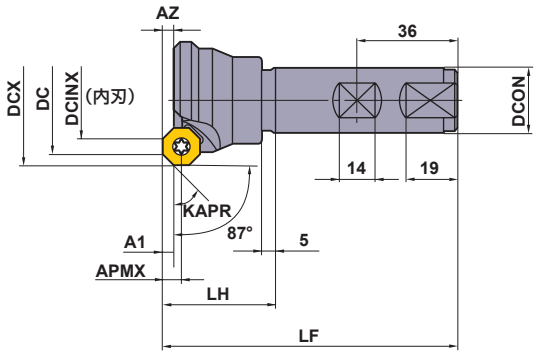


OCTACUT

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄			高硬度鋼



- 20°ポジティブインサート
- 切れ刃数8コーナインサートと丸形インサートの共用形
- 多彩な加工に対応



■シャンクタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

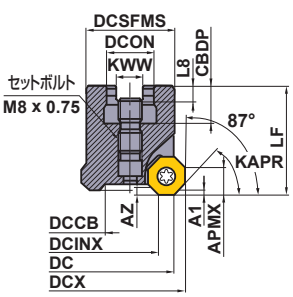
呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									*	F T	① ②
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	LH	A1	APMX	AZ	クランプねじ	レンチ	インサート
OCTACUT322S32RB	●	2	32	23.6	13.1	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT403S32RB	●	3	40	31.7	21.2	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	①OEMX12T3○○○○
OCTACUT504S32RB	●	4	50	41.9	31.4	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	②REMX12T3○○○○
OCTACUT634S32RB	●	4	63	54.9	44.5	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT503S32R	●	3	50	38.3	24.5	125	32	45	3	9	4	CS501290T	TKY25T	①OEMX1705○○○○
OCTACUT634S32R	●	4	63	51.4	37.6	125	32	45	3	9	4	CS501290T	TKY25T	②REMX1705○○○○

* 締付けトルク(N・m)：CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

●：標準在庫品

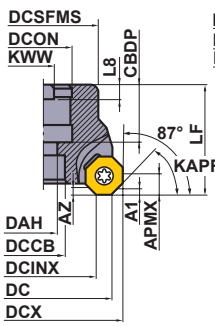


図1



小形インサート形
ø40
標準インサート形
ø50

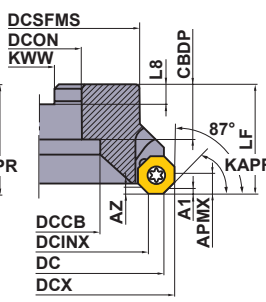
図2



小形
インサート形
ø50
ø63
ø80

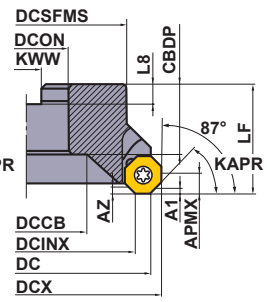
図3

標準
インサート形
ø63
ø80
ø100



標準インサート形
ø125

図4



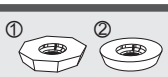
標準インサート形
ø160

■アーバタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)											WT (kg)	最大切込み量 (mm)			図
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	DCSFMS	L8		A1	APMX	AZ	
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	19.47	8.4	33	5.6	0.4	2.5	7	3	1
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	16	10.4	42.5	6.3	0.5	2.5	7	3	2
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	2.5	7	3	2
OCTACUT0805CRB	●	5	80	71.9	61.5	50	25.4	26	13	20	9.5	53	6	1.2	2.5	7	3	2
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	22.15	10.4	41	6.3	0.5	3	9	4	1
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	3	9	4	2
OCTACUT0805CR	●	5	80	68.4	54.7	50	25.4	26	13	20	9.5	53	6	1.2	3	9	4	2
OCTACUT1006DR	●	6	100	88.5	74.7	63	31.75	32	17	45	12.7	70	8	1.6	3	9	4	2
OCTACUT1257ER	●	7	125	113.5	99.8	63	38.1	35	—	56	15.9	80	10	1.8	3	9	4	3
OCTACUT1608FR	●	8	160	148.5	134.8	63	50.8	38	—	88.7	19.1	120	11	3.6	3	9	4	4

対応部品

呼び記号	 *					
	クランプねじ	レンチ	レンチ	セットボルト	セットボルト	インサート
OCTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	①OEMX12T3○○○○ ②REMX12T3○○○○
OCTACUT0504ARB				—	BOES101	
OCTACUT0634ARB					—	
OCTACUT0805CRB						
OCTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	①OEMX1705○○○○ ②REMX1705○○○○
OCTACUT0634AR				—	BOES101	
OCTACUT0805CR					—	
OCTACUT1006DR					HSC16035	
OCTACUT1257ER					—	
OCTACUT1608FR						

* 締付けトルク(N・m)：CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



図1

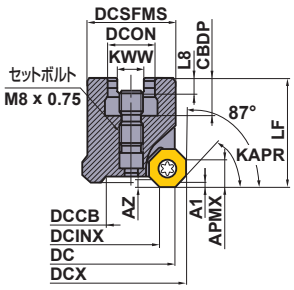


図2

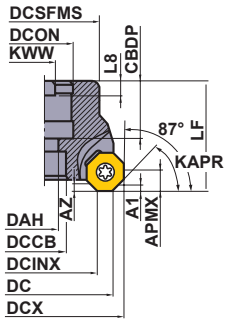


図3

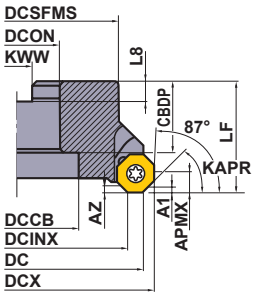


図4

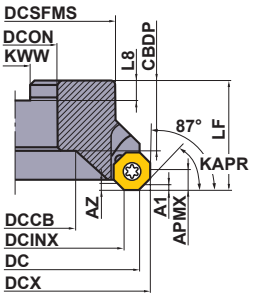
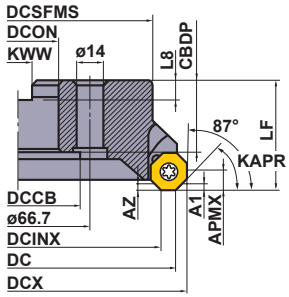


図5



ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

■アーバタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	DCSFMS	L8	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	APMX	AZ	図
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	19.47	8.4	33	5.6	0.4	2.5	7	3	1
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	16	10.4	42.5	6.3	0.5	2.5	7	3	2
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	2.5	7	3	2
OCTACUT0805ARB	●	5	80	71.9	61.5	50	27	23	13	20	12.4	53	7	1.2	2.5	7	3	2
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	22.15	10.4	41	6.3	0.5	3	9	4	1
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	3	9	4	2
OCTACUT0805AR	●	5	80	68.4	54.7	50	27	23	13	20	12.4	53	7	1.2	3	9	4	2
OCTACUT1006AR	●	6	100	88.5	74.7	50	32	32	—	45	14.4	70	8	1.6	3	9	4	3
OCTACUT1257BR	●	7	125	113.5	99.8	50	40	32	—	56	16.4	80	9	1.8	3	9	4	4
OCTACUT1608CR	●	8	160	148.5	134.8	50	40	29	—	88.7	16.4	120	9	3.6	3	9	4	5

対応部品

呼び記号	クランプねじ *	レンチ	レンチ	セットボルト	セットボルト	インサート
OCTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	①OEMX12T3□□□□ ②REMX12T3□□□□
OCTACUT0504ARB				—	BOES101	
OCTACUT0634ARB					—	
OCTACUT0805ARB						
OCTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	①OEMX1705□□□□ ②REMX1705□□□□
OCTACUT0634AR				—	BOES101	
OCTACUT0805AR					—	
OCTACUT1608CR						

* 締付けトルク(N・m)：CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

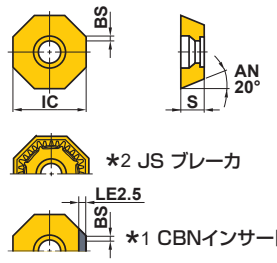
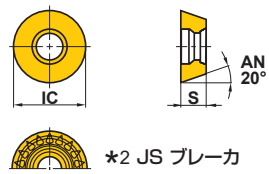
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)(CBNインサートは、1ケース 1 個入りです)

インサート

被削材													
	P	鋼			◐	◐		◐					
	M	ステンレス鋼			◐	◐		◐					
	K	鋳鉄				✤					◐		
	H	高硬度鋼				◐					◐		

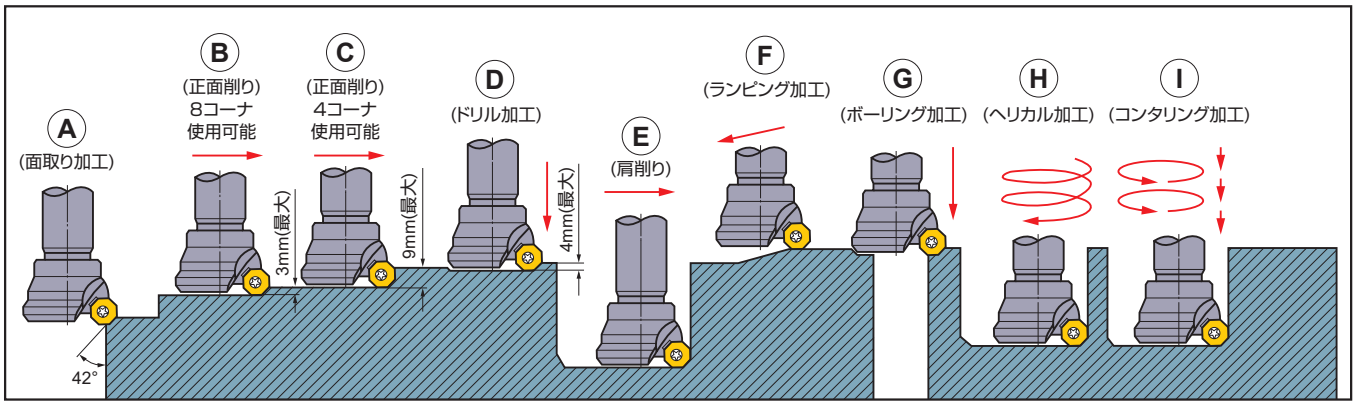
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング： E：丸ホーニング　S：コンビネーションホーニング
T：チャンファーホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング VP15TF		サーメット NX4545			CBN *1 MB730			寸法 (mm) IC	S	BS	形状
 *2 JS ブレーカ	OEMX12T3ETR1	M	T				●			▲			12.7	3.97	1.0	 *2 JS ブレーカ *1 CBNインサート
	OEMX12T3ESR1	M	S	●									12.7	3.97	1.0	
	*2 OEMX12T3EER1-JS	M	E	●									12.7	3.97	1.0	
	OEMX1705ETR1	M	T		●		●						17.0	5.0	1.4	
	OEMX1705ESR1	M	S	●									17.0	5.0	1.4	
	*2 OEMX1705EER1-JS	M	E	●									17.0	5.0	1.4	
	*2 OEMX1705ETR1-JS	M	T		●								17.0	5.0	1.4	
 *2 JS ブレーカ	*2 REMX12T3EN-JS	M	E	●									12.95	4.17	—	 *2 JS ブレーカ
	REMX1705SN	M	S	●									17.25	5.2	—	
	*2 REMX1705EN-JS	M	E	●									17.25	5.2	—	

*2　ブレーカ付きインサートです。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件



本推奨切削条件表は有効径がφ80以下のカッタに対応しています。φ80mmを超えるカッタを使用される場合は切削速度を10%程度上げてください。
上図の寸法は使用インサートOEMX1705□□□□の場合です。

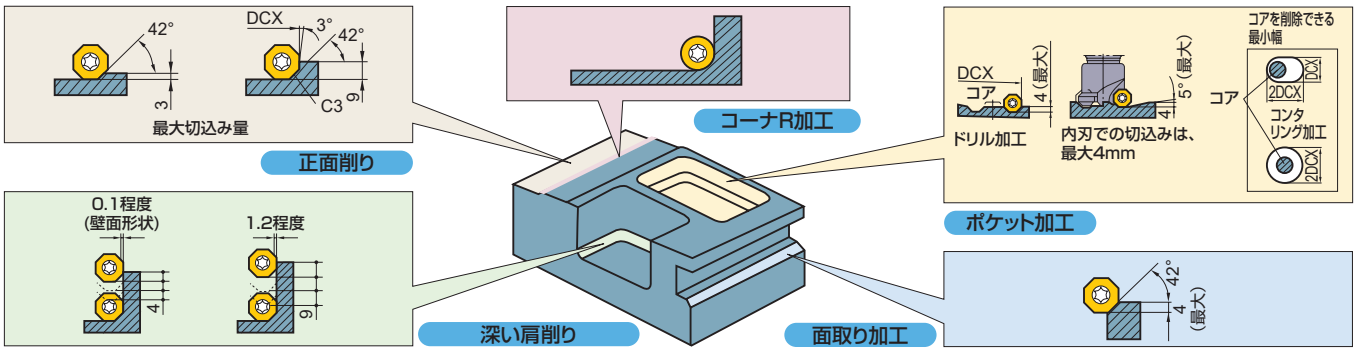
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	加工形態	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	F7030	240 (180—300)	A	0.2 (0.15—0.25)
					B	0.2 (0.15—0.25)
			VP15TF	180 (100—250)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	炭素鋼 合金鋼 (S50C、SCM440など)	180—280HB	F7030	200 (140—240)	A	0.2 (0.15—0.25)
					B	0.2 (0.15—0.25)
			VP15TF	180 (100—250)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
		280—380HB	F7030	150 (100—170)	A	0.2 (0.15—0.25)
					B	0.2 (0.15—0.25)
			VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	プリハードン鋼 (NAK55など)	35—45HRC	F7030	130 (90—160)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
			VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
	高合金鋼 (SKD、SKTなど)	≦300HB	F7030	150 (100—170)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
			VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
M	ステンレス鋼 (SUS420J2など)	≦270HB	F7030	200 (140—240)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
			VP15TF	150 (100—200)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)

●工具回転速度(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度
注1) 上表の推奨切削条件は、切削時間30分にてインサートの逃げ面摩耗量が0.3mmとなる条件を示してあります。
注2) ミーリングチャックへの取付けはシャンク部を50mm以上挿入して固定してください。
注3) ドリル加工の際は、必ずステップカットを行ってください。(ステップ量0.5mm程度を推奨)
注4) びびり現象が生じた場合は、切削速度を調整してください。
注5) 丸形インサートを使用する場合は、インサート逃げ面フラット部と本体インサート座壁面とに、きちんと着座しているか確認してください。

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	加工形態	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	160 (100—220)	A	0.3 (0.25—0.35)
					B	0.25 (0.2—0.3)
					C,E,F	0.15 (0.1—0.2)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
			MB730	1500 (1000—3000)	B (切込み量0.1—0.5mm)	0.15 (0.1—0.2)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ 360—500MPa	VP15TF	160 (100—220)	A	0.25 (0.2—0.3)
					B	0.2 (0.15—0.25)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD500など)	引張り強さ 500—800MPa	VP15TF	140 (90—190)	A	0.25 (0.2—0.3)
					B	0.2 (0.15—0.25)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
H	高硬度鋼 (SKD、SKTなど)	45—60HRC	VP15TF	80 (50—100)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.12)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.06)
			MB730	150 (100—200)	B (切込み量0.1—0.3mm)	0.15 (0.1—0.2)

●工具回転速度(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度
注1) 上表の推奨切削条件は、切削時間30分にてインサートの逃げ面摩耗量が0.3mmとなる条件を示してあります。
注2) ミーリングチャックへの取付けはシャンク部を50mm以上挿入して固定してください。
注3) ドリル加工の際は、必ずステップカットを行ってください。(ステップ量0.5mm程度を推奨)
注4) びびり現象が生じた場合は、切削速度を調整してください。
注5) 丸形インサートを使用する場合は、インサート逃げ面フラット部と本体インサート座壁面とに、きちんと着座しているか確認してください。

加工形態



上図の寸法は使用インサート OEMX1705□□□□の場合です。

多機能用

ARP

P	M	K	N	S	H
	ステンレス鋼			耐熱合金	



- コーナチェンジの際に振れが発生しにくい
- 強固なクランプシステム
- 超多刃形を標準在庫化

図1

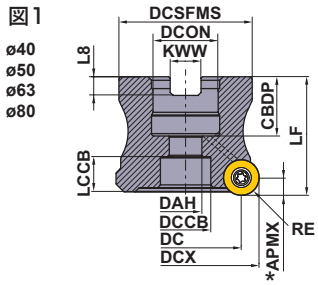
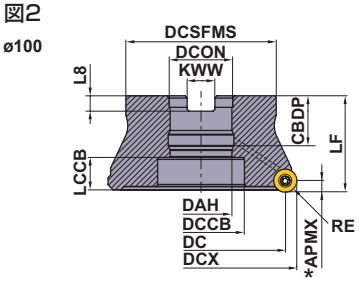
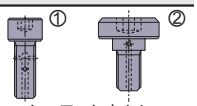


図2



規格は右勝手(R)のみです。

DCX 取付径 インチサイズ	DCX 取付径 ミリサイズ	セットボルト 呼び記号	形状	
–	ϕ40	HSC08025H	①	 クーラント穴あり
–	ϕ50, ϕ63	HSC10030H		
ϕ80	ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	ϕ100	MBA16033H	②	

■アーバタイプ

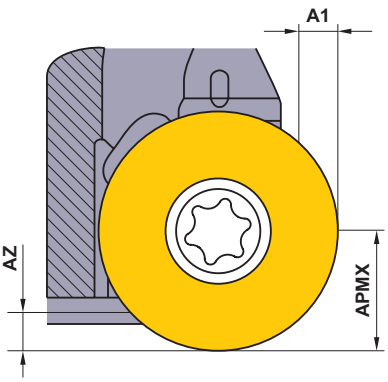
取付 = インチサイズ , クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	RE (mm)	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	AZ	RMPX	図	インサートタイプ
80	ARP6PR08008CA	●	6	8	68	50	25.4	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP○T1248
80	ARP6PR08009CA	●	6	9	68	50	25.4	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP○T1248
100	ARP6PR10009DA	●	6	9	88	50	31.75	1.4	2.5	2.5	1.7°	2	RP○T1248
100	ARP6PR10011DA	●	6	11	88	50	31.75	1.4	2.5	2.5	1.7°	2	RP○T1248

取付 = ミリサイズ , クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	RE (mm)	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	AZ	RMPX	図	インサートタイプ
40	ARP5P-040A05AR	●	5	5	29.9	40	16	0.2	2.0	1.3	2.8°	1	RP○T1040
40	ARP6P-040A04AR	●	6	4	28	40	16	0.2	2.0	1.1	2.7°	1	RP○T1248
50	ARP5P-050A06AR	●	5	6	39.9	40	22	0.3	2.0	1.8	2.9°	1	RP○T1040
50	ARP5P-050A07AR	●	5	7	39.9	40	22	0.3	2.0	1.8	2.9°	1	RP○T1040
50	ARP6P-050A05AR	●	6	5	38	40	22	0.3	2.0	1.7	2.9°	1	RP○T1248
50	ARP6P-050A06AR	●	6	6	38	40	22	0.3	2.0	1.7	2.9°	1	RP○T1248
63	ARP5P-063A07AR	●	5	7	52.9	40	22	0.5	2.5	2.5	3.0°	1	RP○T1040
63	ARP5P-063A08AR	●	5	8	52.9	40	22	0.5	2.5	2.5	3.0°	1	RP○T1040
63	ARP6P-063A06AR	●	6	6	51	40	22	0.4	2.5	2.5	3.1°	1	RP○T1248
63	ARP6P-063A07AR	●	6	7	51	40	22	0.4	2.5	2.5	3.1°	1	RP○T1248
80	ARP6P-080A08AR	●	6	8	68	50	27	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP○T1248
80	ARP6P-080A09AR	●	6	9	68	50	27	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP○T1248
100	ARP6P-100B09AR	●	6	9	88	50	32	1.5	2.5	2.5	1.7°	2	RP○T1248
100	ARP6P-100B11AR	●	6	11	88	50	32	1.5	2.5	2.5	1.7°	2	RP○T1248

＊ 軸方向最大切込み量APMXは、インサート寸法表L267ページをご参照ください。



●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

取付け寸法一覧表

DCX (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	**ARP5P-040A05AR**	16	18	9	14	14.0	34	8.4	5.6	1
40	**ARP6P-040A04AR**	16	18	9	13.4	13.9	34	8.4	5.6	1
50	**ARP5P-050A06AR**	22	20	11	17	12.0	45	10.4	6.3	1
50	**ARP5P-050A07AR**	22	20	11	17	12.0	45	10.4	6.3	1
50	**ARP6P-050A05AR**	22	20	11	17	11.9	45	10.4	6.3	1
50	**ARP6P-050A06AR**	22	20	11	17	11.9	45	10.4	6.3	1
63	**ARP5P-063A07AR**	22	20	11	17	12.0	50	10.4	6.3	1
63	**ARP5P-063A08AR**	22	20	11	17	12.0	50	10.4	6.3	1
63	**ARP6P-063A06AR**	22	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
63	**ARR6P-063A07AR**	22	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
80	**ARP6PR08008CA**	25.4	26	20	13	14.9	56	9.5	6.0	1
80	**ARP6PR08009CA**	25.4	26	20	13	14.9	56	9.5	6.0	1
80	**ARP6P-080A08AR**	27	23	13	20	14.9	56	12.4	7.0	1
80	**ARP6P-080A09AR**	27	23	13	20	14.9	56	12.4	7.0	1
100	**ARP6PR10009DA**	31.75	32	31.75	45	11.9	70	12.7	8.0	2
100	**ARP6PR10011DA**	31.75	32	31.75	45	11.9	70	12.7	8.0	2
100	**ARP6P-100B09AR**	32	26	45	32	16.9	78	14.4	8.0	2
100	**ARP6P-100B11AR**	32	26	45	32	16.9	78	14.4	8.0	2

対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	焼付き防止剤
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS351B=2.5,TPS4=3.5

	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)	栓をする場合
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	−
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

注1） クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械使用に合わせて選択ください。(別売り)
注2） クーラント穴に栓をする場合は、JIS B 1177平先M4×4準拠品、締付けトルク1.5N·mをご利用ください。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



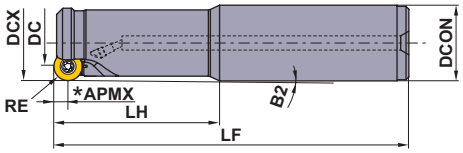


図1

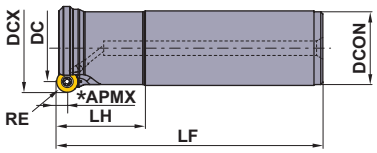


図2

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	RE (mm)	刃数	寸法 (mm) DC	LF	LH	DCON	B2	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	AZ	RMPX	図	インサートタイプ
25	**ARP5PR2503SA25M**	●	5	3	15	140	60	25	1.10°	0.4	1.0	0.40	1.8°	1	RP○T1040
25	**ARP5PR2502SA25L**	●	5	2	15	180	80	25	0.80°	0.6	1.0	0.40	1.8°	1	RP○T1040
32	**ARP5PR3204SA32M**	●	5	4	22	150	70	32	0.92°	0.8	1.0	0.65	1.9°	1	RP○T1040
32	**ARP6PR3203SA32M**	●	6	3	20	150	70	32	0.51°	0.8	1.0	0.60	2.0°	1	RP○T1248
32	**ARP5PR3203SA32L**	●	5	3	22	200	120	32	0.94°	1.0	1.0	0.65	1.9°	1	RP○T1040
32	**ARP6PR3202SA32L**	●	6	2	20	200	120	32	0.52°	1.0	1.0	0.60	2.0°	1	RP○T1248
40	**ARP6PR4004SA32M**	●	6	4	28	150	50	32	–	0.9	2.5	1.15	2.7°	2	RP○T1248
40	**ARP6PR4003SA32L**	●	6	3	28	250	50	32	–	1.5	2.5	1.15	2.7°	2	RP○T1248
50	**ARP6PR5005SA42M**	●	6	5	38	150	50	42	–	1.5	2.5	1.70	2.9°	2	RP○T1248
50	**ARP6PR5004SA42L**	●	6	4	38	250	50	42	–	2.5	2.5	1.70	2.9°	2	RP○T1248

＊ 軸方向最大切込み量APMXは、インサート寸法表L267ページをご参照ください。

対応部品

カッタボディタイプ	＊ インサートクランプねじ	インサート用レンチ	焼付き防止剤
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS

＊ 締付けトルク(N・m)：TPS351B=2.5,TPS4=3.5

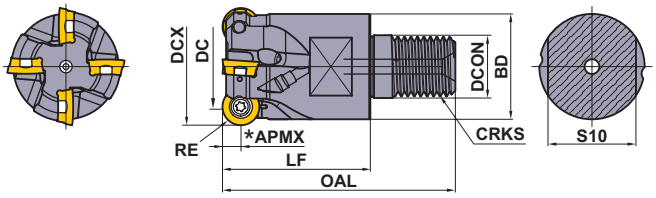
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)	栓をする場合
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	–
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

＊ 締付けトルク(N・m)：HSD0400H○○=1.5

注1） クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械仕様に合わせて選択ください。(別売り)
注2） クーラント穴に栓をする場合は、JIS B 1177平先M4×4準拠品、締付けトルク1.5N·mをご利用ください。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)





■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	RE (mm)	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	AZ	RMPX	インサートタイプ
25	ARP5PR2502AM1235	●	5	2	15	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.1	–	0.40	1.8°	RP○T1040
25	ARP5PR2503AM1235	●	5	3	15	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.1	–	0.40	1.8°	RP○T1040
32	ARP5PR3203AM1640	●	5	3	22	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.65	1.9°	RP○T1040
32	ARP5PR3204AM1640	●	5	4	22	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.65	1.9°	RP○T1040
32	ARP6PR3202AM1640	●	6	2	20	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.60	2.0°	RP○T1248
32	ARP6PR3203AM1640	●	6	3	20	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.60	2.0°	RP○T1248
40	ARP6PR4003AM1640	●	6	3	28	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	2.5	1.15	2.7°	RP○T1248
40	ARP6PR4004AM1640	●	6	4	28	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	2.5	1.15	2.7°	RP○T1248

＊ 軸方向最大切込み量APMXは、インサート寸法表L267ページをご参照ください。

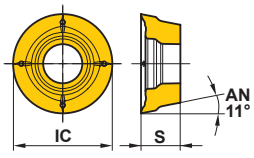
注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

インサート

被削材			MC7020	MP7130	MP9130	MP9140
	M	ステンレス鋼	◔	◔	✲	
	S	耐熱合金、チタン合金				

切削状態(目安)：
●：安定切削　◔：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング

インサート外観	カットタイプ	呼び記号	タイプ	精度	ホーニング	コーティング MC7020	MP7130	MP9130	NEW MP9140	寸法 (mm) IC	S	APMX 4コーナ	APMX 8コーナ	形状
	ARP5	RPHT1040M0E4-L	低抵抗高精度形	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-L	低抵抗形	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW RPMT1040M0E8-L1	低抵抗8コーナ形	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW RPMT1040M0E4-L2	低抵抗高剛性形	M	E				●	10	3.97	5.0	–	
		RPHT1040M0E4-M	汎用高精度形	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-M	汎用形	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW RPMT1040M0E8-M1	汎用8コーナ形	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW RPMT1040M0E4-M2	汎用高剛性形	M	E				●	10	3.97	5.0	–	
		RPHT1040M0E4-R	刃先強化高精度形	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-R	刃先強化形	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW RPMT1040M0E8-R1	刃先強化8コーナ形	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	1.4	
	ARP6	RPHT1248M0E4-L	低抵抗高精度形	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-L	低抵抗形	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW RPMT1248M0E8-L1	低抵抗8コーナ形	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW RPMT1248M0E4-L2	低抵抗高剛性形	M	E				●	12	4.76	6.0	–	
		RPHT1248M0E4-M	汎用高精度形	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-M	汎用形	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW RPMT1248M0E8-M1	汎用8コーナ形	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW RPMT1248M0E4-M2	汎用高剛性形	M	E				●	12	4.76	6.0	–	
		RPHT1248M0E4-R	刃先強化形	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-R	刃先強化形	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW RPMT1248M0E8-R1	刃先強化8コーナ形	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	1.7	

注1） 8コーナインサートは4コーナと同等の切込み量で加工することができます。

ISO13399 ➤L003
取付けアーバ ➤L341
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

推奨切削条件

■ 乾式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たり送り量 **fz** (mm/t)
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304, SUS316など)	≦200HB	**MC7020**	220 (170—270)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN, SUS316LNなど)	>200HB	**MC7020**	190 (140—240)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MC7020**	180 (130—230)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	160 (110—210)	0.2 (0.1—0.35)
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410, SUS430など)	≦200HB	**MC7020**	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS431, SUS420J2など)	>200HB	**MC7020**	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630, SUS631など)	<450HB	**MC7020**	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.35)

■ 湿式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たり送り量 **fz** (mm/t)
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304, SUS316など)	≦200HB	**MC7020**	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN, SUS316LNなど)	>200HB	**MC7020**	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MC7020**	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410, SUS430など)	≦200HB	**MC7020**	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS431, SUS420J2など)	>200HB	**MC7020**	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630, SUS631など)	<450HB	**MC7020**	110 (60—160)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	90 (50—140)	0.2 (0.1—0.35)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,Ti-5Al-5V-5Mo-3Crなど)	—	**MP9130**	45 (30—55)	0.1 (0.05—0.15)
			MP9140	40 (30—50)	0.1 (0.05—0.15)
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	**MP9130**	35 (15—45)	0.1 (0.05—0.15)
			MP9140	30 (15—40)	0.1 (0.05—0.15)

注1） 本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い状況におけるびびり振動が発生しない目安です。
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、適宜調整ください。
突出し量の大きい場合やポケット加工などを行う場合には諸条件を下げてご使用ください。

注2） 1刃当たりの送りの設定値は軸方向切込みARP5は ap = 2.5mm,ARP6は ap = 3mmとした時の値となります。
apの変動にあわせて、別表の補正値 F を 掛けてご使用ください。
例 ARP5,SUS304,MP7130,ap=1の場合の推奨1刃あたりの送り: 0.2 mm/t×1.5(補正値 F)=0.3 mm/t

注3） 溝加工は送りを推奨の70%程度、ランピング・ドリリング・プランジ加工は50%程度にてご使用ください。

注4） チタン合金、耐熱合金の切削では内部給油クーラントを推奨致します。
別売のクーラントノズルを使用頂くとさらに効果的です。

■ 軸方向切込み ap の変動による、1刃当たりの送り量補正値F

ホルダ	ap=0.5mm	ap=1mm	ap=1.5mm	ap=2mm	ap=2.5mm	ap=3mm	ap=3.5mm	ap=4mm	ap=5mm	ap=6mm
ARP5	2.3	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	—
ARP6	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8

注1） 推奨の軸方向切込み深さを超えて使用される場合、工具本体の耐久性が落ちることがあります。

切込み

取り付けタイプ	DCX (mm)	RE (mm)	呼び記号	刃数	切込み量 ap (mm) *	切込み幅 ae (mm)
アーバ	40	5	ARP5P-040A05AR	5	≦2.5	≦1.0DCX
		6	ARP6P-040A04AR	4	≦3.5	≦1.0DCX
	50	5	ARP5P-050A06AR	6	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5P-050A07AR	7	≦1.5	≦1.0DCX
		6	ARP6P-050A05AR	5	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6P-050A06AR	6	≦2.5	≦1.0DCX
	63	5	ARP5P-063A07AR	7	≦2.5	≦0.75DCX
			ARP5P-063A08AR	8	≦1.5	≦0.75DCX
		6	ARP6P-063A06AR	6	≦3.5	≦0.75DCX
			ARP6P-063A07AR	7	≦2.5	≦0.75DCX
	80	6	ARP6PR08008CA	8	≦3.5	≦0.6DCX
			ARP6PR08009CA	9	≦2.5	≦0.6DCX
	100	6	ARP6PR10009DA	9	≦3.5	≦0.5DCX
			ARP6PR10011DA	11	≦2.5	≦0.5DCX
スクリューイン	25	5	ARP5PR2502AM1235	2	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5PR2503AM1235	3	≦1.5	≦1.0DCX
	32	5	ARP5PR3203AM1640	3	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5PR3204AM1640	4	≦2.5	≦1.0DCX
		6	ARP6PR3202AM1640	2	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6PR3203AM1640	3	≦3.5	≦1.0DCX
	40	6	ARP6PR4003AM1640	3	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6PR4004AM1640	4	≦3.5	≦1.0DCX

取り付けタイプ	DCX (mm)	RE (mm)	カッタボディタイプ	切込み量 ap (mm) *	切込み幅 ae (mm)
シャンク	25	5	ARP5PR25	≦1.5	≦1.0DCX
	32	5	ARP5PR32	≦2.5	≦1.0DCX
		6	ARP6PR32	≦3.5	≦1.0DCX
	40	6	ARP6PR40	≦3.5	≦1.0DCX
	50	6	ARP6PR50	≦3.5	≦1.0DCX

* 8コーナ仕様でご使用の際にはARP5は1.4mm、ARP6は1.7mmを最大切込み量としてください。

形態別加工限界

取り付けタイプ	DCX (mm)	RE (mm)	カッタボディタイプ	ランピング加工	ヘリカル穴あけ加工		ドリリング深さ	プランジ加工
				RMPX	最大加工径 DH max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大 AZ (mm)	AE1 (mm)
アーバ	40	5	ARP5P-040A	2.8°	70	78	1.30	2.0
		6	ARP6P-040A	2.7°	68	78	1.15	2.0
	50	5	ARP5P-050A	2.9°	90	98	1.85	2.0
		6	ARP6P-050A	2.9°	88	98	1.70	2.0
	63	5	ARP5P-063A	3.0°	116	124	2.50	2.5
		6	ARP6P-063A	3.1°	114	124	2.50	2.5
	80	6	ARP6PR080	2.3°	148	158	2.50	2.5
	100	6	ARP6PR100	1.7°	188	198	2.50	2.5
シャンク	25	5	ARP5PR25	1.8°	40	48	0.40	1.0
	32	5	ARP5PR32	1.9°	54	62	0.65	1.0
		6	ARP6PR32	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	6	ARP6PR40	2.7°	68	78	1.15	2.5
	50	6	ARP6PR50	2.9°	88	98	1.70	2.5
スクリューイン	25	5	ARP5PR25	1.8°	40	48	0.40	-
	32	5	ARP5PR32	1.9°	54	62	0.65	1.0
		6	ARP6PR32	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	6	ARP6PR40	2.7°	68	78	1.15	2.5

注1） ドリリング加工時には、連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。
注2） ヘリカル穴加工時には1周当たりの切込み深さが最大APMXを超えないようにご注意ください。
注3） ヘリカル穴加工時の工具中心軌跡φdcは、次の式で算出ください。(工具中心軌跡 φdc=得たい穴径φDH-工具径φDCX)
注4） 切りくず噛みによるトラブルを防止するために、特に溝切削、ランピング、ヘリカル、ドリリング加工時はエアブローなどで確実に切りくずを除去してください。
注5） 刃数の多い小径カッタは切りくずが小さくなっています。
切りくず詰まりが発生する恐れがあるため、切込み量や送り量に注意してご使用ください。
注6） 大径カッタでaeを大きくして加工する場合は切りくずが長くなり、切りくず詰まりが発生する恐れがあります。
切込み量apや送りを調整してご使用ください。

多機能用



ARX

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H 高硬度鋼



*1

- 高精度無研削形 15°ポジティブ インサート
- 幅広い加工形態に対応

図1

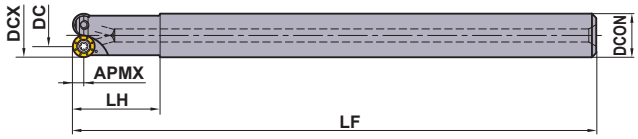


図2(中心刃有タイプ)

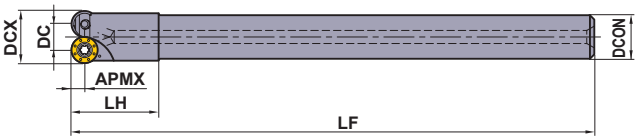
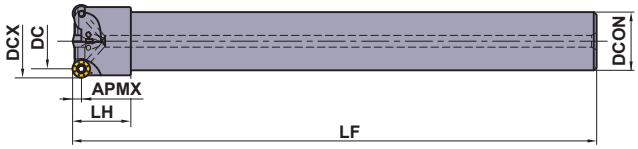


図3(中心刃無(多刃)タイプ)



■鋼シャンク

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

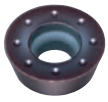
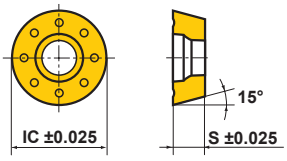
タイプ	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)					APMX (mm)	図	*2		
		R			DCX	DCON	DC	LF	LH			クランプねじ	レンチ	インサート
中心刃有	ARX25R102SA10S	●	有	2	10	10	5	120	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10S	●	有	2	12	10	6	120	20	3.0	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12S	●	有	2	14	12	7	140	20	3.5	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10S	●	有	2	12	10	7	120	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX25R163SA16S	●	有	3	16	16	11	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R163SA16S	●	有	3	16	16	10	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R173SA16S	●	有	3	17	16	12	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R173SA16S	●	有	3	17	16	11	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R204SA20S	●	有	4	20	20	15	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R203SA20S	●	有	3	20	20	14	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R224SA20S	●	有	4	22	20	17	180	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R224SA20S	●	有	4	22	20	16	180	20	3.0	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R255SA20S	●	有	5	25	20	20	180	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R254SA20S	●	有	4	25	20	19	180	20	3.0	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

*1　セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。
*2　締付けトルク(N・m)：TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5

インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	●
H	高硬度鋼	●

切削状態(目安)：
●：安定切削　：一般切削　：不安定切削

インサート外観	呼び記号	コーティング MP8010	コーティング VP15TF	寸法 (mm) IC	寸法 (mm) S	形状
	RDMW0517M0E	●	●	5.0	1.70	
	RDMW0620M0E	●	●	6.0	1.99	
	RDMW0724M0E	●	●	7.0	2.38	

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

製品NEWSはこちらから▶



図1

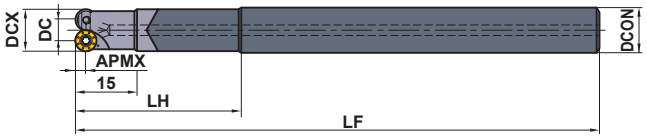


図2

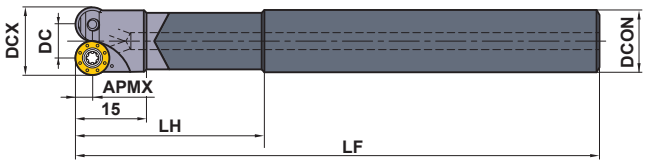
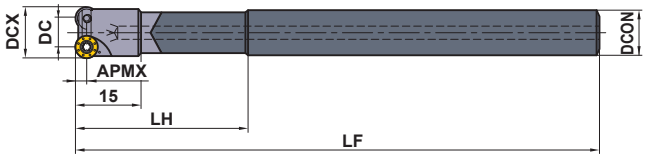


図3



■超硬シャンク

クーラント穴あり

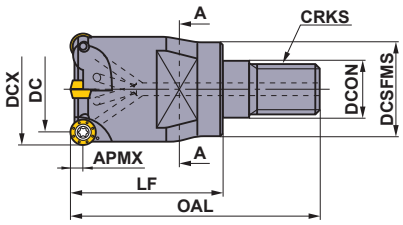
規格は右勝手(R)のみです。

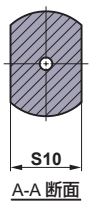
タイプ	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)					APMX (mm)	図	*		
		R			DCX	DCON	DC	LF	LH			クランプねじ	レンチ	インサート
中心刃有	ARX25R102SA10LW	●	有	2	10	10	5	150	40	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10LW	●	有	2	12	10	6	150	40	3.0	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12LW	●	有	2	14	12	7	170	40	3.5	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10LW	●	有	2	12	10	7	150	40	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E

* 締付けトルク(N・m)：TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5









■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)								WT (kg)	APMX (mm)	*		
	R			DCX	DCON	DC	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS			クランプねじ	レンチ	インサート
ARX25R163M08A30	●	有	3	16	8.5	11	14.7	48	30	10	M8	0.1	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R173M08A30	●	有	3	17	8.5	12	14.5	48	30	10	M8	0.1	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R204M10A30	●	有	4	20	10.5	15	18.6	49	30	14	M10	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R224M10A30	●	有	4	22	10.5	17	18.5	49	30	14	M10	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R255M12A35	●	有	5	25	12.5	20	23.6	57	35	19	M12	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX30R163M08A30	●	有	3	16	8.5	11	14.6	48	30	10	M8	0.1	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R173M08A30	●	有	3	17	8.5	12	14.5	48	30	10	M8	0.1	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R203M10A30	●	有	3	20	10.5	15	18.5	49	30	14	M10	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R224M10A30	●	有	4	22	10.5	17	18.5	49	30	14	M10	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R254M12A35	●	有	4	25	12.5	20	23.4	57	35	19	M12	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

* 締付けトルク(N・m)：TPS20=0.5, TPS22=0.5

注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

ISO13399	➤ L003
取付けアーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

推奨切削条件

注1）　下記切削条件は目安です。実際の切削状況により、各条件を調整してご使用ください。
注2）　MP8010を使用して50HRC以上の高硬度鋼を加工する際は、以下の点にご注意ください。

・突き出しは、できる限り短くしてください。
・超硬シャンクのご使用を推奨いたします。
・欠損防止のため、特に切込み深さの設定には、十分ご留意ください。
・50HRC未満の高硬度鋼を加工する場合の第一推奨材種はVP15TFです。

■肩削り加工・ポケット加工・ランピング加工・倣い加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R□□□SA□□S ARX25R□□□M□□A□□		ARX30R□□□SA□□S ARX30R□□□M□□A□□		ARX35R□□□SA□□S	
					切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
	炭素鋼・合金鋼（S50C、SCM440など）	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.3	≦0.9	≦0.3	≦1.2	≦0.3
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.3	≦0.9	≦0.3	≦1.2	≦0.3
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.2	≦0.7	≦0.2	≦1.0	≦0.2
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.2	≦0.4	≦0.2	≦0.5	≦0.2

注1）　ランピング加工時は形態別加工限界をご参照ください。

■溝削り加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R□□□SA□□S ARX25R□□□M□□A□□		ARX30R□□□SA□□S ARX30R□□□M□□A□□		ARX35R□□□SA□□S	
					切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
	炭素鋼・合金鋼（S50C、SCM440など）	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.2	≦0.2
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.2	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.1	≦0.7	≦0.1	≦1.0	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.1	≦0.4	≦0.1	≦0.5	≦0.1

■プランジ加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R□□□SA□□S ARX25R□□□M□□A□□		ARX30R□□□SA□□S ARX30R□□□M□□A□□		ARX35R□□□SA□□S	
					切削幅 ae (mm)	送り量 fz (mm/t)	切削幅 ae (mm)	送り量 fz (mm/t)	切削幅 ae (mm)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
	炭素鋼・合金鋼（S50C、SCM440など）	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦2.5	≦0.2	≦3.0	≦0.2	≦3.5	≦0.2
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦2.5	≦0.2	≦3.0	≦0.2	≦3.5	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦2.5	≦0.1	≦3.0	≦0.1	≦3.5	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦2.5	≦0.1	≦3.0	≦0.1	≦3.5	≦0.1

■ヘリカル穴あけ加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R□□□SA□□S ARX25R□□□M□□A□□		ARX30R□□□SA□□S ARX30R□□□M□□A□□		ARX35R□□□SA□□S	
					1周当たりの切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)	1周当たりの切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)	1周当たりの切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
	炭素鋼・合金鋼（S50C、SCM440など）	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.0	≦0.2
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.0	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.1	≦0.7	≦0.1	≦1.0	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.1	≦0.4	≦0.1	≦0.5	≦0.1

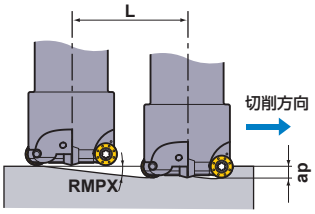
注1）　ヘリカル穴あけ加工時はL273ページの形態別加工限界をご参照ください。

形態別加工限界

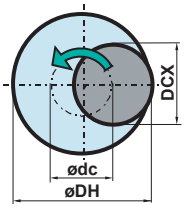
■ランピング加工

傾斜角度**RMPX**の時、切込み深さ**ap**まで達するのに必要な移動距離**L**の求め方

L=ap/tan RMPX (mm)



■ヘリカル穴あけ加工



●工具中心軌跡の設定方法

ødc = øDH - DCX

ødc：工具中心軌跡　øDH：得たい穴径　DCX：工具切れ刃径

●1周当たりの切込み深さは ヘリカル穴あけ加工の切削条件を ご参照ください。

●ダウンカットになるよう、工具 公転方向を設定してください。

タイプ	呼び記号	工具径 DCX (mm)	刃数	ランピング加工 RMPX *1	ランピング加工 APMX (mm) *2	ランピング加工 深さ ap までに必要な距離 L (mm)	ヘリカル穴あけ加工 最小穴 DH min. (mm)	ヘリカル穴あけ加工 最大穴 DH max. (mm)
中心刃有	ARX25R102SA10S	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX25R102SA10LW	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX30R122SA10S	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX30R122SA10LW	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX35R142SA12S	14	2	90°	3.5	0	21	27
	ARX35R142SA12LW	14	2	90°	3.5	0	21	27
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10S	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R122SA10LW	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R163M08A30	16	3	13.70°	2.5	10.76	27	31
	ARX25R163SA16S	16	3	13.70°	2.5	10.26	27	31
	ARX30R163M08A30	16	3	21.25	3.0	7.71	26	31
	ARX30R163SA16S	16	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX25R173M08A30	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX25R173SA16S	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX30R173M08A30	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R173SA16S	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R203M10A30	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX30R203SA20S	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX25R204M10A30	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R204SA20S	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R224M10A30	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX25R224SA20S	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX30R224M10A30	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R224SA20S	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R254M12A35	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX30R254SA20S	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX25R255M12A35	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49
	ARX25R255SA20S	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49

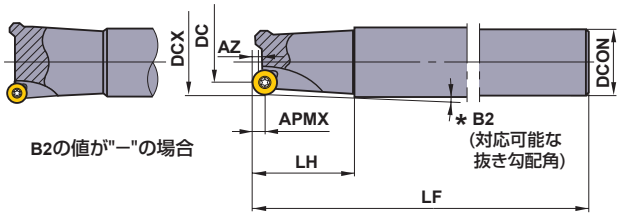
*1　RMPX：最大ランピング角度
*2　APMX：最大切込み深さ

多機能用

BRP

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S 耐熱合金　H 高硬度鋼





- 11°ポジティブインサート
- 丸形インサートで切れ刃強度が高い
- 豊富なシリーズ展開
- 金型材の加工に最適

* 対応する抜き勾配は下表 B2+1°程度としてください。

■シャンクタイプ

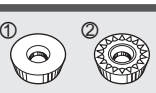
規格は右勝手(R)のみです。

刃先R (APMX)	シャンク	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)								クランプねじ *2	レンチ	インサート
			R		DCX	DC	LF	DCON	LH	AZ	B2	APMX			
4	R	BRP4NR121S12	●	1	12	3.8	85	12	25	0.2	3.0°	4	CS250560T	TKY08F	①RPMW08T2M0◌ ②RPMT08T2M0E-JS
		BRP4NR161S16	●	1	16	7.8	85	16	25	1.0	3.0°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR202S20	●	2	20	11.8	100	20	30	2.0	2.42°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253S25	●	3	25	16.8	115	25	35	2.0	2.03°	4	CS250560T	TKY08F	
	L	BRP4NR121LS12	●	1	12	3.8	150	12	70	0.2	0.95°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR161LS16	●	1	16	7.8	150	16	70	1.0	0.95°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR202LS20	●	2	20	11.8	180	20	100	2.0	0.65°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253LS25	●	3	25	16.8	180	25	100	2.0	0.65°	4	CS250560T	TKY08F	
	EL	BRP4NR202ELS20	●	2	20	11.8	250	20	130	2.0	0.5°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253ELS25	●	3	25	16.8	250	25	130	2.0	0.5°	4	CS250560T	TKY08F	
5	R	BRP5NR161S16	●	1	16	5.8	85	16	25	0.3	3.15°	5	CS350760T	TKY15F	①RPMW10T3M0◌ ②RPMT10T3M0E-JS
		BRP5NR201S20	●	1	20	9.8	100	20	30	1.2	2.52°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR252S25	●	2	25	14.8	115	25	35	2.5	2.1°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323S32	●	3	32	21.8	125	32	45	2.5	1.57°	5	CS350860T	TKY15F	
	L	BRP5NR161LS16	●	1	16	5.8	150	16	70	0.3	0.97°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR201LS20	●	1	20	9.8	180	20	100	1.2	0.67°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR252LS25	●	2	25	14.8	180	25	100	2.5	0.67°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323LS32	●	3	32	21.8	200	32	120	2.5	0.55°	5	CS350860T	TKY15F	
	EL	BRP5NR252ELS25	●	2	25	14.8	250	25	130	2.5	0.5°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323ELS32	●	3	32	21.8	300	32	180	2.5	0.34°	5	CS350860T	TKY15F	

注1) Rはレギュラー、Lはロング、ELはエクストラロングタイプです。
*1　セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。
*2　締付けトルク(N・m)：CS250560T=1.0, CS350760T=3.5, CS350860T=3.5

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

刃先R (APMX)	シャンク	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)								 *		
			R		DCX	DC	LF	DCON	LH	AZ	B2	APMX	クランプねじ	レンチ	インサート
6	R	BRP6PR322S32	●	2	32	19.8	125	32	45	4	1.62°	6	TS43	TKY15D	①RPMW1204M0□ ②RPMT1204M0E-JS
		BRP6PR403S32	●	3	40	27.9	125	32	45	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504S32	●	4	50	37.8	150	32	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504S42	●	4	50	37.8	150	42	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
	L	BRP6PR322LS32	●	2	32	19.8	200	32	120	4	0.55°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403LS32	●	3	40	27.9	200	32	120	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504LS32	●	4	50	37.8	250	32	150	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504LS42	●	4	50	37.8	250	42	150	4	—	6	TS43	TKY15D	
	EL	BRP6PR322ELS32	●	2	32	19.8	300	32	50	4	1.43°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403ELS32	●	3	40	27.9	300	32	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403ELS42	●	3	40	27.9	300	42	50	4	2.73°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504ELS42	●	4	50	37.8	300	42	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
8	R	BRP8PR402S32	●	2	40	23.8	125	32	45	5.5	—	8	TS54	TKY25D	①RPMW1606M0□ ②RPMT1606M0E-JS
		BRP8PR503S32	●	3	50	33.8	150	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503S42	●	3	50	33.8	150	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634S32	●	4	63	46.8	150	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634S42	●	4	63	46.8	150	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
	L	BRP8PR402LS32	●	2	40	23.8	200	32	120	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503LS32	●	3	50	33.8	250	32	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503LS42	●	3	50	33.8	250	42	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634LS32	●	4	63	46.8	250	32	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634LS42	●	4	63	46.8	250	42	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
	EL	BRP8PR402ELS32	●	2	40	23.8	300	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR402ELS42	●	2	40	23.8	300	42	50	5.5	2.87°	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503ELS42	●	3	50	33.8	300	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634ELS42	●	4	63	46.8	300	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	

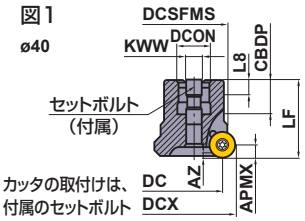
注1）**R**はレギュラー、**L**はロング、**EL**はエクストラロングタイプです。
＊ 締付けトルク(N・m)：TS43=3.5, TS54=7.5

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

TOOLING EXPRESS *



図1
ø40



カッタの取付けは、付属のセットボルトを使用します。

図2
ø50
ø63
ø80

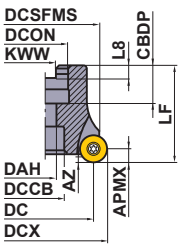
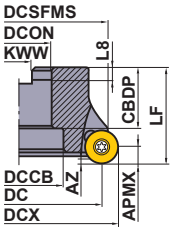


図3
ø100



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

刃先R (APMX)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DCX	DC	DCSFMS	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	WT (kg)	最大切込み量 (mm) APMX	AZ	図
6	BRP6P-040A03R	●	3	40	27.9	33.3	40	16	18	—	—	8.4	5.6	0.4	6	4	1
	BRP6P-050A04R	●	4	50	37.8	43.1	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.5	6	4	2
	BRP6PR05004B	●	4	50	37.8	43.1	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.5	6	4	2
	BRP6P-063A05R	●	5	63	50.8	56.1	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.7	6	4	2
	BRP6PR06305B	●	5	63	50.8	56.1	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.7	6	4	2
	BRP6PR08006C	●	6	80	67.8	72.8	50	25.4	26	13	20	9.5	6	1.2	6	4	2
8	BRP8P-063A04R	●	4	63	46.8	54.5	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.7	8	5.5	2
	BRP8PR06304B	●	4	63	46.8	54.5	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.7	8	5.5	2
	BRP8PR08005C	●	5	80	63.8	70.9	50	25.4	26	13	20	9.5	6	1.2	8	5.5	2
	BRP8PR10006D	●	6	100	83.8	90.6	50	31.75	32	—	45	12.7	8	1.6	8	5.5	3

* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

対応部品

呼び記号	クランプねじ *	ドライバー	セットボルト	インサート
BRP6P-040A03R	TS43	TKY15D	HDS08030	①RPMW1204M0◌ ②RPMT1204M0E-JS
BRP6P-050A04R ｜ BRP6P-R08006C	TS43	TKY15D	—	
BRP8P	TS54	TKY25D	—	①RPMW1606M0◌ ②RPMT1606M0E-JS

* 締付けトルク(N・m)：TS43=3.5, TS54=7.5

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

| 被削材 | | |

推奨切削条件

■ 切削速度 (m/min)

被削材		かたさ	コーティング		超硬
			F7030	VP15TF	UTi20T
P	軟鋼	≦180HB	**250 (200—300)**	250 (200—300)	150 (100—200)
	炭素鋼・合金鋼	180—280HB	**180 (130—220)**	180 (130—220)	140 (100—170)
		280—380HB	**160 (110—190)**	160 (110—190)	100 (70—120)
	プリハードン鋼	35—45HRC	**120 (80—140)**	120 (80—140)	90 (60—100)
	高合金鋼	300HB	**130 (90—160)**	130 (90—160)	100 (70—120)
M	ステンレス鋼	≦260HB	**180 (130—220)**	180 (130—220)	140 (100—170)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	—	**170 (130—220)**	140 (100—170)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ 360—500MPa	—	**140 (100—180)**	120 (80—140)
		引張り強さ 500—800MPa	—	**110 (80—140)**	90 (70—110)
H	高硬度鋼	45—60HRC	—	**60 (50—100)**	60 (40—70)

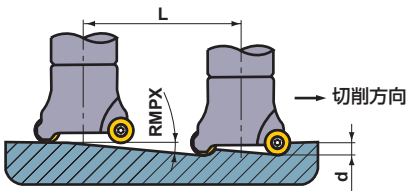
注1） 太文字は第一推奨材種を示します。

■ 1刃当たりの送り (mm/t)

形 式	切込み (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

ランピング加工

■ 傾斜角度と加工長さ



最大傾斜角度による最大切削長さ L の計算式

$$L = \frac{d}{\tan RMPX} \text{ (mm)}$$

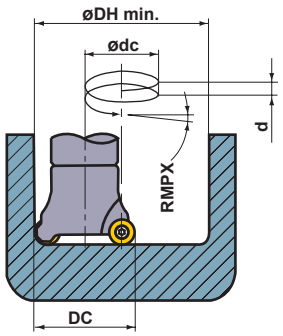
形 式	工具径 (ϕ)	最大傾斜角度 RMPX	tan RMPX	最大傾斜角度による最大切削長さ L (mm)*				
				d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm (max.)	d=8mm (max.)
BRP4	12	5.02°	0.088	22	45	—	—	—
	16	12.2°	0.216	9	18	—	—	—
	20	14.52°	0.259	7	15	—	—	—
	25	8.8°	0.155	12	25	—	—	—
BRP5	16	4.52°	0.079	25	50	63	—	—
	20	11.4°	0.202	9	19	24	—	—
	25	14.4°	0.257	7	15	19	—	—
	32	8.37°	0.147	13	27	33	—	—
BRP6	32	15.91°	0.285	7	14	17	21	—
	40	10.29°	0.181	11	22	27	33	—
	50	7.12°	0.125	16	32	40	48	—
	63	5.08°	0.089	22	44	56	67	—
	80	3.69°	0.064	31	62	77	93	—
BRP8	40	18.86°	0.342	5	11	14	17	23
	50	11.91°	0.211	9	18	23	28	37
	63	8.01°	0.141	14	28	35	42	56
	80	5.60°	0.098	20	40	50	61	81
	100	4.13°	0.072	27	55	69	83	110

* Lの値は、小数点以下切り捨てです。

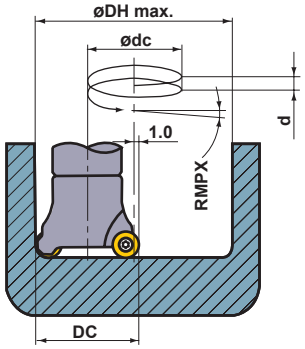
ヘリカル穴あけ

■ 加工穴径と切込み量の関係

最小加工径



最大加工径



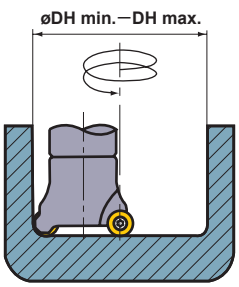
形式	工具径 DC (mm)	＊1 øDH min.	＊2 ødc	傾斜角度 RMPX d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm	d=8mm	＊1 øDH max.	＊2 ødc	傾斜角度 RMPX d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm	d=8mm
BRP4	12	16	4	d=1mmで、RMPX=4.55°					22	10	3.64°	—	—	—	—
	16	24	8	4.55°	9.10°	—	—	—	30	14	2.60°	5.20°	—	—	—
	20	32	12	3.04°	6.08°	—	—	—	38	18	2.03°	4.05°	—	—	—
	25	42	17	2.15°	4.29°	—	—	—	48	23	1.59°	3.17°	—	—	—
BRP5	16	22	6	d=1mmで、RMPX=3.04°					30	14	2.60°	5.20°	6.50°	—	—
	20	30	10	3.64°	7.26°	9.10°	—	—	38	18	2.03°	4.05°	5.08°	—	—
	25	40	15	2.43°	4.85°	6.08°	—	—	48	23	1.59°	3.17°	3.98°	—	—
	32	54	22	1.66°	3.31°	4.15°	—	—	62	30	1.22°	2.43°	3.04°	—	—
BRP6	32	52	20	1.82°	3.64°	4.55°	5.45°	—	62	30	1.22°	2.43°	3.04°	3.64°	—
	40	68	28	1.30°	2.60°	3.25°	3.90°	—	78	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	—
	50	88	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	—	98	48	0.78°	1.52°	1.90°	2.28°	—
	63	114	51	0.72°	1.43°	1.79°	2.14°	—	124	61	0.60°	1.20°	1.49°	1.79°	—
	80	148	68	0.54°	1.07°	1.34°	1.61°	—	158	78	0.47°	0.94°	1.17°	1.40°	—
BRP8	40	64	24	1.52°	3.04°	3.79°	4.55°	6.06°	78	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	3.38°
	50	84	34	1.07°	2.14°	2.68°	3.22°	4.28°	98	48	0.76°	1.52°	1.90°	2.28°	3.04°
	63	110	47	0.78°	1.55°	1.94°	2.33°	3.10°	124	61	0.60°	1.20°	1.49°	1.79°	2.39°
	80	144	64	0.57°	1.14°	1.42°	1.71°	2.28°	158	78	0.47°	0.94°	1.17°	1.40°	1.87°
	100	184	84	0.43°	0.87°	1.09°	1.30°	1.74°	198	98	0.37°	0.74°	0.93°	1.12°	1.49°

＊1　DH=加工穴径：ϕ(mm)　＊2　dc=ツールパス：ϕ(mm)

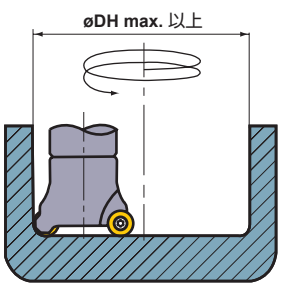
BRP4　DH min.（最小加工径）= (DC - 4) × 2,　DH max.（最大加工径）= (DC - 1) × 2,　d max.（最大切込み）= 4 (mm)
BRP5　DH min.（最小加工径）= (DC - 5) × 2,　DH max.（最大加工径）= (DC - 1) × 2,　d max.（最大切込み）= 5 (mm)
BRP6　DH min.（最小加工径）= (DC - 6) × 2,　DH max.（最大加工径）= (DC - 1) × 2,　d max.（最大切込み）= 6 (mm)
BRP8　DH min.（最小加工径）= (DC - 8) × 2,　DH max.（最大加工径）= (DC - 1) × 2,　d max.（最大切込み）= 8 (mm)
dc=（ツールパス）**=DH-D**

◀ 注意 ▶ DH max. を超える加工の場合、下図のように、外周側の繰り広げ加工を推奨します。

工程1



工程2



深切込み用

90° KAPR

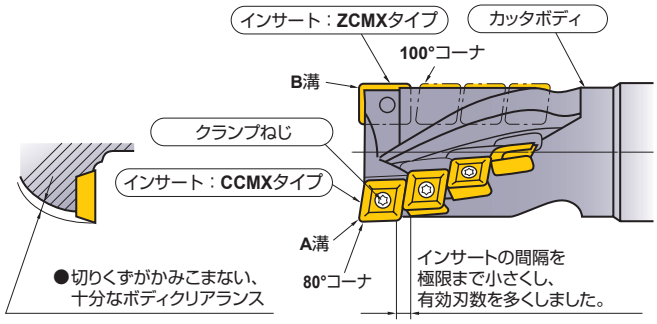
DCCC

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H



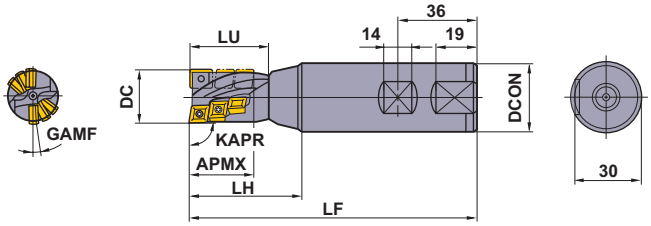
●不等ねじれ刃と左ねじれの採用でびびりを防止

■部品構成と特徴

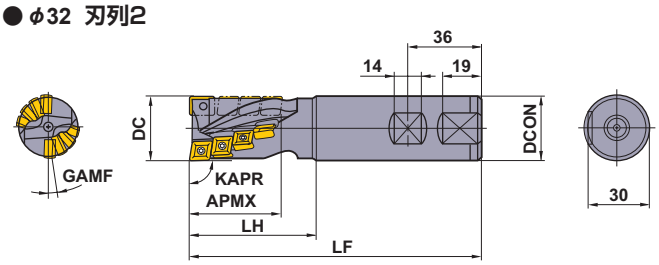


●A溝で 80°コーナを使用し、B溝で100°コーナを使用することで 4コーナ使用可能

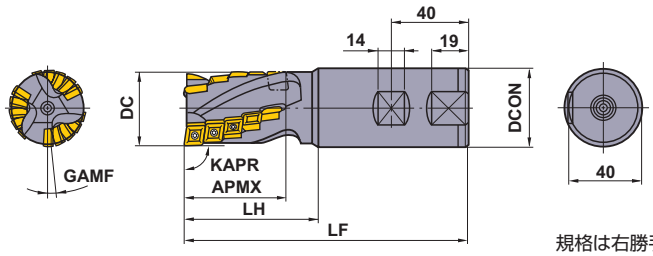
● φ25　刃列2



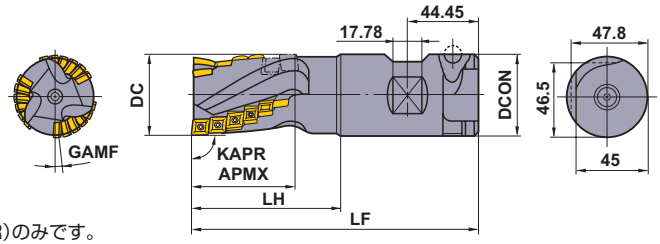
● φ32　刃列2



● φ40　刃列3



● φ50（コンビネーションシャンク）　刃列3



規格は右勝手(R)のみです。

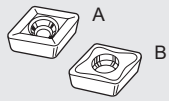
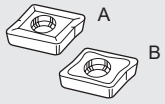
■シャンクタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	寸法(mm)					GAMF	WT	刃数		底刃&外周刃		底刃専用	
			LF	DCON	LH	LU	APMX			底刃	合計	インサートタイプ	刃数	インサートタイプ	刃数
25	DCCCR2506S32	●	130	32	50	36	27	8°	0.6	2	6	CCMX08	5	ZCMX08	1
25	DCCCR2510S32	●	150	32	70	56	44	8°	0.7	2	10	CCMX08	9	ZCMX08	1
32	DCCCR3208S32	●	140	32	60	–	43	8°36′	0.8	2	8	CCMX09	7	ZCMX09	1
32	DCCCR3212S32	●	160	32	80	–	63	8°36′	0.8	2	12	CCMX09	11	ZCMX09	1
40	DCCCR4015S42	●	150	42	70	–	53	5°31′	1.3	3	15	CCMX09	14	ZCMX09	1
40	DCCCR4024S42	●	180	42	100	–	83	5°31′	1.4	3	24	CCMX09	23	ZCMX09	1
50	DCCCR5018S508	●	175	50.8	90	–	63	5°51′	2.3	3	18	CCMX09	17	ZCMX09	1
50	DCCCR5027S508	●	205	50.8	120	–	93	5°51′	2.6	3	27	CCMX09	26	ZCMX09	1

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

製品NEWSはこちらから▶

対応部品

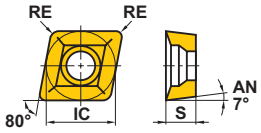
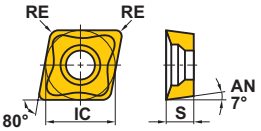
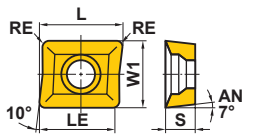
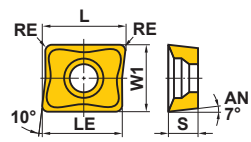
対応カッタ	 *			 A B	 A B
	クランプねじ	レンチ	レンチ	インサート	
				底刃および外周刃用	底刃専用
DCCCR25	CS300890T	TKY08F	TKY08DS	CCMX083508EN-A	ZCMX083508ER-A
DCCCR32 **DCCCR40** **DCCCR50**	CS350990T	TKY10F	TKY10DS	CCMX09T308EN-A or B	ZCMX09T308ER-A or B

* 締付けトルク (N・m) : CS300890T=1.0, CS350990T=2.5

インサート

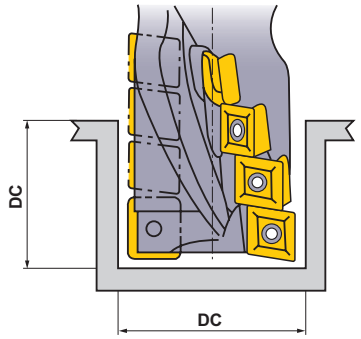
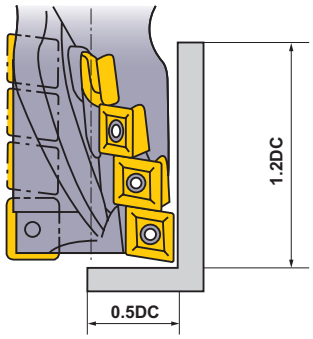
被削材								
	P	鋼	◐	◐	◐		◐	
	M	ステンレス鋼	◐	◐	◐		◐	
	K	鋳鉄		✤			✤	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング：E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	VP15TF	UP20M		超硬 UTi20T		寸法 (mm) L	LE	W1	IC	S	RE	形状
	**CCMX083508EN-A**	M	E	●		●		●		–	–	–	7.94	3.5	0.8	
	CCMX09T308EN-A	M	E	●	●	●		●		–	–	–	9.525	3.97	0.8	
刃先強化形 	**CCMX09T308EN-B**	M	E	●				●		–	–	–	9.525	3.97	0.8	
	**ZCMX083508ER-A**	M	E	●				●		11.0	8.5	7.94	–	3.5	0.8	
	ZCMX09T308ER-A	M	E	●	●	●		●		12.7	11.0	9.525	–	3.97	0.8	
刃先強化形 	**ZCMX09T308ER-B**	M	E	●		●		●		12.7	11.0	9.525	–	3.97	0.8	

ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

推奨切削条件

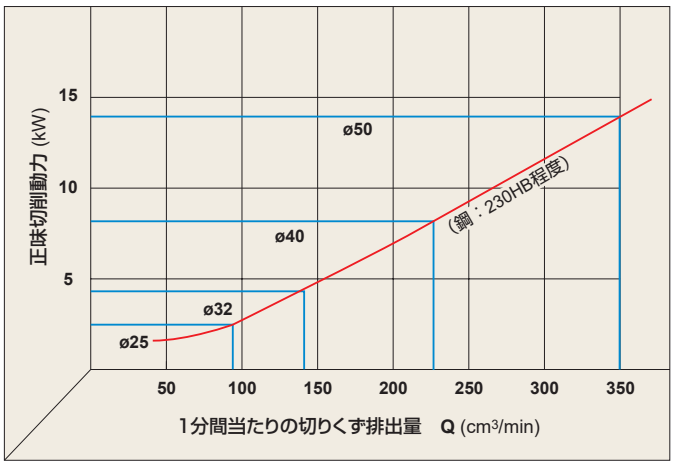
加工形態	A:溝削り加工(ショート刃長)	B:肩削り加工(ショート刃長)
		

被削材		かたさ	インサート材種	形態	切削速度 (m/min)	テーブル送り (mm/min)			
						φ25	φ32	φ40	φ50
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	F7030	A	200 (160—240)	120 (100—140)	120 (100—140)	120 (100—140)	120 (100—140)
			F7030	B	200 (160—240)	200 (180—220)	200 (180—220)	230 (200—250)	230 (200—250)
	炭素鋼,合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	F7030	A	160 (130—180)	120 (100—140)	120 (100—140)	140 (120—150)	140 (120—150)
			F7030	B	160 (130—180)	150 (120—180)	150 (120—180)	180 (150—200)	180 (150—200)
		280—350HB	F7030	A	160 (130—180)	100 (80—120)	100 (80—120)	130 (100—150)	130 (100—150)
			F7030	B	160 (130—180)	120 (100—140)	120 (100—140)	150 (120—180)	150 (120—180)
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦200HB	F7030	A	80 (60—100)	70 (50—90)	70 (50—90)	70 (50—90)	70 (50—90)
			F7030	B	130 (100—160)	100 (80—120)	100 (80—120)	120 (100—140)	120 (100—140)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	UTI20T	A	120 (100—140)	200 (180—220)	200 (180—220)	230 (200—250)	230 (200—250)
			UTI20T	B	120 (100—140)	230 (200—250)	230 (200—250)	260 (240—280)	260 (240—280)

●工具回転速度(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

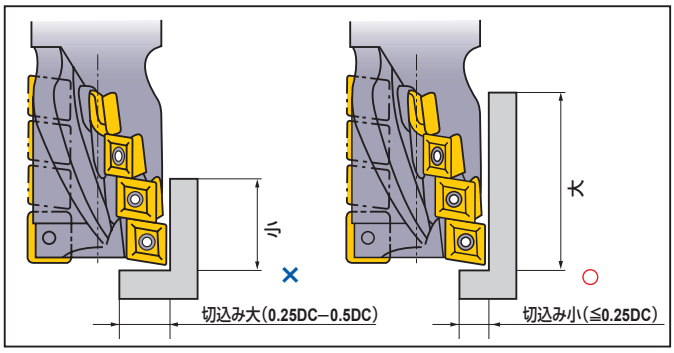
■正味切削動力

●下表を参考にして、動力が十分ある機械で切削条件を選定してください。
●切りくず排出量Q(cm^3/min)=テーブル送り量×切込み×切削幅÷1000



■ロング刃長の使い方について

●ミーリングチャックからの突出しが長くなりますので、過大な径方向の切込みをかけると、びびりや工具破損の原因となります。
●径方向の切込みを小さく、軸方向の切込みを大きくして、加工するようにしてください。(下図参照)
●溝削り加工の場合は、上表のテーブル送りの1/2以下を目安にして行ってください。(できるだけショート刃長を使用してください。)



深切込み用

90° KAPR

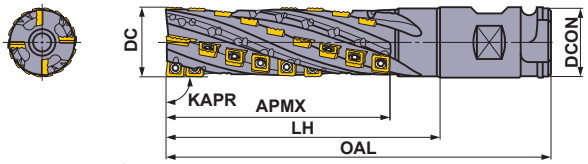
SPX

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S 耐熱合金　H

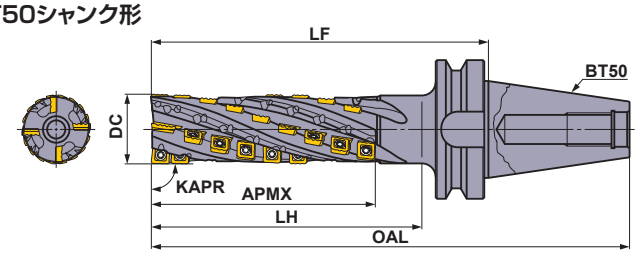


- 波形刃インサートの採用で低切削抵抗
- ホルダ剛性が高く重切削に最適

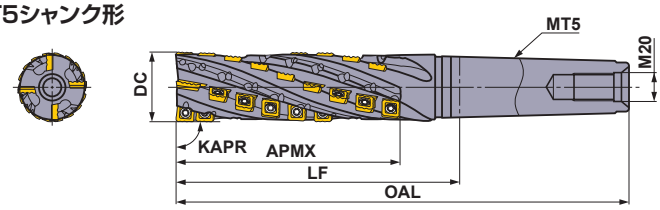
● ストレートシャンク形（コンビネーションロック）



● BT50シャンク形



● MT5シャンク形



■シャンクタイプ

規格は右勝手（R）のみです。

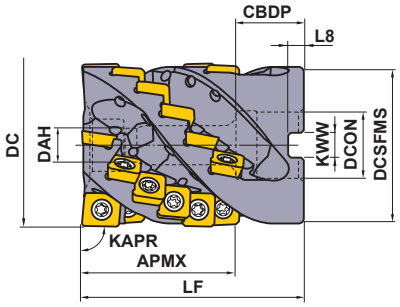
形式		呼び記号	在庫 R	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm) DC	OAL	DCON	LH	LF	APMX	使用インサート数 先端刃A JPMX 190412-○○	先端刃B MPMX 120412-○○	外周刃 SPMX 120408-○○
ストレートシャンク形（コンビネーションロック）	短刃長形	SPX4R05016WNES	●	2	16	50	180	50.8	100	—	72	2	2	12
	標準形	SPX4R05024WNS	●	2	24	50	220	50.8	140	—	110	2	2	20
		SPX4R05034WNM	●	2	34	50	270	50.8	190	—	157	2	2	30
BT50シャンク形	短刃長形	SPX4R05016BT50NES	●	2	16	50	249.8	—	100	148	72	2	2	12
	標準形	SPX4R05024BT50NS	●	2	24	50	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		SPX4R05034BT50NM	●	2	34	50	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		SPX4R06324BT50NS	●	2	24	63	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		SPX4R06334BT50NM	●	2	34	63	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		SPX4R06344BT50NL	●	2	44	63	389.8	—	240	288	205	2	2	40
		SPX4R06356BT50NX	●	2	56	63	439.8	—	290	338	261	2	2	52
MT5シャンク形		SPX4R05024MT5NS	●	2	24	50	279.5	—	—	150	110	2	2	20
		SPX4R05034MT5NM	●	2	34	50	329.5	—	—	200	157	2	2	30

●：標準在庫品

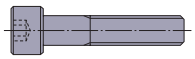
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

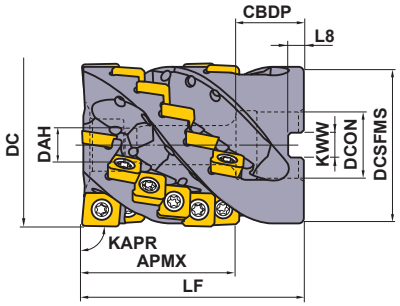
対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16065	

■シェルタイプ

呼び記号	在庫 R	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	使用インサート数 先端刃A JPMX 140412-○○	先端刃B MPMX 120412-○○	外周刃 SPMX 120408-○○
SPX4R06324CA058A	●	4	24	63	85	25.4	26	13	60	9.5	6	58	2	2	20
SPX4R08024DA058A	●	4	24	80	85	31.75	38	17	76.8	12.7	8	58	2	2	20

注1） 内部給油対応アーバとの組み合わせで内部からのクーラント供給も可能です。

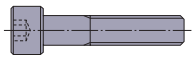




ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16065	

■シェルタイプ

呼び記号	在庫 R	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	使用インサート数 先端刃A JPMX 140412-○○	先端刃B MPMX 120412-○○	外周刃 SPMX 120408-○○
SPX4-063A24A058RA	●	4	24	63	85	27	28	13	60	12.4	7	58	2	2	20
SPX4-080A24A058RA	●	4	24	80	85	32	40	17	76.8	14.4	8	58	2	2	20

注1） 内部給油対応アーバとの組み合わせで内部からのクーラント供給も可能です。

対応部品

対応カッタ	クランプねじ *	レンチ	焼付き防止剤	インサート 先端刃A	先端刃B	外周刃
SPX形	TS55	TKY25D	MK1KS	JPMX140412-WH	MPMX120412-WH	SPMX120408-WH
				JPMX140412-JM	MPMX120412-JM	SPMX120408-JM

* 締付けトルク(N・m)：TS55=7.5

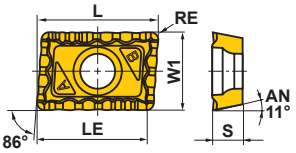
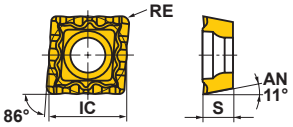
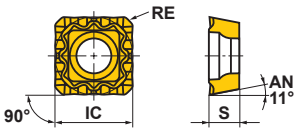
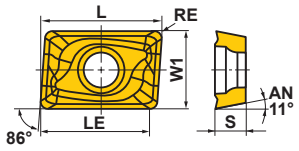
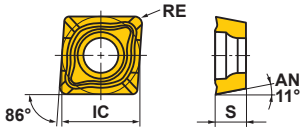
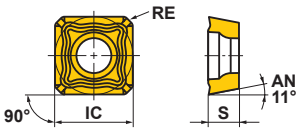
●：標準在庫品

（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			VP15TF	VP20RT			
P	鋼		●	●			
M	ステンレス鋼		◔	◔			
K	鋳鉄		✲	✲			
S	耐熱合金		◕	✲			

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

形式		インサート外観	呼び記号	精度	コーティング VP15TF	コーティング VP20RT			寸法(mm) L	LE	W1	IC	S	RE	形状
波形刃タイプ(WHブレーカ)	先端刃A		JPMX190412-WH	M	●	●			19.81	17.6	12.7	—	4.76	1.2	
			＊JPMX140412-WH	M	●	●			15.04	12.9	12.7	—	4.76	1.2	
	先端刃B		MPMX120412-WH	M	●	●			—	—	—	12.7	4.76	1.2	
	外周刃		SPMX120408-WH	M	●	●			—	—	—	12.7	4.76	0.8	
ストレート刃タイプ(JMブレーカ)	先端刃A		JPMX190412-JM	M	●	●			19.81	17.6	12.7	—	4.83	1.2	
			＊JPMX140412-JM	M	●	●			15.04	12.9	12.7	—	4.79	1.2	
	先端刃B		MPMX120412-JM	M	●	●			—	—	—	12.7	4.79	1.2	
	外周刃		SPMX120408-JM	M	●	●			—	—	—	12.7	4.80	0.8	

＊シェルタイプホルダ専用です。

ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

推奨切削条件（シャンクタイプ）

■肩削り加工条件

	被削材	かたさ	インサート 材種・ブレーカ		切削速度 vc (m/min)	切削幅：ae (mm) 1刃当たりの送り量：fz (mm/t)						
						φ50（呼び記号の末尾）			φ63（呼び記号の末尾）			
						S (APMX≦110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	S (APMX=110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	X (APMX=261)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	WH	120 (100−140)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	120 (100−140)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
	炭素鋼・合金鋼（S45C、SCM440など）	180−350HB		WH	80 (70−120)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	80 (70−120)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
	合金工具鋼（SKD11など）	≦300HB		WH	80 (60−100)	≦10.0 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦12.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
				JM	80 (60−100)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.05−0.10
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦200HB	VP20RT	WH	80 (60−100)	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.08−0.15	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
				JM	80 (60−100)	≦5.0 0.08−0.15	≦3.5 0.08−0.15	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦3.5 0.08−0.15	≦2.0 0.05−0.10
K	ねずみ鋳鉄（FC250など）	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	WH	100 (80−120)	≦10.0 0.15−0.40	≦5.0 0.15−0.35	≦2.5 0.10−0.30	≦12.5 0.15−0.40	≦10.0 0.15−0.40	≦5.0 0.15−0.35	≦2.5 0.10−0.30
				JM	100 (80−120)	≦7.5 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.05−0.20	≦10.0 0.10−0.25	≦7.5 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.05−0.20
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦800MPa		WH	80 (60−100)	≦10.0 0.15−0.35	≦5.0 0.15−0.30	≦2.5 0.10−0.25	≦12.5 0.15−0.35	≦10.0 0.15−0.35	≦5.0 0.15−0.30	≦2.5 0.10−0.25
				JM	80 (60−100)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
S	チタン合金	≦350HB	VP20RT	WH	40 (35−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10
				JM	40 (35−50)	≦3.5 0.05−0.10	≦2.5 0.05−0.10	≦1.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.5 0.05−0.10	≦1.5 0.05−0.10

注1） 本切削条件は、機械及びワーク剛性が高い状況におけるびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整ください。

注2） コーナ部加工等、工具とワークの接触角が90°を超える場合は、切削速度及びテーブル送りを10～20%程度、切削幅を50%程度下げて、可能であれば工具の中心軌跡にRをつけて加工してください。

■溝削り加工条件

	被削材	かたさ	インサート 材種・ブレーカ		切削速度 vc (m/min)	切込み深さ：ap (mm) 1刃当たりの送り量：fz (mm/t)						
						φ50（呼び記号の末尾）			φ63（呼び記号の末尾）			
						S (APMX≦110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	S (APMX=110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	X (APMX=261)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	WH	60 (50−120)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	60 (50−120)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
	炭素鋼・合金鋼（S45C、SCM440など）	180−350HB		WH	60 (50−100)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	60 (50−100)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
	合金工具鋼（SKD11など）	≦300HB		WH	50 (40−80)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	50 (40−80)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦200HB	VP20RT	WH	40 (35−80)	≦10.0 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦12.5 0.08−0.15	≦10.0 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
				JM	40 (35−80)	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.08−0.15	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
K	ねずみ鋳鉄（FC250など）	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	WH	50 (40−80)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	50 (40−80)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦800MPa		WH	40 (35−80)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	40 (35−80)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20
S	チタン合金	≦350HB	VP20RT	WH	35 (30−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10
				JM	35 (30−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10

注1） 本切削条件は、機械及びワーク剛性が高い状況におけるびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整ください。

注2） SPX4R05016WNES／BT50NES等、剛性の高い工具のご使用を推奨します。

推奨切削条件（シェルタイプ）

■肩削り加工条件

	被削材	かたさ	インサート 材種・ブレーカ	切削速度 **vc** (m/min)	切込み深さ **ap** (mm)	切削幅 **ae** (mm)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**VP15TF JM**	120 (100－140)	－0.5DC	－10	0.15－0.30
				120 (100－140)	0.5DC－	－10	0.15－0.25
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－350HB	**VP15TF JM**	120 (80－130)	－0.5DC	－10	0.15－0.30
				100 (80－120)	0.5DC－	－10	0.15－0.25
	合金工具鋼 (SKD11など)	≦300HB	**VP15TF JM**	100 (60－110)	－0.5DC	－10	0.10－0.20
				80 (60－100)	0.5DC－	－10	0.10－0.15
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦200HB	**VP20RT JM**	140 (100－150)	－0.5DC	－10	0.10－0.25
				120 (100－140)	0.5DC－	－10	0.10－0.20
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	**VP15TF WH**	120 (80－130)	－0.5DC	－10	0.25－0.40
				100 (80－120)	0.5DC－	－10	0.25－0.40
			VP15TF JM	120 (80－130)	－0.5DC	－10	0.15－0.30
				100 (80－120)	0.5DC－	－10	0.15－0.25
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	**VP15TF WH**	100 (60－110)	－0.5DC	－10	0.20－0.35
				80 (60－110)	0.5DC－	－10	0.20－0.35
			VP15TF JM	100 (60－120)	－0.5DC	－10	0.15－0.30
				80 (60－120)	0.5DC－	－10	0.15－0.30
S	チタン合金	≦350HB	**VP20RT JM**	45 (35－50)	－0.5DC	－10	0.08－0.10
				40 (35－50)	0.5DC－	－10	0.08－0.10

注1） 本切削条件は、機械及びワーク剛性が高い状況におけるびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整ください。

■溝削り加工条件

	被削材	かたさ	インサート 材種・ブレーカ	切削速度 **vc** (m/min)	切込み深さ **ap** (mm)	切削幅 **ae** (mm)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**VP15TF JM**	120 (100－140)	－10	DC	0.15－0.25
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－350HB	**VP15TF JM**	100 (80－120)	－0.25DC	DC	0.15－0.25
	合金工具鋼 (SKD11など)	≦300HB	**VP15TF JM**	80 (60－100)	－10	DC	0.10－0.20
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦200HB	**VP20RT JM**	100 (80－140)	－10	DC	0.10－0.15
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	**VP15TF WH**	80 (60－100)	－0.25DC	DC	0.10－0.25
				60 (50－100)	－0.6DC	DC	0.10－0.20
			VP15TF JM	80 (60－100)	－0.25DC	DC	0.10－0.20
				60 (50－100)	－0.6DC	DC	0.10－0.15
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	**VP15TF WH**	80 (60－100)	－0.25DC	DC	0.10－0.25
				60 (50－100)	－0.5DC	DC	0.10－0.20
			VP15TF JM	80 (60－100)	－0.25DC	DC	0.10－0.20
				60 (50－100)	－0.5DC	DC	0.10－0.15
S	チタン合金	≦350HB	**VP20RT JM**	40 (35－50)	－0.25DC	DC	0.06－0.10

注1） 本切削条件は、機械及びワーク剛性が高い状況におけるびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整ください。

深切込み用
< チタン合金加工用 >

90° KAPR

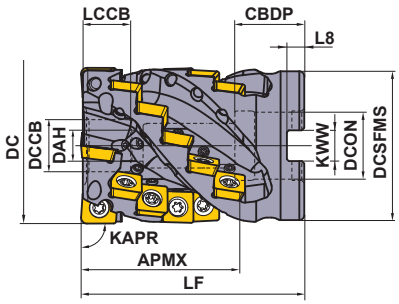
ASPX

NEW

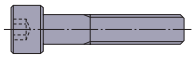
P M K N **S** H

耐熱合金





規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
φ50	HSC10070	
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16080	

■ シェルタイプ

クーラント穴あり：内部給油対応アーバとの組み合わせで内蔵ノズルからクーラントを吐出できます。

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)
50	**ASPX4-050A03A054RA15**	●	3	15	85	22	0.6	54
63	**ASPX4-063A04A064RA24**	●	4	24	90	27	1.0	64
80	**ASPX4-080A05A075RA35**	●	5	35	100	32	2.0	75

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法 (mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**ASPX4-050A03A054RA15**	22	21	10.5	17	14	47	10.4	6.3
63	**ASPX4-063A04A064RA24**	27	28	12.5	21	19	60	12.4	7
80	**ASPX4-080A05A075RA35**	32	28	16.5	27	20	76	14.4	8

対応部品

カッタボディタイプ	クランプねじ *	シールワッシャ	レンチ	クーラントノズル	使用数	焼付き防止剤	使用インサート数 JPGX	SPGX
ASPX4-050A	TS55	W10-S1	TKY25D	HSD04004H08	18	MK1KS	3	12
ASPX4-063A	TS55	W12-S1	TKY25D	HSD04004H08	28	MK1KS	4	20
ASPX4-080A	TS55	W16-S1	TKY25D	HSD04004H08	40	MK1KS	5	30

* 締付けトルク(N・m)：TS55 = 5.0

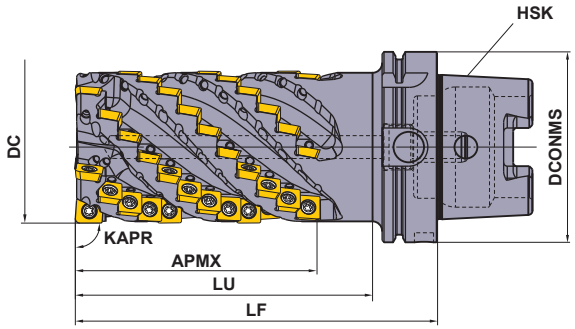
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)	栓をする場合
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	—
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

注1） クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械仕様に合わせて選択ください。(別売り)
注2） クーラント穴に栓をする場合は、JIS B 1177平先M4×4準拠品、締付けトルク1.5N·mをご利用ください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶





規格は右勝手(R)のみです。
可動式クーラントパイプが内蔵されています。

■HSKシャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法 (mm) LF	LU	DCONMS	HSK	APMX (mm)
80	**ASPX4R0805H100A127SA**	●	5	60	190	156	100	HSK-A100	127
80	**ASPX4R0805H125A127SA**	●	5	60	190	156	125	HSK-A125	127

対応部品

カッタボディタイプ	クランプねじ *	レンチ	クーラントノズル	使用数	焼付き防止剤	使用インサート数 JPGX	SPGX
ASPX4R0805H100A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55
ASPX4R0805H125A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55

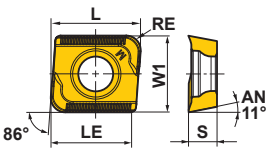
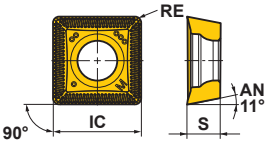
* 締付けトルク(N • m)：TS55 = 5.0

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

被削材	S	耐熱合金	◐			

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削
ホーニング：
E：丸ホーニング

インサート外観		呼び記号	精度	ホーニング	コーティング				寸法 (mm)						形状
					MP9140				L	LE	W1	IC	S	RE	
底刃	 2コーナ形	**JPGX1404080PPER-JM**	G	E	●				15.12	13.4	12.7	—	4.8	0.8	
		JPGX1404120PPER-JM	G	E	●				15.06	13.3	12.7	—	4.8	1.2	
		JPGX1404160PPER-JM	G	E	●				15.00	13.3	12.7	—	4.8	1.6	
		JPGX1404240PPER-JM	G	E	●				14.88	13.2	12.7	—	4.8	2.4	
		JPGX1404320PPER-JM	G	E	●				14.72	13.1	12.7	—	4.8	3.2	
		JPGX1404400PPER-JM	G	E	●				14.64	13.0	12.7	—	4.8	4.0	
		JPGX1404500PPER-JM	G	E	●				14.49	13.0	12.7	—	4.8	5.0	
		JPGX1404635PPER-JM	G	E	●				14.29	12.9	12.7	—	4.8	6.35	
外周刃	 4コーナ形	**SPGX1204100PPER-JM**	G	E	●				—	—	—	12.7	4.8	1.0	

推奨切削条件

被削材		切削幅 **ae** (mm)	切削速度 **vc** (m/min)	送り量 **fz** (mm/t)
S	チタン合金 Ti-6Al-4V,Ti-6Al-4V-ELI Ti-10V-2Fe-3Al Ti-5Al-5V-5Mo-3Crなど	ae≦0.5DC	60(50－80)	0.12(0.10－0.14)
		0.5DC<ae<0.8DC	50(40－60)	0.10(0.08－0.12)
		ae≧0.8DC	40(50－60)	0.08(0.06－0.10)

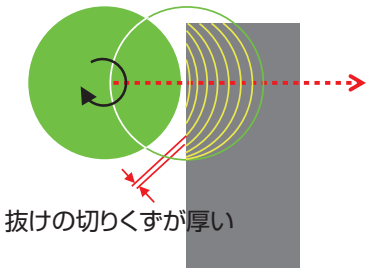
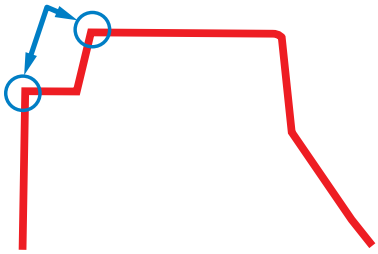
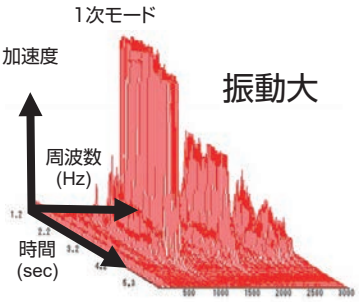
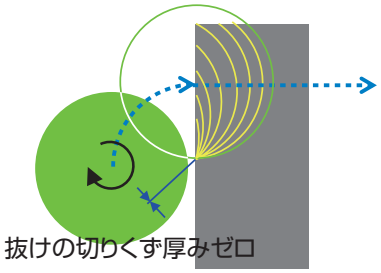
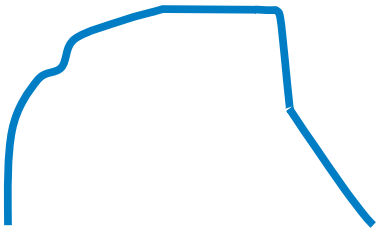
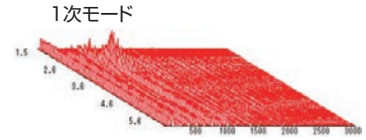
注1)　機械やワーククランプの剛性、クーラント供給方式･圧力･流量などのコンディションにより、切削加工能力がことなりますので、適宜切削条件を調整してください。
注2)　主軸は、7/24テーパ#50、#60あるいはHSK-A100、A125などの高剛性で、500min^{-1}以下の回転速度において15kW以上の出力かつ500Nm以上のトルクを有する、チタン合金の重切削加工に適した機械をご使用ください。また、高負荷の切削条件において、送り軸モータの出力を超える場合がありますので、ご注意ください。
注3)　加工中にびびり振動や機械の過負荷が発生する場合は、切り込み深さapを下げることが効果的です。
注4)　クーラントは、内部および外部給油を併用し、潤沢に供給することを推奨いたします。
注5)　ダウンカットによるロールインアプローチを推奨いたします(L291ページ参照)。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

使用方法

■ ロールインアプローチの効果

ロールインアプローチにより切削負荷の急激な上昇を抑え、加工初期におけるインサートの突発的なチッピングを防止できます。

アプローチ方法	切削負荷シミュレーション	切削振動周波数イメージ
直線アプローチ  	急激に切削負荷が上昇 チッピング発生リスク大 	
ロールインアプローチ  	滑らかに切削負荷が上昇 	振動殆どなし 

加工の方法はダウンカットを推奨します。

■ 大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意

ASPXでコーナR3.2以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
下表のように本体先端部をR形状に追加工してください。



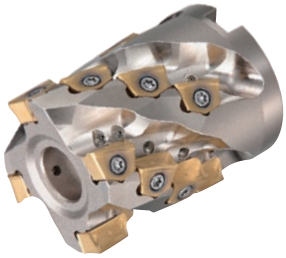
インサートコーナ R **RE** (mm)	本体追加工目安 **R** (mm)
3.2	3.0
4.0	4.0
5.0	5.0
6.35	6.2

深切込み用
< チタン合金加工用 >

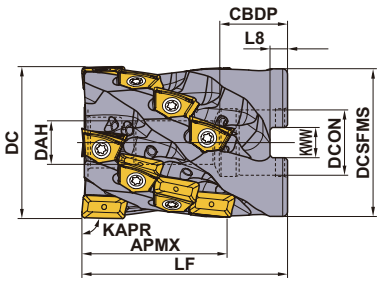
90° KAPR

VFX5

P M K N **S** H
耐熱合金



●独創的な縦置きインサート
●スクリューオン式クランプ
●チタン合金の切削加工に最適



規格は右勝手(R)のみです。

■シェルタイプ

クーラント穴あり

呼び記号	在庫	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm)								APMX (mm)	WT(kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8		
VFX5-040A03A026R	▲	3	6	40	50	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	26	0.3
VFX5-040A03A038R	▲	3	9	40	60	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	38	0.4
VFX5-050X03A026R	▲	3	6	50	50	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	26	0.4
VFX5-050X03A038R	▲	3	9	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A026R	▲	4	8	50	50	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	26	0.5
VFX5-050A04A038R	▲	4	12	50	60	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	38	0.6
VFX5-050X04A038R	▲	4	12	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A050R	▲	4	16	50	70	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	50	0.7
VFX5-063A05A026R	▲	5	10	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7.0	26	1.0
VFX5-063A05A063R	▲	5	25	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7.0	63	1.4
VFX5-080A06A075R	▲	6	36	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8.0	75	2.8

製品NEWSはこちらから▶

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

対応部品

呼び記号	 ★2				 ★3				使用インサート数	
									底刃	外周刃 ★1
	クランプねじ	使用数	シールワッシャ	レンチ	クーラントノズル	使用数	焼付き防止剤	セットボルト	XNMU1607○○R-○○	XNMU160708R-○○
VFX5-040A03A026R	TS352	6	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC08040	3	3
VFX5-040A03A038R	TS352	9	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC08050	3	6
VFX5-050X03A026R	TS352	6	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC12035	3	3
VFX5-050X03A038R	TS352	9	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	3	6
VFX5-050A04A026R	TS352	8	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC10035	4	4
VFX5-050A04A038R	TS352	12	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC10045	4	8
VFX5-050X04A038R	TS352	12	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC12045	4	8
VFX5-050A04A050R	TS352	16	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC10055	4	12
VFX5-063A05A026R	TS352	10	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC12045	5	5
VFX5-063A05A063R	TS352	25	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC12070	5	20
VFX5-080A06A075R	TS352	36	W16-S1	TKY10D	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC16080	6	30

★1 外周刃使用インサートは、XNMU160708R-○○のみとなります。
★2 締付けトルク(N・m)：TS352=2.5
★3 クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械仕様に合わせて選択してください。

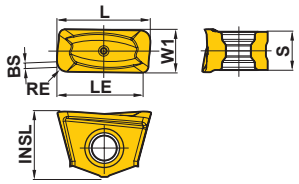
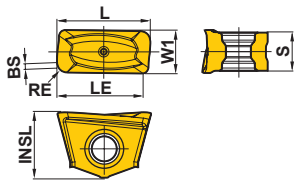
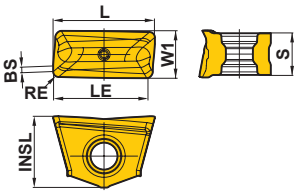
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**

★ 締付けトルク(N・m)：HSD0400H○○=1.5

注1） クーラント穴に栓をする場合は、型番HSS04004(JIS B 1177平先M4x4準拠品、締付トルク1.5N・m)をご用意しています。
注2） コーナR3.2, 4.0のインサートをホルダにセットした場合、ホルダの全長LF寸法が変わります。
コーナR3.2：LF+0.7mm、コーナR4.0：LF+1.5mm

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

被削材	S	耐熱合金、チタン合金	✲				切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削							
インサート外観	呼び記号		在庫 コーティング				寸法(mm)							形状
			MP9130				L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	
汎用		XNMU160708R-MS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
		XNMU160712R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2	
		XNMU160716R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6	
		XNMU160724R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4	
	*1	XNMU160732R-MS	▲				17.3	14.4	7.0	11.1	6.5	—	3.2	
	*1	XNMU160740R-MS	▲				18.9	15.2	7.0	11.1	6.5	—	4.0	
刃先強化形		XNMU160708R-HS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
														
切りくず処理形		XNMU160708R-LS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
														

*1 コーナR3.2, 4.0のインサートをホルダにセットした場合、ホルダの全長LF寸法が変わります。
コーナR3.2 : LF+0.7mm、コーナR4.0 : LF+1.5mm

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

推奨切削条件

■ VFX5

被削材		工具径 (mm)	刃列	推奨インサート	切削速度 vc (m/min)	回転数 n (min^{-1})	切込み量 apmax (mm)	切削幅 ae (mm)	1刃の送り量 fz (mm/t)	テーブル送り量 vf (mm/min)	切りくず排出量 Q (cm^3/min)	予想切削動力 (kW)	予想トルク (Nm)	工具寿命時間比 (%)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V等)	φ40	3	LS	40	318	38	40	0.10	95	145	6.5	194	40
			3	MS	50	398	38	24	0.10	119	109	4.5	109	60
			3	MS	60	477	38	16	0.10	143	87	3.5	69	80
			3	HS	60	477	38	8	0.12	172	52	2.3	45	100
		φ50	3	LS	40	255	38	50	0.10	76	145	6.5	242	40
			4	MS	50	318	50	30	0.10	127	191	7.9	237	60
			4	MS	60	382	50	20	0.10	153	153	6.0	151	80
			4	HS	60	382	50	10	0.12	183	92	3.9	98	100
		φ63	5	LS	40	202	60	63	0.10	101	382	16.8	793	40
			5	MS	50	253	60	38	0.10	126	286	11.8	447	60
			5	MS	60	303	60	25	0.10	152	229	9.0	285	80
			5	HS	60	303	60	13	0.12	182	138	5.9	185	100
		φ80	6	LS	40	159	75	80	0.10	95	573	25.0	1500	40
			6	MS	50	199	75	48	0.10	119	430	17.6	846	60
			6	MS	60	239	75	32	0.10	143	344	13.5	539	80
			6	HS	60	239	75	16	0.12	172	206	8.7	350	100
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	φ40	3	LS	25	199	38	40	0.08	48	73	3.4	161	30
			3	MS	25	199	38	24	0.08	48	44	1.9	92	50
			3	MS	30	239	38	16	0.10	72	44	1.8	74	70
			3	HS	30	239	38	8	0.10	72	22	1.0	41	90
		φ50	4	LS	25	159	50	50	0.08	51	127	5.8	350	30
			4	MS	25	159	50	30	0.08	51	76	3.4	201	50
			4	MS	30	191	50	20	0.10	76	76	3.2	160	70
			4	HS	30	191	50	10	0.10	76	38	1.8	89	90
		φ63	5	LS	25	126	60	63	0.08	51	191	8.7	658	30
			5	MS	25	126	60	38	0.08	51	115	5.0	378	50
			5	MS	30	152	60	25	0.10	76	115	4.8	301	70
			5	HS	30	152	60	13	0.10	76	57	2.6	167	90
		φ80	6	LS	25	99	75	80	0.08	48	286	13.0	1246	30
			6	MS	25	99	75	48	0.08	48	172	7.5	716	50
			6	MS	30	119	75	32	0.10	72	172	7.1	570	70
			6	HS	30	119	75	16	0.10	72	86	3.9	316	90

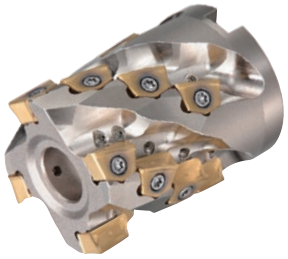
注1) 使用される機械の剛性、ワーククランプ剛性、クーラントの供給方式・圧力・流量などの条件によって、加工能力が異なりますので、ご注意ください。
注2) 内部給油クーラントを推奨します。ツールホルダは給油回路を有するFMH形アーバをご使用ください。さらに外部給油クーラントとの併用が効果的です。
注3) 工具寿命比は、肩削り加工時 ae = 工具径 × 20 % 時を100とした場合の目安です。
注4) ap は、機械剛性・動力によって、上限が異なります。

深切込み用
< チタン合金加工用 >

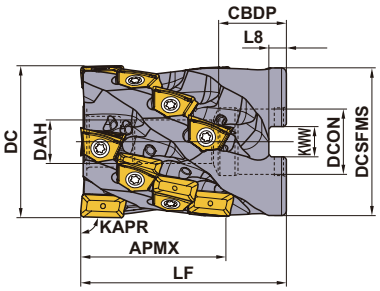
90° KAPR

VFX6

P M K N **S** H
耐熱合金



- 独創的な縦置きインサート
- スクリューオン式クランプ
- チタン合金の切削加工に最適



規格は右勝手(R)のみです。

■シェルタイプ

クーラント穴あり

呼び記号	在庫	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm)								APMX (mm)	WT(kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8		
VFX6-063A04A031R	▲	4	8	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7	31	0.9
VFX6-063A04A060R	▲	4	16	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7	60	1.3
VFX6-080A05A031R	▲	5	10	80	60	32	28	16.5	77.3	14.4	8	31	1.5
VFX6-080A05A075R	▲	5	25	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8	75	2.6
VFX6-100A06A031R	▲	6	12	100	65	40	30	20.5	96.6	16.4	9	31	2.7
VFX6-100A06A090R	▲	6	36	100	115	40	30	20.5	96.6	16.4	9	90	4.8

製品NEWSはこちらから▶

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

対応部品

呼び記号	 *2				 *3				使用インサート数	
									底刃	外周刃 *1
	クランプねじ	使用数	シールワッシャ	レンチ	クーラントノズル	使用数	焼付き防止剤	セットボルト	XNMU1909◯◯R-◯◯	XNMU190912R-◯◯
VFX6-063A04A031R	TS450	8	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	4	4
VFX6-063A04A060R	TS450	16	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC12070	4	12
VFX6-080A05A031R	TS450	10	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC16040	5	5
VFX6-080A05A075R	TS450	25	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC16080	5	20
VFX6-100A06A031R	TS450	12	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	18	MK1KS	HSC20040	6	6
VFX6-100A06A090R	TS450	36	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC20090	6	30

*1 外周刃使用インサートは、XNMU190912R-◯◯のみとなります。
*2 締付けトルク(N・m)：TS450=5.0
*3 クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械仕様に合わせて選択してください。

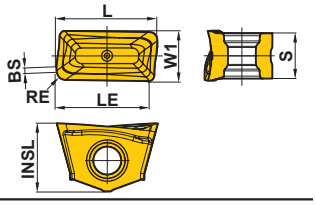
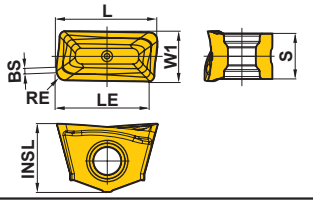
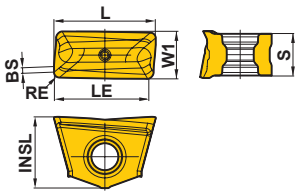
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**

* 締付けトルク(N・m)：HSD0400H◯◯=1.5

注1） クーラント穴に栓をする場合は、型番HSS04004(JIS B 1177平先M4x4準拠品、締付トルク1.5N・m)をご用意しています。
注2） コーナR3.2, 4.0, 5.0のインサートをホルダにセットした場合、ホルダの全長LF寸法が変わります。
コーナR3.2 : LF+0.7mm、コーナR4.0 : LF+1.5mm、コーナR5.0 : LF+1.5mm

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

被削材	S	耐熱合金、チタン合金	✲				切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削							
インサート外観	呼び記号		在庫 コーティング				寸法(mm)							形状
			MP9130				L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	
汎用		XNMU190912R-MS	▲				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
		XNMU190916R-MS	▲				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.6	
		XNMU190924R-MS	▲				19.1	16.6	9.5	12.7	8.5	1.0	2.4	
	*1	XNMU190932R-MS	▲				20.2	17.1	9.5	12.7	8.5	—	3.2	
	*1	XNMU190940R-MS	▲				21.8	17.8	9.5	12.7	8.5	—	4.0	
	*1	XNMU190950R-MS	▲				21.8	17.8	9.5	12.7	8.5	—	5.0	
刃先強化形		XNMU190912R-HS	▲				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
														
切りくず処理形		XNMU190912R-LS	▲				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
														

*1 コーナR3.2, 4.0, 5.0のインサートをホルダにセットした場合、ホルダの全長LF寸法が変わります。
コーナR3.2 : LF+0.7mm、コーナR4.0 : LF+1.5mm、コーナR5.0 : LF+1.5mm

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

推奨切削条件

■ VFX6

被削材		工具径 (mm)	刃列	推奨インサート	切削速度 vc (m/min)	回転数 n (min^{-1})	切込み量 apmax (mm)	切削幅 ae (mm)	1刃の送り量 fz (mm/t)	テーブル送り量 vf (mm/min)	切りくず排出量 Q (cm^3/min)	予想切削動力 (kW)	予想トルク (Nm)	工具寿命時間比 (%)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V等)	φ63	4	LS	40	202	60	63	0.10	81	306	13.4	634	40
			4	MS	50	253	60	38	0.10	101	229	9.5	357	60
			4	MS	60	303	60	25	0.10	121	183	7.2	228	80
			4	HS	60	303	60	13	0.12	146	110	4.7	148	100
		φ80	5	LS	40	159	75	80	0.10	80	477	20.8	1250	40
			5	MS	50	199	75	48	0.10	99	358	14.7	705	60
			5	MS	60	239	75	32	0.10	119	286	11.2	449	80
			5	HS	60	239	75	16	0.12	143	172	7.3	291	100
		φ100	6	LS	40	127	90	100	0.10	76	688	29.6	2218	40
			6	MS	50	159	90	60	0.10	95	516	20.9	1252	60
			6	MS	60	191	90	40	0.10	115	413	16.0	798	80
			6	HS	60	191	90	20	0.12	138	248	10.3	517	100
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	φ63	4	LS	25	126	60	63	0.08	40	153	7.0	527	30
			4	MS	25	126	60	38	0.08	40	92	4.0	303	50
			4	MS	30	152	60	25	0.10	61	92	3.8	241	70
			4	HS	30	152	60	13	0.10	61	46	2.1	133	80
		φ80	5	LS	25	99	75	80	0.08	40	239	10.8	1038	30
			5	MS	25	99	75	48	0.08	40	143	6.2	597	50
			5	MS	30	119	75	32	0.10	60	143	5.9	475	70
			5	HS	30	119	75	16	0.10	60	72	3.3	263	80
		φ100	6	LS	25	80	90	100	0.08	38	344	15.3	1841	30
			6	MS	25	80	90	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
			6	MS	30	95	90	40	0.10	57	206	8.4	844	70
			6	HS	30	95	90	20	0.10	57	103	4.7	466	80

注1) 使用される機械の剛性、ワーククランプ剛性、クーラントの供給方式・圧力・流量などの条件によって、加工能力が異なりますので、ご注意ください。
注2) 内部給油クーラントを推奨します。ツールホルダは給油回路を有するFMH形アーバをご使用ください。さらに外部給油クーラントとの併用が効果的です。
注3) 工具寿命比は、肩削り加工時 ae = 工具径 × 20 % 時を100とした場合の目安です。
注4) ap は、機械剛性・動力によって、上限が異なります。

ボールエンドミル

SRF

P	M	K	N	S	H
鋼		鋳鉄	非鉄金属		高硬度鋼



- S字刃形でソリッドエンドミルの切れ味
- 高R精度インサートにより
  高精度仕上げ加工可能
- 超硬シャンクタイプシリーズ化

図1

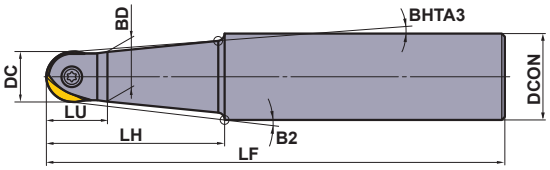


図2

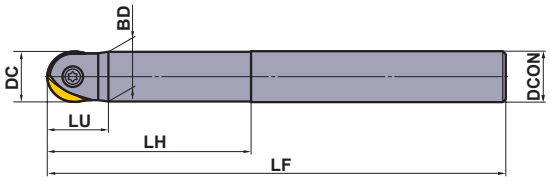
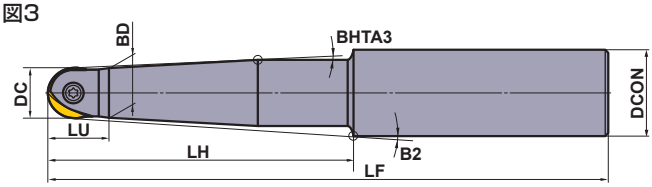


図3



規格は右勝手(R)のみです。

■鋼シャンク

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									図	*1	D T	
		R		RE*2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	SRFH10S12M	●	1	5	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	1.5°	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10
	SRFH12S16M	●	1	6	12	16	120	11.5	50	15	2.6°	1.5°	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12
	SRFH16S20M	●	1	8	16	20	130	15.5	50	20	2.73	1.5°	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH20S25M	●	1	10	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S32M	●	1	12.5	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32M	●	1	15	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30
	SRFH32S32M	●	1	16	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT32
セミロング	SRFH10S12L	●	1	5	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	1.5°	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10
	SRFH12S16L	●	1	6	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	1.5°	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12
	SRFH16S20L	●	1	8	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	1.5°	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH20S25L	●	1	10	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH20S20L80	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S32L	●	1	12.5	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH25S25L100	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32L	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30
ロング	SRFH20S25E	●	1	10	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH20S20E120	●	1	10	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S32E	●	1	12.5	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH25S25E150	●	1	12.5	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32E	●	1	15	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30

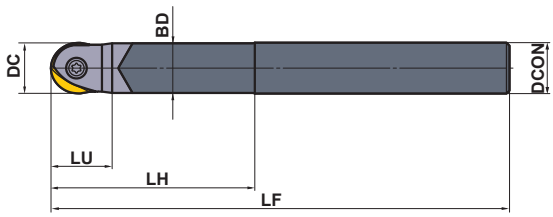
*1 締付けトルク(N・m)：RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0
*2 REはインサートのコーナRを示します。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1



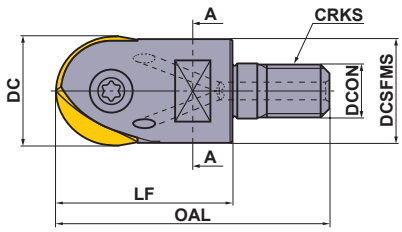
規格は右勝手(R)のみです。

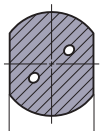
■超硬シャンク

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)							図	*1	D T	
		R		RE*2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	SRFH10S10MW	●	1	5	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10
	SRFH12S12MW	●	1	6	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12
	SRFH16S16MW	●	1	8	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH20S20MW	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S25MW	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32MW	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	TKY30T	SRFT30
				16	32	32	231	29.5	131	36				SRFT32
ロング	SRFH10S10LW	●	1	5	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10
	SRFH12S12LW	●	1	6	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12
	SRFH16S16LW	●	1	8	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH16S16EW	●	1	8	16	16	200	15.5	110	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH20S20LW	●	1	10	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S25LW	●	1	12.5	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32LW	●	1	15	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	TKY30T	SRFT30
				16	32	32	351	29.5	251	36				SRFT32

注1) SRFH30S32MW, SRFH30S32LWにはSRFT30, SRFT32のインサートが装着できます。但し全長寸法LF及びLHは異なります。
*1 締付けトルク(N・m):RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0
*2 REはインサートのコーナRを示します。







A-A 断面

■スクリューインタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)								WT (kg)	*1		
	R			RE *2	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS		クランプねじ	レンチ	インサート
SRFH16AM0830	●	有	1	8	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
SRFH20AM1035	●	有	1	10	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
SRFH25AM1240	●	有	1	12.5	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
SRFH30AM1645	●	有	1	15	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SRFT30
				16	32	17	28.1	69	46	24	16	0.2			SRFT32

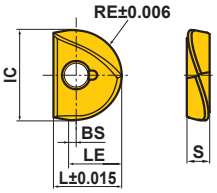
注1) SRFH30AM1645にはSRFT30, SRFT32のインサートが装着できます。但し全長寸法OAL及びLFは異なります。
注2) スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。
*1 締付けトルク(N・m):RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0
*2 REはインサートのコーナRを示します。

ISO13399	➤ L003
取付アーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

インサート

被削材			EP6120	VP15TF	MP8010	
	P	鋼	◐	◐		
	M	ステンレス鋼		◔		
	K	鋳鉄		✣	●	
	N	非鉄金属	◐			
	H	高硬度鋼	◐	◐	●	

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◐：一般切削 ✣：不安定切削

インサート外観	呼び記号	コーティング EP6120	VP15TF	MP8010		寸法(mm) IC	RE	L	LE	BS	S	形状
	SRFT10	●	●	●		10	5	8.5	5.5	0.5	2.6	
	SRFT12	●	●	●		12	6	10	6.5	0.5	3	
	SRFT16	●	●	●		16	8	12	9	1	4	
	SRFT20	●	●	●		20	10	15	11	1	5	
	SRFT25	●	●	●		25	12.5	18.5	13.5	1	6	
	SRFT30	●	●	●		30	15	22.5	16	1	7	
	SRFT32	●	●	●		32	16	23.5	17	1	7	

インサート取付け要領

1.インサート座の清掃

エアブロー、はけなどを使用して、ホルダ本体のインサート座を清掃してください。

2.インサートの取付け

インサートの凹マークをホルダ本体のねじ締付け側に合わせ、
インサート座壁面に確実に押さえ付けながらクランプねじを締込んでください。
付属の焼付き防止剤(MK1KS)をご使用の上、推奨締付けトルクでクランプしてください。



●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 2 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)	切込み量 **ap** (mm)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**EP6120**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	**EP6120**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
			VP15TF	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280−350HB	**EP6120**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35−45HRC	**EP6120**	150 (80−200)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
			VP15TF	150 (80−200)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB	**EP6120**	150 (80−200)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
			VP15TF	150 (80−200)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350Mpa	**MP8010**	250 (80−450)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450Mpa	**MP8010**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800Mpa	**MP8010**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
N	銅・銅合金	—	**EP6120**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
H	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	45−55HRC	**MP8010**	100 (60−120)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	高硬度鋼 (SKD11など)	55−65HRC	**MP8010**	80 (60−120)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.01DC

注1）上記の値は実切削速度における一般的な条件の値です。使用機械の状態や、ワークの固定方法によって多少異なります。
上表の値を参考に実機状況に合わせて調整してください。
注2）超硬シャンク品は20%程度条件を上げることができます。
注3）MP8010を使用して高硬度鋼を加工する場合は、以下の点にご注意ください。
・突き出しは、できる限り短くしてください。
・超硬シャンクのご使用を推奨いたします。
・欠損防止のため、特に切込み深さの設定には、十分ご留意ください。

実切削速度の計算方法

1. θ°を用いる場合 ➡ P点の切削速度を算出
（傾斜面加工による切込み境界部の切削速度）

計算式：実切削速度$= \dfrac{\pi \cdot DC \cdot \sin\theta \cdot n}{1000}$ (m/min)

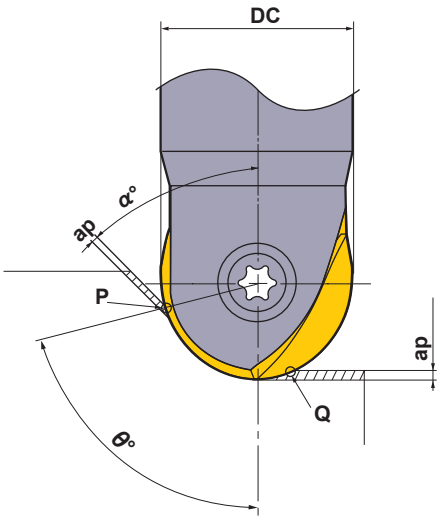
$\theta° = \cos^{-1}\left(\dfrac{DC-2ap}{DC}\right)+90-\alpha$

n：工具回転速度 (min^{-1})

2. apを用いる場合 ➡ Q点における切削速度を算出
（切込み境界部の切削速度）

計算式：実切削速度$= \dfrac{2\pi n\sqrt{ap\,(DC-ap)}}{1000}$ (m/min)

n ：工具回転速度 (min^{-1})
DC：工具径 (mm)
ap ：切込み (mm)



ラジアスエンドミル

SUF

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄			高硬度鋼



- 高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能
- シームレスギャッシュ

図1

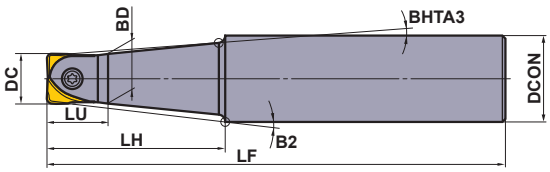


図2

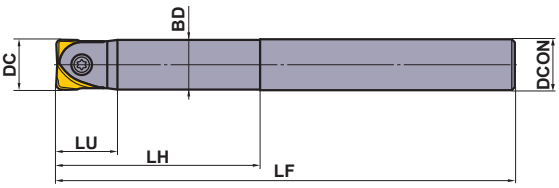
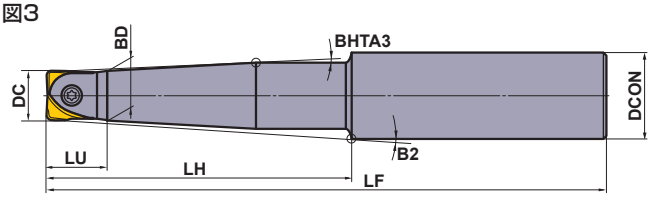


図3



■鋼シャンク

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)								図	*	D T	
		R		DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	SRFH10S12M	●	1	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	—	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16M	●	1	12	16	120	11.5	50	15	2.60°	—	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20M	●	1	16	20	130	15.5	50	20	2.73°	—	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25M	●	1	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32M	●	1	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32M	●	1	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
	SRFH32S32M	●	1	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT32R○○
セミロング	SRFH10S12L	●	1	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	—	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16L	●	1	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	—	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20L	●	1	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	—	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25L	●	1	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20L80	●	1	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32L	●	1	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25L100	●	1	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32L	●	1	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
ロング	SRFH20S25E	●	1	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20E120	●	1	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32E	●	1	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25E150	●	1	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32E	●	1	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○

* 締付けトルク(N・m)：RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

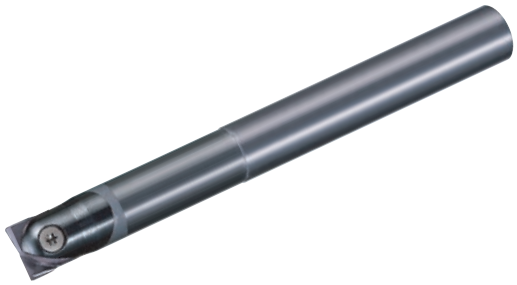
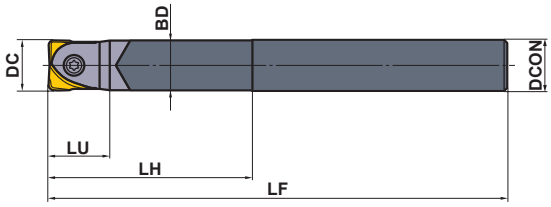


図1



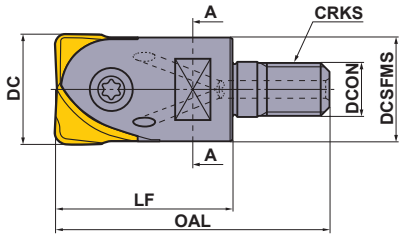
■超硬シャンクタイプ

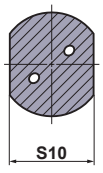
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)						図	*	D T	
		R		DC	DCON	LF	BD	LH	LU		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	SRFH10S10MW	●	1	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S12MW	●	1	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S16MW	●	1	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S20MW	●	1	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S25MW	●	1	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32MW	●	1	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
				32	32	231	29.5	131	36				SUFT32R○○
ロング	SRFH10S10LW	●	1	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S12LW	●	1	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S16LW	●	1	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S20LW	●	1	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S25LW	●	1	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32LW	●	1	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
				32	32	351	29.5	251	36				SUFT32R○○

注1） SRFH30S32MW, SRFH30S32LWにはSUFT30R○○, SUFT32R○○のインサートが装着できます。但し全長寸法LF,LHは異なります。
* 締付けトルク(N・m)：RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0







■スクリューインタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)							WT (kg)	*		
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS		クランプねじ	レンチ	インサート
SRFH16AM0830	●	有	1	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
SRFH20AM1035	●	有	1	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
SRFH25AM1240	●	有	1	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
SRFH30AM1645	●	有	1	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
				32	17	28.1	69	46	24	16				SUFT32R○○

注1） SRFH30AM1645にはSUFT30R○○, SUFT32R○○のインサートが装着できます。但し全長寸法OAL,LFは異なります。
注2） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。
* 締付けトルク(N・m)：RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

ISO13399	➤ L003
取付アーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

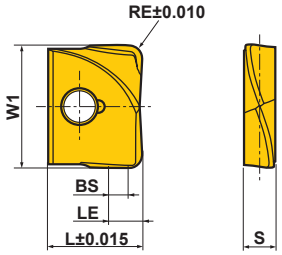
インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◐：一般切削 ✥：不安定切削

インサート外観	呼び記号	コーティング MP8010	コーティング VP15TF	W1	RE	BS	LE	L	S
	SUFT10R05	●	●	10	0.5	1	1.5	8.5	2.6
	SUFT10R10	●	●	10	1	1	2	8.5	2.6
	SUFT10R20	●	●	10	2	1	3	8.5	2.6
	SUFT12R05	●	●	12	0.5	1.2	1.7	10	3
	SUFT12R10	●	●	12	1	1.2	2.2	10	3
	SUFT12R20	●	●	12	2	1.2	3.2	10	3
	SUFT12R30	●	●	12	3	1.2	4.2	10	3
	SUFT16R05	●	●	16	0.5	1.6	2.1	12	4
	SUFT16R10	●	●	16	1	1.6	2.6	12	4
	SUFT16R15	●	●	16	1.5	1.6	3.1	12	4
	SUFT16R20	●	●	16	2	1.6	3.6	12	4
	SUFT16R30	●	●	16	3	1.6	4.6	12	4
	SUFT20R05	●	●	20	0.5	2	2.5	15	5
	SUFT20R10	●	●	20	1	2	3	15	5
	SUFT20R15	●	●	20	1.5	2	3.5	15	5
	SUFT20R20	●	●	20	2	2	4	15	5
	SUFT20R30	●	●	20	3	2	5	15	5
	SUFT25R05	●	●	25	0.5	2.5	3	18.5	6
	SUFT25R10	●	●	25	1	2.5	3.5	18.5	6
	SUFT25R20	●	●	25	2	2.5	4.5	18.5	6
	SUFT25R30	●	●	25	3	2.5	5.5	18.5	6
	SUFT30R05	●	●	30	0.5	3	3.5	22.5	7
	SUFT30R10	●	●	30	1	3	4	22.5	7
	SUFT30R20	●	●	30	2	3	5	22.5	7
	SUFT30R30	●	●	30	3	3	6	22.5	7
	SUFT32R05	●	●	32	0.5	3.2	3.7	23.5	7
	SUFT32R10	●	●	32	1	3.2	4.2	23.5	7
	SUFT32R20	●	●	32	2	3.2	5.2	23.5	7

形状



インサート取付け要領

1.インサート座の清掃

エアブロー、はけなどを使用して、ホルダ本体のインサート座を清掃してください。

2.インサートの取付け

インサートの凹マークをホルダ本体のねじ締付け側に合わせ、
インサート座壁面に確実に押さえ付けながらクランプねじを締込んでください。
付属の焼付き防止剤(MK1KS)をご使用の上、推奨締付けトルクでクランプしてください。



●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 2 個入りです)

推奨切削条件

■肩削り（切削幅aeが小さい場合*）

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	切込み量 **ap** (mm)	切削幅 **ae** (mm)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)
P	炭素鋼・合金鋼（S55C、SCM440など）	180−280HB	**VP15TF**	200 (80−300)	≦0.05DC	≦0.05DC	0.2 (≦0.4)
	プリハードン鋼（NAK80、PX5など）	≦45HRC	**VP15TF**	150 (80−200)	≦0.05DC	≦0.05DC	0.15 (≦0.3)
	合金工具鋼（SKD、SKTなど）	180−380HB	**VP15TF**	150 (80−200)	≦0.05DC	≦0.05DC	0.15 (≦0.3)
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	**VP15TF**	150 (100−200)	≦0.05DC	≦0.05DC	0.2 (≦0.4)
K	ねずみ鋳鉄（FC250など）	引張り強さ ≦350MPa	**MP8010**	250 (180−450)	≦0.05DC	≦0.1DC	0.3 (≦0.4)
	ダクタイル鋳鉄（FCD700など）	引張り強さ ≦800MPa	**MP8010**	200 (80−300)	≦0.05DC	≦0.1DC	0.3 (≦0.4)
H	高硬度鋼（SKD61、SKT4など）	45−55HRC	**MP8010**	100 (80−120)	≦0.05DC	≦0.02DC	0.1 (≦0.2)
	高硬度鋼（SKD11など）	55−65HRC	**MP8010**	80 (60−100)	≦0.05DC	≦0.02DC	0.1 (≦0.2)

* 立壁部の仕上げ加工などでピックフィードが工具の軸方向の場合など

■溝削り・肩削り（切削幅aeが大きい場合*）

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	切込み量 **ap** (mm)	切削幅 **ae** (mm)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)
P	炭素鋼・合金鋼（S55C、SCM440など）	180−280HB	**VP15TF**	200 (80−300)	≦0.02DC	≦DC	0.2 (≦0.4)
	プリハードン鋼（NAK80、PX5など）	≦45HRC	**VP15TF**	150 (80−200)	≦0.02DC	≦DC	0.15 (≦0.3)
	合金工具鋼（SKD、SKTなど）	180−380HB	**VP15TF**	150 (80−200)	≦0.02DC	≦DC	0.15 (≦0.3)
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	**VP15TF**	150 (100−200)	≦0.02DC	≦DC	0.2 (≦0.4)
K	ねずみ鋳鉄（FC250など）	引張り強さ ≦350MPa	**MP8010**	250 (180−450)	≦0.03DC	≦DC	0.3 (≦0.4)
	ダクタイル鋳鉄（FCD700など）	引張り強さ ≦800MPa	**MP8010**	200 (80−300)	≦0.03DC	≦DC	0.3 (≦0.4)
H	高硬度鋼（SKD61、SKT4など）	45−55HRC	**MP8010**	100 (80−120)	≦0.01DC	≦DC	0.1 (≦0.2)
	高硬度鋼（SKD11など）	55−65HRC	**MP8010**	70 (60−80)	≦0.01DC	≦DC	0.1 (≦0.2)

* 平坦部の仕上げ加工などでピックフィードが工具の半径方向の場合など

注1）本切削条件は鋼シャンクのスタンダードタイプにおける目安です。加工中にびびり振動やインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じて切削幅、切込み、1刃当たりの送りを下げてご使用ください。

注2）切削速度は工具外径DCにおける値です。工具回転速度は以下の式で計算してください。
工具回転速度 n(min^{-1})=1000×切削速度vc÷工具外径DC÷3.14

注3）MP8010を使用して高硬度鋼を加工する場合は、以下の点にご注意ください。
・突き出しは、できる限り短くしてください。
・超硬シャンクのご使用を推奨いたします。
・欠損防止のため、特に切込み深さの設定には、十分ご留意ください。

ボールエンドミル

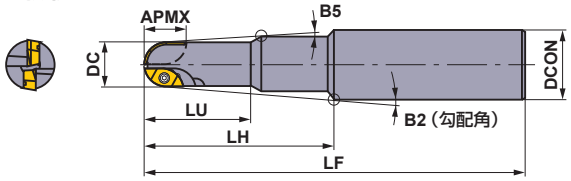
SRM2

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼

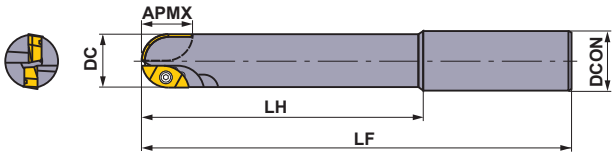


- 小、中型金型の荒～中仕上げに最適
- ボディは高剛性設計
- 低抵抗形インサート
- クーラント穴ありをシリーズ化

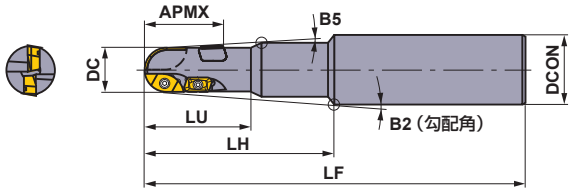
●一般形



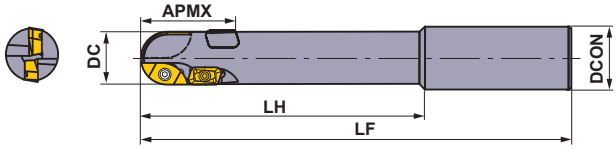
●ロングネック形



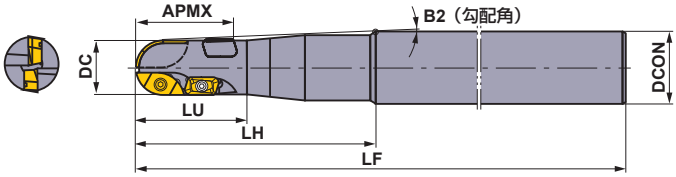
●長刃形



●ロングネック長刃形



●エクストラロング長刃形



規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	刃数	ホルダ寸法 (mm) RE *2	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	*1 内刃・外刃用	*1 外周刃用	D T F 内刃・外刃用	外周刃用	内刃	外刃	外周刃
														クランプねじ		レンチ		インサート		
一般形	SRM2160SNM	●	無	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2160SAM	●	有	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200SNM	●	無	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2200SAM	●	有	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250SNM	●	無	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2250SAM	●	有	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300SNM	●	無	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2300SAM	●	有	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—

*1 締付けトルク(N・m)：TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5
*2 REはインサートのコーナRを示します。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

形式	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	ホルダ寸法 (mm)									*1	*1	D T F				
		R			RE *2	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	内刃・外刃用	外周刃用	内刃・外刃用	外周刃用	内刃	外刃	外周刃
														クランプねじ		レンチ		インサート		
長刃形	**SRM2200SNL**	●	無	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SAL	●	有	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNL	●	無	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SAL	●	有	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNL	●	無	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SAL	●	有	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
ロングネック形	**SRM2160SNF**	●	無	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2160SAF	●	有	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200SNF	●	無	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2200SAF	●	有	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250SNF	●	無	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2250SAF	●	有	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300SNF	●	無	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2300SAF	●	有	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
ロングネック長刃形	**SRM2200SNLF**	●	無	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SALF	●	有	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNLF	●	無	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SALF	●	有	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNLF	●	無	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SALF	●	有	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
エクストラロング長刃形	**SRM2200SNLL**	●	無	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SALL	●	有	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNLL	●	無	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SALL	●	有	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNLL	●	無	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SALL	●	有	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2

*1 締付けトルク(N・m) : TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5

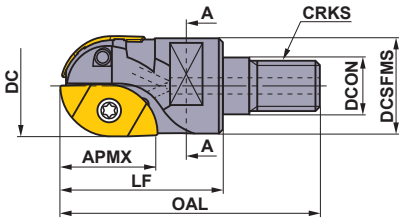
*2 REはインサートのコーナRを示します。

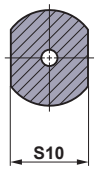
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



●一般形

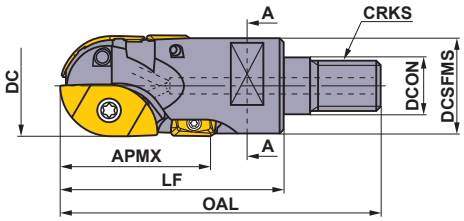


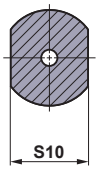




●長刃形







■スクリューインタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	寸法 (mm) *2 RE	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	APMX	WT (kg)	*1 内刃・外刃用 クランプねじ	*1 外周刃用 クランプねじ	レンチ	内刃 インサート	外刃 インサート	外周刃 インサート
一般形	SRM2160AM08S30	●	有	8	16	8.5	14.6	48	30	10	M8	12	0.1	TS25H	—	TKY08D	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200AM10S35	●	有	10	20	10.5	18.6	54	35	14	M10	14	0.1	TS32	—	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250AM12S40	●	有	12.5	25	12.5	23.5	62	40	19	M12	19	0.2	TS43	—	TKY15T	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300AM16S45	●	有	15	30	17	28.3	68	45	24	M16	24	0.2	TS55	—	TKY25T	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2320AM16S45	●	有	16	32	17	30.0	68	45	24	M16	24	0.2	TS55	—	TKY25T	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	—
長刃形	SRM2200AM10L45	●	有	10	20	10.5	18.6	64	45	14	M10	30	0.2	TS32	TS25	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250AM12L55	●	有	12.5	25	12.5	23.5	77	55	19	M12	37	0.3	TS43	TS25	TKY15T TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300AM16L60	●	有	15	30	17	28.3	83	60	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	TKY25T TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2320AM16L60	●	有	16	32	17	29.0	83	60	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	TKY25T TKY15F	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	APMT1604 PDER-□2

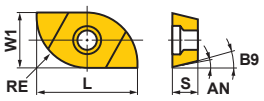
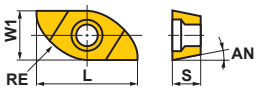
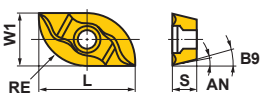
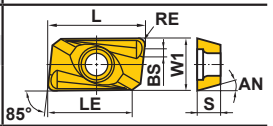
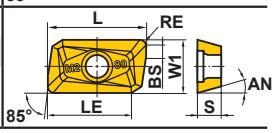
注1) スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。
*1 締付けトルク(N・m):TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5
*2 REはインサートのコーナRを示します。

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
S	耐熱合金、チタン合金	
H	高硬度鋼	

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◕：一般切削 ✱：不安定切削

用途	インサート外観	呼び記号	精度	コーティング F7030	MP6120	MP9120	VP15TF	寸法(mm) RE	L	LE	W1	S	BS	AN	B9	形状
内刃	刃先強化形 	SRG16C	G		●	●	●	8	16	—	8.2	3.5	—	11°	—	
		SRG20C	G		●	●	●	10	19	—	10.2	4.6	—	10°	18°	
		SRG25C	G		●	●	●	12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°	18°	
		SRG30C	G		●	●	●	15	28	—	15.3	7	—	10°	18°	
		SRG32C	G		●	●	●	16	28	—	16.3	7	—	10°	18°	
外刃	刃先強化形 	SRG16E	G		●	●	●	8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	—	
		SRG20E	G		●	●	●	10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°	—	
		SRG25E	G		●	●	●	12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°	—	
		SRG30E	G		●	●	●	15	25.2	—	12.2	7	—	9°	—	
		SRG32E	G		●	●	●	16	26.1	—	13.1	7	—	9°	—	
内刃	低抵抗形 	SRM16C-M	M		●	●	●	8	16	—	8.2	3.5	—	11°	—	
		SRM20C-M	M		●	●	●	10	19	—	10.2	4.6	—	10°	18°	
		SRM25C-M	M		●	●	●	12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°	18°	
		SRM30C-M	M		●	●	●	15	28	—	15.3	7	—	10°	18°	
		SRM32C-M	M		●	●	●	16	28	—	16.3	7	—	10°	18°	
外刃	低抵抗形 	SRM16E-M	M		●	●	●	8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	—	
		SRM20E-M	M		●	●	●	10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°	—	
		SRM25E-M	M		●	●	●	12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°	—	
		SRM30E-M	M		●	●	●	15	25.2	—	12.2	7	—	9°	—	
		SRM32E-M	M		●	●	●	16	26.1	—	13.1	7	—	9°	—	
外周刃 *1	刃先強化形 	APMT1135PDER-H2	M	●			●	0.8	11.25	9	6.35	3.5	1.2	11°	—	
		APMT1604PDER-H2	M	●			●	0.8	17.11	14	9.525	4.76	1.4	11°	—	
	低抵抗形 	APMT1135PDER-M2	M	●			●	0.8	11.18	9	6.35	3.5	1.2	11°	—	
		APMT1604PDER-M2	M	●			●	0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	11°	—	

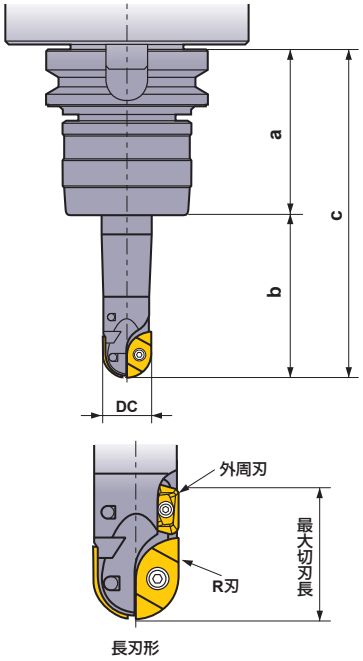
(内刃·外刃低抵抗形インサートは、高精度無研削タイプとなっています。)

*1 外周刃選定の目安：第一推奨は切れ味の良いMブレーカ(APMT....PDER-M2)です。
特に切れ刃強度が必要な切削の場合はHブレーカ(APMT....PDER-H2)をご使用ください。

ISO13399 ➤ L003
取付アーバ ➤ L341
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

SRM2　Ø16—Ø32



工具突出し量

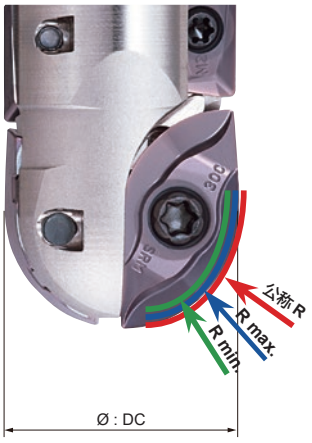
掲載した推奨切削条件は、BT50アーバを使用し、ゲージラインから端面までを**a**、工具首下長（アーバからの突出し量）を**b**とする条件下（下表）にて、工具のたわみ、びびりの発生、加工面等を判断基準として選定されています。

切れ刃径：DC	形式	a	b	c
16	一般形	105	50	155
	ロングネック形		70	175
	エクストラロング形		—	—
20	一般形		70	175
	ロングネック形		100	205
	エクストラロング形		150	255
25	一般形		80	185
	ロングネック形		120	225
	エクストラロング形		200	305
30	一般形		100	205
	ロングネック形		150	255
	エクストラロング形		250	355

長刃形の推奨切込み量

外周刃を備えた長刃形は、最大切刃長が1.4—1.5DCとなっています。この外周刃は、主に加工面上部の削り残しなどを除去するために設置されているもので、推奨切込み量apは切削条件ページをご参照ください。

■ 本体セット時のR精度及びセット寸法



R 精度

切れ刃径：DC	公称 R	精度級	R min.	R max.
16	8	G	7.925	7.975
		M	7.910	7.970
20	10	G	9.925	9.975
		M	9.910	9.970
25	12.5	G	12.425	12.475
		M	12.410	12.470
30	15	G	14.925	14.975
		M	14.910	14.970

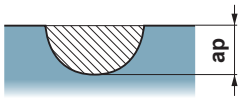
SRM2 本体セット寸法

切れ刃径：DC	精度級	DC min.	DC max.
16	G	15.800	16.000
	M	15.770	15.990
20	G	19.800	20.000
	M	19.770	19.990
25	G	24.800	25.000
	M	24.770	24.990
30	G	29.800	30.000
	M	29.770	29.990

M：高精度 M 級

■溝削り加工

加工形態



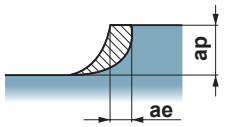
N：回転数 (min^{-1})
F：テーブル送り量 (mm/min)

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)	インサート材種・形状	形式	φ16			φ20			φ25			φ30		
						N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	382	6	2546	306	8	2037	489	12.5	1698	407	15
					ロングネック形	3183	382	4	2546	306	4	2037	489	6	1698	407	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	2546	306	2	2037	489	4	1698	407	3
		280−350HB	140 (120−160)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	2785	334	6	2228	267	8	1783	428	12.5	1485	357	15
					ロングネック形	2785	334	4	2228	267	4	1783	428	6	1485	357	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	2228	267	2	1783	428	4	1485	357	3
	プリハードン鋼 (NAK55など)	35−45HRC	120 (100−160)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	2387	286	6	1910	229	8	1528	367	12.5	1273	306	15
					ロングネック形	2387	286	4	1910	229	4	1528	367	6	1273	306	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	1910	229	2	1528	367	4	1273	306	3
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB	140 (120−160)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	2785	334	6	2228	267	8	1783	535	10	1485	594	12
					ロングネック形	2785	334	4	2228	267	4	1783	535	5	1485	594	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	2228	267	2	1783	535	2.5	1485	594	1.5
M	ステンレス鋼 (SUS304、420Jなど)	≦270HB	200 (100−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	477	4	3183	382	5	2546	764	6	2122	849	7.5
					ロングネック形	3979	477	3	3183	382	3	2546	611	4	2122	637	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	3183	382	1.5	2546	509	1.5	2122	509	1.5
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	≦350MPa	200 (150−300)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	796	6	3183	637	8	2546	1019	12.5	2122	849	15
					ロングネック形	3979	796	4	3183	637	4	2546	1019	7.5	2122	849	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	3183	637	2	2546	1019	4	2122	849	3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦500MPa	180 (150−240)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3581	716	6	2865	573	8	2292	917	12.5	1910	764	15
					ロングネック形	3581	716	4	2865	573	4	2292	917	7.5	1910	764	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	2865	573	2	2292	917	4	1910	764	1.5
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	160 (150−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	637	6	2546	509	8	2037	815	12.5	1698	679	15
					ロングネック形	3183	637	4	2546	509	4	2037	815	7.5	1698	679	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	2546	509	2	2037	815	4	1698	679	1.5
H	高硬度鋼 (SKD61など)	45−50HRC	100 (60−120)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1989	239	4	1591	191	4	1273	255	6	1061	212	7.5
					ロングネック形	1989	239	2	1591	191	2	1273	255	4	1061	212	3
					エクストラロング形	—	—	—	1591	191	1	1273	255	2.5	1061	212	1.5
	高硬度鋼 (SKD11など)	50−60HRC	60 (40−100)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1194	143	4	955	115	4	764	153	6	637	127	7.5
					ロングネック形	1194	143	2	955	115	2	764	153	4	637	127	3
					エクストラロング形	—	—	—	955	115	1	764	153	2.5	637	127	1.5
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	≦350HB	50 (30-60)	MP9120	一般形	995	100	4	796	80	4	637	64	6	531	53	7.5
					ロングネック形	995	100	2	796	80	2	637	64	4	531	53	3
					エクストラロング形	—	—	—	796	80	1	637	64	2.5	531	53	1.5
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	40 (30-60)	MP9120	一般形	796	80	4	637	64	4	510	51	6	425	43	7.5
					ロングネック形	796	80	2	637	64	2	510	51	4	425	43	3
					エクストラロング形	—	—	—	637	64	1	510	51	2.5	425	43	1.5

推奨切削条件

■肩削り加工(取り代：小)

加工形態

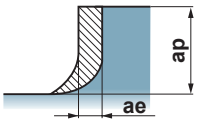


N：回転数 (min^{-1})
F：テーブル送り量 (mm/min)

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)	インサート 材種・形状	形式	φ16				φ20				φ25				φ30			
						N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	200 (160−250)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	796	4	6	3183	955	5	8	2546	1273	6	10	2122	1273	7.5	10
					ロングネック形	3979	637	4	4	3183	637	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1273	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	382	5	4	2546	1019	6	5	2122	637	7.5	3
		280−350HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					ロングネック形	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	407	7.5	3
	プリハードン鋼 (NAK55など)	35−45HRC	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					ロングネック形	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	679	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	509	7.5	3
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					ロングネック形	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	2.5	1698	407	7.5	1.5
M	ステンレス鋼 (SUS304、420Jなど)	≦270HB	200 (100−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	477	4	6	3183	509	5	8	2546	764	6	10	2122	849	7.5	10
					ロングネック形	3979	477	4	4	3183	382	5	6	2546	611	6	7.5	2122	849	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	382	5	4	2546	509	6	5	2122	424	7.5	1.5
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	≦350MPa	200 (150−300)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	10
					ロングネック形	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	6
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦500MPa	200 (150−280)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	10
					ロングネック形	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	6
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	180 (150−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3581	1432	4	8	2865	1433	5	10	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	10
					ロングネック形	3581	1074	4	6	2865	1146	5	8	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	6
					エクストラロング形	—	—	—	—	2865	860	5	6	2292	1146	6	7.5	1910	955	7.5	3
H	高硬度鋼 (SKD61など)	45−50HRC	100 (60−120)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1989	239	4	4	1591	191	5	5	1273	255	6	7.5	1061	212	7.5	3
					ロングネック形	1989	239	4	2	1591	191	5	3	1273	255	6	4	1061	212	7.5	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	1591	191	5	2	1273	204	6	1.5	1061	170	7.5	1
	高硬度鋼 (SKD11など)	50−60HRC	60 (40−100)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1194	143	4	4	955	115	5	5	764	153	6	7.5	637	127	7.5	3
					ロングネック形	1194	143	4	2	955	115	5	3	764	153	6	4	637	127	7.5	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	955	115	5	2	764	122	6	1.5	637	102	7.5	1
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	≦350HB	50 (30-60)	MP9120	一般形	995	299	4	4	796	239	4	5	637	191	6	7.5	531	159	7.5	3
					ロングネック形	995	299	2	2	796	239	2	3	637	191	4	4	531	159	3	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	796	239	1	2	637	191	2.5	1.5	531	159	1.5	1
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	40 (30-60)	MP9120	一般形	796	239	4	4	637	191	4	5	510	153	6	7.5	425	128	7.5	3
					ロングネック形	796	239	2	2	637	191	2	3	510	153	4	4	425	128	3	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	637	191	1	2	510	153	2.5	1.5	425	128	1.5	1

■肩削り加工(取り代：大)

加工形態



N：回転数 (min^{-1})
F：テーブル送り量 (mm/min)

注1） ステンレス鋼の加工について

ステンレス鋼加工の際、切込み量：**ap**が大きい場合、アップカットの際、加工面にバリや噛込みによる切りくずの溶着が見られる傾向があります。ステンレス鋼加工の際は、ダウンカットにてお使いください。

被削材		かたさ	切削速度 (m/min)	インサート材種・形状	形式	φ16				φ20				φ25				φ30			
						N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	200 (160−250)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	637	8	4	3183	764	10	4	2546	1273	12.5	5	2122	1273	15	4.5
					ロングネック形	3979	477	8	3	3183	509	10	3	2546	1019	12.5	4	2122	849	15	3
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	764	12.5	2.5	2122	849	15	1.5
		280−350HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					ロングネック形	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	プリハードン鋼 (NAK55など)	35−45HRC	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					ロングネック形	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					ロングネック形	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	2.5	1698	509	15	3
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	1.5	1698	407	15	1.5
M	ステンレス鋼 (SUS304、420Jなど)	≦270HB	200 (100−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	477	8	4	3183	509	10	4	2546	764	12.5	10	2122	849	15	10
					ロングネック形	3979	477	8	3	3183	382	10	3	2546	611	12.5	4	2122	509	15	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	489	12.5	1.5	2122	340	15	1.5
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	≦350MPa	200 (150−300)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1485	15	10
					ロングネック形	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	1061	15	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	1.5	2122	849	15	3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦500MPa	200 (150−280)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1273	15	10
					ロングネック形	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	849	15	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	5	2122	849	15	1.5
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	180 (150−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3581	1074	8	8	2865	1146	10	8	2292	1146	12.5	10	1910	1146	15	10
					ロングネック形	3581	859	8	5	2865	860	10	4	2292	1146	12.5	7.5	1910	764	15	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	2865	688	10	2	2292	917	12.5	5	1910	764	15	1.5
H	高硬度鋼 (SKD61など)	45−50HRC	100 (60−120)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1989	239	8	2	1591	191	10	3	1273	255	12.5	4	1061	212	15	3
					ロングネック形	1989	239	8	1	1591	191	10	2	1273	204	12.5	1.5	1061	106	15	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	1591	191	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	高硬度鋼 (SKD11など)	50−60HRC	60 (40−100)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1194	143	8	2	955	115	10	3	764	153	12.5	4	637	127	15	3
					ロングネック形	1194	143	8	1	955	115	10	2	764	122	12.5	1.5	637	64	15	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	955	115	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	≦350HB	50 (30-60)	MP9120	一般形	995	199	4	2	796	159	4	3	637	127	6	4	531	106	7.5	3
					ロングネック形	995	199	2	1	796	159	2	2	637	127	4	1.5	531	106	3	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	796	159	1	1	637	127	2.5	—	531	106	1.5	—
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	40 (30-60)	MP9120	一般形	796	159	4	2	637	127	4	3	510	102	6	4	425	85	7.5	3
					ロングネック形	796	159	2	1	637	127	2	2	510	102	4	1.5	425	85	3	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	637	127	1	1	510	102	2.5	—	425	85	1.5	—

ボールエンドミル

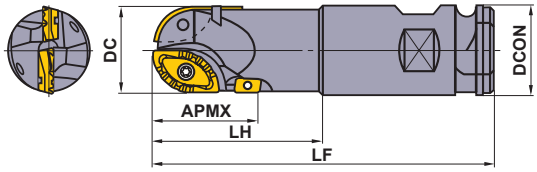
SRM2 ø40 ø50

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H

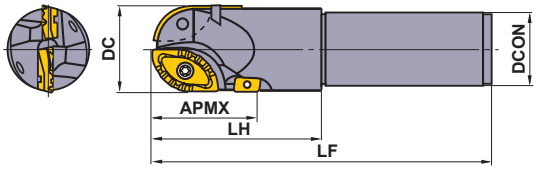


- 金型の荒加工に最適
- 低抵抗形インサート
- 高剛性ボディ

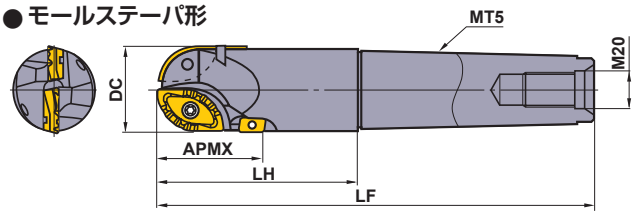
●コンビネーション形



●ストレート形



●モールステーパ形



規格は右勝手(R)のみです。

シャンク		呼び記号	在庫	有効刃列	寸法 (mm)						*1	*1					
			R		RE *2	DC	DCON	LF	LH	APMX	内刃・外刃用	外周刃用	内刃・外刃用	外周刃用	内刃	外刃	外周刃
											クランプねじ		レンチ		インサート		
コンビネーション	スタンダード	SRM2400WNLS	●	2	20	40	50.8	200	120	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLS	●	2	25	50	50.8	200	120	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ロング	SRM2400WNLM	●	2	20	40	50.8	250	170	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLM	●	2	25	50	50.8	250	170	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	エクストラロング	SRM2500WNLL	●	2	25	50	50.8	300	220	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLX	●	2	25	50	50.8	350	270	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
ストレート	スタンダード	SRM2400SNLS	●	2	20	40	42	200	100	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500SNLS	●	2	25	50	42	200	100	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ロング	SRM2400SNLM	●	2	20	40	42	250	150	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500SNLM	●	2	25	50	42	250	100	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
モールステーパ	スタンダード	SRM2500MNLS	●	2	25	50	—	256	120	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ロング	SRM2500MNLM	●	2	25	50	—	286	150	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2

*1 締付けトルク(N・m)：TS43=6.0, TS6=10.0, TS6S=10.0

*2 REはインサートのコーナRを示します。

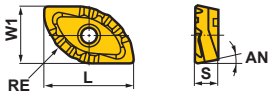
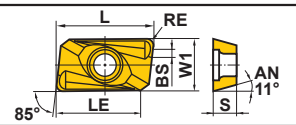
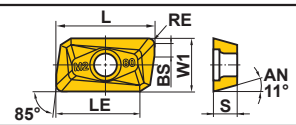
製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)(*2印インサートは、1ケース 2 個入りです)

インサート

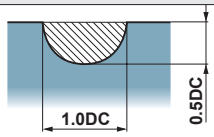
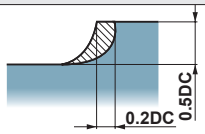
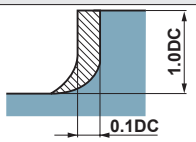
被削材		切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削
P	鋼	◐ ◐ ◐ ✲
K	鋳鉄	✲ ✲ ✲

用途	インサート外観	呼び記号	精度	コーティング F7030	VP15TF	VP20RT	VP30RT	寸法(mm) RE	L	LE	W1	S	BS	AN	形状
内刃		*2 SRG40C	G		●	●	●	20	36	—	20.5	8.0	—	11°	
		*2 SRG50C	G		●	●	●	25	40	—	26	8.5	—	11°	
外刃		*2 SRG40E	G		●	●	●	20	32	—	16.6	8.0	—	11°	
		*2 SRG50E	G		●	●	●	25	35.8	—	20	8.5	—	11°	
*1 外周刃	刃先強化形 	APMT1604PDER-H2	M	●	●			0.8	11.71	14	9.525	4.76	1.4	11°	
	低抵抗形 	APMT1604PDER-M2	M	●	●			0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	11°	

(内刃・外刃低抵抗形インサートは、高精度無研削タイプとなっています。)

*1 外周刃選定の目安：第一推奨は切れ味の良いMブレーカ(APMT....PDER-M2)です。
特に切れ刃強度が必要な切削の場合はHブレーカ(APMT....PDER-H2)をご使用ください。

推奨切削条件

加工形態	A：溝削り加工	B：肩削り加工(一般形)	C：肩削り加工(長刃形)
			

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)	加工形態
P	合金工具鋼 (SKD11など)	≦250HB	VP20RT VP30RT	160 (120—200)	0.12 (0.08—0.2)	A
					0.2 (0.1—0.4)	B
					0.15 (0.1—0.3)	C
	合金工具鋼 (HMD5、SX-105Vなど)	≦250HB	VP20RT VP30RT	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.4)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
	鋳造工具鋼 (GM190など)	≦235HB	VP20RT	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.4)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
	鋳造工具鋼 (GM241、ICD5など)	≦230HB	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.45)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
K	ダクタイル鋳鉄 (FCD540など)	引張り強さ ≦540MPa	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
					0.35 (0.1—0.45)	B
					0.25 (0.1—0.45)	C
	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
					0.35 (0.1—0.45)	B
					0.25 (0.1—0.4)	C

面取り用

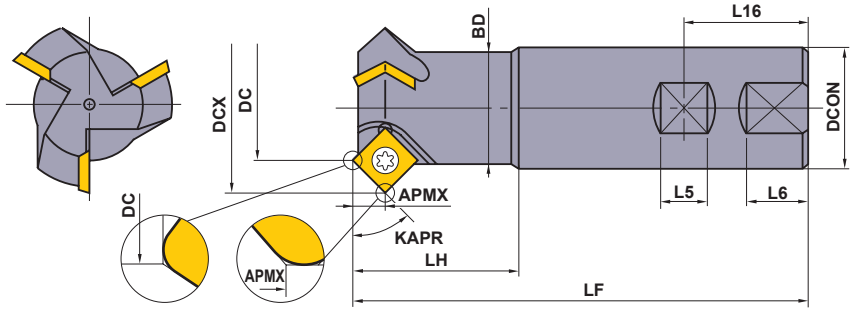
60° KAPR　45° KAPR　30° KAPR　R

CESP,CFSP,CGSP

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H

TOOLING EXPRESS *1





- 1本で5通りの加工可能
- 11°ポジティブインサート
- 30°、45°、60°面取りシリーズ

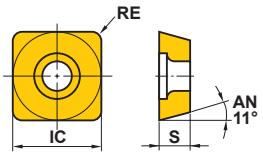
規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)											*2	R F	
	R		KAPR	DC	DCX	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX	クランプねじ	レンチ	インサート
CESPR081S20	●	1	60°	8	19.6	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS52	TKY25R	SPMW1203○○
CESPR161S20	●	1	60°	16	27.8	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CESPR323S32	●	3	60°	32	43.8	125	32	31.5	45	36	14	19	10.2	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR041S16S	●	1	45°	4	15.7	85	16	14.4	25	24	10	—	5.9	TS4	TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR041S16L	●	1	45°	4	15.7	110	16	14.4	50	24	10	—	5.9	TS4	TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR081S20	●	1	45°	8	24.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR161S20	●	1	45°	16	32.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR323S32	●	3	45°	32	48.6	125	32	31.5	45	36	14	19	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR081S20	●	1	30°	8	28.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR161S20	●	1	30°	16	36.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR323S32	●	3	30°	32	52.4	125	32	31.5	45	36	14	19	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○

*1　セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。
*2　締付けトルク(N・m)：TS4=3.5, TS5=7.5, TS52=7.5

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材															
	P	鋼			◐	◐			●	◐	◐		切削状態(目安)：		
	K	鋳鉄			✤				●		✤	◐	●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削		
インサート外観	呼び記号		精度	ホーニング	コーティング				サーメット		超硬		寸法(mm)			形状
					VP15TF	UP20M			NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	RE	
	SPMW090304		M	E*	●	●			●	●	●	●	9.525	3.18	0.4	
	SPMW090308		M	E*	●	●			●	●	●	●	9.525	3.18	0.8	
	SPMW120304		M	E*	●	●			●	●	●	●	12.7	3.18	0.4	
	SPMW120308		M	E*	●	●			●	●	●	●	12.7	3.18	0.8	

* NX2525、NX4545のホーニングは"T"です。

推奨切削条件

被削材		かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/t)	
					面取り加工	正面フライス加工
P	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	UTi20T	80 (60−100)	0.4	0.15
			UP20M	130 (100−160)	0.4	0.2
			NX4545	130 (100−160)	0.4	0.2
		280−350HB	UTi20T	80 (60−100)	0.3	0.15
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	UTi20T	100 (85−120)	0.5	0.25
			HTi10	100 (85−120)	0.5	0.25

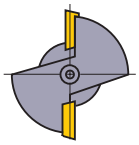
●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

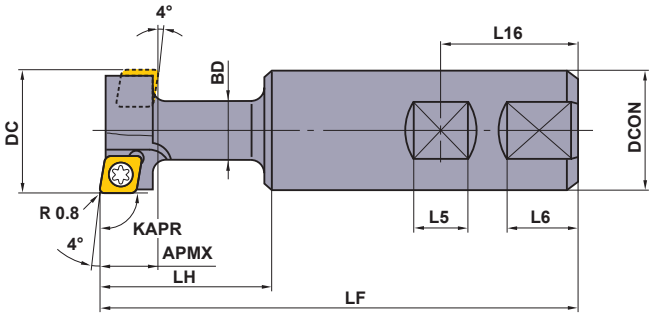
T溝用

TSMP

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H







- T溝呼び寸法
  14、18、22、加工可能
- 86°菱形11°ポジティブインサート
- 裏座ぐり、肩削りも可能

規格は右勝手(R)のみです。

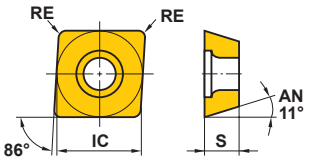
呼び記号	T溝呼び寸法	在庫	刃数	寸法 (mm)									*	D R	
		R		DC	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX	クランプねじ	ドライバー／レンチ	インサート
TSMPR252S25	14	●	2	25	112	25	12.5	33.2	32	12	17	11	TS3	TKY08D	MPMW070308
TSMPR322S32	18	●	2	32	120	32	16	41.2	36	14	19	14	TS4	TKY15R	MPMW090308
TSMPR402S32	22	●	2	40	130	32	20	51.2	36	14	19	18	TS5	TKY25R	MPMW120408

* 締付けトルク(N・m)：TS3=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			切削状態(目安)：
P	鋼	◐	●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削
K	鋳鉄	✲	

インサート外観	呼び記号	精度	超硬 UTi20T		寸法(mm) IC	S	RE	形状
	MPMW070308	M	●		7.94	3.18	0.8	
	MPMW090308	M	●		9.525	3.18	0.8	
	MPMW120408	M	●		12.7	4.76	0.8	

推奨切削条件

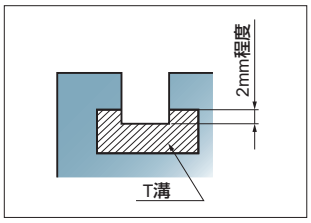
被削材		かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)
P	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	UTi20T	130 (100−160)	0.15 (0.1−0.2)
		280−350HB	UTi20T	80 (60−100)	0.1 (0.05−0.15)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	UTi20T	100 (80−120)	0.15 (0.1−0.2)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

■ 使用上の注意

●鋼のT溝加工の時、切りくずを後方に排出させるため、前加工溝は、右図のような形状にしてください。

●また、加工溝には切りくずがたまりやすいので、エアブローで切りくずを除去しながら切削を行ってください。



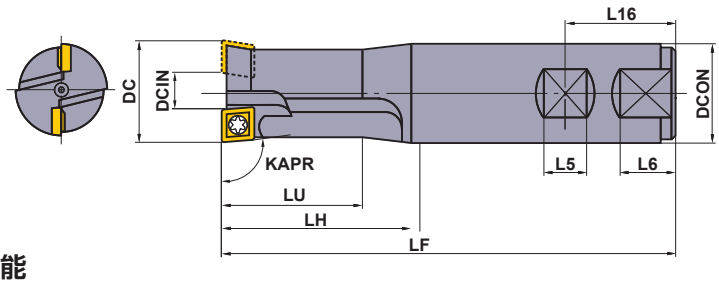
座ぐり用

94° KAPR

CBJP,CBMP

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H





- 座ぐり加工のほかに
  ボーリング、繰り広げ加工可能
- M8～M30の
  6角穴ボルト座加工可能
- 86°菱形11°ポジティブインサート

規格は右勝手(R)のみです。

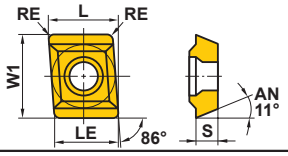
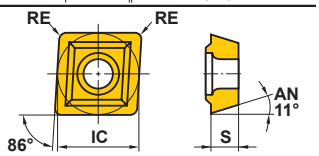
呼び記号	対応ボルトの呼び	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCIN	LF	DCON	LH	LU	L16	L5	L6	* クランプねじ	D R ドライバー／レンチ	インサート
CBJPR141S25	M8	●	1	14	3.1	108	25	28	21	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR172S25	M10	●	2	17.5	5.3	115	25	35	26	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR202S25	M12	●	2	20	7.8	120	25	40	30	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR232S25	M14	●	2	23	10.8	126	25	46	34.5	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBMPR262S32	M16	●	2	26	8.5	132	32	52	39	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR292S32	M18	●	2	29	11.5	138	32	58	43.5	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR322S32	M20	●	2	32	14.5	144	32	64	59	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR352S32	M22	●	2	35	17.5	150	32	70	70	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR392S32	M24	●	2	39	21.5	158	32	78	78	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR432S32	M27	●	2	43	25.5	166	32	86	86	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR482S32	M30	●	2	48	30.5	176	32	96	96	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308

* 締付けトルク(N・m)：TS3=1.0, TS4=3.5

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			VP15TF	UP20M			UTi20T		切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
	P	鋼	◐	◐			●		
	M	ステンレス鋼	◔	◔			○		
	K	鋳鉄	✱				✱		

対応カッタ	インサート外観	呼び記号	精度	コーティング VP15TF	コーティング UP20M			超硬 UTi20T		寸法(mm) L	LE	W1	IC	S	RE	形状
CBJP		JPMT060204-E	M	●	●			●		7.0	6.0	7.94	—	2.38	0.4	
CBMP		MPMT090308	M	●	●			●		—	—	—	9.525	3.18	0.8	

推奨切削条件

被削材		かたさ	インサート材種	CBJP 切削速度 (m/min)	CBJP 送り量 (mm/rev)	CBMP 切削速度 (m/min)	CBMP 送り量 (mm/rev)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP15TF	180 (100－200)	0.16 (0.12－0.2)	180 (100－200)	0.225 (0.15－0.3)
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	VP15TF	180 (100－200)	0.2 (0.15－0.25)	180 (100－200)	0.275 (0.2－0.35)
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	280－350HB	VP15TF	120 (80－160)	0.16 (0.12－0.2)	120 (80－160)	0.225 (0.15－0.3)
M	ステンレス鋼 (オーステナイト系、SUS304など)	≦200HB	VP15TF	150 (100－200)	0.16 (0.12－0.2)	150 (100－200)	0.225 (0.15－0.3)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	VP15TF	160 (100－220)	0.3 (0.2－0.4)	160 (100－220)	0.35 (0.2－0.5)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切刃径) ●主軸送り(mm/min)＝送り×工具回転速度

注1)　CBJPR141S25は1枚刃のため、送りを上表の半分程度でご使用ください。

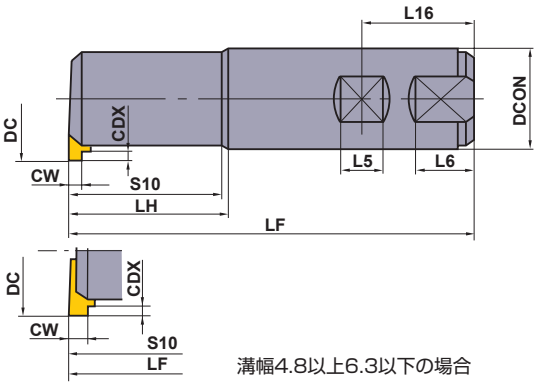
スロッティングカッタ

KSMG

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H







溝幅4.8以上6.3以下の場合

- マシニングセンタ用溝入れカッタ
- 内径溝は最小径φ25mmから可能
- 溝幅1.25mm～6.0mmまで加工可能

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	DCON	LH	S10	L16	L5	L6	加工溝形状 CW	CDX	DC (mm)	対応インサート
KSMGR25S25	●	1	115	25	40	36.5	32	12	17	1.25	1.2	25	MGTL33○○○
										1.45	1.5		
										1.5≦CW≦4.0	3.0		
KSMGR40S32	●	1	130	32	50	49	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43○○○
										1.45	1.5		
										1.5≦CW≦2.3	3.0		
										2.5≦CW≦4.7	4.5		
			131.6	32	51.6	50.6	36	14	19	5.0≦CW≦6.0	4.5	40	MGTL44○○○
KSMGR40S32L	●	1	180	32	100	99	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43○○
										1.45	1.5		
										1.5≦CW≦2.3	3.0		
										2.5≦CW≦4.7	4.5		
			181.6	32	101.6	100.6	36	14	19	5.0≦CW≦6.0	4.5	40	MGTL44○○○

対応部品

呼び記号	クランプレバー	ばね	レバー止めピン	クランプねじ *	レンチ F R
KSMGR25S25	LLCL13S	HLS2	—	LLCS105	HKY20F
KSMGR40S32	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	HKY30R
KSMGR40S32L	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	HKY30R

* 締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS108=3.3

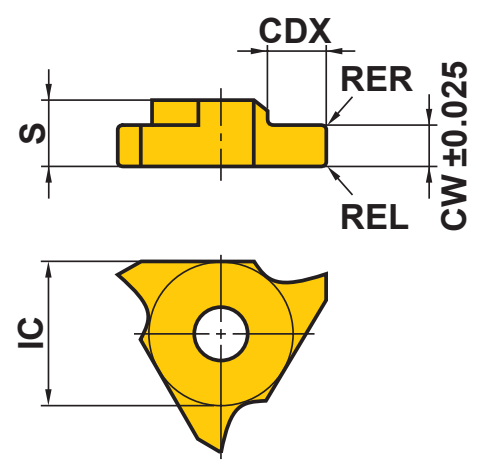
●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材			VP20MF	NX2525	UTi20T
	P	鋼	◐	●	◐
	K	鋳鉄		●（赤）	✣

切削状態（目安）：
●：安定切削　◐：一般切削　✣：不安定切削

呼び記号	溝幅 CW	在庫 コーティング VP20MF L	在庫 サーメット NX2525 L	在庫 超硬 UTi20T L	寸法 (mm) IC	S	RER/L	CDX	形状
MGTL33125	1.25	●		●	9.525	4.76	0.2	1.2	MGTL...
MGTL33145	1.45	●		●	9.525	4.76	0.2	1.5	
MGTL33150	1.5	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33175	1.75	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33200	2	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33230	2.3	●		●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33250	2.5	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33270	2.7	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33280	2.8	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33300	3	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33320	3.2	●			9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33330	3.3	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33350	3.5	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33400	4	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL43125	1.25	●	●	●	12.7	4.76	0.2	1.2	
MGTL43145	1.45	●	●	●	12.7	4.76	0.2	1.5	
MGTL43150	1.5	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43175	1.75	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43200	2	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43230	2.3	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43250	2.5	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43260	2.6	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43270	2.7	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43280	2.8	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43300	3	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43320	3.2			●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43330	3.3	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43350	3.5	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43400	4	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43420	4.2	●		●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43430	4.3	●		●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43450	4.5	●	●	●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43470	4.7	●	●	●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL44500	5	●		●	12.7	6.35	0.4	4.5	
MGTL44600	6			●	12.7	6.35	0.4	4.5	



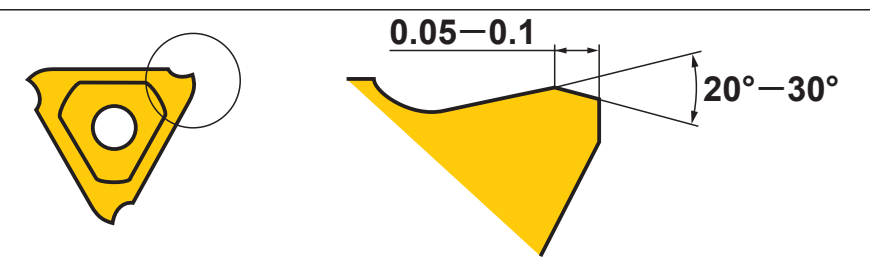
推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	NX2525 UTi20T	130 (120−150)	0.225 (0.1−0.35)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP20MF	160 (120−200)	0.225 (0.1−0.35)
P	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	NX2525 UTi20T	110 (100−120)	0.2 (0.1−0.30)
P	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	VP20MF	120 (100−140)	0.2 (0.1−0.30)
P	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	280−350HB	UTi20T	110 (100−120)	0.175 (0.1−0.25)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	UTi20T	100 (80−125)	0.225 (0.1−0.35)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

■切れ刃のホーニングについて

切れ刃にはホーニングが施してありますが、鋼切削の場合、より刃先寿命を延ばすために、ダイヤモンドやすり、または、ハンドラッパにて追加ホーニングを行ってください。



L
カッタ

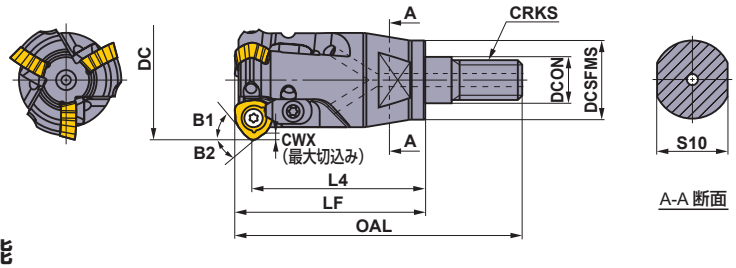
ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

突き加工用

PMC

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H





- プレス金型2番取り用
- 突き出しの長い往復加工可能

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)											WT (kg)	インサート	使用シャンクアーバ
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L4	S10	CRKS	CWX	B1	B2			
PMC08R252AM1035	●	有	2	25	10.5	18	58.7	39.7	35	14	M10	1.5	40.5°	35°	0.1	JOM□080320 ZZSR-□□	SC20M10S □□□□W
PMC09R323AM1245	●	有	3	32	12.5	21	72.5	50.5	45	19	M12	3	40.5°	35°	0.2	JDM□09T320 ZDSR-□□	SC25M12S □□□□W
PMC12R403AM1645	●	有	3	40	17	29	74.4	51.4	45	24	M16	3.5	42°	35°	0.3	JDM□120420 ZDSR-□□	SC32M16S □□□□W

注1)　スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

対応部品

呼び記号	クランプねじ *	クランプ駒	駒用ねじ *	スプリング	レンチ (R D)	焼付き防止剤
PMC08R252AM1035	TS33	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08D TKY10R	MK1KS
PMC09R323AM1245	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D	MK1KS
PMC12R403AM1645	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D	MK1KS

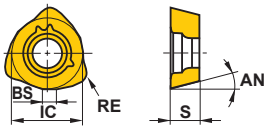
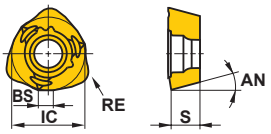
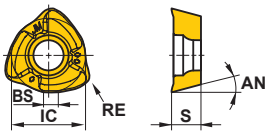
* 締付けトルク(N・m)：TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399　➤ L003

インサート

被削材													
	P	鋼		◐	◐	✤		切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削					
	K	鋳鉄			✤	✤							
インサート外観	呼び記号		精度	コーティング FH7020	VP15TF	VP30RT		寸法 (mm) AN	IC	S	BS	RE	対応PMCホルダ	形状
汎用形 FTブレーカ 	JOMW080320ZZSR-FT		M	●	●	●		13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035	
	JDMW09T320ZDSR-FT		M	●	●	●		15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245	
	JDMW120420ZDSR-FT		M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	
刃先強化形 STブレーカ 	JDMT120420ZDSR-ST		M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	
切れ味重視形 JMブレーカ 	JOMT080320ZZSR-JM		M	●	●	●		13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035	
	JDMT09T320ZDSR-JM		M	●	●	●		15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245	
	JDMT120420ZDSR-JM		M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	工具径 (mm)	刃数	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)	切込み幅 (mm)	ピックフィード (mm)
P	炭素鋼・合金鋼 (S55Cなど)	≦180HB	VP15TF	FT	ø40	3	250 (200−300)	−0.6	−1.5	−6
					ø32	3	200 (150−220)	−0.55	−1.2	−5
					ø25	2	200 (150−220)	−0.55	−1.0	−5
	合金工具鋼 フレームハード鋼 (SX105Vなど)	≦300HB	VP15TF	FT	ø40	3	250 (200−300)	−0.55	−1.5	−5
					ø32	3	180 (150−200)	−0.5	−1.2	−3
					ø25	2	180 (150−200)	−0.5	−1.0	−3
	合金工具鋼 (SKD11など)	≦300HB	VP15TF	FT	ø40	3	200 (100−300)	−0.55	−1.5	−5
					ø32	3	150 (80−200)	−0.5	−1.2	−3
					ø25	2	150 (80−200)	−0.5	−1.0	−3
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	FT	ø40	3	250 (200−300)	−0.6	−1.5	−6
					ø32	3	200 (150−220)	−0.55	−1.2	−5
					ø25	2	200 (150−220)	−0.55	−1.0	−5
	ダクタイル鋳鉄 (FCD750など)	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	FT	ø40	3	250 (200−300)	−0.6	−1.5	−6
					ø32	3	200 (150−220)	−0.55	−1.2	−5
					ø25	2	200 (150−220)	−0.55	−1.0	−5

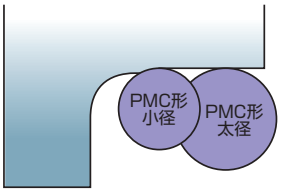
●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

注1)　上表の切削条件を目安に、状況に応じて条件を調整し、ご使用ください。
注2)　加工中のびびり振動による悪影響を最小限とするために、超硬シャンクのご使用を推奨します。

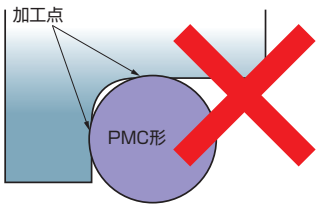
隅R加工における注意点

● 加工サイズに合わせた工具の使い分け

太径工具で平面部加工+小径工具で隅R部加工を推奨いたします。



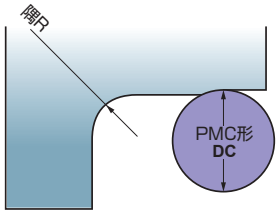
加工 上面視



加工 上面視

● 工具径と被削材隅Rの関係

加工物の最小隅R寸法は、推奨切削条件のもとで工具径×0.6〜0.7倍が目安となります。



加工 上面視

工具径 DC(mm)	推奨隅R寸法 (mm)
φ25	R≧17.5
φ32	R≧22
φ40	R≧24

*使用機械や切削条件により異なります。
*切込み幅、送り、ピックフィードを小さくする等の調整で上表より小さな隅Rの加工が可能となる場合があります。

取付アーバ ➤ L341　部品 ➤ P001　技術資料 ➤ Q001

突き加工用

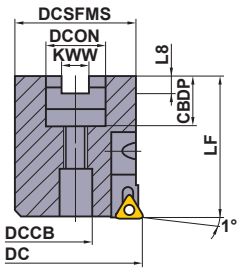
PMF

P	M	K	N	S	H
鋼		鋳鉄			

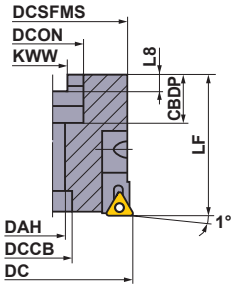


- 突出しの長い往復加工可能
- 優れた真直度が得られる
- 良好な面精度が得られる

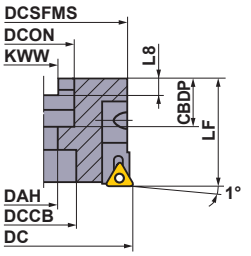
ø50



ø63



ø80



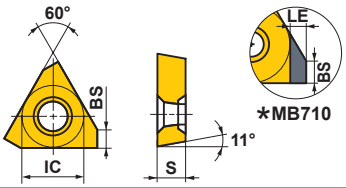
規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									カートリッジ	インサートクランプねじ *	ラジアル調整ねじ	カートリッジセットボルト *	レンチ	レンチ	本体セットボルト ①②	インサート
	R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	DCSFMS								
PMF05004A22R	●	4	50	63	22	20	—	12	10.4	6.3	48	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R HKY50R	①HDS10031	TPEW 1303 ZP□R2
PMF06306A22R	●	6	63	63	22	20	11	18	10.4	6.3	60	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC10050	
PMF08008A27R	●	8	80	50	27	23	13.5	30	12.4	7	75	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC12035	

* 締付けトルク(N・m)：TS254=1.0, HBH06012=8.5

インサート

被削材			コーティング				CBN		切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
P	鋼		◐	◐					
K	鋳鉄		✱	◐			◐		

インサート外観	呼び記号	精度	コーティング VP15TF	コーティング AP10H	CBN MB710	寸法(mm) IC	LE	S	BS	形状
	TPEW1303ZPER2	E	●	●		7.94	—	3.18	2	
	* TPEW1303ZPTR2	E			▲	7.94	1.5	3.18	2	

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)(CBNインサートは、1ケース 1 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	炭素鋼 合金鋼 (S50C、SCM440など)	180−280HB	VP15TF	250 (150−350)	0.1 (0.05−0.15)
		280−380HB	VP15TF	200 (100−300)	
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	AP10H	350 (200−500)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1500 (1000−2000)	

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ 360−500MPa	AP10H	250 (150−350)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1000 (800−1200)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD600など)	引張り強さ 500−800MPa	AP10H	200 (100−300)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1000 (800−1200)	

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

注1)　径方向の切込み量は0.1mmを推奨します。

注2)　効率アップのため、上下方向の往復加工を推奨します。

注3)　切削を伴う横送りの場合は、1刃当たりの送りを0.05(mm/t)以下に下げてください。

ISO13399　➤ L003
部品　➤ P001

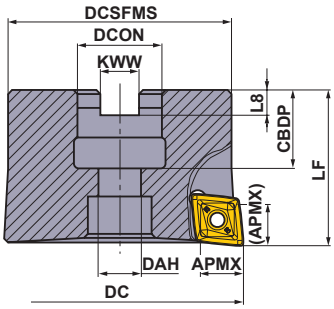
突き加工用

PMR

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H



- 突出しの長い荒加工可能
- 横送りや傾斜加工可能
- 低抵抗刃形採用



規格は右勝手(R)のみです。

取付け穴の種類	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	インサート
メトリック	PMR405003A22R	●	3	50	40	22	20	11	45	10.4	6.3	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304A22R	●	4	63	40	22	20	11	57	10.4	6.3	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005A27R	●	5	80	50	27	23	13	73	12.4	7	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
インチ	PMR405003BR	●	3	50	40	22.225	19	11	45	8.4	5	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304BR	●	4	63	40	22.225	19	11	57	8.4	5	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005DR	●	5	80	63	31.75	32	17	73	12.7	8	11	CPMT1205ZPEN-M2/3



対応部品

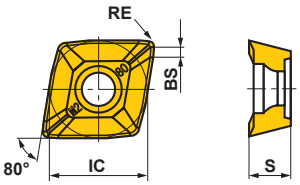
呼び記号	シート	シートクランプねじ *	インサートクランプねじ *	インサート用レンチ	シート用レンチ	セットボルト
PMR405003A22R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304A22R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005A27R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC12035
PMR405003BR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304BR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005DR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC16040

* 締付けトルク(N・m)：TPS35=3.5, WCS503507H=5.0

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
	P	鋼	◐
	K	鋳鉄	✱

インサート外観	呼び記号	精度	コーティング	寸法(mm)				形状
			VP15TF	IC	S	BS	RE	
	CPMT1205ZPEN-M2	M	●	12.7	5.56	1.4	0.8	
	CPMT1205ZPEN-M3	M	●	12.7	5.56	1.4	1.2	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1 刃当たりの送り量 (mm/t)	pf (mm)
P	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	180－280HB	VP15TF	180 (150－200)	0.2 (0.1－0.3)	≦0.5DC
		280－380HB				
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	180 (150－200)	0.2 (0.1－0.3)	≦0.5DC
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ 360－500MPa	VP15TF	150 (120－170)	0.2 (0.1－0.3)	≦0.5DC
		引張り強さ 500－800MPa	VP15TF	120 (100－150)	0.2 (0.1－0.3)	≦0.5DC

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度
注1） 上表は一般的な加工条件を示しています。
注2） 横送り加工の場合には送り速度を20～40%程度下げてください。
注3） びびり・異常音が生じた場合は、切込み深さと切削速度を調整してください。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001

ボアボーリング加工用カッタ

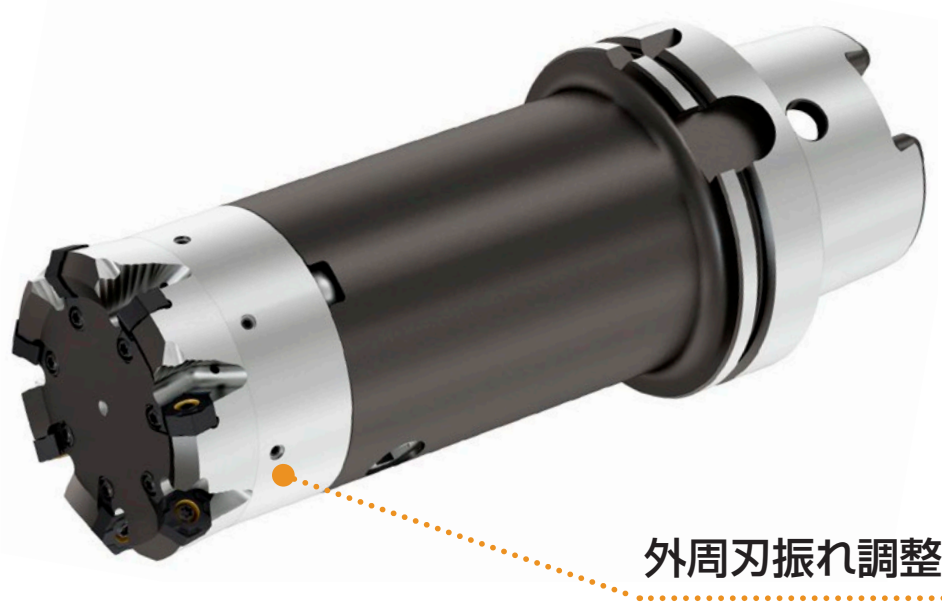
35° KAPR

BMR

特殊設計対応

P M **K** N S H

鋳鉄



外周刃振れ調整機能付きカッタボディ

経済的なM級インサートを使用可能とする、
外周刃調整機能付き。
※カッタボディは特殊受注のみとなります。

高剛性クランプ

耐欠損性の向上により、
高送り加工が可能です。

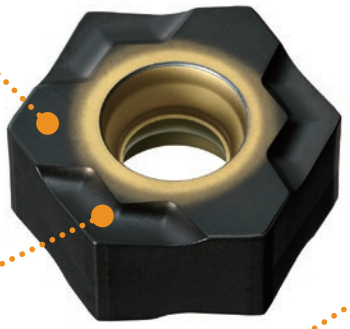
ダブルポジブレーカ

切削抵抗を低減。オープンデッキワークに対応。副切れ刃が付いているため、仕上げ面も良好です。

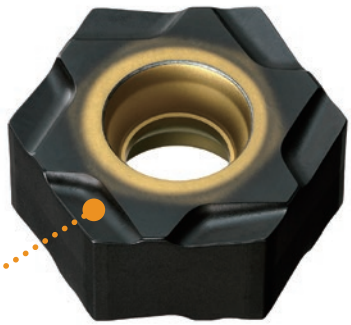
勝手付12コーナータイプ

切削力を受ける直下に着座面を確保することで、6コーナータイプにも遜色ないインサート剛性を保持しながら、経済性に富む12コーナータイプをラインナップ。

両面6コーナータイプ
(勝手なし)



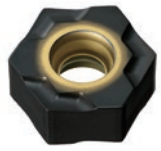
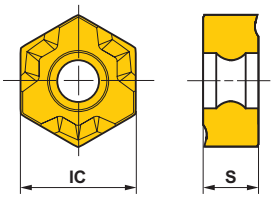
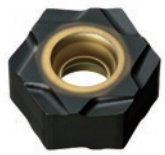
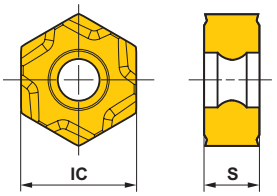
両面12コーナータイプ
(右勝手のみ)



製品NEWSはこちらから▶

インサート

被削材	K	鋳鉄	●				切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

インサート外観	呼び記号	コーティング					勝手	コーナー数	寸法 (mm)		形状
		MC5015							IC	S	
	HNMX1206EN06-R	▲					–	6	12.7	6.0	
	HNMX1206ER12-R	▲					右	12	12.7	6.0	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み ae (mm)
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	MC5015	200 (150－250)	0.2 (0.1－0.25)	≦3.0

＊ 刃当たりの送りは、仕上げ面粗さを重視する場合には小さく、寿命を重視する場合には大きく設定してください。

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

（インサートは、1ケース 10 個入りです）

クイックチェンジ
< 鋳鉄高送り切削用 >

90° KAPR　F

FP490

P　M　**K**　N　S　H
鋳鉄

特殊設計対応表



- 11°ポジティブインサート
- 鋳鉄の仕上げ加工に最適
- 多刃設計
- 高送り加工用
- 工具交換が容易

図1
小径Q形
ø80
ø100
ø125
ø160

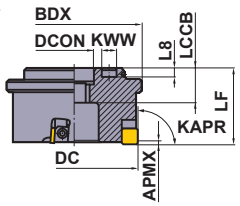


図2
大径Q形
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

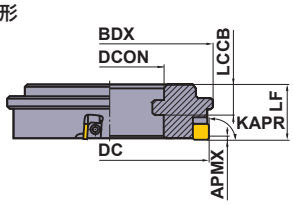
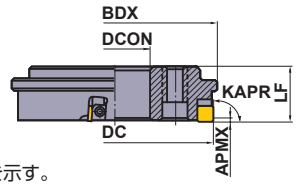


図3
T形
ø250
ø315
ø355
ø400



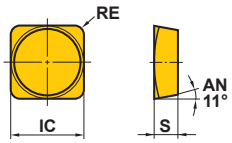
本図は右勝手(R)を示す。

形式	呼び記号	刃数	寸法 (mm) DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	取付け部 詳細寸法	図
クイックチェンジ Q形	FP490R/L0308Q	8	80	85	50	25.4	26	10.8	7	1.5	0.5	Q形ø80—ø160	1
	FP490R/L0410Q	10	100	105	63	31.75	29	12.8	7	2.8	0.5		1
	FP490R/L0514Q	14	125	130	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5		1
	FP490R/L0618Q	18	160	165	63	50.8	29	18.8	7	6.7	0.5		1
	FP490R/L0822Q	22	200	205	45	125	25	—	—	5.5	0.5	Q形ø200—ø500	2
	FP490R/L1028Q	28	250	255	45	175	25	—	—	8.0	0.5		2
	FP490R/L1236Q	36	315	320	45	240	25	—	—	10.7	0.5		2
	FP490R/L1440Q	40	355	360	45	280	25	—	—	12.2	0.5		2
	FP490R/L1646Q	46	400	405	45	325	25	—	—	13.8	0.5		2
	FP490R/L2056Q	56	500	505	45	425	25	—	—	17.8	0.5		2
クイックチェンジ T形	FP490R/L1028T	28	250	260	45	110	—	—	—	9.8	0.5	T形ø250—ø400	3
	FP490R/L1236T	36	315	325	45	175	—	—	—	12.1	0.5		3
	FP490R/L1440T	40	355	365	45	215	—	—	—	14.1	0.5		3
	FP490R/L1646T	46	400	410	45	260	—	—	—	15.4	0.5		3

注1）上記カッタはご注文により製作いたします。

インサート

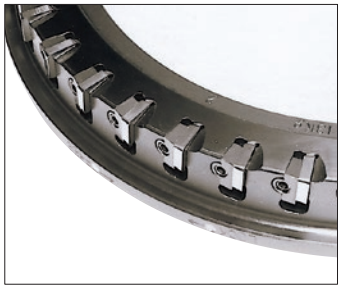
被削材	K	鋳鉄	◐	●	切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

インサート外観	呼び記号	精度	超硬 HTi10	超硬 HTi05T	寸法(mm) IC	S	RE	形状
	SPEN424A	E	●	●	12.7	3.18	1.6	

推奨切削条件

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	≦350MPa	HTi05T	125 (100－150)	0.2 (0.1－0.3)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度



対応部品

呼び記号	 クサビ	 * クランプねじ	 レンチ	 トルクレンチ (別売)	 ヘキサゴン駒 (別売)
FP490R/L0308Q ｜ FP490R/L1646T	CWS42SPR/L	LS14	HKY40T	120QSPK×80 (カノン精機製)	6.35□×4 (極東製作所製)

＊締付けトルク(N・m)：LS14=7.8

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

クイックチェンジ
< 鋳鉄高送り切削用 >

90° KAPR　F

FP590

P　M　**K**　N　S　H
鋳鉄

特殊設計対応表



- 11°ポジティブインサート
- 鋳鉄の仕上げ加工に最適
- 多刃設計
- 高送り加工用
- 工具交換が容易

図1
小径Q形
ø125
ø160

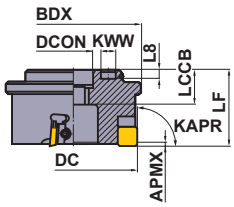


図2
大径Q形
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

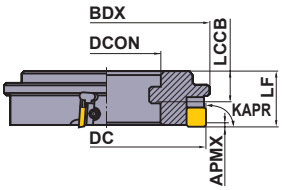
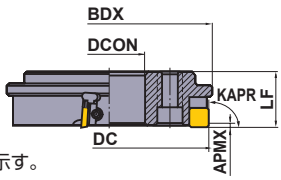


図3
T形
ø250
ø315
ø355
ø400

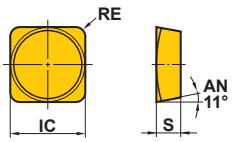


本図は右勝手(R)を示す。

形式	呼び記号	刃数	寸法(mm) DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	取付け部詳細寸法	図
クイックチェンジ Q形	FP590R/L0514Q	14	125	135	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5	Q形φ125—φ160	1
	FP590R/L0618Q	18	160	170	63	50.8	29	18.8	7	6.7	0.5		1
	FP590R/L0822Q	22	200	210	45	125	25	—	—	5.5	0.5	Q形φ200—φ500	2
	FP590R/L1028Q	28	250	260	45	175	25	—	—	8.0	0.5		2
	FP590R/L1236Q	36	315	325	45	240	25	—	—	10.7	0.5		2
	FP590R/L1440Q	40	355	365	45	280	25	—	—	12.2	0.5		2
	FP590R/L1646Q	46	400	410	45	325	25	—	—	13.8	0.5		2
	FP590R/L2056Q	56	500	510	45	425	25	—	—	17.8	0.5		2
クイックチェンジ T形	FP590R/L1028T	28	250	260	45	110	—	—	—	9.8	0.5	T形φ250—φ400	3
	FP590R/L1236T	36	315	325	45	175	—	—	—	12.1	0.5		3
	FP590R/L1440T	40	355	365	45	215	—	—	—	14.1	0.5		3
	FP590R/L1646T	46	400	410	45	260	—	—	—	15.4	0.5		3

注1）　上記カッタはご注文により製作いたします。

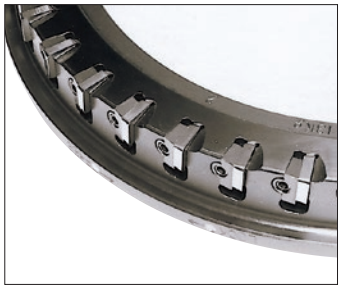
インサート

被削材	K	鋳鉄	◐		切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✣：不安定切削			
インサート外観	呼び記号	精度	超硬 HTi05T		寸法(mm) IC	S	RE	形状
	SPEN535A	E	●		15.875	4.76	2.0	

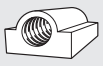
推奨切削条件

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	HTi05T	125 (100−150)	0.2 (0.1−0.3)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度



対応部品

呼び記号	 クサビ	 クランプねじ *	 レンチ	 トルクレンチ (別売)	 ヘキサゴン駒 (別売)
FP590R/L0514Q - FP590R/L1646T	CWS5	LS14	HKY40T	120QSPK×80 (カノン精機製)	6.35□×4 (極東製作所製)

＊ 締付けトルク(N・m)：LS14=7.8

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

クイックチェンジ
< アルミニウム合金仕上げ切削用 >

86° KAPR　PF

FE404

P　M　K　**N**　S　H
非鉄金属

特殊設計対応表



- 21°ポジティブインサート
- ハイレーキ、ハイリリーフ刃形
- 多刃設計
- 軽合金の加工に最適
- 工具交換が容易

図1
小径Q形
ø100
ø125
ø160

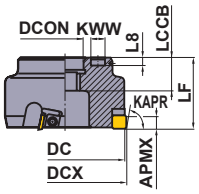


図2
大径Q形
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

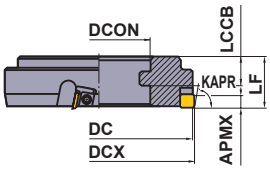
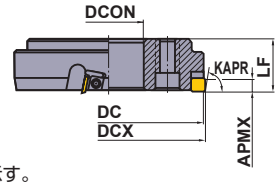


図3
T形
ø250
ø315
ø355
ø400



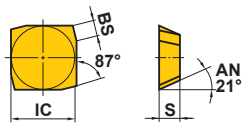
本図は右勝手(R)を示す。

形式	呼び記号	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	取付け部 詳細寸法	図
クイックチェンジ Q形	FE404R/L0408Q	8	100	102	63	31.75	29	12.8	7	3.2	9	Q形ø100—ø160	1
	FE404R/L0510Q	10	125	127	63	38.1	29	15.8	7	4.7	9		1
	FE404R/L0612Q	12	160	162	63	50.8	29	18.8	7	7.6	9		1
	FE404R/L0816Q	16	200	202	45	125	25	—	—	6.1	9	Q形ø200—ø500	2
	FE404R/L1020Q	20	250	252	45	175	25	—	—	7.8	9		2
	FE404R/L1224Q	24	315	317	45	240	25	—	—	10.2	9		2
	FE404R/L1428Q	28	355	357	45	280	25	—	—	11.8	9		2
	FE404R/L1632Q	32	400	402	45	325	25	—	—	13.3	9		2
	FE404R/L2040Q	40	500	502	45	425	25	—	—	16.2	9		2
クイックチェンジ T形	FE404R/L1020T	20	250	251	45	110	—	—	—	9.9	9	T形ø250—ø400	3
	FE404R/L1224T	24	315	316	45	175	—	—	—	12.2	9		3
	FE404R/L1428T	28	335	356	45	215	—	—	—	13.7	9		3
	FE404R/L1632T	32	400	401	45	260	—	—	—	16.2	9		3

注1）上記カッタはご注文により製作いたします。

インサート

被削材	N	非鉄金属	◐	切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

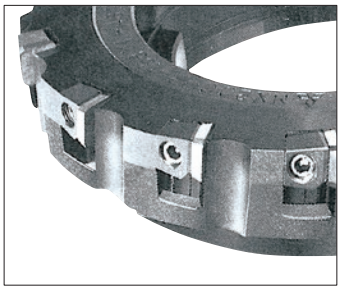
インサート外観	呼び記号	精度	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	S	BS	形状
	SEA42C10GR	A	▲	12.70	3.18	2.4	
	SEA42C10GL	A	▲	12.70	3.18	2.4	

注1）　右勝手の本体にはR、左勝手の本体にはLをご使用ください。

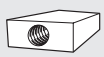
推奨切削条件

被削材		シリコン(%)	インサート材種	切削速度(m/min)	1刃当たりの送り量(mm/t)
N	アルミニウム合金	≦10	HTi10	700 (400−1000)	0.15 (0.05−0.25)
		≧10	HTi10	400 (200−600)	0.15 (0.05−0.25)

●工具回転速度(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度



対応部品

呼び記号	 クサビ	 クランプねじ *	 レンチ	 トルクレンチ(別売)	 ヘキサゴン駒(別売)
FE404R/L0408Q - FE404R/L1632T	CWS42SER/L	LS10	HKY40T	120QSPK×80 (カノン精機製)	6.35□×4 (極東製作所製)

＊ 締付けトルク(N・m)：LS10=8.2

L
カッタ

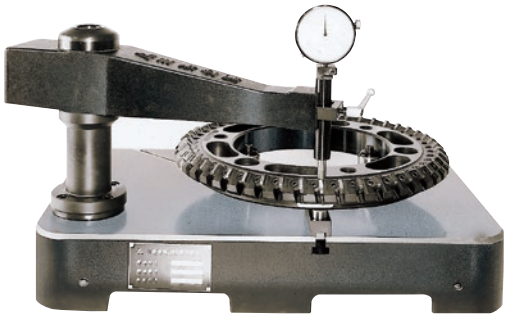
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

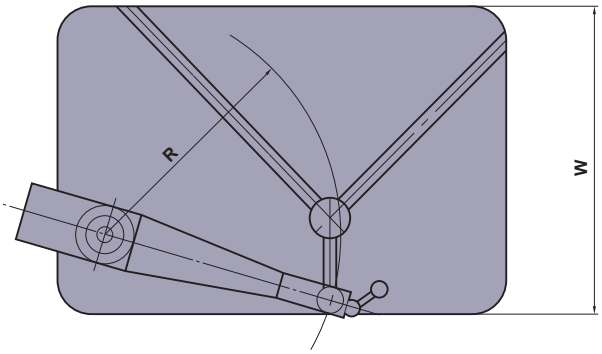
セッティングフィクスチャー

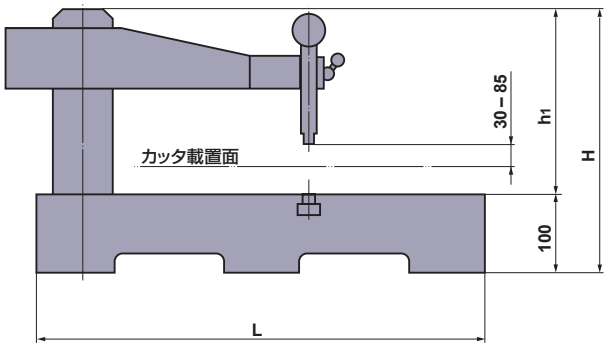
セッティングフィクスチャーの特長

- コンパクトな設計のため、場所をとりません。
- 簡単な操作で容易にセットができます。
- 刃先を基準とするため、精度の高い振れ出しができます。



セッティングフィクスチャーの規格

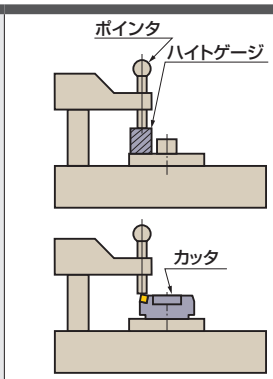




呼び記号	R	L	W	H	h1	対応カッタ径
SEF500	315	600	400	347	247	—φ500
SEF700	400	800	500	360	260	φ315—φ700

注1）ご注文により製作いたします。ご注文の際は、呼び記号をご指定ください。
注2）各種特別付属品がありますので、ご注文の際は弊社担当者にご相談ください。

一体形カッタのインサートセット要領

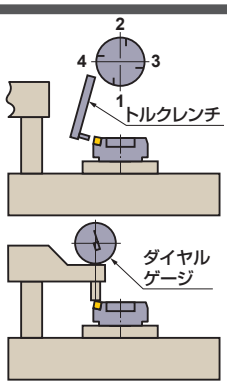


①カッタのセット高さと同じハイトゲージにてポインタをセットします。

②ポインタをインサートの位置に移動します。

③インサートをスライドしポインタに軽く押し当てます。
この状態で仮締めをします。
{トルクレンチを使用し、(1～2N·m)}

＊ 締め過ぎは精度を悪化させます。



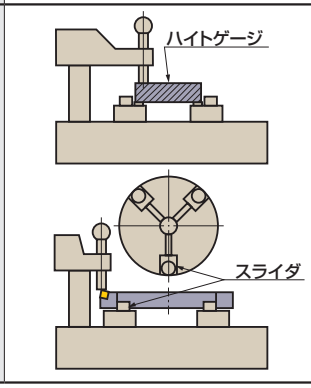
④仮締め後トルクレンチにて本締めをします。{トルクレンチ(8N·m)}

⑤締付けの際は、左図に示す要領で行ってください。

⑥本締め完了後ダイヤルゲージで全ての切れ刃の振れを測定します。

＊ 一般切削用は10μm以内が目安です。
仕上げ切削用は5μm以内になるように切れ刃をセットしてください。

ツーピース形カッタのインサートセット要領



①スライダのライナー上に、カッタのセット高さと同じハイトゲージをのせポインタをセットします。

②スライダのライナー上に、カッタをのせスライダのローラを取付け穴に押し当てます。
（この時3個のローラが回転しているのを確認してください。）

③確認後スライダを固定してください。

＊ 仮締め、本締めの要領は一体形と同様です。

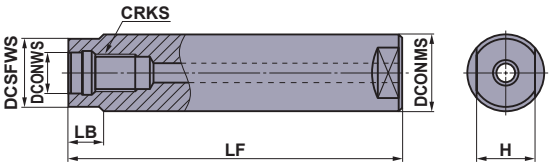
●注意事項

切削後のカッタは、クサビを緩める前に全体に付着した切りくずをエアで取り除いてください。
クランプねじを緩める際は、損耗したレンチのご使用を避けてください。
インサートに付着した異物は、切れ刃振れ精度の悪化やカッタ本体を傷めますので、完全に除去してください。
インサートを取り外したカッタ本体は、可能な限り油中洗浄あるいは強力なエアにて、異物を取り除いてください。
クランプねじを締付ける際は、トルクレンチ、もしくは専用レンチをご使用ください。

アーバ

■ストレートシャンクアーバ





クーラントスルー対応

タイプ	呼び記号	在庫	寸法 (mm)						
			DCONWS	DCONMS	DCSFWS	LF	LB	H	CRKS
鋼シャンク	SC16M08S100S	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200L	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120S	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220L	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125S	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245L	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140S	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280L	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16
超硬シャンク	SC16M08S100SW	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200LW	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120SW	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220LW	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125SW	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245LW	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140SW	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280LW	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16

スクリューインヘッド取付け要領

①スクリューイン工具をご使用の際、ヘッドを取付ける前に、ヘッド･アーバの取付け部をエアブローやはけなどで清掃してください。

②ヘッドを取付けの際、ヘッド端面とアーバ端面を完全に密着させて、すきまがないように下表の締付けトルクにてクランプしてください。

ねじサイズ	締付けトルク規定値 (N・m)	スパナサイズ (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24

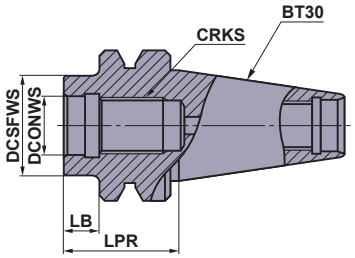


●工具は切削時高温になっています。使用後、すぐに手で触れた場合、火傷などの可能性があるのでご注意ください。
●けがをする危険性がありますので、切れ刃は素手で直接触れないようにご注意ください。

●：標準在庫品

■BT30シャンクアーバ



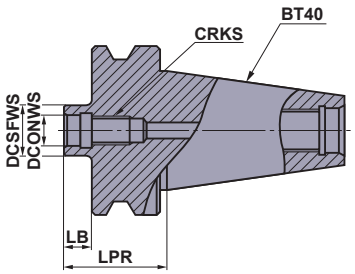


クーラントスルー対応

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT30	●	8.5	14.5	32	10	M8
SC20M10S10-BT30	●	10.5	18.5	32	10	M10
SC25M12S10-BT30	●	12.5	23.5	32	10	M12
SC32M16S10-BT30	●	17.0	28.5	32	10	M16

■BT40シャンクアーバ



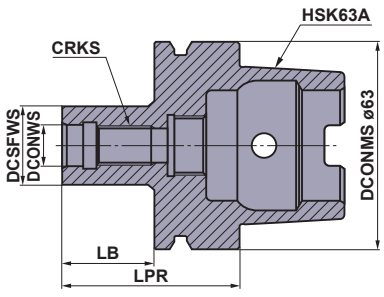


クーラントスルー対応

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT40	●	8.5	14.5	37	10	M8
SC20M10S10-BT40	●	10.5	18.5	37	10	M10
SC25M12S10-BT40	●	12.5	23.5	37	10	M12
SC32M16S10-BT40	●	17.0	28.5	37	10	M16

■HSK63Aシャンクアーバ





クーラントスルー対応

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S22-HSK63A	●	8.5	14.5	48	22	M8
SC20M10S24-HSK63A	●	10.5	18.5	50	24	M10
SC25M12S27-HSK63A	●	12.5	23.5	53	27	M12
SC32M16S28-HSK63A	●	17.0	28.5	54	28	M16

注1） HSK63Aシャンクタイプには、固定用クーラントパイプが内蔵されています。

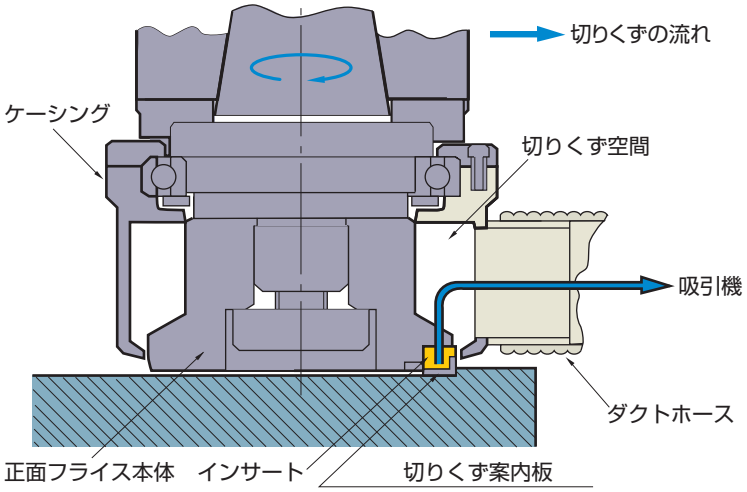
●：標準在庫品

技術資料 ➤ Q001

構造と切りくず回収方式

構　造

●切削中の切りくずや粉塵を連続的に自動回収
●切りくずによる作業上の弊害を一挙に解消



1 正面フライス本体で切りくずを細かく分断する。

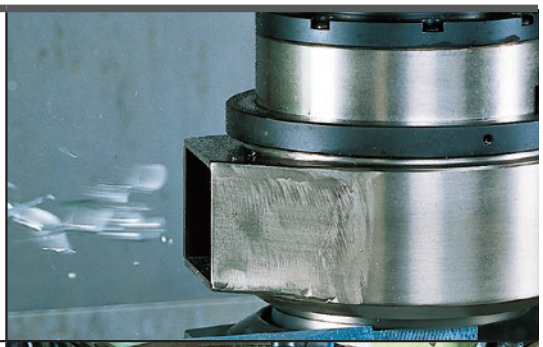
2 切りくずは案内板の働きでケーシング内へ入る。

3 ケーシング排出口から外部に排出する。

■切りくず回収方法

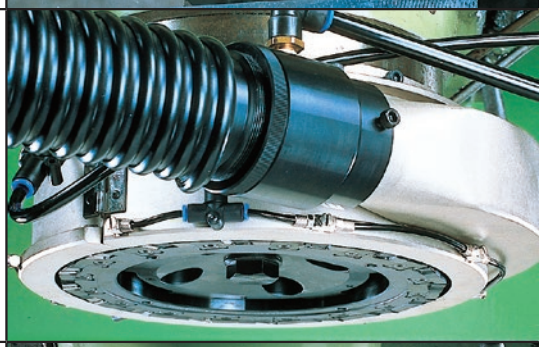
「エアレス方式」QMC形

①切削時の遠心力により、切りくず搬送コンベアに向けて切りくずを自動排出。
②マシニングセンタのATC（自動工具交換）対応が可能。
③集塵機もエアも不要のため、イニシャル及びランニングコストが最も安い。
④切りくずを直接長い距離運送することはできません。
⑤高速ベアリング仕様で高速対応。



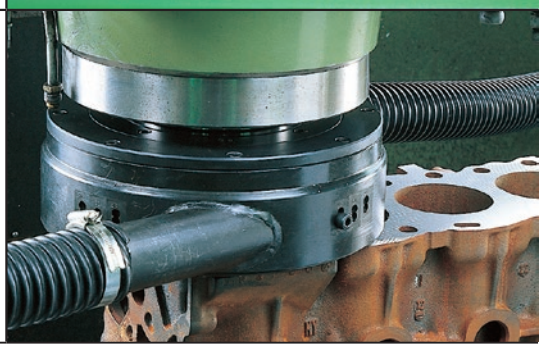
「ダブルエア方式」QWA形

①圧縮空気（工場エア）による切りくず回収。
②ケーシング内にもエアが噴射するので、切りくず排出性良好。
③吸引性能は集塵機と同様で、設備費が安価。
④湿式切削は推奨しません。



「集塵機方式」QSV形

①集塵機による切りくず回収。
②切りくず回収能力は高く、安定している。
③湿式切削の場合、ミストコレクタなどの特別仕様が必要。

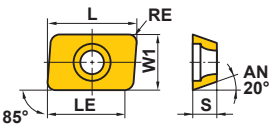
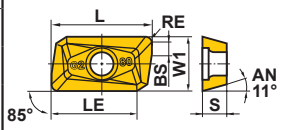
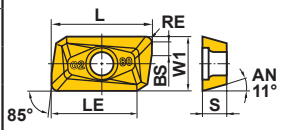
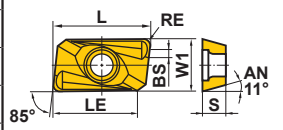
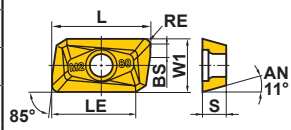
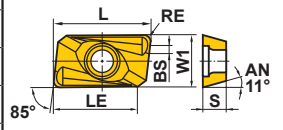
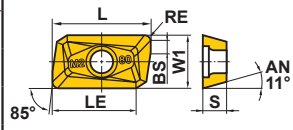
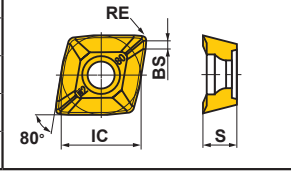


カッタ用インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
N	非鉄金属	
S	耐熱合金、チタン合金	
H	高硬度鋼	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

対応カッタ インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング VP15TF	コーティング UP20M	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	L	LE	W1	S	BS	RE	形状
BAE	AEMW150304ER	M	E			●	●		●		—	16.696	15.2	9.525	3.18	—	0.4	
	AEMW150308ER	M	E			●	●		●		—	16.623	14.8	9.525	3.18	—	0.8	
	AEMW19T304ER	M	E			●	●		●		—	20.161	18.4	12.7	3.97	—	0.4	
	AEMW19T308ER	M	E			●	●		●		—	20.088	18.0	12.7	3.97	—	0.8	
BAP300 BAP300 長刃形	APGT1135PDFR-G2	G	F							●	—	11.3	9.7	6.35	3.5	1.2	0.8	
BAP400	APGT1604PDFR-G2	G	F							●	—	17.02	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
BAP300 BAP300 長刃形 SRM2	APMT1135PDER-H1	M	E	●	●		●	●		●	—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-H2	M	E	●	●		●	●		●	—	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APMT1135PDER-H3	M	E	●							—	11.26	9	6.35	3.5	0.8	1.2	
	APMT1135PDER-H4	M	E	●							—	11.24	9	6.35	3.5	0.4	1.6	
	APMT1135PDER-H6	M	E	●							—	11.10	9	6.35	3.5	0.4	2.4	
BAP300 BAP300 長刃形 SRM2	APMT1135PDER-M0	M	E	●							—	11.25	9	6.35	3.5	1.8	0.2	
	APMT1135PDER-M1	M	E	●							—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-M2	M	E	●	●			●			—	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
BAP400 SRM2 SRM2ϕ40 ϕ50	APMT1604PDER-H1	M	E	●							—	17.02	14	9.525	4.76	1.7	0.4	
	APMT1604PDER-H2	M	E	●	●		●	●		●	—	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
	APMT1604PDER-H4	M	E	●							—	17.06	14	9.525	4.76	0.4	1.6	
	APMT1604PDER-H6	M	E	●							—	16.93	14	9.525	4.76	0.4	2.4	
	APMT1604PDER-H8	M	E	●							—	16.79	14	9.525	4.76	0.4	3.2	
BAP400 SRM2 SRM2ϕ40 ϕ50	APMT1604PDER-M2	M	E	●	●			●			—	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
PMR	CPMT1205ZPEN-M2	M	E		●						12.7	—	—	—	5.56	1.4	0.8	
	CPMT1205ZPEN-M3	M	E		●						12.7	—	—	—	5.56	1.4	1.2	
	CPMT1906ZPEN-M2	M	E		●						19.05	—	—	—	6.35	1.4	0.8	
	CPMT1906ZPEN-M3	M	E		●						19.05	—	—	—	6.35	1.4	1.2	

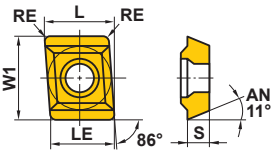
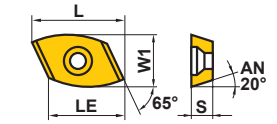
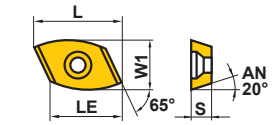
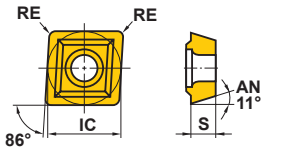
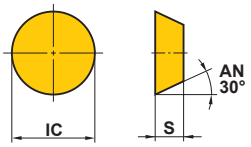
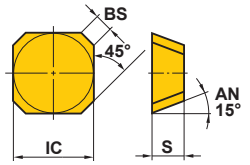
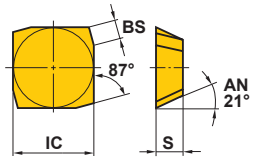
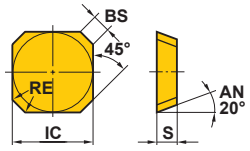
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

（1ケース10個入りです）

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート 外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	コーティング UP20M	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	L	LE	W1	S	BS	RE	形状
CBJP TAB	JPMT060204-E	M	E			●	●			●		—	7.0	6.0	7.94	2.38	—	0.4	
MG245 MG345 MG445	MGEEW1035AFTR	E	T				●	●		●	●	—	14.3	9.3	9	3.5	—	—	
	MGEEW1242AFTR	E	T				●	●		●	●	—	17.0	11.2	10.5	4.2	—	—	
	MGEEW1650AFTR	E	T				●	●		●	●	—	21.8	14.9	13	5	—	—	
MG200 MG300 MG400	MGEEW1035PFTR	E	T				●	●		●	●	—	14.3	9.3	9	3.5	—	—	
	MGEEW1242PFTR	E	T				●	●		●	●	—	17.0	11.2	10.5	4.2	—	—	
	MGEEW1650PFTR	E	T				●			●	●	—	21.8	14.9	13	5	—	—	
CBMP ECMP TAB	MPMT070308	M	E				●			●		7.94	—	—	—	3.18	—	0.8	
	MPMT090308	M	E			●	●			●		9.525	—	—	—	3.18	—	0.8	
	MPMT120408	M	E				●			●		12.7	—	—	—	4.76	—	0.8	
SG20	RGEN2004M0EN	E	E			●						20	—	—	—	4.76	—	—	
	RGEN2004M0SN	E	S	●			●			●	●	20	—	—	—	4.76	—	—	
FMSD	SDEN1203AEN	E	T						▲			12.7	—	—	—	3.18	1.2	—	
FE404 E404	SEA42C10GR	A	F								▲	12.7	—	—	—	3.18	2.4	—	
	SEA42C10GL	A	F								▲	12.7	—	—	—	3.18	2.4	—	
SE445 LSE445	SECN1203AFTN1	C	T						●			12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFFN1	E	F								●	12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFEN1	E	E			●						12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFTN1	E	T					●	●			12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFSN1	E	S	●	●							12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	

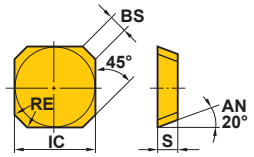
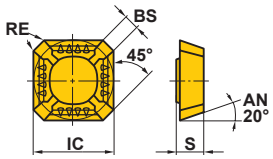
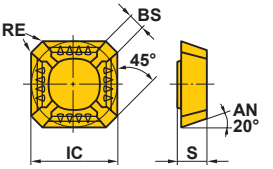
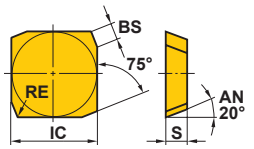
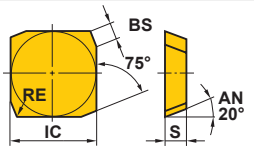
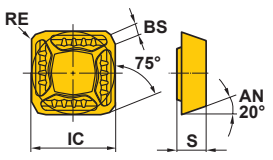
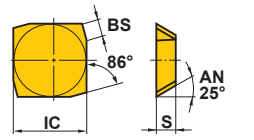
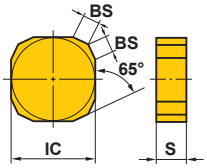
本図は外刃用(E)を示す。

カッタ用インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	S	BS	RE	形状
SE545	SEEN1504AFEN1	E	E			●					15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504AFTN1	E	T				●	●			15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504AFSN1	E	S	●	●						15.875	4.76	1.4	1.0	
SE445 LSE445	SEER1203AFEN-JS	E	E	●	●	●					12.7	3.18	1.4	1.0	
															
SE545	SEER1504AFEN-JS	E	E	●	●						15.875	4.76	1.4	1.0	
															
SE415 QSE415	SEEN1203EFFR1	E	F							●	12.7	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203EFER1	E	E			●					12.7	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203EFTR1	E	T				●	●			12.7	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203EFSR1	E	S	●	●						12.7	3.18	1.4	1.0	
															本図は右勝手(R)を示す。
SE515	SECN1504EFTR1	C	T					●			15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504EFER1	E	E			●					15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504EFTR1	E	T					●			15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504EFSR1	E	S	●							15.875	4.76	1.4	1.0	
															本図は右勝手(R)を示す。
SE415 QSE415	SEER1203EFER-JS	E	E	●	●						12.7	3.18	1.4	1.0	
															
BF407 QBF407	SFAN1203ZFFR2	A	F							●	12.7	3.175	2.4	—	
	SFAN1203ZFFL2	A	F							●	12.7	3.175	2.4	—	
	SFCN1203ZFFR2	C	F							●	12.7	3.175	2.4	—	
	SFCN1203ZFFL2	C	F							□	12.7	3.175	2.4	—	
BN425 DN	SNC43B2G	C	F							●	12.7	4.8	2	—	
	SNC43B2S	C	T *1					●	●		12.7	4.8	2	—	
															

*1　UTi20Tのホーニングは"E"です。

●：標準在庫品　□：受注生産品
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

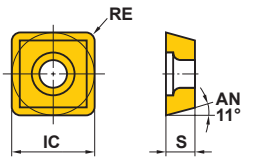
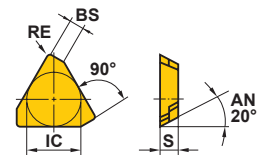
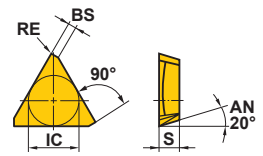
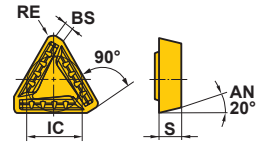
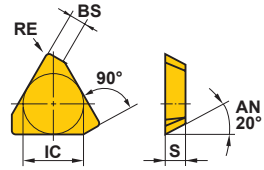
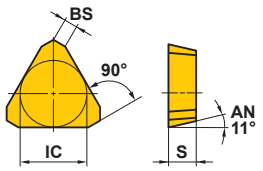
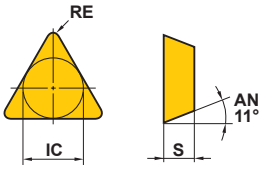
| 被削材 | | |

カッタ用インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	N	非鉄金属
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	コーティング UP20M	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	S	BS	RE	形状
TBE1	SPMT120408-A	M	E				▲			▲		12.7	4.76	—	0.8	
NSE300 SE300	TEEN1603PEFR1	E	F								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PEER1	E	E			●					●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PETR1	E	T				●	●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PESR1	E	S	●	●							9.525	3.175	1.4	0.4	
NSE300 SE300	TECN1603PEFR1W	C	F								●	9.525	3.175	1.4	0.4	壁面仕上げ用 
	TECN1603PEER1W	C	E								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TECN1603PETR1W	C	T					●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4	
NSE300 NSE400	TEER1603PEER-JS	E	E	●						●		9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEER2204PEER-JS	E	E	●						●		12.7	4.76	1.4	1.0	
NSE400 SE400	TECN2204PEFR1	C	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0	 本図は右勝手(R)を示す。
	TECN2204PEER1	C	E								●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TECN2204PETR1	C	T					●	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PEFR1	E	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PEER1	E	E			●					●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PETR1	E	T				●	●	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PESR1	E	S	●	●							12.7	4.76	1.4	1.0	
コーナ角0°	TPEN1603PPR	E	T	▲				▲				9.525	3.18	1.2	—	
	TPEN2204PDR	E	E	▲								12.7	4.76	1.4	—	
11°ポジ	TPMN160304	M	E*1	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	—	0.4	
	TPMN160308	M	E*2	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	—	0.8	
	TPMN160312	M	E*1				●				●	9.525	3.18	—	1.2	
	TPMN220404	M	E							●		12.7	4.76	—	0.4	
	TPMN220408	M	E*1	●		●	●			●	●	12.7	4.76	—	0.8	
	TPMN220412	M	E*1	●		●				●	●	12.7	4.76	—	1.2	

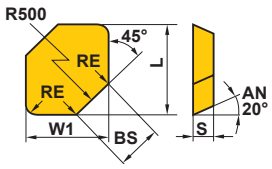
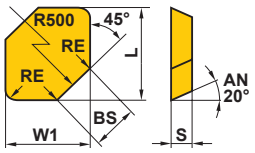
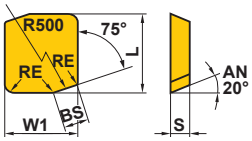
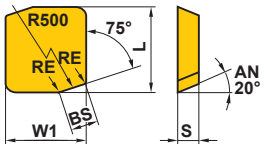
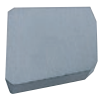
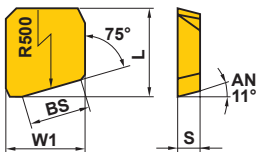
*1　HTi10のホーニングは"F"です。
*2　HTi10のホーニングは"F"、NX2525のホーニングは"T"です。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース10個入りです）

ワイパーインサート

被削材			NX2525	HTi05T
	P	鋼	●	
	M	ステンレス鋼	◐	
	K	鋳鉄	●	●
	N	非鉄金属		●

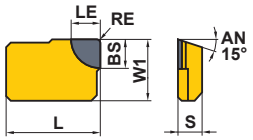
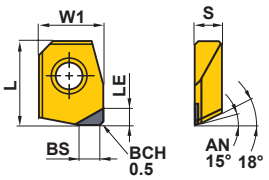
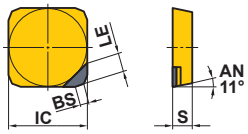
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング：
E：丸ホーニング　T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート 外観	呼び記号	精度	ホーニング	サーメット NX2525	超硬 HTi05T	寸法 (mm) L	W1	S	BS	RE	形状
SE445 LSE445 	WEC42AFTR5C	C	T	●		15.33	12.7	3.18	5	1.0	
SE545 	WEC53AFER5C	C	E		●	18.505	15.875	4.76	5	1.0	
	WEC53AFTR5C	C	T	●		18.505	15.875	4.76	5	1.0	
SE415 	WEC42EFER5C	C	E		●	13.728	12.7	3.18	5	1.0	
	WEC42EFTR5C	C	T	●		13.728	12.7	3.18	5	1.0	
SE515 	WEC53EFTR5C	C	T	●		16.903	15.875	4.76	5	1.0	
FBP415 QBP415 	WPC42EEER10C	C	E		●	15.163	12.7	3.175	10	—	
	WPC42EEEL10C	C	E		●	15.163	12.7	3.175	10	—	

本図は右勝手(R)を示す。

CBN&PCDインサート

被削材					
	K	鋳鉄	◐ ◐	◐	切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
	N	非鉄金属			

対応カッタ インサート 外観	呼び記号	精度	CBN		PCD	寸法 (mm)							形状
			MB710	MB730	MD220	L	W1	IC	S	BS	LE	RE	
AF5000	LDCN190412R	C		▲		19.05	12.7	—	4.76	4.3	6.0	1.2	
V10000	NP-GDCW1240PDFR2	C			●	12	9.5	—	4	2	2	—	
FBP415	SPEN1203EETR1	E	▲			—	—	12.7	3.175	1.4	3	—	

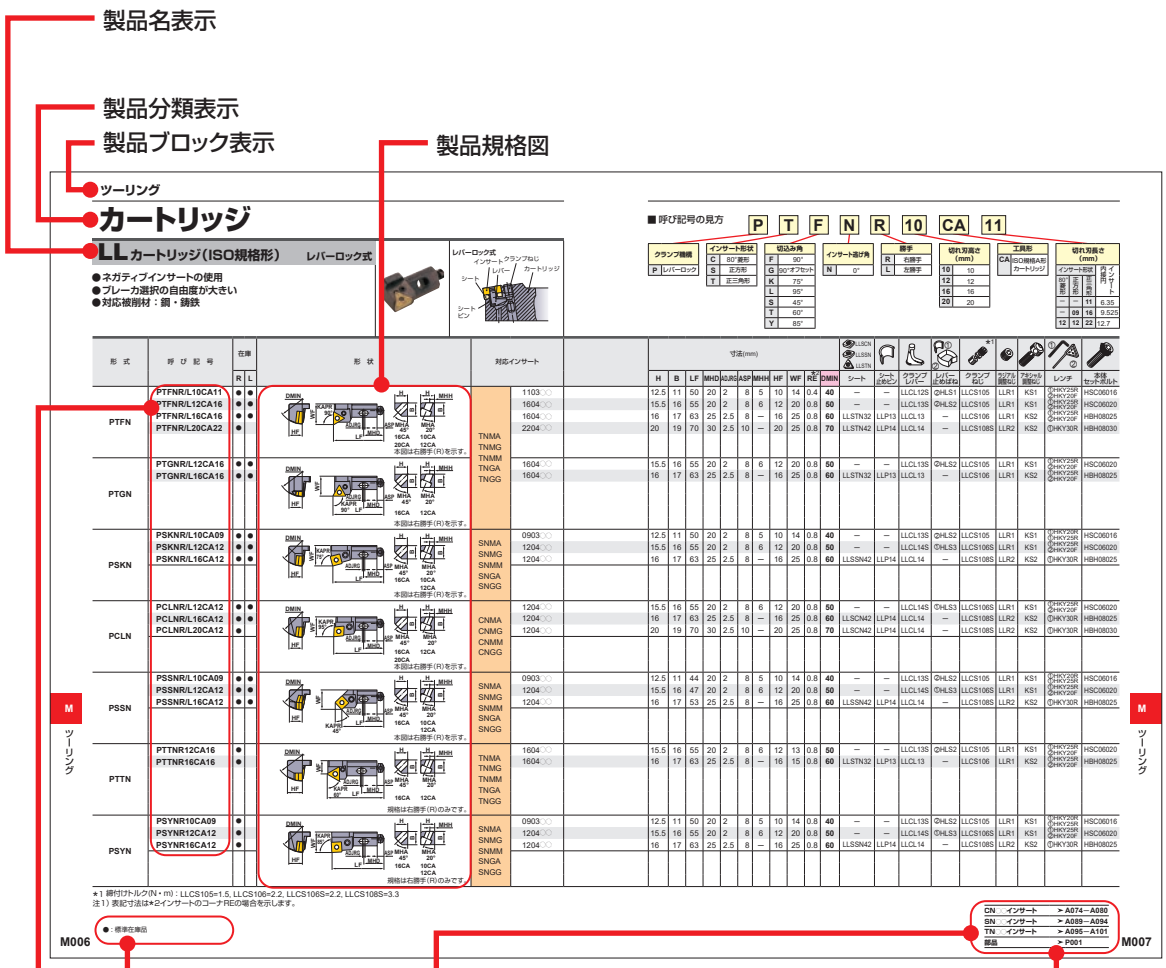
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
（1ケース1個入りです）

Memo

ツーリング工具規格の読み方

●ツーリング部の構成

①製品シリーズ別にまとめています。(次頁扉参照)



在庫表示凡例

各見開き左ページに
表示してあります。

対応インサート
詳細参照ページへのジャンプ

各ページに掲載されている対応
インサート詳細参照ページを
表示しています。

ページジャンプ表示

・部品規格
など関連する参照ページを見開き
右ページに掲載しています。

製品規格欄

呼び記号、在庫(右・左勝手別)、
対応インサート、製品寸法、
最小加工径、標準コーナR、
使用部品を表記しています。

●ご用命の際は

①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。

回転工具
ツーリング

バルブフィニッシャー ……M002
カートリッジ
　LLカートリッジ……M006
　BCカートリッジ……M008
　SSカートリッジ……M010
ハイボアファイン……M012
MIバイト……M017

クイックチェンジシステム
　クイックチェンジシステム一覧……M018
　正面フライス……M019
　正面フライスアダプタ規格……M020
　サイドカッタ……M022
　ボーリングツール……M023

締結システム
　ABS® License KOMET®……M024
　HSKシステム……M028



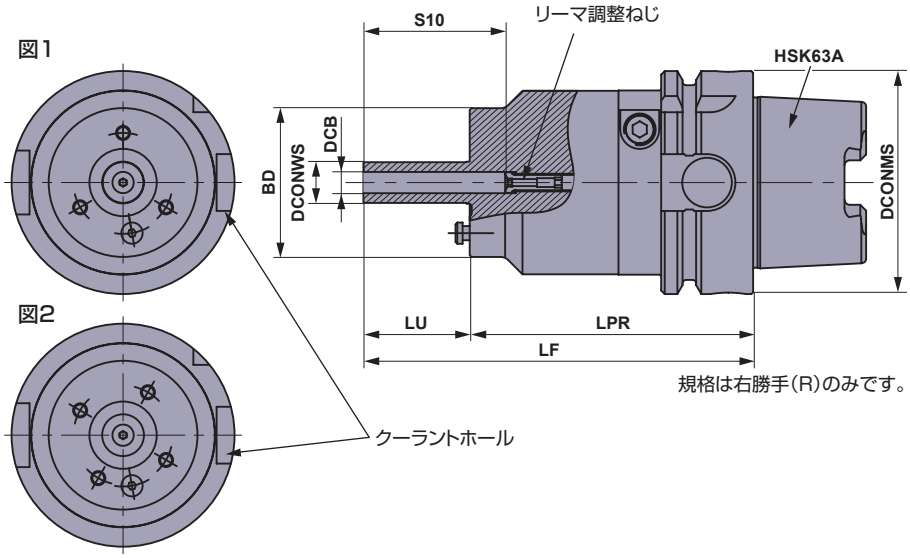
*掲載型番（アルファベット順）

M026 **ABS○○-ES-M**
M026 **ABS○○○-ES-M**
M026 **ABS○○-ES-M1**
M026 **ABS○○○-ES-M1**
M026 **ABS○○-ES-M3**
M026 **ABS○○○-ES-M3**
M027 **ABS○○-ES-M4**
M027 **ABS○○○-ES-M4**
M025 **ABS○○-FS-W**
M025 **ABS○○○-FS-W**
M026 **ABS○○M**
M026 **ABS○○○M**
M025 **ABS○○W**
M025 **ABS○○○W**
M008 **CSKPR○○CA○○**
M008 **CSSPR10CA09**
M012 **FA○-FA○○○○**
M012 **FA○-FA○○○○S**
M012 **FV○-FV○○○○**
M012 **FV○-FV○○○○S**
M029 **HSK-○○○M**
M029 **HSK-○○○○M**
M002 **HVF06-HSK63A○○○○○**
M002 **HVS060519**
M006 **PCLNR/L○○CA○○**
M006 **PSKNR/L○○CA○○**
M006 **PSSNR/L○○CA○○**
M006 **PSYNR○○CA○○**
M006 **PTFNR/L○○CA○○**
M006 **PTGNR/L○○CA○○**
M006 **PTTNR○○CA○○**
M023 **QB○○○○○○○○**
M021 **QFA○○○○○○**
M020 **QFA○○○○○B○R/L**
M020 **QFA○○○○○N○R/L**
M021 **QFB○○○○○○R/L**
M027 **SBA○○-ES-M**
M027 **SBA○○○-ES-M**
M027 **SBA○○-ES-M1**
M027 **SBA○○○-ES-M1**
M017 **SBR○○○**
M010 **SSKPR○○CA○○**
M010 **SSSPR○○CA○○**
M010 **SSYPR○○CA○○**
M010 **STFPR/L○○CA○○**
M010 **STGPR○○CA○○**
M010 **STTPR○○CA○○**

バルブフィニッシャー

Info





規格は右勝手(R)のみです。

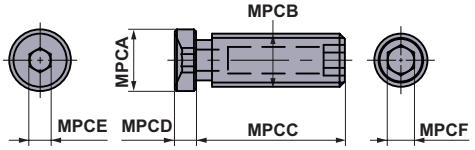
※ツールホルダはエヌティーツール株式会社
製造委託製品です。

■ツールホルダ

呼び記号	在庫	寸法(mm)								クーラントホール(穴)	WT (kg)	取付け	バランス精度
		BD	DCONWS	DCB	S10	LF	LU	LPR	DCONMS				
HVF06-HSK63A110A3	●	42	11.5	6	40	110	30	80	63	図1 (3穴)	1.5	HSK63A (クーラントパイプ付き)	G2.5 (5000min^{-1})
HVF06-HSK63A110A4	●	42	11.5	6	40	110	30	80	63	図2 (4穴)	1.5		
HVF06-HSK63A180A3	●	42	11.5	6	40	180	30	150	63	図1 (3穴)	2.6		
HVF06-HSK63A180A4	●	42	11.5	6	40	180	30	150	63	図2 (4穴)	2.6		

＊ 2面拘束仕様BTシャンクなど、ツールホルダの取付け違いも対応可能です。

対応部品(リーマ調整ねじ)

形状	呼び記号	在庫	寸法(mm)					
			MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF
	HVS060519	●	5.8	M5×0.8	17	2	2	2.5

リーマ調整ねじは、リーマ挿入穴側および取付け側の双方よりレンチ操作が可能です。
リーマ調整ねじは付属品です(1個)。単品での追加購入も可能です。
ツールホルダには、六角穴付き止めねじ(M4)が付属されています。外部給油にてクーラント排出の際は、埋め栓としてご使用ください。

●：標準在庫品

受注生産品

製作に関しては弊社営業にお問い合わせください。

バルブガイド穴加工用

リーマ対応範囲：≦ø6（ガイド穴径）



RT9005

硬質相（WC）粒径と結合相（Co）量の最適化および結合相の強化により、耐摩耗性と耐欠損性を向上させた超硬合金です。

EF05

特殊成分を加え、耐摩耗性および靭性を向上させた超高硬度超微粒超硬合金です。

コーティング（TiN）

滑らかな表面性状を持つ硬質コーティングは、良好な仕上げ面を長時間にわたって維持します。

シート穴加工用

ヘッド対応範囲：ø20≦ヘッド径＜ø35
（シート穴 45° 面基準径）

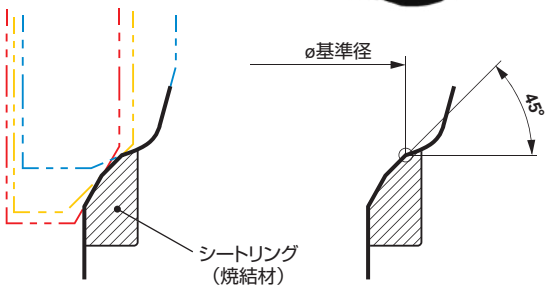
バイト：3種類





MB4120

微粒cBN粒子により、優れた刃先靭性を発揮します。
また焼結条件の最適化により、微粒cBN-微粒cBNの結合が強固となり、シャープな刃先が実現でき、バリの発生を抑制し、理想的なワーク精度と工具の長寿命化を実現します。



● シート面は角度の異なる3面で構成（3種の切れ刃で切削）

ヘッドの切れ刃溝数とツールホルダの関係

* HVF06-HSK63A110A○ ：イケール越しの加工でない場合に適応
* HVF06-HSK63A180A○ ：イケール越しの加工になる場合に適応

呼び記号	クーラントホール（穴）	ヘッドの切れ刃溝数			
		1	2	3	4
HVF06-HSK63A110A3	3	○	×	○	×
HVF06-HSK63A180A3	3	○	×	○	×
HVF06-HSK63A110A4	4	○	○	×	○
HVF06-HSK63A180A4	4	○	○	×	○

○＝適応可　×＝適応不可

* 別包で六角穴付き止めねじ（M4）が付属されています。

厳守 活用しないクーラントホールは、必ず埋め栓としてホール口元に本ねじを装着して下さい。

推奨切削条件

■バルブガイド穴加工

被削材	リーマ材種			切削速度 **vc** (m/min)	送り量 **fz** (mm/t)
	材種名	硬さ (HRA)	抗折力 (Gpa)		
鋼系焼結合金	**RT9005**	92.2	2.0	40 ― 60	0.03 ― 0.05
鋳鉄	**EF05**	94.0	2.5		

■シート面加工

被削材	優先	バイト用CBN材種	切削速度 **vc** (m/min)	送り量 **fz** (mm/t)
焼結合金	1	**MB4120**	60 ― 120	0.05 ― 0.10
	2	**MB835**		

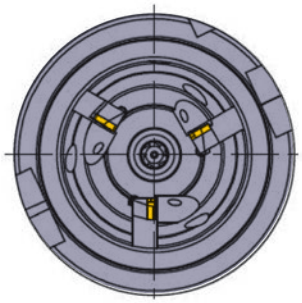
* シート材の特性に合わせて材種を選択してください。

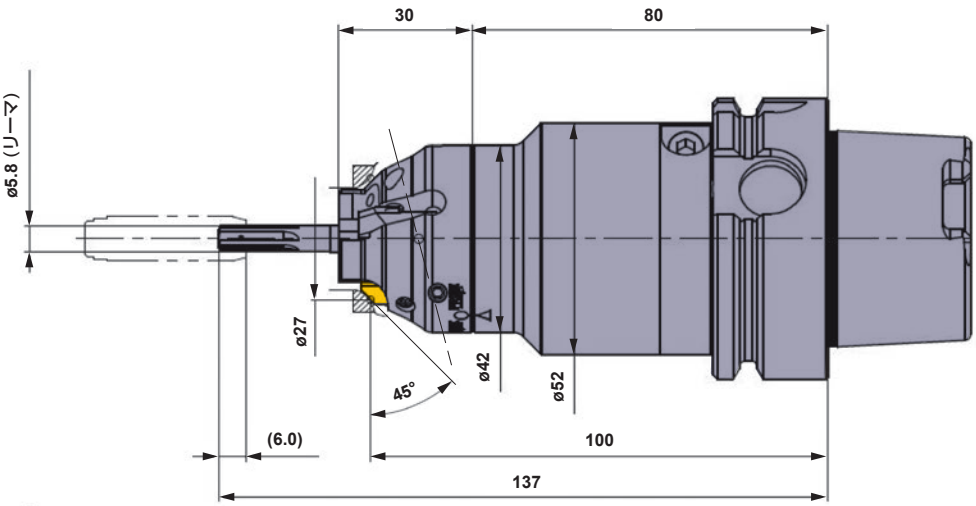
セット参考図

（ツールホルダ：HVF06-HSK63A110A3 適応時）

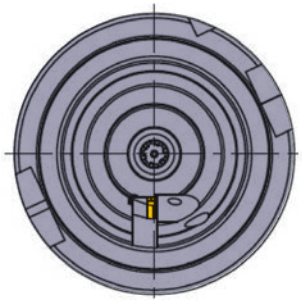
(mm)

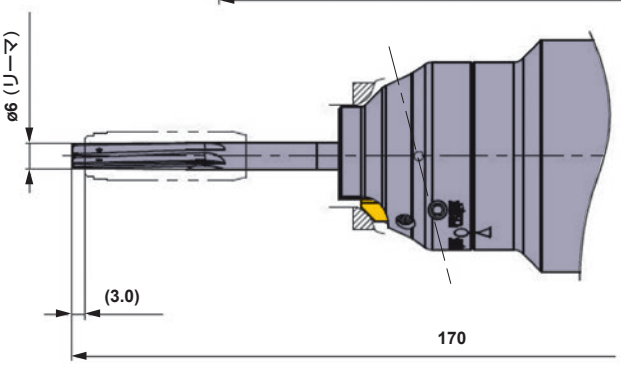
荒加工用





仕上げ加工用





セット手順

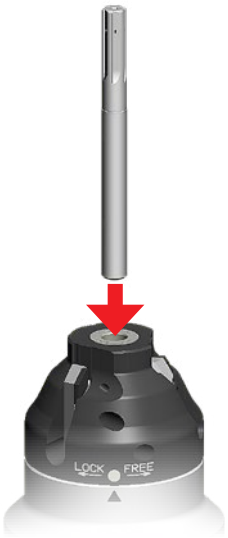
STEP 1

ヘッドをツールホルダに装着



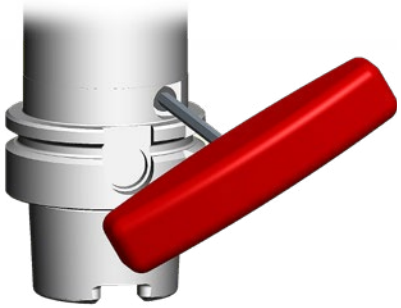
STEP 2

リーマを装着



STEP 3

ねじ締め付け
取り外しは逆の手順となります。



使用時にはヘッドとツールホルダのマークを合わせ固定し、
着脱時にはFREE側に回転してください。



固定位置



着脱位置

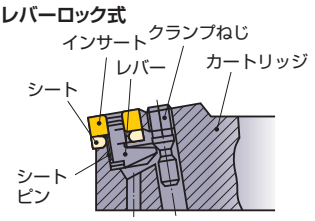


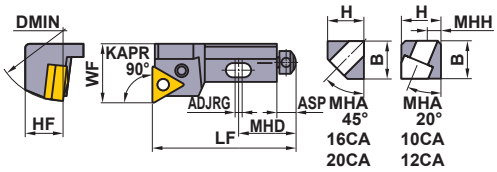
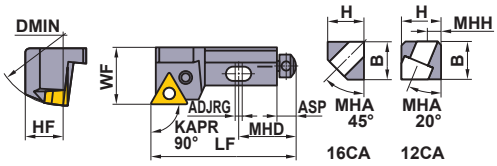
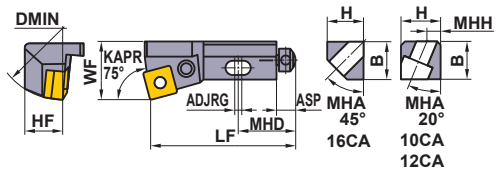
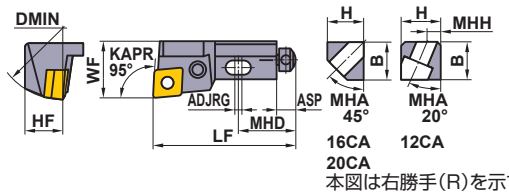
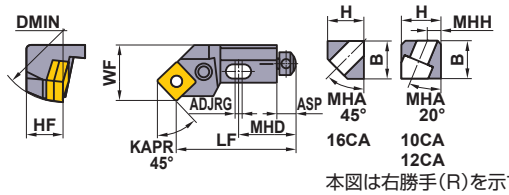
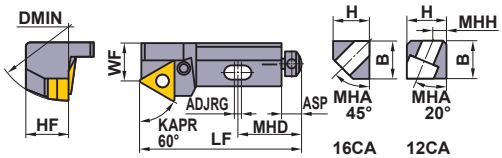
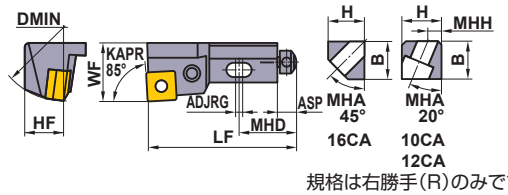
カートリッジ

LL カートリッジ(ISO規格形)　レバーロック式

●ネガティブインサートの使用
●ブレーカ選択の自由度が大きい
●対応被削材：鋼・鋳鉄





形式	呼び記号	在庫 R	在庫 L	形状	対応インサート	
PTFN	PTFNR/L10CA11	●	●	 本図は右勝手(R)を示す。	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1103○○
	PTFNR/L12CA16	●	●			1604○○
	PTFNR/L16CA16	●	●			1604○○
	PTFNR/L20CA22	●				2204○○
PTGN	PTGNR/L12CA16	●	●	 本図は右勝手(R)を示す。		1604○○
	PTGNR/L16CA16	●	●			1604○○
PSKN	PSKNR/L10CA09	●	●	 本図は右勝手(R)を示す。	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○
	PSKNR/L12CA12	●	●			1204○○
	PSKNR/L16CA12	●	●			1204○○
PCLN	PCLNR/L12CA12	●	●	 本図は右勝手(R)を示す。	CNMA CNMG CNMM CNGG	1204○○
	PCLNR/L16CA12	●	●			1204○○
	PCLNR/L20CA12	●				1204○○
PSSN	PSSNR/L10CA09	●	●	 本図は右勝手(R)を示す。	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○
	PSSNR/L12CA12	●	●			1204○○
	PSSNR/L16CA12	●	●			1204○○
PTTN	PTTNR12CA16	●		 規格は右勝手(R)のみです。	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604○○
	PTTNR16CA16	●				1604○○
PSYN	PSYNR10CA09	●		 規格は右勝手(R)のみです。	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○
	PSYNR12CA12	●				1204○○
	PSYNR16CA12	●				1204○○

*1 締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS106S=2.2, LLCS108S=3.3
注1) 表記寸法は*2インサートのコーナREの場合を示します。

●：標準在庫品

■ 呼び記号の見方

P T F N R 10 CA 11

クランプ機構	
P	レバーロック

インサート形状	
C	80°菱形
S	正方形
T	正三角形

切込み角	
F	90°
G	90°オフセット
K	75°
L	95°
S	45°
T	60°
Y	85°

インサート逃げ角	
N	0°

勝手	
R	右勝手
L	左勝手

切れ刃高さ (mm)	
10	10
12	12
16	16
20	20

工具形	
CA	ISO規格A形カートリッジ

切れ刃長さ (mm)			
インサート形状			内接円 インサート
80°菱形	正方形	正三角形	
—	—	11	6.35
—	09	16	9.525
12	12	22	12.7

寸法(mm)											LLSCN LLSSN LLSTN							
H	B	LF	MHD	ADJRG	ASP	MHH	HF	WF	RE*2	DMIN	シート	シート止めピン	クランプレバー	レバー止めばね	クランプねじ*1	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	レンチ	本体セットボルト
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.4	**40**	—	—	LLCL12S	②HLS1	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSTN32	LLP13	LLCL13	—	LLCS106	LLR1	KS2	①HKY25R ②HKY20F	HBH08025
20	19	70	30	2.5	10	—	20	25	0.8	**70**	LLSTN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08030
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSTN32	LLP13	LLCL13	—	LLCS106	LLR1	KS2	①HKY25R ②HKY20F	HBH08025
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**40**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY20R ①HKY25R	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL14S	①HLS3	LLCS106S	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSSN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08025
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL14S	①HLS3	LLCS106S	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08025
20	19	70	30	2.5	10	—	20	25	0.8	**70**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08030
12.5	11	44	20	2	8	5	10	14	0.8	**40**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY20R ①HKY25R	HSC06016
15.5	16	47	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL14S	①HLS3	LLCS106S	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	53	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSSN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08025
15.5	16	55	20	2	8	6	12	13	0.8	**50**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	15	0.8	**60**	LLSTN32	LLP13	LLCL13	—	LLCS106	LLR1	KS2	①HKY25R ②HKY20F	HBH08025
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**40**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY20R ①HKY25R	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL14S	①HLS3	LLCS106S	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSSN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08025

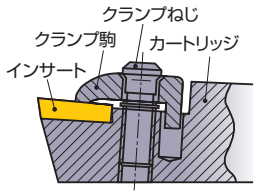
CN□□インサート ➤ A074—A080
SN□□インサート ➤ A089—A094
TN□□インサート ➤ A095—A101
部品 ➤ P001

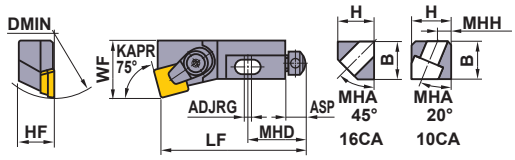
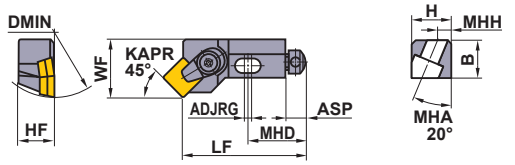
カートリッジ

BCカートリッジ（ISO規格形）　クランプオン式

●11°ポジティブインサートの使用
●対応被削材：鋼・鋳鉄・アルミニウム合金・銅合金

クランプオン式



形　式	呼　び　記　号	在庫 R		形　状	対応インサート	
CSKP	CSKPR10CA09	●			SPMN SPMR SPGN	0903○○
	CSKPR16CA12	●				1203○○
				規格は右勝手（R）のみです。		
CSSP	CSSPR10CA09	●				0903○○
				規格は右勝手（R）のみです。		

*1 締付けトルク(N・m)：BC4L=2.5, BC6=5.0
*2 表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

●：標準在庫品

■ 呼び記号の見方

C	S	K	P	R	10	CA	09

クランプ機構	
C	クランプオン

インサート形状	
S	正方形

切込み角	
K	75°
S	45°

インサート逃げ角	
P	11°

勝手	
R	右勝手

切れ刃高さ (mm)	
10	10
16	16

工具形	
CA	ISO規格A形 カートリッジ

切れ刃長さ (mm)	
インサート形状	内接円 インサート
正方形	
09	9.525
12	12.7

	寸法(mm)														*1		
	H	B	LF	MHD	ADJRG	ASP	MHH	HF	WF	RE *2	DMIN	シート	シート止めピン	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	クランプセット	レンチ	本体セットボルト
	12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**38**	—	—	TSS05006	KS1	BC4L	TKY10R	HSC06016
	16	17	63	25	2	8	—	16	25	0.8	**55**	PS42	BCP251	TSS06010	KS2	BC6	TKY20R	HBH08025
	12.5	11	44	20	2	8	5	10	14	0.8	**38**	—	—	TSS05006	KS1	BC4L	TKY10R	HSC06016

SP□□インサート ➤ A155
部品 ➤ P001

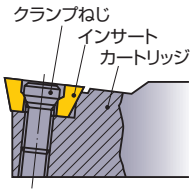
カートリッジ

SSカートリッジ(ISO規格形)　スクリューオン式

●11°ポジティブインサートの使用
●対応被削材：鋼・鋳鉄・アルミニウム合金・銅合金



スクリューオン式



形　式	呼　び　記　号	在庫 R	在庫 L	形　状	対応インサート	
STFP	STFPR/L10CA11	●	●	DMIN HF WF KAPR 90° ADJRG ASP LF MHD H MHH B MHA 20° 本図は右勝手(R)を示す。	TPMX TPGX	1103○○
	STFPR/L12CA16	●	●		TPMT TPGX	1603○○
STGP	STGPR10CA11	●		DMIN HF WF ADJRG KAPR 90° LF MHD ASP H B MHA 45° 16CA H MHH B MHA 20° 10CA 12CA 規格は右勝手(R)のみです。	TPMX TPGX	1103○○
	STGPR12CA16	●			TPMT TPGX	1603○○
	STGPR16CA16	●				1603○○
SSKP	SSKPR10CA09	●		DMIN HF WF KAPR 75° ADJRG ASP LF MHD H MHH B MHA 20° 規格は右勝手(R)のみです。	SPMT SPGX	0903○○
	SSKPR12CA12	●				1203○○
SSSP	SSSPR10CA09	●		DMIN HF WF KAPR 45° ADJRG ASP LF MHD H MHH B MHA 20° 規格は右勝手(R)のみです。		0903○○
	SSSPR12CA12	●				1203○○
STTP	STTPR10CA11	●		DMIN HF WF ADJRG KAPR 60° LF MHD ASP H B MHA 45° 16CA H MHH B MHA 20° 10CA 12CA 規格は右勝手(R)のみです。	TPMX TPGX	1103○○
	STTPR12CA16	●			TPMT TPGX	1603○○
	STTPR16CA16	●				1603○○
SSYP	SSYPR10CA09	●		DMIN HF WF KAPR 85° ADJRG ASP LF MHD H MHH B MHA 20° 規格は右勝手(R)のみです。	SPMT SPGX	0903○○
	SSYPR12CA12	●				1203○○

*1 締付けトルク(N・m)：CS300890T=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5
注1) 表記寸法は*2インサートのコーナREの場合を示します。

●：標準在庫品

■ 呼び記号の見方

S	T	F	P	R	10	CA	11

クランプ機構

S	スクリューオン

インサート形状

S	正方形
T	正三角形

切込み角

F	90°
G	90°オフセット
K	75°
S	45°
T	60°
Y	85°

インサート逃げ角

P	11°

勝手

R	右勝手
L	左勝手

切れ刃高さ (mm)

10	10
12	12
16	16

工具形

CA	ISO規格A形カートリッジ

切れ刃長さ (mm)

インサート形状 正方形	インサート形状 正三角形	インサート内接円
—	11	6.35
09	16	9.525
12	22	12.7

寸法(mm)											*1				
H	B	LF	MHD	ADJRG	ASP	MHH	HF	WF	RE *2	DMIN	クランプねじ	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	レンチ	本体セットボルト
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.4	**35**	CS300890T	TSS05006	KS1	TKY08F TKY10F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS4	TSS06010	KS1	TKY15F TKY20F	HSC06020
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.4	**35**	CS300890T	TSS05006	KS1	TKY08F TKY10F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS4	TSS06010	KS1	TKY15F TKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2	8	—	16	25	0.8	**55**	TS4	TSS06012	KS2	TKY15F TKY20F	HBH08025
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**35**	TS4	TSS05006	KS1	TKY10F TKY15F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS5	TSS06010	KS1	TKY20F TKY25F	HSC06020
12.5	11	44	20	2	8	5	10	14	0.8	**35**	TS4	TSS05006	KS1	TKY10F TKY15F	HSC06016
15.5	16	47	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS5	TSS06010	KS1	TKY20F TKY25F	HSC06020
12.5	11	50	20	2	8	5	10	9	0.4	**35**	CS300890T	TSS05006	KS1	TKY08F TKY10F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	13	0.8	**50**	TS4	TSS06010	KS1	TKY15F TKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2	8	—	16	15	0.8	**55**	TS4	TSS06012	KS2	TKY15F TKY20F	HBH08025
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**35**	TS4	TSS05006	KS1	TKY10F TKY15F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS5	TSS06010	KS1	TKY20F TKY25F	HSC06020

SP○○インサート ➤A134
TP○○インサート ➤A139—A141
部品 ➤P001

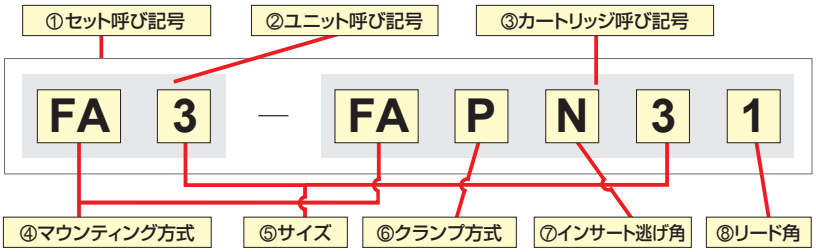
ハイボアファイン

FA,FV

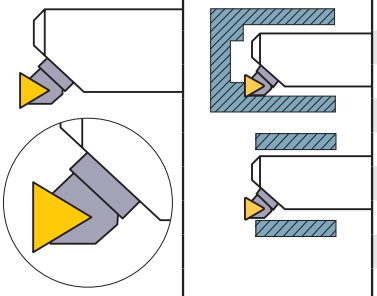
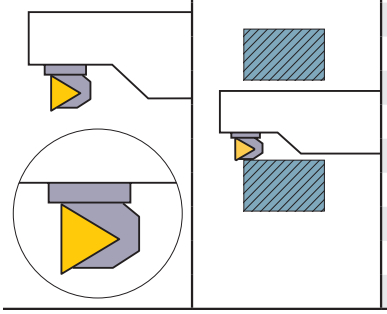


- 仕上げ用精密ボーリング加工ユニット
- 微小調整が容易
- 高精度

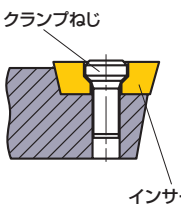
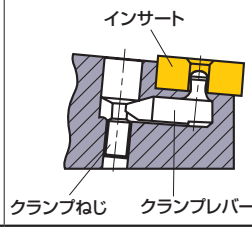
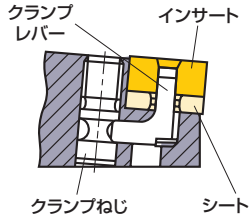
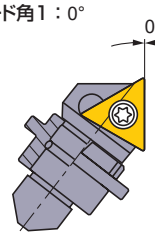
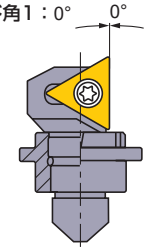
■呼び記号の見方



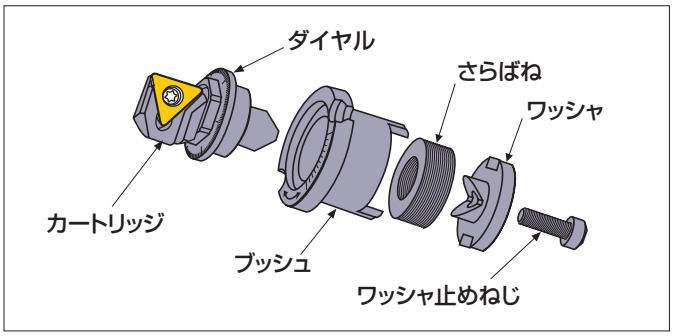
＊ セットでご購入の場合は、ユニットとカートリッジが組み立てされた状態で納入させていただきます。

④マウンティング方式	加工形態	①セット呼び記号 *	在庫	②ユニット呼び記号	在庫	③カートリッジ呼び記号	在庫	⑤サイズ 記号	⑤サイズ 最小加工径 (mm)	⑥クランプ方式 記号	⑥クランプ方式 機構	⑦インサート逃げ角 記号	⑦インサート逃げ角 角度
FA 形 (アンギュラ形)		FA0-FASC01	●	FA0	●	FASC01	●	0	19	S	スクリューオン	C	7
		FA0-FASC01S	●	FA0	●	FASC01S	●	0	19	S	スクリューオン	C	7
		FA1-FASP11	●	FA1	●	FASP11	●	1	25	S	スクリューオン	P	11
		FA1-FASP11S	●	FA1	●	FASP11S	●	1	25	S	スクリューオン	P	11
		FA2-FASP21	●	FA2	●	FASP21	●	2	36	S	スクリューオン	P	11
		FA2-FASP21S	●	FA2	●	FASP21S	●	2	36	S	スクリューオン	P	11
		FA2-FAPN21	●	FA2	●	FAPN21	●	2	36	P	レバーロック	N	0
		FA3-FASP31	●	FA3	●	FASP31	●	3	47	S	スクリューオン	P	11
		FA3-FASP31S	●	FA3	●	FASP31S	●	3	47	S	スクリューオン	P	11
		FA3-FAPN31	●	FA3	●	FAPN31	●	3	47	P	レバーロック	N	0
		FA4-FAPN41	●	FA4	●	FAPN41	●	4	73	P	レバーロック	N	0
FV 形 (バーチカル形)		FV0-FVSC01	●	FV0	●	FVSC01	●	0	19	S	スクリューオン	C	7
		FV0-FVSC01S	●	FV0	●	FVSC01S	●	0	19	S	スクリューオン	C	7
		FV1-FVSP11	●	FV1	●	FVSP11	●	1	25	S	スクリューオン	P	11
		FV1-FVSP11S	●	FV1	●	FVSP11S	●	1	25	S	スクリューオン	P	11
		FV2-FVSP21	●	FV2	●	FVSP21	●	2	36	S	スクリューオン	P	11
		FV2-FVSP21S	●	FV2	●	FVSP21S	●	2	36	S	スクリューオン	P	11
		FV2-FVPN21	●	FV2	●	FVPN21	●	2	36	P	レバーロック	N	0
		FV3-FVSP31	●	FV3	●	FVSP31	●	3	47	S	スクリューオン	P	11
		FV3-FVSP31S	●	FV3	●	FVSP31S	●	3	47	S	スクリューオン	P	11
		FV3-FVPN31	●	FV3	●	FVPN31	●	3	47	P	レバーロック	N	0
		FV4-FVPN41	●	FV4	●	FVPN41	●	4	73	P	レバーロック	N	0

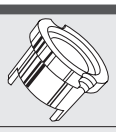
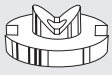
＊ セット呼び記号末尾のSは、逆回転(左勝手)用を示します。

⑥カートリッジクランプ方式			⑧リード角	
S (スクリューオン式)	P (レバーロック式)	P (レバーロック式・シート付)	FA	FV
対応サイズ：0,1,2,3	対応サイズ：2,3	対応サイズ：4	リード角1：0°	リード角1：0°
				

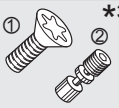
●：標準在庫品



ユニットの部品対応表

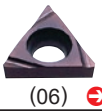
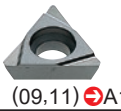
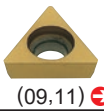
ユニット呼び記号						
	ワッシャ止めねじ	ユニット止めねじ	レンチ	ブッシュ	ワッシャ	さらばね
FA0	HSC02006	S1	HKY15R	セット精度保証のため、本部品の単品での販売は行っておりません。 部品交換が必要な際は、弊社に修理をお申し付けください。		
FV0	HSC02006	S1	HKY15R			
FA1	HSC02506	HY-A1	HKY20R			
FV1	HSC02506	HY-V1	HKY20R			
FA2	HSC03010	HY2	HKY20R,HKY25R			
FV2	HSC03010	HY2	HS-N2,HKY25R			
FA3	HSC04012	HY3	HKY20R,HKY30R			
FV3	HSC04012	HY3	HKY20R,HKY30R			
FA4	HSC05016	HY4	HKY30R,HKY40R			
FV4	HSC05016	HY4	HKY30R,HKY40R			

カートリッジの部品対応表

			 *3					対応インサート	
カートリッジ *1	クランプレバー	レバー止めばね	クランプねじ	シート	シート止めピン	調整用スパナ *2	レンチ		
FASC01(S)	—	—	① TS2	—	—	HR00	① TKY06F	TCGT..L-F TCGW	060102 060104
FVSC01(S)	—	—	① TS2	—	—	HR00	① TKY06F		
FASP11(S)	—	—	① CS250T	—	—	HR12	① TKY08F	TPGX TPGX..L/R TPMX..L/R	090204 110304 110308
FVSP11(S)	—	—	① CS250T	—	—	HR12	① TKY08F		
FASP21(S)	—	—	① CS300890T	—	—	HR12	① TKY08F		
FVSP21(S)	—	—	① CS300890T	—	—	HR12	① TKY08F		
FAPN21	LLCL12S	HLS1	② LLCS103	—	—	HR12	② HKY20F	TNGA TNGG..L/R	110304 110308
FVPN21	LLCL12S	HLS1	② LLCS103	—	—	HR12	② HKY20F		
FASP31(S)	—	—	① CS300890T	—	—	HR34	① TKY08F	TPGX TPGX..L/R TPMX..L/R	110304 110308
FVSP31(S)	—	—	① CS300890T	—	—	HR34	① TKY08F		
FAPN31	LLCL12S	HLS1	② LLCS103	—	—	HR34	② HKY20F	TNGA TNGG..L/R	110304 110308 160404 160408 160412
FVPN31	LLCL12S	HLS1	② LLCS103	—	—	HR34	② HKY20F		
FAPN41	LLCL13	—	② LLCS106	LLSTN32	LLP13	HR34	② HKY25F		
FVPN41	LLCL13	—	② LLCS106	LLSTN32	LLP13	HR34	② HKY25F		

注1） 正回転用のカートリッジには左勝手のインサートを、逆回転用のカートリッジには右勝手のインサートをご使用ください。
*1 カートリッジ記号末尾のSは、逆回転（左勝手）用を示す。
*2 調整用スパナは、セット呼び記号でご注文いただいた際に添付してあります。
*3 締付けトルク(N・m)：TS2=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0, LLCS103=1.5, LLCS106=2.2

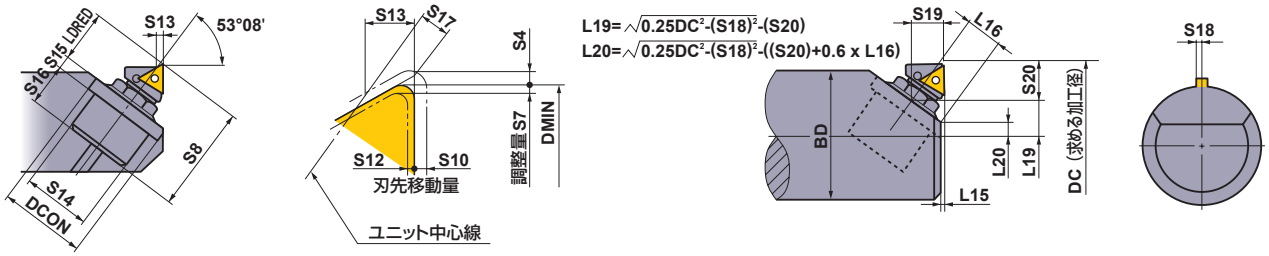
対応インサート

仕上げ			中切削	ブレーカなし	
TCGT..L/R-F	TPGX..L/R	TPMX..L	TNGG..L/R	TPGX	TNGA
					
(06) ➲A135	(09,11) ➲A140	(09,11) ➲A140	(11,16) ➲A099	(09,11) ➲A141	(11,16) ➲A101

ハイボアファイン

主要寸法

●FA形（アンギュラ形）



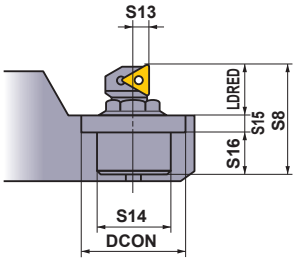
本図は正回転（右勝手）を示す。
最小加工径（DMIN）は、0形はRE0.2、1～4形はRE0.4で設定しています。

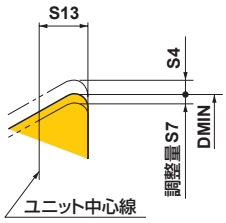
単位：mm

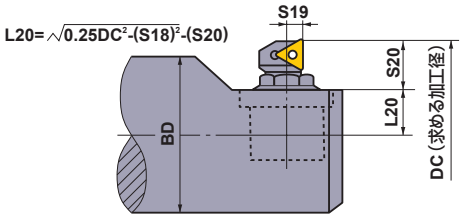
*1 セット呼び記号	*2 RE	DMIN	調整量		寸法 (mm)														BD
			S4	S7	LDRED	S8	S10	S12	S13	S14	DCON	S15	S16	S17	S18	S19	S20	L15	L16	最大
FA0-FASC01(S)	0.2	19	0.32	0.16	9.0	19.9	0.30	0.12	1.5	11.11	15.06	2.7	8.2	1.11	1.2	6.4	6.5	1.0	6.8	DC-2
	0.4	19	0.32	0.16	8.8	19.7	0.30	0.12	1.6	11.11	15.06	2.7	8.2	1.11	1.2	6.4	6.4	1.0	6.8	DC-2
FA1-FASP11(S)	0.4	25	0.5	0.3	11.7	23.9	0.38	0.23	0.8	15.08	19.05	3.2	9.0	0.46	1.0	7.6	9.1	0.9	8.4	DC-2
FA2-FASP21(S)	0.4	36	0.7	0.4	14.9	33.4	0.53	0.30	1.1	19.05	24.58	4.0	14.5	0.7	1.2	9.7	11.5	0.8	11.1	DC-2
	0.8	36	0.7	0.4	14.5	33.0	0.53	0.30	1.3	19.05	24.58	4.0	14.5	0.7	1.2	9.7	11.2	0.8	11.1	DC-2
FA2-FAPN21	0.4	36	0.7	0.4	14.9	33.4	0.53	0.30	1.1	19.05	24.58	4.0	14.5	0.7	2.75	9.7	11.5	0.8	11.1	DC-2
	0.8	36	0.7	0.4	14.5	33.0	0.53	0.30	1.3	19.05	24.58	4.0	14.5	0.7	2.75	9.7	11.2	0.8	11.1	DC-2
FA3-FASP31(S)	0.4	47	1.0	0.6	18.35	42.85	0.75	0.45	0.9	22.225	31.75	4.8	19.7	0.54	1.9	11.7	14.4	1.2	13.1	DC-3
	0.8	47	1.0	0.6	17.95	42.45	0.75	0.45	1.1	22.225	31.75	4.8	19.7	0.54	1.9	11.7	14.1	1.2	13.1	DC-3
FA3-FAPN31	0.4	47	1.0	0.6	18.35	42.85	0.75	0.45	0.9	22.225	31.75	4.8	19.7	0.54	3.21	11.7	14.4	1.2	13.1	DC-3
	0.8	47	1.0	0.6	17.95	42.45	0.75	0.45	1.1	22.225	31.75	4.8	19.7	0.54	3.21	11.7	14.1	1.2	13.1	DC-3
FA4-FAPN41	0.4	73	1.5	0.7	28.0	65.4	1.13	0.53	1.3	31.75	46.02	6.4	31.0	0.86	5.2	17.7	21.9	1.3	20.5	DC-3
	0.8	73	1.5	0.7	27.6	65.0	1.13	0.53	1.5	31.75	46.02	6.4	31.0	0.86	5.2	17.7	21.6	1.3	20.5	DC-3
	1.2	73	1.5	0.7	27.2	64.6	1.13	0.53	1.7	31.75	46.02	6.4	31.0	0.86	5.2	17.7	21.3	1.3	20.5	DC-3

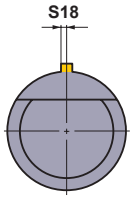
*1 セットの呼び記号末尾のSは逆回転（左勝手）用を示す。
*2 表記寸法はインサートのコーナRE0.2, 0.4, 0.8, 1.2の場合を示します。

●FV形(バーチカル形)









本図は正回転(右勝手)を示す。
最小加工径(DMIN)は、0形はRE0.2、1～4形はRE0.4で設定しています。

単位：mm

*1 セット呼び記号	*2 RE	DMIN	調整量		寸法 (mm)										BD
			S4	S7	LDRED	S8	S13	S14	DCON	S15	S16	S18	S19	S20	最大
FV0-FVSC01(S)	0.2	19	0.4	0.2	7.6	18.5	2.6	11.11	15.06	2.7	8.2	1.2	2.6	7.6	DC-2
	0.4	19	0.4	0.2	7.4	18.3	2.6	11.11	15.06	2.7	8.2	1.2	2.6	7.4	DC-2
FV1-FVSP11(S)	0.4	25	0.7	0.3	10.8	23.0	3.6	15.08	20.62	3.2	9.0	1.0	3.6	10.8	DC-2
FV2-FVSP21(S)	0.4	36	0.8	0.6	13.8	32.3	4.0	19.05	24.58	4.0	14.5	1.2	4.0	13.8	DC-2
	0.8	36	0.8	0.6	13.5	32.0	4.0	19.05	24.58	4.0	14.5	1.2	4.0	13.5	DC-2
FV2-FVPN21	0.4	36	0.8	0.6	13.8	32.3	4.0	19.05	24.58	4.0	14.5	2.1	4.0	13.8	DC-2
	0.8	36	0.8	0.6	13.5	32.0	4.0	19.05	24.58	4.0	14.5	2.1	4.0	13.5	DC-2
FV3-FVSP31(S)	0.4	47	1.3	0.7	16.7	41.2	4.8	22.225	31.75	4.8	19.7	1.9	4.8	16.7	DC-3
	0.8	47	1.3	0.7	16.4	40.9	4.8	22.225	31.75	4.8	19.7	1.9	4.8	16.4	DC-3
FV3-FVPN31	0.4	47	1.3	0.7	16.7	41.2	4.8	22.225	31.75	4.8	19.7	3.21	4.8	16.7	DC-3
	0.8	47	1.3	0.7	16.4	40.9	4.8	22.225	31.75	4.8	19.7	3.21	4.8	16.4	DC-3
FV4-FVPN41	0.4	73	1.8	1.0	25.0	62.4	7.1	31.75	46.02	6.4	31.0	5.2	7.1	25.0	DC-3
	0.8	73	1.8	1.0	24.7	62.1	7.1	31.75	46.02	6.4	31.0	5.2	7.1	24.7	DC-3
	1.2	73	1.8	1.0	24.4	61.8	7.1	31.75	46.02	6.4	31.0	5.2	7.1	24.4	DC-3

*1 セットの呼び記号末尾のSは逆回転(左勝手)用を示す。
*2 表記寸法はインサートのコーナRE0.2, 0.4, 0.8, 1.2の場合を示します。

ハイボアファイン

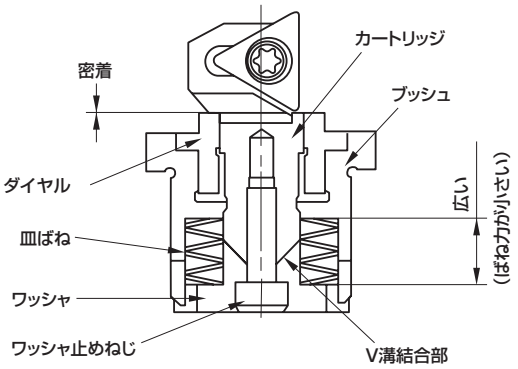
ハイボアファインの取り扱い説明

■組み立て時の注意事項

カートリッジとダイヤルのねじ部および、その他のスラスト面はきれいに洗浄され、潤滑剤（ネバーシーズ）が塗られております。調整精度の直接原因となる細かいごみなどが入らぬよう、ご注意ください。
潤滑剤（ネバーシーズ）は、拭き取らずそのまま組み立ててください。（潤滑剤がないと、調整トルクの不良・スラスト面の劣化などのトラブルを招く場合があります。）

■カートリッジの組み立て方

①カートリッジとダイヤルを密着させてください。
（ブッシュとワッシャの間隔が広いため、ばね力が小さく、V溝のずれおよび、かじりを防止します。）
②ワッシャとカートリッジのV溝部を合わせ、ワッシャ止めねじで完全に密着するまで締め付けてください。

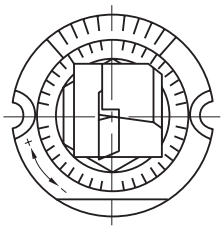


■ワッシャ止めねじ推奨締め付けトルク

ハイボアサイズ	ねじサイズ	推奨トルク	
		N•m	kgf•m
0形	M2	0.49	0.05
1形	M2.5	0.98	0.10
2形	M3	2.25	0.23
3形	M4	5.19	0.53
4形	M5	10.29	1.05

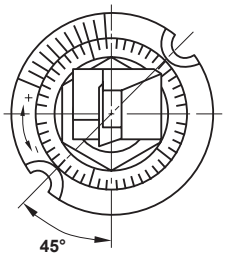
■カートリッジの取り付け方向

アンギュラ形（FA形）



ブッシュの面方向に切れ刃を向けて
取り付けてください。

バーチカル形（FV形）



ユニット止めねじの座に対して45°の位置に
切れ刃を向けて取り付けてください。

■カートリッジの取り付け方向



・ダイヤルの目盛　　FV形　　50等分
　　FA形　　40等分
・半径方向に対して1目盛0.01を表示、副尺によって0.001まで読み取ることができます。
・切れ刃はダイヤルを右回転で突き出てきます。
（上図の＋　　－のマークです。）

■使用時の注意事項

クランプレバーなどの消耗部品は早めに交換してください。
また、精度が低下してきた際は、メーカーにオーバーホールを依頼してください。

MI バイト



■ 呼び記号の見方

S	B	R	1	08
①	②	③	④	⑤

①クランプ方式

S	スクリューオン式

②ボーリングバイト名称

③シャンク形状

R	丸シャンク

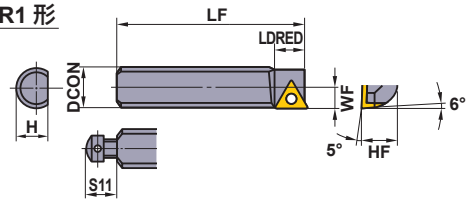
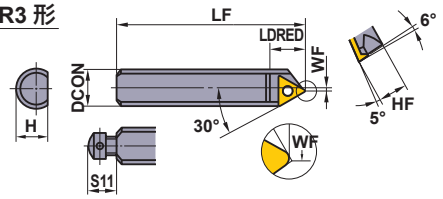
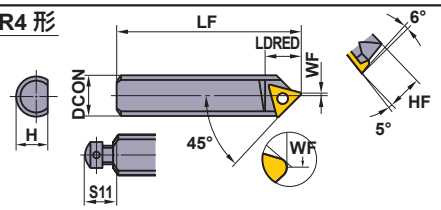
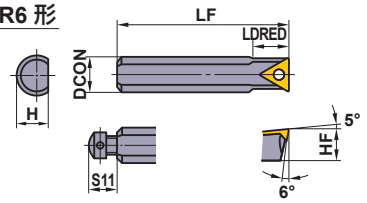
④切れ刃形状(リード角)

1	0°
3	30°
4	45°
6	90°

⑤シャンク寸法(mm)

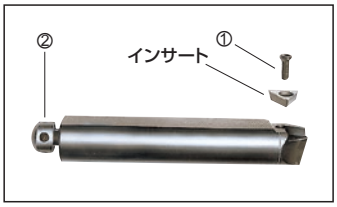
08	8
10	10
12	12
16	16

ホルダ規格

形状	呼び記号	在庫 正回転用	対応インサート*1		寸法 (mm) H	DCON	LF	LDRED	S11	HF	WF	RE*2
SBR1 形 	SBR108	●	TPGX TPGX...L TPMX...L	0802○○	7	8	35	9	—	7	3.5	0.4
	SBR110	●		0902○○	9	10	50	11	—	8	4.5	0.4
	SBR112	●		1103○○	10	12	60	12	7	10	5.0	0.4
SBR3 形 	SBR308	●	TPGX TPGX...L TPMX...L	0802○○	7	8	35	10	—	7	0.7	0.4
	SBR310	●		0902○○	9	10	50	12	—	8	1.0	0.4
	SBR312	●		1103○○	10	12	60	13	7	10	1.0	0.4
SBR4 形 	SBR408	●	TPGX TPGX...L TPMX...L	0802○○	7	8	35	10	—	7	0.5	0.4
	SBR410	●		0902○○	9	10	50	12	—	8	1.0	0.4
	SBR412	●		1103○○	10	12	60	13	7	10	1.0	0.4
	SBR416	●		1103○○	14	16	80	13	9	14	0	0.8
SBR6 形 	SBR608	●	TPGX TPGX...L TPMX...L	0802○○	7	8	35	8.5	—	7	—	0.4
	SBR610	●		0902○○	8	10	50	10	—	8	—	0.4
	SBR612	●		1103○○	10	12	60	11	7	10	—	0.4

⋆1 ブレーカ付きインサートをご使用の場合、左勝手のインサートをご使用ください。
注1) 表記寸法は⋆2インサートのコーナREの場合を示します。

部品対応表



呼び記号		①クランプねじ *	②プリセットねじ	レンチ
SBR1 — SBR6	08	CS200T	—	TKY06F
	10	CS250T	—	TKY08F
	12	CS300890T	KS1S	TKY08F
	16	CS300890T	KS2S	TKY08F

⋆ 締付けトルク(N・m) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

●: 標準在庫品

TP○○インサート ➤A139—A141
部品 ➤P001

クイックチェンジ/締結システム一覧

三菱クイックチェンジシステムは量産加工ラインの高能率化に有効なシステムです。

- ●工具交換時間を短縮し、機械の稼動率を向上させます。
- ●工具重量が軽減でき、工具交換作業が安全で容易です。
- ●加工時の切れ刃精度が向上します。



QF1000（ツーピース）



QF2000（小径）



QF2000（大径）



QC式ピンミラーカッタ用アダプタ



QS2000（片持アーバ）

正面フライス　サイドカッタ



QB2000・QB3000



QB4000

ボーリングツール

三菱
クイックチェンジ
システム



ABS License KOMET®



HSK

締結システム

特殊ツーリング



SPQH（スプリング）



SPQS（スプリング+油圧）



セッティングフィクスチャー

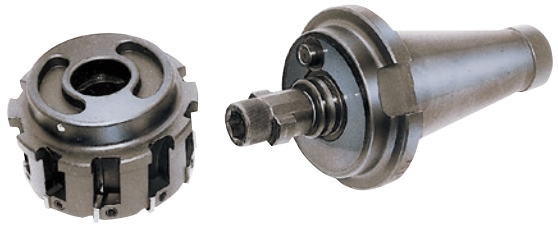


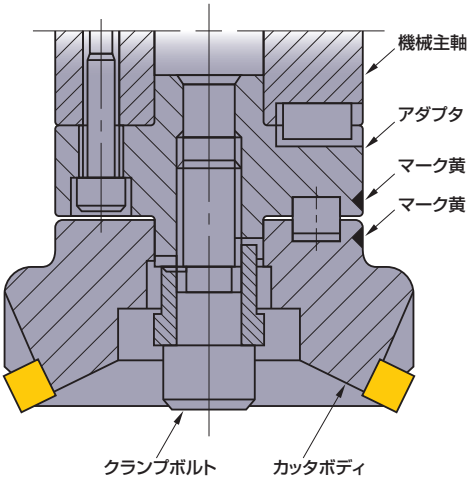
セッティングゲージ

正面フライス

QF2000（1本ボルト締め方式）

●ワンピース形（φ160以下）

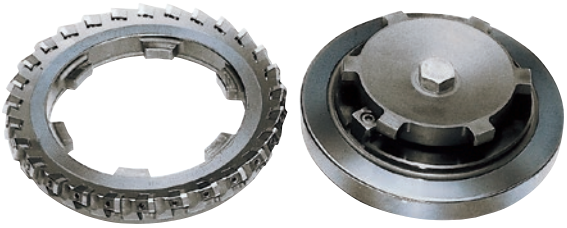


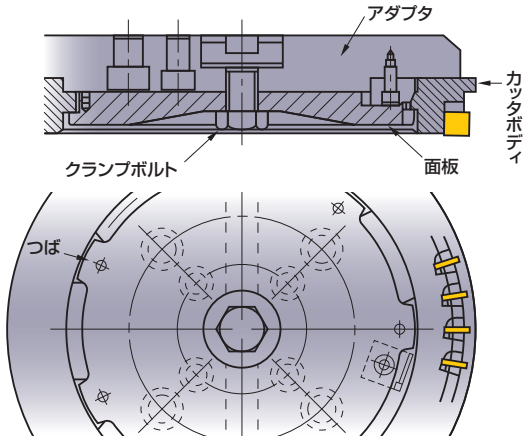


■特長

1.アダプタに固定された、1本のクランプボルトを1～2回転させるだけで、カッタの交換が可能です。
2.カッタを90°回転させてから、着脱する落下防止機構になっているため安全です。
3.正面フライスのみならず、ボーリングツールにも対応可能です。
4.カッタの交換時間は1分以内です。

●ツーピース形（φ200以上）





■特長

1.カッタ本体の内径部には4～6ヵ所のつばがあり、同様なつばを有する面板と1本のクランプボルトでカッタの着脱を行います。
2.カッタは15°回転させてから着脱する落下防止機構になっているため、安全です。
3.カッタの交換時間は1分以内です。

QF1000（ダルマ穴方式）

●ワンピース形（O形、φ200）



●ツーピース形（T形、φ250以上）



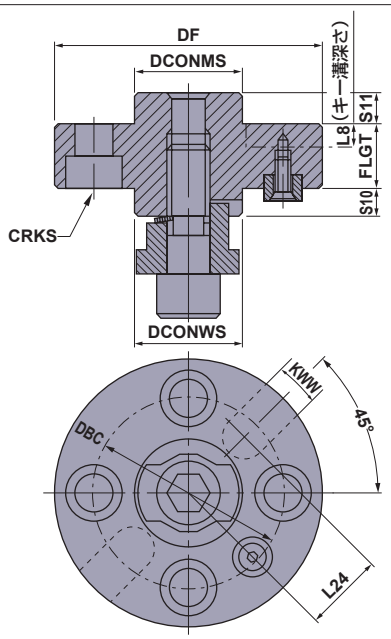
■特長

1.ダルマ穴（長穴）方式を採用し、4～6ヵ所のボルトを1～2回転させることにより、カッタの交換が可能です。
2.カッタは15°回転させてから着脱する落下防止機構になっているため、安全です。
3.φ250以上のカッタでは本体をツーピース化（2分割）し、重量の軽減と安全性の向上をはかりました。
4.アダプタを規格化し、刃形の異なる同一径のカッタの着脱が可能です。
5.カッタの交換時間は3～5分以内です。

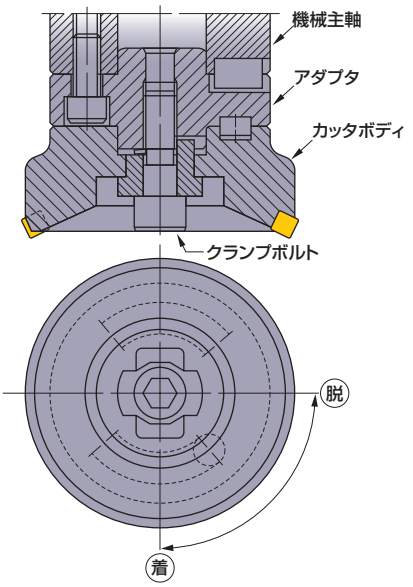
正面フライスアダプタ規格

Q形（1本ボルト形）φ80－φ160

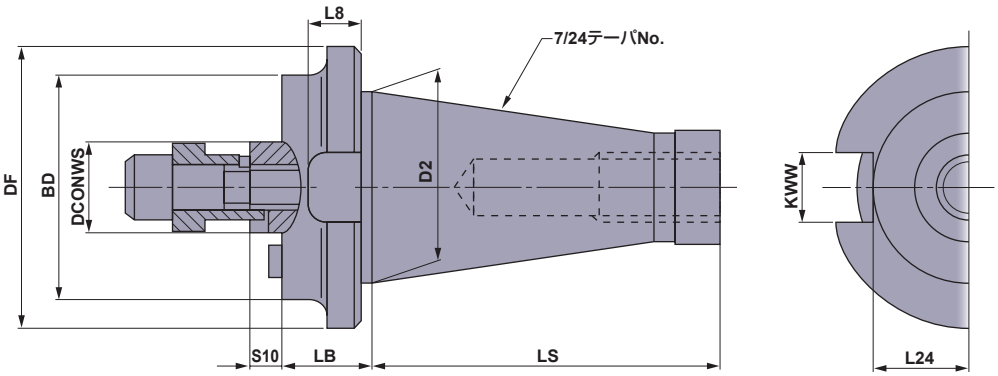
●規格



●機械への取付け状態



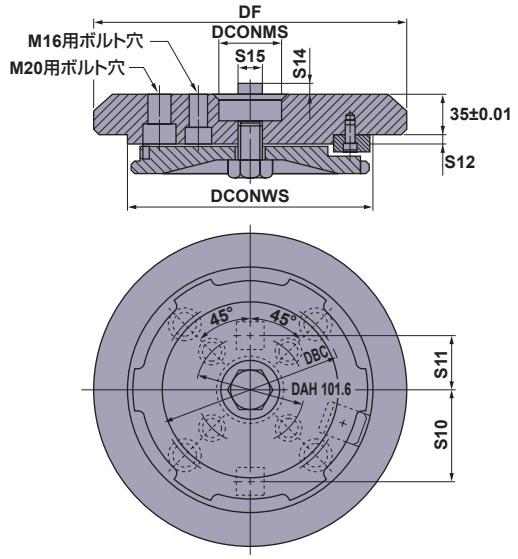
アダプタ呼び記号	対応カッタ有効径（DC）	カッタ取付け部 (mm)			機械主軸取付け部 (mm)								質量 (kg)
		DF	DCONWS	FLGT	DCONMS	DBC	CRKS	KWW	L8	L24	S10	S11	
QFA08025BCR/L	80	70	25.4	25	25.4	45	M12	9.5	7	18.4	13	15	0.8
QFA10025BDR/L	100	80	31.75	25	31.75	55	M16	12.7	8	23.2	13	15	1.2
QFA12530BER/L	125	100	38.1	30	38.1	70	M20	15.9	10	28	13	15	2.1
QFA16030BFR/L	160	125	50.8	30	50.8	85	M20	19	11	36	13	15	3.2



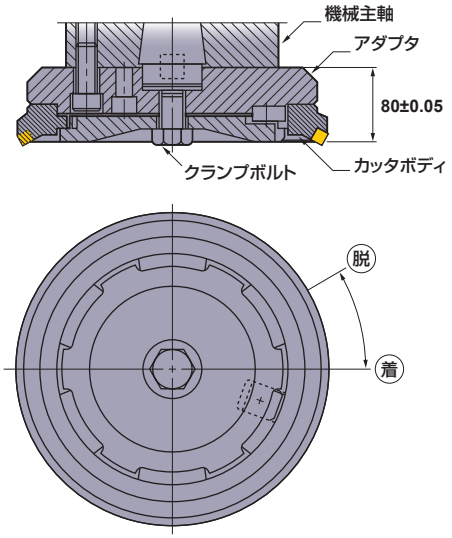
アダプタ呼び記号	対応カッタ有効径（DC）	カッタ取付け部 (mm)			機械主軸取付け部 (mm)								質量 (kg)
		BD	DCONWS	LB	DF	No.	D2	LS	KWW	L8	L24	S10	
QFA08025N4R/L	80	70	25.4	25	70	40	44.45	93.4	16.1	16	22.5	13	1.4
QFA10025N4R/L	100	80	31.75	25	80	40	44.45	93.4	16.1	16	22.5	13	1.7
QFA12530N4R/L	125	100	38.1	30	100	40	44.45	93.4	16.1	16	22.5	13	2.7
QFA16030N4R/L	160	125	50.8	30	125	40	44.45	93.4	16.1	16	22.5	13	3.8
QFA08025N5R/L	80	70	25.4	25	100	50	69.85	126.8	25.7	19	35.3	13	3.2
QFA10025N5R/L	100	80	31.75	25	100	50	69.85	126.8	25.7	19	35.3	13	3.4
QFA12530N5R/L	125	100	38.1	30	100	50	69.85	126.8	25.7	19	35.3	13	4.0
QFA16030N5R/L	160	125	50.8	30	125	50	69.85	126.8	25.7	19	35.3	13	5.1

Q形（1本ボルト形）φ200－φ500

●規格



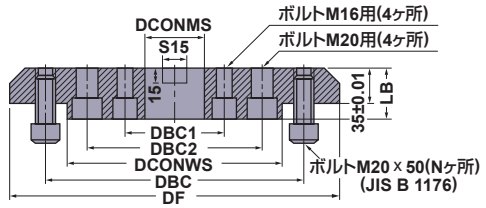
●機械への取付け状態



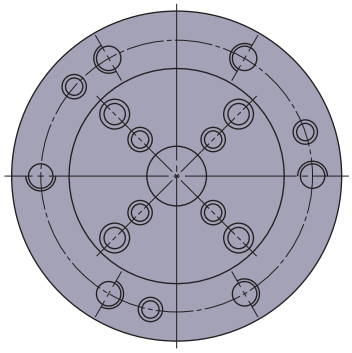
アダプタ呼び記号	対応カッタ有効径（DC）	カッタ取付け部 (mm)		機械主軸取付け部 (mm)							質量
		DCONWS	DF	DCONMS	DBC	S10	S11	S12	S14	S15	(kg)
QFB20035KR/L	200	125	190	47.625	—	—	50.8	10	11	25.4	9
QFB25035KR/L	250	175	240	47.625	—	—	50.8	10	11	25.4	16
QFB31535PR/L	315	240	305	47.625	177.8	88.9	50.8	10	11	25.4	28
QFB35535PR/L	355	280	345	47.625	177.8	88.9	50.8	10	11	25.4	37
QFB40035PR/L	400	325	390	47.625	177.8	88.9	50.8	10	11	25.4	49
QFB50035PR/L	500	425	490	47.625	177.8	88.9	50.8	10	11	25.4	83

T形（6本ボルト形）φ250－φ400

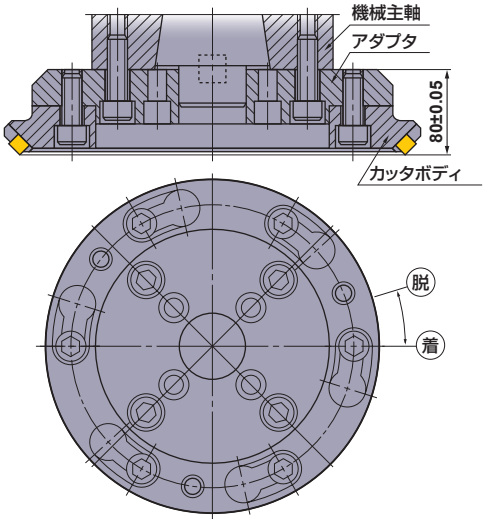
●規格



★アダプタは左右勝手共用です。



●機械への取付け状態



アダプタ呼び記号	対応カッタ有効径（DC）	カッタ取付け部 (mm)					機械主軸取付け部 (mm)				質量
		DCONWS	DBC	DF	LB	N	DCONMS	DBC1	DBC2	S15	(kg)
QFA25035K	250	110	155	230	45	4	47.625	101.6	—	25.4	9
QFA31535P	315	175	220	295	50	6	47.625	101.6	177.8	25.4	16
QFA35535P	355	215	260	335	50	6	47.625	101.6	177.8	25.4	22
QFA40035P	400	260	305	380	50	6	47.625	101.6	177.8	25.4	29

サイドカッタ

QC式ピンミラーカッタ用アダプタ

●カッタ本体



●アダプタ本体



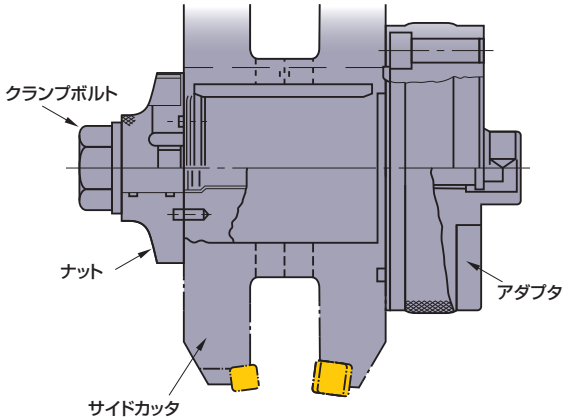
■特長

1.ピンミラーカッタの着脱を容易に短時間で高精度に行えます。
2.全周面の拘束(当たり)により、カッタ取付け剛性、および切れ刃側面振れが向上。
3.特に重切削となるカウンターウエイトなど加工時の安定切削を実現。突発的なインサート欠損の防止にもなります。

QS2000(片持ち取付け方式)

●外観



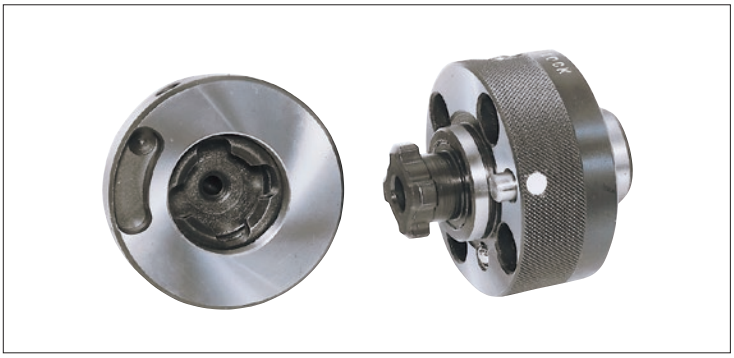


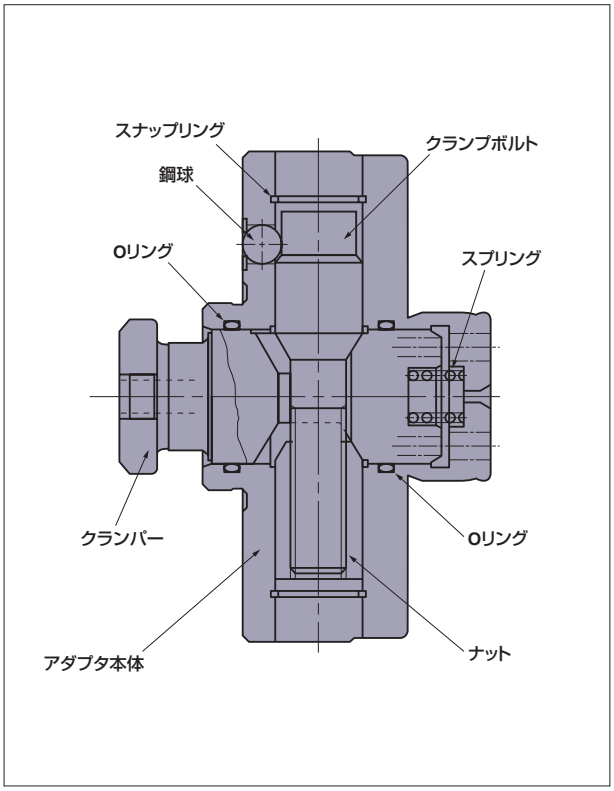
■特長

1.ボルトを1～2回転させると、連動して花弁形のナットが45°回転し、カッタの着脱が可能となります。
2.ボルト、ナットをアダプタに取付けたままで、カッタの着脱が可能です。
3.カッタは一体形で剛性が高くなっています。
4.カッタの交換時間は1分程度です。

ボーリングツール

QB4000（サイドクランプ方式）

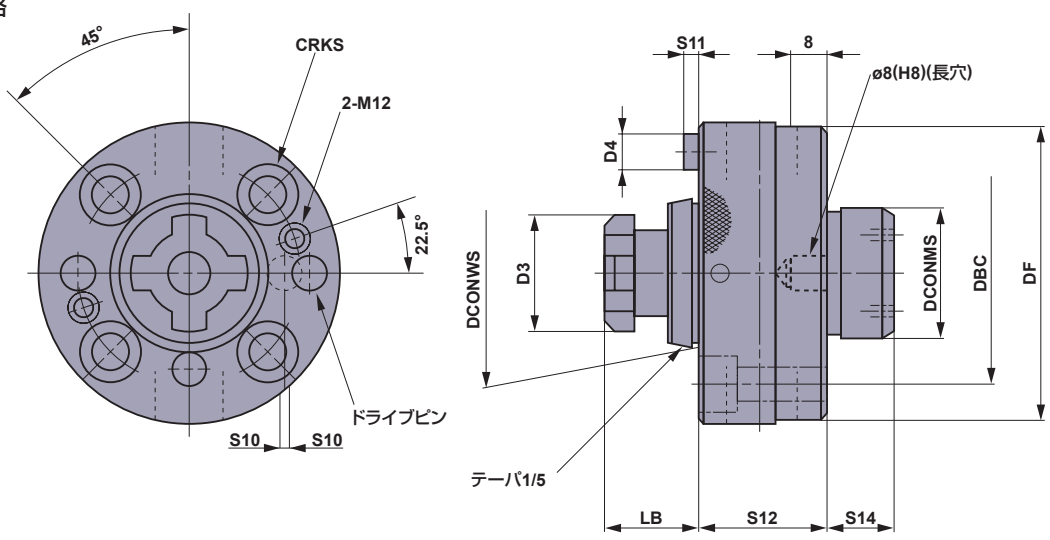




■特長

1.クランプボルト（またはクランプナット）を回転させることにより、円錐面のクサビ作用でクランパーを引き込み、ボーリングヘッドを強固にクランプします。
2.クランパーの先端部は花弁形をしており、ボーリングヘッドの着脱時は45°回転させます。
3.取付け部は1/5テーパ部と端面の両当たりを採用しており、クランプ剛性と着脱再現精度が高くなっています（2～3μm）。
4.サイドクランプ機構のため、スピンドルの回転止めが不要です。また、落下防止機構により安全です。
5.切れ刃部近傍でヘッドの交換が可能です。
6.小径から大径まで広範囲のボーリング加工に対応可能です。
7.ヘッドの交換時間は1分以内です。

●取付け部の規格



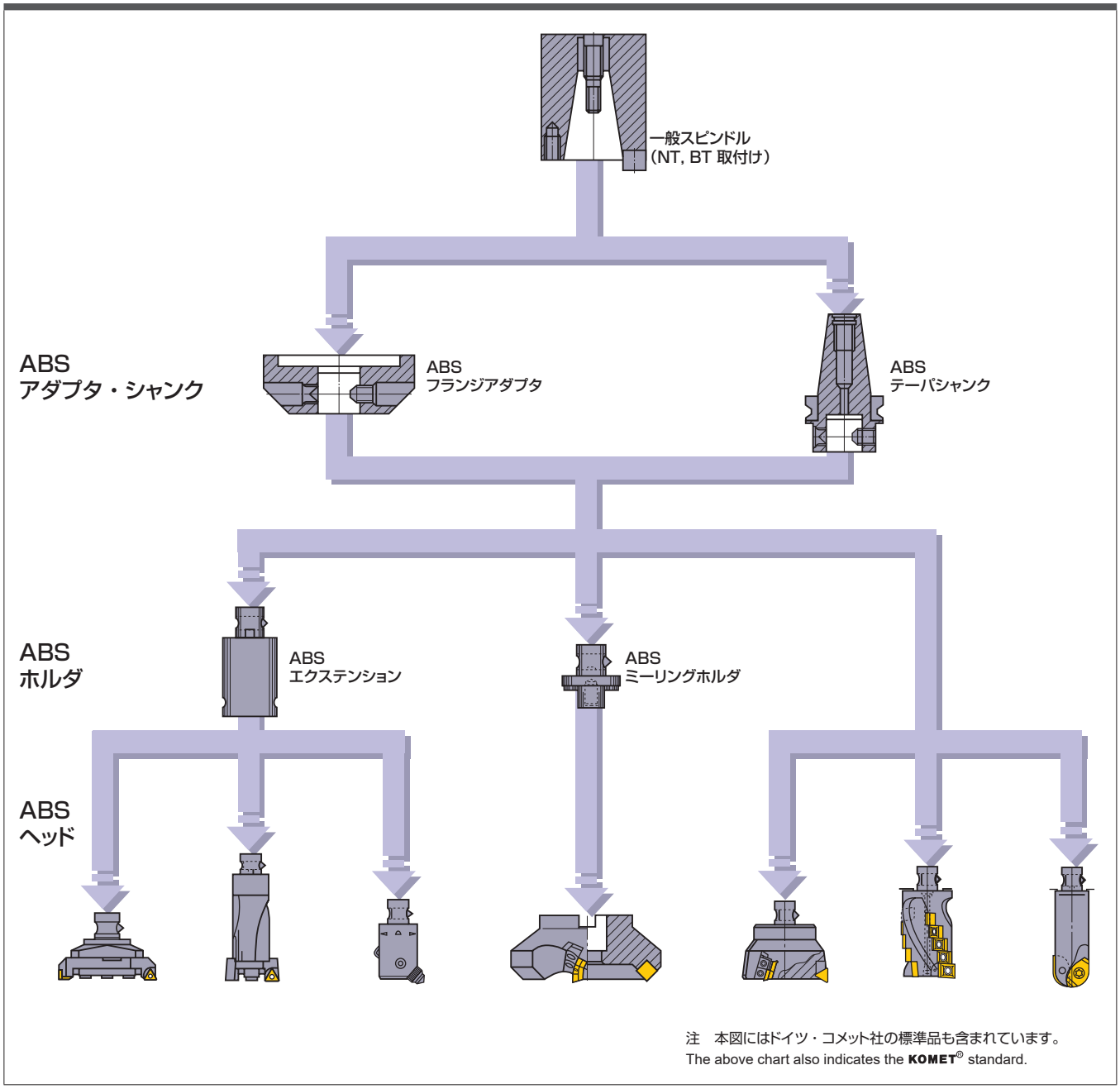
呼び記号	寸法(mm)											
	DCONWS	DCONMS	DF	D3	DBC	CRKS	LB	D4	S10	S11	S12	S14
QB4350070	35	30	70	28	52	M8	22	8	0.5	5	30	15
QB4350088	35	30	88	28	70	M8	22	8	0.5	5	30	15
QB4400098	40	30	98	34	80	M8	24	8	0.5	5	30	15
QB4400118	40	30	118	34	90	M10	24	10	0.5	5	30	15
QB4500138	50	40	138	42	110	M12	30	12	0.5	5	30	15

ABS® License KOMET®

ABSシステムの特長

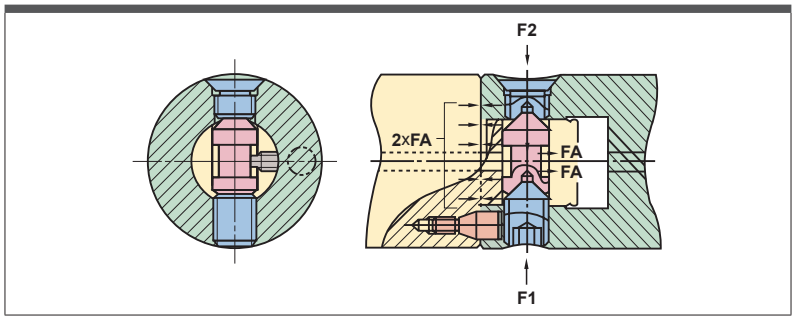
●高剛性で強い締結力があります。
クランプねじ、テーパねじとスライドピンのテーパクサビ効果により、ヘッドとアダプタを強固に締結します。
●切削トルクがねじれ力として軸にかかると、締結部の軸方向の締付け力が50～80%向上します。
●高精度を保証いたします。
締結部の着脱による繰返し精度は常に2～3μmを保証いたします。
●小径(φ20)から大径(φ200)まで、広範囲のツーリングが可能です。
●切削油(エア)は標準機械のまま内部通過が可能です。
●エクステンションを用いることにより、工具ヘッドの伸縮が容易にできます。
●リデュウサーを用いることにより工具ヘッドの径が容易に変更できます。

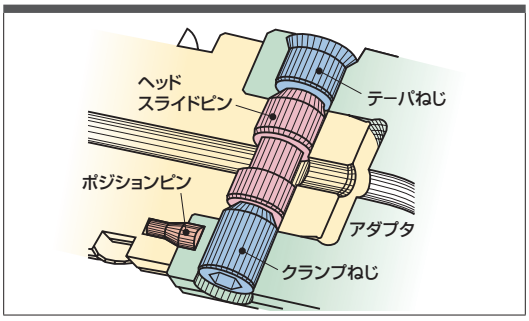
ABSシステムの構成



注　本図にはドイツ・コメット社の標準品も含まれています。
The above chart also indicates the KOMET® standard.

ABSシステムの機構

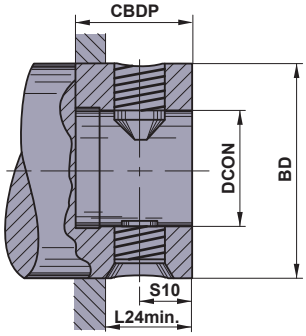




F1の力でクランプねじを押すと、ラジアル方向にスライドピンが移動し、固定されたテーパねじに当たって反力F2が発生します。
クランプねじ、テーパねじとスライドピンの中心が偏心しているため、クランプねじとスライドピンはテーパ右当たり、スライドピンとテーパねじはテーパ左当たりと、180°位相のずれた位置でテーパ接触します。
従って、その力をベクトルに分解すると、上図に示すように同一方向にスラスト力が働き、締結力FAは2倍の力となって伝わります。
また、切削時に発生する切削抵抗がねじれ応力となって伝わり、クランプねじ、テーパねじで発生している力F1、F2が拡大され、締結力FAがさらに大きな力となって発生します。

* 本機構はドイツ・コメット社からのライセンス品です。
(日本国特許NO.1328669)
This system is licensed from KOMET© of Germany.
(JP Patent NO.1328669)

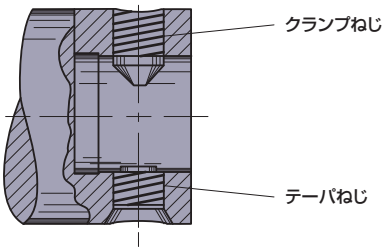
ABSシステムの取付け規格



アダプタ部寸法

呼び記号	寸法(mm)				
	BD	DCON	CBDP	L24	S10
ABS25W	25	13	22	13	8.3
ABS32W	32	16	25	16	10.3
ABS40W	40	20	30	18.5	11.3
ABS50W	50	28	34	22	13.3
ABS63W	63	34	41	28	17.4
ABS80W	80	46	48	34	20.4
ABS100W	100	56	58	40.5	24.4
ABS125W	125	70	76	51	30.5

●アダプタ用部品

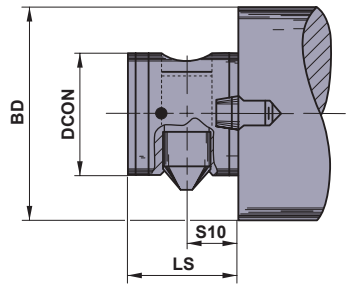


セット呼び記号 *	在庫	クランプねじ	テーパねじ
ABS25-FS-W	●	ABS25-F1	ABS25-F2
ABS32-FS-W	●	ABS32-F1	ABS32-F2
ABS40-FS-W	●	ABS40-F1	ABS40-F2
ABS50-FS-W	●	ABS50-F1	ABS50-F2
ABS63-FS-W	●	ABS63-F1	ABS63-F2
ABS80-FS-W	●	ABS80-F1	ABS80-F2
ABS100-FS-W	●	ABS100-F1	ABS100-F2
ABS125-FS-W	●	ABS125-F1	ABS125-F2

* 各種ねじ、およびピンは1セット単位で販売しておりますので、ご注文の際はセット呼び記号でお願いいたします。

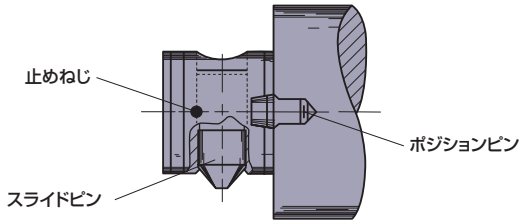
●：標準在庫品

●ヘッド部寸法



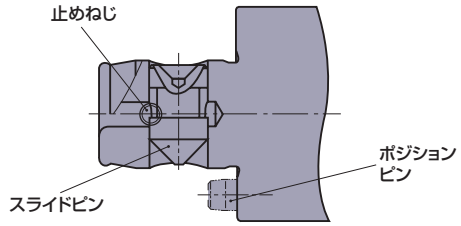
呼び記号	寸法(mm)			
	BD	DCON	LS	S10
ABS25M	25	13	20	8
ABS32M	32	16	23	10
ABS40M	40	20	26	11
ABS50M	50	28	31	13
ABS63M	63	34	38	17
ABS80M	80	46	43	20
ABS100M	100	56	55	24
ABS125M	125	70	70	30

●ヘッド用部品



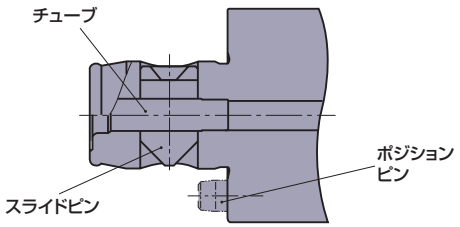
* セット呼び記号	在庫	スライドピン	ポジションピン	止めねじ
ABS25-ES-M	●	ABS25-E3	ABS25-E4	ABS25-E5
ABS32-ES-M	●	ABS32-E3	ABS32-E4	ABS32-E5
ABS40-ES-M	●	ABS40-E3	ABS40-E4	ABS40-E5
ABS50-ES-M	●	ABS50-E3	ABS50-E4	ABS50-E5
ABS63-ES-M	●	ABS63-E3	ABS63-E4	ABS63-E5
ABS80-ES-M	●	ABS80-E3	ABS80-E4	ABS80-E5
ABS100-ES-M	●	ABS100-E3	ABS100-E4	ABS100-E5
ABS125-ES-M	●	ABS125-E3	ABS125-E4	ABS125-E5

●ヘッド用部品 [ファインボーリング用]



* セット呼び記号	在庫	スライドピン	ポジションピン	止めねじ
ABS25-ES-M1	●	ABS25-E3	ABS25-E4.1	ABS25-E5
ABS32-ES-M1	●	ABS32-E3	ABS32-E4.1	ABS32-E5
ABS40-ES-M1	●	ABS40-E3	ABS40-E4.1	ABS40-E5
ABS50-ES-M1	●	ABS50-E3	ABS50-E4.1	ABS50-E5
ABS63-ES-M1	●	ABS63-E3	ABS63-E4.1	ABS63-E5
ABS80-ES-M1	●	ABS80-E3	ABS80-E4.1	ABS80-E5
ABS100-ES-M1	●	ABS100-E3	ABS100-E4.1	ABS100-E5

●ヘッド用部品 [クーラント穴あり用]

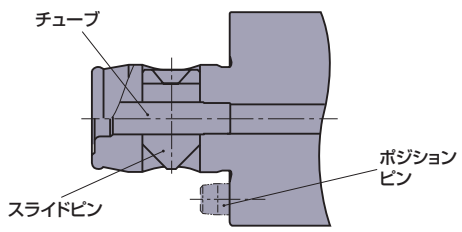


* セット呼び記号	在庫	スライドピン	ポジションピン	チューブ
ABS25-ES-M3	●	ABS25-E3.2	ABS25-E4	ABS25-E6
ABS32-ES-M3	●	ABS32-E3.2	ABS32-E4	ABS32-E6
ABS40-ES-M3	●	ABS40-E3.2	ABS40-E4	ABS40-E6
ABS50-ES-M3	●	ABS50-E3.2	ABS50-E4	ABS50-E6
ABS63-ES-M3	●	ABS63-E3.2	ABS63-E4	ABS63-E6
ABS80-ES-M3	●	ABS80-E3.2	ABS80-E4	ABS80-E6
ABS100-ES-M3	●	ABS100-E3.2	ABS100-E4	ABS100-E6
ABS125-ES-M3	●	ABS125-E3.2	ABS125-E4	ABS125-E6

* 各種ねじ、ピン、およびチューブは1セット単位で販売しておりますので、ご注文の際はセット呼び記号でお願いいたします。

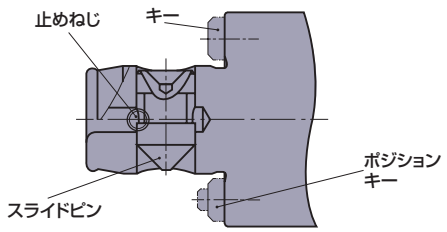
●：標準在庫品

●ヘッド用部品 [クーラント穴ありファインボーリング用]



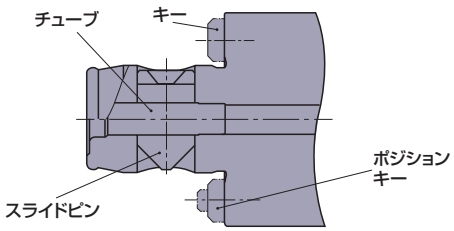
セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	ポジションピン	チューブ
ABS25-ES-M4	●	ABS25-E3.2	ABS25-E4.1	ABS25-E6
ABS32-ES-M4	●	ABS32-E3.2	ABS32-E4.1	ABS32-E6
ABS40-ES-M4	●	ABS40-E3.2	ABS40-E4.1	ABS40-E6
ABS50-ES-M4	●	ABS50-E3.2	ABS50-E4.1	ABS50-E6
ABS63-ES-M4	●	ABS63-E3.2	ABS63-E4.1	ABS63-E6
ABS80-ES-M4	●	ABS80-E3.2	ABS80-E4.1	ABS80-E6
ABS100-ES-M4	●	ABS100-E3.2	ABS100-E4.1	ABS100-E6

●ヘッド用部品 [キー付用]



セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	キー	ポジションキー	止めねじ
SBA25-ES-M	●	ABS25-E3	SBA25-E4	SBA25-E4.1	ABS25-E5
SBA32-ES-M	●	ABS32-E3	SBA32-E4	SBA32-E4.1	ABS32-E5
SBA40-ES-M	●	ABS40-E3	SBA40-E4	SBA40-E4.1	ABS40-E5
SBA50-ES-M	●	ABS50-E3	SBA50-E4	SBA50-E4.1	ABS50-E5
SBA63-ES-M	●	ABS63-E3	SBA63-E4	SBA63-E4.1	ABS63-E5
SBA80-ES-M	●	ABS80-E3	SBA80-E4	SBA80-E4.1	ABS80-E5
SBA100-ES-M	●	ABS100-E3	SBA100-E4	SBA100-E4.1	ABS100-E5
SBA125-ES-M	●	ABS125-E3	SBA125-E4	SBA125-E4.1	ABS125-E5

●ヘッド用部品 [キー付クーラント穴あり用]



セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	キー	ポジションキー	チューブ
SBA25-ES-M1	●	ABS25-E3.2	SBA25-E4	SBA25-E4.1	ABS25-E6
SBA32-ES-M1	●	ABS32-E3.2	SBA32-E4	SBA32-E4.1	ABS32-E6
SBA40-ES-M1	●	ABS40-E3.2	SBA40-E4	SBA40-E4.1	ABS40-E6
SBA50-ES-M1	●	ABS50-E3.2	SBA50-E4	SBA50-E4.1	ABS50-E6
SBA63-ES-M1	●	ABS63-E3.2	SBA63-E4	SBA63-E4.1	ABS63-E6
SBA80-ES-M1	●	ABS80-E3.2	SBA80-E4	SBA80-E4.1	ABS80-E6
SBA100-ES-M1	●	ABS100-E3.2	SBA100-E4	SBA100-E4.1	ABS100-E6
SBA125-ES-M1	●	ABS125-E3.2	SBA125-E4	SBA125-E4.1	ABS125-E6

* 各種ねじ、ピン、キー、およびチューブは1セット単位で販売しておりますので、ご注文の際はセット呼び記号でお願いいたします。

HSKシステム

HSKシステムの特長

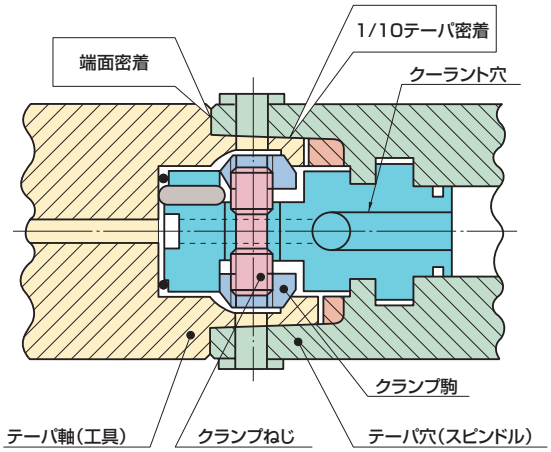
●高速回転に対応可能
高速回転時にテーパ穴が遠心力により拡大した場合、テーパ軸は弾性変形の動きで、常にテーパ穴と密着し、2面拘束を維持します。

●高精度を保証いたします
締結部の取付け繰返し精度は、常に2μmを保証いたします。

●剛性が高い
2面拘束なので、ラジアル・スラスト方向ともに高剛性です。

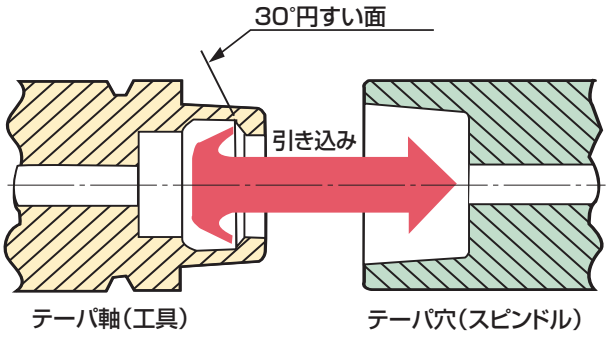
●離脱が簡単
分離補助機能がついているので、工具が熱膨張しているような場合でも確実に取り外しができます。

●クーラントシステムの充実
センター給油・端面給油方式が選択できます。



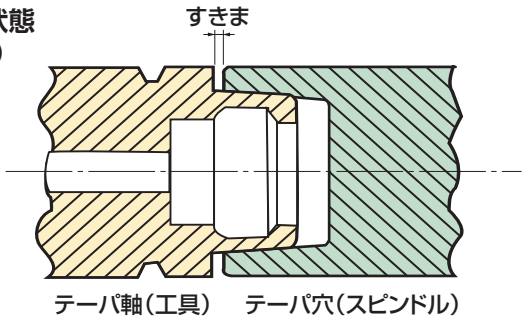
*HSKとは、ドイツ語でHohle(中空)Schaft(軸)Kegel(テーパ)の頭文字です。

HSKシステムの締結原理



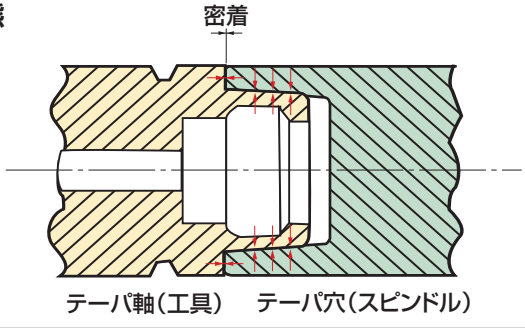
●テーパ軸の30°円すい面をテーパ穴側に引き込んでクランプします。

●テーパ接触状態（仮クランプ）



●テーパ接触状態で、端面にすきまがあります。
●テーパの当たりは、大径側が強くなっています。

●クランプ状態



●テーパ軸は、薄肉中空のため引き込み力により圧縮弾性変形し、テーパ面が密着するとともに端面も密着します。

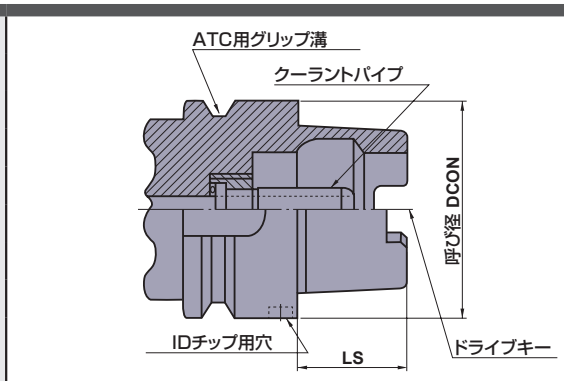
HSKシステムの形式

HSKには、さまざまなタイプがありますが、弊社ではテーパ軸（工具側）については、A・B・C・D形を、テーパ穴（スピンドル側）については、C・D形（マニュアル対応）の製作をいたします。

形式	用途	テーパ軸（工具側）	テーパ穴（スピンドル側）
A形	オート（ATC）対応、センタ給油（主にフライス工具）	□	
B形	オート（ATC）対応、端面給油（主に旋削工具）	□	
C形	マニュアル対応、センタ給油（主にフライス工具）	□	□
D形	マニュアル対応、端面給油（主に旋削工具）	□	□

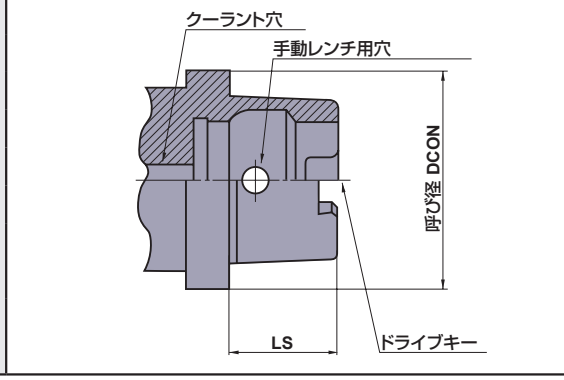
□：受注生産品

オート対応 / A形（センタ給油タイプ） / フライス用



テーパ軸呼び記号（工具側）	寸法 (mm) DCON	LS
HSK-A32M	32	16
HSK-A40M	40	20
HSK-A50M	50	25
HSK-A63M	63	32
HSK-A80M	80	40
HSK-A100M	100	50

マニュアル対応 / C形（センタ給油タイプ） / フライス用

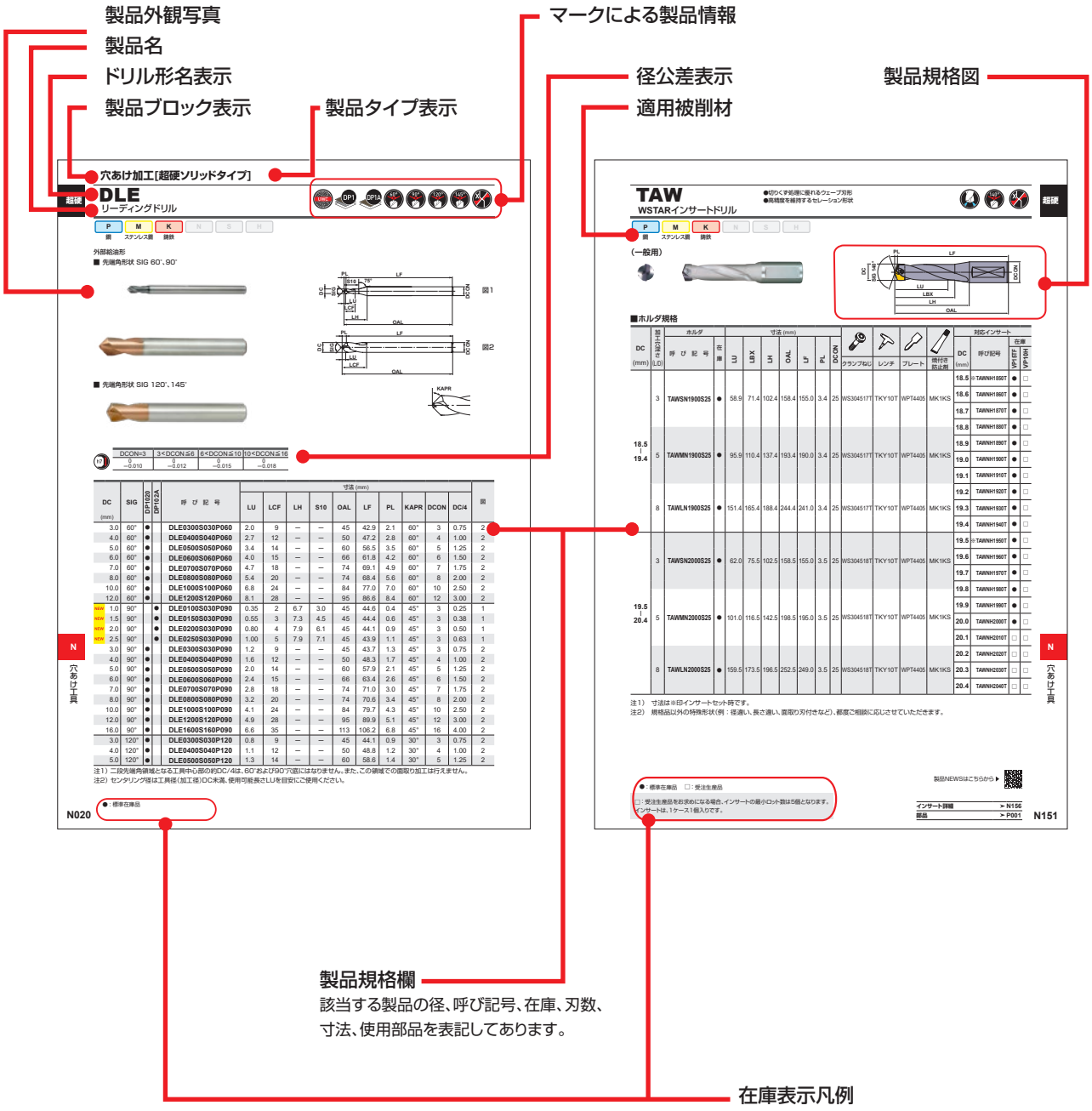


テーパ軸呼び記号（工具側）	寸法 (mm) DCON	LS
HSK-C32M	32	16
HSK-C40M	40	20
HSK-C50M	50	25
HSK-C63M	63	32
HSK-C80M	80	40
HSK-C100M	100	50

穴あけ工具規格の読み方

●穴あけ工具部の構成

①配列は、超硬、ヘッド・刃先交換式、ろう付け、ハイス、パックドリルの順に掲載しています。



●ご用命の際は ソリッドドリル、ろう付けドリルの場合　①製品呼び記号、②材種、をご指定ください。
刃先交換式ドリル本体の場合　①製品呼び記号、をご指定ください。
刃先交換式ドリル用インサートの場合　①インサート呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

穴あけ工具

呼び記号の見方 …… N002
ISO13399記号の見方 …… N002
マークの見方 …… N003
製品紹介 …… N004
ドリル選定目安表 …… N006
加工適用領域 …… N016
上手な使い方 …… N018
ロングタイプドリルの上手な使い方 …… N019
ツーリングエクスプレス …… 巻末

ドリル規格

超硬ソリッドタイプ
リーディングドリル …… N020
座ぐり加工用ドリル …… N025
NEW WSTARドリル(自動盤・小型旋盤用) … N030
NEW TRISTARドリル …… N038
WSTARドリル …… N046
NEW 耐熱合金加工用ドリル …… N075
WSTARドリル(ステンレス鋼加工用) … N082
WSTARドリル(金型加工用) …… N088
WSTARドリル(アルミニウム合金加工用) … N098
スーパーバニッシュドリル …… N104
複合材加工用ドリル …… N112
ミラクルMINI STARドリル …… N119
WSTARドリル(MWS) …… N122
ZET1ドリル …… N130
ソリッドガンドリル …… N136
非鉄加工用ドリル …… N140
硬脆材加工用ドリル …… N142

ヘッド交換式
WSTARインサートドリル …… N144

刃先交換式
MVXドリル …… N160
TAFドリル …… N171
ジャストフィットスリーブ …… N177

ろう付けタイプ
ガンリーマ …… N180

ハイスソリッドタイプ
NEW ハイスリーディングドリル …… N182
ハイスミーリングシャンクドリル … N184
バイオレット高精度ドリル …… N188
バイオレットドリル …… N208
ストレートドリル …… N210
テーパドリル …… N229
三角ドリル …… N243
DIY向けパックドリル …… N249

*掲載型番(アルファベット順)

N243 **3KD**
N259 **B26KSD**
N257 **B36KD**
N260 **B3KD**
N257 **B56KDSET**
N259 **B56KSDSET**
N261 **B5TSD**
N256 **B6KD**
N258 **B6KSD**
N255 **B6PSL**
N252 **BKSD**
N254 **BLSD**
N250 **BTSD**
N249 **BVSD**
N142 **DCBSS**
N140 **DCSSM**
N140 **DCSSS**
N020 **DLE**
N080 **DSAE**
N075 **DSAS**
N038 **DVAS**
N030 **DWAE**
N228 **EPSS**
N182 **GKCD**
N210 **GSD**
N248 **GSDSET**
N229 **GTD**
N241 **GTTD**
N222 **GWSL**
N220 **GWSS**
N240 **GWTS**
N177 **JFS**
N218 **KSD**
N247 **KSDSET**
N234 **KTD**
N225 **LSD**
N236 **LTD**
N108 **MAE**
N104 **MAS**
N113 **MCA**
N117 **MCAH**
N112 **MCC**
N116 **MCCH**
N114 **MCT**
N115 **MCW**
N025 **MFE**
N137 **MGD**
N136 **MGS**
N088 **MHS**
N082 **MMS**
N098 **MNS**
N119 **MSE**
N118 **MSP**
N068 **MVE**
N046 **MVS**
N160 **MVX**
N122 **MWS**
N130 **MZE**
N246 **PSET**
N212 **SD**
N214 **SD**(1/100ストレート)
N215 **SDLS**
N186 **SEPDM**
N184 **SEPDS**
N246 **SET**
N144 **STAW**
N171 **TAF**
N151 **TAW**
N230 **TD**
N242 **TTD**
N197 **VAPDJ**
N193 **VAPDM**
N202 **VAPDMSUS**
N188 **VAPDS**
N206 **VAPDSCB**
N199 **VAPDSSUS**
N208 **VSD**



呼び記号の見方

ソリッドドリルの呼び記号

MV	S	0300	X	S

用　途

DVA：汎用
DWA：自動盤･小型旋盤用
DSA：耐熱合金加工用
MV ：汎用
MF ：座ぐり加工用
MG：小径深穴加工用
MS ：極小径穴加工用
MN：アルミニウム合金加工用
MH：金型用
MM：ステンレス鋼加工用
MC ：複合材加工用
DL ：面取り･センタリング加工用
MA ：アルミニウム鋳鉄高精度穴加工用

給油形態

E：外部給油
S：内部給油

直　径

例
0050 → φ0.5
0300 → φ3.0

L/D

S　：2D用
M　：3D用
L　：5D用
（スーパーバニッシュは6D用）
X＊＊D：＊＊D用
X　：12D用

シャンク径タイプ

A　：直径と同径シャンク
B　：整数径シャンク
S＊＊＊：シャンク径

＊上記以外に例外表記があります。

VC	S	S	S	D0300	＊＊＊

ドリル名称

DC　：CVD ダイヤモンドコーティングドリル
VA　：バイオレット高精度ドリル
（高級高合金ハイス）
SE　：SE高精度ドリル（ハイス）
V　：バイオレットドリル
G　：TiNコーティングドリル（ハイス）
E　：コバルトハイスドリル
B　：ブリスターパック包装ドリル
なし：ハイス

用　途

SD：汎用ストレートドリル
TD：汎用テーパドリル
PD：高精度加工用
T　：鉄骨用
W　：深穴用

シャンク形状

S　：ストレート
T　：テーパ
3K：三角
6K：六角

溝　長

S：ショート
M：ミドル
J　：セミロング
L　：ロング

直　径

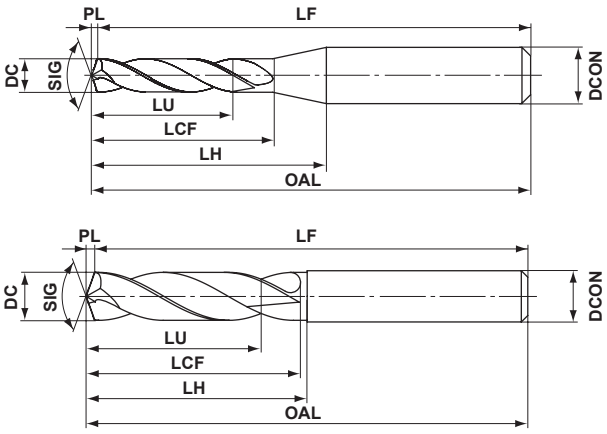
例
D0050 → φ0.5
D0300 → φ3.0

その他

A＊＊＊：全長
M＊　：テーパサイズ

＊上記以外に例外表記があります。

ISO13399記号の見方



記号	内容
DC	切削径
SIG	先端角
LU	使用可能長さ
LCF	フルート長さ
LH	首下長さ
OAL	全長
LF	機能長さ
PL	先端と肩部寸法差
DCON	接続径

＊上記以外に例外表記があります。詳細は技術資料（Q002ページ）をご覧ください。

マークの見方

材質



極超微粒子超硬
刃部材質に極超微粒子超硬合金を使用しています。



高級高合金HSS
刃部材質に高級高合金HSSを使用しています。



コバルトハイス
刃部材質にコバルトハイスを使用しています。



D-STHコバルトハイス
刃部材質にコバルトハイスを使用し、
D-STH処理を施しています。



ハイス
刃部材質にハイスを使用しています。

シンニング



Xシンニング
ドリル切れ刃の先端にXシンニングを施しています。



Zシンニング
ドリル切れ刃の先端にZシンニングを施しています。



XRシンニング
ドリル切れ刃の先端にXRシンニングを施しています。



Cシンニング
ドリル切れ刃の先端にCシンニングを施しています。



Sシンニング
ドリル切れ刃の先端にSシンニングを施しています。



Nシンニング
ドリル切れ刃の先端にNシンニングを施しています。

許容差



ドリル径許容差



シャンク径許容差

クーラントホール



クーラントホール付き

コーティング



ダイヤモンドコーティング
膜の密着性にすぐれた
高性能なダイヤモンドコーティングです。



バイオレットコーティング
TiNコーティング品と比較し
2～3倍程度の長寿命を実現します。



TiN コーティング
ノンコーティング品と比較し
2～3倍程度の長寿命を実現します。



単層PVDコーティング
小径穴加工での低速低送り条件による耐摩耗性を
大幅に向上させました。



積層PVDコーティング
軟鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄系、アルミニウム
合金まで幅広い被削材で優れた耐摩耗性を発揮します。



PVDコーティング
ステンレス鋼に最適な超微粒超硬合金と耐熱性、
潤滑性に優れるPVDコーティングです。



PVDコーティング
靭性を維持しつつ、硬度を高めたことにより、耐熱合金
の加工にて優れた耐摩耗性を発揮します。



ミラクルコーティング
独自の(Al,Ti)Nコーティングです。
ドライ加工にも対応できます。



CVDダイヤモンドコーティング
独自の多層微粒ダイヤモンド結晶制御技術によって、
耐摩耗性と平滑性が大幅に向上します。

角度



先端角（SIG）
ドリルの刃先の角度（先端角）を表示します。
※表示アイコンは一例です。

製品紹介

NEW

DVAS　汎用 超硬ソリッドドリル　Mini サイズ

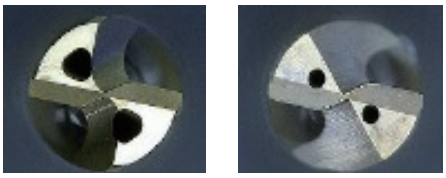
待ちなし、折れなし、曲がりなし、細穴加工の常識を覆す『5つの新技術』　　**TRISTARドリルシリーズ**

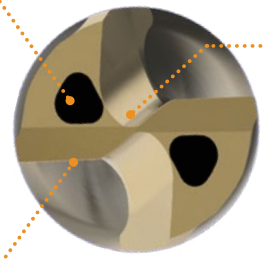


進化した独自クーラント穴形状

小径ドリルに最適化したTRI-Coolingテクノロジーの採用により、クーラント吐出量が従来比の2倍以上を達成しました。切りくず排出性、切削熱の排熱性が格段に向上し、寿命安定性に大きく寄与します。

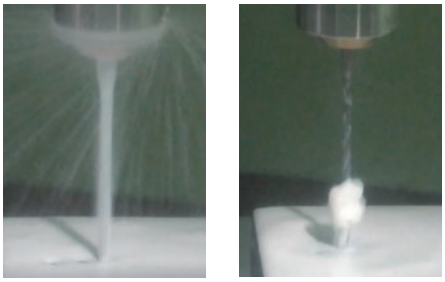
クーラント吐出量比較





新XRシンニング

シンニング切れ刃で生じた切りくずをスムーズにカールさせ、切りくず流れを整流化することにより、低抵抗かつ優れた切りくず分断性能を実現します。

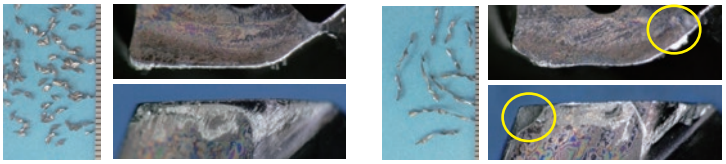


DVAS　　従来品

タフでエッジの効いた切れ刃デザイン

ストレートな主切れ刃とシンニング切れ刃を滑らかな円弧で連続的に繋ぐデザインにより、耐欠損性を向上させました。加えて、すくい面にはランド部を設けることで、耐クレータ摩耗性、切りくず処理性が格段に向上しました。

クレータ損傷 大、肩部欠損

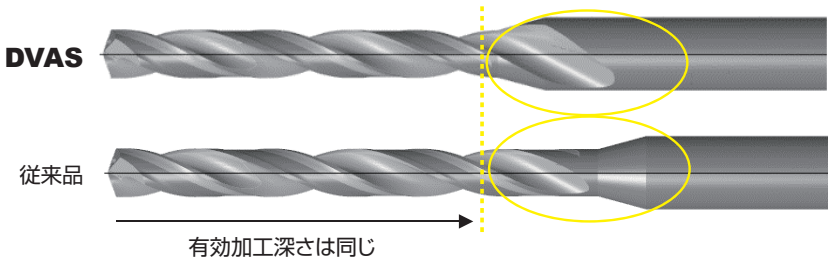


DVAS　　従来品

<切削条件>
被　削　材 : SCM440
使 用 工 具 : DC=ø2mm, L/D=20
切 削 速 度 : vc= 50m/min
送　り　量 : fr= 0.06mm/rev
加 工 形 態 : 湿式切削, 水溶性, 2MPa

曲がりを抑えたタフでユニークなフォルム

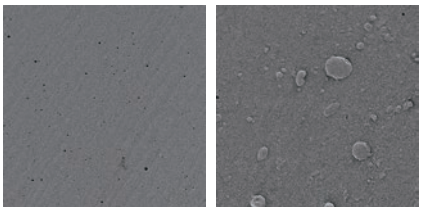
ショートドリルには、首下部の長さが最小限となる独自デザインを採用し、工具剛性の向上と切りくず排出性の確保を両立させました。



超平滑で切れ味維持に優れる新材種 DP1120

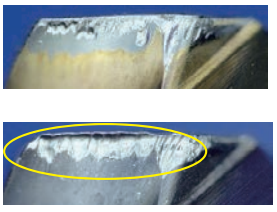
独自の成膜技術による優れた平滑性は切りくず詰まりを抑制し、折損を防止します。加えて、優れた耐クレータ摩耗性、耐欠損性により、長期にわたり刃先の切れ味を維持し長寿命を実現します。

ドリル溝内の拡大写真



DVAS　　従来品

DVAS

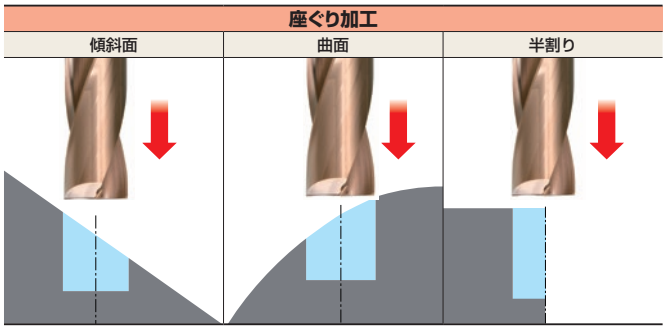


従来品　　クレータ損傷 大

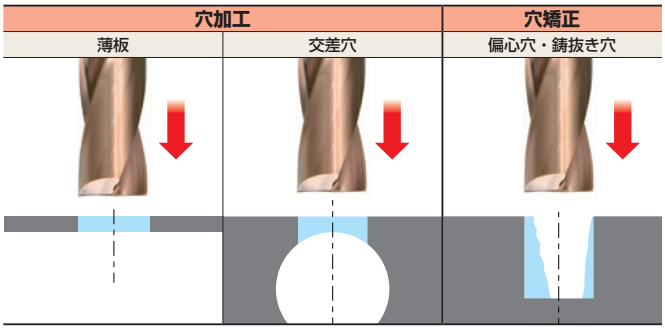
<切削条件>
使 用 工 具 : DC=ø2mm, L/D=20
切 削 速 度 : vc= 50m/min
送　り　量 : fr= 0.06mm/rev
加 工 形 態 : 湿式切削, 水溶性, 2MPa
加 工 穴 数 : 500穴

MFE シリーズ　座ぐり加工用超硬ソリッドドリル

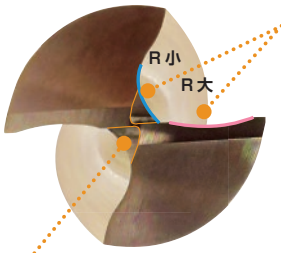
多才な加工で工程短縮



傾斜面や曲面におけるロングドリルのガイド穴加工にも最適です。
欠損しにくい刃先形状により、いろいろな座ぐり加工を実現します。



フラットな先端によりバリを抑制します。
独自なフォルムにより高い精度で、偏心穴･鋳抜き穴の矯正が可能です。



新溝設計

異なる曲率のRを組み合わせた溝形状により、高い切りくず処理性を確保します。

Zシンニング形状

新Zシンニング形状により、切りくず排出スペースを拡大し、低スラストを実現します。

*ドリル径DC＜3mmはシンニング形状が異なります

肩部ギャッシュ

切れ刃コーナ部にフラットランドを設け、切れ刃強度を確保します。



Zero-μ(ミュー)サーフェース

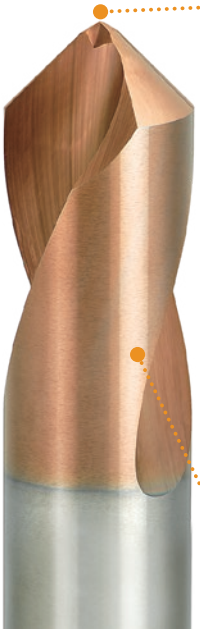
独自の表面平滑化処理により、切削抵抗を低減、位置精度の向上を実現します。

NEW

DLE / GKCD　センタリング・面取り加工用ソリッドドリル

リーディングドリルシリーズ

DLE



二段先端角形状SIG 60°、90°

二段先端角形状により、中心の強度を確保し突発欠損を防止します。

*中心部は60°、90°穴底になりません。



一段先端角形状SIG 120°、145°

後工程に使用するハイスまたは、超硬ドリルを中心部から食い付かせるラインアップを用意しています。



安定加工で長寿命材種 DP1020

ドリル専用 PVD コーテッド超硬材種により、一般鋼はもちろん軟鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄系まで幅広い被削材で優れた耐摩耗性を発揮します。

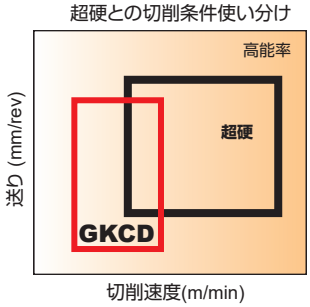
GKCD

耐摩耗性、耐熱性、耐欠損に優れたコバルトハイスを採用し、炭素鋼からステンレス鋼まで幅広い被削材に対応可能です。
低速、低送り加工で優位性を発揮し、コストパフォーマンスにも優れ経済的です。

先端角SIG　60°　90°　120°



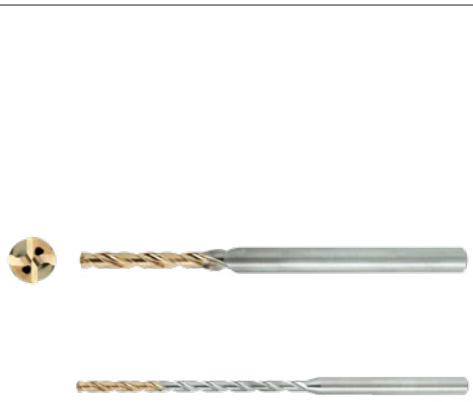
超硬との切削条件使い分け



超硬

ドリル選定目安表 超硬合金

ソリッドドリル

用途	型番（シリーズ名）	適用径	加工穴深さ (L/D)	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
小径穴加工用	NEW DVAS…X02	φ1.0 −φ2.9	2	内部	DP1	◎	◎	○	○	◎			N038
	NEW DVAS…X07		7	内部	DP1	◎	◎	○	○	◎			N039
	NEW DVAS…X12		12	内部	DP1	◎	◎	○	○	◎			
	NEW DVAS…X20		20	内部	DP1	◎	◎	○	○	◎			
	NEW DVAS…X25		25	内部	DP1	◎	◎	○	○	◎			
	NEW DVAS…X30		30	内部	DP1	◎	◎	○	○	◎			
	NEW DVAS…X40		40	内部	DP1	◎	◎	○	○	◎			
	NEW DVAS…X50	φ1.0, 1.5, 2.0, 2.5	50	内部	DP1	◎	◎	○	○	◎			
	MVS...X02	φ1.0 −φ2.9	2	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			N046
	MVS...X07		7	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			N048
	MVS...X12		12	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X20		20	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X25		25	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X30		30	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MWS…SB	φ0.5 −φ2.95	1	内部	VP	◎	◎	◎	○	○			N122
	MWS…LB	φ0.5 −φ2.9	5	内部	VP	◎	◎	◎	○	○			
	MWS…XB		12	内部	VP	◎	◎	◎	○	○			
	MWS…X20DB	φ1.0 −φ2.95	20	内部	VP	◎	◎	◎	○	○			N122

N

穴あけ工具

用途	型番（シリーズ名）	適用径	加工穴深さ (L/D)	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
小径穴加工用	MWS…X25DB	φ1.0 −φ2.95	25	内部	VP	◎	◎	◎	○	○			N122
	MWS…X30DB		30	内部	VP	◎	◎	◎	○	○			
	MZE…SB	φ1.0 −φ1.9	2	外部	VP	◎	○	◎	○	○	○		N130
	MZE…SA	φ2.0 −φ2.9	2	外部	VP	◎	○	◎	○	○	○		
	MZE…MA		3	外部	VP	◎	○	◎	○	○	○		
汎用	MVE...X02	φ3.0 −φ20.0	2	外部	DP1	◎	○	◎	○	○	○		N068
	MVE...X03		3	外部	DP1	◎	○	◎	○	○	○		
	MVS...X02...PL	φ3.0 −φ14.0	2	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			N046
	MVS...X03	φ3.0 −φ20.0	3	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			N050
	MVS...X05		5	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X08	φ3.0 −φ16.0	8	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X10	φ3.0 −φ14.0	10	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X15		15	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X20		20	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X25	φ3.0 −φ12.0	25	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X30	φ3.0 −φ10.0	30	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X35		35	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			
	MVS...X40	φ3.0 −φ9.0	40	内部	DP1	◎	◎	◎	○	○			

最新情報はWEBサイトで随時更新中！ アクセスはこちらから

ドリル選定目安表 超硬合金

ソリッドドリル

用途	型番（シリーズ名）	適用径	加工穴深さ (L/D)	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
汎用	MZE...SA	φ3.0 −φ20.0	2	外部	VP	◎	○	◎	○	○	○		N130
汎用	MZE...MA	φ3.0 −φ20.0	3	外部	VP	◎	○	◎	○	○	○		N130
耐熱合金加工用	NEW DSAS…X03	φ3.0 −φ12.0	3	内部	DP9					◎			N075
耐熱合金加工用	NEW DSAS…X05	φ3.0 −φ12.0	5	内部	DP9					◎			N075
耐熱合金加工用	NEW DSAE…X03	φ3.0 −φ12.0	3	外部	DP9					◎			N080
ステンレス鋼加工用	MMS...X3DB	φ3.0 −φ20.0	3	内部	DP7		◎						N082
ステンレス鋼加工用	MMS...X5DB	φ3.0 −φ20.0	5	内部	DP7		◎						N082
金型加工用	MHS	φ0.95 −φ12.0	1 –30	内部	VP	○	○			○	◎		N088
アルミニウム合金加工用	MNS...LB	φ3.0 −φ14.0	5	内部	–				◎				N098
アルミニウム合金加工用	MNS...X10DB	φ3.0 −φ14.0	10	内部	–				◎				N098
アルミニウム合金加工用	MNS...X20DB	φ3.0 −φ14.0	20	内部	–				◎				N098
アルミニウム合金加工用	MNS...X30DB	φ3.0 −φ10.0	30	内部	–				◎				N098
アルミニウム合金・鋳鉄高精度穴加工用	MAE...MB	φ3.0 −φ16.0	3	外部	–			○	◎				N108
アルミニウム合金・鋳鉄高精度穴加工用	MAS...MB	φ3.0 −φ16.0	3	内部	–			○	◎				N104
アルミニウム合金・鋳鉄高精度穴加工用	MAS...LB	φ3.0 −φ16.0	6	内部	–			○	◎				N104

用途	型番（シリーズ名）	適用径	加工穴深さ (L/D)	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
複合材加工用	MCC	φ4.76 –φ11.14	3	外部	DD	CFRP							N112
	MCA	φ6.38 –φ9.55	5	内部	DD	CFRP+Al							N113
	MCT		5	内部	–	CFRP+Ti							N114
	MCW		5	内部	DD	CFRP, CFRTP, CFRP+Al, CFRP+Ti							N115
	MCCH	φ2.5 –φ9.55	2 –15	外部	–	CFRP							N116
	MCAH		3 –15	外部	–	CFRP+Al							N117
自動盤・小型旋盤用	NEW DWAE…X02	φ1.0 –φ2.9	2	外部	DP1A	◎	◎	◎				 DC<2.0 DC≧2.0	N030
	NEW DWAE…X04		4	外部	DP1A	◎	◎	◎					
	NEW DWAE…X02	φ3.0 –φ14.0	2	外部	DP1A	◎	◎	◎					N031
	NEW DWAE…X04		4	外部	DP1A	◎	◎	◎					
面取り・センタリング	NEW DLE…P090	φ1.0 –φ2.5	–	外部	DP1A	◎	◎	◎				 SIG 90°	N020
	DLE…P060	φ3.0 –φ12.0	–	外部	DP1	◎	◎	◎					
	DLE…P090	φ3.0 –φ16.0	–	外部	DP1	◎	◎	◎				SIG 60°, 90°	
	DLE…P120	φ3.0 –φ12.0	–	外部	DP1	◎	◎	◎					
	NEW DLE…P145		–	外部	DP1	◎	◎	◎				SIG 120°, 145°	

ドリル選定目安表 超硬合金

ソリッドドリル

用途	型番（シリーズ名）	適用径	加工穴深さ (L/D)	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
座ぐり加工用	MFE	φ0.75 −φ2.95	2	外部	DP1A	◎	◎	◎	○				N025
		φ3.0 −φ20.0	2	外部	DP1	◎	◎	◎	○				N026
極小径穴加工用	MSE	φ0.1 −φ0.99	—	外部	VP	◎	○	◎	○	○			N119
	MSP0300SB	—	—	外部	VP	◎	○	◎	○	○		 ＊MSEのガイド穴用ドリルです。	N118
深穴	MGS	φ0.7 −φ3.0	–80	内部	–	◎	◎	◎	◎				N136
非鉄加工用	DCSSS	φ0.2 −φ2.0	—	外部	DC				○				N140
	DCSSM	φ2.1 −φ3.0	—	外部	DC				○				N140
硬脆材加工用	DCBSS	φ0.05 −φ3.0	—	外部	DC	セラミック等硬脆材							N142

刃先交換式ドリル

用途	型番	適用径	加工穴深さ	クーラント方式	コーティング	P	M	K	N	S	H	ドリル外観	掲載ページ
汎用	MVX...X2	φ14.0 −φ63.0	2	内部	–	◎	○	◎	○		○		N160
	MVX...X3		3	内部	–	◎	○	◎	○		○		
	MVX...X4		4	内部	–	◎	○	◎	○		○		
	MVX...X5		5	内部	–	◎	○	◎	○		○		
	MVX...X6	φ17.0 −φ43.0	6	内部	–	◎	○	◎	○		○		

用途	型番（シリーズ名）	適用径	加工穴深さ (L/D)	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
汎用	TAFS	φ12.0 −φ56.0	2	内部	–	◎	◎	◎					N171
汎用	TAFM	φ12.0 −φ56.0	3	内部	–	◎	◎	◎					N171
汎用	TAFL	φ16.0 −φ34.0	4	内部	–	◎	◎	◎					N171

ヘッド交換式ドリル

用途	型番（シリーズ名）	適用径	加工穴深さ (L/D)	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
汎用	STAWSS	φ10.0 −φ18.4	1.5	内部	–	◎	○	◎					N144
汎用	STAWSN	φ10.0 −φ18.4	3	内部	–	◎	○	◎					N144
汎用	STAWMN	φ10.0 −φ18.4	5	内部	–	◎	○	◎					N144
汎用	STAWLN	φ10.0 −φ18.4	8	内部	–	◎	○	◎					N144
汎用	TAWSN	φ18.5 −φ30.4	3	内部	–	◎	○	◎					N151
汎用	TAWMN	φ18.5 −φ30.4	5	内部	–	◎	○	◎					N151
汎用	TAWLN	φ18.5 −φ30.4	8	内部	–	◎	○	◎					N151
橋梁用	TAWSB	φ24.5 −φ26.7	3	内部	–	◎							N159
橋梁用	TAWMB	φ24.5 −φ26.7	5	内部	–	◎							N159

ろう付けリーマ

用途	型番（シリーズ名）	適用径	加工穴深さ (L/D)	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
仕上げ	ガンリーマ	φ6.0 −φ30.0	–	内部	–	○	○	○	○				N180
仕上げ	ダイヤモンド焼結体付きガンリーマ	φ6.0 −φ30.3	–	内部	–				◎				N181

ドリル選定目安表 ハイス

ドリル名称	用途	型番（シリーズ名）	適用径	材質	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
リーディングドリル	面取り・センタリング	NEW GKCD	φ3.0 −φ20.0	コバルトハイス	外部	G	◎	○	○				SIG 60°, 90°, 120°	N182
バイオレット高精度ドリル	高精度汎用	VAPDS	φ0.5 −φ13.0	高級高合金ハイス	外部	V	◎	○	○					N188
		VAPDM	φ0.5 −φ32.0		外部	V	◎	○	○					N193
		VAPDJ	φ1.0 −φ10.0		外部	V	◎	○	○					N197
	高精度ステンレス用	VAPDSSUS	φ0.5 −φ20.0	コバルトハイス	外部	V	○	◎	○	○	○			N199
		VAPDMSUS	φ0.5 −φ13.0		外部	V	○	◎	○	○	○			N202
	一座ぐり用	VAPDSCB	φ2.0 −φ32.0	高級高合金ハイス	外部	V	◎	○	○	○				N206
バイオレットドリル	汎用	VSD	φ0.5 −φ13.0	ハイス	外部	V	◎	○	○	○				N208
SE 高精度ドリル	汎用	SEPDS	φ0.5 −φ4.0	D-STH コバルトハイス	外部	–	◎	○	◎	◎	○			N184
		SEPDM	φ0.5 −φ4.0		外部	–	◎	○	◎	◎	○			N186
ストレートドリル	汎用	GSD	φ0.5 −φ13.0	ハイス	外部	G	◎	○	○	○				N210
		SD	φ0.2 −φ17.5		外部	–	◎	○	○	○				N212
		SD (1/100ストレート)	φ0.25 −φ5.95		外部	–	◎	○	○	○				N214
	汎用ロングシャンク	SDLS	φ1.0 −φ10.0	ハイス	外部	–	◎	○	○	○				N215
	汎用	KSD	φ1.0 −φ13.0	コバルトハイス	外部	–	◎	◎	○	○				N218

ドリル名称	用途	型番（シリーズ名）	適用径	材質	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
ストレートドリル	深穴	GWSS	φ1.0 −φ13.0	コバルトハイス	外部	G	◎	○	○	○				N220
		GWSL	φ2.0 −φ13.0	コバルトハイス	外部	G	◎	○	○	○				N222
		LSD	φ1.0 −φ13.0	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N225
	薄板	EPSS	φ2.0 −φ13.0	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N228
テーパドリル	汎用	GTD	φ6.0 −φ40.0	ハイス	外部	G	◎	○	○	○				N229
		TD	φ3.0 −φ75.0	ハイス	外部	–	◎	○	○	○				N230
		KTD	φ5.0 −φ50.0	コバルトハイス	外部	–	◎	○	○	○				N234
	深穴	GWTS	φ6.0 −φ32.0	コバルトハイス	外部	G	◎	○	○	○				N240
		LTD	φ6.0 −φ40.0	ハイス	外部	–	○		○	○				N236
	鉄骨用	GTTD	φ18.0 −φ26.0	ハイス	外部	G	◎							N241
		TTD	φ17.0 −φ32.0	ハイス	外部	–	○							N242
三角ドリル	汎用電気ドリル用	3KD	φ7.0 −φ26.0	ハイス	外部	–	○		○	○				N243

最新情報はWEBサイトで随時更新中！ アクセスはこちらから

ドリル選定目安表 ハイス

ドリル名称	用途	型番（シリーズ名）	適用径	材質	クーラント方式	コーティング	被削材 P 鋼	被削材 M ステンレス鋼	被削材 K 鋳鉄	被削材 N 非鉄金属	被削材 S 耐熱合金	被削材 H 高硬度鋼	ドリル外観	掲載ページ
ドリルセット	汎用	SET	SET13 –SET50	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N246
		PSET	PSET8 –PSET13	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N246
		KSDSET	KSDSET13 –KSDSET50	コバルトハイス	外部	–	○	◎	○	○				N247
		GSDSET	GSDSET13 –GSDSET25	ハイス	外部	G	◎	○	○	○				N248
DIY向けパックドリル	汎用	BVSD	φ1.0 –φ13.0	ハイス	外部	V	◎	○	○	○				N249
		BTSD	φ0.2 –φ13.0	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N250
		B3KD	φ7.0 –φ16.0	ハイス	外部	–	○		○	○				N260
		B5TSD	φ1.0 –φ8.0	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N261
	汎用（6角軸）	B6PSL	φ2.0 –φ10.0	ハイス	外部	–	○	◎		○				N255
		B6KD	φ1.0 –φ13.0	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N256
		B36KD	φ1.5 –φ5.0	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N257
		B56KDSET	SETB –SETC	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N257
	ステンレス用	BKSD	φ1.0 –φ13.0	コバルトハイス	外部	–	◎	◎	○	○				N252
	ステンレス用（6角軸）	B6KSD	φ1.0 –φ6.5	コバルトハイス	外部	–	◎	◎	○	○				N258
		B26KSD	φ1.5 –φ5.0	コバルトハイス	外部	–	◎	◎	○	○				N259
		B56KSDSET	SETB –SETC	コバルトハイス	外部	–	◎	◎	○	○				N259
	深穴	BLSD	φ1.0 –φ6.5	ハイス	外部	–	○	○	○	○				N254

Memo

加工適用領域

第一推奨 P M K N S H

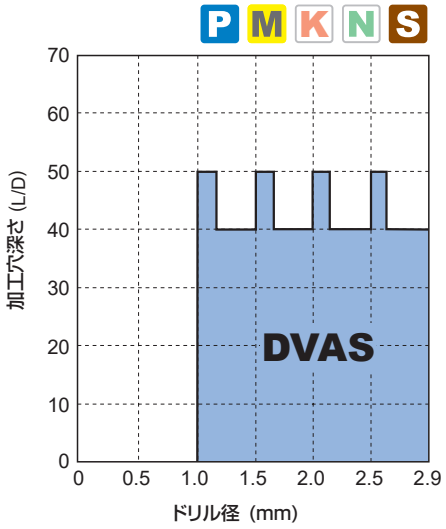
第二推奨 P M K N S H

■超硬ソリッドドリル

DVAS Miniサイズ NEW

小径穴加工用





MVE/MVS

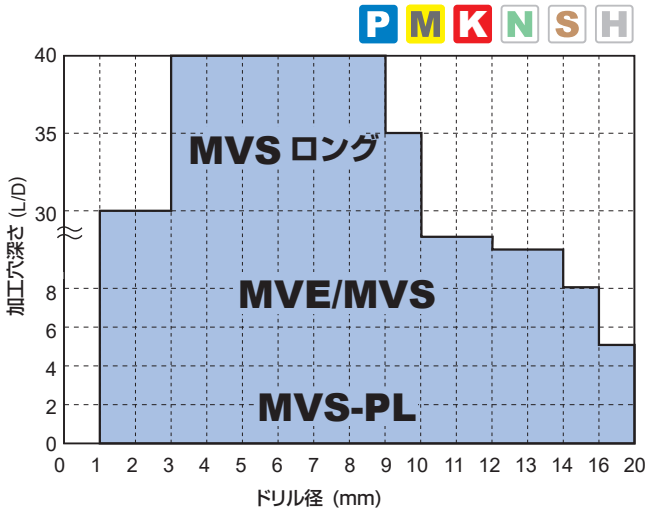
汎用



MVE



MVS



DSAE/DSAS NEW

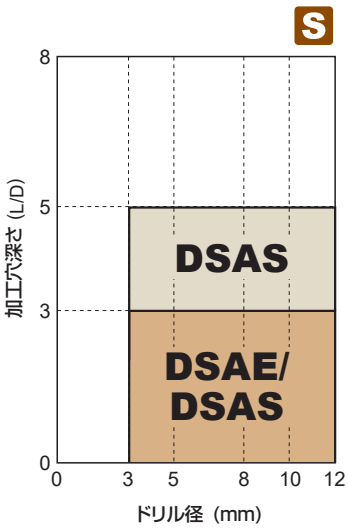
耐熱合金加工用



DSAE



DSAS

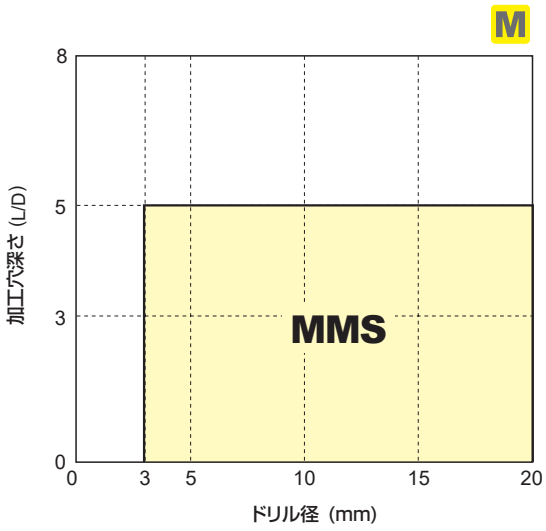


第一推奨 P M K N S H

第二推奨 P M K N S H

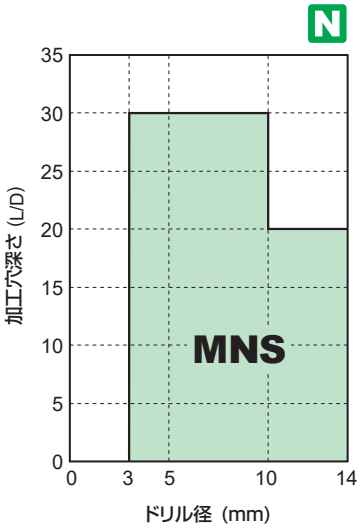
MMS
ステンレス鋼加工用





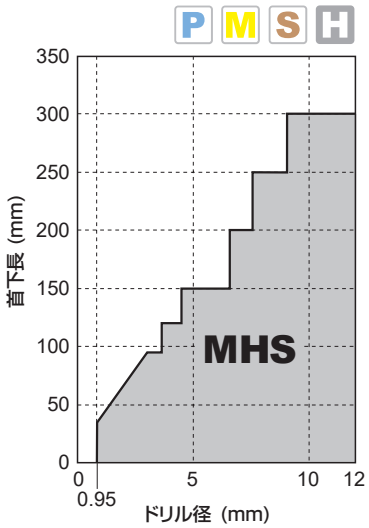
MNS
アルミニウム合金加工用





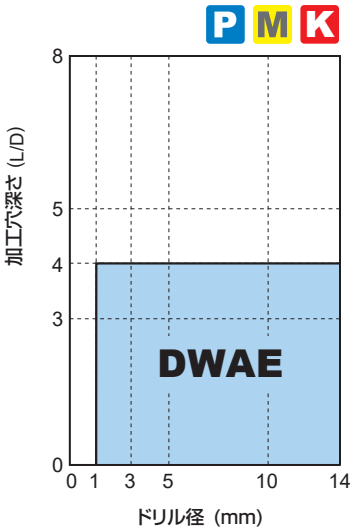
MHS
金型加工用





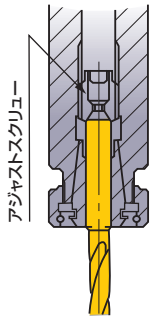
DWAE NEW
自動盤・小型旋盤用





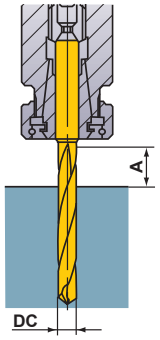
上手な使い方

ドリルの保持



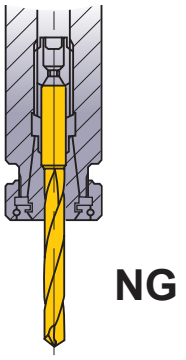
スラストベアリングタイプのコレットチャックにて確実にクランプしてください。

ドリルの長さの決め方



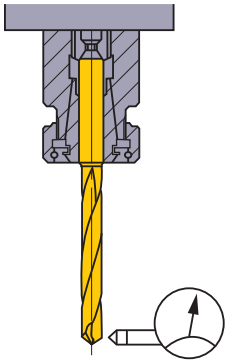
A寸法はDC×1.5以上(DC<3mmの場合は、DC×2.0以上)確保してください。

ドリル取付け



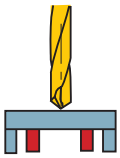
溝部は絶対に保持しないでください。

取付け時の振れ

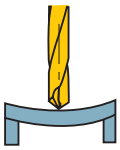


振れ0.03mm以内。

薄板の穴加工

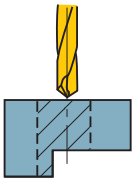


OK
バックアップをする。

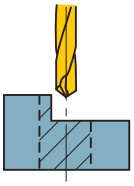


NG
たわみが発生する。

断続加工

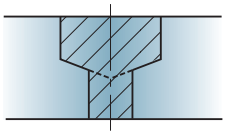


加工可能
OK
①断続箇所の送りを下げる。



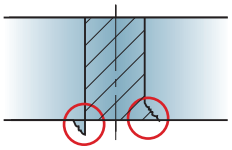
前加工必要
①エンドミルにて座ぐりが必要。

段付加工



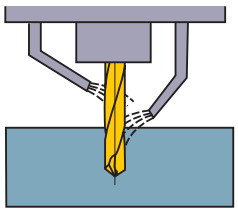
①2工程に分ける。
②先に太径部を加工する。
＊座ぐりおよび面取り刃付き工具製作いたします。

貫通時のバリ、コバ欠け



抜け際の送りを下げる。

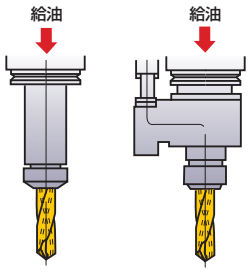
給油の方法(外部)



給油箇所は、2カ所が望ましくドリル先端部と中央部にもかけてください。

給油の方法(内部)

スピンドルスルー型　回転給油装置付



ø3mm以下:1.5MPa～7MPa
ø3mmを超え:0.5MPa～7MPa
3MPa以上を推奨いたします。

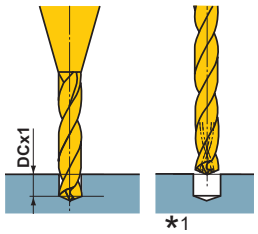
切削液の取扱い

<内部給油形の場合>

1)クーラントフィルタを必ず装着してください。切粉などがクーラント穴内に詰まることがあります。特に小径ドリルをご使用になる場合、できるだけ目の細かいフィルタをご使用ください。

2)切削液が古くなっていると液中の細かなごみがクーラント穴内に付着し、切削液の吐出が悪くなります。早めの交換をお願いします。

小径ドリルの使い方



①ガイド穴を溝長が最も短いドリルを用いてDCx1(DCはドリル径)程度あける。
②ガイド穴に、クーラント穴付きドリルを挿入し加工する。加工内容によってはステップ加工あるいはインチング加工を行う。

＊1 ガイド穴加工用のパイロットドリルについては、各製品ページをご確認ください。

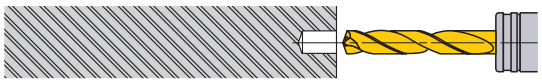
■ 使用上の注意 (DC<3mm をご使用の場合)

クーラント穴詰まりを防止するために、クーラント装置には精密フィルタ(メッシュ≦ 5μm)をご使用ください。
ロングタイプドリルで深穴加工時は、ガイド穴をあけてからご使用ください。
(遠心力により、ドリルが折損する場合があります。)

ロングタイプドリルの上手な使い方

平坦な面加工の場合 ●止まり穴加工の場合

1. ガイド穴加工



①ガイド穴加工には、推奨のパイロットドリルをご使用ください。
★パイロットドリルについては、各製品ページをご確認ください。
②ガイド穴は精度が良好であることが必要です。
③穴深さはDC×1～2程度を目安としてください。
（ロングドリルの長さに合わせてガイド深さを調整してください。）
★L/D=50の場合、穴深さはDC×7

2. 深穴加工（ガイド穴に挿入）



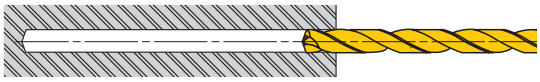
①低回転でガイド穴に挿入してください。
（切削速度 20～30m/min、送り量0.2～0.3mm/rev程度）
②ガイド穴底から0.5～1mm程度手前まで挿入してください。（切れ刃の肩が確実に挿入されていることを確認してください。）

3. 深穴加工（加工開始、終了）



①切削回転、送りの開始を行ってください。（ノンステップ加工）

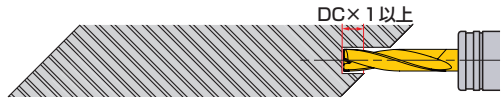
4. 深穴加工（戻り）



①加工終了後、0.5～1mm程度穴底から離した位置で、切削回転を低回転へ変更してください。
（切削速度 20～30m/min程度）
②送り速度3000mm/min程度で加工開始位置まで抜き戻してください。
③ガイド穴挿入時と同様な条件で引き抜いてください。

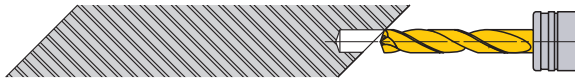
断続加工を含む場合 ●加工部位が傾斜面、あるいは異形状の場合。貫通部が傾斜面、あるいは異形状の場合。

1. 座ぐり加工



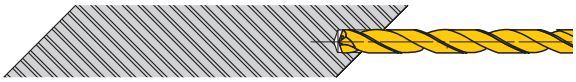
①傾斜面に深穴加工を施す際は、ガイド穴加工用としてMFEドリルあるいはエンドミルを推奨します。
②ガイド穴は精度が良好であることが必要です。
③穴深さはDC×1程度を目安としてください。

2. ガイド穴加工



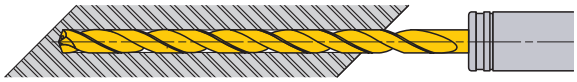
①ガイド穴加工には、推奨のパイロットドリルをご使用ください。
★パイロットドリルについては、各製品ページをご確認ください。
②ガイド穴は精度が良好であることが必要です。
③穴深さはDC×1～2程度を目安としてください。
（ロングドリルの長さに合わせてガイド深さを調整してください。）
★L/D=50の場合、穴深さはDC×7

3. 深穴加工（ガイド穴に挿入）



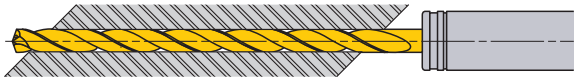
①低回転でガイド穴に挿入してください。
（切削速度 20～30m/min、送り量0.2～0.3mm/rev程度）
②ガイド穴底から0.5～1mm程度手前まで挿入してください。

4. 深穴加工（加工開始、貫通前まで）



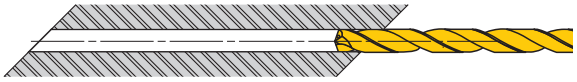
①切削回転、送りの開始を行ってください。（ノンステップ加工）
②貫通手前まで通常送りで行ってください。

5. 深穴加工（貫通時断続切削）



①抜け際の断続切削は切れ刃にダメージを与えます。
②貫通時の送りは通常送りの1/2程度を推奨します。

6. 深穴加工（戻り）



①貫通後、切削回転を低回転に変更してください。（回転数1000min^{-1}程度）
②送り速度3000mm/min程度で加工開始位置まで抜き戻してください。

■切削速度（vc）

$$vc = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} \ (m/min)$$

vc (m/min): 切削速度　　DC (mm) ：ドリル径
π (3.14) ：円周率　　n (min^{-1}): 主軸回転速度

■主軸送り（vf）

$$vf = fr \cdot n \ (mm/min)$$

vf (mm/min) : 主軸（Z軸）送り速度
fr (mm/rev) : 1回転当たりの送り量
n (min^{-1}) : 主軸回転速度

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

DLE
リーディングドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H

外部給油形

■ 先端角形状 SIG 60°、90°





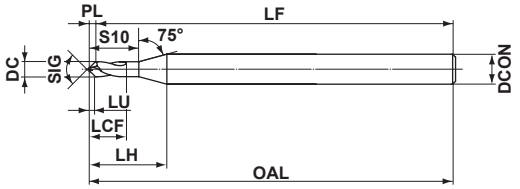


図1

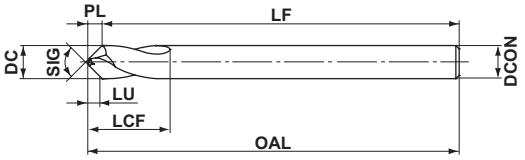
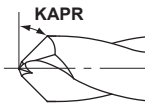


図2

■ 先端角形状 SIG 120°、145°





h7	DCON=3	3<DCON≦6	6<DCON≦10	10<DCON≦16
	0 −0.010	0 −0.012	0 −0.015	0 −0.018

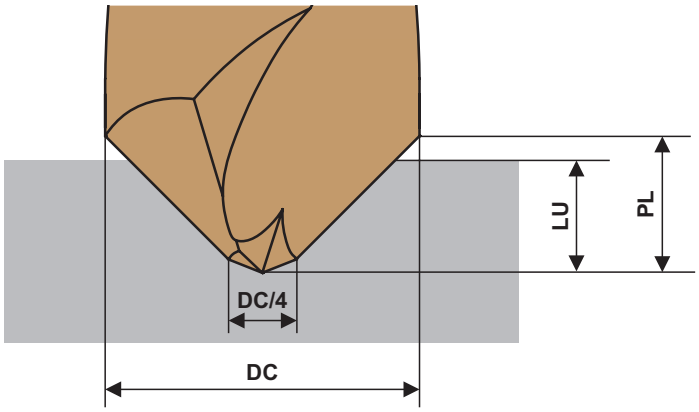
DC (mm)	SIG	DP1020	DP102A	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	S10	OAL	LF	PL	KAPR	DCON	DC/4	図
3.0	60°	●		DLE0300S030P060	2.0	9	—	—	45	42.9	2.1	60°	3	0.75	2
4.0	60°	●		DLE0400S040P060	2.7	12	—	—	50	47.2	2.8	60°	4	1.00	2
5.0	60°	●		DLE0500S050P060	3.4	14	—	—	60	56.5	3.5	60°	5	1.25	2
6.0	60°	●		DLE0600S060P060	4.0	15	—	—	66	61.8	4.2	60°	6	1.50	2
7.0	60°	●		DLE0700S070P060	4.7	18	—	—	74	69.1	4.9	60°	7	1.75	2
8.0	60°	●		DLE0800S080P060	5.4	20	—	—	74	68.4	5.6	60°	8	2.00	2
10.0	60°	●		DLE1000S100P060	6.8	24	—	—	84	77.0	7.0	60°	10	2.50	2
12.0	60°	●		DLE1200S120P060	8.1	28	—	—	95	86.6	8.4	60°	12	3.00	2
NEW 1.0	90°		●	DLE0100S030P090	0.35	2	6.7	3.0	45	44.6	0.4	45°	3	0.25	1
NEW 1.5	90°		●	DLE0150S030P090	0.55	3	7.3	4.5	45	44.4	0.6	45°	3	0.38	1
NEW 2.0	90°		●	DLE0200S030P090	0.80	4	7.9	6.1	45	44.1	0.9	45°	3	0.50	1
NEW 2.5	90°		●	DLE0250S030P090	1.00	5	7.9	7.1	45	43.9	1.1	45°	3	0.63	1
3.0	90°	●		DLE0300S030P090	1.2	9	—	—	45	43.7	1.3	45°	3	0.75	2
4.0	90°	●		DLE0400S040P090	1.6	12	—	—	50	48.3	1.7	45°	4	1.00	2
5.0	90°	●		DLE0500S050P090	2.0	14	—	—	60	57.9	2.1	45°	5	1.25	2
6.0	90°	●		DLE0600S060P090	2.4	15	—	—	66	63.4	2.6	45°	6	1.50	2
7.0	90°	●		DLE0700S070P090	2.8	18	—	—	74	71.0	3.0	45°	7	1.75	2
8.0	90°	●		DLE0800S080P090	3.2	20	—	—	74	70.6	3.4	45°	8	2.00	2
10.0	90°	●		DLE1000S100P090	4.1	24	—	—	84	79.7	4.3	45°	10	2.50	2
12.0	90°	●		DLE1200S120P090	4.9	28	—	—	95	89.9	5.1	45°	12	3.00	2
16.0	90°	●		DLE1600S160P090	6.6	35	—	—	113	106.2	6.8	45°	16	4.00	2
3.0	120°	●		DLE0300S030P120	0.8	9	—	—	45	44.1	0.9	30°	3	0.75	2
4.0	120°	●		DLE0400S040P120	1.1	12	—	—	50	48.8	1.2	30°	4	1.00	2
5.0	120°	●		DLE0500S050P120	1.3	14	—	—	60	58.6	1.4	30°	5	1.25	2

注1）二段先端角領域となる工具中心部の約DC/4は、60°および90°穴底にはなりません。また、この領域での面取り加工は行えません。
注2）センタリング径は工具径（加工径）DC未満、使用可能長さLUを目安にご使用ください。

●：標準在庫品

DC (mm)	SIG	DP1020	DP102A	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	S10	OAL	LF	PL	KAPR	DCON	DC/4	図
6.0	120°	●		DLE0600S060P120	1.6	15	—	—	66	64.3	1.7	30°	6	1.50	2
7.0	120°	●		DLE0700S070P120	1.9	18	—	—	74	72.0	2.0	30°	7	1.75	2
8.0	120°	●		DLE0800S080P120	2.2	20	—	—	74	71.7	2.3	30°	8	2.00	2
10.0	120°	●		DLE1000S100P120	2.8	24	—	—	84	81.1	2.9	30°	10	2.50	2
12.0	120°	●		DLE1200S120P120	3.3	28	—	—	95	91.5	3.5	30°	12	3.00	2
3.0	145°	●		DLE0300S030P145	0.4	9	—	—	45	44.5	0.5	17.5°	3	0.75	2
4.0	145°	●		DLE0400S040P145	0.5	12	—	—	50	49.4	0.6	17.5°	4	1.00	2
5.0	145°	●		DLE0500S050P145	0.7	14	—	—	60	59.2	0.8	17.5°	5	1.25	2
6.0	145°	●		DLE0600S060P145	0.8	15	—	—	66	65.1	0.9	17.5°	6	1.50	2
7.0	145°	●		DLE0700S070P145	1.0	18	—	—	74	72.9	1.1	17.5°	7	1.75	2
8.0	145°	●		DLE0800S080P145	1.1	20	—	—	74	72.7	1.3	17.5°	8	2.00	2
NEW 10.0	145°	●		DLE1000S100P145	1.4	24	—	—	84	82.4	1.6	17.5°	10	2.50	2
NEW 12.0	145°	●		DLE1200S120P145	1.7	28	—	—	95	93.1	1.9	17.5°	12	3.00	2

注1）センタリング径は工具径（加工径）DC未満、使用可能長さLUを目安にご使用ください。

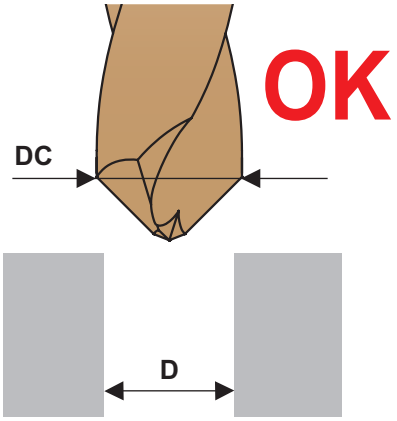


DLE
リーディングドリル

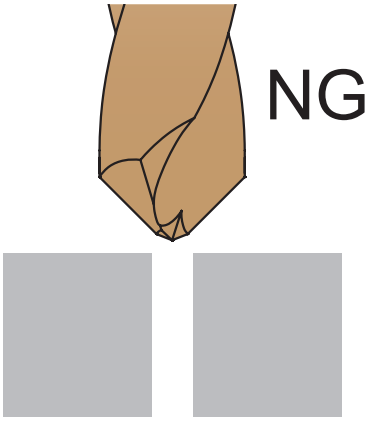
リーディングドリル選定方法

面取り加工

工具径DCは下穴径Dよりも大きく、下穴径に対して2倍未満の範囲で選択してください。

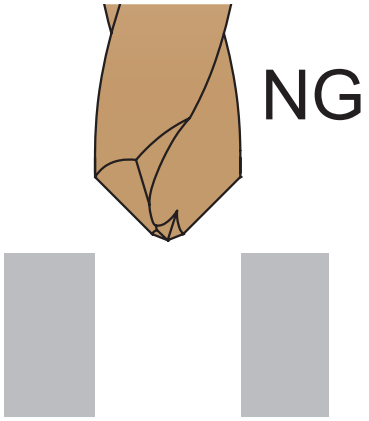


例）下穴径Dが5mmの場合
工具径DCは6mm以上10mm未満
DCの6mm、7mm、8mmを選択してください。



DCが2D以上の場合

下穴径Dに比べ工具径DCが大き過ぎる場合（2D以上）には、面取り加工に使用できません。



DCがDと同じ工具径の場合

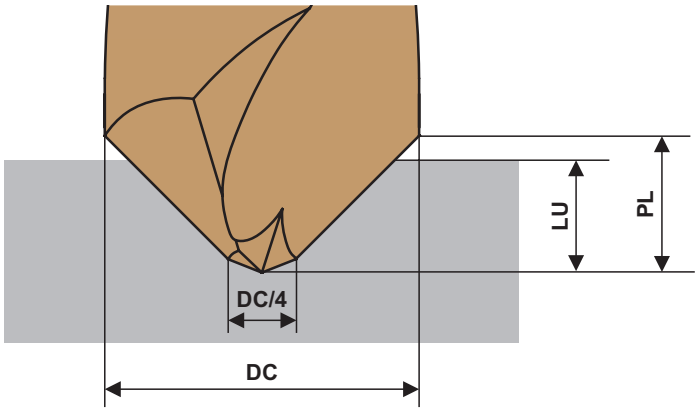
下穴径Dよりも大きい工具径のリーディングドリルを使用してください。
またはコンタリング加工で使用してください。

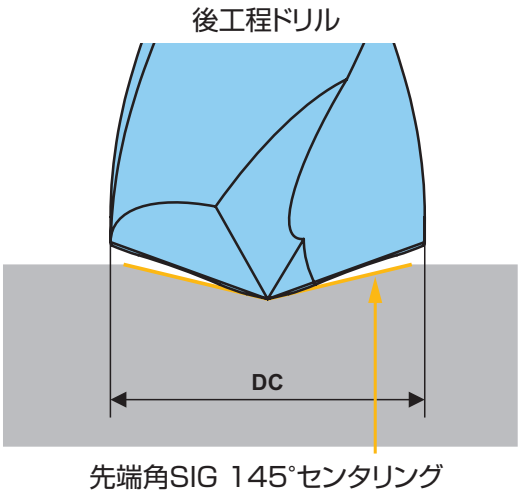
センタリング

センタリング径は工具径DCと同じ下穴径の加工には使用できません。規格表使用可能長さLUを目安にご使用ください。

二段先端角領域となる工具中心部(DC/4)は60°および90°穴底になりません。

後工程のドリルを中心部から食い付かせる場合は、後工程のドリルより先端角が大きいリーディングドリルを選択してください。





先端角SIG 60°

推奨切削条件

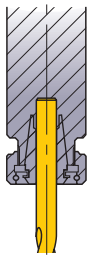
被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等		炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等		炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
3.0	7900	0.05(0.03－0.07)	6800	0.05 (0.03－0.07)	6300	0.04 (0.02－0.06)
4.0	5900	0.05(0.03－0.07)	5100	0.05 (0.03－0.07)	4700	0.04 (0.02－0.06)
5.0	5000	0.06(0.04－0.08)	4400	0.06 (0.04－0.08)	4100	0.05 (0.03－0.07)
6.0	4200	0.06(0.04－0.08)	3700	0.06 (0.04－0.08)	3400	0.05 (0.03－0.07)
7.0	3600	0.07(0.04－0.09)	3100	0.07 (0.04－0.09)	2900	0.05 (0.03－0.07)
8.0	3100	0.07(0.04－0.09)	2700	0.07 (0.04－0.09)	2500	0.05 (0.03－0.07)
10.0	2700	0.08(0.04－0.10)	2300	0.08 (0.04－0.10)	2200	0.06 (0.03－0.08)
12.0	2200	0.08(0.04－0.10)	1900	0.08 (0.04－0.10)	1800	0.06 (0.03－0.08)

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等		ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等		ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
3.0	1500	0.03 (0.01－0.05)	7900	0.05 (0.03－0.07)	5800	0.05 (0.03－0.07)
4.0	1100	0.03 (0.01－0.05)	5900	0.05 (0.03－0.07)	4300	0.05 (0.03－0.07)
5.0	1200	0.04 (0.02－0.06)	5000	0.06 (0.04－0.08)	3800	0.06 (0.04－0.08)
6.0	1000	0.04 (0.02－0.06)	4200	0.06 (0.04－0.08)	3100	0.06 (0.04－0.08)
7.0	900	0.04 (0.02－0.06)	3600	0.07 (0.04－0.09)	2700	0.06 (0.04－0.08)
8.0	790	0.04 (0.02－0.06)	3100	0.07 (0.04－0.09)	2300	0.06 (0.04－0.08)
10.0	630	0.04 (0.02－0.06)	2700	0.08 (0.04－0.10)	1900	0.07 (0.04－0.09)
12.0	530	0.04 (0.02－0.06)	2200	0.08 (0.04－0.10)	1500	0.07 (0.04－0.09)

注1） 工具径DCは下穴径Dよりも大きく、下穴径に対して2倍未満の範囲で選択してください。
注2） 曲面・傾斜面へのセンタリングは送り量を小さくしてご使用ください。
注3） V溝加工およびコーナ面取り加工を行う場合は、切削条件を下げてご使用ください。
注4） びびり振動・異音が発生する場合は、ドウェルを短くする又は回転速度を下げてご使用ください。
注5） センタリングを行う場合、LU（使用可能長さ）を超えない範囲でご使用ください。

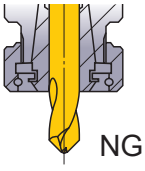
■ 上手な使い方

ドリルの保持



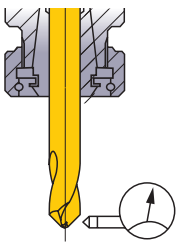
コレットチャックにて確実にクランプしてください。

ドリル取付け



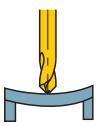
溝部は絶対に保持しないでください。

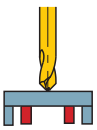
取付け時の振れ



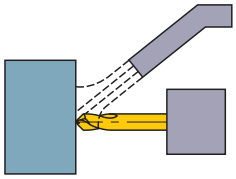
振れ0.03mm以内。

薄板の穴加工





適切な給油の方法



給油箇所はドリル先端部にかけてください。

DLE
リーディングドリル

先端角SIG 90° 120° 145°

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等		炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等		炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
1.0	9500	0.02 (0.01－0.03)	6300	0.02 (0.01－0.03)	4700	0.02 (0.01－0.03)
1.5	9500	0.02 (0.01－0.03)	7400	0.02 (0.01－0.03)	6300	0.02 (0.01－0.03)
2.0	9500	0.04 (0.03－0.05)	7900	0.04 (0.03－0.05)	7100	0.04 (0.03－0.05)
2.5	9500	0.04 (0.03－0.05)	8200	0.04 (0.03－0.05)	7600	0.04 (0.03－0.05)
3.0	7900	0.06 (0.04－0.08)	6800	0.06 (0.04－0.08)	6300	0.05 (0.03－0.07)
4.0	5900	0.06 (0.04－0.08)	5100	0.06 (0.04－0.08)	4700	0.05 (0.03－0.07)
5.0	5000	0.07 (0.05－0.09)	4400	0.07 (0.05－0.09)	4100	0.06 (0.04－0.08)
6.0	4200	0.07 (0.05－0.09)	3700	0.07 (0.05－0.09)	3400	0.06 (0.04－0.08)
7.0	3600	0.08 (0.05－0.10)	3100	0.08 (0.05－0.10)	2900	0.06 (0.04－0.08)
8.0	3100	0.08 (0.05－0.10)	2700	0.08 (0.05－0.10)	2500	0.06 (0.04－0.08)
10.0	2700	0.09 (0.05－0.11)	2300	0.09 (0.05－0.11)	2200	0.07 (0.04－0.09)
12.0	2200	0.09 (0.05－0.11)	1900	0.09 (0.05－0.11)	1800	0.07 (0.04－0.09)
16.0	1700	0.12 (0.10－0.14)	1500	0.12 (0.10－0.14)	1400	0.08 (0.06－0.10)

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等		ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等		ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
1.0	6300	0.01 (0.005－0.015)	9500	0.02 (0.01－0.03)	3100	0.02 (0.01－0.03)
1.5	4200	0.01 (0.005－0.015)	9500	0.02 (0.01－0.03)	5300	0.02 (0.01－0.03)
2.0	3100	0.04 (0.03－0.05)	9500	0.04 (0.03－0.05)	6300	0.04 (0.03－0.05)
2.5	2500	0.04 (0.03－0.05)	9500	0.04 (0.03－0.05)	7000	0.04 (0.03－0.05)
3.0	2100	0.04 (0.02－0.06)	7900	0.06 (0.04－0.08)	5800	0.06 (0.04－0.08)
4.0	1600	0.04 (0.02－0.06)	5900	0.06 (0.04－0.08)	4300	0.06 (0.04－0.08)
5.0	1200	0.06 (0.04－0.08)	5000	0.07 (0.05－0.09)	3800	0.07 (0.05－0.09)
6.0	1000	0.06 (0.04－0.08)	4200	0.07 (0.05－0.09)	3100	0.07 (0.05－0.09)
7.0	900	0.06 (0.04－0.08)	3600	0.08 (0.05－0.10)	2700	0.07 (0.05－0.09)
8.0	790	0.06 (0.04－0.08)	3100	0.08 (0.05－0.10)	2300	0.07 (0.05－0.09)
10.0	630	0.06 (0.04－0.08)	2700	0.09 (0.05－0.11)	1900	0.08 (0.05－0.10)
12.0	530	0.06 (0.04－0.08)	2200	0.09 (0.05－0.11)	1500	0.08 (0.05－0.10)
16.0	390	0.08 (0.06－0.10)	1700	0.12 (0.10－0.14)	1100	0.11 (0.09－0.13)

注1） 工具径DCは下穴径Dよりも大きく、下穴径に対して2倍未満の範囲で選択してください。
注2） 曲面・傾斜面へのセンタリングは送り量を小さくしてご使用ください。
注3） V溝加工およびコーナ面取り加工を行う場合は、切削条件を下げてご使用ください。
注4） びびり振動・異音が発生する場合は、ドウェルを短くする又は回転速度を下げてご使用ください。
注5） センタリングを行う場合、LU（使用可能長さ）を超えない範囲でご使用ください。

MFE 小径サイズ
座ぐり加工用超硬ソリッドドリル

- シャープな切れ刃を維持し長寿命を実現
- 異なる曲率のRを組み合わせた溝形状により、高い切りくず処理性を確保

UWC　DP1A　180°　XR

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属		

外部給油形



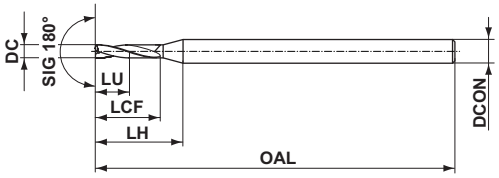


図1

0.75≦DC≦2.95	
0 −0.014	
DCON=3	DCON=4
0 −0.006	0 −0.008

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP102A	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	DCON	図
0.75	2	●	MFE0075X02S030	1.5	3.0	7.7	45	3	1
0.80	2	●	MFE0080X02S030	1.6	3.2	7.8	45	3	1
0.85	2	●	MFE0085X02S030	1.7	3.4	7.9	45	3	1
0.90	2	●	MFE0090X02S030	1.8	3.6	8.0	45	3	1
0.95	2	●	MFE0095X02S030	1.9	3.8	8.1	45	3	1
1.00	2	●	MFE0100X02S030	2.0	4.0	8.2	45	3	1
1.05	2	●	MFE0105X02S030	2.1	4.2	8.3	45	3	1
1.10	2	●	MFE0110X02S030	2.2	4.4	8.4	45	3	1
1.15	2	●	MFE0115X02S030	2.3	4.6	8.6	45	3	1
1.20	2	●	MFE0120X02S030	2.4	4.8	8.7	45	3	1
1.25	2	●	MFE0125X02S030	2.5	5.0	8.8	45	3	1
1.30	2	●	MFE0130X02S030	2.6	5.2	8.9	45	3	1
1.35	2	●	MFE0135X02S030	2.7	5.4	9.0	45	3	1
1.40	2	●	MFE0140X02S030	2.8	5.6	9.1	45	3	1
1.45	2	●	MFE0145X02S030	2.9	5.8	9.2	45	3	1
1.50	2	●	MFE0150X02S030	3.0	6.0	9.3	45	3	1
1.55	2	●	MFE0155X02S030	3.1	6.2	9.4	45	3	1
1.60	2	●	MFE0160X02S030	3.2	6.4	9.5	45	3	1
1.65	2	●	MFE0165X02S030	3.3	6.6	9.6	45	3	1
1.70	2	●	MFE0170X02S030	3.4	6.8	9.7	45	3	1
1.75	2	●	MFE0175X02S030	3.5	7.0	9.8	45	3	1
1.80	2	●	MFE0180X02S030	3.6	7.2	9.9	45	3	1
1.85	2	●	MFE0185X02S030	3.7	7.4	10.0	45	3	1
1.90	2	●	MFE0190X02S030	3.8	7.6	10.2	45	3	1
1.95	2	●	MFE0195X02S030	3.9	7.8	10.3	45	3	1
2.00	2	●	MFE0200X02S040	4.0	8.0	12.2	50	4	1
2.05	2	●	MFE0205X02S040	4.1	8.2	12.3	50	4	1
2.10	2	●	MFE0210X02S040	4.2	8.4	12.4	50	4	1
2.15	2	●	MFE0215X02S040	4.3	8.6	12.6	50	4	1
2.20	2	●	MFE0220X02S040	4.4	8.8	12.7	50	4	1
2.25	2	●	MFE0225X02S040	4.5	9.0	12.8	50	4	1
2.30	2	●	MFE0230X02S040	4.6	9.2	12.9	50	4	1
2.35	2	●	MFE0235X02S040	4.7	9.4	13.0	50	4	1
2.40	2	●	MFE0240X02S040	4.8	9.6	13.1	50	4	1
2.45	2	●	MFE0245X02S040	4.9	9.8	13.2	50	4	1
2.50	2	●	MFE0250X02S040	5.0	10.0	13.3	50	4	1
2.55	2	●	MFE0255X02S040	5.1	10.2	13.4	50	4	1
2.60	2	●	MFE0260X02S040	5.2	10.4	13.5	50	4	1
2.65	2	●	MFE0265X02S040	5.3	10.6	13.6	50	4	1
2.70	2	●	MFE0270X02S040	5.4	10.8	13.7	50	4	1
2.75	2	●	MFE0275X02S040	5.5	11.0	13.8	50	4	1
2.80	2	●	MFE0280X02S040	5.6	11.2	13.9	50	4	1
2.85	2	●	MFE0285X02S040	5.7	11.4	14.0	50	4	1
2.90	2	●	MFE0290X02S040	5.8	11.6	14.2	50	4	1
2.95	2	●	MFE0295X02S040	5.9	11.8	14.3	50	4	1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

超硬

MFE

座ぐり加工用超硬ソリッドドリル

●シャープな切れ刃を維持し長寿命を実現
●独自の表面平滑化処理により、切削抵抗を低減、位置精度の向上

UWC DP1 180° X

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H

外部給油形



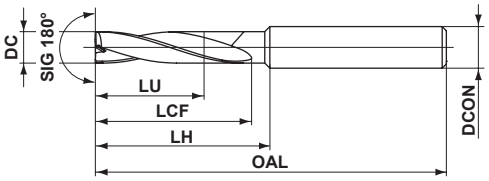


図1

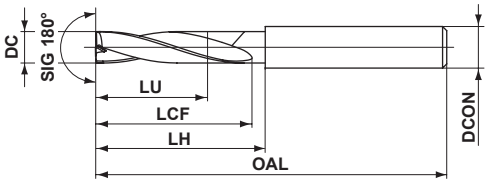


図2

3≦DC≦6	6 < DC≦10	10 < DC≦18	18 < DC≦20
0 −0.012	0 −0.015	0 −0.018	0 −0.021
DCON=6	DCON=8, 10	DCON=12, 14, 16, 18	DCON=20
0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011	0 −0.013

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	DCON	図
3.0	2	●	MFE0300X02S060	6.0	12	19.6	55	6	1
3.1	2	●	MFE0310X02S060	6.2	14	21.4	55	6	1
3.2	2	●	MFE0320X02S060	6.4	14	21.2	55	6	1
3.3	2	●	MFE0330X02S060	6.6	14	21.0	55	6	1
3.4	2	●	MFE0340X02S060	6.8	14	20.9	55	6	1
3.5	2	●	MFE0350X02S060	7.0	14	20.7	55	6	1
3.6	2	●	MFE0360X02S060	7.2	16	22.5	55	6	1
3.7	2	●	MFE0370X02S060	7.4	16	22.3	55	6	1
3.8	2	●	MFE0380X02S060	7.6	16	22.1	55	6	1
3.9	2	●	MFE0390X02S060	7.8	16	21.9	55	6	1
4.0	2	●	MFE0400X02S060	8.0	16	21.7	55	6	1
4.1	2	●	MFE0410X02S060	8.2	18	23.5	62	6	1
4.2	2	●	MFE0420X02S060	8.4	18	23.4	62	6	1
4.3	2	●	MFE0430X02S060	8.6	18	23.2	62	6	1
4.4	2	●	MFE0440X02S060	8.8	18	23.0	62	6	1
4.5	2	●	MFE0450X02S060	9.0	18	22.8	62	6	1
4.6	2	●	MFE0460X02S060	9.2	20	23.7	62	6	1
4.7	2	●	MFE0470X02S060	9.4	20	23.7	62	6	1
4.8	2	●	MFE0480X02S060	9.6	20	23.6	62	6	1
4.9	2	●	MFE0490X02S060	9.8	20	23.6	62	6	1
5.0	2	●	MFE0500X02S060	10.0	20	23.5	62	6	1
5.1	2	●	MFE0510X02S060	10.2	22	25.5	62	6	1
5.2	2	●	MFE0520X02S060	10.4	22	25.4	62	6	1
5.3	2	●	MFE0530X02S060	10.6	22	25.4	62	6	1
5.4	2	●	MFE0540X02S060	10.8	22	25.3	62	6	1
5.5	2	●	MFE0550X02S060	11.0	22	25.3	62	6	1
5.6	2	●	MFE0560X02S060	11.2	24	27.2	62	6	1
5.7	2	●	MFE0570X02S060	11.4	24	27.2	62	6	1
5.8	2	●	MFE0580X02S060	11.6	24	27.1	62	6	1
5.9	2	●	MFE0590X02S060	11.8	24	27.1	62	6	1

●：標準在庫品

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	DCON	図
6.0	2	●	MFE0600X02S060	12.0	24	27.0	62	6	1
6.1	2	●	MFE0610X02S070	12.2	26	29.5	74	7	1
6.1	2	●	MFE0610X02S080	12.2	26	30.0	74	8	1
6.2	2	●	MFE0620X02S070	12.4	26	29.4	74	7	1
6.2	2	●	MFE0620X02S080	12.4	26	29.9	74	8	1
6.3	2	●	MFE0630X02S070	12.6	26	29.4	74	7	1
6.3	2	●	MFE0630X02S080	12.6	26	29.9	74	8	1
6.4	2	●	MFE0640X02S070	12.8	26	29.3	74	7	1
6.4	2	●	MFE0640X02S080	12.8	26	29.8	74	8	1
6.5	2	●	MFE0650X02S070	13.0	26	29.3	74	7	1
6.5	2	●	MFE0650X02S080	13.0	26	29.8	74	8	1
6.6	2	●	MFE0660X02S070	13.2	28	31.2	74	7	1
6.6	2	●	MFE0660X02S080	13.2	28	31.7	74	8	1
6.7	2	●	MFE0670X02S070	13.4	28	31.2	74	7	1
6.7	2	●	MFE0670X02S080	13.4	28	31.7	74	8	1
6.8	2	●	MFE0680X02S070	13.6	28	31.1	74	7	1
6.8	2	●	MFE0680X02S080	13.6	28	31.6	74	8	1
6.9	2	●	MFE0690X02S070	13.8	28	31.1	74	7	1
6.9	2	●	MFE0690X02S080	13.8	28	31.6	74	8	1
7.0	2	●	MFE0700X02S070	14.0	28	31.0	74	7	1
7.0	2	●	MFE0700X02S080	14.0	28	31.5	74	8	1
7.1	2	●	MFE0710X02S080	14.2	30	33.5	74	8	1
7.2	2	●	MFE0720X02S080	14.4	30	33.4	74	8	1
7.3	2	●	MFE0730X02S080	14.6	30	33.4	74	8	1
7.4	2	●	MFE0740X02S080	14.8	30	33.3	74	8	1
7.5	2	●	MFE0750X02S080	15.0	30	33.3	74	8	1
7.6	2	●	MFE0760X02S080	15.2	32	35.2	74	8	1
7.7	2	●	MFE0770X02S080	15.4	32	35.2	74	8	1
7.8	2	●	MFE0780X02S080	15.6	32	35.1	74	8	1
7.9	2	●	MFE0790X02S080	15.8	32	35.1	74	8	1
8.0	2	●	MFE0800X02S080	16.0	32	35.0	74	8	1
8.1	2	●	MFE0810X02S100	16.2	34	38.0	84	10	1
8.2	2	●	MFE0820X02S100	16.4	34	37.9	84	10	1
8.3	2	●	MFE0830X02S100	16.6	34	37.9	84	10	1
8.4	2	●	MFE0840X02S100	16.8	34	37.8	84	10	1
8.5	2	●	MFE0850X02S100	17.0	34	37.8	84	10	1
8.6	2	●	MFE0860X02S100	17.2	36	39.7	84	10	1
8.7	2	●	MFE0870X02S100	17.4	36	39.7	84	10	1
8.8	2	●	MFE0880X02S100	17.6	36	39.6	84	10	1
8.9	2	●	MFE0890X02S100	17.8	36	39.6	84	10	1
9.0	2	●	MFE0900X02S100	18.0	36	39.5	84	10	1
9.1	2	●	MFE0910X02S100	18.2	38	41.5	84	10	1
9.2	2	●	MFE0920X02S100	18.4	38	41.4	84	10	1
9.3	2	●	MFE0930X02S100	18.6	38	41.4	84	10	1
9.4	2	●	MFE0940X02S100	18.8	38	41.3	84	10	1
9.5	2	●	MFE0950X02S100	19.0	38	41.3	84	10	1
9.6	2	●	MFE0960X02S100	19.2	40	43.2	84	10	1
9.7	2	●	MFE0970X02S100	19.4	40	43.2	84	10	1

MFE

座ぐり加工用超硬ソリッドドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	DCON	図
9.8	2	●	MFE0980X02S100	19.6	40	43.1	84	10	1
9.9	2	●	MFE0990X02S100	19.8	40	43.1	84	10	1
10.0	2	●	MFE1000X02S100	20.0	40	43.0	84	10	1
10.1	2	●	MFE1010X02S120	20.2	42	46.0	95	12	1
10.2	2	●	MFE1020X02S120	20.4	42	45.9	95	12	1
10.3	2	●	MFE1030X02S120	20.6	42	45.9	95	12	1
10.4	2	●	MFE1040X02S120	20.8	42	45.8	95	12	1
10.5	2	●	MFE1050X02S120	21.0	42	45.8	95	12	1
10.6	2	●	MFE1060X02S120	21.2	44	47.7	95	12	1
10.7	2	●	MFE1070X02S120	21.4	44	47.7	95	12	1
10.8	2	●	MFE1080X02S120	21.6	44	47.6	95	12	1
10.9	2	●	MFE1090X02S120	21.8	44	47.6	95	12	1
11.0	2	●	MFE1100X02S120	22.0	44	47.5	95	12	1
11.1	2	●	MFE1110X02S120	22.2	46	49.5	95	12	1
11.2	2	●	MFE1120X02S120	22.4	46	49.4	95	12	1
11.3	2	●	MFE1130X02S120	22.6	46	49.4	95	12	1
11.4	2	●	MFE1140X02S120	22.8	46	49.3	95	12	1
11.5	2	●	MFE1150X02S120	23.0	46	49.3	95	12	1
11.6	2	●	MFE1160X02S120	23.2	48	51.2	95	12	1
11.7	2	●	MFE1170X02S120	23.4	48	51.2	95	12	1
11.8	2	●	MFE1180X02S120	23.6	48	51.1	95	12	1
11.9	2	●	MFE1190X02S120	23.8	48	51.1	95	12	1
12.0	2	●	MFE1200X02S120	24.0	48	51.0	95	12	1
12.5	2	●	MFE1250X02S140	25.0	50	53.0	102	14	2
13.0	2	●	MFE1300X02S140	26.0	52	55.0	102	14	2
13.5	2	●	MFE1350X02S140	27.0	54	57.0	102	14	2
14.0	2	●	MFE1400X02S140	28.0	56	59.0	102	14	2
14.5	2	●	MFE1450X02S160	29.0	58	61.0	111	16	2
15.0	2	●	MFE1500X02S160	30.0	60	63.0	111	16	2
15.5	2	●	MFE1550X02S160	31.0	62	65.0	111	16	2
16.0	2	●	MFE1600X02S160	32.0	64	67.0	111	16	2
16.5	2	●	MFE1650X02S180	33.0	66	69.0	119	18	2
17.0	2	●	MFE1700X02S180	34.0	68	71.0	119	18	2
17.5	2	●	MFE1750X02S180	35.0	70	73.0	119	18	2
18.0	2	●	MFE1800X02S180	36.0	72	75.0	119	18	2
18.5	2	●	MFE1850X02S200	37.0	74	77.0	127	20	2
19.0	2	●	MFE1900X02S200	38.0	76	79.0	127	20	2
19.5	2	●	MFE1950X02S200	39.0	78	81.0	127	20	2
20.0	2	●	MFE2000X02S200	40.0	80	83.0	127	20	2

●：標準在庫品

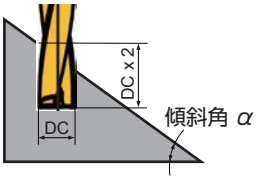
ISO13399 ➤ N002

推奨切削条件

被削材		軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等		炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等		炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等	
ドリル径 DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	回転速度 (min^{-1})	平坦面 α=0° 送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	平坦面 α=0° 送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	平坦面 α=0° 送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
0.75	≦2	23300	0.030 (0.010－0.050)	19000	0.030 (0.010－0.050)	16900	0.030 (0.010－0.050)
1.0	≦2	17500	0.030 (0.010－0.050)	14300	0.030 (0.010－0.050)	12700	0.030 (0.010－0.050)
1.5	≦2	12200	0.035 (0.015－0.055)	10000	0.035 (0.015－0.055)	8400	0.035 (0.015－0.050)
2.0	≦2	9500	0.040 (0.020－0.060)	7900	0.040 (0.020－0.060)	6700	0.040 (0.020－0.060)
2.5	≦2	7900	0.050 (0.030－0.070)	6600	0.050 (0.030－0.070)	5700	0.050 (0.030－0.070)
3.0	≦2	7900	0.060 (0.040－0.080)	7900	0.060 (0.040－0.080)	6800	0.060 (0.040－0.080)
4.0	≦2	5900	0.080 (0.060－0.100)	5900	0.080 (0.060－0.100)	5100	0.080 (0.060－0.100)
5.0	≦2	4700	0.100 (0.080－0.130)	4700	0.100 (0.080－0.130)	4100	0.100 (0.080－0.130)
6.0	≦2	3900	0.130 (0.100－0.150)	3900	0.130 (0.100－0.150)	3400	0.130 (0.100－0.150)
8.0	≦2	2900	0.150 (0.130－0.170)	2900	0.150 (0.130－0.170)	2500	0.150 (0.130－0.170)
10.0	≦2	2300	0.170 (0.150－0.200)	2300	0.170 (0.150－0.200)	2000	0.170 (0.150－0.200)
12.0	≦2	1900	0.200 (0.170－0.250)	1900	0.200 (0.170－0.250)	1700	0.200 (0.170－0.250)
16.0	≦2	1400	0.250 (0.200－0.300)	1400	0.250 (0.200－0.300)	1200	0.250 (0.200－0.300)
20.0	≦2	1100	0.300 (0.250－0.350)	1100	0.300 (0.250－0.350)	1000	0.300 (0.250－0.350)

被削材		オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等		ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等		ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等	
ドリル径 DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	回転速度 (min^{-1})	平坦面 α=0° 送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	平坦面 α=0° 送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	平坦面 α=0° 送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
0.75	≦2	10600	0.007 (0.003－0.011)	23300	0.030 (0.010－0.050)	16900	0.010 (0.005－0.015)
1.0	≦2	7900	0.007 (0.003－0.011)	17500	0.030 (0.010－0.050)	12700	0.010 (0.005－0.015)
1.5	≦2	5300	0.010 (0.005－0.015)	12200	0.035 (0.015－0.055)	10000	0.020 (0.010－0.030)
2.0	≦2	4700	0.015 (0.010－0.020)	9500	0.040 (0.020－0.060)	8700	0.030 (0.015－0.045)
2.5	≦2	3800	0.015 (0.010－0.020)	7900	0.050 (0.030－0.070)	7300	0.045 (0.025－0.065)
3.0	≦2	3100	0.020 (0.010－0.030)	7900	0.060 (0.040－0.080)	6800	0.050 (0.040－0.060)
4.0	≦2	2300	0.030 (0.020－0.040)	5900	0.080 (0.060－0.100)	5500	0.060 (0.050－0.080)
5.0	≦2	1900	0.040 (0.030－0.050)	4700	0.100 (0.080－0.120)	4400	0.080 (0.060－0.100)
6.0	≦2	1500	0.050 (0.040－0.060)	3900	0.120 (0.100－0.140)	3700	0.100 (0.080－0.120)
8.0	≦2	1100	0.060 (0.050－0.080)	2900	0.140 (0.120－0.160)	2700	0.120 (0.100－0.150)
10.0	≦2	950	0.080 (0.060－0.100)	2300	0.160 (0.140－0.180)	2200	0.150 (0.120－0.180)
12.0	≦2	790	0.100 (0.080－0.120)	1900	0.180 (0.160－0.200)	1800	0.180 (0.150－0.200)
16.0	≦2	590	0.120 (0.100－0.150)	1400	0.200 (0.180－0.240)	1300	0.200 (0.180－0.250)
20.0	≦2	470	0.150 (0.120－0.200)	1100	0.240 (0.200－0.280)	1100	0.250 (0.200－0.300)

被削材		アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等	
ドリル径 DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	回転速度 (min^{-1})	平坦面 α=0° 送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
0.75	≦2	42400	0.020 (0.010－0.030)
1.0	≦2	31800	0.020 (0.010－0.030)
1.5	≦2	21200	0.020 (0.010－0.030)
2.0	≦2	17500	0.050 (0.030－0.070)
2.5	≦2	14000	0.060 (0.040－0.090)
3.0	≦2	11600	0.060 (0.040－0.090)
4.0	≦2	8700	0.080 (0.060－0.100)
5.0	≦2	7000	0.100 (0.080－0.130)
6.0	≦2	5800	0.130 (0.100－0.160)
8.0	≦2	4300	0.160 (0.130－0.200)
10.0	≦2	3500	0.200 (0.160－0.240)
12.0	≦2	2900	0.240 (0.200－0.280)
16.0	≦2	2100	0.280 (0.240－0.320)
20.0	≦2	1700	0.320 (0.280－0.360)



注1） 推奨穴深さはDC×2です。傾斜面加工時は被削材最上面からの深さです。(図参照)

注2） 上記切削条件表は平坦面への穴あけ加工を前提としたものです。
傾斜面に対する穴あけ加工時は傾斜角度により送り速度を調整してください。
傾斜角αが30°以下の場合は、送り速度の70%以下を目安に調整してください。
傾斜角αが30°を超える場合は、送り速度の50%以下を目安に調整してください。

注3） 本製品は、穴あけ加工用工具です。横送り加工やヘリカル加工などには使用できません。

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

DWAE
WSTARドリル

NEW Miniサイズ

●小型旋盤の加工スペースにおいても使用しやすい短フルート形状を採用
●ワーク剛性やクランプ剛性の確保が難しい加工に使用しやすい低抵抗設計を採用

UWC DP1A 135° XR X
DC<2.0 DC≧2.0

P 鋼 | M ステンレス鋼 | K 鋳鉄 | N | S | H

外部給油形



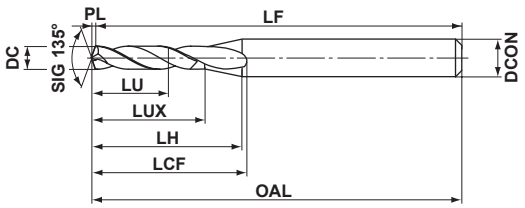


図1

DC≦3	
0 −0.014	

DCON=3	DCON=4
0 −0.006	0 −0.008

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP102A	呼び記号	寸法 (mm) LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.0	2	●	DWAE0100X02S030	2.2	5.0	7.7	8.7	45	44.8	0.2	3	1
1.0	4	●	DWAE0100X04S030	4.2	7.0	9.9	10.7	45	44.8	0.2	3	1
1.1	2	●	DWAE0110X02S030	2.4	5.4	8.1	8.9	45	44.8	0.2	3	1
1.1	4	●	DWAE0110X04S030	4.6	7.6	10.5	11.1	45	44.8	0.2	3	1
1.2	2	●	DWAE0120X02S030	2.6	5.8	8.5	9.2	45	44.8	0.2	3	1
1.2	4	●	DWAE0120X04S030	5.0	8.2	11.1	11.6	45	44.8	0.2	3	1
1.3	2	●	DWAE0130X02S030	2.9	6.3	9.0	9.5	45	44.7	0.3	3	1
1.3	4	●	DWAE0130X04S030	5.5	8.9	11.9	12.1	45	44.7	0.3	3	1
1.4	2	●	DWAE0140X02S030	3.1	6.7	9.4	9.7	45	44.7	0.3	3	1
1.4	4	●	DWAE0140X04S030	5.9	9.5	12.5	12.5	45	44.7	0.3	3	1
1.5	2	●	DWAE0150X02S030	3.3	7.1	9.8	9.9	45	44.7	0.3	3	1
1.5	4	●	DWAE0150X04S030	6.3	10.1	13.1	12.9	45	44.7	0.3	3	1
1.6	2	●	DWAE0160X02S030	3.5	7.5	10.2	10.1	45	44.7	0.3	3	1
1.6	4	●	DWAE0160X04S030	6.7	10.7	13.7	13.3	45	44.7	0.3	3	1
1.7	2	●	DWAE0170X02S030	3.8	8.0	10.7	10.4	45	44.6	0.4	3	1
1.7	4	●	DWAE0170X04S030	7.2	11.4	14.4	13.8	45	44.6	0.4	3	1
1.8	2	●	DWAE0180X02S030	4.0	8.4	11.1	10.6	45	44.6	0.4	3	1
1.8	4	●	DWAE0180X04S030	7.6	12.0	15.1	14.2	45	44.6	0.4	3	1
1.9	2	●	DWAE0190X02S030	4.2	8.8	11.5	10.9	45	44.6	0.4	3	1
1.9	4	●	DWAE0190X04S030	8.0	12.6	15.7	14.7	45	44.6	0.4	3	1
2.0	2	●	DWAE0200X02S040	4.4	9.2	12.8	12.9	50	49.6	0.4	4	1
2.0	4	●	DWAE0200X04S040	8.4	13.2	17.2	16.9	50	49.6	0.4	4	1
2.1	2	●	DWAE0210X02S040	4.6	9.6	13.2	13.1	50	49.6	0.4	4	1
2.1	4	●	DWAE0210X04S040	8.8	13.8	17.8	17.3	50	49.6	0.4	4	1
2.2	2	●	DWAE0220X02S040	4.9	10.1	13.7	13.5	50	49.5	0.5	4	1
2.2	4	●	DWAE0220X04S040	9.3	14.5	18.5	17.9	50	49.5	0.5	4	1
2.3	2	●	DWAE0230X02S040	5.1	10.5	14.1	13.7	50	49.5	0.5	4	1
2.3	4	●	DWAE0230X04S040	9.7	15.1	19.2	18.3	50	49.5	0.5	4	1
2.4	2	●	DWAE0240X02S040	5.3	10.9	14.5	13.9	50	49.5	0.5	4	1
2.4	4	●	DWAE0240X04S040	10.1	15.7	19.8	18.7	50	49.5	0.5	4	1
2.5	2	●	DWAE0250X02S040	5.5	11.3	14.9	14.1	50	49.5	0.5	4	1
2.5	4	●	DWAE0250X04S040	10.5	16.3	20.4	19.1	50	49.5	0.5	4	1
2.6	2	●	DWAE0260X02S040	5.7	11.7	15.3	14.3	50	49.5	0.5	4	1
2.6	4	●	DWAE0260X04S040	10.9	16.9	21.0	19.5	50	49.5	0.5	4	1
2.7	2	●	DWAE0270X02S040	6.0	12.2	15.8	14.6	50	49.4	0.6	4	1
2.7	4	●	DWAE0270X04S040	11.4	17.6	21.7	20.0	50	49.4	0.6	4	1
2.8	2	●	DWAE0280X02S040	6.2	12.6	16.2	14.8	50	49.4	0.6	4	1
2.8	4	●	DWAE0280X04S040	11.8	18.2	22.4	20.4	50	49.4	0.6	4	1
2.9	2	●	DWAE0290X02S040	6.4	13.0	16.6	15.1	50	49.4	0.6	4	1
2.9	4	●	DWAE0290X04S040	12.2	18.8	23.0	20.9	50	49.4	0.6	4	1

●：標準在庫品

DWAE
WSTARドリル

NEW

●小型旋盤の加工スペースにおいても使用しやすい短フルート形状を採用
●ワーク剛性やクランプ剛性の確保が難しい加工に使用しやすい低抵抗設計を採用

UWC　DP1A　140°　Z

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H

外部給油形



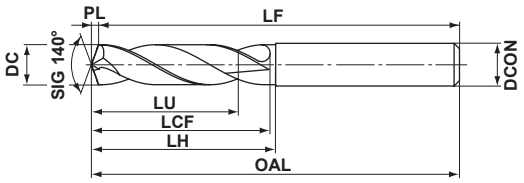


図1

DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦14
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027
DCON=3	3<DCON≦6	6<DCON≦10	10<DCON≦14
0 −0.006	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP102A	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.0	2	●	DWAE0300X02S030	6.5	12.5	14.5	45.5	45	0.5	3	1
3.0	4	●	DWAE0300X04S030	12.5	21.5	23.5	55.5	55	0.5	3	1
3.1	2	●	DWAE0310X02S040	6.8	12.6	14.6	55.6	55	0.6	4	1
3.1	4	●	DWAE0310X04S040	13.0	21.6	23.6	60.6	60	0.6	4	1
3.2	2	●	DWAE0320X02S040	7.0	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4	1
3.2	4	●	DWAE0320X04S040	13.4	22.6	24.6	60.6	60	0.6	4	1
3.3	2	●	DWAE0330X02S040	7.2	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4	1
3.3	4	●	DWAE0330X04S040	13.8	23.6	25.6	60.6	60	0.6	4	1
3.4	2	●	DWAE0340X02S040	7.4	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4	1
3.4	4	●	DWAE0340X04S040	14.2	23.6	25.6	60.6	60	0.6	4	1
3.5	2	●	DWAE0350X02S040	7.6	14.6	16.6	55.6	55	0.6	4	1
3.5	4	●	DWAE0350X04S040	14.6	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4	1
3.6	2	●	DWAE0360X02S040	7.9	14.7	16.7	55.7	55	0.7	4	1
3.6	4	●	DWAE0360X04S040	15.1	25.7	27.7	60.7	60	0.7	4	1
3.7	2	●	DWAE0370X02S040	8.1	14.7	16.7	55.7	55	0.7	4	1
3.7	4	●	DWAE0370X04S040	15.5	25.7	27.7	60.7	60	0.7	4	1
3.8	2	●	DWAE0380X02S040	8.3	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4	1
3.8	4	●	DWAE0380X04S040	15.9	26.7	28.7	60.7	60	0.7	4	1
3.9	2	●	DWAE0390X02S040	8.5	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4	1
3.9	4	●	DWAE0390X04S040	16.3	27.7	29.7	60.7	60	0.7	4	1
4.0	2	●	DWAE0400X02S040	8.7	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4	1
4.0	4	●	DWAE0400X04S040	16.7	27.7	29.7	60.7	60	0.7	4	1
4.1	2	●	DWAE0410X02S050	8.9	16.7	18.7	62.7	62	0.7	5	1
4.1	4	●	DWAE0410X04S050	17.1	28.7	30.7	80.7	80	0.7	5	1
4.2	2	●	DWAE0420X02S050	9.2	16.8	18.8	62.8	62	0.8	5	1
4.2	4	●	DWAE0420X04S050	17.6	29.8	31.8	80.8	80	0.8	5	1
4.3	2	●	DWAE0430X02S050	9.4	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5	1
4.3	4	●	DWAE0430X04S050	18.0	30.8	32.8	80.8	80	0.8	5	1
4.4	2	●	DWAE0440X02S050	9.6	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5	1
4.4	4	●	DWAE0440X04S050	18.4	30.8	32.8	80.8	80	0.8	5	1

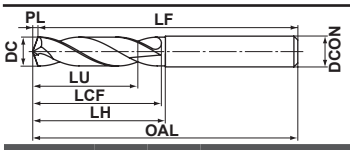
超硬

DWAE NEW

WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP102A	呼び記号	寸法 (mm)							図
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
4.5	2	●	DWAE0450X02S050	9.8	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5	1
4.5	4	●	DWAE0450X04S050	18.8	31.8	33.8	80.8	80	0.8	5	1
4.6	2	●	DWAE0460X02S050	10.0	18.8	20.8	62.8	62	0.8	5	1
4.6	4	●	DWAE0460X04S050	19.2	32.8	34.8	80.8	80	0.8	5	1
4.7	2	●	DWAE0470X02S050	10.3	18.9	20.9	62.9	62	0.9	5	1
4.7	4	●	DWAE0470X04S050	19.7	32.9	34.9	80.9	80	0.9	5	1
4.8	2	●	DWAE0480X02S050	10.5	18.9	20.9	62.9	62	0.9	5	1
4.8	4	●	DWAE0480X04S050	20.1	33.9	35.9	80.9	80	0.9	5	1
4.9	2	●	DWAE0490X02S050	10.7	19.9	21.9	62.9	62	0.9	5	1
4.9	4	●	DWAE0490X04S050	20.5	34.9	36.9	80.9	80	0.9	5	1
5.0	2	●	DWAE0500X02S050	10.9	19.9	21.9	62.9	62	0.9	5	1
5.0	4	●	DWAE0500X04S050	20.9	34.9	36.9	80.9	80	0.9	5	1
5.1	2	●	DWAE0510X02S060	11.1	21.9	23.9	66.9	66	0.9	6	1
5.1	4	●	DWAE0510X04S060	21.3	35.9	37.9	80.9	80	0.9	6	1
5.2	2	●	DWAE0520X02S060	11.3	21.9	23.9	66.9	66	0.9	6	1
5.2	4	●	DWAE0520X04S060	21.7	36.9	38.9	80.9	80	0.9	6	1
5.3	2	●	DWAE0530X02S060	11.6	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6	1
5.3	4	●	DWAE0530X04S060	22.2	37.0	39.0	81.0	80	1.0	6	1
5.4	2	●	DWAE0540X02S060	11.8	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6	1
5.4	4	●	DWAE0540X04S060	22.6	38.0	40.0	81.0	80	1.0	6	1
5.5	2	●	DWAE0550X02S060	12.0	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6	1
5.5	4	●	DWAE0550X04S060	23.0	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6	1
5.6	2	●	DWAE0560X02S060	12.2	24.0	26.0	67.0	66	1.0	6	1
5.6	4	●	DWAE0560X04S060	23.4	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6	1
5.7	2	●	DWAE0570X02S060	12.4	24.0	26.0	67.0	66	1.0	6	1
5.7	4	●	DWAE0570X04S060	23.8	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6	1
5.8	2	●	DWAE0580X02S060	12.7	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6	1
5.8	4	●	DWAE0580X04S060	24.3	41.1	43.1	81.1	80	1.1	6	1
5.9	2	●	DWAE0590X02S060	12.9	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6	1
5.9	4	●	DWAE0590X04S060	24.7	41.1	43.1	81.1	80	1.1	6	1
6.0	2	●	DWAE0600X02S060	13.1	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6	1
6.0	4	●	DWAE0600X04S060	25.1	42.1	44.1	81.1	80	1.1	6	1
6.1	2	●	DWAE0610X02S070	13.3	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7	1
6.1	4	●	DWAE0610X04S070	25.5	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7	1
6.2	2	●	DWAE0620X02S070	13.5	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7	1
6.2	4	●	DWAE0620X04S070	25.9	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7	1
6.3	2	●	DWAE0630X02S070	13.7	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7	1
6.3	4	●	DWAE0630X04S070	26.3	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7	1
6.4	2	●	DWAE0640X02S070	14.0	26.2	28.2	75.2	74	1.2	7	1
6.4	4	●	DWAE0640X04S070	26.8	44.2	46.2	84.2	83	1.2	7	1
6.5	2	●	DWAE0650X02S070	14.2	26.2	28.2	75.2	74	1.2	7	1
6.5	4	●	DWAE0650X04S070	27.2	44.2	46.2	84.2	83	1.2	7	1
6.6	2	●	DWAE0660X02S070	14.4	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7	1
6.6	4	●	DWAE0660X04S070	27.6	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7	1

●：標準在庫品



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP102A	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
6.7	2	●	DWAE0670X02S070	14.6	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7	1
6.7	4	●	DWAE0670X04S070	28.0	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7	1
6.8	2	●	DWAE0680X02S070	14.8	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7	1
6.8	4	●	DWAE0680X04S070	28.4	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7	1
6.9	2	●	DWAE0690X02S070	15.1	28.3	30.3	75.3	74	1.3	7	1
6.9	4	●	DWAE0690X04S070	28.9	46.3	48.3	84.3	83	1.3	7	1
7.0	2	●	DWAE0700X02S070	15.3	28.3	30.3	75.3	74	1.3	7	1
7.0	4	●	DWAE0700X04S070	29.3	46.3	48.3	84.3	83	1.3	7	1
7.1	2	●	DWAE0710X02S080	15.5	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8	1
7.1	4	●	DWAE0710X04S080	29.7	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8	1
7.2	2	●	DWAE0720X02S080	15.7	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8	1
7.2	4	●	DWAE0720X04S080	30.1	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8	1
7.3	2	●	DWAE0730X02S080	15.9	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8	1
7.3	4	●	DWAE0730X04S080	30.5	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8	1
7.4	2	●	DWAE0740X02S080	16.1	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8	1
7.4	4	●	DWAE0740X04S080	30.9	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8	1
7.5	2	●	DWAE0750X02S080	16.4	29.4	31.4	80.4	79	1.4	8	1
7.5	4	●	DWAE0750X04S080	31.4	51.4	53.4	91.4	90	1.4	8	1
7.6	2	●	DWAE0760X02S080	16.6	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8	1
7.6	4	●	DWAE0760X04S080	31.8	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8	1
7.7	2	●	DWAE0770X02S080	16.8	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8	1
7.7	4	●	DWAE0770X04S080	32.2	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8	1
7.8	2	●	DWAE0780X02S080	17.0	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8	1
7.8	4	●	DWAE0780X04S080	32.6	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8	1
7.9	2	●	DWAE0790X02S080	17.2	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8	1
7.9	4	●	DWAE0790X04S080	33.0	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8	1
8.0	2	●	DWAE0800X02S080	17.5	31.5	33.5	80.5	79	1.5	8	1
8.0	4	●	DWAE0800X04S080	33.5	53.5	55.5	91.5	90	1.5	8	1
8.1	2	●	DWAE0810X02S090	17.7	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.1	4	●	DWAE0810X04S090	33.9	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.2	2	●	DWAE0820X02S090	17.9	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.2	4	●	DWAE0820X04S090	34.3	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.3	2	●	DWAE0830X02S090	18.1	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.3	4	●	DWAE0830X04S090	34.7	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.4	2	●	DWAE0840X02S090	18.3	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.4	4	●	DWAE0840X04S090	35.1	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.5	2	●	DWAE0850X02S090	18.5	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9	1
8.5	4	●	DWAE0850X04S090	35.5	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9	1
8.6	2	●	DWAE0860X02S090	18.8	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
8.6	4	●	DWAE0860X04S090	36.0	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1
8.7	2	●	DWAE0870X02S090	19.0	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
8.7	4	●	DWAE0870X04S090	36.4	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1
8.8	2	●	DWAE0880X02S090	19.2	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
8.8	4	●	DWAE0880X04S090	36.8	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1

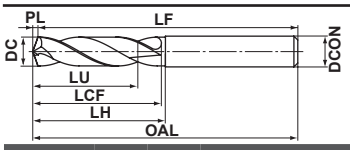
超硬

DWAE NEW

WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP102A	呼び記号	寸法 (mm)							図
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
8.9	2	●	DWAE0890X02S090	19.4	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
8.9	4	●	DWAE0890X04S090	37.2	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1
9.0	2	●	DWAE0900X02S090	19.6	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9	1
9.0	4	●	DWAE0900X04S090	37.6	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9	1
9.1	2	●	DWAE0910X02S100	19.9	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.1	4	●	DWAE0910X04S100	38.1	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.2	2	●	DWAE0920X02S100	20.1	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.2	4	●	DWAE0920X04S100	38.5	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.3	2	●	DWAE0930X02S100	20.3	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.3	4	●	DWAE0930X04S100	38.9	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.4	2	●	DWAE0940X02S100	20.5	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.4	4	●	DWAE0940X04S100	39.3	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.5	2	●	DWAE0950X02S100	20.7	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10	1
9.5	4	●	DWAE0950X04S100	39.7	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10	1
9.6	2	●	DWAE0960X02S100	20.9	37.7	39.7	90.7	89	1.7	10	1
9.6	4	●	DWAE0960X04S100	40.1	66.7	68.7	106.7	105	1.7	10	1
9.7	2	●	DWAE0970X02S100	21.2	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10	1
9.7	4	●	DWAE0970X04S100	40.6	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10	1
9.8	2	●	DWAE0980X02S100	21.4	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10	1
9.8	4	●	DWAE0980X04S100	41.0	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10	1
9.9	2	●	DWAE0990X02S100	21.6	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10	1
9.9	4	●	DWAE0990X04S100	41.4	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10	1
10.0	2	●	DWAE1000X02S100	21.8	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10	1
10.0	4	●	DWAE1000X04S100	41.8	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10	1
10.1	2	●	DWAE1010X02S110	22.0	40.8	42.8	101.8	100	1.8	11	1
10.1	4	●	DWAE1010X04S110	42.2	71.8	73.8	115.8	114	1.8	11	1
10.2	2	●	DWAE1020X02S110	22.3	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11	1
10.2	4	●	DWAE1020X04S110	42.7	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11	1
10.3	2	●	DWAE1030X02S110	22.5	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11	1
10.3	4	●	DWAE1030X04S110	43.1	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11	1
10.4	2	●	DWAE1040X02S110	22.7	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11	1
10.4	4	●	DWAE1040X04S110	43.5	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11	1
10.5	2	●	DWAE1050X02S110	22.9	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11	1
10.5	4	●	DWAE1050X04S110	43.9	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11	1
10.6	2	●	DWAE1060X02S110	23.1	41.9	43.9	101.9	100	1.9	11	1
10.6	4	●	DWAE1060X04S110	44.3	72.9	74.9	115.9	114	1.9	11	1
10.7	2	●	DWAE1070X02S110	23.3	41.9	43.9	101.9	100	1.9	11	1
10.7	4	●	DWAE1070X04S110	44.7	72.9	74.9	115.9	114	1.9	11	1
10.8	2	●	DWAE1080X02S110	23.6	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11	1
10.8	4	●	DWAE1080X04S110	45.2	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11	1
10.9	2	●	DWAE1090X02S110	23.8	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11	1
10.9	4	●	DWAE1090X04S110	45.6	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11	1
11.0	2	●	DWAE1100X02S110	24.0	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11	1
11.0	4	●	DWAE1100X04S110	46.0	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11	1

●：標準在庫品



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP102A	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
11.1	2	●	DWAE1110X02S120	24.2	45.0	47.0	102.0	100	2.0	12	1
11.1	4	●	DWAE1110X04S120	46.4	77.0	79.0	123.0	121	2.0	12	1
11.2	2	●	DWAE1120X02S120	24.4	45.0	47.0	102.0	100	2.0	12	1
11.2	4	●	DWAE1120X04S120	46.8	77.0	79.0	123.0	121	2.0	12	1
11.3	2	●	DWAE1130X02S120	24.7	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12	1
11.3	4	●	DWAE1130X04S120	47.3	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12	1
11.4	2	●	DWAE1140X02S120	24.9	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12	1
11.4	4	●	DWAE1140X04S120	47.7	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12	1
11.5	2	●	DWAE1150X02S120	25.1	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12	1
11.5	4	●	DWAE1150X04S120	48.1	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12	1
11.6	2	●	DWAE1160X02S120	25.3	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12	1
11.6	4	●	DWAE1160X04S120	48.5	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12	1
11.7	2	●	DWAE1170X02S120	25.5	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12	1
11.7	4	●	DWAE1170X04S120	48.9	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12	1
11.8	2	●	DWAE1180X02S120	25.7	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12	1
11.8	4	●	DWAE1180X04S120	49.3	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12	1
11.9	2	●	DWAE1190X02S120	26.0	47.2	49.2	102.2	100	2.2	12	1
11.9	4	●	DWAE1190X04S120	49.8	79.2	81.2	123.2	121	2.2	12	1
12.0	2	●	DWAE1200X02S120	26.2	47.2	49.2	102.2	100	2.2	12	1
12.0	4	●	DWAE1200X04S120	50.2	79.2	81.2	123.2	121	2.2	12	1
12.1	2	●	DWAE1210X02S130	26.4	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13	1
12.1	4	●	DWAE1210X04S130	50.6	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13	1
12.2	2	●	DWAE1220X02S130	26.6	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13	1
12.2	4	●	DWAE1220X04S130	51.0	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13	1
12.3	2	●	DWAE1230X02S130	26.8	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13	1
12.3	4	●	DWAE1230X04S130	51.4	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13	1
12.4	2	●	DWAE1240X02S130	27.1	49.3	51.3	102.3	100	2.3	13	1
12.4	4	●	DWAE1240X04S130	51.9	82.3	84.3	139.3	137	2.3	13	1
12.5	2	●	DWAE1250X02S130	27.3	49.3	51.3	102.3	100	2.3	13	1
12.5	4	●	DWAE1250X04S130	52.3	82.3	84.3	139.3	137	2.3	13	1
12.6	2	●	DWAE1260X02S130	27.5	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13	1
12.6	4	●	DWAE1260X04S130	52.7	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13	1
12.7	2	●	DWAE1270X02S130	27.7	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13	1
12.7	4	●	DWAE1270X04S130	53.1	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13	1
12.8	2	●	DWAE1280X02S130	27.9	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13	1
12.8	4	●	DWAE1280X04S130	53.5	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13	1
12.9	2	●	DWAE1290X02S130	28.1	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13	1
12.9	4	●	DWAE1290X04S130	53.9	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13	1
13.0	2	●	DWAE1300X02S130	28.4	52.4	54.4	102.4	100	2.4	13	1
13.0	4	●	DWAE1300X04S130	54.4	84.4	86.4	139.4	137	2.4	13	1
13.1	2	●	DWAE1310X02S140	28.6	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14	1
13.1	4	●	DWAE1310X04S140	54.8	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14	1
13.2	2	●	DWAE1320X02S140	28.8	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14	1
13.2	4	●	DWAE1320X04S140	55.2	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14	1

DWAE NEW

WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP102A	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
13.3	2	●	**DWAE1330X02S140**	29.0	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14	1
13.3	4	●	**DWAE1330X04S140**	55.6	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14	1
13.4	2	●	**DWAE1340X02S140**	29.2	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14	1
13.4	4	●	**DWAE1340X04S140**	56.0	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14	1
13.5	2	●	**DWAE1350X02S140**	29.5	55.5	57.5	102.5	100	2.5	14	1
13.5	4	●	**DWAE1350X04S140**	56.5	92.5	94.5	149.5	147	2.5	14	1
13.6	2	●	**DWAE1360X02S140**	29.7	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
13.6	4	●	**DWAE1360X04S140**	56.9	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1
13.7	2	●	**DWAE1370X02S140**	29.9	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
13.7	4	●	**DWAE1370X04S140**	57.3	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1
13.8	2	●	**DWAE1380X02S140**	30.1	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
13.8	4	●	**DWAE1380X04S140**	57.7	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1
13.9	2	●	**DWAE1390X02S140**	30.3	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
13.9	4	●	**DWAE1390X04S140**	58.1	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1
14.0	2	●	**DWAE1400X02S140**	30.5	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14	1
14.0	4	●	**DWAE1400X04S140**	58.5	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14	1

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ N002

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等				炭素鋼・合金鋼 (180－250HB) S45C、SCM440等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	30	9500	0.03 (0.02—0.04)	285	30	9500	0.03 (0.02—0.04)	285
1.5	30	6300	0.05 (0.03—0.06)	315	30	6300	0.05 (0.03—0.06)	315
2.0	55	8700	0.06 (0.04—0.08)	520	55	8700	0.06 (0.04—0.08)	520
2.5	55	7000	0.08 (0.05—0.10)	560	55	7000	0.08 (0.05—0.10)	560
3.0	65	6800	0.09 (0.07—0.11)	610	60	6300	0.09 (0.07—0.11)	565
4.0	70	5500	0.12 (0.09—0.14)	660	65	5100	0.12 (0.09—0.14)	610
5.0	70	4400	0.15 (0.11—0.18)	660	65	4100	0.15 (0.11—0.18)	615
6.0	80	4200	0.18 (0.14—0.21)	755	75	3900	0.18 (0.14—0.21)	700
7.0	80	3600	0.21 (0.16—0.25)	755	75	3400	0.21 (0.16—0.25)	715
8.0	85	3300	0.23 (0.18—0.28)	760	80	3100	0.23 (0.18—0.28)	715
10.0	90	2800	0.27 (0.21—0.32)	755	85	2700	0.27 (0.21—0.32)	730
12.0	95	2500	0.28 (0.22—0.34)	700	90	2300	0.28 (0.22—0.34)	645
14.0	95	2100	0.29 (0.23—0.35)	610	90	2000	0.29 (0.23—0.35)	580

被削材	炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (>200HB) SUS304、SUS316 SUS431、SUS420J2等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	25	7900	0.02 (0.01—0.03)	160	30	9500	0.02 (0.01—0.03)	190
1.5	25	5300	0.04 (0.02—0.05)	210	30	6300	0.04 (0.02—0.05)	250
2.0	50	7900	0.05 (0.03—0.07)	395	35	5500	0.04 (0.02—0.06)	220
2.5	50	6300	0.07 (0.04—0.09)	440	35	4400	0.06 (0.03—0.08)	265
3.0	55	5800	0.08 (0.06—0.09)	465	40	4200	0.07 (0.04—0.10)	295
4.0	60	4700	0.11 (0.08—0.13)	515	40	3100	0.08 (0.05—0.10)	250
5.0	60	3800	0.13 (0.10—0.16)	495	40	2500	0.10 (0.05—0.15)	250
6.0	70	3700	0.16 (0.12—0.19)	590	40	2100	0.11 (0.06—0.15)	230
7.0	70	3100	0.18 (0.14—0.22)	560	40	1800	0.12 (0.06—0.18)	215
8.0	75	2900	0.21 (0.16—0.25)	610	40	1500	0.13 (0.06—0.20)	195
10.0	80	2500	0.24 (0.20—0.28)	600	40	1200	0.14 (0.08—0.20)	170
12.0	85	2200	0.25 (0.20—0.30)	550	40	1000	0.18 (0.10—0.25)	180
14.0	85	1900	0.25 (0.20—0.30)	475	40	900	0.18 (0.10—0.25)	160

被削材	ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等				ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	30	9500	0.03 (0.02—0.04)	285	25	7900	0.02 (0.01—0.03)	160
1.5	30	6300	0.05 (0.03—0.06)	315	25	5300	0.04 (0.02—0.05)	210
2.0	55	8700	0.06 (0.04—0.08)	520	50	7900	0.05 (0.03—0.07)	395
2.5	55	7000	0.08 (0.05—0.10)	560	50	6300	0.07 (0.04—0.09)	440
3.0	65	6800	0.09 (0.07—0.11)	610	55	5800	0.09 (0.05—0.12)	520
4.0	70	5500	0.12 (0.09—0.14)	660	60	4700	0.12 (0.07—0.17)	565
5.0	70	4400	0.15 (0.11—0.18)	660	60	3800	0.14 (0.08—0.20)	530
6.0	80	4200	0.18 (0.14—0.21)	755	70	3700	0.15 (0.10—0.20)	555
7.0	80	3600	0.21 (0.16—0.25)	755	70	3100	0.18 (0.12—0.23)	560
8.0	85	3300	0.23 (0.18—0.28)	760	75	2900	0.20 (0.15—0.25)	580
10.0	90	2800	0.27 (0.21—0.32)	755	80	2500	0.23 (0.18—0.28)	575
12.0	95	2500	0.28 (0.22—0.34)	700	85	2200	0.25 (0.20—0.30)	550
14.0	95	2100	0.29 (0.23—0.35)	610	85	1900	0.25 (0.20—0.30)	475

注1）上記切削条件は、水溶性切削油剤使用時の条件目安です。但しステンレス鋼については不水溶性切削油剤使用（推奨）時の条件目安となります。
注2）不水溶性切削油剤を使用する場合は、切削速度を20%程度下げて十分な給油量を確保してください。（ステンレス鋼の推奨条件目安を除く）
注3）切りくずの状態を確認し、必要に応じて目安DC×0.2～DC×1.0のステップ加工を実施してください。
注4）機械剛性やワーククランプ、加工形状などの状況により切削条件を調整してください。
注5）本製品は小型旋盤の加工スペースに合わせて設計されているため、LU寸法を超える加工深さは推奨いたしません。
注6）ドリルの取付け振れ精度は0.03mm以下にて保持してください。
注7）溝部は絶対に、保持しないでください。

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

DVAS TRISTARドリル NEW パイロットドリル　Miniサイズ

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H

内部給油形



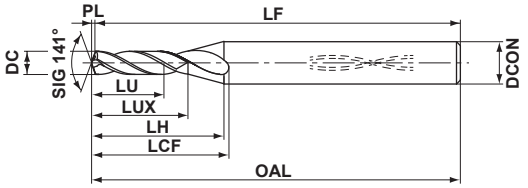


図1

DC<3 0.006 −0.004

DCON=4 0 −0.008

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1120	呼び記号	寸法 (mm) LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.0	2	●	DVAS0100X02S040	2.2	3.2	8.6	8.8	50	49.8	0.2	4	1
1.1	2	●	DVAS0110X02S040	2.4	3.5	9.0	8.9	50	49.8	0.2	4	1
1.2	2	●	DVAS0120X02S040	2.6	3.9	9.4	9.0	50	49.8	0.2	4	1
1.3	2	●	DVAS0130X02S040	2.8	4.2	9.9	9.2	50	49.8	0.2	4	1
1.4	2	●	DVAS0140X02S040	3.0	4.5	10.3	9.3	50	49.8	0.2	4	1
1.5	2	●	DVAS0150X02S040	3.3	4.8	10.7	9.4	50	49.7	0.3	4	1
1.6	2	●	DVAS0160X02S040	3.5	5.1	11.1	9.6	50	49.7	0.3	4	1
1.7	2	●	DVAS0170X02S040	3.7	5.5	11.6	9.7	50	49.7	0.3	4	1
1.8	2	●	DVAS0180X02S040	3.9	5.8	12.0	9.8	50	49.7	0.3	4	1
1.9	2	●	DVAS0190X02S040	4.1	6.1	12.4	10.0	50	49.7	0.3	4	1
2.0	2	●	DVAS0200X02S040	4.4	6.4	12.9	10.1	50	49.6	0.4	4	1
2.1	2	●	DVAS0210X02S040	4.6	6.7	13.3	10.2	50	49.6	0.4	4	1
2.2	2	●	DVAS0220X02S040	4.8	7.0	13.7	10.3	50	49.6	0.4	4	1
2.3	2	●	DVAS0230X02S040	5.0	7.4	14.1	10.5	55	54.6	0.4	4	1
2.4	2	●	DVAS0240X02S040	5.2	7.7	14.6	10.6	55	54.6	0.4	4	1
2.5	2	●	DVAS0250X02S040	5.5	8.0	15.0	10.7	55	54.6	0.4	4	1
2.6	2	●	DVAS0260X02S040	5.7	8.3	15.4	10.9	55	54.5	0.5	4	1
2.7	2	●	DVAS0270X02S040	5.9	8.6	15.8	11.0	55	54.5	0.5	4	1
2.8	2	●	DVAS0280X02S040	6.1	8.9	16.3	11.1	55	54.5	0.5	4	1
2.9	2	●	DVAS0290X02S040	6.3	9.3	16.7	11.3	55	54.5	0.5	4	1

●：標準在庫品

DVAS
TRISTARドリル

NEW Miniサイズ

●優れた冷却効果により刃先損傷を抑制し、長寿命に貢献する大きなクーラント穴
●タフでエッジの効いた切れ刃デザイン



P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	

内部給油形



DC<3 0 −0.010
DCON=4 0 −0.008

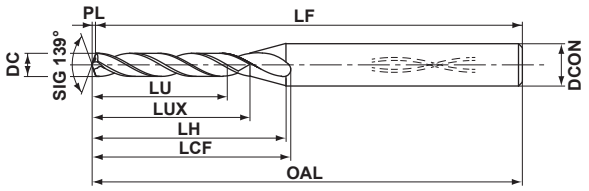


図1

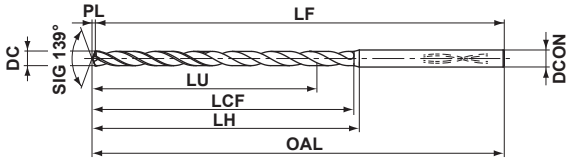


図2

注1） ガイド穴加工にはDVASパイロットドリルをご使用ください。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1120	呼び記号	寸法 (mm) LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.0	7	●	DVAS0100X07S040	7.2	8.2	13.6	13.8	55	54.8	0.2	4	1
1.0	12	●	DVAS0100X12S040	12.2	13.2	18.6	18.8	58	57.8	0.2	4	1
1.0	20	●	DVAS0100X20S040	20.2	–	23.2	28.8	67	66.8	0.2	4	2
1.0	25	●	DVAS0100X25S040	25.2	–	28.2	33.8	73	72.8	0.2	4	2
1.0	30	●	DVAS0100X30S040	30.2	–	33.2	38.8	79	78.8	0.2	4	2
1.0	40	●	DVAS0100X40S040	40.2	–	43.2	48.8	90	89.8	0.2	4	2
1.0	50	●	DVAS0100X50S040	50.2	–	53.2	58.8	102	101.8	0.2	4	2
1.1	7	●	DVAS0110X07S040	7.9	9.1	14.5	14.4	55	54.8	0.2	4	1
1.1	12	●	DVAS0110X12S040	13.4	14.6	20.0	19.9	58	57.8	0.2	4	1
1.1	20	●	DVAS0110X20S040	22.2	–	25.5	30.9	67	66.8	0.2	4	2
1.1	25	●	DVAS0110X25S040	27.7	–	31.0	36.4	73	72.8	0.2	4	2
1.1	30	●	DVAS0110X30S040	33.2	–	36.5	41.9	79	78.8	0.2	4	2
1.1	40	●	DVAS0110X40S040	44.2	–	47.5	52.9	90	89.8	0.2	4	2
1.2	7	●	DVAS0120X07S040	8.6	9.9	15.4	15.0	55	54.8	0.2	4	1
1.2	12	●	DVAS0120X12S040	14.6	15.9	21.4	21.0	60	59.8	0.2	4	1
1.2	20	●	DVAS0120X20S040	24.2	–	27.8	33.0	71	70.8	0.2	4	2
1.2	25	●	DVAS0120X25S040	30.2	–	33.8	39.0	77	76.8	0.2	4	2
1.2	30	●	DVAS0120X30S040	36.2	–	39.8	45.0	84	83.8	0.2	4	2
1.2	40	●	DVAS0120X40S040	48.2	–	51.8	57.0	97	96.8	0.2	4	2
1.3	7	●	DVAS0130X07S040	9.3	10.7	16.4	15.7	55	54.8	0.2	4	1
1.3	12	●	DVAS0130X12S040	15.8	17.2	22.9	22.2	60	59.8	0.2	4	1
1.3	20	●	DVAS0130X20S040	26.2	–	30.1	35.2	71	70.8	0.2	4	2
1.3	25	●	DVAS0130X25S040	32.7	–	36.6	41.7	77	76.8	0.2	4	2
1.3	30	●	DVAS0130X30S040	39.2	–	43.1	48.2	84	83.8	0.2	4	2
1.3	40	●	DVAS0130X40S040	52.2	–	56.1	61.2	97	96.8	0.2	4	2
1.4	7	●	DVAS0140X07S040	10.1	11.5	17.3	16.3	55	54.7	0.3	4	1
1.4	12	●	DVAS0140X12S040	17.1	18.5	24.3	23.3	63	62.7	0.3	4	1
1.4	20	●	DVAS0140X20S040	28.3	–	32.5	37.3	75	74.7	0.3	4	2
1.4	25	●	DVAS0140X25S040	35.3	–	39.5	44.3	82	81.7	0.3	4	2
1.4	30	●	DVAS0140X30S040	42.3	–	46.5	51.3	90	89.7	0.3	4	2
1.4	40	●	DVAS0140X40S040	56.3	–	60.5	65.3	105	104.7	0.3	4	2
1.5	7	●	DVAS0150X07S040	10.8	12.3	18.2	16.9	55	54.7	0.3	4	1
1.5	12	●	DVAS0150X12S040	18.3	19.8	25.7	24.4	63	62.7	0.3	4	1
1.5	20	●	DVAS0150X20S040	30.3	–	34.8	39.4	75	74.7	0.3	4	2
1.5	25	●	DVAS0150X25S040	37.8	–	42.3	46.9	82	81.7	0.3	4	2
1.5	30	●	DVAS0150X30S040	45.3	–	49.8	54.4	90	89.7	0.3	4	2

DVAS NEW Miniサイズ
TRISTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1120	呼び記号	寸法 (mm) LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.5	40	●	DVAS0150X40S040	60.3	–	64.8	69.4	105	104.7	0.3	4	2
1.5	50	●	DVAS0150X50S040	75.3	–	79.8	84.4	120	119.7	0.3	4	2
1.6	7	●	DVAS0160X07S040	11.5	13.1	19.2	17.6	57	56.7	0.3	4	1
1.6	12	●	DVAS0160X12S040	19.5	21.1	27.2	25.6	66	65.7	0.3	4	1
1.6	20	●	DVAS0160X20S040	32.3	–	37.1	41.6	79	78.7	0.3	4	2
1.6	25	●	DVAS0160X25S040	40.3	–	45.1	49.6	88	87.7	0.3	4	2
1.6	30	●	DVAS0160X30S040	48.3	–	53.1	57.6	99	98.7	0.3	4	2
1.6	40	●	DVAS0160X40S040	64.3	–	69.1	73.6	113	112.7	0.3	4	2
1.7	7	●	DVAS0170X07S040	12.2	14.0	20.1	18.2	57	56.7	0.3	4	1
1.7	12	●	DVAS0170X12S040	20.7	22.5	28.6	26.7	66	65.7	0.3	4	1
1.7	20	●	DVAS0170X20S040	34.3	–	39.4	43.7	79	78.7	0.3	4	2
1.7	25	●	DVAS0170X25S040	42.8	–	47.9	52.2	88	87.7	0.3	4	2
1.7	30	●	DVAS0170X30S040	51.3	–	56.4	60.7	99	98.7	0.3	4	2
1.7	40	●	DVAS0170X40S040	68.3	–	73.4	77.7	113	112.7	0.3	4	2
1.8	7	●	DVAS0180X07S040	12.9	14.8	21.0	18.8	59	58.7	0.3	4	1
1.8	12	●	DVAS0180X12S040	21.9	23.8	30.0	27.8	69	68.7	0.3	4	1
1.8	20	●	DVAS0180X20S040	36.3	–	41.7	45.8	84	83.7	0.3	4	2
1.8	25	●	DVAS0180X25S040	45.3	–	50.7	54.8	94	93.7	0.3	4	2
1.8	30	●	DVAS0180X30S040	54.3	–	59.7	63.8	104	103.7	0.3	4	2
1.8	40	●	DVAS0180X40S040	72.3	–	77.7	81.8	123	122.7	0.3	4	2
1.9	7	●	DVAS0190X07S040	13.7	15.6	21.9	19.5	59	58.6	0.4	4	1
1.9	12	●	DVAS0190X12S040	23.2	25.1	31.4	29.0	69	68.6	0.4	4	1
1.9	20	●	DVAS0190X20S040	38.4	–	44.1	48.0	84	83.6	0.4	4	2
1.9	25	●	DVAS0190X25S040	47.9	–	53.6	57.5	94	93.6	0.4	4	2
1.9	30	●	DVAS0190X30S040	57.4	–	63.1	67.0	104	103.6	0.4	4	2
1.9	40	●	DVAS0190X40S040	76.4	–	82.1	86.0	123	122.6	0.4	4	2
2.0	7	●	DVAS0200X07S040	14.4	16.4	22.9	20.1	62	61.6	0.4	4	1
2.0	12	●	DVAS0200X12S040	24.4	26.4	32.9	30.1	73	72.6	0.4	4	1
2.0	20	●	DVAS0200X20S040	40.4	–	46.4	50.1	91	90.6	0.4	4	2
2.0	25	●	DVAS0200X25S040	50.4	–	56.4	60.1	102	101.6	0.4	4	2
2.0	30	●	DVAS0200X30S040	60.4	–	66.4	70.1	113	112.6	0.4	4	2
2.0	40	●	DVAS0200X40S040	80.4	–	86.4	90.1	136	135.6	0.4	4	2
2.0	50	●	DVAS0200X50S040	100.4	–	106.4	110.1	158	157.6	0.4	4	2
2.1	7	●	DVAS0210X07S040	15.1	17.2	23.8	20.7	62	61.6	0.4	4	1
2.1	12	●	DVAS0210X12S040	25.6	27.7	34.3	31.2	73	72.6	0.4	4	1
2.1	20	●	DVAS0210X20S040	42.4	–	48.7	52.2	91	90.6	0.4	4	2
2.1	25	●	DVAS0210X25S040	52.9	–	59.2	62.7	102	101.6	0.4	4	2
2.1	30	●	DVAS0210X30S040	63.4	–	69.7	73.2	113	112.6	0.4	4	2
2.1	40	●	DVAS0210X40S040	84.4	–	90.7	94.2	136	135.6	0.4	4	2
2.2	7	●	DVAS0220X07S040	15.8	18.1	24.7	21.4	62	61.6	0.4	4	1
2.2	12	●	DVAS0220X12S040	26.8	29.1	35.7	32.4	73	72.6	0.4	4	1
2.2	20	●	DVAS0220X20S040	44.4	–	51.0	54.4	91	90.6	0.4	4	2
2.2	25	●	DVAS0220X25S040	55.4	–	62.0	65.4	102	101.6	0.4	4	2
2.2	30	●	DVAS0220X30S040	66.4	–	73.0	76.4	113	112.6	0.4	4	2
2.2	40	●	DVAS0220X40S040	88.4	–	95.0	98.4	136	135.6	0.4	4	2
2.3	7	●	DVAS0230X07S040	16.5	18.9	25.7	22.0	65	64.6	0.4	4	1
2.3	12	●	DVAS0230X12S040	28.0	30.4	37.2	33.5	78	77.6	0.4	4	1
2.3	20	●	DVAS0230X20S040	46.4	–	53.3	56.5	98	97.6	0.4	4	2

●：標準在庫品

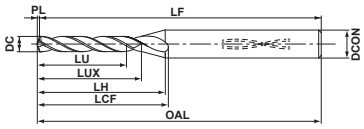


図1

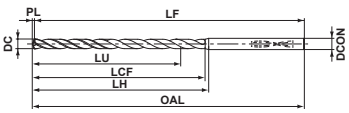


図2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1120	呼び記号	寸法 (mm) LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
2.3	25	●	DVAS0230X25S040	57.9	–	64.8	68.0	111	110.6	0.4	4	2
2.3	30	●	DVAS0230X30S040	69.4	–	76.3	79.5	124	123.6	0.4	4	2
2.3	40	●	DVAS0230X40S040	92.4	–	99.3	102.5	150	149.6	0.4	4	2
2.4	7	●	DVAS0240X07S040	17.2	19.7	26.6	22.6	65	64.6	0.4	4	1
2.4	12	●	DVAS0240X12S040	29.2	31.7	38.6	34.6	78	77.6	0.4	4	1
2.4	20	●	DVAS0240X20S040	48.4	–	55.6	58.6	98	97.6	0.4	4	2
2.4	25	●	DVAS0240X25S040	60.4	–	67.6	70.6	111	110.6	0.4	4	2
2.4	30	●	DVAS0240X30S040	72.4	–	79.6	82.6	124	123.6	0.4	4	2
2.4	40	●	DVAS0240X40S040	96.4	–	103.6	106.6	150	149.6	0.4	4	2
2.5	7	●	DVAS0250X07S040	18.0	20.5	27.5	23.3	65	64.5	0.5	4	1
2.5	12	●	DVAS0250X12S040	30.5	33.0	40.0	35.8	78	77.5	0.5	4	1
2.5	20	●	DVAS0250X20S040	50.5	–	58.0	60.8	98	97.5	0.5	4	2
2.5	25	●	DVAS0250X25S040	63.0	–	70.5	73.3	111	110.5	0.5	4	2
2.5	30	●	DVAS0250X30S040	75.5	–	83.0	85.8	124	123.5	0.5	4	2
2.5	40	●	DVAS0250X40S040	100.5	–	108.0	110.8	150	149.5	0.5	4	2
2.5	50	●	DVAS0250X50S040	125.5	–	133.0	135.8	176	175.5	0.5	4	2
2.6	7	●	DVAS0260X07S040	18.7	21.3	28.4	23.9	65	64.5	0.5	4	1
2.6	12	●	DVAS0260X12S040	31.7	34.3	41.4	36.9	78	77.5	0.5	4	1
2.6	20	●	DVAS0260X20S040	52.5	–	60.3	62.9	98	97.5	0.5	4	2
2.6	25	●	DVAS0260X25S040	65.5	–	73.3	75.9	111	110.5	0.5	4	2
2.6	30	●	DVAS0260X30S040	78.5	–	86.3	88.9	124	123.5	0.5	4	2
2.6	40	●	DVAS0260X40S040	104.5	–	112.3	114.9	150	149.5	0.5	4	2
2.7	7	●	DVAS0270X07S040	19.4	22.2	29.4	24.5	68	67.5	0.5	4	1
2.7	12	●	DVAS0270X12S040	32.9	35.7	42.9	38.0	83	82.5	0.5	4	1
2.7	20	●	DVAS0270X20S040	54.5	–	62.6	65.0	107	106.5	0.5	4	2
2.7	25	●	DVAS0270X25S040	68.0	–	76.1	78.5	122	121.5	0.5	4	2
2.7	30	●	DVAS0270X30S040	81.5	–	89.6	92.0	137	136.5	0.5	4	2
2.7	40	●	DVAS0270X40S040	108.5	–	116.6	119.0	167	166.5	0.5	4	2
2.8	7	●	DVAS0280X07S040	20.1	23.0	30.3	25.2	68	67.5	0.5	4	1
2.8	12	●	DVAS0280X12S040	34.1	37.0	44.3	39.2	83	82.5	0.5	4	1
2.8	20	●	DVAS0280X20S040	56.5	–	64.9	67.2	107	106.5	0.5	4	2
2.8	25	●	DVAS0280X25S040	70.5	–	78.9	81.2	122	121.5	0.5	4	2
2.8	30	●	DVAS0280X30S040	84.5	–	92.9	95.2	137	136.5	0.5	4	2
2.8	40	●	DVAS0280X40S040	112.5	–	120.9	123.2	167	166.5	0.5	4	2
2.9	7	●	DVAS0290X07S040	20.8	23.8	31.2	25.8	68	67.5	0.5	4	1
2.9	12	●	DVAS0290X12S040	35.3	38.3	45.7	40.3	83	82.5	0.5	4	1
2.9	20	●	DVAS0290X20S040	58.5	–	67.2	69.3	107	106.5	0.5	4	2
2.9	25	●	DVAS0290X25S040	73.0	–	81.7	83.8	122	121.5	0.5	4	2
2.9	30	●	DVAS0290X30S040	87.5	–	96.2	98.3	137	136.5	0.5	4	2
2.9	40	●	DVAS0290X40S040	116.5	–	125.2	127.3	167	166.5	0.5	4	2

DVAS NEW Miniサイズ
TRISTARドリル

推奨切削条件

被削材		軟鋼 炭素鋼・合金鋼 SS400、S10C、S45C、SCM440等			フェライト系ステンレス鋼 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 オーステナイト系ステンレス鋼, 析出硬化系ステンレス鋼 SUS410、SUS420J2、SUS304、SUS316、SUS630等		
ドリル径 DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	切削速度 (Min.—Max.) (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	切削速度 (Min.—Max.) (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
1.0	**2–30**	65(30—100)	20700	0.035(0.020—0.050)	60(20—100)	19100	0.025(0.010—0.040)
1.0	**40, 50**	65(30—100)	20700	0.030(0.020—0.040)	60(20—100)	19100	0.020(0.010—0.030)
1.5	**2–30**	65(30—100)	13800	0.053(0.030—0.075)	60(20—100)	12700	0.038(0.015—0.060)
1.5	**40, 50**	65(30—100)	13800	0.045(0.030—0.060)	60(20—100)	12700	0.030(0.015—0.045)
2.0	**2–30**	70(40—100)	11100	0.070(0.040—0.100)	60(20—100)	9500	0.050(0.020—0.080)
2.0	**40, 50**	70(40—100)	11100	0.060(0.040—0.080)	60(20—100)	9500	0.040(0.020—0.060)
2.5	**2–30**	70(40—100)	8900	0.088(0.050—0.125)	60(20—100)	7600	0.063(0.025—0.100)
2.5	**40, 50**	70(40—100)	8900	0.075(0.050—0.100)	60(20—100)	7600	0.050(0.025—0.075)
2.9	**2–30**	70(40—100)	7700	0.102(0.058—0.145)	60(20—100)	6600	0.073(0.029—0.116)
2.9	**40, 50**	70(40—100)	7700	0.087(0.058—0.116)	60(20—100)	6600	0.058(0.029—0.087)

被削材		鋳鉄 ダクタイル鋳鉄 FC300、FCD450等			アルミニウム合金 A5052、A6061、A7075		
ドリル径 DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	切削速度 (Min.—Max.) (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	切削速度 (Min.—Max.) (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
1.0	**2–30**	70(40—100)	22300	0.035(0.020—0.050)	140(100—180)	31800	0.040(0.020—0.060)
1.0	**40, 50**	70(40—100)	22300	0.030(0.020—0.040)	140(100—180)	31800	0.035(0.020—0.050)
1.5	**2–30**	70(40—100)	14900	0.053(0.030—0.075)	140(100—180)	21200	0.060(0.030—0.090)
1.5	**40, 50**	70(40—100)	14900	0.045(0.030—0.060)	140(100—180)	21200	0.053(0.030—0.075)
2.0	**2–30**	70(40—100)	11100	0.070(0.040—0.100)	140(100—180)	15900	0.080(0.040—0.120)
2.0	**40, 50**	70(40—100)	11100	0.060(0.040—0.080)	140(100—180)	15900	0.070(0.040—0.100)
2.5	**2–30**	70(40—100)	8900	0.088(0.050—0.125)	140(100—180)	12700	0.100(0.050—0.150)
2.5	**40, 50**	70(40—100)	8900	0.075(0.050—0.100)	140(100—180)	12700	0.088(0.050—0.125)
2.9	**2–30**	70(40—100)	7700	0.102(0.058—0.145)	140(100—180)	11000	0.116(0.058—0.174)
2.9	**40, 50**	70(40—100)	7700	0.087(0.058—0.116)	140(100—180)	11000	0.102(0.058—0.145)

被削材		耐熱合金 Inconel718等			チタン合金 Ti-6Al-4V等		
ドリル径 DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	切削速度 (Min.—Max.) (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	切削速度 (Min.—Max.) (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
1.0	**2–30**	30(10—50)	9500	0.015(0.010—0.020)	30(20—40)	9500	0.020(0.010—0.030)
1.0	**40, 50**	30(10—50)	9500	0.015(0.010—0.020)	30(20—40)	9500	0.020(0.010—0.030)
1.5	**2–30**	30(10—50)	6400	0.023(0.015—0.030)	30(20—40)	6400	0.030(0.015—0.045)
1.5	**40, 50**	30(10—50)	6400	0.023(0.015—0.030)	30(20—40)	6400	0.030(0.015—0.045)
2.0	**2–30**	30(10—50)	4800	0.030(0.020—0.040)	30(20—40)	4800	0.040(0.020—0.060)
2.0	**40, 50**	30(10—50)	4800	0.030(0.020—0.040)	30(20—40)	4800	0.040(0.020—0.060)
2.5	**2–30**	30(10—50)	3800	0.038(0.025—0.050)	30(20—40)	3800	0.050(0.025—0.075)
2.5	**40, 50**	30(10—50)	3800	0.038(0.025—0.050)	30(20—40)	3800	0.050(0.025—0.075)
2.9	**2–30**	30(10—50)	3300	0.044(0.029—0.058)	30(20—40)	3300	0.058(0.029—0.087)
2.9	**40, 50**	30(10—50)	3300	0.044(0.029—0.058)	30(20—40)	3300	0.058(0.029—0.087)

注1）本推奨切削条件は、内部給油を使用する場合に限ります。
注2）切りくずの状態を確認し、必要に応じて目安DC×0.2～DC×1.0のステップ加工を実施してください。
注3）機械剛性やワーククランプ、加工形状などの状況により切削条件を調整してください。
注4）本製品はLU寸法の加工深さまでを推奨します。
注5）ドリルの取付け精度は、シャンク円筒部で0.003mm以下を目安にしてください。
注6）溝部は絶対に、保持しないでください。

被削材		コバルトクロム合金 T7402-2、ASTM F1537、F799等		
ドリル径 DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	切削速度 (Min.—Max.) (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
1.0	**2–30**	60(30—90)	19100	0.020(0.010—0.030)
1.0	**40, 50**	60(30—90)	19100	0.020(0.010—0.030)
1.5	**2–30**	60(30—90)	12700	0.030(0.015—0.045)
1.5	**40, 50**	60(30—90)	12700	0.030(0.015—0.045)
2.0	**2–30**	60(30—90)	9500	0.040(0.020—0.060)
2.0	**40, 50**	60(30—90)	9500	0.040(0.020—0.060)
2.5	**2–30**	60(30—90)	7600	0.050(0.025—0.075)
2.5	**40, 50**	60(30—90)	7600	0.050(0.025—0.075)
2.9	**2–30**	60(30—90)	6600	0.058(0.029—0.087)
2.9	**40, 50**	60(30—90)	6600	0.058(0.029—0.087)

注1）本推奨切削条件は、内部給油を使用する場合に限ります。
注2）切りくずの状態を確認し、必要に応じて目安DC×0.2～DC×1.0のステップ加工を実施してください。
注3）機械剛性やワーククランプ、加工形状などの状況により切削条件を調整してください。
注4）本製品はLU寸法の加工深さまでを推奨します。
注5）ドリルの取付け精度は、シャンク円筒部で0.003mm以下を目安にしてください。
注6）溝部は絶対に、保持しないでください。

加工径の40倍を超える深穴加工のポイント

ワーク回転の場合:小型旋盤、自動旋盤など

①端面に皿もみをします。(DLEドリル推奨)



②下穴をDC×3程度まで加工します。(DVASパイロットドリル推奨)



③DVAS○○○○X50S040を使って深穴を加工します。



工具回転の場合:マシニングセンタ、複合加工機など

①下穴をDC×3程度まで加工します。(DVASパイロットドリル推奨)



②更にDC×7を目安に下穴を加工します。
より安定的加工を重視される場合は、DC×7を超える下穴深さへ適宜調整してください。



③DVAS○○○○X50S040を使って深穴を加工します。

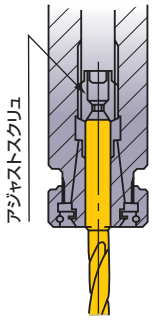


超硬

DVAS NEW Miniサイズ
TRISTARドリル

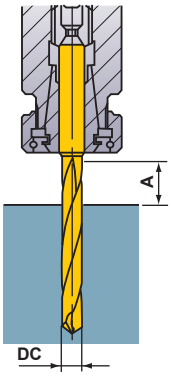
■ 上手な使い方

ドリルの保持



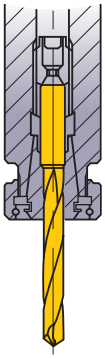
スラストベアリングタイプのコレットチャックにて確実にクランプしてください。

ドリルの長さの決め方



A寸法はDC×2以上確保してください。

ドリル取付け



NG

溝部は絶対に保持しないでください。

切削油の圧力

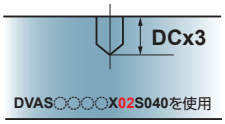
クーラント圧はご使用する切削油種、濃度などにより適宜調整してください。下表は目安です。

ドリル径 DC	クーラント圧（水溶性）	クーラント圧（不水溶性）
DC<2mm	3MPa 以上	7MPa 以上
DC<3mm	2MPa 以上	5MPa 以上

小径ドリルの使い方

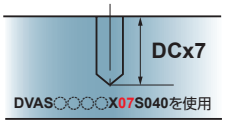
深穴加工時のガイド穴深さは下図を参考としてください。

L/D ≦ 40



*止まり穴の場合L/D=2はDC×3まで加工可能

L/D>40

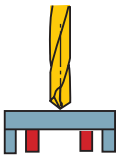


切削液の取扱い

オイルホールの詰まり防止のため、精密フィルターをご使用ください。

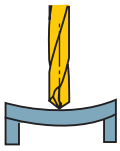
ドリル径 DC	精密フィルター
DC<2mm	10μm 以下
DC<3mm	20μm 以下

薄板の穴加工



バックアップをする。

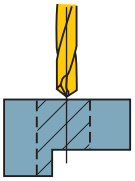
OK



たわみが発生する。

NG

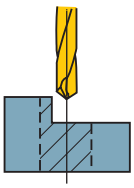
断続加工



加工可能

OK

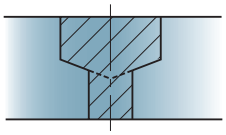
① 断続箇所の送りを下げる。



前加工必要

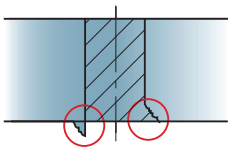
①エンドミルにて座ぐりが必要。

段付加工



①2工程に分ける。
②先に太径部を加工する。
*座ぐりおよび面取り刃付き工具製作いたします。

貫通時のバリ、コバ欠け



抜け際の送りを下げる。

N

穴あけ工具

ロングタイプドリルの上手な使い方 ➤ N019

Memo

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

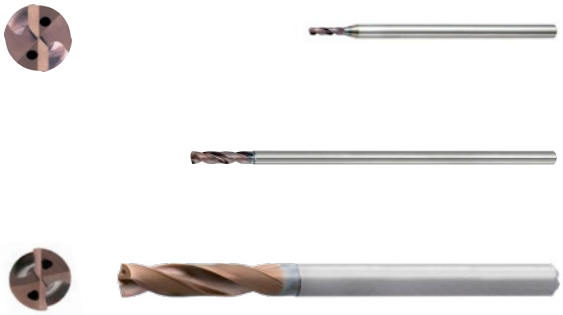
MVS パイロットドリル
WSTARドリル

●ガイド穴加工用

UWC　DP1　145°　X　Z
DC<3　DC≧3

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H

内部給油形



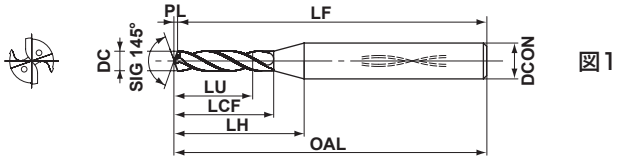


図1

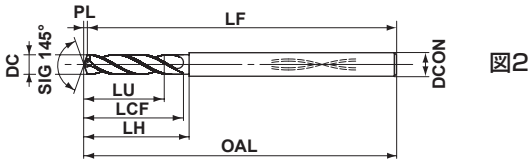


図2

1≦DC≦2.9	DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦14
+0.014 0	0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027
	DCON=3	3<DCON≦6	6<DCON≦10	10<DCON≦14
h6	0 −0.006	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.0	2	●	MVS0100X02S030	2.2	5.2	8.9	55.2	55	0.2	3	1
1.1	2	●	MVS0110X02S030	2.4	5.6	9.1	55.2	55	0.2	3	1
1.2	2	●	MVS0120X02S030	2.6	6.2	9.6	55.2	55	0.2	3	1
1.3	2	●	MVS0130X02S030	2.8	6.6	9.8	55.2	55	0.2	3	1
1.4	2	●	MVS0140X02S030	3.0	7.2	10.2	55.2	55	0.2	3	1
1.5	2	●	MVS0150X02S030	3.2	7.6	10.4	55.2	55	0.2	3	1
1.6	2	●	MVS0160X02S030	3.5	8.3	10.9	68.3	68	0.3	3	1
1.7	2	●	MVS0170X02S030	3.7	8.7	11.1	68.3	68	0.3	3	1
1.8	2	●	MVS0180X02S030	3.9	9.3	11.5	68.3	68	0.3	3	1
1.9	2	●	MVS0190X02S030	4.1	9.7	11.8	68.3	68	0.3	3	1
2.0	2	●	MVS0200X02S030	4.3	10.3	12.2	68.3	68	0.3	3	1
2.1	2	●	MVS0210X02S030	4.5	10.7	12.4	74.3	74	0.3	3	1
2.2	2	●	MVS0220X02S030	4.7	11.3	12.8	74.3	74	0.3	3	1
2.3	2	●	MVS0230X02S030	5.0	11.8	13.1	74.4	74	0.4	3	1
2.4	2	●	MVS0240X02S030	5.2	12.4	13.5	74.4	74	0.4	3	1
2.5	2	●	MVS0250X02S030	5.4	12.8	13.7	74.4	74	0.4	3	1
2.6	2	●	MVS0260X02S030	5.6	13.4	13.4	81.4	81	0.4	3	2
2.7	2	●	MVS0270X02S030	5.8	13.8	13.8	81.4	81	0.4	3	2
2.8	2	●	MVS0280X02S030	6.0	14.4	14.4	81.4	81	0.4	3	2
2.9	2	●	MVS0290X02S030	6.3	14.9	14.9	81.5	81	0.5	3	2
3.0	2	●	MVS0300X02S030PL	6.5	16.5	16.5	55.5	55	0.5	3	2
3.1	2	●	MVS0310X02S040PL	6.7	18.5	20.5	55.5	55	0.5	4	1
3.2	2	●	MVS0320X02S040PL	6.9	18.5	20.5	55.5	55	0.5	4	1
3.3	2	●	MVS0330X02S040PL	7.1	18.5	20.5	55.5	55	0.5	4	1
3.4	2	●	MVS0340X02S040PL	7.3	18.5	20.5	55.5	55	0.5	4	1
3.5	2	●	MVS0350X02S040PL	7.6	18.5	20.6	55.6	55	0.6	4	1
3.6	2	●	MVS0360X02S040PL	7.8	20.6	20.6	55.6	55	0.6	4	1
3.7	2	●	MVS0370X02S040PL	8.0	20.6	20.6	55.6	55	0.6	4	1
3.8	2	●	MVS0380X02S040PL	8.2	20.6	20.6	55.6	55	0.6	4	1
3.9	2	●	MVS0390X02S040PL	8.4	20.6	20.6	55.6	55	0.6	4	1
4.0	2	●	MVS0400X02S040PL	8.6	20.6	20.6	55.6	55	0.6	4	2
4.1	2	●	MVS0410X02S050PL	8.8	22.6	24.6	62.6	62	0.6	5	1
4.2	2	●	MVS0420X02S050PL	9.1	22.7	24.7	62.7	62	0.7	5	1
4.3	2	●	MVS0430X02S050PL	9.3	22.7	24.7	62.7	62	0.7	5	1
4.4	2	●	MVS0440X02S050PL	9.5	22.7	24.7	62.7	62	0.7	5	1
4.5	2	●	MVS0450X02S050PL	9.7	22.7	24.7	62.7	62	0.7	5	1
4.6	2	●	MVS0460X02S050PL	9.9	24.7	24.7	62.7	62	0.7	5	2
4.7	2	●	MVS0470X02S050PL	10.1	24.7	24.7	62.7	62	0.7	5	2
4.8	2	●	MVS0480X02S050PL	10.4	24.8	24.8	62.8	62	0.8	5	2
4.9	2	●	MVS0490X02S050PL	10.6	24.8	24.8	62.8	62	0.8	5	2
5.0	2	●	MVS0500X02S050PL	10.8	24.8	24.8	62.8	62	0.8	5	2
5.1	2	●	MVS0510X02S060PL	11.0	26.8	28.8	66.8	66	0.8	6	2
5.2	2	●	MVS0520X02S060PL	11.2	26.8	28.8	66.8	66	0.8	6	2
5.3	2	●	MVS0530X02S060PL	11.4	26.8	28.8	66.8	66	0.8	6	2
5.4	2	●	MVS0540X02S060PL	11.7	26.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
5.5	2	●	MVS0550X02S060PL	11.9	26.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
5.6	2	●	MVS0560X02S060PL	12.1	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
5.7	2	●	MVS0570X02S060PL	12.3	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
5.8	2	●	MVS0580X02S060PL	12.5	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
5.9	2	●	MVS0590X02S060PL	12.7	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
6.0	2	●	MVS0600X02S060PL	12.9	28.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
6.1	2	●	MVS0610X02S070PL	13.2	32.0	35.0	75.0	74	1.0	7	2

注1）　φ5mm未満のクーラント穴は丸形状となります。

●：標準在庫品

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
6.2	2	●	MVS0620X02S070PL	13.4	32.0	35.0	75.0	74	1.0	7	2
6.3	2	●	MVS0630X02S070PL	13.6	32.0	35.0	75.0	74	1.0	7	2
6.4	2	●	MVS0640X02S070PL	13.8	32.0	35.0	75.0	74	1.0	7	2
6.5	2	●	MVS0650X02S070PL	14.0	32.0	35.0	75.0	74	1.0	7	2
6.6	2	●	MVS0660X02S070PL	14.2	35.0	35.0	75.0	74	1.0	7	2
6.7	2	●	MVS0670X02S070PL	14.5	35.1	35.1	75.1	74	1.1	7	2
6.8	2	●	MVS0680X02S070PL	14.7	35.1	35.1	75.1	74	1.1	7	2
6.9	2	●	MVS0690X02S070PL	14.9	35.1	35.1	75.1	74	1.1	7	2
7.0	2	●	MVS0700X02S070PL	15.1	35.1	35.1	75.1	74	1.1	7	2
7.1	2	●	MVS0710X02S080PL	15.3	35.1	38.1	80.1	79	1.1	8	2
7.2	2	●	MVS0720X02S080PL	15.5	35.1	38.1	80.1	79	1.1	8	2
7.3	2	●	MVS0730X02S080PL	15.8	35.2	38.2	80.2	79	1.2	8	2
7.4	2	●	MVS0740X02S080PL	16.0	35.2	38.2	80.2	79	1.2	8	2
7.5	2	●	MVS0750X02S080PL	16.2	35.2	38.2	80.2	79	1.2	8	2
7.6	2	●	MVS0760X02S080PL	16.4	38.2	38.2	80.2	79	1.2	8	2
7.7	2	●	MVS0770X02S080PL	16.6	38.2	38.2	80.2	79	1.2	8	2
7.8	2	●	MVS0780X02S080PL	16.8	38.2	38.2	80.2	79	1.2	8	2
7.9	2	●	MVS0790X02S080PL	17.0	38.2	38.2	80.2	79	1.2	8	2
8.0	2	●	MVS0800X02S080PL	17.3	38.3	38.3	80.3	79	1.3	8	2
8.1	2	●	MVS0810X02S090PL	17.5	38.3	41.3	85.3	84	1.3	9	2
8.2	2	●	MVS0820X02S090PL	17.7	38.3	41.3	85.3	84	1.3	9	2
8.3	2	●	MVS0830X02S090PL	17.9	38.3	41.3	85.3	84	1.3	9	2
8.4	2	●	MVS0840X02S090PL	18.1	38.3	41.3	85.3	84	1.3	9	2
8.5	2	●	MVS0850X02S090PL	18.3	38.3	41.3	85.3	84	1.3	9	2
8.6	2	●	MVS0860X02S090PL	18.6	41.4	41.4	85.4	84	1.4	9	2
8.7	2	●	MVS0870X02S090PL	18.8	41.4	41.4	85.4	84	1.4	9	2
8.8	2	●	MVS0880X02S090PL	19.0	41.4	41.4	85.4	84	1.4	9	2
8.9	2	●	MVS0890X02S090PL	19.2	41.4	41.4	85.4	84	1.4	9	2
9.0	2	●	MVS0900X02S090PL	19.4	41.4	41.4	85.4	84	1.4	9	2
9.1	2	●	MVS0910X02S100PL	19.6	41.4	44.4	90.4	89	1.4	10	2
9.2	2	●	MVS0920X02S100PL	19.9	41.5	44.5	90.5	89	1.5	10	2
9.3	2	●	MVS0930X02S100PL	20.1	41.5	44.5	90.5	89	1.5	10	2
9.4	2	●	MVS0940X02S100PL	20.3	41.5	44.5	90.5	89	1.5	10	2
9.5	2	●	MVS0950X02S100PL	20.5	41.5	44.5	90.5	89	1.5	10	2
9.6	2	●	MVS0960X02S100PL	20.7	44.5	44.5	90.5	89	1.5	10	2
9.7	2	●	MVS0970X02S100PL	20.9	44.5	44.5	90.5	89	1.5	10	2
9.8	2	●	MVS0980X02S100PL	21.1	44.5	44.5	90.5	89	1.5	10	2
9.9	2	●	MVS0990X02S100PL	21.4	44.6	44.6	90.6	89	1.6	10	2
10.0	2	●	MVS1000X02S100PL	21.6	44.6	44.6	90.6	89	1.6	10	2
10.1	2	●	MVS1010X02S110PL	21.8	44.6	47.6	96.6	95	1.6	11	2
10.2	2	●	MVS1020X02S110PL	22.0	44.6	47.6	96.6	95	1.6	11	2
10.3	2	●	MVS1030X02S110PL	22.2	44.6	47.6	96.6	95	1.6	11	2
10.4	2	●	MVS1040X02S110PL	22.4	44.6	47.6	96.6	95	1.6	11	2
10.5	2	●	MVS1050X02S110PL	22.7	44.7	47.7	96.7	95	1.7	11	2
10.6	2	●	MVS1060X02S110PL	22.9	48.7	48.7	96.7	95	1.7	11	2
10.7	2	●	MVS1070X02S110PL	23.1	48.7	48.7	96.7	95	1.7	11	2
10.8	2	●	MVS1080X02S110PL	23.3	48.7	48.7	96.7	95	1.7	11	2
10.9	2	●	MVS1090X02S110PL	23.5	48.7	48.7	96.7	95	1.7	11	2
11.0	2	●	MVS1100X02S110PL	23.7	48.7	48.7	96.7	95	1.7	11	2
11.1	2	●	MVS1110X02S120PL	23.9	48.7	51.7	96.7	95	1.7	12	2
11.2	2	●	MVS1120X02S120PL	24.2	48.8	51.8	96.8	95	1.8	12	2
11.3	2	●	MVS1130X02S120PL	24.4	48.8	51.8	96.8	95	1.8	12	2
11.4	2	●	MVS1140X02S120PL	24.6	48.8	51.8	96.8	95	1.8	12	2
11.5	2	●	MVS1150X02S120PL	24.8	48.8	51.8	96.8	95	1.8	12	2
11.6	2	●	MVS1160X02S120PL	25.0	48.8	48.8	96.8	95	1.8	12	2
11.7	2	●	MVS1170X02S120PL	25.2	48.8	48.8	96.8	95	1.8	12	2
11.8	2	●	MVS1180X02S120PL	25.5	48.9	48.9	96.9	95	1.9	12	2
11.9	2	●	MVS1190X02S120PL	25.7	48.9	48.9	96.9	95	1.9	12	2
12.0	2	●	MVS1200X02S120PL	25.9	48.9	48.9	96.9	95	1.9	12	2
12.1	2	●	MVS1210X02S130PL	26.1	52.9	55.9	103.9	102	1.9	13	2
12.2	2	●	MVS1220X02S130PL	26.3	52.9	55.9	103.9	102	1.9	13	2
12.3	2	●	MVS1230X02S130PL	26.5	52.9	55.9	103.9	102	1.9	13	2
12.4	2	●	MVS1240X02S130PL	26.8	53.0	56.0	104.0	102	2.0	13	2
12.5	2	●	MVS1250X02S130PL	27.0	53.0	56.0	104.0	102	2.0	13	2
12.6	2	●	MVS1260X02S130PL	27.2	53.0	53.0	104.0	102	2.0	13	2
12.7	2	●	MVS1270X02S130PL	27.4	53.0	53.0	104.0	102	2.0	13	2
12.8	2	●	MVS1280X02S130PL	27.6	53.0	53.0	104.0	102	2.0	13	2
12.9	2	●	MVS1290X02S130PL	27.8	53.0	53.0	104.0	102	2.0	13	2
13.0	2	●	MVS1300X02S130PL	28.0	53.0	53.0	104.0	102	2.0	13	2
13.1	2	●	MVS1310X02S140PL	28.3	56.1	59.1	109.1	107	2.1	14	2
13.2	2	●	MVS1320X02S140PL	28.5	56.1	59.1	109.1	107	2.1	14	2
13.3	2	●	MVS1330X02S140PL	28.7	56.1	59.1	109.1	107	2.1	14	2
13.4	2	●	MVS1340X02S140PL	28.9	56.1	59.1	109.1	107	2.1	14	2
13.5	2	●	MVS1350X02S140PL	29.1	56.1	59.1	109.1	107	2.1	14	2
13.6	2	●	MVS1360X02S140PL	29.3	56.1	56.1	109.1	107	2.1	14	2
13.7	2	●	MVS1370X02S140PL	29.6	56.2	56.2	109.2	107	2.2	14	2
13.8	2	●	MVS1380X02S140PL	29.8	56.2	56.2	109.2	107	2.2	14	2
13.9	2	●	MVS1390X02S140PL	30.0	56.2	56.2	109.2	107	2.2	14	2
14.0	2	●	MVS1400X02S140PL	30.2	56.2	56.2	109.2	107	2.2	14	2

注1） φ5mm未満のクーラント穴は丸形状となります。

製品NEWSはこちらから▶

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

MVS 小径タイプ WSTARドリル

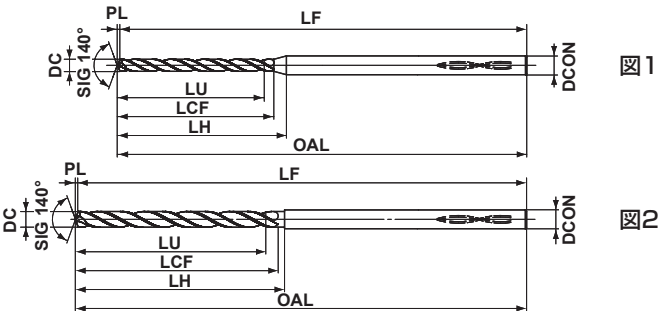
- 切りくず排出と切刃強度向上を両立させた直線刃形
- 小径ドリルにおける最適バランスと高精度を実現させた ダブルマージン仕様



P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	

内部給油形





1≦DC≦2.9
0 −0.014
DCON=3
0 −0.006

注1） ガイド穴加工にはMVSパイロットドリル(N046ページ)をご使用ください。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.0	7	●	MVS0100X07S030	7.2	10.2	14.2	55.2	55	0.2	3	1
1.0	12	●	MVS0100X12S030	12.2	15.2	19.2	55.2	55	0.2	3	1
1.0	20	●	MVS0100X20S030	20.2	24.2	28.2	60.2	60	0.2	3	1
1.0	25	●	MVS0100X25S030	25.2	28.2	32.2	66.2	66	0.2	3	1
1.0	30	●	MVS0100X30S030	30.2	33.2	37.2	72.2	72	0.2	3	1
1.1	7	●	MVS0110X07S030	7.9	11.2	15.2	55.2	55	0.2	3	1
1.1	12	●	MVS0110X12S030	13.4	17.2	21.2	55.2	55	0.2	3	1
1.1	20	●	MVS0110X20S030	22.2	25.2	29.2	60.2	60	0.2	3	1
1.1	25	●	MVS0110X25S030	27.7	31.2	34.2	66.2	66	0.2	3	1
1.1	30	●	MVS0110X30S030	33.2	36.2	40.2	72.2	72	0.2	3	1
1.2	7	●	MVS0120X07S030	8.6	12.2	15.2	55.2	55	0.2	3	1
1.2	12	●	MVS0120X12S030	14.6	18.2	21.2	55.2	55	0.2	3	1
1.2	20	●	MVS0120X20S030	24.2	28.2	31.2	60.2	60	0.2	3	1
1.2	25	●	MVS0120X25S030	30.2	34.2	37.2	66.2	66	0.2	3	1
1.2	30	●	MVS0120X30S030	36.2	40.2	43.2	72.2	72	0.2	3	1
1.3	7	●	MVS0130X07S030	9.3	13.2	16.2	55.2	55	0.2	3	1
1.3	12	●	MVS0130X12S030	15.8	20.2	23.2	55.2	55	0.2	3	1
1.3	20	●	MVS0130X20S030	26.2	30.2	33.2	68.2	68	0.2	3	1
1.3	25	●	MVS0130X25S030	32.7	36.2	40.2	74.2	74	0.2	3	1
1.3	30	●	MVS0130X30S030	39.2	43.2	46.2	82.2	82	0.2	3	1
1.4	7	●	MVS0140X07S030	10.1	14.3	17.3	55.3	55	0.3	3	1
1.4	12	●	MVS0140X12S030	17.1	21.3	24.3	55.3	55	0.3	3	1
1.4	20	●	MVS0140X20S030	28.3	32.3	35.3	68.3	68	0.3	3	1
1.4	25	●	MVS0140X25S030	35.3	39.3	42.3	74.3	74	0.3	3	1
1.4	30	●	MVS0140X30S030	42.3	46.3	49.3	82.3	82	0.3	3	1
1.5	7	●	MVS0150X07S030	10.8	15.3	18.3	55.3	55	0.3	3	1
1.5	12	●	MVS0150X12S030	18.3	23.3	26.3	55.3	55	0.3	3	1
1.5	20	●	MVS0150X20S030	30.3	35.3	37.3	68.3	68	0.3	3	1
1.5	25	●	MVS0150X25S030	37.8	42.3	45.3	74.3	74	0.3	3	1
1.5	30	●	MVS0150X30S030	45.3	50.3	52.3	82.3	82	0.3	3	1

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.6	7	●	MVS0160X07S030	11.5	16.3	19.3	68.3	68	0.3	3	1
1.6	12	●	MVS0160X12S030	19.5	24.3	27.3	68.3	68	0.3	3	1
1.6	20	●	MVS0160X20S030	32.3	37.3	39.3	78.3	78	0.3	3	1
1.6	25	●	MVS0160X25S030	40.3	45.3	47.3	86.3	86	0.3	3	1
1.6	30	●	MVS0160X30S030	48.3	53.3	55.3	95.3	95	0.3	3	1
1.7	7	●	MVS0170X07S030	12.2	17.3	19.3	68.3	68	0.3	3	1
1.7	12	●	MVS0170X12S030	20.7	26.3	28.3	68.3	68	0.3	3	1
1.7	20	●	MVS0170X20S030	34.3	39.3	42.3	78.3	78	0.3	3	1
1.7	25	●	MVS0170X25S030	42.8	48.3	50.3	86.3	86	0.3	3	1
1.7	30	●	MVS0170X30S030	51.3	56.3	59.3	95.3	95	0.3	3	1
1.8	7	●	MVS0180X07S030	12.9	18.3	20.3	68.3	68	0.3	3	1
1.8	12	●	MVS0180X12S030	21.9	27.3	29.3	68.3	68	0.3	3	1
1.8	20	●	MVS0180X20S030	36.3	41.3	44.3	84.3	84	0.3	3	1
1.8	25	●	MVS0180X25S030	45.3	50.3	53.3	94.3	94	0.3	3	1
1.8	30	●	MVS0180X30S030	54.3	59.3	62.3	102.3	102	0.3	3	1
1.9	7	●	MVS0190X07S030	13.6	19.3	21.3	68.3	68	0.3	3	1
1.9	12	●	MVS0190X12S030	23.1	29.3	31.3	68.3	68	0.3	3	1
1.9	20	●	MVS0190X20S030	38.3	44.3	46.3	84.3	84	0.3	3	1
1.9	25	●	MVS0190X25S030	47.8	53.3	55.3	94.3	94	0.3	3	1
1.9	30	●	MVS0190X30S030	57.3	63.3	65.3	102.3	102	0.3	3	1
2.0	7	●	MVS0200X07S030	14.4	20.4	22.4	68.4	68	0.4	3	1
2.0	12	●	MVS0200X12S030	24.4	30.4	32.4	68.4	68	0.4	3	1
2.0	20	●	MVS0200X20S030	40.4	46.4	48.4	84.4	84	0.4	3	1
2.0	25	●	MVS0200X25S030	50.4	56.4	58.4	94.4	94	0.4	3	1
2.0	30	●	MVS0200X30S030	60.4	66.4	68.4	102.4	102	0.4	3	1
2.1	7	●	MVS0210X07S030	15.1	21.4	23.4	74.4	74	0.4	3	1
2.1	12	●	MVS0210X12S030	25.6	32.4	34.4	74.4	74	0.4	3	1
2.1	20	●	MVS0210X20S030	42.4	48.4	50.4	94.4	94	0.4	3	1
2.1	25	●	MVS0210X25S030	52.9	59.4	60.4	107.4	107	0.4	3	1
2.1	30	●	MVS0210X30S030	63.4	69.4	71.4	118.4	118	0.4	3	1

●：標準在庫品

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm)							図
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
2.2	7	●	**MVS0220X07S030**	15.8	22.4	23.4	74.4	74	0.4	3	1
2.2	12	●	**MVS0220X12S030**	26.8	33.4	34.4	74.4	74	0.4	3	1
2.2	20	●	**MVS0220X20S030**	44.4	51.4	52.4	94.4	94	0.4	3	1
2.2	25	●	**MVS0220X25S030**	55.4	62.4	63.4	107.4	107	0.4	3	1
2.2	30	●	**MVS0220X30S030**	66.4	73.4	74.4	118.4	118	0.4	3	1
2.3	7	●	**MVS0230X07S030**	16.5	23.4	24.4	74.4	74	0.4	3	1
2.3	12	●	**MVS0230X12S030**	28.0	35.4	36.4	74.4	74	0.4	3	1
2.3	20	●	**MVS0230X20S030**	46.4	53.4	54.4	94.4	94	0.4	3	1
2.3	25	●	**MVS0230X25S030**	57.9	64.4	66.4	107.4	107	0.4	3	1
2.3	30	●	**MVS0230X30S030**	69.4	76.4	77.4	118.4	118	0.4	3	1
2.4	7	●	**MVS0240X07S030**	17.2	24.4	25.4	74.4	74	0.4	3	1
2.4	12	●	**MVS0240X12S030**	29.2	36.4	37.4	74.4	74	0.4	3	1
2.4	20	●	**MVS0240X20S030**	48.4	55.4	56.4	94.4	94	0.4	3	1
2.4	25	●	**MVS0240X25S030**	60.4	67.4	68.4	107.4	107	0.4	3	1
2.4	30	●	**MVS0240X30S030**	72.4	79.4	80.4	118.4	118	0.4	3	1
2.5	7	●	**MVS0250X07S030**	18.0	25.5	26.5	74.5	74	0.5	3	1
2.5	12	●	**MVS0250X12S030**	30.5	38.5	39.5	74.5	74	0.5	3	1
2.5	20	●	**MVS0250X20S030**	50.5	58.5	59.5	94.5	94	0.5	3	1
2.5	25	●	**MVS0250X25S030**	63.0	70.5	71.5	107.5	107	0.5	3	1
2.5	30	●	**MVS0250X30S030**	75.5	83.5	84.5	118.5	118	0.5	3	1
2.6	7	●	**MVS0260X07S030**	18.7	26.5	26.5	81.5	81	0.5	3	2
2.6	12	●	**MVS0260X12S030**	31.7	39.5	39.5	81.5	81	0.5	3	2
2.6	20	●	**MVS0260X20S030**	52.5	60.5	60.5	103.5	103	0.5	3	2
2.6	25	●	**MVS0260X25S030**	65.5	73.5	73.5	117.5	117	0.5	3	2
2.6	30	●	**MVS0260X30S030**	78.5	86.5	86.5	132.5	132	0.5	3	2
2.7	7	●	**MVS0270X07S030**	19.4	27.5	27.5	81.5	81	0.5	3	2
2.7	12	●	**MVS0270X12S030**	32.9	41.5	41.5	81.5	81	0.5	3	2
2.7	20	●	**MVS0270X20S030**	54.5	62.5	62.5	103.5	103	0.5	3	2
2.7	25	●	**MVS0270X25S030**	68.0	76.5	76.5	117.5	117	0.5	3	2
2.7	30	●	**MVS0270X30S030**	81.5	89.5	89.5	132.5	132	0.5	3	2
2.8	7	●	**MVS0280X07S030**	20.1	28.5	28.5	81.5	81	0.5	3	2
2.8	12	●	**MVS0280X12S030**	34.1	42.5	42.5	81.5	81	0.5	3	2
2.8	20	●	**MVS0280X20S030**	56.5	64.5	64.5	103.5	103	0.5	3	2
2.8	25	●	**MVS0280X25S030**	70.5	78.5	78.5	117.5	117	0.5	3	2
2.8	30	●	**MVS0280X30S030**	84.5	92.5	92.5	132.5	132	0.5	3	2
2.9	7	●	**MVS0290X07S030**	20.8	29.5	29.5	81.5	81	0.5	3	2
2.9	12	●	**MVS0290X12S030**	35.3	44.5	44.5	81.5	81	0.5	3	2
2.9	20	●	**MVS0290X20S030**	58.5	67.5	67.5	103.5	103	0.5	3	2
2.9	25	●	**MVS0290X25S030**	73.0	81.5	81.5	117.5	117	0.5	3	2
2.9	30	●	**MVS0290X30S030**	87.5	96.5	96.5	132.5	132	0.5	3	2

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

MVS
WSTARドリル

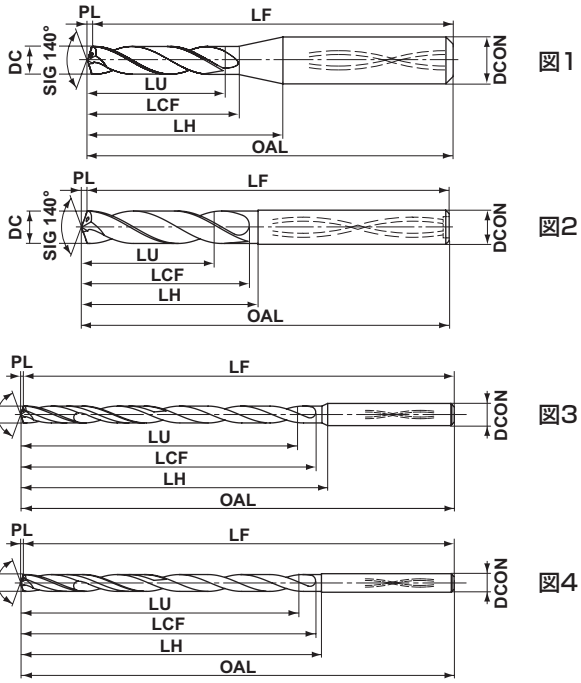
●PVDコーテッド超硬材種DP1020は幅広い被削材で長寿命を実現
●独自クーラント穴TRI-coolingテクノロジー採用で高能率加工が可能



P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	

内部給油形





L/D	DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦20
3,5,8	0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033
L/D≧10	−0.017 −0.031	−0.025 −0.043	−0.033 −0.055	−0.041 −0.068	–
	DCON=3	3<DCON≦6	6<DCON≦10	10<DCON≦18	18<DCON≦20
h6	0 −0.006	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011	0 −0.013

注1） ガイド穴加工にはMVSパイロットドリル(N046ページ)をご使用ください。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.0	3	●	MVS0300X03S030	9.5	21.5	21.5	72.5	72	0.5	3	2
3.0	3	●	MVS0300X03S060	9.5	21.5	24.7	72.5	72	0.5	6	1
3.0	5	●	MVS0300X05S030	15.5	28.5	28.5	81.5	81	0.5	3	2
3.0	5	●	MVS0300X05S060	15.5	28.5	31.7	81.5	81	0.5	6	1
3.0	8	●	MVS0300X08S030	24.5	35.5	35.5	81.5	81	0.5	3	2
3.0	8	●	MVS0300X08S060	24.5	35.5	38.7	81.5	81	0.5	6	1
3.0	10	●	MVS0300X10S030	30.5	39.5	42.5	90.5	90	0.5	3	3
3.0	15	●	MVS0300X15S030	45.5	54.5	57.5	105.5	105	0.5	3	3
3.0	20	●	MVS0300X20S030	60.5	69.5	72.5	120.5	120	0.5	3	3
3.0	25	●	MVS0300X25S030	75.5	84.5	87.5	135.5	135	0.5	3	3
3.0	30	●	MVS0300X30S030	90.5	99.5	102.5	150.5	150	0.5	3	3
3.0	35	●	MVS0300X35S030	105.5	115.5	118.5	166.5	166	0.5	3	3
3.0	40	●	MVS0300X40S030	120.5	130.5	133.5	181.5	181	0.5	3	3
3.1	3	●	MVS0310X03S040	9.9	21.6	23.6	76.6	76	0.6	4	2
3.1	3	●	MVS0310X03S060	9.9	21.6	24.7	76.6	76	0.6	6	1
3.1	5	●	MVS0310X05S040	16.1	32.6	32.6	87.6	87	0.6	4	2
3.1	5	●	MVS0310X05S060	16.1	32.6	35.7	87.6	87	0.6	6	1
3.1	8	●	MVS0310X08S040	25.4	41.6	41.6	87.6	87	0.6	4	2
3.1	8	●	MVS0310X08S060	25.4	41.6	44.7	87.6	87	0.6	6	1
3.1	10	●	MVS0310X10S040	31.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	3
3.1	15	●	MVS0310X15S040	47.1	63.6	66.6	114.6	114	0.6	4	3
3.1	20	●	MVS0310X20S040	62.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	3

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.1	25	●	MVS0310X25S040	78.1	98.6	101.6	149.6	149	0.6	4	3
3.1	30	●	MVS0310X30S040	93.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	3
3.1	35	□	MVS0310X35S040	109.1	134.6	137.6	185.6	185	0.6	4	3
3.1	40	□	MVS0310X40S040	124.6	150.6	153.6	201.6	201	0.6	4	3
3.2	3	●	MVS0320X03S040	10.2	21.6	23.6	76.6	76	0.6	4	2
3.2	3	●	MVS0320X03S060	10.2	21.6	24.6	76.6	76	0.6	6	1
3.2	5	●	MVS0320X05S040	16.6	32.6	32.6	87.6	87	0.6	4	2
3.2	5	●	MVS0320X05S060	16.6	32.6	35.6	87.6	87	0.6	6	1
3.2	8	●	MVS0320X08S040	26.2	41.6	41.6	87.6	87	0.6	4	2
3.2	8	●	MVS0320X08S060	26.2	41.6	44.6	87.6	87	0.6	6	1
3.2	10	●	MVS0320X10S040	32.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	3
3.2	15	●	MVS0320X15S040	48.6	63.6	66.6	114.6	114	0.6	4	3
3.2	20	●	MVS0320X20S040	64.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	3
3.2	25	●	MVS0320X25S040	80.6	98.6	101.6	149.6	149	0.6	4	3
3.2	30	●	MVS0320X30S040	96.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	3
3.2	35	□	MVS0320X35S040	112.6	134.6	137.6	185.6	185	0.6	4	3
3.2	40	□	MVS0320X40S040	128.6	150.6	153.6	201.6	201	0.6	4	3
3.3	3	●	MVS0330X03S040	10.5	21.6	23.6	76.6	76	0.6	4	2
3.3	3	●	MVS0330X03S060	10.5	21.6	24.5	76.6	76	0.6	6	1
3.3	5	●	MVS0330X05S040	17.1	32.6	32.6	87.6	87	0.6	4	2
3.3	5	●	MVS0330X05S060	17.1	32.6	35.5	87.6	87	0.6	6	1
3.3	8	●	MVS0330X08S040	27.0	41.6	41.6	87.6	87	0.6	4	2

注1） φ5mm未満のクーラント穴は丸形状となります。(L/D=3,5,8はφ6mm未満)

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.3	8	●	MVS0330X08S060	27.0	41.6	44.5	87.6	87	0.6	6	1
3.3	10	●	MVS0330X10S040	33.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	3
3.3	15	●	MVS0330X15S040	50.1	63.6	66.6	114.6	114	0.6	4	3
3.3	20	●	MVS0330X20S040	66.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	3
3.3	25	●	MVS0330X25S040	83.1	98.6	101.6	149.6	149	0.6	4	3
3.3	30	●	MVS0330X30S040	99.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	3
3.3	35	□	MVS0330X35S040	116.1	134.6	137.6	185.6	185	0.6	4	3
3.3	40	□	MVS0330X40S040	132.6	150.6	153.6	201.6	201	0.6	4	3
3.4	3	●	MVS0340X03S040	10.8	21.6	23.6	76.6	76	0.6	4	2
3.4	3	●	MVS0340X03S060	10.8	21.6	24.4	76.6	76	0.6	6	1
3.4	5	●	MVS0340X05S040	17.6	32.6	32.6	87.6	87	0.6	4	2
3.4	5	●	MVS0340X05S060	17.6	32.6	35.4	87.6	87	0.6	6	1
3.4	8	●	MVS0340X08S040	27.8	41.6	41.6	87.6	87	0.6	4	2
3.4	8	●	MVS0340X08S060	27.8	41.6	44.4	87.6	87	0.6	6	1
3.4	10	●	MVS0340X10S040	34.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	3
3.4	15	●	MVS0340X15S040	51.6	63.6	66.6	114.6	114	0.6	4	3
3.4	20	●	MVS0340X20S040	68.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	3
3.4	25	●	MVS0340X25S040	85.6	98.6	101.6	149.6	149	0.6	4	3
3.4	30	●	MVS0340X30S040	102.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	3
3.4	35	□	MVS0340X35S040	119.6	134.6	137.6	185.6	185	0.6	4	3
3.4	40	□	MVS0340X40S040	136.6	150.6	153.6	201.6	201	0.6	4	3
3.5	3	●	MVS0350X03S040	11.1	21.6	23.6	76.6	76	0.6	4	2
3.5	3	●	MVS0350X03S060	11.1	21.6	24.3	76.6	76	0.6	6	1
3.5	5	●	MVS0350X05S040	18.1	32.6	32.6	87.6	87	0.6	4	2
3.5	5	●	MVS0350X05S060	18.1	32.6	35.3	87.6	87	0.6	6	1
3.5	8	●	MVS0350X08S040	28.6	41.6	41.6	87.6	87	0.6	4	2
3.5	8	●	MVS0350X08S060	28.6	41.6	44.3	87.6	87	0.6	6	1
3.5	10	●	MVS0350X10S040	35.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4	3
3.5	15	●	MVS0350X15S040	53.1	63.6	66.6	114.6	114	0.6	4	3
3.5	20	●	MVS0350X20S040	70.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4	3
3.5	25	●	MVS0350X25S040	88.1	98.6	101.6	149.6	149	0.6	4	3
3.5	30	●	MVS0350X30S040	105.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4	3
3.5	35	●	MVS0350X35S040	123.1	134.6	137.6	185.6	185	0.6	4	3
3.5	40	●	MVS0350X40S040	140.6	150.6	153.6	201.6	201	0.6	4	3
3.6	3	●	MVS0360X03S040	11.5	23.7	23.7	80.7	80	0.7	4	2
3.6	3	●	MVS0360X03S060	11.5	23.7	26.3	80.7	80	0.7	6	1
3.6	5	●	MVS0360X05S040	18.7	36.7	36.7	92.7	92	0.7	4	2
3.6	5	●	MVS0360X05S060	18.7	36.7	39.3	92.7	92	0.7	6	1
3.6	8	●	MVS0360X08S040	29.5	46.7	46.7	92.7	92	0.7	4	2
3.6	8	●	MVS0360X08S060	29.5	46.7	49.3	92.7	92	0.7	6	1
3.6	10	●	MVS0360X10S040	36.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	3
3.6	15	●	MVS0360X15S040	54.7	72.7	75.7	123.7	123	0.7	4	3
3.6	20	●	MVS0360X20S040	72.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	3
3.6	25	●	MVS0360X25S040	90.7	112.7	115.7	163.7	163	0.7	4	3
3.6	30	●	MVS0360X30S040	108.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	3
3.6	35	□	MVS0360X35S040	126.7	152.7	155.7	203.7	203	0.7	4	3
3.6	40	□	MVS0360X40S040	144.7	172.7	175.7	223.7	223	0.7	4	3
3.7	3	●	MVS0370X03S040	11.8	23.7	23.7	80.7	80	0.7	4	2
3.7	3	●	MVS0370X03S060	11.8	23.7	26.2	80.7	80	0.7	6	1
3.7	5	●	MVS0370X05S040	19.2	36.7	36.7	92.7	92	0.7	4	2
3.7	5	●	MVS0370X05S060	19.2	36.7	39.2	92.7	92	0.7	6	1
3.7	8	●	MVS0370X08S040	30.3	46.7	46.7	92.7	92	0.7	4	2
3.7	8	●	MVS0370X08S060	30.3	46.7	49.2	92.7	92	0.7	6	1
3.7	10	●	MVS0370X10S040	37.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	3
3.7	15	●	MVS0370X15S040	56.2	72.7	75.7	123.7	123	0.7	4	3
3.7	20	●	MVS0370X20S040	74.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	3
3.7	25	●	MVS0370X25S040	93.2	112.7	115.7	163.7	163	0.7	4	3
3.7	30	●	MVS0370X30S040	111.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	3
3.7	35	□	MVS0370X35S040	130.2	152.7	155.7	203.7	203	0.7	4	3
3.7	40	□	MVS0370X40S040	148.7	172.7	175.7	223.7	223	0.7	4	3
3.8	3	●	MVS0380X03S040	12.1	23.7	23.7	80.7	80	0.7	4	2
3.8	3	●	MVS0380X03S060	12.1	23.7	26.1	80.7	80	0.7	6	1
3.8	5	●	MVS0380X05S040	19.7	36.7	36.7	92.7	92	0.7	4	2
3.8	5	●	MVS0380X05S060	19.7	36.7	39.1	92.7	92	0.7	6	1
3.8	8	●	MVS0380X08S040	31.1	46.7	46.7	92.7	92	0.7	4	2
3.8	8	●	MVS0380X08S060	31.1	46.7	49.1	92.7	92	0.7	6	1
3.8	10	●	MVS0380X10S040	38.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	3
3.8	15	●	MVS0380X15S040	57.7	72.7	75.7	123.7	123	0.7	4	3
3.8	20	●	MVS0380X20S040	76.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	3
3.8	25	●	MVS0380X25S040	95.7	112.7	115.7	163.7	163	0.7	4	3
3.8	30	●	MVS0380X30S040	114.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	3
3.8	35	□	MVS0380X35S040	133.7	152.7	155.7	203.7	203	0.7	4	3
3.8	40	□	MVS0380X40S040	152.7	172.7	175.7	223.7	223	0.7	4	3
3.9	3	●	MVS0390X03S040	12.4	23.7	23.7	80.7	80	0.7	4	2
3.9	3	●	MVS0390X03S060	12.4	23.7	26.0	80.7	80	0.7	6	1
3.9	5	●	MVS0390X05S040	20.2	36.7	36.7	92.7	92	0.7	4	2
3.9	5	●	MVS0390X05S060	20.2	36.7	39.0	92.7	92	0.7	6	1
3.9	8	●	MVS0390X08S040	31.9	46.7	46.7	92.7	92	0.7	4	2
3.9	8	●	MVS0390X08S060	31.9	46.7	49.0	92.7	92	0.7	6	1
3.9	10	●	MVS0390X10S040	39.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	3
3.9	15	●	MVS0390X15S040	59.2	72.7	75.7	123.7	123	0.7	4	3
3.9	20	●	MVS0390X20S040	78.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	3
3.9	25	●	MVS0390X25S040	98.2	112.7	115.7	163.7	163	0.7	4	3
3.9	30	●	MVS0390X30S040	117.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	3
3.9	35	□	MVS0390X35S040	137.2	152.7	155.7	203.7	203	0.7	4	3
3.9	40	□	MVS0390X40S040	156.7	172.7	175.7	223.7	223	0.7	4	3
4.0	3	●	MVS0400X03S040	12.7	23.7	23.7	80.7	80	0.7	4	2
4.0	3	●	MVS0400X03S060	12.7	23.7	25.8	80.7	80	0.7	6	1
4.0	5	●	MVS0400X05S040	20.7	36.7	36.7	92.7	92	0.7	4	2
4.0	5	●	MVS0400X05S060	20.7	36.7	38.8	92.7	92	0.7	6	1
4.0	8	●	MVS0400X08S040	32.7	46.7	46.7	92.7	92	0.7	4	2
4.0	8	●	MVS0400X08S060	32.7	46.7	48.8	92.7	92	0.7	6	1
4.0	10	●	MVS0400X10S040	40.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4	3
4.0	15	●	MVS0400X15S040	60.7	72.7	75.7	123.7	123	0.7	4	3
4.0	20	●	MVS0400X20S040	80.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4	3
4.0	25	●	MVS0400X25S040	100.7	112.7	115.7	163.7	163	0.7	4	3

MVS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
4.0	30	●	MVS0400X30S040	120.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4	3
4.0	35	●	MVS0400X35S040	140.7	152.7	155.7	203.7	203	0.7	4	3
4.0	40	●	MVS0400X40S040	160.7	172.7	175.7	223.7	223	0.7	4	3
4.1	3	●	MVS0410X03S050	13.0	25.7	25.7	86.7	86	0.7	5	2
4.1	3	●	MVS0410X03S060	13.0	25.7	27.7	86.7	86	0.7	6	1
4.1	5	●	MVS0410X05S050	21.2	40.7	40.7	100.7	100	0.7	5	2
4.1	5	●	MVS0410X05S060	21.2	40.7	42.7	100.7	100	0.7	6	1
4.1	8	●	MVS0410X08S050	33.5	52.7	52.7	100.7	100	0.7	5	2
4.1	8	●	MVS0410X08S060	33.5	52.7	54.7	100.7	100	0.7	6	1
4.1	10	●	MVS0410X10S050	41.7	59.7	62.7	112.7	112	0.7	5	3
4.1	15	●	MVS0410X15S050	62.2	81.7	84.7	134.7	134	0.7	5	3
4.1	20	●	MVS0410X20S050	82.7	104.7	107.7	157.7	157	0.7	5	3
4.1	25	●	MVS0410X25S050	103.2	126.7	129.7	179.7	179	0.7	5	3
4.1	30	●	MVS0410X30S050	123.7	149.7	152.7	202.7	202	0.7	5	3
4.1	35	□	MVS0410X35S050	144.2	171.7	174.7	224.7	224	0.7	5	3
4.1	40	□	MVS0410X40S050	164.7	195.7	198.7	248.7	248	0.7	5	3
4.2	3	●	MVS0420X03S050	13.4	25.8	25.8	86.8	86	0.8	5	2
4.2	3	●	MVS0420X03S060	13.4	25.8	27.7	86.8	86	0.8	6	1
4.2	5	●	MVS0420X05S050	21.8	40.8	40.8	100.8	100	0.8	5	2
4.2	5	●	MVS0420X05S060	21.8	40.8	42.7	100.8	100	0.8	6	1
4.2	8	●	MVS0420X08S050	34.4	52.8	52.8	100.8	100	0.8	5	2
4.2	8	●	MVS0420X08S060	34.4	52.8	54.7	100.8	100	0.8	6	1
4.2	10	●	MVS0420X10S050	42.8	59.8	62.8	112.8	112	0.8	5	3
4.2	15	●	MVS0420X15S050	63.8	81.8	84.8	134.8	134	0.8	5	3
4.2	20	●	MVS0420X20S050	84.8	104.8	107.8	157.8	157	0.8	5	3
4.2	25	●	MVS0420X25S050	105.8	126.8	129.8	179.8	179	0.8	5	3
4.2	30	●	MVS0420X30S050	126.8	149.8	152.8	202.8	202	0.8	5	3
4.2	35	□	MVS0420X35S050	147.8	171.8	174.8	224.8	224	0.8	5	3
4.2	40	□	MVS0420X40S050	168.8	195.8	198.8	248.8	248	0.8	5	3
4.3	3	●	MVS0430X03S050	13.7	25.8	25.8	86.8	86	0.8	5	2
4.3	3	●	MVS0430X03S060	13.7	25.8	27.6	86.8	86	0.8	6	1
4.3	5	●	MVS0430X05S050	22.3	40.8	40.8	100.8	100	0.8	5	2
4.3	5	●	MVS0430X05S060	22.3	40.8	42.6	100.8	100	0.8	6	1
4.3	8	●	MVS0430X08S050	35.2	52.8	52.8	100.8	100	0.8	5	2
4.3	8	●	MVS0430X08S060	35.2	52.8	54.6	100.8	100	0.8	6	1
4.3	10	●	MVS0430X10S050	43.8	59.8	62.8	112.8	112	0.8	5	3
4.3	15	●	MVS0430X15S050	65.3	81.8	84.8	134.8	134	0.8	5	3
4.3	20	●	MVS0430X20S050	86.8	104.8	107.8	157.8	157	0.8	5	3
4.3	25	●	MVS0430X25S050	108.3	126.8	129.8	179.8	179	0.8	5	3
4.3	30	●	MVS0430X30S050	129.8	149.8	152.8	202.8	202	0.8	5	3
4.3	35	□	MVS0430X35S050	151.3	171.8	174.8	224.8	224	0.8	5	3
4.3	40	□	MVS0430X40S050	172.8	195.8	198.8	248.8	248	0.8	5	3
4.4	3	●	MVS0440X03S050	14.0	25.8	25.8	86.8	86	0.8	5	2
4.4	3	●	MVS0440X03S060	14.0	25.8	27.5	86.8	86	0.8	6	1
4.4	5	●	MVS0440X05S050	22.8	40.8	40.8	100.8	100	0.8	5	2
4.4	5	●	MVS0440X05S060	22.8	40.8	42.5	100.8	100	0.8	6	1
4.4	8	●	MVS0440X08S050	36.0	52.8	52.8	100.8	100	0.8	5	2
4.4	8	●	MVS0440X08S060	36.0	52.8	54.5	100.8	100	0.8	6	1
4.4	10	●	MVS0440X10S050	44.8	59.8	62.8	112.8	112	0.8	5	3
4.4	15	●	MVS0440X15S050	66.8	81.8	84.8	134.8	134	0.8	5	3
4.4	20	●	MVS0440X20S050	88.8	104.8	107.8	157.8	157	0.8	5	3
4.4	25	●	MVS0440X25S050	110.8	126.8	129.8	179.8	179	0.8	5	3
4.4	30	●	MVS0440X30S050	132.8	149.8	152.8	202.8	202	0.8	5	3
4.4	35	□	MVS0440X35S050	154.8	171.8	174.8	224.8	224	0.8	5	3
4.4	40	□	MVS0440X40S050	176.8	195.8	198.8	248.8	248	0.8	5	3
4.5	3	●	MVS0450X03S050	14.3	25.8	25.8	86.8	86	0.8	5	2
4.5	3	●	MVS0450X03S060	14.3	25.8	27.4	86.8	86	0.8	6	1
4.5	5	●	MVS0450X05S050	23.3	40.8	40.8	100.8	100	0.8	5	2
4.5	5	●	MVS0450X05S060	23.3	40.8	42.4	100.8	100	0.8	6	1
4.5	8	●	MVS0450X08S050	36.8	52.8	52.8	100.8	100	0.8	5	2
4.5	8	●	MVS0450X08S060	36.8	52.8	54.4	100.8	100	0.8	6	1
4.5	10	●	MVS0450X10S050	45.8	59.8	62.8	112.8	112	0.8	5	3
4.5	15	●	MVS0450X15S050	68.3	81.8	84.8	134.8	134	0.8	5	3
4.5	20	●	MVS0450X20S050	90.8	104.8	107.8	157.8	157	0.8	5	3
4.5	25	●	MVS0450X25S050	113.3	126.8	129.8	179.8	179	0.8	5	3
4.5	30	●	MVS0450X30S050	135.8	149.8	152.8	202.8	202	0.8	5	3
4.5	35	●	MVS0450X35S050	158.3	171.8	174.8	224.8	224	0.8	5	3
4.5	40	●	MVS0450X40S050	180.8	195.8	198.8	248.8	248	0.8	5	3
4.6	3	●	MVS0460X03S050	14.6	28.3	28.3	90.8	90	0.8	5	2
4.6	3	●	MVS0460X03S060	14.6	28.3	31.3	90.8	90	0.8	6	2
4.6	5	●	MVS0460X05S050	23.8	44.8	44.8	105.8	105	0.8	5	2
4.6	5	●	MVS0460X05S060	23.8	44.8	47.8	105.8	105	0.8	6	2
4.6	8	●	MVS0460X08S050	37.6	57.8	57.8	105.8	105	0.8	5	2
4.6	8	●	MVS0460X08S060	37.6	57.8	60.8	105.8	105	0.8	6	2
4.6	10	●	MVS0460X10S050	46.8	65.8	68.8	118.8	118	0.8	5	4
4.6	15	●	MVS0460X15S050	69.8	90.8	93.8	143.8	143	0.8	5	4
4.6	20	●	MVS0460X20S050	92.8	115.8	118.8	168.8	168	0.8	5	4
4.6	25	●	MVS0460X25S050	115.8	140.8	143.8	193.8	193	0.8	5	4
4.6	30	●	MVS0460X30S050	138.8	165.8	168.8	218.8	218	0.8	5	4
4.6	35	□	MVS0460X35S050	161.8	190.8	193.8	243.8	243	0.8	5	4
4.6	40	□	MVS0460X40S050	184.8	215.8	218.8	268.8	268	0.8	5	4
4.7	3	●	MVS0470X03S050	15.0	28.4	28.4	90.9	90	0.9	5	2
4.7	3	●	MVS0470X03S060	15.0	28.4	31.4	90.9	90	0.9	6	2
4.7	5	●	MVS0470X05S050	24.4	44.9	44.9	105.9	105	0.9	5	2
4.7	5	●	MVS0470X05S060	24.4	44.9	47.9	105.9	105	0.9	6	2
4.7	8	●	MVS0470X08S050	38.5	57.9	57.9	105.9	105	0.9	5	2
4.7	8	●	MVS0470X08S060	38.5	57.9	60.9	105.9	105	0.9	6	2
4.7	10	●	MVS0470X10S050	47.9	65.9	68.9	118.9	118	0.9	5	4
4.7	15	●	MVS0470X15S050	71.4	90.9	93.9	143.9	143	0.9	5	4
4.7	20	●	MVS0470X20S050	94.9	115.9	118.9	168.9	168	0.9	5	4
4.7	25	●	MVS0470X25S050	118.4	140.9	143.9	193.9	193	0.9	5	4
4.7	30	●	MVS0470X30S050	141.9	165.9	168.9	218.9	218	0.9	5	4
4.7	35	□	MVS0470X35S050	165.4	190.9	193.9	243.9	243	0.9	5	4
4.7	40	□	MVS0470X40S050	188.9	215.9	218.9	268.9	268	0.9	5	4
4.8	3	●	MVS0480X03S050	15.3	28.4	28.4	90.9	90	0.9	5	2
4.8	3	●	MVS0480X03S060	15.3	28.4	31.4	90.9	90	0.9	6	2

注1） φ5mm未満のクーラント穴は丸形状となります。(L/D=3,5,8はφ6mm未満)

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

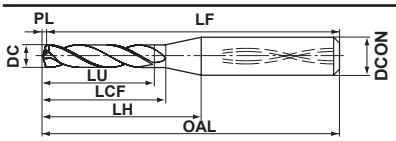


図1、図3

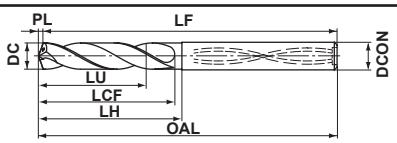


図2、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
4.8	5	●	MVS0480X05S050	24.9	44.9	44.9	105.9	105	0.9	5	2
4.8	5	●	MVS0480X05S060	24.9	44.9	47.9	105.9	105	0.9	6	2
4.8	8	●	MVS0480X08S050	39.3	57.9	57.9	105.9	105	0.9	5	2
4.8	8	●	MVS0480X08S060	39.3	57.9	60.9	105.9	105	0.9	6	2
4.8	10	●	MVS0480X10S050	48.9	65.9	68.9	118.9	118	0.9	5	4
4.8	15	●	MVS0480X15S050	72.9	90.9	93.9	143.9	143	0.9	5	4
4.8	20	●	MVS0480X20S050	96.9	115.9	118.9	168.9	168	0.9	5	4
4.8	25	●	MVS0480X25S050	120.9	140.9	143.9	193.9	193	0.9	5	4
4.8	30	●	MVS0480X30S050	144.9	165.9	168.9	218.9	218	0.9	5	4
4.8	35	□	MVS0480X35S050	168.9	190.9	193.9	243.9	243	0.9	5	4
4.8	40	□	MVS0480X40S050	192.9	215.9	218.9	268.9	268	0.9	5	4
4.9	3	●	MVS0490X03S050	15.6	28.4	28.4	90.9	90	0.9	5	2
4.9	3	●	MVS0490X03S060	15.6	28.4	31.4	90.9	90	0.9	6	2
4.9	5	●	MVS0490X05S050	25.4	44.9	44.9	105.9	105	0.9	5	2
4.9	5	●	MVS0490X05S060	25.4	44.9	47.9	105.9	105	0.9	6	2
4.9	8	●	MVS0490X08S050	40.1	57.9	57.9	105.9	105	0.9	5	2
4.9	8	●	MVS0490X08S060	40.1	57.9	60.9	105.9	105	0.9	6	2
4.9	10	●	MVS0490X10S050	49.9	65.9	68.9	118.9	118	0.9	5	4
4.9	15	●	MVS0490X15S050	74.4	90.9	93.9	143.9	143	0.9	5	4
4.9	20	●	MVS0490X20S050	98.9	115.9	118.9	168.9	168	0.9	5	4
4.9	25	●	MVS0490X25S050	123.4	140.9	143.9	193.9	193	0.9	5	4
4.9	30	●	MVS0490X30S050	147.9	165.9	168.9	218.9	218	0.9	5	4
4.9	35	□	MVS0490X35S050	172.4	190.9	193.9	243.9	243	0.9	5	4
4.9	40	□	MVS0490X40S050	196.9	215.9	218.9	268.9	268	0.9	5	4
5.0	3	●	MVS0500X03S050	15.9	28.4	28.4	90.9	90	0.9	5	2
5.0	3	●	MVS0500X03S060	15.9	28.4	31.4	90.9	90	0.9	6	2
5.0	5	●	MVS0500X05S050	25.9	44.9	44.9	105.9	105	0.9	5	2
5.0	5	●	MVS0500X05S060	25.9	44.9	47.9	105.9	105	0.9	6	2
5.0	8	●	MVS0500X08S050	40.9	57.9	57.9	105.9	105	0.9	5	2
5.0	8	●	MVS0500X08S060	40.9	57.9	60.9	105.9	105	0.9	6	2
5.0	10	●	MVS0500X10S050	50.9	65.9	68.9	118.9	118	0.9	5	4
5.0	15	●	MVS0500X15S050	75.9	90.9	93.9	143.9	143	0.9	5	4
5.0	20	●	MVS0500X20S050	100.9	115.9	118.9	168.9	168	0.9	5	4
5.0	25	●	MVS0500X25S050	125.9	140.9	143.9	193.9	193	0.9	5	4
5.0	30	●	MVS0500X30S050	150.9	165.9	168.9	218.9	218	0.9	5	4
5.0	35	●	MVS0500X35S050	175.9	190.9	193.9	243.9	243	0.9	5	4
5.0	40	●	MVS0500X40S050	200.9	215.9	218.9	268.9	268	0.9	5	4
5.1	3	●	MVS0510X03S060	16.2	28.4	30.9	82.9	82	0.9	6	2
5.1	5	●	MVS0510X05S060	26.4	44.9	48.9	100.9	100	0.9	6	2
5.1	8	●	MVS0510X08S060	41.7	61.9	66.9	118.9	118	0.9	6	2
5.1	10	●	MVS0510X10S060	51.9	72.9	75.9	127.9	127	0.9	6	4
5.1	15	●	MVS0510X15S060	77.4	99.9	102.9	154.9	154	0.9	6	4
5.1	20	●	MVS0510X20S060	102.9	127.9	130.9	182.9	182	0.9	6	4
5.1	25	●	MVS0510X25S060	128.4	154.9	157.9	209.9	209	0.9	6	4
5.1	30	●	MVS0510X30S060	153.9	182.9	185.9	237.9	237	0.9	6	4
5.1	35	□	MVS0510X35S060	179.4	209.9	212.9	264.9	264	0.9	6	4
5.1	40	□	MVS0510X40S060	204.9	240.9	243.9	295.9	295	0.9	6	4
5.2	3	●	MVS0520X03S060	16.5	28.4	30.9	82.9	82	0.9	6	2
5.2	5	●	MVS0520X05S060	26.9	44.9	48.9	100.9	100	0.9	6	2
5.2	8	●	MVS0520X08S060	42.5	61.9	66.9	118.9	118	0.9	6	2
5.2	10	●	MVS0520X10S060	52.9	72.9	75.9	127.9	127	0.9	6	4
5.2	15	●	MVS0520X15S060	78.9	99.9	102.9	154.9	154	0.9	6	4
5.2	20	●	MVS0520X20S060	104.9	127.9	130.9	182.9	182	0.9	6	4
5.2	25	●	MVS0520X25S060	130.9	154.9	157.9	209.9	209	0.9	6	4
5.2	30	●	MVS0520X30S060	156.9	182.9	185.9	237.9	237	0.9	6	4
5.2	35	□	MVS0520X35S060	182.9	209.9	212.9	264.9	264	0.9	6	4
5.2	40	□	MVS0520X40S060	208.9	240.9	243.9	295.9	295	0.9	6	4
5.3	3	●	MVS0530X03S060	16.9	28.5	31.0	83.0	82	1.0	6	2
5.3	5	●	MVS0530X05S060	27.5	45.0	49.0	101.0	100	1.0	6	2
5.3	8	●	MVS0530X08S060	43.4	62.0	67.0	119.0	118	1.0	6	2
5.3	10	●	MVS0530X10S060	54.0	73.0	76.0	128.0	127	1.0	6	4
5.3	15	●	MVS0530X15S060	80.5	100.0	103.0	155.0	154	1.0	6	4
5.3	20	●	MVS0530X20S060	107.0	128.0	131.0	183.0	182	1.0	6	4
5.3	25	●	MVS0530X25S060	133.5	155.0	158.0	210.0	209	1.0	6	4
5.3	30	●	MVS0530X30S060	160.0	183.0	186.0	238.0	237	1.0	6	4
5.3	35	□	MVS0530X35S060	186.5	210.0	213.0	265.0	264	1.0	6	4
5.3	40	□	MVS0530X40S060	213.0	241.0	244.0	296.0	295	1.0	6	4
5.4	3	●	MVS0540X03S060	17.2	28.5	31.0	83.0	82	1.0	6	2
5.4	5	●	MVS0540X05S060	28.0	45.0	49.0	101.0	100	1.0	6	2
5.4	8	●	MVS0540X08S060	44.2	62.0	67.0	119.0	118	1.0	6	2
5.4	10	●	MVS0540X10S060	55.0	73.0	76.0	128.0	127	1.0	6	4
5.4	15	●	MVS0540X15S060	82.0	100.0	103.0	155.0	154	1.0	6	4
5.4	20	●	MVS0540X20S060	109.0	128.0	131.0	183.0	182	1.0	6	4
5.4	25	●	MVS0540X25S060	136.0	155.0	158.0	210.0	209	1.0	6	4
5.4	30	●	MVS0540X30S060	163.0	183.0	186.0	238.0	237	1.0	6	4
5.4	35	□	MVS0540X35S060	190.0	210.0	213.0	265.0	264	1.0	6	4
5.4	40	□	MVS0540X40S060	217.0	241.0	244.0	296.0	295	1.0	6	4
5.5	3	●	MVS0550X03S060	17.5	28.5	31.0	83.0	82	1.0	6	2
5.5	5	●	MVS0550X05S060	28.5	45.0	49.0	101.0	100	1.0	6	2
5.5	8	●	MVS0550X08S060	45.0	62.0	67.0	119.0	118	1.0	6	2
5.5	10	●	MVS0550X10S060	56.0	73.0	76.0	128.0	127	1.0	6	4
5.5	15	●	MVS0550X15S060	83.5	100.0	103.0	155.0	154	1.0	6	4
5.5	20	●	MVS0550X20S060	111.0	128.0	131.0	183.0	182	1.0	6	4
5.5	25	●	MVS0550X25S060	138.5	155.0	158.0	210.0	209	1.0	6	4
5.5	30	●	MVS0550X30S060	166.0	183.0	186.0	238.0	237	1.0	6	4
5.5	35	●	MVS0550X35S060	193.5	210.0	213.0	265.0	264	1.0	6	4
5.5	40	●	MVS0550X40S060	221.0	241.0	244.0	296.0	295	1.0	6	4
5.6	3	●	MVS0560X03S060	17.8	31.0	31.0	83.0	82	1.0	6	2
5.6	5	●	MVS0560X05S060	29.0	49.0	49.0	101.0	100	1.0	6	2
5.6	8	●	MVS0560X08S060	45.8	67.0	67.0	119.0	118	1.0	6	2
5.6	10	●	MVS0560X10S060	57.0	79.0	82.0	134.0	133	1.0	6	4
5.6	15	●	MVS0560X15S060	85.0	109.0	112.0	164.0	163	1.0	6	4
5.6	20	●	MVS0560X20S060	113.0	139.0	142.0	194.0	193	1.0	6	4
5.6	25	●	MVS0560X25S060	141.0	169.0	172.0	224.0	223	1.0	6	4
5.6	30	●	MVS0560X30S060	169.0	199.0	202.0	254.0	253	1.0	6	4
5.6	35	□	MVS0560X35S060	197.0	229.0	232.0	284.0	283	1.0	6	4

超硬

MVS

WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
5.6	40	□	MVS0560X40S060	225.0	261.0	264.0	316.0	315	1.0	6	4
5.7	3	●	MVS0570X03S060	18.1	31.0	31.0	83.0	82	1.0	6	2
5.7	5	●	MVS0570X05S060	29.5	49.0	49.0	101.0	100	1.0	6	2
5.7	8	●	MVS0570X08S060	46.6	67.0	67.0	119.0	118	1.0	6	2
5.7	10	●	MVS0570X10S060	58.0	79.0	82.0	134.0	133	1.0	6	4
5.7	15	●	MVS0570X15S060	86.5	109.0	112.0	164.0	163	1.0	6	4
5.7	20	●	MVS0570X20S060	115.0	139.0	142.0	194.0	193	1.0	6	4
5.7	25	●	MVS0570X25S060	143.5	169.0	172.0	224.0	223	1.0	6	4
5.7	30	●	MVS0570X30S060	172.0	199.0	202.0	254.0	253	1.0	6	4
5.7	35	□	MVS0570X35S060	200.5	229.0	232.0	284.0	283	1.0	6	4
5.7	40	□	MVS0570X40S060	229.0	261.0	264.0	316.0	315	1.0	6	4
5.8	3	●	MVS0580X03S060	18.5	31.1	31.1	83.1	82	1.1	6	2
5.8	5	●	MVS0580X05S060	30.1	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6	2
5.8	8	●	MVS0580X08S060	47.5	67.1	67.1	119.1	118	1.1	6	2
5.8	10	●	MVS0580X10S060	59.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6	4
5.8	15	●	MVS0580X15S060	88.1	109.1	112.1	164.1	163	1.1	6	4
5.8	20	●	MVS0580X20S060	117.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6	4
5.8	25	●	MVS0580X25S060	146.1	169.1	172.1	224.1	223	1.1	6	4
5.8	30	●	MVS0580X30S060	175.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6	4
5.8	35	□	MVS0580X35S060	204.1	229.1	232.1	284.1	283	1.1	6	4
5.8	40	□	MVS0580X40S060	233.1	261.1	264.1	316.1	315	1.1	6	4
5.9	3	●	MVS0590X03S060	18.8	31.1	31.1	83.1	82	1.1	6	2
5.9	5	●	MVS0590X05S060	30.6	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6	2
5.9	8	●	MVS0590X08S060	48.3	67.1	67.1	119.1	118	1.1	6	2
5.9	10	●	MVS0590X10S060	60.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6	4
5.9	15	●	MVS0590X15S060	89.6	109.1	112.1	164.1	163	1.1	6	4
5.9	20	●	MVS0590X20S060	119.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6	4
5.9	25	●	MVS0590X25S060	148.6	169.1	172.1	224.1	223	1.1	6	4
5.9	30	●	MVS0590X30S060	178.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6	4
5.9	35	□	MVS0590X35S060	207.6	229.1	232.1	284.1	283	1.1	6	4
5.9	40	□	MVS0590X40S060	237.1	261.1	264.1	316.1	315	1.1	6	4
6.0	3	●	MVS0600X03S060	19.1	31.1	31.1	83.1	82	1.1	6	2
6.0	5	●	MVS0600X05S060	31.1	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6	2
6.0	8	●	MVS0600X08S060	49.1	67.1	67.1	119.1	118	1.1	6	2
6.0	10	●	MVS0600X10S060	61.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6	4
6.0	15	●	MVS0600X15S060	91.1	109.1	112.1	164.1	163	1.1	6	4
6.0	20	●	MVS0600X20S060	121.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6	4
6.0	25	●	MVS0600X25S060	151.1	169.1	172.1	224.1	223	1.1	6	4
6.0	30	●	MVS0600X30S060	181.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6	4
6.0	35	●	MVS0600X35S060	211.1	229.1	232.1	284.1	283	1.1	6	4
6.0	40	●	MVS0600X40S060	241.1	261.1	264.1	316.1	315	1.1	6	4
6.1	3	●	MVS0610X03S070	19.4	33.6	36.1	89.1	88	1.1	7	2
6.1	3	●	MVS0610X03S080	19.4	33.6	36.1	89.1	88	1.1	8	2
6.1	5	●	MVS0610X05S070	31.6	53.1	57.1	110.1	109	1.1	7	2
6.1	5	●	MVS0610X05S080	31.6	53.1	57.1	110.1	109	1.1	8	2
6.1	8	●	MVS0610X08S070	49.9	73.1	78.1	131.1	130	1.1	7	2
6.1	8	●	MVS0610X08S080	49.9	73.1	78.1	131.1	130	1.1	8	2
6.1	10	●	MVS0610X10S070	62.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7	4
6.1	15	●	MVS0610X15S070	92.6	118.1	121.1	174.1	173	1.1	7	4
6.1	20	●	MVS0610X20S070	123.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7	4
6.1	25	●	MVS0610X25S070	153.6	183.1	186.1	239.1	238	1.1	7	4
6.1	30	●	MVS0610X30S070	184.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7	4
6.1	35	□	MVS0610X35S070	214.6	248.1	253.1	306.1	305	1.1	7	4
6.1	40	□	MVS0610X40S070	245.1	281.1	284.1	337.1	336	1.1	7	4
6.2	3	●	MVS0620X03S070	19.7	33.6	36.1	89.1	88	1.1	7	2
6.2	3	●	MVS0620X03S080	19.7	33.6	36.1	89.1	88	1.1	8	2
6.2	5	●	MVS0620X05S070	32.1	53.1	57.1	110.1	109	1.1	7	2
6.2	5	●	MVS0620X05S080	32.1	53.1	57.1	110.1	109	1.1	8	2
6.2	8	●	MVS0620X08S070	50.7	73.1	78.1	131.1	130	1.1	7	2
6.2	8	●	MVS0620X08S080	50.7	73.1	78.1	131.1	130	1.1	8	2
6.2	10	●	MVS0620X10S070	63.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7	4
6.2	15	●	MVS0620X15S070	94.1	118.1	121.1	174.1	173	1.1	7	4
6.2	20	●	MVS0620X20S070	125.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7	4
6.2	25	●	MVS0620X25S070	156.1	183.1	186.1	239.1	238	1.1	7	4
6.2	30	●	MVS0620X30S070	187.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7	4
6.2	35	□	MVS0620X35S070	218.1	248.1	253.1	306.1	305	1.1	7	4
6.2	40	□	MVS0620X40S070	249.1	281.1	284.1	337.1	336	1.1	7	4
6.3	3	●	MVS0630X03S070	20.0	33.6	36.1	89.1	88	1.1	7	2
6.3	3	●	MVS0630X03S080	20.0	33.6	36.1	89.1	88	1.1	8	2
6.3	5	●	MVS0630X05S070	32.6	53.1	57.1	110.1	109	1.1	7	2
6.3	5	●	MVS0630X05S080	32.6	53.1	57.1	110.1	109	1.1	8	2
6.3	8	●	MVS0630X08S070	51.5	73.1	78.1	131.1	130	1.1	7	2
6.3	8	●	MVS0630X08S080	51.5	73.1	78.1	131.1	130	1.1	8	2
6.3	10	●	MVS0630X10S070	64.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7	4
6.3	15	●	MVS0630X15S070	95.6	118.1	121.1	174.1	173	1.1	7	4
6.3	20	●	MVS0630X20S070	127.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7	4
6.3	25	●	MVS0630X25S070	158.6	183.1	186.1	239.1	238	1.1	7	4
6.3	30	●	MVS0630X30S070	190.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7	4
6.3	35	□	MVS0630X35S070	221.6	248.1	253.1	306.1	305	1.1	7	4
6.3	40	□	MVS0630X40S070	253.1	281.1	284.1	337.1	336	1.1	7	4
6.4	3	●	MVS0640X03S070	20.4	33.7	36.2	89.2	88	1.2	7	2
6.4	3	●	MVS0640X03S080	20.4	33.7	36.2	89.2	88	1.2	8	2
6.4	5	●	MVS0640X05S070	33.2	53.2	57.2	110.2	109	1.2	7	2
6.4	5	●	MVS0640X05S080	33.2	53.2	57.2	110.2	109	1.2	8	2
6.4	8	●	MVS0640X08S070	52.4	73.2	78.2	131.2	130	1.2	7	2
6.4	8	●	MVS0640X08S080	52.4	73.2	78.2	131.2	130	1.2	8	2
6.4	10	●	MVS0640X10S070	65.2	86.2	89.2	142.2	141	1.2	7	4
6.4	15	●	MVS0640X15S070	97.2	118.2	121.2	174.2	173	1.2	7	4
6.4	20	●	MVS0640X20S070	129.2	151.2	154.2	207.2	206	1.2	7	4
6.4	25	●	MVS0640X25S070	161.2	183.2	186.2	239.2	238	1.2	7	4
6.4	30	●	MVS0640X30S070	193.2	216.2	219.2	272.2	271	1.2	7	4
6.4	35	□	MVS0640X35S070	225.2	248.2	253.2	306.2	305	1.2	7	4
6.4	40	□	MVS0640X40S070	257.2	281.2	284.2	337.2	336	1.2	7	4
6.5	3	●	MVS0650X03S070	20.7	33.7	36.2	89.2	88	1.2	7	2
6.5	3	●	MVS0650X03S080	20.7	33.7	36.2	89.2	88	1.2	8	2
6.5	5	●	MVS0650X05S070	33.7	53.2	57.2	110.2	109	1.2	7	2

注1） φ5mm未満のクーラント穴は丸形状となります。(L/D=3,5,8はφ6mm未満)

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

N

穴あけ工具

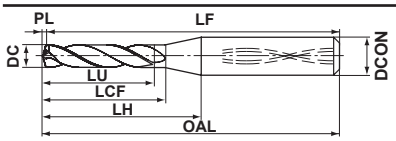


図1、図3

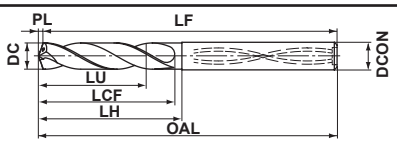


図2、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
6.5	5	●	MVS0650X05S080	33.7	53.2	57.2	110.2	109	1.2	8	2
6.5	8	●	MVS0650X08S070	53.2	73.2	78.2	131.2	130	1.2	7	2
6.5	8	●	MVS0650X08S080	53.2	73.2	78.2	131.2	130	1.2	8	2
6.5	10	●	MVS0650X10S070	66.2	86.2	89.2	142.2	141	1.2	7	4
6.5	15	●	MVS0650X15S070	98.7	118.2	121.2	174.2	173	1.2	7	4
6.5	20	●	MVS0650X20S070	131.2	151.2	154.2	207.2	206	1.2	7	4
6.5	25	●	MVS0650X25S070	163.7	183.2	186.2	239.2	238	1.2	7	4
6.5	30	●	MVS0650X30S070	196.2	216.2	219.2	272.2	271	1.2	7	4
6.5	35	●	MVS0650X35S070	228.7	248.2	253.2	306.2	305	1.2	7	4
6.5	40	●	MVS0650X40S070	261.2	281.2	284.2	337.2	336	1.2	7	4
6.6	3	●	MVS0660X03S070	21.0	36.2	36.2	89.2	88	1.2	7	2
6.6	3	●	MVS0660X03S080	21.0	36.2	38.2	89.2	88	1.2	8	2
6.6	5	●	MVS0660X05S070	34.2	57.2	57.2	110.2	109	1.2	7	2
6.6	5	●	MVS0660X05S080	34.2	57.2	59.2	110.2	109	1.2	8	2
6.6	8	●	MVS0660X08S070	54.0	78.2	78.2	131.2	130	1.2	7	2
6.6	8	●	MVS0660X08S080	54.0	78.2	80.2	131.2	130	1.2	8	2
6.6	10	●	MVS0660X10S070	67.2	92.2	95.2	148.2	147	1.2	7	4
6.6	15	●	MVS0660X15S070	100.2	127.2	130.2	183.2	182	1.2	7	4
6.6	20	●	MVS0660X20S070	133.2	162.2	165.2	218.2	217	1.2	7	4
6.6	25	●	MVS0660X25S070	166.2	197.2	200.2	253.2	252	1.2	7	4
6.6	30	●	MVS0660X30S070	199.2	232.2	235.2	288.2	287	1.2	7	4
6.6	35	□	MVS0660X35S070	232.2	267.2	270.2	323.2	322	1.2	7	4
6.6	40	□	MVS0660X40S070	265.2	301.2	304.2	357.2	356	1.2	7	4
6.7	3	●	MVS0670X03S070	21.3	36.2	36.2	89.2	88	1.2	7	2
6.7	3	●	MVS0670X03S080	21.3	36.2	38.2	89.2	88	1.2	8	2
6.7	5	●	MVS0670X05S070	34.7	57.2	57.2	110.2	109	1.2	7	2
6.7	5	●	MVS0670X05S080	34.7	57.2	59.2	110.2	109	1.2	8	2
6.7	8	●	MVS0670X08S070	54.8	78.2	78.2	131.2	130	1.2	7	2
6.7	8	●	MVS0670X08S080	54.8	78.2	80.2	131.2	130	1.2	8	2
6.7	10	●	MVS0670X10S070	68.2	92.2	95.2	148.2	147	1.2	7	4
6.7	15	●	MVS0670X15S070	101.7	127.2	130.2	183.2	182	1.2	7	4
6.7	20	●	MVS0670X20S070	135.2	162.2	165.2	218.2	217	1.2	7	4
6.7	25	●	MVS0670X25S070	168.7	197.2	200.2	253.2	252	1.2	7	4
6.7	30	●	MVS0670X30S070	202.2	232.2	235.2	288.2	287	1.2	7	4
6.7	35	□	MVS0670X35S070	235.7	267.2	270.2	323.2	322	1.2	7	4
6.7	40	□	MVS0670X40S070	269.2	301.2	304.2	357.2	356	1.2	7	4
6.8	3	●	MVS0680X03S070	21.6	36.2	36.2	89.2	88	1.2	7	2
6.8	3	●	MVS0680X03S080	21.6	36.2	38.2	89.2	88	1.2	8	2
6.8	5	●	MVS0680X05S070	35.2	57.2	57.2	110.2	109	1.2	7	2
6.8	5	●	MVS0680X05S080	35.2	57.2	59.2	110.2	109	1.2	8	2
6.8	8	●	MVS0680X08S070	55.6	78.2	78.2	131.2	130	1.2	7	2
6.8	8	●	MVS0680X08S080	55.6	78.2	80.2	131.2	130	1.2	8	2
6.8	10	●	MVS0680X10S070	69.2	92.2	95.2	148.2	147	1.2	7	4
6.8	15	●	MVS0680X15S070	103.2	127.2	130.2	183.2	182	1.2	7	4
6.8	20	●	MVS0680X20S070	137.2	162.2	165.2	218.2	217	1.2	7	4
6.8	25	●	MVS0680X25S070	171.2	197.2	200.2	253.2	252	1.2	7	4
6.8	30	●	MVS0680X30S070	205.2	232.2	235.2	288.2	287	1.2	7	4
6.8	35	□	MVS0680X35S070	239.2	267.2	270.2	323.2	322	1.2	7	4
6.8	40	□	MVS0680X40S070	273.2	301.2	304.2	357.2	356	1.2	7	4
6.9	3	●	MVS0690X03S070	22.0	36.3	36.3	89.3	88	1.3	7	2
6.9	3	●	MVS0690X03S080	22.0	36.3	38.3	89.3	88	1.3	8	2
6.9	5	●	MVS0690X05S070	35.8	57.3	57.3	110.3	109	1.3	7	2
6.9	5	●	MVS0690X05S080	35.8	57.3	59.3	110.3	109	1.3	8	2
6.9	8	●	MVS0690X08S070	56.5	78.3	78.3	131.3	130	1.3	7	2
6.9	8	●	MVS0690X08S080	56.5	78.3	80.3	131.3	130	1.3	8	2
6.9	10	●	MVS0690X10S070	70.3	92.3	95.3	148.3	147	1.3	7	4
6.9	15	●	MVS0690X15S070	104.8	127.3	130.3	183.3	182	1.3	7	4
6.9	20	●	MVS0690X20S070	139.3	162.3	165.3	218.3	217	1.3	7	4
6.9	25	●	MVS0690X25S070	173.8	197.3	200.3	253.3	252	1.3	7	4
6.9	30	●	MVS0690X30S070	208.3	232.3	235.3	288.3	287	1.3	7	4
6.9	35	□	MVS0690X35S070	242.8	267.3	270.3	323.3	322	1.3	7	4
6.9	40	□	MVS0690X40S070	277.3	301.3	304.3	357.3	356	1.3	7	4
7.0	3	●	MVS0700X03S070	22.3	36.3	36.3	89.3	88	1.3	7	2
7.0	3	●	MVS0700X03S080	22.3	36.3	38.3	89.3	88	1.3	8	2
7.0	5	●	MVS0700X05S070	36.3	57.3	57.3	110.3	109	1.3	7	2
7.0	5	●	MVS0700X05S080	36.3	57.3	59.3	110.3	109	1.3	8	2
7.0	8	●	MVS0700X08S070	57.3	78.3	78.3	131.3	130	1.3	7	2
7.0	8	●	MVS0700X08S080	57.3	78.3	80.3	131.3	130	1.3	8	2
7.0	10	●	MVS0700X10S070	71.3	92.3	95.3	148.3	147	1.3	7	4
7.0	15	●	MVS0700X15S070	106.3	127.3	130.3	183.3	182	1.3	7	4
7.0	20	●	MVS0700X20S070	141.3	162.3	165.3	218.3	217	1.3	7	4
7.0	25	●	MVS0700X25S070	176.3	197.3	200.3	253.3	252	1.3	7	4
7.0	30	●	MVS0700X30S070	211.3	232.3	235.3	288.3	287	1.3	7	4
7.0	35	●	MVS0700X35S070	246.3	267.3	270.3	323.3	322	1.3	7	4
7.0	40	●	MVS0700X40S070	281.3	301.3	304.3	357.3	356	1.3	7	4
7.1	3	●	MVS0710X03S080	22.6	38.8	41.3	95.3	94	1.3	8	2
7.1	5	●	MVS0710X05S080	36.8	61.3	65.3	119.3	118	1.3	8	2
7.1	8	●	MVS0710X08S080	58.1	84.3	89.3	143.3	142	1.3	8	2
7.1	10	●	MVS0710X10S080	72.3	99.3	102.3	156.3	155	1.3	8	4
7.1	15	●	MVS0710X15S080	107.8	136.3	139.3	193.3	192	1.3	8	4
7.1	20	●	MVS0710X20S080	143.3	174.3	177.3	231.3	230	1.3	8	4
7.1	25	●	MVS0710X25S080	178.8	211.3	214.3	268.3	267	1.3	8	4
7.1	30	●	MVS0710X30S080	214.3	249.3	252.3	306.3	305	1.3	8	4
7.1	35	□	MVS0710X35S080	249.8	286.3	289.3	343.3	342	1.3	8	4
7.1	40	□	MVS0710X40S080	285.3	321.3	324.3	378.3	377	1.3	8	4
7.2	3	●	MVS0720X03S080	22.9	38.8	41.3	95.3	94	1.3	8	2
7.2	5	●	MVS0720X05S080	37.3	61.3	65.3	119.3	118	1.3	8	2
7.2	8	●	MVS0720X08S080	58.9	84.3	89.3	143.3	142	1.3	8	2
7.2	10	●	MVS0720X10S080	73.3	99.3	102.3	156.3	155	1.3	8	4
7.2	15	●	MVS0720X15S080	109.3	136.3	139.3	193.3	192	1.3	8	4
7.2	20	●	MVS0720X20S080	145.3	174.3	177.3	231.3	230	1.3	8	4
7.2	25	●	MVS0720X25S080	181.3	211.3	214.3	268.3	267	1.3	8	4
7.2	30	●	MVS0720X30S080	217.3	249.3	252.3	306.3	305	1.3	8	4
7.2	35	□	MVS0720X35S080	253.3	286.3	289.3	343.3	342	1.3	8	4
7.2	40	□	MVS0720X40S080	289.3	321.3	324.3	378.3	377	1.3	8	4
7.3	3	●	MVS0730X03S080	23.2	38.8	41.3	95.3	94	1.3	8	2

MVS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
7.3	5	●	MVS0730X05S080	37.8	61.3	65.3	119.3	118	1.3	8	2
7.3	8	●	MVS0730X08S080	59.7	84.3	89.3	143.3	142	1.3	8	2
7.3	10	●	MVS0730X10S080	74.3	99.3	102.3	156.3	155	1.3	8	4
7.3	15	●	MVS0730X15S080	110.8	136.3	139.3	193.3	192	1.3	8	4
7.3	20	●	MVS0730X20S080	147.3	174.3	177.3	231.3	230	1.3	8	4
7.3	25	●	MVS0730X25S080	183.8	211.3	214.3	268.3	267	1.3	8	4
7.3	30	●	MVS0730X30S080	220.3	249.3	252.3	306.3	305	1.3	8	4
7.3	35	□	MVS0730X35S080	256.8	286.3	289.3	343.3	342	1.3	8	4
7.3	40	□	MVS0730X40S080	293.3	321.3	324.3	378.3	377	1.3	8	4
7.4	3	●	MVS0740X03S080	23.5	38.8	41.3	95.3	94	1.3	8	2
7.4	5	●	MVS0740X05S080	38.3	61.3	65.3	119.3	118	1.3	8	2
7.4	8	●	MVS0740X08S080	60.5	84.3	89.3	143.3	142	1.3	8	2
7.4	10	●	MVS0740X10S080	75.3	99.3	102.3	156.3	155	1.3	8	4
7.4	15	●	MVS0740X15S080	112.3	136.3	139.3	193.3	192	1.3	8	4
7.4	20	●	MVS0740X20S080	149.3	174.3	177.3	231.3	230	1.3	8	4
7.4	25	●	MVS0740X25S080	186.3	211.3	214.3	268.3	267	1.3	8	4
7.4	30	●	MVS0740X30S080	223.3	249.3	252.3	306.3	305	1.3	8	4
7.4	35	□	MVS0740X35S080	260.3	286.3	289.3	343.3	342	1.3	8	4
7.4	40	□	MVS0740X40S080	297.3	321.3	324.3	378.3	377	1.3	8	4
7.5	3	●	MVS0750X03S080	23.9	38.9	41.4	95.4	94	1.4	8	2
7.5	5	●	MVS0750X05S080	38.9	61.4	65.4	119.4	118	1.4	8	2
7.5	8	●	MVS0750X08S080	61.4	84.4	89.4	143.4	142	1.4	8	2
7.5	10	●	MVS0750X10S080	76.4	99.4	102.4	156.4	155	1.4	8	4
7.5	15	●	MVS0750X15S080	113.9	136.4	139.4	193.4	192	1.4	8	4
7.5	20	●	MVS0750X20S080	151.4	174.4	177.4	231.4	230	1.4	8	4
7.5	25	●	MVS0750X25S080	188.9	211.4	214.4	268.4	267	1.4	8	4
7.5	30	●	MVS0750X30S080	226.4	249.4	252.4	306.4	305	1.4	8	4
7.5	35	●	MVS0750X35S080	263.9	286.4	289.4	343.4	342	1.4	8	4
7.5	40	●	MVS0750X40S080	301.4	321.4	324.4	378.4	377	1.4	8	4
7.6	3	●	MVS0760X03S080	24.2	41.4	41.4	95.4	94	1.4	8	2
7.6	5	●	MVS0760X05S080	39.4	65.4	65.4	119.4	118	1.4	8	2
7.6	8	●	MVS0760X08S080	62.2	89.4	89.4	143.4	142	1.4	8	2
7.6	10	●	MVS0760X10S080	77.4	105.4	108.4	162.4	161	1.4	8	4
7.6	15	●	MVS0760X15S080	115.4	145.4	148.4	202.4	201	1.4	8	4
7.6	20	●	MVS0760X20S080	153.4	185.4	188.4	242.4	241	1.4	8	4
7.6	25	●	MVS0760X25S080	191.4	225.4	228.4	282.4	281	1.4	8	4
7.6	30	●	MVS0760X30S080	229.4	265.4	268.4	322.4	321	1.4	8	4
7.6	35	□	MVS0760X35S080	267.4	305.4	308.4	362.4	361	1.4	8	4
7.6	40	□	MVS0760X40S080	305.4	341.4	344.4	398.4	397	1.4	8	4
7.7	3	●	MVS0770X03S080	24.5	41.4	41.4	95.4	94	1.4	8	2
7.7	5	●	MVS0770X05S080	39.9	65.4	65.4	119.4	118	1.4	8	2
7.7	8	●	MVS0770X08S080	63.0	89.4	89.4	143.4	142	1.4	8	2
7.7	10	●	MVS0770X10S080	78.4	105.4	108.4	162.4	161	1.4	8	4
7.7	15	●	MVS0770X15S080	116.9	145.4	148.4	202.4	201	1.4	8	4
7.7	20	●	MVS0770X20S080	155.4	185.4	188.4	242.4	241	1.4	8	4
7.7	25	●	MVS0770X25S080	193.9	225.4	228.4	282.4	281	1.4	8	4
7.7	30	●	MVS0770X30S080	232.4	265.4	268.4	322.4	321	1.4	8	4
7.7	35	□	MVS0770X35S080	270.9	305.4	308.4	362.4	361	1.4	8	4
7.7	40	□	MVS0770X40S080	309.4	341.4	344.4	398.4	397	1.4	8	4
7.8	3	●	MVS0780X03S080	24.8	41.4	41.4	95.4	94	1.4	8	2
7.8	5	●	MVS0780X05S080	40.4	65.4	65.4	119.4	118	1.4	8	2
7.8	8	●	MVS0780X08S080	63.8	89.4	89.4	143.4	142	1.4	8	2
7.8	10	●	MVS0780X10S080	79.4	105.4	108.4	162.4	161	1.4	8	4
7.8	15	●	MVS0780X15S080	118.4	145.4	148.4	202.4	201	1.4	8	4
7.8	20	●	MVS0780X20S080	157.4	185.4	188.4	242.4	241	1.4	8	4
7.8	25	●	MVS0780X25S080	196.4	225.4	228.4	282.4	281	1.4	8	4
7.8	30	●	MVS0780X30S080	235.4	265.4	268.4	322.4	321	1.4	8	4
7.8	35	□	MVS0780X35S080	274.4	305.4	308.4	362.4	361	1.4	8	4
7.8	40	□	MVS0780X40S080	313.4	341.4	344.4	398.4	397	1.4	8	4
7.9	3	●	MVS0790X03S080	25.1	41.4	41.4	95.4	94	1.4	8	2
7.9	5	●	MVS0790X05S080	40.9	65.4	65.4	119.4	118	1.4	8	2
7.9	8	●	MVS0790X08S080	64.6	89.4	89.4	143.4	142	1.4	8	2
7.9	10	●	MVS0790X10S080	80.4	105.4	108.4	162.4	161	1.4	8	4
7.9	15	●	MVS0790X15S080	119.9	145.4	148.4	202.4	201	1.4	8	4
7.9	20	●	MVS0790X20S080	159.4	185.4	188.4	242.4	241	1.4	8	4
7.9	25	●	MVS0790X25S080	198.9	225.4	228.4	282.4	281	1.4	8	4
7.9	30	●	MVS0790X30S080	238.4	265.4	268.4	322.4	321	1.4	8	4
7.9	35	□	MVS0790X35S080	277.9	305.4	308.4	362.4	361	1.4	8	4
7.9	40	□	MVS0790X40S080	317.4	341.4	344.4	398.4	397	1.4	8	4
8.0	3	●	MVS0800X03S080	25.5	41.5	41.5	95.5	94	1.5	8	2
8.0	5	●	MVS0800X05S080	41.5	65.5	65.5	119.5	118	1.5	8	2
8.0	8	●	MVS0800X08S080	65.5	89.5	89.5	143.5	142	1.5	8	2
8.0	10	●	MVS0800X10S080	81.5	105.5	108.5	162.5	161	1.5	8	4
8.0	15	●	MVS0800X15S080	121.5	145.5	148.5	202.5	201	1.5	8	4
8.0	20	●	MVS0800X20S080	161.5	185.5	188.5	242.5	241	1.5	8	4
8.0	25	●	MVS0800X25S080	201.5	225.5	228.5	282.5	281	1.5	8	4
8.0	30	●	MVS0800X30S080	241.5	265.5	268.5	322.5	321	1.5	8	4
8.0	35	●	MVS0800X35S080	281.5	305.5	308.5	362.5	361	1.5	8	4
8.0	40	●	MVS0800X40S080	321.5	341.5	344.5	398.5	397	1.5	8	4
8.1	3	●	MVS0810X03S090	25.8	44.0	46.5	101.5	100	1.5	9	2
8.1	3	●	MVS0810X03S100	25.8	44.0	46.5	101.5	100	1.5	10	2
8.1	5	●	MVS0810X05S090	42.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	2
8.1	5	●	MVS0810X05S100	42.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	10	2
8.1	8	●	MVS0810X08S090	66.3	95.5	100.5	155.5	154	1.5	9	2
8.1	8	●	MVS0810X08S100	66.3	95.5	100.5	155.5	154	1.5	10	2
8.1	10	●	MVS0810X10S090	82.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	4
8.1	15	●	MVS0810X15S090	123.0	154.5	157.5	212.5	211	1.5	9	4
8.1	20	●	MVS0810X20S090	163.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	4
8.1	25	●	MVS0810X25S090	204.0	239.5	242.5	297.5	296	1.5	9	4
8.1	30	●	MVS0810X30S090	244.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	4
8.1	35	□	MVS0810X35S090	285.0	324.5	327.5	382.5	381	1.5	9	4
8.1	40	□	MVS0810X40S090	325.5	366.5	369.5	424.5	423	1.5	9	4
8.2	3	●	MVS0820X03S090	26.1	44.0	46.5	101.5	100	1.5	9	2
8.2	3	●	MVS0820X03S100	26.1	44.0	46.5	101.5	100	1.5	10	2
8.2	5	●	MVS0820X05S090	42.5	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	2
8.2	5	●	MVS0820X05S100	42.5	69.5	73.5	128.5	127	1.5	10	2

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

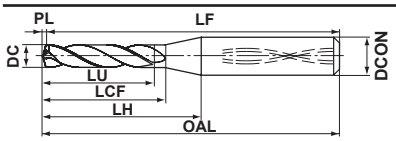


図1、図3

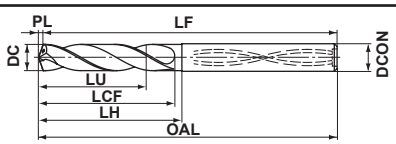


図2、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
8.2	8	●	MVS0820X08S090	67.1	95.5	100.5	155.5	154	1.5	9	2
8.2	8	●	MVS0820X08S100	67.1	95.5	100.5	155.5	154	1.5	10	2
8.2	10	●	MVS0820X10S090	83.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	4
8.2	15	●	MVS0820X15S090	124.5	154.5	157.5	212.5	211	1.5	9	4
8.2	20	●	MVS0820X20S090	165.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	4
8.2	25	●	MVS0820X25S090	206.5	239.5	242.5	297.5	296	1.5	9	4
8.2	30	●	MVS0820X30S090	247.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	4
8.2	35	□	MVS0820X35S090	288.5	324.5	327.5	382.5	381	1.5	9	4
8.2	40	□	MVS0820X40S090	329.5	366.5	369.5	424.5	423	1.5	9	4
8.3	3	●	MVS0830X03S090	26.4	44.0	46.5	101.5	100	1.5	9	2
8.3	3	●	MVS0830X03S100	26.4	44.0	46.5	101.5	100	1.5	10	2
8.3	5	●	MVS0830X05S090	43.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	2
8.3	5	●	MVS0830X05S100	43.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	10	2
8.3	8	●	MVS0830X08S090	67.9	95.5	100.5	155.5	154	1.5	9	2
8.3	8	●	MVS0830X08S100	67.9	95.5	100.5	155.5	154	1.5	10	2
8.3	10	●	MVS0830X10S090	84.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	4
8.3	15	●	MVS0830X15S090	126.0	154.5	157.5	212.5	211	1.5	9	4
8.3	20	●	MVS0830X20S090	167.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	4
8.3	25	●	MVS0830X25S090	209.0	239.5	242.5	297.5	296	1.5	9	4
8.3	30	●	MVS0830X30S090	250.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	4
8.3	35	□	MVS0830X35S090	292.0	324.5	327.5	382.5	381	1.5	9	4
8.3	40	□	MVS0830X40S090	333.5	366.5	369.5	424.5	423	1.5	9	4
8.4	3	●	MVS0840X03S090	26.7	44.0	46.5	101.5	100	1.5	9	2
8.4	3	●	MVS0840X03S100	26.7	44.0	46.5	101.5	100	1.5	10	2
8.4	5	●	MVS0840X05S090	43.5	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	2
8.4	5	●	MVS0840X05S100	43.5	69.5	73.5	128.5	127	1.5	10	2
8.4	8	●	MVS0840X08S090	68.7	95.5	100.5	155.5	154	1.5	9	2
8.4	8	●	MVS0840X08S100	68.7	95.5	100.5	155.5	154	1.5	10	2
8.4	10	●	MVS0840X10S090	85.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	4
8.4	15	●	MVS0840X15S090	127.5	154.5	157.5	212.5	211	1.5	9	4
8.4	20	●	MVS0840X20S090	169.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	4
8.4	25	●	MVS0840X25S090	211.5	239.5	242.5	297.5	296	1.5	9	4
8.4	30	●	MVS0840X30S090	253.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	4
8.4	35	□	MVS0840X35S090	295.5	324.5	327.5	382.5	381	1.5	9	4
8.4	40	□	MVS0840X40S090	337.5	366.5	369.5	424.5	423	1.5	9	4
8.5	3	●	MVS0850X03S090	27.0	44.0	46.5	101.5	100	1.5	9	2
8.5	3	●	MVS0850X03S100	27.0	44.0	46.5	101.5	100	1.5	10	2
8.5	5	●	MVS0850X05S090	44.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9	2
8.5	5	●	MVS0850X05S100	44.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	10	2
8.5	8	●	MVS0850X08S090	69.5	95.5	100.5	155.5	154	1.5	9	2
8.5	8	●	MVS0850X08S100	69.5	95.5	100.5	155.5	154	1.5	10	2
8.5	10	●	MVS0850X10S090	86.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9	4
8.5	15	●	MVS0850X15S090	129.0	154.5	157.5	212.5	211	1.5	9	4
8.5	20	●	MVS0850X20S090	171.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9	4
8.5	25	●	MVS0850X25S090	214.0	239.5	242.5	297.5	296	1.5	9	4
8.5	30	●	MVS0850X30S090	256.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9	4
8.5	35	●	MVS0850X35S090	299.0	324.5	327.5	382.5	381	1.5	9	4
8.5	40	●	MVS0850X40S090	341.5	366.5	369.5	424.5	423	1.5	9	4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
8.6	3	●	MVS0860X03S090	27.4	46.6	46.6	101.6	100	1.6	9	2
8.6	3	●	MVS0860X03S100	27.4	46.6	48.6	101.6	100	1.6	10	2
8.6	5	●	MVS0860X05S090	44.6	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9	2
8.6	5	●	MVS0860X05S100	44.6	73.6	75.6	128.6	127	1.6	10	2
8.6	8	●	MVS0860X08S090	70.4	100.6	100.6	155.6	154	1.6	9	2
8.6	8	●	MVS0860X08S100	70.4	100.6	102.6	155.6	154	1.6	10	2
8.6	10	●	MVS0860X10S090	87.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9	4
8.6	15	●	MVS0860X15S090	130.6	163.6	166.6	221.6	220	1.6	9	4
8.6	20	●	MVS0860X20S090	173.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9	4
8.6	25	●	MVS0860X25S090	216.6	253.6	256.6	311.6	310	1.6	9	4
8.6	30	●	MVS0860X30S090	259.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9	4
8.6	35	□	MVS0860X35S090	302.6	343.6	346.6	401.6	400	1.6	9	4
8.6	40	□	MVS0860X40S090	345.6	391.6	394.6	449.6	448	1.6	9	4
8.7	3	●	MVS0870X03S090	27.7	46.6	46.6	101.6	100	1.6	9	2
8.7	3	●	MVS0870X03S100	27.7	46.6	48.6	101.6	100	1.6	10	2
8.7	5	●	MVS0870X05S090	45.1	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9	2
8.7	5	●	MVS0870X05S100	45.1	73.6	75.6	128.6	127	1.6	10	2
8.7	8	●	MVS0870X08S090	71.2	100.6	100.6	155.6	154	1.6	9	2
8.7	8	●	MVS0870X08S100	71.2	100.6	102.6	155.6	154	1.6	10	2
8.7	10	●	MVS0870X10S090	88.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9	4
8.7	15	●	MVS0870X15S090	132.1	163.6	166.6	221.6	220	1.6	9	4
8.7	20	●	MVS0870X20S090	175.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9	4
8.7	25	●	MVS0870X25S090	219.1	253.6	256.6	311.6	310	1.6	9	4
8.7	30	●	MVS0870X30S090	262.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9	4
8.7	35	□	MVS0870X35S090	306.1	343.6	346.6	401.6	400	1.6	9	4
8.7	40	□	MVS0870X40S090	349.6	391.6	394.6	449.6	448	1.6	9	4
8.8	3	●	MVS0880X03S090	28.0	46.6	46.6	101.6	100	1.6	9	2
8.8	3	●	MVS0880X03S100	28.0	46.6	48.6	101.6	100	1.6	10	2
8.8	5	●	MVS0880X05S090	45.6	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9	2
8.8	5	●	MVS0880X05S100	45.6	73.6	75.6	128.6	127	1.6	10	2
8.8	8	●	MVS0880X08S090	72.0	100.6	100.6	155.6	154	1.6	9	2
8.8	8	●	MVS0880X08S100	72.0	100.6	102.6	155.6	154	1.6	10	2
8.8	10	●	MVS0880X10S090	89.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9	4
8.8	15	●	MVS0880X15S090	133.6	163.6	166.6	221.6	220	1.6	9	4
8.8	20	●	MVS0880X20S090	177.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9	4
8.8	25	●	MVS0880X25S090	221.6	253.6	256.6	311.6	310	1.6	9	4
8.8	30	●	MVS0880X30S090	265.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9	4
8.8	35	□	MVS0880X35S090	309.6	343.6	346.6	401.6	400	1.6	9	4
8.8	40	□	MVS0880X40S090	353.6	391.6	394.6	449.6	448	1.6	9	4
8.9	3	●	MVS0890X03S090	28.3	46.6	46.6	101.6	100	1.6	9	2
8.9	3	●	MVS0890X03S100	28.3	46.6	48.6	101.6	100	1.6	10	2
8.9	5	●	MVS0890X05S090	46.1	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9	2
8.9	5	●	MVS0890X05S100	46.1	73.6	75.6	128.6	127	1.6	10	2
8.9	8	●	MVS0890X08S090	72.8	100.6	100.6	155.6	154	1.6	9	2
8.9	8	●	MVS0890X08S100	72.8	100.6	102.6	155.6	154	1.6	10	2
8.9	10	●	MVS0890X10S090	90.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9	4
8.9	15	●	MVS0890X15S090	135.1	163.6	166.6	221.6	220	1.6	9	4
8.9	20	●	MVS0890X20S090	179.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9	4

MVS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
8.9	25	●	MVS0890X25S090	224.1	253.6	256.6	311.6	310	1.6	9	4
8.9	30	●	MVS0890X30S090	268.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9	4
8.9	35	□	MVS0890X35S090	313.1	343.6	346.6	401.6	400	1.6	9	4
8.9	40	□	MVS0890X40S090	357.6	391.6	394.6	449.6	448	1.6	9	4
9.0	3	●	MVS0900X03S090	28.6	46.6	46.6	101.6	100	1.6	9	2
9.0	3	●	MVS0900X03S100	28.6	46.6	48.6	101.6	100	1.6	10	2
9.0	5	●	MVS0900X05S090	46.6	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9	2
9.0	5	●	MVS0900X05S100	46.6	73.6	75.6	128.6	127	1.6	10	2
9.0	8	●	MVS0900X08S090	73.6	100.6	100.6	155.6	154	1.6	9	2
9.0	8	●	MVS0900X08S100	73.6	100.6	102.6	155.6	154	1.6	10	2
9.0	10	●	MVS0900X10S090	91.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9	4
9.0	15	●	MVS0900X15S090	136.6	163.6	166.6	221.6	220	1.6	9	4
9.0	20	●	MVS0900X20S090	181.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9	4
9.0	25	●	MVS0900X25S090	226.6	253.6	256.6	311.6	310	1.6	9	4
9.0	30	●	MVS0900X30S090	271.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9	4
9.0	35	●	MVS0900X35S090	316.6	343.6	346.6	401.6	400	1.6	9	4
9.0	40	●	MVS0900X40S090	361.6	391.6	394.6	449.6	448	1.6	9	4
9.1	3	●	MVS0910X03S100	29.0	49.2	51.7	107.7	106	1.7	10	2
9.1	5	●	MVS0910X05S100	47.2	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10	2
9.1	8	●	MVS0910X08S100	74.5	106.7	111.7	167.7	166	1.7	10	2
9.1	10	●	MVS0910X10S100	92.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10	4
9.1	15	●	MVS0910X15S100	138.2	172.7	175.7	230.7	229	1.7	10	4
9.1	20	●	MVS0910X20S100	183.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10	4
9.1	25	●	MVS0910X25S100	229.2	267.7	270.7	325.7	324	1.7	10	4
9.1	30	●	MVS0910X30S100	274.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10	4
9.1	35	□	MVS0910X35S100	320.2	362.7	365.7	420.7	419	1.7	10	4
9.2	3	●	MVS0920X03S100	29.3	49.2	51.7	107.7	106	1.7	10	2
9.2	5	●	MVS0920X05S100	47.7	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10	2
9.2	8	●	MVS0920X08S100	75.3	106.7	111.7	167.7	166	1.7	10	2
9.2	10	●	MVS0920X10S100	93.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10	4
9.2	15	●	MVS0920X15S100	139.7	172.7	175.7	230.7	229	1.7	10	4
9.2	20	●	MVS0920X20S100	185.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10	4
9.2	25	●	MVS0920X25S100	231.7	267.7	270.7	325.7	324	1.7	10	4
9.2	30	●	MVS0920X30S100	277.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10	4
9.2	35	□	MVS0920X35S100	323.7	362.7	365.7	420.7	419	1.7	10	4
9.3	3	●	MVS0930X03S100	29.6	49.2	51.7	107.7	106	1.7	10	2
9.3	5	●	MVS0930X05S100	48.2	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10	2
9.3	8	●	MVS0930X08S100	76.1	106.7	111.7	167.7	166	1.7	10	2
9.3	10	●	MVS0930X10S100	94.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10	4
9.3	15	●	MVS0930X15S100	141.2	172.7	175.7	230.7	229	1.7	10	4
9.3	20	●	MVS0930X20S100	187.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10	4
9.3	25	●	MVS0930X25S100	234.2	267.7	270.7	325.7	324	1.7	10	4
9.3	30	●	MVS0930X30S100	280.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10	4
9.3	35	□	MVS0930X35S100	327.2	362.7	365.7	420.7	419	1.7	10	4
9.4	3	●	MVS0940X03S100	29.9	49.2	51.7	107.7	106	1.7	10	2
9.4	5	●	MVS0940X05S100	48.7	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10	2
9.4	8	●	MVS0940X08S100	76.9	106.7	111.7	167.7	166	1.7	10	2
9.4	10	●	MVS0940X10S100	95.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10	4
9.4	15	●	MVS0940X15S100	142.7	172.7	175.7	230.7	229	1.7	10	4
9.4	20	●	MVS0940X20S100	189.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10	4
9.4	25	●	MVS0940X25S100	236.7	267.7	270.7	325.7	324	1.7	10	4
9.4	30	●	MVS0940X30S100	283.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10	4
9.4	35	□	MVS0940X35S100	330.7	362.7	365.7	420.7	419	1.7	10	4
9.5	3	●	MVS0950X03S100	30.2	49.2	51.7	107.7	106	1.7	10	2
9.5	5	●	MVS0950X05S100	49.2	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10	2
9.5	8	●	MVS0950X08S100	77.7	106.7	111.7	167.7	166	1.7	10	2
9.5	10	●	MVS0950X10S100	96.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10	4
9.5	15	●	MVS0950X15S100	144.2	172.7	175.7	230.7	229	1.7	10	4
9.5	20	●	MVS0950X20S100	191.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10	4
9.5	25	●	MVS0950X25S100	239.2	267.7	270.7	325.7	324	1.7	10	4
9.5	30	●	MVS0950X30S100	286.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10	4
9.5	35	●	MVS0950X35S100	334.2	362.7	365.7	420.7	419	1.7	10	4
9.6	3	●	MVS0960X03S100	30.5	51.7	51.7	107.7	106	1.7	10	2
9.6	5	●	MVS0960X05S100	49.7	81.7	81.7	137.7	136	1.7	10	2
9.6	8	●	MVS0960X08S100	78.5	111.7	111.7	167.7	166	1.7	10	2
9.6	10	●	MVS0960X10S100	97.7	131.7	134.7	189.7	188	1.7	10	4
9.6	15	●	MVS0960X15S100	145.7	181.7	184.7	239.7	238	1.7	10	4
9.6	20	●	MVS0960X20S100	193.7	231.7	234.7	289.7	288	1.7	10	4
9.6	25	●	MVS0960X25S100	241.7	281.7	284.7	339.7	338	1.7	10	4
9.6	30	●	MVS0960X30S100	289.7	331.7	334.7	389.7	388	1.7	10	4
9.6	35	□	MVS0960X35S100	337.7	381.7	384.7	439.7	438	1.7	10	4
9.7	3	●	MVS0970X03S100	30.9	51.8	51.8	107.8	106	1.8	10	2
9.7	5	●	MVS0970X05S100	50.3	81.8	81.8	137.8	136	1.8	10	2
9.7	8	●	MVS0970X08S100	79.4	111.8	111.8	167.8	166	1.8	10	2
9.7	10	●	MVS0970X10S100	98.8	131.8	134.8	189.8	188	1.8	10	4
9.7	15	●	MVS0970X15S100	147.3	181.8	184.8	239.8	238	1.8	10	4
9.7	20	●	MVS0970X20S100	195.8	231.8	234.8	289.8	288	1.8	10	4
9.7	25	●	MVS0970X25S100	244.3	281.8	284.8	339.8	338	1.8	10	4
9.7	30	●	MVS0970X30S100	292.8	331.8	334.8	389.8	388	1.8	10	4
9.7	35	□	MVS0970X35S100	341.3	381.8	384.8	439.8	438	1.8	10	4
9.8	3	●	MVS0980X03S100	31.2	51.8	51.8	107.8	106	1.8	10	2
9.8	5	●	MVS0980X05S100	50.8	81.8	81.8	137.8	136	1.8	10	2
9.8	8	●	MVS0980X08S100	80.2	111.8	111.8	167.8	166	1.8	10	2
9.8	10	●	MVS0980X10S100	99.8	131.8	134.8	189.8	188	1.8	10	4
9.8	15	●	MVS0980X15S100	148.8	181.8	184.8	239.8	238	1.8	10	4
9.8	20	●	MVS0980X20S100	197.8	231.8	234.8	289.8	288	1.8	10	4
9.8	25	●	MVS0980X25S100	246.8	281.8	284.8	339.8	338	1.8	10	4
9.8	30	●	MVS0980X30S100	295.8	331.8	334.8	389.8	388	1.8	10	4
9.8	35	□	MVS0980X35S100	344.8	381.8	384.8	439.8	438	1.8	10	4
9.9	3	●	MVS0990X03S100	31.5	51.8	51.8	107.8	106	1.8	10	2
9.9	5	●	MVS0990X05S100	51.3	81.8	81.8	137.8	136	1.8	10	2
9.9	8	●	MVS0990X08S100	81.0	111.8	111.8	167.8	166	1.8	10	2
9.9	10	●	MVS0990X10S100	100.8	131.8	134.8	189.8	188	1.8	10	4
9.9	15	●	MVS0990X15S100	150.3	181.8	184.8	239.8	238	1.8	10	4
9.9	20	●	MVS0990X20S100	199.8	231.8	234.8	289.8	288	1.8	10	4
9.9	25	●	MVS0990X25S100	249.3	281.8	284.8	339.8	338	1.8	10	4

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

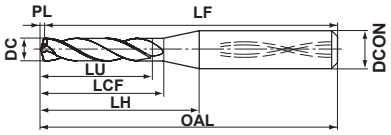


図1、図3

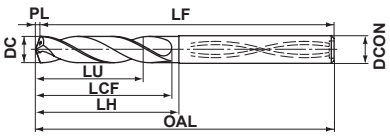


図2、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
9.9	30	●	MVS0990X30S100	298.8	331.8	334.8	389.8	388	1.8	10	4
9.9	35	□	MVS0990X35S100	348.3	381.8	384.8	439.8	438	1.8	10	4
10.0	3	●	MVS1000X03S100	31.8	51.8	51.8	107.8	106	1.8	10	2
10.0	5	●	MVS1000X05S100	51.8	81.8	81.8	137.8	136	1.8	10	2
10.0	8	●	MVS1000X08S100	81.8	111.8	111.8	167.8	166	1.8	10	2
10.0	10	●	MVS1000X10S100	101.8	131.8	134.8	189.8	188	1.8	10	4
10.0	15	●	MVS1000X15S100	151.8	181.8	184.8	239.8	238	1.8	10	4
10.0	20	●	MVS1000X20S100	201.8	231.8	234.8	289.8	288	1.8	10	4
10.0	25	●	MVS1000X25S100	251.8	281.8	284.8	339.8	338	1.8	10	4
10.0	30	●	MVS1000X30S100	301.8	331.8	334.8	389.8	388	1.8	10	4
10.0	35	●	MVS1000X35S100	351.8	381.8	384.8	439.8	438	1.8	10	4
10.1	3	●	MVS1010X03S110	32.1	54.3	56.8	117.8	116	1.8	11	2
10.1	3	●	MVS1010X03S120	32.1	54.3	56.8	117.8	116	1.8	12	2
10.1	5	●	MVS1010X05S110	52.3	85.8	89.8	150.8	149	1.8	11	2
10.1	5	●	MVS1010X05S120	52.3	85.8	89.8	150.8	149	1.8	12	2
10.1	8	●	MVS1010X08S110	82.6	117.8	122.8	183.8	182	1.8	11	2
10.1	8	●	MVS1010X08S120	82.6	117.8	122.8	183.8	182	1.8	12	2
10.1	10	●	MVS1010X10S110	102.8	138.8	141.8	202.8	201	1.8	11	4
10.1	15	●	MVS1010X15S110	153.3	190.8	193.8	254.8	253	1.8	11	4
10.1	20	●	MVS1010X20S110	203.8	243.8	246.8	307.8	306	1.8	11	4
10.1	25	●	MVS1010X25S110	254.3	295.8	298.8	359.8	358	1.8	11	4
10.2	3	●	MVS1020X03S110	32.5	54.4	56.9	117.9	116	1.9	11	2
10.2	3	●	MVS1020X03S120	32.5	54.4	56.9	117.9	116	1.9	12	2
10.2	5	●	MVS1020X05S110	52.9	85.9	89.9	150.9	149	1.9	11	2
10.2	5	●	MVS1020X05S120	52.9	85.9	89.9	150.9	149	1.9	12	2
10.2	8	●	MVS1020X08S110	83.5	117.9	122.9	183.9	182	1.9	11	2
10.2	8	●	MVS1020X08S120	83.5	117.9	122.9	183.9	182	1.9	12	2
10.2	10	●	MVS1020X10S110	103.9	138.9	141.9	202.9	201	1.9	11	4
10.2	15	●	MVS1020X15S110	154.9	190.9	193.9	254.9	253	1.9	11	4
10.2	20	●	MVS1020X20S110	205.9	243.9	246.9	307.9	306	1.9	11	4
10.2	25	●	MVS1020X25S110	256.9	295.9	298.9	359.9	358	1.9	11	4
10.3	3	●	MVS1030X03S110	32.8	54.4	56.9	117.9	116	1.9	11	2
10.3	3	●	MVS1030X03S120	32.8	54.4	56.9	117.9	116	1.9	12	2
10.3	5	●	MVS1030X05S110	53.4	85.9	89.9	150.9	149	1.9	11	2
10.3	5	●	MVS1030X05S120	53.4	85.9	89.9	150.9	149	1.9	12	2
10.3	8	●	MVS1030X08S110	84.3	117.9	122.9	183.9	182	1.9	11	2
10.3	8	●	MVS1030X08S120	84.3	117.9	122.9	183.9	182	1.9	12	2
10.3	10	●	MVS1030X10S110	104.9	138.9	141.9	202.9	201	1.9	11	4
10.3	15	●	MVS1030X15S110	156.4	190.9	193.9	254.9	253	1.9	11	4
10.3	20	●	MVS1030X20S110	207.9	243.9	246.9	307.9	306	1.9	11	4
10.3	25	●	MVS1030X25S110	259.4	295.9	298.9	359.9	358	1.9	11	4
10.4	3	●	MVS1040X03S110	33.1	54.4	56.9	117.9	116	1.9	11	2
10.4	3	●	MVS1040X03S120	33.1	54.4	56.9	117.9	116	1.9	12	2
10.4	5	●	MVS1040X05S110	53.9	85.9	89.9	150.9	149	1.9	11	2
10.4	5	●	MVS1040X05S120	53.9	85.9	89.9	150.9	149	1.9	12	2
10.4	8	●	MVS1040X08S110	85.1	117.9	122.9	183.9	182	1.9	11	2
10.4	8	●	MVS1040X08S120	85.1	117.9	122.9	183.9	182	1.9	12	2
10.4	10	●	MVS1040X10S110	105.9	138.9	141.9	202.9	201	1.9	11	4
10.4	15	●	MVS1040X15S110	157.9	190.9	193.9	254.9	253	1.9	11	4
10.4	20	●	MVS1040X20S110	209.9	243.9	246.9	307.9	306	1.9	11	4
10.4	25	●	MVS1040X25S110	261.9	295.9	298.9	359.9	358	1.9	11	4
10.5	3	●	MVS1050X03S110	33.4	54.4	56.9	117.9	116	1.9	11	2
10.5	3	●	MVS1050X03S120	33.4	54.4	56.9	117.9	116	1.9	12	2
10.5	5	●	MVS1050X05S110	54.4	85.9	89.9	150.9	149	1.9	11	2
10.5	5	●	MVS1050X05S120	54.4	85.9	89.9	150.9	149	1.9	12	2
10.5	8	●	MVS1050X08S110	85.9	117.9	122.9	183.9	182	1.9	11	2
10.5	8	●	MVS1050X08S120	85.9	117.9	122.9	183.9	182	1.9	12	2
10.5	10	●	MVS1050X10S110	106.9	138.9	141.9	202.9	201	1.9	11	4
10.5	15	●	MVS1050X15S110	159.4	190.9	193.9	254.9	253	1.9	11	4
10.5	20	●	MVS1050X20S110	211.9	243.9	246.9	307.9	306	1.9	11	4
10.5	25	●	MVS1050X25S110	264.4	295.9	298.9	359.9	358	1.9	11	4
10.6	3	●	MVS1060X03S110	33.7	56.9	56.9	117.9	116	1.9	11	2
10.6	3	●	MVS1060X03S120	33.7	56.9	57.9	117.9	116	1.9	12	2
10.6	5	●	MVS1060X05S110	54.9	89.9	89.9	150.9	149	1.9	11	2
10.6	5	●	MVS1060X05S120	54.9	89.9	90.9	150.9	149	1.9	12	2
10.6	8	●	MVS1060X08S110	86.7	122.9	122.9	183.9	182	1.9	11	2
10.6	8	●	MVS1060X08S120	86.7	122.9	123.9	183.9	182	1.9	12	2
10.6	10	●	MVS1060X10S110	107.9	144.9	147.9	208.9	207	1.9	11	4
10.6	15	●	MVS1060X15S110	160.9	199.9	202.9	263.9	262	1.9	11	4
10.6	20	●	MVS1060X20S110	213.9	254.9	257.9	318.9	317	1.9	11	4
10.6	25	●	MVS1060X25S110	266.9	309.9	312.9	373.9	372	1.9	11	4
10.7	3	●	MVS1070X03S110	34.0	56.9	56.9	117.9	116	1.9	11	2
10.7	3	●	MVS1070X03S120	34.0	56.9	57.9	117.9	116	1.9	12	2
10.7	5	●	MVS1070X05S110	55.4	89.9	89.9	150.9	149	1.9	11	2
10.7	5	●	MVS1070X05S120	55.4	89.9	90.9	150.9	149	1.9	12	2
10.7	8	●	MVS1070X08S110	87.5	122.9	122.9	183.9	182	1.9	11	2
10.7	8	●	MVS1070X08S120	87.5	122.9	123.9	183.9	182	1.9	12	2
10.7	10	●	MVS1070X10S110	108.9	144.9	147.9	208.9	207	1.9	11	4
10.7	15	●	MVS1070X15S110	162.4	199.9	202.9	263.9	262	1.9	11	4
10.7	20	●	MVS1070X20S110	215.9	254.9	257.9	318.9	317	1.9	11	4
10.7	25	●	MVS1070X25S110	269.4	309.9	312.9	373.9	372	1.9	11	4
10.8	3	●	MVS1080X03S110	34.4	57.0	57.0	118.0	116	2.0	11	2
10.8	3	●	MVS1080X03S120	34.4	57.0	58.0	118.0	116	2.0	12	2
10.8	5	●	MVS1080X05S110	56.0	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11	2
10.8	5	●	MVS1080X05S120	56.0	90.0	91.0	151.0	149	2.0	12	2
10.8	8	●	MVS1080X08S110	88.4	123.0	123.0	184.0	182	2.0	11	2
10.8	8	●	MVS1080X08S120	88.4	123.0	124.0	184.0	182	2.0	12	2
10.8	10	●	MVS1080X10S110	110.0	145.0	148.0	209.0	207	2.0	11	4
10.8	15	●	MVS1080X15S110	164.0	200.0	203.0	264.0	262	2.0	11	4
10.8	20	●	MVS1080X20S110	218.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11	4
10.8	25	●	MVS1080X25S110	272.0	310.0	313.0	374.0	372	2.0	11	4
10.9	3	●	MVS1090X03S110	34.7	57.0	57.0	118.0	116	2.0	11	2
10.9	3	●	MVS1090X03S120	34.7	57.0	58.0	118.0	116	2.0	12	2
10.9	5	●	MVS1090X05S110	56.5	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11	2
10.9	5	●	MVS1090X05S120	56.5	90.0	91.0	151.0	149	2.0	12	2
10.9	8	●	MVS1090X08S110	89.2	123.0	123.0	184.0	182	2.0	11	2

MVS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
10.9	8	●	MVS1090X08S120	89.2	123.0	124.0	184.0	182	2.0	12	2
10.9	10	●	MVS1090X10S110	111.0	145.0	148.0	209.0	207	2.0	11	4
10.9	15	●	MVS1090X15S110	165.5	200.0	203.0	264.0	262	2.0	11	4
10.9	20	●	MVS1090X20S110	220.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11	4
10.9	25	●	MVS1090X25S110	274.5	310.0	313.0	374.0	372	2.0	11	4
11.0	3	●	MVS1100X03S110	35.0	57.0	57.0	118.0	116	2.0	11	2
11.0	3	●	MVS1100X03S120	35.0	57.0	58.0	118.0	116	2.0	12	2
11.0	5	●	MVS1100X05S110	57.0	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11	2
11.0	5	●	MVS1100X05S120	57.0	90.0	91.0	151.0	149	2.0	12	2
11.0	8	●	MVS1100X08S110	90.0	123.0	123.0	184.0	182	2.0	11	2
11.0	8	●	MVS1100X08S120	90.0	123.0	124.0	184.0	182	2.0	12	2
11.0	10	●	MVS1100X10S110	112.0	145.0	147.0	209.0	207	2.0	11	4
11.0	15	●	MVS1100X15S110	167.0	200.0	203.0	264.0	262	2.0	11	4
11.0	20	●	MVS1100X20S110	222.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11	4
11.0	25	●	MVS1100X25S110	277.0	310.0	313.0	374.0	372	2.0	11	4
11.1	3	●	MVS1110X03S120	35.3	59.5	62.0	124.0	122	2.0	12	2
11.1	5	●	MVS1110X05S120	57.5	94.0	98.0	160.0	158	2.0	12	2
11.1	8	●	MVS1110X08S120	90.8	129.0	134.0	196.0	194	2.0	12	2
11.1	10	●	MVS1110X10S120	113.0	152.0	155.0	217.0	215	2.0	12	4
11.1	15	●	MVS1110X15S120	168.5	209.0	212.0	274.0	272	2.0	12	4
11.1	20	●	MVS1110X20S120	224.0	267.0	270.0	332.0	330	2.0	12	4
11.1	25	●	MVS1110X25S120	279.5	324.0	327.0	389.0	387	2.0	12	4
11.2	3	●	MVS1120X03S120	35.6	59.5	62.0	124.0	122	2.0	12	2
11.2	5	●	MVS1120X05S120	58.0	94.0	98.0	160.0	158	2.0	12	2
11.2	8	●	MVS1120X08S120	91.6	129.0	134.0	196.0	194	2.0	12	2
11.2	10	●	MVS1120X10S120	114.0	152.0	155.0	217.0	215	2.0	12	4
11.2	15	●	MVS1120X15S120	170.0	209.0	212.0	274.0	272	2.0	12	4
11.2	20	●	MVS1120X20S120	226.0	267.0	270.0	332.0	330	2.0	12	4
11.2	25	●	MVS1120X25S120	282.0	324.0	327.0	389.0	387	2.0	12	4
11.3	3	●	MVS1130X03S120	36.0	59.6	62.1	124.1	122	2.1	12	2
11.3	5	●	MVS1130X05S120	58.6	94.1	98.1	160.1	158	2.1	12	2
11.3	8	●	MVS1130X08S120	92.5	129.1	134.1	196.1	194	2.1	12	2
11.3	10	●	MVS1130X10S120	115.1	152.1	155.1	217.1	215	2.1	12	4
11.3	15	●	MVS1130X15S120	171.6	209.1	212.1	274.1	272	2.1	12	4
11.3	20	●	MVS1130X20S120	228.1	267.1	270.1	332.1	330	2.1	12	4
11.3	25	●	MVS1130X25S120	284.6	324.1	327.1	389.1	387	2.1	12	4
11.4	3	●	MVS1140X03S120	36.3	59.6	62.1	124.1	122	2.1	12	2
11.4	5	●	MVS1140X05S120	59.1	94.1	98.1	160.1	158	2.1	12	2
11.4	8	●	MVS1140X08S120	93.3	129.1	134.1	196.1	194	2.1	12	2
11.4	10	●	MVS1140X10S120	116.1	152.1	155.1	217.1	215	2.1	12	4
11.4	15	●	MVS1140X15S120	173.1	209.1	212.1	274.1	272	2.1	12	4
11.4	20	●	MVS1140X20S120	230.1	267.1	270.1	332.1	330	2.1	12	4
11.4	25	●	MVS1140X25S120	287.1	324.1	327.1	389.1	387	2.1	12	4
11.5	3	●	MVS1150X03S120	36.6	59.6	62.1	124.1	122	2.1	12	2
11.5	5	●	MVS1150X05S120	59.6	94.1	98.1	160.1	158	2.1	12	2
11.5	8	●	MVS1150X08S120	94.1	129.1	134.1	196.1	194	2.1	12	2
11.5	10	●	MVS1150X10S120	117.1	152.1	155.1	217.1	215	2.1	12	4
11.5	15	●	MVS1150X15S120	174.6	209.1	212.1	274.1	272	2.1	12	4
11.5	20	●	MVS1150X20S120	232.1	267.1	270.1	332.1	330	2.1	12	4
11.5	25	●	MVS1150X25S120	289.6	324.1	327.1	389.1	387	2.1	12	4
11.6	3	●	MVS1160X03S120	36.9	62.1	62.1	124.1	122	2.1	12	2
11.6	5	●	MVS1160X05S120	60.1	98.1	98.1	160.1	158	2.1	12	2
11.6	8	●	MVS1160X08S120	94.9	134.1	134.1	196.1	194	2.1	12	2
11.6	10	●	MVS1160X10S120	118.1	158.1	161.1	223.1	221	2.1	12	4
11.6	15	●	MVS1160X15S120	176.1	218.1	221.1	283.1	281	2.1	12	4
11.6	20	●	MVS1160X20S120	234.1	278.1	281.1	343.1	341	2.1	12	4
11.6	25	●	MVS1160X25S120	292.1	338.1	341.1	403.1	401	2.1	12	4
11.7	3	●	MVS1170X03S120	37.2	62.1	62.1	124.1	122	2.1	12	2
11.7	5	●	MVS1170X05S120	60.6	98.1	98.1	160.1	158	2.1	12	2
11.7	8	●	MVS1170X08S120	95.7	134.1	134.1	196.1	194	2.1	12	2
11.7	10	●	MVS1170X10S120	119.1	158.1	161.1	223.1	221	2.1	12	4
11.7	15	●	MVS1170X15S120	177.6	218.1	221.1	283.1	281	2.1	12	4
11.7	20	●	MVS1170X20S120	236.1	278.1	281.1	343.1	341	2.1	12	4
11.7	25	●	MVS1170X25S120	294.6	338.1	341.1	403.1	401	2.1	12	4
11.8	3	●	MVS1180X03S120	37.5	62.1	62.1	124.1	122	2.1	12	2
11.8	5	●	MVS1180X05S120	61.1	98.1	98.1	160.1	158	2.1	12	2
11.8	8	●	MVS1180X08S120	96.5	134.1	134.1	196.1	194	2.1	12	2
11.8	10	●	MVS1180X10S120	120.1	158.1	161.1	223.1	221	2.1	12	4
11.8	15	●	MVS1180X15S120	179.1	218.1	221.1	283.1	281	2.1	12	4
11.8	20	●	MVS1180X20S120	238.1	278.1	281.1	343.1	341	2.1	12	4
11.8	25	●	MVS1180X25S120	297.1	338.1	341.1	403.1	401	2.1	12	4
11.9	3	●	MVS1190X03S120	37.9	62.2	62.2	124.2	122	2.2	12	2
11.9	5	●	MVS1190X05S120	61.7	98.2	98.2	160.2	158	2.2	12	2
11.9	8	●	MVS1190X08S120	97.4	134.2	134.2	196.2	194	2.2	12	2
11.9	10	●	MVS1190X10S120	121.2	158.2	161.2	223.2	221	2.2	12	4
11.9	15	●	MVS1190X15S120	180.7	218.2	221.2	283.2	281	2.2	12	4
11.9	20	●	MVS1190X20S120	240.2	278.2	281.2	343.2	341	2.2	12	4
11.9	25	●	MVS1190X25S120	299.7	338.2	341.2	403.2	401	2.2	12	4
12.0	3	●	MVS1200X03S120	38.2	62.2	62.2	124.2	122	2.2	12	2
12.0	5	●	MVS1200X05S120	62.2	98.2	98.2	160.2	158	2.2	12	2
12.0	8	●	MVS1200X08S120	98.2	134.2	134.2	196.2	194	2.2	12	2
12.0	10	●	MVS1200X10S120	122.2	158.2	161.2	223.2	221	2.2	12	4
12.0	15	●	MVS1200X15S120	182.2	218.2	221.2	283.2	281	2.2	12	4
12.0	20	●	MVS1200X20S120	242.2	278.2	281.2	343.2	341	2.2	12	4
12.0	25	●	MVS1200X25S120	302.2	338.2	341.2	403.2	401	2.2	12	4
12.1	3	●	MVS1210X03S130	38.5	64.7	67.2	130.2	128	2.2	13	2
12.1	3	□	MVS1210X03S140	38.5	64.7	67.2	130.2	128	2.2	14	2
12.1	5	●	MVS1210X05S130	62.7	102.2	106.2	169.2	167	2.2	13	2
12.1	5	□	MVS1210X05S140	62.7	102.2	106.2	169.2	167	2.2	14	2
12.1	8	□	MVS1210X08S130	99.0	140.2	145.2	208.2	206	2.2	13	2
12.1	8	□	MVS1210X08S140	99.0	140.2	145.2	208.2	206	2.2	14	2
12.1	10	□	MVS1210X10S130	123.2	165.2	168.2	231.2	229	2.2	13	4
12.1	15	□	MVS1210X15S130	183.7	227.2	230.2	293.2	291	2.2	13	4
12.1	20	□	MVS1210X20S130	244.2	290.2	293.2	356.2	354	2.2	13	4
12.2	3	●	MVS1220X03S130	38.8	64.7	67.2	130.2	128	2.2	13	2
12.2	3	□	MVS1220X03S140	38.8	64.7	67.2	130.2	128	2.2	14	2

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

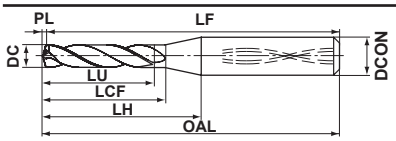


図1、図3

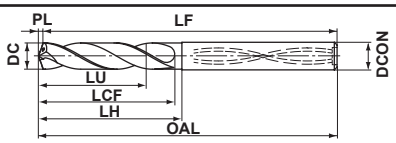


図2、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
12.2	5	●	MVS1220X05S130	63.2	102.2	106.2	169.2	167	2.2	13	2
12.2	5	□	MVS1220X05S140	63.2	102.2	106.2	169.2	167	2.2	14	2
12.2	8	□	MVS1220X08S130	99.8	140.2	145.2	208.2	206	2.2	13	2
12.2	8	□	MVS1220X08S140	99.8	140.2	145.2	208.2	206	2.2	14	2
12.2	10	□	MVS1220X10S130	124.2	165.2	168.2	231.2	229	2.2	13	4
12.2	15	□	MVS1220X15S130	185.2	227.2	230.2	293.2	291	2.2	13	4
12.2	20	□	MVS1220X20S130	246.2	290.2	293.2	356.2	354	2.2	13	4
12.3	3	●	MVS1230X03S130	39.1	64.7	67.2	130.2	128	2.2	13	2
12.3	3	□	MVS1230X03S140	39.1	64.7	67.2	130.2	128	2.2	14	2
12.3	5	●	MVS1230X05S130	63.7	102.2	106.2	169.2	167	2.2	13	2
12.3	5	□	MVS1230X05S140	63.7	102.2	106.2	169.2	167	2.2	14	2
12.3	8	□	MVS1230X08S130	100.6	140.2	145.2	208.2	206	2.2	13	2
12.3	8	□	MVS1230X08S140	100.6	140.2	145.2	208.2	206	2.2	14	2
12.3	10	□	MVS1230X10S130	125.2	165.2	168.2	231.2	229	2.2	13	4
12.3	15	□	MVS1230X15S130	186.7	227.2	230.2	293.2	291	2.2	13	4
12.3	20	□	MVS1230X20S130	248.2	290.2	293.2	356.2	354	2.2	13	4
12.4	3	●	MVS1240X03S130	39.5	64.8	67.3	130.3	128	2.3	13	2
12.4	3	□	MVS1240X03S140	39.5	64.8	67.3	130.3	128	2.3	14	2
12.4	5	●	MVS1240X05S130	64.3	102.3	106.3	169.3	167	2.3	13	2
12.4	5	□	MVS1240X05S140	64.3	102.3	106.3	169.3	167	2.3	14	2
12.4	8	□	MVS1240X08S130	101.5	140.3	145.3	208.3	206	2.3	13	2
12.4	8	□	MVS1240X08S140	101.5	140.3	145.3	208.3	206	2.3	14	2
12.4	10	□	MVS1240X10S130	126.3	165.3	168.3	231.3	229	2.3	13	4
12.4	15	□	MVS1240X15S130	188.3	227.3	230.3	293.3	291	2.3	13	4
12.4	20	□	MVS1240X20S130	250.3	290.3	293.3	356.3	354	2.3	13	4
12.5	3	●	MVS1250X03S130	39.8	64.8	67.3	130.3	128	2.3	13	2
12.5	3	□	MVS1250X03S140	39.8	64.8	67.3	130.3	128	2.3	14	2
12.5	5	●	MVS1250X05S130	64.8	102.3	106.3	169.3	167	2.3	13	2
12.5	5	□	MVS1250X05S140	64.8	102.3	106.3	169.3	167	2.3	14	2
12.5	8	●	MVS1250X08S130	102.3	140.3	145.3	208.3	206	2.3	13	2
12.5	8	□	MVS1250X08S140	102.3	140.3	145.3	208.3	206	2.3	14	2
12.5	10	●	MVS1250X10S130	127.3	165.3	168.3	231.3	229	2.3	13	4
12.5	15	●	MVS1250X15S130	189.8	227.3	230.3	293.3	291	2.3	13	4
12.5	20	●	MVS1250X20S130	252.3	290.3	293.3	356.3	354	2.3	13	4
12.6	3	●	MVS1260X03S130	40.1	67.3	67.3	130.3	128	2.3	13	2
12.6	3	□	MVS1260X03S140	40.1	67.3	67.3	130.3	128	2.3	14	2
12.6	5	●	MVS1260X05S130	65.3	106.3	106.3	169.3	167	2.3	13	2
12.6	5	□	MVS1260X05S140	65.3	106.3	106.3	169.3	167	2.3	14	2
12.6	8	□	MVS1260X08S130	103.1	145.3	145.3	208.3	206	2.3	13	2
12.6	8	□	MVS1260X08S140	103.1	145.3	145.3	208.3	206	2.3	14	2
12.6	10	□	MVS1260X10S130	128.3	171.3	174.3	237.3	235	2.3	13	4
12.6	15	□	MVS1260X15S130	191.3	236.3	239.3	302.3	300	2.3	13	4
12.6	20	□	MVS1260X20S130	254.3	301.3	304.3	367.3	365	2.3	13	4
12.7	3	●	MVS1270X03S130	40.4	67.3	67.3	130.3	128	2.3	13	2
12.7	3	□	MVS1270X03S140	40.4	67.3	67.3	130.3	128	2.3	14	2
12.7	5	●	MVS1270X05S130	65.8	106.3	106.3	169.3	167	2.3	13	2
12.7	5	□	MVS1270X05S140	65.8	106.3	106.3	169.3	167	2.3	14	2
12.7	8	□	MVS1270X08S130	103.9	145.3	145.3	208.3	206	2.3	13	2
12.7	8	□	MVS1270X08S140	103.9	145.3	145.3	208.3	206	2.3	14	2
12.7	10	□	MVS1270X10S130	129.3	171.3	174.3	237.3	235	2.3	13	4
12.7	15	□	MVS1270X15S130	192.8	236.3	239.3	302.3	300	2.3	13	4
12.7	20	□	MVS1270X20S130	256.3	301.3	304.3	367.3	365	2.3	13	4
12.8	3	●	MVS1280X03S130	40.7	67.3	67.3	130.3	128	2.3	13	2
12.8	3	□	MVS1280X03S140	40.7	67.3	67.3	130.3	128	2.3	14	2
12.8	5	●	MVS1280X05S130	66.3	106.3	106.3	169.3	167	2.3	13	2
12.8	5	□	MVS1280X05S140	66.3	106.3	106.3	169.3	167	2.3	14	2
12.8	8	□	MVS1280X08S130	104.7	145.3	145.3	208.3	206	2.3	13	2
12.8	8	□	MVS1280X08S140	104.7	145.3	145.3	208.3	206	2.3	14	2
12.8	10	□	MVS1280X10S130	130.3	171.3	174.3	237.3	235	2.3	13	4
12.8	15	□	MVS1280X15S130	194.3	236.3	239.3	302.3	300	2.3	13	4
12.8	20	□	MVS1280X20S130	258.3	301.3	304.3	367.3	365	2.3	13	4
12.9	3	●	MVS1290X03S130	41.0	67.3	67.3	130.3	128	2.3	13	2
12.9	3	□	MVS1290X03S140	41.0	67.3	67.3	130.3	128	2.3	14	2
12.9	5	●	MVS1290X05S130	66.8	106.3	106.3	169.3	167	2.3	13	2
12.9	5	□	MVS1290X05S140	66.8	106.3	106.3	169.3	167	2.3	14	2
12.9	8	□	MVS1290X08S130	105.5	145.3	145.3	208.3	206	2.3	13	2
12.9	8	□	MVS1290X08S140	105.5	145.3	145.3	208.3	206	2.3	14	2
12.9	10	□	MVS1290X10S130	131.3	171.3	174.3	237.3	235	2.3	13	4
12.9	15	□	MVS1290X15S130	195.8	236.3	239.3	302.3	300	2.3	13	4
12.9	20	□	MVS1290X20S130	260.3	301.3	304.3	367.3	365	2.3	13	4
13.0	3	●	MVS1300X03S130	41.4	67.4	67.4	130.4	128	2.4	13	2
13.0	3	□	MVS1300X03S140	41.4	67.4	67.4	130.4	128	2.4	14	2
13.0	5	●	MVS1300X05S130	67.4	106.4	106.4	169.4	167	2.4	13	2
13.0	5	□	MVS1300X05S140	67.4	106.4	106.4	169.4	167	2.4	14	2
13.0	8	●	MVS1300X08S130	106.4	145.4	145.4	208.4	206	2.4	13	2
13.0	8	□	MVS1300X08S140	106.4	145.4	145.4	208.4	206	2.4	14	2
13.0	10	●	MVS1300X10S130	132.4	171.4	174.4	237.4	235	2.4	13	4
13.0	15	●	MVS1300X15S130	197.4	236.4	239.4	302.4	300	2.4	13	4
13.0	20	●	MVS1300X20S130	262.4	301.4	304.4	367.4	365	2.4	13	4
13.1	3	●	MVS1310X03S140	41.7	69.9	72.4	136.4	134	2.4	14	2
13.1	5	●	MVS1310X05S140	67.9	110.4	114.4	178.4	176	2.4	14	2
13.1	8	□	MVS1310X08S140	107.2	151.4	156.4	220.4	218	2.4	14	2
13.1	10	□	MVS1310X10S140	133.4	178.4	181.4	245.4	243	2.4	14	4
13.1	15	□	MVS1310X15S140	198.9	245.4	248.4	312.4	310	2.4	14	4
13.1	20	□	MVS1310X20S140	264.4	313.4	316.4	380.4	378	2.4	14	4
13.2	3	●	MVS1320X03S140	42.0	69.9	72.4	136.4	134	2.4	14	2
13.2	5	●	MVS1320X05S140	68.4	110.4	114.4	178.4	176	2.4	14	2
13.2	8	□	MVS1320X08S140	108.0	151.4	156.4	220.4	218	2.4	14	2
13.2	10	□	MVS1320X10S140	134.4	178.4	181.4	245.4	243	2.4	14	4
13.2	15	□	MVS1320X15S140	200.4	245.4	248.4	312.4	310	2.4	14	4
13.2	20	□	MVS1320X20S140	266.4	313.4	316.4	380.4	378	2.4	14	4
13.3	3	●	MVS1330X03S140	42.3	69.9	72.4	136.4	134	2.4	14	2
13.3	5	●	MVS1330X05S140	68.9	110.4	114.4	178.4	176	2.4	14	2
13.3	8	□	MVS1330X08S140	108.8	151.4	156.4	220.4	218	2.4	14	2
13.3	10	□	MVS1330X10S140	135.4	178.4	181.4	245.4	243	2.4	14	4
13.3	15	□	MVS1330X15S140	201.9	245.4	248.4	312.4	310	2.4	14	4

MVS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
13.3	20	□	MVS1330X20S140	268.4	313.4	316.4	380.4	378	2.4	14	4
13.4	3	●	MVS1340X03S140	42.6	69.9	72.4	136.4	134	2.4	14	2
13.4	5	●	MVS1340X05S140	69.4	110.4	114.4	178.4	176	2.4	14	2
13.4	8	□	MVS1340X08S140	109.6	151.4	156.4	220.4	218	2.4	14	2
13.4	10	□	MVS1340X10S140	136.4	178.4	181.4	245.4	243	2.4	14	4
13.4	15	□	MVS1340X15S140	203.4	245.4	248.4	312.4	310	2.4	14	4
13.4	20	□	MVS1340X20S140	270.4	313.4	316.4	380.4	378	2.4	14	4
13.5	3	●	MVS1350X03S140	43.0	70.0	72.5	136.5	134	2.5	14	2
13.5	5	●	MVS1350X05S140	70.0	110.5	114.5	178.5	176	2.5	14	2
13.5	8	●	MVS1350X08S140	110.5	151.5	156.5	220.5	218	2.5	14	2
13.5	10	●	MVS1350X10S140	137.5	178.5	181.5	245.5	243	2.5	14	4
13.5	15	●	MVS1350X15S140	205.0	245.5	248.5	312.5	310	2.5	14	4
13.5	20	●	MVS1350X20S140	272.5	313.5	316.5	380.5	378	2.5	14	4
13.6	3	●	MVS1360X03S140	43.3	72.5	72.5	136.5	134	2.5	14	2
13.6	5	●	MVS1360X05S140	70.5	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14	2
13.6	8	□	MVS1360X08S140	111.3	156.5	156.5	220.5	218	2.5	14	2
13.6	10	□	MVS1360X10S140	138.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14	4
13.6	15	□	MVS1360X15S140	206.5	254.5	257.5	321.5	319	2.5	14	4
13.6	20	□	MVS1360X20S140	274.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14	4
13.7	3	●	MVS1370X03S140	43.6	72.5	72.5	136.5	134	2.5	14	2
13.7	5	●	MVS1370X05S140	71.0	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14	2
13.7	8	□	MVS1370X08S140	112.1	156.5	156.5	220.5	218	2.5	14	2
13.7	10	□	MVS1370X10S140	139.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14	4
13.7	15	□	MVS1370X15S140	208.0	254.5	257.5	321.5	319	2.5	14	4
13.7	20	□	MVS1370X20S140	276.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14	4
13.8	3	●	MVS1380X03S140	43.9	72.5	72.5	136.5	134	2.5	14	2
13.8	5	●	MVS1380X05S140	71.5	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14	2
13.8	8	□	MVS1380X08S140	112.9	156.5	156.5	220.5	218	2.5	14	2
13.8	10	□	MVS1380X10S140	140.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14	4
13.8	15	□	MVS1380X15S140	209.5	254.5	257.5	321.5	319	2.5	14	4
13.8	20	□	MVS1380X20S140	278.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14	4
13.9	3	●	MVS1390X03S140	44.2	72.5	72.5	136.5	134	2.5	14	2
13.9	5	●	MVS1390X05S140	72.0	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14	2
13.9	8	□	MVS1390X08S140	113.7	156.5	156.5	220.5	218	2.5	14	2
13.9	10	□	MVS1390X10S140	141.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14	4
13.9	15	□	MVS1390X15S140	211.0	254.5	257.5	321.5	319	2.5	14	4
13.9	20	□	MVS1390X20S140	280.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14	4
14.0	3	●	MVS1400X03S140	44.5	72.5	72.5	136.5	134	2.5	14	2
14.0	5	●	MVS1400X05S140	72.5	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14	2
14.0	8	●	MVS1400X08S140	114.5	156.5	156.5	220.5	218	2.5	14	2
14.0	10	●	MVS1400X10S140	142.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14	4
14.0	15	●	MVS1400X15S140	212.5	254.5	257.5	321.5	319	2.5	14	4
14.0	20	●	MVS1400X20S140	282.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14	4
14.1	3	●	MVS1410X03S150	44.9	75.1	77.6	142.6	140	2.6	15	2
14.1	3	□	MVS1410X03S160	44.9	75.1	77.6	142.6	140	2.6	16	2
14.1	5	●	MVS1410X05S150	73.1	118.6	122.6	187.6	185	2.6	15	2
14.1	5	□	MVS1410X05S160	73.1	118.6	122.6	187.6	185	2.6	16	2
14.1	8	□	MVS1410X08S150	115.4	162.6	167.6	227.6	225	2.6	15	2
14.1	8	□	MVS1410X08S160	115.4	162.6	167.6	227.6	225	2.6	16	2
14.2	3	●	MVS1420X03S150	45.2	75.1	77.6	142.6	140	2.6	15	2
14.2	3	□	MVS1420X03S160	45.2	75.1	77.6	142.6	140	2.6	16	2
14.2	5	●	MVS1420X05S150	73.6	118.6	122.6	187.6	185	2.6	15	2
14.2	5	□	MVS1420X05S160	73.6	118.6	122.6	187.6	185	2.6	16	2
14.2	8	●	MVS1420X08S150	116.2	162.6	167.6	227.6	225	2.6	15	2
14.2	8	□	MVS1420X08S160	116.2	162.6	167.6	227.6	225	2.6	16	2
14.3	3	●	MVS1430X03S150	45.5	75.1	77.6	142.6	140	2.6	15	2
14.3	3	□	MVS1430X03S160	45.5	75.1	77.6	142.6	140	2.6	16	2
14.3	5	●	MVS1430X05S150	74.1	118.6	122.6	187.6	185	2.6	15	2
14.3	5	□	MVS1430X05S160	74.1	118.6	122.6	187.6	185	2.6	16	2
14.3	8	□	MVS1430X08S150	117.0	162.6	167.6	227.6	225	2.6	15	2
14.3	8	□	MVS1430X08S160	117.0	162.6	167.6	227.6	225	2.6	16	2
14.4	3	●	MVS1440X03S150	45.8	75.1	77.6	142.6	140	2.6	15	2
14.4	3	□	MVS1440X03S160	45.8	75.1	77.6	142.6	140	2.6	16	2
14.4	5	●	MVS1440X05S150	74.6	118.6	122.6	187.6	185	2.6	15	2
14.4	5	□	MVS1440X05S160	74.6	118.6	122.6	187.6	185	2.6	16	2
14.4	8	□	MVS1440X08S150	117.8	162.6	167.6	227.6	225	2.6	15	2
14.4	8	□	MVS1440X08S160	117.8	162.6	167.6	227.6	225	2.6	16	2
14.5	3	●	MVS1450X03S150	46.1	75.1	77.6	142.6	140	2.6	15	2
14.5	3	□	MVS1450X03S160	46.1	75.1	77.6	142.6	140	2.6	16	2
14.5	5	●	MVS1450X05S150	75.1	118.6	122.6	187.6	185	2.6	15	2
14.5	5	□	MVS1450X05S160	75.1	118.6	122.6	187.6	185	2.6	16	2
14.5	8	●	MVS1450X08S150	118.6	162.6	167.6	227.6	225	2.6	15	2
14.5	8	□	MVS1450X08S160	118.6	162.6	167.6	227.6	225	2.6	16	2
14.6	3	●	MVS1460X03S150	46.5	77.7	77.7	142.7	140	2.7	15	2
14.6	3	□	MVS1460X03S160	46.5	77.7	77.7	142.7	140	2.7	16	2
14.6	5	●	MVS1460X05S150	75.7	122.7	122.7	187.7	185	2.7	15	2
14.6	5	□	MVS1460X05S160	75.7	122.7	122.7	187.7	185	2.7	16	2
14.6	8	□	MVS1460X08S150	119.5	167.7	167.7	227.7	225	2.7	15	2
14.6	8	□	MVS1460X08S160	119.5	167.7	167.7	227.7	225	2.7	16	2
14.7	3	●	MVS1470X03S150	46.8	77.7	77.7	142.7	140	2.7	15	2
14.7	3	□	MVS1470X03S160	46.8	77.7	77.7	142.7	140	2.7	16	2
14.7	5	●	MVS1470X05S150	76.2	122.7	122.7	187.7	185	2.7	15	2
14.7	5	□	MVS1470X05S160	76.2	122.7	122.7	187.7	185	2.7	16	2
14.7	8	□	MVS1470X08S150	120.3	167.7	167.7	227.7	225	2.7	15	2
14.7	8	□	MVS1470X08S160	120.3	167.7	167.7	227.7	225	2.7	16	2
14.8	3	●	MVS1480X03S150	47.1	77.7	77.7	142.7	140	2.7	15	2
14.8	3	□	MVS1480X03S160	47.1	77.7	77.7	142.7	140	2.7	16	2
14.8	5	●	MVS1480X05S150	76.7	122.7	122.7	187.7	185	2.7	15	2
14.8	5	□	MVS1480X05S160	76.7	122.7	122.7	187.7	185	2.7	16	2
14.8	8	□	MVS1480X08S150	121.1	167.7	167.7	227.7	225	2.7	15	2
14.8	8	□	MVS1480X08S160	121.1	167.7	167.7	227.7	225	2.7	16	2
14.9	3	●	MVS1490X03S150	47.4	77.7	77.7	142.7	140	2.7	15	2
14.9	3	□	MVS1490X03S160	47.4	77.7	77.7	142.7	140	2.7	16	2
14.9	5	●	MVS1490X05S150	77.2	122.7	122.7	187.7	185	2.7	15	2
14.9	5	□	MVS1490X05S160	77.2	122.7	122.7	187.7	185	2.7	16	2
14.9	8	□	MVS1490X08S150	121.9	167.7	167.7	227.7	225	2.7	15	2

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

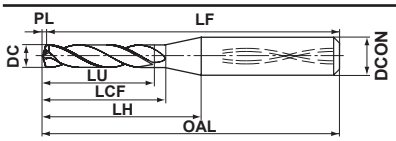


図1、図3

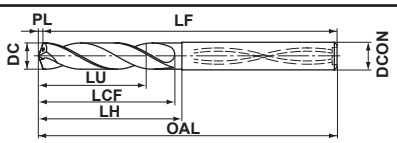


図2、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
14.9	8	□	MVS1490X08S160	121.9	167.7	167.7	227.7	225	2.7	16	2
15.0	3	●	MVS1500X03S150	47.7	77.7	77.7	142.7	140	2.7	15	2
15.0	3	□	MVS1500X03S160	47.7	77.7	77.7	142.7	140	2.7	16	2
15.0	5	●	MVS1500X05S150	77.7	122.7	122.7	187.7	185	2.7	15	2
15.0	5	□	MVS1500X05S160	77.7	122.7	122.7	187.7	185	2.7	16	2
15.0	8	●	MVS1500X08S150	122.7	167.7	167.7	227.7	225	2.7	15	2
15.0	8	□	MVS1500X08S160	122.7	167.7	167.7	227.7	225	2.7	16	2
15.1	3	●	MVS1510X03S160	48.0	80.2	82.7	147.7	145	2.7	16	2
15.1	5	●	MVS1510X05S160	78.2	126.7	130.7	195.7	193	2.7	16	2
15.1	8	□	MVS1510X08S160	123.5	173.7	183.7	243.7	241	2.7	16	2
15.2	3	●	MVS1520X03S160	48.4	80.3	82.8	147.8	145	2.8	16	2
15.2	5	●	MVS1520X05S160	78.8	126.8	130.8	195.8	193	2.8	16	2
15.2	8	□	MVS1520X08S160	124.4	173.8	183.8	243.8	241	2.8	16	2
15.3	3	●	MVS1530X03S160	48.7	80.3	82.8	147.8	145	2.8	16	2
15.3	5	●	MVS1530X05S160	79.3	126.8	130.8	195.8	193	2.8	16	2
15.3	8	□	MVS1530X08S160	125.2	173.8	183.8	243.8	241	2.8	16	2
15.4	3	●	MVS1540X03S160	49.0	80.3	82.8	147.8	145	2.8	16	2
15.4	5	●	MVS1540X05S160	79.8	126.8	130.8	195.8	193	2.8	16	2
15.4	8	□	MVS1540X08S160	126.0	173.8	183.8	243.8	241	2.8	16	2
15.5	3	●	MVS1550X03S160	49.3	80.3	82.8	147.8	145	2.8	16	2
15.5	5	●	MVS1550X05S160	80.3	126.8	130.8	195.8	193	2.8	16	2
15.5	8	●	MVS1550X08S160	126.8	173.8	183.8	243.8	241	2.8	16	2
15.6	3	●	MVS1560X03S160	49.6	82.8	82.8	147.8	145	2.8	16	2
15.6	5	●	MVS1560X05S160	80.8	130.8	130.8	195.8	193	2.8	16	2
15.6	8	□	MVS1560X08S160	127.6	178.8	183.8	243.8	241	2.8	16	2
15.7	3	●	MVS1570X03S160	50.0	82.9	82.9	147.9	145	2.9	16	2
15.7	5	●	MVS1570X05S160	81.4	130.9	130.9	195.9	193	2.9	16	2
15.7	8	□	MVS1570X08S160	128.5	178.9	183.9	243.9	241	2.9	16	2
15.8	3	●	MVS1580X03S160	50.3	82.9	82.9	147.9	145	2.9	16	2
15.8	5	●	MVS1580X05S160	81.9	130.9	130.9	195.9	193	2.9	16	2
15.8	8	□	MVS1580X08S160	129.3	178.9	183.9	243.9	241	2.9	16	2
15.9	3	●	MVS1590X03S160	50.6	82.9	82.9	147.9	145	2.9	16	2
15.9	5	●	MVS1590X05S160	82.4	130.9	130.9	195.9	193	2.9	16	2
15.9	8	□	MVS1590X08S160	130.1	178.9	183.9	243.9	241	2.9	16	2
16.0	3	●	MVS1600X03S160	50.9	82.9	82.9	147.9	145	2.9	16	2
16.0	5	●	MVS1600X05S160	82.9	130.9	130.9	195.9	193	2.9	16	2
16.0	8	●	MVS1600X08S160	130.9	178.9	183.9	243.9	241	2.9	16	2
16.1	3	□	MVS1610X03S170	51.2	85.4	87.9	152.9	150	2.9	17	2
16.1	3	□	MVS1610X03S180	51.2	85.4	87.9	152.9	150	2.9	18	2
16.1	5	□	MVS1610X05S170	83.4	134.9	138.9	203.9	201	2.9	17	2
16.1	5	□	MVS1610X05S180	83.4	134.9	138.9	203.9	201	2.9	18	2
16.2	3	□	MVS1620X03S170	51.5	85.4	87.9	152.9	150	2.9	17	2
16.2	3	□	MVS1620X03S180	51.5	85.4	87.9	152.9	150	2.9	18	2
16.2	5	□	MVS1620X05S170	83.9	134.9	138.9	203.9	201	2.9	17	2
16.2	5	□	MVS1620X05S180	83.9	134.9	138.9	203.9	201	2.9	18	2
16.3	3	□	MVS1630X03S170	51.9	85.5	88.0	153.0	150	3.0	17	2
16.3	3	□	MVS1630X03S180	51.9	85.5	88.0	153.0	150	3.0	18	2
16.3	5	□	MVS1630X05S170	84.5	135.0	139.0	204.0	201	3.0	17	2
16.3	5	□	MVS1630X05S180	84.5	135.0	139.0	204.0	201	3.0	18	2
16.4	3	□	MVS1640X03S170	52.2	85.5	88.0	153.0	150	3.0	17	2
16.4	3	□	MVS1640X03S180	52.2	85.5	88.0	153.0	150	3.0	18	2
16.4	5	□	MVS1640X05S170	85.0	135.0	139.0	204.0	201	3.0	17	2
16.4	5	□	MVS1640X05S180	85.0	135.0	139.0	204.0	201	3.0	18	2
16.5	3	●	MVS1650X03S170	52.5	85.5	88.0	153.0	150	3.0	17	2
16.5	3	□	MVS1650X03S180	52.5	85.5	88.0	153.0	150	3.0	18	2
16.5	5	●	MVS1650X05S170	85.5	135.0	139.0	204.0	201	3.0	17	2
16.5	5	□	MVS1650X05S180	85.5	135.0	139.0	204.0	201	3.0	18	2
16.6	3	□	MVS1660X03S170	52.8	88.0	88.0	153.0	150	3.0	17	2
16.6	3	□	MVS1660X03S180	52.8	88.0	88.0	153.0	150	3.0	18	2
16.6	5	□	MVS1660X05S170	86.0	139.0	139.0	204.0	201	3.0	17	2
16.6	5	□	MVS1660X05S180	86.0	139.0	139.0	204.0	201	3.0	18	2
16.7	3	□	MVS1670X03S170	53.1	88.0	88.0	153.0	150	3.0	17	2
16.7	3	□	MVS1670X03S180	53.1	88.0	88.0	153.0	150	3.0	18	2
16.7	5	□	MVS1670X05S170	86.5	139.0	139.0	204.0	201	3.0	17	2
16.7	5	□	MVS1670X05S180	86.5	139.0	139.0	204.0	201	3.0	18	2
16.8	3	□	MVS1680X03S170	53.5	88.1	88.1	153.1	150	3.1	17	2
16.8	3	□	MVS1680X03S180	53.5	88.1	88.1	153.1	150	3.1	18	2
16.8	5	□	MVS1680X05S170	87.1	139.1	139.1	204.1	201	3.1	17	2
16.8	5	□	MVS1680X05S180	87.1	139.1	139.1	204.1	201	3.1	18	2
16.9	3	□	MVS1690X03S170	53.8	88.1	88.1	153.1	150	3.1	17	2
16.9	3	□	MVS1690X03S180	53.8	88.1	88.1	153.1	150	3.1	18	2
16.9	5	□	MVS1690X05S170	87.6	139.1	139.1	204.1	201	3.1	17	2
16.9	5	□	MVS1690X05S180	87.6	139.1	139.1	204.1	201	3.1	18	2
17.0	3	●	MVS1700X03S170	54.1	88.1	88.1	153.1	150	3.1	17	2
17.0	3	□	MVS1700X03S180	54.1	88.1	88.1	153.1	150	3.1	18	2
17.0	5	●	MVS1700X05S170	88.1	139.1	139.1	204.1	201	3.1	17	2
17.0	5	□	MVS1700X05S180	88.1	139.1	139.1	204.1	201	3.1	18	2
17.1	3	□	MVS1710X03S180	54.4	90.6	93.1	158.1	155	3.1	18	2
17.1	5	□	MVS1710X05S180	88.6	143.1	147.1	212.1	209	3.1	18	2
17.2	3	□	MVS1720X03S180	54.7	90.6	93.1	158.1	155	3.1	18	2
17.2	5	□	MVS1720X05S180	89.1	143.1	147.1	212.1	209	3.1	18	2
17.3	3	□	MVS1730X03S180	55.0	90.6	93.1	158.1	155	3.1	18	2
17.3	5	□	MVS1730X05S180	89.6	143.1	147.1	212.1	209	3.1	18	2
17.4	3	□	MVS1740X03S180	55.4	90.7	93.2	158.2	155	3.2	18	2
17.4	5	□	MVS1740X05S180	90.2	143.2	147.2	212.2	209	3.2	18	2
17.5	3	●	MVS1750X03S180	55.7	90.7	93.2	158.2	155	3.2	18	2
17.5	5	●	MVS1750X05S180	90.7	143.2	147.2	212.2	209	3.2	18	2
17.6	3	□	MVS1760X03S180	56.0	93.2	93.2	158.2	155	3.2	18	2
17.6	5	□	MVS1760X05S180	91.2	147.2	147.2	212.2	209	3.2	18	2
17.7	3	□	MVS1770X03S180	56.3	93.2	93.2	158.2	155	3.2	18	2
17.7	5	□	MVS1770X05S180	91.7	147.2	147.2	212.2	209	3.2	18	2
17.8	3	□	MVS1780X03S180	56.6	93.2	93.2	158.2	155	3.2	18	2
17.8	5	□	MVS1780X05S180	92.2	147.2	147.2	212.2	209	3.2	18	2
17.9	3	□	MVS1790X03S180	57.0	93.3	93.3	158.3	155	3.3	18	2
17.9	5	□	MVS1790X05S180	92.8	147.3	147.3	212.3	209	3.3	18	2
18.0	3	●	MVS1800X03S180	57.3	93.3	93.3	158.3	155	3.3	18	2

MVS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
18.0	5	●	MVS1800X05S180	93.3	147.3	147.3	212.3	209	3.3	18	2
18.1	3	□	MVS1810X03S190	57.6	95.8	98.3	163.3	160	3.3	19	2
18.1	3	□	MVS1810X03S200	57.6	95.8	98.3	163.3	160	3.3	20	2
18.1	5	□	MVS1810X05S190	93.8	151.3	155.3	220.3	217	3.3	19	2
18.1	5	□	MVS1810X05S200	93.8	151.3	155.3	220.3	217	3.3	20	2
18.2	3	□	MVS1820X03S190	57.9	95.8	98.3	163.3	160	3.3	19	2
18.2	3	□	MVS1820X03S200	57.9	95.8	98.3	163.3	160	3.3	20	2
18.2	5	□	MVS1820X05S190	94.3	151.3	155.3	220.3	217	3.3	19	2
18.2	5	□	MVS1820X05S200	94.3	151.3	155.3	220.3	217	3.3	20	2
18.3	3	□	MVS1830X03S190	58.2	95.8	98.3	163.3	160	3.3	19	2
18.3	3	□	MVS1830X03S200	58.2	95.8	98.3	163.3	160	3.3	20	2
18.3	5	□	MVS1830X05S190	94.8	151.3	155.3	220.3	217	3.3	19	2
18.3	5	□	MVS1830X05S200	94.8	151.3	155.3	220.3	217	3.3	20	2
18.4	3	□	MVS1840X03S190	58.5	95.8	98.3	163.3	160	3.3	19	2
18.4	3	□	MVS1840X03S200	58.5	95.8	98.3	163.3	160	3.3	20	2
18.4	5	□	MVS1840X05S190	95.3	151.3	155.3	220.3	217	3.3	19	2
18.4	5	□	MVS1840X05S200	95.3	151.3	155.3	220.3	217	3.3	20	2
18.5	3	●	MVS1850X03S190	58.9	95.9	98.4	163.4	160	3.4	19	2
18.5	3	□	MVS1850X03S200	58.9	95.9	98.4	163.4	160	3.4	20	2
18.5	5	●	MVS1850X05S190	95.9	151.4	155.4	220.4	217	3.4	19	2
18.5	5	□	MVS1850X05S200	95.9	151.4	155.4	220.4	217	3.4	20	2
18.6	3	□	MVS1860X03S190	59.2	98.4	98.4	163.4	160	3.4	19	2
18.6	3	□	MVS1860X03S200	59.2	98.4	98.4	163.4	160	3.4	20	2
18.6	5	□	MVS1860X05S190	96.4	155.4	155.4	220.4	217	3.4	19	2
18.6	5	□	MVS1860X05S200	96.4	155.4	155.4	220.4	217	3.4	20	2
18.7	3	□	MVS1870X03S190	59.5	98.4	98.4	163.4	160	3.4	19	2
18.7	3	□	MVS1870X03S200	59.5	98.4	98.4	163.4	160	3.4	20	2
18.7	5	□	MVS1870X05S190	96.9	155.4	155.4	220.4	217	3.4	19	2
18.7	5	□	MVS1870X05S200	96.9	155.4	155.4	220.4	217	3.4	20	2
18.8	3	□	MVS1880X03S190	59.8	98.4	98.4	163.4	160	3.4	19	2
18.8	3	□	MVS1880X03S200	59.8	98.4	98.4	163.4	160	3.4	20	2
18.8	5	□	MVS1880X05S190	97.4	155.4	155.4	220.4	217	3.4	19	2
18.8	5	□	MVS1880X05S200	97.4	155.4	155.4	220.4	217	3.4	20	2
18.9	3	□	MVS1890X03S190	60.1	98.4	98.4	163.4	160	3.4	19	2
18.9	3	□	MVS1890X03S200	60.1	98.4	98.4	163.4	160	3.4	20	2
18.9	5	□	MVS1890X05S190	97.9	155.4	155.4	220.4	217	3.4	19	2
18.9	5	□	MVS1890X05S200	97.9	155.4	155.4	220.4	217	3.4	20	2
19.0	3	●	MVS1900X03S190	60.5	98.5	98.5	163.5	160	3.5	19	2
19.0	3	□	MVS1900X03S200	60.5	98.5	98.5	163.5	160	3.5	20	2
19.0	5	●	MVS1900X05S190	98.5	155.5	155.5	220.5	217	3.5	19	2
19.0	5	□	MVS1900X05S200	98.5	155.5	155.5	220.5	217	3.5	20	2
19.1	3	□	MVS1910X03S200	60.8	101.0	103.5	168.5	165	3.5	20	2
19.1	5	□	MVS1910X05S200	99.0	159.5	163.5	228.5	225	3.5	20	2
19.2	3	□	MVS1920X03S200	61.1	101.0	103.5	168.5	165	3.5	20	2
19.2	5	□	MVS1920X05S200	99.5	159.5	163.5	228.5	225	3.5	20	2
19.3	3	□	MVS1930X03S200	61.4	101.0	103.5	168.5	165	3.5	20	2
19.3	5	□	MVS1930X05S200	100.0	159.5	163.5	228.5	225	3.5	20	2
19.4	3	□	MVS1940X03S200	61.7	101.0	103.5	168.5	165	3.5	20	2
19.4	5	□	MVS1940X05S200	100.5	159.5	163.5	228.5	225	3.5	20	2
19.5	3	●	MVS1950X03S200	62.0	101.0	103.5	168.5	165	3.5	20	2
19.5	5	●	MVS1950X05S200	101.0	159.5	163.5	228.5	225	3.5	20	2
19.6	3	□	MVS1960X03S200	62.4	103.6	103.6	168.6	165	3.6	20	2
19.6	5	□	MVS1960X05S200	101.6	163.6	163.6	228.6	225	3.6	20	2
19.7	3	□	MVS1970X03S200	62.7	103.6	103.6	168.6	165	3.6	20	2
19.7	5	□	MVS1970X05S200	102.1	163.6	163.6	228.6	225	3.6	20	2
19.8	3	□	MVS1980X03S200	63.0	103.6	103.6	168.6	165	3.6	20	2
19.8	5	□	MVS1980X05S200	102.6	163.6	163.6	228.6	225	3.6	20	2
19.9	3	□	MVS1990X03S200	63.3	103.6	103.6	168.6	165	3.6	20	2
19.9	5	□	MVS1990X05S200	103.1	163.6	163.6	228.6	225	3.6	20	2
20.0	3	●	MVS2000X03S200	63.6	103.6	103.6	168.6	165	3.6	20	2
20.0	5	●	MVS2000X05S200	103.6	163.6	163.6	228.6	225	3.6	20	2

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

ISO13399 ➤ N002

推奨切削条件

被削材		軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等		炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等		炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等	
ドリル径 DC (mm)	L/D	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
1.0	**2DC*,7DC**	15900	0.04 (0.02—0.05)	15900	0.04 (0.02—0.05)	12700	0.04 (0.02—0.05)
1.0	**12DC - 30DC**	15900	0.02 (0.01—0.03)	12700	0.02 (0.01—0.03)	9500	0.02 (0.01—0.03)
1.5	**2DC*,7DC**	10600	0.05 (0.03—0.08)	10600	0.05 (0.03—0.08)	8400	0.05 (0.03—0.08)
1.5	**12DC - 30DC**	10600	0.05 (0.02—0.07)	8400	0.05 (0.03—0.08)	6300	0.05 (0.02—0.08)
2.0	**2DC*,7DC**	7900	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)	6300	0.07 (0.04—0.10)
2.0	**12DC - 30DC**	7900	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)
2.5	**2DC*,7DC**	7600	0.09 (0.05—0.13)	6300	0.09 (0.05—0.13)	6300	0.09 (0.05—0.13)
2.5	**12DC - 30DC**	7600	0.09 (0.06—0.13)	6300	0.08 (0.05—0.13)	6300	0.08 (0.05—0.13)
3.0	**2DC***	9500	0.17 (0.10—0.24)	9500	0.17 (0.10—0.24)	7400	0.15 (0.09—0.22)
3.0	**3DC - 8DC**	9500	0.10 (0.06—0.13)	9500	0.10 (0.06—0.13)	7400	0.10 (0.06—0.13)
3.0	**10DC - 30DC**	9500	0.17 (0.10—0.24)	9500	0.17 (0.10—0.24)	8400	0.15 (0.09—0.22)
3.0	**35DC,40DC**	7400	0.14 (0.08—0.19)	7400	0.14 (0.08—0.19)	6300	0.13 (0.07—0.18)
4.0	**2DC***	7900	0.20 (0.12—0.30)	7100	0.20 (0.12—0.30)	6300	0.18 (0.11—0.27)
4.0	**3DC - 8DC**	7900	0.12 (0.08—0.16)	7100	0.12 (0.08—0.16)	6300	0.11 (0.07—0.14)
4.0	**10DC - 30DC**	7100	0.20 (0.12—0.30)	7100	0.20 (0.12—0.30)	6300	0.18 (0.11—0.27)
4.0	**35DC,40DC**	5900	0.16 (0.10—0.24)	5900	0.16 (0.10—0.24)	5100	0.15 (0.09—0.22)
5.0	**2DC***	6300	0.25 (0.15—0.35)	5700	0.25 (0.15—0.35)	5000	0.22 (0.14—0.32)
5.0	**3DC - 8DC**	6300	0.15 (0.10—0.20)	5700	0.15 (0.10—0.20)	5000	0.14 (0.09—0.18)
5.0	**10DC - 30DC**	5700	0.25 (0.15—0.35)	5700	0.25 (0.15—0.35)	5000	0.22 (0.14—0.32)
5.0	**35DC,40DC**	4700	0.20 (0.12—0.28)	4700	0.20 (0.12—0.28)	4100	0.18 (0.11—0.24)
6.0	**2DC***	5500	0.27 (0.17—0.37)	5000	0.27 (0.17—0.37)	4700	0.24 (0.15—0.33)
6.0	**3DC - 8DC**	5800	0.20 (0.13—0.26)	5300	0.20 (0.13—0.26)	4700	0.18 (0.11—0.24)
6.0	**10DC - 30DC**	5300	0.27 (0.17—0.37)	4700	0.27 (0.17—0.37)	4200	0.24 (0.15—0.33)
6.0	**35DC,40DC**	4500	0.22 (0.14—0.30)	3900	0.22 (0.14—0.30)	3700	0.20 (0.12—0.26)
8.0	**2DC***	4700	0.30 (0.20—0.40)	4300	0.30 (0.20—0.40)	3900	0.27 (0.18—0.36)
8.0	**3DC - 8DC**	4700	0.23 (0.18—0.28)	4300	0.23 (0.18—0.28)	3900	0.21 (0.16—0.25)
8.0	**10DC - 30DC**	4300	0.30 (0.20—0.40)	3900	0.30 (0.20—0.40)	3500	0.27 (0.18—0.36)
8.0	**35DC,40DC**	3300	0.24 (0.16—0.32)	3100	0.24 (0.16—0.32)	2700	0.22 (0.14—0.29)
10.0	**2DC***	4100	0.32 (0.22—0.42)	3800	0.32 (0.22—0.42)	3100	0.29 (0.20—0.38)
10.0	**3DC - 8DC**	4100	0.27 (0.22—0.32)	3800	0.27 (0.22—0.32)	3500	0.23 (0.19—0.27)
10.0	**10DC - 30DC**	3500	0.32 (0.22—0.42)	3100	0.32 (0.22—0.42)	2800	0.29 (0.20—0.38)
10.0	**35DC**	2800	0.26 (0.18—0.34)	2500	0.26 (0.18—0.34)	2200	0.24 (0.16—0.30)
12.0	**2DC***	3700	0.34 (0.24—0.44)	3400	0.34 (0.24—0.44)	3000	0.30 (0.22—0.40)
12.0	**3DC - 8DC**	3700	0.30 (0.26—0.34)	3400	0.30 (0.26—0.34)	3100	0.25 (0.22—0.29)
12.0	**10DC - 25DC**	3400	0.34 (0.24—0.44)	3100	0.34 (0.24—0.44)	2600	0.30 (0.22—0.40)
16.0	**3DC - 8DC**	3100	0.33 (0.27—0.38)	2700	0.33 (0.27—0.38)	2500	0.28 (0.23—0.33)
20.0	**3DC,5DC**	2500	0.35 (0.30—0.40)	2200	0.35 (0.30—0.40)	2000	0.30 (0.26—0.34)

＊ =ガイド穴加工用

MVS
WSTARドリル

推奨切削条件

被削材		オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等		ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等		ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等	
ドリル径 DC (mm)	L/D	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
1.0	**2DC*,7DC**	9500	0.03 (0.02—0.05)	15900	0.04 (0.02—0.05)	12700	0.04 (0.02—0.05)
1.0	**12DC - 30DC**	9500	0.02 (0.01—0.03)	12700	0.02 (0.01—0.03)	9500	0.02 (0.01—0.03)
1.5	**2DC*,7DC**	6300	0.05 (0.03—0.07)	10600	0.05 (0.03—0.08)	8400	0.05 (0.03—0.08)
1.5	**12DC - 30DC**	6300	0.05 (0.02—0.08)	8400	0.05 (0.02—0.08)	6300	0.05 (0.02—0.08)
2.0	**2DC*,7DC**	4700	0.06 (0.04—0.08)	7900	0.07 (0.04—0.10)	6300	0.07 (0.04—0.10)
2.0	**12DC - 30DC**	4700	0.06 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)
2.5	**2DC*,7DC**	5000	0.08 (0.05—0.10)	7600	0.09 (0.05—0.13)	6300	0.09 (0.05—0.13)
2.5	**12DC - 30DC**	3800	0.08 (0.05—0.12)	6300	0.09 (0.06—0.13)	6300	0.08 (0.05—0.12)
3.0	**2DC***	4200	0.08 (0.05—0.10)	9000	0.19 (0.11—0.26)	9000	0.17 (0.10—0.24)
3.0	**3DC - 8DC**	4200	0.08 (0.06—0.10)	9500	0.10 (0.06—0.13)	9000	0.10 (0.06—0.13)
3.0	**10DC - 30DC**	4200	0.08 (0.05—0.09)	8400	0.19 (0.11—0.26)	8400	0.17 (0.10—0.24)
3.0	**35DC,40DC**	2900	0.06 (0.04—0.07)	7400	0.15 (0.09—0.21)	7460	0.14 (0.08—0.19)
4.0	**2DC***	3100	0.08 (0.06—0.10)	7900	0.22 (0.13—0.33)	7100	0.20 (0.12—0.30)
4.0	**3DC - 8DC**	3100	0.09 (0.06—0.11)	7900	0.12 (0.08—0.16)	7100	0.12 (0.08—0.16)
4.0	**10DC - 30DC**	3100	0.08 (0.06—0.10)	7100	0.22 (0.13—0.33)	7100	0.20 (0.12—0.30)
4.0	**35DC,40DC**	2300	0.07 (0.05—0.08)	5900	0.18 (0.10—0.26)	5900	0.16 (0.10—0.24)
5.0	**2DC***	2500	0.10 (0.07—0.12)	6300	0.28 (0.16—0.39)	5700	0.25 (0.15—0.35)
5.0	**3DC - 8DC**	2500	0.11 (0.08—0.14)	6300	0.15 (0.10—0.20)	5700	0.15 (0.10—0.20)
5.0	**10DC - 30DC**	2500	0.10 (0.07—0.12)	5700	0.28 (0.07—0.39)	5700	0.25 (0.15—0.35)
5.0	**35DC,40DC**	1900	0.08 (0.06—0.10)	4700	0.22 (0.06—0.31)	4700	0.20 (0.12—0.28)
6.0	**2DC***	2300	0.12 (0.08—0.16)	5500	0.30 (0.19—0.41)	5000	0.27 (0.17—0.37)
6.0	**3DC - 8DC**	2600	0.13 (0.09—0.18)	5800	0.20 (0.13—0.26)	5000	0.20 (0.13—0.26)
6.0	**10DC - 30DC**	2600	0.12 (0.08—0.14)	5300	0.30 (0.19—0.41)	4700	0.27 (0.17—0.37)
6.0	**35DC,40DC**	2100	0.10 (0.06—0.13)	4500	0.24 (0.15—0.33)	4200	0.22 (0.14—0.30)
8.0	**2DC***	1900	0.14 (0.10—0.17)	4700	0.33 (0.22—0.44)	3900	0.30 (0.20—0.40)
8.0	**3DC - 8DC**	1900	0.15 (0.10—0.19)	4700	0.25 (0.18—0.31)	3900	0.23 (0.18—0.28)
8.0	**10DC - 30DC**	1900	0.14 (0.10—0.17)	4300	0.33 (0.22—0.44)	3900	0.30 (0.20—0.40)
8.0	**35DC,40DC**	1500	0.11 (0.08—0.14)	3300	0.26 (0.17—0.35)	3100	0.24 (0.16—0.32)
10.0	**2DC***	1500	0.15 (0.12—0.18)	4100	0.35 (0.24—0.46)	3100	0.32 (0.22—0.42)
10.0	**3DC - 8DC**	1500	0.16 (0.12—0.20)	4100	0.29 (0.22—0.35)	3100	0.27 (0.22—0.32)
10.0	**10DC - 30DC**	1500	0.15 (0.12—0.18)	3500	0.35 (0.24—0.46)	3100	0.32 (0.22—0.42)
10.0	**35DC**	1200	0.12 (0.10—0.14)	2800	0.28 (0.19—0.37)	2500	0.26 (0.18—0.34)
12.0	**2DC***	1400	0.17 (0.14—0.19)	3700	0.37 (0.26—0.48)	3000	0.34 (0.24—0.44)
12.0	**3DC - 8DC**	1500	0.18 (0.15—0.21)	3700	0.32 (0.26—0.37)	3000	0.30 (0.26—0.34)
12.0	**10DC - 25DC**	1500	0.17 (0.14—0.19)	3400	0.37 (0.26—0.48)	2900	0.34 (0.24—0.44)
16.0	**3DC - 8DC**	1100	0.19 (0.15—0.24)	3100	0.35 (0.28—0.42)	2500	0.33 (0.28—0.38)
20.0	**3DC,5DC**	900	0.21 (0.15—0.26)	2500	0.37 (0.30—0.44)	2300	0.35 (0.30—0.40)

* =ガイド穴加工用

被削材		アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等		耐熱合金 Inconel718等	
ドリル径 DC (mm)	L/D	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
1.0	**2DC*,7DC**	19000	0.05 (0.03 － 0.08)	3100	0.02 (0.01－0.03)
1.0	**12DC - 30DC**	15900	0.05 (0.03－0.08)	3100	0.02 (0.01－0.03)
1.5	**2DC*,7DC**	16900	0.07 (0.05－0.12)	2100	0.03 (0.02－0.04)
1.5	**12DC - 30DC**	14800	0.07 (0.05－0.12)	2100	0.03 (0.02－0.04)
2.0	**2DC*,7DC**	14300	0.10 (0.06－0.15)	2300	0.04 (0.03－0.05)
2.0	**12DC - 30DC**	12700	0.10 (0.06－0.15)	2300	0.04 (0.03－0.05)
2.5	**2DC*,7DC**	12700	0.13 (0.08－0.20)	1900	0.05 (0.04－0.06)
2.5	**12DC - 30DC**	11400	0.13 (0.08－0.20)	1900	0.05 (0.04－0.06)
3.0	**2DC***	11600	0.23 (0.10－0.35)	2100	0.07 (0.05－0.09)
3.0	**3DC - 8DC**	12700	0.23 (0.10－0.35)	2100	0.07 (0.05－0.09)
3.0	**10DC - 30DC**	10600	0.23 (0.10－0.35)	2100	0.07 (0.05－0.09)
3.0	**35DC,40DC**	7900	0.18 (0.08－0.28)	1400	0.06 (0.04－0.07)
4.0	**2DC***	9500	0.24 (0.12－0.35)	1500	0.09 (0.06－0.11)
4.0	**3DC - 8DC**	9500	0.24 (0.12－0.35)	1500	0.09 (0.06－0.11)
4.0	**10DC - 30DC**	7900	0.24 (0.12－0.35)	1500	0.09 (0.06－0.11)
4.0	**35DC,40DC**	6300	0.19 (0.10－0.28)	1100	0.07 (0.05－0.09)
5.0	**2DC***	7600	0.25 (0.15－0.35)	1200	0.11 (0.08－0.14)
5.0	**3DC - 8DC**	7600	0.25 (0.15－0.35)	1200	0.11 (0.08－0.14)
5.0	**10DC - 30DC**	7000	0.25 (0.15－0.35)	1200	0.11 (0.08－0.14)
5.0	**35DC,40DC**	5000	0.20 (0.12－0.28)	900	0.09 (0.06－0.11)
6.0	**2DC***	7400	0.35 (0.20－0.50)	1300	0.13 (0.09－0.16)
6.0	**3DC - 8DC**	7900	0.35 (0.20－0.50)	1300	0.13 (0.09－0.16)
6.0	**10DC - 30DC**	6300	0.35 (0.20－0.50)	1000	0.13 (0.09－0.16)
6.0	**35DC,40DC**	5300	0.28 (0.16－0.40)	700	0.10 (0.07－0.13)
8.0	**2DC***	5900	0.35 (0.20－0.50)	900	0.14 (0.11－0.16)
8.0	**3DC - 8DC**	5900	0.35 (0.20－0.50)	900	0.14 (0.11－0.17)
8.0	**10DC - 30DC**	5100	0.35 (0.20－0.50)	700	0.14 (0.11－0.16)
8.0	**35DC,40DC**	3900	0.28 (0.16－0.40)	500	0.11 (0.09－0.13)
10.0	**2DC***	4700	0.50 (0.20－0.80)	700	0.15 (0.12－0.17)
10.0	**3DC - 8DC**	4700	0.50 (0.20－0.80)	700	0.15 (0.12－0.18)
10.0	**10DC - 30DC**	4100	0.50 (0.20－0.80)	600	0.15 (0.12－0.17)
10.0	**35DC**	3300	0.40 (0.16－0.64)	400	0.12 (0.10－0.14)
12.0	**2DC***	4200	0.50 (0.20－0.80)	600	0.16 (0.13－0.18)
12.0	**3DC - 8DC**	4200	0.50 (0.20－0.80)	600	0.16 (0.13－0.19)
12.0	**10DC - 25DC**	3700	0.50 (0.20－0.80)	500	0.16 (0.13－0.18)
16.0	**3DC - 8DC**	3100	0.60 (0.20－1.00)	400	0.18 (0.14－0.21)
20.0	**3DC,5DC**	2700	0.60 (0.20－1.00)	400	0.19 (0.15－0.22)

* =ガイド穴加工用

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

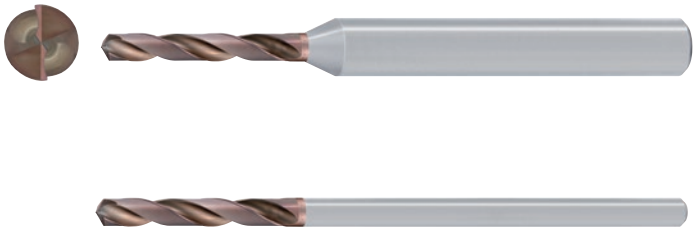
MVE
WSTARドリル

- PVDコーテッド超硬材種DP1020は幅広い被削材で長寿命を実現
- 新ウェーブ刃形で損傷しやすい外周部の摩耗を抑制



P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼

外部給油形



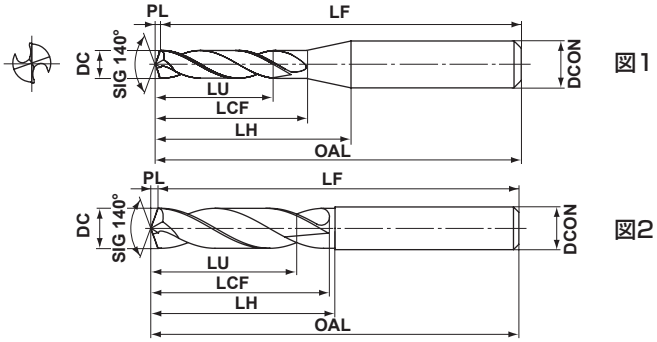


図1

図2

DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦20
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033
DCON=3	3<DCON≦6	6<DCON≦10	10<DCON≦18	18<DCON≦20
0 −0.006	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011	0 −0.013

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.0	2	●	MVE0300X02S030	6.5	16.5	16.5	55.5	55	0.5	3	2
3.0	2	●	MVE0300X02S060	6.5	16.5	19.7	55.5	55	0.5	6	1
3.0	3	●	MVE0300X03S030	9.5	21.5	21.5	60.5	60	0.5	3	2
3.0	3	●	MVE0300X03S060	9.5	21.5	24.7	60.5	60	0.5	6	1
3.1	2	●	MVE0310X02S040	6.8	18.6	20.6	55.6	55	0.6	4	2
3.1	2	●	MVE0310X02S060	6.8	18.6	21.7	55.6	55	0.6	6	1
3.1	3	●	MVE0310X03S040	9.9	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4	2
3.1	3	●	MVE0310X03S060	9.9	24.6	27.7	60.6	60	0.6	6	1
3.2	2	●	MVE0320X02S040	7.0	18.6	20.6	55.6	55	0.6	4	2
3.2	2	●	MVE0320X02S060	7.0	18.6	21.6	55.6	55	0.6	6	1
3.2	3	●	MVE0320X03S040	10.2	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4	2
3.2	3	●	MVE0320X03S060	10.2	24.6	27.6	60.6	60	0.6	6	1
3.3	2	●	MVE0330X02S040	7.2	18.6	20.6	55.6	55	0.6	4	2
3.3	2	●	MVE0330X02S060	7.2	18.6	21.5	55.6	55	0.6	6	1
3.3	3	●	MVE0330X03S040	10.5	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4	2
3.3	3	●	MVE0330X03S060	10.5	24.6	27.5	60.6	60	0.6	6	1
3.4	2	●	MVE0340X02S040	7.4	18.6	20.6	55.6	55	0.6	4	2
3.4	2	●	MVE0340X02S060	7.4	18.6	21.4	55.6	55	0.6	6	1
3.4	3	●	MVE0340X03S040	10.8	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4	2
3.4	3	●	MVE0340X03S060	10.8	24.6	27.4	60.6	60	0.6	6	1
3.5	2	●	MVE0350X02S040	7.6	18.6	20.6	55.6	55	0.6	4	2
3.5	2	●	MVE0350X02S060	7.6	18.6	21.3	55.6	55	0.6	6	1
3.5	3	●	MVE0350X03S040	11.1	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4	2
3.5	3	●	MVE0350X03S060	11.1	24.6	27.3	60.6	60	0.6	6	1
3.6	2	●	MVE0360X02S040	7.9	20.7	20.7	55.7	55	0.7	4	2
3.6	2	●	MVE0360X02S060	7.9	20.7	23.3	55.7	55	0.7	6	1
3.6	3	●	MVE0360X03S040	11.5	27.7	27.7	60.7	60	0.7	4	2
3.6	3	●	MVE0360X03S060	11.5	27.7	30.3	60.7	60	0.7	6	1
3.7	2	●	MVE0370X02S040	8.1	20.7	20.7	55.7	55	0.7	4	2
3.7	2	●	MVE0370X02S060	8.1	20.7	23.2	55.7	55	0.7	6	1
3.7	3	●	MVE0370X03S040	11.8	27.7	27.7	60.7	60	0.7	4	2
3.7	3	●	MVE0370X03S060	11.8	27.7	30.2	60.7	60	0.7	6	1

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.8	2	●	MVE0380X02S040	8.3	20.7	20.7	55.7	55	0.7	4	2
3.8	2	●	MVE0380X02S060	8.3	20.7	23.1	55.7	55	0.7	6	1
3.8	3	●	MVE0380X03S040	12.1	27.7	27.7	60.7	60	0.7	4	2
3.8	3	●	MVE0380X03S060	12.1	27.7	30.1	60.7	60	0.7	6	1
3.9	2	●	MVE0390X02S040	8.5	20.7	20.7	55.7	55	0.7	4	2
3.9	2	●	MVE0390X02S060	8.5	20.7	23.0	55.7	55	0.7	6	1
3.9	3	●	MVE0390X03S040	12.4	27.7	27.7	60.7	60	0.7	4	2
3.9	3	●	MVE0390X03S060	12.4	27.7	30.0	60.7	60	0.7	6	1
4.0	2	●	MVE0400X02S040	8.7	20.7	20.7	55.7	55	0.7	4	2
4.0	2	●	MVE0400X02S060	8.7	20.7	22.8	55.7	55	0.7	6	1
4.0	3	●	MVE0400X03S040	12.7	27.7	27.7	60.7	60	0.7	4	2
4.0	3	●	MVE0400X03S060	12.7	27.7	29.8	60.7	60	0.7	6	1
4.1	2	●	MVE0410X02S050	8.9	22.7	24.7	62.7	62	0.7	5	2
4.1	2	●	MVE0410X02S060	8.9	22.7	24.7	62.7	62	0.7	6	1
4.1	3	●	MVE0410X03S050	13.0	29.7	31.7	68.7	68	0.7	5	2
4.1	3	●	MVE0410X03S060	13.0	29.7	31.7	68.7	68	0.7	6	1
4.2	2	●	MVE0420X02S050	9.2	22.8	24.8	62.8	62	0.8	5	2
4.2	2	●	MVE0420X02S060	9.2	22.8	24.7	62.8	62	0.8	6	1
4.2	3	●	MVE0420X03S050	13.4	29.8	31.8	68.8	68	0.8	5	2
4.2	3	●	MVE0420X03S060	13.4	29.8	31.7	68.8	68	0.8	6	1
4.3	2	●	MVE0430X02S050	9.4	22.8	24.8	62.8	62	0.8	5	2
4.3	2	●	MVE0430X02S060	9.4	22.8	24.6	62.8	62	0.8	6	1
4.3	3	●	MVE0430X03S050	13.7	29.8	31.8	68.8	68	0.8	5	2
4.3	3	●	MVE0430X03S060	13.7	29.8	31.6	68.8	68	0.8	6	1
4.4	2	●	MVE0440X02S050	9.6	22.8	24.8	62.8	62	0.8	5	2
4.4	2	●	MVE0440X02S060	9.6	22.8	24.5	62.8	62	0.8	6	1
4.4	3	●	MVE0440X03S050	14.0	29.8	31.8	68.8	68	0.8	5	2
4.4	3	●	MVE0440X03S060	14.0	29.8	31.5	68.8	68	0.8	6	1
4.5	2	●	MVE0450X02S050	9.8	22.8	24.8	62.8	62	0.8	5	2
4.5	2	●	MVE0450X02S060	9.8	22.8	24.4	62.8	62	0.8	6	1
4.5	3	●	MVE0450X03S050	14.3	29.8	31.8	68.8	68	0.8	5	2
4.5	3	●	MVE0450X03S060	14.3	29.8	31.4	68.8	68	0.8	6	1

●：標準在庫品

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
4.6	2	●	MVE0460X02S050	10.0	24.8	24.8	62.8	62	0.8	5	2
4.6	2	●	MVE0460X02S060	10.0	24.8	27.8	62.8	62	0.8	6	2
4.6	3	●	MVE0460X03S050	14.6	32.8	32.8	68.8	68	0.8	5	2
4.6	3	●	MVE0460X03S060	14.6	32.8	35.8	68.8	68	0.8	6	2
4.7	2	●	MVE0470X02S050	10.3	24.9	24.9	62.9	62	0.9	5	2
4.7	2	●	MVE0470X02S060	10.3	24.9	27.9	62.9	62	0.9	6	2
4.7	3	●	MVE0470X03S050	15.0	32.9	32.9	68.9	68	0.9	5	2
4.7	3	●	MVE0470X03S060	15.0	32.9	35.9	68.9	68	0.9	6	2
4.8	2	●	MVE0480X02S050	10.5	24.9	24.9	62.9	62	0.9	5	2
4.8	2	●	MVE0480X02S060	10.5	24.9	27.9	62.9	62	0.9	6	2
4.8	3	●	MVE0480X03S050	15.3	32.9	32.9	68.9	68	0.9	5	2
4.8	3	●	MVE0480X03S060	15.3	32.9	35.9	68.9	68	0.9	6	2
4.9	2	●	MVE0490X02S050	10.7	24.9	24.9	62.9	62	0.9	5	2
4.9	2	●	MVE0490X02S060	10.7	24.9	27.9	62.9	62	0.9	6	2
4.9	3	●	MVE0490X03S050	15.6	32.9	32.9	68.9	68	0.9	5	2
4.9	3	●	MVE0490X03S060	15.6	32.9	35.9	68.9	68	0.9	6	2
5.0	2	●	MVE0500X02S050	10.9	24.9	24.9	62.9	62	0.9	5	2
5.0	2	●	MVE0500X02S060	10.9	24.9	27.9	62.9	62	0.9	6	2
5.0	3	●	MVE0500X03S050	15.9	32.9	32.9	68.9	68	0.9	5	2
5.0	3	●	MVE0500X03S060	15.9	32.9	35.9	68.9	68	0.9	6	2
5.1	2	●	MVE0510X02S060	11.1	26.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
5.1	3	●	MVE0510X03S060	16.2	34.9	36.9	74.9	74	0.9	6	2
5.2	2	●	MVE0520X02S060	11.3	26.9	28.9	66.9	66	0.9	6	2
5.2	3	●	MVE0520X03S060	16.5	34.9	36.9	74.9	74	0.9	6	2
5.3	2	●	MVE0530X02S060	11.6	27.0	29.0	67.0	66	1.0	6	2
5.3	3	●	MVE0530X03S060	16.9	35.0	37.0	75.0	74	1.0	6	2
5.4	2	●	MVE0540X02S060	11.8	27.0	29.0	67.0	66	1.0	6	2
5.4	3	●	MVE0540X03S060	17.2	35.0	37.0	75.0	74	1.0	6	2
5.5	2	●	MVE0550X02S060	12.0	27.0	29.0	67.0	66	1.0	6	2
5.5	3	●	MVE0550X03S060	17.5	35.0	37.0	75.0	74	1.0	6	2
5.6	2	●	MVE0560X02S060	12.2	29.0	29.0	67.0	66	1.0	6	2
5.6	3	●	MVE0560X03S060	17.8	37.0	37.0	75.0	74	1.0	6	2
5.7	2	●	MVE0570X02S060	12.4	29.0	29.0	67.0	66	1.0	6	2
5.7	3	●	MVE0570X03S060	18.1	37.0	37.0	75.0	74	1.0	6	2
5.8	2	●	MVE0580X02S060	12.7	29.1	29.1	67.1	66	1.1	6	2
5.8	3	●	MVE0580X03S060	18.5	37.1	37.1	75.1	74	1.1	6	2
5.9	2	●	MVE0590X02S060	12.9	29.1	29.1	67.1	66	1.1	6	2
5.9	3	●	MVE0590X03S060	18.8	37.1	37.1	75.1	74	1.1	6	2
6.0	2	●	MVE0600X02S060	13.1	29.1	29.1	67.1	66	1.1	6	2
6.0	3	●	MVE0600X03S060	19.1	37.1	37.1	75.1	74	1.1	6	2
6.1	2	●	MVE0610X02S070	13.3	32.1	35.1	75.1	74	1.1	7	2
6.1	2	●	MVE0610X02S080	13.3	32.1	35.1	75.1	74	1.1	8	2
6.1	3	●	MVE0610X03S070	19.4	42.1	45.1	84.1	83	1.1	7	2
6.1	3	●	MVE0610X03S080	19.4	42.1	45.1	84.1	83	1.1	8	2
6.2	2	●	MVE0620X02S070	13.5	32.1	35.1	75.1	74	1.1	7	2
6.2	2	●	MVE0620X02S080	13.5	32.1	35.1	75.1	74	1.1	8	2
6.2	3	●	MVE0620X03S070	19.7	42.1	45.1	84.1	83	1.1	7	2
6.2	3	●	MVE0620X03S080	19.7	42.1	45.1	84.1	83	1.1	8	2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
6.3	2	●	MVE0630X02S070	13.7	32.1	35.1	75.1	74	1.1	7	2
6.3	2	●	MVE0630X02S080	13.7	32.1	35.1	75.1	74	1.1	8	2
6.3	3	●	MVE0630X03S070	20.0	42.1	45.1	84.1	83	1.1	7	2
6.3	3	●	MVE0630X03S080	20.0	42.1	45.1	84.1	83	1.1	8	2
6.4	2	●	MVE0640X02S070	14.0	32.2	35.2	75.2	74	1.2	7	2
6.4	2	●	MVE0640X02S080	14.0	32.2	35.2	75.2	74	1.2	8	2
6.4	3	●	MVE0640X03S070	20.4	42.2	45.2	84.2	83	1.2	7	2
6.4	3	●	MVE0640X03S080	20.4	42.2	45.2	84.2	83	1.2	8	2
6.5	2	●	MVE0650X02S070	14.2	32.2	35.2	75.2	74	1.2	7	2
6.5	2	●	MVE0650X02S080	14.2	32.2	35.2	75.2	74	1.2	8	2
6.5	3	●	MVE0650X03S070	20.7	42.2	45.2	84.2	83	1.2	7	2
6.5	3	●	MVE0650X03S080	20.7	42.2	45.2	84.2	83	1.2	8	2
6.6	2	●	MVE0660X02S070	14.4	35.2	35.2	75.2	74	1.2	7	2
6.6	2	●	MVE0660X02S080	14.4	35.2	37.2	75.2	74	1.2	8	2
6.6	3	●	MVE0660X03S070	21.0	44.2	44.2	84.2	83	1.2	7	2
6.6	3	●	MVE0660X03S080	21.0	44.2	46.2	84.2	83	1.2	8	2
6.7	2	●	MVE0670X02S070	14.6	35.2	35.2	75.2	74	1.2	7	2
6.7	2	●	MVE0670X02S080	14.6	35.2	37.2	75.2	74	1.2	8	2
6.7	3	●	MVE0670X03S070	21.3	44.2	44.2	84.2	83	1.2	7	2
6.7	3	●	MVE0670X03S080	21.3	44.2	46.2	84.2	83	1.2	8	2
6.8	2	●	MVE0680X02S070	14.8	35.2	35.2	75.2	74	1.2	7	2
6.8	2	●	MVE0680X02S080	14.8	35.2	37.2	75.2	74	1.2	8	2
6.8	3	●	MVE0680X03S070	21.6	44.2	44.2	84.2	83	1.2	7	2
6.8	3	●	MVE0680X03S080	21.6	44.2	46.2	84.2	83	1.2	8	2
6.9	2	●	MVE0690X02S070	15.1	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7	2
6.9	2	●	MVE0690X02S080	15.1	35.3	37.3	75.3	74	1.3	8	2
6.9	3	●	MVE0690X03S070	22.0	44.3	44.3	84.3	83	1.3	7	2
6.9	3	●	MVE0690X03S080	22.0	44.3	46.3	84.3	83	1.3	8	2
7.0	2	●	MVE0700X02S070	15.3	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7	2
7.0	2	●	MVE0700X02S080	15.3	35.3	37.3	75.3	74	1.3	8	2
7.0	3	●	MVE0700X03S070	22.3	44.3	44.3	84.3	83	1.3	7	2
7.0	3	●	MVE0700X03S080	22.3	44.3	46.3	84.3	83	1.3	8	2
7.1	2	●	MVE0710X02S080	15.5	35.3	38.3	80.3	79	1.3	8	2
7.1	3	●	MVE0710X03S080	22.6	46.3	49.3	91.3	90	1.3	8	2
7.2	2	●	MVE0720X02S080	15.7	35.3	38.3	80.3	79	1.3	8	2
7.2	3	●	MVE0720X03S080	22.9	46.3	49.3	91.3	90	1.3	8	2
7.3	2	●	MVE0730X02S080	15.9	35.3	38.3	80.3	79	1.3	8	2
7.3	3	●	MVE0730X03S080	23.2	46.3	49.3	91.3	90	1.3	8	2
7.4	2	●	MVE0740X02S080	16.1	35.3	38.3	80.3	79	1.3	8	2
7.4	3	●	MVE0740X03S080	23.5	46.3	49.3	91.3	90	1.3	8	2
7.5	2	●	MVE0750X02S080	16.4	35.4	38.4	80.4	79	1.4	8	2
7.5	3	●	MVE0750X03S080	23.9	46.4	49.4	91.4	90	1.4	8	2
7.6	2	●	MVE0760X02S080	16.6	38.4	38.4	80.4	79	1.4	8	2
7.6	3	●	MVE0760X03S080	24.2	49.4	49.4	91.4	90	1.4	8	2
7.7	2	●	MVE0770X02S080	16.8	38.4	38.4	80.4	79	1.4	8	2
7.7	3	●	MVE0770X03S080	24.5	49.4	49.4	91.4	90	1.4	8	2
7.8	2	●	MVE0780X02S080	17.0	38.4	38.4	80.4	79	1.4	8	2
7.8	3	●	MVE0780X03S080	24.8	49.4	49.4	91.4	90	1.4	8	2

MVE
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
7.9	2	●	MVE0790X02S080	17.2	38.4	38.4	80.4	79	1.4	8	2
7.9	3	●	MVE0790X03S080	25.1	49.4	49.4	91.4	90	1.4	8	2
8.0	2	●	MVE0800X02S080	17.5	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8	2
8.0	3	●	MVE0800X03S080	25.5	49.5	49.5	91.5	90	1.5	8	2
8.1	2	●	MVE0810X02S090	17.7	38.5	41.5	85.5	84	1.5	9	2
8.1	2	●	MVE0810X02S100	17.7	38.5	41.5	85.5	84	1.5	10	2
8.1	3	●	MVE0810X03S090	25.8	54.5	57.5	99.5	98	1.5	9	2
8.1	3	●	MVE0810X03S100	25.8	54.5	57.5	99.5	98	1.5	10	2
8.2	2	●	MVE0820X02S090	17.9	38.5	41.5	85.5	84	1.5	9	2
8.2	2	●	MVE0820X02S100	17.9	38.5	41.5	85.5	84	1.5	10	2
8.2	3	●	MVE0820X03S090	26.1	54.5	57.5	99.5	98	1.5	9	2
8.2	3	●	MVE0820X03S100	26.1	54.5	57.5	99.5	98	1.5	10	2
8.3	2	●	MVE0830X02S090	18.1	38.5	41.5	85.5	84	1.5	9	2
8.3	2	●	MVE0830X02S100	18.1	38.5	41.5	85.5	84	1.5	10	2
8.3	3	●	MVE0830X03S090	26.4	54.5	57.5	99.5	98	1.5	9	2
8.3	3	●	MVE0830X03S100	26.4	54.5	57.5	99.5	98	1.5	10	2
8.4	2	●	MVE0840X02S090	18.3	38.5	41.5	85.5	84	1.5	9	2
8.4	2	●	MVE0840X02S100	18.3	38.5	41.5	85.5	84	1.5	10	2
8.4	3	●	MVE0840X03S090	26.7	54.5	57.5	99.5	98	1.5	9	2
8.4	3	●	MVE0840X03S100	26.7	54.5	57.5	99.5	98	1.5	10	2
8.5	2	●	MVE0850X02S090	18.5	38.5	41.5	85.5	84	1.5	9	2
8.5	2	●	MVE0850X02S100	18.5	38.5	41.5	85.5	84	1.5	10	2
8.5	3	●	MVE0850X03S090	27.0	54.5	57.5	99.5	98	1.5	9	2
8.5	3	●	MVE0850X03S100	27.0	54.5	57.5	99.5	98	1.5	10	2
8.6	2	●	MVE0860X02S090	18.8	41.6	41.6	85.6	84	1.6	9	2
8.6	2	●	MVE0860X02S100	18.8	41.6	43.6	85.6	84	1.6	10	2
8.6	3	●	MVE0860X03S090	27.4	56.6	56.6	99.6	98	1.6	9	2
8.6	3	●	MVE0860X03S100	27.4	56.6	58.6	99.6	98	1.6	10	2
8.7	2	●	MVE0870X02S090	19.0	41.6	41.6	85.6	84	1.6	9	2
8.7	2	●	MVE0870X02S100	19.0	41.6	43.6	85.6	84	1.6	10	2
8.7	3	●	MVE0870X03S090	27.7	56.6	56.6	99.6	98	1.6	9	2
8.7	3	●	MVE0870X03S100	27.7	56.6	58.6	99.6	98	1.6	10	2
8.8	2	●	MVE0880X02S090	19.2	41.6	41.6	85.6	84	1.6	9	2
8.8	2	●	MVE0880X02S100	19.2	41.6	43.6	85.6	84	1.6	10	2
8.8	3	●	MVE0880X03S090	28.0	56.6	56.6	99.6	98	1.6	9	2
8.8	3	●	MVE0880X03S100	28.0	56.6	58.6	99.6	98	1.6	10	2
8.9	2	●	MVE0890X02S090	19.4	41.6	41.6	85.6	84	1.6	9	2
8.9	2	●	MVE0890X02S100	19.4	41.6	43.6	85.6	84	1.6	10	2
8.9	3	●	MVE0890X03S090	28.3	56.6	56.6	99.6	98	1.6	9	2
8.9	3	●	MVE0890X03S100	28.3	56.6	58.6	99.6	98	1.6	10	2
9.0	2	●	MVE0900X02S090	19.6	41.6	41.6	85.6	84	1.6	9	2
9.0	2	●	MVE0900X02S100	19.6	41.6	43.6	85.6	84	1.6	10	2
9.0	3	●	MVE0900X03S090	28.6	56.6	56.6	99.6	98	1.6	9	2
9.0	3	●	MVE0900X03S100	28.6	56.6	58.6	99.6	98	1.6	10	2
9.1	2	●	MVE0910X02S100	19.9	41.7	44.7	90.7	89	1.7	10	2
9.1	3	●	MVE0910X03S100	29.0	59.7	62.7	106.7	105	1.7	10	2
9.2	2	●	MVE0920X02S100	20.1	41.7	44.7	90.7	89	1.7	10	2
9.2	3	●	MVE0920X03S100	29.3	59.7	62.7	106.7	105	1.7	10	2
9.3	2	●	MVE0930X02S100	20.3	41.7	44.7	90.7	89	1.7	10	2
9.3	3	●	MVE0930X03S100	29.6	59.7	62.7	106.7	105	1.7	10	2
9.4	2	●	MVE0940X02S100	20.5	41.7	44.7	90.7	89	1.7	10	2
9.4	3	●	MVE0940X03S100	29.9	59.7	62.7	106.7	105	1.7	10	2
9.5	2	●	MVE0950X02S100	20.7	41.7	44.7	90.7	89	1.7	10	2
9.5	3	●	MVE0950X03S100	30.2	59.7	62.7	106.7	105	1.7	10	2
9.6	2	●	MVE0960X02S100	20.9	44.7	44.7	90.7	89	1.7	10	2
9.6	3	●	MVE0960X03S100	30.5	61.7	61.7	106.7	105	1.7	10	2
9.7	2	●	MVE0970X02S100	21.2	44.8	44.8	90.8	89	1.8	10	2
9.7	3	●	MVE0970X03S100	30.9	61.8	61.8	106.8	105	1.8	10	2
9.8	2	●	MVE0980X02S100	21.4	44.8	44.8	90.8	89	1.8	10	2
9.8	3	●	MVE0980X03S100	31.2	61.8	61.8	106.8	105	1.8	10	2
9.9	2	●	MVE0990X02S100	21.6	44.8	44.8	90.8	89	1.8	10	2
9.9	3	●	MVE0990X03S100	31.5	61.8	61.8	106.8	105	1.8	10	2
10.0	2	●	MVE1000X02S100	21.8	44.8	44.8	90.8	89	1.8	10	2
10.0	3	●	MVE1000X03S100	31.8	61.8	61.8	106.8	105	1.8	10	2
10.1	2	●	MVE1010X02S110	22.0	44.8	47.8	96.8	95	1.8	11	2
10.1	2	●	MVE1010X02S120	22.0	44.8	47.8	96.8	95	1.8	12	2
10.1	3	●	MVE1010X03S110	32.1	67.8	70.8	115.8	114	1.8	11	2
10.1	3	●	MVE1010X03S120	32.1	67.8	70.8	115.8	114	1.8	12	2
10.2	2	●	MVE1020X02S110	22.3	44.9	47.9	96.9	95	1.9	11	2
10.2	2	●	MVE1020X02S120	22.3	44.9	47.9	96.9	95	1.9	12	2
10.2	3	●	MVE1020X03S110	32.5	67.9	70.9	115.9	114	1.9	11	2
10.2	3	●	MVE1020X03S120	32.5	67.9	70.9	115.9	114	1.9	12	2
10.3	2	●	MVE1030X02S110	22.5	44.9	47.9	96.9	95	1.9	11	2
10.3	2	●	MVE1030X02S120	22.5	44.9	47.9	96.9	95	1.9	12	2
10.3	3	●	MVE1030X03S110	32.8	67.9	70.9	115.9	114	1.9	11	2
10.3	3	●	MVE1030X03S120	32.8	67.9	70.9	115.9	114	1.9	12	2
10.4	2	●	MVE1040X02S110	22.7	44.9	47.9	96.9	95	1.9	11	2
10.4	2	●	MVE1040X02S120	22.7	44.9	47.9	96.9	95	1.9	12	2
10.4	3	●	MVE1040X03S110	33.1	67.9	70.9	115.9	114	1.9	11	2
10.4	3	●	MVE1040X03S120	33.1	67.9	70.9	115.9	114	1.9	12	2
10.5	2	●	MVE1050X02S110	22.9	44.9	47.9	96.9	95	1.9	11	2
10.5	2	●	MVE1050X02S120	22.9	44.9	47.9	96.9	95	1.9	12	2
10.5	3	●	MVE1050X03S110	33.4	67.9	70.9	115.9	114	1.9	11	2
10.5	3	●	MVE1050X03S120	33.4	67.9	70.9	115.9	114	1.9	12	2
10.6	2	●	MVE1060X02S110	23.1	48.9	48.9	96.9	95	1.9	11	2
10.6	2	●	MVE1060X02S120	23.1	48.9	49.9	96.9	95	1.9	12	2
10.6	3	●	MVE1060X03S110	33.7	69.9	69.9	115.9	114	1.9	11	2
10.6	3	●	MVE1060X03S120	33.7	69.9	70.9	115.9	114	1.9	12	2
10.7	2	●	MVE1070X02S110	23.3	48.9	48.9	96.9	95	1.9	11	2
10.7	2	●	MVE1070X02S120	23.3	48.9	49.9	96.9	95	1.9	12	2
10.7	3	●	MVE1070X03S110	34.0	69.9	69.9	115.9	114	1.9	11	2
10.7	3	●	MVE1070X03S120	34.0	69.9	70.9	115.9	114	1.9	12	2
10.8	2	●	MVE1080X02S110	23.6	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11	2
10.8	2	●	MVE1080X02S120	23.6	49.0	50.0	97.0	95	2.0	12	2
10.8	3	●	MVE1080X03S110	34.4	70.0	70.0	116.0	114	2.0	11	2
10.8	3	●	MVE1080X03S120	34.4	70.0	71.0	116.0	114	2.0	12	2

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

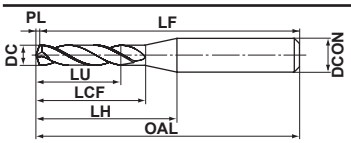


図1

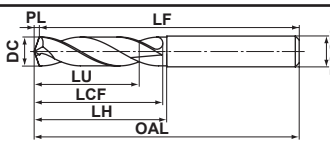


図2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
10.9	2	●	MVE1090X02S110	23.8	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11	2
10.9	2	●	MVE1090X02S120	23.8	49.0	50.0	97.0	95	2.0	12	2
10.9	3	●	MVE1090X03S110	34.7	70.0	70.0	116.0	114	2.0	11	2
10.9	3	●	MVE1090X03S120	34.7	70.0	71.0	116.0	114	2.0	12	2
11.0	2	●	MVE1100X02S110	24.0	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11	2
11.0	2	●	MVE1100X02S120	24.0	49.0	50.0	97.0	95	2.0	12	2
11.0	3	●	MVE1100X03S110	35.0	70.0	70.0	116.0	114	2.0	11	2
11.0	3	●	MVE1100X03S120	35.0	70.0	71.0	116.0	114	2.0	12	2
11.1	2	●	MVE1110X02S120	24.2	49.0	52.0	97.0	95	2.0	12	2
11.1	3	●	MVE1110X03S120	35.3	73.0	76.0	123.0	121	2.0	12	2
11.2	2	●	MVE1120X02S120	24.4	49.0	52.0	97.0	95	2.0	12	2
11.2	3	●	MVE1120X03S120	35.6	73.0	76.0	123.0	121	2.0	12	2
11.3	2	●	MVE1130X02S120	24.7	49.1	52.1	97.1	95	2.1	12	2
11.3	3	●	MVE1130X03S120	36.0	73.1	76.1	123.1	121	2.1	12	2
11.4	2	●	MVE1140X02S120	24.9	49.1	52.1	97.1	95	2.1	12	2
11.4	3	●	MVE1140X03S120	36.3	73.1	76.1	123.1	121	2.1	12	2
11.5	2	●	MVE1150X02S120	25.1	49.1	52.1	97.1	95	2.1	12	2
11.5	3	●	MVE1150X03S120	36.6	73.1	76.1	123.1	121	2.1	12	2
11.6	2	●	MVE1160X02S120	25.3	49.1	49.1	97.1	95	2.1	12	2
11.6	3	●	MVE1160X03S120	36.9	75.1	75.1	123.1	121	2.1	12	2
11.7	2	●	MVE1170X02S120	25.5	49.1	49.1	97.1	95	2.1	12	2
11.7	3	●	MVE1170X03S120	37.2	75.1	75.1	123.1	121	2.1	12	2
11.8	2	●	MVE1180X02S120	25.7	49.1	49.1	97.1	95	2.1	12	2
11.8	3	●	MVE1180X03S120	37.5	75.1	75.1	123.1	121	2.1	12	2
11.9	2	●	MVE1190X02S120	26.0	49.2	49.2	97.2	95	2.2	12	2
11.9	3	●	MVE1190X03S120	37.9	75.2	75.2	123.2	121	2.2	12	2
12.0	2	●	MVE1200X02S120	26.2	49.2	49.2	97.2	95	2.2	12	2
12.0	3	●	MVE1200X03S120	38.2	75.2	75.2	123.2	121	2.2	12	2
12.1	2	●	MVE1210X02S130	26.4	53.2	56.2	104.2	102	2.2	13	2
12.1	2	□	MVE1210X02S140	26.4	53.2	56.2	104.2	102	2.2	14	2
12.1	3	●	MVE1210X03S130	38.5	78.2	81.2	139.2	137	2.2	13	2
12.1	3	□	MVE1210X03S140	38.5	78.2	81.2	139.2	137	2.2	14	2
12.2	2	●	MVE1220X02S130	26.6	53.2	56.2	104.2	102	2.2	13	2
12.2	2	□	MVE1220X02S140	26.6	53.2	56.2	104.2	102	2.2	14	2
12.2	3	●	MVE1220X03S130	38.8	78.2	81.2	139.2	137	2.2	13	2
12.2	3	□	MVE1220X03S140	38.8	78.2	81.2	139.2	137	2.2	14	2
12.3	2	●	MVE1230X02S130	26.8	53.2	56.2	104.2	102	2.2	13	2
12.3	2	□	MVE1230X02S140	26.8	53.2	56.2	104.2	102	2.2	14	2
12.3	3	●	MVE1230X03S130	39.1	78.2	81.2	139.2	137	2.2	13	2
12.3	3	□	MVE1230X03S140	39.1	78.2	81.2	139.2	137	2.2	14	2
12.4	2	●	MVE1240X02S130	27.1	53.3	56.3	104.3	102	2.3	13	2
12.4	2	□	MVE1240X02S140	27.1	53.3	56.3	104.3	102	2.3	14	2
12.4	3	●	MVE1240X03S130	39.5	78.3	81.3	139.3	137	2.3	13	2
12.4	3	□	MVE1240X03S140	39.5	78.3	81.3	139.3	137	2.3	14	2
12.5	2	●	MVE1250X02S130	27.3	53.3	56.3	104.3	102	2.3	13	2
12.5	2	□	MVE1250X02S140	27.3	53.3	56.3	104.3	102	2.3	14	2
12.5	3	●	MVE1250X03S130	39.8	78.3	81.3	139.3	137	2.3	13	2
12.5	3	□	MVE1250X03S140	39.8	78.3	81.3	139.3	137	2.3	14	2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
12.6	2	●	MVE1260X02S130	27.5	53.3	53.3	104.3	102	2.3	13	2
12.6	2	□	MVE1260X02S140	27.5	53.3	53.3	104.3	102	2.3	14	2
12.6	3	●	MVE1260X03S130	40.1	80.3	80.3	139.3	137	2.3	13	2
12.6	3	□	MVE1260X03S140	40.1	80.3	80.3	139.3	137	2.3	14	2
12.7	2	●	MVE1270X02S130	27.7	53.3	53.3	104.3	102	2.3	13	2
12.7	2	□	MVE1270X02S140	27.7	53.3	53.3	104.3	102	2.3	14	2
12.7	3	●	MVE1270X03S130	40.4	80.3	80.3	139.3	137	2.3	13	2
12.7	3	□	MVE1270X03S140	40.4	80.3	80.3	139.3	137	2.3	14	2
12.8	2	●	MVE1280X02S130	27.9	53.3	53.3	104.3	102	2.3	13	2
12.8	2	□	MVE1280X02S140	27.9	53.3	53.3	104.3	102	2.3	14	2
12.8	3	●	MVE1280X03S130	40.7	80.3	80.3	139.3	137	2.3	13	2
12.8	3	□	MVE1280X03S140	40.7	80.3	80.3	139.3	137	2.3	14	2
12.9	2	●	MVE1290X02S130	28.1	53.3	53.3	104.3	102	2.3	13	2
12.9	2	□	MVE1290X02S140	28.1	53.3	53.3	104.3	102	2.3	14	2
12.9	3	●	MVE1290X03S130	41.0	80.3	80.3	139.3	137	2.3	13	2
12.9	3	□	MVE1290X03S140	41.0	80.3	80.3	139.3	137	2.3	14	2
13.0	2	●	MVE1300X02S130	28.4	53.4	53.4	104.4	102	2.4	13	2
13.0	2	□	MVE1300X02S140	28.4	53.4	53.4	104.4	102	2.4	14	2
13.0	3	●	MVE1300X03S130	41.4	80.4	80.4	139.4	137	2.4	13	2
13.0	3	□	MVE1300X03S140	41.4	80.4	80.4	139.4	137	2.4	14	2
13.1	2	●	MVE1310X02S140	28.6	56.4	59.4	109.4	107	2.4	14	2
13.1	3	●	MVE1310X03S140	41.7	86.4	89.4	149.4	147	2.4	14	2
13.2	2	●	MVE1320X02S140	28.8	56.4	59.4	109.4	107	2.4	14	2
13.2	3	●	MVE1320X03S140	42.0	86.4	89.4	149.4	147	2.4	14	2
13.3	2	●	MVE1330X02S140	29.0	56.4	59.4	109.4	107	2.4	14	2
13.3	3	●	MVE1330X03S140	42.3	86.4	89.4	149.4	147	2.4	14	2
13.4	2	●	MVE1340X02S140	29.2	56.4	59.4	109.4	107	2.4	14	2
13.4	3	●	MVE1340X03S140	42.6	86.4	89.4	149.4	147	2.4	14	2
13.5	2	●	MVE1350X02S140	29.5	56.5	59.5	109.5	107	2.5	14	2
13.5	3	●	MVE1350X03S140	43.0	86.5	89.5	149.5	147	2.5	14	2
13.6	2	●	MVE1360X02S140	29.7	56.5	56.5	109.5	107	2.5	14	2
13.6	3	●	MVE1360X03S140	43.3	88.5	88.5	149.5	147	2.5	14	2
13.7	2	●	MVE1370X02S140	29.9	56.5	56.5	109.5	107	2.5	14	2
13.7	3	●	MVE1370X03S140	43.6	88.5	88.5	149.5	147	2.5	14	2
13.8	2	●	MVE1380X02S140	30.1	56.5	56.5	109.5	107	2.5	14	2
13.8	3	●	MVE1380X03S140	43.9	88.5	88.5	149.5	147	2.5	14	2
13.9	2	●	MVE1390X02S140	30.3	56.5	56.5	109.5	107	2.5	14	2
13.9	3	●	MVE1390X03S140	44.2	88.5	88.5	149.5	147	2.5	14	2
14.0	2	●	MVE1400X02S140	30.5	56.5	56.5	109.5	107	2.5	14	2
14.0	3	●	MVE1400X03S140	44.5	88.5	88.5	149.5	147	2.5	14	2
14.1	2	●	MVE1410X02S150	30.8	58.6	61.6	113.6	111	2.6	15	2
14.1	2	□	MVE1410X02S160	30.8	58.6	61.6	113.6	111	2.6	16	2
14.1	3	●	MVE1410X03S150	44.9	91.6	94.6	155.6	153	2.6	15	2
14.1	3	□	MVE1410X03S160	44.9	91.6	94.6	155.6	153	2.6	16	2
14.2	2	●	MVE1420X02S150	31.0	58.6	61.6	113.6	111	2.6	15	2
14.2	2	□	MVE1420X02S160	31.0	58.6	61.6	113.6	111	2.6	16	2
14.2	3	●	MVE1420X03S150	45.2	91.6	94.6	155.6	153	2.6	15	2
14.2	3	□	MVE1420X03S160	45.2	91.6	94.6	155.6	153	2.6	16	2

MVE

WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
14.3	2	□	MVE1430X02S150	31.2	58.6	61.6	113.6	111	2.6	15	2
14.3	2	□	MVE1430X02S160	31.2	58.6	61.6	113.6	111	2.6	16	2
14.3	3	●	MVE1430X03S150	45.5	91.6	94.6	155.6	153	2.6	15	2
14.3	3	□	MVE1430X03S160	45.5	91.6	94.6	155.6	153	2.6	16	2
14.4	2	□	MVE1440X02S150	31.4	58.6	61.6	113.6	111	2.6	15	2
14.4	2	□	MVE1440X02S160	31.4	58.6	61.6	113.6	111	2.6	16	2
14.4	3	●	MVE1440X03S150	45.8	91.6	94.6	155.6	153	2.6	15	2
14.4	3	□	MVE1440X03S160	45.8	91.6	94.6	155.6	153	2.6	16	2
14.5	2	●	MVE1450X02S150	31.6	58.6	61.6	113.6	111	2.6	15	2
14.5	2	□	MVE1450X02S160	31.6	58.6	61.6	113.6	111	2.6	16	2
14.5	3	●	MVE1450X03S150	46.1	91.6	94.6	155.6	153	2.6	15	2
14.5	3	□	MVE1450X03S160	46.1	91.6	94.6	155.6	153	2.6	16	2
14.6	2	□	MVE1460X02S150	31.9	58.7	58.7	113.7	111	2.7	15	2
14.6	2	□	MVE1460X02S160	31.9	58.7	58.7	113.7	111	2.7	16	2
14.6	3	●	MVE1460X03S150	46.5	93.7	93.7	155.7	153	2.7	15	2
14.6	3	□	MVE1460X03S160	46.5	93.7	93.7	155.7	153	2.7	16	2
14.7	2	□	MVE1470X02S150	32.1	58.7	58.7	113.7	111	2.7	15	2
14.7	2	□	MVE1470X02S160	32.1	58.7	58.7	113.7	111	2.7	16	2
14.7	3	●	MVE1470X03S150	46.8	93.7	93.7	155.7	153	2.7	15	2
14.7	3	□	MVE1470X03S160	46.8	93.7	93.7	155.7	153	2.7	16	2
14.8	2	□	MVE1480X02S150	32.3	58.7	58.7	113.7	111	2.7	15	2
14.8	2	□	MVE1480X02S160	32.3	58.7	58.7	113.7	111	2.7	16	2
14.8	3	●	MVE1480X03S150	47.1	93.7	93.7	155.7	153	2.7	15	2
14.8	3	□	MVE1480X03S160	47.1	93.7	93.7	155.7	153	2.7	16	2
14.9	2	□	MVE1490X02S150	32.5	58.7	58.7	113.7	111	2.7	15	2
14.9	2	□	MVE1490X02S160	32.5	58.7	58.7	113.7	111	2.7	16	2
14.9	3	●	MVE1490X03S150	47.4	93.7	93.7	155.7	153	2.7	15	2
14.9	3	□	MVE1490X03S160	47.4	93.7	93.7	155.7	153	2.7	16	2
15.0	2	●	MVE1500X02S150	32.7	58.7	58.7	113.7	111	2.7	15	2
15.0	2	□	MVE1500X02S160	32.7	58.7	58.7	113.7	111	2.7	16	2
15.0	3	●	MVE1500X03S150	47.7	93.7	93.7	155.7	153	2.7	15	2
15.0	3	□	MVE1500X03S160	47.7	93.7	93.7	155.7	153	2.7	16	2
15.1	2	□	MVE1510X02S160	32.9	60.7	63.7	117.7	115	2.7	16	2
15.1	3	●	MVE1510X03S160	48.0	96.7	99.7	162.7	160	2.7	16	2
15.2	2	●	MVE1520X02S160	33.2	60.8	63.8	117.8	115	2.8	16	2
15.2	3	●	MVE1520X03S160	48.4	96.8	99.8	162.8	160	2.8	16	2
15.3	2	□	MVE1530X02S160	33.4	60.8	63.8	117.8	115	2.8	16	2
15.3	3	●	MVE1530X03S160	48.7	96.8	99.8	162.8	160	2.8	16	2
15.4	2	□	MVE1540X02S160	33.6	60.8	63.8	117.8	115	2.8	16	2
15.4	3	●	MVE1540X03S160	49.0	96.8	99.8	162.8	160	2.8	16	2
15.5	2	●	MVE1550X02S160	33.8	60.8	63.8	117.8	115	2.8	16	2
15.5	3	●	MVE1550X03S160	49.3	96.8	99.8	162.8	160	2.8	16	2
15.6	2	□	MVE1560X02S160	34.0	60.8	60.8	117.8	115	2.8	16	2
15.6	3	●	MVE1560X03S160	49.6	98.8	98.8	162.8	160	2.8	16	2
15.7	2	□	MVE1570X02S160	34.3	60.9	60.9	117.9	115	2.9	16	2
15.7	3	●	MVE1570X03S160	50.0	98.9	98.9	162.9	160	2.9	16	2
15.8	2	□	MVE1580X02S160	34.5	60.9	60.9	117.9	115	2.9	16	2
15.8	3	●	MVE1580X03S160	50.3	98.9	98.9	162.9	160	2.9	16	2
15.9	2	□	MVE1590X02S160	34.7	60.9	60.9	117.9	115	2.9	16	2
15.9	3	●	MVE1590X03S160	50.6	98.9	98.9	162.9	160	2.9	16	2
16.0	2	●	MVE1600X02S160	34.9	60.9	60.9	117.9	115	2.9	16	2
16.0	3	●	MVE1600X03S160	50.9	98.9	98.9	162.9	160	2.9	16	2
16.1	2	□	MVE1610X02S170	35.1	62.9	62.9	121.9	119	2.9	17	2
16.1	2	□	MVE1610X02S180	35.1	62.9	62.9	121.9	119	2.9	18	2
16.1	3	□	MVE1610X03S170	51.2	104.9	104.9	169.9	167	2.9	17	2
16.1	3	□	MVE1610X03S180	51.2	104.9	104.9	169.9	167	2.9	18	2
16.2	2	●	MVE1620X02S170	35.3	62.9	62.9	121.9	119	2.9	17	2
16.2	2	□	MVE1620X02S180	35.3	62.9	62.9	121.9	119	2.9	18	2
16.2	3	□	MVE1620X03S170	51.5	104.9	104.9	169.9	167	2.9	17	2
16.2	3	□	MVE1620X03S180	51.5	104.9	104.9	169.9	167	2.9	18	2
16.3	2	●	MVE1630X02S170	35.6	63.0	63.0	122.0	119	3.0	17	2
16.3	2	□	MVE1630X02S180	35.6	63.0	63.0	122.0	119	3.0	18	2
16.3	3	□	MVE1630X03S170	51.9	105.0	105.0	170.0	167	3.0	17	2
16.3	3	□	MVE1630X03S180	51.9	105.0	105.0	170.0	167	3.0	18	2
16.4	2	□	MVE1640X02S170	35.8	63.0	63.0	122.0	119	3.0	17	2
16.4	2	□	MVE1640X02S180	35.8	63.0	63.0	122.0	119	3.0	18	2
16.4	3	□	MVE1640X03S170	52.2	105.0	105.0	170.0	167	3.0	17	2
16.4	3	□	MVE1640X03S180	52.2	105.0	105.0	170.0	167	3.0	18	2
16.5	2	●	MVE1650X02S170	36.0	63.0	63.0	122.0	119	3.0	17	2
16.5	2	□	MVE1650X02S180	36.0	63.0	63.0	122.0	119	3.0	18	2
16.5	3	●	MVE1650X03S170	52.5	105.0	105.0	170.0	167	3.0	17	2
16.5	3	□	MVE1650X03S180	52.5	105.0	105.0	170.0	167	3.0	18	2
16.6	2	□	MVE1660X02S170	36.2	63.0	63.0	122.0	119	3.0	17	2
16.6	2	□	MVE1660X02S180	36.2	63.0	63.0	122.0	119	3.0	18	2
16.6	3	□	MVE1660X03S170	52.8	105.0	105.0	170.0	167	3.0	17	2
16.6	3	□	MVE1660X03S180	52.8	105.0	105.0	170.0	167	3.0	18	2
16.7	2	□	MVE1670X02S170	36.4	63.0	63.0	122.0	119	3.0	17	2
16.7	2	□	MVE1670X02S180	36.4	63.0	63.0	122.0	119	3.0	18	2
16.7	3	□	MVE1670X03S170	53.1	105.0	105.0	170.0	167	3.0	17	2
16.7	3	□	MVE1670X03S180	53.1	105.0	105.0	170.0	167	3.0	18	2
16.8	2	□	MVE1680X02S170	36.7	63.1	63.1	122.1	119	3.1	17	2
16.8	2	□	MVE1680X02S180	36.7	63.1	63.1	122.1	119	3.1	18	2
16.8	3	□	MVE1680X03S170	53.5	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17	2
16.8	3	□	MVE1680X03S180	53.5	105.1	105.1	170.1	167	3.1	18	2
16.9	2	□	MVE1690X02S170	36.9	63.1	63.1	122.1	119	3.1	17	2
16.9	2	□	MVE1690X02S180	36.9	63.1	63.1	122.1	119	3.1	18	2
16.9	3	□	MVE1690X03S170	53.8	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17	2
16.9	3	□	MVE1690X03S180	53.8	105.1	105.1	170.1	167	3.1	18	2
17.0	2	●	MVE1700X02S170	37.1	63.1	63.1	122.1	119	3.1	17	2
17.0	2	□	MVE1700X02S180	37.1	63.1	63.1	122.1	119	3.1	18	2
17.0	3	●	MVE1700X03S170	54.1	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17	2
17.0	3	□	MVE1700X03S180	54.1	105.1	105.1	170.1	167	3.1	18	2
17.1	2	□	MVE1710X02S180	37.3	65.1	65.1	126.1	123	3.1	18	2
17.1	3	□	MVE1710X03S180	54.4	105.1	105.1	170.1	167	3.1	18	2
17.2	2	□	MVE1720X02S180	37.5	65.1	65.1	126.1	123	3.1	18	2
17.2	3	□	MVE1720X03S180	54.7	105.1	105.1	170.1	167	3.1	18	2

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

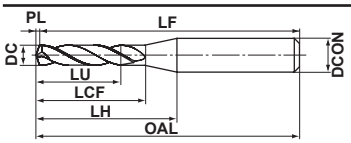


図1

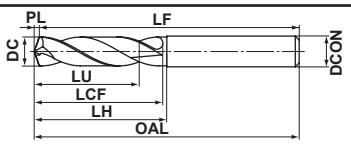


図2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
17.3	2	□	MVE1730X02S180	37.7	65.1	65.1	126.1	123	3.1	18	2
17.3	3	□	MVE1730X03S180	55.0	105.1	105.1	170.1	167	3.1	18	2
17.4	2	□	MVE1740X02S180	38.0	65.2	65.2	126.2	123	3.2	18	2
17.4	3	□	MVE1740X03S180	55.4	105.2	105.2	170.2	167	3.2	18	2
17.5	2	●	MVE1750X02S180	38.2	65.2	65.2	126.2	123	3.2	18	2
17.5	3	●	MVE1750X03S180	55.7	105.2	105.2	170.2	167	3.2	18	2
17.6	2	□	MVE1760X02S180	38.4	65.2	65.2	126.2	123	3.2	18	2
17.6	3	□	MVE1760X03S180	56.0	105.2	105.2	170.2	167	3.2	18	2
17.7	2	□	MVE1770X02S180	38.6	65.2	65.2	126.2	123	3.2	18	2
17.7	3	□	MVE1770X03S180	56.3	105.2	105.2	170.2	167	3.2	18	2
17.8	2	●	MVE1780X02S180	38.8	65.2	65.2	126.2	123	3.2	18	2
17.8	3	□	MVE1780X03S180	56.6	105.2	105.2	170.2	167	3.2	18	2
17.9	2	□	MVE1790X02S180	39.1	65.3	65.3	126.3	123	3.3	18	2
17.9	3	□	MVE1790X03S180	57.0	105.3	105.3	170.3	167	3.3	18	2
18.0	2	●	MVE1800X02S180	39.3	65.3	65.3	126.3	123	3.3	18	2
18.0	3	●	MVE1800X03S180	57.3	105.3	105.3	170.3	167	3.3	18	2
18.1	2	□	MVE1810X02S190	39.5	67.3	67.3	130.3	127	3.3	19	2
18.1	2	□	MVE1810X02S200	39.5	67.3	67.3	130.3	127	3.3	20	2
18.1	3	□	MVE1810X03S190	57.6	117.3	117.3	182.3	179	3.3	19	2
18.1	3	□	MVE1810X03S200	57.6	117.3	117.3	182.3	179	3.3	20	2
18.2	2	□	MVE1820X02S190	39.7	67.3	67.3	130.3	127	3.3	19	2
18.2	2	□	MVE1820X02S200	39.7	67.3	67.3	130.3	127	3.3	20	2
18.2	3	□	MVE1820X03S190	57.9	117.3	117.3	182.3	179	3.3	19	2
18.2	3	□	MVE1820X03S200	57.9	117.3	117.3	182.3	179	3.3	20	2
18.3	2	□	MVE1830X02S190	39.9	67.3	67.3	130.3	127	3.3	19	2
18.3	2	□	MVE1830X02S200	39.9	67.3	67.3	130.3	127	3.3	20	2
18.3	3	□	MVE1830X03S190	58.2	117.3	117.3	182.3	179	3.3	19	2
18.3	3	□	MVE1830X03S200	58.2	117.3	117.3	182.3	179	3.3	20	2
18.4	2	□	MVE1840X02S190	40.1	67.3	67.3	130.3	127	3.3	19	2
18.4	2	□	MVE1840X02S200	40.1	67.3	67.3	130.3	127	3.3	20	2
18.4	3	□	MVE1840X03S190	58.5	117.3	117.3	182.3	179	3.3	19	2
18.4	3	□	MVE1840X03S200	58.5	117.3	117.3	182.3	179	3.3	20	2
18.5	2	●	MVE1850X02S190	40.4	67.4	67.4	130.4	127	3.4	19	2
18.5	2	□	MVE1850X02S200	40.4	67.4	67.4	130.4	127	3.4	20	2
18.5	3	●	MVE1850X03S190	58.9	117.4	117.4	182.4	179	3.4	19	2
18.5	3	□	MVE1850X03S200	58.9	117.4	117.4	182.4	179	3.4	20	2
18.6	2	□	MVE1860X02S190	40.6	67.4	67.4	130.4	127	3.4	19	2
18.6	2	□	MVE1860X02S200	40.6	67.4	67.4	130.4	127	3.4	20	2
18.6	3	□	MVE1860X03S190	59.2	117.4	117.4	182.4	179	3.4	19	2
18.6	3	□	MVE1860X03S200	59.2	117.4	117.4	182.4	179	3.4	20	2
18.7	2	□	MVE1870X02S190	40.8	67.4	67.4	130.4	127	3.4	19	2
18.7	2	□	MVE1870X02S200	40.8	67.4	67.4	130.4	127	3.4	20	2
18.7	3	□	MVE1870X03S190	59.5	117.4	117.4	182.4	179	3.4	19	2
18.7	3	□	MVE1870X03S200	59.5	117.4	117.4	182.4	179	3.4	20	2
18.8	2	□	MVE1880X02S190	41.0	67.4	67.4	130.4	127	3.4	19	2
18.8	2	□	MVE1880X02S200	41.0	67.4	67.4	130.4	127	3.4	20	2
18.8	3	□	MVE1880X03S190	59.8	117.4	117.4	182.4	179	3.4	19	2
18.8	3	□	MVE1880X03S200	59.8	117.4	117.4	182.4	179	3.4	20	2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP1020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
18.9	2	□	MVE1890X02S190	41.2	67.4	67.4	130.4	127	3.4	19	2
18.9	2	□	MVE1890X02S200	41.2	67.4	67.4	130.4	127	3.4	20	2
18.9	3	□	MVE1890X03S190	60.1	117.4	117.4	182.4	179	3.4	19	2
18.9	3	□	MVE1890X03S200	60.1	117.4	117.4	182.4	179	3.4	20	2
19.0	2	●	MVE1900X02S190	41.5	67.5	67.5	130.5	127	3.5	19	2
19.0	2	□	MVE1900X02S200	41.5	67.5	67.5	130.5	127	3.5	20	2
19.0	3	●	MVE1900X03S190	60.5	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19	2
19.0	3	□	MVE1900X03S200	60.5	117.5	117.5	182.5	179	3.5	20	2
19.1	2	□	MVE1910X02S200	41.7	69.5	69.5	134.5	131	3.5	20	2
19.1	3	□	MVE1910X03S200	60.8	117.5	117.5	182.5	179	3.5	20	2
19.2	2	□	MVE1920X02S200	41.9	69.5	69.5	134.5	131	3.5	20	2
19.2	3	□	MVE1920X03S200	61.1	117.5	117.5	182.5	179	3.5	20	2
19.3	2	□	MVE1930X02S200	42.1	69.5	69.5	134.5	131	3.5	20	2
19.3	3	□	MVE1930X03S200	61.4	117.5	117.5	182.5	179	3.5	20	2
19.4	2	□	MVE1940X02S200	42.3	69.5	69.5	134.5	131	3.5	20	2
19.4	3	□	MVE1940X03S200	61.7	117.5	117.5	182.5	179	3.5	20	2
19.5	2	●	MVE1950X02S200	42.5	69.5	69.5	134.5	131	3.5	20	2
19.5	3	●	MVE1950X03S200	62.0	117.5	117.5	182.5	179	3.5	20	2
19.6	2	□	MVE1960X02S200	42.8	69.6	69.6	134.6	131	3.6	20	2
19.6	3	□	MVE1960X03S200	62.4	117.6	117.6	182.6	179	3.6	20	2
19.7	2	□	MVE1970X02S200	43.0	69.6	69.6	134.6	131	3.6	20	2
19.7	3	□	MVE1970X03S200	62.7	117.6	117.6	182.6	179	3.6	20	2
19.8	2	□	MVE1980X02S200	43.2	69.6	69.6	134.6	131	3.6	20	2
19.8	3	□	MVE1980X03S200	63.0	117.6	117.6	182.6	179	3.6	20	2
19.9	2	□	MVE1990X02S200	43.4	69.6	69.6	134.6	131	3.6	20	2
19.9	3	□	MVE1990X03S200	63.3	117.6	117.6	182.6	179	3.6	20	2
20.0	2	●	MVE2000X02S200	43.6	69.6	69.6	134.6	131	3.6	20	2
20.0	3	●	MVE2000X03S200	63.6	117.6	117.6	182.6	179	3.6	20	2

MVE
WSTARドリル

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等			炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等			炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等		
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	
3.2	6400	0.1	(0.06－0.13)	5900	0.1	(0.06－0.13)	5400	0.09	(0.06－0.12)
4.0	5500	0.12	(0.08－0.16)	5100	0.12	(0.08－0.16)	4700	0.11	(0.07－0.14)
5.0	4400	0.15	(0.10－0.20)	4100	0.15	(0.10－0.20)	3800	0.14	(0.09－0.18)
6.3	4000	0.2	(0.13－0.26)	3700	0.2	(0.13－0.26)	3500	0.18	(0.11－0.24)
8.0	3300	0.23	(0.18－0.28)	3100	0.23	(0.18－0.28)	2900	0.21	(0.16－0.25)
10.0	2800	0.27	(0.22－0.32)	2700	0.27	(0.22－0.32)	2500	0.23	(0.19－0.27)
12.0	2500	0.31	(0.28－0.34)	2300	0.31	(0.28－0.34)	2200	0.26	(0.23－0.29)
16.0	1900	0.33	(0.28－0.38)	1700	0.33	(0.28－0.38)	1600	0.29	(0.24－0.33)
20.0	1500	0.35	(0.30－0.40)	1400	0.35	(0.30－0.40)	1300	0.3	(0.26－0.34)

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等			ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等			ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等		
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	
3.2	1900	0.07	(0.05－0.08)	6900	0.1	(0.06－0.13)	6400	0.1	(0.06－0.13)
4.0	1500	0.08	(0.06－0.10)	5500	0.12	(0.08－0.16)	5100	0.12	(0.08－0.16)
5.0	1200	0.1	(0.07－0.13)	4400	0.15	(0.10－0.20)	4100	0.15	(0.10－0.20)
6.3	1200	0.13	(0.09－0.17)	3700	0.2	(0.13－0.26)	3500	0.2	(0.13－0.26)
8.0	900	0.14	(0.10－0.18)	2900	0.25	(0.18－0.31)	2700	0.23	(0.18－0.28)
10.0	700	0.16	(0.12－0.19)	2300	0.29	(0.22－0.35)	2200	0.27	(0.22－0.32)
12.0	600	0.18	(0.15－0.20)	2100	0.33	(0.28－0.37)	1900	0.31	(0.28－0.34)
16.0	400	0.19	(0.15－0.23)	1500	0.35	(0.28－0.42)	1400	0.33	(0.28－0.38)
20.0	300	0.2	(0.15－0.24)	1300	0.37	(0.30－0.44)	1200	0.35	(0.30－0.40)

被削材	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等			耐熱合金 Inconel718等			高硬度鋼 (40－55HRC) SKD61、SKT4等		
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	
3.2	7900	0.1	(0.06－0.13)	1900	0.07	(0.05－0.09)	1900	0.07	(0.05－0.09)
4.0	6300	0.12	(0.08－0.16)	1500	0.09	(0.06－0.11)	1500	0.09	(0.06－0.11)
5.0	5000	0.15	(0.10－0.20)	1200	0.11	(0.08－0.14)	1200	0.11	(0.08－0.14)
6.3	4500	0.2	(0.13－0.26)	1200	0.14	(0.09－0.19)	1200	0.14	(0.09－0.19)
8.0	3500	0.23	(0.18－0.28)	900	0.14	(0.11－0.17)	900	0.14	(0.11－0.17)
10.0	2800	0.27	(0.22－0.32)	700	0.16	(0.12－0.19)	700	0.16	(0.12－0.19)
12.0	2600	0.31	(0.28－0.34)	600	0.16	(0.13－0.18)	600	0.16	(0.13－0.18)
16.0	1900	0.33	(0.28－0.38)	400	0.18	(0.14－0.21)	400	0.18	(0.14－0.21)
20.0	1700	0.35	(0.30－0.40)	400	0.19	(0.15－0.22)	400	0.19	(0.15－0.22)

上手な使い方 ➤ N018

DSAS NEW
耐熱合金加工用超硬ソリッドドリル

●ドリル剛性を低下させることなく、クーラント吐出量を増大させ、潤滑性、冷却性を向上

UWC DP9 140° X

P M K N **S** H
耐熱合金

内部給油形



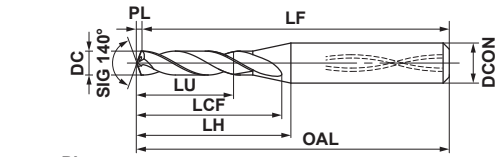


図1

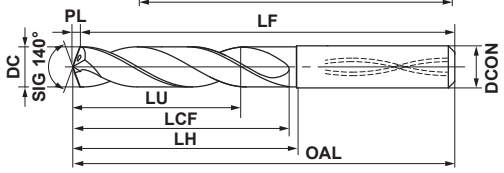


図2

DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦12
0 −0.018	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027
DCON=6	6<DCON≦10	DCON=12	
0 −0.018	0 −0.009	0 −0.011	

h6

*コーティングは、見る方向によって色合いが異なって見えることがありますが、性能上は全く問題ありません。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP9020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.00	3	●	DSAS0300X03S060	9.5	21.5	23.5	70.5	70	0.5	6	1
3.00	5	○	DSAS0300X05S060	15.5	28.5	31.5	78.5	78	0.5	6	1
3.10	3	●	DSAS0310X03S060	9.9	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.10	5	○	DSAS0310X05S060	16.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.18	3	●	DSAS0318X03S060	10.1	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.18	5	○	DSAS0318X05S060	16.5	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.20	3	●	DSAS0320X03S060	10.2	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.20	5	○	DSAS0320X05S060	16.6	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.26	3	●	DSAS0326X03S060	10.4	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.26	5	○	DSAS0326X05S060	16.9	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.30	3	●	DSAS0330X03S060	10.5	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.30	5	○	DSAS0330X05S060	17.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.40	3	●	DSAS0340X03S060	10.8	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.40	5	○	DSAS0340X05S060	17.6	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.50	3	●	DSAS0350X03S060	11.1	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
3.50	5	○	DSAS0350X05S060	18.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	1
3.57	3	●	DSAS0357X03S060	11.4	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.57	5	○	DSAS0357X05S060	18.6	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.60	3	●	DSAS0360X03S060	11.5	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.60	5	○	DSAS0360X05S060	18.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.70	3	●	DSAS0370X03S060	11.8	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.70	5	○	DSAS0370X05S060	19.2	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.80	3	●	DSAS0380X03S060	12.1	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.80	5	○	DSAS0380X05S060	19.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.90	3	●	DSAS0390X03S060	12.4	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.90	5	○	DSAS0390X05S060	20.2	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
3.97	3	●	DSAS0397X03S060	12.6	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
3.97	5	○	DSAS0397X05S060	20.5	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
4.00	3	●	DSAS0400X03S060	12.7	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
4.00	5	○	DSAS0400X05S060	20.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	1
4.10	3	●	DSAS0410X03S060	13.0	24.7	26.7	73.7	73	0.7	6	1
4.10	5	○	DSAS0410X05S060	21.2	33.7	35.7	82.7	82	0.7	6	1
4.20	3	●	DSAS0420X03S060	13.4	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.20	5	○	DSAS0420X05S060	21.8	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1
4.30	3	●	DSAS0430X03S060	13.7	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.30	5	○	DSAS0430X05S060	22.3	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1
4.37	3	●	DSAS0437X03S060	13.9	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.37	5	○	DSAS0437X05S060	22.6	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1

注1） Φ5mm未満のクーラント穴は丸形状となります。

●：標準在庫品　○：2022年度発売予定

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N081

DSAS NEW

耐熱合金加工用超硬ソリッドドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP9020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
4.40	3	●	DSAS0440X03S060	14.0	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.40	5	○	DSAS0440X05S060	22.8	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1
4.50	3	●	DSAS0450X03S060	14.3	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.50	5	○	DSAS0450X05S060	23.3	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	1
4.60	3	●	DSAS0460X03S060	14.6	25.8	28.8	75.8	75	0.8	6	1
4.60	5	○	DSAS0460X05S060	23.8	35.8	38.8	85.8	85	0.8	6	1
4.70	3	●	DSAS0470X03S060	15.0	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.70	5	○	DSAS0470X05S060	24.4	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.76	3	●	DSAS0476X03S060	15.2	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.76	5	○	DSAS0476X05S060	24.7	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.80	3	●	DSAS0480X03S060	15.3	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.80	5	○	DSAS0480X05S060	24.9	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.86	3	●	DSAS0486X03S060	15.5	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.86	5	○	DSAS0486X05S060	25.2	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.90	3	●	DSAS0490X03S060	15.6	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.90	5	○	DSAS0490X05S060	25.4	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
5.00	3	●	DSAS0500X03S060	15.9	28.9	29.9	81.9	81	0.9	6	2
5.00	5	○	DSAS0500X05S060	25.9	39.9	42.9	89.9	89	0.9	6	2
5.10	3	●	DSAS0510X03S060	16.2	28.9	29.9	81.9	81	0.9	6	2
5.10	5	○	DSAS0510X05S060	26.4	39.9	42.9	89.9	89	0.9	6	2
5.16	3	●	DSAS0516X03S060	16.5	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.16	5	○	DSAS0516X05S060	26.8	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.20	3	●	DSAS0520X03S060	16.6	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.20	5	○	DSAS0520X05S060	27.0	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.30	3	●	DSAS0530X03S060	16.9	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.30	5	○	DSAS0530X05S060	27.5	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.40	3	●	DSAS0540X03S060	17.2	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.40	5	○	DSAS0540X05S060	28.0	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.50	3	●	DSAS0550X03S060	17.5	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.50	5	○	DSAS0550X05S060	28.5	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	2
5.56	3	●	DSAS0556X03S060	17.8	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.56	5	○	DSAS0556X05S060	28.9	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.60	3	●	DSAS0560X03S060	17.9	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.60	5	○	DSAS0560X05S060	29.1	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.70	3	●	DSAS0570X03S060	18.2	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.70	5	○	DSAS0570X05S060	29.6	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.80	3	●	DSAS0580X03S060	18.5	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.80	5	○	DSAS0580X05S060	30.1	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.90	3	●	DSAS0590X03S060	18.8	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.90	5	○	DSAS0590X05S060	30.6	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
5.95	3	●	DSAS0595X03S060	19.0	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.95	5	○	DSAS0595X05S060	30.9	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
6.00	3	●	DSAS0600X03S060	19.1	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
6.00	5	○	DSAS0600X05S060	31.1	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	2
6.10	3	●	DSAS0610X03S080	19.5	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.10	5	○	DSAS0610X05S080	31.7	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.20	3	●	DSAS0620X03S080	19.8	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.20	5	○	DSAS0620X05S080	32.2	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.30	3	●	DSAS0630X03S080	20.1	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.30	5	○	DSAS0630X05S080	32.7	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.35	3	●	DSAS0635X03S080	20.3	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.35	5	○	DSAS0635X05S080	33.0	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.40	3	●	DSAS0640X03S080	20.4	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.40	5	○	DSAS0640X05S080	33.2	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2
6.50	3	●	DSAS0650X03S080	20.7	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.50	5	○	DSAS0650X05S080	33.7	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	2

●：標準在庫品　○：2022年度発売予定

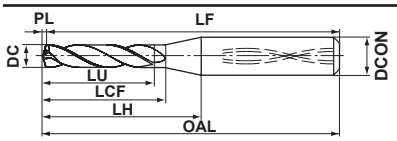


図1

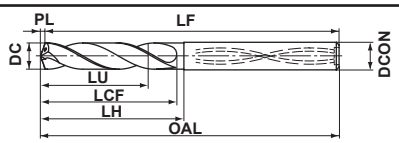


図2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP9020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
6.60	3	●	DSAS0660X03S080	21.1	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.60	5	○	DSAS0660X05S080	34.3	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.70	3	●	DSAS0670X03S080	21.4	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.70	5	○	DSAS0670X05S080	34.8	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.75	3	●	DSAS0675X03S080	21.5	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.75	5	○	DSAS0675X05S080	35.0	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.80	3	●	DSAS0680X03S080	21.7	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.80	5	○	DSAS0680X05S080	35.3	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.90	3	●	DSAS0690X03S080	22.0	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.90	5	○	DSAS0690X05S080	35.8	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
6.95	3	●	DSAS0695X03S080	22.2	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.95	5	○	DSAS0695X05S080	36.1	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
7.00	3	●	DSAS0700X03S080	22.3	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
7.00	5	○	DSAS0700X05S080	36.3	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	2
7.10	3	●	DSAS0710X03S080	22.7	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.10	5	○	DSAS0710X05S080	36.9	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.14	3	●	DSAS0714X03S080	22.8	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.14	5	○	DSAS0714X05S080	37.1	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.20	3	●	DSAS0720X03S080	23.0	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.20	5	○	DSAS0720X05S080	37.4	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.30	3	●	DSAS0730X03S080	23.3	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.30	5	○	DSAS0730X05S080	37.9	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.40	3	●	DSAS0740X03S080	23.6	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.40	5	○	DSAS0740X05S080	38.4	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.50	3	●	DSAS0750X03S080	23.9	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.50	5	○	DSAS0750X05S080	38.9	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	2
7.54	3	●	DSAS0754X03S080	24.1	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.54	5	○	DSAS0754X05S080	39.2	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.60	3	●	DSAS0760X03S080	24.3	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.60	5	○	DSAS0760X05S080	39.5	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.70	3	●	DSAS0770X03S080	24.6	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.70	5	○	DSAS0770X05S080	40.0	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.80	3	●	DSAS0780X03S080	24.9	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.80	5	○	DSAS0780X05S080	40.5	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.90	3	●	DSAS0790X03S080	25.2	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.90	5	○	DSAS0790X05S080	41.0	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
7.94	3	●	DSAS0794X03S080	25.3	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
7.94	5	○	DSAS0794X05S080	41.2	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
8.00	3	●	DSAS0800X03S080	25.5	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
8.00	5	○	DSAS0800X05S080	41.5	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	2
8.10	3	●	DSAS0810X03S100	25.8	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.10	5	○	DSAS0810X05S100	42.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.20	3	●	DSAS0820X03S100	26.1	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.20	5	○	DSAS0820X05S100	42.5	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.30	3	●	DSAS0830X03S100	26.4	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.30	5	○	DSAS0830X05S100	43.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.33	3	●	DSAS0833X03S100	26.5	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.33	5	○	DSAS0833X05S100	43.2	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.40	3	●	DSAS0840X03S100	26.7	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.40	5	○	DSAS0840X05S100	43.5	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.50	3	●	DSAS0850X03S100	27.0	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.50	5	○	DSAS0850X05S100	44.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	2
8.60	3	●	DSAS0860X03S100	27.4	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.60	5	○	DSAS0860X05S100	44.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
8.70	3	●	DSAS0870X03S100	27.7	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.70	5	○	DSAS0870X05S100	45.1	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N081

DSAS NEW

耐熱合金加工用超硬ソリッドドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP9020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
8.73	3	●	DSAS0873X03S100	27.8	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.73	5	○	DSAS0873X05S100	45.3	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
8.80	3	●	DSAS0880X03S100	28.0	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.80	5	○	DSAS0880X05S100	45.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
8.90	3	●	DSAS0890X03S100	28.3	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
8.90	5	○	DSAS0890X05S100	46.1	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
9.00	3	●	DSAS0900X03S100	28.6	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
9.00	5	○	DSAS0900X05S100	46.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	2
9.10	3	●	DSAS0910X03S100	29.1	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.10	5	○	DSAS0910X05S100	47.3	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.20	3	●	DSAS0920X03S100	29.4	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.20	5	○	DSAS0920X05S100	47.8	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.30	3	●	DSAS0930X03S100	29.7	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.30	5	○	DSAS0930X05S100	48.3	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.40	3	●	DSAS0940X03S100	30.0	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.40	5	○	DSAS0940X05S100	48.8	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.50	3	●	DSAS0950X03S100	30.3	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.50	5	○	DSAS0950X05S100	49.3	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.53	3	●	DSAS0953X03S100	30.4	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.53	5	○	DSAS0953X05S100	49.4	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.60	3	●	DSAS0960X03S100	30.6	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.60	5	○	DSAS0960X05S100	49.8	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.70	3	●	DSAS0970X03S100	30.9	49.8	50.8	102.8	101	1.8	10	2
9.70	5	○	DSAS0970X05S100	50.3	68.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.80	3	●	DSAS0980X03S100	31.2	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	2
9.80	5	○	DSAS0980X05S100	50.8	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.90	3	●	DSAS0990X03S100	31.5	51.9	51.8	102.8	101	1.8	10	2
9.90	5	○	DSAS0990X05S100	51.3	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
9.92	3	●	DSAS0992X03S100	31.6	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	2
9.92	5	○	DSAS0992X05S100	51.4	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
10.00	3	●	DSAS1000X03S100	31.8	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	2
10.00	5	○	DSAS1000X05S100	51.8	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	2
10.10	3	●	DSAS1010X03S120	32.2	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.10	5	○	DSAS1010X05S120	52.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.20	3	●	DSAS1020X03S120	32.5	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.20	5	○	DSAS1020X05S120	52.9	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.30	3	●	DSAS1030X03S120	32.8	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.30	5	○	DSAS1030X05S120	53.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.32	3	●	DSAS1032X03S120	32.9	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.32	5	○	DSAS1032X05S120	53.5	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.40	3	●	DSAS1040X03S120	33.1	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.40	5	○	DSAS1040X05S120	53.9	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.50	3	●	DSAS1050X03S120	33.4	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.50	5	○	DSAS1050X05S120	54.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.60	3	●	DSAS1060X03S120	33.7	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.60	5	○	DSAS1060X05S120	54.9	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.70	3	●	DSAS1070X03S120	34.0	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.70	5	○	DSAS1070X05S120	55.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	2
10.72	3	●	DSAS1072X03S120	34.1	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
10.72	5	○	DSAS1072X05S120	55.6	79.0	80.0	136.0	134	2.0	12	2
10.80	3	●	DSAS1080X03S120	34.4	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
10.80	5	○	DSAS1080X05S120	56.0	79.0	80.0	136.0	134	2.0	12	2
10.90	3	●	DSAS1090X03S120	34.7	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
10.90	5	○	DSAS1090X05S120	56.5	79.0	80.0	136.0	134	2.0	12	2
11.00	3	●	DSAS1100X03S120	35.0	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
11.00	5	○	DSAS1100X05S120	57.0	79.0	80.0	136.0	134	2.0	12	2

●：標準在庫品　○：2022年度発売予定

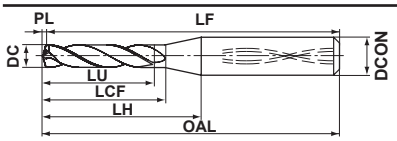


図1

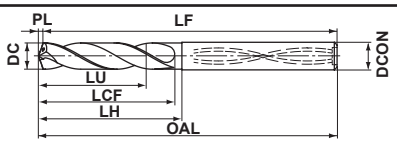


図2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP9020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
11.10	3	●	**DSAS1110X03S120**	35.4	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.10	5	○	**DSAS1110X05S120**	57.6	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.11	3	●	**DSAS1111X03S120**	35.4	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.11	5	○	**DSAS1111X05S120**	57.7	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.20	3	●	**DSAS1120X03S120**	35.7	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.20	5	○	**DSAS1120X05S120**	58.1	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.30	3	●	**DSAS1130X03S120**	36.0	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.30	5	○	**DSAS1130X05S120**	58.6	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.40	3	●	**DSAS1140X03S120**	36.3	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.40	5	○	**DSAS1140X05S120**	59.1	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.50	3	●	**DSAS1150X03S120**	36.6	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
11.50	5	○	**DSAS1150X05S120**	59.6	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	2
11.51	3	●	**DSAS1151X03S120**	36.7	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.51	5	○	**DSAS1151X05S120**	59.7	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
11.60	3	●	**DSAS1160X03S120**	37.0	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.60	5	○	**DSAS1160X05S120**	60.2	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
11.70	3	●	**DSAS1170X03S120**	37.3	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.70	5	○	**DSAS1170X05S120**	60.7	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
11.80	3	●	**DSAS1180X03S120**	37.6	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.80	5	○	**DSAS1180X05S120**	61.2	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
11.90	3	●	**DSAS1190X03S120**	37.9	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
11.90	5	○	**DSAS1190X05S120**	61.7	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2
12.00	3	●	**DSAS1200X03S120**	38.2	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2
12.00	5	○	**DSAS1200X05S120**	62.2	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	2

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N081

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

DSAE NEW
耐熱合金加工用超硬ソリッドドリル

●耐熱合金加工用に設計されたマージンによって接触面積を最小化させ、切削熱と加工硬化を抑制

UWC　DP9　140°　X

P　M　K　N　**S**　H
耐熱合金

外部給油形



DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦12
0 −0.018	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027
DCON=6	6<DCON≦10	DCON=12	
0 −0.018	0 −0.009	0 −0.011	

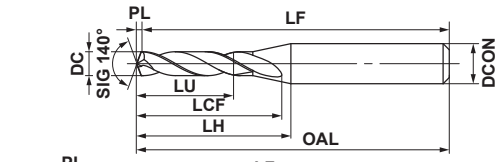


図1

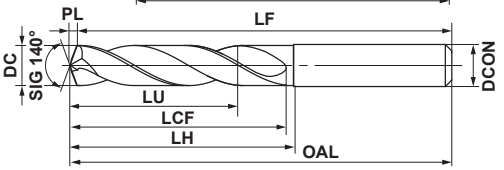


図2

*コーティングは、見る方向によって色合いが異なって見えることがありますが、性能上は全く問題ありません。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP9020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.0	3	●	DSAE0300X03S060	9.5	21.5	23.5	70.5	70	0.5	6	1
3.4	3	●	DSAE0340X03S060	10.8	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	1
4.0	3	●	DSAE0400X03S060	12.7	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	1
4.3	3	●	DSAE0430X03S060	13.7	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
4.5	3	●	DSAE0450X03S060	14.3	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	1
5.0	3	●	DSAE0500X03S060	15.9	28.9	29.9	81.9	81	0.9	6	2
5.1	3	●	DSAE0510X03S060	16.2	28.9	29.9	81.9	81	0.9	6	2
5.4	3	●	DSAE0540X03S060	17.2	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.5	3	●	DSAE0550X03S060	17.5	29.0	30.0	82.0	81	1.0	6	2
5.6	3	●	DSAE0560X03S060	17.9	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
5.9	3	●	DSAE0590X03S060	18.8	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
6.0	3	●	DSAE0600X03S060	19.1	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	2
6.1	3	●	DSAE0610X03S080	19.5	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.2	3	●	DSAE0620X03S080	19.8	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.4	3	●	DSAE0640X03S080	20.4	34.2	37.2	87.2	86	1.2	8	2
6.8	3	●	DSAE0680X03S080	21.7	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
6.9	3	●	DSAE0690X03S080	22.0	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
7.0	3	●	DSAE0700X03S080	22.3	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	2
7.1	3	●	DSAE0710X03S080	22.7	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	2
7.8	3	●	DSAE0780X03S080	24.9	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
8.0	3	●	DSAE0800X03S080	25.5	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	2
8.1	3	●	DSAE0810X03S100	25.8	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.2	3	●	DSAE0820X03S100	26.1	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.4	3	●	DSAE0840X03S100	26.7	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
8.5	3	●	DSAE0850X03S100	27.0	44.5	47.5	97.5	96	1.5	10	2
9.0	3	●	DSAE0900X03S100	28.6	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	2
10.0	3	●	DSAE1000X03S100	31.8	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	2
10.5	3	●	DSAE1050X03S120	33.4	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
10.7	3	●	DSAE1070X03S120	34.0	54.9	57.9	112.9	111	1.9	12	2
11.0	3	●	DSAE1100X03S120	35.0	57.0	59.0	118.0	116	2.0	12	2
11.5	3	●	DSAE1150X03S120	36.6	60.1	61.1	118.1	116	2.1	12	2
12.0	3	●	DSAE1200X03S120	38.2	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	2

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ N002

DSAS / DSAE NEW

耐熱合金加工用超硬ソリッドドリル

推奨切削条件

被削材		耐熱合金 Inconel718など		チタン合金 Ti-6Al-4Vなど	
ドリル径 DC (mm)	L/D	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
3.0	**≦5**	1000	0.06 (0.04—0.10)	4200	0.08 (0.06—0.12)
4.0	**≦5**	790	0.06 (0.04—0.10)	3100	0.10 (0.08—0.16)
5.0	**≦5**	760	0.08 (0.06—0.12)	2500	0.12 (0.08—0.20)
6.0	**≦5**	790	0.10 (0.08—0.15)	2100	0.14 (0.10—0.20)
8.0	**≦5**	590	0.10 (0.08—0.15)	1600	0.18 (0.15—0.25)
10.0	**≦5**	570	0.10 (0.08—0.15)	1300	0.22 (0.18—0.28)
12.0	**≦5**	530	0.12 (0.08—0.15)	1100	0.24 (0.20—0.30)

注1) 安定した切削を行うためにクーラントスルーによる高圧クーラント供給を推奨します。
注2) エマルジョンタイプの水溶性クーラントを推奨します。
注3) 不水溶性切削油剤を使用する場合は、切削速度を10%～20%下げてください。
注4) 外部給油でDC×1以上の深さの加工を行う場合は、切りくず分断のためにDC×0.5程度のステップ加工を推奨します。

超硬

MMS
WSTARドリル

●ステンレス鋼の高能率切削&長寿命を実現

P | **M** | K | N | S | H

ステンレス鋼

内部給油形



DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦20
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033
	3<DCON≦6	6<DCON≦10	10<DCON≦18	18<DCON≦20
	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011	0 −0.013

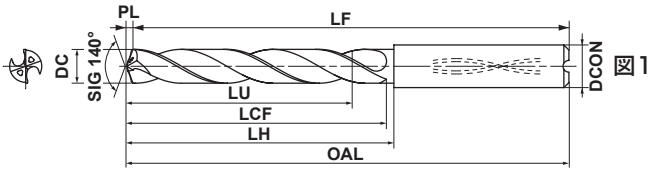


図1

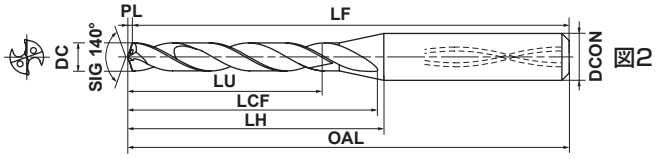


図2

★コーティングは、見る方向によって色合いが異なって見えることがありますが、性能上は、全く問題ありません。

注1） MMS形は全てシュリンクフィットホルダ(焼きばめクランプ)にも対応可能です。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP7020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.0	3	●	MMS0300X3DB	9.5	21.5	23.5	70.5	70	0.5	6	2
3.0	5	●	MMS0300X5DB	15.5	28.5	31.5	78.5	78	0.5	6	2
3.1	3	●	MMS0310X3DB	9.9	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	2
3.1	5	●	MMS0310X5DB	16.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	2
3.2	3	●	MMS0320X3DB	10.2	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	2
3.2	5	●	MMS0320X5DB	16.6	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	2
3.3	3	●	MMS0330X3DB	10.5	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	2
3.3	5	●	MMS0330X5DB	17.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	2
3.4	3	●	MMS0340X3DB	10.8	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	2
3.4	5	●	MMS0340X5DB	17.6	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	2
3.5	3	●	MMS0350X3DB	11.1	21.6	23.6	70.6	70	0.6	6	2
3.5	5	●	MMS0350X5DB	18.1	28.6	31.6	78.6	78	0.6	6	2
3.6	3	●	MMS0360X3DB	11.5	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	2
3.6	5	●	MMS0360X5DB	18.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	2
3.7	3	●	MMS0370X3DB	11.8	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	2
3.7	5	●	MMS0370X5DB	19.2	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	2
3.8	3	●	MMS0380X3DB	12.1	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	2
3.8	5	●	MMS0380X5DB	19.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	2
3.9	3	●	MMS0390X3DB	12.4	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	2
3.9	5	●	MMS0390X5DB	20.2	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	2
4.0	3	●	MMS0400X3DB	12.7	22.7	23.7	70.7	70	0.7	6	2
4.0	5	●	MMS0400X5DB	20.7	30.7	31.7	78.7	78	0.7	6	2
4.1	3	●	MMS0410X3DB	13.0	24.7	26.7	73.7	73	0.7	6	2
4.1	5	●	MMS0410X5DB	21.2	33.7	35.7	82.7	82	0.7	6	2
4.2	3	●	MMS0420X3DB	13.4	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	2
4.2	5	●	MMS0420X5DB	21.8	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	2
4.3	3	●	MMS0430X3DB	13.7	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	2
4.3	5	●	MMS0430X5DB	22.3	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	2
4.4	3	●	MMS0440X3DB	14.0	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	2
4.4	5	●	MMS0440X5DB	22.8	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	2
4.5	3	●	MMS0450X3DB	14.3	24.8	26.8	73.8	73	0.8	6	2
4.5	5	●	MMS0450X5DB	23.3	33.8	35.8	82.8	82	0.8	6	2

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP7020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
4.6	3	●	MMS0460X3DB	14.6	25.8	28.8	75.8	75	0.8	6	1
4.6	5	●	MMS0460X5DB	23.8	35.8	38.8	85.8	85	0.8	6	1
4.7	3	●	MMS0470X3DB	15.0	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.7	5	●	MMS0470X5DB	24.4	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.8	3	●	MMS0480X3DB	15.3	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.8	5	●	MMS0480X5DB	24.9	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
4.9	3	●	MMS0490X3DB	15.6	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
4.9	5	●	MMS0490X5DB	25.4	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
5.0	3	●	MMS0500X3DB	15.9	25.9	28.9	75.9	75	0.9	6	1
5.0	5	●	MMS0500X5DB	25.9	35.9	38.9	85.9	85	0.9	6	1
5.1	3	●	MMS0510X3DB	16.2	28.9	30.9	81.9	81	0.9	6	1
5.1	5	●	MMS0510X5DB	26.4	39.9	42.9	89.9	89	0.9	6	1
5.2	3	●	MMS0520X3DB	16.5	28.9	30.9	81.9	81	0.9	6	1
5.2	5	●	MMS0520X5DB	26.9	39.9	42.9	89.9	89	0.9	6	1
5.3	3	●	MMS0530X3DB	16.9	29.0	31.0	82.0	81	1.0	6	1
5.3	5	●	MMS0530X5DB	27.5	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	1
5.4	3	●	MMS0540X3DB	17.2	29.0	31.0	82.0	81	1.0	6	1
5.4	5	●	MMS0540X5DB	28.0	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	1
5.5	3	●	MMS0550X3DB	17.5	29.0	31.0	82.0	81	1.0	6	1
5.5	5	●	MMS0550X5DB	28.5	40.0	43.0	90.0	89	1.0	6	1
5.6	3	●	MMS0560X3DB	17.8	31.0	31.0	82.0	81	1.0	6	1
5.6	5	●	MMS0560X5DB	29.0	43.0	43.0	90.0	89	1.0	6	1
5.7	3	●	MMS0570X3DB	18.1	31.0	31.0	82.0	81	1.0	6	1
5.7	5	●	MMS0570X5DB	29.5	43.0	43.0	90.0	89	1.0	6	1
5.8	3	●	MMS0580X3DB	18.5	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	1
5.8	5	●	MMS0580X5DB	30.1	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	1
5.9	3	●	MMS0590X3DB	18.8	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	1
5.9	5	●	MMS0590X5DB	30.6	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	1
6.0	3	●	MMS0600X3DB	19.1	31.1	31.1	82.1	81	1.1	6	1
6.0	5	●	MMS0600X5DB	31.1	43.1	43.1	90.1	89	1.1	6	1
6.1	3	●	MMS0610X3DB	19.4	34.1	36.1	87.1	86	1.1	8	1
6.1	5	●	MMS0610X5DB	31.6	47.1	49.1	96.1	95	1.1	8	1

注1） 規格品以外の特殊形状(例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど)、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

注2） φ6mm未満のクーラント穴は丸形状となります。

●：標準在庫品

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP7020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
6.2	3	●	MMS0620X3DB	19.7	34.1	36.1	87.1	86	1.1	8	1
6.2	5	●	MMS0620X5DB	32.1	47.1	49.1	96.1	95	1.1	8	1
6.3	3	●	MMS0630X3DB	20.0	34.1	36.1	87.1	86	1.1	8	1
6.3	5	●	MMS0630X5DB	32.6	47.1	49.1	96.1	95	1.1	8	1
6.4	3	●	MMS0640X3DB	20.4	34.2	36.2	87.2	86	1.2	8	1
6.4	5	●	MMS0640X5DB	33.2	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	1
6.5	3	●	MMS0650X3DB	20.7	34.2	36.2	87.2	86	1.2	8	1
6.5	5	●	MMS0650X5DB	33.7	47.2	49.2	96.2	95	1.2	8	1
6.6	3	●	MMS0660X3DB	21.0	36.2	38.2	91.2	90	1.2	8	1
6.6	5	●	MMS0660X5DB	34.2	50.2	52.2	99.2	98	1.2	8	1
6.7	3	●	MMS0670X3DB	21.3	36.2	38.2	91.2	90	1.2	8	1
6.7	5	●	MMS0670X5DB	34.7	50.2	52.2	99.2	98	1.2	8	1
6.8	3	●	MMS0680X3DB	21.6	36.2	38.2	91.2	90	1.2	8	1
6.8	5	●	MMS0680X5DB	35.2	50.2	52.2	99.2	98	1.2	8	1
6.9	3	●	MMS0690X3DB	22.0	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	1
6.9	5	●	MMS0690X5DB	35.8	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	1
7.0	3	●	MMS0700X3DB	22.3	36.3	38.3	91.3	90	1.3	8	1
7.0	5	●	MMS0700X5DB	36.3	50.3	52.3	99.3	98	1.3	8	1
7.1	3	●	MMS0710X3DB	22.6	39.3	40.3	91.3	90	1.3	8	1
7.1	5	●	MMS0710X5DB	36.8	54.3	57.3	104.3	103	1.3	8	1
7.2	3	●	MMS0720X3DB	22.9	39.3	40.3	91.3	90	1.3	8	1
7.2	5	●	MMS0720X5DB	37.3	54.3	57.3	104.3	103	1.3	8	1
7.3	3	●	MMS0730X3DB	23.2	39.3	40.3	91.3	90	1.3	8	1
7.3	5	●	MMS0730X5DB	37.8	54.3	57.3	104.3	103	1.3	8	1
7.4	3	●	MMS0740X3DB	23.5	39.3	40.3	91.3	90	1.3	8	1
7.4	5	●	MMS0740X5DB	38.3	54.3	57.3	104.3	103	1.3	8	1
7.5	3	●	MMS0750X3DB	23.9	39.4	40.4	91.4	90	1.4	8	1
7.5	5	●	MMS0750X5DB	38.9	54.4	57.4	104.4	103	1.4	8	1
7.6	3	●	MMS0760X3DB	24.2	41.4	41.4	91.4	90	1.4	8	1
7.6	5	●	MMS0760X5DB	39.4	57.4	57.4	104.4	103	1.4	8	1
7.7	3	●	MMS0770X3DB	24.5	41.4	41.4	91.4	90	1.4	8	1
7.7	5	●	MMS0770X5DB	39.9	57.4	57.4	104.4	103	1.4	8	1
7.8	3	●	MMS0780X3DB	24.8	41.4	41.4	91.4	90	1.4	8	1
7.8	5	●	MMS0780X5DB	40.4	57.4	57.4	104.4	103	1.4	8	1
7.9	3	●	MMS0790X3DB	25.1	41.4	41.4	91.4	90	1.4	8	1
7.9	5	●	MMS0790X5DB	40.9	57.4	57.4	104.4	103	1.4	8	1
8.0	3	●	MMS0800X3DB	25.5	41.5	41.5	91.5	90	1.5	8	1
8.0	5	●	MMS0800X5DB	41.5	57.5	57.5	104.5	103	1.5	8	1
8.1	3	●	MMS0810X3DB	25.8	44.5	46.5	97.5	96	1.5	10	1
8.1	5	●	MMS0810X5DB	42.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	1
8.2	3	●	MMS0820X3DB	26.1	44.5	46.5	97.5	96	1.5	10	1
8.2	5	●	MMS0820X5DB	42.5	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	1
8.3	3	●	MMS0830X3DB	26.4	44.5	46.5	97.5	96	1.5	10	1
8.3	5	●	MMS0830X5DB	43.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	1
8.4	3	●	MMS0840X3DB	26.7	44.5	46.5	97.5	96	1.5	10	1
8.4	5	●	MMS0840X5DB	43.5	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	1
8.5	3	●	MMS0850X3DB	27.0	44.5	46.5	97.5	96	1.5	10	1
8.5	5	●	MMS0850X5DB	44.0	61.5	63.5	114.5	113	1.5	10	1

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP7020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
8.6	3	●	MMS0860X3DB	27.4	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
8.6	5	●	MMS0860X5DB	44.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
8.7	3	●	MMS0870X3DB	27.7	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
8.7	5	●	MMS0870X5DB	45.1	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
8.8	3	●	MMS0880X3DB	28.0	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
8.8	5	●	MMS0880X5DB	45.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
8.9	3	●	MMS0890X3DB	28.3	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
8.9	5	●	MMS0890X5DB	46.1	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
9.0	3	●	MMS0900X3DB	28.6	46.6	48.6	102.6	101	1.6	10	1
9.0	5	●	MMS0900X5DB	46.6	64.6	66.6	117.6	116	1.6	10	1
9.1	3	●	MMS0910X3DB	29.0	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
9.1	5	●	MMS0910X5DB	47.2	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.2	3	●	MMS0920X3DB	29.3	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
9.2	5	●	MMS0920X5DB	47.7	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.3	3	●	MMS0930X3DB	29.6	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
9.3	5	●	MMS0930X5DB	48.2	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.4	3	●	MMS0940X3DB	29.9	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
9.4	5	●	MMS0940X5DB	48.7	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.5	3	●	MMS0950X3DB	30.2	49.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
9.5	5	●	MMS0950X5DB	49.2	68.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.6	3	●	MMS0960X3DB	30.5	51.7	51.7	102.7	101	1.7	10	1
9.6	5	●	MMS0960X5DB	49.7	71.7	71.7	122.7	121	1.7	10	1
9.7	3	●	MMS0970X3DB	30.9	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	1
9.7	5	●	MMS0970X5DB	50.3	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	1
9.8	3	●	MMS0980X3DB	31.2	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	1
9.8	5	●	MMS0980X5DB	50.8	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	1
9.9	3	●	MMS0990X3DB	31.5	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	1
9.9	5	●	MMS0990X5DB	51.3	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	1
10.0	3	●	MMS1000X3DB	31.8	51.8	51.8	102.8	101	1.8	10	1
10.0	5	●	MMS1000X5DB	51.8	71.8	71.8	122.8	121	1.8	10	1
10.1	3	●	MMS1010X3DB	32.1	54.8	56.8	112.8	111	1.8	12	1
10.1	5	●	MMS1010X5DB	52.3	75.8	79.8	135.8	134	1.8	12	1
10.2	3	●	MMS1020X3DB	32.5	54.9	56.9	112.9	111	1.9	12	1
10.2	5	●	MMS1020X5DB	52.9	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	1
10.3	3	●	MMS1030X3DB	32.8	54.9	56.9	112.9	111	1.9	12	1
10.3	5	●	MMS1030X5DB	53.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	1
10.4	3	●	MMS1040X3DB	33.1	54.9	56.9	112.9	111	1.9	12	1
10.4	5	●	MMS1040X5DB	53.9	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	1
10.5	3	●	MMS1050X3DB	33.4	54.9	56.9	112.9	111	1.9	12	1
10.5	5	●	MMS1050X5DB	54.4	75.9	79.9	135.9	134	1.9	12	1
10.6	3	●	MMS1060X3DB	33.7	56.9	57.9	117.9	116	1.9	12	1
10.6	5	●	MMS1060X5DB	54.9	78.9	79.9	135.9	134	1.9	12	1
10.7	3	●	MMS1070X3DB	34.0	56.9	57.9	117.9	116	1.9	12	1
10.7	5	●	MMS1070X5DB	55.4	78.9	79.9	135.9	134	1.9	12	1
10.8	3	●	MMS1080X3DB	34.4	57.0	58.0	118.0	116	2.0	12	1
10.8	5	●	MMS1080X5DB	56.0	79.0	80.0	136.0	134	2.0	12	1
10.9	3	●	MMS1090X3DB	34.7	57.0	58.0	118.0	116	2.0	12	1
10.9	5	●	MMS1090X5DB	56.5	79.0	80.0	136.0	134	2.0	12	1

超硬

MMS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP7020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
11.0	3	●	MMS1100X3DB	35.0	57.0	58.0	118.0	116	2.0	12	1
11.0	5	●	MMS1100X5DB	57.0	79.0	80.0	136.0	134	2.0	12	1
11.1	3	●	MMS1110X3DB	35.3	60.0	62.0	118.0	116	2.0	12	1
11.1	5	●	MMS1110X5DB	57.5	83.0	86.0	142.0	140	2.0	12	1
11.2	3	●	MMS1120X3DB	35.6	60.0	62.0	118.0	116	2.0	12	1
11.2	5	●	MMS1120X5DB	58.0	83.0	86.0	142.0	140	2.0	12	1
11.3	3	●	MMS1130X3DB	36.0	60.1	62.1	118.1	116	2.1	12	1
11.3	5	●	MMS1130X5DB	58.6	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	1
11.4	3	●	MMS1140X3DB	36.3	60.1	62.1	118.1	116	2.1	12	1
11.4	5	●	MMS1140X5DB	59.1	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	1
11.5	3	●	MMS1150X3DB	36.6	60.1	62.1	118.1	116	2.1	12	1
11.5	5	●	MMS1150X5DB	59.6	83.1	86.1	142.1	140	2.1	12	1
11.6	3	●	MMS1160X3DB	36.9	62.1	62.1	118.1	116	2.1	12	1
11.6	5	●	MMS1160X5DB	60.1	86.1	86.1	142.1	140	2.1	12	1
11.7	3	●	MMS1170X3DB	37.2	62.1	62.1	118.1	116	2.1	12	1
11.7	5	●	MMS1170X5DB	60.6	86.1	86.1	142.1	140	2.1	12	1
11.8	3	●	MMS1180X3DB	37.5	62.1	62.1	118.1	116	2.1	12	1
11.8	5	●	MMS1180X5DB	61.1	86.1	86.1	142.1	140	2.1	12	1
11.9	3	●	MMS1190X3DB	37.9	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	1
11.9	5	●	MMS1190X5DB	61.7	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	1
12.0	3	●	MMS1200X3DB	38.2	62.2	62.2	118.2	116	2.2	12	1
12.0	5	●	MMS1200X5DB	62.2	86.2	86.2	142.2	140	2.2	12	1
12.1	3	●	MMS1210X3DB	38.5	65.2	68.2	124.2	122	2.2	14	1
12.1	5	●	MMS1210X5DB	62.7	90.2	94.2	150.2	148	2.2	14	1
12.2	3	●	MMS1220X3DB	38.8	65.2	68.2	124.2	122	2.2	14	1
12.2	5	●	MMS1220X5DB	63.2	90.2	94.2	150.2	148	2.2	14	1
12.3	3	●	MMS1230X3DB	39.1	65.2	68.2	124.2	122	2.2	14	1
12.3	5	●	MMS1230X5DB	63.7	90.2	94.2	150.2	148	2.2	14	1
12.4	3	●	MMS1240X3DB	39.5	65.3	68.3	124.3	122	2.3	14	1
12.4	5	●	MMS1240X5DB	64.3	90.3	94.3	150.3	148	2.3	14	1
12.5	3	●	MMS1250X3DB	39.8	65.3	68.3	124.3	122	2.3	14	1
12.5	5	●	MMS1250X5DB	64.8	90.3	94.3	150.3	148	2.3	14	1
12.6	3	●	MMS1260X3DB	40.1	67.3	68.3	124.3	122	2.3	14	1
12.6	5	●	MMS1260X5DB	65.3	93.3	94.3	150.3	148	2.3	14	1
12.7	3	●	MMS1270X3DB	40.4	67.3	68.3	124.3	122	2.3	14	1
12.7	5	●	MMS1270X5DB	65.8	93.3	94.3	150.3	148	2.3	14	1
12.8	3	●	MMS1280X3DB	40.7	67.3	68.3	124.3	122	2.3	14	1
12.8	5	●	MMS1280X5DB	66.3	93.3	94.3	150.3	148	2.3	14	1
12.9	3	●	MMS1290X3DB	41.0	67.3	68.3	124.3	122	2.3	14	1
12.9	5	●	MMS1290X5DB	66.8	93.3	94.3	150.3	148	2.3	14	1
13.0	3	●	MMS1300X3DB	41.4	67.4	68.4	124.4	122	2.4	14	1
13.0	5	●	MMS1300X5DB	67.4	93.4	94.4	150.4	148	2.4	14	1
13.1	3	●	MMS1310X3DB	41.7	70.4	72.4	128.4	126	2.4	14	1
13.1	5	●	MMS1310X5DB	67.9	97.4	100.4	156.4	154	2.4	14	1
13.2	3	●	MMS1320X3DB	42.0	70.4	72.4	128.4	126	2.4	14	1
13.2	5	●	MMS1320X5DB	68.4	97.4	100.4	156.4	154	2.4	14	1
13.3	3	●	MMS1330X3DB	42.3	70.4	72.4	128.4	126	2.4	14	1
13.3	5	●	MMS1330X5DB	68.9	97.4	100.4	156.4	154	2.4	14	1
13.4	3	●	MMS1340X3DB	42.6	70.4	72.4	128.4	126	2.4	14	1
13.4	5	●	MMS1340X5DB	69.4	97.4	100.4	156.4	154	2.4	14	1
13.5	3	●	MMS1350X3DB	43.0	70.5	72.5	128.5	126	2.5	14	1
13.5	5	●	MMS1350X5DB	70.0	97.5	100.5	156.5	154	2.5	14	1
13.6	3	●	MMS1360X3DB	43.3	72.5	72.5	128.5	126	2.5	14	1
13.6	5	●	MMS1360X5DB	70.5	100.5	100.5	156.5	154	2.5	14	1
13.7	3	●	MMS1370X3DB	43.6	72.5	72.5	128.5	126	2.5	14	1
13.7	5	●	MMS1370X5DB	71.0	100.5	100.5	156.5	154	2.5	14	1
13.8	3	●	MMS1380X3DB	43.9	72.5	72.5	128.5	126	2.5	14	1
13.8	5	●	MMS1380X5DB	71.5	100.5	100.5	156.5	154	2.5	14	1
13.9	3	●	MMS1390X3DB	44.2	72.5	72.5	128.5	126	2.5	14	1
13.9	5	●	MMS1390X5DB	72.0	100.5	100.5	156.5	154	2.5	14	1
14.0	3	●	MMS1400X3DB	44.5	72.5	72.5	128.5	126	2.5	14	1
14.0	5	●	MMS1400X5DB	72.5	100.5	100.5	156.5	154	2.5	14	1
14.1	3	●	MMS1410X3DB	44.9	75.6	78.6	137.6	135	2.6	16	1
14.1	5	●	MMS1410X5DB	73.1	104.6	108.6	167.6	165	2.6	16	1
14.2	3	●	MMS1420X3DB	45.2	75.6	78.6	137.6	135	2.6	16	1
14.2	5	●	MMS1420X5DB	73.6	104.6	108.6	167.6	165	2.6	16	1
14.3	3	●	MMS1430X3DB	45.5	75.6	78.6	137.6	135	2.6	16	1
14.3	5	●	MMS1430X5DB	74.1	104.6	108.6	167.6	165	2.6	16	1
14.4	3	●	MMS1440X3DB	45.8	75.6	78.6	137.6	135	2.6	16	1
14.4	5	●	MMS1440X5DB	74.6	104.6	108.6	167.6	165	2.6	16	1
14.5	3	●	MMS1450X3DB	46.1	75.6	78.6	137.6	135	2.6	16	1
14.5	5	●	MMS1450X5DB	75.1	104.6	108.6	167.6	165	2.6	16	1
14.6	3	●	MMS1460X3DB	46.5	77.7	78.7	137.7	135	2.7	16	1
14.6	5	●	MMS1460X5DB	75.7	107.7	108.7	167.7	165	2.7	16	1
14.7	3	●	MMS1470X3DB	46.8	77.7	78.7	137.7	135	2.7	16	1
14.7	5	●	MMS1470X5DB	76.2	107.7	108.7	167.7	165	2.7	16	1
14.8	3	●	MMS1480X3DB	47.1	77.7	78.7	137.7	135	2.7	16	1
14.8	5	●	MMS1480X5DB	76.7	107.7	108.7	167.7	165	2.7	16	1
14.9	3	●	MMS1490X3DB	47.4	77.7	78.7	137.7	135	2.7	16	1
14.9	5	●	MMS1490X5DB	77.2	107.7	108.7	167.7	165	2.7	16	1
15.0	3	●	MMS1500X3DB	47.7	77.7	78.7	137.7	135	2.7	16	1
15.0	5	●	MMS1500X5DB	77.7	107.7	108.7	167.7	165	2.7	16	1
15.1	3	●	MMS1510X3DB	48.0	80.7	82.7	141.7	139	2.7	16	1
15.1	5	●	MMS1510X5DB	78.2	111.7	114.7	173.7	171	2.7	16	1
15.2	3	●	MMS1520X3DB	48.4	80.8	82.8	141.8	139	2.8	16	1
15.2	5	●	MMS1520X5DB	78.8	111.8	114.8	173.8	171	2.8	16	1
15.3	3	●	MMS1530X3DB	48.7	80.8	82.8	141.8	139	2.8	16	1
15.3	5	●	MMS1530X5DB	79.3	111.8	114.8	173.8	171	2.8	16	1
15.4	3	●	MMS1540X3DB	49.0	80.8	82.8	141.8	139	2.8	16	1
15.4	5	●	MMS1540X5DB	79.8	111.8	114.8	173.8	171	2.8	16	1
15.5	3	●	MMS1550X3DB	49.3	80.8	82.8	141.8	139	2.8	16	1
15.5	5	●	MMS1550X5DB	80.3	111.8	114.8	173.8	171	2.8	16	1
15.6	3	●	MMS1560X3DB	49.6	82.8	82.8	141.8	139	2.8	16	1
15.6	5	●	MMS1560X5DB	80.8	114.8	114.8	173.8	171	2.8	16	1
15.7	3	●	MMS1570X3DB	50.0	82.9	82.9	141.9	139	2.9	16	1
15.7	5	●	MMS1570X5DB	81.4	114.9	114.9	173.9	171	2.9	16	1

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

N

穴あけ工具

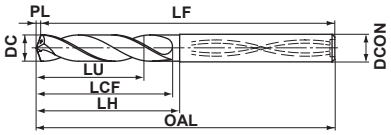


図1

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	DP7020	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
15.8	3	●	MMS1580X3DB	50.3	82.9	82.9	141.9	139	2.9	16	1
15.8	5	●	MMS1580X5DB	81.9	114.9	114.9	173.9	171	2.9	16	1
15.9	3	●	MMS1590X3DB	50.6	82.9	82.9	141.9	139	2.9	16	1
15.9	5	●	MMS1590X5DB	82.4	114.9	114.9	173.9	171	2.9	16	1
16.0	3	●	MMS1600X3DB	50.9	82.9	82.9	141.9	139	2.9	16	1
16.0	5	●	MMS1600X5DB	82.9	114.9	114.9	173.9	171	2.9	16	1
16.1	3	□	MMS1610X3DB	51.2	85.9	88.9	147.9	145	2.9	18	1
16.1	5	□	MMS1610X5DB	83.4	118.9	122.9	181.9	179	2.9	18	1
16.2	3	□	MMS1620X3DB	51.5	85.9	88.9	147.9	145	2.9	18	1
16.2	5	□	MMS1620X5DB	83.9	118.9	122.9	181.9	179	2.9	18	1
16.3	3	□	MMS1630X3DB	51.9	86.0	89.0	148.0	145	3.0	18	1
16.3	5	□	MMS1630X5DB	84.5	119.0	123.0	182.0	179	3.0	18	1
16.4	3	□	MMS1640X3DB	52.2	86.0	89.0	148.0	145	3.0	18	1
16.4	5	□	MMS1640X5DB	85.0	119.0	123.0	182.0	179	3.0	18	1
16.5	3	●	MMS1650X3DB	52.5	86.0	89.0	148.0	145	3.0	18	1
16.5	5	●	MMS1650X5DB	85.5	119.0	123.0	182.0	179	3.0	18	1
16.6	3	□	MMS1660X3DB	52.8	88.0	89.0	148.0	145	3.0	18	1
16.6	5	□	MMS1660X5DB	86.0	122.0	123.0	182.0	179	3.0	18	1
16.7	3	□	MMS1670X3DB	53.1	88.0	89.0	148.0	145	3.0	18	1
16.7	5	□	MMS1670X5DB	86.5	122.0	123.0	182.0	179	3.0	18	1
16.8	3	□	MMS1680X3DB	53.5	88.1	89.1	148.1	145	3.1	18	1
16.8	5	□	MMS1680X5DB	87.1	122.1	123.1	182.1	179	3.1	18	1
16.9	3	□	MMS1690X3DB	53.8	88.1	89.1	148.1	145	3.1	18	1
16.9	5	□	MMS1690X5DB	87.6	122.1	123.1	182.1	179	3.1	18	1
17.0	3	●	MMS1700X3DB	54.1	88.1	89.1	148.1	145	3.1	18	1
17.0	5	●	MMS1700X5DB	88.1	122.1	123.1	182.1	179	3.1	18	1
17.1	3	□	MMS1710X3DB	54.4	91.1	93.1	152.1	149	3.1	18	1
17.1	5	□	MMS1710X5DB	88.6	126.1	129.1	188.1	185	3.1	18	1
17.2	3	□	MMS1720X3DB	54.7	91.1	93.1	152.1	149	3.1	18	1
17.2	5	□	MMS1720X5DB	89.1	126.1	129.1	188.1	185	3.1	18	1
17.3	3	□	MMS1730X3DB	55.0	91.1	93.1	152.1	149	3.1	18	1
17.3	5	□	MMS1730X5DB	89.6	126.1	129.1	188.1	185	3.1	18	1
17.4	3	□	MMS1740X3DB	55.4	91.2	93.2	152.2	149	3.2	18	1
17.4	5	□	MMS1740X5DB	90.2	126.2	129.2	188.2	185	3.2	18	1
17.5	3	●	MMS1750X3DB	55.7	91.2	93.2	152.2	149	3.2	18	1
17.5	5	●	MMS1750X5DB	90.7	126.2	129.2	188.2	185	3.2	18	1
17.6	3	□	MMS1760X3DB	56.0	93.2	93.2	152.2	149	3.2	18	1
17.6	5	□	MMS1760X5DB	91.2	129.2	129.2	188.2	185	3.2	18	1
17.7	3	□	MMS1770X3DB	56.3	93.2	93.2	152.2	149	3.2	18	1
17.7	5	□	MMS1770X5DB	91.7	129.2	129.2	188.2	185	3.2	18	1
17.8	3	□	MMS1780X3DB	56.6	93.2	93.2	152.2	149	3.2	18	1
17.8	5	□	MMS1780X5DB	92.2	129.2	129.2	188.2	185	3.2	18	1
17.9	3	□	MMS1790X3DB	57.0	93.3	93.3	152.3	149	3.3	18	1
17.9	5	□	MMS1790X5DB	92.8	129.3	129.3	188.3	185	3.3	18	1
18.0	3	●	MMS1800X3DB	57.3	93.3	93.3	152.3	149	3.3	18	1
18.0	5	●	MMS1800X5DB	93.3	129.3	129.3	188.3	185	3.3	18	1
18.1	3	□	MMS1810X3DB	57.6	96.3	99.3	160.3	157	3.3	20	1
18.1	5	□	MMS1810X5DB	93.8	133.3	137.3	198.3	195	3.3	20	1
18.2	3	□	MMS1820X3DB	57.9	96.3	99.3	160.3	157	3.3	20	1
18.2	5	□	MMS1820X5DB	94.3	133.3	137.3	198.3	195	3.3	20	1
18.3	3	□	MMS1830X3DB	58.2	96.3	99.3	160.3	157	3.3	20	1
18.3	5	□	MMS1830X5DB	94.8	133.3	137.3	198.3	195	3.3	20	1
18.4	3	□	MMS1840X3DB	58.5	96.3	99.3	160.3	157	3.3	20	1
18.4	5	□	MMS1840X5DB	95.3	133.3	137.3	198.3	195	3.3	20	1
18.5	3	●	MMS1850X3DB	58.9	96.4	99.4	160.4	157	3.4	20	1
18.5	5	●	MMS1850X5DB	95.9	133.4	137.4	198.4	195	3.4	20	1
18.6	3	□	MMS1860X3DB	59.2	98.4	99.4	160.4	157	3.4	20	1
18.6	5	□	MMS1860X5DB	96.4	136.4	137.4	198.4	195	3.4	20	1
18.7	3	□	MMS1870X3DB	59.5	98.4	99.4	160.4	157	3.4	20	1
18.7	5	□	MMS1870X5DB	96.9	136.4	137.4	198.4	195	3.4	20	1
18.8	3	□	MMS1880X3DB	59.8	98.4	99.4	160.4	157	3.4	20	1
18.8	5	□	MMS1880X5DB	97.4	136.4	137.4	198.4	195	3.4	20	1
18.9	3	□	MMS1890X3DB	60.1	98.4	99.4	160.4	157	3.4	20	1
18.9	5	□	MMS1890X5DB	97.9	136.4	137.4	198.4	195	3.4	20	1
19.0	3	●	MMS1900X3DB	60.5	98.5	99.5	160.5	157	3.5	20	1
19.0	5	●	MMS1900X5DB	98.5	136.5	137.5	198.5	195	3.5	20	1
19.1	3	□	MMS1910X3DB	60.8	101.5	103.5	164.5	161	3.5	20	1
19.1	5	□	MMS1910X5DB	99.0	140.5	143.5	204.5	201	3.5	20	1
19.2	3	□	MMS1920X3DB	61.1	101.5	103.5	164.5	161	3.5	20	1
19.2	5	□	MMS1920X5DB	99.5	140.5	143.5	204.5	201	3.5	20	1
19.3	3	□	MMS1930X3DB	61.4	101.5	103.5	164.5	161	3.5	20	1
19.3	5	□	MMS1930X5DB	100.0	140.5	143.5	204.5	201	3.5	20	1
19.4	3	□	MMS1940X3DB	61.7	101.5	103.5	164.5	161	3.5	20	1
19.4	5	□	MMS1940X5DB	100.5	140.5	143.5	204.5	201	3.5	20	1
19.5	3	●	MMS1950X3DB	62.0	101.5	103.5	164.5	161	3.5	20	1
19.5	5	●	MMS1950X5DB	101.0	140.5	143.5	204.5	201	3.5	20	1
19.6	3	□	MMS1960X3DB	62.4	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
19.6	5	□	MMS1960X5DB	101.6	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1
19.7	3	□	MMS1970X3DB	62.7	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
19.7	5	□	MMS1970X5DB	102.1	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1
19.8	3	□	MMS1980X3DB	63.0	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
19.8	5	□	MMS1980X5DB	102.6	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1
19.9	3	□	MMS1990X3DB	63.3	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
19.9	5	□	MMS1990X5DB	103.1	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1
20.0	3	●	MMS2000X3DB	63.6	103.6	103.6	164.6	161	3.6	20	1
20.0	5	●	MMS2000X5DB	103.6	143.6	143.6	204.6	201	3.6	20	1

MMS
WSTARドリル

推奨切削条件

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等					オーステナイト系ステンレス鋼 (>200HB) SUS304LN、SUS316LN等				
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		送り速度 (mm/min)
3.2	80	7900	0.13	(0.08－0.18)	1025	60	5900	0.1	(0.05－0.15)	590
4.0	80	6300	0.15	(0.10－0.20)	945	60	4700	0.12	(0.08－0.18)	560
5.0	80	5000	0.15	(0.10－0.20)	750	60	3800	0.12	(0.08－0.18)	455
6.3	80	4000	0.17	(0.12－0.22)	680	60	3000	0.15	(0.1－0.2)	450
8.0	80	3100	0.19	(0.14－0.24)	585	60	2300	0.17	(0.12－0.22)	390
10.0	60	1900	0.2	(0.15－0.25)	380	50	1500	0.18	(0.13－0.23)	270
12.0	60	1500	0.21	(0.16－0.26)	315	50	1300	0.19	(0.14－0.24)	245
16.0	60	1100	0.22	(0.17－0.27)	240	50	900	0.2	(0.15－0.25)	180
20.0	60	900	0.23	(0.18－0.28)	205	50	700	0.21	(0.16－0.26)	145

被削材	二相系ステンレス鋼 (≦280HB) SUS329J1等					フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS410、SUS430等				
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		送り速度 (mm/min)
3.2	50	4900	0.1	(0.05－0.15)	490	80	7900	0.13	(0.08－0.18)	1025
4.0	50	3900	0.12	(0.08－0.18)	465	80	6300	0.15	(0.10－0.20)	945
5.0	50	3100	0.12	(0.08－0.18)	370	80	5000	0.15	(0.10－0.20)	750
6.3	50	2500	0.15	(0.1－0.2)	375	80	4000	0.17	(0.12－0.22)	680
8.0	50	1900	0.17	(0.12－0.22)	320	80	3100	0.19	(0.14－0.24)	585
10.0	40	1200	0.18	(0.13－0.23)	215	60	1900	0.2	(0.15－0.25)	380
12.0	40	1000	0.19	(0.14－0.24)	190	60	1500	0.21	(0.16－0.26)	315
16.0	40	700	0.2	(0.15－0.25)	140	60	1100	0.22	(0.17－0.27)	240
20.0	40	600	0.21	(0.16－0.26)	125	60	900	0.23	(0.18－0.28)	205

被削材	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (>200HB) SUS431、SUS420J2等					析出硬化系ステンレス鋼 (<450HB) SUS630、SUS631等				
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)		送り速度 (mm/min)
3.2	60	5900	0.1	(0.05－0.15)	590	50	4900	0.1	(0.05－0.15)	490
4.0	60	4700	0.12	(0.08－0.18)	560	50	3900	0.12	(0.08－0.18)	465
5.0	60	3800	0.12	(0.08－0.18)	455	50	3100	0.12	(0.08－0.18)	370
6.3	60	3000	0.15	(0.1－0.2)	450	50	2500	0.15	(0.1－0.2)	375
8.0	60	2300	0.17	(0.12－0.22)	390	50	1900	0.17	(0.12－0.22)	320
10.0	50	1500	0.18	(0.13－0.23)	270	40	1200	0.18	(0.13－0.23)	215
12.0	50	1300	0.19	(0.14－0.24)	245	40	1000	0.19	(0.14－0.24)	190
16.0	50	900	0.2	(0.15－0.25)	180	40	700	0.2	(0.15－0.25)	140
20.0	50	700	0.21	(0.16－0.26)	145	40	600	0.21	(0.16－0.26)	125

注1） 安定した切削を行うためには、内部からできるだけ高い圧力によるクーラント供給を推奨します。
注2） エマルジョンタイプの水溶性クーラントを推奨します。
注3） 推奨切削条件は良好な加工環境とクーラント条件下での加工を想定しています。ワーク形状、機械剛性、クーラント種類および吐出状態などに問題がある場合は、切削条件を下げて使用願います。

上手な使い方 ➤ N018

■ステンレス鋼記号対照表

被削材		日本	ドイツ		アメリカ
		JIS	W-no.	DIN	AISI/SAE
フェライト、マルテンサイト系ステンレス鋼	≦200HB	SUS416	1.4005	X12CrS3	416
		SUS410	1.4006	X10Cr13	410
		SUS430	1.4016	X6Cr17	430
		SUS434	1.4113	X6CrMo17	434
		SUS430LX	1.4510	X6CrTi17	430Ti
		—	1.4512	X6CrTi12	409
	>200HB	SUS420J1	1.4021	X20Cr13	420
		SUS431	1.4057	X20CrNi17-2	431
		SUS420J2	1.4028	X30Cr13	420
		SUS440C	1.4125	X10CrMo17	440C
析出硬化系ステンレス鋼	<450HB	SUS630	1.4542	X5CrNiCuNb16 4	630 (17-4PH)
		—	1.4545	—	S15500 (15-5PH)
		SUS631	1.4568	X7CrNiAl17 7	631 (17-7PH)
オーステナイト系ステンレス鋼	≦200HB	SUS304	1.4301	X5CrNi18 10	304
		SUS305	1.4303	X5CrNi8-12	305
		SUS303	1.4305	X12CrNiS18-9	303
		SUS304L	1.4307	X2CrNi19-11	304L
		SUS316	1.4401	X5CrNiMo17 12 2	316
	>200HB	SUS304LN	1.4311	X2CrNiN18 10	304LN
		SUS316L	1.4404	X2CrNiMo17 12 2	316L
		SUS316LN	1.4406	X2CrNiMoN17 12 2	316LN
		SUS316L	1.4435	X2CrNiMo18 14 3	—
		SUS317L	1.4438	X2CrNiMo18 15 4	317L
		—	1.4529	X1NiCrMoCuN25 20 7	N08926
		SUS321	1.4541	X6CrNiTi18-10	321
		SUS347	1.4550	X6CrNiNb18-10	347
		SUS316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17 12 2	316Ti
二相系ステンレス鋼	≦280HB	—	1.4362	X2CrNiN23 4	—
		SCS14A	1.4410	X2CrNiMoN25 7 4	S32750
		SUS329J1	1.4460	X3CrNiMoN27 5 2	329
		SUS329J3L	1.4462	X2CrNiMoN22 5 3	S31803

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

MHS
WSTARドリル

- ●金型加工用ソリッドドリル
- ●高い座屈強度とユニークなダブルマージン
- ●35HRCから55HRCの高硬度鋼のノンステップ長寿命加工が可能です

UWC　VP　135°　140°　142°　X

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼			耐熱合金	高硬度鋼

内部給油形



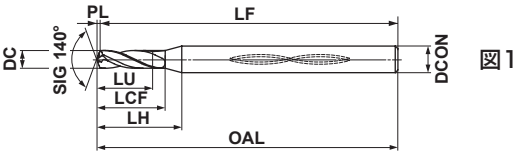


図1

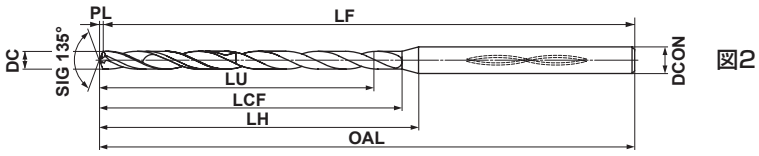


図2

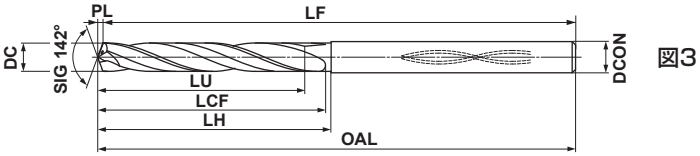


図3

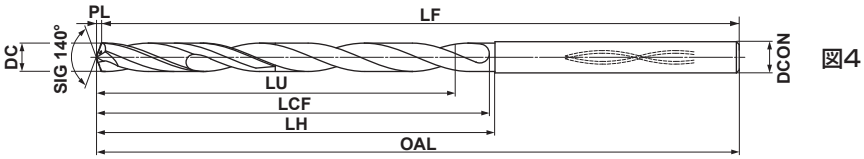


図4

DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦12
+0.010 −0.002	+0.010 −0.002	+0.010 −0.005	+0.010 −0.008
DCON=3	**3<DCON≦6**	**6<DCON≦10**	**10<DCON≦12**
0 −0.006	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011

h6

注1）　MHS形は全てシュリンクフィットホルダ(焼きばめクランプ)にも対応可能です。
注2）　ガイド穴加工には各径の一番短いタイプをご使用ください。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
0.95	3	●	MHS0095L006B	3.0	6.2	10.0	60.2	60	0.17	3	1
0.95	6	●	MHS0095L009B	5.9	9.2	13.0	60.2	60	0.17	3	2
0.95	13	●	MHS0095L015B	12.5	15.2	19.0	60.2	60	0.17	3	2
0.95	23	●	MHS0095L025B	22.0	25.2	29.0	60.2	60	0.17	3	2
0.95	30	●	MHS0095L035B	28.7	35.2	39.0	80.2	80	0.17	3	2
1.00	3	●	MHS0100L006B	3.2	6.2	9.9	60.2	60	0.2	3	1
1.00	6	●	MHS0100L009B	6.2	9.2	12.9	60.2	60	0.2	3	2
1.00	12	●	MHS0100L015B	12.2	15.2	18.9	60.2	60	0.2	3	2
1.00	22	●	MHS0100L025B	22.2	25.2	28.9	60.2	60	0.2	3	2
1.00	30	●	MHS0100L035B	30.2	35.2	38.9	80.2	80	0.2	3	2
1.10	2	●	MHS0110L006B	2.4	6.2	9.7	60.2	60	0.2	3	1
1.10	5	●	MHS0110L009B	5.7	9.2	12.7	60.2	60	0.2	3	2
1.10	11	●	MHS0110L015B	12.3	15.2	18.7	60.2	60	0.2	3	2
1.10	20	●	MHS0110L025B	22.2	25.2	28.7	60.2	60	0.2	3	2
1.10	29	●	MHS0110L035B	32.1	35.2	38.7	80.2	80	0.2	3	2
1.20	2	●	MHS0120L006B	2.6	6.2	9.6	60.2	60	0.2	3	1
1.20	5	●	MHS0120L009B	6.2	9.2	12.6	60.2	60	0.2	3	2
1.20	10	●	MHS0120L015B	12.2	15.2	18.6	60.2	60	0.2	3	2
1.20	18	●	MHS0120L025B	21.8	25.2	28.6	60.2	60	0.2	3	2
1.20	26	●	MHS0120L035B	31.4	35.2	38.6	80.2	80	0.2	3	2
1.30	2	●	MHS0130L007B	2.8	7.2	10.4	60.2	60	0.2	3	1
1.30	5	●	MHS0130L011B	6.8	11.3	14.5	60.3	60	0.3	3	2
1.30	12	●	MHS0130L020B	15.9	20.3	23.5	60.3	60	0.3	3	2
1.30	20	●	MHS0130L030B	26.3	30.3	33.5	80.3	80	0.3	3	2
1.30	30	●	MHS0130L045B	39.3	45.3	48.5	80.3	80	0.3	3	2
1.40	2	●	MHS0140L007B	3.1	7.3	10.3	60.3	60	0.3	3	1
1.40	5	●	MHS0140L011B	7.3	11.3	14.3	60.3	60	0.3	3	2
1.40	11	●	MHS0140L020B	15.7	20.3	23.3	60.3	60	0.3	3	2
1.40	18	●	MHS0140L030B	25.5	30.3	33.3	80.3	80	0.3	3	2
1.40	29	●	MHS0140L045B	40.9	45.3	48.3	80.3	80	0.3	3	2
1.45	3	●	MHS0145L008B	4.7	8.3	11.2	60.3	60	0.3	3	1
1.45	6	●	MHS0145L013B	9.0	13.3	16.2	60.3	60	0.3	3	2
1.45	11	●	MHS0145L020B	16.3	20.3	23.2	60.3	60	0.3	3	2
1.45	21	●	MHS0145L035B	30.8	35.3	38.2	80.3	80	0.3	3	2
1.45	30	●	MHS0145L055B	43.8	55.3	58.2	100.3	100	0.3	3	2
1.50	2	●	MHS0150L008B	3.3	8.3	11.1	60.3	60	0.3	3	1
1.50	6	●	MHS0150L013B	9.3	13.3	16.1	60.3	60	0.3	3	2
1.50	10	●	MHS0150L020B	15.3	20.3	23.1	60.3	60	0.3	3	2
1.50	20	●	MHS0150L035B	30.3	35.3	38.1	80.3	80	0.3	3	2
1.50	30	●	MHS0150L055B	45.3	55.3	58.1	100.3	100	0.3	3	2
1.60	2	●	MHS0160L008B	3.5	8.3	10.9	60.3	60	0.3	3	1
1.60	5	●	MHS0160L013B	8.3	13.3	15.9	60.3	60	0.3	3	2
1.60	10	●	MHS0160L020B	16.3	20.3	22.9	60.3	60	0.3	3	2
1.60	19	●	MHS0160L035B	30.7	35.3	37.9	80.3	80	0.3	3	2
1.60	30	●	MHS0160L055B	48.3	55.3	57.9	100.3	100	0.3	3	2
1.70	2	●	MHS0170L008B	3.7	8.3	10.7	60.3	60	0.3	3	1
1.70	5	●	MHS0170L013B	8.9	13.4	15.8	60.4	60	0.4	3	2
1.70	9	●	MHS0170L020B	15.7	20.4	22.8	60.4	60	0.4	3	2

注1）　規格品以外の特殊形状(例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど)、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.70	18	●	MHS0170L035B	31.0	35.4	37.8	80.4	80	0.4	3	2
1.70	29	●	MHS0170L055B	49.7	55.4	57.8	100.4	100	0.4	3	2
1.80	3	●	MHS0180L010B	5.7	10.3	12.5	60.3	60	0.3	3	1
1.80	5	●	MHS0180L015B	9.4	15.4	17.6	60.4	60	0.4	3	2
1.80	11	●	MHS0180L025B	20.2	25.4	27.6	60.4	60	0.4	3	2
1.80	22	●	MHS0180L045B	40.0	45.4	47.6	80.4	80	0.4	3	2
1.80	30	●	MHS0180L065B	54.4	65.4	67.6	100.4	100	0.4	3	2
1.90	2	●	MHS0190L010B	4.1	10.3	12.4	60.3	60	0.3	3	1
1.90	5	●	MHS0190L015B	9.9	15.4	17.5	60.4	60	0.4	3	2
1.90	10	●	MHS0190L025B	19.4	25.4	27.5	60.4	60	0.4	3	2
1.90	21	●	MHS0190L045B	40.3	45.4	47.5	80.4	80	0.4	3	2
1.90	30	●	MHS0190L065B	57.4	65.4	67.5	100.4	100	0.4	3	2
1.95	2	●	MHS0195L010B	4.3	10.4	12.4	60.4	60	0.4	3	1
1.95	5	●	MHS0195L015B	10.2	15.4	17.4	60.4	60	0.4	3	2
1.95	10	●	MHS0195L025B	19.9	25.4	27.4	60.4	60	0.4	3	2
1.95	20	●	MHS0195L045B	39.4	45.4	47.4	80.4	80	0.4	3	2
1.95	30	●	MHS0195L065B	58.9	65.4	67.4	100.4	100	0.4	3	2
2.00	2	●	MHS0200L010B	4.4	10.4	12.3	60.4	60	0.4	3	1
2.00	5	●	MHS0200L015B	10.4	15.4	17.3	60.4	60	0.4	3	2
2.00	9	●	MHS0200L025B	18.4	25.4	27.3	60.4	60	0.4	3	2
2.00	20	●	MHS0200L045B	40.4	45.4	47.3	80.4	80	0.4	3	2
2.00	30	●	MHS0200L065B	60.4	65.4	67.3	100.4	100	0.4	3	2
2.10	3	●	MHS0210L012B	6.7	12.4	14.1	60.4	60	0.4	3	1
2.10	7	●	MHS0210L020B	15.1	20.4	22.1	60.4	60	0.4	3	2
2.10	11	●	MHS0210L030B	23.5	30.4	32.1	80.4	80	0.4	3	2
2.10	23	●	MHS0210L055B	48.7	55.4	57.1	100.4	100	0.4	3	2
2.10	30	●	MHS0210L075B	63.4	75.4	77.1	120.4	120	0.4	3	2
2.20	2	●	MHS0220L012B	4.8	12.4	13.9	60.4	60	0.4	3	1
2.20	6	●	MHS0220L020B	13.7	20.5	22.0	60.5	60	0.5	3	2
2.20	11	●	MHS0220L030B	24.7	30.5	32.0	80.5	80	0.5	3	2
2.20	22	●	MHS0220L055B	48.9	55.5	57.0	100.5	100	0.5	3	2
2.20	30	●	MHS0220L075B	66.5	75.5	77.0	120.5	120	0.5	3	2
2.30	2	●	MHS0230L012B	5.0	12.4	13.7	60.4	60	0.4	3	1
2.30	6	●	MHS0230L020B	14.3	20.5	21.8	60.5	60	0.5	3	2
2.30	10	●	MHS0230L030B	23.5	30.5	31.8	80.5	80	0.5	3	2
2.30	21	●	MHS0230L055B	48.8	55.5	56.8	100.5	100	0.5	3	2
2.30	30	●	MHS0230L075B	69.5	75.5	76.8	120.5	120	0.5	3	2
2.40	2	●	MHS0240L012B	5.2	12.4	13.5	60.4	60	0.4	3	1
2.40	5	●	MHS0240L020B	12.5	20.5	21.6	60.5	60	0.5	3	2
2.40	9	●	MHS0240L030B	22.1	30.5	31.6	80.5	80	0.5	3	2
2.40	20	●	MHS0240L055B	48.5	55.5	56.6	100.5	100	0.5	3	2
2.40	28	●	MHS0240L075B	67.7	75.5	76.6	120.5	120	0.5	3	2
2.45	2	●	MHS0245L013B	5.3	13.4	14.4	70.4	70	0.4	4	1
2.45	5	●	MHS0245L020B	12.8	20.5	21.5	70.5	70	0.5	4	2
2.45	11	●	MHS0245L035B	27.5	35.5	36.5	90.5	90	0.5	4	2
2.45	24	●	MHS0245L065B	59.3	65.5	66.5	110.5	110	0.5	4	2
2.45	30	●	MHS0245L090B	74.0	90.5	91.5	140.5	140	0.5	4	2
2.50	2	●	MHS0250L013B	5.5	13.5	16.3	70.5	70	0.5	4	1
2.50	5	●	MHS0250L020B	13.0	20.5	23.3	70.5	70	0.5	4	2
2.50	11	●	MHS0250L035B	28.0	35.5	38.3	90.5	90	0.5	4	2
2.50	23	●	MHS0250L065B	58.0	65.5	68.3	110.5	110	0.5	4	2
2.50	30	●	MHS0250L090B	75.5	90.5	93.3	140.5	140	0.5	4	2
2.60	2	●	MHS0260L013B	5.7	13.5	16.1	70.5	70	0.5	4	1
2.60	5	●	MHS0260L020B	13.5	20.5	23.1	70.5	70	0.5	4	2
2.60	10	●	MHS0260L035B	26.5	35.5	38.1	90.5	90	0.5	4	2
2.60	22	●	MHS0260L065B	57.7	65.5	68.1	110.5	110	0.5	4	2
2.60	30	●	MHS0260L090B	78.5	90.5	93.1	140.5	140	0.5	4	2
2.70	2	●	MHS0270L013B	5.9	13.5	15.9	70.5	70	0.5	4	1
2.70	4	●	MHS0270L020B	11.4	20.6	23.0	70.6	70	0.6	4	2
2.70	10	●	MHS0270L035B	27.6	35.6	38.0	90.6	90	0.6	4	2
2.70	21	●	MHS0270L065B	57.3	65.6	68.0	110.6	110	0.6	4	2
2.70	30	●	MHS0270L090B	81.6	90.6	93.0	140.6	140	0.6	4	2
2.80	2	●	MHS0280L014B	6.1	14.5	16.7	70.5	70	0.5	4	1
2.80	4	●	MHS0280L020B	11.8	20.6	22.8	70.6	70	0.6	4	2
2.80	9	●	MHS0280L035B	25.8	35.6	37.8	90.6	90	0.6	4	2
2.80	20	●	MHS0280L065B	56.6	65.6	67.8	110.6	110	0.6	4	2
2.80	29	●	MHS0280L090B	81.8	90.6	92.8	140.6	140	0.6	4	2
2.90	2	●	MHS0290L014B	6.3	14.5	16.6	70.5	70	0.5	4	1
2.90	4	●	MHS0290L020B	12.2	20.6	22.7	70.6	70	0.6	4	2
2.90	9	●	MHS0290L035B	26.7	35.6	37.7	90.6	90	0.6	4	2
2.90	19	●	MHS0290L065B	55.7	65.6	67.7	110.6	110	0.6	4	2
2.90	28	●	MHS0290L090B	81.8	90.6	92.7	140.6	140	0.6	4	2
2.95	2	●	MHS0295L014B	6.4	14.5	16.5	70.5	70	0.5	4	1
2.95	4	●	MHS0295L020B	12.4	20.6	22.6	70.6	70	0.6	4	2
2.95	9	●	MHS0295L035B	27.2	35.6	37.6	90.6	90	0.6	4	2
2.95	19	●	MHS0295L065B	56.7	65.6	67.6	110.6	110	0.6	4	2
2.95	28	●	MHS0295L090B	83.2	90.6	92.6	140.6	140	0.6	4	2
3.0	4	●	MHS0300L020B	12.5	19.5	20.5	70.5	70	0.5	4	3
3.0	10	●	MHS0300L040B	30.5	39.5	40.5	90.5	90	0.5	4	4
3.0	17	●	MHS0300L060B	51.5	59.5	60.5	110.5	110	0.5	4	4
3.0	27	●	MHS0300L090B	81.5	89.5	90.5	140.5	140	0.5	4	4
3.1	4	□	MHS0310L020B	12.9	20.0	20.5	70.5	70	0.5	4	3
3.1	10	□	MHS0310L040B	31.6	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.1	17	□	MHS0310L060B	53.3	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
3.1	26	□	MHS0310L090B	81.2	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.2	4	□	MHS0320L020B	13.4	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.2	10	□	MHS0320L040B	32.6	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.2	16	□	MHS0320L060B	51.8	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
3.2	25	□	MHS0320L090B	80.6	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.3	3	□	MHS0330L020B	10.5	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.3	9	□	MHS0330L040B	30.3	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.3	16	□	MHS0330L060B	53.4	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
3.3	25	□	MHS0330L090B	83.1	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.4	3	□	MHS0340L020B	10.8	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.4	9	□	MHS0340L040B	31.2	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.4	15	□	MHS0340L060B	51.6	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4

MHS

WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.4	24	□	MHS0340L090B	82.2	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.5	3	●	MHS0350L020B	11.1	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.5	9	●	MHS0350L040B	32.1	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.5	14	●	MHS0350L060B	49.6	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
3.5	23	●	MHS0350L090B	81.1	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.6	3	□	MHS0360L020B	11.4	20.6	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.6	9	□	MHS0360L040B	33.1	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
3.6	14	□	MHS0360L060B	51.1	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
3.6	22	□	MHS0360L090B	79.9	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
3.6	30	□	MHS0360L120B	108.7	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.7	3	□	MHS0370L020B	11.7	20.6	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.7	8	□	MHS0370L040B	30.3	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
3.7	14	□	MHS0370L060B	52.5	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
3.7	22	□	MHS0370L090B	82.1	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
3.7	30	□	MHS0370L120B	111.7	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.8	3	●	MHS0380L020B	12.1	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
3.8	8	●	MHS0380L040B	31.1	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
3.8	13	●	MHS0380L060B	50.1	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
3.8	21	●	MHS0380L090B	80.5	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
3.8	29	●	MHS0380L120B	110.9	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.9	3	●	MHS0390L020B	12.4	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
3.9	8	●	MHS0390L040B	31.9	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
3.9	13	●	MHS0390L060B	51.4	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
3.9	21	□	MHS0390L090B	82.6	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
3.9	28	□	MHS0390L120B	109.9	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
4.0	2	●	MHS0400L020B	8.7	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
4.0	7	●	MHS0400L040B	28.7	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
4.0	12	●	MHS0400L060B	48.7	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
4.0	20	●	MHS0400L090B	80.7	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
4.0	27	●	MHS0400L120B	108.7	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
4.1	2	□	MHS0410L020B	8.9	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
4.1	7	□	MHS0410L040B	29.4	39.2	40.7	90.7	90	0.7	6	4
4.1	12	□	MHS0410L060B	49.9	59.2	60.7	110.7	110	0.7	6	4
4.1	19	□	MHS0410L090B	78.6	89.2	90.7	140.7	140	0.7	6	4
4.1	26	□	MHS0410L120B	107.3	119.2	120.7	170.7	170	0.7	6	4
4.2	2	□	MHS0420L020B	9.1	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
4.2	7	□	MHS0420L040B	30.2	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.2	11	□	MHS0420L060B	47.0	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.2	19	□	MHS0420L090B	80.6	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.2	26	□	MHS0420L120B	110.0	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.3	2	□	MHS0430L020B	9.3	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
4.3	6	□	MHS0430L040B	26.6	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.3	11	□	MHS0430L060B	48.1	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.3	18	□	MHS0430L090B	78.2	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.3	25	□	MHS0430L120B	108.3	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.4	2	●	MHS0440L020B	9.6	19.3	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.4	6	□	MHS0440L040B	27.2	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.4	11	□	MHS0440L060B	49.2	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.4	18	□	MHS0440L090B	80.0	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.4	24	□	MHS0440L120B	106.4	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.5	2	●	MHS0450L020B	9.8	19.3	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.5	6	●	MHS0450L040B	27.8	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.5	10	●	MHS0450L060B	45.8	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.5	17	●	MHS0450L090B	77.3	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.5	24	●	MHS0450L120B	108.8	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.6	2	□	MHS0460L020B	10.0	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.6	6	□	MHS0460L040B	28.4	39.8	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.6	10	□	MHS0460L060B	46.8	59.8	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.6	17	□	MHS0460L090B	79.0	89.8	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.6	23	□	MHS0460L120B	106.6	119.8	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.6	30	□	MHS0460L150B	138.8	149.8	150.8	200.8	200	0.8	6	4
4.7	2	□	MHS0470L020B	10.2	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.7	6	□	MHS0470L040B	29.1	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
4.7	10	□	MHS0470L060B	47.9	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
4.7	16	□	MHS0470L090B	76.1	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
4.7	23	□	MHS0470L120B	109.0	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
4.7	29	□	MHS0470L150B	137.2	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
4.8	1	●	MHS0480L020B	5.6	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.8	6	●	MHS0480L040B	29.7	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
4.8	10	●	MHS0480L060B	48.9	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
4.8	16	●	MHS0480L090B	77.7	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
4.8	22	●	MHS0480L120B	106.5	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
4.8	29	●	MHS0480L150B	140.1	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
4.9	1	□	MHS0490L020B	5.7	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.9	5	□	MHS0490L040B	25.4	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
4.9	10	□	MHS0490L060B	49.9	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
4.9	16	□	MHS0490L090B	79.3	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
4.9	22	□	MHS0490L120B	108.7	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
4.9	28	□	MHS0490L150B	138.1	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.0	1	●	MHS0500L020B	5.9	19.9	20.9	70.9	70	0.9	6	3
5.0	5	●	MHS0500L040B	25.9	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
5.0	9	●	MHS0500L060B	45.9	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
5.0	15	●	MHS0500L090B	75.9	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
5.0	21	●	MHS0500L120B	105.9	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
5.0	27	●	MHS0500L150B	135.9	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.1	3	□	MHS0510L030B	16.2	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
5.1	9	□	MHS0510L060B	46.8	60.4	60.9	110.9	110	0.9	6	4
5.1	15	□	MHS0510L090B	77.4	90.4	90.9	140.9	140	0.9	6	4
5.1	21	□	MHS0510L120B	108.0	120.4	120.9	170.9	170	0.9	6	4
5.1	27	□	MHS0510L150B	138.6	150.4	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.2	3	□	MHS0520L030B	16.5	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
5.2	9	□	MHS0520L060B	47.7	60.4	60.9	110.9	110	0.9	6	4
5.2	15	□	MHS0520L090B	78.9	90.4	90.9	140.9	140	0.9	6	4
5.2	20	□	MHS0520L120B	104.9	120.4	120.9	170.9	170	0.9	6	4
5.2	26	□	MHS0520L150B	136.1	150.4	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.3	3	□	MHS0530L030B	16.8	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

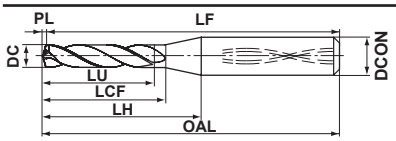


図1、図2

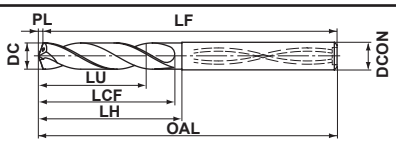


図3、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
5.3	9	□	MHS0530L060B	48.7	60.5	61.0	111.0	110	1.0	6	4
5.3	14	●	MHS0530L090B	75.2	90.5	91.0	141.0	140	1.0	6	4
5.3	20	□	MHS0530L120B	107.0	120.5	121.0	171.0	170	1.0	6	4
5.3	26	□	MHS0530L150B	138.8	150.5	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.4	3	□	MHS0540L030B	17.1	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
5.4	9	□	MHS0540L060B	49.6	60.5	61.0	111.0	110	1.0	6	4
5.4	14	□	MHS0540L090B	76.6	90.5	91.0	141.0	140	1.0	6	4
5.4	20	□	MHS0540L120B	109.0	120.5	121.0	171.0	170	1.0	6	4
5.4	25	□	MHS0540L150B	136.0	150.5	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.5	3	●	MHS0550L030B	17.4	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
5.5	8	●	MHS0550L060B	45.0	60.5	61.0	111.0	110	1.0	6	4
5.5	14	●	MHS0550L090B	78.0	90.5	91.0	141.0	140	1.0	6	4
5.5	19	●	MHS0550L120B	105.5	120.5	121.0	171.0	170	1.0	6	4
5.5	25	●	MHS0550L150B	138.5	150.5	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.6	3	□	MHS0560L030B	17.8	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
5.6	8	□	MHS0560L060B	45.8	61.0	61.0	111.0	110	1.0	6	4
5.6	14	□	MHS0560L090B	79.4	91.0	91.0	141.0	140	1.0	6	4
5.6	19	□	MHS0560L120B	107.4	121.0	121.0	171.0	170	1.0	6	4
5.6	24	□	MHS0560L150B	135.4	151.0	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.7	3	□	MHS0570L030B	18.1	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
5.7	8	□	MHS0570L060B	46.6	61.0	61.0	111.0	110	1.0	6	4
5.7	13	□	MHS0570L090B	75.1	91.0	91.0	141.0	140	1.0	6	4
5.7	19	□	MHS0570L120B	109.3	121.0	121.0	171.0	170	1.0	6	4
5.7	24	□	MHS0570L150B	137.8	151.0	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.8	3	●	MHS0580L030B	18.4	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
5.8	8	●	MHS0580L060B	47.5	61.1	61.1	111.1	110	1.1	6	4
5.8	13	●	MHS0580L090B	76.5	91.1	91.1	141.1	140	1.1	6	4
5.8	18	●	MHS0580L120B	105.5	121.1	121.1	171.1	170	1.1	6	4
5.8	23	●	MHS0580L150B	134.5	151.1	151.1	201.1	200	1.1	6	4
5.9	3	□	MHS0590L030B	18.7	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
5.9	8	□	MHS0590L060B	48.3	61.1	61.1	111.1	110	1.1	6	4
5.9	13	□	MHS0590L090B	77.8	91.1	91.1	141.1	140	1.1	6	4
5.9	18	□	MHS0590L120B	107.3	121.1	121.1	171.1	170	1.1	6	4
5.9	23	□	MHS0590L150B	136.8	151.1	151.1	201.1	200	1.1	6	4
6.0	2	●	MHS0600L030B	13.0	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
6.0	7	●	MHS0600L060B	43.1	61.1	61.1	111.1	110	1.1	6	4
6.0	12	●	MHS0600L090B	73.1	91.1	91.1	141.1	140	1.1	6	4
6.0	17	●	MHS0600L120B	103.1	121.1	121.1	171.1	170	1.1	6	4
6.0	22	●	MHS0600L150B	133.1	151.1	151.1	201.1	200	1.1	6	4
6.1	2	□	MHS0610L030B	13.3	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
6.1	7	□	MHS0610L060B	43.8	59.6	61.1	111.1	110	1.1	8	4
6.1	12	□	MHS0610L090B	74.3	89.6	91.1	141.1	140	1.1	8	4
6.1	17	□	MHS0610L120B	104.8	119.6	121.1	171.1	170	1.1	8	4
6.1	22	□	MHS0610L150B	135.3	149.6	151.1	201.1	200	1.1	8	4
6.2	2	□	MHS0620L030B	13.5	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
6.2	7	□	MHS0620L060B	44.5	59.6	61.1	111.1	110	1.1	8	4
6.2	12	□	MHS0620L090B	75.5	89.6	91.1	141.1	140	1.1	8	4
6.2	17	□	MHS0620L120B	106.5	119.6	121.1	171.1	170	1.1	8	4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
6.2	21	□	MHS0620L150B	131.3	149.6	151.1	201.1	200	1.1	8	4
6.3	2	□	MHS0630L030B	13.7	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
6.3	7	□	MHS0630L060B	45.2	59.6	61.1	111.1	110	1.1	8	4
6.3	12	□	MHS0630L090B	76.7	89.6	91.1	141.1	140	1.1	8	4
6.3	16	□	MHS0630L120B	101.9	119.6	121.1	171.1	170	1.1	8	4
6.3	21	□	MHS0630L150B	133.4	149.6	151.1	201.1	200	1.1	8	4
6.4	2	□	MHS0640L030B	13.9	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
6.4	7	□	MHS0640L060B	46.0	59.7	61.2	111.2	110	1.2	8	4
6.4	11	□	MHS0640L090B	71.6	89.7	91.2	141.2	140	1.2	8	4
6.4	16	□	MHS0640L120B	103.6	119.7	121.2	171.2	170	1.2	8	4
6.4	21	□	MHS0640L150B	135.6	149.7	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.5	2	●	MHS0650L030B	14.1	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
6.5	6	●	MHS0650L060B	40.2	59.7	61.2	111.2	110	1.2	8	4
6.5	11	●	MHS0650L090B	72.7	89.7	91.2	141.2	140	1.2	8	4
6.5	16	●	MHS0650L120B	105.2	119.7	121.2	171.2	170	1.2	8	4
6.5	20	●	MHS0650L150B	131.2	149.7	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.6	2	□	MHS0660L030B	14.3	30.1	31.1	81.1	80	1.1	8	3
6.6	6	□	MHS0660L060B	40.8	60.2	61.2	111.2	110	1.2	8	4
6.6	11	□	MHS0660L090B	73.8	90.2	91.2	141.2	140	1.2	8	4
6.6	16	□	MHS0660L120B	106.8	120.2	121.2	171.2	170	1.2	8	4
6.6	20	□	MHS0660L150B	133.2	150.2	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.6	28	□	MHS0660L200B	186.0	200.2	201.2	251.2	250	1.2	8	4
6.7	2	□	MHS0670L030B	14.6	30.2	31.2	81.2	80	1.2	8	3
6.7	6	□	MHS0670L060B	41.4	60.2	61.2	111.2	110	1.2	8	4
6.7	11	□	MHS0670L090B	74.9	90.2	91.2	141.2	140	1.2	8	4
6.7	15	□	MHS0670L120B	101.7	120.2	121.2	171.2	170	1.2	8	4
6.7	20	□	MHS0670L150B	135.2	150.2	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.7	27	□	MHS0670L200B	182.1	200.2	201.2	251.2	250	1.2	8	4
6.8	2	●	MHS0680L030B	14.8	30.2	31.2	81.2	80	1.2	8	3
6.8	6	●	MHS0680L060B	42.0	60.2	61.2	111.2	110	1.2	8	4
6.8	11	●	MHS0680L090B	76.0	90.2	91.2	141.2	140	1.2	8	4
6.8	15	●	MHS0680L120B	103.2	120.2	121.2	171.2	170	1.2	8	4
6.8	19	●	MHS0680L150B	130.4	150.2	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.8	27	●	MHS0680L200B	184.8	200.2	201.2	251.2	250	1.2	8	4
6.9	2	□	MHS0690L030B	15.0	30.2	31.2	81.2	80	1.2	8	3
6.9	6	□	MHS0690L060B	42.7	60.3	61.3	111.3	110	1.3	8	4
6.9	10	□	MHS0690L090B	70.3	90.3	91.3	141.3	140	1.3	8	4
6.9	15	□	MHS0690L120B	104.8	120.3	121.3	171.3	170	1.3	8	4
6.9	19	□	MHS0690L150B	132.4	150.3	151.3	201.3	200	1.3	8	4
6.9	26	□	MHS0690L200B	180.7	200.3	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.0	2	●	MHS0700L030B	15.2	30.2	31.2	81.2	80	1.2	8	3
7.0	6	●	MHS0700L060B	43.3	60.3	61.3	111.3	110	1.3	8	4
7.0	10	●	MHS0700L090B	71.3	90.3	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.0	14	●	MHS0700L120B	99.3	120.3	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.0	19	●	MHS0700L150B	134.3	150.3	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.0	26	●	MHS0700L200B	183.3	200.3	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.1	2	□	MHS0710L030B	15.4	30.7	31.2	81.2	80	1.2	8	3
7.1	6	□	MHS0710L060B	43.9	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4

MHS

WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
7.1	10	□	MHS0710L090B	72.3	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.1	14	□	MHS0710L120B	100.7	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.1	19	□	MHS0710L150B	136.2	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.1	26	□	MHS0710L200B	185.9	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.2	2	□	MHS0720L030B	15.6	30.7	31.2	81.2	80	1.2	8	3
7.2	6	□	MHS0720L060B	44.5	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
7.2	10	□	MHS0720L090B	73.3	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.2	14	□	MHS0720L120B	102.1	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.2	18	□	MHS0720L150B	130.9	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.2	25	□	MHS0720L200B	181.3	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.3	2	□	MHS0730L030B	15.9	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.3	6	□	MHS0730L060B	45.1	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
7.3	10	□	MHS0730L090B	74.3	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.3	14	□	MHS0730L120B	103.5	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.3	18	□	MHS0730L150B	132.7	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.3	25	□	MHS0730L200B	183.8	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.4	1	□	MHS0740L030B	8.7	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.4	6	□	MHS0740L060B	45.7	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
7.4	10	□	MHS0740L090B	75.3	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.4	14	□	MHS0740L120B	104.9	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.4	18	□	MHS0740L150B	134.5	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.4	24	□	MHS0740L200B	178.9	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.5	1	●	MHS0750L030B	8.8	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.5	5	●	MHS0750L060B	38.9	60.9	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.5	9	●	MHS0750L090B	68.9	90.9	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.5	13	●	MHS0750L120B	98.9	120.9	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.5	17	●	MHS0750L150B	128.9	150.9	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.5	24	●	MHS0750L200B	181.4	200.9	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.6	1	□	MHS0760L030B	8.9	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.6	5	□	MHS0760L060B	39.4	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.6	9	□	MHS0760L090B	69.8	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.6	13	□	MHS0760L120B	100.2	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.6	17	□	MHS0760L150B	130.6	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.6	24	□	MHS0760L200B	183.8	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.6	30	□	MHS0760L250B	229.4	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4
7.7	1	□	MHS0770L030B	9.0	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.7	5	□	MHS0770L060B	39.9	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.7	9	□	MHS0770L090B	70.7	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.7	13	□	MHS0770L120B	101.5	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.7	17	□	MHS0770L150B	132.3	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.7	23	□	MHS0770L200B	178.5	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.7	30	□	MHS0770L250B	232.4	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4
7.8	1	●	MHS0780L030B	9.1	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.8	5	●	MHS0780L060B	40.4	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.8	9	●	MHS0780L090B	71.6	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.8	13	●	MHS0780L120B	102.8	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.8	17	●	MHS0780L150B	134.0	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.8	23	●	MHS0780L200B	180.8	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.8	30	●	MHS0780L250B	235.4	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4
7.9	1	□	MHS0790L030B	9.3	31.4	31.4	81.4	80	1.4	8	3
7.9	5	□	MHS0790L060B	40.9	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.9	9	□	MHS0790L090B	72.5	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.9	13	□	MHS0790L120B	104.1	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.9	16	□	MHS0790L150B	127.8	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.9	23	□	MHS0790L200B	183.1	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.9	29	□	MHS0790L250B	230.5	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4
8.0	1	●	MHS0800L030B	9.4	31.4	31.4	81.4	80	1.4	8	3
8.0	5	●	MHS0800L060B	41.5	61.5	61.5	111.5	110	1.5	8	4
8.0	9	●	MHS0800L090B	73.5	91.5	91.5	141.5	140	1.5	8	4
8.0	12	●	MHS0800L120B	97.5	121.5	121.5	171.5	170	1.5	8	4
8.0	16	●	MHS0800L150B	129.5	151.5	151.5	201.5	200	1.5	8	4
8.0	22	●	MHS0800L200B	177.5	201.5	201.5	251.5	250	1.5	8	4
8.0	29	●	MHS0800L250B	233.5	251.5	251.5	301.5	300	1.5	8	4
8.1	2	□	MHS0810L040B	17.6	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
8.1	8	□	MHS0810L090B	66.3	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.1	12	□	MHS0810L120B	98.7	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.1	16	□	MHS0810L150B	131.1	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.1	22	□	MHS0810L200B	179.7	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.1	28	□	MHS0810L250B	228.3	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.2	2	□	MHS0820L040B	17.8	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
8.2	8	□	MHS0820L090B	67.1	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.2	12	□	MHS0820L120B	99.9	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.2	16	□	MHS0820L150B	132.7	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.2	22	□	MHS0820L200B	181.9	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.2	28	□	MHS0820L250B	231.1	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.3	2	□	MHS0830L040B	18.0	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
8.3	8	□	MHS0830L090B	67.9	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.3	12	□	MHS0830L120B	101.1	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.3	15	□	MHS0830L150B	126.0	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.3	21	□	MHS0830L200B	175.8	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.3	27	□	MHS0830L250B	225.6	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.4	2	□	MHS0840L040B	18.2	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
8.4	8	□	MHS0840L090B	68.7	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.4	12	□	MHS0840L120B	102.3	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.4	15	□	MHS0840L150B	127.5	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.4	21	□	MHS0840L200B	177.9	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.4	27	□	MHS0840L250B	228.3	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.5	2	●	MHS0850L040B	18.5	40.0	41.5	101.5	100	1.5	10	3
8.5	8	●	MHS0850L090B	69.5	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.5	11	●	MHS0850L120B	95.0	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.5	15	●	MHS0850L150B	129.0	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.5	21	●	MHS0850L200B	180.0	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.5	27	●	MHS0850L250B	231.0	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.6	2	□	MHS0860L040B	18.7	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
8.6	8	□	MHS0860L090B	70.4	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
8.6	11	□	MHS0860L120B	96.2	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

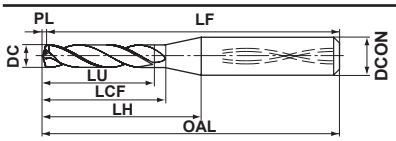


図1、図2

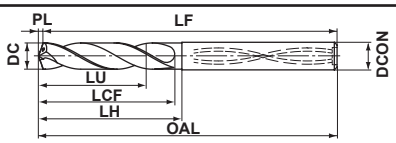


図3、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
8.6	15	□	MHS0860L150B	130.6	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
8.6	21	□	MHS0860L200B	182.2	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
8.6	26	□	MHS0860L250B	225.2	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
8.7	2	□	MHS0870L040B	18.9	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
8.7	8	□	MHS0870L090B	71.2	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
8.7	11	□	MHS0870L120B	97.3	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
8.7	15	□	MHS0870L150B	132.1	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
8.7	20	□	MHS0870L200B	175.6	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
8.7	26	□	MHS0870L250B	227.8	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
8.8	2	●	MHS0880L040B	19.1	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
8.8	8	●	MHS0880L090B	72.0	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
8.8	11	●	MHS0880L120B	98.4	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
8.8	14	●	MHS0880L150B	124.8	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
8.8	20	●	MHS0880L200B	177.6	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
8.8	26	●	MHS0880L250B	230.4	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
8.9	2	□	MHS0890L040B	19.3	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
8.9	7	□	MHS0890L090B	63.9	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
8.9	11	□	MHS0890L120B	99.5	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
8.9	14	□	MHS0890L150B	126.2	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
8.9	20	□	MHS0890L200B	179.6	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
8.9	25	□	MHS0890L250B	224.1	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
9.0	2	●	MHS0900L040B	19.5	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
9.0	7	●	MHS0900L090B	64.6	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
9.0	11	●	MHS0900L120B	100.6	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
9.0	14	●	MHS0900L150B	127.6	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
9.0	20	●	MHS0900L200B	181.6	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
9.0	25	●	MHS0900L250B	226.6	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
9.1	2	□	MHS0910L040B	19.8	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
9.1	7	□	MHS0910L090B	65.4	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
9.1	11	□	MHS0910L120B	101.8	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
9.1	14	□	MHS0910L150B	129.1	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
9.1	19	□	MHS0910L200B	174.6	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
9.1	25	□	MHS0910L250B	229.2	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.1	30	□	MHS0910L300B	274.7	301.2	301.7	361.7	360	1.7	10	4
9.2	2	□	MHS0920L040B	20.0	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
9.2	7	□	MHS0920L090B	66.1	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
9.2	10	□	MHS0920L120B	93.7	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
9.2	14	□	MHS0920L150B	130.5	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
9.2	19	□	MHS0920L200B	176.5	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
9.2	25	□	MHS0920L250B	231.7	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.2	30	□	MHS0920L300B	277.7	301.2	301.7	361.7	360	1.7	10	4
9.3	2	□	MHS0930L040B	20.2	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
9.3	7	□	MHS0930L090B	66.8	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
9.3	10	□	MHS0930L120B	94.7	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
9.3	14	□	MHS0930L150B	131.9	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
9.3	19	□	MHS0930L200B	178.4	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
9.3	24	□	MHS0930L250B	224.9	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.3	30	□	MHS0930L300B	280.7	301.2	301.7	361.7	360	1.7	10	4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
9.4	2	□	MHS0940L040B	20.4	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
9.4	7	□	MHS0940L090B	67.5	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
9.4	10	□	MHS0940L120B	95.7	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
9.4	13	□	MHS0940L150B	123.9	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
9.4	19	□	MHS0940L200B	180.3	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
9.4	24	□	MHS0940L250B	227.3	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.4	29	□	MHS0940L300B	274.3	301.2	301.7	361.7	360	1.7	10	4
9.5	2	●	MHS0950L040B	20.6	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
9.5	7	●	MHS0950L090B	68.2	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
9.5	10	●	MHS0950L120B	96.7	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
9.5	13	●	MHS0950L150B	125.2	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
9.5	18	●	MHS0950L200B	172.7	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
9.5	24	●	MHS0950L250B	229.7	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.5	29	●	MHS0950L300B	277.2	301.2	301.7	361.7	360	1.7	10	4
9.6	2	□	MHS0960L040B	20.9	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
9.6	7	□	MHS0960L090B	68.9	91.7	91.7	151.7	150	1.7	10	4
9.6	10	□	MHS0960L120B	97.7	121.7	121.7	181.7	180	1.7	10	4
9.6	13	□	MHS0960L150B	126.5	151.7	151.7	211.7	210	1.7	10	4
9.6	18	□	MHS0960L200B	174.5	201.7	201.7	261.7	260	1.7	10	4
9.6	24	□	MHS0960L250B	232.1	251.7	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.6	29	□	MHS0960L300B	280.1	301.7	301.7	361.7	360	1.7	10	4
9.7	2	□	MHS0970L040B	21.1	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
9.7	7	□	MHS0970L090B	69.7	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
9.7	10	□	MHS0970L120B	98.8	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4
9.7	13	□	MHS0970L150B	127.9	151.8	151.8	211.8	210	1.8	10	4
9.7	18	□	MHS0970L200B	176.4	201.8	201.8	261.8	260	1.8	10	4
9.7	23	□	MHS0970L250B	224.9	251.8	251.8	311.8	310	1.8	10	4
9.7	28	□	MHS0970L300B	273.4	301.8	301.8	361.8	360	1.8	10	4
9.8	2	●	MHS0980L040B	21.3	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
9.8	7	●	MHS0980L090B	70.4	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
9.8	10	●	MHS0980L120B	99.8	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4
9.8	13	●	MHS0980L150B	129.2	151.8	151.8	211.8	210	1.8	10	4
9.8	18	●	MHS0980L200B	178.2	201.8	201.8	261.8	260	1.8	10	4
9.8	23	●	MHS0980L250B	227.2	251.8	251.8	311.8	310	1.8	10	4
9.8	28	●	MHS0980L300B	276.2	301.8	301.8	361.8	360	1.8	10	4
9.9	2	□	MHS0990L040B	21.5	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
9.9	7	□	MHS0990L090B	71.1	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
9.9	10	□	MHS0990L120B	100.8	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4
9.9	13	□	MHS0990L150B	130.5	151.8	151.8	211.8	210	1.8	10	4
9.9	18	□	MHS0990L200B	180.0	201.8	201.8	261.8	260	1.8	10	4
9.9	23	□	MHS0990L250B	229.5	251.8	251.8	311.8	310	1.8	10	4
9.9	28	□	MHS0990L300B	279.0	301.8	301.8	361.8	360	1.8	10	4
10.0	1	●	MHS1000L040B	11.7	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
10.0	6	●	MHS1000L090B	61.8	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
10.0	9	●	MHS1000L120B	91.8	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4
10.0	12	●	MHS1000L150B	121.8	151.8	151.8	211.8	210	1.8	10	4
10.0	17	●	MHS1000L200B	171.8	201.8	201.8	261.8	260	1.8	10	4
10.0	22	●	MHS1000L250B	221.8	251.8	251.8	311.8	310	1.8	10	4

超硬

MHS

WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
10.0	27	●	MHS1000L300B	271.8	301.8	301.8	361.8	360	1.8	10	4
10.1	1	□	MHS1010L040B	11.8	40.2	41.7	101.7	100	1.7	12	3
10.1	6	□	MHS1010L090B	62.4	90.3	91.8	151.8	150	1.8	12	4
10.1	9	□	MHS1010L120B	92.7	120.3	121.8	181.8	180	1.8	12	4
10.1	12	□	MHS1010L150B	123.0	150.3	151.8	211.8	210	1.8	12	4
10.1	17	□	MHS1010L200B	173.5	200.3	201.8	261.8	260	1.8	12	4
10.1	22	□	MHS1010L250B	224.0	250.3	251.8	311.8	310	1.8	12	4
10.1	27	□	MHS1010L300B	274.5	300.3	301.8	361.8	360	1.8	12	4
10.2	1	□	MHS1020L040B	12.0	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
10.2	6	□	MHS1020L090B	63.1	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
10.2	9	□	MHS1020L120B	93.7	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
10.2	12	□	MHS1020L150B	124.3	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
10.2	17	□	MHS1020L200B	175.3	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
10.2	22	□	MHS1020L250B	226.3	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4
10.2	27	□	MHS1020L300B	277.3	300.4	301.9	361.9	360	1.9	12	4
10.3	1	□	MHS1030L040B	12.1	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
10.3	6	□	MHS1030L090B	63.7	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
10.3	9	□	MHS1030L120B	94.6	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
10.3	12	□	MHS1030L150B	125.5	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
10.3	17	□	MHS1030L200B	177.0	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
10.3	22	□	MHS1030L250B	228.5	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4
10.3	26	□	MHS1030L300B	269.7	300.4	301.9	361.9	360	1.9	12	4
10.4	1	□	MHS1040L040B	12.2	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
10.4	6	□	MHS1040L090B	64.3	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
10.4	9	□	MHS1040L120B	95.5	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
10.4	12	□	MHS1040L150B	126.7	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
10.4	17	□	MHS1040L200B	178.7	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
10.4	21	□	MHS1040L250B	220.3	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4
10.4	26	□	MHS1040L300B	272.3	300.4	301.9	361.9	360	1.9	12	4
10.5	1	●	MHS1050L040B	12.3	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
10.5	6	●	MHS1050L090B	64.9	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
10.5	9	●	MHS1050L120B	96.4	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
10.5	12	●	MHS1050L150B	127.9	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
10.5	16	●	MHS1050L200B	169.9	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
10.5	21	●	MHS1050L250B	222.4	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4
10.5	26	●	MHS1050L300B	274.9	300.4	301.9	361.9	360	1.9	12	4
10.6	1	□	MHS1060L040B	12.4	40.8	41.8	101.8	100	1.8	12	3
10.6	6	□	MHS1060L090B	65.5	90.9	91.9	151.9	150	1.9	12	4
10.6	9	□	MHS1060L120B	97.3	120.9	121.9	181.9	180	1.9	12	4
10.6	12	□	MHS1060L150B	129.1	150.9	151.9	211.9	210	1.9	12	4
10.6	16	□	MHS1060L200B	171.5	200.9	201.9	261.9	260	1.9	12	4
10.6	21	□	MHS1060L250B	224.5	250.9	251.9	311.9	310	1.9	12	4
10.6	26	□	MHS1060L300B	277.5	300.9	301.9	361.9	360	1.9	12	4
10.7	1	□	MHS1070L040B	12.5	40.8	41.8	101.8	100	1.8	12	3
10.7	6	□	MHS1070L090B	66.1	90.9	91.9	151.9	150	1.9	12	4
10.7	9	□	MHS1070L120B	98.2	120.9	121.9	181.9	180	1.9	12	4
10.7	11	□	MHS1070L150B	119.6	150.9	151.9	211.9	210	1.9	12	4
10.7	16	□	MHS1070L200B	173.1	200.9	201.9	261.9	260	1.9	12	4
10.7	21	□	MHS1070L250B	226.6	250.9	251.9	311.9	310	1.9	12	4
10.7	25	□	MHS1070L300B	269.4	300.9	301.9	361.9	360	1.9	12	4
10.8	1	●	MHS1080L040B	12.7	40.9	41.9	101.9	100	1.9	12	3
10.8	6	●	MHS1080L090B	66.8	91.0	92.0	152.0	150	2.0	12	4
10.8	9	●	MHS1080L120B	99.2	121.0	122.0	182.0	180	2.0	12	4
10.8	11	●	MHS1080L150B	120.8	151.0	152.0	212.0	210	2.0	12	4
10.8	16	●	MHS1080L200B	174.8	201.0	202.0	262.0	260	2.0	12	4
10.8	21	●	MHS1080L250B	228.8	251.0	252.0	312.0	310	2.0	12	4
10.8	25	●	MHS1080L300B	272.0	301.0	302.0	362.0	360	2.0	12	4
10.9	1	□	MHS1090L040B	12.8	40.9	41.9	101.9	100	1.9	12	3
10.9	6	□	MHS1090L090B	67.4	91.0	92.0	152.0	150	2.0	12	4
10.9	8	□	MHS1090L120B	89.2	121.0	122.0	182.0	180	2.0	12	4
10.9	11	□	MHS1090L150B	121.9	151.0	152.0	212.0	210	2.0	12	4
10.9	16	□	MHS1090L200B	176.4	201.0	202.0	262.0	260	2.0	12	4
10.9	20	□	MHS1090L250B	220.0	251.0	252.0	312.0	310	2.0	12	4
10.9	25	□	MHS1090L300B	274.5	301.0	302.0	362.0	360	2.0	12	4
11.0	1	●	MHS1100L040B	12.9	40.9	41.9	101.9	100	1.9	12	3
11.0	6	●	MHS1100L090B	68.0	91.0	92.0	152.0	150	2.0	12	4
11.0	8	●	MHS1100L120B	90.0	121.0	122.0	182.0	180	2.0	12	4
11.0	11	●	MHS1100L150B	123.0	151.0	152.0	212.0	210	2.0	12	4
11.0	16	●	MHS1100L200B	178.0	201.0	202.0	262.0	260	2.0	12	4
11.0	20	●	MHS1100L250B	222.0	251.0	252.0	312.0	310	2.0	12	4
11.0	25	●	MHS1100L300B	277.0	301.0	302.0	362.0	360	2.0	12	4
11.1	1	□	MHS1110L040B	13.0	41.4	41.9	101.9	100	1.9	12	3
11.1	6	□	MHS1110L090B	68.6	91.5	92.0	152.0	150	2.0	12	4
11.1	8	□	MHS1110L120B	90.8	121.5	122.0	182.0	180	2.0	12	4
11.1	11	□	MHS1110L150B	124.1	151.5	152.0	212.0	210	2.0	12	4
11.1	15	□	MHS1110L200B	168.5	201.5	202.0	262.0	260	2.0	12	4
11.1	20	□	MHS1110L250B	224.0	251.5	252.0	312.0	310	2.0	12	4
11.1	24	□	MHS1110L300B	268.4	301.5	302.0	362.0	360	2.0	12	4
11.2	1	□	MHS1120L040B	13.1	41.4	41.9	101.9	100	1.9	12	3
11.2	5	□	MHS1120L090B	58.0	91.5	92.0	152.0	150	2.0	12	4
11.2	8	□	MHS1120L120B	91.6	121.5	122.0	182.0	180	2.0	12	4
11.2	11	□	MHS1120L150B	125.2	151.5	152.0	212.0	210	2.0	12	4
11.2	15	□	MHS1120L200B	170.0	201.5	202.0	262.0	260	2.0	12	4
11.2	20	□	MHS1120L250B	226.0	251.5	252.0	312.0	310	2.0	12	4
11.2	24	□	MHS1120L300B	270.8	301.5	302.0	362.0	360	2.0	12	4
11.3	1	□	MHS1130L040B	13.2	41.4	41.9	101.9	100	1.9	12	3
11.3	5	□	MHS1130L090B	58.6	91.6	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.3	8	□	MHS1130L120B	92.5	121.6	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.3	11	□	MHS1130L150B	126.4	151.6	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.3	15	□	MHS1130L200B	171.6	201.6	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.3	20	□	MHS1130L250B	228.1	251.6	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.3	24	□	MHS1130L300B	273.3	301.6	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.4	1	□	MHS1140L040B	13.4	41.5	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.4	5	□	MHS1140L090B	59.1	91.6	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.4	8	□	MHS1140L120B	93.3	121.6	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.4	11	□	MHS1140L150B	127.5	151.6	152.1	212.1	210	2.1	12	4

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

N

穴あけ工具

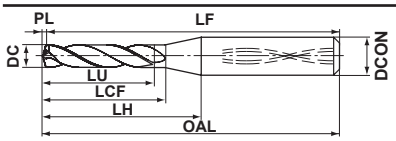


図1、図2

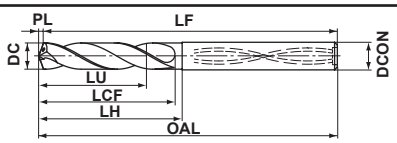


図3、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
11.4	15	□	MHS1140L200B	173.1	201.6	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.4	19	□	MHS1140L250B	218.7	251.6	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.4	24	□	MHS1140L300B	275.7	301.6	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.5	1	●	MHS1150L040B	13.5	41.5	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.5	5	●	MHS1150L090B	59.6	91.6	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.5	8	●	MHS1150L120B	94.1	121.6	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.5	10	●	MHS1150L150B	117.1	151.6	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.5	15	●	MHS1150L200B	174.6	201.6	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.5	19	●	MHS1150L250B	220.6	251.6	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.5	24	●	MHS1150L300B	278.1	301.6	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.6	1	□	MHS1160L040B	13.6	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.6	5	□	MHS1160L090B	60.1	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.6	8	□	MHS1160L120B	94.9	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.6	10	□	MHS1160L150B	118.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.6	15	□	MHS1160L200B	176.1	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.6	19	□	MHS1160L250B	222.5	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.6	23	□	MHS1160L300B	268.9	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.7	1	□	MHS1170L040B	13.7	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.7	5	□	MHS1170L090B	60.6	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.7	8	□	MHS1170L120B	95.7	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.7	10	□	MHS1170L150B	119.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.7	15	□	MHS1170L200B	177.6	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.7	19	□	MHS1170L250B	224.4	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.7	23	□	MHS1170L300B	271.2	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
11.8	1	●	MHS1180L040B	13.8	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.8	5	●	MHS1180L090B	61.1	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.8	8	●	MHS1180L120B	96.5	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.8	10	●	MHS1180L150B	120.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.8	14	●	MHS1180L200B	167.3	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.8	19	●	MHS1180L250B	226.3	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.8	23	●	MHS1180L300B	273.5	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.9	1	□	MHS1190L040B	13.9	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.9	5	□	MHS1190L090B	61.7	92.2	92.2	152.2	150	2.2	12	4
11.9	8	□	MHS1190L120B	97.4	122.2	122.2	182.2	180	2.2	12	4
11.9	10	□	MHS1190L150B	121.2	152.2	152.2	212.2	210	2.2	12	4
11.9	14	□	MHS1190L200B	168.8	202.2	202.2	262.2	260	2.2	12	4
11.9	19	□	MHS1190L250B	228.3	252.2	252.2	312.2	310	2.2	12	4
11.9	23	□	MHS1190L300B	275.9	302.2	302.2	362.2	360	2.2	12	4
12.0	1	●	MHS1200L040B	14.1	42.1	42.1	102.1	100	2.1	12	3
12.0	5	●	MHS1200L090B	62.2	92.2	92.2	152.2	150	2.2	12	4
12.0	7	●	MHS1200L120B	86.2	122.2	122.2	182.2	180	2.2	12	4
12.0	10	●	MHS1200L150B	122.2	152.2	152.2	212.2	210	2.2	12	4
12.0	14	●	MHS1200L200B	170.2	202.2	202.2	262.2	260	2.2	12	4
12.0	18	●	MHS1200L250B	218.2	252.2	252.2	312.2	310	2.2	12	4
12.0	22	●	MHS1200L300B	266.2	302.2	302.2	362.2	360	2.2	12	4

MHS
WSTARドリル

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB)、 炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) SS400、S10C、 S45C、SCM440等				フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (>200HB) SUS431、SUS420J2等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	40	12700	0.030 (0.020－0.040)	380	20	6400	0.030 (0.020－0.040)	190
1.2	50	13300	0.035 (0.025－0.050)	465	30	8000	0.035 (0.025－0.050)	280
1.6	60	11900	0.050 (0.030－0.065)	595	40	8000	0.050 (0.030－0.065)	400
2.0	70	11100	0.060 (0.040－0.080)	665	50	8000	0.060 (0.040－0.080)	480
2.5	80	10200	0.075 (0.050－0.100)	765	60	7600	0.075 (0.050－0.100)	570
3.2	80	8000	0.100 (0.070－0.130)	800	60	6000	0.100 (0.070－0.130)	600
4.0	80	6400	0.100 (0.090－0.110)	640	60	4800	0.090 (0.080－0.090)	430
5.0	80	5100	0.130 (0.110－0.140)	665	60	3800	0.110 (0.100－0.120)	420
6.3	80	4000	0.160 (0.140－0.180)	640	60	3000	0.140 (0.130－0.150)	420
8.0	80	3200	0.200 (0.180－0.230)	640	60	2400	0.170 (0.160－0.190)	410
10.0	80	2600	0.250 (0.220－0.280)	650	60	1900	0.220 (0.200－0.230)	420
12.0	80	2100	0.300 (0.270－0.340)	630	60	1600	0.260 (0.240－0.280)	415

被削材	プリハードン鋼 (35－45HRC)、 合金工具鋼 (≦350HB) NAK、PX5、 SKD、SKT等				ステンレス系高硬度鋼 (40－55HRC)、 析出硬化系ステンレス鋼 (<450HB) SUS431、SUS420J2、STAVAX、 SUS630、SUS631等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	20	6400	0.025 (0.020－0.030)	160	40	12700	0.020 (0.015－0.025)	255
1.2	30	8000	0.030 (0.020－0.035)	240	40	10600	0.025 (0.020－0.030)	265
1.6	40	8000	0.040 (0.030－0.045)	320	50	10000	0.035 (0.025－0.040)	350
2.0	50	8000	0.045 (0.035－0.060)	360	50	8000	0.040 (0.030－0.050)	320
2.5	60	7600	0.060 (0.045－0.075)	455	60	7600	0.050 (0.040－0.065)	380
3.2	60	6000	0.080 (0.060－0.090)	480	60	6000	0.060 (0.050－0.080)	360
4.0	60	4800	0.080 (0.070－0.100)	385	60	4800	0.080 (0.060－0.100)	385
5.0	60	3800	0.110 (0.090－0.130)	420	60	3800	0.100 (0.080－0.130)	380
6.3	60	3000	0.130 (0.110－0.160)	390	60	3000	0.110 (0.090－0.130)	330
8.0	60	2400	0.170 (0.140－0.200)	410	60	2400	0.140 (0.120－0.160)	335
10.0	60	1900	0.210 (0.170－0.250)	400	60	1900	0.170 (0.140－0.200)	325
12.0	60	1600	0.250 (0.210－0.300)	400	60	1600	0.210 (0.170－0.240)	335

注1） L/D10以上の長さの製品をご使用する場合は、ガイド穴をあけてご使用ください（遠心力により工具が振れかい離、折損する恐れがあります）。
注2） MHS形は全てシュリンクフィットホルダ（焼きばめクランプ）にも対応可能です。
注3） ガイド穴加工には各径の一番短いタイプをご使用ください。

被削材	高硬度鋼 (40－55HRC)、耐熱合金 SKD61、SKT4、Inconel718等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	10	3200	0.015 (0.015－0.020)	50
1.2	10	2700	0.020 (0.015－0.025)	55
1.6	10	2000	0.025 (0.020－0.030)	50
2.0	20	3200	0.035 (0.025－0.040)	110
2.5	20	2600	0.040 (0.030－0.050)	105
3.2	20	2000	0.050 (0.040－0.070)	100
4.0	30	2400	0.070 (0.050－0.080)	170
5.0	30	1900	0.080 (0.060－0.100)	150
6.3	30	1500	0.090 (0.080－0.110)	135
8.0	40	1600	0.120 (0.100－0.130)	190
10.0	40	1300	0.150 (0.130－0.170)	195
12.0	40	1100	0.180 (0.150－0.200)	200

注1） L/D10以上の長さの製品をご使用する場合は、ガイド穴をあけてご使用ください（遠心力により工具が振れかい離、折損する恐れがあります）。
注2） MHS形は全てシュリンクフィットホルダ（焼きばめクランプ）にも対応可能です。
注3） ガイド穴加工には各径の一番短いタイプをご使用ください。

超硬

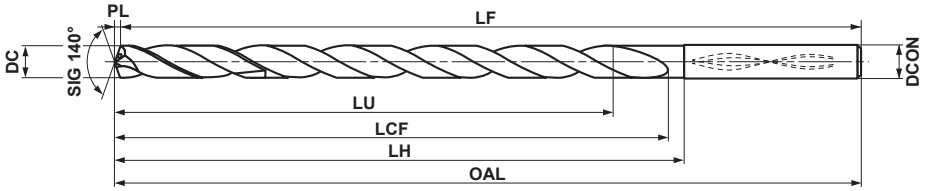
MNS
WSTARドリル

●4穴クーラント穴がアルミの溶着を軽減
●アルミニウム合金の高能率加工が可能です

P M K **N** S H
非鉄金属

内部給油形





DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦14
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027
DCON=3	3<DCON≦6	6<DCON≦10	10<DCON≦14
0 −0.006	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011

注1） MNS形は全てシュリンクフィットホルダ(焼きばめクランプ)にも対応可能です。
注2） ドリル径φ4.5以下のサイズはクーラント穴、2穴の仕様です。
注3） ガイド穴加工にはMNS...LBまたは、MAE...MB, MAS...MB(N104、N108ページ)をご使用ください。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	TF15	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
3.0	5	●	MNS0300LB	15.5	33.5	33.5	81.5	81	0.5	3
3.0	10	●	MNS0300X10DB	30.5	39.5	42.5	90.5	90	0.5	3
3.0	20	●	MNS0300X20DB	60.5	69.5	72.5	120.5	120	0.5	3
3.0	30	●	MNS0300X30DB	90.5	99.5	102.5	150.5	150	0.5	3
3.1	5	●	MNS0310LB	16.1	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4
3.1	10	□	MNS0310X10DB	31.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4
3.1	20	□	MNS0310X20DB	62.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4
3.1	30	□	MNS0310X30DB	93.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4
3.2	5	●	MNS0320LB	16.6	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4
3.2	10	●	MNS0320X10DB	32.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4
3.2	20	●	MNS0320X20DB	64.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4
3.2	30	●	MNS0320X30DB	96.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4
3.3	5	●	MNS0330LB	17.1	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4
3.3	10	□	MNS0330X10DB	33.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4
3.3	20	□	MNS0330X20DB	66.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4
3.3	30	□	MNS0330X30DB	99.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4
3.4	5	●	MNS0340LB	17.6	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4
3.4	10	●	MNS0340X10DB	34.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4
3.4	20	●	MNS0340X20DB	68.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4
3.4	30	●	MNS0340X30DB	102.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4
3.5	5	●	MNS0350LB	18.1	39.6	39.6	87.6	87	0.6	4
3.5	10	□	MNS0350X10DB	35.6	46.6	49.6	97.6	97	0.6	4
3.5	20	□	MNS0350X20DB	70.6	81.6	84.6	132.6	132	0.6	4
3.5	30	□	MNS0350X30DB	105.6	116.6	119.6	167.6	167	0.6	4
3.6	5	●	MNS0360LB	18.7	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4
3.6	10	●	MNS0360X10DB	36.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4
3.6	20	●	MNS0360X20DB	72.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4
3.6	30	●	MNS0360X30DB	108.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4
3.7	5	●	MNS0370LB	19.2	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4
3.7	10	□	MNS0370X10DB	37.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4
3.7	20	□	MNS0370X20DB	74.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4
3.7	30	□	MNS0370X30DB	111.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4
3.8	5	●	MNS0380LB	19.7	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4
3.8	10	□	MNS0380X10DB	38.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4
3.8	20	□	MNS0380X20DB	76.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4
3.8	30	□	MNS0380X30DB	114.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4
3.9	5	●	MNS0390LB	20.2	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4
3.9	10	●	MNS0390X10DB	39.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4
3.9	20	●	MNS0390X20DB	78.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4
3.9	30	●	MNS0390X30DB	117.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4
4.0	5	●	MNS0400LB	20.7	44.7	44.7	92.7	92	0.7	4
4.0	10	●	MNS0400X10DB	40.7	52.7	55.7	103.7	103	0.7	4
4.0	20	●	MNS0400X20DB	80.7	92.7	95.7	143.7	143	0.7	4
4.0	30	●	MNS0400X30DB	120.7	132.7	135.7	183.7	183	0.7	4
4.1	5	●	MNS0410LB	21.2	50.7	50.7	100.7	100	0.7	5
4.1	10	□	MNS0410X10DB	41.7	59.7	62.7	112.7	112	0.7	5
4.1	20	□	MNS0410X20DB	82.7	104.7	107.7	157.7	157	0.7	5
4.1	30	□	MNS0410X30DB	123.7	149.7	152.7	202.7	202	0.7	5
4.2	5	●	MNS0420LB	21.8	50.8	50.8	100.8	100	0.8	5
4.2	10	□	MNS0420X10DB	42.8	59.8	62.8	112.8	112	0.8	5
4.2	20	□	MNS0420X20DB	84.8	104.8	107.8	157.8	157	0.8	5
4.2	30	□	MNS0420X30DB	126.8	149.8	152.8	202.8	202	0.8	5
4.3	5	●	MNS0430LB	22.3	50.8	50.8	100.8	100	0.8	5
4.3	10	□	MNS0430X10DB	43.8	59.8	62.8	112.8	112	0.8	5
4.3	20	□	MNS0430X20DB	86.8	104.8	107.8	157.8	157	0.8	5
4.3	30	□	MNS0430X30DB	129.8	149.8	152.8	202.8	202	0.8	5

注1） 規格品以外の特殊形状(例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど)、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	TF15	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
4.4	5	●	MNS0440LB	22.8	50.8	50.8	100.8	100	0.8	5
4.4	10	□	MNS0440X10DB	44.8	59.8	62.8	112.8	112	0.8	5
4.4	20	□	MNS0440X20DB	88.8	104.8	107.8	157.8	157	0.8	5
4.4	30	□	MNS0440X30DB	132.8	149.8	152.8	202.8	202	0.8	5
4.5	5	●	MNS0450LB	23.3	50.8	50.8	100.8	100	0.8	5
4.5	10	□	MNS0450X10DB	45.8	59.8	62.8	112.8	112	0.8	5
4.5	20	□	MNS0450X20DB	90.8	104.8	107.8	157.8	157	0.8	5
4.5	30	□	MNS0450X30DB	135.8	149.8	152.8	202.8	202	0.8	5
4.6	5	●	MNS0460LB	23.8	55.8	55.8	105.8	105	0.8	5
4.6	10	□	MNS0460X10DB	46.8	65.8	68.8	118.8	118	0.8	5
4.6	20	□	MNS0460X20DB	92.8	115.8	118.8	168.8	168	0.8	5
4.6	30	□	MNS0460X30DB	138.8	165.8	168.8	218.8	218	0.8	5
4.7	5	●	MNS0470LB	24.4	55.9	55.9	105.9	105	0.9	5
4.7	10	□	MNS0470X10DB	47.9	65.9	68.9	118.9	118	0.9	5
4.7	20	□	MNS0470X20DB	94.9	115.9	118.9	168.9	168	0.9	5
4.7	30	□	MNS0470X30DB	141.9	165.9	168.9	218.9	218	0.9	5
4.8	5	●	MNS0480LB	24.9	55.9	55.9	105.9	105	0.9	5
4.8	10	□	MNS0480X10DB	48.9	65.9	68.9	118.9	118	0.9	5
4.8	20	□	MNS0480X20DB	96.9	115.9	118.9	168.9	168	0.9	5
4.8	30	□	MNS0480X30DB	144.9	165.9	168.9	218.9	218	0.9	5
4.9	5	●	MNS0490LB	25.4	55.9	55.9	105.9	105	0.9	5
4.9	10	●	MNS0490X10DB	49.9	65.9	68.9	118.9	118	0.9	5
4.9	20	●	MNS0490X20DB	98.9	115.9	118.9	168.9	168	0.9	5
4.9	30	●	MNS0490X30DB	147.9	165.9	168.9	218.9	218	0.9	5
5.0	5	●	MNS0500LB	25.9	44.9	44.9	100.9	100	0.9	6
5.0	10	●	MNS0500X10DB	50.9	65.9	68.9	118.9	118	0.9	5
5.0	20	●	MNS0500X20DB	100.9	115.9	118.9	168.9	168	0.9	5
5.0	30	●	MNS0500X30DB	150.9	165.9	168.9	218.9	218	0.9	5
5.1	5	●	MNS0510LB	26.4	44.9	44.9	100.9	100	0.9	6
5.1	10	●	MNS0510X10DB	51.9	72.9	75.9	127.9	127	0.9	6
5.1	20	●	MNS0510X20DB	102.9	127.9	130.9	182.9	182	0.9	6
5.1	30	●	MNS0510X30DB	153.9	182.9	185.9	237.9	237	0.9	6
5.2	5	●	MNS0520LB	26.9	44.9	44.9	100.9	100	0.9	6
5.2	10	□	MNS0520X10DB	52.9	72.9	75.9	127.9	127	0.9	6
5.2	20	□	MNS0520X20DB	104.9	127.9	130.9	182.9	182	0.9	6
5.2	30	□	MNS0520X30DB	156.9	182.9	185.9	237.9	237	0.9	6
5.3	5	●	MNS0530LB	27.5	45.0	45.0	101.0	100	1.0	6
5.3	10	□	MNS0530X10DB	54.0	73.0	76.0	128.0	127	1.0	6
5.3	20	□	MNS0530X20DB	107.0	128.0	131.0	183.0	182	1.0	6
5.3	30	□	MNS0530X30DB	160.0	183.0	186.0	238.0	237	1.0	6
5.4	5	●	MNS0540LB	28.0	45.0	45.0	101.0	100	1.0	6
5.4	10	□	MNS0540X10DB	55.0	73.0	76.0	128.0	127	1.0	6
5.4	20	□	MNS0540X20DB	109.0	128.0	131.0	183.0	182	1.0	6
5.4	30	□	MNS0540X30DB	163.0	183.0	186.0	238.0	237	1.0	6
5.5	5	●	MNS0550LB	28.5	45.0	45.0	101.0	100	1.0	6
5.5	10	●	MNS0550X10DB	56.0	73.0	76.0	128.0	127	1.0	6
5.5	20	●	MNS0550X20DB	111.0	128.0	131.0	183.0	182	1.0	6
5.5	30	●	MNS0550X30DB	166.0	183.0	186.0	238.0	237	1.0	6

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	TF15	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
5.6	5	●	MNS0560LB	29.0	49.0	49.0	101.0	100	1.0	6
5.6	10	□	MNS0560X10DB	57.0	79.0	82.0	134.0	133	1.0	6
5.6	20	□	MNS0560X20DB	113.0	139.0	142.0	194.0	193	1.0	6
5.6	30	□	MNS0560X30DB	169.0	199.0	202.0	254.0	253	1.0	6
5.7	5	●	MNS0570LB	29.5	49.0	49.0	101.0	100	1.0	6
5.7	10	□	MNS0570X10DB	58.0	79.0	82.0	134.0	133	1.0	6
5.7	20	□	MNS0570X20DB	115.0	139.0	142.0	194.0	193	1.0	6
5.7	30	□	MNS0570X30DB	172.0	199.0	202.0	254.0	253	1.0	6
5.8	5	●	MNS0580LB	30.1	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6
5.8	10	□	MNS0580X10DB	59.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6
5.8	20	□	MNS0580X20DB	117.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6
5.8	30	□	MNS0580X30DB	175.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6
5.9	5	●	MNS0590LB	30.6	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6
5.9	10	□	MNS0590X10DB	60.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6
5.9	20	□	MNS0590X20DB	119.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6
5.9	30	□	MNS0590X30DB	178.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6
6.0	5	●	MNS0600LB	31.1	49.1	49.1	101.1	100	1.1	6
6.0	10	●	MNS0600X10DB	61.1	79.1	82.1	134.1	133	1.1	6
6.0	20	●	MNS0600X20DB	121.1	139.1	142.1	194.1	193	1.1	6
6.0	30	●	MNS0600X30DB	181.1	199.1	202.1	254.1	253	1.1	6
6.1	5	●	MNS0610LB	31.6	53.1	53.1	110.1	109	1.1	7
6.1	10	●	MNS0610X10DB	62.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7
6.1	20	●	MNS0610X20DB	123.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7
6.1	30	●	MNS0610X30DB	184.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7
6.2	5	●	MNS0620LB	32.1	53.1	53.1	110.1	109	1.1	7
6.2	10	□	MNS0620X10DB	63.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7
6.2	20	□	MNS0620X20DB	125.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7
6.2	30	□	MNS0620X30DB	187.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7
6.3	5	●	MNS0630LB	32.6	53.1	53.1	110.1	109	1.1	7
6.3	10	□	MNS0630X10DB	64.1	86.1	89.1	142.1	141	1.1	7
6.3	20	□	MNS0630X20DB	127.1	151.1	154.1	207.1	206	1.1	7
6.3	30	□	MNS0630X30DB	190.1	216.1	219.1	272.1	271	1.1	7
6.4	5	●	MNS0640LB	33.2	53.2	53.2	110.2	109	1.2	7
6.4	10	□	MNS0640X10DB	65.2	86.2	89.2	142.2	141	1.2	7
6.4	20	□	MNS0640X20DB	129.2	151.2	154.2	207.2	206	1.2	7
6.4	30	□	MNS0640X30DB	193.2	216.2	219.2	272.2	271	1.2	7
6.5	5	●	MNS0650LB	33.7	53.2	53.2	110.2	109	1.2	7
6.5	10	●	MNS0650X10DB	66.2	86.2	89.2	142.2	141	1.2	7
6.5	20	●	MNS0650X20DB	131.2	151.2	154.2	207.2	206	1.2	7
6.5	30	●	MNS0650X30DB	196.2	216.2	219.2	272.2	271	1.2	7
6.6	5	●	MNS0660LB	34.2	57.2	57.2	110.2	109	1.2	7
6.6	10	□	MNS0660X10DB	67.2	92.2	95.2	148.2	147	1.2	7
6.6	20	□	MNS0660X20DB	133.2	162.2	165.2	218.2	217	1.2	7
6.6	30	□	MNS0660X30DB	199.2	232.2	235.2	288.2	287	1.2	7
6.7	5	●	MNS0670LB	34.7	57.2	57.2	110.2	109	1.2	7
6.7	10	●	MNS0670X10DB	68.2	92.2	95.2	148.2	147	1.2	7
6.7	20	●	MNS0670X20DB	135.2	162.2	165.2	218.2	217	1.2	7
6.7	30	●	MNS0670X30DB	202.2	232.2	235.2	288.2	287	1.2	7

MNS

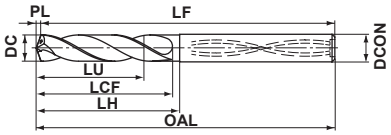
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	TF15	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
6.8	5	●	MNS0680LB	35.2	57.2	57.2	110.2	109	1.2	7
6.8	10	□	MNS0680X10DB	69.2	92.2	95.2	148.2	147	1.2	7
6.8	20	□	MNS0680X20DB	137.2	162.2	165.2	218.2	217	1.2	7
6.8	30	□	MNS0680X30DB	205.2	232.2	235.2	288.2	287	1.2	7
6.9	5	●	MNS0690LB	35.8	57.3	57.3	110.3	109	1.3	7
6.9	10	□	MNS0690X10DB	70.3	92.3	95.3	148.3	147	1.3	7
6.9	20	□	MNS0690X20DB	139.3	162.3	165.3	218.3	217	1.3	7
6.9	30	□	MNS0690X30DB	208.3	232.3	235.3	288.3	287	1.3	7
7.0	5	●	MNS0700LB	36.3	57.3	57.3	110.3	109	1.3	7
7.0	10	●	MNS0700X10DB	71.3	92.3	95.3	148.3	147	1.3	7
7.0	20	●	MNS0700X20DB	141.3	162.3	165.3	218.3	217	1.3	7
7.0	30	●	MNS0700X30DB	211.3	232.3	235.3	288.3	287	1.3	7
7.1	5	●	MNS0710LB	36.8	61.3	65.3	119.3	118	1.3	8
7.1	10	□	MNS0710X10DB	72.3	99.3	102.3	156.3	155	1.3	8
7.1	20	□	MNS0710X20DB	143.3	174.3	177.3	231.3	230	1.3	8
7.1	30	□	MNS0710X30DB	214.3	249.3	252.3	306.3	305	1.3	8
7.2	5	●	MNS0720LB	37.3	61.3	65.3	119.3	118	1.3	8
7.2	10	●	MNS0720X10DB	73.3	99.3	102.3	156.3	155	1.3	8
7.2	20	●	MNS0720X20DB	145.3	174.3	177.3	231.3	230	1.3	8
7.2	30	●	MNS0720X30DB	217.3	249.3	252.3	306.3	305	1.3	8
7.3	5	●	MNS0730LB	37.8	61.3	65.3	119.3	118	1.3	8
7.3	10	□	MNS0730X10DB	74.3	99.3	102.3	156.3	155	1.3	8
7.3	20	□	MNS0730X20DB	147.3	174.3	177.3	231.3	230	1.3	8
7.3	30	□	MNS0730X30DB	220.3	249.3	252.3	306.3	305	1.3	8
7.4	5	●	MNS0740LB	38.3	61.3	65.3	119.3	118	1.3	8
7.4	10	□	MNS0740X10DB	75.3	99.3	102.3	156.3	155	1.3	8
7.4	20	□	MNS0740X20DB	149.3	174.3	177.3	231.3	230	1.3	8
7.4	30	□	MNS0740X30DB	223.3	249.3	252.3	306.3	305	1.3	8
7.5	5	●	MNS0750LB	38.9	61.4	65.4	119.4	118	1.4	8
7.5	10	□	MNS0750X10DB	76.4	99.4	102.4	156.4	155	1.4	8
7.5	20	□	MNS0750X20DB	151.4	174.4	177.4	231.4	230	1.4	8
7.5	30	□	MNS0750X30DB	226.4	249.4	252.4	306.4	305	1.4	8
7.6	5	●	MNS0760LB	39.4	65.4	65.4	119.4	118	1.4	8
7.6	10	□	MNS0760X10DB	77.4	105.4	108.4	162.4	161	1.4	8
7.6	20	□	MNS0760X20DB	153.4	185.4	188.4	242.4	241	1.4	8
7.6	30	□	MNS0760X30DB	229.4	265.4	268.4	322.4	321	1.4	8
7.7	5	●	MNS0770LB	39.9	65.4	65.4	119.4	118	1.4	8
7.7	10	□	MNS0770X10DB	78.4	105.4	108.4	162.4	161	1.4	8
7.7	20	□	MNS0770X20DB	155.4	185.4	188.4	242.4	241	1.4	8
7.7	30	□	MNS0770X30DB	232.4	265.4	268.4	322.4	321	1.4	8
7.8	5	●	MNS0780LB	40.4	65.4	65.4	119.4	118	1.4	8
7.8	10	●	MNS0780X10DB	79.4	105.4	108.4	162.4	161	1.4	8
7.8	20	●	MNS0780X20DB	157.4	185.4	188.4	242.4	241	1.4	8
7.8	30	●	MNS0780X30DB	235.4	265.4	268.4	322.4	321	1.4	8
7.9	5	●	MNS0790LB	40.9	65.4	65.4	119.4	118	1.4	8
7.9	10	□	MNS0790X10DB	80.4	105.4	108.4	162.4	161	1.4	8
7.9	20	□	MNS0790X20DB	159.4	185.4	188.4	242.4	241	1.4	8
7.9	30	□	MNS0790X30DB	238.4	265.4	268.4	322.4	321	1.4	8
8.0	5	●	MNS0800LB	41.5	65.5	65.5	119.5	118	1.5	8
8.0	10	●	MNS0800X10DB	81.5	105.5	108.5	162.5	161	1.5	8
8.0	20	●	MNS0800X20DB	161.5	185.5	188.5	242.5	241	1.5	8
8.0	30	●	MNS0800X30DB	241.5	265.5	268.5	322.5	321	1.5	8
8.1	5	●	MNS0810LB	42.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9
8.1	10	□	MNS0810X10DB	82.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9
8.1	20	□	MNS0810X20DB	163.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9
8.1	30	□	MNS0810X30DB	244.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9
8.2	5	●	MNS0820LB	42.5	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9
8.2	10	□	MNS0820X10DB	83.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9
8.2	20	□	MNS0820X20DB	165.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9
8.2	30	□	MNS0820X30DB	247.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9
8.3	5	●	MNS0830LB	43.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9
8.3	10	□	MNS0830X10DB	84.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9
8.3	20	□	MNS0830X20DB	167.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9
8.3	30	□	MNS0830X30DB	250.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9
8.4	5	●	MNS0840LB	43.5	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9
8.4	10	□	MNS0840X10DB	85.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9
8.4	20	□	MNS0840X20DB	169.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9
8.4	30	□	MNS0840X30DB	253.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9
8.5	5	●	MNS0850LB	44.0	69.5	73.5	128.5	127	1.5	9
8.5	10	□	MNS0850X10DB	86.5	112.5	115.5	170.5	169	1.5	9
8.5	20	□	MNS0850X20DB	171.5	197.5	200.5	255.5	254	1.5	9
8.5	30	□	MNS0850X30DB	256.5	282.5	285.5	340.5	339	1.5	9
8.6	5	●	MNS0860LB	44.6	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9
8.6	10	□	MNS0860X10DB	87.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9
8.6	20	□	MNS0860X20DB	173.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9
8.6	30	□	MNS0860X30DB	259.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9
8.7	5	●	MNS0870LB	45.1	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9
8.7	10	□	MNS0870X10DB	88.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9
8.7	20	□	MNS0870X20DB	175.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9
8.7	30	□	MNS0870X30DB	262.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9
8.8	5	●	MNS0880LB	45.6	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9
8.8	10	□	MNS0880X10DB	89.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9
8.8	20	□	MNS0880X20DB	177.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9
8.8	30	□	MNS0880X30DB	265.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9
8.9	5	●	MNS0890LB	46.1	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9
8.9	10	□	MNS0890X10DB	90.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9
8.9	20	□	MNS0890X20DB	179.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9
8.9	30	□	MNS0890X30DB	268.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9
9.0	5	●	MNS0900LB	46.6	73.6	73.6	128.6	127	1.6	9
9.0	10	●	MNS0900X10DB	91.6	118.6	121.6	176.6	175	1.6	9
9.0	20	●	MNS0900X20DB	181.6	208.6	211.6	266.6	265	1.6	9
9.0	30	●	MNS0900X30DB	271.6	298.6	301.6	356.6	355	1.6	9
9.1	5	●	MNS0910LB	47.2	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10
9.1	10	□	MNS0910X10DB	92.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10
9.1	20	□	MNS0910X20DB	183.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10
9.1	30	□	MNS0910X30DB	274.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	TF15	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
9.2	5	●	MNS0920LB	47.7	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10
9.2	10	□	MNS0920X10DB	93.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10
9.2	20	□	MNS0920X20DB	185.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10
9.2	30	□	MNS0920X30DB	277.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10
9.3	5	●	MNS0930LB	48.2	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10
9.3	10	□	MNS0930X10DB	94.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10
9.3	20	□	MNS0930X20DB	187.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10
9.3	30	□	MNS0930X30DB	280.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10
9.4	5	●	MNS0940LB	48.7	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10
9.4	10	□	MNS0940X10DB	95.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10
9.4	20	□	MNS0940X20DB	189.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10
9.4	30	□	MNS0940X30DB	283.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10
9.5	5	●	MNS0950LB	49.2	77.7	81.7	137.7	136	1.7	10
9.5	10	□	MNS0950X10DB	96.7	125.7	128.7	183.7	182	1.7	10
9.5	20	□	MNS0950X20DB	191.7	220.7	223.7	278.7	277	1.7	10
9.5	30	□	MNS0950X30DB	286.7	315.7	318.7	373.7	372	1.7	10
9.6	5	●	MNS0960LB	49.7	81.7	81.7	137.7	136	1.7	10
9.6	10	□	MNS0960X10DB	97.7	131.7	134.7	189.7	188	1.7	10
9.6	20	□	MNS0960X20DB	193.7	231.7	234.7	289.7	288	1.7	10
9.6	30	□	MNS0960X30DB	289.7	331.7	334.7	389.7	388	1.7	10
9.7	5	●	MNS0970LB	50.3	81.8	81.8	137.8	136	1.8	10
9.7	10	□	MNS0970X10DB	98.8	131.8	134.8	189.8	188	1.8	10
9.7	20	□	MNS0970X20DB	195.8	231.8	234.8	289.8	288	1.8	10
9.7	30	□	MNS0970X30DB	292.8	331.8	334.8	389.8	388	1.8	10
9.8	5	●	MNS0980LB	50.8	81.8	81.8	137.8	136	1.8	10
9.8	10	●	MNS0980X10DB	99.8	131.8	134.8	189.8	188	1.8	10
9.8	20	●	MNS0980X20DB	197.8	231.8	234.8	289.8	288	1.8	10
9.8	30	●	MNS0980X30DB	295.8	331.8	334.8	389.8	388	1.8	10
9.9	5	●	MNS0990LB	51.3	81.8	81.8	137.8	136	1.8	10
9.9	10	□	MNS0990X10DB	100.8	131.8	134.8	189.8	188	1.8	10
9.9	20	□	MNS0990X20DB	199.8	231.8	234.8	289.8	288	1.8	10
9.9	30	□	MNS0990X30DB	298.8	331.8	334.8	389.8	388	1.8	10
10.0	5	●	MNS1000LB	51.8	81.8	81.8	137.8	136	1.8	10
10.0	10	●	MNS1000X10DB	101.8	131.8	134.8	189.8	188	1.8	10
10.0	20	●	MNS1000X20DB	201.8	231.8	234.8	289.8	288	1.8	10
10.0	30	●	MNS1000X30DB	301.8	331.8	334.8	389.8	388	1.8	10
10.1	5	●	MNS1010LB	52.3	85.8	89.8	150.8	149	1.8	11
10.1	10	□	MNS1010X10DB	102.8	138.8	141.8	202.8	201	1.8	11
10.1	20	□	MNS1010X20DB	203.8	243.8	246.8	307.8	306	1.8	11
10.2	5	●	MNS1020LB	52.9	85.9	89.9	150.9	149	1.9	11
10.2	10	□	MNS1020X10DB	103.9	138.9	141.9	202.9	201	1.9	11
10.2	20	□	MNS1020X20DB	205.9	243.9	246.9	307.9	306	1.9	11
10.3	5	●	MNS1030LB	53.4	85.9	89.9	150.9	149	1.9	11
10.3	10	□	MNS1030X10DB	104.9	138.9	141.9	202.9	201	1.9	11
10.3	20	□	MNS1030X20DB	207.9	243.9	246.9	307.9	306	1.9	11
10.4	5	●	MNS1040LB	53.9	85.9	89.9	150.9	149	1.9	11
10.4	10	□	MNS1040X10DB	105.9	138.9	141.9	202.9	201	1.9	11
10.4	20	□	MNS1040X20DB	209.9	243.9	246.9	307.9	306	1.9	11

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	TF15	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
10.5	5	●	MNS1050LB	54.4	85.9	89.9	150.9	149	1.9	11
10.5	10	●	MNS1050X10DB	106.9	138.9	141.9	202.9	201	1.9	11
10.5	20	●	MNS1050X20DB	211.9	243.9	246.9	307.9	306	1.9	11
10.6	5	●	MNS1060LB	54.9	89.9	89.9	150.9	149	1.9	11
10.6	10	□	MNS1060X10DB	107.9	144.9	147.9	208.9	207	1.9	11
10.6	20	□	MNS1060X20DB	213.9	254.9	257.9	318.9	317	1.9	11
10.7	5	●	MNS1070LB	55.4	89.9	89.9	150.9	149	1.9	11
10.7	10	□	MNS1070X10DB	108.9	144.9	147.9	208.9	207	1.9	11
10.7	20	□	MNS1070X20DB	215.9	254.9	257.9	318.9	317	1.9	11
10.8	5	●	MNS1080LB	56.0	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11
10.8	10	□	MNS1080X10DB	110.0	145.0	148.0	209.0	207	2.0	11
10.8	20	□	MNS1080X20DB	218.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11
10.9	5	●	MNS1090LB	56.5	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11
10.9	10	□	MNS1090X10DB	111.0	145.0	148.0	209.0	207	2.0	11
10.9	20	□	MNS1090X20DB	220.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11
11.0	5	●	MNS1100LB	57.0	90.0	90.0	151.0	149	2.0	11
11.0	10	●	MNS1100X10DB	112.0	145.0	148.0	209.0	207	2.0	11
11.0	20	●	MNS1100X20DB	222.0	255.0	258.0	319.0	317	2.0	11
11.1	5	●	MNS1110LB	57.5	94.0	98.0	160.0	158	2.0	12
11.1	10	□	MNS1110X10DB	113.0	152.0	155.0	217.0	215	2.0	12
11.1	20	□	MNS1110X20DB	224.0	267.0	270.0	332.0	330	2.0	12
11.2	5	●	MNS1120LB	58.0	94.0	98.0	160.0	158	2.0	12
11.2	10	□	MNS1120X10DB	114.0	152.0	155.0	217.0	215	2.0	12
11.2	20	□	MNS1120X20DB	226.0	267.0	270.0	332.0	330	2.0	12
11.3	5	●	MNS1130LB	58.6	94.1	98.1	160.1	158	2.1	12
11.3	10	□	MNS1130X10DB	115.1	152.1	155.1	217.1	215	2.1	12
11.3	20	□	MNS1130X20DB	228.1	267.1	270.1	332.1	330	2.1	12
11.4	5	●	MNS1140LB	59.1	94.1	98.1	160.1	158	2.1	12
11.4	10	□	MNS1140X10DB	116.1	152.1	155.1	217.1	215	2.1	12
11.4	20	□	MNS1140X20DB	230.1	267.1	270.1	332.1	330	2.1	12
11.5	5	●	MNS1150LB	59.6	94.1	98.1	160.1	158	2.1	12
11.5	10	□	MNS1150X10DB	117.1	152.1	155.1	217.1	215	2.1	12
11.5	20	□	MNS1150X20DB	232.1	267.1	270.1	332.1	330	2.1	12
11.6	5	●	MNS1160LB	60.1	98.1	98.1	160.1	158	2.1	12
11.6	10	□	MNS1160X10DB	118.1	158.1	161.1	223.1	221	2.1	12
11.6	20	□	MNS1160X20DB	234.1	278.1	281.1	343.1	341	2.1	12
11.7	5	●	MNS1170LB	60.6	98.1	98.1	160.1	158	2.1	12
11.7	10	□	MNS1170X10DB	119.1	158.1	161.1	223.1	221	2.1	12
11.7	20	□	MNS1170X20DB	236.1	278.1	281.1	343.1	341	2.1	12
11.8	5	●	MNS1180LB	61.1	98.1	98.1	160.1	158	2.1	12
11.8	10	□	MNS1180X10DB	120.1	158.1	161.1	223.1	221	2.1	12
11.8	20	□	MNS1180X20DB	238.1	278.1	281.1	343.1	341	2.1	12
11.9	5	●	MNS1190LB	61.7	98.2	98.2	160.2	158	2.2	12
11.9	10	□	MNS1190X10DB	121.2	158.2	161.2	223.2	221	2.2	12
11.9	20	□	MNS1190X20DB	240.2	278.2	281.2	343.2	341	2.2	12
12.0	5	●	MNS1200LB	62.2	98.2	98.2	160.2	158	2.2	12
12.0	10	●	MNS1200X10DB	122.2	158.2	161.2	223.2	221	2.2	12
12.0	20	●	MNS1200X20DB	242.2	278.2	281.2	343.2	341	2.2	12

MNS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	TF15	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
12.1	5	●	MNS1210LB	62.7	102.2	106.2	169.2	167	2.2	13
12.1	10	□	MNS1210X10DB	123.2	165.2	168.2	231.2	229	2.2	13
12.1	20	□	MNS1210X20DB	244.2	290.2	293.2	356.2	354	2.2	13
12.2	5	●	MNS1220LB	63.2	102.2	106.2	169.2	167	2.2	13
12.2	10	□	MNS1220X10DB	124.2	165.2	168.2	231.2	229	2.2	13
12.2	20	□	MNS1220X20DB	246.2	290.2	293.2	356.2	354	2.2	13
12.3	5	●	MNS1230LB	63.7	102.2	106.2	169.2	167	2.2	13
12.3	10	□	MNS1230X10DB	125.2	165.2	168.2	231.2	229	2.2	13
12.3	20	□	MNS1230X20DB	248.2	290.2	293.2	356.2	354	2.2	13
12.4	5	●	MNS1240LB	64.3	102.3	106.3	169.3	167	2.3	13
12.4	10	□	MNS1240X10DB	126.3	165.3	168.3	231.3	229	2.3	13
12.4	20	□	MNS1240X20DB	250.3	290.3	293.3	356.3	354	2.3	13
12.5	5	●	MNS1250LB	64.8	102.3	106.3	169.3	167	2.3	13
12.5	10	□	MNS1250X10DB	127.3	165.3	168.3	231.3	229	2.3	13
12.5	20	□	MNS1250X20DB	252.3	290.3	293.3	356.3	354	2.3	13
12.6	5	●	MNS1260LB	65.3	106.3	106.3	169.3	167	2.3	13
12.6	10	□	MNS1260X10DB	128.3	171.3	174.3	237.3	235	2.3	13
12.6	20	□	MNS1260X20DB	254.3	301.3	304.3	367.3	365	2.3	13
12.7	5	●	MNS1270LB	65.8	106.3	106.3	169.3	167	2.3	13
12.7	10	□	MNS1270X10DB	129.3	171.3	174.3	237.3	235	2.3	13
12.7	20	□	MNS1270X20DB	256.3	301.3	304.3	367.3	365	2.3	13
12.8	5	●	MNS1280LB	66.3	106.3	106.3	169.3	167	2.3	13
12.8	10	□	MNS1280X10DB	130.3	171.3	174.3	237.3	235	2.3	13
12.8	20	□	MNS1280X20DB	258.3	301.3	304.3	367.3	365	2.3	13
12.9	5	●	MNS1290LB	66.8	106.3	106.3	169.3	167	2.3	13
12.9	10	□	MNS1290X10DB	131.3	171.3	174.3	237.3	235	2.3	13
12.9	20	□	MNS1290X20DB	260.3	301.3	304.3	367.3	365	2.3	13
13.0	5	●	MNS1300LB	67.4	106.4	106.4	169.4	167	2.4	13
13.0	10	●	MNS1300X10DB	132.4	171.4	174.4	237.4	235	2.4	13
13.0	20	●	MNS1300X20DB	262.4	301.4	304.4	367.4	365	2.4	13
13.1	5	●	MNS1310LB	67.9	110.4	114.4	178.4	176	2.4	14
13.1	10	□	MNS1310X10DB	133.4	178.4	181.4	245.4	243	2.4	14
13.1	20	□	MNS1310X20DB	264.4	313.4	316.4	380.4	378	2.4	14
13.2	5	●	MNS1320LB	68.4	110.4	114.4	178.4	176	2.4	14
13.2	10	□	MNS1320X10DB	134.4	178.4	181.4	245.4	243	2.4	14
13.2	20	□	MNS1320X20DB	266.4	313.4	316.4	380.4	378	2.4	14
13.3	5	●	MNS1330LB	68.9	110.4	114.4	178.4	176	2.4	14
13.3	10	□	MNS1330X10DB	135.4	178.4	181.4	245.4	243	2.4	14
13.3	20	□	MNS1330X20DB	268.4	313.4	316.4	380.4	378	2.4	14
13.4	5	●	MNS1340LB	69.4	110.4	114.4	178.4	176	2.4	14
13.4	10	□	MNS1340X10DB	136.4	178.4	181.4	245.4	243	2.4	14
13.4	20	□	MNS1340X20DB	270.4	313.4	316.4	380.4	378	2.4	14
13.5	5	●	MNS1350LB	70.0	110.5	114.5	178.5	176	2.5	14
13.5	10	□	MNS1350X10DB	137.5	178.5	181.5	245.5	243	2.5	14
13.5	20	□	MNS1350X20DB	272.5	313.5	316.5	380.5	378	2.5	14
13.6	5	●	MNS1360LB	70.5	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14
13.6	10	□	MNS1360X10DB	138.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14
13.6	20	□	MNS1360X20DB	274.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14
13.7	5	●	MNS1370LB	71.0	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14
13.7	10	□	MNS1370X10DB	139.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14
13.7	20	□	MNS1370X20DB	276.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14
13.8	5	●	MNS1380LB	71.5	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14
13.8	10	□	MNS1380X10DB	140.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14
13.8	20	□	MNS1380X20DB	278.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14
13.9	5	●	MNS1390LB	72.0	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14
13.9	10	□	MNS1390X10DB	141.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14
13.9	20	□	MNS1390X20DB	280.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14
14.0	5	●	MNS1400LB	72.5	114.5	114.5	178.5	176	2.5	14
14.0	10	●	MNS1400X10DB	142.5	184.5	187.5	251.5	249	2.5	14
14.0	20	●	MNS1400X20DB	282.5	324.5	327.5	391.5	389	2.5	14

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

ISO13399 ➤ N002

推奨切削条件

■ LBタイプドリル

被削材	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等		アルミニウム合金 (5%≦Si≦10%) AC4B等		アルミニウム合金 (Si>10%) ADC12、A390等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
3.2	11900	0.1 (0.11－0.16)	11900	0.15 (0.16－0.21)	11900	0.15 (0.16－0.21)
4.0	9500	0.15 (0.13－0.20)	9500	0.2 (0.20－0.27)	9500	0.2 (0.20－0.27)
5.0	7600	0.2 (0.17－0.25)	7600	0.25 (0.25－0.33)	7600	0.25 (0.25－0.33)
6.3	7500	0.25 (0.21－0.32)	7500	0.35 (0.32－0.42)	7500	0.35 (0.32－0.42)
8.0	5900	0.3 (0.27－0.40)	5900	0.45 (0.40－0.53)	5900	0.45 (0.40－0.53)
10.0	4700	0.4 (0.33－0.50)	4700	0.55 (0.50－0.67)	4700	0.55 (0.50－0.67)
12.0	5300	0.5 (0.40－0.60)	5300	0.7 (0.60－0.80)	5300	0.7 (0.60－0.80)
14.0	4500	0.5 (0.40－0.60)	4500	0.7 (0.60－0.80)	4500	0.7 (0.60－0.80)

注1） L/D10以上の長さの製品をご使用する場合は、ガイド穴をあけてご使用ください。(遠心力により工具が振れ回り、折損する恐れがあります。)
注2） ガイド穴加工にはMNS...LBまたは、MAE...MB, MAS...MB(N104、N108ページ)をご使用ください。

■ DBタイプドリル

被削材	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等		アルミニウム合金 (5%≦Si≦10%) AC4B等		アルミニウム合金 (Si>10%) ADC12、A390等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
3.2	8900	0.1 (0.11－0.16)	8900	0.15 (0.16－0.21)	8900	0.15 (0.16－0.21)
4.0	7100	0.15 (0.13－0.20)	7100	0.2 (0.20－0.27)	7100	0.2 (0.20－0.27)
5.0	5700	0.2 (0.17－0.25)	5700	0.25 (0.25－0.33)	5700	0.25 (0.25－0.33)
6.3	6000	0.25 (0.21－0.32)	6000	0.35 (0.32－0.42)	6000	0.35 (0.32－0.42)
8.0	4700	0.3 (0.27－0.40)	4700	0.45 (0.40－0.53)	4700	0.45 (0.40－0.53)
10.0	3800	0.4 (0.33－0.50)	3800	0.55 (0.50－0.67)	3800	0.55 (0.50－0.67)
12.0	4200	0.5 (0.40－0.60)	4200	0.7 (0.60－0.80)	4200	0.7 (0.60－0.80)
14.0	3600	0.5 (0.40－0.60)	3600	0.7 (0.60－0.80)	3600	0.7 (0.60－0.80)

注1） L/D10以上の長さの製品をご使用する場合は、ガイド穴をあけてご使用ください。(遠心力により工具が振れ回り、折損する恐れがあります。)
注2） ガイド穴加工にはMNS...LBまたは、MAE...MB, MAS...MB(N104、N108ページ)をご使用ください。

超硬

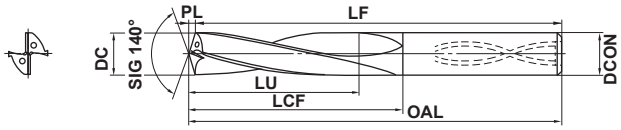
MAS
スーパーバニッシュドリル

- ●アルミニウム合金、鋳鉄専用
- ●穴精度が高い
- ●転造タップ下穴に使用可能です
- ●ねじれクーラント穴付きにより高速加工可能です

P | M | K 鋳鉄 | N 非鉄金属 | S | H

内部給油形





DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦16
+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0
DCON=3	**3<DCON≦6**	**6<DCON≦10**	**10<DCON≦16**
0 −0.006	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011

注1） MASφ5.0以上はリセス（シャンク端面の油溜まり）付きです。
注2） MAS形はシュリンクフィットホルダ（焼きばめクランプ）にも対応可能です。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
3.0	3	□	MAS0300MB	9.5	21.5	61.5	61	0.5	3
3.0	6	●	MAS0300LB	18.5	30.5	70.5	70	0.5	3
3.1	3	□	MAS0310MB	9.9	24.6	64.6	64	0.6	4
3.1	6	●	MAS0310LB	19.2	34.6	74.6	74	0.6	4
3.2	3	□	MAS0320MB	10.2	24.6	64.6	64	0.6	4
3.2	6	●	MAS0320LB	19.8	34.6	74.6	74	0.6	4
3.3	3	□	MAS0330MB	10.5	24.6	64.6	64	0.6	4
3.3	6	●	MAS0330LB	20.4	34.6	74.6	74	0.6	4
3.4	3	□	MAS0340MB	10.8	24.6	64.6	64	0.6	4
3.4	6	●	MAS0340LB	21.0	34.6	74.6	74	0.6	4
3.5	3	□	MAS0350MB	11.1	24.6	64.6	64	0.6	4
3.5	6	●	MAS0350LB	21.6	34.6	74.6	74	0.6	4
3.6	3	□	MAS0360MB	11.5	28.7	68.7	68	0.7	4
3.6	6	●	MAS0360LB	22.3	40.7	80.7	80	0.7	4
3.65	3	□	*MAS0365MB	11.7	28.7	68.7	68	0.7	4
3.65	6	●	*MAS0365LB	22.6	40.7	80.7	80	0.7	4
3.7	3	□	MAS0370MB	11.8	28.7	68.7	68	0.7	4
3.7	6	●	MAS0370LB	22.9	40.7	80.7	80	0.7	4
3.8	3	□	MAS0380MB	12.1	28.7	68.7	68	0.7	4
3.8	6	●	MAS0380LB	23.5	40.7	80.7	80	0.7	4
3.9	3	□	MAS0390MB	12.4	28.7	68.7	68	0.7	4
3.9	6	●	MAS0390LB	24.1	40.7	80.7	80	0.7	4
4.0	3	□	MAS0400MB	12.7	28.7	68.7	68	0.7	4
4.0	6	●	MAS0400LB	24.7	40.7	80.7	80	0.7	4
4.1	3	□	MAS0410MB	13.0	31.7	71.7	71	0.7	5
4.1	6	●	MAS0410LB	25.3	44.7	84.7	84	0.7	5
4.2	3	□	MAS0420MB	13.4	31.8	71.8	71	0.8	5
4.2	6	●	MAS0420LB	26.0	44.8	84.8	84	0.8	5
4.3	3	□	MAS0430MB	13.7	31.8	71.8	71	0.8	5
4.3	6	●	MAS0430LB	26.6	44.8	84.8	84	0.8	5

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
4.4	3	□	MAS0440MB	14.0	31.8	71.8	71	0.8	5
4.4	6	●	MAS0440LB	27.2	44.8	84.8	84	0.8	5
4.5	3	□	*MAS0450MB	14.3	31.8	71.8	71	0.8	5
4.5	6	●	*MAS0450LB	27.8	44.8	84.8	84	0.8	5
4.6	3	□	MAS0460MB	14.6	33.8	73.8	73	0.8	5
4.6	6	●	MAS0460LB	28.4	48.8	88.8	88	0.8	5
4.7	3	□	MAS0470MB	15.0	33.9	73.9	73	0.9	5
4.7	6	●	MAS0470LB	29.1	48.9	88.9	88	0.9	5
4.8	3	□	MAS0480MB	15.3	33.9	73.9	73	0.9	5
4.8	6	●	MAS0480LB	29.7	48.9	88.9	88	0.9	5
4.9	3	□	MAS0490MB	15.6	33.9	73.9	73	0.9	5
4.9	6	●	MAS0490LB	30.3	48.9	88.9	88	0.9	5
5.0	3	●	MAS0500MB	15.9	33.9	73.9	73	0.9	5
5.0	6	●	MAS0500LB	30.9	48.9	88.9	88	0.9	5
5.1	3	□	MAS0510MB	16.2	36.9	76.9	76	0.9	6
5.1	6	●	MAS0510LB	31.5	52.9	92.9	92	0.9	6
5.2	3	□	MAS0520MB	16.5	36.9	76.9	76	0.9	6
5.2	6	●	MAS0520LB	32.1	52.9	92.9	92	0.9	6
5.3	3	□	MAS0530MB	16.9	37.0	77.0	76	1.0	6
5.3	6	●	MAS0530LB	32.8	53.0	93.0	92	1.0	6
5.4	3	□	*MAS0540MB	17.2	37.0	77.0	76	1.0	6
5.4	6	●	*MAS0540LB	33.4	53.0	93.0	92	1.0	6
5.5	3	●	MAS0550MB	17.5	37.0	77.0	76	1.0	6
5.5	6	●	MAS0550LB	34.0	53.0	93.0	92	1.0	6
5.6	3	□	MAS0560MB	17.8	40.0	80.0	79	1.0	6
5.6	6	●	MAS0560LB	34.6	58.0	98.0	97	1.0	6
5.7	3	□	MAS0570MB	18.1	40.0	80.0	79	1.0	6
5.7	6	●	MAS0570LB	35.2	58.0	98.0	97	1.0	6
5.8	3	□	MAS0580MB	18.5	40.1	80.1	79	1.1	6
5.8	6	●	MAS0580LB	35.9	58.1	98.1	97	1.1	6

*印は転造タップ下穴用です。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

N

穴あけ工具

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
5.9	3	□	MAS0590MB	18.8	40.1	80.1	79	1.1	6
5.9	6	●	MAS0590LB	36.5	58.1	98.1	97	1.1	6
6.0	3	●	MAS0600MB	19.1	40.1	80.1	79	1.1	6
6.0	6	●	MAS0600LB	37.1	58.1	98.1	97	1.1	6
6.1	3	□	MAS0610MB	19.4	43.1	85.1	84	1.1	7
6.1	6	●	MAS0610LB	37.7	63.1	105.1	104	1.1	7
6.2	3	□	MAS0620MB	19.7	43.1	85.1	84	1.1	7
6.2	6	●	MAS0620LB	38.3	63.1	105.1	104	1.1	7
6.3	3	□	MAS0630MB	20.0	43.1	85.1	84	1.1	7
6.3	6	●	MAS0630LB	38.9	63.1	105.1	104	1.1	7
6.4	3	□	MAS0640MB	20.4	43.2	85.2	84	1.2	7
6.4	6	●	MAS0640LB	39.6	63.2	105.2	104	1.2	7
6.5	3	●	MAS0650MB	20.7	43.2	85.2	84	1.2	7
6.5	6	●	MAS0650LB	40.2	63.2	105.2	104	1.2	7
6.6	3	□	MAS0660MB	21.0	43.2	85.2	84	1.2	7
6.6	6	●	MAS0660LB	40.8	66.2	108.2	107	1.2	7
6.7	3	□	MAS0670MB	21.3	43.2	85.2	84	1.2	7
6.7	6	●	MAS0670LB	41.4	66.2	108.2	107	1.2	7
6.8	3	●	MAS0680MB	21.6	43.2	85.2	84	1.2	7
6.8	6	●	MAS0680LB	42.0	66.2	108.2	107	1.2	7
6.9	3	□	MAS0690MB	22.0	43.3	85.3	84	1.3	7
6.9	6	●	MAS0690LB	42.7	66.3	108.3	107	1.3	7
7.0	3	●	MAS0700MB	22.3	43.3	85.3	84	1.3	7
7.0	6	●	MAS0700LB	43.3	66.3	108.3	107	1.3	7
7.1	3	□	MAS0710MB	22.6	49.3	91.3	90	1.3	8
7.1	6	●	MAS0710LB	43.9	69.3	111.3	110	1.3	8
7.2	3	□	*MAS0720MB	22.9	49.3	91.3	90	1.3	8
7.2	6	●	*MAS0720LB	44.5	69.3	111.3	110	1.3	8
7.3	3	□	MAS0730MB	23.2	49.3	91.3	90	1.3	8
7.3	6	●	MAS0730LB	45.1	69.3	111.3	110	1.3	8
7.35	3	●	MAS0735MB	23.4	49.3	91.3	90	1.3	8
7.35	6	●	MAS0735LB	45.4	69.3	111.3	110	1.3	8
7.4	3	□	MAS0740MB	23.5	49.3	91.3	90	1.3	8
7.4	6	●	MAS0740LB	45.7	69.3	111.3	110	1.3	8
7.5	3	□	MAS0750MB	23.9	49.4	91.4	90	1.4	8
7.5	6	●	MAS0750LB	46.4	69.4	111.4	110	1.4	8
7.6	3	□	MAS0760MB	24.2	49.4	91.4	90	1.4	8
7.6	6	●	MAS0760LB	47.0	73.4	115.4	114	1.4	8
7.7	3	□	MAS0770MB	24.5	49.4	91.4	90	1.4	8
7.7	6	●	MAS0770LB	47.6	73.4	115.4	114	1.4	8
7.8	3	□	MAS0780MB	24.8	49.4	91.4	90	1.4	8
7.8	6	●	MAS0780LB	48.2	73.4	115.4	114	1.4	8
7.9	3	□	MAS0790MB	25.1	49.4	91.4	90	1.4	8
7.9	6	●	MAS0790LB	48.8	73.4	115.4	114	1.4	8
8.0	3	●	MAS0800MB	25.5	49.5	91.5	90	1.5	8
8.0	6	●	MAS0800LB	49.5	73.5	115.5	114	1.5	8
8.1	3	□	MAS0810MB	25.8	51.5	95.5	94	1.5	9
8.1	6	●	MAS0810LB	50.1	76.5	120.5	119	1.5	9
8.2	3	□	MAS0820MB	26.1	51.5	95.5	94	1.5	9
8.2	6	●	MAS0820LB	50.7	76.5	120.5	119	1.5	9

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
8.3	3	□	MAS0830MB	26.4	51.5	95.5	94	1.5	9
8.3	6	●	MAS0830LB	51.3	76.5	120.5	119	1.5	9
8.4	3	□	MAS0840MB	26.7	51.5	95.5	94	1.5	9
8.4	6	●	MAS0840LB	51.9	76.5	120.5	119	1.5	9
8.5	3	●	MAS0850MB	27.0	51.5	95.5	94	1.5	9
8.5	6	●	MAS0850LB	52.5	76.5	120.5	119	1.5	9
8.6	3	□	MAS0860MB	27.4	51.6	95.6	94	1.6	9
8.6	6	●	MAS0860LB	53.2	78.6	122.6	121	1.6	9
8.7	3	□	MAS0870MB	27.7	51.6	95.6	94	1.6	9
8.7	6	●	MAS0870LB	53.8	78.6	122.6	121	1.6	9
8.8	3	□	MAS0880MB	28.0	51.6	95.6	94	1.6	9
8.8	6	●	MAS0880LB	54.4	78.6	122.6	121	1.6	9
8.9	3	□	MAS0890MB	28.3	51.6	95.6	94	1.6	9
8.9	6	●	MAS0890LB	55.0	78.6	122.6	121	1.6	9
9.0	3	●	MAS0900MB	28.6	51.6	95.6	94	1.6	9
9.0	6	●	MAS0900LB	55.6	78.6	122.6	121	1.6	9
9.1	3	□	MAS0910MB	29.0	54.7	98.7	97	1.7	10
9.1	6	●	MAS0910LB	56.3	82.7	126.7	125	1.7	10
9.2	3	□	*MAS0920MB	29.3	54.7	98.7	97	1.7	10
9.2	6	●	*MAS0920LB	56.9	82.7	126.7	125	1.7	10
9.21	3	●	MAS0921MB	29.3	54.7	98.7	97	1.7	10
9.21	6	●	MAS0921LB	57.0	82.7	126.7	125	1.7	10
9.3	3	□	MAS0930MB	29.6	54.7	98.7	97	1.7	10
9.3	6	●	MAS0930LB	57.5	82.7	126.7	125	1.7	10
9.4	3	□	MAS0940MB	29.9	54.7	98.7	97	1.7	10
9.4	6	●	MAS0940LB	58.1	82.7	126.7	125	1.7	10
9.5	3	●	MAS0950MB	30.2	54.7	98.7	97	1.7	10
9.5	6	●	MAS0950LB	58.7	82.7	126.7	125	1.7	10
9.6	3	□	MAS0960MB	30.5	54.7	98.7	97	1.7	10
9.6	6	●	MAS0960LB	59.3	82.7	126.7	125	1.7	10
9.7	3	□	MAS0970MB	30.9	54.8	98.8	97	1.8	10
9.7	6	●	MAS0970LB	60.0	82.8	126.8	125	1.8	10
9.8	3	□	MAS0980MB	31.2	54.8	98.8	97	1.8	10
9.8	6	●	MAS0980LB	60.6	82.8	126.8	125	1.8	10
9.9	3	□	MAS0990MB	31.5	54.8	98.8	97	1.8	10
9.9	6	●	MAS0990LB	61.2	82.8	126.8	125	1.8	10
10.0	3	●	MAS1000MB	31.8	54.8	98.8	97	1.8	10
10.0	6	●	MAS1000LB	61.8	82.8	126.8	125	1.8	10
10.1	3	□	MAS1010MB	32.1	56.8	102.8	101	1.8	11
10.1	6	□	MAS1010LB	62.4	90.8	136.8	135	1.8	11
10.2	3	□	MAS1020MB	32.5	56.9	102.9	101	1.9	11
10.2	6	□	MAS1020LB	63.1	90.9	136.9	135	1.9	11
10.3	3	●	MAS1030MB	32.8	56.9	102.9	101	1.9	11
10.3	6	●	MAS1030LB	63.7	90.9	136.9	135	1.9	11
10.4	3	□	MAS1040MB	33.1	56.9	102.9	101	1.9	11
10.4	6	□	MAS1040LB	64.3	90.9	136.9	135	1.9	11
10.5	3	●	MAS1050MB	33.4	56.9	102.9	101	1.9	11
10.5	6	●	MAS1050LB	64.9	90.9	136.9	135	1.9	11
10.6	3	□	MAS1060MB	33.7	56.9	102.9	101	1.9	11
10.6	6	□	MAS1060LB	65.5	90.9	136.9	135	1.9	11

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N110

MAS

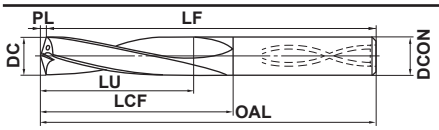
スーパーバニッシュドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
10.7	3	□	MAS1070MB	34.0	56.9	102.9	101	1.9	11
10.7	6	□	MAS1070LB	66.1	90.9	136.9	135	1.9	11
10.8	3	□	MAS1080MB	34.4	57.0	103.0	101	2.0	11
10.8	6	□	MAS1080LB	66.8	91.0	137.0	135	2.0	11
10.9	3	□	MAS1090MB	34.7	57.0	103.0	101	2.0	11
10.9	6	□	MAS1090LB	67.4	91.0	137.0	135	2.0	11
11.0	3	●	MAS1100MB	35.0	57.0	103.0	101	2.0	11
11.0	6	●	MAS1100LB	68.0	91.0	137.0	135	2.0	11
11.08	3	●	*MAS1108MB	35.2	62.0	108.0	106	2.0	12
11.08	6	●	*MAS1108LB	68.5	96.0	142.0	140	2.0	12
11.1	3	□	MAS1110MB	35.3	62.0	108.0	106	2.0	12
11.1	6	□	MAS1110LB	68.6	96.0	142.0	140	2.0	12
11.2	3	□	MAS1120MB	35.6	62.0	108.0	106	2.0	12
11.2	6	□	MAS1120LB	69.2	96.0	142.0	140	2.0	12
11.3	3	□	MAS1130MB	36.0	62.1	108.1	106	2.1	12
11.3	6	□	MAS1130LB	69.9	96.1	142.1	140	2.1	12
11.4	3	□	MAS1140MB	36.3	62.1	108.1	106	2.1	12
11.4	6	□	MAS1140LB	70.5	96.1	142.1	140	2.1	12
11.5	3	□	MAS1150MB	36.6	62.1	108.1	106	2.1	12
11.5	6	□	MAS1150LB	71.1	96.1	142.1	140	2.1	12
11.6	3	□	MAS1160MB	36.9	62.1	108.1	106	2.1	12
11.6	6	□	MAS1160LB	71.7	96.1	142.1	140	2.1	12
11.7	3	□	MAS1170MB	37.2	62.1	108.1	106	2.1	12
11.7	6	□	MAS1170LB	72.3	96.1	142.1	140	2.1	12
11.8	3	□	MAS1180MB	37.5	62.1	108.1	106	2.1	12
11.8	6	□	MAS1180LB	72.9	96.1	142.1	140	2.1	12
11.9	3	□	MAS1190MB	37.9	62.2	108.2	106	2.2	12
11.9	6	□	MAS1190LB	73.6	96.2	142.2	140	2.2	12
12.0	3	●	MAS1200MB	38.2	62.2	108.2	106	2.2	12
12.0	6	●	MAS1200LB	74.2	96.2	142.2	140	2.2	12
12.1	3	□	MAS1210MB	38.5	67.2	117.2	115	2.2	13
12.1	6	□	MAS1210LB	74.8	102.2	152.2	150	2.2	13
12.2	3	□	MAS1220MB	38.8	67.2	117.2	115	2.2	13
12.2	6	□	MAS1220LB	75.4	102.2	152.2	150	2.2	13
12.3	3	□	MAS1230MB	39.1	67.2	117.2	115	2.2	13
12.3	6	□	MAS1230LB	76.0	102.2	152.2	150	2.2	13
12.4	3	□	MAS1240MB	39.5	67.3	117.3	115	2.3	13
12.4	6	□	MAS1240LB	76.7	102.3	152.3	150	2.3	13
12.5	3	●	MAS1250MB	39.8	67.3	117.3	115	2.3	13
12.5	6	●	MAS1250LB	77.3	102.3	152.3	150	2.3	13
12.6	3	□	MAS1260MB	40.1	67.3	117.3	115	2.3	13
12.6	6	□	MAS1260LB	77.9	102.3	152.3	150	2.3	13
12.7	3	□	MAS1270MB	40.4	67.3	117.3	115	2.3	13
12.7	6	□	MAS1270LB	78.5	102.3	152.3	150	2.3	13
12.8	3	□	MAS1280MB	40.7	67.3	117.3	115	2.3	13
12.8	6	□	MAS1280LB	79.1	102.3	152.3	150	2.3	13
12.9	3	□	MAS1290MB	41.0	67.3	117.3	115	2.3	13
12.9	6	□	MAS1290LB	79.7	102.3	152.3	150	2.3	13
12.96	3	●	*MAS1296MB	41.3	67.4	117.4	115	2.4	13
12.96	6	●	*MAS1296LB	80.2	102.4	152.4	150	2.4	13
13.0	3	●	MAS1300MB	41.4	67.4	117.4	115	2.4	13
13.0	6	●	MAS1300LB	80.4	102.4	152.4	150	2.4	13
13.1	3	□	MAS1310MB	41.7	72.4	122.4	120	2.4	14
13.1	6	□	MAS1310LB	81.0	112.4	162.4	160	2.4	14
13.2	3	□	MAS1320MB	42.0	72.4	122.4	120	2.4	14
13.2	6	□	MAS1320LB	81.6	112.4	162.4	160	2.4	14
13.3	3	□	MAS1330MB	42.3	72.4	122.4	120	2.4	14
13.3	6	□	MAS1330LB	82.2	112.4	162.4	160	2.4	14
13.4	3	□	MAS1340MB	42.6	72.4	122.4	120	2.4	14
13.4	6	□	MAS1340LB	82.8	112.4	162.4	160	2.4	14
13.5	3	●	MAS1350MB	43.0	72.5	122.5	120	2.5	14
13.5	6	●	MAS1350LB	83.5	112.5	162.5	160	2.5	14
13.6	3	□	MAS1360MB	43.3	72.5	122.5	120	2.5	14
13.6	6	□	MAS1360LB	84.1	112.5	162.5	160	2.5	14
13.7	3	□	MAS1370MB	43.6	72.5	122.5	120	2.5	14
13.7	6	□	MAS1370LB	84.7	112.5	162.5	160	2.5	14
13.8	3	□	MAS1380MB	43.9	72.5	122.5	120	2.5	14
13.8	6	□	MAS1380LB	85.3	112.5	162.5	160	2.5	14
13.9	3	□	MAS1390MB	44.2	72.5	122.5	120	2.5	14
13.9	6	□	MAS1390LB	85.9	112.5	162.5	160	2.5	14
14.0	3	●	MAS1400MB	44.5	72.5	122.5	120	2.5	14
14.0	6	●	MAS1400LB	86.5	112.5	162.5	160	2.5	14
14.1	3	□	MAS1410MB	44.9	74.6	132.6	130	2.6	15
14.1	6	□	MAS1410LB	87.2	117.6	175.6	173	2.6	15
14.2	3	□	MAS1420MB	45.2	74.6	132.6	130	2.6	15
14.2	6	□	MAS1420LB	87.8	117.6	175.6	173	2.6	15
14.3	3	□	MAS1430MB	45.5	74.6	132.6	130	2.6	15
14.3	6	□	MAS1430LB	88.4	117.6	175.6	173	2.6	15
14.4	3	□	MAS1440MB	45.8	74.6	132.6	130	2.6	15
14.4	6	□	MAS1440LB	89.0	117.6	175.6	173	2.6	15
14.5	3	□	MAS1450MB	46.1	74.6	132.6	130	2.6	15
14.5	6	□	MAS1450LB	89.6	117.6	175.6	173	2.6	15
14.6	3	□	MAS1460MB	46.5	74.7	132.7	130	2.7	15
14.6	6	□	MAS1460LB	90.3	117.7	175.7	173	2.7	15
14.7	3	□	MAS1470MB	46.8	74.7	132.7	130	2.7	15
14.7	6	□	MAS1470LB	90.9	117.7	175.7	173	2.7	15
14.8	3	□	MAS1480MB	47.1	74.7	132.7	130	2.7	15
14.8	6	□	MAS1480LB	91.5	117.7	175.7	173	2.7	15
14.9	3	□	MAS1490MB	47.4	74.7	132.7	130	2.7	15
14.9	6	□	MAS1490LB	92.1	117.7	175.7	173	2.7	15
14.96	3	●	*MAS1496MB	47.6	74.7	132.7	130	2.7	15
14.96	6	●	*MAS1496LB	92.5	117.7	175.7	173	2.7	15
15.0	3	●	MAS1500MB	47.7	74.7	132.7	130	2.7	15
15.0	6	●	MAS1500LB	92.7	117.7	175.7	173	2.7	15
15.1	3	□	MAS1510MB	48.0	78.7	136.7	134	2.7	16
15.1	6	□	MAS1510LB	93.3	122.7	180.7	178	2.7	16

*印は転造タップ下穴用です。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
15.2	3	□	**MAS1520MB**	48.4	78.8	136.8	134	2.8	16
15.2	6	□	**MAS1520LB**	94.0	122.8	180.8	178	2.8	16
15.3	3	□	**MAS1530MB**	48.7	78.8	136.8	134	2.8	16
15.3	6	□	**MAS1530LB**	94.6	122.8	180.8	178	2.8	16
15.4	3	□	**MAS1540MB**	49.0	78.8	136.8	134	2.8	16
15.4	6	□	**MAS1540LB**	95.2	122.8	180.8	178	2.8	16
15.5	3	□	**MAS1550MB**	49.3	78.8	136.8	134	2.8	16
15.5	6	□	**MAS1550LB**	95.8	122.8	180.8	178	2.8	16
15.6	3	□	**MAS1560MB**	49.6	78.8	136.8	134	2.8	16
15.6	6	□	**MAS1560LB**	96.4	122.8	180.8	178	2.8	16

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
15.7	3	□	**MAS1570MB**	50.0	78.9	136.9	134	2.9	16
15.7	6	□	**MAS1570LB**	97.1	122.9	180.9	178	2.9	16
15.8	3	□	**MAS1580MB**	50.3	78.9	136.9	134	2.9	16
15.8	6	□	**MAS1580LB**	97.7	122.9	180.9	178	2.9	16
15.9	3	□	**MAS1590MB**	50.6	78.9	136.9	134	2.9	16
15.9	6	□	**MAS1590LB**	98.3	122.9	180.9	178	2.9	16
16.0	3	●	**MAS1600MB**	50.9	78.9	136.9	134	2.9	16
16.0	6	●	**MAS1600LB**	98.9	122.9	180.9	178	2.9	16

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N110

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

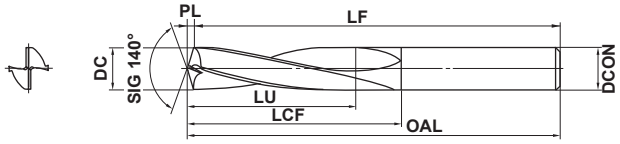
MAE
スーパーバニッシュドリル

- ●アルミニウム合金、鋳鉄専用
- ●穴精度が高い
- ●転造タップ下穴に使用可能です

P | M | **K** 鋳鉄 | **N** 非鉄金属 | S | H

外部給油形





DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦16
+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0
DCON=3	**3<DCON≦6**	**6<DCON≦10**	**10<DCON≦16**
0 −0.006	0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011

注1） MAE形はシュリンクフィットホルダ(焼きばめクランプ)にも対応可能です。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
3.0	3	●	MAE0300MB	9.5	21.5	61.5	61	0.5	3
3.1	3	●	MAE0310MB	9.9	24.6	64.6	64	0.6	4
3.2	3	●	MAE0320MB	10.2	24.6	64.6	64	0.6	4
3.3	3	●	MAE0330MB	10.5	24.6	64.6	64	0.6	4
3.4	3	●	MAE0340MB	10.8	24.6	64.6	64	0.6	4
3.5	3	●	MAE0350MB	11.1	24.6	64.6	64	0.6	4
3.6	3	●	MAE0360MB	11.5	28.7	68.7	68	0.7	4
3.65	3	●	*MAE0365MB	11.7	28.7	68.7	68	0.7	4
3.7	3	●	MAE0370MB	11.8	28.7	68.7	68	0.7	4
3.8	3	●	MAE0380MB	12.1	28.7	68.7	68	0.7	4
3.9	3	●	MAE0390MB	12.4	28.7	68.7	68	0.7	4
4.0	3	●	MAE0400MB	12.7	28.7	68.7	68	0.7	4
4.1	3	●	MAE0410MB	13.0	31.7	71.7	71	0.7	5
4.2	3	●	MAE0420MB	13.4	31.8	71.8	71	0.8	5
4.3	3	●	MAE0430MB	13.7	31.8	71.8	71	0.8	5
4.4	3	●	MAE0440MB	14.0	31.8	71.8	71	0.8	5
4.5	3	●	MAE0450MB	14.3	31.8	71.8	71	0.8	5
4.6	3	●	*MAE0460MB	14.6	33.8	73.8	73	0.8	5
4.7	3	●	MAE0470MB	15.0	33.9	73.9	73	0.9	5
4.8	3	●	MAE0480MB	15.3	33.9	73.9	73	0.9	5
4.9	3	●	MAE0490MB	15.6	33.9	73.9	73	0.9	5
5.0	3	●	MAE0500MB	15.9	33.9	73.9	73	0.9	5
5.1	3	●	MAE0510MB	16.2	36.9	76.9	76	0.9	6
5.2	3	●	MAE0520MB	16.5	36.9	76.9	76	0.9	6
5.3	3	●	MAE0530MB	16.9	37.0	77.0	76	1.0	6
5.4	3	●	MAE0540MB	17.2	37.0	77.0	76	1.0	6
5.5	3	●	*MAE0550MB	17.5	37.0	77.0	76	1.0	6
5.6	3	●	MAE0560MB	17.8	40.0	80.0	79	1.0	6
5.7	3	●	MAE0570MB	18.1	40.0	80.0	79	1.0	6
5.8	3	●	MAE0580MB	18.5	40.1	80.1	79	1.1	6
5.9	3	●	MAE0590MB	18.8	40.1	80.1	79	1.1	6

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
6.0	3	●	MAE0600MB	19.1	40.1	80.1	79	1.1	6
6.1	3	●	MAE0610MB	19.4	43.1	85.1	84	1.1	7
6.2	3	●	MAE0620MB	19.7	43.1	85.1	84	1.1	7
6.3	3	●	MAE0630MB	20.0	43.1	85.1	84	1.1	7
6.4	3	●	MAE0640MB	20.4	43.2	85.2	84	1.2	7
6.5	3	●	MAE0650MB	20.7	43.2	85.2	84	1.2	7
6.6	3	●	MAE0660MB	21.0	43.2	85.2	84	1.2	7
6.7	3	●	MAE0670MB	21.3	43.2	85.2	84	1.2	7
6.8	3	●	MAE0680MB	21.6	43.2	85.2	84	1.2	7
6.9	3	●	MAE0690MB	22.0	43.3	85.3	84	1.3	7
7.0	3	●	MAE0700MB	22.3	43.3	85.3	84	1.3	7
7.1	3	●	MAE0710MB	22.6	49.3	91.3	90	1.3	8
7.2	3	●	MAE0720MB	22.9	49.3	91.3	90	1.3	8
7.3	3	●	MAE0730MB	23.2	49.3	91.3	90	1.3	8
7.35	3	●	*MAE0735MB	23.4	49.3	91.3	90	1.3	8
7.4	3	●	MAE0740MB	23.5	49.3	91.3	90	1.3	8
7.5	3	●	MAE0750MB	23.9	49.4	91.4	90	1.4	8
7.6	3	●	MAE0760MB	24.2	49.4	91.4	90	1.4	8
7.7	3	●	MAE0770MB	24.5	49.4	91.4	90	1.4	8
7.8	3	●	MAE0780MB	24.8	49.4	91.4	90	1.4	8
7.9	3	●	MAE0790MB	25.1	49.4	91.4	90	1.4	8
8.0	3	●	MAE0800MB	25.5	49.5	91.5	90	1.5	8
8.1	3	●	MAE0810MB	25.8	51.5	95.5	94	1.5	9
8.2	3	●	MAE0820MB	26.1	51.5	95.5	94	1.5	9
8.3	3	●	MAE0830MB	26.4	51.5	95.5	94	1.5	9
8.4	3	●	MAE0840MB	26.7	51.5	95.5	94	1.5	9
8.5	3	●	MAE0850MB	27.0	51.5	95.5	94	1.5	9
8.6	3	●	MAE0860MB	27.4	51.6	95.6	94	1.6	9
8.7	3	●	MAE0870MB	27.7	51.6	95.6	94	1.6	9
8.8	3	●	MAE0880MB	28.0	51.6	95.6	94	1.6	9
8.9	3	●	MAE0890MB	28.3	51.6	95.6	94	1.6	9

*印は転造タップ下穴用です。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
9.0	3	●	MAE0900MB	28.6	51.6	95.6	94	1.6	9
9.1	3	●	MAE0910MB	29.0	54.7	98.7	97	1.7	10
9.2	3	●	MAE0920MB	29.3	54.7	98.7	97	1.7	10
9.21	3	●	* MAE0921MB	29.3	54.7	98.7	97	1.7	10
9.3	3	●	MAE0930MB	29.6	54.7	98.7	97	1.7	10
9.4	3	●	MAE0940MB	29.9	54.7	98.7	97	1.7	10
9.5	3	●	MAE0950MB	30.2	54.7	98.7	97	1.7	10
9.6	3	●	MAE0960MB	30.5	54.7	98.7	97	1.7	10
9.7	3	●	MAE0970MB	30.9	54.8	98.8	97	1.8	10
9.8	3	●	MAE0980MB	31.2	54.8	98.8	97	1.8	10
9.9	3	●	MAE0990MB	31.5	54.8	98.8	97	1.8	10
10.0	3	●	MAE1000MB	31.8	54.8	98.8	97	1.8	10
10.1	3	□	MAE1010MB	32.1	56.8	102.8	101	1.8	11
10.2	3	□	MAE1020MB	32.5	56.9	102.9	101	1.9	11
10.3	3	●	MAE1030MB	32.8	56.9	102.9	101	1.9	11
10.4	3	□	MAE1040MB	33.1	56.9	102.9	101	1.9	11
10.5	3	●	MAE1050MB	33.4	56.9	102.9	101	1.9	11
10.6	3	□	MAE1060MB	33.7	56.9	102.9	101	1.9	11
10.7	3	□	MAE1070MB	34.0	56.9	102.9	101	1.9	11
10.8	3	□	MAE1080MB	34.4	57.0	103.0	101	2.0	11
10.9	3	□	MAE1090MB	34.7	57.0	103.0	101	2.0	11
11.0	3	●	MAE1100MB	35.0	57.0	103.0	101	2.0	11
11.08	3	●	* MAE1108MB	35.2	62.0	108.0	106	2.0	12
11.1	3	□	MAE1110MB	35.3	62.0	108.0	106	2.0	12
11.2	3	□	MAE1120MB	35.6	62.0	108.0	106	2.0	12
11.3	3	□	MAE1130MB	36.0	62.1	108.1	106	2.1	12
11.4	3	□	MAE1140MB	36.3	62.1	108.1	106	2.1	12
11.5	3	□	MAE1150MB	36.6	62.1	108.1	106	2.1	12
11.6	3	□	MAE1160MB	36.9	62.1	108.1	106	2.1	12
11.7	3	□	MAE1170MB	37.2	62.1	108.1	106	2.1	12
11.8	3	□	MAE1180MB	37.5	62.1	108.1	106	2.1	12
11.9	3	□	MAE1190MB	37.9	62.2	108.2	106	2.2	12
12.0	3	●	MAE1200MB	38.2	62.2	108.2	106	2.2	12
12.1	3	□	MAE1210MB	38.5	67.2	117.2	115	2.2	13
12.2	3	□	MAE1220MB	38.8	67.2	117.2	115	2.2	13
12.3	3	□	MAE1230MB	39.1	67.2	117.2	115	2.2	13
12.4	3	□	MAE1240MB	39.5	67.3	117.3	115	2.3	13
12.5	3	●	MAE1250MB	39.8	67.3	117.3	115	2.3	13
12.6	3	□	MAE1260MB	40.1	67.3	117.3	115	2.3	13
12.7	3	□	MAE1270MB	40.4	67.3	117.3	115	2.3	13
12.8	3	□	MAE1280MB	40.7	67.3	117.3	115	2.3	13
12.9	3	□	MAE1290MB	41.0	67.3	117.3	115	2.3	13
12.96	3	●	* MAE1296MB	41.3	67.4	117.4	115	2.4	13
13.0	3	●	MAE1300MB	41.4	67.4	117.4	115	2.4	13
13.1	3	□	MAE1310MB	41.7	72.4	122.4	120	2.4	14
13.2	3	□	MAE1320MB	42.0	72.4	122.4	120	2.4	14
13.3	3	□	MAE1330MB	42.3	72.4	122.4	120	2.4	14
13.4	3	□	MAE1340MB	42.6	72.4	122.4	120	2.4	14
13.5	3	●	MAE1350MB	43.0	72.5	122.5	120	2.5	14
13.6	3	□	MAE1360MB	43.3	72.5	122.5	120	2.5	14
13.7	3	□	MAE1370MB	43.6	72.5	122.5	120	2.5	14
13.8	3	□	MAE1380MB	43.9	72.5	122.5	120	2.5	14
13.9	3	□	MAE1390MB	44.2	72.5	122.5	120	2.5	14
14.0	3	●	MAE1400MB	44.5	72.5	122.5	120	2.5	14
14.1	3	□	MAE1410MB	44.9	74.6	132.6	130	2.6	15
14.2	3	□	MAE1420MB	45.2	74.6	132.6	130	2.6	15
14.3	3	□	MAE1430MB	45.5	74.6	132.6	130	2.6	15
14.4	3	□	MAE1440MB	45.8	74.6	132.6	130	2.6	15
14.5	3	□	MAE1450MB	46.1	74.6	132.6	130	2.6	15
14.6	3	□	MAE1460MB	46.5	74.7	132.7	130	2.7	15
14.7	3	□	MAE1470MB	46.8	74.7	132.7	130	2.7	15
14.8	3	□	MAE1480MB	47.1	74.7	132.7	130	2.7	15
14.9	3	□	MAE1490MB	47.4	74.7	132.7	130	2.7	15
14.96	3	●	* MAE1496MB	47.6	74.7	132.7	130	2.7	15
15.0	3	●	MAE1500MB	47.7	74.7	132.7	130	2.7	15
15.1	3	□	MAE1510MB	48.0	78.7	136.7	134	2.7	16
15.2	3	□	MAE1520MB	48.4	78.8	136.8	134	2.8	16
15.3	3	□	MAE1530MB	48.7	78.8	136.8	134	2.8	16
15.4	3	□	MAE1540MB	49.0	78.8	136.8	134	2.8	16
15.5	3	□	MAE1550MB	49.3	78.8	136.8	134	2.8	16
15.6	3	□	MAE1560MB	49.6	78.8	136.8	134	2.8	16
15.7	3	□	MAE1570MB	50.0	78.9	136.9	134	2.9	16
15.8	3	□	MAE1580MB	50.3	78.9	136.9	134	2.9	16
15.9	3	□	MAE1590MB	50.6	78.9	136.9	134	2.9	16
16.0	3	●	MAE1600MB	50.9	78.9	136.9	134	2.9	16

MAS / MAE
スーパーバニッシュドリル

推奨切削条件

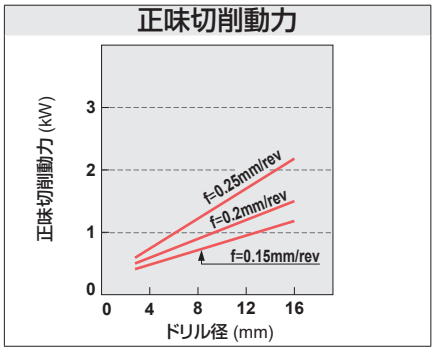
形式		被削材	ドリル径 φ3.0－φ6.0		ドリル径 φ6.1－φ10.0		ドリル径 φ10.1－φ16.0	
			切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
MAE	N	アルミニウム合金鋳物	90 (40－140)	0.15 (0.05－0.3)	100 (50－150)	0.2 (0.1－0.3)	120 (60－170)	0.25 (0.1－0.4)
		アルミニウム合金ダイキャスト	100 (60－150)	0.12 (0.05－0.25)	110 (70－160)	0.15 (0.05－0.25)	130 (80－180)	0.2 (0.1－0.3)
	K	ねずみ鋳鉄	40 (20－60)	0.15 (0.1－0.2)	60 (40－80)	0.2 (0.1－0.3)	80 (60－100)	0.3 (0.2－0.4)
		ダクタイル鋳鉄	30 (20－40)	0.1 (0.05－0.15)	40 (20－60)	0.12 (0.05－0.2)	60 (40－80)	0.2 (0.1－0.3)
MAS	N	アルミニウム合金鋳物	100 (60－150)	0.15 (0.05－0.3)	120 (80－170)	0.2 (0.1－0.3)	150 (100－200)	0.25 (0.1－0.4)
		アルミニウム合金ダイキャスト	120 (80－170)	0.12 (0.05－0.25)	150 (100－180)	0.15 (0.05－0.25)	160 (120－200)	0.2 (0.1－0.3)
	K	ねずみ鋳鉄	60 (40－80)	0.15 (0.1－0.2)	80 (60－110)	0.2 (0.1－0.3)	100 (70－130)	0.3 (0.2－0.4)
		ダクタイル鋳鉄	45 (30－60)	0.1 (0.05－0.15)	60 (40－80)	0.12 (0.05－0.2)	80 (60－100)	0.2 (0.1－0.3)

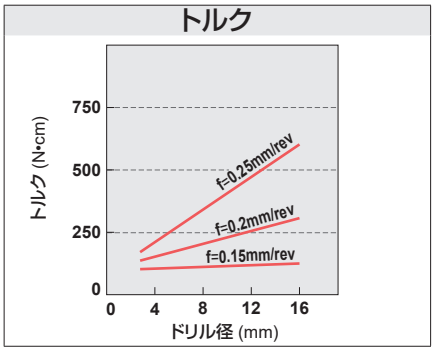
■ ねじ下穴適用外径

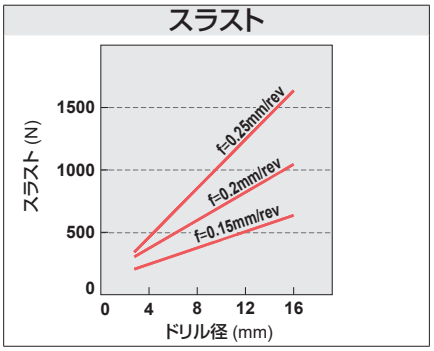
ねじ呼称	切削タップ(2級並目)			転造タップ(2級並目)		
	スーパーバニッシュドリルの適用径 (DC)	めねじ内径		スーパーバニッシュドリルの適用径 (DC)	めねじ内径	
		max.	min.		max.	min.
M4x0.7	**3.3**	3.242	3.422	**3.65**	3.65	3.70
M5x0.8	**4.2**	4.134	4.334	**4.60**	4.59	4.66
M6x1.0	**5.0**	4.917	5.153	**5.50**	5.48	5.57
M8x1.25	**6.8**	6.647	6.912	**7.35**	7.34	7.41
M10x1.5	**8.5**	8.376	8.676	**9.21**	9.18	9.28
M12x1.75	**10.3**	10.106	10.441	**11.08**	11.05	11.15
M14x2	**12.0**	11.835	12.210	**12.96**	12.92	13.04
M16x2	**14.0**	13.835	14.210	**14.96**	14.92	15.04

■ 切削抵抗

被削材：AC4B-T6　穴深さ：L/D=3(貫通)　切削速度：100m/min　切削油剤：水溶性エマルジョン(10倍希釈)

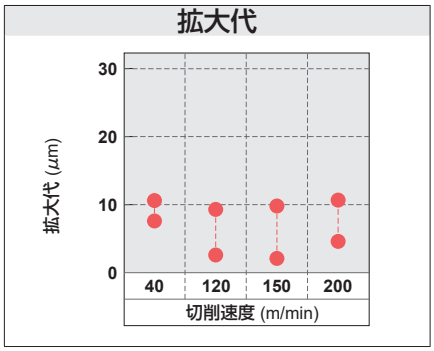


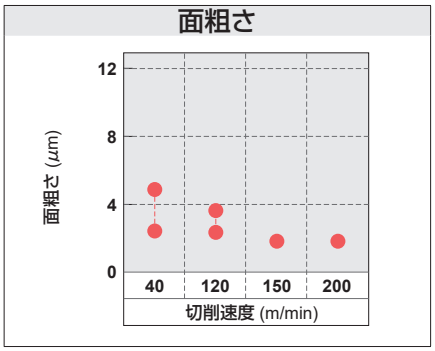


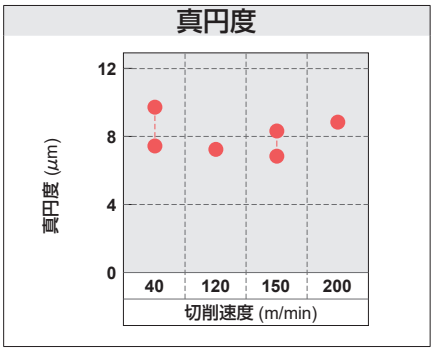


■ 加工穴精度

使用工具：MAS1100MB　被削材：AC4B-T6　送り：0.35mm/rev　穴深さ：33mm　切削油剤：水溶性エマルジョン(10倍希釈)







超硬

MCC

CNCマシーン/CFRP単体加工用ドリル

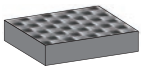
●90°先端角により、加工開始からスラストを低減しデラミネーションを抑えます。

P M K **N** S H

非鉄金属

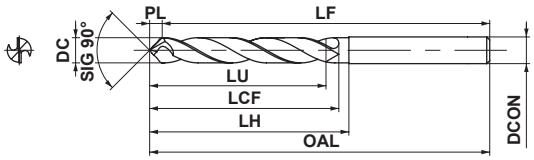

CNCマシーン

×


CFRP

外部給油形





3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦20
0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033
DCON=6	6<DCON≦10	10<DCON≦12	
0 −0.008	0 −0.009	0 −0.011	

穴径		ドリル外径		加工穴深さ	呼び記号	DD2105	寸法 (mm)						
*AWG	インチ (inch)	DC (mm)	インチ (inch)	(L/D)			LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
—	3/16	4.76	.1875	3	**MCC0476X03S060**	●	16.7	40	40	80	77.6	2.4	6
—	1/4	6.38	.251	3	**MCC0638X03S080**	●	22.3	50	50	90	86.8	3.2	8
—	5/16	7.96	.3125	3	**MCC0796X03S080**	●	27.9	50	50	90	86.0	4.0	8
—	3/8	9.55	.375	3	**MCC0955X03S100**	●	33.5	50	50	100	95.2	4.8	10
—	7/16	11.14	.4375	3	**MCC1114X03S120**	●	39.0	60	60	110	104.4	5.6	12

＊AWG： American Wire Gage

推奨切削条件

被削材		CFRP			
ドリル径 DC (mm)	ドリル径 DC (inch)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.−Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
4.76	**.1875**	100	6700	0.08 (0.05−0.12)	540
6.38	**.251**	100	5000	0.1 (0.05−0.12)	500
7.96	**.3125**	100	4000	0.1 (0.05−0.12)	400
9.55	**.375**	100	3400	0.1 (0.05−0.12)	340
11.14	**.4375**	100	2900	0.1 (0.05−0.12)	290

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

製品NEWSはこちらから▶

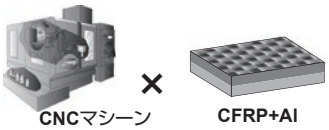
MCA

CNCマシーン/CFRP+Al加工用ドリル

●専用溝設計による良好な切りくず排出でCFPRとアルミニウム加工穴径のギャップを抑えます。

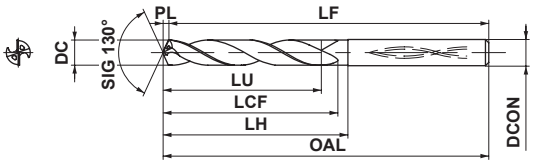
P | M | K | **N** | S | H

非鉄金属



内部給油形





6<DC≦10	0 / −0.022
6<DCON≦10	0 / −0.009

穴径		ドリル外径		加工穴深さ	呼び記号	DD2110	寸法 (mm)						
*AWG	インチ (inch)	DC (mm)	インチ (inch)	(L/D)			LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
—	1/4	6.38	.251	5	**MCA0638X05S070**	□	33.4	51	51	91	89.5	1.5	7
—	3/8	9.55	.375	5	**MCA0955X05S100**	□	50.0	77	77	118	115.8	2.2	10

∗**AWG :** American Wire Gage

推奨切削条件

被削材		CFRP				アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等			
ドリル径 DC (mm)	ドリル径 DC (inch)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.−Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.−Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
6.38	**.251**	100	5000	0.15 (0.10−0.20)	750	100	5000	0.03 (0.02−0.04)	150
9.55	**.375**	100	3400	0.15 (0.10−0.20)	680	100	3400	0.03 (0.02−0.04)	100

注1） CFRPとアルミニウム合金で切削条件を分けることを推奨いたします。

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

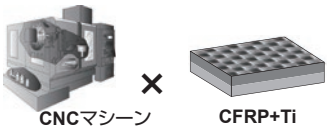
MCT

CNCマシーン/CFRP+Ti加工用ドリル

●シャープな切れ刃がCFRPとチタン加工の共削りにおいて高品質な穴加工を実現します。

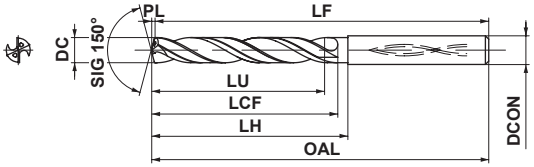
P M K **N** S H

非鉄金属



内部給油形





6<DC≦10	0 / −0.022
6<DCON≦10	0 / −0.009

穴径		ドリル外径		加工穴深さ	呼び記号	TF15	寸法 (mm)						
*AWG	インチ (inch)	DC (mm)	インチ (inch)	(L/D)			LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
—	1/4	6.38	.251	5	**MCT0638X05S070**	□	32.8	47	47	96	95.1	0.9	7
—	3/8	9.55	.375	5	**MCT0955X05S100**	□	49.1	71	71	122	120.7	1.3	10

＊AWG : American Wire Gage

推奨切削条件

被削材		CFRP				チタン合金 Ti-6Al-4V等				
ドリル径 DC (mm)	ドリル径 DC (inch)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.−Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.−Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	ペック加工量 (mm)
6.38	**.251**	100	5000	0.15 (0.10−0.20)	750	15	750	0.02 (0.01−0.03)	15	1
9.55	**.375**	100	3400	0.15 (0.10−0.20)	680	15	500	0.02 (0.01−0.03)	10	1

注1） 本条件は、内部エアーまたはミスト使用時のものです。
注2） CFRPとチタン合金で切削条件を分けることを推奨いたします。

□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

製品NEWSはこちらから▶

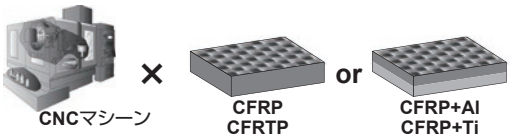
MCW

●独自の切れ刃形状によりスタック材の加工穴径のギャップと加工穴出口側のバリを抑制します。

CNCマシーン/CFRP単体及びスタック材高精度加工用ドリル

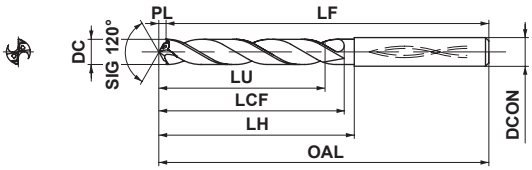
P　M　K　**N**　S　H

非鉄金属



内部給油形





6<DC≦10	0 / −0.022
6<DCON≦10	0 / −0.009

穴径		ドリル外径		加工穴深さ	呼び記号	HT10	DD2110	寸法 (mm)						
*AWG	インチ (inch)	DC (mm)	インチ (inch)	(L/D)				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
—	1/4	6.38	.251	5	**MCW0638X05S070**	□	□	33.7	52	52	92	90.2	1.8	7
—	3/8	9.55	.375	5	**MCW0955X05S100**	□	□	50.6	73	73	119	116.2	2.8	10

∗**AWG :** American Wire Gage

推奨切削条件

被削材		CFRP			
ドリル径 DC (mm)	ドリル径 DC (inch)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.−Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
6.38	**.251**	100	5000	0.15 (0.10−0.20)	750
9.55	**.375**	100	3400	0.15 (0.10−0.20)	680

被削材		アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等					チタン合金 Ti-6Al-4V等				
ドリル径 DC (mm)	ドリル径 DC (inch)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.−Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	ペック加工量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.−Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	ペック加工量 (mm)
6.38	**.251**	100	5000	0.15 (0.10−0.20)	750	3	15	750	0.02 (0.01−0.03)	15	1
9.55	**.375**	100	3400	0.15 (0.10−0.20)	500	3	15	500	0.02 (0.01−0.03)	10	1

注1）　本条件は、内部エアーまたはミスト使用時のものです。
注2）　CFRPとアルミニウム合金もしくはチタン合金の重ね板の場合、切削条件を分けることを推奨いたします。

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

MCCH

●ハンドツール専用超硬合金、ダブルアングルの採用により信頼性の高い穴加工を実現します。

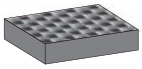
ハンドツール/CFRP単体加工用ドリル

P M K **N** S H

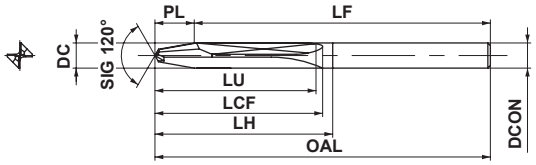
非鉄金属


ハンドツール

×


CFRP





1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10
0 – 0.014	0 – 0.018	0 – 0.022
DCON=3	3<DCON≦6	6<DCON≦10
0 – 0.006	0 – 0.008	0 – 0.009

穴径		ドリル外径		加工穴深さ	呼び記号	DT2030	寸法 (mm)						
*AWG	インチ (inch)	DC (mm)	インチ (inch)	(L/D)			LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
#40	—	2.5	.0985	15	**MCCH0250X15S030**	●	42.1	48	50	100	95.4	4.6	3
#30	—	3.26	.1285	10	**MCCH0326X10S040**	●	38.6	48	50	100	94.0	6.0	4
#20	—	4.1	.1615	8	**MCCH0410X08S050**	●	40.3	48	50	100	92.5	7.5	5
#11	—	4.86	.1915	5	**MCCH0486X05S050**	●	33.2	48	50	100	91.1	8.9	5
—	1/4	6.38	.251	3	**MCCH0638X03S070**	●	30.8	48	50	100	88.3	11.7	7
—	3/8	9.55	.375	2	**MCCH0955X02S100**	●	36.6	48	50	100	82.5	17.5	10

***AWG :** American Wire Gage

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

MCAH

ハンドツール/CFRP+Al加工用ドリル

●ハンドツール専用超硬合金と最適な溝形状とネジレ角の設定により
信頼性の高い穴加工を実現します。

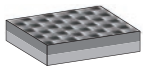
UWC　120°

P　M　K　**N**　S　H

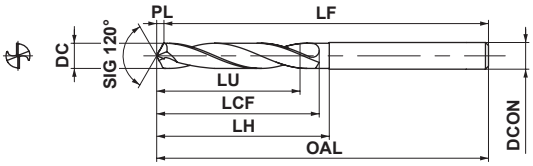
非鉄金属


ハンドツール

×


CFRP+Al





1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10
0 – 0.014	0 – 0.018	0 – 0.022
DCON=3	3<DCON≦6	6<DCON≦10
0 – 0.006	0 – 0.008	0 – 0.009

穴径		ドリル外径		加工穴深さ	呼び記号	DT2030	寸法 (mm)						
*AWG	インチ (inch)	DC (mm)	インチ (inch)	(L/D)			LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
#40	—	2.5	.0985	15	**MCAH0250X15S030**	●	38.2	50	50	100	99.3	0.7	3
#30	—	3.26	.1285	15	**MCAH0326X15S040**	●	49.8	50	50	100	99.1	0.9	4
#20	—	4.1	.1615	10	**MCAH0410X10S050**	●	42.2	50	50	100	98.8	1.2	5
#11	—	4.86	.1915	8	**MCAH0486X08S050**	●	40.3	50	50	100	98.6	1.4	5
—	1/4	6.38	.251	5	**MCAH0638X05S070**	●	33.7	50	50	100	98.2	1.8	7
—	3/8	9.55	.375	3	**MCAH0955X03S100**	●	31.5	50	50	100	97.2	2.8	10

＊AWG : American Wire Gage

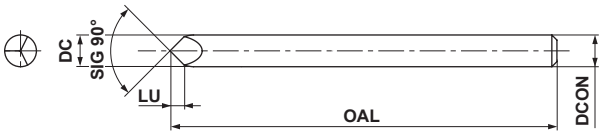
穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

MSP

ガイド穴加工用スターティングドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H





呼び記号	材種	在庫	寸法 (mm)				適用径 (mm)
			DC	LU	OAL	DCON	
MSP0300SB	VP15TF	●	3.0	1.5	38.0	3.0	0.1—3.0

推奨切削条件

適用穴径 (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.1—3.0	10000	0.0005 (0.00025—0.001)	5

●：標準在庫

製品NEWSはこちらから▶

MSE
ミラクルMINI STARドリル

●ワイドな溝幅で切りくず詰まりを防止
●安定した極小径加工が可能

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H

外部給油形



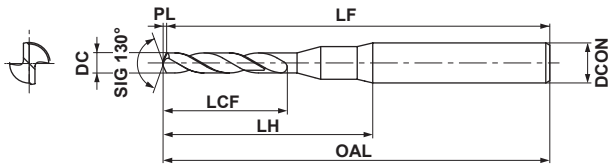


図1



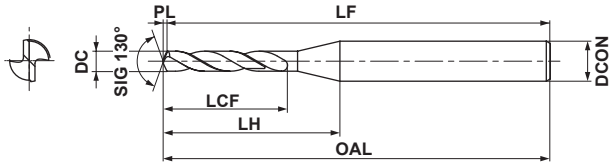


図2

0.10≦DC≦0.99	0 / −0.009
DCON=3	0 / −0.006

注1）　MSE形はシュリンクフィットホルダ（焼きばめクランプ）にも対応可能です。

DC (mm)	VP20MF	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
0.10	●		MSE0010SB	1.2	9.7	38.0	38	0.02	3	1
0.11	●		MSE0011SB	1.2	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.12	●		MSE0012SB	1.4	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.13	●		MSE0013SB	1.4	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.14	●		MSE0014SB	2.0	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.15	●		MSE0015SB	2.0	9.7	38.0	38	0.03	3	1
0.16	●		MSE0016SB	2.0	9.7	38.0	38	0.04	3	1
0.17	●		MSE0017SB	2.0	9.7	38.0	38	0.04	3	1
0.18	●		MSE0018SB	2.0	9.7	38.0	38	0.04	3	1
0.19	●		MSE0019SB	2.0	9.7	38.0	38	0.04	3	1
0.20	●		MSE0020SB	2.6	9.8	38.1	38	0.05	3	1
0.21	●		MSE0021SB	2.6	9.8	38.1	38	0.05	3	1
0.22	●		MSE0022SB	2.6	9.8	38.1	38	0.05	3	1
0.23	●		MSE0023SB	2.6	9.8	38.1	38	0.05	3	1
0.24	●		MSE0024SB	3.1	9.8	38.1	38	0.06	3	1
0.25	●		MSE0025SB	3.1	9.8	38.1	38	0.06	3	1
0.26	●		MSE0026SB	3.1	9.8	38.1	38	0.06	3	1
0.27	●		MSE0027SB	3.1	9.8	38.1	38	0.06	3	1
0.28	●		MSE0028SB	3.1	9.8	38.1	38	0.07	3	1
0.29	●		MSE0029SB	3.1	9.8	38.1	38	0.07	3	1
0.30		●	MSE0030SB	5.1	10.3	38.1	38	0.07	3	2
0.31		●	MSE0031SB	5.1	10.3	38.1	38	0.07	3	2
0.32		●	MSE0032SB	5.1	10.3	38.1	38	0.07	3	2
0.33		●	MSE0033SB	5.1	10.3	38.1	38	0.08	3	2
0.34		●	MSE0034SB	6.1	11.3	38.1	38	0.08	3	2
0.35		●	MSE0035SB	6.1	11.2	38.1	38	0.08	3	2
0.36		●	MSE0036SB	6.1	11.2	38.1	38	0.08	3	2
0.37		●	MSE0037SB	6.1	11.2	38.1	38	0.09	3	2

DC (mm)	VP20MF	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
0.38		●	MSE0038SB	6.1	11.2	38.1	38	0.09	3	2
0.39		●	MSE0039SB	6.1	11.2	38.1	38	0.09	3	2
0.40		●	MSE0040SB	7.1	12.2	38.1	38	0.09	3	2
0.41		●	MSE0041SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.42		●	MSE0042SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.43		●	MSE0043SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.44		●	MSE0044SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.45		●	MSE0045SB	7.1	12.1	38.1	38	0.10	3	2
0.46		●	MSE0046SB	7.1	12.0	38.1	38	0.11	3	2
0.47		●	MSE0047SB	7.1	12.0	38.1	38	0.11	3	2
0.48		●	MSE0048SB	7.1	12.0	38.1	38	0.11	3	2
0.49		●	MSE0049SB	7.1	12.0	38.1	38	0.11	3	2
0.50		●	MSE0050SB	7.1	12.0	38.1	38	0.12	3	2
0.51		●	MSE0051SB	7.1	11.9	38.1	38	0.12	3	2
0.52		●	MSE0052SB	7.1	11.9	38.1	38	0.12	3	2
0.53		●	MSE0053SB	7.1	11.9	38.1	38	0.12	3	2
0.54		●	MSE0054SB	7.1	11.9	38.1	38	0.13	3	2
0.55		●	MSE0055SB	7.1	11.9	38.1	38	0.13	3	2
0.56		●	MSE0056SB	7.1	11.9	38.1	38	0.13	3	2
0.57		●	MSE0057SB	7.1	11.8	38.1	38	0.13	3	2
0.58		●	MSE0058SB	7.1	11.8	38.1	38	0.14	3	2
0.59		●	MSE0059SB	7.1	11.8	38.1	38	0.14	3	2
0.60		●	MSE0060SB	7.1	11.8	38.1	38	0.14	3	2
0.61		●	MSE0061SB	7.1	11.8	38.1	38	0.14	3	2
0.62		●	MSE0062SB	7.1	11.7	38.1	38	0.14	3	2
0.63		●	MSE0063SB	7.2	11.8	38.2	38	0.15	3	2
0.64		●	MSE0064SB	7.2	11.8	38.2	38	0.15	3	2
0.65		●	MSE0065SB	7.2	11.8	38.2	38	0.15	3	2

注1）　規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違いなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

製品NEWSはこちらから▶

超硬

MSE

ミラクルMINI STARドリル

DC (mm)	VP20MF	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
0.66		●	MSE0066SB	7.2	11.8	38.2	38	0.15	3	2
0.67		●	MSE0067SB	7.2	11.7	38.2	38	0.16	3	2
0.68		●	MSE0068SB	7.2	11.7	38.2	38	0.16	3	2
0.69		●	MSE0069SB	7.2	11.7	38.2	38	0.16	3	2
0.70		●	MSE0070SB	8.2	12.7	38.2	38	0.16	3	2
0.71		●	MSE0071SB	8.2	12.7	38.2	38	0.17	3	2
0.72		●	MSE0072SB	8.2	12.7	38.2	38	0.17	3	2
0.73		●	MSE0073SB	8.2	12.6	38.2	38	0.17	3	2
0.74		●	MSE0074SB	8.2	12.6	38.2	38	0.17	3	2
0.75		●	MSE0075SB	8.2	12.6	38.2	38	0.17	3	2
0.76		●	MSE0076SB	8.2	12.6	38.2	38	0.18	3	2
0.77		●	MSE0077SB	8.2	12.6	38.2	38	0.18	3	2
0.78		●	MSE0078SB	8.2	12.5	38.2	38	0.18	3	2
0.79		●	MSE0079SB	8.2	12.5	38.2	38	0.18	3	2
0.80		●	MSE0080SB	10.2	14.5	38.2	38	0.19	3	2
0.81		●	MSE0081SB	10.2	14.5	38.2	38	0.19	3	2
0.82		●	MSE0082SB	10.2	14.5	38.2	38	0.19	3	2

DC (mm)	VP20MF	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
0.83		●	MSE0083SB	10.2	14.5	38.2	38	0.19	3	2
0.84		●	MSE0084SB	10.2	14.4	38.2	38	0.20	3	2
0.85		●	MSE0085SB	10.2	14.4	38.2	38	0.20	3	2
0.86		●	MSE0086SB	10.2	14.4	38.2	38	0.20	3	2
0.87		●	MSE0087SB	10.2	14.4	38.2	38	0.20	3	2
0.88		●	MSE0088SB	10.2	14.4	38.2	38	0.21	3	2
0.89		●	MSE0089SB	10.2	14.3	38.2	38	0.21	3	2
0.90		●	MSE0090SB	10.2	14.3	38.2	38	0.21	3	2
0.91		●	MSE0091SB	10.2	14.3	38.2	38	0.21	3	2
0.92		●	MSE0092SB	10.2	14.3	38.2	38	0.21	3	2
0.93		●	MSE0093SB	10.2	14.3	38.2	38	0.22	3	2
0.94		●	MSE0094SB	10.2	14.2	38.2	38	0.22	3	2
0.95		●	MSE0095SB	10.2	14.2	38.2	38	0.22	3	2
0.96		●	MSE0096SB	10.2	14.2	38.2	38	0.22	3	2
0.97		●	MSE0097SB	10.2	14.2	38.2	38	0.23	3	2
0.98		●	MSE0098SB	10.2	14.2	38.2	38	0.23	3	2
0.99		●	MSE0099SB	10.2	14.2	38.2	38	0.23	3	2

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等					炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等				
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	ステップ量 (mm)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	ステップ量 (mm)	送り速度 (mm/min)
0.1	6	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	6	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.12	8	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	8	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.16	10	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	10	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.2	13	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60	13	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60
0.25	16	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60	16	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60
0.32	20	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80	20	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80
0.4	25	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80	25	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80
0.5	31	20000	0.006 (0.005－0.007)	0.1	120	31	20000	0.006 (0.005－0.007)	0.1	120
0.63	40	20000	0.008 (0.006－0.01)	0.1	160	40	20000	0.008 (0.006－0.01)	0.1	160
0.8	50	20000	0.02 (0.015－0.025)	0.3	400	50	20000	0.015 (0.012－0.018)	0.3	300
0.99	62	20000	0.04 (0.03－0.05)	0.3	800	62	20000	0.02 (0.015－0.025)	0.3	400

注1） φ0.3以下はスターティングドリルのご使用を推奨します（型番:MSP0300SB、加工条件:N118ページをご参照ください）。
注2） ご使用の機械により切削条件をご変更ください。
注3） 穴深さが直径の5倍を超える場合は上記のステップ量を小さくしてください。
注4） 上記条件は水溶性切削油剤（希釈率×20）の使用を前提としており、油性・ミストなどをご使用の際は回転数を下げてご使用ください。

●：標準在庫品

N

穴あけ工具

ISO13399 ➤ N002

被削材	炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等					プリハードン鋼 (35－45HRC) NAK、PX5等				
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	ステップ量 (mm)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	ステップ量 (mm)	送り速度 (mm/min)
0.1	6	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	6	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.12	8	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	8	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.16	10	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	10	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.2	13	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60	13	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60
0.25	16	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60	16	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60
0.32	20	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80	20	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80
0.4	25	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80	25	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80
0.5	31	20000	0.006 (0.005－0.007)	0.1	120	31	20000	0.006 (0.005－0.007)	0.1	120
0.63	40	20000	0.008 (0.006－0.01)	0.1	160	40	20000	0.008 (0.006－0.01)	0.1	160
0.8	50	20000	0.015 (0.012－0.018)	0.3	300	50	20000	0.015 (0.012－0.018)	0.3	300
0.99	62	20000	0.02 (0.015－0.025)	0.3	400	62	20000	0.02 (0.015－0.025)	0.3	400

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等					ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等				
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	ステップ量 (mm)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	ステップ量 (mm)	送り速度 (mm/min)
0.1	6	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	6	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.12	8	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	8	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.16	10	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40	10	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.02	40
0.2	11	18000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	54	13	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60
0.25	14	18000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	54	16	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.04	60
0.32	15	15000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	60	20	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80
0.4	19	15000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	60	25	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80
0.5	16	10000	0.006 (0.005－0.007)	0.1	60	31	20000	0.006 (0.005－0.007)	0.1	120
0.63	20	10000	0.008 (0.006－0.01)	0.1	80	40	20000	0.008 (0.006－0.01)	0.1	160
0.8	15	6000	0.015 (0.012－0.018)	0.2	90	50	20000	0.02 (0.015－0.025)	0.3	400
0.99	19	6000	0.02 (0.015－0.025)	0.2	120	62	20000	0.04 (0.03－0.05)	0.3	800

被削材	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等					耐熱合金 Inconel718等				
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	ステップ量 (mm)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	ステップ量 (mm)	送り速度 (mm/min)
0.1	6	20000	0.002 (0.001－0.003)	0.05	40	2	7000	0.001 (0.0005－0.001)	0.02	7
0.12	8	20000	0.003 (0.002－0.004)	0.05	60	3	7000	0.001 (0.0005－0.001)	0.02	7
0.16	10	20000	0.004 (0.003－0.005)	0.05	80	4	7000	0.001 (0.0005－0.001)	0.02	7
0.2	13	20000	0.006 (0.005－0.007)	0.1	120	3	5000	0.002 (0.001－0.002)	0.04	10
0.25	16	20000	0.008 (0.006－0.01)	0.1	160	4	5000	0.002 (0.001－0.002)	0.04	10
0.32	20	20000	0.01 (0.008－0.012)	0.3	200	4	4000	0.002 (0.001－0.002)	0.05	8
0.4	25	20000	0.02 (0.015－0.025)	0.3	400	5	4000	0.002 (0.001－0.002)	0.05	8
0.5	31	20000	0.03 (0.025－0.035)	0.5	600	5	3000	0.003 (0.001－0.003)	0.1	9
0.63	40	20000	0.04 (0.035－0.045)	0.5	800	6	3000	0.004 (0.002－0.004)	0.1	12
0.8	50	20000	0.05 (0.045－0.055)	0.8	1000	5	1800	0.006 (0.004－0.006)	0.2	10.8
0.99	62	20000	0.06 (0.055－0.065)	0.8	1200	6	1800	0.01 (0.008－0.01)	0.2	18

注1） φ0.3以下はスターティングドリルのご使用を推奨します（型番:MSP0300SB、加工条件:N118ページをご参照ください）。
注2） ご使用の機械により切削条件をご変更ください。
注3） 穴深さが直径の5倍を超える場合は上記のステップ量を小さくしてください。
注4） 上記条件は水溶性切削油剤（希釈率×20）の使用を前提としており、油性・ミストなどをご使用の際は回転数を下げてご使用ください。

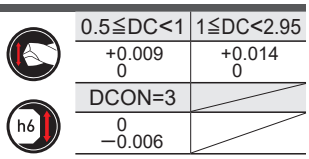
穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

MWS
WSTARドリル

●炭素鋼から難削材まで、全ての被削材の高能率・高精度加工に対応します



P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	



	0.5≦DC<1	1≦DC<2.95
h6	+0.009 0	+0.014 0
	DCON=3	
	0 −0.006	

内部給油形

■SBタイプ
（ガイド穴加工用ドリル）





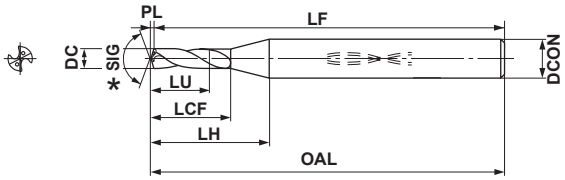


図1





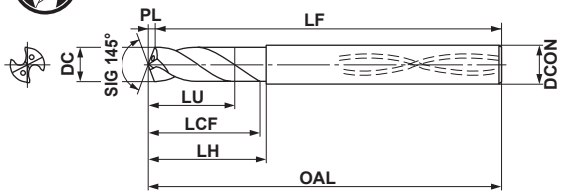
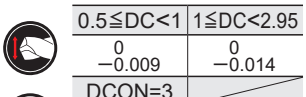


図2

■LB/XBタイプ



	0.5≦DC<1	1≦DC<2.95
h6	0 −0.009	0 −0.014
	DCON=3	
	0 −0.006	







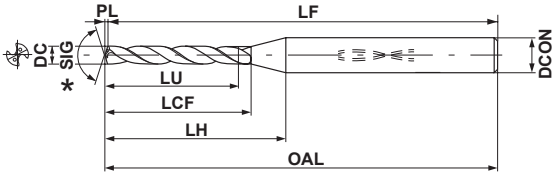


図3

■DBタイプ





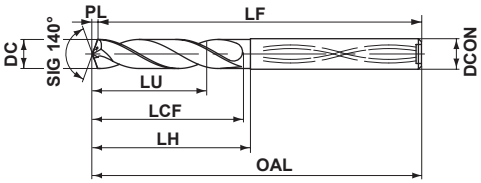


図4



注1）MWS形はシュリンクフィットホルダ（焼きばめクランプ）にも対応可能です。
＊ 先端角:図1ドリル径φ0.50～φ2.0は140°、φ2.05～φ2.95は145°。
図3ドリル径φ0.50～φ2.0は135°、φ2.05～φ2.95は140°。
注2）ガイド穴加工にはMWS...SBタイプをご使用ください。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
0.50	1	●	MWS0050SB	0.6	2.6	7.3	47.1	47	0.09	3	1
0.50	5	●	MWS0050LB	2.6	8.1	13.1	47.1	47	0.10	3	3
0.50	12	●	MWS0050XB	6.1	16.1	21.1	47.1	47	0.10	3	3
0.51	1	●	MWS0051SB	0.6	2.7	7.3	47.1	47	0.09	3	1
0.51	5	●	MWS0051LB	2.7	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	3
0.51	12	●	MWS0051XB	6.2	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	3
0.52	1	●	MWS0052SB	0.6	2.7	7.3	47.1	47	0.09	3	1
0.52	5	●	MWS0052LB	2.7	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	3
0.52	12	●	MWS0052XB	6.4	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	3
0.53	1	●	MWS0053SB	0.6	2.7	7.3	47.1	47	0.10	3	1
0.53	5	●	MWS0053LB	2.8	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	3
0.53	12	●	MWS0053XB	6.5	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	3
0.54	1	●	MWS0054SB	0.6	2.7	7.3	47.1	47	0.10	3	1
0.54	5	●	MWS0054LB	2.8	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	3
0.54	12	●	MWS0054XB	6.6	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	3
0.55	1	●	MWS0055SB	0.7	2.7	7.3	47.1	47	0.10	3	1
0.55	5	●	MWS0055LB	2.9	8.1	13.1	47.1	47	0.11	3	3
0.55	12	●	MWS0055XB	6.7	16.1	21.1	47.1	47	0.11	3	3
0.56	1	●	MWS0056SB	0.7	3.0	7.6	47.1	47	0.10	3	1
0.56	5	●	MWS0056LB	2.9	8.1	13.1	47.1	47	0.12	3	3
0.56	12	●	MWS0056XB	6.8	16.1	21.1	47.1	47	0.12	3	3
0.57	1	●	MWS0057SB	0.7	3.0	7.5	47.1	47	0.10	3	1
0.57	5	●	MWS0057LB	3.0	8.1	13.1	47.1	47	0.12	3	3
0.57	12	●	MWS0057XB	7.0	16.1	21.1	47.1	47	0.12	3	3
0.58	1	●	MWS0058SB	0.7	3.0	7.5	47.1	47	0.11	3	1
0.58	5	●	MWS0058LB	3.0	8.1	13.1	47.1	47	0.12	3	3
0.58	12	●	MWS0058XB	7.1	16.1	21.1	47.1	47	0.12	3	3
0.59	1	●	MWS0059SB	0.7	3.0	7.5	47.1	47	0.11	3	1
0.59	5	●	MWS0059LB	3.1	8.1	12.1	47.1	47	0.12	3	3
0.59	12	●	MWS0059XB	7.2	16.1	20.1	47.1	47	0.12	3	3
0.60	1	●	MWS0060SB	0.7	3.0	7.5	47.1	47	0.11	3	1
0.60	5	●	MWS0060LB	3.1	8.1	12.1	47.1	47	0.12	3	3
0.60	12	●	MWS0060XB	7.3	16.1	20.1	47.1	47	0.12	3	3
0.61	1	●	MWS0061SB	0.7	3.2	7.7	47.1	47	0.11	3	1
0.61	5	●	MWS0061LB	3.2	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	3
0.61	12	●	MWS0061XB	7.5	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	3
0.62	1	●	MWS0062SB	0.7	3.2	7.6	47.1	47	0.11	3	1
0.62	5	●	MWS0062LB	3.2	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	3
0.62	12	●	MWS0062XB	7.6	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	3
0.63	1	●	MWS0063SB	0.7	3.2	7.6	47.1	47	0.11	3	1
0.63	5	●	MWS0063LB	3.3	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	3
0.63	12	●	MWS0063XB	7.7	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	3
0.64	1	●	MWS0064SB	0.8	3.2	7.6	47.1	47	0.12	3	1
0.64	5	●	MWS0064LB	3.3	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	3
0.64	12	●	MWS0064XB	7.8	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	3
0.65	1	●	MWS0065SB	0.8	3.2	7.6	47.1	47	0.12	3	1
0.65	5	●	MWS0065LB	3.4	8.1	12.1	47.1	47	0.13	3	3
0.65	12	●	MWS0065XB	7.9	16.1	20.1	47.1	47	0.13	3	3
0.66	1	●	MWS0066SB	0.8	3.5	7.9	47.1	47	0.12	3	1
0.66	5	●	MWS0066LB	3.4	8.1	12.1	47.1	47	0.14	3	3
0.66	12	●	MWS0066XB	8.1	16.1	20.1	47.1	47	0.14	3	3
0.67	1	●	MWS0067SB	0.8	3.5	7.8	47.1	47	0.12	3	1
0.67	5	●	MWS0067LB	3.5	8.1	12.1	47.1	47	0.14	3	3
0.67	12	●	MWS0067XB	8.2	16.1	20.1	47.1	47	0.14	3	3
0.68	1	●	MWS0068SB	0.8	3.5	7.8	47.1	47	0.12	3	1
0.68	5	●	MWS0068LB	3.5	8.1	12.1	47.1	47	0.14	3	3
0.68	12	●	MWS0068XB	8.3	16.1	20.1	47.1	47	0.14	3	3
0.69	1	●	MWS0069SB	0.8	3.5	7.8	47.1	47	0.13	3	1
0.69	5	●	MWS0069LB	3.6	8.1	12.1	47.1	47	0.14	3	3
0.69	12	●	MWS0069XB	8.4	16.1	20.1	47.1	47	0.14	3	3
0.70	1	●	MWS0070SB	0.8	3.5	7.8	47.1	47	0.13	3	1
0.70	5	●	MWS0070LB	3.6	8.1	12.1	47.1	47	0.14	3	3
0.70	12	●	MWS0070XB	8.5	16.1	20.1	47.1	47	0.14	3	3
0.71	1	●	MWS0071SB	0.8	3.7	8.0	50.1	50	0.13	3	1
0.71	5	●	MWS0071LB	3.7	10.1	14.1	50.1	50	0.15	3	3
0.71	12	●	MWS0071XB	8.7	20.1	24.1	50.1	50	0.15	3	3
0.72	1	●	MWS0072SB	0.9	3.7	8.0	50.1	50	0.13	3	1
0.72	5	●	MWS0072LB	3.8	10.1	14.1	50.1	50	0.15	3	3
0.72	12	●	MWS0072XB	8.8	20.1	24.1	50.1	50	0.15	3	3
0.73	1	●	MWS0073SB	0.9	3.7	7.9	50.1	50	0.13	3	1
0.73	5	●	MWS0073LB	3.8	10.1	14.1	50.1	50	0.15	3	3
0.73	12	●	MWS0073XB	8.9	20.1	24.1	50.1	50	0.15	3	3
0.74	1	●	MWS0074SB	0.9	3.7	7.9	50.1	50	0.13	3	1
0.74	5	●	MWS0074LB	3.9	10.1	14.1	50.1	50	0.15	3	3
0.74	12	●	MWS0074XB	9.0	20.1	24.1	50.1	50	0.15	3	3
0.75	1	●	MWS0075SB	0.9	3.7	7.9	50.1	50	0.14	3	1
0.75	5	●	MWS0075LB	3.9	10.1	14.1	50.1	50	0.16	3	3
0.75	12	●	MWS0075XB	9.2	20.1	24.1	50.1	50	0.16	3	3
0.76	1	●	MWS0076SB	0.9	4.0	8.2	50.1	50	0.14	3	1
0.76	5	●	MWS0076LB	4.0	10.1	14.1	50.1	50	0.16	3	3
0.76	12	●	MWS0076XB	9.3	20.1	24.1	50.1	50	0.16	3	3
0.77	1	●	MWS0077SB	0.9	4.0	8.2	50.1	50	0.14	3	1
0.77	5	●	MWS0077LB	4.0	10.1	14.1	50.1	50	0.16	3	3
0.77	12	●	MWS0077XB	9.4	20.1	24.1	50.1	50	0.16	3	3
0.78	1	●	MWS0078SB	0.9	4.0	8.1	50.1	50	0.14	3	1
0.78	5	●	MWS0078LB	4.1	10.1	14.1	50.1	50	0.16	3	3
0.78	12	●	MWS0078XB	9.5	20.1	24.1	50.1	50	0.16	3	3
0.79	1	●	MWS0079SB	0.9	4.0	8.1	50.1	50	0.14	3	1
0.79	5	●	MWS0079LB	4.1	10.1	14.1	50.1	50	0.16	3	3
0.79	12	●	MWS0079XB	9.6	20.1	24.1	50.1	50	0.16	3	3
0.80	1	●	MWS0080SB	1.0	4.1	8.2	50.2	50	0.15	3	1
0.80	5	●	MWS0080LB	4.2	10.2	14.2	50.2	50	0.17	3	3
0.80	12	●	MWS0080XB	9.8	20.2	24.2	50.2	50	0.17	3	3
0.81	1	●	MWS0081SB	1.0	4.3	8.4	50.2	50	0.15	3	1
0.81	5	●	MWS0081LB	4.2	10.2	14.2	50.2	50	0.17	3	3
0.81	12	●	MWS0081XB	9.9	20.2	24.2	50.2	50	0.17	3	3

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

MWS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
0.82	1	●	MWS0082SB	1.0	4.3	8.4	50.2	50	0.15	3	1
0.82	5	●	MWS0082LB	4.3	10.2	14.2	50.2	50	0.17	3	3
0.82	12	●	MWS0082XB	10.0	20.2	24.2	50.2	50	0.17	3	3
0.83	1	●	MWS0083SB	1.0	4.3	8.3	50.2	50	0.15	3	1
0.83	5	●	MWS0083LB	4.3	10.2	14.2	50.2	50	0.17	3	3
0.83	12	●	MWS0083XB	10.1	20.2	24.2	50.2	50	0.17	3	3
0.84	1	●	MWS0084SB	1.0	4.3	8.3	50.2	50	0.15	3	1
0.84	5	●	MWS0084LB	4.4	10.2	14.2	50.2	50	0.17	3	3
0.84	12	●	MWS0084XB	10.3	20.2	24.2	50.2	50	0.17	3	3
0.85	1	●	MWS0085SB	1.0	4.3	8.3	50.2	50	0.15	3	1
0.85	5	●	MWS0085LB	4.4	10.2	14.2	50.2	50	0.18	3	3
0.85	12	●	MWS0085XB	10.4	20.2	24.2	50.2	50	0.18	3	3
0.86	1	●	MWS0086SB	1.0	4.6	8.6	50.2	50	0.16	3	1
0.86	5	●	MWS0086LB	4.5	10.2	14.2	50.2	50	0.18	3	3
0.86	12	●	MWS0086XB	10.5	20.2	24.2	50.2	50	0.18	3	3
0.87	1	●	MWS0087SB	1.0	4.6	8.6	50.2	50	0.16	3	1
0.87	5	●	MWS0087LB	4.5	10.2	14.2	50.2	50	0.18	3	3
0.87	12	●	MWS0087XB	10.6	20.2	24.2	50.2	50	0.18	3	3
0.88	1	●	MWS0088SB	1.0	4.6	8.6	50.2	50	0.16	3	1
0.88	5	●	MWS0088LB	4.6	10.2	14.2	50.2	50	0.18	3	3
0.88	12	●	MWS0088XB	10.7	20.2	24.2	50.2	50	0.18	3	3
0.89	1	●	MWS0089SB	1.1	4.6	8.5	50.2	50	0.16	3	1
0.89	5	●	MWS0089LB	4.6	10.2	14.2	50.2	50	0.18	3	3
0.89	12	●	MWS0089XB	10.9	20.2	24.2	50.2	50	0.18	3	3
0.90	1	●	MWS0090SB	1.1	4.6	8.5	50.2	50	0.16	3	1
0.90	5	●	MWS0090LB	4.7	10.2	14.2	50.2	50	0.19	3	3
0.90	12	●	MWS0090XB	11.0	20.2	24.2	50.2	50	0.19	3	3
0.91	1	●	MWS0091SB	1.1	4.8	8.7	50.2	50	0.17	3	1
0.91	5	●	MWS0091LB	4.7	10.2	14.2	50.2	50	0.19	3	3
0.91	12	●	MWS0091XB	11.1	20.2	24.2	50.2	50	0.19	3	3
0.92	1	●	MWS0092SB	1.1	4.8	8.7	50.2	50	0.17	3	1
0.92	5	●	MWS0092LB	4.8	10.2	14.2	50.2	50	0.19	3	3
0.92	12	●	MWS0092XB	11.2	20.2	24.2	50.2	50	0.19	3	3
0.93	1	●	MWS0093SB	1.1	4.8	8.7	50.2	50	0.17	3	1
0.93	5	●	MWS0093LB	4.8	10.2	14.2	50.2	50	0.19	3	3
0.93	12	●	MWS0093XB	11.4	20.2	24.2	50.2	50	0.19	3	3
0.94	1	●	MWS0094SB	1.1	4.8	8.6	50.2	50	0.17	3	1
0.94	5	●	MWS0094LB	4.9	10.2	14.2	50.2	50	0.19	3	3
0.94	12	●	MWS0094XB	11.5	20.2	24.2	50.2	50	0.19	3	3
0.95	1	●	MWS0095SB	1.1	4.8	8.6	50.2	50	0.17	3	1
0.95	5	●	MWS0095LB	5.0	10.2	14.2	50.2	50	0.20	3	3
0.95	12	●	MWS0095XB	11.6	20.2	24.2	50.2	50	0.20	3	3
0.96	1	●	MWS0096SB	1.1	5.1	8.9	50.2	50	0.17	3	1
0.96	5	●	MWS0096LB	5.0	10.2	14.2	50.2	50	0.20	3	3
0.96	12	●	MWS0096XB	11.7	20.2	24.2	50.2	50	0.20	3	3
0.97	1	●	MWS0097SB	1.2	5.1	8.9	50.2	50	0.18	3	1
0.97	5	●	MWS0097LB	5.1	10.2	14.2	50.2	50	0.20	3	3
0.97	12	●	MWS0097XB	11.8	20.2	24.2	50.2	50	0.20	3	3
0.98	1	●	MWS0098SB	1.2	5.1	8.9	50.2	50	0.18	3	1
0.98	5	●	MWS0098LB	5.1	10.2	14.2	50.2	50	0.20	3	3
0.98	12	●	MWS0098XB	12.0	20.2	24.2	50.2	50	0.20	3	3
0.99	1	●	MWS0099SB	1.2	5.1	8.9	50.2	50	0.18	3	1
0.99	5	●	MWS0099LB	5.2	10.2	14.2	50.2	50	0.21	3	3
0.99	12	●	MWS0099XB	12.1	20.2	24.2	50.2	50	0.21	3	3
1.00	1	●	MWS0100SB	1.2	5.2	8.9	55.2	55	0.2	3	1
1.00	5	●	MWS0100LB	5.2	11.2	15.2	55.2	55	0.2	3	3
1.00	12	●	MWS0100XB	12.2	23.2	27.2	55.2	55	0.2	3	3
1.00	20	●	MWS0100X20DB	20.2	24.2	28.2	60.2	60	0.2	3	3
1.00	25	●	MWS0100X25DB	25.2	28.2	32.2	66.2	66	0.2	3	3
1.00	30	●	MWS0100X30DB	30.2	33.2	37.2	72.2	72	0.2	3	3
1.05	1	□	MWS0105SB	1.3	5.4	9.0	55.2	55	0.2	3	1
1.05	20	□	MWS0105X20DB	21.2	24.2	28.2	60.2	60	0.2	3	3
1.05	25	□	MWS0105X25DB	26.5	29.2	33.2	66.2	66	0.2	3	3
1.05	30	□	MWS0105X30DB	31.7	35.2	38.2	72.2	72	0.2	3	3
1.10	1	●	MWS0110SB	1.3	5.6	9.1	55.2	55	0.2	3	1
1.10	5	●	MWS0110LB	5.7	17.2	21.2	55.2	55	0.2	3	3
1.10	12	●	MWS0110XB	13.4	23.2	27.2	55.2	55	0.2	3	3
1.10	20	●	MWS0110X20DB	22.2	25.2	29.2	60.2	60	0.2	3	3
1.10	25	●	MWS0110X25DB	27.7	31.2	34.2	66.2	66	0.2	3	3
1.10	30	●	MWS0110X30DB	33.2	36.2	40.2	72.2	72	0.2	3	3
1.15	1	□	MWS0115SB	1.4	5.8	9.3	55.2	55	0.2	3	1
1.15	20	□	MWS0115X20DB	23.2	26.2	30.2	60.2	60	0.2	3	3
1.15	25	□	MWS0115X25DB	29.0	32.2	36.2	66.2	66	0.2	3	3
1.15	30	□	MWS0115X30DB	34.7	38.2	41.2	72.2	72	0.2	3	3
1.20	1	●	MWS0120SB	1.4	6.2	9.6	55.2	55	0.2	3	1
1.20	5	●	MWS0120LB	6.3	17.2	20.2	55.2	55	0.2	3	3
1.20	12	●	MWS0120XB	14.7	23.2	26.2	55.2	55	0.2	3	3
1.20	20	●	MWS0120X20DB	24.3	28.2	31.2	60.2	60	0.2	3	3
1.20	25	●	MWS0120X25DB	30.3	34.2	37.2	66.2	66	0.2	3	3
1.20	30	●	MWS0120X30DB	36.3	40.2	43.2	72.2	72	0.2	3	3
1.25	1	□	MWS0125SB	1.5	6.4	9.7	55.2	55	0.2	3	1
1.25	20	□	MWS0125X20DB	25.3	29.3	32.3	68.3	68	0.3	3	3
1.25	25	□	MWS0125X25DB	31.6	35.3	38.3	74.3	74	0.3	3	3
1.25	30	□	MWS0125X30DB	37.8	41.3	45.3	82.3	82	0.3	3	3
1.30	1	●	MWS0130SB	1.5	6.6	9.8	55.2	55	0.2	3	1
1.30	5	●	MWS0130LB	6.8	17.3	20.3	55.3	55	0.3	3	3
1.30	12	●	MWS0130XB	15.9	23.3	26.3	55.3	55	0.3	3	3
1.30	20	●	MWS0130X20DB	26.3	30.3	33.3	68.3	68	0.3	3	3
1.30	25	●	MWS0130X25DB	32.8	36.3	40.3	74.3	74	0.3	3	3
1.30	30	●	MWS0130X30DB	39.3	43.3	46.3	82.3	82	0.3	3	3
1.35	1	□	MWS0135SB	1.7	6.8	9.9	55.2	55	0.3	3	1
1.35	20	□	MWS0135X20DB	27.3	31.3	34.3	68.3	68	0.3	3	3
1.35	25	□	MWS0135X25DB	34.1	38.3	41.3	74.3	74	0.3	3	3
1.35	30	□	MWS0135X30DB	40.8	45.3	48.3	82.3	82	0.3	3	3
1.40	1	●	MWS0140SB	1.7	7.3	10.3	55.3	55	0.3	3	1
1.40	5	●	MWS0140LB	7.3	17.3	20.3	55.3	55	0.3	3	3

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

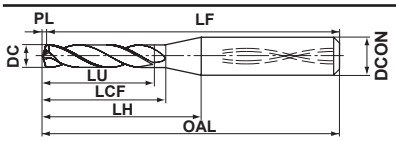


図1、図3

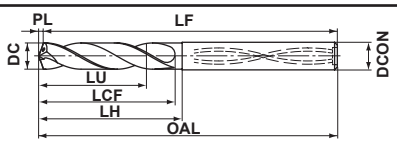


図2、図4

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.40	12	●	MWS0140XB	17.1	23.3	26.3	55.3	55	0.3	3	3
1.40	20	●	MWS0140X20DB	28.3	32.3	35.3	68.3	68	0.3	3	3
1.40	25	●	MWS0140X25DB	35.3	39.3	42.3	74.3	74	0.3	3	3
1.40	30	●	MWS0140X30DB	42.3	46.3	49.3	82.3	82	0.3	3	3
1.45	1	□	MWS0145SB	1.8	7.5	10.4	55.3	55	0.3	3	1
1.45	20	□	MWS0145X20DB	29.3	33.3	36.3	68.3	68	0.3	3	3
1.45	25	□	MWS0145X25DB	36.6	41.3	43.3	74.3	74	0.3	3	3
1.45	30	□	MWS0145X30DB	43.8	48.3	51.3	82.3	82	0.3	3	3
1.50	1	●	MWS0150SB	1.8	7.7	10.5	55.3	55	0.3	3	1
1.50	5	●	MWS0150LB	7.8	17.3	20.3	55.3	55	0.3	3	3
1.50	12	●	MWS0150XB	18.3	23.3	26.3	55.3	55	0.3	3	3
1.50	20	●	MWS0150X20DB	30.3	35.3	37.3	68.3	68	0.3	3	3
1.50	25	●	MWS0150X25DB	37.8	42.3	45.3	74.3	74	0.3	3	3
1.50	30	●	MWS0150X30DB	45.3	50.3	52.3	82.3	82	0.3	3	3
1.55	1	□	MWS0155SB	1.9	7.9	10.6	68.3	68	0.3	3	1
1.55	20	□	MWS0155X20DB	31.3	36.3	38.3	78.3	78	0.3	3	3
1.55	25	□	MWS0155X25DB	39.1	43.3	46.3	86.3	86	0.3	3	3
1.55	30	□	MWS0155X30DB	46.8	51.3	54.3	95.3	95	0.3	3	3
1.60	1	●	MWS0160SB	1.9	8.3	10.9	68.3	68	0.3	3	1
1.60	5	●	MWS0160LB	8.3	22.3	25.3	68.3	68	0.3	3	3
1.60	12	●	MWS0160XB	19.5	30.3	33.3	68.3	68	0.3	3	3
1.60	20	●	MWS0160X20DB	32.3	37.3	39.3	78.3	78	0.3	3	3
1.60	25	●	MWS0160X25DB	40.3	45.3	47.3	86.3	86	0.3	3	3
1.60	30	●	MWS0160X30DB	48.3	53.3	55.3	95.3	95	0.3	3	3
1.65	1	□	MWS0165SB	2.0	8.5	11.0	68.3	68	0.3	3	1
1.65	20	□	MWS0165X20DB	33.3	38.3	40.3	78.3	78	0.3	3	3
1.65	25	□	MWS0165X25DB	41.6	46.3	49.3	86.3	86	0.3	3	3
1.65	30	□	MWS0165X30DB	49.8	54.3	57.3	95.3	95	0.3	3	3
1.70	1	●	MWS0170SB	2.0	8.7	11.1	68.3	68	0.3	3	1
1.70	5	●	MWS0170LB	8.9	22.4	24.4	68.4	68	0.4	3	3
1.70	12	●	MWS0170XB	20.8	30.4	32.4	68.4	68	0.4	3	3
1.70	20	●	MWS0170X20DB	34.4	39.4	42.4	78.4	78	0.4	3	3
1.70	25	●	MWS0170X25DB	42.9	48.4	50.4	86.4	86	0.4	3	3
1.70	30	●	MWS0170X30DB	51.4	56.4	59.4	95.4	95	0.4	3	3
1.75	1	□	MWS0175SB	2.1	8.9	11.2	68.3	68	0.3	3	1
1.75	20	□	MWS0175X20DB	35.4	40.4	43.4	84.4	84	0.4	3	3
1.75	25	□	MWS0175X25DB	44.2	49.4	51.4	94.4	94	0.4	3	3
1.75	30	□	MWS0175X30DB	52.9	58.4	60.4	102.4	102	0.4	3	3
1.80	1	●	MWS0180SB	2.1	9.3	11.5	68.3	68	0.3	3	1
1.80	5	●	MWS0180LB	9.4	22.4	24.4	68.4	68	0.4	3	3
1.80	12	●	MWS0180XB	22.0	30.4	32.4	68.4	68	0.4	3	3
1.80	20	●	MWS0180X20DB	36.4	41.4	44.4	84.4	84	0.4	3	3
1.80	25	●	MWS0180X25DB	45.4	50.4	53.4	94.4	94	0.4	3	3
1.80	30	●	MWS0180X30DB	54.4	59.4	62.4	102.4	102	0.4	3	3
1.85	1	□	MWS0185SB	2.2	9.5	11.6	68.3	68	0.3	3	1
1.85	20	□	MWS0185X20DB	37.4	43.4	45.4	84.4	84	0.4	3	3
1.85	25	□	MWS0185X25DB	46.7	52.4	54.4	94.4	94	0.4	3	3
1.85	30	□	MWS0185X30DB	55.9	61.4	63.4	102.4	102	0.4	3	3

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.90	1	●	MWS0190SB	2.3	9.7	11.8	68.3	68	0.3	3	1
1.90	5	●	MWS0190LB	9.9	22.4	24.4	68.4	68	0.4	3	3
1.90	12	●	MWS0190XB	23.2	30.4	32.4	68.4	68	0.4	3	3
1.90	20	●	MWS0190X20DB	38.4	44.4	46.4	84.4	84	0.4	3	3
1.90	25	●	MWS0190X25DB	47.9	53.4	55.4	94.4	94	0.4	3	3
1.90	30	●	MWS0190X30DB	57.4	63.4	65.4	102.4	102	0.4	3	3
1.95	1	□	MWS0195SB	2.4	10.0	12.0	68.4	68	0.4	3	1
1.95	20	□	MWS0195X20DB	39.4	45.4	47.4	84.4	84	0.4	3	3
1.95	25	□	MWS0195X25DB	49.2	55.4	57.4	94.4	94	0.4	3	3
1.95	30	□	MWS0195X30DB	58.9	64.4	66.4	102.4	102	0.4	3	3
2.00	1	●	MWS0200SB	2.4	10.4	12.3	68.4	68	0.4	3	1
2.00	5	●	MWS0200LB	10.4	22.4	24.4	68.4	68	0.4	3	3
2.00	12	●	MWS0200XB	24.4	30.4	32.4	68.4	68	0.4	3	3
2.00	20	●	MWS0200X20DB	40.4	46.4	48.4	84.4	84	0.4	3	3
2.00	25	●	MWS0200X25DB	50.4	56.4	58.4	94.4	94	0.4	3	3
2.00	30	●	MWS0200X30DB	60.4	66.4	68.4	102.4	102	0.4	3	3
2.05	1	□	MWS0205SB	2.4	10.5	12.3	74.3	74	0.3	3	1
2.05	20	□	MWS0205X20DB	41.4	47.4	49.4	94.4	94	0.4	3	3
2.05	25	□	MWS0205X25DB	51.7	57.4	59.4	107.4	107	0.4	3	3
2.05	30	□	MWS0205X30DB	61.9	68.4	69.4	118.4	118	0.4	3	3
2.10	1	●	MWS0210SB	2.4	10.7	12.4	74.3	74	0.3	3	1
2.10	5	●	MWS0210LB	10.9	28.4	30.4	74.4	74	0.4	3	3
2.10	12	●	MWS0210XB	25.6	38.4	40.4	74.4	74	0.4	3	3
2.10	20	●	MWS0210X20DB	42.4	48.4	50.4	94.4	94	0.4	3	3
2.10	25	●	MWS0210X25DB	52.9	59.4	60.4	107.4	107	0.4	3	3
2.10	30	●	MWS0210X30DB	63.4	69.4	71.4	118.4	118	0.4	3	3
2.15	1	□	MWS0215SB	2.5	10.9	12.5	74.3	74	0.3	3	1
2.15	20	□	MWS0215X20DB	43.4	49.4	51.4	94.4	94	0.4	3	3
2.15	25	□	MWS0215X25DB	54.2	60.4	62.4	107.4	107	0.4	3	3
2.15	30	□	MWS0215X30DB	64.9	71.4	73.4	118.4	118	0.4	3	3
2.20	1	●	MWS0220SB	2.6	11.3	12.8	74.3	74	0.3	3	1
2.20	5	●	MWS0220LB	11.4	28.4	29.4	74.4	74	0.4	3	3
2.20	12	●	MWS0220XB	26.8	38.4	39.4	74.4	74	0.4	3	3
2.20	20	●	MWS0220X20DB	44.4	51.4	52.4	94.4	94	0.4	3	3
2.20	25	●	MWS0220X25DB	55.4	62.4	63.4	107.4	107	0.4	3	3
2.20	30	●	MWS0220X30DB	66.4	73.4	74.4	118.4	118	0.4	3	3
2.25	1	□	MWS0225SB	2.7	11.6	13.0	74.4	74	0.4	3	1
2.25	20	□	MWS0225X20DB	45.4	52.4	53.4	94.4	94	0.4	3	3
2.25	25	□	MWS0225X25DB	56.7	63.4	64.4	107.4	107	0.4	3	3
2.25	30	□	MWS0225X30DB	67.9	74.4	76.4	118.4	118	0.4	3	3
2.30	1	●	MWS0230SB	2.7	11.8	13.1	74.4	74	0.4	3	1
2.30	5	●	MWS0230LB	11.9	28.4	29.4	74.4	74	0.4	3	3
2.30	12	●	MWS0230XB	28.0	38.4	39.4	74.4	74	0.4	3	3
2.30	20	●	MWS0230X20DB	46.4	53.4	54.4	94.4	94	0.4	3	3
2.30	25	●	MWS0230X25DB	57.9	64.4	66.4	107.4	107	0.4	3	3
2.30	30	●	MWS0230X30DB	69.4	76.4	77.4	118.4	118	0.4	3	3
2.35	1	□	MWS0235SB	2.8	12.0	13.2	74.4	74	0.4	3	1
2.35	20	□	MWS0235X20DB	47.4	54.4	55.4	94.4	94	0.4	3	3

MWS
WSTARドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
2.35	25	□	MWS0235X25DB	59.2	66.4	67.4	107.4	107	0.4	3	3
2.35	30	□	MWS0235X30DB	70.9	78.4	79.4	118.4	118	0.4	3	3
2.40	1	●	MWS0240SB	2.8	12.4	13.5	74.4	74	0.4	3	1
2.40	5	●	MWS0240LB	12.4	28.4	29.4	74.4	74	0.4	3	3
2.40	12	●	MWS0240XB	29.2	38.4	39.4	74.4	74	0.4	3	3
2.40	20	●	MWS0240X20DB	48.4	55.4	56.4	94.4	94	0.4	3	3
2.40	25	●	MWS0240X25DB	60.4	67.4	68.4	107.4	107	0.4	3	3
2.40	30	●	MWS0240X30DB	72.4	79.4	80.4	118.4	118	0.4	3	3
2.45	1	□	MWS0245SB	2.9	12.6	13.6	74.4	74	0.4	3	1
2.45	20	□	MWS0245X20DB	49.5	56.4	57.4	94.4	94	0.4	3	3
2.45	25	□	MWS0245X25DB	61.8	69.4	70.4	107.4	107	0.4	3	3
2.45	30	□	MWS0245X30DB	74.0	81.4	82.4	118.4	118	0.4	3	3
2.50	1	●	MWS0250SB	2.9	12.8	13.7	74.4	74	0.4	3	1
2.50	5	●	MWS0250LB	13.0	28.5	29.5	74.5	74	0.5	3	3
2.50	12	●	MWS0250XB	30.5	38.5	39.5	74.5	74	0.5	3	3
2.50	20	●	MWS0250X20DB	50.5	58.5	59.5	94.5	94	0.5	3	3
2.50	25	●	MWS0250X25DB	63.0	70.5	71.5	107.5	107	0.5	3	3
2.50	30	●	MWS0250X30DB	75.5	83.5	84.5	118.5	118	0.5	3	3
2.55	1	□	MWS0255SB	3.1	13.0	13.0	81.4	81	0.4	3	2
2.55	20	□	MWS0255X20DB	51.5	59.5	59.5	103.5	103	0.5	3	4
2.55	25	□	MWS0255X25DB	64.3	71.5	71.5	117.5	117	0.5	3	4
2.55	30	□	MWS0255X30DB	77.0	84.5	84.5	132.5	132	0.5	3	4
2.60	1	●	MWS0260SB	3.1	13.4	13.4	81.4	81	0.4	3	2
2.60	5	●	MWS0260LB	13.5	33.5	33.5	81.5	81	0.5	3	4
2.60	12	●	MWS0260XB	31.7	45.5	45.5	81.5	81	0.5	3	4
2.60	20	●	MWS0260X20DB	52.5	60.5	60.5	103.5	103	0.5	3	4
2.60	25	●	MWS0260X25DB	65.5	73.5	73.5	117.5	117	0.5	3	4
2.60	30	●	MWS0260X30DB	78.5	86.5	86.5	132.5	132	0.5	3	4
2.65	1	□	MWS0265SB	3.2	13.6	13.6	81.4	81	0.4	3	2
2.65	20	□	MWS0265X20DB	53.5	61.5	61.5	103.5	103	0.5	3	4
2.65	25	□	MWS0265X25DB	66.8	74.5	74.5	117.5	117	0.5	3	4
2.65	30	□	MWS0265X30DB	80.0	87.5	87.5	132.5	132	0.5	3	4
2.70	1	●	MWS0270SB	3.2	13.8	13.8	81.4	81	0.4	3	2
2.70	5	●	MWS0270LB	14.0	33.5	33.5	81.5	81	0.5	3	4
2.70	12	●	MWS0270XB	32.9	45.5	45.5	81.5	81	0.5	3	4
2.70	20	●	MWS0270X20DB	54.5	62.5	62.5	103.5	103	0.5	3	4
2.70	25	●	MWS0270X25DB	68.0	76.5	76.5	117.5	117	0.5	3	4
2.70	30	●	MWS0270X30DB	81.5	89.5	89.5	132.5	132	0.5	3	4
2.75	1	□	MWS0275SB	3.3	14.0	14.0	81.4	81	0.4	3	2
2.75	20	□	MWS0275X20DB	55.5	63.5	63.5	103.5	103	0.5	3	4
2.75	25	□	MWS0275X25DB	69.3	77.5	77.5	117.5	117	0.5	3	4
2.75	30	□	MWS0275X30DB	83.0	91.5	91.5	132.5	132	0.5	3	4
2.80	1	●	MWS0280SB	3.3	14.4	14.4	81.4	81	0.4	3	2
2.80	5	●	MWS0280LB	14.5	33.5	33.5	81.5	81	0.5	3	4
2.80	12	●	MWS0280XB	34.1	45.5	45.5	81.5	81	0.5	3	4
2.80	20	●	MWS0280X20DB	56.5	64.5	64.5	103.5	103	0.5	3	4
2.80	25	●	MWS0280X25DB	70.5	78.5	78.5	117.5	117	0.5	3	4
2.80	30	●	MWS0280X30DB	84.5	92.5	92.5	132.5	132	0.5	3	4
2.85	1	□	MWS0285SB	3.4	14.6	14.6	81.4	81	0.4	3	2
2.85	20	□	MWS0285X20DB	57.5	66.5	66.5	103.5	103	0.5	3	4
2.85	25	□	MWS0285X25DB	71.8	80.5	80.5	117.5	117	0.5	3	4
2.85	30	□	MWS0285X30DB	86.0	94.5	94.5	132.5	132	0.5	3	4
2.90	1	●	MWS0290SB	3.4	14.9	14.9	81.5	81	0.5	3	2
2.90	5	●	MWS0290LB	15.0	33.5	33.5	81.5	81	0.5	3	4
2.90	12	●	MWS0290XB	35.3	45.5	45.5	81.5	81	0.5	3	4
2.90	20	●	MWS0290X20DB	58.5	67.5	67.5	103.5	103	0.5	3	4
2.90	25	●	MWS0290X25DB	73.0	81.5	81.5	117.5	117	0.5	3	4
2.90	30	●	MWS0290X30DB	87.5	96.5	96.5	132.5	132	0.5	3	4
2.95	1	□	MWS0295SB	3.5	15.1	15.1	81.5	81	0.5	3	2
2.95	20	□	MWS0295X20DB	59.5	68.5	68.5	103.5	103	0.5	3	4
2.95	25	□	MWS0295X25DB	74.3	83.5	83.5	117.5	117	0.5	3	4
2.95	30	□	MWS0295X30DB	89.0	97.5	97.5	132.5	132	0.5	3	4

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

ISO13399 ➤ N002

推奨切削条件

■ SB/LB/XBタイプドリル（L/D≦12）

被削材	軟鋼（≦180HB） SS400、S10C等				炭素鋼・合金鋼（180－280HB） S45C、SCM440等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.5	40	25400	0.01 (0.005－0.015)	250	40	25400	0.01 (0.005－0.015)	250
0.63	40	20200	0.014 (0.008－0.020)	280	40	20200	0.014 (0.008－0.020)	280
0.8	45	17900	0.028 (0.016－0.040)	500	45	17900	0.028 (0.016－0.040)	500
1.0	50	15900	0.035 (0.020－0.050)	555	50	15900	0.035 (0.020－0.050)	555
1.2	50	13200	0.045 (0.030－0.060)	590	50	13200	0.045 (0.030－0.060)	590
1.6	50	9900	0.055 (0.035－0.080)	540	50	9900	0.055 (0.035－0.080)	540
2.0	50	7900	0.07 (0.040－0.100)	550	50	7900	0.07 (0.040－0.100)	550
2.5	60	7600	0.085 (0.050－0.125)	645	60	7600	0.085 (0.050－0.125)	645
2.9	60	7600	0.085 (0.050－0.125)	645	60	7600	0.085 (0.050－0.125)	645

被削材	炭素鋼・合金鋼（280－350HB） SNCM439等				オーステナイト系ステンレス鋼（≦200HB） SUS304、SUS316等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.5	30	19000	0.01 (0.005－0.015)	190	20	12700	0.008 (0.005－0.010)	100
0.63	30	15100	0.014 (0.008－0.020)	210	20	10100	0.01 (0.008－0.013)	100
0.8	35	13900	0.028 (0.016－0.040)	385	25	9900	0.02 (0.016－0.026)	195
1.0	40	12700	0.035 (0.020－0.050)	440	30	9500	0.03 (0.020－0.044)	285
1.2	40	10600	0.045 (0.030－0.060)	475	30	7900	0.04 (0.030－0.053)	315
1.6	40	7900	0.055 (0.035－0.080)	430	30	5900	0.05 (0.035－0.070)	295
2.0	40	6300	0.07 (0.040－0.100)	440	30	4700	0.06 (0.040－0.080)	280
2.5	50	6300	0.085 (0.050－0.125)	535	40	5000	0.075 (0.050－0.100)	375
2.9	50	6300	0.085 (0.050－0.125)	535	40	5000	0.075 (0.050－0.100)	375

MWS
WSTARドリル

推奨切削条件

■ SB/LB/XBタイプドリル（L/D≦12）

被削材	ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等				ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.5	40	25400	0.01 (0.005－0.015)	250	30	19000	0.01 (0.005－0.015)	190
0.63	40	20200	0.014 (0.008－0.020)	280	30	15100	0.014 (0.008－0.020)	210
0.8	45	17900	0.028 (0.016－0.040)	500	35	13900	0.028 (0.016－0.040)	385
1.0	50	15900	0.035 (0.020－0.050)	555	40	12700	0.035 (0.020－0.050)	440
1.2	50	13200	0.045 (0.030－0.060)	590	40	10600	0.045 (0.030－0.060)	475
1.6	50	9900	0.055 (0.035－0.080)	540	40	7900	0.055 (0.035－0.080)	430
2.0	50	7900	0.07 (0.040－0.100)	550	40	6300	0.07 (0.040－0.100)	440
2.5	60	7600	0.085 (0.050－0.125)	645	50	6300	0.085 (0.050－0.125)	535
2.9	60	7600	0.085 (0.050－0.125)	645	50	6300	0.085 (0.050－0.125)	535

被削材	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等				耐熱合金 Inconel718等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.5	40	25400	0.014 (0.008－0.020)	355	10	6300	0.006 (0.004－0.008)	35
0.63	40	20200	0.02 (0.012－0.030)	400	10	5000	0.008 (0.007－0.010)	40
0.8	45	17900	0.036 (0.024－0.050)	640	10	3900	0.016 (0.013－0.021)	60
1.0	60	19000	0.05 (0.030－0.075)	950	10	3100	0.02 (0.016－0.027)	60
1.2	70	18500	0.065 (0.045－0.090)	1200	10	2600	0.025 (0.022－0.032)	65
1.6	80	15900	0.085 (0.053－0.120)	1350	10	1900	0.03 (0.025－0.040)	55
2.0	90	14300	0.105 (0.060－0.150)	1500	15	2300	0.04 (0.032－0.050)	90
2.5	100	12700	0.135 (0.075－0.200)	1710	15	1900	0.05 (0.040－0.060)	95
2.9	100	12700	0.135 (0.075－0.200)	1710	15	1900	0.05 (0.040－0.060)	95

■ DBタイプドリル（L/D>12）

被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等				炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	50	15900	0.02 (0.010－0.030)	320	40	12700	0.02 (0.010－0.030)	255
1.2	50	13200	0.025 (0.016－0.037)	330	40	10600	0.025 (0.016－0.037)	265
1.6	50	9900	0.055 (0.032－0.080)	545	40	7900	0.055 (0.032－0.080)	435
2.0	60	9500	0.07 (0.040－0.100)	665	50	7900	0.07 (0.040－0.100)	550
2.5	60	7600	0.09 (0.063－0.125)	685	50	6300	0.09 (0.055－0.125)	565
2.9	60	7600	0.09 (0.063－0.125)	685	50	6300	0.09 (0.055－0.125)	565

被削材	炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	30	9500	0.015 (0.009－0.028)	140	30	9500	0.015 (0.009－0.028)	140
1.2	30	7900	0.02 (0.013－0.035)	160	30	7900	0.02 (0.013－0.035)	155
1.6	30	5900	0.05 (0.027－0.076)	295	30	5900	0.045 (0.025－0.065)	265
2.0	50	7900	0.065 (0.034－0.095)	515	30	4700	0.055 (0.030－0.080)	255
2.5	50	6300	0.08 (0.045－0.120)	505	40	5000	0.06 (0.035－0.085)	300
2.9	50	6300	0.08 (0.045－0.120)	505	40	5000	0.06 (0.035－0.085)	300

被削材	ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等				ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	40	12700	0.02 (0.010－0.030)	255	30	9500	0.015 (0.009－0.028)	140
1.2	40	10600	0.025 (0.016－0.037)	265	30	7900	0.02 (0.013－0.035)	160
1.6	40	7900	0.055 (0.032－0.080)	435	30	5900	0.05 (0.027－0.076)	295
2.0	50	7900	0.07 (0.040－0.100)	550	50	7900	0.065 (0.034－0.095)	515
2.5	50	6300	0.09 (0.055－0.125)	565	50	6300	0.08 (0.045－0.120)	505
2.9	50	6300	0.09 (0.055－0.125)	565	50	6300	0.08 (0.045－0.120)	505

被削材	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等				耐熱合金 Inconel718等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	50	15900	0.05 (0.030－0.075)	795	10	3100	0.02 (0.016－0.027)	60
1.2	60	15900	0.065 (0.045－0.090)	1035	10	2600	0.025 (0.022－0.032)	65
1.6	70	13900	0.085 (0.053－0.120)	1180	10	1900	0.03 (0.025－0.040)	55
2.0	80	12700	0.105 (0.060－0.150)	1335	15	2300	0.04 (0.032－0.050)	90
2.5	90	11400	0.135 (0.075－0.200)	1540	15	1900	0.05 (0.040－0.060)	95
2.9	90	11400	0.135 (0.075－0.200)	1540	15	1900	0.05 (0.040－0.060)	95

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

MZE
ZET1ドリル

●広い溝幅が良好な切りくず排出を実現します。

UWC　VP　140°　X

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼

外部給油形



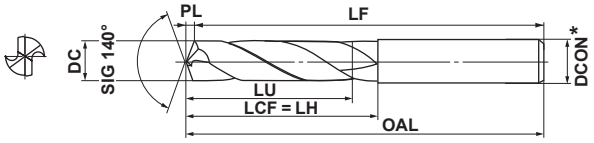


図1

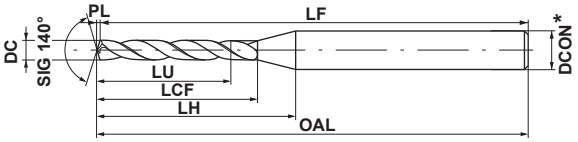


図2

＊ DCON＜2 : h6
DCON ≧2 : h8

	DC<2	2≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦20
	0 −0.014	0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033
		2≦DCON≦3	3<DCON≦6	6<DCON≦10	10<DCON≦18	18<DCON≦20
h6 h8		0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033

注1）　ガイド穴加工にはMZE-SAタイプをご使用ください。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.0	2	●	MZE0100SB	2.2	6.2	8.2	55.2	55	0.2	2.0	2
1.1	2	●	MZE0110SB	2.4	7.2	9.2	55.2	55	0.2	2.0	2
1.2	2	●	MZE0120SB	2.6	8.2	9.2	55.2	55	0.2	2.0	2
1.3	2	●	MZE0130SB	2.8	8.2	9.2	55.2	55	0.2	2.0	2
1.4	2	●	MZE0140SB	3.1	9.3	10.3	55.3	55	0.3	2.0	2
1.5	2	●	MZE0150SB	3.3	9.3	10.3	55.3	55	0.3	2.0	2
1.6	2	●	MZE0160SB	3.5	10.3	10.3	55.3	55	0.3	2.0	1
1.7	2	●	MZE0170SB	3.7	10.3	10.3	55.3	55	0.3	2.0	1
1.8	2	●	MZE0180SB	3.9	11.3	11.3	55.3	55	0.3	2.0	1
1.9	2	●	MZE0190SB	4.1	11.3	11.3	55.3	55	0.3	2.0	1
2.0	2	●	MZE0200SA	4.4	12.4	12.4	55.4	55	0.4	2.0	1
2.0	3	●	MZE0200MA	6.4	16.4	16.4	55.4	55	0.4	2.0	1
2.1	2	●	MZE0210SA	4.6	12.4	12.4	55.4	55	0.4	2.1	1
2.1	3	●	MZE0210MA	6.7	16.4	16.4	55.4	55	0.4	2.1	1
2.2	2	●	MZE0220SA	4.8	13.4	13.4	55.4	55	0.4	2.2	1
2.2	3	●	MZE0220MA	7.0	18.4	18.4	55.4	55	0.4	2.2	1
2.3	2	●	MZE0230SA	5.0	13.4	13.4	55.4	55	0.4	2.3	1
2.3	3	●	MZE0230MA	7.3	18.4	18.4	55.4	55	0.4	2.3	1
2.4	2	●	MZE0240SA	5.2	16.4	16.4	55.4	55	0.4	2.4	1
2.4	3	●	MZE0240MA	7.6	20.4	20.4	55.4	55	0.4	2.4	1
2.5	2	●	MZE0250SA	5.5	16.5	16.5	55.5	55	0.5	2.5	1
2.5	3	●	MZE0250MA	8.0	20.5	20.5	55.5	55	0.5	2.5	1
2.6	2	●	MZE0260SA	5.7	16.5	16.5	55.5	55	0.5	2.6	1
2.6	3	●	MZE0260MA	8.3	20.5	20.5	55.5	55	0.5	2.6	1
2.7	2	●	MZE0270SA	5.9	16.5	16.5	55.5	55	0.5	2.7	1
2.7	3	●	MZE0270MA	8.6	20.5	20.5	55.5	55	0.5	2.7	1

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
2.8	2	●	MZE0280SA	6.1	16.5	16.5	55.5	55	0.5	2.8	1
2.8	3	●	MZE0280MA	8.9	21.5	21.5	60.5	60	0.5	2.8	1
2.9	2	●	MZE0290SA	6.3	16.5	16.5	55.5	55	0.5	2.9	1
2.9	3	●	MZE0290MA	9.2	21.5	21.5	60.5	60	0.5	2.9	1
3.0	2	●	MZE0300SA	6.5	16.5	16.5	55.5	55	0.5	3.0	1
3.0	3	●	MZE0300MA	9.5	21.5	21.5	60.5	60	0.5	3.0	1
3.1	2	●	MZE0310SA	6.8	18.6	18.6	55.6	55	0.6	3.1	1
3.1	3	●	MZE0310MA	9.9	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.1	1
3.2	2	●	MZE0320SA	7.0	18.6	18.6	55.6	55	0.6	3.2	1
3.2	3	●	MZE0320MA	10.2	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.2	1
3.3	2	●	MZE0330SA	7.2	18.6	18.6	55.6	55	0.6	3.3	1
3.3	3	●	MZE0330MA	10.5	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.3	1
3.4	2	●	MZE0340SA	7.4	20.6	20.6	55.6	55	0.6	3.4	1
3.4	3	●	MZE0340MA	10.8	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.4	1
3.5	2	●	MZE0350SA	7.6	20.6	20.6	55.6	55	0.6	3.5	1
3.5	3	●	MZE0350MA	11.1	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.5	1
3.6	2	●	MZE0360SA	7.9	20.7	20.7	55.7	55	0.7	3.6	1
3.6	3	●	MZE0360MA	11.5	27.7	27.7	60.7	60	0.7	3.6	1
3.7	2	●	MZE0370SA	8.1	20.7	20.7	55.7	55	0.7	3.7	1
3.7	3	●	MZE0370MA	11.8	27.7	27.7	60.7	60	0.7	3.7	1
3.8	2	●	MZE0380SA	8.3	22.7	22.7	55.7	55	0.7	3.8	1
3.8	3	●	MZE0380MA	12.1	27.7	27.7	60.7	60	0.7	3.8	1
3.9	2	●	MZE0390SA	8.5	22.7	22.7	55.7	55	0.7	3.9	1
3.9	3	●	MZE0390MA	12.4	27.7	27.7	60.7	60	0.7	3.9	1
4.0	2	●	MZE0400SA	8.7	22.7	22.7	55.7	55	0.7	4.0	1
4.0	3	●	MZE0400MA	12.7	27.7	27.7	60.7	60	0.7	4.0	1

注1）　規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
4.1	2	●	MZE0410SA	8.9	22.7	22.7	55.7	55	0.7	4.1	1
4.1	3	●	MZE0410MA	13.0	29.7	29.7	63.7	63	0.7	4.1	1
4.2	2	●	MZE0420SA	9.2	22.8	22.8	55.8	55	0.8	4.2	1
4.2	3	●	MZE0420MA	13.4	29.8	29.8	63.8	63	0.8	4.2	1
4.3	2	●	MZE0430SA	9.4	24.8	24.8	58.8	58	0.8	4.3	1
4.3	3	●	MZE0430MA	13.7	29.8	29.8	63.8	63	0.8	4.3	1
4.4	2	●	MZE0440SA	9.6	24.8	24.8	58.8	58	0.8	4.4	1
4.4	3	●	MZE0440MA	14.0	29.8	29.8	63.8	63	0.8	4.4	1
4.5	2	●	MZE0450SA	9.8	24.8	24.8	58.8	58	0.8	4.5	1
4.5	3	●	MZE0450MA	14.3	29.8	29.8	63.8	63	0.8	4.5	1
4.6	2	●	MZE0460SA	10.0	24.8	24.8	58.8	58	0.8	4.6	1
4.6	3	●	MZE0460MA	14.6	32.8	32.8	68.8	68	0.8	4.6	1
4.7	2	●	MZE0470SA	10.3	24.9	24.9	58.9	58	0.9	4.7	1
4.7	3	●	MZE0470MA	15.0	32.9	32.9	68.9	68	0.9	4.7	1
4.8	2	●	MZE0480SA	10.5	26.9	26.9	62.9	62	0.9	4.8	1
4.8	3	●	MZE0480MA	15.3	32.9	32.9	68.9	68	0.9	4.8	1
4.9	2	●	MZE0490SA	10.7	26.9	26.9	62.9	62	0.9	4.9	1
4.9	3	●	MZE0490MA	15.6	32.9	32.9	68.9	68	0.9	4.9	1
5.0	2	●	MZE0500SA	10.9	26.9	26.9	62.9	62	0.9	5.0	1
5.0	3	●	MZE0500MA	15.9	32.9	32.9	68.9	68	0.9	5.0	1
5.1	2	●	MZE0510SA	11.1	26.9	26.9	62.9	62	0.9	5.1	1
5.1	3	●	MZE0510MA	16.2	34.9	34.9	72.9	72	0.9	5.1	1
5.2	2	●	MZE0520SA	11.3	26.9	26.9	62.9	62	0.9	5.2	1
5.2	3	●	MZE0520MA	16.5	34.9	34.9	72.9	72	0.9	5.2	1
5.3	2	●	MZE0530SA	11.6	27.0	27.0	63.0	62	1.0	5.3	1
5.3	3	●	MZE0530MA	16.9	35.0	35.0	73.0	72	1.0	5.3	1
5.4	2	●	MZE0540SA	11.8	29.0	29.0	67.0	66	1.0	5.4	1
5.4	3	●	MZE0540MA	17.2	35.0	35.0	73.0	72	1.0	5.4	1
5.5	2	●	MZE0550SA	12.0	29.0	29.0	67.0	66	1.0	5.5	1
5.5	3	●	MZE0550MA	17.5	35.0	35.0	73.0	72	1.0	5.5	1
5.6	2	●	MZE0560SA	12.2	29.0	29.0	67.0	66	1.0	5.6	1
5.6	3	●	MZE0560MA	17.8	37.0	37.0	75.0	74	1.0	5.6	1
5.7	2	●	MZE0570SA	12.4	29.0	29.0	67.0	66	1.0	5.7	1
5.7	3	●	MZE0570MA	18.1	37.0	37.0	75.0	74	1.0	5.7	1
5.8	2	●	MZE0580SA	12.7	29.1	29.1	67.1	66	1.1	5.8	1
5.8	3	●	MZE0580MA	18.5	37.1	37.1	75.1	74	1.1	5.8	1
5.9	2	●	MZE0590SA	12.9	29.1	29.1	67.1	66	1.1	5.9	1
5.9	3	●	MZE0590MA	18.8	37.1	37.1	75.1	74	1.1	5.9	1
6.0	2	●	MZE0600SA	13.1	29.1	29.1	67.1	66	1.1	6.0	1
6.0	3	●	MZE0600MA	19.1	42.1	42.1	82.1	81	1.1	6.0	1
6.1	2	●	MZE0610SA	13.3	32.1	32.1	71.1	70	1.1	6.1	1
6.1	3	●	MZE0610MA	19.4	42.1	42.1	82.1	81	1.1	6.1	1
6.2	2	●	MZE0620SA	13.5	32.1	32.1	71.1	70	1.1	6.2	1
6.2	3	●	MZE0620MA	19.7	42.1	42.1	82.1	81	1.1	6.2	1
6.3	2	●	MZE0630SA	13.7	32.1	32.1	71.1	70	1.1	6.3	1
6.3	3	●	MZE0630MA	20.0	42.1	42.1	82.1	81	1.1	6.3	1
6.4	2	●	MZE0640SA	14.0	32.2	32.2	71.2	70	1.2	6.4	1
6.4	3	●	MZE0640MA	20.4	42.2	42.2	82.2	81	1.2	6.4	1

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
6.5	2	●	MZE0650SA	14.2	32.2	32.2	71.2	70	1.2	6.5	1
6.5	3	●	MZE0650MA	20.7	42.2	42.2	82.2	81	1.2	6.5	1
6.6	2	●	MZE0660SA	14.4	32.2	32.2	71.2	70	1.2	6.6	1
6.6	3	●	MZE0660MA	21.0	44.2	44.2	84.2	83	1.2	6.6	1
6.7	2	●	MZE0670SA	14.6	32.2	32.2	71.2	70	1.2	6.7	1
6.7	3	●	MZE0670MA	21.3	44.2	44.2	84.2	83	1.2	6.7	1
6.8	2	●	MZE0680SA	14.8	35.2	35.2	75.2	74	1.2	6.8	1
6.8	3	●	MZE0680MA	21.6	44.2	44.2	84.2	83	1.2	6.8	1
6.9	2	●	MZE0690SA	15.1	35.3	35.3	75.3	74	1.3	6.9	1
6.9	3	●	MZE0690MA	22.0	44.3	44.3	84.3	83	1.3	6.9	1
7.0	2	●	MZE0700SA	15.3	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.0	1
7.0	3	●	MZE0700MA	22.3	44.3	44.3	84.3	83	1.3	7.0	1
7.1	2	●	MZE0710SA	15.5	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.1	1
7.1	3	●	MZE0710MA	22.6	46.3	46.3	88.3	87	1.3	7.1	1
7.2	2	●	MZE0720SA	15.7	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.2	1
7.2	3	●	MZE0720MA	22.9	46.3	46.3	88.3	87	1.3	7.2	1
7.3	2	●	MZE0730SA	15.9	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.3	1
7.3	3	●	MZE0730MA	23.2	46.3	46.3	88.3	87	1.3	7.3	1
7.4	2	●	MZE0740SA	16.1	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.4	1
7.4	3	●	MZE0740MA	23.5	46.3	46.3	88.3	87	1.3	7.4	1
7.5	2	●	MZE0750SA	16.4	35.4	35.4	75.4	74	1.4	7.5	1
7.5	3	●	MZE0750MA	23.9	46.4	46.4	88.4	87	1.4	7.5	1
7.6	2	●	MZE0760SA	16.6	38.4	38.4	80.4	79	1.4	7.6	1
7.6	3	●	MZE0760MA	24.2	49.4	49.4	91.4	90	1.4	7.6	1
7.7	2	●	MZE0770SA	16.8	38.4	38.4	80.4	79	1.4	7.7	1
7.7	3	●	MZE0770MA	24.5	49.4	49.4	91.4	90	1.4	7.7	1
7.8	2	●	MZE0780SA	17.0	38.4	38.4	80.4	79	1.4	7.8	1
7.8	3	●	MZE0780MA	24.8	49.4	49.4	91.4	90	1.4	7.8	1
7.9	2	●	MZE0790SA	17.2	38.4	38.4	80.4	79	1.4	7.9	1
7.9	3	●	MZE0790MA	25.1	49.4	49.4	91.4	90	1.4	7.9	1
8.0	2	●	MZE0800SA	17.5	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.0	1
8.0	3	●	MZE0800MA	25.5	49.5	49.5	91.5	90	1.5	8.0	1
8.1	2	●	MZE0810SA	17.7	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.1	1
8.1	3	●	MZE0810MA	25.8	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.1	1
8.2	2	●	MZE0820SA	17.9	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.2	1
8.2	3	●	MZE0820MA	26.1	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.2	1
8.3	2	●	MZE0830SA	18.1	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.3	1
8.3	3	●	MZE0830MA	26.4	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.3	1
8.4	2	●	MZE0840SA	18.3	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.4	1
8.4	3	●	MZE0840MA	26.7	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.4	1
8.5	2	●	MZE0850SA	18.5	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.5	1
8.5	3	●	MZE0850MA	27.0	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.5	1
8.6	2	●	MZE0860SA	18.8	41.6	41.6	85.6	84	1.6	8.6	1
8.6	3	●	MZE0860MA	27.4	56.6	56.6	99.6	98	1.6	8.6	1
8.7	2	●	MZE0870SA	19.0	41.6	41.6	85.6	84	1.6	8.7	1
8.7	3	●	MZE0870MA	27.7	56.6	56.6	99.6	98	1.6	8.7	1
8.8	2	●	MZE0880SA	19.2	41.6	41.6	85.6	84	1.6	8.8	1
8.8	3	●	MZE0880MA	28.0	56.6	56.6	99.6	98	1.6	8.8	1

超硬

MZE

ZET1ドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
8.9	2	●	MZE0890SA	19.4	41.6	41.6	85.6	84	1.6	8.9	1
8.9	3	●	MZE0890MA	28.3	56.6	56.6	99.6	98	1.6	8.9	1
9.0	2	●	MZE0900SA	19.6	41.6	41.6	85.6	84	1.6	9.0	1
9.0	3	●	MZE0900MA	28.6	56.6	56.6	99.6	98	1.6	9.0	1
9.1	2	●	MZE0910SA	19.9	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.1	1
9.1	3	●	MZE0910MA	29.0	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.1	1
9.2	2	●	MZE0920SA	20.1	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.2	1
9.2	3	●	MZE0920MA	29.3	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.2	1
9.3	2	●	MZE0930SA	20.3	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.3	1
9.3	3	●	MZE0930MA	29.6	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.3	1
9.4	2	●	MZE0940SA	20.5	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.4	1
9.4	3	●	MZE0940MA	29.9	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.4	1
9.5	2	●	MZE0950SA	20.7	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.5	1
9.5	3	●	MZE0950MA	30.2	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.5	1
9.6	2	●	MZE0960SA	20.9	44.7	44.7	90.7	89	1.7	9.6	1
9.6	3	●	MZE0960MA	30.5	61.7	61.7	106.7	105	1.7	9.6	1
9.7	2	●	MZE0970SA	21.2	44.8	44.8	90.8	89	1.8	9.7	1
9.7	3	●	MZE0970MA	30.9	61.8	61.8	106.8	105	1.8	9.7	1
9.8	2	●	MZE0980SA	21.4	44.8	44.8	90.8	89	1.8	9.8	1
9.8	3	●	MZE0980MA	31.2	61.8	61.8	106.8	105	1.8	9.8	1
9.9	2	●	MZE0990SA	21.6	44.8	44.8	90.8	89	1.8	9.9	1
9.9	3	●	MZE0990MA	31.5	61.8	61.8	106.8	105	1.8	9.9	1
10.0	2	●	MZE1000SA	21.8	44.8	44.8	90.8	89	1.8	10.0	1
10.0	3	●	MZE1000MA	31.8	61.8	61.8	106.8	105	1.8	10.0	1
10.1	2	●	MZE1010SA	22.0	44.8	44.8	90.8	89	1.8	10.1	1
10.1	3	●	MZE1010MA	32.1	67.8	67.8	113.8	112	1.8	10.1	1
10.2	2	●	MZE1020SA	22.3	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.2	1
10.2	3	●	MZE1020MA	32.5	67.9	67.9	113.9	112	1.9	10.2	1
10.3	2	●	MZE1030SA	22.5	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.3	1
10.3	3	●	MZE1030MA	32.8	67.9	67.9	113.9	112	1.9	10.3	1
10.4	2	●	MZE1040SA	22.7	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.4	1
10.4	3	●	MZE1040MA	33.1	67.9	67.9	113.9	112	1.9	10.4	1
10.5	2	●	MZE1050SA	22.9	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.5	1
10.5	3	●	MZE1050MA	33.4	67.9	67.9	113.9	112	1.9	10.5	1
10.6	2	●	MZE1060SA	23.1	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.6	1
10.6	3	●	MZE1060MA	33.7	69.9	69.9	115.9	114	1.9	10.6	1
10.7	2	●	MZE1070SA	23.3	48.9	48.9	96.9	95	1.9	10.7	1
10.7	3	●	MZE1070MA	34.0	69.9	69.9	115.9	114	1.9	10.7	1
10.8	2	●	MZE1080SA	23.6	49.0	49.0	97.0	95	2.0	10.8	1
10.8	3	●	MZE1080MA	34.4	70.0	70.0	116.0	114	2.0	10.8	1
10.9	2	●	MZE1090SA	23.8	49.0	49.0	97.0	95	2.0	10.9	1
10.9	3	●	MZE1090MA	34.7	70.0	70.0	116.0	114	2.0	10.9	1
11.0	2	●	MZE1100SA	24.0	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11.0	1
11.0	3	●	MZE1100MA	35.0	70.0	70.0	116.0	114	2.0	11.0	1
11.1	2	●	MZE1110SA	24.2	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11.1	1
11.1	3	●	MZE1110MA	35.3	73.0	73.0	120.0	118	2.0	11.1	1
11.2	2	●	MZE1120SA	24.4	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11.2	1
11.2	3	●	MZE1120MA	35.6	73.0	73.0	120.0	118	2.0	11.2	1
11.3	2	●	MZE1130SA	24.7	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.3	1
11.3	3	●	MZE1130MA	36.0	73.1	73.1	120.1	118	2.1	11.3	1
11.4	2	●	MZE1140SA	24.9	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.4	1
11.4	3	●	MZE1140MA	36.3	73.1	73.1	120.1	118	2.1	11.4	1
11.5	2	●	MZE1150SA	25.1	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.5	1
11.5	3	●	MZE1150MA	36.6	73.1	73.1	120.1	118	2.1	11.5	1
11.6	2	●	MZE1160SA	25.3	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.6	1
11.6	3	●	MZE1160MA	36.9	75.1	75.1	123.1	121	2.1	11.6	1
11.7	2	●	MZE1170SA	25.5	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.7	1
11.7	3	●	MZE1170MA	37.2	75.1	75.1	123.1	121	2.1	11.7	1
11.8	2	●	MZE1180SA	25.7	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.8	1
11.8	3	●	MZE1180MA	37.5	75.1	75.1	123.1	121	2.1	11.8	1
11.9	2	●	MZE1190SA	26.0	53.2	53.2	104.2	102	2.2	11.9	1
11.9	3	●	MZE1190MA	37.9	75.2	75.2	123.2	121	2.2	11.9	1
12.0	2	●	MZE1200SA	26.2	53.2	53.2	104.2	102	2.2	12.0	1
12.0	3	●	MZE1200MA	38.2	75.2	75.2	123.2	121	2.2	12.0	1
12.1	2	●	MZE1210SA	26.4	53.2	53.2	104.2	102	2.2	12.1	1
12.1	3	●	MZE1210MA	38.5	78.2	78.2	137.2	135	2.2	12.1	1
12.2	2	●	MZE1220SA	26.6	53.2	53.2	104.2	102	2.2	12.2	1
12.2	3	●	MZE1220MA	38.8	78.2	78.2	137.2	135	2.2	12.2	1
12.3	2	●	MZE1230SA	26.8	53.2	53.2	104.2	102	2.2	12.3	1
12.3	3	●	MZE1230MA	39.1	78.2	78.2	137.2	135	2.2	12.3	1
12.4	2	●	MZE1240SA	27.1	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.4	1
12.4	3	●	MZE1240MA	39.5	78.3	78.3	137.3	135	2.3	12.4	1
12.5	2	●	MZE1250SA	27.3	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.5	1
12.5	3	●	MZE1250MA	39.8	78.3	78.3	137.3	135	2.3	12.5	1
12.6	2	●	MZE1260SA	27.5	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.6	1
12.6	3	●	MZE1260MA	40.1	80.3	80.3	139.3	137	2.3	12.6	1
12.7	2	●	MZE1270SA	27.7	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.7	1
12.7	3	●	MZE1270MA	40.4	80.3	80.3	139.3	137	2.3	12.7	1
12.8	2	●	MZE1280SA	27.9	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.8	1
12.8	3	●	MZE1280MA	40.7	80.3	80.3	139.3	137	2.3	12.8	1
12.9	2	●	MZE1290SA	28.1	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.9	1
12.9	3	●	MZE1290MA	41.0	80.3	80.3	139.3	137	2.3	12.9	1
13.0	2	●	MZE1300SA	28.4	53.4	53.4	104.4	102	2.4	13.0	1
13.0	3	●	MZE1300MA	41.4	80.4	80.4	139.4	137	2.4	13.0	1
13.1	2	●	MZE1310SA	28.6	53.4	53.4	104.4	102	2.4	13.1	1
13.1	3	●	MZE1310MA	41.7	86.4	86.4	146.4	144	2.4	13.1	1
13.2	2	●	MZE1320SA	28.8	53.4	53.4	104.4	102	2.4	13.2	1
13.2	3	●	MZE1320MA	42.0	86.4	86.4	146.4	144	2.4	13.2	1
13.3	2	●	MZE1330SA	29.0	56.4	56.4	109.4	107	2.4	13.3	1
13.3	3	●	MZE1330MA	42.3	86.4	86.4	146.4	144	2.4	13.3	1
13.4	2	●	MZE1340SA	29.2	56.4	56.4	109.4	107	2.4	13.4	1
13.4	3	●	MZE1340MA	42.6	86.4	86.4	146.4	144	2.4	13.4	1
13.5	2	●	MZE1350SA	29.5	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.5	1
13.5	3	●	MZE1350MA	43.0	86.5	86.5	146.5	144	2.5	13.5	1
13.6	2	●	MZE1360SA	29.7	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.6	1
13.6	3	●	MZE1360MA	43.3	88.5	88.5	149.5	147	2.5	13.6	1

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

N

穴あけ工具

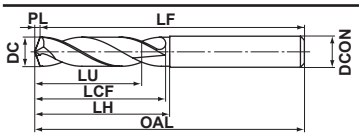


図1

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
13.7	2	●	MZE1370SA	29.9	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.7	1
13.7	3	●	MZE1370MA	43.6	88.5	88.5	149.5	147	2.5	13.7	1
13.8	2	●	MZE1380SA	30.1	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.8	1
13.8	3	●	MZE1380MA	43.9	88.5	88.5	149.5	147	2.5	13.8	1
13.9	2	●	MZE1390SA	30.3	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.9	1
13.9	3	●	MZE1390MA	44.2	88.5	88.5	149.5	147	2.5	13.9	1
14.0	2	●	MZE1400SA	30.5	56.5	56.5	109.5	107	2.5	14.0	1
14.0	3	●	MZE1400MA	44.5	88.5	88.5	149.5	147	2.5	14.0	1
14.1	2	●	MZE1410SA	30.8	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.1	1
14.1	3	●	MZE1410MA	44.9	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.1	1
14.2	2	●	MZE1420SA	31.0	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.2	1
14.2	3	●	MZE1420MA	45.2	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.2	1
14.3	2	□	MZE1430SA	31.2	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.3	1
14.3	3	●	MZE1430MA	45.5	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.3	1
14.4	2	□	MZE1440SA	31.4	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.4	1
14.4	3	●	MZE1440MA	45.8	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.4	1
14.5	2	●	MZE1450SA	31.6	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.5	1
14.5	3	●	MZE1450MA	46.1	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.5	1
14.6	2	□	MZE1460SA	31.9	58.7	58.7	113.7	111	2.7	14.6	1
14.6	3	●	MZE1460MA	46.5	93.7	93.7	155.7	153	2.7	14.6	1
14.7	2	□	MZE1470SA	32.1	58.7	58.7	113.7	111	2.7	14.7	1
14.7	3	●	MZE1470MA	46.8	93.7	93.7	155.7	153	2.7	14.7	1
14.8	2	□	MZE1480SA	32.3	58.7	58.7	113.7	111	2.7	14.8	1
14.8	3	●	MZE1480MA	47.1	93.7	93.7	155.7	153	2.7	14.8	1
14.9	2	□	MZE1490SA	32.5	58.7	58.7	113.7	111	2.7	14.9	1
14.9	3	●	MZE1490MA	47.4	93.7	93.7	155.7	153	2.7	14.9	1
15.0	2	●	MZE1500SA	32.7	58.7	58.7	113.7	111	2.7	15.0	1
15.0	3	●	MZE1500MA	47.7	93.7	93.7	155.7	153	2.7	15.0	1
15.1	2	□	MZE1510SA	32.9	60.7	60.7	117.7	115	2.7	15.1	1
15.1	3	●	MZE1510MA	48.0	96.7	96.7	159.7	157	2.7	15.1	1
15.2	2	●	MZE1520SA	33.2	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.2	1
15.2	3	●	MZE1520MA	48.4	96.8	96.8	159.8	157	2.8	15.2	1
15.3	2	□	MZE1530SA	33.4	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.3	1
15.3	3	●	MZE1530MA	48.7	96.8	96.8	159.8	157	2.8	15.3	1
15.4	2	□	MZE1540SA	33.6	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.4	1
15.4	3	●	MZE1540MA	49.0	96.8	96.8	159.8	157	2.8	15.4	1
15.5	2	●	MZE1550SA	33.8	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.5	1
15.5	3	●	MZE1550MA	49.3	96.8	96.8	159.8	157	2.8	15.5	1
15.6	2	□	MZE1560SA	34.0	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.6	1
15.6	3	●	MZE1560MA	49.6	98.8	98.8	162.8	160	2.8	15.6	1
15.7	2	□	MZE1570SA	34.3	60.9	60.9	117.9	115	2.9	15.7	1
15.7	3	●	MZE1570MA	50.0	98.9	98.9	162.9	160	2.9	15.7	1
15.8	2	□	MZE1580SA	34.5	60.9	60.9	117.9	115	2.9	15.8	1
15.8	3	●	MZE1580MA	50.3	98.9	98.9	162.9	160	2.9	15.8	1
15.9	2	□	MZE1590SA	34.7	60.9	60.9	117.9	115	2.9	15.9	1
15.9	3	●	MZE1590MA	50.6	98.9	98.9	162.9	160	2.9	15.9	1
16.0	2	●	MZE1600SA	34.9	60.9	60.9	117.9	115	2.9	16.0	1
16.0	3	●	MZE1600MA	50.9	98.9	98.9	162.9	160	2.9	16.0	1

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
16.1	2	□	MZE1610SA	35.1	62.9	62.9	121.9	119	2.9	16.1	1
16.1	3	□	MZE1610MA	51.2	104.9	104.9	169.9	167	2.9	16.1	1
16.2	2	●	MZE1620SA	35.3	62.9	62.9	121.9	119	2.9	16.2	1
16.2	3	□	MZE1620MA	51.5	104.9	104.9	169.9	167	2.9	16.2	1
16.3	2	●	MZE1630SA	35.6	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.3	1
16.3	3	□	MZE1630MA	51.9	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.3	1
16.4	2	□	MZE1640SA	35.8	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.4	1
16.4	3	□	MZE1640MA	52.2	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.4	1
16.5	2	●	MZE1650SA	36.0	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.5	1
16.5	3	●	MZE1650MA	52.5	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.5	1
16.6	2	□	MZE1660SA	36.2	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.6	1
16.6	3	□	MZE1660MA	52.8	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.6	1
16.7	2	□	MZE1670SA	36.4	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.7	1
16.7	3	□	MZE1670MA	53.1	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.7	1
16.8	2	□	MZE1680SA	36.7	63.1	63.1	122.1	119	3.1	16.8	1
16.8	3	□	MZE1680MA	53.5	105.1	105.1	170.1	167	3.1	16.8	1
16.9	2	□	MZE1690SA	36.9	63.1	63.1	122.1	119	3.1	16.9	1
16.9	3	□	MZE1690MA	53.8	105.1	105.1	170.1	167	3.1	16.9	1
17.0	2	●	MZE1700SA	37.1	63.1	63.1	122.1	119	3.1	17.0	1
17.0	3	●	MZE1700MA	54.1	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17.0	1
17.1	2	□	MZE1710SA	37.3	65.1	65.1	126.1	123	3.1	17.1	1
17.1	3	□	MZE1710MA	54.4	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17.1	1
17.2	2	□	MZE1720SA	37.5	65.1	65.1	126.1	123	3.1	17.2	1
17.2	3	□	MZE1720MA	54.7	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17.2	1
17.3	2	□	MZE1730SA	37.7	65.1	65.1	126.1	123	3.1	17.3	1
17.3	3	□	MZE1730MA	55.0	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17.3	1
17.4	2	□	MZE1740SA	38.0	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.4	1
17.4	3	□	MZE1740MA	55.4	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.4	1
17.5	2	●	MZE1750SA	38.2	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.5	1
17.5	3	●	MZE1750MA	55.7	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.5	1
17.6	2	□	MZE1760SA	38.4	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.6	1
17.6	3	□	MZE1760MA	56.0	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.6	1
17.7	2	□	MZE1770SA	38.6	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.7	1
17.7	3	□	MZE1770MA	56.3	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.7	1
17.8	2	●	MZE1780SA	38.8	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.8	1
17.8	3	□	MZE1780MA	56.6	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.8	1
17.9	2	□	MZE1790SA	39.1	65.3	65.3	126.3	123	3.3	17.9	1
17.9	3	□	MZE1790MA	57.0	105.3	105.3	170.3	167	3.3	17.9	1
18.0	2	●	MZE1800SA	39.3	65.3	65.3	126.3	123	3.3	18.0	1
18.0	3	●	MZE1800MA	57.3	105.3	105.3	170.3	167	3.3	18.0	1
18.1	2	□	MZE1810SA	39.5	67.3	67.3	130.3	127	3.3	18.1	1
18.1	3	□	MZE1810MA	57.6	117.3	117.3	182.3	179	3.3	18.1	1
18.2	2	□	MZE1820SA	39.7	67.3	67.3	130.3	127	3.3	18.2	1
18.2	3	□	MZE1820MA	57.9	117.3	117.3	182.3	179	3.3	18.2	1
18.3	2	□	MZE1830SA	39.9	67.3	67.3	130.3	127	3.3	18.3	1
18.3	3	□	MZE1830MA	58.2	117.3	117.3	182.3	179	3.3	18.3	1
18.4	2	□	MZE1840SA	40.1	67.3	67.3	130.3	127	3.3	18.4	1
18.4	3	□	MZE1840MA	58.5	117.3	117.3	182.3	179	3.3	18.4	1

MZE

ZET1ドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
18.5	2	●	MZE1850SA	40.4	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.5	1
18.5	3	●	MZE1850MA	58.9	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.5	1
18.6	2	□	MZE1860SA	40.6	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.6	1
18.6	3	□	MZE1860MA	59.2	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.6	1
18.7	2	□	MZE1870SA	40.8	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.7	1
18.7	3	□	MZE1870MA	59.5	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.7	1
18.8	2	□	MZE1880SA	41.0	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.8	1
18.8	3	□	MZE1880MA	59.8	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.8	1
18.9	2	□	MZE1890SA	41.2	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.9	1
18.9	3	□	MZE1890MA	60.1	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.9	1
19.0	2	●	MZE1900SA	41.5	67.5	67.5	130.5	127	3.5	19.0	1
19.0	3	●	MZE1900MA	60.5	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.0	1
19.1	2	□	MZE1910SA	41.7	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.1	1
19.1	3	□	MZE1910MA	60.8	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.1	1
19.2	2	□	MZE1920SA	41.9	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.2	1
19.2	3	□	MZE1920MA	61.1	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.2	1
19.3	2	□	MZE1930SA	42.1	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.3	1
19.3	3	□	MZE1930MA	61.4	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.3	1
19.4	2	□	MZE1940SA	42.3	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.4	1
19.4	3	□	MZE1940MA	61.7	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.4	1
19.5	2	●	MZE1950SA	42.5	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.5	1
19.5	3	●	MZE1950MA	62.0	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.5	1
19.6	2	□	MZE1960SA	42.8	69.6	69.6	134.6	131	3.6	19.6	1
19.6	3	□	MZE1960MA	62.4	117.6	117.6	182.6	179	3.6	19.6	1
19.7	2	□	MZE1970SA	43.0	69.6	69.6	134.6	131	3.6	19.7	1
19.7	3	□	MZE1970MA	62.7	117.6	117.6	182.6	179	3.6	19.7	1
19.8	2	□	MZE1980SA	43.2	69.6	69.6	134.6	131	3.6	19.8	1
19.8	3	□	MZE1980MA	63.0	117.6	117.6	182.6	179	3.6	19.8	1
19.9	2	□	MZE1990SA	43.4	69.6	69.6	134.6	131	3.6	19.9	1
19.9	3	□	MZE1990MA	63.3	117.6	117.6	182.6	179	3.6	19.9	1
20.0	2	●	MZE2000SA	43.6	69.6	69.6	134.6	131	3.6	20.0	1
20.0	3	●	MZE2000MA	63.6	117.6	117.6	182.6	179	3.6	20.0	1

注1） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等		炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等		炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
1.0	12700	0.035 (0.020－0.050)	11100	0.035 (0.020－0.050)	9500	0.035 (0.020－0.050)
1.2	10600	0.045 (0.030－0.060)	9200	0.045 (0.030－0.060)	7900	0.045 (0.030－0.060)
1.6	8900	0.055 (0.035－0.080)	7900	0.055 (0.035－0.080)	6900	0.055 (0.035－0.080)
2.0	7100	0.07 (0.040－0.100)	6300	0.07 (0.040－0.100)	5500	0.07 (0.040－0.100)
2.5	5700	0.085 (0.050－0.125)	5000	0.085 (0.050－0.125)	4400	0.085 (0.050－0.125)
3.2	4400	0.1 (0.060－0.13)	3900	0.1 (0.06－0.13)	3400	0.09 (0.06－0.12)
4.0	3500	0.12 (0.080－0.16)	3100	0.12 (0.08－0.16)	2700	0.11 (0.07－0.14)
5.0	2800	0.15 (0.100－0.20)	2500	0.15 (0.10－0.20)	2200	0.14 (0.09－0.18)
6.3	2700	0.2 (0.13－0.26)	2500	0.2 (0.13－0.26)	2200	0.18 (0.11－0.24)
8.0	2100	0.23 (0.18－0.28)	1900	0.23 (0.18－0.28)	1700	0.21 (0.16－0.25)
10.0	1700	0.27 (0.22－0.32)	1500	0.27 (0.22－0.32)	1400	0.23 (0.19－0.27)
12.0	1700	0.31 (0.28－0.34)	1500	0.31 (0.28－0.34)	1400	0.26 (0.23－0.29)
16.0	1300	0.33 (0.28－0.38)	1200	0.33 (0.28－0.38)	1100	0.29 (0.24－0.33)
20.0	1100	0.35 (0.30－0.40)	1000	0.35 (0.30－0.40)	900	0.3 (0.26－0.34)

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

ISO13399 ➤ N002

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等		ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等		ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
1.0	4700	0.03 (0.020－0.044)	14300	0.035 (0.020－0.050)	12700	0.035 (0.020－0.050)
1.2	3900	0.04 (0.030－0.053)	11900	0.045 (0.030－0.060)	10600	0.045 (0.030－0.060)
1.6	3900	0.05 (0.035－0.070)	9900	0.055 (0.035－0.080)	8900	0.055 (0.035－0.080)
2.0	3100	0.06 (0.040－0.080)	7900	0.07 (0.040－0.100)	7100	0.07 (0.040－0.100)
2.5	2500	0.075 (0.050－0.100)	6300	0.085 (0.050－0.125)	5700	0.085 (0.050－0.125)
3.2	1900	0.07 (0.05－0.08)	4900	0.1 (0.06－0.13)	4400	0.1 (0.06－0.13)
4.0	1500	0.08 (0.06－0.10)	3900	0.12 (0.08－0.16)	3500	0.12 (0.08－0.16)
5.0	1200	0.1 (0.07－0.13)	3100	0.15 (0.10－0.20)	2800	0.15 (0.10－0.20)
6.3	1200	0.13 (0.09－0.17)	3000	0.2 (0.13－0.26)	2700	0.2 (0.13－0.26)
8.0	900	0.14 (0.10－0.18)	2300	0.25 (0.18－0.31)	2100	0.23 (0.18－0.28)
10.0	700	0.16 (0.12－0.19)	1900	0.29 (0.22－0.35)	1700	0.27 (0.22－0.32)
12.0	600	0.18 (0.15－0.20)	1800	0.33 (0.28－0.37)	1700	0.31 (0.28－0.34)
16.0	400	0.19 (0.15－0.23)	1300	0.35 (0.28－0.42)	1300	0.33 (0.28－0.38)
20.0	300	0.2 (0.15－0.24)	1100	0.37 (0.30－0.44)	1100	0.35 (0.30－0.40)

被削材	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等		耐熱合金 Inconel718等		高硬度鋼 (40－55HRC) SKD61、SKT4等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)
1.0	15900	0.05 (0.030－0.075)	3100	0.02 (0.016－0.027)	3100	0.02 (0.016－0.031)
1.2	13200	0.065 (0.045－0.090)	2600	0.025 (0.022－0.032)	2600	0.03 (0.022－0.037)
1.6	11900	0.085 (0.053－0.120)	1900	0.03 (0.025－0.040)	1900	0.03 (0.025－0.040)
2.0	9500	0.105 (0.060－0.150)	2300	0.04 (0.032－0.050)	2300	0.04 (0.032－0.050)
2.5	8900	0.135 (0.075－0.200)	1900	0.05 (0.040－0.060)	1900	0.05 (0.040－0.060)
3.2	7900	0.1 (0.06－0.13)	1900	0.07 (0.05－0.09)	1900	0.07 (0.05－0.09)
4.0	6300	0.12 (0.08－0.16)	1500	0.09 (0.06－0.11)	1500	0.09 (0.06－0.11)
5.0	5000	0.15 (0.10－0.20)	1200	0.11 (0.08－0.14)	1200	0.11 (0.08－0.14)
6.3	4500	0.2 (0.13－0.26)	1200	0.14 (0.09－0.19)	1200	0.14 (0.09－0.19)
8.0	3500	0.23 (0.18－0.28)	900	0.14 (0.11－0.17)	900	0.14 (0.11－0.17)
10.0	2800	0.27 (0.22－0.32)	700	0.16 (0.12－0.19)	700	0.16 (0.12－0.19)
12.0	2600	0.31 (0.28－0.34)	600	0.16 (0.13－0.18)	600	0.16 (0.13－0.18)
16.0	2100	0.33 (0.28－0.38)	400	0.18 (0.14－0.21)	500	0.18 (0.14－0.21)
20.0	1700	0.35 (0.30－0.40)	400	0.19 (0.15－0.22)	400	0.19 (0.15－0.22)

穴あけ加工[超硬ソリッドタイプ]

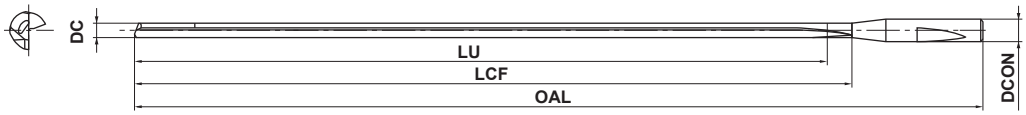
MGS
ソリッドガンドリル

- ●小径深穴加工が可能
- ●高い振れ精度で、高精度な穴加工が可能

P 鋼 | M ステンレス鋼 | K 鋳鉄 | N 非鉄金属 | S | H

内部給油形





DC≦3
0 −0.005

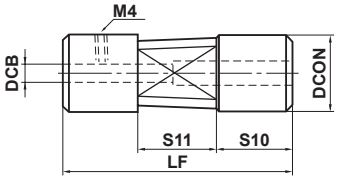
注1） MGS形はシュリンクフィットホルダ(焼きばめクランプ)にも対応可能です。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	HTi10	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	DCON
0.7	50	●	MGS0070L040B	35.0	40	80	3
0.7	80	●	MGS0070L060B	56.0	60	100	3
0.8	45	●	MGS0080L040B	36.0	40	80	3
0.8	70	●	MGS0080L060B	56.0	60	100	3
0.9	40	●	MGS0090L040B	36.0	40	80	3
0.9	60	●	MGS0090L060B	54.0	60	100	3
1.0	35	●	MGS0100L040B	35.0	40	80	3
1.0	55	●	MGS0100L060B	55.0	60	100	3
1.0	75	●	MGS0100L080B	75.0	80	120	3
1.1	30	●	MGS0110L040B	33.0	40	80	3
1.1	50	●	MGS0110L060B	55.0	60	100	3
1.1	65	●	MGS0110L080B	71.5	80	120	3
1.2	30	●	MGS0120L040B	36.0	40	80	3
1.2	45	●	MGS0120L060B	54.0	60	100	3
1.2	60	●	MGS0120L080B	72.0	80	120	3
1.3	40	●	MGS0130L060B	52.0	60	100	3
1.3	55	●	MGS0130L080B	71.5	80	120	3
1.3	70	●	MGS0130L100B	91.0	100	140	3
1.4	35	●	MGS0140L060B	49.0	60	100	3
1.4	50	●	MGS0140L080B	70.0	80	120	3
1.4	65	●	MGS0140L100B	91.0	100	140	3
1.5	35	●	MGS0150L060B	52.5	60	100	3
1.5	50	●	MGS0150L080B	75.0	80	120	3
1.5	60	●	MGS0150L100B	90.0	100	140	3
1.6	30	●	MGS0160L060B	48.0	60	100	3
1.6	45	●	MGS0160L080B	72.0	80	120	3
1.6	55	●	MGS0160L100B	88.0	100	140	3
1.7	30	●	MGS0170L060B	51.0	60	100	3
1.7	40	●	MGS0170L080B	68.0	80	120	3
1.7	55	●	MGS0170L100B	93.5	100	140	3
1.8	30	●	MGS0180L060B	54.0	60	100	3
1.8	40	●	MGS0180L080B	72.0	80	120	3
1.8	50	●	MGS0180L100B	90.0	100	140	3
1.9	25	●	MGS0190L060B	47.5	60	100	3
1.9	35	●	MGS0190L080B	66.5	80	120	3
1.9	45	●	MGS0190L100B	85.5	100	140	3
2.0	25	●	MGS0200L060B	50.0	60	100	3
2.0	35	●	MGS0200L080B	70.0	80	120	3
2.0	45	●	MGS0200L100B	90.0	100	140	3
2.1	35	●	MGS0210L080B	73.5	80	120	3
2.1	40	●	MGS0210L100B	84.0	100	140	3
2.2	30	●	MGS0220L080B	66.0	80	120	3
2.2	40	●	MGS0220L100B	88.0	100	140	3
2.3	30	●	MGS0230L080B	69.0	80	120	3
2.3	40	●	MGS0230L100B	92.0	100	140	3
2.4	30	●	MGS0240L080B	72.0	80	120	3
2.4	35	●	MGS0240L100B	84.0	100	140	3
2.5	25	●	MGS0250L080B	62.5	80	120	3
2.5	35	●	MGS0250L100B	87.5	100	140	3
2.6	25	●	MGS0260L080B	65.0	80	120	3
2.6	35	●	MGS0260L100B	91.0	100	140	3
2.7	25	●	MGS0270L080B	67.5	80	120	3
2.7	30	●	MGS0270L100B	81.0	100	140	3
2.8	25	●	MGS0280L080B	70.0	80	120	3
2.8	30	●	MGS0280L100B	84.0	100	140	3
2.9	20	●	MGS0290L080B	58.0	80	120	3
2.9	30	●	MGS0290L100B	87.0	100	140	3
3.0	20	●	MGS0300L080B	60.0	80	120	3
3.0	30	●	MGS0300L100B	90.0	100	140	3

注1） コーティング品についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

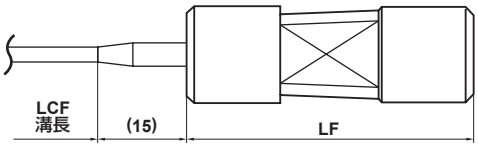
●：標準在庫品

■専用ドライバ



呼び記号	在庫	寸法 (mm)						
		DCON	DCB	LF	S10	S11	取付けねじ	レンチ
MGD38	●	12.7	3.0	38.1	12.6	12.7	HSS04004	HKY20F
MGD70	●	12.7	3.0	70.0	25.0	20.0	HSS04004	HKY20F

■専用ドライバ取付け時の突出し長さ



MGS
ソリッドガンドリル

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等				炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等			
推奨切削剤	不水溶性				不水溶性			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.8	50	19800	0.01 (0.005－0.016)	195	40	15900	0.01 (0.005－0.016)	155
1.0	50	15900	0.01 (0.007－0.020)	155	40	12700	0.01 (0.007－0.020)	125
1.2	60	15900	0.015 (0.008－0.024)	235	50	13200	0.015 (0.008－0.024)	195
1.6	60	11900	0.02 (0.011－0.032)	235	50	9900	0.02 (0.011－0.032)	195
2.0	60	9500	0.025 (0.013－0.040)	235	50	7900	0.025 (0.013－0.040)	195
2.5	70	8900	0.03 (0.017－0.050)	265	60	7600	0.03 (0.017－0.050)	225
3.0	70	7400	0.04 (0.020－0.060)	295	60	6300	0.04 (0.020－0.060)	250

被削材	炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等			
推奨切削剤	不水溶性				不水溶性			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.8	30	11900	0.005 (0.004－0.005)	55	30	11900	0.01 (0.005－0.016)	115
1.0	30	9500	0.005 (0.005－0.007)	45	30	9500	0.01 (0.007－0.020)	95
1.2	40	10600	0.005 (0.006－0.008)	50	30	7900	0.015 (0.008－0.024)	115
1.6	40	7900	0.01 (0.008－0.011)	75	40	7900	0.02 (0.011－0.032)	155
2.0	40	6300	0.01 (0.010－0.013)	60	40	6300	0.025 (0.013－0.040)	155
2.5	50	6300	0.015 (0.013－0.017)	90	40	5000	0.03 (0.017－0.050)	150
3.0	50	5300	0.015 (0.015－0.020)	75	40	4200	0.04 (0.020－0.060)	165

被削材	ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等				ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等			
推奨切削剤	不水溶性 水溶性				不水溶性 水溶性			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.8	50	19800	0.01 (0.008－0.016)	195	40	15900	0.005 (0.005－0.008)	75
1.0	50	15900	0.015 (0.010－0.020)	235	40	12700	0.005 (0.007－0.010)	60
1.2	60	15900	0.015 (0.012－0.024)	235	50	13200	0.01 (0.008－0.012)	130
1.6	60	11900	0.02 (0.016－0.032)	235	50	9900	0.01 (0.011－0.016)	95
2.0	60	9500	0.03 (0.020－0.040)	285	50	7900	0.015 (0.013－0.020)	115
2.5	70	8900	0.035 (0.025－0.050)	310	60	7600	0.02 (0.017－0.025)	150
3.0	70	7400	0.045 (0.030－0.060)	330	60	6300	0.025 (0.020－0.030)	155

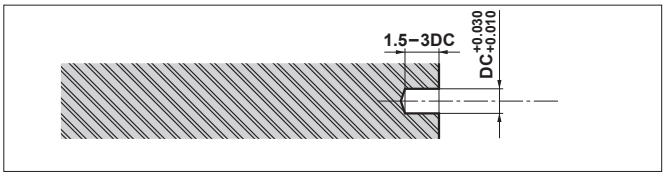
被削材	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等				銅・銅合金			
推奨切削剤	不水溶性 水溶性				不水溶性 水溶性			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (Min.－Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.8	50	19800	0.01 (0.008－0.016)	195	40	15900	0.01 (0.008－0.016)	155
1.0	60	19000	0.015 (0.010－0.020)	285	50	15900	0.015 (0.010－0.020)	235
1.2	70	18500	0.015 (0.012－0.024)	275	60	15900	0.015 (0.012－0.024)	235
1.6	80	15900	0.02 (0.016－0.032)	315	70	13900	0.02 (0.016－0.032)	275
2.0	90	14300	0.03 (0.020－0.040)	425	80	12700	0.03 (0.020－0.040)	380
2.5	100	12700	0.035 (0.025－0.050)	440	90	11400	0.035 (0.025－0.050)	395
3.0	100	10600	0.045 (0.030－0.060)	475	100	10600	0.045 (0.030－0.060)	475

注1） ガイドブッシュ、またはガイド穴を必要とします。
注2） クーラントフィルタを必ず装着してください。クーラント穴詰まりを防止するためにクーラント装置には精密フィルタ(メッシュ≦5μm)をご使用ください。
注3） 切削油吐出圧は10Mpa以上を必要とします。(圧力が低い場合、切りくずが詰まる恐れがあります。)

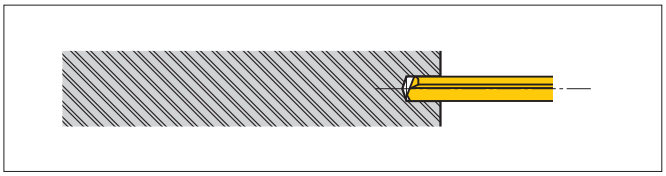
使用上の注意事項

・ガイドブッシュ、またはガイド穴を必要とします。
・クーラントフィルタを必ず装着してください。
　クーラント穴詰まりを防止するためにクーラント装置には精密フィルタ(メッシュ≦5μm)をご使用ください。
・切削油吐出圧は10Mpa以上を必要とします。(圧力が低い場合、切りくずが詰まる恐れがあります。)

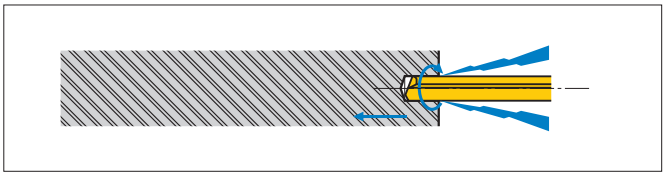
汎用機(マシニングセンタ、自動旋盤等)での使用方法



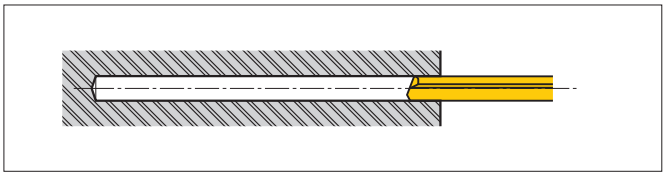
1. ガイド穴加工
　●ガイド穴径は、MGSドリル径に対して+0.01から+0.03mmです。
　●ガイド穴径の1.5−3倍の穴深さが必要です。
　●ガイド穴加工には、MVE/MVSドリルが最適です。



2. MGSドリルの回転を停止した状態、あるいは300rpm以下の逆回転させた状態でガイド穴に挿入。
　●穴底の1−2mm手前まで。



3. 切削油供給、切削回転、切削送り開始
　●ガイド穴挿入前に切削回転させた場合工具折損の原因となり、非常に危険です。



4. 加工終了後、
　●ガイド穴挿入位置まで早戻し。
　●切削油給油、切削回転を停止してからガイド穴から抜き、原位置へ復帰する。

DCSSS

非鉄加工用ドリル(S)

UWC　DC　130°　135°　X

DC<1.5　DC≧1.5　DC≧1.5

P　M　K　**N**　S　H

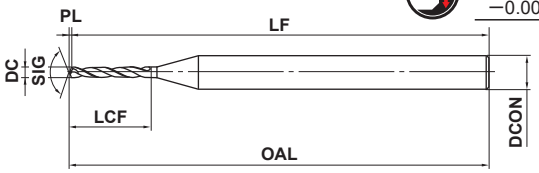
非鉄金属

0.2≦DC≦2 $^{0}_{-0.014}$

DCON=3 $^{0}_{-0.006}$

外部給油形





●当社独自のCVDダイヤモンドコーティング技術により膜の密着性に優れ、
はく離、チッピングがなく、安定した穴あけ加工が可能です。

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
0.2	DCSSSD0020	2.1	38.1	38	0.05	3	●
0.3	DCSSSD0030	3.1	38.1	38	0.07	3	●
0.4	DCSSSD0040	4.1	38.1	38	0.09	3	●
0.5	DCSSSD0050	4.1	38.1	38	0.12	3	●
0.6	DCSSSD0060	5.1	38.1	38	0.14	3	●
0.7	DCSSSD0070	5.2	38.2	38	0.16	3	●
0.8	DCSSSD0080	6.2	38.2	38	0.19	3	●
0.9	DCSSSD0090	6.2	38.2	38	0.21	3	●
1.0	DCSSSD0100	8.2	38.2	38	0.2	3	●
1.1	DCSSSD0110	8.3	38.3	38	0.3	3	●

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
1.2	DCSSSD0120	8.3	38.3	38	0.3	3	●
1.3	DCSSSD0130	8.3	38.3	38	0.3	3	●
1.4	DCSSSD0140	8.3	38.3	38	0.3	3	●
1.5	DCSSSD0150	10.3	45.3	45	0.3	3	●
1.6	DCSSSD0160	10.3	45.3	45	0.3	3	●
1.7	DCSSSD0170	10.4	45.4	45	0.4	3	●
1.8	DCSSSD0180	10.4	45.4	45	0.4	3	●
1.9	DCSSSD0190	10.4	45.4	45	0.4	3	●
2.0	DCSSSD0200	12.4	45.4	45	0.4	3	●

DCSSM

非鉄加工用ドリル(M)

UWC　DC　135°　X

P　M　K　**N**　S　H

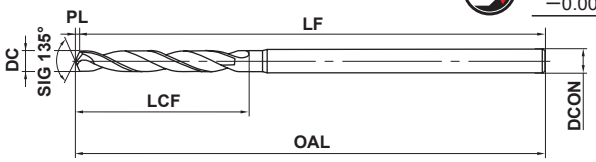
非鉄金属

2.1≦DC≦3 $^{0}_{-0.014}$

DCON=3 $^{0}_{-0.006}$

外部給油形





●当社独自のCVDダイヤモンドコーティング技術により膜の密着性に優れ、
はく離、チッピングがなく、安定した穴あけ加工が可能です。

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
2.1	DCSSMD0210	17.4	60.4	60	0.4	3	●
2.2	DCSSMD0220	17.5	60.5	60	0.5	3	●
2.3	DCSSMD0230	17.5	60.5	60	0.5	3	●
2.4	DCSSMD0240	17.5	60.5	60	0.5	3	●
2.5	DCSSMD0250	21.5	60.5	60	0.5	3	●
2.6	DCSSMD0260	21.5	60.5	60	0.5	3	●

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
2.7	DCSSMD0270	21.6	60.6	60	0.6	3	●
2.8	DCSSMD0280	21.6	60.6	60	0.6	3	●
2.9	DCSSMD0290	21.6	60.6	60	0.6	3	●
3.0	DCSSMD0300	21.6	60.6	60	0.6	3	●

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ N002

DCSSS
非鉄加工用ドリル(S)

DCSSM
非鉄加工用ドリル(M)

推奨切削条件

被削材	アルミニウム合金 展伸材 A6061 A7075等		アルミニウム合金鋳物 AC4B ADC10等		純銅 銅合金 黄銅 Mg合金		グラファイト マシナブルセラミックス グリーンセラミックス		MMC FRP	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)
0.2	20000	0.006	10000	0.003	20000	0.003	20000	0.01	10000	0.003
0.5	20000	0.02	10000	0.01	20000	0.01	20000	0.03	10000	0.01
1.0	20000	0.04	10000	0.02	20000	0.02	20000	0.05	10000	0.02
1.5	20000	0.05	10000	0.02	16000	0.02	16000	0.08	10000	0.02
2.0	20000	0.06	9000	0.03	11000	0.03	11000	0.10	9000	0.03
2.5	18500	0.08	7500	0.04	10000	0.04	10000	0.12	7500	0.04
3.0	17000	0.10	6000	0.05	8500	0.05	8500	0.15	6000	0.05

注1） 高硬度な被削材を加工する場合は、送り量を下げてご使用ください。
注2） 加工時は、水溶性切削油または研削液をご使用ください。
注3） 深穴を加工する場合は、切削条件を下げてご使用ください。
注4） 高速スピンドルのご使用により、さらに回転速度を上げてのご使用も可能です。

超硬

DCBSS

硬脆材加工用ドリル

UWC　DC　180°　166°

DC<0.07　DC≧0.07

P　M　K　**N**　S　H

非鉄金属

外部給油形



●従来のドリルでは加工不可能であった、焼結後のセラミックスや石英ガラスなどの硬脆材加工用ドリルです。

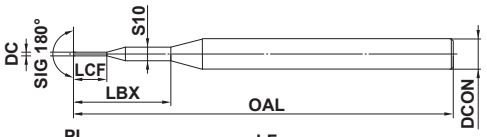


図1

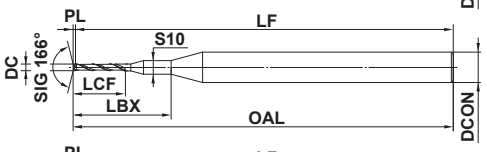


図2

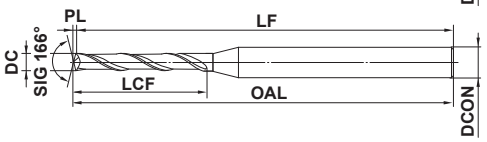


図3

	0.05≦DC<0.2	0.2≦DC≦3
	0 −0.009	0 −0.014
h6	0 −0.006	0 −0.006

DC (mm)	呼び記号	LBX	LCF	OAL	LF	PL	S10	DCON	在庫	図	短納期対応
0.05	DCBSSD0005	6	0.5	38.0	38	−	1.0	3	□	1	◎
0.06	DCBSSD0006	6	0.6	38.0	38	−	1.0	3	□	1	
0.07	DCBSSD0007	6	0.7	38.004	38	0.004	1.0	3	□	2	◎
0.08	DCBSSD0008	6	0.8	38.005	38	0.005	1.0	3	□	2	◎
0.09	DCBSSD0009	6	0.9	38.006	38	0.006	1.0	3	□	2	◎
0.10	DCBSSD0010	6	1.0	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.11	DCBSSD0011	6	1.2	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.12	DCBSSD0012	6	1.4	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.13	DCBSSD0013	6	1.5	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.14	DCBSSD0014	6	1.5	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.15	DCBSSD0015	6	1.5	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.16	DCBSSD0016	6	1.5	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.17	DCBSSD0017	6	1.5	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.18	DCBSSD0018	6	1.5	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.19	DCBSSD0019	6	1.5	38.01	38	0.01	1.0	3	●	2	
0.20	DCBSSD0020	−	2.0	38.01	38	0.01	−	3	●	3	
0.21	DCBSSD0021	−	2.0	38.01	38	0.01	−	3	□	3	◎
0.22	DCBSSD0022	−	2.0	38.01	38	0.01	−	3	□	3	◎
0.23	DCBSSD0023	−	2.0	38.01	38	0.01	−	3	□	3	◎
0.24	DCBSSD0024	−	2.0	38.01	38	0.01	−	3	□	3	◎
0.25	DCBSSD0025	−	2.5	38.02	38	0.02	−	3	●	3	
0.26	DCBSSD0026	−	2.5	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.27	DCBSSD0027	−	2.5	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.28	DCBSSD0028	−	2.5	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.29	DCBSSD0029	−	2.5	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.30	DCBSSD0030	−	3.0	38.02	38	0.02	−	3	●	3	

DC (mm)	呼び記号	LBX	LCF	OAL	LF	PL	S10	DCON	在庫	図	短納期対応
0.31	DCBSSD0031	−	3.0	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.32	DCBSSD0032	−	3.0	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.33	DCBSSD0033	−	3.0	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.34	DCBSSD0034	−	3.5	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.35	DCBSSD0035	−	3.5	38.02	38	0.02	−	3	●	3	
0.36	DCBSSD0036	−	3.5	38.02	38	0.02	−	3	□	3	◎
0.40	DCBSSD0040	−	4.0	38.02	38	0.02	−	3	●	3	
0.45	DCBSSD0045	−	4.0	38.03	38	0.03	−	3	□	3	◎
0.50	DCBSSD0050	−	4.0	38.03	38	0.03	−	3	●	3	
0.55	DCBSSD0055	−	4.5	38.03	38	0.03	−	3	□	3	◎
0.60	DCBSSD0060	−	5.0	38.04	38	0.04	−	3	●	3	
0.70	DCBSSD0070	−	5.0	38.04	38	0.04	−	3	●	3	
0.80	DCBSSD0080	−	6.1	38.05	38	0.05	−	3	●	3	
0.85	DCBSSD0085	−	6.1	38.05	38	0.05	−	3	□	3	◎
0.90	DCBSSD0090	−	6.1	38.06	38	0.06	−	3	●	3	
1.00	DCBSSD0100	−	8.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.10	DCBSSD0110	−	8.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.20	DCBSSD0120	−	8.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.30	DCBSSD0130	−	8.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.40	DCBSSD0140	−	8.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.50	DCBSSD0150	−	10.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.60	DCBSSD0160	−	10.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.70	DCBSSD0170	−	10.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.80	DCBSSD0180	−	10.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
1.90	DCBSSD0190	−	10.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	
2.00	DCBSSD0200	−	12.1	38.1	38	0.1	−	3	●	3	

注1）　在庫□(受注生産品)は、基本サイズを示します。直径、溝長などは個別にご相談ください。
注2）　備考欄◎印付きサイズは短納期対応可能です(1～2週間)。他のサイズの納期は個別にご相談ください。
注3）　DC=0.05、0.06は溝なしの特殊形状仕様で、LCFは溝長ではなく首下長となります。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合の最小ロット数は
①φ3未満＝10本以上　②φ3以上～φ10未満＝5本以上
③φ10以上＝3本以上

N

穴あけ工具

DC (mm)	呼び記号	LBX	LCF	OAL	LF	PL	S10	DCON	在庫	図	短納期対応
2.10	DCBSSD0210	—	12.1	38.1	38	0.1	—	3	□	3	◎
2.20	DCBSSD0220	—	12.1	38.1	38	0.1	—	3	□	3	◎
2.30	DCBSSD0230	—	12.1	38.1	38	0.1	—	3	□	3	
2.40	DCBSSD0240	—	12.2	38.2	38	0.2	—	3	□	3	◎
2.50	DCBSSD0250	—	12.2	38.2	38	0.2	—	3	●	3	

DC (mm)	呼び記号	LBX	LCF	OAL	LF	PL	S10	DCON	在庫	図	短納期対応
2.60	DCBSSD0260	—	12.2	38.2	38	0.2	—	3	□	3	
2.70	DCBSSD0270	—	12.2	38.2	38	0.2	—	3	□	3	
2.80	DCBSSD0280	—	12.2	38.2	38	0.2	—	3	□	3	
2.90	DCBSSD0290	—	12.2	38.2	38	0.2	—	3	□	3	
3.00	DCBSSD0300	—	12.2	38.2	38	0.2	—	3	□	3	◎

推奨切削条件

被削材	窒化アルミニウム				アルミナ				ジルコニア			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	ステップ量 (mm)
0.05	3	20000	0.000015	0.001	3	20000	0.00001	0.001	3	20000	0.00001	0.001
0.08	5	20000	0.00003	0.003	5	20000	0.00002	0.002	5	20000	0.00002	0.001
0.1	6	20000	0.0002	0.01	6	20000	0.0001	0.005	6	20000	0.0001	0.003
0.16	9	18000	0.0002	0.01	9	18000	0.0001	0.005	9	18000	0.0001	0.003
0.2	9	15000	0.0002	0.01	9	15000	0.0001	0.005	9	15000	0.0001	0.003
0.32	12	12000	0.0002	0.01	12	12000	0.0001	0.005	12	12000	0.0001	0.003
0.4	15	12000	0.0002	0.01	15	12000	0.0001	0.005	15	12000	0.0001	0.003
0.5	19	12000	0.0002	0.01	19	12000	0.0001	0.005	19	12000	0.0001	0.003
0.6	19	10000	0.0002	0.01	19	10000	0.0001	0.005	19	10000	0.0001	0.003
0.8	25	10000	0.0002	0.01	25	10000	0.0001	0.005	25	10000	0.0001	0.003
1	31	10000	0.0002	0.01	31	10000	0.0001	0.005	31	10000	0.0001	0.003
1.2	30	8000	0.00025	0.01	30	8000	0.00015	0.005	30	8000	0.00015	0.003
1.6	40	8000	0.0003	0.01	40	8000	0.0002	0.005	40	8000	0.0002	0.003
2	38	6000	0.0003	0.01	38	6000	0.0002	0.005	38	6000	0.0002	0.003
3	47	5000	0.0003	0.01	47	5000	0.0003	0.005	47	5000	0.0002	0.003

被削材	炭化珪素 窒化珪素				石英ガラス			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	ステップ量 (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min-1)	送り量 (mm/rev)	ステップ量 (mm)
0.05	3	20000	0.000005	0.0005	3	20000	0.000015	0.001
0.08	5	20000	0.00001	0.001	5	20000	0.00003	0.005
0.1	6	20000	0.00005	0.002	6	20000	0.0002	0.05
0.16	9	18000	0.00005	0.002	9	18000	0.0002	0.05
0.2	9	15000	0.00005	0.002	9	15000	0.0002	0.05
0.32	12	12000	0.00005	0.002	12	12000	0.0002	0.05
0.4	15	12000	0.00005	0.002	15	12000	0.0003	0.05
0.5	19	12000	0.00005	0.002	19	12000	0.0003	0.05
0.6	19	10000	0.00005	0.002	19	10000	0.0003	0.05
0.8	25	10000	0.00005	0.002	25	10000	0.0003	0.05
1	31	10000	0.00005	0.002	31	10000	0.0003	0.05
1.2	30	8000	0.00007	0.002	30	8000	0.0004	0.05
1.6	40	8000	0.0001	0.002	40	8000	0.0004	0.05
2	38	6000	0.0001	0.002	38	6000	0.0004	0.05
3	47	5000	0.0001	0.002	47	5000	0.0005	0.05

注1） 加工機によっては20000min-1以上の高速回転での加工も可能です。
注2） 加工時は、水溶性切削油または研削液をご使用ください。
注3） 表記されていない中間径の回転速度については、大径側かつ最も近いドリル径の条件に合せていただくか、最も近いドリル径の切削速度から別途算出ください。回転当たり送り量は最も近いドリル径の推奨送り量を目安に適宜設定ください。

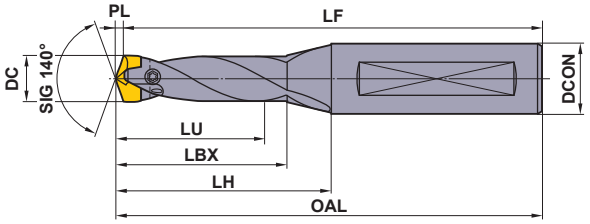
穴あけ加工[ヘッド交換式]

STAW
小径WSTARインサートドリル

●切りくず処理に優れるウェーブ刃形
●強固なクランプ機構で安定した小径穴加工が可能です

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H





■ホルダ規格

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	F レンチ	対応インサート DC (mm)	呼び記号	在庫 VP15TF	VP10H
10.0 | 10.4	1.5	STAWSS1000S16	●	16.8	23.8	33.8	81.8	80	1.8	16	TIP06F	10.0	※STAWN1000TH	●	□
	3	STAWSN1000S16	●	31.8	38.8	48.8	96.8	95	1.8	16	TIP06F	10.1	STAWN1010TH	●	□
	5	STAWMN1000S16	●	51.8	58.8	68.8	116.8	115	1.8	16	TIP06F	10.2	STAWN1020TH	●	□
	8	STAWLN1000S16	●	81.8	88.8	98.8	146.8	145	1.8	16	TIP06F	10.3	STAWN1030TH	●	□
												10.4	STAWN1040TH	●	□
10.5 | 10.9	1.5	STAWSS1050S16	●	17.7	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F	10.5	※STAWN1050TH	●	□
	3	STAWSN1050S16	●	33.4	38.9	48.9	96.9	95	1.9	16	TIP06F	10.6	STAWN1060TH	●	□
	5	STAWMN1050S16	●	54.4	58.9	68.9	116.9	115	1.9	16	TIP06F	10.7	STAWN1070TH	●	□
	8	STAWLN1050S16	●	85.9	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F	10.8	STAWN1080TH	●	□
												10.9	STAWN1090TH	●	□
11.0 | 11.4	1.5	STAWSS1100S16	●	18.5	27.0	38.0	86.0	84	2.0	16	TIP06F	11.0	※STAWN1100TH	●	□
	3	STAWSN1100S16	●	35.0	43.0	54.0	102.0	100	2.0	16	TIP06F	11.1	STAWN1110TH	●	□
	5	STAWMN1100S16	●	57.0	68.0	79.0	127.0	125	2.0	16	TIP06F	11.2	STAWN1120TH	●	□
	8	STAWLN1100S16	●	90.0	98.0	109.0	157.0	155	2.0	16	TIP06F	11.3	STAWN1130TH	●	□
												11.4	STAWN1140TH	●	□
11.5 | 11.9	1.5	STAWSS1150S16	●	19.4	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F	11.5	※STAWN1150TH	●	□
	3	STAWSN1150S16	●	36.6	43.1	54.1	102.1	100	2.1	16	TIP06F	11.6	STAWN1160TH	●	□
	5	STAWMN1150S16	●	59.6	68.1	79.1	127.1	125	2.1	16	TIP06F	11.7	STAWN1170TH	●	□
	8	STAWLN1150S16	●	94.1	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F	11.8	STAWN1180TH	●	□
												11.9	STAWN1190TH	●	□
12.0 | 12.4	1.5	STAWSS1200S16	●	20.2	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F	12.0	※STAWN1200TH	●	□
	3	STAWSN1200S16	●	38.2	47.2	59.2	107.2	105	2.2	16	TIP06F	12.1	STAWN1210TH	●	□
	5	STAWMN1200S16	●	62.2	72.2	84.2	132.2	130	2.2	16	TIP06F	12.2	STAWN1220TH	●	□
	8	STAWLN1200S16	●	98.2	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F	12.3	STAWN1230TH	●	□
												12.4	STAWN1240TH	●	□

注1）　上記寸法は※印インサートセット時です。
注2）　規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、インサートの最小ロット数は5個となります。
インサートは、1ケース1個入りです。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	F W レンチ	対応インサート DC (mm)	呼び記号	在庫 VP15TF	VP10H
12.5 | 12.9	1.5	STAWSS1250S16	●	21.1	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F	12.5	※ STAWN1250TH	●	□
	3	STAWSN1250S16	●	39.8	47.3	59.3	107.3	105	2.3	16	TIP06F	12.6	STAWN1260TH	●	□
	5	STAWMN1250S16	●	64.8	72.3	84.3	132.3	130	2.3	16	TIP06F	12.7	STAWN1270TH	●	□
	8	STAWLN1250S16	●	102.3	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F	12.8	STAWN1280TH	●	□
												12.9	STAWN1290TH	●	□
13.0 | 13.4	1.5	STAWSS1300S16	●	21.9	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	TIP08W	13.0	※ STAWN1300TH	●	□
	3	STAWSN1300S16	●	41.4	51.4	64.4	112.4	110	2.4	16	TIP08W	13.1	STAWN1310TH	●	□
	5	STAWMN1300S16	●	67.4	76.4	89.4	137.4	135	2.4	16	TIP08W	13.2	STAWN1320TH	●	□
	8	STAWLN1300S16	●	106.4	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	TIP08W	13.3	STAWN1330TH	●	□
												13.4	STAWN1340TH	●	□
13.5 | 13.9	1.5	STAWSS1350S16	●	22.8	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	TIP08W	13.5	※ STAWN1350TH	●	□
	3	STAWSN1350S16	●	43.0	51.5	64.5	112.5	110	2.5	16	TIP08W	13.6	STAWN1360TH	●	□
	5	STAWMN1350S16	●	70.0	76.5	89.5	137.5	135	2.5	16	TIP08W	13.7	STAWN1370TH	●	□
	8	STAWLN1350S16	●	110.5	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	TIP08W	13.8	STAWN1380TH	●	□
												13.9	STAWN1390TH	●	□
14.0 | 14.4	1.5	STAWSS1400S16	●	23.5	33.5	47.5	95.5	93	2.5	16	TIP08W	14.0	※ STAWN1400TH	●	
	3	STAWSN1400S16	●	44.5	55.5	69.5	117.5	115	2.5	16	TIP08W	14.1	STAWN1410TH	●	
	5	STAWMN1400S16	●	72.5	85.5	99.5	147.5	145	2.5	16	TIP08W	14.2	STAWN1420TH	●	
	8	STAWLN1400S16	●	114.5	124.5	139.5	187.5	185	2.5	16	TIP08W	14.3	STAWN1430TH	●	
												14.4	STAWN1440TH	●	
14.5 | 14.9	1.5	STAWSS1450S16	●	24.4	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W	14.5	※ STAWN1450TH	●	
	3	STAWSN1450S16	●	46.1	55.6	69.6	117.6	115	2.6	16	TIP08W	14.6	STAWN1460TH	●	
	5	STAWMN1450S16	●	75.1	85.6	99.6	147.6	145	2.6	16	TIP08W	14.7	STAWN1470TH	●	
	8	STAWLN1450S16	●	118.6	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W	14.8	STAWN1480TH	●	
												14.9	STAWN1490TH	●	
15.0 | 15.4	1.5	STAWSS1500S20	●	25.2	35.7	50.7	100.7	98	2.7	20	TIP08W	15.0	※ STAWN1500TH	●	
	3	STAWSN1500S20	●	47.7	62.7	77.7	127.7	125	2.7	20	TIP08W	15.1	STAWN1510TH	●	
	5	STAWMN1500S20	●	77.7	92.7	107.7	157.7	155	2.7	20	TIP08W	15.2	STAWN1520TH	●	
	8	STAWLN1500S20	●	122.7	132.7	150.7	200.7	198	2.7	20	TIP08W	15.3	STAWN1530TH	●	
												15.4	STAWN1540TH	●	

製品NEWSはこちらから▶

インサート詳細 ➤ N147
部品 ➤ P001

STAW

小径WSTARインサートドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	ホルダ 在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	W レンチ	対応インサート DC (mm)	対応インサート 呼び記号	在庫 VP15TF	在庫 VP10H
15.5 – 16.4	1.5	STAWSS1600S20	●	26.1	36.8	52.8	102.8	100	2.8	20	TIP10W	15.5	※ STAWN1550T	●	
												15.6	STAWN1560T	●	
												15.7	STAWN1570T	●	
	3	STAWSN1600S20	●	49.3	62.8	82.8	132.8	130	2.8	20	TIP10W	15.8	STAWN1580T	●	
												15.9	STAWN1590T	●	
	5	STAWMN1600S20	●	80.3	92.8	117.8	167.8	165	2.8	20	TIP10W	16.0	STAWN1600T	●	
												16.1	STAWN1610T	●	
												16.2	STAWN1620T	●	
	8	STAWLN1600S20	●	126.8	140.8	160.8	210.8	208	2.8	20	TIP10W	16.3	STAWN1630T	●	
												16.4	STAWN1640T	●	
16.5 – 17.4	1.5	STAWSS1700S20	●	27.8	39.0	56.0	106.0	103	3.0	20	TIP10W	16.5	※ STAWN1650T	●	
												16.6	STAWN1660T	●	
												16.7	STAWN1670T	●	
	3	STAWSN1700S20	●	52.5	64.0	88.0	138.0	135	3.0	20	TIP10W	16.8	STAWN1680T	●	
												16.9	STAWN1690T	●	
	5	STAWMN1700S20	●	85.5	98.0	123.0	173.0	170	3.0	20	TIP10W	17.0	STAWN1700T	●	
												17.1	STAWN1710T	●	
												17.2	STAWN1720T	●	
	8	STAWLN1700S20	●	135.0	149.0	169.0	219.0	216	3.0	20	TIP10W	17.3	STAWN1730T	●	
												17.4	STAWN1740T	●	
17.5 – 18.4	1.5	STAWSS1800S20	●	29.5	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W	17.5	※ STAWN1750T	●	
												17.6	STAWN1760T	●	
												17.7	STAWN1770T	●	
	3	STAWSN1800S20	●	55.7	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W	17.8	STAWN1780T	●	
												17.9	STAWN1790T	●	
	5	STAWMN1800S20	●	90.7	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W	18.0	STAWN1800T	●	
												18.1	STAWN1810T	●	
												18.2	STAWN1820T	●	
	8	STAWLN1800S20	●	143.2	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W	18.3	STAWN1830T	●	
												18.4	STAWN1840T	●	

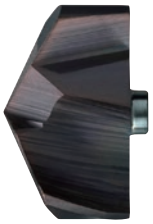
注1） 上記寸法は※印インサートセット時です。

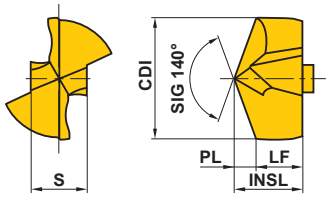
注2） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、インサートの最小ロット数は5個となります。
インサートは、1ケース1個入りです。

インサート





呼び記号	コーティング		寸法 (mm)					対応ホルダ
	VP15TF	VP10H	CDI	INSL	LF	PL	S	
STAWN1000TH	●	□	10.0	5.6	3.8	1.8	4.6	STAWSS1000S16 STAWSN1000S16 STAWMN1000S16 STAWLN1000S16
STAWN1010TH	●	□	10.1	5.6	3.8	1.8	4.6	
STAWN1020TH	●	□	10.2	5.7	3.8	1.9	4.6	
STAWN1030TH	●	□	10.3	5.7	3.8	1.9	4.6	
STAWN1040TH	●	□	10.4	5.7	3.8	1.9	4.6	
STAWN1050TH	●	□	10.5	5.9	4.0	1.9	4.8	STAWSS1050S16 STAWSN1050S16 STAWMN1050S16 STAWLN1050S16
STAWN1060TH	●	□	10.6	5.9	4.0	1.9	4.8	
STAWN1070TH	●	□	10.7	5.9	4.0	1.9	4.8	
STAWN1080TH	●	□	10.8	6.0	4.0	2.0	4.8	
STAWN1090TH	●	□	10.9	6.0	4.0	2.0	4.8	
STAWN1100TH	●	□	11.0	6.2	4.2	2.0	5.1	STAWSS1100S16 STAWSN1100S16 STAWMN1100S16 STAWLN1100S16
STAWN1110TH	●	□	11.1	6.2	4.2	2.0	5.1	
STAWN1120TH	●	□	11.2	6.2	4.2	2.0	5.1	
STAWN1130TH	●	□	11.3	6.3	4.2	2.1	5.1	
STAWN1140TH	●	□	11.4	6.3	4.2	2.1	5.1	
STAWN1150TH	●	□	11.5	6.5	4.4	2.1	5.3	STAWSS1150S16 STAWSN1150S16 STAWMN1150S16 STAWLN1150S16
STAWN1160TH	●	□	11.6	6.5	4.4	2.1	5.3	
STAWN1170TH	●	□	11.7	6.5	4.4	2.1	5.3	
STAWN1180TH	●	□	11.8	6.5	4.4	2.1	5.3	
STAWN1190TH	●	□	11.9	6.6	4.4	2.2	5.3	
STAWN1200TH	●	□	12.0	6.8	4.6	2.2	5.5	STAWSS1200S16 STAWSN1200S16 STAWMN1200S16 STAWLN1200S16
STAWN1210TH	●	□	12.1	6.8	4.6	2.2	5.5	
STAWN1220TH	●	□	12.2	6.8	4.6	2.2	5.5	
STAWN1230TH	●	□	12.3	6.8	4.6	2.2	5.5	
STAWN1240TH	●	□	12.4	6.9	4.6	2.3	5.5	
STAWN1250TH	●	□	12.5	7.1	4.8	2.3	5.8	STAWSS1250S16 STAWSN1250S16 STAWMN1250S16 STAWLN1250S16
STAWN1260TH	●	□	12.6	7.1	4.8	2.3	5.8	
STAWN1270TH	●	□	12.7	7.1	4.8	2.3	5.8	
STAWN1280TH	●	□	12.8	7.1	4.8	2.3	5.8	
STAWN1290TH	●	□	12.9	7.1	4.8	2.3	5.8	
STAWN1300TH	●	□	13.0	7.3	4.9	2.4	6.0	STAWSS1300S16 STAWSN1300S16 STAWMN1300S16 STAWLN1300S16
STAWN1310TH	●	□	13.1	7.3	4.9	2.4	6.0	
STAWN1320TH	●	□	13.2	7.3	4.9	2.4	6.0	
STAWN1330TH	●	□	13.3	7.3	4.9	2.4	6.0	
STAWN1340TH	●	□	13.4	7.3	4.9	2.4	6.0	
STAWN1350TH	●	□	13.5	7.6	5.1	2.5	6.2	STAWSS1350S16 STAWSN1350S16 STAWMN1350S16 STAWLN1350S16
STAWN1360TH	●	□	13.6	7.6	5.1	2.5	6.2	
STAWN1370TH	●	□	13.7	7.6	5.1	2.5	6.2	
STAWN1380TH	●	□	13.8	7.6	5.1	2.5	6.2	
STAWN1390TH	●	□	13.9	7.6	5.1	2.5	6.2	
STAWN1400TH	●		14.0	7.8	5.3	2.5	6.4	STAWSS1400S16 STAWSN1400S16 STAWMN1400S16 STAWLN1400S16
STAWN1410TH	●		14.1	7.9	5.3	2.6	6.4	
STAWN1420TH	●		14.2	7.9	5.3	2.6	6.4	
STAWN1430TH	●		14.3	7.9	5.3	2.6	6.4	
STAWN1440TH	●		14.4	7.9	5.3	2.6	6.4	

超硬

STAW

小径WSTARインサートドリル

呼び記号	コーティング		寸法 (mm)					対応ホルダ
	VP15TF	VP10H	CDI	INSL	LF	PL	S	
STAWN1450TH	●		14.5	8.1	5.5	2.6	6.7	STAWSS1450S16 STAWSN1450S16 STAWMN1450S16 STAWLN1450S16
STAWN1460TH	●		14.6	8.2	5.5	2.7	6.7	
STAWN1470TH	●		14.7	8.2	5.5	2.7	6.7	
STAWN1480TH	●		14.8	8.2	5.5	2.7	6.7	
STAWN1490TH	●		14.9	8.2	5.5	2.7	6.7	
STAWN1500TH	●		15.0	8.4	5.7	2.7	6.9	STAWSS1500S20 STAWSN1500S20 STAWMN1500S20 STAWLN1500S20
STAWN1510TH	●		15.1	8.4	5.7	2.7	6.9	
STAWN1520TH	●		15.2	8.5	5.7	2.8	6.9	
STAWN1530TH	●		15.3	8.5	5.7	2.8	6.9	
STAWN1540TH	●		15.4	8.5	5.7	2.8	6.9	
STAWN1550T	●		15.5	8.7	5.9	2.8	7.1	STAWSS1600S20 STAWSN1600S20 STAWMN1600S20 STAWLN1600S20
STAWN1560T	●		15.6	8.7	5.9	2.8	7.1	
STAWN1570T	●		15.7	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1580T	●		15.8	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1590T	●		15.9	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1600T	●		16.0	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1610T	●		16.1	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1620T	●		16.2	8.8	5.9	2.9	7.1	
STAWN1630T	●		16.3	8.9	5.9	3.0	7.1	
STAWN1640T	●		16.4	8.9	5.9	3.0	7.1	
STAWN1650T	●		16.5	9.3	6.3	3.0	7.6	STAWSS1700S20 STAWSN1700S20 STAWMN1700S20 STAWLN1700S20
STAWN1660T	●		16.6	9.3	6.3	3.0	7.6	
STAWN1670T	●		16.7	9.3	6.3	3.0	7.6	
STAWN1680T	●		16.8	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1690T	●		16.9	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1700T	●		17.0	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1710T	●		17.1	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1720T	●		17.2	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1730T	●		17.3	9.4	6.3	3.1	7.6	
STAWN1740T	●		17.4	9.5	6.3	3.2	7.6	
STAWN1750T	●		17.5	9.9	6.7	3.2	8.1	STAWSS1800S20 STAWSN1800S20 STAWMN1800S20 STAWLN1800S20
STAWN1760T	●		17.6	9.9	6.7	3.2	8.1	
STAWN1770T	●		17.7	9.9	6.7	3.2	8.1	
STAWN1780T	●		17.8	9.9	6.7	3.2	8.1	
STAWN1790T	●		17.9	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1800T	●		18.0	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1810T	●		18.1	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1820T	●		18.2	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1830T	●		18.3	10.0	6.7	3.3	8.1	
STAWN1840T	●		18.4	10.0	6.7	3.3	8.1	

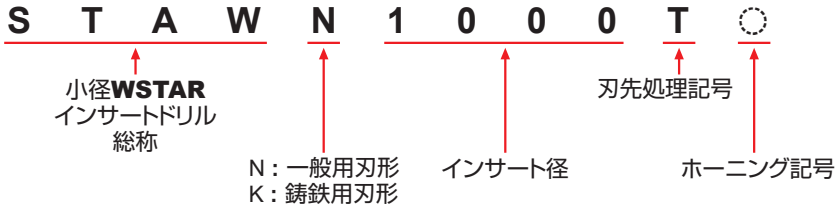
●：標準在庫品

インサートは、1ケース1個入りです

■ ホーニング量の選定

標準ホーニング以外のインサートをご希望の場合は、呼び記号の末尾に
下記のホーニング記号を付記してご注文ください。

（インサート呼び記号）



（ホーニング規定）

ホーニング記号	ホーニング量 (mm)
F	なし
G	0.02－0.05
H	0.05－0.10
無印	0.10－0.15
K	0.15－0.20
S	0.20－0.25
M	0.25－0.30

推奨切削条件

	被削材	ドリル径	φ10.0－φ12.9		φ13.0－φ13.9		φ14.0－φ15.4		φ15.5－φ18.4	
		条件 / かたさ	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)
P	軟鋼	≦180HB	80 (60－100)	0.20 (0.15－0.25)	90 (70－110)	0.25 (0.20－0.30)	100 (80－120)	0.30 (0.25－0.35)	100 (80－120)	0.35 (0.25－0.40)
P	炭素鋼 合金鋼	180－280HB	80 (60－100)	0.20 (0.15－0.25)	90 (70－110)	0.25 (0.20－0.30)	100 (80－120)	0.30 (0.25－0.35)	100 (80－120)	0.35 (0.25－0.40)
P	炭素鋼 合金鋼	280－350HB	70 (60－90)	0.20 (0.15－0.25)	80 (60－100)	0.25 (0.20－0.30)	90 (70－110)	0.25 (0.20－0.30)	90 (70－110)	0.30 (0.20－0.35)
M	ステンレス鋼	≦200HB	40 (30－50)	0.13 (0.10－0.16)	50 (40－60)	0.15 (0.12－0.18)	60 (50－70)	0.17 (0.14－0.20)	60 (50－70)	0.17 (0.14－0.20)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	80 (60－100)	0.20 (0.15－0.25)	90 (70－110)	0.25 (0.20－0.30)	100 (80－120)	0.30 (0.25－0.35)	120 (80－140)	0.45 (0.35－0.55)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	70 (60－90)	0.20 (0.15－0.25)	80 (60－100)	0.25 (0.20－0.30)	90 (70－110)	0.30 (0.25－0.35)	100 (80－120)	0.35 (0.25－0.40)

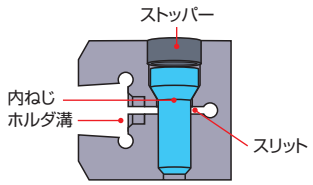
注1） DC×1.5用をご使用の場合は、送りを20%程度上げることが可能です。
注2） DC×8用をご使用の場合は、切削速度を20%程度下げてご使用ください。
注3） DC×8用をご使用の場合は、あらかじめ同サイズのガイド穴加工を設けることを推奨します。
注4） ステンレス鋼については、内部給油でご使用ください。（ミスト・MQLは推奨致しません）

STAW
小径WSTARインサートドリル

ご使用上の注意

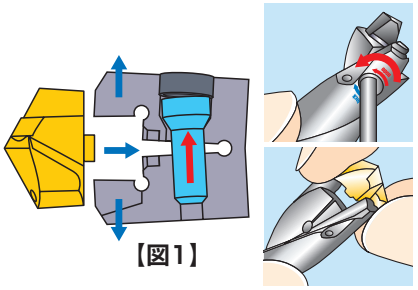
■インサートのセット方法

1.インサートの挿入前に、ホルダ溝及びホルダ溝底のスリット部に異物や汚れがないことをご確認ください。異物や汚れがある場合は、エアブローにてそれらを除去してください。



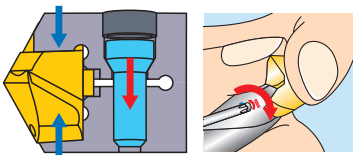
2.図1のように、付属レンチを使用して内ねじを緩めて先端部を開口させ、インサートを挿入してください。
※付属レンチは、確実に内ねじのレンチ穴底まで深く挿入してください。

3.インサート挿入後、図2のようにインサート先端部を軽く指で押さえながら内ねじを締付けてインサートを確実にクランプしてください。
※付属レンチは、確実に内ねじのレンチ穴底まで深く挿入してください。

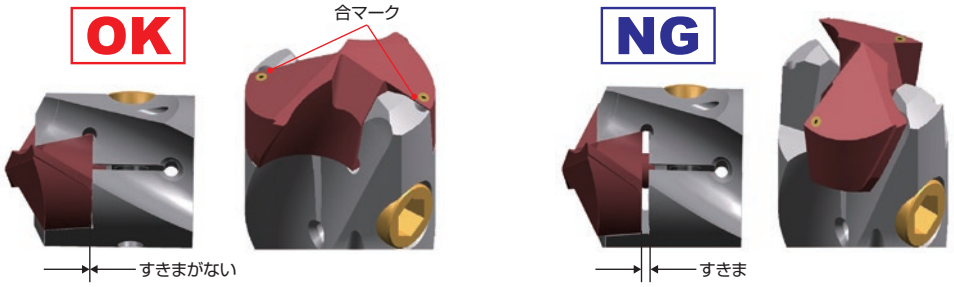

【図1】

以下のトルクにてクランプねじを締め付けてください。

ドリル径 (mm)	トルク N・m
10 －12.9	1
13 －15.4	2
15.5－18.4	2.5


【図2】

4.インサート底面とホルダ溝底にすきまがないことを確認してください。



注1）インサートの取付けが悪い場合、性能が発揮されないことやドリル本体が破損する恐れがありますので十分ご注意ください。
必ず合マークにあわせてセットしてください。
また、加工の際には、安全カバーや保護眼鏡などの保護具をご使用ください。

内ねじ・ストッパー部品表

対応ホルダ	内ねじ・ストッパー セット型番	 内ねじ	 ストッパー
STAWSS/SN/MN/LN1000S16	WS203107TPS-35LH	WS203107TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1050S16	WS203107TPS-35LH	WS203107TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1100S16	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1150S16	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1200S16	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1250S16	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1300S16	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1350S16	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1400S16	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1450S16	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1500S20	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1600S20	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH
STAWSS/SN/MN/LN1700S20	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH
STAWSS/SN/MN/LN1800S20	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH

注1）メーカーでの内ねじ、ストッパーの部品交換を推奨いたしますが、交換の際は部品に添付している説明書の注意事項に十分注意して作業を行ってください。

TAW
WSTARインサートドリル

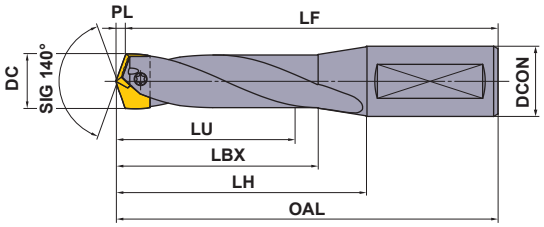
●切りくず処理に優れるウェーブ刃形
●高精度を維持するセレーション形状

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H

（一般用）







■ホルダ規格

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	ホルダ 在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	クランプねじ	レンチ	プレート	焼付き防止剤	対応インサート DC (mm)	呼び記号	在庫 VP15TF	在庫 VP10H
18.5 — 19.4	3	TAWSN1900S25	●	58.9	71.4	102.4	158.4	155.0	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	18.5	※TAWNH1850T	●	□
															18.6	TAWNH1860T	●	□
															18.7	TAWNH1870T	●	□
															18.8	TAWNH1880T	●	□
	5	TAWMN1900S25	●	95.9	110.4	137.4	193.4	190.0	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	18.9	TAWNH1890T	●	□
															19.0	TAWNH1900T	●	□
															19.1	TAWNH1910T	●	□
	8	TAWLN1900S25	●	151.4	165.4	188.4	244.4	241.0	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	19.2	TAWNH1920T	●	□
															19.3	TAWNH1930T	●	□
															19.4	TAWNH1940T	●	□
19.5 — 20.4	3	TAWSN2000S25	●	62.0	75.5	102.5	158.5	155.0	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	19.5	※TAWNH1950T	●	□
															19.6	TAWNH1960T	●	□
															19.7	TAWNH1970T	●	□
															19.8	TAWNH1980T	●	□
	5	TAWMN2000S25	●	101.0	116.5	142.5	198.5	195.0	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	19.9	TAWNH1990T	●	□
															20.0	TAWNH2000T	●	□
															20.1	TAWNH2010T	□	□
	8	TAWLN2000S25	●	159.5	173.5	196.5	252.5	249.0	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	20.2	TAWNH2020T	□	□
															20.3	TAWNH2030T	□	□
															20.4	TAWNH2040T	□	□

注1）　寸法は※印インサートセット時です。
注2）　規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、インサートの最小ロット数は5個となります。
インサートは、1ケース1個入りです。

製品NEWSはこちらから▶

インサート詳細 ➤ N156
部品 ➤ P001

超硬

TAW

WSTARインサートドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	ホルダ 在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	クランプねじ	レンチ	プレート	焼付き防止剤	対応インサート DC (mm)	対応インサート 呼び記号	在庫 VP15TF	在庫 VP10H
20.5 – 21.4	3	TAWSN2100S25	●	65.2	78.7	102.7	158.7	155.0	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	20.5	※TAWNH2050T	●	□
															20.6	TAWNH2060T	□	□
															20.7	TAWNH2070T	□	□
															20.8	TAWNH2080T	□	□
	5	TAWMN2100S25	●	106.2	121.7	142.7	198.7	195.0	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	20.9	TAWNH2090T	□	□
															21.0	TAWNH2100T	●	□
															21.1	TAWNH2110T	□	□
	8	TAWLN2100S25	●	167.7	181.7	205.7	261.7	258.0	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS	21.2	TAWNH2120T	□	□
															21.3	TAWNH2130T	□	□
															21.4	TAWNH2140T	□	□
21.5 – 22.4	3	TAWSN2200S25	●	68.4	83.2	108.2	164.2	160.3	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	21.5	※TAWNH2150T	●	□
															21.6	TAWNH2160T	□	□
															21.7	TAWNH2170T	□	□
															21.8	TAWNH2180T	□	□
	5	TAWMN2200S25	●	111.4	128.2	148.2	204.2	200.3	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	21.9	TAWNH2190T	□	□
															22.0	TAWNH2200T	●	□
															22.1	TAWNH2210T	□	□
	8	TAWLN2200S25	●	175.9	189.9	213.9	269.9	266.0	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	22.2	TAWNH2220T	□	□
															22.3	TAWNH2230T	□	□
															22.4	TAWNH2240T	□	□
22.5 – 23.4	3	TAWSN2300S25	●	71.6	86.4	108.4	164.4	160.3	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	22.5	※TAWNH2250T	●	□
															22.6	TAWNH2260T	□	□
															22.7	TAWNH2270T	□	□
															22.8	TAWNH2280T	□	□
	5	TAWMN2300S25	●	116.6	133.4	158.4	214.4	210.3	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	22.9	TAWNH2290T	□	□
															23.0	TAWNH2300T	●	□
															23.1	TAWNH2310T	□	□
	8	TAWLN2300S25	●	184.1	198.1	227.1	283.1	279.0	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	23.2	TAWNH2320T	□	□
															23.3	TAWNH2330T	□	□
															23.4	TAWNH2340T	□	□

注1） 寸法は※印インサートセット時です。

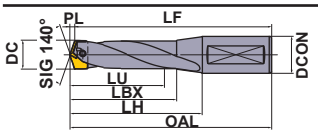
注2） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、インサートの最小ロット数は5個となります。
インサートは、1ケース1個入りです。

N

穴あけ工具



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	ホルダ 在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	クランプねじ	レンチ	プレート	焼付き防止剤	対応インサート DC (mm)	対応インサート 呼び記号	在庫 VP15TF	在庫 VP10H
23.5 — 24.4	3	TAWSN2400S32	●	74.8	90.6	114.6	174.6	170.3	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	23.5	※TAWNH2350T	●	□
															23.6	TAWNH2360T	□	□
															23.7	TAWNH2370T	□	□
															23.8	TAWNH2380T	□	□
	5	TAWMN2400S32	●	121.8	139.6	164.6	224.6	220.3	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	23.9	TAWNH2390T	□	□
															24.0	TAWNH2400T	●	□
															24.1	TAWNH2410T	□	□
	8	TAWLN2400S32	●	192.3	206.6	236.6	296.6	292.3	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS	24.2	TAWNH2420T	□	□
															24.3	TAWNH2430T	□	□
															24.4	TAWNH2440T	□	□
24.5 — 25.4	3	TAWSN2500S32	●	78.0	93.1	115.1	175.1	170.6	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.5	※TAWNH2450T	●	□
															24.6	TAWNH2460T	□	□
															24.7	TAWNH2470T	□	□
															24.8	TAWNH2480T	□	□
	5	TAWMN2500S32	●	127.0	145.1	170.1	230.1	225.6	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.9	TAWNH2490T	□	□
															25.0	TAWNH2500T	●	□
															25.1	TAWNH2510T	□	□
	8	TAWLN2500S32	●	200.5	215.1	245.1	305.1	300.6	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	25.2	TAWNH2520T	□	□
															25.3	TAWNH2530T	□	□
															25.4	TAWNH2540T	□	□
25.5 — 26.4	3	TAWSN2600S32	●	81.1	97.2	120.2	180.2	175.6	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	25.5	※TAWNH2550T	●	□
															25.6	TAWNH2560T	□	□
															25.7	TAWNH2570T	□	□
															25.8	TAWNH2580T	□	□
	5	TAWMN2600S32	●	132.1	151.2	175.2	235.2	230.6	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	25.9	TAWNH2590T	□	□
															26.0	TAWNH2600T	●	□
															26.1	TAWNH2610T	□	□
	8	TAWLN2600S32	●	208.6	223.2	253.2	313.2	308.6	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.2	TAWNH2620T	□	□
															26.3	TAWNH2630T	□	□
															26.4	TAWNH2640T	□	□

インサート詳細 ➤ N156
部品 ➤ P001

超硬

TAW

WSTARインサートドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	ホルダ 在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	クランプねじ	レンチ	プレート	焼付き防止剤	対応インサート DC (mm)	対応インサート 呼び記号	在庫 VP15TF	在庫 VP10H
26.5 – 27.4	3	TAWSN2700S32	●	84.3	99.4	120.4	180.4	175.6	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.5	※TAWNH2650T	●	□
															26.6	TAWNH2660T	□	□
															26.7	TAWNH2670T	□	□
															26.8	TAWNH2680T	□	□
	5	TAWMN2700S32	●	137.3	156.4	180.4	240.4	235.6	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.9	TAWNH2690T	□	□
															27.0	TAWNH2700T	●	□
															27.1	TAWNH2710T	□	□
	8	TAWLN2700S32	●	216.8	231.4	261.4	321.4	316.6	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	27.2	TAWNH2720T	□	□
															27.3	TAWNH2730T	□	□
															27.4	TAWNH2740T	□	□
27.5 – 28.4	3	TAWSN2800S32	●	87.5	102.2	125.2	185.2	180.2	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	27.5	※TAWNH2750T	●	□
															27.6	TAWNH2760T	□	□
															27.7	TAWNH2770T	□	□
															27.8	TAWNH2780T	□	□
	5	TAWMN2800S32	●	142.5	162.2	185.2	245.2	240.2	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	27.9	TAWNH2790T	□	□
															28.0	TAWNH2800T	●	□
															28.1	TAWNH2810T	□	□
	8	TAWLN2800S32	●	225.0	239.2	269.2	329.2	324.2	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	28.2	TAWNH2820T	□	□
															28.3	TAWNH2830T	□	□
															28.4	TAWNH2840T	□	□
28.5 – 29.4	3	TAWSN2900S32	●	90.7	105.4	130.4	190.4	185.2	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	28.5	※TAWNH2850T	●	□
															28.6	TAWNH2860T	□	□
															28.7	TAWNH2870T	□	□
															28.8	TAWNH2880T	□	□
	5	TAWMN2900S32	●	147.7	167.4	190.4	250.4	245.2	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	28.9	TAWNH2890T	□	□
															29.0	TAWNH2900T	●	□
															29.1	TAWNH2910T	□	□
	8	TAWLN2900S32	●	233.2	247.4	277.4	337.4	332.2	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	29.2	TAWNH2920T	□	□
															29.3	TAWNH2930T	□	□
															29.4	TAWNH2940T	□	□

注1） 寸法は※印インサートセット時です。

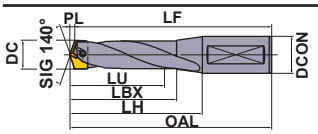
注2） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、都度ご相談に応じさせていただきます。

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、インサートの最小ロット数は5個となります。
インサートは、1ケース1個入りです。

N

穴あけ工具



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	ホルダ 在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	クランプねじ	レンチ	プレート	焼付き防止剤	対応インサート DC (mm)	呼び記号	在庫 VP15TF	在庫 VP10H
29.5 — 30.4	3	TAWSN3000S32	●	93.9	109.6	130.6	190.6	185.2	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	29.5	※TAWNH2950T	●	□
															29.6	TAWNH2960T	□	□
															29.7	TAWNH2970T	□	□
															29.8	TAWNH2980T	□	□
	5	TAWMN3000S32	●	152.9	172.6	200.6	260.6	255.2	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	29.9	TAWNH2990T	□	□
															30.0	TAWNH3000T	●	□
															30.1	TAWNH3010T	□	□
	8	TAWLN3000S32	●	241.4	255.6	290.6	350.6	345.2	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1KS	30.2	TAWNH3020T	□	□
															30.3	TAWNH3030T	□	□
															30.4	TAWNH3040T	□	□

インサート詳細 ➤ N156
部品 ➤ P001

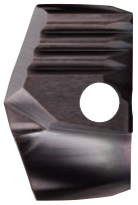
超硬

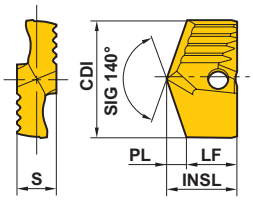
TAW

WSTARインサートドリル

インサート

H タイプ





呼び記号	コーティング VP15TF	コーティング VP10H	寸法 (mm) CDI	INSL	LF	PL	S	対応ホルダ
TAWNH1850T	●	□	18.5	12.7	9.3	3.4	7.0	
TAWNH1860T	●	□	18.6	12.7	9.3	3.4	7.0	
TAWNH1870T	●	□	18.7	12.7	9.3	3.4	7.0	TAWSN 1900S25
TAWNH1880T	●	□	18.8	12.7	9.3	3.4	7.0	
TAWNH1890T	●	□	18.9	12.7	9.3	3.4	7.0	TAWMN 1900S25
TAWNH1900T	●	□	19.0	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1910T	●	□	19.1	12.7	9.2	3.5	7.0	TAWLN 1900S25
TAWNH1920T	●	□	19.2	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1930T	●	□	19.3	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1940T	●	□	19.4	12.7	9.2	3.5	7.0	
TAWNH1950T	●	□	19.5	12.6	9.1	3.5	7.0	
TAWNH1960T	●	□	19.6	12.7	9.1	3.6	7.0	
TAWNH1970T	●	□	19.7	12.7	9.1	3.6	7.0	TAWSN 2000S25
TAWNH1980T	●	□	19.8	12.7	9.1	3.6	7.0	
TAWNH1990T	●	□	19.9	12.7	9.1	3.6	7.0	TAWMN 2000S25
TAWNH2000T	●	□	20.0	12.6	9.0	3.6	7.0	
TAWNH2010T	□	□	20.1	12.7	9.0	3.7	7.0	TAWLN 2000S25
TAWNH2020T	□	□	20.2	12.7	9.0	3.7	7.0	
TAWNH2030T	□	□	20.3	12.7	9.0	3.7	7.0	
TAWNH2040T	□	□	20.4	12.7	9.0	3.7	7.0	
TAWNH2050T	●	□	20.5	12.6	8.9	3.7	7.0	
TAWNH2060T	□	□	20.6	12.6	8.9	3.7	7.0	
TAWNH2070T	□	□	20.7	12.7	8.9	3.8	7.0	TAWSN 2100S25
TAWNH2080T	□	□	20.8	12.7	8.9	3.8	7.0	
TAWNH2090T	□	□	20.9	12.7	8.9	3.8	7.0	TAWMN 2100S25
TAWNH2100T	●	□	21.0	12.6	8.8	3.8	7.0	
TAWNH2110T	□	□	21.1	12.6	8.8	3.8	7.0	TAWLN 2100S25
TAWNH2120T	□	□	21.2	12.7	8.8	3.9	7.0	
TAWNH2130T	□	□	21.3	12.7	8.8	3.9	7.0	
TAWNH2140T	□	□	21.4	12.7	8.8	3.9	7.0	
TAWNH2150T	●	□	21.5	14.5	10.6	3.9	8.0	
TAWNH2160T	□	□	21.6	14.5	10.6	3.9	8.0	
TAWNH2170T	□	□	21.7	14.5	10.6	3.9	8.0	TAWSN 2200S25
TAWNH2180T	□	□	21.8	14.6	10.6	4.0	8.0	
TAWNH2190T	□	□	21.9	14.6	10.6	4.0	8.0	TAWMN 2200S25
TAWNH2200T	●	□	22.0	14.5	10.5	4.0	8.0	
TAWNH2210T	□	□	22.1	14.5	10.5	4.0	8.0	TAWLN 2200S25
TAWNH2220T	□	□	22.2	14.5	10.5	4.0	8.0	
TAWNH2230T	□	□	22.3	14.6	10.5	4.1	8.0	
TAWNH2240T	□	□	22.4	14.6	10.5	4.1	8.0	

呼び記号	コーティング VP15TF	コーティング VP10H	寸法 (mm) CDI	INSL	LF	PL	S	対応ホルダ
TAWNH2250T	●	□	22.5	14.5	10.4	4.1	8.0	TAWSN 2300S25
TAWNH2260T	□	□	22.6	14.5	10.4	4.1	8.0	
TAWNH2270T	□	□	22.7	14.5	10.4	4.1	8.0	TAWMN 2300S25
TAWNH2280T	□	□	22.8	14.5	10.4	4.1	8.0	
TAWNH2290T	□	□	22.9	14.6	10.4	4.2	8.0	TAWLN 2300S25
TAWNH2300T	●	□	23.0	14.5	10.3	4.2	8.0	TAWSN 2300S25
TAWNH2310T	□	□	23.1	14.5	10.3	4.2	8.0	
TAWNH2320T	□	□	23.2	14.5	10.3	4.2	8.0	TAWMN 2300S25
TAWNH2330T	□	□	23.3	14.5	10.3	4.2	8.0	
TAWNH2340T	□	□	23.4	14.6	10.3	4.3	8.0	TAWLN 2300S25
TAWNH2350T	●	□	23.5	14.5	10.2	4.3	8.0	
TAWNH2360T	□	□	23.6	14.5	10.2	4.3	8.0	
TAWNH2370T	□	□	23.7	14.5	10.2	4.3	8.0	TAWSN 2400S32
TAWNH2380T	□	□	23.8	14.5	10.2	4.3	8.0	
TAWNH2390T	□	□	23.9	14.5	10.2	4.3	8.0	TAWMN 2400S32
TAWNH2400T	●	□	24.0	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2410T	□	□	24.1	14.5	10.1	4.4	8.0	TAWLN 2400S32
TAWNH2420T	□	□	24.2	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2430T	□	□	24.3	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2440T	□	□	24.4	14.5	10.1	4.4	8.0	
TAWNH2450T	●	□	24.5	16.2	11.7	4.5	9.0	
TAWNH2460T	□	□	24.6	16.2	11.7	4.5	9.0	
TAWNH2470T	□	□	24.7	16.2	11.7	4.5	9.0	TAWSN 2500S32
TAWNH2480T	□	□	24.8	16.2	11.7	4.5	9.0	
TAWNH2490T	□	□	24.9	16.2	11.7	4.5	9.0	TAWMN 2500S32
TAWNH2500T	●	□	25.0	16.1	11.6	4.5	9.0	
TAWNH2510T	□	□	25.1	16.2	11.6	4.6	9.0	TAWLN 2500S32
TAWNH2520T	□	□	25.2	16.2	11.6	4.6	9.0	
TAWNH2530T	□	□	25.3	16.2	11.6	4.6	9.0	
TAWNH2540T	□	□	25.4	16.2	11.6	4.6	9.0	
TAWNH2550T	●	□	25.5	16.1	11.5	4.6	9.0	
TAWNH2560T	□	□	25.6	16.2	11.5	4.7	9.0	
TAWNH2570T	□	□	25.7	16.2	11.5	4.7	9.0	TAWSN 2600S32
TAWNH2580T	□	□	25.8	16.2	11.5	4.7	9.0	
TAWNH2590T	□	□	25.9	16.2	11.5	4.7	9.0	TAWMN 2600S32
TAWNH2600T	●	□	26.0	16.1	11.4	4.7	9.0	
TAWNH2610T	□	□	26.1	16.1	11.4	4.7	9.0	TAWLN 2600S32
TAWNH2620T	□	□	26.2	16.2	11.4	4.8	9.0	
TAWNH2630T	□	□	26.3	16.2	11.4	4.8	9.0	
TAWNH2640T	□	□	26.4	16.2	11.4	4.8	9.0	

●：標準在庫品　□：受注生産品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品をお求めになる場合、インサートの最小ロット数は5個となります。
インサートは、1ケース1個入りです。

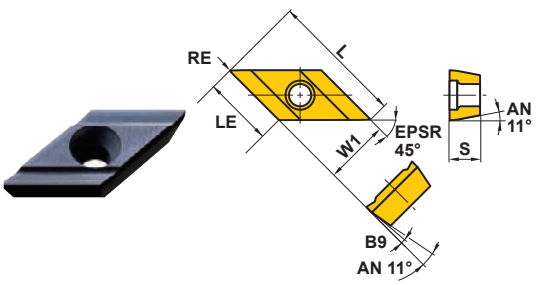
N

穴あけ工具

呼び記号	コーティング		寸法 (mm)					対応ホルダ
	VP15TF	VP10H	CDI	INSL	LF	PL	S	
TAWNH2650T	●	□	26.5	16.1	11.3	4.8	9.0	
TAWNH2660T	□	□	26.6	16.1	11.3	4.8	9.0	
TAWNH2670T	□	□	26.7	16.2	11.3	4.9	9.0	TAWSN 2700S32
TAWNH2680T	□	□	26.8	16.2	11.3	4.9	9.0	
TAWNH2690T	□	□	26.9	16.2	11.3	4.9	9.0	TAWMN 2700S32
TAWNH2700T	●	□	27.0	16.1	11.2	4.9	9.0	
TAWNH2710T	□	□	27.1	16.1	11.2	4.9	9.0	TAWLN 2700S32
TAWNH2720T	□	□	27.2	16.1	11.2	4.9	9.0	
TAWNH2730T	□	□	27.3	16.2	11.2	5.0	9.0	
TAWNH2740T	□	□	27.4	16.2	11.2	5.0	9.0	
TAWNH2750T	●	□	27.5	17.3	12.3	5.0	10.0	
TAWNH2760T	□	□	27.6	17.3	12.3	5.0	10.0	
TAWNH2770T	□	□	27.7	17.3	12.3	5.0	10.0	TAWSN 2800S32
TAWNH2780T	□	□	27.8	17.4	12.3	5.1	10.0	
TAWNH2790T	□	□	27.9	17.4	12.3	5.1	10.0	TAWMN 2800S32
TAWNH2800T	●	□	28.0	17.3	12.2	5.1	10.0	
TAWNH2810T	□	□	28.1	17.3	12.2	5.1	10.0	TAWLN 2800S32
TAWNH2820T	□	□	28.2	17.3	12.2	5.1	10.0	
TAWNH2830T	□	□	28.3	17.4	12.2	5.2	10.0	
TAWNH2840T	□	□	28.4	17.4	12.2	5.2	10.0	

呼び記号	コーティング		寸法 (mm)					対応ホルダ
	VP15TF	VP10H	CDI	INSL	LF	PL	S	
TAWNH2850T	●	□	28.5	17.3	12.1	5.2	10.0	
TAWNH2860T	□	□	28.6	17.3	12.1	5.2	10.0	
TAWNH2870T	□	□	28.7	17.3	12.1	5.2	10.0	TAWSN 2900S32
TAWNH2880T	□	□	28.8	17.3	12.1	5.2	10.0	
TAWNH2890T	□	□	28.9	17.4	12.1	5.3	10.0	TAWMN 2900S32
TAWNH2900T	●	□	29.0	17.3	12.0	5.3	10.0	
TAWNH2910T	□	□	29.1	17.3	12.0	5.3	10.0	TAWLN 2900S32
TAWNH2920T	□	□	29.2	17.3	12.0	5.3	10.0	
TAWNH2930T	□	□	29.3	17.3	12.0	5.3	10.0	
TAWNH2940T	□	□	29.4	17.4	12.0	5.4	10.0	
TAWNH2950T	●	□	29.5	17.3	11.9	5.4	10.0	
TAWNH2960T	□	□	29.6	17.3	11.9	5.4	10.0	
TAWNH2970T	□	□	29.7	17.3	11.9	5.4	10.0	TAWSN 3000S32
TAWNH2980T	□	□	29.8	17.3	11.9	5.4	10.0	
TAWNH2990T	□	□	29.9	17.3	11.9	5.4	10.0	TAWMN 3000S32
TAWNH3000T	●	□	30.0	17.3	11.8	5.5	10.0	
TAWNH3010T	□	□	30.1	17.3	11.8	5.5	10.0	TAWLN 3000S32
TAWNH3020T	□	□	30.2	17.3	11.8	5.5	10.0	
TAWNH3030T	□	□	30.3	17.3	11.8	5.5	10.0	
TAWNH3040T	□	□	30.4	17.3	11.8	5.5	10.0	

TAWドリル面取りモジュール用インサート

インサート外観　形状	呼び記号	コーティング		寸法 (mm)					
		VP15TF		L	LE	WI	S	RE	B9
	TAWC12T301-45GM	▲		17.4	9.05	8.5	3.97	0.1	5°

超硬

TAW

WSTARインサートドリル

推奨切削条件

被削材		ドリル径 / 条件 / かたさ	φ18.5−φ21.4 切削速度 (m/min)	φ18.5−φ21.4 送り量 (mm/rev)	φ21.5−φ24.4 切削速度 (m/min)	φ21.5−φ24.4 送り量 (mm/rev)
P	軟鋼	≦180HB	90 (70−110)	0.25 (0.20−0.30)	100 (80−120)	0.30 (0.25−0.35)
P	炭素鋼 合金鋼	180−280HB	80 (60−100)	0.25 (0.20−0.30)	90 (70−110)	0.30 (0.25−0.35)
P	炭素鋼 合金鋼	280−350HB	70 (50−90)	0.20 (0.15−0.25)	80 (60−100)	0.25 (0.20−0.30)
M	ステンレス鋼	≦200HB	60 (50−70)	0.20 (0.15−0.22)	60 (50−70)	0.20 (0.15−0.22)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	120 (60−140)	0.25 (0.20−0.30)	130 (80−150)	0.35 (0.25−0.40)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	80 (60−90)	0.25 (0.20−0.30)	90 (60−100)	0.30 (0.25−0.35)

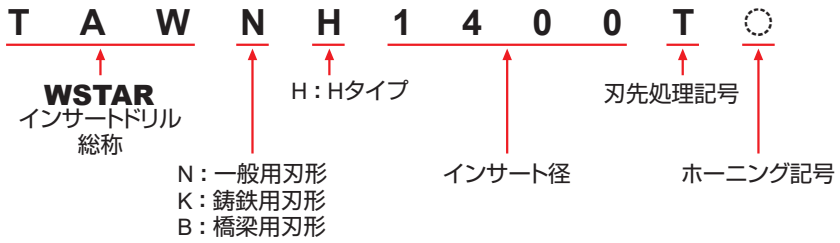
被削材		ドリル径 / 条件 / かたさ	φ24.5−φ27.4 切削速度 (m/min)	φ24.5−φ27.4 送り量 (mm/rev)	φ27.5−φ30.4 切削速度 (m/min)	φ27.5−φ30.4 送り量 (mm/rev)
P	軟鋼	≦180HB	110 (80−120)	0.30 (0.25−0.35)	110 (80−120)	0.30 (0.25−0.35)
P	炭素鋼 合金鋼	180−280HB	100 (80−120)	0.30 (0.25−0.35)	100 (80−120)	0.30 (0.25−0.35)
P	炭素鋼 合金鋼	280−350HB	90 (70−110)	0.25 (0.20−0.30)	90 (70−110)	0.25 (0.20−0.30)
M	ステンレス鋼	≦200HB	70 (60−80)	0.25 (0.20−0.28)	70 (60−80)	0.25 (0.20−0.28)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	140 (90−160)	0.35 (0.25−0.40)	140 (90−160)	0.40 (0.30−0.45)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	100 (80−110)	0.30 (0.25−0.35)	100 (80−110)	0.30 (0.25−0.35)

注1） DC×8用をご使用の場合は、切削速度を20%程度下げてご使用ください。
注2） DC×8用をご使用の場合は、あらかじめ同サイズのガイド穴加工を設けることを推奨します。
注3） 軟鋼・ステンレス鋼の加工の場合は、Hホーニングを推奨します。

■ホーニング量の選定

標準ホーニング以外のインサートをご希望の場合は、呼び記号の末尾に
下記のホーニング記号を付記してご注文ください。

（インサート呼び記号）



（ホーニング規定）

ホーニング記号	ホーニング量 (mm)
F	なし
G	0.02−0.05
H	0.05−0.10
無印（標準品）	0.10−0.15
K	0.15−0.20
S	0.20−0.25
M	0.25−0.30

ご使用上の注意

■インサートのセット方法

●インサートセット前にホルダのクランプねじが緩んでいることを確認してください。
●インサートをホルダのセレーションに合わせ溝へ挿入してください。
●インサートの先端部を軽く指で押さえながら付属レンチあるいは市販のトルクスレンチにてクランプねじを締め込んでください。（図1）
●インサート底面とホルダ溝底にすきまがないことを確認してください。（図2）

以下のトルクにてクランプねじを締め付けてください。

ドリル径 (mm)	トルク (N・m)
14−15	2.0
16−18	2.0
19−21	3.5
22−24	5.5
25−27	8.5
28−30	12.0

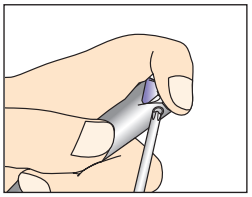


図1

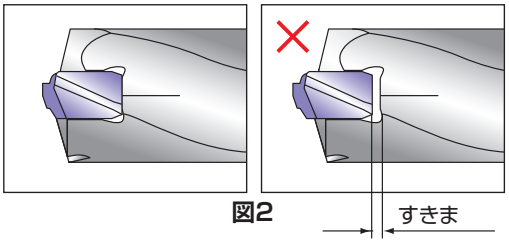


図2

インサートを交換する際の注意

●使用後のホルダのインサート溝は、新しいインサートを挿入前にエアブローなどできれいにしてください。
ホルダセレーション部及びホルダスリット部の汚れがひどい場合は、付属のプレート（WPT4405）で汚れを除去してください。

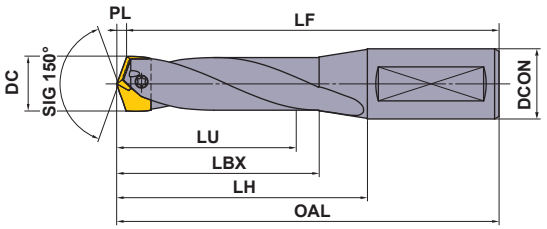
TAW

WSTARインサートドリル

P 鋼 | M | K | N | S | H

（橋梁用）



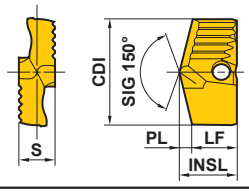


■ホルダ規格

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	ホルダ 呼び記号	ホルダ 在庫	寸法 (mm) LU	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	クランプねじ	レンチ	プレート	焼付き防止剤	対応インサート DC (mm)	呼び記号	在庫 VP15TF
24.5	3	TAWSB2500S32	●	76.8	91.3	113.3	173.3	170.0	3.3	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.5	※TAWBH2450T	●
24.6	5	TAWMB2500S32	□	125.8	143.3	168.3	228.3	225.0	3.3	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	24.6	TAWBH2460T	□
24.7															24.7	TAWBH2470T	●
26.5	3	TAWSB2700S32	●	83.1	97.6	118.6	178.6	175.0	3.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.5	※TAWBH2650T	□
26.7	5	TAWMB2700S32	□	136.1	154.6	178.6	238.6	235.0	3.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1KS	26.7	TAWBH2670T	●

注1） 上記寸法は※印インサートセット時です。
注2） 規格品以外の特殊形状（例：径違い、長さ違い、面取り刃付きなど）、都度ご相談に応じさせていただきます。

インサート

外観	呼び記号	在庫 VP15TF	寸法 (mm) CDI	INSL	LF	PL	S	対応ホルダ	ホーニング量 (mm)	形状
H タイプ 	TAWBH2450T	●	24.5	15.0	11.7	3.3	9.0	TAWSB2500S32 TAWMB2500S32	0.20—0.25	
	TAWBH2460T	□	24.6	15.0	11.7	3.3	9.0			
	TAWBH2470T	●	24.7	15.0	11.7	3.3	9.0			
	TAWBH2650T	□	26.5	14.9	11.3	3.6	9.0	TAWSB2700S32 TAWMB2700S32		
	TAWBH2670T	●	26.7	14.9	11.3	3.6	9.0			

推奨切削条件

被削材			ドリル径 条件 / かたさ	φ24.5, φ24.6, φ24.7 切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)	φ26.5, φ26.7 切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)
P	構造用鋼	SS400	引張り強さ ≦400—500MPa	70 (60—80)	0.30 (0.25—0.35)	70 (60—80)	0.30 (0.25—0.35)
		SM490	引張り強さ ≦490—610MPa	65 (55—75)	0.30 (0.25—0.35)	65 (55—75)	0.30 (0.25—0.35)
		SM570	引張り強さ ≦570—720MPa	60 (50—70)	0.30 (0.25—0.35)	60 (50—70)	0.30 (0.25—0.35)

●：標準在庫品　□：受注生産品

□：受注生産品をお求めになる場合、インサートの最小ロット数は5個となります。
インサートは、1ケース1個入りです。

製品NEWSはこちらから▶

部品 ➤P001

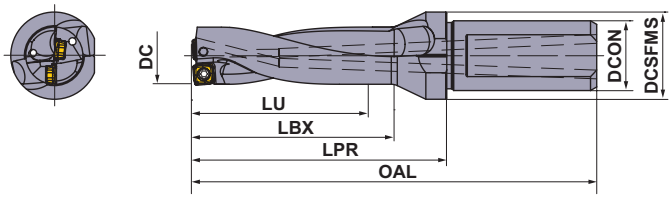
超硬

MVX

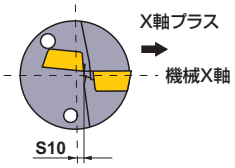
●外刃CVD&内刃PVDのコンビネーションインサート
●L/D=6の深穴加工を実現した高剛性ボディ

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属		高硬度鋼





旋削加工オフセット最大調整量



L/D	加工公差(目安)(mm) ø14.0—ø33.0	ø33.5—ø47.0	ø48.0—ø63.0
2D, 3D	0 + 0.25	0 + 0.3	0 + 0.3
4D, 5D	0 + 0.35	0 + 0.4	0 + 0.45
6D	0 + 0.45	0 + 0.6	

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	S10 (mm)	インサート呼び記号	クランプねじ	レンチ
14.0	2	MVX1400X2F20	●	2	28	35	50	93	20	25	0.6	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
14.0	3	MVX1400X3F20	●	2	42	49	64	107	20	25	0.6	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
14.0	4	MVX1400X4F20	●	2	56	63	78	121	20	25	0.6	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
14.0	5	MVX1400X5F20	●	2	70	77	92	135	20	25	0.6	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
14.5	2	MVX1450X2F20	●	2	29	36	51	94	20	25	0.5	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
14.5	3	MVX1450X3F20	●	2	43.5	50.5	65.5	108.5	20	25	0.5	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
14.5	4	MVX1450X4F20	●	2	58	65	80	123	20	25	0.5	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
14.5	5	MVX1450X5F20	●	2	72.5	79.5	94.5	137.5	20	25	0.5	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
15.0	2	MVX1500X2F20	●	2	30	37	52	95	20	25	0.35	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
15.0	3	MVX1500X3F20	●	2	45	52	67	110	20	25	0.35	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
15.0	4	MVX1500X4F20	●	2	60	67	82	125	20	25	0.35	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
15.0	5	MVX1500X5F20	●	2	75	82	97	140	20	25	0.35	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
15.5	2	MVX1550X2F20	●	2	31	38	53	96	20	25	0.3	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
15.5	3	MVX1550X3F20	●	2	46.5	53.5	68.5	111.5	20	25	0.3	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
15.5	4	MVX1550X4F20	●	2	62	69	84	127	20	25	0.3	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
15.5	5	MVX1550X5F20	●	2	77.5	84.5	99.5	142.5	20	25	0.3	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
16.0	2	MVX1600X2F20	●	2	32	39	54	97	20	25	0.25	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
16.0	3	MVX1600X3F20	●	2	48	55	70	113	20	25	0.25	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
16.0	4	MVX1600X4F20	●	2	64	71	86	129	20	25	0.25	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
16.0	5	MVX1600X5F20	●	2	80	87	102	145	20	25	0.25	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
16.5	2	MVX1650X2F20	●	2	33	40	55	98	20	25	0.25	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
16.5	3	MVX1650X3F20	●	2	49.5	56.5	71.5	114.5	20	25	0.25	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
16.5	4	MVX1650X4F20	●	2	66	73	88	131	20	25	0.25	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
16.5	5	MVX1650X5F20	●	2	82.5	89.5	104.5	147.5	20	25	0.25	SO○X05	TPS20-1	TIP06F
17.0	2	MVX1700X2F20	●	2	34	41	56	99	20	25	0.5	SO○X06	TPS25	TIP07F
17.0	3	MVX1700X3F20	●	2	51	58	73	116	20	25	0.5	SO○X06	TPS25	TIP07F
17.0	4	MVX1700X4F20	●	2	68	75	90	133	20	25	0.5	SO○X06	TPS25	TIP07F
17.0	5	MVX1700X5F20	●	2	85	92	107	150	20	25	0.5	SO○X06	TPS25	TIP07F
17.0	6	MVX1700X6F20	●	2	102	109	124	167	20	25	0.5	SO○X06	TPS25	TIP07F
17.5	2	MVX1750X2F25	●	2	35	42	62	112	25	32	0.45	SO○X06	TPS25	TIP07F
17.5	3	MVX1750X3F25	●	2	52.5	59.5	79.5	129.5	25	32	0.45	SO○X06	TPS25	TIP07F
17.5	4	MVX1750X4F25	●	2	70	77	97	147	25	32	0.45	SO○X06	TPS25	TIP07F

＊ 締付けトルク(N・m)：TPS20-1=0.6, TPS25=1.0

●：標準在庫

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	S10 (mm)	インサート呼び記号	クランプねじ	レンチ
17.5	5	**MVX1750X5F25**	●	2	87.5	94.5	114.5	164.5	25	32	0.45	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
17.5	6	**MVX1750X6F25**	●	2	105	112	132	182	25	32	0.45	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.0	2	**MVX1800X2F25**	●	2	36	43	63	113	25	32	0.4	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.0	3	**MVX1800X3F25**	●	2	54	61	81	131	25	32	0.4	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.0	4	**MVX1800X4F25**	●	2	72	79	99	149	25	32	0.4	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.0	5	**MVX1800X5F25**	●	2	90	97	117	167	25	32	0.4	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.0	6	**MVX1800X6F25**	●	2	108	115	135	185	25	32	0.4	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.5	2	**MVX1850X2F25**	●	2	37	44	64	114	25	32	0.35	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.5	3	**MVX1850X3F25**	●	2	55.5	62.5	82.5	132.5	25	32	0.35	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.5	4	**MVX1850X4F25**	●	2	74	81	101	151	25	32	0.35	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.5	5	**MVX1850X5F25**	●	2	92.5	99.5	119.5	169.5	25	32	0.35	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
18.5	6	**MVX1850X6F25**	●	2	111	118	138	188	25	32	0.35	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.0	2	**MVX1900X2F25**	●	2	38	45	65	115	25	32	0.3	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.0	3	**MVX1900X3F25**	●	2	57	64	84	134	25	32	0.3	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.0	4	**MVX1900X4F25**	●	2	76	83	103	153	25	32	0.3	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.0	5	**MVX1900X5F25**	●	2	95	102	122	172	25	32	0.3	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.0	6	**MVX1900X6F25**	●	2	114	121	141	191	25	32	0.3	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.5	2	**MVX1950X2F25**	●	2	39	46	66	116	25	32	0.25	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.5	3	**MVX1950X3F25**	●	2	58.5	65.5	85.5	135.5	25	32	0.25	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.5	4	**MVX1950X4F25**	●	2	78	85	105	155	25	32	0.25	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.5	5	**MVX1950X5F25**	●	2	97.5	104.5	124.5	174.5	25	32	0.25	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
19.5	6	**MVX1950X6F25**	●	2	117	124	144	194	25	32	0.25	**SO○X06**	TPS25	TIP07F
20.0	2	**MVX2000X2F25**	●	2	40	47	67	117	25	32	0.6	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
20.0	3	**MVX2000X3F25**	●	2	60	67	87	137	25	32	0.6	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
20.0	4	**MVX2000X4F25**	●	2	80	87	107	157	25	32	0.6	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
20.0	5	**MVX2000X5F25**	●	2	100	107	127	177	25	32	0.6	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
20.0	6	**MVX2000X6F25**	●	2	120	127	147	197	25	32	0.6	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
20.5	2	**MVX2050X2F25**	●	2	41	48	68	118	25	32	0.55	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
20.5	3	**MVX2050X3F25**	●	2	61.5	68.5	88.5	138.5	25	32	0.55	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
21.0	2	**MVX2100X2F25**	●	2	42	49	69	119	25	32	0.5	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
21.0	3	**MVX2100X3F25**	●	2	63	70	90	140	25	32	0.5	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
21.0	4	**MVX2100X4F25**	●	2	84	91	111	161	25	32	0.5	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
21.0	5	**MVX2100X5F25**	●	2	105	112	132	182	25	32	0.5	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
21.0	6	**MVX2100X6F25**	●	2	126	133	153	203	25	32	0.5	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
21.5	2	**MVX2150X2F25**	●	2	43	50	70	120	25	32	0.45	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
21.5	3	**MVX2150X3F25**	●	2	64.5	71.5	91.5	141.5	25	32	0.45	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
22.0	2	**MVX2200X2F25**	●	2	44	51	71	121	25	32	0.4	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
22.0	3	**MVX2200X3F25**	●	2	66	73	93	143	25	32	0.4	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
22.0	4	**MVX2200X4F25**	●	2	88	95	115	165	25	32	0.4	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
22.0	5	**MVX2200X5F25**	●	2	110	117	137	187	25	32	0.4	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
22.0	6	**MVX2200X6F25**	●	2	132	139	159	209	25	32	0.4	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
22.5	2	**MVX2250X2F25**	●	2	45	52	72	122	25	32	0.35	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
22.5	3	**MVX2250X3F25**	●	2	67.5	74.5	94.5	144.5	25	32	0.35	**SO○X07**	TPS3	TIP10F
23.0	2	**MVX2300X2F25**	●	2	46	53	73	123	25	32	0.8	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
23.0	3	**MVX2300X3F25**	●	2	69	76	96	146	25	32	0.8	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
23.0	4	**MVX2300X4F25**	●	2	92	99	119	169	25	32	0.8	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
23.0	5	**MVX2300X5F25**	●	2	115	122	142	192	25	32	0.8	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
23.0	6	**MVX2300X6F25**	●	2	138	145	165	215	25	32	0.8	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
23.5	2	**MVX2350X2F25**	●	2	47	54	74	124	25	32	0.75	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
23.5	3	**MVX2350X3F25**	●	2	70.5	77.5	97.5	147.5	25	32	0.75	**SO○X08**	TPS351	TIP10W

＊ 締付けトルク(N・m)： TPS25=1.0, TPS3=2.0, TPS351=2.5

製品NEWSはこちらから▶

インサート詳細 ➤ N167
部品 ➤ P001

超硬

MVX

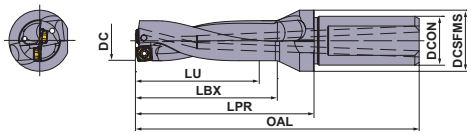
DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	S10 (mm)	インサート呼び記号	クランプねじ	W レンチ
24.0	2	**MVX2400X2F25**	●	2	48	55	75	125	25	32	0.7	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
24.0	3	**MVX2400X3F25**	●	2	72	79	99	149	25	32	0.7	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
24.0	4	**MVX2400X4F25**	●	2	96	103	123	173	25	32	0.7	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
24.0	5	**MVX2400X5F25**	●	2	120	127	147	197	25	32	0.7	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
24.0	6	**MVX2400X6F25**	●	2	144	151	171	221	25	32	0.7	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
24.5	2	**MVX2450X2F25**	●	2	49	56	76	126	25	32	0.65	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
24.5	3	**MVX2450X3F25**	●	2	73.5	80.5	100.5	150.5	25	32	0.65	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
25.0	2	**MVX2500X2F25**	●	2	50	57	77	127	25	32	0.6	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
25.0	3	**MVX2500X3F25**	●	2	75	82	102	152	25	32	0.6	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
25.0	4	**MVX2500X4F25**	●	2	100	107	127	177	25	32	0.6	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
25.0	5	**MVX2500X5F25**	●	2	125	132	152	202	25	32	0.6	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
25.0	6	**MVX2500X6F25**	●	2	150	157	177	227	25	32	0.6	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
25.5	2	**MVX2550X2F25**	●	2	51	58	78	128	25	32	0.6	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
25.5	3	**MVX2550X3F25**	●	2	76.5	83.5	103.5	153.5	25	32	0.6	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
26.0	2	**MVX2600X2F32**	●	2	52	59	79	134	32	42	0.5	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
26.0	3	**MVX2600X3F32**	●	2	78	85	105	160	32	42	0.5	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
26.0	4	**MVX2600X4F32**	●	2	104	111	131	186	32	42	0.5	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
26.0	5	**MVX2600X5F32**	●	2	130	137	157	212	32	42	0.5	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
26.0	6	**MVX2600X6F32**	●	2	156	163	183	238	32	42	0.5	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
26.5	2	**MVX2650X2F32**	●	2	53	60	80	135	32	42	0.5	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
26.5	3	**MVX2650X3F32**	●	2	79.5	86.5	106.5	161.5	32	42	0.5	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
27.0	2	**MVX2700X2F32**	●	2	54	61	81	136	32	42	0.45	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
27.0	3	**MVX2700X3F32**	●	2	81	88	108	163	32	42	0.45	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
27.0	4	**MVX2700X4F32**	●	2	108	115	135	190	32	42	0.45	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
27.0	5	**MVX2700X5F32**	●	2	135	142	162	217	32	42	0.45	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
27.0	6	**MVX2700X6F32**	●	2	162	169	189	244	32	42	0.45	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
27.5	2	**MVX2750X2F32**	●	2	55	62	82	137	32	42	0.4	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
27.5	3	**MVX2750X3F32**	●	2	82.5	89.5	109.5	164.5	32	42	0.4	**SO○X08**	TPS351	TIP10W
28.0	2	**MVX2800X2F32**	●	2	56	63	83	138	32	42	0.85	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
28.0	3	**MVX2800X3F32**	●	2	84	91	111	166	32	42	0.85	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
28.0	4	**MVX2800X4F32**	●	2	112	119	139	194	32	42	0.85	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
28.0	5	**MVX2800X5F32**	●	2	140	147	167	222	32	42	0.85	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
28.0	6	**MVX2800X6F32**	●	2	168	175	195	250	32	42	0.85	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
28.5	2	**MVX2850X2F32**	●	2	57	64	84	139	32	42	0.8	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
28.5	3	**MVX2850X3F32**	●	2	85.5	92.5	112.5	167.5	32	42	0.8	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
29.0	2	**MVX2900X2F32**	●	2	58	65	85	140	32	42	0.75	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
29.0	3	**MVX2900X3F32**	●	2	87	94	114	169	32	42	0.75	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
29.0	4	**MVX2900X4F32**	●	2	116	123	143	198	32	42	0.75	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
29.0	5	**MVX2900X5F32**	●	2	145	152	172	227	32	42	0.75	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
29.0	6	**MVX2900X6F32**	●	2	174	181	201	256	32	42	0.75	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
29.5	2	**MVX2950X2F32**	●	2	59	66	86	141	32	42	0.7	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
29.5	3	**MVX2950X3F32**	●	2	88.5	95.5	115.5	170.5	32	42	0.7	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
30.0	2	**MVX3000X2F32**	●	2	60	67	87	142	32	42	0.65	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
30.0	3	**MVX3000X3F32**	●	2	90	97	117	172	32	42	0.65	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
30.0	4	**MVX3000X4F32**	●	2	120	127	147	202	32	42	0.65	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
30.0	5	**MVX3000X5F32**	●	2	150	157	177	232	32	42	0.65	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
30.0	6	**MVX3000X6F32**	●	2	180	187	207	262	32	42	0.65	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
30.5	3	**MVX3050X3F32**	●	2	91.5	98.5	118.5	173.5	32	42	0.6	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
31.0	2	**MVX3100X2F40**	●	2	62	69	89	154	40	50	0.55	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
31.0	3	**MVX3100X3F40**	●	2	93	100	120	185	40	50	0.55	**SO○X09**	TPS4	TIP15W

＊ 締付けトルク(N・m)：TPS351=2.5, TPS4=3.5

●：標準在庫品

N

穴あけ工具



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	S10 (mm)	インサート呼び記号	クランプねじ	W レンチ
31.0	4	**MVX3100X4F40**	●	2	124	131	151	216	40	50	0.55	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
31.0	5	**MVX3100X5F40**	●	2	155	162	182	247	40	50	0.55	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
31.0	6	**MVX3100X6F40**	●	2	186	193	213	278	40	50	0.55	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
31.5	3	**MVX3150X3F40**	●	2	94.5	101.5	121.5	186.5	40	50	0.55	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
32.0	2	**MVX3200X2F40**	●	2	64	71	91	156	40	50	0.45	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
32.0	3	**MVX3200X3F40**	●	2	96	103	123	188	40	50	0.45	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
32.0	4	**MVX3200X4F40**	●	2	128	135	155	220	40	50	0.45	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
32.0	5	**MVX3200X5F40**	●	2	160	167	187	252	40	50	0.45	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
32.0	6	**MVX3200X6F40**	●	2	192	199	219	284	40	50	0.45	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
32.5	3	**MVX3250X3F40**	●	2	97.5	104.5	124.5	189.5	40	50	0.45	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
33.0	2	**MVX3300X2F40**	●	2	66	73	93	158	40	50	0.4	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
33.0	3	**MVX3300X3F40**	●	2	99	106	126	191	40	50	0.4	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
33.0	4	**MVX3300X4F40**	●	2	132	139	159	224	40	50	0.4	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
33.0	5	**MVX3300X5F40**	●	2	165	172	192	257	40	50	0.4	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
33.0	6	**MVX3300X6F40**	●	2	198	205	225	290	40	50	0.4	**SO○X09**	TPS4	TIP15W
33.5	3	**MVX3350X3F40**	●	2	100.5	107.5	127.5	192.5	40	50	1.15	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
34.0	2	**MVX3400X2F40**	●	2	68	75	105	170	40	50	1.11	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
34.0	3	**MVX3400X3F40**	●	2	102	109	139	204	40	50	1.11	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
34.0	4	**MVX3400X4F40**	●	2	136	143	173	238	40	50	1.11	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
34.0	5	**MVX3400X5F40**	●	2	170	177	207	272	40	50	1.11	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
34.0	6	**MVX3400X6F40**	●	2	204	211	241	306	40	50	1.1	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
34.5	3	**MVX3450X3F40**	●	2	103.5	110.5	140.5	205.5	40	50	1.08	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
35.0	2	**MVX3500X2F40**	●	2	70	77	107	172	40	50	1.03	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
35.0	3	**MVX3500X3F40**	●	2	105	112	142	207	40	50	1.03	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
35.0	4	**MVX3500X4F40**	●	2	140	147	177	242	40	50	1.03	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
35.0	5	**MVX3500X5F40**	●	2	175	182	212	277	40	50	1.03	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
35.0	6	**MVX3500X6F40**	●	2	210	217	247	312	40	50	1.02	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
35.5	3	**MVX3550X3F40**	●	2	106.5	113.5	143.5	208.5	40	50	0.99	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
36.0	2	**MVX3600X2F40**	●	2	72	79	109	174	40	50	0.95	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
36.0	3	**MVX3600X3F40**	●	2	108	115	145	210	40	50	0.95	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
36.0	4	**MVX3600X4F40**	●	2	144	151	181	246	40	50	0.95	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
36.0	5	**MVX3600X5F40**	●	2	180	187	217	282	40	50	0.95	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
36.0	6	**MVX3600X6F40**	●	2	216	223	253	318	40	50	0.94	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
37.0	2	**MVX3700X2F40**	●	2	74	81	111	176	40	50	0.87	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
37.0	3	**MVX3700X3F40**	●	2	111	118	148	213	40	50	0.87	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
37.0	4	**MVX3700X4F40**	●	2	148	155	185	250	40	50	0.87	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
37.0	5	**MVX3700X5F40**	●	2	185	192	222	287	40	50	0.87	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
37.0	6	**MVX3700X6F40**	●	2	222	229	259	324	40	50	0.86	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
38.0	2	**MVX3800X2F40**	●	2	76	83	113	178	40	50	0.79	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
38.0	3	**MVX3800X3F40**	●	2	114	121	151	216	40	50	0.79	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
38.0	4	**MVX3800X4F40**	●	2	152	159	189	254	40	50	0.79	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
38.0	5	**MVX3800X5F40**	●	2	190	197	227	292	40	50	0.79	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
38.0	6	**MVX3800X6F40**	●	2	228	235	265	330	40	50	0.78	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
39.0	2	**MVX3900X2F40**	●	2	78	85	115	180	40	50	0.71	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
39.0	3	**MVX3900X3F40**	●	2	117	124	154	219	40	50	0.71	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
39.0	4	**MVX3900X4F40**	●	2	156	163	193	258	40	50	0.71	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
39.0	5	**MVX3900X5F40**	●	2	195	202	232	297	40	50	0.71	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
39.0	6	**MVX3900X6F40**	●	2	234	241	271	336	40	50	0.7	**SO○X11**	TPS43	TIP15W
40.0	2	**MVX4000X2F40**	●	2	80	87	117	182	40	50	1.46	**SO○X13**	TPS43	TIP15W
40.0	3	**MVX4000X3F40**	●	2	120	127	157	222	40	50	1.46	**SO○X13**	TPS43	TIP15W

* 締付けトルク(N・m)：TPS4=3.5, TPS43=3.5

インサート詳細 ➤ N167
部品 ➤ P001

超硬

MVX

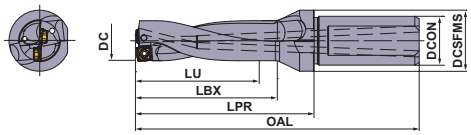
DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	S10 (mm)	インサート呼び記号	クランプねじ	レンチ
40.0	4	MVX4000X4F40	●	2	160	167	197	262	40	50	1.46	SO○X13	TPS43	TIP15W
40.0	5	MVX4000X5F40	●	2	200	207	237	302	40	50	1.46	SO○X13	TPS43	TIP15W
40.0	6	MVX4000X6F40	●	2	240	247	277	342	40	50	1.45	SO○X13	TPS43	TIP15W
41.0	2	MVX4100X2F40	●	2	82	89	119	184	40	50	1.36	SO○X13	TPS43	TIP15W
41.0	3	MVX4100X3F40	●	2	123	130	160	225	40	50	1.36	SO○X13	TPS43	TIP15W
41.0	4	MVX4100X4F40	●	2	164	171	201	266	40	50	1.36	SO○X13	TPS43	TIP15W
41.0	5	MVX4100X5F40	●	2	205	212	242	307	40	50	1.36	SO○X13	TPS43	TIP15W
41.0	6	MVX4100X6F40	●	2	246	253	283	348	40	50	1.35	SO○X13	TPS43	TIP15W
42.0	2	MVX4200X2F40	●	2	84	91	121	186	40	50	1.27	SO○X13	TPS43	TIP15W
42.0	3	MVX4200X3F40	●	2	126	133	163	228	40	50	1.27	SO○X13	TPS43	TIP15W
42.0	4	MVX4200X4F40	●	2	168	175	205	270	40	63	1.27	SO○X13	TPS43	TIP15W
42.0	4	MVX4200X4F50	●	2	168	175	205	280	50	63	1.27	SO○X13	TPS43	TIP15W
42.0	5	MVX4200X5F40	●	2	210	217	247	312	40	63	1.27	SO○X13	TPS43	TIP15W
42.0	5	MVX4200X5F50	●	2	210	217	247	322	50	63	1.27	SO○X13	TPS43	TIP15W
42.0	6	MVX4200X6F40	●	2	252	259	289	354	40	63	1.27	SO○X13	TPS43	TIP15W
42.0	6	MVX4200X6F50	●	2	252	259	289	364	50	63	1.26	SO○X13	TPS43	TIP15W
43.0	2	MVX4300X2F40	●	2	86	93	123	188	40	50	1.18	SO○X13	TPS43	TIP15W
43.0	3	MVX4300X3F40	●	2	129	136	166	231	40	50	1.18	SO○X13	TPS43	TIP15W
43.0	4	MVX4300X4F40	●	2	172	179	209	274	40	63	1.18	SO○X13	TPS43	TIP15W
43.0	4	MVX4300X4F50	●	2	172	179	209	284	50	63	1.18	SO○X13	TPS43	TIP15W
43.0	5	MVX4300X5F40	●	2	215	222	252	317	40	63	1.18	SO○X13	TPS43	TIP15W
43.0	5	MVX4300X5F50	●	2	215	222	252	327	50	63	1.18	SO○X13	TPS43	TIP15W
43.0	6	MVX4300X6F40	●	2	258	265	295	360	40	63	1.17	SO○X13	TPS43	TIP15W
43.0	6	MVX4300X6F50	●	2	258	265	295	370	50	63	1.17	SO○X13	TPS43	TIP15W
44.0	2	MVX4400X2F40	●	2	88	95	125	190	40	50	1.08	SO○X13	TPS43	TIP15W
44.0	3	MVX4400X3F40	●	2	132	139	169	234	40	50	1.08	SO○X13	TPS43	TIP15W
44.0	4	MVX4400X4F40	●	2	176	183	213	278	40	63	1.08	SO○X13	TPS43	TIP15W
44.0	4	MVX4400X4F50	●	2	176	183	213	288	50	63	1.08	SO○X13	TPS43	TIP15W
44.0	5	MVX4400X5F40	●	2	220	227	257	322	40	63	1.08	SO○X13	TPS43	TIP15W
44.0	5	MVX4400X5F50	●	2	220	227	257	332	50	63	1.08	SO○X13	TPS43	TIP15W
45.0	2	MVX4500X2F40	●	2	90	97	127	192	40	50	0.99	SO○X13	TPS43	TIP15W
45.0	3	MVX4500X3F40	●	2	135	142	172	237	40	50	0.99	SO○X13	TPS43	TIP15W
45.0	4	MVX4500X4F40	●	2	180	187	217	282	40	63	0.99	SO○X13	TPS43	TIP15W
45.0	4	MVX4500X4F50	●	2	180	187	217	292	50	63	0.99	SO○X13	TPS43	TIP15W
45.0	5	MVX4500X5F40	●	2	225	232	262	327	40	63	0.99	SO○X13	TPS43	TIP15W
45.0	5	MVX4500X5F50	●	2	225	232	262	337	50	63	0.99	SO○X13	TPS43	TIP15W
46.0	2	MVX4600X2F40	●	2	92	99	129	194	40	50	0.89	SO○X13	TPS43	TIP15W
46.0	3	MVX4600X3F40	●	2	138	145	175	240	40	50	0.89	SO○X13	TPS43	TIP15W
46.0	4	MVX4600X4F40	●	2	184	191	221	286	40	63	0.89	SO○X13	TPS43	TIP15W
46.0	4	MVX4600X4F50	●	2	184	191	221	296	50	63	0.89	SO○X13	TPS43	TIP15W
46.0	5	MVX4600X5F40	●	2	230	237	267	332	40	63	0.89	SO○X13	TPS43	TIP15W
46.0	5	MVX4600X5F50	●	2	230	237	267	342	50	63	0.89	SO○X13	TPS43	TIP15W
47.0	2	MVX4700X2F40	●	2	94	101	141	206	40	63	1.9	SO○X16	TPS54	TIP25D
47.0	3	MVX4700X3F40	●	2	141	148	188	253	40	63	1.9	SO○X16	TPS54	TIP25D
47.0	4	MVX4700X4F40	●	2	188	195	235	300	40	63	1.9	SO○X16	TPS54	TIP25D
47.0	4	MVX4700X4F50	●	2	188	195	235	310	50	63	1.9	SO○X16	TPS54	TIP25D
47.0	5	MVX4700X5F40	●	2	235	242	282	347	40	63	1.9	SO○X16	TPS54	TIP25D
47.0	5	MVX4700X5F50	●	2	235	242	282	357	50	63	1.9	SO○X16	TPS54	TIP25D
48.0	2	MVX4800X2F40	●	2	96	103	143	208	40	63	1.8	SO○X16	TPS54	TIP25D
48.0	3	MVX4800X3F40	●	2	144	151	191	256	40	63	1.8	SO○X16	TPS54	TIP25D

＊ 締付けトルク(N・m)：TPS43=3.5, TPS54=7.5

●：標準在庫品

N

穴あけ工具



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	S10 (mm)	インサート呼び記号	クランプねじ	D レンチ
48.0	4	**MVX4800X4F40**	●	2	192	199	239	304	40	63	1.8	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
48.0	4	**MVX4800X4F50**	●	2	192	199	239	314	50	63	1.8	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
48.0	5	**MVX4800X5F40**	●	2	240	247	287	352	40	63	1.8	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
48.0	5	**MVX4800X5F50**	●	2	240	247	287	362	50	63	1.8	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
49.0	2	**MVX4900X2F40**	●	2	98	105	145	210	40	63	1.7	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
49.0	3	**MVX4900X3F40**	●	2	147	154	194	259	40	63	1.7	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
49.0	4	**MVX4900X4F40**	●	2	196	203	243	308	40	63	1.7	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
49.0	4	**MVX4900X4F50**	●	2	196	203	243	318	50	63	1.7	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
49.0	5	**MVX4900X5F40**	●	2	245	252	292	357	40	63	1.7	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
49.0	5	**MVX4900X5F50**	●	2	245	252	292	367	50	63	1.7	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
50.0	2	**MVX5000X2F40**	●	2	100	107	147	212	40	63	1.6	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
50.0	3	**MVX5000X3F40**	●	2	150	157	197	262	40	63	1.6	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
50.0	4	**MVX5000X4F40**	●	2	200	207	247	312	40	63	1.6	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
50.0	4	**MVX5000X4F50**	●	2	200	207	247	322	50	63	1.6	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
50.0	5	**MVX5000X5F40**	●	2	250	257	297	362	40	63	1.6	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
50.0	5	**MVX5000X5F50**	●	2	250	257	297	372	50	63	1.6	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
51.0	2	**MVX5100X2F40**	●	2	102	109	149	214	40	63	1.5	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
51.0	3	**MVX5100X3F40**	●	2	153	160	200	265	40	63	1.5	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
51.0	4	**MVX5100X4F40**	●	2	204	211	251	316	40	63	1.5	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
51.0	4	**MVX5100X4F50**	●	2	204	211	251	326	50	63	1.5	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
51.0	5	**MVX5100X5F40**	●	2	255	262	302	367	40	63	1.5	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
51.0	5	**MVX5100X5F50**	●	2	255	262	302	377	50	63	1.5	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
52.0	2	**MVX5200X2F40**	●	2	104	111	151	216	40	63	1.39	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
52.0	3	**MVX5200X3F40**	●	2	156	163	203	268	40	63	1.39	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
52.0	4	**MVX5200X4F40**	●	2	208	215	255	320	40	63	1.39	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
52.0	4	**MVX5200X4F50**	●	2	208	215	255	330	50	63	1.39	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
52.0	5	**MVX5200X5F40**	●	2	260	267	307	372	40	63	1.39	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
52.0	5	**MVX5200X5F50**	●	2	260	267	307	382	50	63	1.39	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
53.0	2	**MVX5300X2F40**	●	2	106	113	153	218	40	63	1.29	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
53.0	3	**MVX5300X3F40**	●	2	159	166	206	271	40	63	1.29	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
53.0	4	**MVX5300X4F40**	●	2	212	219	259	324	40	63	1.29	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
53.0	4	**MVX5300X4F50**	●	2	212	219	259	334	50	63	1.29	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
53.0	5	**MVX5300X5F40**	●	2	265	272	312	377	40	63	1.29	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
53.0	5	**MVX5300X5F50**	●	2	265	272	312	387	50	63	1.29	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
54.0	2	**MVX5400X2F40**	●	2	108	115	155	220	40	63	1.19	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
54.0	3	**MVX5400X3F40**	●	2	162	169	209	274	40	63	1.19	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
54.0	4	**MVX5400X4F40**	●	2	216	223	263	328	40	63	1.19	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
54.0	4	**MVX5400X4F50**	●	2	216	223	263	338	50	63	1.19	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
54.0	5	**MVX5400X5F40**	●	2	270	277	317	382	40	63	1.19	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
54.0	5	**MVX5400X5F50**	●	2	270	277	317	392	50	63	1.19	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
55.0	2	**MVX5500X2F40**	●	2	110	117	157	222	40	63	1.08	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
55.0	3	**MVX5500X3F40**	●	2	165	172	212	277	40	63	1.08	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
55.0	4	**MVX5500X4F40**	●	2	220	227	267	332	40	63	1.08	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
55.0	4	**MVX5500X4F50**	●	2	220	227	267	342	50	63	1.08	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
55.0	5	**MVX5500X5F40**	●	2	275	282	322	387	40	63	1.08	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
55.0	5	**MVX5500X5F50**	●	2	275	282	322	397	50	63	1.08	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
56.0	2	**MVX5600X2F40**	●	2	112	119	159	224	40	63	0.98	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
56.0	3	**MVX5600X3F40**	●	2	168	175	215	280	40	63	0.98	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
56.0	4	**MVX5600X4F40**	●	2	224	231	271	336	40	63	0.98	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
56.0	4	**MVX5600X4F50**	●	2	224	231	271	346	50	63	0.98	**SO○X16**	TPS54	TIP25D

* 締付けトルク(N・m)：TPS54=7.5

インサート詳細 ➤ N167
部品 ➤ P001

超硬

MVX

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	S10 (mm)	インサート呼び記号	クランプねじ	D レンチ
56.0	5	**MVX5600X5F40**	●	2	280	287	327	392	40	63	0.98	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
56.0	5	**MVX5600X5F50**	●	2	280	287	327	402	50	63	0.98	**SO○X16**	TPS54	TIP25D
57.0	2	**MVX5700X2F40**	●	2	114	121	161	226	40	68	1.47	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
57.0	3	**MVX5700X3F40**	●	2	171	178	218	283	40	68	1.47	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
57.0	4	**MVX5700X4F40**	●	2	228	235	275	340	40	68	1.47	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
57.0	4	**MVX5700X4F50**	●	2	228	235	275	350	50	68	1.47	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
57.0	5	**MVX5700X5F40**	●	2	285	292	332	397	40	68	1.47	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
57.0	5	**MVX5700X5F50**	●	2	285	292	332	407	50	68	1.47	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
58.0	2	**MVX5800X2F40**	●	2	116	123	163	228	40	68	1.37	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
58.0	3	**MVX5800X3F40**	●	2	174	181	221	286	40	68	1.37	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
58.0	4	**MVX5800X4F40**	●	2	232	239	279	344	40	68	1.37	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
58.0	4	**MVX5800X4F50**	●	2	232	239	279	354	50	68	1.37	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
58.0	5	**MVX5800X5F40**	●	2	290	297	337	402	40	68	1.37	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
58.0	5	**MVX5800X5F50**	●	2	290	297	337	412	50	68	1.37	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
59.0	2	**MVX5900X2F40**	●	2	118	125	165	230	40	68	1.26	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
59.0	3	**MVX5900X3F40**	●	2	177	184	224	289	40	68	1.26	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
59.0	4	**MVX5900X4F40**	●	2	236	243	283	348	40	68	1.26	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
59.0	4	**MVX5900X4F50**	●	2	236	243	283	358	50	68	1.26	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
59.0	5	**MVX5900X5F40**	●	2	295	302	342	407	40	68	1.26	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
59.0	5	**MVX5900X5F50**	●	2	295	302	342	417	50	68	1.26	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
60.0	2	**MVX6000X2F40**	●	2	120	127	167	232	40	68	1.16	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
60.0	3	**MVX6000X3F40**	●	2	180	187	227	292	40	68	1.16	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
60.0	4	**MVX6000X4F40**	●	2	240	247	287	352	40	68	1.16	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
60.0	4	**MVX6000X4F50**	●	2	240	247	287	362	50	68	1.16	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
60.0	5	**MVX6000X5F40**	●	2	300	307	347	412	40	68	1.16	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
60.0	5	**MVX6000X5F50**	●	2	300	307	347	422	50	68	1.16	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
61.0	2	**MVX6100X2F40**	●	2	122	129	169	234	40	68	1.05	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
61.0	3	**MVX6100X3F40**	●	2	183	190	230	295	40	68	1.05	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
61.0	4	**MVX6100X4F40**	●	2	244	251	291	356	40	68	1.05	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
61.0	4	**MVX6100X4F50**	●	2	244	251	291	366	50	68	1.05	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
61.0	5	**MVX6100X5F40**	●	2	305	312	352	417	40	68	1.05	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
61.0	5	**MVX6100X5F50**	●	2	305	312	352	427	50	68	1.05	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
62.0	2	**MVX6200X2F40**	●	2	124	131	171	236	40	68	0.95	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
62.0	3	**MVX6200X3F40**	●	2	186	193	233	298	40	68	0.95	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
62.0	4	**MVX6200X4F40**	●	2	248	255	295	360	40	68	0.95	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
62.0	4	**MVX6200X4F50**	●	2	248	255	295	370	50	68	0.95	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
62.0	5	**MVX6200X5F40**	●	2	310	317	357	422	40	68	0.95	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
62.0	5	**MVX6200X5F50**	●	2	310	317	357	432	50	68	0.95	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
63.0	2	**MVX6300X2F40**	●	2	126	133	173	238	40	68	0.85	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
63.0	3	**MVX6300X3F40**	●	2	189	196	236	301	40	68	0.85	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
63.0	4	**MVX6300X4F40**	●	2	252	259	299	364	40	68	0.85	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
63.0	4	**MVX6300X4F50**	●	2	252	259	299	374	50	68	0.85	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
63.0	5	**MVX6300X5F40**	●	2	315	322	362	427	40	68	0.85	**SO○X18**	TPS54	TIP25D
63.0	5	**MVX6300X5F50**	●	2	315	322	362	437	50	68	0.85	**SO○X18**	TPS54	TIP25D

* 締付けトルク(N・m)：TPS54=7.5

N

穴あけ工具

●：標準在庫品

インサートは、1ケース1個入りです

インサート

外観	対応ドリル径	インサート呼び記号	IC	S	RE	コーティング MC5020	コーティング MC1020	コーティング VP15TF	コーティング DP8020	超硬合金 TF15		形状
UM	ø14.0—ø16.5	**SOMX052704-UM**	5.0	2.7	0.4	●	●	●				ø14.0—ø16.5
	ø17.0—ø19.5	**SOMX063005-UM**	6.0	3.0	0.5	●	●	●				
	ø20.0—ø22.5	**SOMX073505-UM**	7.0	3.5	0.5	●	●	●				
	ø23.0—ø27.5	**SOMX084005-UM**	8.3	4.0	0.5	●	●	●				
	ø28.0—ø33.0	**SOMX094506-UM**	9.7	4.5	0.6	●	●	●				
	ø33.5—ø39.0	**SOMX115506-UM**	11.6	5.5	0.6	●	●	●				ø17.0—ø63.0
	ø40.0—ø46.0	**SOMX136008-UM**	13.8	6.0	0.8	●	●	●				
	ø47.0—ø56.0	**SOMX166508-UM**	16.5	6.5	0.8	●	●	●				
汎用 内刃・外刃用	ø57.0—ø63.0	**SOMX187008-UM**	18.2	7.0	0.8	●	●	●				
US	ø17.0—ø19.5	**SOMX063005-US**	6.0	3.0	0.5			●				
	ø20.0—ø22.5	**SOMX073505-US**	7.0	3.5	0.5			●				
	ø23.0—ø27.5	**SOMX084005-US**	8.3	4.0	0.5			●				
	ø28.0—ø33.0	**SOMX094506-US**	9.7	4.5	0.6			●				
	ø33.5—ø39.0	**SOMX115506-US**	11.6	5.5	0.6			●				
	ø40.0—ø46.0	**SOMX136008-US**	13.8	6.0	0.8			●				
	ø47.0—ø56.0	**SOMX166508-US**	16.5	6.5	0.8			●				
ステンレス鋼内刃用	ø57.0—ø63.0	**SOMX187008-US**	18.2	7.0	0.8			●				
UH	ø17.0—ø19.5	**SOMX062905-UH**	6.0	2.9	0.5				●			
	ø20.0—ø22.5	**SOMX073405-UH**	7.0	3.4	0.5				●			
	ø23.0—ø27.5	**SOMX083905-UH**	8.3	3.9	0.5				●			
	ø28.0—ø33.0	**SOMX094406-UH**	9.7	4.4	0.6				●			
	ø33.5—ø39.0	**SOMX115406-UH**	11.6	5.4	0.6				●			
	ø40.0—ø46.0	**SOMX135908-UH**	13.8	5.9	0.8				●			
	ø47.0—ø56.0	**SOMX166408-UH**	16.5	6.4	0.8				●			
刃先強化形内刃用	ø57.0—ø63.0	**SOMX186908-UH**	18.2	6.9	0.8				●			
UN	ø17.0—ø19.5	**SOGX063005-UN**	6.0	3.0	0.5					●		
	ø20.0—ø22.5	**SOGX073505-UN**	7.0	3.5	0.5					●		
	ø23.0—ø27.5	**SOGX084005-UN**	8.3	4.0	0.5					●		
	ø28.0—ø33.0	**SOGX094506-UN**	9.7	4.5	0.6					●		
	ø33.5—ø39.0	**SOGX115506-UN**	11.6	5.5	0.6					●		
	ø40.0—ø46.0	**SOGX136008-UN**	13.8	6.0	0.8					●		
	ø47.0—ø56.0	**SOGX166508-UN**	16.5	6.5	0.8					●		
アルミニウム合金 内刃・外刃用	ø57.0—ø63.0	**SOGX187008-UN**	18.2	7.0	0.8					●		

注1） MC1020、MC5020は外刃専用、DP8020は内刃専用です。

インサートの使い分け

		第一推奨 外刃	第一推奨 内刃	安定性重視 外刃	安定性重視 内刃
P	軟鋼 合金鋼	MC1020 UMブレーカ	VP15TF UMブレーカ	VP15TF UMブレーカ	VP15TF UMブレーカ
M	ステンレス鋼	MC1020 UMブレーカ	VP15TF USブレーカ	VP15TF UMブレーカ	VP15TF USブレーカ
K	鋳鉄	MC5020 UMブレーカ	VP15TF UMブレーカ	VP15TF UMブレーカ	VP15TF UMブレーカ

		第一推奨 外刃	第一推奨 内刃	安定性重視 外刃	安定性重視 内刃
H	高硬度鋼	MC1020 UMブレーカ	DP8020 UHブレーカ	VP15TF UMブレーカ	DP8020 UHブレーカ
N	アルミニウム合金	TF15 UNブレーカ	TF15 UNブレーカ		

超硬

MVX

推奨切削条件

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)	内刃 ブレーカ	φ14—φ16.5mm 送り量 (mm/rev)		
					L/D=2, 3	4	5
P	軟鋼 (SS400, S10Cなど)	≦180HB	200 (180—235)	UM	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)
				UH	—	—	—
	炭素鋼・合金鋼 (S45C, SCM440など)	180—280HB	140 (115—180)	UM	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.08 (0.06—0.09)
				UH	—	—	—
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280—350HB	100 (75—140)	UM	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.08 (0.06—0.09)
				UH	—	—	—
	合金工具鋼 (SKD, SKTなど)	≦350HB	135 (100—170)	UM	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.08 (0.06—0.09)
				UH	—	—	—
M	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304, SUS316など)	≦200HB	130 (80—180)	US	—	—	—
				UM	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)
	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304LN, SUS316LNなど)	>200HB	130 (80—180)	US	—	—	—
				UM	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS410, SUS430など)	≦200HB	120 (80—165)	US	—	—	—
				UM	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS431, SUS420J2など)	>200HB	120 (80—165)	US	—	—	—
				UM	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	160 (130—195)	UM	0.10 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.10)	0.08 (0.06—0.10)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	100 (80—135)	UM	0.10 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.10)	0.08 (0.06—0.10)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	100 (70—125)	UM	0.08 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)
N	アルミニウム合金 (A6061, A7075など)	Si<5%	200 (100—350)	UN	—	—	—
	アルミニウム合金 (AC4Bなど)	5%≦Si≦10%	150 (100—200)	UN	—	—	—
	アルミニウム合金 (ADC12, A390など)	Si>10%	150 (100—200)	UN	—	—	—
H	高硬度鋼 (SKD61, SKT4など)	38—45HRC	50 (30—80)	UH	—	—	—

注1） 外刃にVP15TFを使用する際は、切削速度**vc**を70%程度に下げてください。
注2） 外部給油の場合、最大加工深さはL/D=3を目安としてください。それ以外の加工深さは推奨しません。
注3） ステンレス鋼加工の際は、必ず内部給油で加工してください。

N

穴あけ工具

	φ17—φ19.5mm				φ20—φ23.5mm				φ24—φ29.5mm			
	送り量 (mm/rev)				送り量 (mm/rev)				送り量 (mm/rev)			
	L/D=2, 3	4	5	6	L/D=2, 3	4	5	6	L/D=2, 3	4	5	6
	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	0.06 (0.04—0.08)	0.06 (0.04—0.07)	0.06 (0.04—0.07)	0.04 (0.04—0.05)	0.07 (0.04—0.08)	0.06 (0.04—0.07)	0.06 (0.04—0.07)	0.05 (0.04—0.06)
	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.08 (0.06—0.09)	0.05 (0.04—0.06)	0.10 (0.06—0.18)	0.09 (0.06—0.12)	0.09 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.12 (0.08—0.18)	0.10 (0.08—0.12)	0.10 (0.08—0.12)	0.09 (0.08—0.10)
	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.08 (0.06—0.09)	0.05 (0.04—0.06)	0.10 (0.06—0.18)	0.09 (0.06—0.12)	0.09 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.12 (0.08—0.18)	0.10 (0.08—0.12)	0.10 (0.08—0.12)	0.09 (0.08—0.10)
	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.08 (0.06—0.09)	0.05 (0.04—0.06)	0.10 (0.06—0.18)	0.09 (0.06—0.12)	0.09 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.12 (0.08—0.18)	0.10 (0.08—0.12)	0.10 (0.08—0.12)	0.09 (0.08—0.10)
	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.10 (0.06—0.14)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.10 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.10)	0.08 (0.06—0.10)	0.07 (0.06—0.08)
	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	0.08 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.09 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.09)	0.07 (0.06—0.09)	0.06 (0.06—0.08)
	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.10 (0.06—0.14)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.10 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.10)	0.08 (0.06—0.10)	0.07 (0.06—0.08)
	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	0.08 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.09 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.09)	0.07 (0.06—0.09)	0.06 (0.06—0.08)
	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.10 (0.06—0.14)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.10 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.10)	0.08 (0.06—0.10)	0.07 (0.06—0.08)
	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	0.08 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.09 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.09)	0.07 (0.06—0.09)	0.06 (0.06—0.08)
	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.10 (0.06—0.14)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.10 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.10)	0.08 (0.06—0.10)	0.07 (0.06—0.08)
	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	0.08 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.09 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.09)	0.07 (0.06—0.09)	0.06 (0.06—0.08)
	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.10 (0.06—0.14)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.10 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.10)	0.08 (0.06—0.10)	0.07 (0.06—0.08)
	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	0.08 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.07 (0.06—0.08)	0.06 (0.06—0.07)	0.09 (0.06—0.12)	0.07 (0.06—0.09)	0.07 (0.06—0.09)	0.06 (0.06—0.08)
	0.11 (0.08—0.14)	0.09 (0.08—0.10)	0.09 (0.08—0.10)	0.05 (0.04—0.06)	0.14 (0.10—0.18)	0.10 (0.10—0.12)	0.10 (0.10—0.12)	0.07 (0.06—0.08)	0.15 (0.10—0.20)	0.11 (0.10—0.13)	0.11 (0.10—0.13)	0.09 (0.08—0.10)
	0.11 (0.08—0.14)	0.09 (0.08—0.10)	0.09 (0.08—0.10)	0.05 (0.04—0.06)	0.13 (0.10—0.16)	0.10 (0.10—0.11)	0.10 (0.10—0.11)	0.07 (0.06—0.08)	0.14 (0.10—0.18)	0.11 (0.10—0.12)	0.11 (0.10—0.12)	0.09 (0.08—0.10)
	0.11 (0.08—0.14)	0.09 (0.08—0.10)	0.09 (0.08—0.10)	0.05 (0.04—0.06)	0.13 (0.10—0.16)	0.10 (0.10—0.11)	0.10 (0.10—0.11)	0.07 (0.06—0.08)	0.14 (0.10—0.18)	0.11 (0.10—0.12)	0.11 (0.10—0.12)	0.09 (0.08—0.10)
	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)
	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)
	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.12 (0.05—0.18)	0.08 (0.05—0.12)
	0.08 (0.04—0.12)	0.06 (0.04—0.09)	—	—	0.09 (0.06—0.14)	0.07 (0.06—0.09)	—	—	0.09 (0.06—0.14)	0.07 (0.06—0.09)	—	—

超硬

MVX

推奨切削条件

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)	内刃 ブレーカ	φ30−φ63mm 送り量 (mm/rev)			
					L/D=2, 3	4	5	6
P	軟鋼 (SS400, S10Cなど)	≦180HB	200 (180−235)	UM	0.08 (0.06−0.10)	0.07 (0.06−0.08)	0.07 (0.06−0.08)	0.06 (0.06−0.07)
				UH				
	炭素鋼・合金鋼 (S45C, SCM440など)	180−280HB	140 (115−180)	UM	0.14 (0.08−0.20)	0.12 (0.08−0.16)	0.12 (0.08−0.16)	0.11 (0.10−0.12)
				UH				
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280−350HB	100 (75−140)	UM	0.14 (0.08−0.20)	0.12 (0.08−0.16)	0.12 (0.08−0.16)	0.11 (0.10−0.12)
				UH				
	合金工具鋼 (SKD, SKTなど)	≦350HB	135 (100−170)	UM	0.14 (0.08−0.20)	0.12 (0.08−0.16)	0.12 (0.08−0.16)	0.10 (0.08−0.12)
				UH				
M	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304, SUS316など)	≦200HB	130 (80−180)	US	0.10 (0.06−0.14)	0.09 (0.06−0.12)	0.09 (0.06−0.12)	0.07 (0.06−0.10)
				UM	0.09 (0.06−0.12)	0.08 (0.06−0.10)	0.08 (0.06−0.10)	0.07 (0.06−0.08)
	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304LN, SUS316LNなど)	>200HB	130 (80−180)	US	0.10 (0.06−0.14)	0.09 (0.06−0.12)	0.09 (0.06−0.12)	0.07 (0.06−0.10)
				UM	0.09 (0.06−0.12)	0.08 (0.06−0.10)	0.08 (0.06−0.10)	0.07 (0.06−0.08)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS410, SUS430など)	≦200HB	120 (80−165)	US	0.10 (0.06−0.14)	0.09 (0.06−0.12)	0.09 (0.06−0.12)	0.07 (0.06−0.10)
				UM	0.09 (0.06−0.12)	0.08 (0.06−0.10)	0.08 (0.06−0.10)	0.07 (0.06−0.08)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS431, SUS420J2など)	>200HB	120 (80−165)	US	0.10 (0.06−0.14)	0.09 (0.06−0.12)	0.09 (0.06−0.12)	0.07 (0.06−0.10)
				UM	0.09 (0.06−0.12)	0.08 (0.06−0.10)	0.08 (0.06−0.10)	0.07 (0.06−0.08)
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	160 (130−195)	UM	0.15 (0.10−0.20)	0.12 (0.10−0.13)	0.12 (0.10−0.13)	0.11 (0.10−0.12)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	100 (80−135)	UM	0.15 (0.10−0.20)	0.12 (0.10−0.13)	0.12 (0.10−0.13)	0.11 (0.10−0.12)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	100 (70−125)	UM	0.15 (0.10−0.20)	0.12 (0.10−0.13)	0.12 (0.10−0.13)	0.11 (0.10−0.12)
N	アルミニウム合金 (A6061, A7075など)	Si<5%	200 (100−350)	UN	0.12 (0.05−0.20)	0.12 (0.05−0.18)	0.12 (0.05−0.18)	0.08 (0.05−0.12)
	アルミニウム合金 (AC4Bなど)	5%≦Si≦10%	150 (100−200)	UN	0.12 (0.05−0.20)	0.12 (0.05−0.18)	0.12 (0.05−0.18)	0.08 (0.05−0.12)
	アルミニウム合金 (ADC12, A390など)	Si>10%	150 (100−200)	UN	0.12 (0.05−0.20)	0.12 (0.05−0.18)	0.12 (0.05−0.18)	0.08 (0.05−0.12)
H	高硬度鋼 (SKD61, SKT4など)	38−45HRC	50 (30−80)	UH	0.11 (0.06−0.16)	0.09 (0.06−0.012)	−	−

注1） 外刃にVP15TFを使用する際は、切削速度**vc**を70%程度に下げてください。
注2） 外部給油の場合、最大加工深さはL/D=3を目安としてください。それ以外の加工深さは推奨しません。
注3） ステンレス鋼加工の際は、必ず内部給油で加工してください。

N

穴あけ工具

使用上のポイント ➤ N178

TAFS/TAFM/TAFL

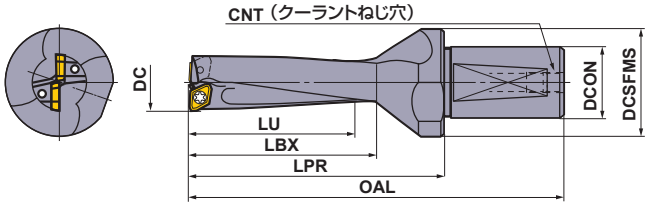
TAFドリル

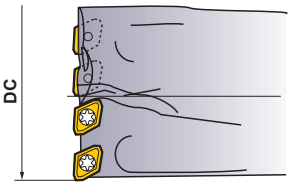
- ●高剛性ホルダ
- ●4コーナ使用の経済的インサートです
- ●材種、ブレーカが豊富です

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H

TOOLING EXPRESS *







刃数：4の場合(φ49以上)

注1）　フランジ部にあるねじ穴はクーラント穴ではありません。

＊ セミスタンダード工具ツーリングエクスプレス対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	CNT	インサート呼び記号	クランプねじ	F レンチ
12.0	2	TAFS1200F20	●	2	24	29	39	82	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
12.0	3	TAFM1200F20	●	2	36	41	51	94	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
12.5	2	TAFS1250F20	●	2	25	29	39	82	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
12.5	3	TAFM1250F20	●	2	37.5	41	51	94	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
13.0	2	TAFS1300F20	●	2	26	31	41	84	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
13.0	3	TAFM1300F20	●	2	39	44	54	97	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
13.5	2	TAFS1350F20	●	2	27	31	41	84	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
13.5	3	TAFM1350F20	●	2	40.5	44	54	97	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
14.0	2	TAFS1400F20	▲	2	28	33	43	86	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
14.0	3	TAFM1400F20	▲	2	42	47	57	100	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
14.5	2	TAFS1450F20	▲	2	29	33	43	86	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
14.5	3	TAFM1450F20	▲	2	43.5	47	57	100	20	25	PT1/8	GCMT040204-U○	TS2	TKY06F
15.0	2	TAFS1500F20	▲	2	30	35	45	88	20	25	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
15.0	3	TAFM1500F20	▲	2	45	50	60	103	20	25	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
15.5	2	TAFS1550F20	▲	2	31	35	45	88	20	25	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
15.5	3	TAFM1550F20	▲	2	46.5	50	60	103	20	25	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
16.0	2	TAFS1600F25	▲	2	32	38	57	107	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
16.0	3	TAFM1600F25	▲	2	48	54	73	123	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
16.0	4	TAFL1600F25	▲	2	64	70	89	139	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
16.5	2	TAFS1650F25	▲	2	33	38	57	107	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
16.5	3	TAFM1650F25	▲	2	49.5	54	73	123	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
17.0	2	TAFS1700F25	▲	2	34	41	59	109	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
17.0	3	TAFM1700F25	▲	2	51	58	76	126	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
17.0	4	TAFL1700F25	▲	2	68	75	93	143	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
17.5	2	TAFS1750F25	▲	2	35	41	59	109	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
17.5	3	TAFM1750F25	▲	2	52.5	58	76	126	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○	TS2	TKY06F
18.0	2	TAFS1800F25	▲	2	36	43	61	111	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
18.0	3	TAFM1800F25	▲	2	54	61	79	129	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
18.0	4	TAFL1800F25	▲	2	72	79	97	147	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
18.5	2	TAFS1850F25	▲	2	37	43	61	111	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F

＊ 締付けトルク(N・m)：TS2=0.5, TS25=1.0

製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

インサート詳細 ➤ N175
部品 ➤ P001

超硬

TAFS/TAFM/TAFL

TAFドリル

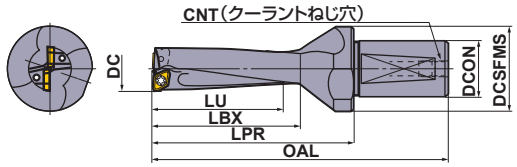
DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	CNT	インサート呼び記号	クランプねじ	レンチ
18.5	3	TAFM1850F25	▲	2	55.5	61	79	129	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
19.0	2	TAFS1900F25	▲	2	38	46	63	113	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
19.0	3	TAFM1900F25	▲	2	57	65	82	132	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
19.0	4	TAFL1900F25	▲	2	76	84	101	151	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
19.5	2	TAFS1950F25	▲	2	39	46	63	113	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
19.5	3	TAFM1950F25	▲	2	58.5	65	82	132	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
20.0	2	TAFS2000F25	▲	2	40	48	65	115	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
20.0	3	TAFM2000F25	▲	2	60	68	85	135	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
20.0	4	TAFL2000F25	▲	2	80	88	105	155	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
20.5	2	TAFS2050F25	▲	2	41	48	65	115	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
20.5	3	TAFM2050F25	▲	2	61.5	68	85	135	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
21.0	2	TAFS2100F25	▲	2	42	50	67	117	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
21.0	3	TAFM2100F25	▲	2	63	71	88	138	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
21.0	4	TAFL2100F25	▲	2	84	92	109	159	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
21.5	2	TAFS2150F25	▲	2	43	50	67	117	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
21.5	3	TAFM2150F25	▲	2	64.5	71	88	138	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
22.0	2	TAFS2200F25	▲	2	44	53	69	119	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
22.0	3	TAFM2200F25	▲	2	66	75	91	141	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
22.0	4	TAFL2200F25	▲	2	88	97	113	163	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
22.5	2	TAFS2250F25	▲	2	45	53	69	119	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
22.5	3	TAFM2250F25	▲	2	67.5	75	91	141	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○	TS25	TKY08F
23.0	2	TAFS2300F25	▲	2	46	55	71	121	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
23.0	3	TAFM2300F25	▲	2	69	78	94	144	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
23.0	4	TAFL2300F25	▲	2	92	101	117	167	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
23.5	2	TAFS2350F25	▲	2	47	55	71	121	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
23.5	3	TAFM2350F25	▲	2	70.5	78	94	144	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
24.0	2	TAFS2400F25	▲	2	48	58	73	123	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
24.0	3	TAFM2400F25	▲	2	72	82	97	147	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
24.0	4	TAFL2400F25	▲	2	96	106	121	171	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
24.5	2	TAFS2450F25	▲	2	49	58	73	123	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
24.5	3	TAFM2450F25	▲	2	73.5	82	97	147	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
25.0	2	TAFS2500F32	▲	2	50	60	75	130	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
25.0	3	TAFM2500F32	▲	2	75	85	100	155	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
25.0	4	TAFL2500F32	▲	2	100	110	125	180	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
25.5	2	TAFS2550F32	▲	2	51	60	75	130	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
25.5	3	TAFM2550F32	▲	2	76.5	85	100	155	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
26.0	2	TAFS2600F32	▲	2	52	62	77	132	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
26.0	3	TAFM2600F32	▲	2	78	88	103	158	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
26.0	4	TAFL2600F32	▲	2	104	114	129	184	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
26.5	2	TAFS2650F32	▲	2	53	62	77	132	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
26.5	3	TAFM2650F32	▲	2	79.5	88	103	158	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
27.0	2	TAFS2700F32	▲	2	54	65	79	134	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
27.0	3	TAFM2700F32	▲	2	81	92	106	161	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
27.0	4	TAFL2700F32	▲	2	108	119	133	188	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
27.5	2	TAFS2750F32	▲	2	55	65	79	134	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
27.5	3	TAFM2750F32	▲	2	82.5	92	106	161	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○	TS3	TKY08F
28.0	2	TAFS2800F32	▲	2	56	67	81	136	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○	TS4	TKY15D
28.0	3	TAFM2800F32	▲	2	84	95	109	164	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○	TS4	TKY15D

＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS3=1.0

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

N

穴あけ工具



DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	CNT	インサート呼び記号	クランプねじ	D レンチ
28.0	4	**TAFL2800F32**	▲	2	112	123	137	192	32	42	PT1/8	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
28.5	2	**TAFS2850F32**	▲	2	57	67	81	136	32	42	PT1/8	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
28.5	3	**TAFM2850F32**	▲	2	85.5	95	109	164	32	42	PT1/8	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
29.0	2	**TAFS2900F32**	▲	2	58	70	83	138	32	42	PT1/8	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
29.0	3	**TAFM2900F32**	▲	2	87	99	112	167	32	42	PT1/8	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
29.0	4	**TAFL2900F32**	▲	2	116	128	141	196	32	42	PT1/8	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
29.5	2	**TAFS2950F32**	▲	2	59	70	83	138	32	42	PT1/8	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
29.5	3	**TAFM2950F32**	▲	2	88.5	99	112	167	32	42	PT1/8	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
30.0	2	**TAFS3000F40**	▲	2	60	72	90	155	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
30.0	3	**TAFM3000F40**	▲	2	90	102	120	185	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
30.0	4	**TAFL3000F40**	▲	2	120	132	150	215	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
31.0	2	**TAFS3100F40**	▲	2	62	74	92	157	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
31.0	3	**TAFM3100F40**	▲	2	93	105	123	188	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
31.0	4	**TAFL3100F40**	▲	2	124	136	154	219	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
32.0	2	**TAFS3200F40**	▲	2	64	77	94	159	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
32.0	3	**TAFM3200F40**	▲	2	96	109	126	191	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
32.0	4	**TAFL3200F40**	▲	2	128	141	158	223	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
33.0	2	**TAFS3300F40**	▲	2	66	79	96	161	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
33.0	3	**TAFM3300F40**	▲	2	99	112	129	194	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
33.0	4	**TAFL3300F40**	▲	2	132	145	162	227	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
34.0	2	**TAFS3400F40**	▲	2	68	82	98	163	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
34.0	3	**TAFM3400F40**	▲	2	102	116	132	197	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
34.0	4	**TAFL3400F40**	▲	2	136	150	166	231	40	50	PT1/4	**GPMT11T308-U○**	TS4	TKY15D
35.0	2	**TAFS3500F40**	▲	2	70	84	100	165	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
35.0	3	**TAFM3500F40**	▲	2	105	119	135	200	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
36.0	2	**TAFS3600F40**	▲	2	72	86	102	167	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
36.0	3	**TAFM3600F40**	▲	2	108	122	138	203	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
37.0	2	**TAFS3700F40**	▲	2	74	89	104	169	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
37.0	3	**TAFM3700F40**	▲	2	111	126	141	206	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
38.0	2	**TAFS3800F40**	▲	2	76	91	106	171	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
38.0	3	**TAFM3800F40**	▲	2	114	129	144	209	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
39.0	2	**TAFS3900F40**	▲	2	78	94	108	173	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
39.0	3	**TAFM3900F40**	▲	2	117	133	147	212	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
40.0	2	**TAFS4000F40**	▲	2	80	96	110	175	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
40.0	3	**TAFM4000F40**	▲	2	120	136	150	215	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
41.0	2	**TAFS4100F40**	▲	2	82	98	112	177	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
41.0	3	**TAFM4100F40**	▲	2	123	139	153	218	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
42.0	2	**TAFS4200F40**	▲	2	84	101	114	179	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
42.0	3	**TAFM4200F40**	▲	2	126	143	156	221	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
43.0	2	**TAFS4300F40**	▲	2	86	103	116	181	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
43.0	3	**TAFM4300F40**	▲	2	129	146	159	224	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
44.0	2	**TAFS4400F40**	▲	2	88	106	118	183	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
44.0	3	**TAFM4400F40**	▲	2	132	150	162	227	40	50	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
45.0	2	**TAFS4500F40**	▲	2	90	108	120	185	40	54	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
45.0	3	**TAFM4500F40**	▲	2	135	153	165	230	40	54	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
46.0	2	**TAFS4600F40**	▲	2	92	110	122	187	40	54	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
46.0	3	**TAFM4600F40**	▲	2	138	156	168	233	40	54	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
47.0	2	**TAFS4700F40**	▲	2	94	113	124	189	40	54	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D

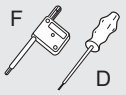
* 締付けトルク(N・m)：TS4=3.5, TS55=7.5

インサート詳細 ➤ N175
部品 ➤ P001

超硬

TAFS/TAFM/TAFL

TAFドリル

DC (mm)	加工穴深さ (L/D)	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm) LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	CNT	インサート呼び記号	 クランプねじ	 レンチ
47.0	3	**TAFM4700F40**	▲	2	141	160	171	236	40	54	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
48.0	2	**TAFS4800F40**	▲	2	96	115	126	191	40	54	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
48.0	3	**TAFM4800F40**	▲	2	144	163	174	239	40	54	PT1/4	**GPMT140408-U○**	TS55	TKY25D
49.0	2	**TAFS4900F40**	▲	4	98	118	133	198	40	58	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
49.0	3	**TAFM4900F40**	▲	4	147	167	182	247	40	58	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
50.0	2	**TAFS5000F40**	▲	4	100	120	135	200	40	58	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
50.0	3	**TAFM5000F40**	▲	4	150	170	185	250	40	58	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
51.0	2	**TAFS5100F40**	▲	4	102	122	137	202	40	58	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
51.0	3	**TAFM5100F40**	▲	4	153	173	188	253	40	58	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
52.0	2	**TAFS5200F40**	▲	4	104	125	139	204	40	58	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
52.0	3	**TAFM5200F40**	▲	4	156	177	191	256	40	58	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
53.0	2	**TAFS5300F40**	▲	4	106	127	141	206	40	63	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
53.0	3	**TAFM5300F40**	▲	4	159	180	194	259	40	63	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
54.0	2	**TAFS5400F40**	▲	4	108	128	143	208	40	63	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
54.0	3	**TAFM5400F40**	▲	4	162	182	197	262	40	63	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
55.0	2	**TAFS5500F40**	▲	4	110	130	145	210	40	63	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
55.0	3	**TAFM5500F40**	▲	4	165	185	200	265	40	63	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
56.0	2	**TAFS5600F40**	▲	4	112	132	147	212	40	63	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F
56.0	3	**TAFM5600F40**	▲	4	168	188	203	268	40	63	PT1/4	**GPMT090304-U○**	TS3	TKY08F

* 締付けトルク(N・m)：TS3=1.0, TS55=7.5

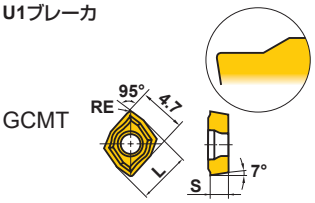
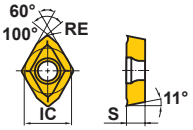
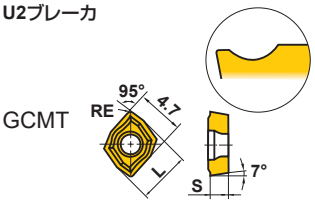
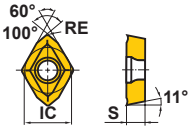
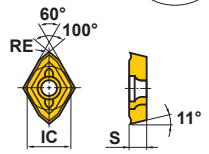
N

穴あけ工具

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

インサートは、1ケース10個入りです

インサート

形　状	対応ドリル径	インサート呼び記号	寸法 (mm)				コーティング				
			IC	L	S	RE	VP15TF	UP20M	GP20M	UE6020	US735
U1ブレーカ GCMT  GPMT 	ø12.0－ø14.5	**GCMT040204-U1**	–	5.0	2.38	0.4		●			
	ø15.0－ø17.5	**GPMT060204-U1**	5.56	–	2.38	0.4		▲		▲	
	ø18.0－ø22.5	**GPMT070204-U1**	6.35	–	2.38	0.4		▲		▲	
	ø23.0－ø27.5 ø49.0－ø56.0	**GPMT090304-U1**	7.94	–	3.18	0.4		▲		▲	
	ø28.0－ø34.0	**GPMT11T308-U1**	9.525	–	3.97	0.8		▲		▲	
	ø35.0－ø48.0	**GPMT140408-U1**	12.70	–	4.76	0.8		▲		▲	
U2ブレーカ GCMT  GPMT 	ø12.0－ø14.5	**GCMT040204-U2**	–	5.0	2.38	0.4	●		●		
	ø15.0－ø17.5	**GPMT060204-U2**	5.56	–	2.38	0.4	▲	▲		▲	▲
	ø18.0－ø22.5	**GPMT070204-U2**	6.35	–	2.38	0.4	▲	▲		▲	▲
	ø23.0－ø27.5 ø49.0－ø56.0	**GPMT090304-U2**	7.94	–	3.18	0.4	▲	▲		▲	▲
	ø28.0－ø34.0	**GPMT11T308-U2**	9.525	–	3.97	0.8	▲	▲		▲	▲
	ø35.0－ø48.0	**GPMT140408-U2**	12.70		4.76	0.8	▲	▲		▲	▲
U3ブレーカ GPMT 	ø15.0－ø17.5	**GPMT060204-U3**	5.56	–	2.38	0.4		▲		▲	▲
	ø18.0－ø22.5	**GPMT070204-U3**	6.35	–	2.38	0.4		▲		▲	▲
	ø23.0－ø27.5 ø49.0－ø56.0	**GPMT090304-U3**	7.94	–	3.18	0.4		▲		▲	▲
	ø28.0－ø34.0	**GPMT11T308-U3**	9.525	–	3.97	0.8		▲		▲	▲
	ø35.0－ø48.0	**GPMT140408-U3**	12.70	–	4.76	0.8		▲		▲	▲

インサート使い分け

■チップブレーカの使い分け

◎：第一推奨　○：第二推奨

被削材 / ブレーカ	P						M		K			
	軟鋼		炭素鋼		合金鋼		ステンレス鋼		ねずみ鋳鉄		ダクタイル鋳鉄	
	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT
U1	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
U2	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
U3		○		○		○		○		○		○

■インサート材種の使い分け

◎：第一推奨　○：第二推奨

被削材 / 材　種	P						M		K			
	軟鋼		炭素鋼		合金鋼		ステンレス鋼		ねずみ鋳鉄		ダクタイル鋳鉄	
	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT
VP15TF		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
UP20M	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GP20M	○		○		○		○		○		○	
UE6020		○		○		○		○		○		○
US735		○		○		○		○		○		○

使用上のポイント　➤ N179
部品　➤ P001

超硬

TAFS/TAFM/TAFL

TAFドリル

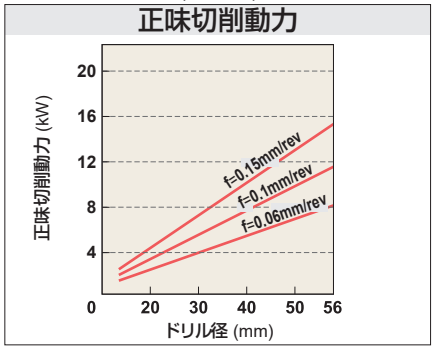
推奨切削条件

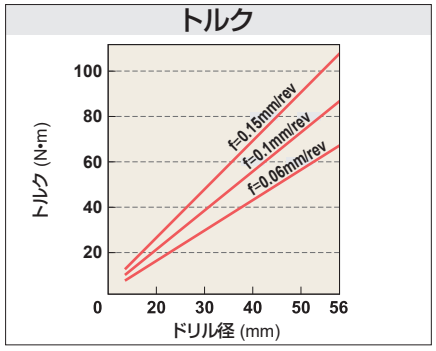
被削材		かたさ	切削速度 (m/min) L/D=2, 3 用 (φ12—φ14.5)	切削速度 (m/min) L/D=2, 3 用 (φ15—)	切削速度 (m/min) L/D=4 用 (φ16—)	ブレーカ	送り量 (mm/rev) ドリル径 (mm) φ12—φ14.5	φ15—φ22.5	φ23—φ34	φ35—φ48	φ49—φ56
P	軟鋼	≦180HB	150 (100—200)	200 (150—300)	140 (100—200)	U1	0.06 (0.04—0.10)	0.07 (0.04—0.10)	0.08 (0.04—0.10)	0.10 (0.04—0.12)	0.08 (0.04—0.10)
						U2	0.06 (0.04—0.10)	0.08 (0.04—0.12)	0.10 (0.04—0.12)	0.12 (0.04—0.14)	0.10 (0.04—0.12)
						U3	—	0.08 (0.04—0.12)	0.10 (0.04—0.12)	0.12 (0.04—0.14)	0.10 (0.04—0.12)
	炭素鋼	180—280HB	120 (80—160)	150 (120—180)	100 (80—120)	U1	0.06 (0.04—0.10)	0.09 (0.06—0.12)	0.12 (0.08—0.14)	0.15 (0.08—0.18)	0.12 (0.08—0.14)
						U2	0.06 (0.04—0.10)	0.12 (0.06—0.14)	0.14 (0.08—0.18)	0.17 (0.08—0.20)	0.14 (0.08—0.18)
						U3	—	0.12 (0.06—0.14)	0.14 (0.08—0.18)	0.17 (0.08—0.20)	0.14 (0.08—0.18)
	合金鋼	180—280HB	120 (80—160)	150 (120—180)	100 (80—120)	U1	0.06 (0.04—0.10)	0.08 (0.06—0.10)	0.09 (0.06—0.12)	0.11 (0.06—0.14)	0.09 (0.06—0.12)
						U2	0.06 (0.04—0.10)	0.10 (0.06—0.12)	0.12 (0.08—0.16)	0.14 (0.08—0.18)	0.12 (0.08—0.16)
						U3	—	0.10 (0.06—0.12)	0.12 (0.08—0.16)	0.14 (0.08—0.18)	0.12 (0.08—0.16)
M	ステンレス鋼	≦200HB	100 (80—120)	150 (120—200)	110 (80—140)	U1	0.07 (0.04—0.10)	0.07 (0.04—0.10)	0.08 (0.04—0.10)	0.10 (0.04—0.12)	0.08 (0.04—0.10)
						U2	0.07 (0.04—0.10)	0.08 (0.04—0.12)	0.10 (0.04—0.14)	0.12 (0.04—0.16)	0.10 (0.04—0.14)
						U3	—	0.08 (0.04—0.12)	0.10 (0.04—0.14)	0.12 (0.04—0.16)	0.10 (0.04—0.14)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	120 (80—160)	150 (120—180)	140 (110—160)	U1	0.07 (0.06—0.10)	0.07 (0.06—0.10)	0.10 (0.04—0.14)	0.10 (0.06—0.14)	0.10 (0.06—0.14)
						U2	0.07 (0.06—0.10)	0.15 (0.10—0.18)	0.20 (0.10—0.25)	0.20 (0.10—0.25)	0.20 (0.10—0.25)
						U3	—	0.15 (0.10—0.18)	0.20 (0.10—0.25)	0.20 (0.10—0.25)	0.20 (0.10—0.25)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	120 (80—150)	150 (120—180)	100 (80—120)	U1	0.06 (0.04—0.10)	0.07 (0.06—0.10)	0.10 (0.06—0.14)	0.10 (0.06—0.14)	0.10 (0.06—0.14)
						U2	0.06 (0.04—0.10)	0.12 (0.08—0.14)	0.15 (0.08—0.20)	0.18 (0.08—0.20)	0.15 (0.08—0.20)
						U3	—	0.12 (0.08—0.14)	0.15 (0.08—0.20)	0.18 (0.08—0.20)	0.15 (0.08—0.20)

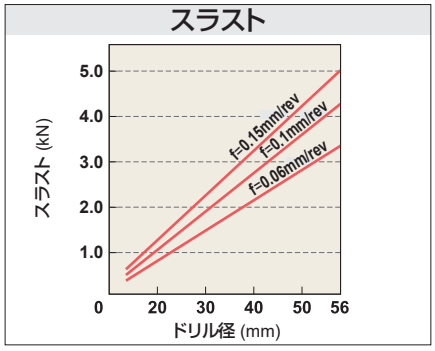
注1） L/D= 4 用ドリルをご使用の際は、上記送りの80%程度に下げてご使用ください。

■切削抵抗

被削材：SCM440 (220HB)　切削速度：150m/min　インサート：U2ブレーカ







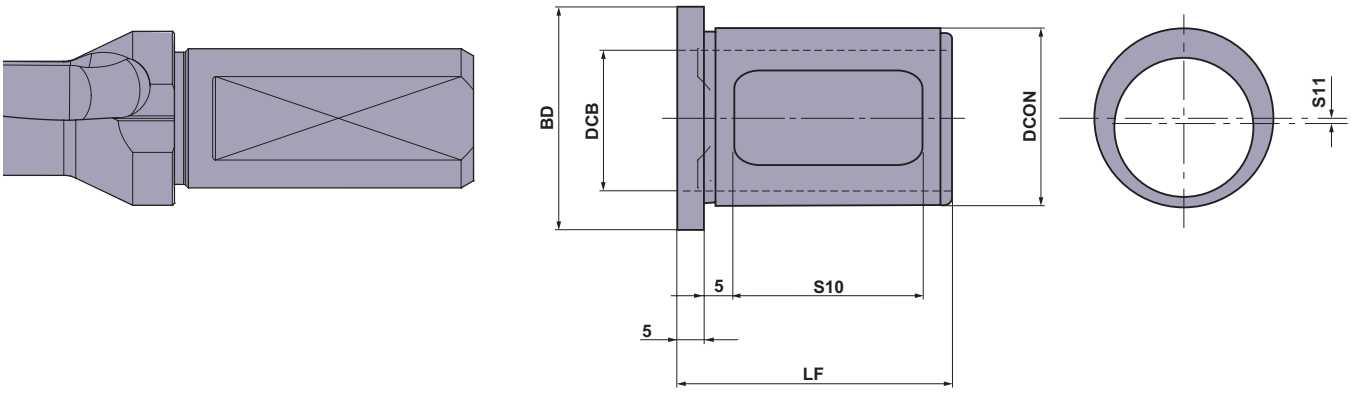
N

穴あけ工具

使用上のポイント　➤ N179

ジャストフィットスリーブ

●ドリルシャンク部に取り付けることにより、ドリル回転軸をわずかに偏心させます。
これにより、加工する穴径を拡大することができます。(拡大範囲0.1－0.5mm)



呼び記号	在庫	セット品呼び記号	寸法 (mm)					*プラス径 (S11x2)	ドリルタイプ (末尾3桁)
			DCB	DCON	BD	LF	S10		
JFS2520-10	●	JFS-1	20	25	33	43	30	0.1	F20
JFS2520-20	●	JFS-1	20	25	33	43	30	0.2	F20
JFS2520-30	●	JFS-1	20	25	33	43	30	0.3	F20
JFS2520-40	●	JFS-1	20	25	33	43	30	0.4	F20
JFS2520-50	●	JFS-1	20	25	33	43	30	0.5	F20
JFS3225-10	●	JFS-2	25	32	40	50	34	0.1	F25
JFS3225-20	●	JFS-2	25	32	40	50	34	0.2	F25
JFS3225-30	●	JFS-2	25	32	40	50	34	0.3	F25
JFS3225-40	●	JFS-2	25	32	40	50	34	0.4	F25
JFS3225-50	●	JFS-2	25	32	40	50	34	0.5	F25
JFS4032-10	●	JFS-3	32	40	48	55	40	0.1	F32
JFS4032-20	●	JFS-3	32	40	48	55	40	0.2	F32
JFS4032-30	●	JFS-3	32	40	48	55	40	0.3	F32
JFS4032-40	●	JFS-3	32	40	48	55	40	0.4	F32
JFS4032-50	●	JFS-3	32	40	48	55	40	0.5	F32
JFS5040-10	●	–	40	50	68	65	50	0.1	F40
JFS5040-20	●	–	40	50	68	65	50	0.2	F40
JFS5040-30	●	–	40	50	68	65	50	0.3	F40
JFS5040-40	●	–	40	50	68	65	50	0.4	F40
JFS5040-50	●	–	40	50	68	65	50	0.5	F40

ドリルタイプ F50(シャンク径ø50mm)には対応していません。

*プラス径：ドリル径を大きくする拡大量

■ 選定目安

狙い穴径=(ドリル呼称径+ジャストフィットスリーブ径)+0.1mm

(例)ø20.3mmの穴をあけたい(拡大代0.1mmとした場合)

ø20.3=(MVX2000 X ◌F25+JFS3225-20)+0.1

呼称径ø20mmドリル　プラス径0.20mm ジャストフィットスリーブ　拡大代

＜選定工具＞
ドリル：MVX2000 X ◌F25
ジャストフィットスリーブ
：JFS3225-20

注1)　拡大代は切削諸条件によって変化する場合があり、上記の選定基準はあくまでも目安です。

■ スリーブの購入方法

● **購入1**　基本的には切削諸条件で拡大代が変わるなどのこともありセット品のご購入を推奨します。(5個セット品)
購入の際は「セット品呼び記号」でご注文ください。
JFS5040は対応していません。

● **購入2**　単品販売もいたします。呼び記号でご注文ください。

●：標準在庫品

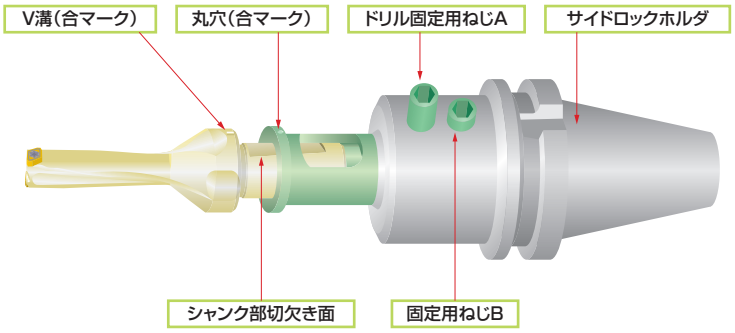
超硬

ジャストフィットスリーブ

■ジャストフィットスリーブの使用方法

1　サイドロックホルダに挿入する際、ドリルフランジ外周面のV溝とスリーブフランジ外周面の丸穴およびサイドロックホルダのドリル固定用ねじの位置を合わせてセットしてください。
（なお、ドリルによっては、V溝のないものがありますので、その場合はドリルシャンク部の切欠き面をスリーブの丸穴に合わせてセットしてください。）

2　サイドロックホルダのドリル固定用ねじAは、スリーブの開口窓から直接ドリル本体を固定してください。

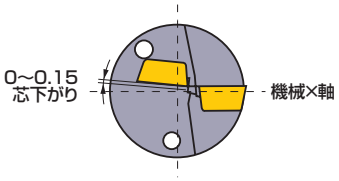


<注意>
・スリーブでは径の微調整は行えません。
・コレットチャック式のホルダにはご使用できません。

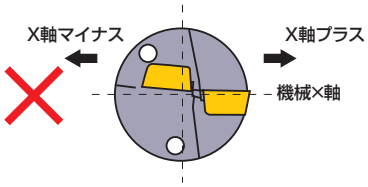
■ MVXドリルの使用方法

●旋盤使用の場合

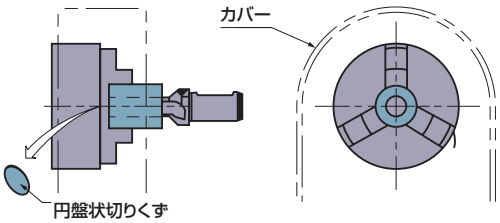
（1）外刃が刃物台傾斜面（機械X軸）と平行になるようにセットしてください。ドリル中心と機械主軸中心を合せた場合、内刃の芯高が0～0.15mm芯下がりになるようにドリルは設計されています。
※内刃の芯高が機械X軸よりも芯上がりになると、内刃が欠損する恐れがあります。



（2）オフセットで穴径を調整する場合は、X軸のプラス方向（穴径拡大方向）に調整してください。各ホルダの最大調整量はホルダ寸法表に併記しておりますので、そちらをご参照ください。
※X軸のマイナス方向（穴径縮小方向）への調整は、ホルダと穴が干渉する恐れがありますので推奨いたしません。



（3）旋盤で通し加工を行う場合、貫通時に円盤状の切りくずが生成され飛散することがあります。汎用旋盤などのカバーのないものは、危険防止のためカバーなどを取付けてください。



N

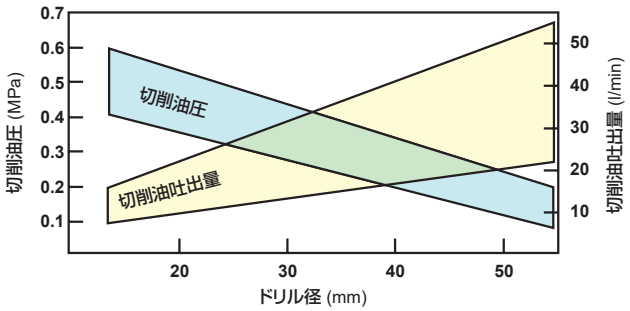
穴あけ工具

■ TAFドリルの使用方法

●十分に剛性のある機械やホルダをご使用ください。

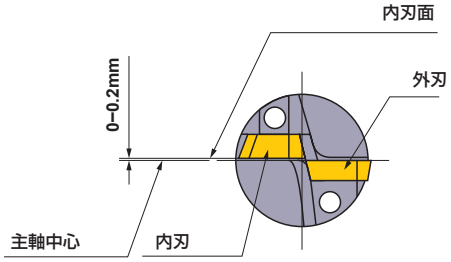
●切削油剤の油圧や吐出量は右表を目安にしてください。
切削油はドリルの性能を発揮するための重要な条件です。

●重ね板加工には使用できません。
刃先交換式ドリルは、貫通時に円盤状の切りくずが生成されます。
この円盤状の切りくずが重ね板加工において、ドリルの破損につながります。

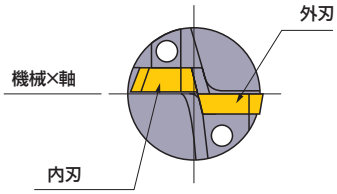


●旋盤使用の場合

(1) 内刃の芯高は0～0.2mm芯下がりにしてください。

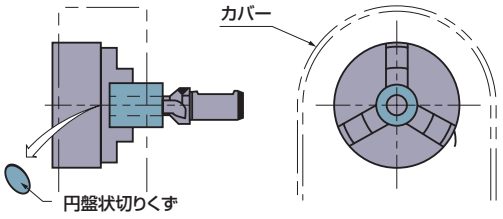


(2) オフセットで穴径調整する場合は、外刃が刃物台傾斜面(機械×軸)と平行になるようにセットしてください。



(3) 穴径拡大調整のオフセット量はドリル径の2%以内でご使用ください。なお、穴径縮小調整はできません。

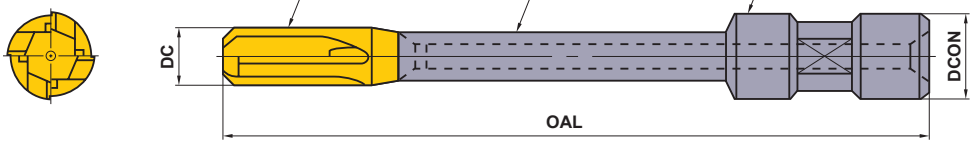
(4) 旋盤で通し加工を行う場合、貫通時に円盤状の切りくずが生成され飛散することがあります。汎用旋盤などのカバーのないものは、危険防止のためカバーなどを取付けてください。



ガンリーマ

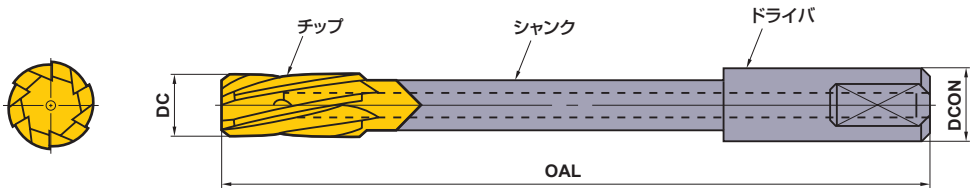
●ストレートタイプ

●対 応 径：φ6.0−φ30.0
●適応刃数：1, 2, 3, 4, 6



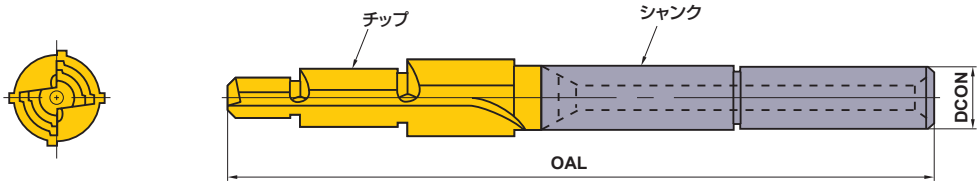
●スパイラルタイプ

●対 応 径：φ6.0−φ30.0
●適応刃数：4, 6



●段付きタイプ

●対 応 径：φ6.0−φ30.0
●適応刃数：1, 2, 4

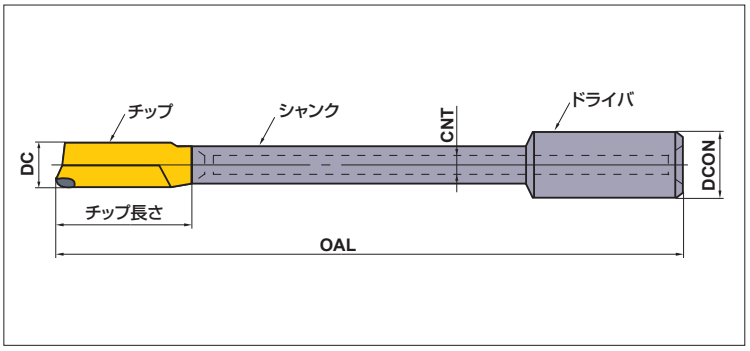


■ご注文の方法

ご注文の際は下記の点をご指定ください。
①リーマの名称　②リーマ径(DC)　③リーマ全長(OAL)　④ドライバの外径(DCON)と種類　⑤刃数　⑥被削材の種類と加工精度と加工穴深さと穴状態(貫通、止り穴)
例)　ストレートガンリーマ　φ12x450xφ19.5　A形ドライバ、4枚刃、FC250(180HB)xφ$12^{\pm 0.020}$x100x貫通

ダイヤモンド焼結体付き
ガンリーマ





規格(標準寸法)

リーマ径	チップ長さ	全長 OAL	刃数(枚)	刃形
ø6−ø30.3	*	*	*	ストレート

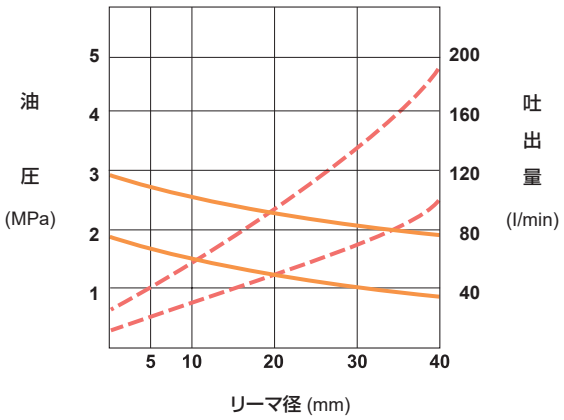
注1) 上表以外のリーマ径および*印(チップ長さ、全長、刃数)については、ご相談ください。

リーマ径 DC	ドライバ穴径 CNT	ドライバ外径 DCON
6.0≦DC≦7.0	3.5	12.70
7.0<DC≦13.3	4.8	19.05
13.3<DC≦20.8	6.4	25.40
20.8<DC≦25.3	8.0	31.75
25.3<DC≦30.3	8.0	38.10

推奨切削条件

被削材	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)		
		ø5 − ø10	ø10 − ø20	ø25 − ø30
アルミニウム合金	150 (100−200)	0.08 (0.05−0.10)	0.10 (0.05−0.15)	0.10 (0.05−0.15)
銅合金	130 (80−180)	0.03 (0.02−0.04)	0.05 (0.03−0.06)	0.06 (0.04−0.07)

■切削油剤

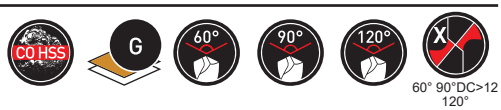


■ご注文の方法

ご注文の際は下記の点をご指定ください。
①リーマの名称 ②リーマ径(DC) ③リーマ全長(OAL) ④刃数 ⑤ドライバの外径(DCON)と種類 ⑥被削材の種類と加工精度と加工穴深さと穴状態(貫通、止り穴)
例) ダイヤモンド焼結体付きガンリーマ φ10x300x1枚刃xφ19.05 A形ドライバ、AC4Bxφ$10^{+0.01}_{0}$x200x貫通

穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

GKCD NEW
リーディングドリル　コバルトハイス



P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H



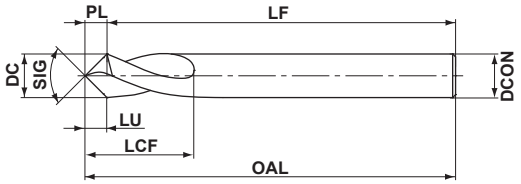
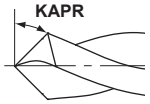


図1



●耐摩耗性、耐熱性、耐欠損に優れたコバルトハイスを採用し、炭素鋼からステンレス鋼まで幅広い被削材に対応可能です。
●低速、低送り加工で優位性を発揮し、コストパフォーマンスにも優れ経済的です。

DC (mm)	SIG	在庫	呼び記号	寸法 (mm) LU	LCF	OAL	LF	PL	KAPR	DCON	図
3.0	60°	●	GKCDD030P060	2.4	10	50	47.4	2.6	60°	3	1
4.0	60°	●	GKCDD040P060	3.3	12	52	48.5	3.4	60°	4	1
5.0	60°	●	GKCDD050P060	4.1	15	60	55.6	4.3	60°	5	1
6.0	60°	●	GKCDD060P060	4.9	20	66	60.8	5.2	60°	6	1
8.0	60°	●	GKCDD080P060	6.6	25	79	72.0	6.9	60°	8	1
10.0	60°	●	GKCDD100P060	8.3	25	89	80.3	8.6	60°	10	1
12.0	60°	●	GKCDD120P060	9.9	30	102	91.6	10.4	60°	12	1
3.0	90°	●	GKCDD030P090	1.4	10	50	48.5	1.5	45°	3	1
4.0	90°	●	GKCDD040P090	1.9	12	52	50.0	2.0	45°	4	1
5.0	90°	●	GKCDD050P090	2.4	15	60	57.5	2.5	45°	5	1
6.0	90°	●	GKCDD060P090	2.8	20	66	63.0	3.0	45°	6	1
8.0	90°	●	GKCDD080P090	3.8	25	79	75.0	4.0	45°	8	1
10.0	90°	●	GKCDD100P090	4.8	25	89	84.0	5.0	45°	10	1
12.0	90°	●	GKCDD120P090	5.7	30	102	96.0	6.0	45°	12	1
16.0	90°	●	GKCDD160P090	7.7	35	115	107.0	8.0	45°	16	1
20.0	90°	●	GKCDD200P090	9.6	40	131	121.0	10.0	45°	20	1
3.0	120°	●	GKCDD030P120	0.8	10	50	49.1	0.8	30°	3	1
4.0	120°	●	GKCDD040P120	1.1	12	52	50.8	1.1	30°	4	1
6.0	120°	●	GKCDD060P120	1.6	20	66	64.2	1.7	30°	6	1
8.0	120°	●	GKCDD080P120	2.2	25	79	76.7	2.3	30°	8	1
10.0	120°	●	GKCDD100P120	2.7	25	89	86.2	2.8	30°	10	1
12.0	120°	●	GKCDD120P120	3.3	30	102	98.6	3.4	30°	12	1

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ N002

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等		炭素鋼・合金鋼 (180－280HB) S45C、SCM440等		炭素鋼・合金鋼 (280－350HB) SNCM439等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
3.0	3800	0.06	2400	0.06	1200	0.04
4.0	2900	0.08	1800	0.08	910	0.05
5.0	2300	0.10	1400	0.10	730	0.05
6.0	1900	0.10	1200	0.10	610	0.06
8.0	1400	0.12	900	0.12	450	0.08
10.0	1100	0.15	710	0.15	360	0.10
12.0	950	0.15	600	0.15	300	0.12
16.0	720	0.20	450	0.20	220	0.16
20.0	560	0.25	360	0.20	180	0.20

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等		ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等		ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
3.0	1100	0.06	3800	0.06	2600	0.06
4.0	800	0.08	2900	0.08	1900	0.08
5.0	640	0.10	2300	0.10	1500	0.08
6.0	530	0.10	1900	0.10	1300	0.08
8.0	400	0.12	1400	0.12	990	0.10
10.0	320	0.15	1100	0.15	790	0.13
12.0	270	0.15	950	0.15	660	0.13
16.0	200	0.20	720	0.20	490	0.18
20.0	160	0.25	560	0.25	390	0.22

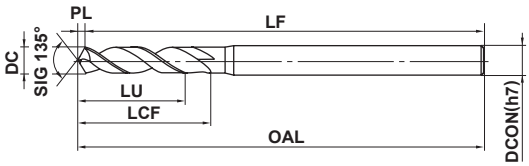
注1） 下穴径Dに対して面取り加工を行う場合、工具径DCはD<DC<2Dの範囲でご使用ください。
注2） 曲面・傾斜面へのセンタリングは送り量を小さくしてご使用ください。
注3） コーナ面取り加工を行う場合は、切削条件を下げてご使用ください。
注4） びびり振動・異音が発生する場合は、ドウェルを短くする又は回転速度を下げてご使用ください。
注5） センタリングを行う場合、LU（使用可能長さ）を超えない範囲でご使用ください。
注6） 大径の工具で面取り加工を行う際は、実加工径に合わせ切削速度の選定ください。

SEPDS

SE高精度ドリル(S)

P 鋼 | M ステンレス鋼 | K 鋳鉄 | N 非鉄金属 | S 耐熱合金 | H





*LU = LCF-2DC (Max 3×DC)

0.5≦DC≦3	3.1≦DC≦4
0 −0.006	0 −0.008

●独自のD-STH処理により、切れ味が良く、耐溶着性と切りくず排出性を向上させています。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SEPDSD0050	0.50	3.1	50.1	50	0.10	3	●
SEPDSD0055	0.55	3.1	50.1	50	0.11	3	●
SEPDSD0060	0.60	5.1	50.1	50	0.12	3	●
SEPDSD0065	0.65	5.1	50.1	50	0.13	3	●
SEPDSD0070	0.70	5.1	50.1	50	0.14	3	●
SEPDSD0075	0.75	5.2	50.2	50	0.16	3	●
SEPDSD0080	0.80	5.2	50.2	50	0.17	3	●
SEPDSD0085	0.85	5.2	50.2	50	0.18	3	●
SEPDSD0090	0.90	6.2	50.2	50	0.19	3	●
SEPDSD0095	0.95	6.2	50.2	50	0.2	3	●
SEPDSD0100	1.0	6.2	50.2	50	0.2	3	●
SEPDSD0110	1.1	8.2	55.2	55	0.2	3	●
SEPDSD0120	1.2	8.3	55.3	55	0.3	3	●
SEPDSD0130	1.3	9.3	55.3	55	0.3	3	●
SEPDSD0140	1.4	9.3	55.3	55	0.3	3	●
SEPDSD0150	1.5	9.3	55.3	55	0.3	3	●
SEPDSD0160	1.6	11.3	55.3	55	0.3	3	●
SEPDSD0170	1.7	11.4	55.4	55	0.4	3	●
SEPDSD0180	1.8	11.4	55.4	55	0.4	3	●
SEPDSD0190	1.9	12.4	55.4	55	0.4	3	●
SEPDSD0200	2.0	12.4	60.4	60	0.4	3	●
SEPDSD0210	2.1	12.4	60.4	60	0.4	3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SEPDSD0220	2.2	12.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDSD0230	2.3	13.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDSD0240	2.4	13.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDSD0250	2.5	13.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDSD0260	2.6	15.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDSD0270	2.7	15.6	60.6	60	0.6	3	●
SEPDSD0280	2.8	15.6	60.6	60	0.6	3	●
SEPDSD0290	2.9	15.6	60.6	60	0.6	3	●
SEPDSD0300	3.0	15.6	60.6	60	0.6	3	●
SEPDSD0310	3.1	17.6	70.6	70	0.6	4	●
SEPDSD0320	3.2	17.7	70.7	70	0.7	4	●
SEPDSD0330	3.3	19.7	70.7	70	0.7	4	●
SEPDSD0340	3.4	19.7	70.7	70	0.7	4	●
SEPDSD0350	3.5	19.7	70.7	70	0.7	4	●
SEPDSD0360	3.6	21.8	70.8	70	0.8	4	●
SEPDSD0370	3.7	21.8	70.8	70	0.8	4	●
SEPDSD0380	3.8	21.8	70.8	70	0.8	4	●
SEPDSD0390	3.9	21.8	70.8	70	0.8	4	●
SEPDSD0400	4.0	21.8	70.8	70	0.8	4	●

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ N002

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB)、アルミニウム合金 (Si<5%) SS400、S10C、A6061、A7075等				炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)、 ねずみ鋳鉄 (≦350MPa)、銅・銅合金 S45C、SCM440、FC300等				合金工具鋼 (≦250HB)、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SKD11、SUS410、SUS430等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.5	24	15000	0.02	300	18	11250	0.01	110	13	8000	0.01	80
0.65	28	13700	0.03	410	22	10700	0.02	210	14	6800	0.02	135
0.8	33	13100	0.04	520	27	10700	0.03	320	14	5500	0.03	165
1.0	38	12000	0.05	600	31	10000	0.05	500	16	5000	0.05	250
1.2	38	10000	0.06	600	31	8200	0.06	490	17	4500	0.05	225
1.6	40	8000	0.08	640	33	6500	0.08	520	18	3500	0.06	210
2.0	40	6400	0.09	575	35	5500	0.09	495	18	2900	0.06	170
2.5	40	5100	0.11	560	35	4400	0.11	480	18	2300	0.08	180
3.2	40	4000	0.13	520	34	3400	0.13	440	18	1800	0.09	160
4.0	40	3200	0.15	480	35	2800	0.15	420	18	1400	0.10	140

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等				合金工具鋼 (≦30HRC) SKD61、SKT4等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.5	10	6600	0.01	65	10	6600	0.01	65
0.65	11	5300	0.012	60	11	5300	0.012	60
0.8	11	4300	0.015	60	11	4300	0.015	60
1.0	12	3800	0.02	75	12	3800	0.02	75
1.2	12	3100	0.025	75	12	3100	0.023	70
1.6	14	2700	0.03	80	14	2700	0.03	80
2.0	15	2400	0.04	95	15	2400	0.04	95
2.5	15	1900	0.05	95	15	1900	0.04	75
3.2	15	1500	0.07	105	15	1500	0.05	75
4.0	15	1200	0.09	105	15	1200	0.07	80

注1） 加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、回転速度と送り量を下げてください。
注2） コレット式ドリルチャック、ミーリングチャックをご使用ください。
注3） 切削油剤は十分にかけてください。
注4） 被削材の硬度が30HRCを超える場合は、バイオレット高精度ドリル（VAPDS,VAPDM）を推奨します。
注5） 析出硬化系ステンレス鋼（SUS630,SUS631）には、WSTARドリル（MVE,MVS）を推奨します。
注6） 加工穴深さがDC×4を超える場合には、ステップ加工を行ってください。
注7） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。
注8） この表中にない中間径の回転速度については、大径側かつ最も近いドリル径の条件に合わせていただくか、最も近いドリル径の切削速度から別途算出ください。回転当たり送り量は最も近いドリル径の推奨送り量を目安に適宜設定ください。

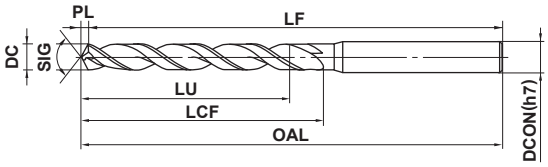
SEPDM

SE高精度ドリル(M)

DC<4　DC=4

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	





*LU = LCF-2DC (Max 5×DC)

0.5≦DC≦3	3.1≦DC≦4
0 −0.006	0 −0.008

●独自のD-STH処理により、切れ味が良く、耐溶着性と切りくず排出性を向上させています。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SEPDMD0050	0.50	6.2	50.2	50	0.15	3	●
SEPDMD0055	0.55	6.2	50.2	50	0.17	3	●
SEPDMD0060	0.60	8.2	50.2	50	0.18	3	●
SEPDMD0065	0.65	8.2	50.2	50	0.20	3	●
SEPDMD0070	0.70	10.2	50.2	50	0.21	3	●
SEPDMD0075	0.75	10.2	50.2	50	0.23	3	●
SEPDMD0080	0.80	10.2	50.2	50	0.24	3	●
SEPDMD0085	0.85	10.3	50.3	50	0.26	3	●
SEPDMD0090	0.90	12.3	50.3	50	0.27	3	●
SEPDMD0095	0.95	12.3	50.3	50	0.29	3	●
SEPDMD0100	1.0	12.3	60.3	60	0.3	3	●
SEPDMD0110	1.1	16.3	60.3	60	0.3	3	●
SEPDMD0120	1.2	16.4	60.4	60	0.4	3	●
SEPDMD0130	1.3	16.4	60.4	60	0.4	3	●
SEPDMD0140	1.4	18.4	60.4	60	0.4	3	●
SEPDMD0150	1.5	18.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDMD0160	1.6	20.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDMD0170	1.7	20.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDMD0180	1.8	22.5	60.5	60	0.5	3	●
SEPDMD0190	1.9	22.6	60.6	60	0.6	3	●
SEPDMD0200	2.0	23.6	70.6	70	0.6	3	●
SEPDMD0210	2.1	23.6	70.6	70	0.6	3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SEPDMD0220	2.2	26.7	70.7	70	0.7	3	●
SEPDMD0230	2.3	26.7	70.7	70	0.7	3	●
SEPDMD0240	2.4	29.7	70.7	70	0.7	3	●
SEPDMD0250	2.5	29.8	70.8	70	0.8	3	●
SEPDMD0260	2.6	29.8	70.8	70	0.8	3	●
SEPDMD0270	2.7	32.8	70.8	70	0.8	3	●
SEPDMD0280	2.8	32.8	70.8	70	0.8	3	●
SEPDMD0290	2.9	32.9	70.9	70	0.9	3	●
SEPDMD0300	3.0	32.9	70.9	70	0.9	3	●
SEPDMD0310	3.1	35.9	85.9	85	0.9	4	●
SEPDMD0320	3.2	36.0	86.0	85	1.0	4	●
SEPDMD0330	3.3	36.0	86.0	85	1.0	4	●
SEPDMD0340	3.4	39.0	86.0	85	1.0	4	●
SEPDMD0350	3.5	39.1	86.1	85	1.1	4	●
SEPDMD0360	3.6	39.1	86.1	85	1.1	4	●
SEPDMD0370	3.7	39.1	86.1	85	1.1	4	●
SEPDMD0380	3.8	43.1	86.1	85	1.1	4	●
SEPDMD0390	3.9	43.2	86.2	85	1.2	4	●
SEPDMD0400	4.0	42.8	85.8	85	0.8	4	●

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ N002

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB)、アルミニウム合金 (Si<5%) SS400、S10C、A6061、A7075等				炭素鋼・合金鋼 (180−280HB)、 ねずみ鋳鉄 (≦350MPa)、銅・銅合金 S45C、SCM440、FC300等				合金工具鋼 (≦250HB)、 フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SKD11、SUS410、SUS430等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.5	24	15000	0.02	300	18	11250	0.01	110	13	8000	0.01	80
0.65	28	13700	0.03	410	22	10700	0.02	210	14	6800	0.02	135
0.8	33	13100	0.04	520	27	10700	0.03	320	14	5500	0.03	165
1.0	38	12000	0.05	600	31	10000	0.05	500	16	5000	0.05	250
1.2	38	10000	0.06	600	31	8200	0.06	490	17	4500	0.05	225
1.6	40	8000	0.08	640	33	6500	0.08	520	18	3500	0.06	210
2.0	40	6400	0.09	575	35	5500	0.09	495	18	2900	0.06	170
2.5	40	5100	0.11	560	35	4400	0.11	480	18	2300	0.08	180
3.2	40	4000	0.13	520	34	3400	0.13	440	18	1800	0.09	160
4.0	40	3200	0.15	480	35	2800	0.15	420	18	1400	0.10	140

被削材	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等				合金工具鋼 (≦30HRC) SKD61、SKT4等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
0.5	10	6600	0.01	65	10	6600	0.01	65
0.65	11	5300	0.012	60	11	5300	0.012	60
0.8	11	4300	0.015	60	11	4300	0.015	60
1.0	12	3800	0.02	75	12	3800	0.02	75
1.2	12	3100	0.025	75	12	3100	0.023	70
1.6	14	2700	0.03	80	14	2700	0.03	80
2.0	15	2400	0.04	95	15	2400	0.04	95
2.5	15	1900	0.05	95	15	1900	0.04	75
3.2	15	1500	0.07	105	15	1500	0.05	75
4.0	15	1200	0.09	105	15	1200	0.07	80

注1） 加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、回転速度と送り量を下げてください。
注2） コレット式ドリルチャック、ミーリングチャックをご使用ください。
注3） 切削油剤は十分にかけてください。
注4） 被削材の硬度が30HRCを超える場合は、バイオレット高精度ドリル（VAPDS,VAPDM）を推奨します。
注5） 析出硬化系ステンレス鋼（SUS630,SUS631）には、WSTARドリル（MVE,MVS）を推奨します。
注6） 加工穴深さがDC×4を超える場合には、ステップ加工を行ってください。
注7） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。
注8） この表中にない中間径の回転速度については、大径側かつ最も近いドリル径の条件に合わせていただくか、最も近いドリル径の切削速度から別途算出ください。回転当たり送り量は最も近いドリル径の推奨送り量を目安に適宜設定ください。

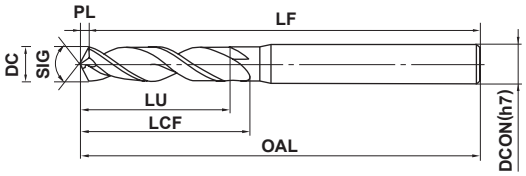
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

VAPDS
バイオレット高精度ドリル(S)

HG HSS　V　118°　135°　X
DC<2　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H





*LU = LCF-2DC (Max 3×DC)

0.5≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

*ドリル径2.0mm未満で0.1とびを除く
0.01とびのドリル径許容差は0−−0.009mmです。

●バイオレットコーティングにより、高能率・長寿命を実現しました。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDSD0050	0.50	3.2	50.2	50	0.15	3	●
VAPDSD0051	0.51	3.2	50.2	50	0.15	3	●
VAPDSD0052	0.52	3.2	50.2	50	0.16	3	●
VAPDSD0053	0.53	3.2	50.2	50	0.16	3	●
VAPDSD0054	0.54	3.2	50.2	50	0.16	3	●
VAPDSD0055	0.55	3.2	50.2	50	0.17	3	●
VAPDSD0056	0.56	4.2	50.2	50	0.17	3	●
VAPDSD0057	0.57	4.2	50.2	50	0.17	3	●
VAPDSD0058	0.58	4.2	50.2	50	0.17	3	●
VAPDSD0059	0.59	4.2	50.2	50	0.18	3	●
VAPDSD0060	0.60	5.2	50.2	50	0.18	3	●
VAPDSD0061	0.61	5.2	50.2	50	0.18	3	●
VAPDSD0062	0.62	5.2	50.2	50	0.19	3	●
VAPDSD0063	0.63	5.2	50.2	50	0.19	3	●
VAPDSD0064	0.64	5.2	50.2	50	0.19	3	●
VAPDSD0065	0.65	5.2	50.2	50	0.20	3	●
VAPDSD0066	0.66	5.2	50.2	50	0.20	3	●
VAPDSD0067	0.67	5.2	50.2	50	0.20	3	●
VAPDSD0068	0.68	5.2	50.2	50	0.20	3	●
VAPDSD0069	0.69	5.2	50.2	50	0.21	3	●
VAPDSD0070	0.70	5.2	50.2	50	0.21	3	●
VAPDSD0071	0.71	5.2	50.2	50	0.21	3	●
VAPDSD0072	0.72	5.2	50.2	50	0.22	3	●
VAPDSD0073	0.73	5.2	50.2	50	0.22	3	●
VAPDSD0074	0.74	5.2	50.2	50	0.22	3	●
VAPDSD0075	0.75	5.2	50.2	50	0.23	3	●
VAPDSD0076	0.76	5.2	50.2	50	0.23	3	●
VAPDSD0077	0.77	5.2	50.2	50	0.23	3	●
VAPDSD0078	0.78	5.2	50.2	50	0.23	3	●
VAPDSD0079	0.79	5.2	50.2	50	0.24	3	●
VAPDSD0080	0.80	5.2	50.2	50	0.24	3	●
VAPDSD0081	0.81	5.2	50.2	50	0.24	3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDSD0082	0.82	5.3	50.3	50	0.25	3	●
VAPDSD0083	0.83	5.3	50.3	50	0.25	3	●
VAPDSD0084	0.84	5.3	50.3	50	0.25	3	●
VAPDSD0085	0.85	5.3	50.3	50	0.26	3	●
VAPDSD0086	0.86	6.3	50.3	50	0.26	3	●
VAPDSD0087	0.87	6.3	50.3	50	0.26	3	●
VAPDSD0088	0.88	6.3	50.3	50	0.26	3	●
VAPDSD0089	0.89	6.3	50.3	50	0.27	3	●
VAPDSD0090	0.90	6.3	50.3	50	0.27	3	●
VAPDSD0091	0.91	6.3	50.3	50	0.27	3	●
VAPDSD0092	0.92	6.3	50.3	50	0.28	3	●
VAPDSD0093	0.93	6.3	50.3	50	0.28	3	●
VAPDSD0094	0.94	6.3	50.3	50	0.28	3	●
VAPDSD0095	0.95	6.3	50.3	50	0.29	3	●
VAPDSD0096	0.96	6.3	50.3	50	0.29	3	●
VAPDSD0097	0.97	6.3	50.3	50	0.29	3	●
VAPDSD0098	0.98	6.3	50.3	50	0.29	3	●
VAPDSD0099	0.99	6.3	50.3	50	0.30	3	●
VAPDSD0100	1.00	6.3	50.3	50	0.3	3	●
VAPDSD0101	1.01	6.3	50.3	50	0.3	3	●
VAPDSD0102	1.02	6.3	50.3	50	0.3	3	●
VAPDSD0103	1.03	6.3	50.3	50	0.3	3	●
VAPDSD0104	1.04	6.3	50.3	50	0.3	3	●
VAPDSD0105	1.05	6.3	50.3	50	0.3	3	●
VAPDSD0106	1.06	6.3	50.3	50	0.3	3	●
VAPDSD0107	1.07	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSD0108	1.08	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSD0109	1.09	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSD0110	1.10	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSD0111	1.11	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSD0112	1.12	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSD0113	1.13	8.3	55.3	55	0.3	3	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSD0114	1.14	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSD0115	1.15	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0116	1.16	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0117	1.17	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0118	1.18	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0119	1.19	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0120	1.20	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0121	1.21	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0122	1.22	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0123	1.23	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0124	1.24	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0125	1.25	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0126	1.26	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0127	1.27	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0128	1.28	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0129	1.29	8.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0130	1.30	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0131	1.31	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0132	1.32	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0133	1.33	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0134	1.34	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0135	1.35	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0136	1.36	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0137	1.37	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0138	1.38	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0139	1.39	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0140	1.40	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0141	1.41	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0142	1.42	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0143	1.43	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0144	1.44	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0145	1.45	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0146	1.46	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0147	1.47	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0148	1.48	9.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSD0149	1.49	9.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0150	1.50	9.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0151	1.51	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0152	1.52	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0153	1.53	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0154	1.54	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0155	1.55	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0156	1.56	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0157	1.57	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0158	1.58	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0159	1.59	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0160	1.60	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0161	1.61	11.5	55.5	55	0.5	3	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSD0162	1.62	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0163	1.63	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0164	1.64	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0165	1.65	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0166	1.66	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0167	1.67	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0168	1.68	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0169	1.69	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0170	1.70	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0171	1.71	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0172	1.72	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0173	1.73	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0174	1.74	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0175	1.75	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0176	1.76	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0177	1.77	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0178	1.78	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0179	1.79	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0180	1.80	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0181	1.81	11.5	55.5	55	0.5	3	●
VAPDSD0182	1.82	11.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0183	1.83	11.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0184	1.84	11.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0185	1.85	11.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0186	1.86	11.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0187	1.87	11.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0188	1.88	11.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0189	1.89	11.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0190	1.90	12.6	55.6	55	0.6	3	●
VAPDSD0191	1.91	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0192	1.92	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0193	1.93	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0194	1.94	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0195	1.95	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0196	1.96	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0197	1.97	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0198	1.98	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0199	1.99	12.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0200	2.00	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSD0205	2.05	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSD0210	2.10	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSD0215	2.15	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0220	2.20	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0225	2.25	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0230	2.30	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0235	2.35	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0240	2.40	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0245	2.45	13.5	60.5	60	0.5	3	●

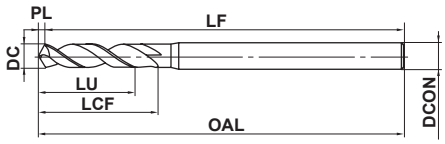
VAPDS

バイオレット高精度ドリル(S)

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSD0250	2.50	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0255	2.55	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0260	2.60	15.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSD0265	2.65	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0270	2.70	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0275	2.75	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0280	2.80	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0285	2.85	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0290	2.90	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0295	2.95	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0300	3.00	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSD0305	3.05	17.6	70.6	70	0.6	4	●
VAPDSD0310	3.10	17.6	70.6	70	0.6	4	●
VAPDSD0315	3.15	17.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0320	3.20	17.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0325	3.25	17.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0330	3.30	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0335	3.35	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0340	3.40	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0345	3.45	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0350	3.50	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0355	3.55	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSD0360	3.60	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0365	3.65	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0370	3.70	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0375	3.75	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0380	3.80	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0385	3.85	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0390	3.90	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0395	3.95	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0400	4.00	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSD0405	4.05	21.8	80.8	80	0.8	6	●
VAPDSD0410	4.10	21.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0415	4.15	21.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0420	4.20	21.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0425	4.25	21.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0430	4.30	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0435	4.35	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0440	4.40	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0445	4.45	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0450	4.50	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0455	4.55	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSD0460	4.60	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSD0465	4.65	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSD0470	4.70	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSD0475	4.75	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSD0480	4.80	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSD0485	4.85	26.0	81.0	80	1.0	6	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSD0490	4.90	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSD0495	4.95	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSD0500	5.00	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSD0505	5.05	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0510	5.10	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0515	5.15	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0520	5.20	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0525	5.25	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0530	5.30	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0535	5.35	28.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0540	5.40	28.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0545	5.45	28.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0550	5.50	28.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSD0555	5.55	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0560	5.60	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0565	5.65	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0570	5.70	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0575	5.75	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0580	5.80	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0585	5.85	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0590	5.90	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0595	5.95	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0600	6.00	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSD0605	6.05	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0610	6.10	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0615	6.15	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0620	6.20	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0625	6.25	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0630	6.30	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0635	6.35	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0640	6.40	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0645	6.45	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSD0650	6.50	31.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0655	6.55	31.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0660	6.60	31.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0665	6.65	31.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0670	6.70	31.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0675	6.75	33.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0680	6.80	33.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0685	6.85	33.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0690	6.90	33.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0695	6.95	33.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSD0700	7.00	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0705	7.05	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0710	7.10	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0715	7.15	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0720	7.20	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0725	7.25	33.5	81.5	80	1.5	8	●

●：標準在庫品



呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSD0730	7.30	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0735	7.35	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0740	7.40	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0745	7.45	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSD0750	7.50	33.6	81.6	80	1.6	8	●
VAPDSD0755	7.55	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSD0760	7.60	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSD0765	7.65	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSD0770	7.70	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSD0775	7.75	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSD0780	7.80	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSD0785	7.85	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSD0790	7.90	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSD0795	7.95	36.7	86.7	85	1.7	8	●
VAPDSD0800	8.00	36.7	86.7	85	1.7	8	●
VAPDSD0805	8.05	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSD0810	8.10	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSD0815	8.15	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSD0820	8.20	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSD0825	8.25	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSD0830	8.30	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSD0835	8.35	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSD0840	8.40	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSD0845	8.45	36.8	91.8	90	1.8	10	●
VAPDSD0850	8.50	36.8	91.8	90	1.8	10	●
VAPDSD0855	8.55	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSD0860	8.60	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSD0865	8.65	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSD0870	8.70	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSD0875	8.75	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSD0880	8.80	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSD0885	8.85	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSD0890	8.90	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSD0895	8.95	39.9	94.9	93	1.9	10	●
VAPDSD0900	9.00	39.9	94.9	93	1.9	10	●
VAPDSD0910	9.10	39.9	94.9	93	1.9	10	●
VAPDSD0920	9.20	39.9	94.9	93	1.9	10	●
VAPDSD0930	9.30	39.9	94.9	93	1.9	10	●
VAPDSD0940	9.40	40.0	95.0	93	2.0	10	●
VAPDSD0950	9.50	40.0	95.0	93	2.0	10	●
VAPDSD0960	9.60	43.0	98.0	96	2.0	10	●
VAPDSD0970	9.70	43.0	98.0	96	2.0	10	●
VAPDSD0980	9.80	43.0	98.0	96	2.0	10	●
VAPDSD0990	9.90	43.1	98.1	96	2.1	10	●
VAPDSD1000	10.00	43.1	98.1	96	2.1	10	●
VAPDSD1010	10.10	43.1	103.1	101	2.1	12	●
VAPDSD1020	10.20	43.1	103.1	101	2.1	12	●
VAPDSD1030	10.30	43.1	103.1	101	2.1	12	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSD1040	10.40	43.2	103.2	101	2.2	12	●
VAPDSD1050	10.50	43.2	103.2	101	2.2	12	●
VAPDSD1060	10.60	43.2	103.2	101	2.2	12	●
VAPDSD1070	10.70	47.2	107.2	105	2.2	12	●
VAPDSD1080	10.80	47.2	107.2	105	2.2	12	●
VAPDSD1090	10.90	47.3	107.3	105	2.3	12	●
VAPDSD1100	11.00	47.3	107.3	105	2.3	12	●
VAPDSD1110	11.10	47.3	107.3	105	2.3	12	●
VAPDSD1120	11.20	47.3	107.3	105	2.3	12	●
VAPDSD1130	11.30	47.3	107.3	105	2.3	12	●
VAPDSD1140	11.40	47.4	107.4	105	2.4	12	●
VAPDSD1150	11.50	47.4	107.4	105	2.4	12	●
VAPDSD1160	11.60	47.4	107.4	105	2.4	12	●
VAPDSD1170	11.70	47.4	107.4	105	2.4	12	●
VAPDSD1180	11.80	47.4	107.4	105	2.4	12	●
VAPDSD1190	11.90	51.5	111.5	109	2.5	12	●
VAPDSD1200	12.0	51.5	111.5	109	2.5	12	●
VAPDSD1210	12.1	51.5	111.5	109	2.5	12	●
VAPDSD1220	12.2	51.5	111.5	109	2.5	12	●
VAPDSD1230	12.3	51.6	111.6	109	2.6	12	●
VAPDSD1240	12.4	51.6	111.6	109	2.6	12	●
VAPDSD1250	12.5	51.6	111.6	109	2.6	12	●
VAPDSD1260	12.6	51.6	111.6	109	2.6	12	●
VAPDSD1270	12.7	51.6	111.6	109	2.6	12	●
VAPDSD1280	12.8	51.7	111.7	109	2.7	12	●
VAPDSD1290	12.9	51.7	111.7	109	2.7	12	●
VAPDSD1300	13.0	51.7	111.7	109	2.7	12	●

VAPDS
バイオレット高精度ドリル(S)

推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS400		炭素鋼、合金鋼、鋳鉄 S50C、SCM、FC		合金工具鋼(生材)、フェライト系ステンレス鋼、マルテンサイト系ステンレス鋼 SKD11、SUS430、405、SUS420、440		合金工具鋼(−40HRC)析出硬化系ステンレス鋼 SKD61、SUS630、631	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
0.5	18000	0.02	16000	0.02	9000	0.02	8200	0.02
1.0	12000	0.05	10000	0.05	6300	0.05	5500	0.04
2.0	6400	0.09	5500	0.09	3200	0.09	2900	0.05
3.0	4300	0.13	3700	0.13	2100	0.13	1900	0.06
4.0	3200	0.15	2800	0.15	1600	0.15	1400	0.08
5.0	2600	0.18	2200	0.18	1300	0.18	1100	0.10
6.0	2100	0.19	1800	0.19	1100	0.20	950	0.11
8.0	1600	0.24	1400	0.24	800	0.22	720	0.13
10.0	1300	0.28	1100	0.28	640	0.25	570	0.15
12.0	1100	0.34	930	0.34	530	0.30	480	0.17
13.0	980	0.36	860	0.36	490	0.32	440	0.19

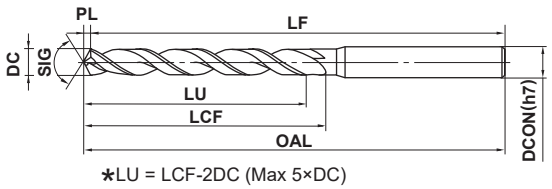
注1） 加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、回転速度と送り量を下げてください。
注2） コレット式ドリルチャック、ミーリングチャックをご使用ください。
注3） 切削油剤は十分にかけてください。
注4） オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304、309、310等)にはVAPDSSUSを推奨します。
注5） 加工穴深さがDC×4を超える場合には、ステップ加工を行ってください。
注6） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。
不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。

VAPDM
バイオレット高精度ドリル(M)

HG HSS　V　118°　135°　X
DC<2　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H





★LU = LCF-2DC (Max 5×DC)

0.5≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦32
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039

●バイオレットコーティングにより、高能率・長寿命を実現しました。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDMD0050	0.50	6.2	50.2	50	0.15	3	●
VAPDMD0055	0.55	6.2	50.2	50	0.17	3	●
VAPDMD0060	0.60	8.2	50.2	50	0.18	3	●
VAPDMD0065	0.65	8.2	50.2	50	0.20	3	●
VAPDMD0070	0.70	10.2	50.2	50	0.21	3	●
VAPDMD0075	0.75	10.2	50.2	50	0.23	3	●
VAPDMD0080	0.80	10.2	50.2	50	0.24	3	●
VAPDMD0085	0.85	10.3	50.3	50	0.26	3	●
VAPDMD0090	0.90	12.3	50.3	50	0.27	3	●
VAPDMD0095	0.95	12.3	50.3	50	0.29	3	●
VAPDMD0100	1.00	12.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMD0105	1.05	12.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMD0110	1.10	16.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMD0115	1.15	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMD0120	1.20	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMD0125	1.25	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMD0130	1.30	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMD0135	1.35	18.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMD0140	1.40	18.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMD0145	1.45	18.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMD0150	1.50	18.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMD0155	1.55	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMD0160	1.60	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMD0165	1.65	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMD0170	1.70	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMD0175	1.75	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMD0180	1.80	22.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMD0185	1.85	22.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDMD0190	1.90	22.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDMD0195	1.95	23.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDMD0200	2.00	23.4	70.4	70	0.4	3	●
VAPDMD0205	2.05	23.4	70.4	70	0.4	3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDMD0210	2.10	23.4	70.4	70	0.4	3	●
VAPDMD0215	2.15	23.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0220	2.20	26.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0225	2.25	26.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0230	2.30	26.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0235	2.35	26.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0240	2.40	29.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0245	2.45	29.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0250	2.50	29.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0255	2.55	29.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0260	2.60	29.5	70.5	70	0.5	3	●
VAPDMD0265	2.65	29.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMD0270	2.70	32.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMD0275	2.75	32.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMD0280	2.80	32.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMD0285	2.85	32.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMD0290	2.90	32.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMD0295	2.95	32.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMD0300	3.00	32.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMD0305	3.05	35.6	85.6	85	0.6	4	●
VAPDMD0310	3.10	35.6	85.6	85	0.6	4	●
VAPDMD0315	3.15	35.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0320	3.20	35.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0325	3.25	35.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0330	3.30	35.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0335	3.35	35.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0340	3.40	38.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0345	3.45	38.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0350	3.50	38.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0355	3.55	38.7	85.7	85	0.7	4	●
VAPDMD0360	3.60	38.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMD0365	3.65	38.8	85.8	85	0.8	4	●

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

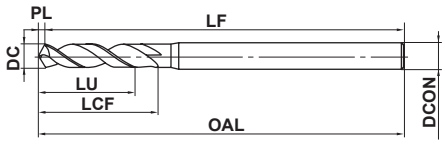
VAPDM

バイオレット高精度ドリル(M)

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDMD0370	3.70	38.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMD0375	3.75	42.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMD0380	3.80	42.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMD0385	3.85	42.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMD0390	3.90	42.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMD0395	3.95	42.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMD0400	4.00	42.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMD0405	4.05	42.8	100.8	100	0.8	6	●
VAPDMD0410	4.10	42.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0415	4.15	42.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0420	4.20	42.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0425	4.25	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0430	4.30	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0435	4.35	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0440	4.40	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0445	4.45	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0450	4.50	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0455	4.55	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMD0460	4.60	47.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0465	4.65	47.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0470	4.70	47.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0475	4.75	47.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0480	4.80	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0485	4.85	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0490	4.90	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0495	4.95	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0500	5.00	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMD0505	5.05	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMD0510	5.10	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMD0515	5.15	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMD0520	5.20	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMD0525	5.25	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMD0530	5.30	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMD0535	5.35	57.1	107.1	106	1.1	6	●
VAPDMD0540	5.40	57.1	107.1	106	1.1	6	●
VAPDMD0545	5.45	57.1	107.1	106	1.1	6	●
VAPDMD0550	5.50	57.1	107.1	106	1.1	6	●
VAPDMD0555	5.55	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0560	5.60	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0565	5.65	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0570	5.70	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0575	5.75	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0580	5.80	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0585	5.85	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0590	5.90	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0595	5.95	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0600	6.00	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMD0605	6.05	63.3	113.3	112	1.3	8	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDMD0610	6.10	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMD0615	6.15	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMD0620	6.20	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMD0625	6.25	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMD0630	6.30	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMD0635	6.35	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMD0640	6.40	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMD0645	6.45	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMD0650	6.50	63.4	113.4	112	1.4	8	●
VAPDMD0655	6.55	63.4	113.4	112	1.4	8	●
VAPDMD0660	6.60	63.4	113.4	112	1.4	8	●
VAPDMD0665	6.65	63.4	113.4	112	1.4	8	●
VAPDMD0670	6.70	63.4	113.4	112	1.4	8	●
VAPDMD0675	6.75	68.4	118.4	117	1.4	8	●
VAPDMD0680	6.80	68.4	118.4	117	1.4	8	●
VAPDMD0685	6.85	68.4	118.4	117	1.4	8	●
VAPDMD0690	6.90	68.4	118.4	117	1.4	8	●
VAPDMD0695	6.95	68.4	118.4	117	1.4	8	●
VAPDMD0700	7.00	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0705	7.05	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0710	7.10	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0715	7.15	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0720	7.20	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0725	7.25	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0730	7.30	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0735	7.35	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0740	7.40	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0745	7.45	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMD0750	7.50	68.6	118.6	117	1.6	8	●
VAPDMD0755	7.55	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMD0760	7.60	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMD0765	7.65	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMD0770	7.70	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMD0775	7.75	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMD0780	7.80	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMD0785	7.85	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMD0790	7.90	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMD0795	7.95	74.7	124.7	123	1.7	8	●
VAPDMD0800	8.00	74.7	124.7	123	1.7	8	●
VAPDMD0805	8.05	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMD0810	8.10	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMD0815	8.15	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMD0820	8.20	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMD0825	8.25	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMD0830	8.30	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMD0835	8.35	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMD0840	8.40	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMD0845	8.45	74.8	129.8	128	1.8	10	●

●：標準在庫品



呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDMD0850	8.50	74.8	129.8	128	1.8	10	●
VAPDMD0855	8.55	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMD0860	8.60	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMD0865	8.65	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMD0870	8.70	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMD0875	8.75	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMD0880	8.80	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMD0885	8.85	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMD0890	8.90	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMD0895	8.95	80.9	135.9	134	1.9	10	●
VAPDMD0900	9.00	80.9	135.9	134	1.9	10	●
VAPDMD0910	9.10	80.9	135.9	134	1.9	10	●
VAPDMD0920	9.20	80.9	135.9	134	1.9	10	●
VAPDMD0930	9.30	80.9	135.9	134	1.9	10	●
VAPDMD0940	9.40	81.0	136.0	134	2.0	10	●
VAPDMD0950	9.50	81.0	136.0	134	2.0	10	●
VAPDMD0960	9.60	87.0	142.0	140	2.0	10	●
VAPDMD0970	9.70	87.0	142.0	140	2.0	10	●
VAPDMD0980	9.80	87.0	142.0	140	2.0	10	●
VAPDMD0990	9.90	87.1	142.1	140	2.1	10	●
VAPDMD1000	10.0	87.1	142.1	140	2.1	10	●
VAPDMD1010	10.1	87.1	147.1	145	2.1	12	●
VAPDMD1020	10.2	87.1	147.1	145	2.1	12	●
VAPDMD1030	10.3	87.1	147.1	145	2.1	12	●
VAPDMD1040	10.4	87.2	147.2	145	2.2	12	●
VAPDMD1050	10.5	87.2	147.2	145	2.2	12	●
VAPDMD1060	10.6	87.2	147.2	145	2.2	12	●
VAPDMD1070	10.7	94.2	154.2	152	2.2	12	●
VAPDMD1080	10.8	94.2	154.2	152	2.2	12	●
VAPDMD1090	10.9	94.3	154.3	152	2.3	12	●
VAPDMD1100	11.0	94.3	154.3	152	2.3	12	●
VAPDMD1110	11.1	94.3	154.3	152	2.3	12	●
VAPDMD1120	11.2	94.3	154.3	152	2.3	12	●
VAPDMD1130	11.3	94.3	154.3	152	2.3	12	●
VAPDMD1140	11.4	94.4	154.4	152	2.4	12	●
VAPDMD1150	11.5	94.4	154.4	152	2.4	12	●
VAPDMD1160	11.6	94.4	154.4	152	2.4	12	●
VAPDMD1170	11.7	94.4	154.4	152	2.4	12	●
VAPDMD1180	11.8	94.4	154.4	152	2.4	12	●
VAPDMD1190	11.9	101.5	161.5	159	2.5	12	●
VAPDMD1200	12.0	101.5	161.5	159	2.5	12	●
VAPDMD1210	12.1	101.5	161.5	159	2.5	12	●
VAPDMD1220	12.2	101.5	161.5	159	2.5	12	●
VAPDMD1230	12.3	101.6	161.6	159	2.6	12	●
VAPDMD1240	12.4	101.6	161.6	159	2.6	12	●
VAPDMD1250	12.5	101.6	161.6	159	2.6	12	●
VAPDMD1260	12.6	101.6	161.6	159	2.6	12	●
VAPDMD1270	12.7	101.6	161.6	159	2.6	12	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDMD1280	12.8	101.7	161.7	159	2.7	12	●
VAPDMD1290	12.9	101.7	161.7	159	2.7	12	●
VAPDMD1300	13.0	101.7	161.7	159	2.7	12	●
VAPDMD1350	13.5	102.8	162.8	160	2.8	16	●
VAPDMD1400	14.0	102.9	162.9	160	2.9	16	●
VAPDMD1410	14.1	107.9	167.9	165	2.9	16	●
VAPDMD1420	14.2	107.9	167.9	165	2.9	16	●
VAPDMD1450	14.5	108.0	168.0	165	3.0	16	●
VAPDMD1500	15.0	108.1	168.1	165	3.1	16	●
VAPDMD1550	15.5	113.2	173.2	170	3.2	16	●
VAPDMD1560	15.6	113.2	173.2	170	3.2	16	●
VAPDMD1570	15.7	113.3	173.3	170	3.3	16	●
VAPDMD1600	16.0	113.3	173.3	170	3.3	16	●
VAPDMD1650	16.5	113.4	178.4	175	3.4	20	●
VAPDMD1700	17.0	113.5	178.5	175	3.5	20	●
VAPDMD1750	17.5	118.6	183.6	180	3.6	20	●
VAPDMD1760	17.6	118.7	183.7	180	3.7	20	●
VAPDMD1770	17.7	118.7	183.7	180	3.7	20	●
VAPDMD1800	18.0	118.7	183.7	180	3.7	20	●
VAPDMD1850	18.5	123.8	188.8	185	3.8	20	●
VAPDMD1900	19.0	123.9	188.9	185	3.9	20	●
VAPDMD1950	19.5	124.0	189.0	185	4.0	20	●
VAPDMD1960	19.6	124.1	189.1	185	4.1	20	●
VAPDMD1970	19.7	124.1	189.1	185	4.1	20	●
VAPDMD2000	20.0	124.1	189.1	185	4.1	20	●
VAPDMD2050	20.5	129.3	204.3	200	4.3	25	●
VAPDMD2100	21.0	129.4	204.4	200	4.4	25	●
VAPDMD2110	21.1	129.4	204.4	200	4.4	25	●
VAPDMD2120	21.2	129.4	204.4	200	4.4	25	●
VAPDMD2150	21.5	129.5	204.5	200	4.5	25	●
VAPDMD2200	22.0	129.6	204.6	200	4.6	25	●
VAPDMD2250	22.5	134.7	209.7	205	4.7	25	●
VAPDMD2300	23.0	134.8	209.8	205	4.8	25	●
VAPDMD2350	23.5	134.9	209.9	205	4.9	25	●
VAPDMD2400	24.0	140.0	215.0	210	5.0	25	●
VAPDMD2450	24.5	140.1	215.1	210	5.1	25	●
VAPDMD2500	25.0	140.2	215.2	210	5.2	25	●
VAPDMD2550	25.5	145.3	225.3	220	5.3	32	●
VAPDMD2600	26.0	145.4	225.4	220	5.4	32	●
VAPDMD2650	26.5	145.5	225.5	220	5.5	32	●
VAPDMD2700	27.0	145.6	225.6	220	5.6	32	●
VAPDMD2800	28.0	145.8	225.8	220	5.8	32	●
VAPDMD2900	29.0	151.0	231.0	225	6.0	32	●
VAPDMD3000	30.0	151.2	231.2	225	6.2	32	●
VAPDMD3100	31.0	156.4	236.4	230	6.4	32	●
VAPDMD3200	32.0	161.6	241.6	235	6.6	32	●

VAPDM
バイオレット高精度ドリル(M)

推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS400		炭素鋼、合金鋼、鋳鉄 S50C、SCM、FC		合金工具鋼(生材)、フェライト系ステンレス鋼 マルテンサイト系ステンレス鋼 SKD11、SUS430、405、SUS420、440		合金工具鋼(−40HRC) 析出硬化系ステンレス鋼 SKD61、SUS630、631	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
0.5	17000	0.01	12800	0.01	8000	0.01	6600	0.01
1.0	11000	0.05	8300	0.05	5000	0.05	4100	0.04
2.0	6400	0.09	4800	0.09	2900	0.06	2400	0.05
3.0	4300	0.13	3200	0.13	1900	0.10	1600	0.06
4.0	3200	0.15	2400	0.15	1400	0.10	1200	0.08
5.0	2600	0.18	1900	0.18	1100	0.13	950	0.10
6.0	2100	0.19	1600	0.20	950	0.15	800	0.11
8.0	1600	0.24	1200	0.22	720	0.18	600	0.13
10.0	1300	0.28	950	0.25	570	0.21	480	0.15
12.0	1100	0.34	800	0.30	480	0.25	400	0.17
14.0	910	0.39	680	0.35	410	0.30	340	0.21
15.0	850	0.40	640	0.36	380	0.31	320	0.22
16.0	800	0.42	600	0.38	360	0.32	300	0.23
18.0	710	0.44	530	0.40	320	0.34	270	0.24
20.0	570	0.44	450	0.40	250	0.34	220	0.24
22.0	520	0.46	410	0.42	230	0.36	200	0.25
24.0	480	0.48	370	0.44	210	0.37	190	0.26
26.0	440	0.51	340	0.46	200	0.39	170	0.28
28.0	410	0.53	320	0.48	180	0.41	160	0.29
30.0	380	0.55	300	0.50	170	0.43	150	0.30
32.0	360	0.55	280	0.50	160	0.43	140	0.30

注1) 加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、回転速度と送り量を下げてください。
注2) コレット式ドリルチャック、ミーリングチャックをご使用ください。
注3) 切削油剤は十分にかけてください。
注4) オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304、309、310等)にはVAPDMSUSを推奨します。
注5) 加工穴深さがDC×4を超える場合には、ステップ加工を行ってください。
注6) 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。
不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。

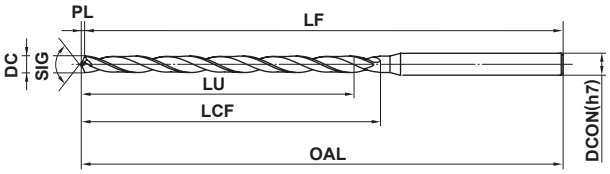
VAPDJ

バイオレット高精度ドリル(J)

HG HSS　V　118°　135°　X
DC<2　2≦DC

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄			





*LU = LCF-2DC (Max 10×DC)

0.5≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022

●剛性と切りくず排出性を両立し、L/D=10の深穴もノンステップ加工が可能です。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDJD0100	1.0	18.3	66.3	66	0.3	3	●
VAPDJD0110	1.1	22.3	66.3	66	0.3	3	●
VAPDJD0120	1.2	22.4	66.4	66	0.4	3	●
VAPDJD0130	1.3	22.4	66.4	66	0.4	3	●
VAPDJD0140	1.4	24.4	66.4	66	0.4	3	●
VAPDJD0150	1.5	24.5	66.5	66	0.5	3	●
VAPDJD0160	1.6	30.5	71.5	71	0.5	3	●
VAPDJD0170	1.7	30.5	71.5	71	0.5	3	●
VAPDJD0180	1.8	33.5	71.5	71	0.5	3	●
VAPDJD0190	1.9	33.6	71.6	71	0.6	3	●
VAPDJD0200	2.0	36.4	81.4	81	0.4	3	●
VAPDJD0210	2.1	36.4	81.4	81	0.4	3	●
VAPDJD0220	2.2	36.5	81.5	81	0.5	3	●
VAPDJD0230	2.3	36.5	81.5	81	0.5	3	●
VAPDJD0240	2.4	39.5	81.5	81	0.5	3	●
VAPDJD0250	2.5	39.5	81.5	81	0.5	3	●
VAPDJD0260	2.6	39.5	81.5	81	0.5	3	●
VAPDJD0270	2.7	45.6	81.6	81	0.6	3	●
VAPDJD0280	2.8	45.6	81.6	81	0.6	3	●
VAPDJD0290	2.9	45.6	81.6	81	0.6	3	●
VAPDJD0300	3.0	45.6	81.6	81	0.6	3	●
VAPDJD0310	3.1	51.6	102.6	102	0.6	4	●
VAPDJD0320	3.2	51.7	102.7	102	0.7	4	●
VAPDJD0330	3.3	51.7	102.7	102	0.7	4	●
VAPDJD0340	3.4	54.7	102.7	102	0.7	4	●
VAPDJD0350	3.5	54.7	102.7	102	0.7	4	●
VAPDJD0360	3.6	57.8	102.8	102	0.8	4	●
VAPDJD0370	3.7	57.8	102.8	102	0.8	4	●
VAPDJD0380	3.8	60.8	102.8	102	0.8	4	●
VAPDJD0390	3.9	60.8	102.8	102	0.8	4	●
VAPDJD0400	4.0	60.8	102.8	102	0.8	4	●
VAPDJD0410	4.1	60.9	118.9	118	0.9	6	●
VAPDJD0420	4.2	60.9	118.9	118	0.9	6	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDJD0430	4.3	66.9	118.9	118	0.9	6	●
VAPDJD0440	4.4	66.9	118.9	118	0.9	6	●
VAPDJD0450	4.5	66.9	118.9	118	0.9	6	●
VAPDJD0460	4.6	67.0	122.0	121	1.0	6	●
VAPDJD0470	4.7	67.0	122.0	121	1.0	6	●
VAPDJD0480	4.8	73.0	122.0	121	1.0	6	●
VAPDJD0490	4.9	73.0	122.0	121	1.0	6	●
VAPDJD0500	5.0	73.0	122.0	121	1.0	6	●
VAPDJD0510	5.1	73.1	122.1	121	1.1	6	●
VAPDJD0520	5.2	73.1	122.1	121	1.1	6	●
VAPDJD0530	5.3	73.1	122.1	121	1.1	6	●
VAPDJD0540	5.4	79.1	129.1	128	1.1	6	●
VAPDJD0550	5.5	79.1	129.1	128	1.1	6	●
VAPDJD0560	5.6	79.2	129.2	128	1.2	6	●
VAPDJD0570	5.7	79.2	129.2	128	1.2	6	●
VAPDJD0580	5.8	79.2	129.2	128	1.2	6	●
VAPDJD0590	5.9	79.2	129.2	128	1.2	6	●
VAPDJD0600	6.0	79.2	129.2	128	1.2	6	●
VAPDJD0650	6.5	85.4	135.4	134	1.4	8	●
VAPDJD0680	6.8	91.4	141.4	140	1.4	8	●
VAPDJD0690	6.9	91.4	141.4	140	1.4	8	●
VAPDJD0700	7.0	91.5	141.5	140	1.5	8	●
VAPDJD0710	7.1	91.5	141.5	140	1.5	8	●
VAPDJD0750	7.5	91.6	141.6	140	1.6	8	●
VAPDJD0780	7.8	97.6	147.6	146	1.6	8	●
VAPDJD0790	7.9	97.6	147.6	146	1.6	8	●
VAPDJD0800	8.0	97.7	147.7	146	1.7	8	●
VAPDJD0850	8.5	103.8	158.8	157	1.8	10	●
VAPDJD0860	8.6	115.8	170.8	169	1.8	10	●
VAPDJD0900	9.0	115.9	170.9	169	1.9	10	●
VAPDJD0950	9.5	116.0	171.0	169	2.0	10	●
VAPDJD0960	9.6	122.0	177.0	175	2.0	10	●
VAPDJD1000	10.0	122.1	177.1	175	2.1	10	●

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

VAPDJ
バイオレット高精度ドリル(J)

推奨切削条件

被削材	軟鋼 SS400、S10C		炭素鋼・合金鋼 S45C、SCM440 ねずみ鋳鉄 FC300		合金工具鋼 SKD11(生材) フェライト系ステンレス鋼 SUS430、405 マルテンサイト系ステンレス鋼 SUS420、440		合金工具鋼 SKD61 (−40HRC)	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
1.0	7800	0.030	6000	0.030	3600	0.026	2400	0.018
1.2	6500	0.036	5000	0.036	3200	0.030	2000	0.022
1.6	5700	0.045	4400	0.045	2800	0.034	1760	0.024
2.0	5200	0.060	4000	0.060	2400	0.040	1600	0.030
2.5	4200	0.075	3200	0.075	1900	0.050	1280	0.037
3.2	3200	0.100	2500	0.100	1500	0.070	1000	0.050
4.0	2600	0.120	2000	0.120	1200	0.084	800	0.060
5.0	2100	0.150	1600	0.150	960	0.110	640	0.075
6.5	1600	0.180	1200	0.160	720	0.130	480	0.080
8.0	1300	0.200	1000	0.180	600	0.150	400	0.090
10.0	1000	0.240	800	0.220	480	0.180	320	0.110

注1) 加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、回転速度と送り量を下げてください。
注2) コレット式ドリルチャック、ミーリングチャックをご使用ください。
注3) 切削油剤は十分にかけてください。
注4) 加工状況により、ノンステップ加工で切りくずの排出が難しい場合や切りくず伸びなどが発生する場合があります。その場合はステップ加工をしてください。ステップ量はDC×1～DC×3を目安としてください。
注5) 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。
不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。
注6) この表中にない中間径の回転速度については、大径側かつ最も近いドリル径の条件に合わせてください。回転当たり送り量は最も近いドリル径の推奨送り量を目安に適宜設定してください。

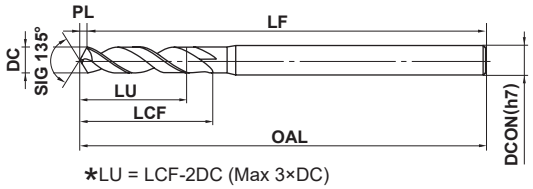
VAPDSSUS

バイオレット高精度ドリル ステンレス用(S)

DC≧1

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	





*LU = LCF-2DC (Max 3×DC)

0.5≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦20
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033

*ドリル径4.0mm以下で0.1とびを除く
0.01とびのドリル径許容差は0−−0.009mmです。

●当社独自のバイオレットコーティングにより
ステンレス材を高能率・長寿命で加工できます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDSSUSD0050	0.50	3.1	50.1	50	0.10	3	●
VAPDSSUSD0053	0.53	3.1	50.1	50	0.11	3	●
VAPDSSUSD0055	0.55	3.1	50.1	50	0.11	3	●
VAPDSSUSD0056	0.56	4.1	50.1	50	0.12	3	●
VAPDSSUSD0060	0.60	5.1	50.1	50	0.12	3	●
VAPDSSUSD0065	0.65	5.1	50.1	50	0.13	3	●
VAPDSSUSD0070	0.70	5.1	50.1	50	0.14	3	●
VAPDSSUSD0075	0.75	5.2	50.2	50	0.16	3	●
VAPDSSUSD0080	0.80	5.2	50.2	50	0.17	3	●
VAPDSSUSD0085	0.85	5.2	50.2	50	0.18	3	●
VAPDSSUSD0090	0.90	6.2	50.2	50	0.19	3	●
VAPDSSUSD0092	0.92	6.2	50.2	50	0.19	3	●
VAPDSSUSD0095	0.95	6.2	50.2	50	0.20	3	●
VAPDSSUSD0100	1.00	6.2	50.2	50	0.2	3	●
VAPDSSUSD0101	1.01	6.2	50.2	50	0.2	3	●
VAPDSSUSD0102	1.02	6.2	50.2	50	0.2	3	●
VAPDSSUSD0105	1.05	6.2	50.2	50	0.2	3	●
VAPDSSUSD0107	1.07	8.2	55.2	55	0.2	3	●
VAPDSSUSD0109	1.09	8.2	55.2	55	0.2	3	●
VAPDSSUSD0110	1.10	8.2	55.2	55	0.2	3	●
VAPDSSUSD0112	1.12	8.2	55.2	55	0.2	3	●
VAPDSSUSD0115	1.15	8.2	55.2	55	0.2	3	●
VAPDSSUSD0117	1.17	8.2	55.2	55	0.2	3	●
VAPDSSUSD0120	1.20	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0122	1.22	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0123	1.23	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0124	1.24	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0125	1.25	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0126	1.26	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0127	1.27	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0128	1.28	8.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0130	1.30	9.3	55.3	55	0.3	3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDSSUSD0135	1.35	9.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0140	1.40	9.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0143	1.43	9.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0145	1.45	9.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0150	1.50	9.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0151	1.51	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0152	1.52	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0153	1.53	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0155	1.55	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0156	1.56	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0157	1.57	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0160	1.60	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0162	1.62	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0163	1.63	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0165	1.65	11.3	55.3	55	0.3	3	●
VAPDSSUSD0170	1.70	11.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0175	1.75	11.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0178	1.78	11.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0180	1.80	11.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0181	1.81	11.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0182	1.82	11.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0183	1.83	11.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0185	1.85	11.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0190	1.90	12.4	55.4	55	0.4	3	●
VAPDSSUSD0192	1.92	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0193	1.93	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0195	1.95	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0198	1.98	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0200	2.00	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0202	2.02	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0203	2.03	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0205	2.05	12.4	60.4	60	0.4	3	●

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N205

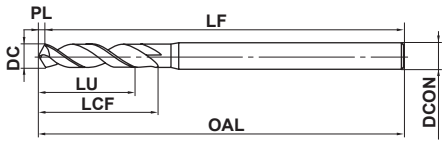
VAPDSSUS

バイオレット高精度ドリル ステンレス用(S)

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSSUSD0207	2.07	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0210	2.10	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0211	2.11	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0212	2.12	12.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDSSUSD0215	2.15	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0220	2.20	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0221	2.21	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0223	2.23	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0225	2.25	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0227	2.27	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0228	2.28	12.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0230	2.30	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0232	2.32	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0235	2.35	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0238	2.38	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0240	2.40	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0243	2.43	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0244	2.44	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0245	2.45	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0250	2.50	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0252	2.52	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0253	2.53	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0255	2.55	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0257	2.57	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0258	2.58	13.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0260	2.60	15.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0262	2.62	15.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDSSUSD0265	2.65	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0270	2.70	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0275	2.75	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0276	2.76	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0277	2.77	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0278	2.78	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0280	2.80	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0285	2.85	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0290	2.90	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0295	2.95	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0297	2.97	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0298	2.98	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0299	2.99	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0300	3.00	15.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDSSUSD0301	3.01	17.6	70.6	70	0.6	4	●
VAPDSSUSD0302	3.02	17.6	70.6	70	0.6	4	●
VAPDSSUSD0303	3.03	17.6	70.6	70	0.6	4	●
VAPDSSUSD0304	3.04	17.6	70.6	70	0.6	4	●
VAPDSSUSD0305	3.05	17.6	70.6	70	0.6	4	●
VAPDSSUSD0310	3.10	17.6	70.6	70	0.6	4	●
VAPDSSUSD0315	3.15	17.7	70.7	70	0.7	4	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSSUSD0320	3.20	17.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0325	3.25	17.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0330	3.30	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0335	3.35	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0340	3.40	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0345	3.45	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0350	3.50	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0355	3.55	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0356	3.56	19.7	70.7	70	0.7	4	●
VAPDSSUSD0360	3.60	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0365	3.65	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0366	3.66	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0367	3.67	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0368	3.68	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0369	3.69	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0370	3.70	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0371	3.71	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0375	3.75	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0380	3.80	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0385	3.85	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0390	3.90	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0400	4.00	21.8	70.8	70	0.8	4	●
VAPDSSUSD0405	4.05	21.8	80.8	80	0.8	6	●
VAPDSSUSD0410	4.10	21.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSSUSD0415	4.15	21.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSSUSD0420	4.20	21.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSSUSD0425	4.25	21.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSSUSD0430	4.30	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSSUSD0440	4.40	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSSUSD0450	4.50	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSSUSD0455	4.55	23.9	80.9	80	0.9	6	●
VAPDSSUSD0460	4.60	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSSUSD0465	4.65	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSSUSD0470	4.70	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSSUSD0480	4.80	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSSUSD0490	4.90	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSSUSD0500	5.00	26.0	81.0	80	1.0	6	●
VAPDSSUSD0505	5.05	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSSUSD0510	5.10	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSSUSD0515	5.15	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSSUSD0520	5.20	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSSUSD0530	5.30	26.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSSUSD0540	5.40	28.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSSUSD0550	5.50	28.1	81.1	80	1.1	6	●
VAPDSSUSD0555	5.55	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSSUSD0560	5.60	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSSUSD0565	5.65	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSSUSD0570	5.70	28.2	81.2	80	1.2	6	●

●：標準在庫品



呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSSUSD0580	5.80	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSSUSD0590	5.90	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSSUSD0600	6.00	28.2	81.2	80	1.2	6	●
VAPDSSUSD0605	6.05	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSSUSD0610	6.10	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSSUSD0615	6.15	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSSUSD0620	6.20	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSSUSD0625	6.25	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSSUSD0630	6.30	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSSUSD0640	6.40	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSSUSD0645	6.45	31.3	81.3	80	1.3	8	●
VAPDSSUSD0650	6.50	31.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSSUSD0660	6.60	31.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSSUSD0670	6.70	31.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSSUSD0680	6.80	33.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSSUSD0685	6.85	33.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSSUSD0690	6.90	33.4	81.4	80	1.4	8	●
VAPDSSUSD0700	7.00	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSSUSD0705	7.05	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSSUSD0710	7.10	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSSUSD0720	7.20	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSSUSD0730	7.30	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSSUSD0735	7.35	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSSUSD0740	7.40	33.5	81.5	80	1.5	8	●
VAPDSSUSD0750	7.50	33.6	81.6	80	1.6	8	●
VAPDSSUSD0760	7.60	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSSUSD0770	7.70	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSSUSD0780	7.80	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSSUSD0790	7.90	36.6	86.6	85	1.6	8	●
VAPDSSUSD0800	8.00	36.7	86.7	85	1.7	8	●
VAPDSSUSD0805	8.05	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSSUSD0810	8.10	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSSUSD0815	8.15	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSSUSD0820	8.20	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSSUSD0830	8.30	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSSUSD0840	8.40	36.7	91.7	90	1.7	10	●
VAPDSSUSD0850	8.50	36.8	91.8	90	1.8	10	●
VAPDSSUSD0855	8.55	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSSUSD0860	8.60	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSSUSD0870	8.70	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSSUSD0880	8.80	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSSUSD0890	8.90	39.8	94.8	93	1.8	10	●
VAPDSSUSD0900	9.00	39.9	94.9	93	1.9	10	●
VAPDSSUSD0920	9.20	39.9	94.9	93	1.9	10	●
VAPDSSUSD0930	9.30	39.9	94.9	93	1.9	10	●
VAPDSSUSD0950	9.50	40.0	95.0	93	2.0	10	●
VAPDSSUSD0960	9.60	43.0	98.0	96	2.0	10	●
VAPDSSUSD0970	9.70	43.0	98.0	96	2.0	10	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSSUSD0980	9.80	43.0	98.0	96	2.0	10	●
VAPDSSUSD1000	10.0	43.1	98.1	96	2.1	10	●
VAPDSSUSD1010	10.1	43.1	103.1	101	2.1	12	●
VAPDSSUSD1020	10.2	43.1	103.1	101	2.1	12	●
VAPDSSUSD1030	10.3	43.1	103.1	101	2.1	12	●
VAPDSSUSD1040	10.4	43.2	103.2	101	2.2	12	●
VAPDSSUSD1050	10.5	43.2	103.2	101	2.2	12	●
VAPDSSUSD1060	10.6	43.2	103.2	101	2.2	12	●
VAPDSSUSD1080	10.8	47.2	107.2	105	2.2	12	●
VAPDSSUSD1090	10.9	47.3	107.3	105	2.3	12	●
VAPDSSUSD1100	11.0	47.3	107.3	105	2.3	12	●
VAPDSSUSD1150	11.5	47.4	107.4	105	2.4	12	●
VAPDSSUSD1180	11.8	47.4	107.4	105	2.4	12	●
VAPDSSUSD1200	12.0	51.5	111.5	109	2.5	12	●
VAPDSSUSD1230	12.3	51.6	111.6	109	2.6	12	●
VAPDSSUSD1250	12.5	51.6	111.6	109	2.6	12	●
VAPDSSUSD1270	12.7	51.6	111.6	109	2.6	12	●
VAPDSSUSD1280	12.8	51.7	111.7	109	2.7	12	●
VAPDSSUSD1300	13.0	51.7	111.7	109	2.7	12	●
VAPDSSUSD1350	13.5	53.8	113.8	111	2.8	16	●
VAPDSSUSD1400	14.0	53.9	113.9	111	2.9	16	●
VAPDSSUSD1410	14.1	55.9	115.9	113	2.9	16	●
VAPDSSUSD1420	14.2	55.9	115.9	113	2.9	16	●
VAPDSSUSD1450	14.5	56.0	116.0	113	3.0	16	●
VAPDSSUSD1500	15.0	56.1	116.1	113	3.1	16	●
VAPDSSUSD1550	15.5	58.2	118.2	115	3.2	16	●
VAPDSSUSD1600	16.0	58.3	118.3	115	3.3	16	●
VAPDSSUSD1700	17.0	60.5	125.5	122	3.5	20	●
VAPDSSUSD1750	17.5	61.6	126.6	123	3.6	20	●
VAPDSSUSD1800	18.0	61.7	126.7	123	3.7	20	●
VAPDSSUSD2000	20.0	66.1	131.1	127	4.1	20	●

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N205

穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

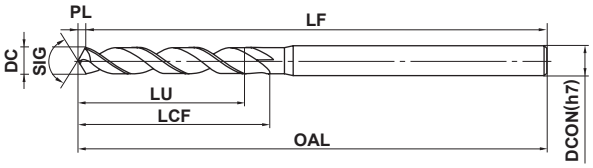
VAPDMSUS

バイオレット高精度ドリル ステンレス用(M)

DC<4　DC≧4　DC≧1

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	





*LU = LCF-2DC (Max 5×DC)

0.5≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

*ドリル径4.0mm以下で0.1とびを除く
0.01とびのドリル径許容差は0−-0.009mmです。

●当社独自のバイオレットコーティングにより
ステンレス材を高能率・長寿命で加工できます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDMSUSD0050	0.50	6.2	50.2	50	0.15	3	●
VAPDMSUSD0055	0.55	6.2	50.2	50	0.17	3	●
VAPDMSUSD0060	0.60	8.2	50.2	50	0.18	3	●
VAPDMSUSD0065	0.65	8.2	50.2	50	0.20	3	●
VAPDMSUSD0070	0.70	10.2	50.2	50	0.21	3	●
VAPDMSUSD0075	0.75	10.2	50.2	50	0.23	3	●
VAPDMSUSD0077	0.77	10.2	50.2	50	0.23	3	●
VAPDMSUSD0080	0.80	10.2	50.2	50	0.24	3	●
VAPDMSUSD0081	0.81	10.2	50.2	50	0.24	3	●
VAPDMSUSD0082	0.82	10.3	50.3	50	0.25	3	●
VAPDMSUSD0085	0.85	10.3	50.3	50	0.26	3	●
VAPDMSUSD0090	0.90	12.3	50.3	50	0.27	3	●
VAPDMSUSD0092	0.92	12.3	50.3	50	0.28	3	●
VAPDMSUSD0095	0.95	12.3	50.3	50	0.29	3	●
VAPDMSUSD0097	0.97	12.3	50.3	50	0.29	3	●
VAPDMSUSD0100	1.00	12.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMSUSD0101	1.01	12.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMSUSD0102	1.02	12.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMSUSD0103	1.03	12.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMSUSD0105	1.05	12.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMSUSD0110	1.10	16.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMSUSD0112	1.12	16.3	60.3	60	0.3	3	●
VAPDMSUSD0115	1.15	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0120	1.20	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0122	1.22	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0125	1.25	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0126	1.26	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0130	1.30	16.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0132	1.32	18.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0135	1.35	18.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0140	1.40	18.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0144	1.44	18.4	60.4	60	0.4	3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDMSUSD0145	1.45	18.4	60.4	60	0.4	3	●
VAPDMSUSD0150	1.50	18.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0151	1.51	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0152	1.52	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0153	1.53	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0155	1.55	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0158	1.58	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0160	1.60	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0161	1.61	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0162	1.62	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0163	1.63	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0165	1.65	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0170	1.70	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0175	1.75	20.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0180	1.80	22.5	60.5	60	0.5	3	●
VAPDMSUSD0182	1.82	22.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDMSUSD0183	1.83	22.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDMSUSD0185	1.85	22.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDMSUSD0190	1.90	22.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDMSUSD0195	1.95	23.6	60.6	60	0.6	3	●
VAPDMSUSD0200	2.00	23.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMSUSD0203	2.03	23.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMSUSD0205	2.05	23.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMSUSD0210	2.10	23.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMSUSD0212	2.12	23.6	70.6	70	0.6	3	●
VAPDMSUSD0215	2.15	23.7	70.7	70	0.7	3	●
VAPDMSUSD0220	2.20	26.7	70.7	70	0.7	3	●
VAPDMSUSD0225	2.25	26.7	70.7	70	0.7	3	●
VAPDMSUSD0230	2.30	26.7	70.7	70	0.7	3	●
VAPDMSUSD0235	2.35	26.7	70.7	70	0.7	3	●
VAPDMSUSD0238	2.38	26.7	70.7	70	0.7	3	●
VAPDMSUSD0240	2.40	29.7	70.7	70	0.7	3	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDMSUSD0243	2.43	29.7	70.7	70	0.7	3	●
VAPDMSUSD0245	2.45	29.7	70.7	70	0.7	3	●
VAPDMSUSD0248	2.48	29.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0250	2.50	29.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0255	2.55	29.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0260	2.60	29.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0262	2.62	29.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0265	2.65	29.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0270	2.70	32.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0275	2.75	32.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0278	2.78	32.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0280	2.80	32.8	70.8	70	0.8	3	●
VAPDMSUSD0285	2.85	32.9	70.9	70	0.9	3	●
VAPDMSUSD0290	2.90	32.9	70.9	70	0.9	3	●
VAPDMSUSD0295	2.95	32.9	70.9	70	0.9	3	●
VAPDMSUSD0298	2.98	32.9	70.9	70	0.9	3	●
VAPDMSUSD0300	3.00	32.9	70.9	70	0.9	3	●
VAPDMSUSD0301	3.01	35.9	85.9	85	0.9	4	●
VAPDMSUSD0302	3.02	35.9	85.9	85	0.9	4	●
VAPDMSUSD0303	3.03	35.9	85.9	85	0.9	4	●
VAPDMSUSD0305	3.05	35.9	85.9	85	0.9	4	●
VAPDMSUSD0310	3.10	35.9	85.9	85	0.9	4	●
VAPDMSUSD0315	3.15	36.0	86.0	85	1.0	4	●
VAPDMSUSD0320	3.20	36.0	86.0	85	1.0	4	●
VAPDMSUSD0325	3.25	36.0	86.0	85	1.0	4	●
VAPDMSUSD0330	3.30	36.0	86.0	85	1.0	4	●
VAPDMSUSD0333	3.33	39.0	86.0	85	1.0	4	●
VAPDMSUSD0335	3.35	39.0	86.0	85	1.0	4	●
VAPDMSUSD0340	3.40	39.0	86.0	85	1.0	4	●
VAPDMSUSD0345	3.45	39.0	86.0	85	1.0	4	●
VAPDMSUSD0350	3.50	39.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0355	3.55	39.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0360	3.60	39.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0365	3.65	39.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0367	3.67	39.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0368	3.68	39.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0370	3.70	39.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0372	3.72	43.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0380	3.80	43.1	86.1	85	1.1	4	●
VAPDMSUSD0390	3.90	43.2	86.2	85	1.2	4	●
VAPDMSUSD0396	3.96	43.2	86.2	85	1.2	4	●
VAPDMSUSD0400	4.00	42.8	85.8	85	0.8	4	●
VAPDMSUSD0405	4.05	42.8	100.8	100	0.8	6	●
VAPDMSUSD0410	4.10	42.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMSUSD0420	4.20	42.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMSUSD0425	4.25	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMSUSD0430	4.30	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMSUSD0440	4.40	46.9	100.9	100	0.9	6	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDMSUSD0445	4.45	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMSUSD0450	4.50	46.9	100.9	100	0.9	6	●
VAPDMSUSD0460	4.60	47.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMSUSD0470	4.70	47.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMSUSD0480	4.80	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMSUSD0490	4.90	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMSUSD0495	4.95	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMSUSD0500	5.00	52.0	101.0	100	1.0	6	●
VAPDMSUSD0510	5.10	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMSUSD0520	5.20	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMSUSD0530	5.30	52.1	101.1	100	1.1	6	●
VAPDMSUSD0540	5.40	57.1	107.1	106	1.1	6	●
VAPDMSUSD0550	5.50	57.1	107.1	106	1.1	6	●
VAPDMSUSD0555	5.55	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMSUSD0560	5.60	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMSUSD0570	5.70	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMSUSD0580	5.80	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMSUSD0590	5.90	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMSUSD0600	6.00	57.2	107.2	106	1.2	6	●
VAPDMSUSD0610	6.10	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMSUSD0620	6.20	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMSUSD0630	6.30	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMSUSD0640	6.40	63.3	113.3	112	1.3	8	●
VAPDMSUSD0650	6.50	63.4	113.4	112	1.4	8	●
VAPDMSUSD0660	6.60	63.4	113.4	112	1.4	8	●
VAPDMSUSD0680	6.80	68.4	118.4	117	1.4	8	●
VAPDMSUSD0690	6.90	68.4	118.4	117	1.4	8	●
VAPDMSUSD0700	7.00	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMSUSD0735	7.35	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMSUSD0740	7.40	68.5	118.5	117	1.5	8	●
VAPDMSUSD0750	7.50	68.6	118.6	117	1.6	8	●
VAPDMSUSD0755	7.55	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMSUSD0760	7.60	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMSUSD0780	7.80	74.6	124.6	123	1.6	8	●
VAPDMSUSD0800	8.00	74.7	124.7	123	1.7	8	●
VAPDMSUSD0810	8.10	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMSUSD0820	8.20	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMSUSD0840	8.40	74.7	129.7	128	1.7	10	●
VAPDMSUSD0850	8.50	74.8	129.8	128	1.8	10	●
VAPDMSUSD0860	8.60	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMSUSD0870	8.70	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMSUSD0880	8.80	80.8	135.8	134	1.8	10	●
VAPDMSUSD0900	9.00	80.9	135.9	134	1.9	10	●
VAPDMSUSD0950	9.50	81.0	136.0	134	2.0	10	●
VAPDMSUSD0980	9.80	87.0	142.0	140	2.0	10	●
VAPDMSUSD1000	10.0	87.1	142.1	140	2.1	10	●
VAPDMSUSD1020	10.2	87.1	147.1	145	2.1	12	●
VAPDMSUSD1030	10.3	87.1	147.1	145	2.1	12	●

VAPDMSUS

バイオレット高精度ドリル ステンレス用(M)

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDMSUSD1040	10.4	87.2	147.2	145	2.2	12	●
VAPDMSUSD1050	10.5	87.2	147.2	145	2.2	12	●
VAPDMSUSD1100	11.0	94.3	154.3	152	2.3	12	●
VAPDMSUSD1150	11.5	94.4	154.4	152	2.4	12	●
VAPDMSUSD1200	12.0	101.5	161.5	159	2.5	12	●
VAPDMSUSD1250	12.5	101.6	161.6	159	2.6	12	●
VAPDMSUSD1300	13.0	101.7	161.7	159	2.7	12	●

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ N002

VAPDSSUS VAPDMSUS

バイオレット高精度ドリル　ステンレス用(S)/(M)

推奨切削条件

被削材	ステンレス鋼				炭素鋼、合金鋼 鋳鉄、銅・銅合金		構造用鋼 アルミニウム合金	
	オーステナイト系 SUS304、SUS316		マルテンサイト系 フェライト系 SUS420、SUS430		S50C、SCM、FC		SS400	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
0.5	7600	0.01	8800	0.01	11250	0.01	15000	0.02
1.0	4800	0.02	6300	0.05	10000	0.05	12000	0.05
2.0	2400	0.04	3200	0.06	5500	0.09	6400	0.09
3.0	1600	0.07	2100	0.10	3700	0.13	4300	0.13
4.0	1200	0.09	1600	0.10	2800	0.15	3200	0.15
5.0	950	0.12	1300	0.13	2200	0.18	2600	0.18
6.0	800	0.14	1100	0.15	1800	0.20	2100	0.19
8.0	600	0.18	800	0.18	1400	0.22	1600	0.24
10.0	480	0.22	640	0.21	1100	0.25	1300	0.28
12.0	400	0.24	530	0.25	930	0.30	1100	0.34
13.0	370	0.26	490	0.28	860	0.32	1000	0.36
14.0	340	0.30	450	0.27	730	0.31	930	0.36
15.0	320	0.31	425	0.28	680	0.32	870	0.38
16.0	300	0.32	400	0.30	640	0.34	820	0.42
18.0	270	0.34	350	0.32	570	0.36	725	0.43
20.0	240	0.36	320	0.35	510	0.38	660	0.45

注1）　加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、回転速度と送り量を下げてください。
注2）　コレット式ドリルチャック、ミーリングチャックをご使用ください。
注3）　切削油剤は十分にかけてください。
注4）　析出硬化系ステンレス鋼(SUS630, SUS631)には、WSTARドリル(MVE, MVS, MMS)を推奨します。
注5）　加工穴深さがDC×4を超える場合には、ステップ加工を行ってください。
注6）　上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。
　　不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。

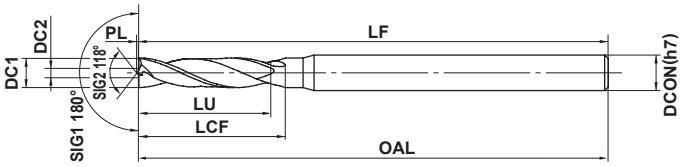
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

VAPDSCB

バイオレット高精度ドリル　座ぐり用

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





★LU = LCF-2DC (Max 3×DC)

DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦32
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039

●独自形状にて高能率座ぐり加工が可能です。
また、切りくず分断性も良好で、座ぐり面の平坦度にも優れています。

呼び記号	寸法 (mm) DC1	DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDSCBD0200	2.0	0.7	12	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0210	2.1	0.7	12	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0220	2.2	0.7	12	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0230	2.3	0.7	13	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0240	2.4	0.7	13	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0250	2.5	0.7	13	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0260	2.6	0.8	15	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0270	2.7	0.8	15	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0280	2.8	0.8	15	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0290	2.9	0.8	15	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0300	3.0	0.8	15	60.2	60	0.2	3	●
VAPDSCBD0310	3.1	0.8	17	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0320	3.2	0.8	17	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0330	3.3	0.8	19	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0340	3.4	0.8	19	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0350	3.5	0.8	19	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0360	3.6	1.0	21	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0370	3.7	1.0	21	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0380	3.8	1.0	21	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0390	3.9	1.0	21	70.2	70	0.2	4	●
VAPDSCBD0400	4.0	1.0	21	70.3	70	0.3	4	●
VAPDSCBD0410	4.1	1.0	21	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0420	4.2	1.0	21	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0430	4.3	1.0	23	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0440	4.4	1.0	23	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0450	4.5	1.0	23	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0460	4.6	1.4	25	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0470	4.7	1.4	25	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0480	4.8	1.4	25	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0490	4.9	1.4	25	80.3	80	0.3	6	●
VAPDSCBD0500	5.0	1.4	25	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0510	5.1	1.4	25	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0520	5.2	1.4	25	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0530	5.3	1.4	25	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0540	5.4	1.4	27	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0550	5.5	1.4	27	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0560	5.6	1.4	27	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0570	5.7	1.4	27	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0580	5.8	1.4	27	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0590	5.9	1.4	27	80.4	80	0.4	6	●

呼び記号	寸法 (mm) DC1	DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VAPDSCBD0600	6.0	1.4	27	80.4	80	0.4	6	●
VAPDSCBD0610	6.1	1.4	30	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0620	6.2	1.4	30	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0630	6.3	1.4	30	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0640	6.4	1.4	30	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0650	6.5	1.4	30	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0660	6.6	1.8	30	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0670	6.7	1.8	30	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0680	6.8	1.8	32	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0690	6.9	1.8	32	80.4	80	0.4	8	●
VAPDSCBD0700	7.0	1.8	32	80.6	80	0.6	8	●
VAPDSCBD0710	7.1	1.8	32	80.6	80	0.6	8	●
VAPDSCBD0720	7.2	1.8	32	80.6	80	0.6	8	●
VAPDSCBD0730	7.3	1.8	32	80.6	80	0.6	8	●
VAPDSCBD0740	7.4	1.8	32	80.6	80	0.6	8	●
VAPDSCBD0750	7.5	1.8	32	80.6	80	0.6	8	●
VAPDSCBD0760	7.6	2.0	35	85.6	85	0.6	8	●
VAPDSCBD0770	7.7	2.0	35	85.6	85	0.6	8	●
VAPDSCBD0780	7.8	2.0	35	85.6	85	0.6	8	●
VAPDSCBD0790	7.9	2.0	35	85.6	85	0.6	8	●
VAPDSCBD0800	8.0	2.0	35	85.6	85	0.6	8	●
VAPDSCBD0810	8.1	2.0	35	90.6	90	0.6	10	●
VAPDSCBD0850	8.5	2.0	35	90.6	90	0.6	10	●
VAPDSCBD0860	8.6	2.8	38	93.6	93	0.6	10	●
VAPDSCBD0880	8.8	2.8	38	93.6	93	0.6	10	●
VAPDSCBD0900	9.0	2.8	38	93.8	93	0.8	10	●
VAPDSCBD0910	9.1	2.8	38	93.8	93	0.8	10	●
VAPDSCBD0950	9.5	2.8	38	93.8	93	0.8	10	●
VAPDSCBD0960	9.6	3.2	41	96.8	96	0.8	10	●
VAPDSCBD0980	9.8	3.2	41	96.8	96	0.8	10	●
VAPDSCBD1000	10.0	3.2	41	96.9	96	0.9	10	●
VAPDSCBD1010	10.1	3.2	41	101.9	101	0.9	12	●
VAPDSCBD1030	10.3	3.2	41	101.9	101	0.9	12	●
VAPDSCBD1050	10.5	3.2	41	101.9	101	0.9	12	●
VAPDSCBD1080	10.8	3.7	45	105.9	105	0.9	12	●
VAPDSCBD1100	11.0	3.7	45	105.9	105	0.9	12	●
VAPDSCBD1110	11.1	3.7	45	105.9	105	0.9	12	●
VAPDSCBD1150	11.5	3.7	45	105.9	105	0.9	12	●
VAPDSCBD1180	11.8	3.7	45	105.9	105	0.9	12	●
VAPDSCBD1200	12.0	3.7	49	109.9	109	0.9	12	●

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

呼び記号	寸法 (mm)							在庫
	DC1	DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSCBD1250	12.5	3.7	49	109.9	109	0.9	12	●
VAPDSCBD1300	13.0	4.2	49	110.1	109	1.1	12	●
VAPDSCBD1350	13.5	4.2	51	122.1	121	1.1	16	●
VAPDSCBD1380	13.8	4.2	51	122.1	121	1.1	16	●
VAPDSCBD1400	14.0	4.2	51	122.1	121	1.1	16	●
VAPDSCBD1410	14.1	5.5	58	124.1	123	1.1	16	●
VAPDSCBD1420	14.2	5.5	58	124.1	123	1.1	16	●
VAPDSCBD1450	14.5	5.5	58	124.1	123	1.1	16	●
VAPDSCBD1480	14.8	5.5	58	124.1	123	1.1	16	●
VAPDSCBD1500	15.0	5.5	58	124.3	123	1.3	16	●
VAPDSCBD1550	15.5	5.5	60	126.3	125	1.3	16	●
VAPDSCBD1570	15.7	5.5	60	126.3	125	1.3	16	●
VAPDSCBD1580	15.8	5.5	60	126.3	125	1.3	16	●
VAPDSCBD1600	16.0	5.5	60	126.3	125	1.3	16	●
VAPDSCBD1700	17.0	5.5	62	133.3	132	1.3	20	●
VAPDSCBD1750	17.5	5.5	63	134.6	133	1.6	20	●
VAPDSCBD1760	17.6	6.5	63	134.6	133	1.6	20	●
VAPDSCBD1770	17.7	6.5	63	134.6	133	1.6	20	●
VAPDSCBD1780	17.8	6.5	63	134.6	133	1.6	20	●
VAPDSCBD1800	18.0	6.5	63	134.6	133	1.6	20	●

呼び記号	寸法 (mm)							在庫
	DC1	DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
VAPDSCBD1810	18.1	6.5	65	136.6	135	1.6	20	●
VAPDSCBD1900	19.0	6.5	65	136.6	135	1.6	20	●
VAPDSCBD1980	19.8	7.5	67	138.6	137	1.6	20	●
VAPDSCBD2000	20.0	7.5	67	138.8	137	1.8	20	●
VAPDSCBD2010	20.1	7.5	67	138.8	137	1.8	20	●
VAPDSCBD2100	21.0	7.5	75	166.8	165	1.8	25	●
VAPDSCBD2200	22.0	7.5	75	166.8	165	1.8	25	●
VAPDSCBD2300	23.0	7.5	80	171.8	170	1.8	25	●
VAPDSCBD2400	24.0	8.5	80	172.2	170	2.2	25	●
VAPDSCBD2500	25.0	8.5	85	182.2	180	2.2	25	●
VAPDSCBD2600	26.0	9.0	85	182.2	180	2.2	32	●
VAPDSCBD2700	27.0	9.0	95	192.2	190	2.2	32	●
VAPDSCBD2800	28.0	10.0	95	192.6	190	2.6	32	●
VAPDSCBD2900	29.0	10.0	100	197.6	195	2.6	32	●
VAPDSCBD3000	30.0	11.0	100	197.6	195	2.6	32	●
VAPDSCBD3100	31.0	11.0	105	202.6	200	2.6	32	●
VAPDSCBD3200	32.0	13.0	105	202.6	200	2.6	32	●

推奨切削条件

被削材	構造用鋼 アルミニウム合金 SS400		炭素鋼、合金鋼 ダクタイル鋳鉄 S50C、SCM、FCD		合金工具鋼(生材) フェライト系ステンレス鋼 マルテンサイト系ステンレス鋼 SKD11、SUS430、405　SUS420、440		合金工具鋼(−40HRC) 析出硬化系ステンレス鋼 SKD61、SUS630、631	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
2.0	5600	0.07	4800	0.07	3200	0.07	2800	0.04
3.0	3700	0.10	3200	0.10	2100	0.10	1900	0.05
4.0	2800	0.12	2400	0.12	1600	0.12	1400	0.06
5.0	2200	0.14	1900	0.14	1300	0.14	1150	0.07
6.0	1850	0.15	1600	0.15	1050	0.15	950	0.08
8.0	1400	0.20	1200	0.20	800	0.20	720	0.10
10.0	1100	0.23	960	0.23	640	0.21	570	0.11
12.0	950	0.26	800	0.26	530	0.24	470	0.12
14.0	800	0.27	680	0.27	450	0.25	410	0.13
16.0	700	0.28	500	0.28	360	0.26	300	0.14
18.0	620	0.29	450	0.29	320	0.27	260	0.15
20.0	560	0.30	400	0.30	290	0.27	240	0.15
22.0	510	0.32	360	0.32	260	0.29	220	0.16
24.0	460	0.33	330	0.33	240	0.30	200	0.16
26.0	430	0.35	310	0.35	220	0.31	180	0.17
28.0	400	0.36	290	0.36	210	0.33	170	0.18
30.0	370	0.37	270	0.37	190	0.34	160	0.18
32.0	350	0.38	250	0.38	180	0.35	150	0.19

注1）　上記切削条件表は穴深さDC×3、下穴がない場合を想定しています。穴深さDC×1以下の場合、回転速度を1.2倍程度上昇させることが可能です。
注2）　下穴が無い状態での加工を推奨します。下穴がある場合、切りくずが分断されません。切りくず分断が必要な場合はステップ加工を行ってください。
注3）　斜面への座ぐり加工には超硬エンドミルを推奨します。
注4）　オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304、SUS316)は、含有成分によって被削性が大きく異なります。上表のステンレス鋼の回転速度の40%−70%、送り量の40%−60%で加工してください。
注5）　コレット式ドリルチャック、ミーリングチャックをご使用ください。
注6）　加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、送り量と回転速度を下げてください。
注7）　切削油剤は十分にかけてください。
注8）　上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。

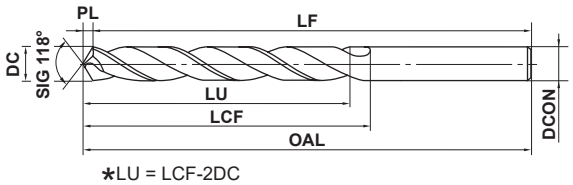
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

VSD
バイオレットストレートドリル

HSS　V　110°　118°　X　XR
DC<0.7　DC≧0.7　DC<2　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





★LU = LCF-2DC

0.5≦DC<1	1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.010	0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VSDD0050	0.5	6.2	27.2	27	0.18	0.5	●
VSDD0060	0.6	7.2	30.2	30	0.21	0.6	●
VSDD0070	0.7	9.2	32.2	32	0.21	0.7	●
VSDD0080	0.8	10.2	34.2	34	0.24	0.8	●
VSDD0090	0.9	11.3	36.3	36	0.27	0.9	●
VSDD0100	1.0	12.3	40.3	40	0.3	1.0	●
VSDD0110	1.1	14.3	42.3	42	0.3	1.1	●
VSDD0120	1.2	16.4	42.4	42	0.4	1.2	●
VSDD0130	1.3	16.4	45.4	45	0.4	1.3	●
VSDD0140	1.4	18.4	48.4	48	0.4	1.4	●
VSDD0150	1.5	18.5	48.5	48	0.5	1.5	●
VSDD0160	1.6	20.5	50.5	50	0.5	1.6	●
VSDD0170	1.7	20.5	50.5	50	0.5	1.7	●
VSDD0180	1.8	22.5	52.5	52	0.5	1.8	●
VSDD0190	1.9	22.6	52.6	52	0.6	1.9	●
VSDD0200	2.0	23.6	55.6	55	0.6	2.0	●
VSDD0210	2.1	23.6	55.6	55	0.6	2.1	●
VSDD0220	2.2	26.7	58.7	58	0.7	2.2	●
VSDD0230	2.3	26.7	58.7	58	0.7	2.3	●
VSDD0240	2.4	29.7	61.7	61	0.7	2.4	●
VSDD0250	2.5	29.8	61.8	61	0.8	2.5	●
VSDD0260	2.6	29.8	64.8	64	0.8	2.6	●
VSDD0270	2.7	32.8	64.8	64	0.8	2.7	●
VSDD0280	2.8	32.8	67.8	67	0.8	2.8	●
VSDD0290	2.9	32.9	71.9	71	0.9	2.9	●
VSDD0300	3.0	32.9	71.9	71	0.9	3.0	●
VSDD0310	3.1	35.9	71.9	71	0.9	3.1	●
VSDD0320	3.2	36.0	72.0	71	1.0	3.2	●
VSDD0330	3.3	36.0	74.0	73	1.0	3.3	●
VSDD0340	3.4	39.0	74.0	73	1.0	3.4	●
VSDD0350	3.5	39.1	74.1	73	1.1	3.5	●
VSDD0360	3.6	39.1	77.1	76	1.1	3.6	●
VSDD0370	3.7	39.1	77.1	76	1.1	3.7	●
VSDD0380	3.8	43.1	77.1	76	1.1	3.8	●
VSDD0390	3.9	43.2	80.2	79	1.2	3.9	●
VSDD0400	4.0	43.2	84.2	83	1.2	4.0	●
VSDD0410	4.1	43.2	84.2	83	1.2	4.1	●
VSDD0420	4.2	43.3	84.3	83	1.3	4.2	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VSDD0430	4.3	47.3	84.3	83	1.3	4.3	●
VSDD0440	4.4	47.3	87.3	86	1.3	4.4	●
VSDD0450	4.5	47.4	87.4	86	1.4	4.5	●
VSDD0460	4.6	47.4	87.4	86	1.4	4.6	●
VSDD0470	4.7	47.4	90.4	89	1.4	4.7	●
VSDD0480	4.8	52.4	90.4	89	1.4	4.8	●
VSDD0490	4.9	52.5	93.5	92	1.5	4.9	●
VSDD0500	5.0	52.5	93.5	92	1.5	5.0	●
VSDD0510	5.1	52.5	93.5	92	1.5	5.1	●
VSDD0520	5.2	52.6	96.6	95	1.6	5.2	●
VSDD0530	5.3	52.6	96.6	95	1.6	5.3	●
VSDD0540	5.4	57.6	96.6	95	1.6	5.4	●
VSDD0550	5.5	57.7	96.7	95	1.7	5.5	●
VSDD0560	5.6	57.7	99.7	98	1.7	5.6	●
VSDD0570	5.7	57.7	99.7	98	1.7	5.7	●
VSDD0580	5.8	57.7	99.7	98	1.7	5.8	●
VSDD0590	5.9	57.8	99.8	98	1.8	5.9	●
VSDD0600	6.0	57.8	103.8	102	1.8	6.0	●
VSDD0610	6.1	63.8	103.8	102	1.8	6.1	●
VSDD0620	6.2	63.9	103.9	102	1.9	6.2	●
VSDD0630	6.3	63.9	103.9	102	1.9	6.3	●
VSDD0640	6.4	63.9	106.9	105	1.9	6.4	●
VSDD0650	6.5	64.0	107.0	105	2.0	6.5	●
VSDD0660	6.6	64.0	107.0	105	2.0	6.6	●
VSDD0670	6.7	64.0	107.0	105	2.0	6.7	●
VSDD0680	6.8	69.0	107.0	105	2.0	6.8	●
VSDD0690	6.9	69.1	107.1	105	2.1	6.9	●
VSDD0700	7.0	69.1	107.1	105	2.1	7.0	●
VSDD0710	7.1	69.1	110.1	108	2.1	7.1	●
VSDD0720	7.2	69.2	110.2	108	2.2	7.2	●
VSDD0730	7.3	69.2	110.2	108	2.2	7.3	●
VSDD0740	7.4	69.2	113.2	111	2.2	7.4	●
VSDD0750	7.5	69.3	113.3	111	2.3	7.5	●
VSDD0760	7.6	75.3	113.3	111	2.3	7.6	●
VSDD0770	7.7	75.3	116.3	114	2.3	7.7	●
VSDD0780	7.8	75.3	116.3	114	2.3	7.8	●
VSDD0790	7.9	75.4	116.4	114	2.4	7.9	●
VSDD0800	8.0	75.4	116.4	114	2.4	8.0	●

注1）　φ0.5−φ1.9までは5本入り、φ2.0以降は1本入りです。

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VSDD0810	8.1	75.4	119.4	117	2.4	8.1	●
VSDD0820	8.2	75.5	119.5	117	2.5	8.2	●
VSDD0830	8.3	75.5	119.5	117	2.5	8.3	●
VSDD0840	8.4	75.5	123.5	121	2.5	8.4	●
VSDD0850	8.5	75.6	123.6	121	2.6	8.5	●
VSDD0860	8.6	81.6	123.6	121	2.6	8.6	●
VSDD0870	8.7	81.6	123.6	121	2.6	8.7	●
VSDD0880	8.8	81.6	126.6	124	2.6	8.8	●
VSDD0890	8.9	81.7	126.7	124	2.7	8.9	●
VSDD0900	9.0	81.7	126.7	124	2.7	9.0	●
VSDD0910	9.1	81.7	126.7	124	2.7	9.1	●
VSDD0920	9.2	81.8	129.8	127	2.8	9.2	●
VSDD0930	9.3	81.8	129.8	127	2.8	9.3	●
VSDD0940	9.4	81.8	129.8	127	2.8	9.4	●
VSDD0950	9.5	81.9	129.9	127	2.9	9.5	●
VSDD0960	9.6	87.9	132.9	130	2.9	9.6	●
VSDD0970	9.7	87.9	132.9	130	2.9	9.7	●
VSDD0980	9.8	87.9	132.9	130	2.9	9.8	●
VSDD0990	9.9	88.0	133.0	130	3.0	9.9	●
VSDD1000	10.0	88.0	133.0	130	3.0	10.0	●
VSDD1010	10.1	88.0	136.0	133	3.0	10.1	●
VSDD1020	10.2	88.1	136.1	133	3.1	10.2	●
VSDD1030	10.3	88.1	136.1	133	3.1	10.3	●
VSDD1040	10.4	88.1	136.1	133	3.1	10.4	●
VSDD1050	10.5	88.2	140.2	137	3.2	10.5	●
VSDD1060	10.6	88.2	140.2	137	3.2	10.6	●
VSDD1070	10.7	95.2	140.2	137	3.2	10.7	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
VSDD1080	10.8	95.2	143.2	140	3.2	10.8	●
VSDD1090	10.9	95.3	143.3	140	3.3	10.9	●
VSDD1100	11.0	95.3	143.3	140	3.3	11.0	●
VSDD1110	11.1	95.3	143.3	140	3.3	11.1	●
VSDD1120	11.2	95.4	146.4	143	3.4	11.2	●
VSDD1130	11.3	95.4	146.4	143	3.4	11.3	●
VSDD1140	11.4	95.4	146.4	143	3.4	11.4	●
VSDD1150	11.5	95.5	146.5	143	3.5	11.5	●
VSDD1160	11.6	95.5	149.5	146	3.5	11.6	●
VSDD1170	11.7	95.5	149.5	146	3.5	11.7	●
VSDD1180	11.8	95.5	149.5	146	3.5	11.8	●
VSDD1190	11.9	102.6	149.6	146	3.6	11.9	●
VSDD1200	12.0	102.6	152.6	149	3.6	12.0	●
VSDD1210	12.1	102.6	152.6	149	3.6	12.1	●
VSDD1220	12.2	102.7	152.7	149	3.7	12.2	●
VSDD1230	12.3	102.7	152.7	149	3.7	12.3	●
VSDD1240	12.4	102.7	155.7	152	3.7	12.4	●
VSDD1250	12.5	102.8	155.8	152	3.8	12.5	●
VSDD1260	12.6	102.8	155.8	152	3.8	12.6	●
VSDD1270	12.7	102.8	155.8	152	3.8	12.7	●
VSDD1280	12.8	102.8	155.8	152	3.8	12.8	●
VSDD1290	12.9	102.9	155.9	152	3.9	12.9	●
VSDD1300	13.0	102.9	155.9	152	3.9	13.0	●

推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS400		炭素鋼 S50C		ステンレス鋼 SUS420		ステンレス鋼、工具鋼（生材）調質鋼（−40HRC） SUS304、SKD11、SKD61	
切削速度	40m/min		30m/min		20m/min		10−14m/min	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
0.5	15000	0.01	11250	0.01	7500	0.01	5620	0.01
1.0	10000	0.02	7500	0.02	5000	0.02	3750	0.02
1.5	8200	0.03	6150	0.03	4100	0.03	2800	0.03
2.0	6370	0.05	4780	0.05	3180	0.05	2200	0.04
3.0	4250	0.10	3180	0.10	2120	0.07	1400	0.06
4.0	3180	0.13	2390	0.13	1590	0.09	1100	0.08
5.0	2550	0.15	1910	0.15	1270	0.11	860	0.10
6.0	2120	0.18	1590	0.18	1060	0.13	720	0.11
7.0	1820	0.20	1360	0.20	910	0.14	610	0.12
8.0	1590	0.22	1190	0.21	800	0.15	540	0.13
9.0	1420	0.24	1060	0.22	710	0.17	480	0.14
10.0	1270	0.26	960	0.23	640	0.18	430	0.15
11.0	1160	0.28	870	0.24	580	0.19	390	0.16
12.0	1060	0.30	800	0.25	530	0.20	360	0.17
13.0	980	0.30	730	0.26	490	0.20	330	0.17

注1） 加工物の取付け剛性がない場合は、状況に応じて、回転速度を下げてご使用ください。
注2） 加工穴深さがDC×3を超える深穴加工の場合は、ステップ加工を行い切削条件を下げてご使用ください。
注3） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安です。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。

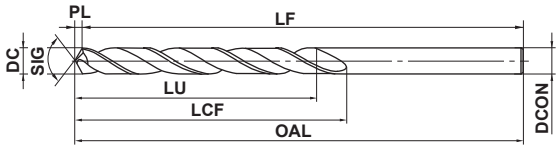
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

GSD
G-ストレートドリル

HSS　G　110°　118°　X　XR
DC<0.7　DC≧0.7　DC<2　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU = LCF-2DC

0.5≦DC<1	1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.010	0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
GSDD0050	0.5	6.2	27.2	27	0.18	0.5	●
GSDD0060	0.6	7.2	30.2	30	0.21	0.6	●
GSDD0070	0.7	9.2	32.2	32	0.21	0.7	●
GSDD0080	0.8	10.2	34.2	34	0.24	0.8	●
GSDD0090	0.9	11.3	36.3	36	0.27	0.9	●
GSDD0100	1.0	12.3	40.3	40	0.3	1.0	●
GSDD0110	1.1	14.3	42.3	42	0.3	1.1	●
GSDD0120	1.2	16.4	42.4	42	0.4	1.2	●
GSDD0130	1.3	16.4	45.4	45	0.4	1.3	●
GSDD0140	1.4	18.4	48.4	48	0.4	1.4	●
GSDD0150	1.5	18.5	48.5	48	0.5	1.5	●
GSDD0160	1.6	20.5	50.5	50	0.5	1.6	●
GSDD0170	1.7	20.5	50.5	50	0.5	1.7	●
GSDD0180	1.8	22.5	52.5	52	0.5	1.8	●
GSDD0190	1.9	22.6	52.6	52	0.6	1.9	●
GSDD0200	2.0	23.6	55.6	55	0.6	2.0	●
GSDD0210	2.1	23.6	55.6	55	0.6	2.1	●
GSDD0220	2.2	26.7	58.7	58	0.7	2.2	●
GSDD0230	2.3	26.7	58.7	58	0.7	2.3	●
GSDD0240	2.4	29.7	61.7	61	0.7	2.4	●
GSDD0250	2.5	29.8	61.8	61	0.8	2.5	●
GSDD0260	2.6	29.8	64.8	64	0.8	2.6	●
GSDD0270	2.7	32.8	64.8	64	0.8	2.7	●
GSDD0280	2.8	32.8	67.8	67	0.8	2.8	●
GSDD0290	2.9	32.9	71.9	71	0.9	2.9	●
GSDD0300	3.0	32.9	71.9	71	0.9	3.0	●
GSDD0310	3.1	35.9	71.9	71	0.9	3.1	●
GSDD0320	3.2	36.0	72.0	71	1.0	3.2	●
GSDD0330	3.3	36.0	74.0	73	1.0	3.3	●
GSDD0340	3.4	39.0	74.0	73	1.0	3.4	●
GSDD0350	3.5	39.1	74.1	73	1.1	3.5	●
GSDD0360	3.6	39.1	77.1	76	1.1	3.6	●
GSDD0370	3.7	39.1	77.1	76	1.1	3.7	●
GSDD0380	3.8	43.1	77.1	76	1.1	3.8	●
GSDD0390	3.9	43.2	80.2	79	1.2	3.9	●
GSDD0400	4.0	43.2	84.2	83	1.2	4.0	●
GSDD0410	4.1	43.2	84.2	83	1.2	4.1	●
GSDD0420	4.2	43.3	84.3	83	1.3	4.2	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
GSDD0430	4.3	47.3	84.3	83	1.3	4.3	●
GSDD0440	4.4	47.3	87.3	86	1.3	4.4	●
GSDD0450	4.5	47.4	87.4	86	1.4	4.5	●
GSDD0460	4.6	47.4	87.4	86	1.4	4.6	●
GSDD0470	4.7	47.4	90.4	89	1.4	4.7	●
GSDD0480	4.8	52.4	90.4	89	1.4	4.8	●
GSDD0490	4.9	52.5	93.5	92	1.5	4.9	●
GSDD0500	5.0	52.5	93.5	92	1.5	5.0	●
GSDD0510	5.1	52.5	93.5	92	1.5	5.1	●
GSDD0520	5.2	52.6	96.6	95	1.6	5.2	●
GSDD0530	5.3	52.6	96.6	95	1.6	5.3	●
GSDD0540	5.4	57.6	96.6	95	1.6	5.4	●
GSDD0550	5.5	57.7	96.7	95	1.7	5.5	●
GSDD0560	5.6	57.7	99.7	98	1.7	5.6	●
GSDD0570	5.7	57.7	99.7	98	1.7	5.7	●
GSDD0580	5.8	57.7	99.7	98	1.7	5.8	●
GSDD0590	5.9	57.8	99.8	98	1.8	5.9	●
GSDD0600	6.0	57.8	103.8	102	1.8	6.0	●
GSDD0610	6.1	63.8	103.8	102	1.8	6.1	●
GSDD0620	6.2	63.9	103.9	102	1.9	6.2	●
GSDD0630	6.3	63.9	103.9	102	1.9	6.3	●
GSDD0640	6.4	63.9	106.9	105	1.9	6.4	●
GSDD0650	6.5	64.0	107.0	105	2.0	6.5	●
GSDD0660	6.6	64.0	107.0	105	2.0	6.6	●
GSDD0670	6.7	64.0	107.0	105	2.0	6.7	●
GSDD0680	6.8	69.0	107.0	105	2.0	6.8	●
GSDD0690	6.9	69.1	107.1	105	2.1	6.9	●
GSDD0700	7.0	69.1	107.1	105	2.1	7.0	●
GSDD0710	7.1	69.1	110.1	108	2.1	7.1	●
GSDD0720	7.2	69.2	110.2	108	2.2	7.2	●
GSDD0730	7.3	69.2	110.2	108	2.2	7.3	●
GSDD0740	7.4	69.2	113.2	111	2.2	7.4	●
GSDD0750	7.5	69.3	113.3	111	2.3	7.5	●
GSDD0760	7.6	75.3	113.3	111	2.3	7.6	●
GSDD0770	7.7	75.3	116.3	114	2.3	7.7	●
GSDD0780	7.8	75.3	116.3	114	2.3	7.8	●
GSDD0790	7.9	75.4	116.4	114	2.4	7.9	●
GSDD0800	8.0	75.4	116.4	114	2.4	8.0	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
GSDD0810	8.1	75.4	119.4	117	2.4	8.1	●
GSDD0820	8.2	75.5	119.5	117	2.5	8.2	●
GSDD0830	8.3	75.5	119.5	117	2.5	8.3	●
GSDD0840	8.4	75.5	123.5	121	2.5	8.4	●
GSDD0850	8.5	75.6	123.6	121	2.6	8.5	●
GSDD0860	8.6	81.6	123.6	121	2.6	8.6	●
GSDD0870	8.7	81.6	123.6	121	2.6	8.7	●
GSDD0880	8.8	81.6	126.6	124	2.6	8.8	●
GSDD0890	8.9	81.7	126.7	124	2.7	8.9	●
GSDD0900	9.0	81.7	126.7	124	2.7	9.0	●
GSDD0910	9.1	81.7	126.7	124	2.7	9.1	●
GSDD0920	9.2	81.8	129.8	127	2.8	9.2	●
GSDD0930	9.3	81.8	129.8	127	2.8	9.3	●
GSDD0940	9.4	81.8	129.8	127	2.8	9.4	●
GSDD0950	9.5	81.9	129.9	127	2.9	9.5	●
GSDD0960	9.6	87.9	132.9	130	2.9	9.6	●
GSDD0970	9.7	87.9	132.9	130	2.9	9.7	●
GSDD0980	9.8	87.9	132.9	130	2.9	9.8	●
GSDD0990	9.9	88.0	133.0	130	3.0	9.9	●
GSDD1000	10.0	88.0	133.0	130	3.0	10.0	●
GSDD1010	10.1	88.0	136.0	133	3.0	10.1	●
GSDD1020	10.2	88.1	136.1	133	3.1	10.2	●
GSDD1030	10.3	88.1	136.1	133	3.1	10.3	●
GSDD1040	10.4	88.1	136.1	133	3.1	10.4	●
GSDD1050	10.5	88.2	140.2	137	3.2	10.5	●

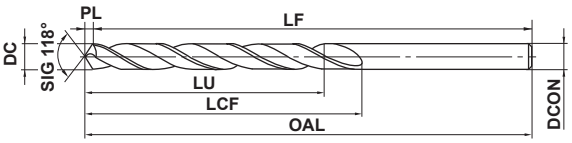
呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
GSDD1060	10.6	88.2	140.2	137	3.2	10.6	●
GSDD1070	10.7	95.2	140.2	137	3.2	10.7	●
GSDD1080	10.8	95.2	143.2	140	3.2	10.8	●
GSDD1090	10.9	95.3	143.3	140	3.3	10.9	●
GSDD1100	11.0	95.3	143.3	140	3.3	11.0	●
GSDD1110	11.1	95.3	143.3	140	3.3	11.1	●
GSDD1120	11.2	95.4	146.4	143	3.4	11.2	●
GSDD1130	11.3	95.4	146.4	143	3.4	11.3	●
GSDD1140	11.4	95.4	146.4	143	3.4	11.4	●
GSDD1150	11.5	95.5	146.5	143	3.5	11.5	●
GSDD1160	11.6	95.5	149.5	146	3.5	11.6	●
GSDD1170	11.7	95.5	149.5	146	3.5	11.7	●
GSDD1180	11.8	95.6	149.6	146	3.6	11.8	●
GSDD1190	11.9	102.6	149.6	146	3.6	11.9	●
GSDD1200	12.0	102.6	152.6	149	3.6	12.0	●
GSDD1210	12.1	102.6	152.6	149	3.6	12.1	●
GSDD1220	12.2	102.7	152.7	149	3.7	12.2	●
GSDD1230	12.3	102.7	152.7	149	3.7	12.3	●
GSDD1240	12.4	102.7	155.7	152	3.7	12.4	●
GSDD1250	12.5	102.8	155.8	152	3.8	12.5	●
GSDD1260	12.6	102.8	155.8	152	3.8	12.6	●
GSDD1270	12.7	102.8	155.8	152	3.8	12.7	●
GSDD1280	12.8	102.9	155.9	152	3.9	12.8	●
GSDD1290	12.9	102.9	155.9	152	3.9	12.9	●
GSDD1300	13.0	102.9	155.9	152	3.9	13.0	●

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N244

SD
ストレートドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU = LCF-2DC

0.2≦DC<1	1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦17.5
0 −0.012	0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

●一般穴あけ用です。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SDD0020	0.2	2.6	19.1	19	0.06	0.2	●
SDD0030	0.3	3.1	19.1	19	0.09	0.3	●
SDD0040	0.4	5.1	20.1	20	0.12	0.4	●
SDD0050	0.5	6.2	22.2	22	0.15	0.5	●
SDD0060	0.6	7.2	24.2	24	0.18	0.6	●
SDD0070	0.7	10.2	32.2	32	0.21	0.7	●
SDD0080	0.8	11.2	34.2	34	0.24	0.8	●
SDD0090	0.9	13.3	36.3	36	0.27	0.9	●
SDD0100	1.0	18.3	40.3	40	0.3	1.0	●
SDD0110	1.1	20.3	42.3	42	0.3	1.1	●
SDD0120	1.2	20.4	42.4	42	0.4	1.2	●
SDD0130	1.3	22.4	45.4	45	0.4	1.3	●
SDD0140	1.4	23.4	48.4	48	0.4	1.4	●
SDD0150	1.5	23.5	48.5	48	0.5	1.5	●
SDD0160	1.6	25.5	50.5	50	0.5	1.6	●
SDD0170	1.7	25.5	50.5	50	0.5	1.7	●
SDD0180	1.8	28.5	52.5	52	0.5	1.8	●
SDD0190	1.9	28.6	52.6	52	0.6	1.9	●
SDD0200	2.0	29.6	55.6	55	0.6	2.0	●
SDD0210	2.1	29.6	55.6	55	0.6	2.1	●
SDD0220	2.2	33.7	58.7	58	0.7	2.2	●
SDD0230	2.3	33.7	58.7	58	0.7	2.3	●
SDD0240	2.4	35.7	61.7	61	0.7	2.4	●
SDD0250	2.5	35.8	61.8	61	0.8	2.5	●
SDD0260	2.6	37.8	64.8	64	0.8	2.6	●
SDD0270	2.7	37.8	64.8	64	0.8	2.7	●
SDD0280	2.8	39.8	67.8	67	0.8	2.8	●
SDD0290	2.9	42.9	71.9	71	0.9	2.9	●
SDD0300	3.0	42.9	71.9	71	0.9	3.0	●
SDD0310	3.1	42.9	71.9	71	0.9	3.1	●
SDD0320	3.2	43.0	72.0	71	1.0	3.2	●
SDD0330	3.3	46.0	74.0	73	1.0	3.3	●
SDD0340	3.4	46.0	74.0	73	1.0	3.4	●
SDD0350	3.5	46.1	74.1	73	1.1	3.5	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SDD0360	3.6	49.1	77.1	76	1.1	3.6	●
SDD0370	3.7	49.1	77.1	76	1.1	3.7	●
SDD0380	3.8	49.1	77.1	76	1.1	3.8	●
SDD0390	3.9	52.2	80.2	79	1.2	3.9	●
SDD0400	4.0	55.2	84.2	83	1.2	4.0	●
SDD0410	4.1	55.2	84.2	83	1.2	4.1	●
SDD0420	4.2	55.3	84.3	83	1.3	4.2	●
SDD0430	4.3	55.3	84.3	83	1.3	4.3	●
SDD0440	4.4	57.3	87.3	86	1.3	4.4	●
SDD0450	4.5	57.4	87.4	86	1.4	4.5	●
SDD0460	4.6	57.4	87.4	86	1.4	4.6	●
SDD0470	4.7	60.4	90.4	89	1.4	4.7	●
SDD0480	4.8	60.4	90.4	89	1.4	4.8	●
SDD0490	4.9	63.5	93.5	92	1.5	4.9	●
SDD0500	5.0	63.5	93.5	92	1.5	5.0	●
SDD0510	5.1	63.5	93.5	92	1.5	5.1	●
SDD0520	5.2	65.6	96.6	95	1.6	5.2	●
SDD0530	5.3	65.6	96.6	95	1.6	5.3	●
SDD0540	5.4	65.6	96.6	95	1.6	5.4	●
SDD0550	5.5	65.7	96.7	95	1.7	5.5	●
SDD0560	5.6	68.7	99.7	98	1.7	5.6	●
SDD0570	5.7	68.7	99.7	98	1.7	5.7	●
SDD0580	5.8	68.7	99.7	98	1.7	5.8	●
SDD0590	5.9	68.8	99.8	98	1.8	5.9	●
SDD0600	6.0	71.8	103.8	102	1.8	6.0	●
SDD0610	6.1	71.8	103.8	102	1.8	6.1	●
SDD0620	6.2	71.9	103.9	102	1.9	6.2	●
SDD0630	6.3	71.9	103.9	102	1.9	6.3	●
SDD0640	6.4	74.9	106.9	105	1.9	6.4	●
SDD0650	6.5	75.0	107.0	105	2.0	6.5	●
SDD0660	6.6	75.0	107.0	105	2.0	6.6	●
SDD0670	6.7	75.0	107.0	105	2.0	6.7	●
SDD0680	6.8	75.0	107.0	105	2.0	6.8	●
SDD0690	6.9	75.1	107.1	105	2.1	6.9	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
SDD0700	7.0	75.1	107.1	105	2.1	7.0	●
SDD0710	7.1	77.1	110.1	108	2.1	7.1	●
SDD0720	7.2	77.2	110.2	108	2.2	7.2	●
SDD0730	7.3	77.2	110.2	108	2.2	7.3	●
SDD0740	7.4	80.2	113.2	111	2.2	7.4	●
SDD0750	7.5	80.3	113.3	111	2.3	7.5	●
SDD0760	7.6	80.3	113.3	111	2.3	7.6	●
SDD0770	7.7	83.3	116.3	114	2.3	7.7	●
SDD0780	7.8	83.3	116.3	114	2.3	7.8	●
SDD0790	7.9	83.4	116.4	114	2.4	7.9	●
SDD0800	8.0	83.4	116.4	114	2.4	8.0	●
SDD0810	8.1	86.4	119.4	117	2.4	8.1	●
SDD0820	8.2	86.5	119.5	117	2.5	8.2	●
SDD0830	8.3	86.5	119.5	117	2.5	8.3	●
SDD0840	8.4	89.5	123.5	121	2.5	8.4	●
SDD0850	8.5	89.6	123.6	121	2.6	8.5	●
SDD0860	8.6	89.6	123.6	121	2.6	8.6	●
SDD0870	8.7	89.6	123.6	121	2.6	8.7	●
SDD0880	8.8	91.6	126.6	124	2.6	8.8	●
SDD0890	8.9	91.7	126.7	124	2.7	8.9	●
SDD0900	9.0	91.7	126.7	124	2.7	9.0	●
SDD0910	9.1	91.7	126.7	124	2.7	9.1	●
SDD0920	9.2	94.8	129.8	127	2.8	9.2	●
SDD0930	9.3	94.8	129.8	127	2.8	9.3	●
SDD0940	9.4	94.8	129.8	127	2.8	9.4	●
SDD0950	9.5	94.9	129.9	127	2.9	9.5	●
SDD0960	9.6	97.9	132.9	130	2.9	9.6	●
SDD0970	9.7	97.9	132.9	130	2.9	9.7	●
SDD0980	9.8	97.9	132.9	130	2.9	9.8	●
SDD0990	9.9	98.0	133.0	130	3.0	9.9	●
SDD1000	10.0	98.0	133.0	130	3.0	10.0	●
SDD1010	10.1	101.0	136.0	133	3.0	10.1	●
SDD1020	10.2	101.1	136.1	133	3.1	10.2	●
SDD1030	10.3	101.1	136.1	133	3.1	10.3	●
SDD1040	10.4	101.1	136.1	133	3.1	10.4	●
SDD1050	10.5	103.2	140.2	137	3.2	10.5	●

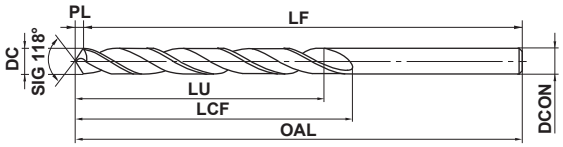
呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
SDD1060	10.6	103.2	140.2	137	3.2	10.6	●
SDD1070	10.7	103.2	140.2	137	3.2	10.7	●
SDD1080	10.8	106.2	143.2	140	3.2	10.8	●
SDD1090	10.9	106.3	143.3	140	3.3	10.9	●
SDD1100	11.0	106.3	143.3	140	3.3	11.0	●
SDD1110	11.1	106.3	143.3	140	3.3	11.1	●
SDD1120	11.2	109.4	146.4	143	3.4	11.2	●
SDD1130	11.3	109.4	146.4	143	3.4	11.3	●
SDD1140	11.4	109.4	146.4	143	3.4	11.4	●
SDD1150	11.5	109.5	146.5	143	3.5	11.5	●
SDD1160	11.6	112.5	149.5	146	3.5	11.6	●
SDD1170	11.7	112.5	149.5	146	3.5	11.7	●
SDD1180	11.8	112.6	149.6	146	3.6	11.8	●
SDD1190	11.9	112.6	149.6	146	3.6	11.9	●
SDD1200	12.0	114.6	152.6	149	3.6	12.0	●
SDD1210	12.1	114.6	152.6	149	3.6	12.1	●
SDD1220	12.2	114.7	152.7	149	3.7	12.2	●
SDD1230	12.3	114.7	152.7	149	3.7	12.3	●
SDD1240	12.4	117.7	155.7	152	3.7	12.4	●
SDD1250	12.5	117.8	155.8	152	3.8	12.5	●
SDD1260	12.6	117.8	155.8	152	3.8	12.6	●
SDD1270	12.7	117.8	155.8	152	3.8	12.7	●
SDD1280	12.8	117.9	155.9	152	3.9	12.8	●
SDD1290	12.9	117.9	155.9	152	3.9	12.9	●
SDD1300	13.0	117.9	155.9	152	3.9	13.0	●
SDD1350	13.5	126.1	172.1	168	4.1	13.5	●
SDD1400	14.0	126.2	172.2	168	4.2	14.0	●
SDD1450	14.5	126.4	172.4	168	4.4	14.5	●
SDD1500	15.0	136.5	185.5	181	4.5	15.0	●
SDD1550	15.5	136.7	185.7	181	4.7	15.5	●
SDD1600	16.0	136.8	185.8	181	4.8	16.0	●
SDD1650	16.5	137.0	186.0	181	5.0	16.5	●
SDD1700	17.0	148.1	199.1	194	5.1	17.0	●
SDD1750	17.5	148.3	199.3	194	5.3	17.5	●

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N245

SD
1/100ストレートドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU = LCF-2DC

0.25≦DC≦5.95 $^{0}_{-0.007}$

●ドリル径許容差は、$^{0}_{-0.007}$ mmです。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SDD0025	0.25	3.1	19.1	19	0.08	0.25	●
SDD0035	0.35	4.1	19.1	19	0.11	0.35	●
SDD0045	0.45	5.1	20.1	20	0.14	0.45	●
SDD0055	0.55	7.2	24.2	24	0.17	0.55	●
SDD0065	0.65	8.2	26.2	26	0.20	0.65	●
SDD0075	0.75	11.2	34.2	34	0.23	0.75	●
SDD0085	0.85	13.3	36.3	36	0.26	0.85	●
SDD0095	0.95	18.3	40.3	40	0.29	0.95	●
SDD0105	1.05	20.3	42.3	42	0.3	1.05	●
SDD0115	1.15	20.4	42.4	42	0.4	1.15	●
SDD0125	1.25	22.4	45.4	45	0.4	1.25	●
SDD0135	1.35	23.4	48.4	48	0.4	1.35	●
SDD0145	1.45	23.4	48.4	48	0.4	1.45	●
SDD0155	1.55	25.5	50.5	50	0.5	1.55	●
SDD0165	1.65	25.5	50.5	50	0.5	1.65	●
SDD0175	1.75	28.5	52.5	52	0.5	1.75	●
SDD0185	1.85	28.6	52.6	52	0.6	1.85	●
SDD0195	1.95	29.6	55.6	55	0.6	1.95	●
SDD0205	2.05	29.6	55.6	55	0.6	2.05	●
SDD0215	2.15	29.7	55.7	55	0.7	2.15	●
SDD0225	2.25	33.7	58.7	58	0.7	2.25	●
SDD0235	2.35	33.7	58.7	58	0.7	2.35	●
SDD0245	2.45	35.7	61.7	61	0.7	2.45	●
SDD0255	2.55	37.8	64.8	64	0.8	2.55	●
SDD0265	2.65	37.8	64.8	64	0.8	2.65	●
SDD0275	2.75	39.8	67.8	67	0.8	2.75	●
SDD0285	2.85	39.9	67.9	67	0.9	2.85	●
SDD0295	2.95	42.9	71.9	71	0.9	2.95	●
SDD0305	3.05	42.9	71.9	71	0.9	3.05	●
SDD0315	3.15	43.0	72.0	71	1.0	3.15	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SDD0325	3.25	43.0	72.0	71	1.0	3.25	●
SDD0335	3.35	46.0	74.0	73	1.0	3.35	●
SDD0345	3.45	46.0	74.0	73	1.0	3.45	●
SDD0355	3.55	46.1	74.1	73	1.1	3.55	●
SDD0365	3.65	49.1	77.1	76	1.1	3.65	●
SDD0375	3.75	49.1	77.1	76	1.1	3.75	●
SDD0385	3.85	52.2	80.2	79	1.2	3.85	●
SDD0395	3.95	52.2	80.2	79	1.2	3.95	●
SDD0405	4.05	55.2	84.2	83	1.2	4.05	●
SDD0415	4.15	55.3	84.3	83	1.3	4.15	●
SDD0425	4.25	55.3	84.3	83	1.3	4.25	●
SDD0435	4.35	55.3	84.3	83	1.3	4.35	●
SDD0445	4.45	57.3	87.3	86	1.3	4.45	●
SDD0455	4.55	57.4	87.4	86	1.4	4.55	●
SDD0465	4.65	60.4	90.4	89	1.4	4.65	●
SDD0475	4.75	60.4	90.4	89	1.4	4.75	●
SDD0485	4.85	60.5	90.5	89	1.5	4.85	●
SDD0495	4.95	63.5	93.5	92	1.5	4.95	●
SDD0505	5.05	63.5	93.5	92	1.5	5.05	●
SDD0515	5.15	63.6	93.6	92	1.6	5.15	●
SDD0525	5.25	65.6	96.6	95	1.6	5.25	●
SDD0535	5.35	65.6	96.6	95	1.6	5.35	●
SDD0545	5.45	65.6	96.6	95	1.6	5.45	●
SDD0555	5.55	65.7	96.7	95	1.7	5.55	●
SDD0565	5.65	68.7	99.7	98	1.7	5.65	●
SDD0575	5.75	68.7	99.7	98	1.7	5.75	●
SDD0585	5.85	68.8	99.8	98	1.8	5.85	●
SDD0595	5.95	68.8	99.8	98	1.8	5.95	●

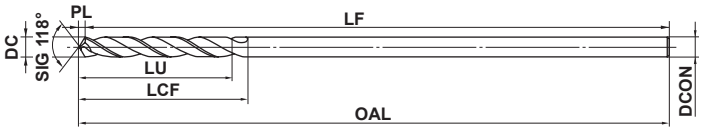
●：標準在庫品

切削条件 ➤ N245

SDLS
ストレートドリル　ロングシャンク

HSS　118°　X　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H



*LU = LCF-2DC

1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022

●剛性が高くワーク干渉よけ等で長い全長が必要な場合にお奨めです。
●食い付き性が良いので機械送りから手送り加工まで幅広くご利用いただけます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SDLSD0100A100	1.0	12.3	100.3	100	0.3	1.0	●
SDLSD0110A100	1.1	14.3	100.3	100	0.3	1.1	●
SDLSD0120A100	1.2	16.4	100.4	100	0.4	1.2	●
SDLSD0130A100	1.3	16.4	100.4	100	0.4	1.3	●
SDLSD0140A100	1.4	18.4	100.4	100	0.4	1.4	●
SDLSD0150A100	1.5	18.5	100.5	100	0.5	1.5	●
SDLSD0160A100	1.6	20.5	100.5	100	0.5	1.6	●
SDLSD0170A100	1.7	20.5	100.5	100	0.5	1.7	●
SDLSD0180A100	1.8	22.5	100.5	100	0.5	1.8	●
SDLSD0190A100	1.9	22.6	100.6	100	0.6	1.9	●
SDLSD0200A100	2.0	23.6	100.6	100	0.6	2.0	●
SDLSD0210A150	2.1	23.6	150.6	150	0.6	2.1	●
SDLSD0220A150	2.2	26.7	150.7	150	0.7	2.2	●
SDLSD0230A150	2.3	26.7	150.7	150	0.7	2.3	●
SDLSD0240A150	2.4	29.7	150.7	150	0.7	2.4	●
SDLSD0250A150	2.5	29.8	150.8	150	0.8	2.5	●
SDLSD0260A150	2.6	29.8	150.8	150	0.8	2.6	●
SDLSD0270A150	2.7	32.8	150.8	150	0.8	2.7	●
SDLSD0280A150	2.8	32.8	150.8	150	0.8	2.8	●
SDLSD0290A150	2.9	32.9	150.9	150	0.9	2.9	●
SDLSD0300A150	3.0	32.9	150.9	150	0.9	3.0	●
SDLSD0310A150	3.1	35.9	150.9	150	0.9	3.1	●
SDLSD0320A150	3.2	36.0	151.0	150	1.0	3.2	●
SDLSD0330A150	3.3	36.0	151.0	150	1.0	3.3	●
SDLSD0340A150	3.4	39.0	151.0	150	1.0	3.4	●
SDLSD0350A150	3.5	39.1	151.1	150	1.1	3.5	●
SDLSD0360A200	3.6	39.1	201.1	200	1.1	3.6	●
SDLSD0370A200	3.7	39.1	201.1	200	1.1	3.7	●
SDLSD0380A200	3.8	43.1	201.1	200	1.1	3.8	●
SDLSD0390A200	3.9	43.2	201.2	200	1.2	3.9	●
SDLSD0400A200	4.0	43.2	201.2	200	1.2	4.0	●
SDLSD0410A200	4.1	43.2	201.2	200	1.2	4.1	●
SDLSD0420A200	4.2	43.3	201.3	200	1.3	4.2	●
SDLSD0430A200	4.3	47.3	201.3	200	1.3	4.3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
SDLSD0440A200	4.4	47.3	201.3	200	1.3	4.4	●
SDLSD0450A200	4.5	47.4	201.4	200	1.4	4.5	●
SDLSD0460A200	4.6	47.4	201.4	200	1.4	4.6	●
SDLSD0470A200	4.7	47.4	201.4	200	1.4	4.7	●
SDLSD0480A200	4.8	52.4	201.4	200	1.4	4.8	●
SDLSD0490A200	4.9	52.5	201.5	200	1.5	4.9	●
SDLSD0500A200	5.0	52.5	201.5	200	1.5	5.0	●
SDLSD0510A200	5.1	52.5	201.5	200	1.5	5.1	●
SDLSD0520A200	5.2	52.6	201.6	200	1.6	5.2	●
SDLSD0530A200	5.3	52.6	201.6	200	1.6	5.3	●
SDLSD0540A200	5.4	57.6	201.6	200	1.6	5.4	●
SDLSD0550A200	5.5	57.7	201.7	200	1.7	5.5	●
SDLSD0560A200	5.6	57.7	201.7	200	1.7	5.6	●
SDLSD0570A200	5.7	57.7	201.7	200	1.7	5.7	●
SDLSD0580A200	5.8	57.7	201.7	200	1.7	5.8	●
SDLSD0590A200	5.9	57.8	201.8	200	1.8	5.9	●
SDLSD0600A200	6.0	57.8	201.8	200	1.8	6.0	●
SDLSD0610A250	6.1	63.8	251.8	250	1.8	6.1	●
SDLSD0620A250	6.2	63.9	251.9	250	1.9	6.2	●
SDLSD0630A250	6.3	63.9	251.9	250	1.9	6.3	●
SDLSD0640A250	6.4	63.9	251.9	250	1.9	6.4	●
SDLSD0650A250	6.5	64.0	252.0	250	2.0	6.5	●
SDLSD0660A250	6.6	64.0	252.0	250	2.0	6.6	●
SDLSD0670A250	6.7	64.0	252.0	250	2.0	6.7	●
SDLSD0680A250	6.8	69.0	252.0	250	2.0	6.8	●
SDLSD0690A250	6.9	69.1	252.1	250	2.1	6.9	●
SDLSD0700A250	7.0	69.1	252.1	250	2.1	7.0	●
SDLSD0710A250	7.1	69.1	252.1	250	2.1	7.1	●
SDLSD0720A250	7.2	69.2	252.2	250	2.2	7.2	●
SDLSD0730A250	7.3	69.2	252.2	250	2.2	7.3	●
SDLSD0740A250	7.4	69.2	252.2	250	2.2	7.4	●
SDLSD0750A250	7.5	69.3	252.3	250	2.3	7.5	●
SDLSD0760A250	7.6	75.3	252.3	250	2.3	7.6	●
SDLSD0770A250	7.7	75.3	252.3	250	2.3	7.7	●

SDLS

ストレートドリル　ロングシャンク

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
SDLSD0780A250	7.8	75.3	252.3	250	2.3	7.8	●
SDLSD0790A250	7.9	75.4	252.4	250	2.4	7.9	●
SDLSD0800A250	8.0	75.4	252.4	250	2.4	8.0	●
SDLSD0810A250	8.1	75.4	252.4	250	2.4	8.1	●
SDLSD0820A250	8.2	75.5	252.5	250	2.5	8.2	●
SDLSD0830A250	8.3	75.5	252.5	250	2.5	8.3	●
SDLSD0840A250	8.4	75.5	252.5	250	2.5	8.4	●
SDLSD0850A250	8.5	75.6	252.6	250	2.6	8.5	●
SDLSD0860A250	8.6	81.6	252.6	250	2.6	8.6	●
SDLSD0870A250	8.7	81.6	252.6	250	2.6	8.7	●
SDLSD0880A250	8.8	81.6	252.6	250	2.6	8.8	●
SDLSD0890A250	8.9	81.7	252.7	250	2.7	8.9	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
SDLSD0900A250	9.0	81.7	252.7	250	2.7	9.0	●
SDLSD0910A250	9.1	81.7	252.7	250	2.7	9.1	●
SDLSD0920A250	9.2	81.8	252.8	250	2.8	9.2	●
SDLSD0930A250	9.3	81.8	252.8	250	2.8	9.3	●
SDLSD0940A250	9.4	81.8	252.8	250	2.8	9.4	●
SDLSD0950A250	9.5	81.9	252.9	250	2.9	9.5	●
SDLSD0960A250	9.6	87.9	252.9	250	2.9	9.6	●
SDLSD0970A250	9.7	87.9	252.9	250	2.9	9.7	●
SDLSD0980A250	9.8	87.9	252.9	250	2.9	9.8	●
SDLSD0990A250	9.9	88.0	253.0	250	3.0	9.9	●
SDLSD1000A250	10.0	88.0	253.0	250	3.0	10.0	●

●：標準在庫品

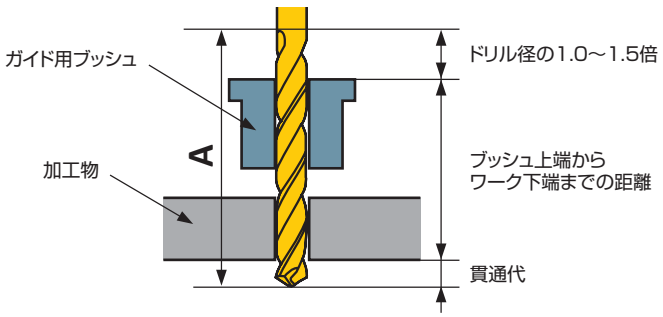
ISO13399　➤ N002

推奨切削条件

被削材	軟鋼 (≦180HB)、炭素鋼・合金鋼 (180－250HB) SS400、S10C、S45C、SCM440等				合金工具鋼 (≦30HRC) SKD61、SKT4等				合金工具鋼 (<40HRC) SKD61、SKT4等				ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	16	5000	0.02	100	13	4000	0.01	40	9	2800	0.007	15	16	5000	0.02	100
1.5	20	4200	0.03	125	15	3200	0.02	60	10	2100	0.01	20	20	4200	0.03	125
2.0	20	3200	0.05	160	16	2500	0.03	75	11	1800	0.02	35	20	3200	0.05	160
3.0	20	2100	0.1	210	17	1800	0.06	105	11	1200	0.04	45	22	2300	0.1	230
4.0	20	1600	0.12	190	17	1350	0.08	105	11	900	0.06	50	22	1750	0.12	210
5.0	20	1300	0.14	180	17	1100	0.1	110	11	700	0.08	55	22	1400	0.14	195
6.0	20	1050	0.17	175	17	900	0.12	105	11	600	0.1	60	22	1150	0.18	205
7.0	20	900	0.19	170	17	780	0.14	105	11	500	0.11	55	22	1000	0.19	190
8.0	20	800	0.2	160	17	670	0.15	100	11	450	0.12	50	22	890	0.2	175
9.0	20	700	0.21	145	17	600	0.16	95	11	400	0.13	50	22	780	0.21	160
10.0	20	650	0.22	140	17	540	0.17	90	11	350	0.14	45	22	700	0.22	150

被削材	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS410、SUS430等				オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等				銅・銅合金				アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等			
ドリル径 DC (mm)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	13	4000	0.02	80	9	3000	0.02	60	16	5000	0.02	100	22	7000	0.04	280
1.5	14	3000	0.03	90	9	2000	0.03	60	20	4200	0.03	125	28	6000	0.06	360
2.0	14	2200	0.05	110	9	1500	0.04	60	20	3200	0.05	160	30	4800	0.08	380
3.0	15	1600	0.07	110	9	1000	0.06	60	20	2100	0.1	210	40	4200	0.13	545
4.0	15	1200	0.11	130	9	700	0.08	55	20	1600	0.12	190	40	3200	0.16	510
5.0	15	950	0.13	120	9	600	0.09	50	20	1300	0.14	180	40	2550	0.2	510
6.0	15	800	0.14	110	10	530	0.1	50	20	1050	0.18	185	40	2100	0.23	480
7.0	15	700	0.15	105	10	450	0.11	45	20	900	0.19	170	40	1800	0.25	450
8.0	15	600	0.16	95	10	400	0.13	50	20	800	0.2	160	40	1600	0.28	445
9.0	15	520	0.17	85	10	360	0.14	50	20	700	0.21	145	40	1400	0.3	420
10.0	15	480	0.18	85	10	310	0.15	45	20	650	0.22	140	40	1280	0.33	420

注1） この表中にない中間径の回転速度については、大径側かつ最も近いドリル径の条件に合わせていただくか、最も近いドリル径の切削速度から別途算出ください。回転当たり送り量は最も近いドリル径の推奨送り量を目安に適宜設定ください。
注2） 加工物の取付け剛性がない、または機械に制約がある場合は、状況に応じて、回転速度と送り速度を下げてください。
注3） 加工穴深さがDC×3を超える場合には、ステップ加工を行ってください。
注4） 上記の切削条件は、工具突出し長を溝長の2倍程度とした場合の目安です。突出し長が長い場合は切削条件を下げてください。
注5） 水溶性切削油剤の使用を推奨します。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転速度を下げてください。
注6） 切削油剤は十分にかけてください。かかりにくい加工状況の場合は、切削条件を下げてください。
注7） ガイド用のブッシュを使用する場合は、溝長>A寸法(下図)であることを確認し、溝長が短い場合はブッシュを取り外して加工してください。ブッシュが取り外せない場合は、LSDまたはGWSLをご使用ください。



ハイス

KSD

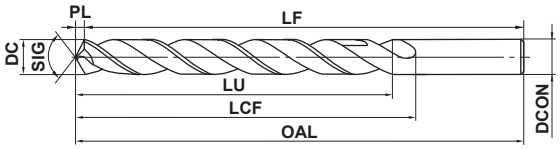
コバルトハイスステンレス用ストレートドリル

CO HSS　125°　118°　XR

DC<2　DC≧2　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





★LU = LCF-2DC

1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

●刃先の切れ味がよく、200HB以下のステンレス材の加工に最適です。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
KSDD0100	1.0	12.3	40.3	40	0.3	1.0	●
KSDD0110	1.1	14.3	42.3	42	0.3	1.1	●
KSDD0120	1.2	16.3	42.3	42	0.3	1.2	●
KSDD0130	1.3	16.3	45.3	45	0.3	1.3	●
KSDD0140	1.4	18.4	48.4	48	0.4	1.4	●
KSDD0150	1.5	18.4	48.4	48	0.4	1.5	●
KSDD0160	1.6	20.4	50.4	50	0.4	1.6	●
KSDD0170	1.7	20.4	50.4	50	0.4	1.7	●
KSDD0180	1.8	22.5	52.5	52	0.5	1.8	●
KSDD0190	1.9	22.5	52.5	52	0.5	1.9	●
KSDD0200	2.0	29.6	55.6	55	0.6	2.0	●
KSDD0210	2.1	29.6	55.6	55	0.6	2.1	●
KSDD0220	2.2	33.7	58.7	58	0.7	2.2	●
KSDD0230	2.3	33.7	58.7	58	0.7	2.3	●
KSDD0240	2.4	35.7	61.7	61	0.7	2.4	●
KSDD0250	2.5	35.8	61.8	61	0.8	2.5	●
KSDD0260	2.6	37.8	64.8	64	0.8	2.6	●
KSDD0270	2.7	37.8	64.8	64	0.8	2.7	●
KSDD0280	2.8	39.8	67.8	67	0.8	2.8	●
KSDD0290	2.9	42.9	71.9	71	0.9	2.9	●
KSDD0300	3.0	42.9	71.9	71	0.9	3.0	●
KSDD0310	3.1	42.9	71.9	71	0.9	3.1	●
KSDD0320	3.2	43.0	72.0	71	1.0	3.2	●
KSDD0330	3.3	46.0	74.0	73	1.0	3.3	●
KSDD0340	3.4	46.0	74.0	73	1.0	3.4	●
KSDD0350	3.5	46.1	74.1	73	1.1	3.5	●
KSDD0360	3.6	49.1	77.1	76	1.1	3.6	●
KSDD0370	3.7	49.1	77.1	76	1.1	3.7	●
KSDD0380	3.8	49.1	77.1	76	1.1	3.8	●
KSDD0390	3.9	52.2	80.2	79	1.2	3.9	●
KSDD0400	4.0	55.2	84.2	83	1.2	4.0	●
KSDD0410	4.1	55.2	84.2	83	1.2	4.1	●
KSDD0420	4.2	55.3	84.3	83	1.3	4.2	●
KSDD0430	4.3	55.3	84.3	83	1.3	4.3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
KSDD0440	4.4	57.3	87.3	86	1.3	4.4	●
KSDD0450	4.5	57.4	87.4	86	1.4	4.5	●
KSDD0460	4.6	57.4	87.4	86	1.4	4.6	●
KSDD0470	4.7	60.4	90.4	89	1.4	4.7	●
KSDD0480	4.8	60.4	90.4	89	1.4	4.8	●
KSDD0490	4.9	63.5	93.5	92	1.5	4.9	●
KSDD0500	5.0	63.5	93.5	92	1.5	5.0	●
KSDD0510	5.1	63.5	93.5	92	1.5	5.1	●
KSDD0520	5.2	65.6	96.6	95	1.6	5.2	●
KSDD0530	5.3	65.6	96.6	95	1.6	5.3	●
KSDD0540	5.4	65.6	96.6	95	1.6	5.4	●
KSDD0550	5.5	65.7	96.7	95	1.7	5.5	●
KSDD0560	5.6	68.7	99.7	98	1.7	5.6	●
KSDD0570	5.7	68.7	99.7	98	1.7	5.7	●
KSDD0580	5.8	68.7	99.7	98	1.7	5.8	●
KSDD0590	5.9	68.8	99.8	98	1.8	5.9	●
KSDD0600	6.0	71.8	103.8	102	1.8	6.0	●
KSDD0610	6.1	71.8	103.8	102	1.8	6.1	●
KSDD0620	6.2	71.9	103.9	102	1.9	6.2	●
KSDD0630	6.3	71.9	103.9	102	1.9	6.3	●
KSDD0640	6.4	74.9	106.9	105	1.9	6.4	●
KSDD0650	6.5	75.0	107.0	105	2.0	6.5	●
KSDD0660	6.6	75.0	107.0	105	2.0	6.6	●
KSDD0670	6.7	75.0	107.0	105	2.0	6.7	●
KSDD0680	6.8	75.0	107.0	105	2.0	6.8	●
KSDD0690	6.9	75.1	107.1	105	2.1	6.9	●
KSDD0700	7.0	75.1	107.1	105	2.1	7.0	●
KSDD0710	7.1	77.1	110.1	108	2.1	7.1	●
KSDD0720	7.2	77.2	110.2	108	2.2	7.2	●
KSDD0730	7.3	77.2	110.2	108	2.2	7.3	●
KSDD0740	7.4	80.2	113.2	111	2.2	7.4	●
KSDD0750	7.5	80.3	113.3	111	2.3	7.5	●
KSDD0760	7.6	80.3	113.3	111	2.3	7.6	●
KSDD0770	7.7	83.3	116.3	114	2.3	7.7	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
KSDD0780	7.8	83.3	116.3	114	2.3	7.8	●
KSDD0790	7.9	83.4	116.4	114	2.4	7.9	●
KSDD0800	8.0	83.4	116.4	114	2.4	8.0	●
KSDD0810	8.1	86.4	119.4	117	2.4	8.1	●
KSDD0820	8.2	86.5	119.5	117	2.5	8.2	●
KSDD0830	8.3	86.5	119.5	117	2.5	8.3	●
KSDD0840	8.4	89.5	123.5	121	2.5	8.4	●
KSDD0850	8.5	89.6	123.6	121	2.6	8.5	●
KSDD0860	8.6	89.6	123.6	121	2.6	8.6	●
KSDD0870	8.7	89.6	123.6	121	2.6	8.7	●
KSDD0880	8.8	91.6	126.6	124	2.6	8.8	●
KSDD0890	8.9	91.7	126.7	124	2.7	8.9	●
KSDD0900	9.0	91.7	126.7	124	2.7	9.0	●
KSDD0910	9.1	91.7	126.7	124	2.7	9.1	●
KSDD0920	9.2	94.8	129.8	127	2.8	9.2	●
KSDD0930	9.3	94.8	129.8	127	2.8	9.3	●
KSDD0940	9.4	94.8	129.8	127	2.8	9.4	●
KSDD0950	9.5	94.9	129.9	127	2.9	9.5	●
KSDD0960	9.6	97.9	132.9	130	2.9	9.6	●
KSDD0970	9.7	97.9	132.9	130	2.9	9.7	●
KSDD0980	9.8	97.9	132.9	130	2.9	9.8	●
KSDD0990	9.9	98.0	133.0	130	3.0	9.9	●
KSDD1000	10.0	98.0	133.0	130	3.0	10.0	●
KSDD1010	10.1	101.0	136.0	133	3.0	10.1	●
KSDD1020	10.2	101.1	136.1	133	3.1	10.2	●
KSDD1030	10.3	101.1	136.1	133	3.1	10.3	●
KSDD1040	10.4	101.1	136.1	133	3.1	10.4	●
KSDD1050	10.5	103.2	140.2	137	3.2	10.5	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
KSDD1060	10.6	103.2	140.2	137	3.2	10.6	●
KSDD1070	10.7	103.2	140.2	137	3.2	10.7	●
KSDD1080	10.8	106.2	143.2	140	3.2	10.8	●
KSDD1090	10.9	106.3	143.3	140	3.3	10.9	●
KSDD1100	11.0	106.3	143.3	140	3.3	11.0	●
KSDD1110	11.1	106.3	143.3	140	3.3	11.1	●
KSDD1120	11.2	109.4	146.4	143	3.4	11.2	●
KSDD1130	11.3	109.4	146.4	143	3.4	11.3	●
KSDD1140	11.4	109.4	146.4	143	3.4	11.4	●
KSDD1150	11.5	109.5	146.5	143	3.5	11.5	●
KSDD1160	11.6	112.5	149.5	146	3.5	11.6	●
KSDD1170	11.7	112.5	149.5	146	3.5	11.7	●
KSDD1180	11.8	112.5	149.5	146	3.5	11.8	●
KSDD1190	11.9	112.6	149.6	146	3.6	11.9	●
KSDD1200	12.0	114.6	152.6	149	3.6	12.0	●
KSDD1210	12.1	114.6	152.6	149	3.6	12.1	●
KSDD1220	12.2	114.7	152.7	149	3.7	12.2	●
KSDD1230	12.3	114.7	152.7	149	3.7	12.3	●
KSDD1240	12.4	117.7	155.7	152	3.7	12.4	●
KSDD1250	12.5	117.8	155.8	152	3.8	12.5	●
KSDD1260	12.6	117.8	155.8	152	3.8	12.6	●
KSDD1270	12.7	117.8	155.8	152	3.8	12.7	●
KSDD1280	12.8	117.8	155.8	152	3.8	12.8	●
KSDD1290	12.9	117.9	155.9	152	3.9	12.9	●
KSDD1300	13.0	117.9	155.9	152	3.9	13.0	●

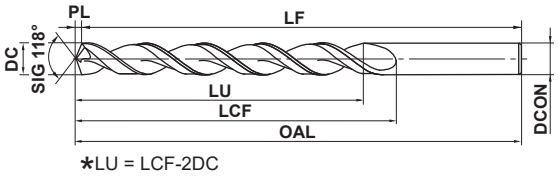
ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N245

GWSS

G-ステップフリーストレートドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





★LU = LCF-2DC

1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

●深穴加工に最適です。ノンステップで深穴加工できます。また浅穴加工にも有効です。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
GWSSD0100	1.0	18.3	40.3	40	0.3	1.0	●
GWSSD0110	1.1	20.3	42.3	42	0.3	1.1	●
GWSSD0120	1.2	20.4	42.4	42	0.4	1.2	●
GWSSD0130	1.3	22.4	45.4	45	0.4	1.3	●
GWSSD0140	1.4	23.4	48.4	48	0.4	1.4	●
GWSSD0150	1.5	23.5	48.5	48	0.5	1.5	●
GWSSD0160	1.6	25.5	50.5	50	0.5	1.6	●
GWSSD0170	1.7	25.5	50.5	50	0.5	1.7	●
GWSSD0180	1.8	28.5	52.5	52	0.5	1.8	●
GWSSD0190	1.9	28.6	52.6	52	0.6	1.9	●
GWSSD0200	2.0	29.6	55.6	55	0.6	2.0	●
GWSSD0210	2.1	29.6	55.6	55	0.6	2.1	●
GWSSD0220	2.2	33.7	58.7	58	0.7	2.2	●
GWSSD0230	2.3	33.7	58.7	58	0.7	2.3	●
GWSSD0240	2.4	35.7	61.7	61	0.7	2.4	●
GWSSD0250	2.5	35.8	61.8	61	0.8	2.5	●
GWSSD0260	2.6	37.8	64.8	64	0.8	2.6	●
GWSSD0270	2.7	37.8	64.8	64	0.8	2.7	●
GWSSD0280	2.8	39.8	67.8	67	0.8	2.8	●
GWSSD0290	2.9	42.9	71.9	71	0.9	2.9	●
GWSSD0300	3.0	42.9	71.9	71	0.9	3.0	●
GWSSD0310	3.1	42.9	71.9	71	0.9	3.1	●
GWSSD0320	3.2	43.0	72.0	71	1.0	3.2	●
GWSSD0330	3.3	46.0	74.0	73	1.0	3.3	●
GWSSD0340	3.4	46.0	74.0	73	1.0	3.4	●
GWSSD0350	3.5	46.1	74.1	73	1.1	3.5	●
GWSSD0360	3.6	49.1	77.1	76	1.1	3.6	●
GWSSD0370	3.7	49.1	77.1	76	1.1	3.7	●
GWSSD0380	3.8	49.1	77.1	76	1.1	3.8	●
GWSSD0390	3.9	52.2	80.2	79	1.2	3.9	●
GWSSD0400	4.0	55.2	84.2	83	1.2	4.0	●
GWSSD0410	4.1	55.2	84.2	83	1.2	4.1	●
GWSSD0420	4.2	55.3	84.3	83	1.3	4.2	●
GWSSD0430	4.3	55.3	84.3	83	1.3	4.3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
GWSSD0440	4.4	57.3	87.3	86	1.3	4.4	●
GWSSD0450	4.5	57.4	87.4	86	1.4	4.5	●
GWSSD0460	4.6	57.4	87.4	86	1.4	4.6	●
GWSSD0470	4.7	60.4	90.4	89	1.4	4.7	●
GWSSD0480	4.8	60.4	90.4	89	1.4	4.8	●
GWSSD0490	4.9	63.5	93.5	92	1.5	4.9	●
GWSSD0500	5.0	63.5	93.5	92	1.5	5.0	●
GWSSD0510	5.1	63.5	93.5	92	1.5	5.1	●
GWSSD0520	5.2	65.6	96.6	95	1.6	5.2	●
GWSSD0530	5.3	65.6	96.6	95	1.6	5.3	●
GWSSD0540	5.4	65.6	96.6	95	1.6	5.4	●
GWSSD0550	5.5	65.7	96.7	95	1.7	5.5	●
GWSSD0560	5.6	68.7	99.7	98	1.7	5.6	●
GWSSD0570	5.7	68.7	99.7	98	1.7	5.7	●
GWSSD0580	5.8	68.7	99.7	98	1.7	5.8	●
GWSSD0590	5.9	68.8	99.8	98	1.8	5.9	●
GWSSD0600	6.0	71.8	103.8	102	1.8	6.0	●
GWSSD0610	6.1	71.8	103.8	102	1.8	6.1	●
GWSSD0620	6.2	71.9	103.9	102	1.9	6.2	●
GWSSD0630	6.3	71.9	103.9	102	1.9	6.3	●
GWSSD0640	6.4	74.9	106.9	105	1.9	6.4	●
GWSSD0650	6.5	75.0	107.0	105	2.0	6.5	●
GWSSD0660	6.6	75.0	107.0	105	2.0	6.6	●
GWSSD0670	6.7	75.0	107.0	105	2.0	6.7	●
GWSSD0680	6.8	75.0	107.0	105	2.0	6.8	●
GWSSD0690	6.9	75.1	107.1	105	2.1	6.9	●
GWSSD0700	7.0	75.1	107.1	105	2.1	7.0	●
GWSSD0710	7.1	77.1	110.1	108	2.1	7.1	●
GWSSD0720	7.2	77.2	110.2	108	2.2	7.2	●
GWSSD0730	7.3	77.2	110.2	108	2.2	7.3	●
GWSSD0740	7.4	80.2	113.2	111	2.2	7.4	●
GWSSD0750	7.5	80.3	113.3	111	2.3	7.5	●
GWSSD0760	7.6	80.3	113.3	111	2.3	7.6	●
GWSSD0770	7.7	83.3	116.3	114	2.3	7.7	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
GWSSD0780	7.8	83.3	116.3	114	2.3	7.8	●
GWSSD0790	7.9	83.4	116.4	114	2.4	7.9	●
GWSSD0800	8.0	83.4	116.4	114	2.4	8.0	●
GWSSD0810	8.1	86.4	119.4	117	2.4	8.1	●
GWSSD0820	8.2	86.5	119.5	117	2.5	8.2	●
GWSSD0830	8.3	86.5	119.5	117	2.5	8.3	●
GWSSD0840	8.4	89.5	123.5	121	2.5	8.4	●
GWSSD0850	8.5	89.6	123.6	121	2.6	8.5	●
GWSSD0860	8.6	89.6	123.6	121	2.6	8.6	●
GWSSD0870	8.7	89.6	123.6	121	2.6	8.7	●
GWSSD0880	8.8	91.6	126.6	124	2.6	8.8	●
GWSSD0890	8.9	91.7	126.7	124	2.7	8.9	●
GWSSD0900	9.0	91.7	126.7	124	2.7	9.0	●
GWSSD0910	9.1	91.7	126.7	124	2.7	9.1	●
GWSSD0920	9.2	94.8	129.8	127	2.8	9.2	●
GWSSD0930	9.3	94.8	129.8	127	2.8	9.3	●
GWSSD0940	9.4	94.8	129.8	127	2.8	9.4	●
GWSSD0950	9.5	94.9	129.9	127	2.9	9.5	●
GWSSD0960	9.6	97.9	132.9	130	2.9	9.6	●
GWSSD0970	9.7	97.9	132.9	130	2.9	9.7	●
GWSSD0980	9.8	97.9	132.9	130	2.9	9.8	●
GWSSD0990	9.9	98.0	133.0	130	3.0	9.9	●
GWSSD1000	10.0	98.0	133.0	130	3.0	10.0	●
GWSSD1010	10.1	101.0	136.0	133	3.0	10.1	●
GWSSD1020	10.2	101.1	136.1	133	3.1	10.2	●
GWSSD1030	10.3	101.1	136.1	133	3.1	10.3	●
GWSSD1040	10.4	101.1	136.1	133	3.1	10.4	●
GWSSD1050	10.5	103.2	140.2	137	3.2	10.5	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
GWSSD1060	10.6	103.2	140.2	137	3.2	10.6	●
GWSSD1070	10.7	103.2	140.2	137	3.2	10.7	●
GWSSD1080	10.8	106.2	143.2	140	3.2	10.8	●
GWSSD1090	10.9	106.3	143.3	140	3.3	10.9	●
GWSSD1100	11.0	106.3	143.3	140	3.3	11.0	●
GWSSD1110	11.1	106.3	143.3	140	3.3	11.1	●
GWSSD1120	11.2	109.4	146.4	143	3.4	11.2	●
GWSSD1130	11.3	109.4	146.4	143	3.4	11.3	●
GWSSD1140	11.4	109.4	146.4	143	3.4	11.4	●
GWSSD1150	11.5	109.5	146.5	143	3.5	11.5	●
GWSSD1160	11.6	112.5	149.5	146	3.5	11.6	●
GWSSD1170	11.7	112.5	149.5	146	3.5	11.7	●
GWSSD1180	11.8	112.5	149.5	146	3.5	11.8	●
GWSSD1190	11.9	112.6	149.6	146	3.6	11.9	●
GWSSD1200	12.0	114.6	152.6	149	3.6	12.0	●
GWSSD1210	12.1	114.6	152.6	149	3.6	12.1	●
GWSSD1220	12.2	114.7	152.7	149	3.7	12.2	●
GWSSD1230	12.3	114.7	152.7	149	3.7	12.3	●
GWSSD1240	12.4	117.7	155.7	152	3.7	12.4	●
GWSSD1250	12.5	117.8	155.8	152	3.8	12.5	●
GWSSD1260	12.6	117.8	155.8	152	3.8	12.6	●
GWSSD1270	12.7	117.8	155.8	152	3.8	12.7	●
GWSSD1280	12.8	117.8	155.8	152	3.8	12.8	●
GWSSD1290	12.9	117.9	155.9	152	3.9	12.9	●
GWSSD1300	13.0	117.9	155.9	152	3.9	13.0	●

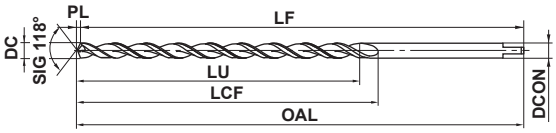
ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N244

GWSL

G-ステップフリーロングストレートドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU = LCF-2DC

2≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

●深穴加工に最適です。GWSSよりも深い穴の加工に有効です。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
GWSLD0200A125	2.0	80.6	125.6	125	0.6	2.0	●
GWSLD0200A160	2.0	100.6	160.6	160	0.6	2.0	●
GWSLD0210A125	2.1	80.6	125.6	125	0.6	2.1	●
GWSLD0210A160	2.1	100.6	160.6	160	0.6	2.1	●
GWSLD0220A125	2.2	80.7	125.7	125	0.7	2.2	●
GWSLD0220A160	2.2	100.7	160.7	160	0.7	2.2	●
GWSLD0230A125	2.3	80.7	125.7	125	0.7	2.3	●
GWSLD0230A160	2.3	100.7	160.7	160	0.7	2.3	●
GWSLD0240A125	2.4	80.7	125.7	125	0.7	2.4	●
GWSLD0240A160	2.4	100.7	160.7	160	0.7	2.4	●
GWSLD0250A125	2.5	80.8	125.8	125	0.8	2.5	●
GWSLD0250A160	2.5	100.8	160.8	160	0.8	2.5	●
GWSLD0260A125	2.6	80.8	125.8	125	0.8	2.6	●
GWSLD0260A160	2.6	100.8	160.8	160	0.8	2.6	●
GWSLD0270A125	2.7	80.8	125.8	125	0.8	2.7	●
GWSLD0270A160	2.7	100.8	160.8	160	0.8	2.7	●
GWSLD0280A125	2.8	80.8	125.8	125	0.8	2.8	●
GWSLD0280A160	2.8	100.8	160.8	160	0.8	2.8	●
GWSLD0290A125	2.9	80.9	125.9	125	0.9	2.9	●
GWSLD0290A160	2.9	100.9	160.9	160	0.9	2.9	●
GWSLD0300A125	3.0	80.9	125.9	125	0.9	3.0	●
GWSLD0300A160	3.0	100.9	160.9	160	0.9	3.0	●
GWSLD0300A200	3.0	125.9	200.9	200	0.9	3.0	●
GWSLD0310A160	3.1	100.9	160.9	160	0.9	3.1	●
GWSLD0310A200	3.1	125.9	200.9	200	0.9	3.1	●
GWSLD0320A160	3.2	101.0	161.0	160	1.0	3.2	●
GWSLD0320A200	3.2	126.0	201.0	200	1.0	3.2	●
GWSLD0330A160	3.3	101.0	161.0	160	1.0	3.3	●
GWSLD0330A200	3.3	126.0	201.0	200	1.0	3.3	●
GWSLD0340A160	3.4	101.0	161.0	160	1.0	3.4	●
GWSLD0340A200	3.4	126.0	201.0	200	1.0	3.4	●
GWSLD0350A160	3.5	101.1	161.1	160	1.1	3.5	●
GWSLD0350A200	3.5	126.1	201.1	200	1.1	3.5	●
GWSLD0360A160	3.6	101.1	161.1	160	1.1	3.6	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
GWSLD0360A200	3.6	126.1	201.1	200	1.1	3.6	●
GWSLD0370A160	3.7	101.1	161.1	160	1.1	3.7	●
GWSLD0370A200	3.7	126.1	201.1	200	1.1	3.7	●
GWSLD0380A160	3.8	101.1	161.1	160	1.1	3.8	●
GWSLD0380A200	3.8	126.1	201.1	200	1.1	3.8	●
GWSLD0390A160	3.9	101.2	161.2	160	1.2	3.9	●
GWSLD0390A200	3.9	126.2	201.2	200	1.2	3.9	●
GWSLD0400A160	4.0	101.2	161.2	160	1.2	4.0	●
GWSLD0400A200	4.0	126.2	201.2	200	1.2	4.0	●
GWSLD0400A250	4.0	161.2	251.2	250	1.2	4.0	●
GWSLD0410A160	4.1	101.2	161.2	160	1.2	4.1	●
GWSLD0410A200	4.1	126.2	201.2	200	1.2	4.1	●
GWSLD0410A250	4.1	161.2	251.2	250	1.2	4.1	●
GWSLD0420A160	4.2	101.3	161.3	160	1.3	4.2	●
GWSLD0420A200	4.2	126.3	201.3	200	1.3	4.2	●
GWSLD0420A250	4.2	161.3	251.3	250	1.3	4.2	●
GWSLD0430A160	4.3	101.3	161.3	160	1.3	4.3	●
GWSLD0430A200	4.3	126.3	201.3	200	1.3	4.3	●
GWSLD0430A250	4.3	161.3	251.3	250	1.3	4.3	●
GWSLD0440A160	4.4	101.3	161.3	160	1.3	4.4	●
GWSLD0440A200	4.4	126.3	201.3	200	1.3	4.4	●
GWSLD0440A250	4.4	161.3	251.3	250	1.3	4.4	●
GWSLD0450A160	4.5	101.4	161.4	160	1.4	4.5	●
GWSLD0450A200	4.5	126.4	201.4	200	1.4	4.5	●
GWSLD0450A250	4.5	161.4	251.4	250	1.4	4.5	●
GWSLD0460A160	4.6	101.4	161.4	160	1.4	4.6	●
GWSLD0460A200	4.6	126.4	201.4	200	1.4	4.6	●
GWSLD0460A250	4.6	161.4	251.4	250	1.4	4.6	●
GWSLD0470A160	4.7	101.4	161.4	160	1.4	4.7	●
GWSLD0470A200	4.7	126.4	201.4	200	1.4	4.7	●
GWSLD0470A250	4.7	161.4	251.4	250	1.4	4.7	●
GWSLD0480A160	4.8	101.4	161.4	160	1.4	4.8	●
GWSLD0480A200	4.8	126.4	201.4	200	1.4	4.8	●
GWSLD0480A250	4.8	161.4	251.4	250	1.4	4.8	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
GWSLD0490A160	4.9	101.5	161.5	160	1.5	4.9	●
GWSLD0490A200	4.9	126.5	201.5	200	1.5	4.9	●
GWSLD0490A250	4.9	161.5	251.5	250	1.5	4.9	●
GWSLD0500A160	5.0	101.5	161.5	160	1.5	5.0	●
GWSLD0500A200	5.0	126.5	201.5	200	1.5	5.0	●
GWSLD0500A250	5.0	161.5	251.5	250	1.5	5.0	●
GWSLD0510A160	5.1	101.5	161.5	160	1.5	5.1	●
GWSLD0510A200	5.1	126.5	201.5	200	1.5	5.1	●
GWSLD0510A250	5.1	161.5	251.5	250	1.5	5.1	●
GWSLD0520A160	5.2	101.6	161.6	160	1.6	5.2	●
GWSLD0520A200	5.2	126.6	201.6	200	1.6	5.2	●
GWSLD0520A250	5.2	161.6	251.6	250	1.6	5.2	●
GWSLD0530A160	5.3	101.6	161.6	160	1.6	5.3	●
GWSLD0530A200	5.3	126.6	201.6	200	1.6	5.3	●
GWSLD0530A250	5.3	161.6	251.6	250	1.6	5.3	●
GWSLD0540A160	5.4	101.6	161.6	160	1.6	5.4	●
GWSLD0540A200	5.4	126.6	201.6	200	1.6	5.4	●
GWSLD0540A250	5.4	161.6	251.6	250	1.6	5.4	●
GWSLD0550A160	5.5	101.7	161.7	160	1.7	5.5	●
GWSLD0550A200	5.5	126.7	201.7	200	1.7	5.5	●
GWSLD0550A250	5.5	161.7	251.7	250	1.7	5.5	●
GWSLD0560A160	5.6	101.7	161.7	160	1.7	5.6	●
GWSLD0560A200	5.6	126.7	201.7	200	1.7	5.6	●
GWSLD0560A250	5.6	161.7	251.7	250	1.7	5.6	●
GWSLD0570A160	5.7	101.7	161.7	160	1.7	5.7	●
GWSLD0570A200	5.7	126.7	201.7	200	1.7	5.7	●
GWSLD0570A250	5.7	161.7	251.7	250	1.7	5.7	●
GWSLD0580A160	5.8	101.7	161.7	160	1.7	5.8	●
GWSLD0580A200	5.8	126.7	201.7	200	1.7	5.8	●
GWSLD0580A250	5.8	161.7	251.7	250	1.7	5.8	●
GWSLD0590A160	5.9	101.8	161.8	160	1.8	5.9	●
GWSLD0590A200	5.9	126.8	201.8	200	1.8	5.9	●
GWSLD0590A250	5.9	161.8	251.8	250	1.8	5.9	●
GWSLD0600A160	6.0	101.8	161.8	160	1.8	6.0	●
GWSLD0600A200	6.0	126.8	201.8	200	1.8	6.0	●
GWSLD0600A250	6.0	161.8	251.8	250	1.8	6.0	●
GWSLD0600A315	6.0	201.8	316.8	315	1.8	6.0	●
GWSLD0650A160	6.5	102.0	162.0	160	2.0	6.5	●
GWSLD0650A200	6.5	127.0	202.0	200	2.0	6.5	●
GWSLD0650A250	6.5	162.0	252.0	250	2.0	6.5	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
GWSLD0650A315	6.5	202.0	317.0	315	2.0	6.5	●
GWSLD0680A160	6.8	102.0	162.0	160	2.0	6.8	●
GWSLD0680A200	6.8	127.0	202.0	200	2.0	6.8	●
GWSLD0680A250	6.8	162.0	252.0	250	2.0	6.8	●
GWSLD0680A315	6.8	202.0	317.0	315	2.0	6.8	●
GWSLD0700A160	7.0	102.1	162.1	160	2.1	7.0	●
GWSLD0700A200	7.0	127.1	202.1	200	2.1	7.0	●
GWSLD0700A250	7.0	162.1	252.1	250	2.1	7.0	●
GWSLD0700A315	7.0	202.1	317.1	315	2.1	7.0	●
GWSLD0750A200	7.5	127.3	202.3	200	2.3	7.5	●
GWSLD0750A250	7.5	162.3	252.3	250	2.3	7.5	●
GWSLD0750A315	7.5	202.3	317.3	315	2.3	7.5	●
GWSLD0800A200	8.0	127.4	202.4	200	2.4	8.0	●
GWSLD0800A250	8.0	162.4	252.4	250	2.4	8.0	●
GWSLD0800A315	8.0	202.4	317.4	315	2.4	8.0	●
GWSLD0850A200	8.5	142.6	202.6	200	2.6	8.5	●
GWSLD0850A250	8.5	162.6	252.6	250	2.6	8.5	●
GWSLD0850A315	8.5	202.6	317.6	315	2.6	8.5	●
GWSLD0900A200	9.0	142.7	202.7	200	2.7	9.0	●
GWSLD0900A250	9.0	162.7	252.7	250	2.7	9.0	●
GWSLD0900A315	9.0	202.7	317.7	315	2.7	9.0	●
GWSLD0950A200	9.5	142.9	202.9	200	2.9	9.5	●
GWSLD0950A250	9.5	162.9	252.9	250	2.9	9.5	●
GWSLD0950A315	9.5	202.9	317.9	315	2.9	9.5	●
GWSLD1000A200	10.0	143.0	203.0	200	3.0	10.0	●
GWSLD1000A250	10.0	163.0	253.0	250	3.0	10.0	●
GWSLD1000A315	10.0	203.0	318.0	315	3.0	10.0	●
GWSLD1050A250	10.5	163.2	253.2	250	3.2	10.5	●
GWSLD1050A315	10.5	203.2	318.2	315	3.2	10.5	●
GWSLD1100A250	11.0	163.3	253.3	250	3.3	11.0	●
GWSLD1100A315	11.0	203.3	318.3	315	3.3	11.0	●
GWSLD1150A250	11.5	163.5	253.5	250	3.5	11.5	●
GWSLD1150A315	11.5	203.5	318.5	315	3.5	11.5	●
GWSLD1200A250	12.0	163.6	253.6	250	3.6	12.0	●
GWSLD1200A315	12.0	203.6	318.6	315	3.6	12.0	●
GWSLD1250A250	12.5	163.8	253.8	250	3.8	12.5	●
GWSLD1250A315	12.5	203.8	318.8	315	3.8	12.5	●
GWSLD1300A250	13.0	163.9	253.9	250	3.9	13.0	●
GWSLD1300A315	13.0	203.9	318.9	315	3.9	13.0	●

GWSL

G-ステップフリーロングストレートドリル

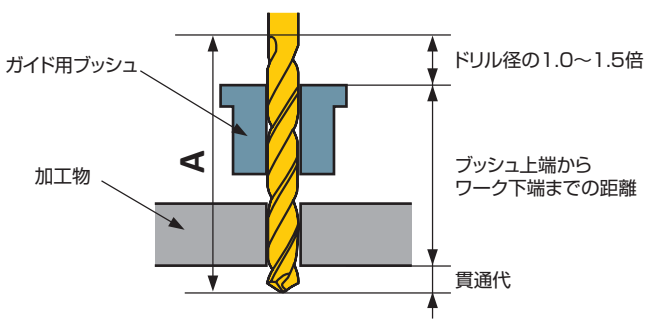
推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C (−25HRC)		合金鋼 SCM 工具鋼 SK (−35HRC)		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD (−40HRC)		鋳鉄 FC	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
2.0	4700	0.05	3600	0.03	2400	0.02	4700	0.05
3.0	3200	0.10	2400	0.08	1800	0.05	3500	0.10
6.0	1600	0.18	1200	0.15	900	0.13	1750	0.18
8.0	1200	0.20	900	0.18	680	0.15	1300	0.20
10.0	960	0.22	720	0.20	550	0.18	1100	0.22
12.0	800	0.24	600	0.22	450	0.20	880	0.24
13.0	730	0.26	550	0.23	400	0.21	800	0.26

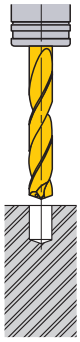
被削材	ステンレス鋼				銅合金、黄銅		アルミニウム合金	
	マルテンサイト系SUS420 フェライト系SUS430		オーステナイト系 SUS304 析出硬化系 SUS630					
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
2.0	2500	0.05	2300	0.04	4700	0.05	6000	0.08
3.0	1900	0.10	1500	0.07	3200	0.10	5500	0.13
6.0	950	0.18	750	0.10	1600	0.18	3100	0.23
8.0	700	0.20	530	0.13	1200	0.20	2300	0.28
10.0	560	0.22	420	0.15	960	0.22	1900	0.33
12.0	460	0.24	340	0.17	800	0.24	1600	0.38
13.0	420	0.25	300	0.18	730	0.25	1450	0.40

注1） 深穴を加工する場合は、切削条件の減少率を参考に切削条件を下げてください。
注2） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安であり、作業内容によって修正および調整を行ってください。
注3） ハイスロングドリルは超硬ロングドリルに比べ剛性が低く、ドリルのたわみ・曲がりによるトラブルを予防するため、
ご使用の際にはガイド用ブッシュおよびガイド穴(DC×1～DC×2程度)の利用をお願いします。
注4） ガイド用のブッシュを使用する場合は、溝長>A寸法（下図）となるようにドリルを選定してください。

ガイド用ブッシュ



ガイド穴加工



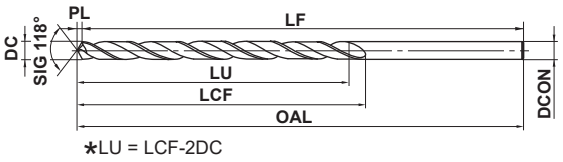
①ガイド穴加工用ドリルの先端角はロングドリルの先端角118°より小さくならないようにしてください。
バイオレット高精度ドリル(S)VAPDSを推奨します。
②ガイド穴は精度が良好であることが必要です。
③穴深さはDC×1～DC×2程度を目安としてください。

LSD
ロングストレートドリル

HSS 118° X

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





★LU = LCF-2DC

1≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

●深穴加工用として幅広く使用できます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
LSDD0100A100	1.0	25.3	100.3	100	0.3	1.0	●
LSDD0100A150	1.0	25.3	150.3	150	0.3	1.0	●
LSDD0110A100	1.1	25.3	100.3	100	0.3	1.1	●
LSDD0110A150	1.1	25.3	150.3	150	0.3	1.1	●
LSDD0120A100	1.2	25.4	100.4	100	0.4	1.2	●
LSDD0120A150	1.2	25.4	150.4	150	0.4	1.2	●
LSDD0130A100	1.3	30.4	100.4	100	0.4	1.3	●
LSDD0130A150	1.3	30.4	150.4	150	0.4	1.3	●
LSDD0140A100	1.4	30.4	100.4	100	0.4	1.4	●
LSDD0140A150	1.4	30.4	150.4	150	0.4	1.4	●
LSDD0150A100	1.5	30.5	100.5	100	0.5	1.5	●
LSDD0150A150	1.5	30.5	150.5	150	0.5	1.5	●
LSDD0160A100	1.6	40.5	100.5	100	0.5	1.6	●
LSDD0160A150	1.6	40.5	150.5	150	0.5	1.6	●
LSDD0170A100	1.7	40.5	100.5	100	0.5	1.7	●
LSDD0170A150	1.7	40.5	150.5	150	0.5	1.7	●
LSDD0180A100	1.8	40.5	100.5	100	0.5	1.8	●
LSDD0180A150	1.8	40.5	150.5	150	0.5	1.8	●
LSDD0190A100	1.9	40.6	100.6	100	0.6	1.9	●
LSDD0190A150	1.9	40.6	150.6	150	0.6	1.9	●
LSDD0200A100	2.0	50.6	100.6	100	0.6	2.0	●
LSDD0200A125	2.0	65.6	125.6	125	0.6	2.0	●
LSDD0200A150	2.0	75.6	150.6	150	0.6	2.0	●
LSDD0210A100	2.1	50.6	100.6	100	0.6	2.1	●
LSDD0210A150	2.1	75.6	150.6	150	0.6	2.1	●
LSDD0220A100	2.2	50.7	100.7	100	0.7	2.2	●
LSDD0220A150	2.2	75.7	150.7	150	0.7	2.2	●
LSDD0230A100	2.3	50.7	100.7	100	0.7	2.3	●
LSDD0230A150	2.3	75.7	150.7	150	0.7	2.3	●
LSDD0240A100	2.4	50.7	100.7	100	0.7	2.4	●
LSDD0240A150	2.4	75.7	150.7	150	0.7	2.4	●
LSDD0250A100	2.5	50.8	100.8	100	0.8	2.5	●
LSDD0250A125	2.5	65.8	125.8	125	0.8	2.5	●
LSDD0250A150	2.5	75.8	150.8	150	0.8	2.5	●
LSDD0260A100	2.6	50.8	100.8	100	0.8	2.6	●
LSDD0260A150	2.6	75.8	150.8	150	0.8	2.6	●
LSDD0270A100	2.7	50.8	100.8	100	0.8	2.7	●
LSDD0270A150	2.7	75.8	150.8	150	0.8	2.7	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
LSDD0280A100	2.8	50.8	100.8	100	0.8	2.8	●
LSDD0280A150	2.8	75.8	150.8	150	0.8	2.8	●
LSDD0290A100	2.9	50.9	100.9	100	0.9	2.9	●
LSDD0290A150	2.9	75.9	150.9	150	0.9	2.9	●
LSDD0300A100	3.0	50.9	100.9	100	0.9	3.0	●
LSDD0300A125	3.0	65.9	125.9	125	0.9	3.0	●
LSDD0300A150	3.0	75.9	150.9	150	0.9	3.0	●
LSDD0300A200	3.0	100.9	200.9	200	0.9	3.0	●
LSDD0310A150	3.1	75.9	150.9	150	0.9	3.1	●
LSDD0310A200	3.1	100.9	200.9	200	0.9	3.1	●
LSDD0320A125	3.2	66.0	126.0	125	1.0	3.2	●
LSDD0320A150	3.2	76.0	151.0	150	1.0	3.2	●
LSDD0320A200	3.2	101.0	201.0	200	1.0	3.2	●
LSDD0320A250	3.2	131.0	251.0	250	1.0	3.2	●
LSDD0330A150	3.3	76.0	151.0	150	1.0	3.3	●
LSDD0330A200	3.3	101.0	201.0	200	1.0	3.3	●
LSDD0340A150	3.4	76.0	151.0	150	1.0	3.4	●
LSDD0340A200	3.4	101.0	201.0	200	1.0	3.4	●
LSDD0350A125	3.5	66.1	126.1	125	1.1	3.5	●
LSDD0350A150	3.5	76.1	151.1	150	1.1	3.5	●
LSDD0350A200	3.5	101.1	201.1	200	1.1	3.5	●
LSDD0350A250	3.5	131.1	251.1	250	1.1	3.5	●
LSDD0360A150	3.6	76.1	151.1	150	1.1	3.6	●
LSDD0360A200	3.6	101.1	201.1	200	1.1	3.6	●
LSDD0370A150	3.7	76.1	151.1	150	1.1	3.7	●
LSDD0370A200	3.7	101.1	201.1	200	1.1	3.7	●
LSDD0380A150	3.8	76.1	151.1	150	1.1	3.8	●
LSDD0380A200	3.8	101.1	201.1	200	1.1	3.8	●
LSDD0390A150	3.9	76.2	151.2	150	1.2	3.9	●
LSDD0390A200	3.9	101.2	201.2	200	1.2	3.9	●
LSDD0400A125	4.0	71.2	126.2	125	1.2	4.0	●
LSDD0400A150	4.0	76.2	151.2	150	1.2	4.0	●
LSDD0400A200	4.0	101.2	201.2	200	1.2	4.0	●
LSDD0400A250	4.0	131.2	251.2	250	1.2	4.0	●
LSDD0410A150	4.1	76.2	151.2	150	1.2	4.1	●
LSDD0410A200	4.1	101.2	201.2	200	1.2	4.1	●
LSDD0420A150	4.2	76.3	151.3	150	1.3	4.2	●
LSDD0420A200	4.2	101.3	201.3	200	1.3	4.2	●

●：標準在庫品

LSD
ロングストレートドリル

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
LSDD0430A150	4.3	76.3	151.3	150	1.3	4.3	●
LSDD0430A200	4.3	101.3	201.3	200	1.3	4.3	●
LSDD0440A150	4.4	76.3	151.3	150	1.3	4.4	●
LSDD0440A200	4.4	101.3	201.3	200	1.3	4.4	●
LSDD0450A125	4.5	71.4	126.4	125	1.4	4.5	●
LSDD0450A150	4.5	76.4	151.4	150	1.4	4.5	●
LSDD0450A200	4.5	101.4	201.4	200	1.4	4.5	●
LSDD0450A250	4.5	131.4	251.4	250	1.4	4.5	●
LSDD0460A150	4.6	91.4	151.4	150	1.4	4.6	●
LSDD0460A200	4.6	101.4	201.4	200	1.4	4.6	●
LSDD0470A150	4.7	91.4	151.4	150	1.4	4.7	●
LSDD0470A200	4.7	101.4	201.4	200	1.4	4.7	●
LSDD0480A150	4.8	91.4	151.4	150	1.4	4.8	●
LSDD0480A200	4.8	101.4	201.4	200	1.4	4.8	●
LSDD0490A150	4.9	91.5	151.5	150	1.5	4.9	●
LSDD0490A200	4.9	101.5	201.5	200	1.5	4.9	●
LSDD0500A150	5.0	91.5	151.5	150	1.5	5.0	●
LSDD0500A200	5.0	101.5	201.5	200	1.5	5.0	●
LSDD0500A250	5.0	131.5	251.5	250	1.5	5.0	●
LSDD0500A300	5.0	151.5	301.5	300	1.5	5.0	●
LSDD0510A200	5.1	101.5	201.5	200	1.5	5.1	●
LSDD0510A250	5.1	131.5	251.5	250	1.5	5.1	●
LSDD0520A200	5.2	101.6	201.6	200	1.6	5.2	●
LSDD0520A250	5.2	131.6	251.6	250	1.6	5.2	●
LSDD0530A200	5.3	101.6	201.6	200	1.6	5.3	●
LSDD0530A250	5.3	131.6	251.6	250	1.6	5.3	●
LSDD0540A200	5.4	101.6	201.6	200	1.6	5.4	●
LSDD0540A250	5.4	131.6	251.6	250	1.6	5.4	●
LSDD0550A150	5.5	91.7	151.7	150	1.7	5.5	●
LSDD0550A200	5.5	101.7	201.7	200	1.7	5.5	●
LSDD0550A250	5.5	131.7	251.7	250	1.7	5.5	●
LSDD0550A300	5.5	151.7	301.7	300	1.7	5.5	●
LSDD0560A200	5.6	101.7	201.7	200	1.7	5.6	●
LSDD0560A250	5.6	131.7	251.7	250	1.7	5.6	●
LSDD0570A200	5.7	101.7	201.7	200	1.7	5.7	●
LSDD0570A250	5.7	131.7	251.7	250	1.7	5.7	●
LSDD0580A200	5.8	101.7	201.7	200	1.7	5.8	●
LSDD0580A250	5.8	131.7	251.7	250	1.7	5.8	●
LSDD0590A200	5.9	101.8	201.8	200	1.8	5.9	●
LSDD0590A250	5.9	131.8	251.8	250	1.8	5.9	●
LSDD0600A150	6.0	91.8	151.8	150	1.8	6.0	●
LSDD0600A200	6.0	101.8	201.8	200	1.8	6.0	●
LSDD0600A250	6.0	131.8	251.8	250	1.8	6.0	●
LSDD0600A300	6.0	151.8	301.8	300	1.8	6.0	●
LSDD0640A200	6.4	121.9	201.9	200	1.9	6.4	●
LSDD0650A150	6.5	92.0	152.0	150	2.0	6.5	●
LSDD0650A200	6.5	122.0	202.0	200	2.0	6.5	●
LSDD0650A250	6.5	132.0	252.0	250	2.0	6.5	●
LSDD0650A300	6.5	152.0	302.0	300	2.0	6.5	●
LSDD0700A150	7.0	92.1	152.1	150	2.1	7.0	●
LSDD0700A200	7.0	122.1	202.1	200	2.1	7.0	●
LSDD0700A250	7.0	132.1	252.1	250	2.1	7.0	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
LSDD0700A300	7.0	152.1	302.1	300	2.1	7.0	●
LSDD0750A150	7.5	92.3	152.3	150	2.3	7.5	●
LSDD0750A200	7.5	122.3	202.3	200	2.3	7.5	●
LSDD0750A250	7.5	132.3	252.3	250	2.3	7.5	●
LSDD0750A300	7.5	152.3	302.3	300	2.3	7.5	●
LSDD0800A150	8.0	92.4	152.4	150	2.4	8.0	●
LSDD0800A200	8.0	122.4	202.4	200	2.4	8.0	●
LSDD0800A250	8.0	132.4	252.4	250	2.4	8.0	●
LSDD0800A300	8.0	152.4	302.4	300	2.4	8.0	●
LSDD0850A200	8.5	122.6	202.6	200	2.6	8.5	●
LSDD0850A250	8.5	132.6	252.6	250	2.6	8.5	●
LSDD0850A300	8.5	182.6	302.6	300	2.6	8.5	●
LSDD0850A350	8.5	202.6	352.6	350	2.6	8.5	●
LSDD0900A200	9.0	122.7	202.7	200	2.7	9.0	●
LSDD0900A250	9.0	132.7	252.7	250	2.7	9.0	●
LSDD0900A300	9.0	182.7	302.7	300	2.7	9.0	●
LSDD0900A350	9.0	202.7	352.7	350	2.7	9.0	●
LSDD0950A200	9.5	122.9	202.9	200	2.9	9.5	●
LSDD0950A250	9.5	132.9	252.9	250	2.9	9.5	●
LSDD0950A300	9.5	182.9	302.9	300	2.9	9.5	●
LSDD0950A350	9.5	202.9	352.9	350	2.9	9.5	●
LSDD1000A200	10.0	123.0	203.0	200	3.0	10.0	●
LSDD1000A250	10.0	133.0	253.0	250	3.0	10.0	●
LSDD1000A300	10.0	183.0	303.0	300	3.0	10.0	●
LSDD1000A350	10.0	203.0	353.0	350	3.0	10.0	●
LSDD1050A200	10.5	123.2	203.2	200	3.2	10.5	●
LSDD1050A250	10.5	133.2	253.2	250	3.2	10.5	●
LSDD1050A300	10.5	183.2	303.2	300	3.2	10.5	●
LSDD1050A350	10.5	203.2	353.2	350	3.2	10.5	●
LSDD1100A200	11.0	123.3	203.3	200	3.3	11.0	●
LSDD1100A250	11.0	133.3	253.3	250	3.3	11.0	●
LSDD1100A300	11.0	183.3	303.3	300	3.3	11.0	●
LSDD1100A350	11.0	203.3	353.3	350	3.3	11.0	●
LSDD1150A200	11.5	123.5	203.5	200	3.5	11.5	●
LSDD1150A250	11.5	133.5	253.5	250	3.5	11.5	●
LSDD1150A300	11.5	183.5	303.5	300	3.5	11.5	●
LSDD1150A350	11.5	203.5	353.5	350	3.5	11.5	●
LSDD1200A200	12.0	123.6	203.6	200	3.6	12.0	●
LSDD1200A250	12.0	133.6	253.6	250	3.6	12.0	●
LSDD1200A300	12.0	183.6	303.6	300	3.6	12.0	●
LSDD1200A350	12.0	203.6	353.6	350	3.6	12.0	●
LSDD1250A200	12.5	123.8	203.8	200	3.8	12.5	●
LSDD1250A250	12.5	133.8	253.8	250	3.8	12.5	●
LSDD1250A300	12.5	183.8	303.8	300	3.8	12.5	●
LSDD1250A350	12.5	203.8	353.8	350	3.8	12.5	●
LSDD1300A200	13.0	123.9	203.9	200	3.9	13.0	●
LSDD1300A250	13.0	133.9	253.9	250	3.9	13.0	●
LSDD1300A300	13.0	183.9	303.9	300	3.9	13.0	●
LSDD1300A350	13.0	203.9	353.9	350	3.9	13.0	●

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ N002

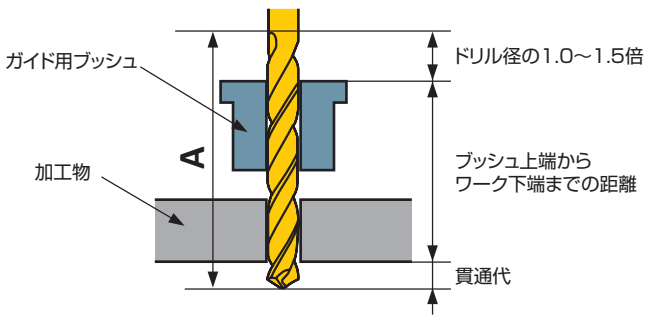
推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C (−25HRC)		合金鋼 SCM 工具鋼 SK (−35HRC)		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD (−40HRC)		鋳鉄 FC	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
1.0	5000	0.02	4000	0.01	2800	0.008	5000	0.02
2.0	3000	0.05	2500	0.03	1800	0.02	3000	0.05
3.0	2100	0.10	1800	0.08	1200	0.05	2300	0.10
6.0	1100	0.18	900	0.15	600	0.13	1100	0.18
8.0	800	0.20	670	0.18	450	0.15	900	0.20
10.0	650	0.22	540	0.20	350	0.18	700	0.22
12.0	520	0.24	450	0.22	300	0.20	600	0.24
13.0	480	0.26	410	0.23	280	0.21	540	0.26

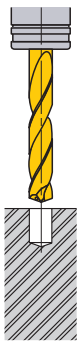
被削材	ステンレス鋼				銅合金、黄銅		アルミニウム合金	
	マルテンサイト系SUS420 フェライト系SUS430		オーステナイト系 SUS304 析出硬化系 SUS630					
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
1.0	4000	0.02	3000	0.02	5000	0.02	7000	0.04
2.0	2200	0.05	1500	0.04	3000	0.05	5000	0.08
3.0	1600	0.10	1000	0.07	2100	0.10	4200	0.13
6.0	800	0.18	530	0.10	1100	0.18	2100	0.23
8.0	600	0.20	400	0.13	800	0.20	1600	0.28
10.0	480	0.22	310	0.15	650	0.22	1200	0.33
12.0	400	0.24	250	0.17	520	0.24	1000	0.38
13.0	370	0.25	200	0.18	480	0.25	970	0.40

注1） 深穴を加工する場合は、切削条件の減少率を参考に切削条件を下げてください。
注2） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安であり、作業内容によって修正および調整を行ってください。
注3） ハイスロングドリルは超硬ロングドリルに比べ剛性が低く、ドリルのたわみ・曲がりによるトラブルを予防するため、
ご使用の際にはガイド用ブッシュおよびガイド穴(DC×1～DC×2程度)の利用をお願いします。
注4） ガイド用のブッシュを使用する場合は、溝長>A寸法(下図)となるようにドリルを選定してください。

ガイド用ブッシュ



ガイド穴加工



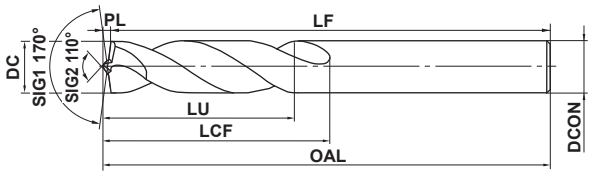
①ガイド穴加工用ドリルの先端角はロングドリルの先端角118°より小さくならないようにしてください。
バイオレット高精度ドリル(S)VAPDSを推奨します。
②ガイド穴は精度が良好であることが必要です。
③穴深さはDC×1～DC×2程度を目安としてください。

EPSS

薄板用プレートパルドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





★LU：Max 1×DC

2≦DC≦3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦13
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027

●特殊刃立て形状により、バリが出ません。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
EPSSD0200	2.0	17	48.3	48	0.3	2.0	●
EPSSD0210	2.1	17	48.3	48	0.3	2.1	●
EPSSD0220	2.2	17	48.3	48	0.3	2.2	●
EPSSD0230	2.3	17	48.3	48	0.3	2.3	●
EPSSD0240	2.4	17	48.3	48	0.3	2.4	●
EPSSD0250	2.5	17	48.4	48	0.4	2.5	●
EPSSD0260	2.6	17	48.4	48	0.4	2.6	●
EPSSD0270	2.7	17	48.4	48	0.4	2.7	●
EPSSD0280	2.8	17	48.4	48	0.4	2.8	●
EPSSD0290	2.9	17	48.4	48	0.4	2.9	●
EPSSD0300	3.0	17	48.5	48	0.5	3.0	●
EPSSD0310	3.1	17	48.5	48	0.5	3.1	●
EPSSD0320	3.2	17	48.5	48	0.5	3.2	●
EPSSD0330	3.3	17	48.5	48	0.5	3.3	●
EPSSD0340	3.4	19	51.5	51	0.5	3.4	●
EPSSD0350	3.5	19	51.6	51	0.6	3.5	●
EPSSD0360	3.6	19	51.6	51	0.6	3.6	●
EPSSD0370	3.7	19	51.6	51	0.6	3.7	●
EPSSD0380	3.8	21	54.6	54	0.6	3.8	●
EPSSD0390	3.9	21	54.6	54	0.6	3.9	●
EPSSD0400	4.0	21	54.6	54	0.6	4.0	●
EPSSD0410	4.1	21	54.6	54	0.6	4.1	●
EPSSD0420	4.2	21	54.6	54	0.6	4.2	●
EPSSD0430	4.3	23	57.6	57	0.6	4.3	●
EPSSD0440	4.4	23	57.6	57	0.6	4.4	●
EPSSD0450	4.5	23	57.7	57	0.7	4.5	●
EPSSD0460	4.6	23	57.7	57	0.7	4.6	●
EPSSD0470	4.7	23	57.7	57	0.7	4.7	●

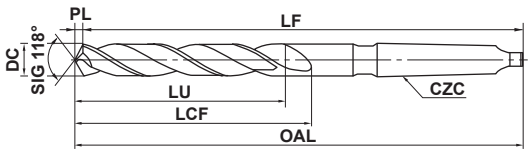
呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
EPSSD0480	4.8	24	60.7	60	0.7	4.8	●
EPSSD0490	4.9	24	60.7	60	0.7	4.9	●
EPSSD0500	5.0	24	60.8	60	0.8	5.0	●
EPSSD0510	5.1	24	60.8	60	0.8	5.1	●
EPSSD0520	5.2	24	60.8	60	0.8	5.2	●
EPSSD0530	5.3	24	60.8	60	0.8	5.3	●
EPSSD0540	5.4	26	64.8	64	0.8	5.4	●
EPSSD0550	5.5	26	64.9	64	0.9	5.5	●
EPSSD0600	6.0	26	65.0	64	1.0	6.0	●
EPSSD0650	6.5	29	69.0	68	1.0	6.5	●
EPSSD0680	6.8	32	73.1	72	1.1	6.8	●
EPSSD0700	7.0	32	73.1	72	1.1	7.0	●
EPSSD0750	7.5	32	73.2	72	1.2	7.5	●
EPSSD0800	8.0	34	77.3	76	1.3	8.0	●
EPSSD0820	8.2	34	77.3	76	1.3	8.2	●
EPSSD0850	8.5	34	77.4	76	1.4	8.5	●
EPSSD0900	9.0	37	82.5	81	1.5	9.0	●
EPSSD0950	9.5	37	82.6	81	1.6	9.5	●
EPSSD1000	10.0	40	87.6	86	1.6	10.0	●
EPSSD1020	10.2	40	87.6	86	1.6	10.2	●
EPSSD1030	10.3	40	87.6	86	1.6	10.3	●
EPSSD1050	10.5	40	87.7	86	1.7	10.5	●
EPSSD1100	11.0	43	92.8	91	1.8	11.0	●
EPSSD1150	11.5	43	92.9	91	1.9	11.5	●
EPSSD1200	12.0	47	100.0	98	2.0	12.0	●
EPSSD1250	12.5	47	100.0	98	2.0	12.5	●
EPSSD1300	13.0	47	100.2	98	2.2	13.0	●

●：標準在庫品

GTD
G-テーパドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU = LCF-2DC

DC=6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦40
0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039

●独自の製造技術とコーティング技術により、大幅に加工能率が向上します。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
GTDD0600M1	6.0	56.8	149.8	148	1.8	MT.1	●
GTDD0650M1	6.5	63.0	154.0	152	2.0	MT.1	●
GTDD0660M1	6.6	63.0	157.0	155	2.0	MT.1	●
GTDD0680M1	6.8	69.0	157.0	155	2.0	MT.1	●
GTDD0700M1	7.0	69.1	157.1	155	2.1	MT.1	●
GTDD0720M1	7.2	69.2	160.2	158	2.2	MT.1	●
GTDD0750M1	7.5	69.3	160.3	158	2.3	MT.1	●
GTDD0770M1	7.7	74.3	164.3	162	2.3	MT.1	●
GTDD0780M1	7.8	74.3	164.3	162	2.3	MT.1	●
GTDD0800M1	8.0	74.4	164.4	162	2.4	MT.1	●
GTDD0820M1	8.2	74.5	170.5	168	2.5	MT.1	●
GTDD0850M1	8.5	74.6	170.6	168	2.6	MT.1	●
GTDD0880M1	8.8	80.6	174.6	172	2.6	MT.1	●
GTDD0900M1	9.0	80.7	174.7	172	2.7	MT.1	●
GTDD0950M1	9.5	80.9	177.9	175	2.9	MT.1	●
GTDD0970M1	9.7	86.9	180.9	178	2.9	MT.1	●
GTDD0980M1	9.8	86.9	180.9	178	2.9	MT.1	●
GTDD1000M1	10.0	87.0	181.0	178	3.0	MT.1	●
GTDD1030M1	10.3	87.1	185.1	182	3.1	MT.1	●
GTDD1050M1	10.5	87.2	185.2	182	3.2	MT.1	●
GTDD1080M1	10.8	93.2	188.2	185	3.2	MT.1	●
GTDD1100M1	11.0	93.3	188.3	185	3.3	MT.1	●
GTDD1150M1	11.5	93.5	191.5	188	3.5	MT.1	●
GTDD1200M1	12.0	100.6	195.6	192	3.6	MT.1	●
GTDD1250M1	12.5	100.8	198.8	195	3.8	MT.1	●
GTDD1300M1	13.0	100.9	201.9	198	3.9	MT.1	●
GTDD1350M1	13.5	107.1	206.1	202	4.1	MT.1	●
GTDD1400M1	14.0	107.2	209.2	205	4.2	MT.1	●
GTDD1450M2	14.5	113.4	226.4	222	4.4	MT.2	●
GTDD1500M2	15.0	113.5	229.5	225	4.5	MT.2	●
GTDD1550M2	15.5	119.7	232.7	228	4.7	MT.2	●
GTDD1600M2	16.0	119.8	234.8	230	4.8	MT.2	●
GTDD1650M2	16.5	124.0	237.0	232	5.0	MT.2	●
GTDD1700M2	17.0	124.1	240.1	235	5.1	MT.2	●
GTDD1750M2	17.5	129.3	245.3	240	5.3	MT.2	●
GTDD1800M2	18.0	129.4	245.4	240	5.4	MT.2	●
GTDD1850M2	18.5	134.6	250.6	245	5.6	MT.2	●
GTDD1900M2	19.0	134.7	250.7	245	5.7	MT.2	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
GTDD1950M2	19.5	138.9	255.9	250	5.9	MT.2	●
GTDD2000M2	20.0	139.0	256.0	250	6.0	MT.2	●
GTDD2050M2	20.5	144.2	261.2	255	6.2	MT.2	●
GTDD2100M2	21.0	144.3	261.3	255	6.3	MT.2	●
GTDD2150M2	21.5	149.5	266.5	260	6.5	MT.2	●
GTDD2150M3	21.5	149.5	286.5	280	6.5	MT.3	●
GTDD2200M2	22.0	149.6	266.6	260	6.6	MT.2	●
GTDD2200M3	22.0	149.6	286.6	280	6.6	MT.3	●
GTDD2250M2	22.5	153.8	271.8	265	6.8	MT.2	●
GTDD2250M3	22.5	153.8	291.8	285	6.8	MT.3	●
GTDD2300M2	23.0	153.9	271.9	265	6.9	MT.2	●
GTDD2300M3	23.0	153.9	291.9	285	6.9	MT.3	●
GTDD2350M3	23.5	154.1	292.1	285	7.1	MT.3	●
GTDD2400M3	24.0	159.2	292.2	285	7.2	MT.3	●
GTDD2450M3	24.5	159.4	292.4	285	7.4	MT.3	●
GTDD2500M3	25.0	159.5	292.5	285	7.5	MT.3	●
GTDD2550M3	25.5	163.7	292.7	285	7.7	MT.3	●
GTDD2600M3	26.0	163.8	292.8	285	7.8	MT.3	●
GTDD2650M3	26.5	164.0	298.0	290	8.0	MT.3	●
GTDD2700M3	27.0	169.1	298.1	290	8.1	MT.3	●
GTDD2750M3	27.5	169.3	303.3	295	8.3	MT.3	●
GTDD2800M3	28.0	169.4	303.4	295	8.4	MT.3	●
GTDD2850M3	28.5	173.6	308.6	300	8.6	MT.3	●
GTDD2900M3	29.0	173.7	308.7	300	8.7	MT.3	●
GTDD2950M3	29.5	173.9	313.9	305	8.9	MT.3	●
GTDD3000M3	30.0	174.0	314.0	305	9.0	MT.3	●
GTDD3050M3	30.5	179.2	319.2	310	9.2	MT.3	●
GTDD3100M3	31.0	179.3	319.3	310	9.3	MT.3	●
GTDD3150M3	31.5	179.5	324.5	315	9.5	MT.3	●
GTDD3200M3	32.0	183.6	324.6	315	9.6	MT.3	●
GTDD3300M4	33.0	183.9	354.9	345	9.9	MT.4	●
GTDD3400M4	34.0	189.2	360.2	350	10.2	MT.4	●
GTDD3500M4	35.0	189.5	360.5	350	10.5	MT.4	●
GTDD3600M4	36.0	193.8	365.8	355	10.8	MT.4	●
GTDD3700M4	37.0	194.1	366.1	355	11.1	MT.4	●
GTDD3800M4	38.0	198.4	371.4	360	11.4	MT.4	●
GTDD3900M4	39.0	198.7	371.7	360	11.7	MT.4	●
GTDD4000M4	40.0	199.0	377.0	365	12.0	MT.4	●

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N244

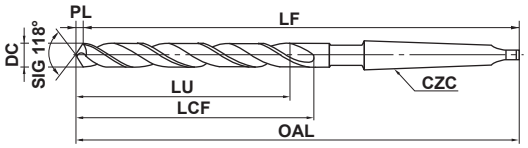
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

TD
テーパドリル

HSS 118° S
DC>40

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU = LCF-2DC

DC=3	3<DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦50	50<DC≦75
0 −0.014	0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039	0 −0.046

●一般穴あけ用です。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
TDD0300M1	3.0	38.9	115.9	115	0.9	MT.1	●
TDD0310M1	3.1	45.9	122.9	122	0.9	MT.1	●
TDD0320M1	3.2	46.0	123.0	122	1.0	MT.1	●
TDD0330M1	3.3	46.0	123.0	122	1.0	MT.1	●
TDD0340M1	3.4	46.0	123.0	122	1.0	MT.1	●
TDD0350M1	3.5	46.1	123.1	122	1.1	MT.1	●
TDD0360M1	3.6	51.1	129.1	128	1.1	MT.1	●
TDD0370M1	3.7	51.1	129.1	128	1.1	MT.1	●
TDD0380M1	3.8	51.1	129.1	128	1.1	MT.1	●
TDD0390M1	3.9	51.2	129.2	128	1.2	MT.1	●
TDD0400M1	4.0	51.2	129.2	128	1.2	MT.1	●
TDD0410M1	4.1	56.2	136.2	135	1.2	MT.1	●
TDD0420M1	4.2	56.3	136.3	135	1.3	MT.1	●
TDD0430M1	4.3	56.3	136.3	135	1.3	MT.1	●
TDD0440M1	4.4	56.3	136.3	135	1.3	MT.1	●
TDD0450M1	4.5	56.4	136.4	135	1.4	MT.1	●
TDD0460M1	4.6	61.4	141.4	140	1.4	MT.1	●
TDD0470M1	4.7	61.4	141.4	140	1.4	MT.1	●
TDD0480M1	4.8	61.4	141.4	140	1.4	MT.1	●
TDD0490M1	4.9	61.5	141.5	140	1.5	MT.1	●
TDD0500M1	5.0	61.5	141.5	140	1.5	MT.1	●
TDD0510M1	5.1	66.5	146.5	145	1.5	MT.1	●
TDD0520M1	5.2	66.6	146.6	145	1.6	MT.1	●
TDD0530M1	5.3	66.6	146.6	145	1.6	MT.1	●
TDD0540M1	5.4	66.6	146.6	145	1.6	MT.1	●
TDD0550M1	5.5	66.7	146.7	145	1.7	MT.1	●
TDD0560M1	5.6	69.7	149.7	148	1.7	MT.1	●
TDD0570M1	5.7	69.7	149.7	148	1.7	MT.1	●
TDD0580M1	5.8	69.7	149.7	148	1.7	MT.1	●
TDD0590M1	5.9	69.8	149.8	148	1.8	MT.1	●
TDD0600M1	6.0	69.8	149.8	148	1.8	MT.1	●
TDD0610M1	6.1	73.8	153.8	152	1.8	MT.1	●
TDD0620M1	6.2	73.9	153.9	152	1.9	MT.1	●
TDD0630M1	6.3	73.9	153.9	152	1.9	MT.1	●
TDD0640M1	6.4	73.9	153.9	152	1.9	MT.1	●
TDD0650M1	6.5	74.0	154.0	152	2.0	MT.1	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
TDD0660M1	6.6	77.0	157.0	155	2.0	MT.1	●
TDD0670M1	6.7	77.0	157.0	155	2.0	MT.1	●
TDD0680M1	6.8	77.0	157.0	155	2.0	MT.1	●
TDD0690M1	6.9	77.1	157.1	155	2.1	MT.1	●
TDD0700M1	7.0	77.1	157.1	155	2.1	MT.1	●
TDD0710M1	7.1	80.1	160.1	158	2.1	MT.1	●
TDD0720M1	7.2	80.2	160.2	158	2.2	MT.1	●
TDD0730M1	7.3	80.2	160.2	158	2.2	MT.1	●
TDD0740M1	7.4	80.2	160.2	158	2.2	MT.1	●
TDD0750M1	7.5	80.3	160.3	158	2.3	MT.1	●
TDD0760M1	7.6	84.3	164.3	162	2.3	MT.1	●
TDD0770M1	7.7	84.3	164.3	162	2.3	MT.1	●
TDD0780M1	7.8	84.3	164.3	162	2.3	MT.1	●
TDD0790M1	7.9	84.4	164.4	162	2.4	MT.1	●
TDD0800M1	8.0	84.4	164.4	162	2.4	MT.1	●
TDD0810M1	8.1	87.4	170.4	168	2.4	MT.1	●
TDD0820M1	8.2	87.5	170.5	168	2.5	MT.1	●
TDD0830M1	8.3	87.5	170.5	168	2.5	MT.1	●
TDD0840M1	8.4	87.5	170.5	168	2.5	MT.1	●
TDD0850M1	8.5	87.6	170.6	168	2.6	MT.1	●
TDD0860M1	8.6	90.6	174.6	172	2.6	MT.1	●
TDD0870M1	8.7	90.6	174.6	172	2.6	MT.1	●
TDD0880M1	8.8	90.6	174.6	172	2.6	MT.1	●
TDD0890M1	8.9	90.7	174.7	172	2.7	MT.1	●
TDD0900M1	9.0	90.7	174.7	172	2.7	MT.1	●
TDD0910M1	9.1	94.7	177.7	175	2.7	MT.1	●
TDD0920M1	9.2	94.8	177.8	175	2.8	MT.1	●
TDD0930M1	9.3	94.8	177.8	175	2.8	MT.1	●
TDD0940M1	9.4	94.8	177.8	175	2.8	MT.1	●
TDD0950M1	9.5	94.9	177.9	175	2.9	MT.1	●
TDD0960M1	9.6	97.9	180.9	178	2.9	MT.1	●
TDD0970M1	9.7	97.9	180.9	178	2.9	MT.1	●
TDD0980M1	9.8	97.9	180.9	178	2.9	MT.1	●
TDD0990M1	9.9	98.0	181.0	178	3.0	MT.1	●
TDD1000M1	10.0	98.0	181.0	178	3.0	MT.1	●
TDD1010M1	10.1	101.0	185.0	182	3.0	MT.1	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
TDD1020M1	10.2	101.1	185.1	182	3.1	MT.1	●
TDD1030M1	10.3	101.1	185.1	182	3.1	MT.1	●
TDD1040M1	10.4	101.1	185.1	182	3.1	MT.1	●
TDD1050M1	10.5	101.2	185.2	182	3.2	MT.1	●
TDD1060M1	10.6	105.2	188.2	185	3.2	MT.1	●
TDD1070M1	10.7	105.2	188.2	185	3.2	MT.1	●
TDD1080M1	10.8	105.2	188.2	185	3.2	MT.1	●
TDD1090M1	10.9	105.3	188.3	185	3.3	MT.1	●
TDD1100M1	11.0	105.3	188.3	185	3.3	MT.1	●
TDD1110M1	11.1	108.3	191.3	188	3.3	MT.1	●
TDD1120M1	11.2	108.4	191.4	188	3.4	MT.1	●
TDD1130M1	11.3	108.4	191.4	188	3.4	MT.1	●
TDD1140M1	11.4	108.4	191.4	188	3.4	MT.1	●
TDD1150M1	11.5	108.5	191.5	188	3.5	MT.1	●
TDD1160M1	11.6	111.5	195.5	192	3.5	MT.1	●
TDD1170M1	11.7	111.5	195.5	192	3.5	MT.1	●
TDD1180M1	11.8	111.5	195.5	192	3.5	MT.1	●
TDD1190M1	11.9	111.6	195.6	192	3.6	MT.1	●
TDD1200M1	12.0	111.6	195.6	192	3.6	MT.1	●
TDD1210M1	12.1	115.6	198.6	195	3.6	MT.1	●
TDD1220M1	12.2	115.7	198.7	195	3.7	MT.1	●
TDD1230M1	12.3	115.7	198.7	195	3.7	MT.1	●
TDD1240M1	12.4	115.7	198.7	195	3.7	MT.1	●
TDD1250M1	12.5	115.8	198.8	195	3.8	MT.1	●
TDD1260M1	12.6	118.8	201.8	198	3.8	MT.1	●
TDD1270M1	12.7	118.8	201.8	198	3.8	MT.1	●
TDD1280M1	12.8	118.8	201.8	198	3.8	MT.1	●
TDD1290M1	12.9	118.9	201.9	198	3.9	MT.1	●
TDD1300M1	13.0	118.9	201.9	198	3.9	MT.1	●
TDD1310M1	13.1	121.9	205.9	202	3.9	MT.1	●
TDD1320M1	13.2	122.0	206.0	202	4.0	MT.1	●
TDD1330M1	13.3	122.0	206.0	202	4.0	MT.1	●
TDD1340M1	13.4	122.0	206.0	202	4.0	MT.1	●
TDD1350M1	13.5	122.1	206.1	202	4.1	MT.1	●
TDD1360M1	13.6	126.1	209.1	205	4.1	MT.1	●
TDD1370M1	13.7	126.1	209.1	205	4.1	MT.1	●
TDD1380M1	13.8	126.1	209.1	205	4.1	MT.1	●
TDD1390M1	13.9	126.2	209.2	205	4.2	MT.1	●
TDD1400M1	14.0	126.2	209.2	205	4.2	MT.1	●
TDD1410M2	14.1	126.2	226.2	222	4.2	MT.2	●
TDD1420M2	14.2	126.3	226.3	222	4.3	MT.2	●
TDD1430M2	14.3	126.3	226.3	222	4.3	MT.2	●
TDD1440M2	14.4	126.3	226.3	222	4.3	MT.2	●
TDD1450M2	14.5	126.4	226.4	222	4.4	MT.2	●
TDD1460M2	14.6	129.4	229.4	225	4.4	MT.2	●
TDD1470M2	14.7	129.4	229.4	225	4.4	MT.2	●
TDD1480M2	14.8	129.4	229.4	225	4.4	MT.2	●
TDD1490M2	14.9	129.5	229.5	225	4.5	MT.2	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
TDD1500M2	15.0	129.5	229.5	225	4.5	MT.2	●
TDD1510M2	15.1	132.5	232.5	228	4.5	MT.2	●
TDD1520M2	15.2	132.6	232.6	228	4.6	MT.2	●
TDD1530M2	15.3	132.6	232.6	228	4.6	MT.2	●
TDD1540M2	15.4	132.6	232.6	228	4.6	MT.2	●
TDD1550M2	15.5	132.7	232.7	228	4.7	MT.2	●
TDD1560M2	15.6	134.7	234.7	230	4.7	MT.2	●
TDD1570M2	15.7	134.7	234.7	230	4.7	MT.2	●
TDD1580M2	15.8	134.7	234.7	230	4.7	MT.2	●
TDD1590M2	15.9	134.8	234.8	230	4.8	MT.2	●
TDD1600M2	16.0	134.8	234.8	230	4.8	MT.2	●
TDD1610M2	16.1	136.8	236.8	232	4.8	MT.2	●
TDD1620M2	16.2	136.9	236.9	232	4.9	MT.2	●
TDD1630M2	16.3	136.9	236.9	232	4.9	MT.2	●
TDD1640M2	16.4	136.9	236.9	232	4.9	MT.2	●
TDD1650M2	16.5	137.0	237.0	232	5.0	MT.2	●
TDD1660M2	16.6	140.0	240.0	235	5.0	MT.2	●
TDD1670M2	16.7	140.0	240.0	235	5.0	MT.2	●
TDD1680M2	16.8	140.0	240.0	235	5.0	MT.2	●
TDD1690M2	16.9	140.1	240.1	235	5.1	MT.2	●
TDD1700M2	17.0	140.1	240.1	235	5.1	MT.2	●
TDD1710M2	17.1	145.1	245.1	240	5.1	MT.2	●
TDD1720M2	17.2	145.2	245.2	240	5.2	MT.2	●
TDD1730M2	17.3	145.2	245.2	240	5.2	MT.2	●
TDD1740M2	17.4	145.2	245.2	240	5.2	MT.2	●
TDD1750M2	17.5	145.3	245.3	240	5.3	MT.2	●
TDD1760M2	17.6	145.3	245.3	240	5.3	MT.2	●
TDD1770M2	17.7	145.3	245.3	240	5.3	MT.2	●
TDD1780M2	17.8	145.3	245.3	240	5.3	MT.2	●
TDD1790M2	17.9	145.4	245.4	240	5.4	MT.2	●
TDD1800M2	18.0	145.4	245.4	240	5.4	MT.2	●
TDD1810M2	18.1	150.4	250.4	245	5.4	MT.2	●
TDD1820M2	18.2	150.5	250.5	245	5.5	MT.2	●
TDD1830M2	18.3	150.5	250.5	245	5.5	MT.2	●
TDD1840M2	18.4	150.5	250.5	245	5.5	MT.2	●
TDD1850M2	18.5	150.6	250.6	245	5.6	MT.2	●
TDD1860M2	18.6	150.6	250.6	245	5.6	MT.2	●
TDD1870M2	18.7	150.6	250.6	245	5.6	MT.2	●
TDD1880M2	18.8	150.6	250.6	245	5.6	MT.2	●
TDD1890M2	18.9	150.7	250.7	245	5.7	MT.2	●
TDD1900M2	19.0	150.7	250.7	245	5.7	MT.2	●
TDD1910M2	19.1	155.7	255.7	250	5.7	MT.2	●
TDD1920M2	19.2	155.8	255.8	250	5.8	MT.2	●
TDD1930M2	19.3	155.8	255.8	250	5.8	MT.2	●
TDD1940M2	19.4	155.8	255.8	250	5.8	MT.2	●
TDD1950M2	19.5	155.9	255.9	250	5.9	MT.2	●
TDD1960M2	19.6	155.9	255.9	250	5.9	MT.2	●
TDD1970M2	19.7	155.9	255.9	250	5.9	MT.2	●

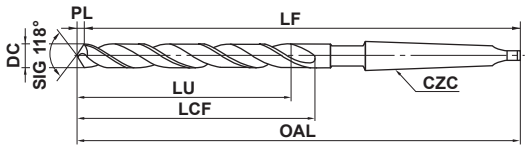
ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N245

TD
テーパドリル

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
TDD1980M2	19.8	155.9	255.9	250	5.9	MT.2	●
TDD1990M2	19.9	156.0	256.0	250	6.0	MT.2	●
TDD2000M2	20.0	156.0	256.0	250	6.0	MT.2	●
TDD2010M2	20.1	161.0	261.0	255	6.0	MT.2	●
TDD2020M2	20.2	161.1	261.1	255	6.1	MT.2	●
TDD2030M2	20.3	161.1	261.1	255	6.1	MT.2	●
TDD2040M2	20.4	161.1	261.1	255	6.1	MT.2	●
TDD2050M2	20.5	161.2	261.2	255	6.2	MT.2	●
TDD2060M2	20.6	161.2	261.2	255	6.2	MT.2	●
TDD2070M2	20.7	161.2	261.2	255	6.2	MT.2	●
TDD2080M2	20.8	161.2	261.2	255	6.2	MT.2	●
TDD2090M2	20.9	161.3	261.3	255	6.3	MT.2	●
TDD2100M2	21.0	161.3	261.3	255	6.3	MT.2	●
TDD2110M2	21.1	166.3	266.3	260	6.3	MT.2	●
TDD2120M2	21.2	166.4	266.4	260	6.4	MT.2	●
TDD2130M2	21.3	166.4	266.4	260	6.4	MT.2	●
TDD2140M2	21.4	166.4	266.4	260	6.4	MT.2	●
TDD2150M2	21.5	166.5	266.5	260	6.5	MT.2	●
TDD2160M2	21.6	166.5	266.5	260	6.5	MT.2	●
TDD2170M2	21.7	166.5	266.5	260	6.5	MT.2	●
TDD2180M2	21.8	166.5	266.5	260	6.5	MT.2	●
TDD2190M2	21.9	166.6	266.6	260	6.6	MT.2	●
TDD2200M2	22.0	166.6	266.6	260	6.6	MT.2	●
TDD2210M2	22.1	171.6	271.6	265	6.6	MT.2	●
TDD2220M2	22.2	171.7	271.7	265	6.7	MT.2	●
TDD2230M2	22.3	171.7	271.7	265	6.7	MT.2	●
TDD2240M2	22.4	171.7	271.7	265	6.7	MT.2	●
TDD2250M2	22.5	171.8	271.8	265	6.8	MT.2	●
TDD2260M2	22.6	171.8	271.8	265	6.8	MT.2	●
TDD2270M2	22.7	171.8	271.8	265	6.8	MT.2	●
TDD2280M2	22.8	171.8	271.8	265	6.8	MT.2	●
TDD2290M2	22.9	171.9	271.9	265	6.9	MT.2	●
TDD2300M2	23.0	171.9	271.9	265	6.9	MT.2	●
TDD2350M3	23.5	172.1	292.1	285	7.1	MT.3	●
TDD2400M3	24.0	172.2	292.2	285	7.2	MT.3	●
TDD2450M3	24.5	172.4	292.4	285	7.4	MT.3	●
TDD2500M3	25.0	172.5	292.5	285	7.5	MT.3	●
TDD2550M3	25.5	172.7	292.7	285	7.7	MT.3	●
TDD2600M3	26.0	172.8	292.8	285	7.8	MT.3	●
TDD2650M3	26.5	178.0	298.0	290	8.0	MT.3	●
TDD2700M3	27.0	178.1	298.1	290	8.1	MT.3	●
TDD2750M3	27.5	183.3	303.3	295	8.3	MT.3	●
TDD2800M3	28.0	183.4	303.4	295	8.4	MT.3	●
TDD2850M3	28.5	188.6	308.6	300	8.6	MT.3	●
TDD2900M3	29.0	188.7	308.7	300	8.7	MT.3	●
TDD2950M3	29.5	193.9	313.9	305	8.9	MT.3	●
TDD3000M3	30.0	194.0	314.0	305	9.0	MT.3	●
TDD3050M3	30.5	199.2	319.2	310	9.2	MT.3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
TDD3100M3	31.0	199.3	319.3	310	9.3	MT.3	●
TDD3150M3	31.5	204.5	324.5	315	9.5	MT.3	●
TDD3200M3	32.0	204.6	324.6	315	9.6	MT.3	●
TDD3250M4	32.5	209.8	354.8	345	9.8	MT.4	●
TDD3300M4	33.0	209.9	354.9	345	9.9	MT.4	●
TDD3350M4	33.5	215.1	360.1	350	10.1	MT.4	●
TDD3400M4	34.0	215.2	360.2	350	10.2	MT.4	●
TDD3450M4	34.5	215.4	360.4	350	10.4	MT.4	●
TDD3500M4	35.0	215.5	360.5	350	10.5	MT.4	●
TDD3550M4	35.5	220.7	365.7	355	10.7	MT.4	●
TDD3600M4	36.0	220.8	365.8	355	10.8	MT.4	●
TDD3650M4	36.5	221.0	366.0	355	11.0	MT.4	●
TDD3700M4	37.0	221.1	366.1	355	11.1	MT.4	●
TDD3750M4	37.5	226.3	371.3	360	11.3	MT.4	●
TDD3800M4	38.0	226.4	371.4	360	11.4	MT.4	●
TDD3850M4	38.5	226.6	371.6	360	11.6	MT.4	●
TDD3900M4	39.0	226.7	371.7	360	11.7	MT.4	●
TDD3950M4	39.5	231.9	376.9	365	11.9	MT.4	●
TDD4000M4	40.0	232.0	377.0	365	12.0	MT.4	●
TDD4050M4	40.5	232.2	377.2	365	12.2	MT.4	●
TDD4100M4	41.0	232.3	377.3	365	12.3	MT.4	●
TDD4150M4	41.5	237.5	382.5	370	12.5	MT.4	●
TDD4200M4	42.0	237.6	382.6	370	12.6	MT.4	●
TDD4250M4	42.5	237.8	382.8	370	12.8	MT.4	●
TDD4300M4	43.0	237.9	382.9	370	12.9	MT.4	●
TDD4350M4	43.5	243.1	388.1	375	13.1	MT.4	●
TDD4400M4	44.0	243.2	388.2	375	13.2	MT.4	●
TDD4450M4	44.5	243.4	388.4	375	13.4	MT.4	●
TDD4500M4	45.0	243.5	388.5	375	13.5	MT.4	●
TDD4550M4	45.5	248.7	393.7	380	13.7	MT.4	●
TDD4600M4	46.0	248.8	393.8	380	13.8	MT.4	●
TDD4650M4	46.5	249.0	394.0	380	14.0	MT.4	●
TDD4700M4	47.0	249.1	394.1	380	14.1	MT.4	●
TDD4750M4	47.5	254.3	399.3	385	14.3	MT.4	●
TDD4800M4	48.0	254.4	399.4	385	14.4	MT.4	●
TDD4850M4	48.5	254.6	399.6	385	14.6	MT.4	●
TDD4900M4	49.0	254.7	399.7	385	14.7	MT.4	●
TDD4950M4	49.5	259.9	404.9	390	14.9	MT.4	●
TDD5000M4	50.0	260.0	405.0	390	15.0	MT.4	●
TDD5100M5	51.0	260.3	440.3	425	15.3	MT.5	●
TDD5200M5	52.0	265.6	445.6	430	15.6	MT.5	●
TDD5300M5	53.0	265.9	445.9	430	15.9	MT.5	●
TDD5400M5	54.0	271.2	451.2	435	16.2	MT.5	●
TDD5500M5	55.0	271.5	451.5	435	16.5	MT.5	●
TDD5600M5	56.0	276.8	456.8	440	16.8	MT.5	●
TDD5700M5	57.0	277.1	457.1	440	17.1	MT.5	●
TDD5800M5	58.0	282.4	462.4	445	17.4	MT.5	●
TDD5900M5	59.0	282.7	462.7	445	17.7	MT.5	●

●：標準在庫品



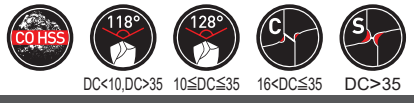
呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
TDD6000M5	60.0	288.0	468.0	450	18.0	MT.5	●
TDD6100M5	61.0	288.3	468.3	450	18.3	MT.5	●
TDD6200M5	62.0	293.6	473.6	455	18.6	MT.5	●
TDD6300M5	63.0	293.9	473.9	455	18.9	MT.5	●
TDD6400M5	64.0	299.2	479.2	460	19.2	MT.5	●
TDD6500M5	65.0	299.5	479.5	460	19.5	MT.5	●
TDD6600M5	66.0	304.8	484.8	465	19.8	MT.5	●
TDD6700M5	67.0	305.1	485.1	465	20.1	MT.5	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
TDD6800M5	68.0	310.4	490.4	470	20.4	MT.5	●
TDD6900M5	69.0	310.7	490.7	470	20.7	MT.5	●
TDD7000M5	70.0	316.0	496.0	475	21.0	MT.5	●
TDD7100M5	71.0	316.3	496.3	475	21.3	MT.5	●
TDD7200M5	72.0	321.6	501.6	480	21.6	MT.5	●
TDD7300M5	73.0	321.9	501.9	480	21.9	MT.5	●
TDD7400M5	74.0	327.2	507.2	485	22.2	MT.5	●
TDD7500M5	75.0	327.5	507.5	485	22.5	MT.5	●

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N245

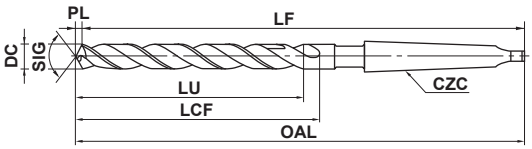
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

KTD
コバルトハイステーパドリル



P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU = LCF-2DC

5≦DC≦6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦50
0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039

●難削材の穴あけに最適です。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
KTDD0500M1	5.0	61.5	141.5	140	1.5	MT.1	●
KTDD0550M1	5.5	66.7	146.7	145	1.7	MT.1	●
KTDD0600M1	6.0	69.8	149.8	148	1.8	MT.1	●
KTDD0650M1	6.5	74.0	154.0	152	2.0	MT.1	●
KTDD0700M1	7.0	77.1	157.1	155	2.1	MT.1	●
KTDD0750M1	7.5	80.3	160.3	158	2.3	MT.1	●
KTDD0800M1	8.0	84.4	164.4	162	2.4	MT.1	●
KTDD0850M1	8.5	87.6	170.6	168	2.6	MT.1	●
KTDD0900M1	9.0	90.7	174.7	172	2.7	MT.1	●
KTDD0950M1	9.5	94.9	177.9	175	2.9	MT.1	●
KTDD1000M1	10.0	97.4	180.4	178	2.4	MT.1	●
KTDD1010M1	10.1	100.5	184.5	182	2.5	MT.1	●
KTDD1020M1	10.2	100.5	184.5	182	2.5	MT.1	●
KTDD1030M1	10.3	100.5	184.5	182	2.5	MT.1	●
KTDD1040M1	10.4	100.5	184.5	182	2.5	MT.1	●
KTDD1050M1	10.5	100.6	184.6	182	2.6	MT.1	●
KTDD1060M1	10.6	104.6	187.6	185	2.6	MT.1	●
KTDD1070M1	10.7	104.6	187.6	185	2.6	MT.1	●
KTDD1080M1	10.8	104.6	187.6	185	2.6	MT.1	●
KTDD1090M1	10.9	104.7	187.7	185	2.7	MT.1	●
KTDD1100M1	11.0	104.7	187.7	185	2.7	MT.1	●
KTDD1150M1	11.5	107.8	190.8	188	2.8	MT.1	●
KTDD1200M1	12.0	110.9	194.9	192	2.9	MT.1	●
KTDD1210M2	12.1	115.0	215.0	212	3.0	MT.2	●
KTDD1220M2	12.2	115.0	215.0	212	3.0	MT.2	●
KTDD1250M2	12.5	115.0	215.0	212	3.0	MT.2	●
KTDD1300M2	13.0	118.2	218.2	215	3.2	MT.2	●
KTDD1310M2	13.1	121.2	221.2	218	3.2	MT.2	●
KTDD1320M2	13.2	121.2	221.2	218	3.2	MT.2	●
KTDD1350M2	13.5	121.3	221.3	218	3.3	MT.2	●
KTDD1370M2	13.7	125.3	225.3	222	3.3	MT.2	●
KTDD1380M2	13.8	125.4	225.4	222	3.4	MT.2	●
KTDD1390M2	13.9	125.4	225.4	222	3.4	MT.2	●
KTDD1400M2	14.0	125.4	225.4	222	3.4	MT.2	●
KTDD1410M2	14.1	125.4	225.4	222	3.4	MT.2	●
KTDD1420M2	14.2	125.5	225.5	222	3.5	MT.2	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
KTDD1430M2	14.3	125.5	225.5	222	3.5	MT.2	●
KTDD1440M2	14.4	125.5	225.5	222	3.5	MT.2	●
KTDD1450M2	14.5	125.5	225.5	222	3.5	MT.2	●
KTDD1470M2	14.7	128.6	228.6	225	3.6	MT.2	●
KTDD1500M2	15.0	128.7	228.7	225	3.7	MT.2	●
KTDD1550M2	15.5	131.8	231.8	228	3.8	MT.2	●
KTDD1600M2	16.0	133.9	233.9	230	3.9	MT.2	●
KTDD1620M2	16.2	136.0	236.0	232	4.0	MT.2	●
KTDD1650M2	16.5	136.0	236.0	232	4.0	MT.2	●
KTDD1670M2	16.7	139.1	239.1	235	4.1	MT.2	●
KTDD1700M2	17.0	139.1	239.1	235	4.1	MT.2	●
KTDD1750M2	17.5	144.3	244.3	240	4.3	MT.2	●
KTDD1770M2	17.7	144.3	244.3	240	4.3	MT.2	●
KTDD1800M2	18.0	144.4	244.4	240	4.4	MT.2	●
KTDD1850M2	18.5	149.5	249.5	245	4.5	MT.2	●
KTDD1900M2	19.0	149.6	249.6	245	4.6	MT.2	●
KTDD1950M2	19.5	154.8	254.8	250	4.8	MT.2	●
KTDD2000M2	20.0	154.9	254.9	250	4.9	MT.2	●
KTDD2050M3	20.5	160.0	280.0	275	5.0	MT.3	●
KTDD2100M3	21.0	160.1	280.1	275	5.1	MT.3	●
KTDD2150M3	21.5	165.2	285.2	280	5.2	MT.3	●
KTDD2200M3	22.0	165.4	285.4	280	5.4	MT.3	●
KTDD2250M3	22.5	170.5	290.5	285	5.5	MT.3	●
KTDD2300M3	23.0	170.6	290.6	285	5.6	MT.3	●
KTDD2350M3	23.5	170.7	290.7	285	5.7	MT.3	●
KTDD2400M3	24.0	170.9	290.9	285	5.9	MT.3	●
KTDD2450M3	24.5	171.0	291.0	285	6.0	MT.3	●
KTDD2500M3	25.0	171.1	291.1	285	6.1	MT.3	●
KTDD2550M3	25.5	171.2	291.2	285	6.2	MT.3	●
KTDD2600M3	26.0	171.3	291.3	285	6.3	MT.3	●
KTDD2650M3	26.5	176.5	296.5	290	6.5	MT.3	●
KTDD2700M3	27.0	176.6	296.6	290	6.6	MT.3	●
KTDD2750M4	27.5	181.7	326.7	320	6.7	MT.4	●
KTDD2800M4	28.0	181.8	326.8	320	6.8	MT.4	●
KTDD2850M4	28.5	187.0	332.0	325	7.0	MT.4	●
KTDD2900M4	29.0	187.1	332.1	325	7.1	MT.4	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
KTDD2950M4	29.5	192.2	337.2	330	7.2	MT.4	●
KTDD3000M4	30.0	192.3	337.3	330	7.3	MT.4	●
KTDD3050M4	30.5	197.4	342.4	335	7.4	MT.4	●
KTDD3100M4	31.0	197.6	342.6	335	7.6	MT.4	●
KTDD3150M4	31.5	202.7	347.7	340	7.7	MT.4	●
KTDD3200M4	32.0	202.8	347.8	340	7.8	MT.4	●
KTDD3300M4	33.0	208.0	353.0	345	8.0	MT.4	●
KTDD3400M4	34.0	213.3	358.3	350	8.3	MT.4	●
KTDD3500M4	35.0	213.5	358.5	350	8.5	MT.4	●
KTDD3600M4	36.0	220.8	365.8	355	10.8	MT.4	●
KTDD3700M4	37.0	221.1	366.1	355	11.1	MT.4	●
KTDD3800M4	38.0	226.4	371.4	360	11.4	MT.4	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
KTDD3900M4	39.0	226.7	371.7	360	11.7	MT.4	●
KTDD4000M4	40.0	232.0	377.0	365	12.0	MT.4	●
KTDD4100M4	41.0	232.3	377.3	365	12.3	MT.4	●
KTDD4200M4	42.0	237.6	382.6	370	12.6	MT.4	●
KTDD4300M4	43.0	237.9	382.9	370	12.9	MT.4	●
KTDD4400M4	44.0	243.2	388.2	375	13.2	MT.4	●
KTDD4500M4	45.0	243.5	388.5	375	13.5	MT.4	●
KTDD4600M4	46.0	248.8	393.8	380	13.8	MT.4	●
KTDD4700M4	47.0	249.1	394.1	380	14.1	MT.4	●
KTDD4800M4	48.0	254.4	399.4	385	14.4	MT.4	●
KTDD4900M4	49.0	254.7	399.7	385	14.7	MT.4	●
KTDD5000M4	50.0	260.0	405.0	390	15.0	MT.4	●

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N245

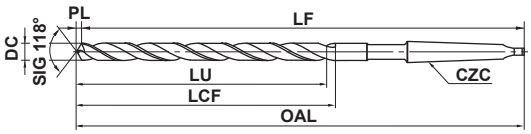
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

LTD
ロングテーパドリル

HSS 118° S
DC>6

P 鋼　M　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





★LU = LCF-2DC

DC=6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦40
0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039

●深穴加工用として幅広く用いられます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
LTDD0600A200M1	6.0	101.8	201.8	200	1.8	MT.1	●
LTDD0600A250M1	6.0	151.8	251.8	250	1.8	MT.1	●
LTDD0600A300M1	6.0	201.8	301.8	300	1.8	MT.1	●
LTDD0600A350M1	6.0	226.8	351.8	350	1.8	MT.1	●
LTDD0650A250M1	6.5	152.0	252.0	250	2.0	MT.1	●
LTDD0650A300M1	6.5	202.0	302.0	300	2.0	MT.1	●
LTDD0650A350M1	6.5	227.0	352.0	350	2.0	MT.1	●
LTDD0700A250M1	7.0	152.1	252.1	250	2.1	MT.1	●
LTDD0700A300M1	7.0	202.1	302.1	300	2.1	MT.1	●
LTDD0700A350M1	7.0	227.1	352.1	350	2.1	MT.1	●
LTDD0750A250M1	7.5	152.3	252.3	250	2.3	MT.1	●
LTDD0750A300M1	7.5	202.3	302.3	300	2.3	MT.1	●
LTDD0750A350M1	7.5	227.3	352.3	350	2.3	MT.1	●
LTDD0800A250M1	8.0	152.4	252.4	250	2.4	MT.1	●
LTDD0800A300M1	8.0	202.4	302.4	300	2.4	MT.1	●
LTDD0800A350M1	8.0	227.4	352.4	350	2.4	MT.1	●
LTDD0850A250M1	8.5	152.6	252.6	250	2.6	MT.1	●
LTDD0850A300M1	8.5	202.6	302.6	300	2.6	MT.1	●
LTDD0850A350M1	8.5	227.6	352.6	350	2.6	MT.1	●
LTDD0900A250M1	9.0	152.7	252.7	250	2.7	MT.1	●
LTDD0900A300M1	9.0	202.7	302.7	300	2.7	MT.1	●
LTDD0900A350M1	9.0	227.7	352.7	350	2.7	MT.1	●
LTDD0950A250M1	9.5	152.9	252.9	250	2.9	MT.1	●
LTDD0950A300M1	9.5	202.9	302.9	300	2.9	MT.1	●
LTDD0950A350M1	9.5	227.9	352.9	350	2.9	MT.1	●
LTDD0950A400M1	9.5	252.9	402.9	400	2.9	MT.1	●
LTDD1000A250M1	10.0	153.0	253.0	250	3.0	MT.1	●
LTDD1000A300M1	10.0	203.0	303.0	300	3.0	MT.1	●
LTDD1000A350M1	10.0	228.0	353.0	350	3.0	MT.1	●
LTDD1000A400M1	10.0	253.0	403.0	400	3.0	MT.1	●
LTDD1050A250M1	10.5	153.2	253.2	250	3.2	MT.1	●
LTDD1050A300M1	10.5	203.2	303.2	300	3.2	MT.1	●
LTDD1050A350M1	10.5	228.2	353.2	350	3.2	MT.1	●
LTDD1050A400M1	10.5	253.2	403.2	400	3.2	MT.1	●
LTDD1100A250M1	11.0	153.3	253.3	250	3.3	MT.1	●
LTDD1100A300M1	11.0	203.3	303.3	300	3.3	MT.1	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
LTDD1100A350M1	11.0	228.3	353.3	350	3.3	MT.1	●
LTDD1100A400M1	11.0	253.3	403.3	400	3.3	MT.1	●
LTDD1150A250M1	11.5	153.5	253.5	250	3.5	MT.1	●
LTDD1150A300M1	11.5	203.5	303.5	300	3.5	MT.1	●
LTDD1150A350M1	11.5	228.5	353.5	350	3.5	MT.1	●
LTDD1150A400M1	11.5	253.5	403.5	400	3.5	MT.1	●
LTDD1200A250M1	12.0	153.6	253.6	250	3.6	MT.1	●
LTDD1200A300M1	12.0	203.6	303.6	300	3.6	MT.1	●
LTDD1200A350M1	12.0	228.6	353.6	350	3.6	MT.1	●
LTDD1200A400M1	12.0	253.6	403.6	400	3.6	MT.1	●
LTDD1250A250M1	12.5	153.8	253.8	250	3.8	MT.1	●
LTDD1250A300M1	12.5	203.8	303.8	300	3.8	MT.1	●
LTDD1250A350M1	12.5	228.8	353.8	350	3.8	MT.1	●
LTDD1250A400M1	12.5	253.8	403.8	400	3.8	MT.1	●
LTDD1300A250M1	13.0	153.9	253.9	250	3.9	MT.1	●
LTDD1300A300M1	13.0	203.9	303.9	300	3.9	MT.1	●
LTDD1300A350M1	13.0	228.9	353.9	350	3.9	MT.1	●
LTDD1300A400M1	13.0	253.9	403.9	400	3.9	MT.1	●
LTDD1350A300M1	13.5	204.1	304.1	300	4.1	MT.1	●
LTDD1350A350M1	13.5	229.1	354.1	350	4.1	MT.1	●
LTDD1350A400M1	13.5	254.1	404.1	400	4.1	MT.1	●
LTDD1350A450M1	13.5	304.1	454.1	450	4.1	MT.1	●
LTDD1350A500M1	13.5	354.1	504.1	500	4.1	MT.1	●
LTDD1350A600M1	13.5	404.1	604.1	600	4.1	MT.1	●
LTDD1400A300M1	14.0	204.2	304.2	300	4.2	MT.1	●
LTDD1400A350M1	14.0	229.2	354.2	350	4.2	MT.1	●
LTDD1400A400M1	14.0	254.2	404.2	400	4.2	MT.1	●
LTDD1400A450M1	14.0	304.2	454.2	450	4.2	MT.1	●
LTDD1400A500M1	14.0	354.2	504.2	500	4.2	MT.1	●
LTDD1400A600M1	14.0	404.2	604.2	600	4.2	MT.1	●
LTDD1450A300M2	14.5	179.4	304.4	300	4.4	MT.2	●
LTDD1450A350M2	14.5	229.4	354.4	350	4.4	MT.2	●
LTDD1450A400M2	14.5	254.4	404.4	400	4.4	MT.2	●
LTDD1450A450M2	14.5	304.4	454.4	450	4.4	MT.2	●
LTDD1450A500M2	14.5	354.4	504.4	500	4.4	MT.2	●
LTDD1450A600M2	14.5	404.4	604.4	600	4.4	MT.2	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
LTDD1500A300M2	15.0	179.5	304.5	300	4.5	MT.2	●
LTDD1500A350M2	15.0	229.5	354.5	350	4.5	MT.2	●
LTDD1500A400M2	15.0	254.5	404.5	400	4.5	MT.2	●
LTDD1500A450M2	15.0	304.5	454.5	450	4.5	MT.2	●
LTDD1500A500M2	15.0	354.5	504.5	500	4.5	MT.2	●
LTDD1500A600M2	15.0	404.5	604.5	600	4.5	MT.2	●
LTDD1550A300M2	15.5	179.7	304.7	300	4.7	MT.2	●
LTDD1550A350M2	15.5	229.7	354.7	350	4.7	MT.2	●
LTDD1550A400M2	15.5	254.7	404.7	400	4.7	MT.2	●
LTDD1550A450M2	15.5	304.7	454.7	450	4.7	MT.2	●
LTDD1550A500M2	15.5	354.7	504.7	500	4.7	MT.2	●
LTDD1550A600M2	15.5	404.7	604.7	600	4.7	MT.2	●
LTDD1600A300M2	16.0	179.8	304.8	300	4.8	MT.2	●
LTDD1600A350M2	16.0	229.8	354.8	350	4.8	MT.2	●
LTDD1600A400M2	16.0	254.8	404.8	400	4.8	MT.2	●
LTDD1600A450M2	16.0	304.8	454.8	450	4.8	MT.2	●
LTDD1600A500M2	16.0	354.8	504.8	500	4.8	MT.2	●
LTDD1600A600M2	16.0	404.8	604.8	600	4.8	MT.2	●
LTDD1650A300M2	16.5	180.0	305.0	300	5.0	MT.2	●
LTDD1650A350M2	16.5	230.0	355.0	350	5.0	MT.2	●
LTDD1650A400M2	16.5	255.0	405.0	400	5.0	MT.2	●
LTDD1650A450M2	16.5	305.0	455.0	450	5.0	MT.2	●
LTDD1650A500M2	16.5	355.0	505.0	500	5.0	MT.2	●
LTDD1650A600M2	16.5	405.0	605.0	600	5.0	MT.2	●
LTDD1700A300M2	17.0	180.1	305.1	300	5.1	MT.2	●
LTDD1700A350M2	17.0	230.1	355.1	350	5.1	MT.2	●
LTDD1700A400M2	17.0	255.1	405.1	400	5.1	MT.2	●
LTDD1700A450M2	17.0	305.1	455.1	450	5.1	MT.2	●
LTDD1700A500M2	17.0	355.1	505.1	500	5.1	MT.2	●
LTDD1700A600M2	17.0	405.1	605.1	600	5.1	MT.2	●
LTDD1750A300M2	17.5	180.3	305.3	300	5.3	MT.2	●
LTDD1750A350M2	17.5	230.3	355.3	350	5.3	MT.2	●
LTDD1750A400M2	17.5	255.3	405.3	400	5.3	MT.2	●
LTDD1750A450M2	17.5	305.3	455.3	450	5.3	MT.2	●
LTDD1750A500M2	17.5	355.3	505.3	500	5.3	MT.2	●
LTDD1750A600M2	17.5	405.3	605.3	600	5.3	MT.2	●
LTDD1800A300M2	18.0	180.4	305.4	300	5.4	MT.2	●
LTDD1800A350M2	18.0	230.4	355.4	350	5.4	MT.2	●
LTDD1800A400M2	18.0	255.4	405.4	400	5.4	MT.2	●
LTDD1800A450M2	18.0	305.4	455.4	450	5.4	MT.2	●
LTDD1800A500M2	18.0	355.4	505.4	500	5.4	MT.2	●
LTDD1800A600M2	18.0	405.4	605.4	600	5.4	MT.2	●
LTDD1900A300M2	19.0	180.7	305.7	300	5.7	MT.2	●
LTDD1900A350M2	19.0	230.7	355.7	350	5.7	MT.2	●
LTDD1900A400M2	19.0	255.7	405.7	400	5.7	MT.2	●
LTDD1900A450M2	19.0	305.7	455.7	450	5.7	MT.2	●
LTDD1900A500M2	19.0	355.7	505.7	500	5.7	MT.2	●
LTDD1900A600M2	19.0	405.7	605.7	600	5.7	MT.2	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
LTDD2000A300M2	20.0	181.0	306.0	300	6.0	MT.2	●
LTDD2000A350M2	20.0	231.0	356.0	350	6.0	MT.2	●
LTDD2000A400M2	20.0	256.0	406.0	400	6.0	MT.2	●
LTDD2000A450M2	20.0	306.0	456.0	450	6.0	MT.2	●
LTDD2000A500M2	20.0	356.0	506.0	500	6.0	MT.2	●
LTDD2000A600M2	20.0	406.0	606.0	600	6.0	MT.2	●
LTDD2100A350M2	21.0	231.3	356.3	350	6.3	MT.2	●
LTDD2100A400M2	21.0	256.3	406.3	400	6.3	MT.2	●
LTDD2100A450M2	21.0	306.3	456.3	450	6.3	MT.2	●
LTDD2100A500M2	21.0	356.3	506.3	500	6.3	MT.2	●
LTDD2100A600M2	21.0	406.3	606.3	600	6.3	MT.2	●
LTDD2200A350M2	22.0	231.6	356.6	350	6.6	MT.2	●
LTDD2200A400M2	22.0	256.6	406.6	400	6.6	MT.2	●
LTDD2200A450M2	22.0	306.6	456.6	450	6.6	MT.2	●
LTDD2200A500M2	22.0	356.6	506.6	500	6.6	MT.2	●
LTDD2200A600M2	22.0	406.6	606.6	600	6.6	MT.2	●
LTDD2300A350M2	23.0	231.9	356.9	350	6.9	MT.2	●
LTDD2300A400M2	23.0	256.9	406.9	400	6.9	MT.2	●
LTDD2300A450M2	23.0	306.9	456.9	450	6.9	MT.2	●
LTDD2300A500M2	23.0	356.9	506.9	500	6.9	MT.2	●
LTDD2300A600M2	23.0	406.9	606.9	600	6.9	MT.2	●
LTDD2400A350M3	24.0	207.2	357.2	350	7.2	MT.3	●
LTDD2400A400M3	24.0	257.2	407.2	400	7.2	MT.3	●
LTDD2400A450M3	24.0	307.2	457.2	450	7.2	MT.3	●
LTDD2400A500M3	24.0	357.2	507.2	500	7.2	MT.3	●
LTDD2400A600M3	24.0	407.2	607.2	600	7.2	MT.3	●
LTDD2500A350M3	25.0	207.5	357.5	350	7.5	MT.3	●
LTDD2500A400M3	25.0	257.5	407.5	400	7.5	MT.3	●
LTDD2500A450M3	25.0	307.5	457.5	450	7.5	MT.3	●
LTDD2500A500M3	25.0	357.5	507.5	500	7.5	MT.3	●
LTDD2500A600M3	25.0	407.5	607.5	600	7.5	MT.3	●
LTDD2600A400M3	26.0	257.8	407.8	400	7.8	MT.3	●
LTDD2600A450M3	26.0	307.8	457.8	450	7.8	MT.3	●
LTDD2600A500M3	26.0	357.8	507.8	500	7.8	MT.3	●
LTDD2600A600M3	26.0	407.8	607.8	600	7.8	MT.3	●
LTDD2700A400M3	27.0	258.1	408.1	400	8.1	MT.3	●
LTDD2700A450M3	27.0	308.1	458.1	450	8.1	MT.3	●
LTDD2700A500M3	27.0	358.1	508.1	500	8.1	MT.3	●
LTDD2700A600M3	27.0	408.1	608.1	600	8.1	MT.3	●
LTDD2800A400M3	28.0	258.4	408.4	400	8.4	MT.3	●
LTDD2800A450M3	28.0	308.4	458.4	450	8.4	MT.3	●
LTDD2800A500M3	28.0	358.4	508.4	500	8.4	MT.3	●
LTDD2800A600M3	28.0	408.4	608.4	600	8.4	MT.3	●
LTDD2900A400M3	29.0	258.7	408.7	400	8.7	MT.3	●
LTDD2900A450M3	29.0	308.7	458.7	450	8.7	MT.3	●
LTDD2900A500M3	29.0	358.7	508.7	500	8.7	MT.3	●
LTDD2900A600M3	29.0	408.7	608.7	600	8.7	MT.3	●
LTDD3000A400M3	30.0	259.0	409.0	400	9.0	MT.3	●

LTD
ロングテーパドリル

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
LTDD3000A450M3	30.0	309.0	459.0	450	9.0	MT.3	●
LTDD3000A500M3	30.0	359.0	509.0	500	9.0	MT.3	●
LTDD3000A600M3	30.0	409.0	609.0	600	9.0	MT.3	●
LTDD3100A450M3	31.0	309.3	459.3	450	9.3	MT.3	●
LTDD3100A500M3	31.0	359.3	509.3	500	9.3	MT.3	●
LTDD3100A600M3	31.0	409.3	609.3	600	9.3	MT.3	●
LTDD3200A450M3	32.0	309.6	459.6	450	9.6	MT.3	●
LTDD3200A500M3	32.0	359.6	509.6	500	9.6	MT.3	●
LTDD3200A600M3	32.0	409.6	609.6	600	9.6	MT.3	●
LTDD3300A500M4	33.0	359.9	509.9	500	9.9	MT.4	●
LTDD3300A600M4	33.0	409.9	609.9	600	9.9	MT.4	●
LTDD3400A500M4	34.0	360.2	510.2	500	10.2	MT.4	●
LTDD3400A600M4	34.0	410.2	610.2	600	10.2	MT.4	●
LTDD3500A500M4	35.0	360.5	510.5	500	10.5	MT.4	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
LTDD3500A600M4	35.0	410.5	610.5	600	10.5	MT.4	●
LTDD3600A500M4	36.0	360.8	510.8	500	10.8	MT.4	●
LTDD3600A600M4	36.0	410.8	610.8	600	10.8	MT.4	●
LTDD3700A500M4	37.0	361.1	511.1	500	11.1	MT.4	●
LTDD3700A600M4	37.0	411.1	611.1	600	11.1	MT.4	●
LTDD3800A500M4	38.0	361.4	511.4	500	11.4	MT.4	●
LTDD3800A600M4	38.0	411.4	611.4	600	11.4	MT.4	●
LTDD3900A500M4	39.0	361.7	511.7	500	11.7	MT.4	●
LTDD3900A600M4	39.0	411.7	611.7	600	11.7	MT.4	●
LTDD4000A500M4	40.0	362.0	512.0	500	12.0	MT.4	●
LTDD4000A600M4	40.0	412.0	612.0	600	12.0	MT.4	●

●：標準在庫品

ISO13399 ➤ N002

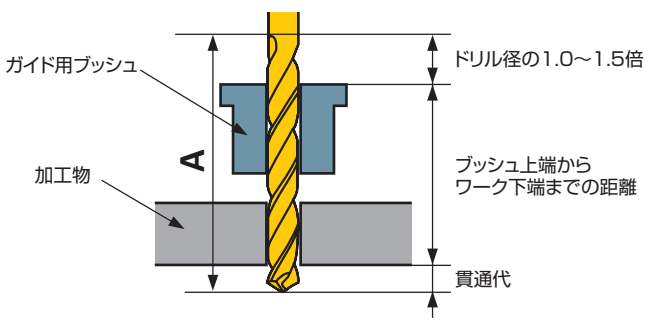
推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C (−25HRC)		合金鋼 SCM 工具鋼 SK (−35HRC)		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD (−40HRC)		鋳鉄 FC	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
6.0	1100	0.18	900	0.15	600	0.13	1100	0.18
8.0	800	0.20	670	0.18	450	0.15	900	0.20
10.0	650	0.22	540	0.20	350	0.18	700	0.22
12.0	520	0.24	450	0.22	300	0.20	600	0.24
15.0	420	0.28	360	0.24	240	0.22	470	0.28
20.0	320	0.33	270	0.26	180	0.24	350	0.33
25.0	250	0.36	210	0.28	145	0.26	280	0.36
30.0	210	0.40	180	0.30	120	0.28	230	0.40
40.0	160	0.42	130	0.32	90	0.30	180	0.42

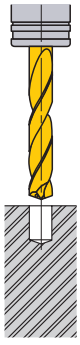
被削材	ステンレス鋼				銅合金、黄銅		アルミニウム合金	
	マルテンサイト系SUS420 フェライト系SUS430		オーステナイト系 SUS304 析出硬化系 SUS630					
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
6.0	800	0.18	530	0.10	1100	0.18	2100	0.23
8.0	600	0.20	400	0.13	800	0.20	1600	0.28
10.0	480	0.22	310	0.15	650	0.22	1200	0.33
12.0	400	0.24	250	0.17	520	0.24	1000	0.38
15.0	320	0.26	170	0.20	420	0.26	850	0.42
20.0	240	0.28	130	0.23	320	0.28	630	0.45
25.0	190	0.32	100	0.24	250	0.32	500	0.48
30.0	160	0.35	85	0.25	210	0.35	400	0.50
40.0	120	0.38	65	0.28	160	0.38	300	0.52

注1） 深穴を加工する場合は、切削条件の減少率を参考に切削条件を下げてください。
注2） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安であり、作業内容によって修正および調整を行ってください。
注3） ハイスロングドリルは超硬ロングドリルに比べ剛性が低く、ドリルのたわみ・曲がりによるトラブルを予防するため、
ご使用の際にはガイド用ブッシュおよびガイド穴(DC×1～DC×2程度)の利用をお願いします。
注4） ガイド用のブッシュを使用する場合は、溝長>A寸法(下図)となるようにドリルを選定してください。

ガイド用ブッシュ



ガイド穴加工



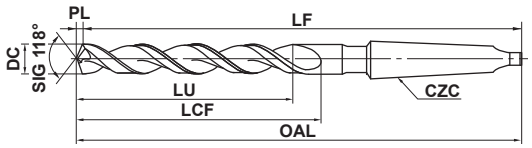
①ガイド穴加工用ドリルの先端角はロングドリルの先端角118°より小さくならないようにしてください。
バイオレット高精度ドリル(S)VAPDSを推奨します。
②ガイド穴は精度が良好であることが必要です。
③穴深さはDC×1～DC×2程度を目安としてください。

穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

GWTS
G-ステップフリーテーパドリル

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





★LU = LCF-2DC

DC=6	6<DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦32
0 −0.018	0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039

●深穴加工に最適です。ノンステップで深穴加工できます。
また浅穴加工にも有効です。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
GWTSD0600M1	6.0	69.8	149.8	148	1.8	MT.1	●
GWTSD0620M1	6.2	73.9	153.9	152	1.9	MT.1	●
GWTSD0650M1	6.5	74.0	154.0	152	2.0	MT.1	●
GWTSD0680M1	6.8	77.0	157.0	155	2.0	MT.1	●
GWTSD0690M1	6.9	77.1	157.1	155	2.1	MT.1	●
GWTSD0700M1	7.0	77.1	157.1	155	2.1	MT.1	●
GWTSD0720M1	7.2	80.2	160.2	158	2.2	MT.1	●
GWTSD0750M1	7.5	80.3	160.3	158	2.3	MT.1	●
GWTSD0780M1	7.8	84.3	164.3	162	2.3	MT.1	●
GWTSD0800M1	8.0	84.4	164.4	162	2.4	MT.1	●
GWTSD0820M1	8.2	87.5	170.5	168	2.5	MT.1	●
GWTSD0850M1	8.5	87.6	170.6	168	2.6	MT.1	●
GWTSD0880M1	8.8	90.6	174.6	172	2.6	MT.1	●
GWTSD0900M1	9.0	90.7	174.7	172	2.7	MT.1	●
GWTSD0920M1	9.2	94.8	177.8	175	2.8	MT.1	●
GWTSD0950M1	9.5	94.9	177.9	175	2.9	MT.1	●
GWTSD0980M1	9.8	97.9	180.9	178	2.9	MT.1	●
GWTSD1000M1	10.0	98.0	181.0	178	3.0	MT.1	●
GWTSD1020M1	10.2	101.1	185.1	182	3.1	MT.1	●
GWTSD1030M1	10.3	101.1	185.1	182	3.1	MT.1	●
GWTSD1050M1	10.5	101.2	185.2	182	3.2	MT.1	●
GWTSD1100M1	11.0	105.3	188.3	185	3.3	MT.1	●
GWTSD1150M1	11.5	108.5	191.5	188	3.5	MT.1	●
GWTSD1200M1	12.0	111.6	195.6	192	3.6	MT.1	●
GWTSD1220M2	12.2	115.7	215.7	212	3.7	MT.2	●
GWTSD1230M2	12.3	115.7	215.7	212	3.7	MT.2	●
GWTSD1250M2	12.5	115.8	215.8	212	3.8	MT.2	●
GWTSD1300M2	13.0	118.9	218.9	215	3.9	MT.2	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
GWTSD1350M2	13.5	122.1	222.1	218	4.1	MT.2	●
GWTSD1400M2	14.0	126.2	226.2	222	4.2	MT.2	●
GWTSD1410M2	14.1	126.2	226.2	222	4.2	MT.2	●
GWTSD1420M2	14.2	126.3	226.3	222	4.3	MT.2	●
GWTSD1450M2	14.5	126.4	226.4	222	4.4	MT.2	●
GWTSD1500M2	15.0	129.5	229.5	225	4.5	MT.2	●
GWTSD1550M2	15.5	132.7	232.7	228	4.7	MT.2	●
GWTSD1600M2	16.0	134.8	234.8	230	4.8	MT.2	●
GWTSD1650M2	16.5	137.0	237.0	232	5.0	MT.2	●
GWTSD1700M2	17.0	140.1	240.1	235	5.1	MT.2	●
GWTSD1750M2	17.5	145.3	245.3	240	5.3	MT.2	●
GWTSD1800M2	18.0	145.4	245.4	240	5.4	MT.2	●
GWTSD1850M2	18.5	150.6	250.6	245	5.6	MT.2	●
GWTSD1900M2	19.0	150.7	250.7	245	5.7	MT.2	●
GWTSD1950M2	19.5	155.9	255.9	250	5.9	MT.2	●
GWTSD2000M2	20.0	156.0	256.0	250	6.0	MT.2	●
GWTSD2100M3	21.0	161.3	281.3	275	6.3	MT.3	●
GWTSD2200M3	22.0	166.6	286.6	280	6.6	MT.3	●
GWTSD2300M3	23.0	171.9	291.9	285	6.9	MT.3	●
GWTSD2400M3	24.0	172.2	292.2	285	7.2	MT.3	●
GWTSD2500M3	25.0	172.5	292.5	285	7.5	MT.3	●
GWTSD2600M3	26.0	172.8	292.8	285	7.8	MT.3	●
GWTSD2700M3	27.0	178.1	298.1	290	8.1	MT.3	●
GWTSD2800M4	28.0	183.4	328.4	320	8.4	MT.4	●
GWTSD2900M4	29.0	188.7	333.7	325	8.7	MT.4	●
GWTSD3000M4	30.0	194.0	339.0	330	9.0	MT.4	●
GWTSD3100M4	31.0	199.3	344.3	335	9.3	MT.4	●
GWTSD3200M4	32.0	204.6	349.6	340	9.6	MT.4	●

●：標準在庫品

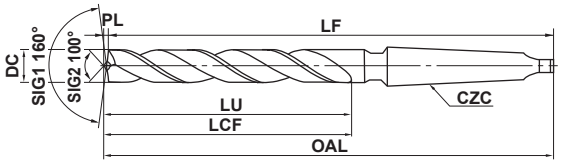
切削条件 ➤ N244

GTTD

G-鉄骨用テーパドリル

P 鋼　M　K　N　S　H





★LU = LCF-2DC

17≦DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦32
0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039

●ろうそく刃立てにより、H形鋼、I形鋼を高能率に、
かえりも少なく加工できます。

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
GTTDD1800M3	18.0	140	263.0	260	3.0	MT.3	●
GTTDD2200M3	22.0	160	283.7	280	3.7	MT.3	●
GTTDD2300M3	23.0	165	288.8	285	3.8	MT.3	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	
GTTDD2400M3	24.0	165	289.0	285	4.0	MT.3	●
GTTDD2500M3	25.0	165	289.1	285	4.1	MT.3	●
GTTDD2600M3	26.0	165	289.3	285	4.3	MT.3	●

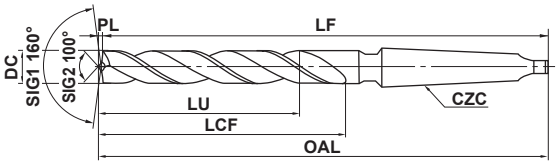
ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N244

穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

TTD
鉄骨用テーパドリル

P 鋼 | M | K | N | S | H





*LU = LCF-2DC

17≦DC≦18	18<DC≦30	30<DC≦32
0 −0.027	0 −0.033	0 −0.039

●ろうそく刃立てにより、H形鋼、I形鋼を高能率に、
かえりも少なく加工できます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
TTDD1700M3	17.0	135	257.9	255	2.9	MT.3	●
TTDD1750M3	17.5	140	263.0	260	3.0	MT.3	●
TTDD1800M3	18.0	140	263.0	260	3.0	MT.3	●
TTDD1900M3	19.0	145	268.2	265	3.2	MT.3	●
TTDD2000M3	20.0	150	273.3	270	3.3	MT.3	●
TTDD2150M3	21.5	160	283.6	280	3.6	MT.3	●
TTDD2200M3	22.0	160	283.7	280	3.7	MT.3	●
TTDD2250M3	22.5	165	288.8	285	3.8	MT.3	●
TTDD2300M3	23.0	165	288.8	285	3.8	MT.3	●
TTDD2350M3	23.5	165	289.0	285	4.0	MT.3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	CZC	在庫
TTDD2400M3	24.0	165	289.0	285	4.0	MT.3	●
TTDD2450M3	24.5	165	289.1	285	4.1	MT.3	●
TTDD2500M3	25.0	165	289.1	285	4.1	MT.3	●
TTDD2600M3	26.0	165	289.3	285	4.3	MT.3	●
TTDD2650M3	26.5	170	294.4	290	4.4	MT.3	●
TTDD2800M4	28.0	175	324.5	320	4.5	MT.4	●
TTDD3200M4	32.0	195	345.0	340	5.0	MT.4	●

●：標準在庫品

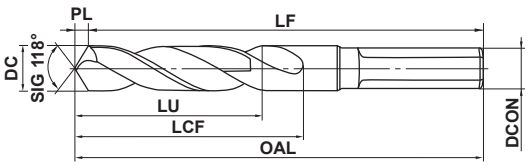
切削条件 ➤ N245

3KD

三角ドリル(6.5型)(10型)(13型)

P 鋼　M　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU = LCF-2DC

7≦DC≦10	10<DC≦18	18<DC≦26
0 −0.022	0 −0.027	0 −0.033

●シャンク径が3種類に統一され電気ドリル作業に最適です。

6.5型

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
3KD6D0700	7.0	37.1	77.1	75	2.1	6.5	●
3KD6D0750	7.5	37.3	77.3	75	2.3	6.5	●
3KD6D0800	8.0	37.4	77.4	75	2.4	6.5	●
3KD6D0850	8.5	37.6	77.6	75	2.6	6.5	●
3KD6D0900	9.0	37.7	77.7	75	2.7	6.5	●
3KD6D0950	9.5	37.9	77.9	75	2.9	6.5	●
3KD6D1000	10.0	53.0	93.0	90	3.0	6.5	●
3KD6D1050	10.5	53.2	93.2	90	3.2	6.5	●
3KD6D1100	11.0	53.3	93.3	90	3.3	6.5	●
3KD6D1150	11.5	53.5	93.5	90	3.5	6.5	●
3KD6D1200	12.0	53.6	93.6	90	3.6	6.5	●
3KD6D1250	12.5	53.8	93.8	90	3.8	6.5	●
3KD6D1300	13.0	53.9	93.9	90	3.9	6.5	●

10型

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
3KD10D1000	10.0	53.0	93.0	90	3.0	10	●
3KD10D1050	10.5	53.2	93.2	90	3.2	10	●
3KD10D1100	11.0	53.3	93.3	90	3.3	10	●
3KD10D1150	11.5	53.5	93.5	90	3.5	10	●
3KD10D1200	12.0	53.6	93.6	90	3.6	10	●
3KD10D1250	12.5	53.8	93.8	90	3.8	10	●
3KD10D1300	13.0	53.9	93.9	90	3.9	10	●
3KD10D1350	13.5	89.1	144.1	140	4.1	10	●
3KD10D1400	14.0	89.2	144.2	140	4.2	10	●
3KD10D1450	14.5	89.4	144.4	140	4.4	10	●
3KD10D1500	15.0	89.5	144.5	140	4.5	10	●
3KD10D1550	15.5	89.7	144.7	140	4.7	10	●
3KD10D1600	16.0	89.8	144.8	140	4.8	10	●

13型

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
3KD13D1350	13.5	89.1	144.1	140	4.1	13	●
3KD13D1400	14.0	89.2	144.2	140	4.2	13	●
3KD13D1450	14.5	89.4	144.4	140	4.4	13	●
3KD13D1500	15.0	89.5	144.5	140	4.5	13	●
3KD13D1550	15.5	89.7	144.7	140	4.7	13	●
3KD13D1600	16.0	89.8	144.8	140	4.8	13	●
3KD13D1650	16.5	90.0	145.0	140	5.0	13	●
3KD13D1700	17.0	90.1	145.1	140	5.1	13	●
3KD13D1750	17.5	90.3	145.3	140	5.3	13	●
3KD13D1800	18.0	90.4	145.4	140	5.4	13	●
3KD13D1850	18.5	90.6	145.6	140	5.6	13	●
3KD13D1900	19.0	90.7	145.7	140	5.7	13	●
3KD13D1950	19.5	90.9	145.9	140	5.9	13	●
3KD13D2000	20.0	91.0	146.0	140	6.0	13	●
3KD13D2050	20.5	91.2	146.2	140	6.2	13	●
3KD13D2100	21.0	91.3	146.3	140	6.3	13	●
3KD13D2150	21.5	91.5	146.5	140	6.5	13	●
3KD13D2200	22.0	91.6	146.6	140	6.6	13	●
3KD13D2250	22.5	91.8	146.8	140	6.8	13	●
3KD13D2300	23.0	91.9	146.9	140	6.9	13	●
3KD13D2350	23.5	92.1	147.1	140	7.1	13	●
3KD13D2400	24.0	92.2	147.2	140	7.2	13	●
3KD13D2450	24.5	92.4	147.4	140	7.4	13	●
3KD13D2500	25.0	92.5	147.5	140	7.5	13	●
3KD13D2550	25.5	92.7	147.7	140	7.7	13	●
3KD13D2600	26.0	92.8	147.8	140	7.8	13	●

GSD GWSS GTD GWTS GTTD

TiNコーティングドリル

推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C (−25HRC)		合金鋼 SCM 工具鋼 SK (−35HRC)		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD (−40HRC)		鋳鉄 FC	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
0.5	8000	0.01	7000	0.008	6000	0.005	8000	0.01
1.0	6000	0.02	5500	0.01	4500	0.008	6000	0.02
2.0	4700	0.05	3600	0.03	2400	0.02	4700	0.05
3.0	3200	0.10	2400	0.08	1800	0.05	3500	0.10
6.0	1600	0.18	1200	0.15	900	0.13	1750	0.18
8.0	1200	0.20	900	0.18	680	0.15	1300	0.20
10.0	960	0.22	720	0.20	550	0.18	1100	0.22
12.0	800	0.24	600	0.22	450	0.20	880	0.24
15.0	630	0.28	480	0.24	350	0.22	700	0.28
20.0	470	0.33	360	0.26	260	0.24	530	0.33
25.0	380	0.36	290	0.28	210	0.26	420	0.36
30.0	310	0.40	240	0.30	180	0.28	330	0.40

被削材	ステンレス鋼				銅合金、黄銅		アルミニウム合金	
	マルテンサイト系SUS420 フェライト系SUS430		オーステナイト系 SUS304 析出硬化系 SUS630					
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
0.5	8000	0.01	6000	0.01	8000	0.01	10000	0.02
1.0	5000	0.02	4000	0.02	6000	0.02	7000	0.04
2.0	2500	0.05	2300	0.04	4700	0.05	6000	0.08
3.0	1900	0.10	1500	0.07	3200	0.10	5500	0.13
6.0	950	0.18	750	0.10	1600	0.18	3100	0.23
8.0	700	0.20	530	0.13	1200	0.20	2300	0.28
10.0	560	0.22	420	0.15	960	0.22	1900	0.33
12.0	460	0.24	340	0.17	800	0.24	1600	0.38
15.0	360	0.26	270	0.20	630	0.26	1300	0.42
20.0	270	0.28	200	0.23	470	0.28	950	0.45
25.0	210	0.32	160	0.24	380	0.32	750	0.48
30.0	180	0.35	135	0.25	310	0.35	630	0.50

注1） 深穴を加工する場合は、切削条件の減少率を参考に切削条件を下げてください。
注2） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安であり、作業内容によって修正および調整を行ってください。

穴あけにおける切削条件の減少率

穴深さ	切削速度の減少率	送り量の減少率
4DC	10%	10%
5DC	10%	15%
6DC	20%	20%
7DC	20%	20%

穴深さ	切削速度の減少率	送り量の減少率
8DC	30%	20%
10DC	30%	25%
15DC	40%	30%
20DC	40%	45%

DC：ドリル径

SD KSD TD KTD TTD
標準ドリル

推奨切削条件

被削材	構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C (−25HRC)		合金鋼 SCM 工具鋼 SK (−35HRC)		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD (−40HRC)		鋳鉄 FC	
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
0.5	6000	0.01	5000	0.008	4000	0.005	6000	0.01
1.0	5000	0.02	4000	0.01	2800	0.008	5000	0.02
2.0	3000	0.05	2500	0.03	1800	0.02	3000	0.05
3.0	2100	0.10	1800	0.08	1200	0.05	2300	0.10
6.0	1100	0.18	900	0.15	600	0.13	1100	0.18
8.0	800	0.20	670	0.18	450	0.15	900	0.20
10.0	650	0.22	540	0.20	350	0.18	700	0.22
12.0	520	0.24	450	0.22	300	0.20	600	0.24
15.0	420	0.28	360	0.24	240	0.22	470	0.28
20.0	320	0.33	270	0.26	180	0.24	350	0.33
25.0	250	0.36	210	0.28	145	0.26	280	0.36
30.0	210	0.40	180	0.30	120	0.28	230	0.40
40.0	160	0.42	130	0.32	90	0.30	180	0.42

被削材	ステンレス鋼				銅合金、黄銅		アルミニウム合金	
	マルテンサイト系SUS420 フェライト系SUS430		オーステナイト系 SUS304 析出硬化系 SUS630					
ドリル径 DC (mm)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)	回転速度 (min^{-1})	送り量 (mm/rev)
0.5	5000	0.01	4000	0.01	6000	0.01	10000	0.02
1.0	4000	0.02	3000	0.02	5000	0.02	7000	0.04
2.0	2200	0.05	1500	0.04	3000	0.05	5000	0.08
3.0	1600	0.10	1000	0.07	2100	0.10	4200	0.13
6.0	800	0.18	530	0.10	1100	0.18	2100	0.23
8.0	600	0.20	400	0.13	800	0.20	1600	0.28
10.0	480	0.22	310	0.15	650	0.22	1200	0.33
12.0	400	0.24	250	0.17	520	0.24	1000	0.38
15.0	320	0.26	170	0.20	420	0.26	850	0.42
20.0	240	0.28	130	0.23	320	0.28	630	0.45
25.0	190	0.32	100	0.24	250	0.32	500	0.48
30.0	160	0.35	85	0.25	210	0.35	400	0.50
40.0	120	0.38	65	0.28	160	0.38	300	0.52

注1） 深穴を加工する場合は、切削条件の減少率を参考に切削条件を下げてください。
注2） 上記の切削条件は、水溶性切削油剤を使用する場合の目安であり、作業内容によって修正および調整を行ってください。

穴あけにおける切削条件の減少率

穴深さ	切削速度の減少率	送り量の減少率
4DC	10%	10%
5DC	10%	15%
6DC	20%	20%
7DC	20%	20%

穴深さ	切削速度の減少率	送り量の減少率
8DC	30%	20%
10DC	30%	25%
15DC	40%	30%
20DC	40%	45%

DC：ドリル径

SET

鉄工用ドリルセット(スチールケース入り)

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H


13本セット


19本セット


25本セット


41本セット


50本セット

●最も汎用的なハイス鋼のストレートドリルをセットにしました。

呼び記号	DC (mm)	在庫
SET13	**13本セット** 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.2 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 4.8 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5	●
SET19	**19本セット** 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0	●
SET25	**25本セット** 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0 / 10.5 / 11.0 / 11.5 / 12.0 / 12.5 / 13.0	●

呼び記号	DC (mm)	在庫
SET41	**41本セット** 6.0—6.9 / 7.0—7.9 / 8.0—8.9 / 9.0—9.9 / 10.0 (0.1ミリとび)	●
SET50	**50本セット** 1.0—1.9 / 2.0—2.9 / 3.0—3.9 / 4.0—4.9 / 5.0—5.9	●

切削条件 ➤ N245

PSET

鉄工用ドリルセット(ポリエチレンケース入り)

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H

8本セット



13本セット



●ポリエチレンケース入りのストレートドリルセットです。

呼び記号	DC (mm)	在庫
PSET8	**8本セット** 2.0 / 3.0 / 3.2 / 4.0 / 4.8 / 5.0 / 6.0 / 6.5	●

呼び記号	DC (mm)	在庫
PSET13	**13本セット** 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.2 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 4.8 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5	●

●：標準在庫品

切削条件 ➤ N245

KSDSET

ステンレス用ドリルセット（スチールケース入り）

CO HSS　125°　118°　XR

DC<2　DC≧2　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H

13本セット



19本セット



25本セット



41本セット



50本セット



●独自のコバルトハイスのストレートドリルをセットにしました。
●ステンレス材等、難削材の加工に最適です。

呼び記号	DC (mm)	在庫
KSDSET13	**13本セット** 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.2 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 4.8 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5	●
KSDSET19	**19本セット** 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0	●
KSDSET25	**25本セット** 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0 / 10.5 / 11.0 / 11.5 / 12.0 / 12.5 / 13.0	●

呼び記号	DC (mm)	在庫
KSDSET41	**41本セット** 6.0—6.9 / 7.0—7.9 / 8.0—8.9 / 9.0—9.9 / 10.0（0.1ミリとび）	●
KSDSET50	**50本セット** 1.0—1.9 / 2.0—2.9 / 3.0—3.9 / 4.0—4.9 / 5.0—5.9	●

切削条件 ➤ N245

穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

GSDSET

コーティングドリルセット(スチールケース入り)一般鋼用

DC<2　DC≧2

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属		

13本セット



19本セット



25本セット



●鉄・鋼等の一般鋼に最適です。

呼び記号	DC (mm)	在庫
GSDSET13	**13本セット** 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.2 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 4.8 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5	●
GSDSET19	**19本セット** 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0	●

呼び記号	DC (mm)	在庫
GSDSET25	**25本セット** 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 / 4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0 / 10.5 / 11.0 / 11.5 / 12.0 / 12.5 / 13.0	●

●：標準在庫品

切削条件　➤ N244

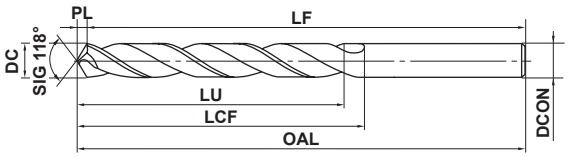
BVSD

ブリスターパックバイオレットドリル(各サイズ1本入り)

HSS　V　118°　X　XR　DC<2　DC≧2

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属		





*LU=LCF-2DC

●当社独自のバイオレットコーティングを適用した
最高級コーティングドリルです。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
BVSDD0100	1.0	12.3	40.3	40	0.3	1.0	●
BVSDD0110	1.1	14.3	42.3	42	0.3	1.1	●
BVSDD0120	1.2	16.4	42.4	42	0.4	1.2	●
BVSDD0130	1.3	16.4	45.4	45	0.4	1.3	●
BVSDD0140	1.4	18.4	48.4	48	0.4	1.4	●
BVSDD0150	1.5	18.5	48.5	48	0.5	1.5	●
BVSDD0160	1.6	20.5	50.5	50	0.5	1.6	●
BVSDD0170	1.7	20.5	50.5	50	0.5	1.7	●
BVSDD0180	1.8	22.5	52.5	52	0.5	1.8	●
BVSDD0190	1.9	22.6	52.6	52	0.6	1.9	●
BVSDD0200	2.0	23.6	55.6	55	0.6	2.0	●
BVSDD0210	2.1	23.6	55.6	55	0.6	2.1	●
BVSDD0220	2.2	26.7	58.7	58	0.7	2.2	●
BVSDD0230	2.3	26.7	58.7	58	0.7	2.3	●
BVSDD0240	2.4	29.7	61.7	61	0.7	2.4	●
BVSDD0250	2.5	29.8	61.8	61	0.8	2.5	●
BVSDD0260	2.6	29.8	64.8	64	0.8	2.6	●
BVSDD0270	2.7	32.8	64.8	64	0.8	2.7	●
BVSDD0280	2.8	32.8	67.8	67	0.8	2.8	●
BVSDD0290	2.9	32.9	71.9	71	0.9	2.9	●
BVSDD0300	3.0	32.9	71.9	71	0.9	3.0	●
BVSDD0310	3.1	35.9	71.9	71	0.9	3.1	●
BVSDD0320	3.2	36.0	72.0	71	1.0	3.2	●
BVSDD0330	3.3	36.0	74.0	73	1.0	3.3	●
BVSDD0340	3.4	39.0	74.0	73	1.0	3.4	●
BVSDD0350	3.5	39.1	74.1	73	1.1	3.5	●
BVSDD0360	3.6	39.1	77.1	76	1.1	3.6	●
BVSDD0370	3.7	39.1	77.1	76	1.1	3.7	●
BVSDD0380	3.8	43.1	77.1	76	1.1	3.8	●
BVSDD0390	3.9	43.2	80.2	79	1.2	3.9	●
BVSDD0400	4.0	43.2	84.2	83	1.2	4.0	●
BVSDD0410	4.1	43.2	84.2	83	1.2	4.1	●
BVSDD0420	4.2	43.3	84.3	83	1.3	4.2	●
BVSDD0430	4.3	47.3	84.3	83	1.3	4.3	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
BVSDD0440	4.4	47.3	87.3	86	1.3	4.4	●
BVSDD0450	4.5	47.4	87.4	86	1.4	4.5	●
BVSDD0460	4.6	47.4	87.4	86	1.4	4.6	●
BVSDD0470	4.7	47.4	90.4	89	1.4	4.7	●
BVSDD0480	4.8	52.4	90.4	89	1.4	4.8	●
BVSDD0490	4.9	52.5	93.5	92	1.5	4.9	●
BVSDD0500	5.0	52.5	93.5	92	1.5	5.0	●
BVSDD0510	5.1	52.5	93.5	92	1.5	5.1	●
BVSDD0520	5.2	52.6	96.6	95	1.6	5.2	●
BVSDD0530	5.3	52.6	96.6	95	1.6	5.3	●
BVSDD0540	5.4	57.6	96.6	95	1.6	5.4	●
BVSDD0550	5.5	57.7	96.7	95	1.7	5.5	●
BVSDD0560	5.6	57.7	99.7	98	1.7	5.6	●
BVSDD0570	5.7	57.7	99.7	98	1.7	5.7	●
BVSDD0580	5.8	57.7	99.7	98	1.7	5.8	●
BVSDD0590	5.9	57.8	99.8	98	1.8	5.9	●
BVSDD0600	6.0	57.8	103.8	102	1.8	6.0	●
BVSDD0650	6.5	64.0	107.0	105	2.0	6.5	●
BVSDD0700	7.0	69.1	107.1	105	2.1	7.0	●
BVSDD0750	7.5	69.3	113.3	111	2.3	7.5	●
BVSDD0800	8.0	75.4	116.4	114	2.4	8.0	●
BVSDD0850	8.5	75.6	123.6	121	2.6	8.5	●
BVSDD0900	9.0	81.7	126.7	124	2.7	9.0	●
BVSDD0950	9.5	81.9	129.9	127	2.9	9.5	●
BVSDD1000	10.0	88.0	133.0	130	3.0	10.0	●
BVSDD1050	10.5	88.2	140.2	137	3.2	10.5	●
BVSDD1100	11.0	95.3	143.3	140	3.3	11.0	●
BVSDD1150	11.5	95.5	146.5	143	3.5	11.5	●
BVSDD1200	12.0	102.6	152.6	149	3.6	12.0	●
BVSDD1250	12.5	102.8	155.8	152	3.8	12.5	●
BVSDD1300	13.0	102.9	155.9	152	3.9	13.0	●

N
穴あけ工具

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N209

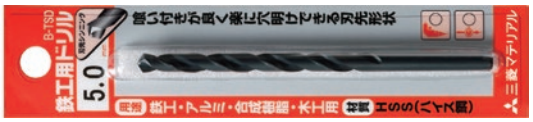
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

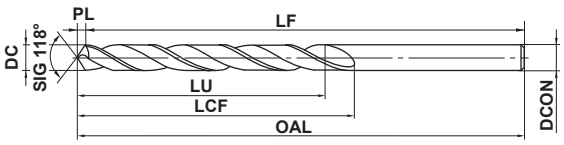
BTSD

ブリスターパック鉄工用ドリル(φ0.2ーφ4.0までは2本入り)

HSS 118° DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●鉄、鋼、軽合金をはじめ、プラスチック、木材まで幅広く加工できます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
BTSDD0020	0.2	2.56	19.06	19	0.06	0.2	●
BTSDD0030	0.3	3.09	19.09	19	0.09	0.3	●
BTSDD0040	0.4	5.12	20.12	20	0.12	0.4	●
BTSDD0050	0.5	6.15	22.15	22	0.15	0.5	●
BTSDD0060	0.6	7.18	24.18	24	0.18	0.6	●
BTSDD0070	0.7	10.21	32.21	32	0.21	0.7	●
BTSDD0080	0.8	11.24	34.24	34	0.24	0.8	●
BTSDD0090	0.9	13.27	36.27	36	0.27	0.9	●
BTSDD0100	1.0	18.3	40.3	40	0.3	1.0	●
BTSDD0110	1.1	20.3	42.3	42	0.3	1.1	●
BTSDD0120	1.2	20.4	42.4	42	0.4	1.2	●
BTSDD0130	1.3	22.4	45.4	45	0.4	1.3	●
BTSDD0140	1.4	23.4	48.4	48	0.4	1.4	●
BTSDD0150	1.5	23.5	48.5	48	0.5	1.5	●
BTSDD0160	1.6	25.5	50.5	50	0.5	1.6	●
BTSDD0170	1.7	25.5	50.5	50	0.5	1.7	●
BTSDD0180	1.8	28.5	52.5	52	0.5	1.8	●
BTSDD0190	1.9	28.6	52.6	52	0.6	1.9	●
BTSDD0200	2.0	29.6	55.6	55	0.6	2.0	●
BTSDD0210	2.1	29.6	55.6	55	0.6	2.1	●
BTSDD0220	2.2	33.7	58.7	58	0.7	2.2	●
BTSDD0230	2.3	33.7	58.7	58	0.7	2.3	●
BTSDD0240	2.4	35.7	61.7	61	0.7	2.4	●
BTSDD0250	2.5	35.8	61.8	61	0.8	2.5	●
BTSDD0260	2.6	37.8	64.8	64	0.8	2.6	●
BTSDD0270	2.7	37.8	64.8	64	0.8	2.7	●
BTSDD0280	2.8	39.8	67.8	67	0.8	2.8	●
BTSDD0290	2.9	42.9	71.9	71	0.9	2.9	●
BTSDD0300	3.0	42.9	71.9	71	0.9	3.0	●
BTSDD0310	3.1	42.9	71.9	71	0.9	3.1	●
BTSDD0320	3.2	43.0	72.0	71	1.0	3.2	●
BTSDD0330	3.3	46.0	74.0	73	1.0	3.3	●
BTSDD0340	3.4	46.0	74.0	73	1.0	3.4	●
BTSDD0350	3.5	46.1	74.1	73	1.1	3.5	●
BTSDD0360	3.6	49.1	77.1	76	1.1	3.6	●
BTSDD0370	3.7	49.1	77.1	76	1.1	3.7	●
BTSDD0380	3.8	49.1	77.1	76	1.1	3.8	●
BTSDD0390	3.9	52.2	80.2	79	1.2	3.9	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
BTSDD0400	4.0	55.2	84.2	83	1.2	4.0	●
BTSDD0410	4.1	55.2	84.2	83	1.2	4.1	●
BTSDD0420	4.2	55.3	84.3	83	1.3	4.2	●
BTSDD0430	4.3	55.3	84.3	83	1.3	4.3	●
BTSDD0440	4.4	57.3	87.3	86	1.3	4.4	●
BTSDD0450	4.5	57.4	87.4	86	1.4	4.5	●
BTSDD0460	4.6	57.4	87.4	86	1.4	4.6	●
BTSDD0470	4.7	60.4	90.4	89	1.4	4.7	●
BTSDD0480	4.8	60.4	90.4	89	1.4	4.8	●
BTSDD0490	4.9	63.5	93.5	92	1.5	4.9	●
BTSDD0500	5.0	63.5	93.5	92	1.5	5.0	●
BTSDD0510	5.1	63.5	93.5	92	1.5	5.1	●
BTSDD0520	5.2	65.6	96.6	95	1.6	5.2	●
BTSDD0530	5.3	65.6	96.6	95	1.6	5.3	●
BTSDD0540	5.4	65.6	96.6	95	1.6	5.4	●
BTSDD0550	5.5	65.7	96.7	95	1.7	5.5	●
BTSDD0560	5.6	68.7	99.7	98	1.7	5.6	●
BTSDD0570	5.7	68.7	99.7	98	1.7	5.7	●
BTSDD0580	5.8	68.7	99.7	98	1.7	5.8	●
BTSDD0590	5.9	68.8	99.8	98	1.8	5.9	●
BTSDD0600	6.0	71.8	103.8	102	1.8	6.0	●
BTSDD0610	6.1	71.8	103.8	102	1.8	6.1	●
BTSDD0620	6.2	71.9	103.9	102	1.9	6.2	●
BTSDD0630	6.3	71.9	103.9	102	1.9	6.3	●
BTSDD0640	6.4	74.9	106.9	105	1.9	6.4	●
BTSDD0650	6.5	75.0	107.0	105	2.0	6.5	●
BTSDD0660	6.6	75.0	107.0	105	2.0	6.6	●
BTSDD0670	6.7	75.0	107.0	105	2.0	6.7	●
BTSDD0680	6.8	75.0	107.0	105	2.0	6.8	●
BTSDD0690	6.9	75.1	107.1	105	2.1	6.9	●
BTSDD0700	7.0	75.1	107.1	105	2.1	7.0	●
BTSDD0710	7.1	77.1	110.1	108	2.1	7.1	●
BTSDD0720	7.2	77.2	110.2	108	2.2	7.2	●
BTSDD0730	7.3	77.2	110.2	108	2.2	7.3	●
BTSDD0740	7.4	80.2	113.2	111	2.2	7.4	●
BTSDD0750	7.5	80.3	113.3	111	2.3	7.5	●
BTSDD0760	7.6	80.3	113.3	111	2.3	7.6	●
BTSDD0770	7.7	83.3	116.3	114	2.3	7.7	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
BTSDD0780	7.8	83.3	116.3	114	2.3	7.8	●
BTSDD0790	7.9	83.4	116.4	114	2.4	7.9	●
BTSDD0800	8.0	83.4	116.4	114	2.4	8.0	●
BTSDD0810	8.1	86.4	119.4	117	2.4	8.1	●
BTSDD0820	8.2	86.5	119.5	117	2.5	8.2	●
BTSDD0830	8.3	86.5	119.5	117	2.5	8.3	●
BTSDD0840	8.4	89.5	123.5	121	2.5	8.4	●
BTSDD0850	8.5	89.6	123.6	121	2.6	8.5	●
BTSDD0860	8.6	89.6	123.6	121	2.6	8.6	●
BTSDD0870	8.7	89.6	123.6	121	2.6	8.7	●
BTSDD0880	8.8	91.6	126.6	124	2.6	8.8	●
BTSDD0890	8.9	91.7	126.7	124	2.7	8.9	●
BTSDD0900	9.0	91.7	126.7	124	2.7	9.0	●
BTSDD0910	9.1	91.7	126.7	124	2.7	9.1	●
BTSDD0920	9.2	94.8	129.8	127	2.8	9.2	●
BTSDD0930	9.3	94.8	129.8	127	2.8	9.3	●
BTSDD0940	9.4	94.8	129.8	127	2.8	9.4	●
BTSDD0950	9.5	94.9	129.9	127	2.9	9.5	●
BTSDD0960	9.6	97.9	132.9	130	2.9	9.6	●
BTSDD0970	9.7	97.9	132.9	130	2.9	9.7	●
BTSDD0980	9.8	97.9	132.9	130	2.9	9.8	●
BTSDD0990	9.9	98.0	133.0	130	3.0	9.9	●
BTSDD1000	10.0	98.0	133.0	130	3.0	10.0	●
BTSDD1010	10.1	101.0	136.0	133	3.0	10.1	●
BTSDD1020	10.2	101.1	136.1	133	3.1	10.2	●
BTSDD1030	10.3	101.1	136.1	133	3.1	10.3	●
BTSDD1040	10.4	101.1	136.1	133	3.1	10.4	●
BTSDD1050	10.5	103.2	140.2	137	3.2	10.5	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
BTSDD1060	10.6	103.2	140.2	137	3.2	10.6	●
BTSDD1070	10.7	103.2	140.2	137	3.2	10.7	●
BTSDD1080	10.8	106.2	143.2	140	3.2	10.8	●
BTSDD1090	10.9	106.3	143.3	140	3.3	10.9	●
BTSDD1100	11.0	106.3	143.3	140	3.3	11.0	●
BTSDD1110	11.1	106.3	143.3	140	3.3	11.1	●
BTSDD1120	11.2	109.4	146.4	143	3.4	11.2	●
BTSDD1130	11.3	109.4	146.4	143	3.4	11.3	●
BTSDD1140	11.4	109.4	146.4	143	3.4	11.4	●
BTSDD1150	11.5	109.5	146.5	143	3.5	11.5	●
BTSDD1160	11.6	112.5	149.5	146	3.5	11.6	●
BTSDD1170	11.7	112.5	149.5	146	3.5	11.7	●
BTSDD1180	11.8	112.6	149.6	146	3.6	11.8	●
BTSDD1190	11.9	112.6	149.6	146	3.6	11.9	●
BTSDD1200	12.0	114.6	152.6	149	3.6	12.0	●
BTSDD1210	12.1	114.6	152.6	149	3.6	12.1	●
BTSDD1220	12.2	114.7	152.7	149	3.7	12.2	●
BTSDD1230	12.3	114.7	152.7	149	3.7	12.3	●
BTSDD1240	12.4	117.7	155.7	152	3.7	12.4	●
BTSDD1250	12.5	117.8	155.8	152	3.8	12.5	●
BTSDD1260	12.6	117.8	155.8	152	3.8	12.6	●
BTSDD1270	12.7	117.8	155.8	152	3.8	12.7	●
BTSDD1280	12.8	117.9	155.9	152	3.9	12.8	●
BTSDD1290	12.9	117.9	155.9	152	3.9	12.9	●
BTSDD1300	13.0	117.9	155.9	152	3.9	13.0	●

穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

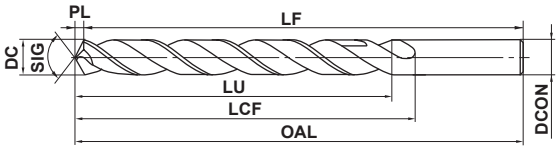
BKSD

ブリスターパックステンレス用ドリル(各サイズ1本入り)

CO HSS　125° DC<2　118° DC≧2　XR DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●ステンレス鋼等、難削材の加工に最適です。
●素材には当社独自のコバルトハイス鋼を使用しています。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
BKSDD0100	1.0	12.3	40.3	40	0.3	1.0	●
BKSDD0110	1.1	14.3	42.3	42	0.3	1.1	●
BKSDD0120	1.2	16.3	42.3	42	0.3	1.2	●
BKSDD0130	1.3	16.3	45.3	45	0.3	1.3	●
BKSDD0140	1.4	18.4	48.4	48	0.4	1.4	●
BKSDD0150	1.5	18.4	48.4	48	0.4	1.5	●
BKSDD0160	1.6	20.4	50.4	50	0.4	1.6	●
BKSDD0170	1.7	20.4	50.4	50	0.4	1.7	●
BKSDD0180	1.8	22.5	52.5	52	0.5	1.8	●
BKSDD0190	1.9	22.5	52.5	52	0.5	1.9	●
BKSDD0200	2.0	29.6	55.6	55	0.6	2.0	●
BKSDD0210	2.1	29.6	55.6	55	0.6	2.1	●
BKSDD0220	2.2	33.7	58.7	58	0.7	2.2	●
BKSDD0230	2.3	33.7	58.7	58	0.7	2.3	●
BKSDD0240	2.4	35.7	61.7	61	0.7	2.4	●
BKSDD0250	2.5	35.8	61.8	61	0.8	2.5	●
BKSDD0260	2.6	37.8	64.8	64	0.8	2.6	●
BKSDD0270	2.7	37.8	64.8	64	0.8	2.7	●
BKSDD0280	2.8	39.8	67.8	67	0.8	2.8	●
BKSDD0290	2.9	42.9	71.9	71	0.9	2.9	●
BKSDD0300	3.0	42.9	71.9	71	0.9	3.0	●
BKSDD0310	3.1	42.9	71.9	71	0.9	3.1	●
BKSDD0320	3.2	43.0	72.0	71	1.0	3.2	●
BKSDD0330	3.3	46.0	74.0	73	1.0	3.3	●
BKSDD0340	3.4	46.0	74.0	73	1.0	3.4	●
BKSDD0350	3.5	46.1	74.1	73	1.1	3.5	●
BKSDD0360	3.6	49.1	77.1	76	1.1	3.6	●
BKSDD0370	3.7	49.1	77.1	76	1.1	3.7	●
BKSDD0380	3.8	49.1	77.1	76	1.1	3.8	●
BKSDD0390	3.9	52.2	80.2	79	1.2	3.9	●
BKSDD0400	4.0	55.2	84.2	83	1.2	4.0	●
BKSDD0410	4.1	55.2	84.2	83	1.2	4.1	●
BKSDD0420	4.2	55.3	84.3	83	1.3	4.2	●
BKSDD0430	4.3	55.3	84.3	83	1.3	4.3	●
BKSDD0440	4.4	57.3	87.3	86	1.3	4.4	●
BKSDD0450	4.5	57.4	87.4	86	1.4	4.5	●
BKSDD0460	4.6	57.4	87.4	86	1.4	4.6	●
BKSDD0470	4.7	60.4	90.4	89	1.4	4.7	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
BKSDD0480	4.8	60.4	90.4	89	1.4	4.8	●
BKSDD0490	4.9	63.5	93.5	92	1.5	4.9	●
BKSDD0500	5.0	63.5	93.5	92	1.5	5.0	●
BKSDD0510	5.1	63.5	93.5	92	1.5	5.1	●
BKSDD0520	5.2	65.6	96.6	95	1.6	5.2	●
BKSDD0530	5.3	65.6	96.6	95	1.6	5.3	●
BKSDD0540	5.4	65.6	96.6	95	1.6	5.4	●
BKSDD0550	5.5	65.7	96.7	95	1.7	5.5	●
BKSDD0560	5.6	68.7	99.7	98	1.7	5.6	●
BKSDD0570	5.7	68.7	99.7	98	1.7	5.7	●
BKSDD0580	5.8	68.7	99.7	98	1.7	5.8	●
BKSDD0590	5.9	68.8	99.8	98	1.8	5.9	●
BKSDD0600	6.0	71.8	103.8	102	1.8	6.0	●
BKSDD0610	6.1	71.8	103.8	102	1.8	6.1	●
BKSDD0620	6.2	71.9	103.9	102	1.9	6.2	●
BKSDD0630	6.3	71.9	103.9	102	1.9	6.3	●
BKSDD0640	6.4	74.9	106.9	105	1.9	6.4	●
BKSDD0650	6.5	75.0	107.0	105	2.0	6.5	●
BKSDD0660	6.6	75.0	107.0	105	2.0	6.6	●
BKSDD0670	6.7	75.0	107.0	105	2.0	6.7	●
BKSDD0680	6.8	75.0	107.0	105	2.0	6.8	●
BKSDD0690	6.9	75.1	107.1	105	2.1	6.9	●
BKSDD0700	7.0	75.1	107.1	105	2.1	7.0	●
BKSDD0710	7.1	77.1	110.1	108	2.1	7.1	●
BKSDD0720	7.2	77.2	110.2	108	2.2	7.2	●
BKSDD0730	7.3	77.2	110.2	108	2.2	7.3	●
BKSDD0740	7.4	80.2	113.2	111	2.2	7.4	●
BKSDD0750	7.5	80.3	113.3	111	2.3	7.5	●
BKSDD0760	7.6	80.3	113.3	111	2.3	7.6	●
BKSDD0770	7.7	83.3	116.3	114	2.3	7.7	●
BKSDD0780	7.8	83.3	116.3	114	2.3	7.8	●
BKSDD0790	7.9	83.4	116.4	114	2.4	7.9	●
BKSDD0800	8.0	83.4	116.4	114	2.4	8.0	●
BKSDD0810	8.1	86.4	119.4	117	2.4	8.1	●
BKSDD0820	8.2	86.5	119.5	117	2.5	8.2	●
BKSDD0830	8.3	86.5	119.5	117	2.5	8.3	●
BKSDD0840	8.4	89.5	123.5	121	2.5	8.4	●
BKSDD0850	8.5	89.6	123.6	121	2.6	8.5	●

●：標準在庫品

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
BKSDD0860	8.6	89.6	123.6	121	2.6	8.6	●
BKSDD0870	8.7	89.6	123.6	121	2.6	8.7	●
BKSDD0880	8.8	91.6	126.6	124	2.6	8.8	●
BKSDD0890	8.9	91.7	126.7	124	2.7	8.9	●
BKSDD0900	9.0	91.7	126.7	124	2.7	9.0	●
BKSDD0910	9.1	91.7	126.7	124	2.7	9.1	●
BKSDD0920	9.2	94.8	129.8	127	2.8	9.2	●
BKSDD0930	9.3	94.8	129.8	127	2.8	9.3	●
BKSDD0940	9.4	94.8	129.8	127	2.8	9.4	●
BKSDD0950	9.5	94.9	129.9	127	2.9	9.5	●
BKSDD0960	9.6	97.9	132.9	130	2.9	9.6	●
BKSDD0970	9.7	97.9	132.9	130	2.9	9.7	●
BKSDD0980	9.8	97.9	132.9	130	2.9	9.8	●
BKSDD0990	9.9	98.0	133.0	130	3.0	9.9	●
BKSDD1000	10.0	98.0	133.0	130	3.0	10.0	●
BKSDD1010	10.1	101.0	136.0	133	3.0	10.1	●
BKSDD1020	10.2	101.1	136.1	133	3.1	10.2	●
BKSDD1030	10.3	101.1	136.1	133	3.1	10.3	●
BKSDD1040	10.4	101.1	136.1	133	3.1	10.4	●
BKSDD1050	10.5	103.2	140.2	137	3.2	10.5	●
BKSDD1060	10.6	103.2	140.2	137	3.2	10.6	●
BKSDD1070	10.7	103.2	140.2	137	3.2	10.7	●
BKSDD1080	10.8	106.2	143.2	140	3.2	10.8	●
BKSDD1090	10.9	106.3	143.3	140	3.3	10.9	●

呼び記号	寸法 (mm)						在庫
	DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
BKSDD1100	11.0	106.3	143.3	140	3.3	11.0	●
BKSDD1110	11.1	106.3	143.3	140	3.3	11.1	●
BKSDD1120	11.2	109.4	146.4	143	3.4	11.2	●
BKSDD1130	11.3	109.4	146.4	143	3.4	11.3	●
BKSDD1140	11.4	109.4	146.4	143	3.4	11.4	●
BKSDD1150	11.5	109.5	146.5	143	3.5	11.5	●
BKSDD1160	11.6	112.5	149.5	146	3.5	11.6	●
BKSDD1170	11.7	112.5	149.5	146	3.5	11.7	●
BKSDD1180	11.8	112.5	149.5	146	3.5	11.8	●
BKSDD1190	11.9	112.6	149.6	146	3.6	11.9	●
BKSDD1200	12.0	114.6	152.6	149	3.6	12.0	●
BKSDD1210	12.1	114.6	152.6	149	3.6	12.1	●
BKSDD1220	12.2	114.7	152.7	149	3.7	12.2	●
BKSDD1230	12.3	114.7	152.7	149	3.7	12.3	●
BKSDD1240	12.4	117.7	155.7	152	3.7	12.4	●
BKSDD1250	12.5	117.8	155.8	152	3.8	12.5	●
BKSDD1260	12.6	117.8	155.8	152	3.8	12.6	●
BKSDD1270	12.7	117.8	155.8	152	3.8	12.7	●
BKSDD1280	12.8	117.8	155.8	152	3.8	12.8	●
BKSDD1290	12.9	117.9	155.9	152	3.9	12.9	●
BKSDD1300	13.0	117.9	155.9	152	3.9	13.0	●

ISO13399 ➤ N002
切削条件 ➤ N245

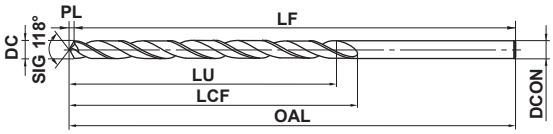
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

BLSD

ブリスターパック鉄工用ロングドリル(各サイズ1本入り)

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●より深い穴の加工に適したドリルです。
●ボール盤等、剛性の高い機械でご使用ください。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
BLSDD0100A100	1.0	25.3	100.3	100	0.3	1.0	●
BLSDD0150A100	1.5	30.5	100.5	100	0.5	1.5	●
BLSDD0200A100	2.0	50.6	100.6	100	0.6	2.0	●
BLSDD0250A150	2.5	75.8	150.8	150	0.8	2.5	●
BLSDD0280A150	2.8	75.8	150.8	150	0.8	2.8	●
BLSDD0300A150	3.0	75.9	150.9	150	0.9	3.0	●
BLSDD0320A150	3.2	76.0	151.0	150	1.0	3.2	●
BLSDD0350A150	3.5	76.1	151.1	150	1.1	3.5	●
BLSDD0400A150	4.0	76.2	151.2	150	1.2	4.0	●
BLSDD0400A200	4.0	101.2	201.2	200	1.2	4.0	●
BLSDD0420A150	4.2	76.3	151.3	150	1.3	4.2	●
BLSDD0450A150	4.5	76.4	151.4	150	1.4	4.5	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
BLSDD0450A200	4.5	101.4	201.4	200	1.4	4.5	●
BLSDD0480A150	4.8	91.4	151.4	150	1.4	4.8	●
BLSDD0500A150	5.0	91.5	151.5	150	1.5	5.0	●
BLSDD0500A200	5.0	101.5	201.5	200	1.5	5.0	●
BLSDD0550A200	5.5	101.7	201.7	200	1.7	5.5	●
BLSDD0550A250	5.5	131.7	251.7	250	1.7	5.5	●
BLSDD0600A200	6.0	101.8	201.8	200	1.8	6.0	●
BLSDD0600A250	6.0	131.8	251.8	250	1.8	6.0	●
BLSDD0650A200	6.5	122.0	202.0	200	2.0	6.5	●
BLSDD0650A250	6.5	132.0	252.0	250	2.0	6.5	●

●：標準在庫品

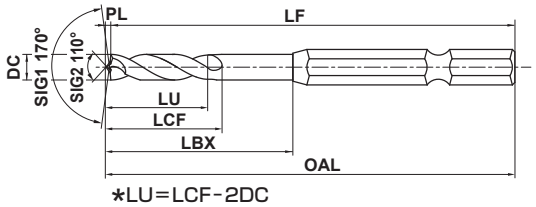
切削条件 ➤ N227

B6PSL

ブリスターパック六角軸ドリル“穴あけ上手”（各サイズ1本入り）

P 鋼　M ステンレス鋼　K　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●バリが少なく、真円に近い穴があけられます。
●ステンレス板を容易にあけられます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B6PSLD0200	2.0	17	30	75.3	75	0.3	●
B6PSLD0210	2.1	17	30	75.3	75	0.3	●
B6PSLD0220	2.2	17	30	75.3	75	0.3	●
B6PSLD0230	2.3	17	30	75.3	75	0.3	●
B6PSLD0240	2.4	17	30	75.3	75	0.3	●
B6PSLD0250	2.5	17	30	75.4	75	0.4	●
B6PSLD0260	2.6	17	30	75.4	75	0.4	●
B6PSLD0270	2.7	17	30	75.4	75	0.4	●
B6PSLD0280	2.8	17	30	75.4	75	0.4	●
B6PSLD0290	2.9	17	30	75.4	75	0.4	●
B6PSLD0300	3.0	17	30	75.5	75	0.5	●
B6PSLD0310	3.1	17	30	75.5	75	0.5	●
B6PSLD0320	3.2	17	30	75.5	75	0.5	●
B6PSLD0330	3.3	17	30	75.5	75	0.5	●
B6PSLD0340	3.4	19	33	78.5	78	0.5	●
B6PSLD0350	3.5	19	33	78.6	78	0.6	●
B6PSLD0360	3.6	19	33	78.6	78	0.6	●
B6PSLD0370	3.7	19	33	78.6	78	0.6	●
B6PSLD0380	3.8	21	34	79.6	79	0.6	●
B6PSLD0390	3.9	21	34	79.6	79	0.6	●
B6PSLD0400	4.0	21	34	79.6	79	0.6	●
B6PSLD0410	4.1	21	34	79.6	79	0.6	●
B6PSLD0420	4.2	21	34	79.6	79	0.6	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B6PSLD0430	4.3	23	37	82.6	82	0.6	●
B6PSLD0440	4.4	23	37	82.6	82	0.6	●
B6PSLD0450	4.5	23	37	82.7	82	0.7	●
B6PSLD0460	4.6	23	37	82.7	82	0.7	●
B6PSLD0470	4.7	23	37	82.7	82	0.7	●
B6PSLD0480	4.8	24	40	85.7	85	0.7	●
B6PSLD0490	4.9	24	40	85.7	85	0.7	●
B6PSLD0500	5.0	24	40	85.8	85	0.8	●
B6PSLD0510	5.1	24	40	85.8	85	0.8	●
B6PSLD0520	5.2	24	40	85.8	85	0.8	●
B6PSLD0530	5.3	24	40	85.8	85	0.8	●
B6PSLD0540	5.4	26	44	89.8	89	0.8	●
B6PSLD0550	5.5	26	44	89.9	89	0.9	●
B6PSLD0600	6.0	26	44	90.0	89	1.0	●
B6PSLD0650	6.5	29	48	94.0	93	1.0	●
B6PSLD0680	6.8	32	52	98.1	97	1.1	●
B6PSLD0700	7.0	32	52	83.1	82	1.1	●
B6PSLD0750	7.5	32	52	83.2	82	1.2	●
B6PSLD0800	8.0	32	52	83.3	82	1.3	●
B6PSLD0850	8.5	32	52	83.4	82	1.4	●
B6PSLD0900	9.0	32	52	83.5	82	1.5	●
B6PSLD0950	9.5	32	52	83.6	82	1.6	●
B6PSLD1000	10.0	32	52	83.6	82	1.6	●

穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

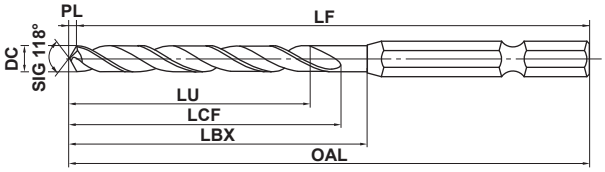
B6KD

ブリスターパック六角軸ドリル(各サイズ1本入り)

HSS　118°　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●柄部がドライバービットタイプですので、
ワンタッチで着脱できます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B6KDD0100	1.0	18	25	70.3	70	0.3	●
B6KDD0120	1.2	20	27	72.4	72	0.4	●
B6KDD0150	1.5	23	33	78.5	78	0.5	●
B6KDD0160	1.6	25	35	80.5	80	0.5	●
B6KDD0180	1.8	28	37	82.5	82	0.5	●
B6KDD0200	2.0	23	40	85.6	85	0.6	●
B6KDD0210	2.1	23	40	85.6	85	0.6	●
B6KDD0220	2.2	26	43	88.7	88	0.7	●
B6KDD0230	2.3	26	43	88.7	88	0.7	●
B6KDD0240	2.4	29	46	91.7	91	0.7	●
B6KDD0250	2.5	29	46	91.8	91	0.8	●
B6KDD0260	2.6	29	49	94.8	94	0.8	●
B6KDD0270	2.7	32	49	94.8	94	0.8	●
B6KDD0280	2.8	32	52	97.8	97	0.8	●
B6KDD0290	2.9	32	53	98.9	98	0.9	●
B6KDD0300	3.0	32	53	98.9	98	0.9	●
B6KDD0310	3.1	35	53	98.9	98	0.9	●
B6KDD0320	3.2	35	53	99.0	98	1.0	●
B6KDD0330	3.3	35	55	101.0	100	1.0	●
B6KDD0340	3.4	38	55	101.0	100	1.0	●
B6KDD0350	3.5	38	55	101.1	100	1.1	●
B6KDD0360	3.6	38	58	104.1	103	1.1	●
B6KDD0370	3.7	38	58	104.1	103	1.1	●
B6KDD0380	3.8	42	58	104.1	103	1.1	●
B6KDD0390	3.9	42	61	107.2	106	1.2	●
B6KDD0400	4.0	42	63	109.2	108	1.2	●
B6KDD0410	4.1	42	63	109.2	108	1.2	●
B6KDD0420	4.2	42	63	109.3	108	1.3	●
B6KDD0430	4.3	46	63	109.3	108	1.3	●
B6KDD0440	4.4	46	66	112.3	111	1.3	●
B6KDD0450	4.5	46	66	112.4	111	1.4	●
B6KDD0460	4.6	46	66	112.4	111	1.4	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B6KDD0470	4.7	46	69	115.4	114	1.4	●
B6KDD0480	4.8	51	69	115.4	114	1.4	●
B6KDD0490	4.9	51	72	118.5	117	1.5	●
B6KDD0500	5.0	51	72	118.5	117	1.5	●
B6KDD0510	5.1	51	72	118.5	117	1.5	●
B6KDD0520	5.2	51	75	121.6	120	1.6	●
B6KDD0530	5.3	51	75	121.6	120	1.6	●
B6KDD0540	5.4	56	75	121.6	120	1.6	●
B6KDD0550	5.5	56	75	121.7	120	1.7	●
B6KDD0560	5.6	56	78	124.7	123	1.7	●
B6KDD0570	5.7	56	78	124.7	123	1.7	●
B6KDD0580	5.8	56	78	124.7	123	1.7	●
B6KDD0590	5.9	56	78	124.8	123	1.8	●
B6KDD0600	6.0	56	82	128.8	127	1.8	●
B6KDD0610	6.1	56	82	128.8	127	1.8	●
B6KDD0620	6.2	56	82	128.9	127	1.9	●
B6KDD0630	6.3	56	82	128.9	127	1.9	●
B6KDD0640	6.4	62	85	131.9	130	1.9	●
B6KDD0650	6.5	62	85	132.0	130	2.0	●
B6KDD0700	7.0	70	85	117.1	115	2.1	●
B6KDD0750	7.5	70	85	117.3	115	2.3	●
B6KDD0800	8.0	70	85	117.4	115	2.4	●
B6KDD0850	8.5	70	85	117.6	115	2.6	●
B6KDD0900	9.0	70	85	117.7	115	2.7	●
B6KDD0950	9.5	70	85	117.9	115	2.9	●
B6KDD1000	10.0	70	85	118.0	115	3.0	●
B6KDD1050	10.5	70	85	118.2	115	3.2	●
B6KDD1100	11.0	70	85	118.3	115	3.3	●
B6KDD1150	11.5	70	85	118.5	115	3.5	●
B6KDD1200	12.0	70	85	118.6	115	3.6	●
B6KDD1250	12.5	70	85	118.8	115	3.8	●
B6KDD1300	13.0	70	85	118.9	115	3.9	●

●：標準在庫品

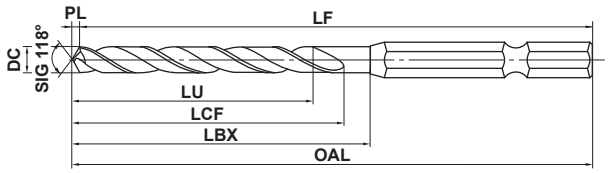
B36KD

ブリスターパック六角軸ドリル（各サイズ3本入り）

HSS　118°　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●柄部がドライバービットタイプですので、
ワンタッチで着脱できます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B36KDD0150	1.5	23	33	78.5	78	0.5	●
B36KDD0200	2.0	23	40	85.6	85	0.6	●
B36KDD0250	2.5	29	46	91.8	91	0.8	●
B36KDD0300	3.0	32	53	98.9	98	0.9	●
B36KDD0320	3.2	35	53	99.0	98	1.0	●
B36KDD0330	3.3	35	55	101.0	100	1.0	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B36KDD0350	3.5	38	55	101.1	100	1.1	●
B36KDD0380	3.8	42	58	104.1	103	1.1	●
B36KDD0400	4.0	42	63	109.2	108	1.2	●
B36KDD0420	4.2	42	63	109.3	108	1.3	●
B36KDD0450	4.5	46	66	112.4	111	1.4	●
B36KDD0500	5.0	51	72	118.5	117	1.5	●

B56KDSET

ブリスターパック六角軸ドリルセット

HSS　118°　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H



●柄部がドライバービットタイプですので、
ワンタッチで着脱できます。

呼び記号	DC (mm)	在庫
B56KDSETB	5本セット 2.0 / 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0	●
B56KDSETC	5本セット 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0	●

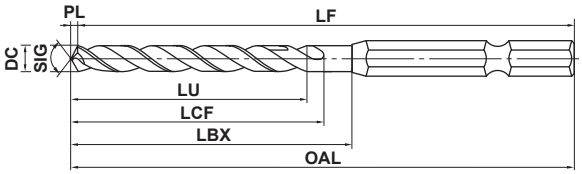
B6KSD

ブリスターパックステンレス用六角軸ドリル(各サイズ1本入り)

CQ HSS　125°　118°　X
DC<2　DC≧2　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●ステンレス鋼の加工に最適の六角軸ドリルです。
●剛性を重視した溝長さになっています。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B6KSDD0100	1.0	12	25	70.3	70	0.3	●
B6KSDD0120	1.2	16	27	72.3	72	0.3	●
B6KSDD0150	1.5	18	33	78.4	78	0.4	●
B6KSDD0180	1.8	22	33	78.5	78	0.5	●
B6KSDD0200	2.0	23	33	78.6	78	0.6	●
B6KSDD0210	2.1	23	33	78.6	78	0.6	●
B6KSDD0220	2.2	26	37	82.7	82	0.7	●
B6KSDD0230	2.3	26	37	82.7	82	0.7	●
B6KSDD0240	2.4	29	41	86.7	86	0.7	●
B6KSDD0250	2.5	29	41	86.8	86	0.8	●
B6KSDD0260	2.6	29	41	86.8	86	0.8	●
B6KSDD0270	2.7	30	42	87.8	87	0.8	●
B6KSDD0280	2.8	30	42	87.8	87	0.8	●
B6KSDD0290	2.9	30	42	87.9	87	0.9	●
B6KSDD0300	3.0	30	42	87.9	87	0.9	●
B6KSDD0310	3.1	32	43	88.9	88	0.9	●
B6KSDD0320	3.2	32	43	89.0	88	1.0	●
B6KSDD0330	3.3	32	43	89.0	88	1.0	●
B6KSDD0340	3.4	34	44	90.0	89	1.0	●
B6KSDD0350	3.5	34	44	90.1	89	1.1	●
B6KSDD0360	3.6	34	44	90.1	89	1.1	●
B6KSDD0370	3.7	34	44	90.1	89	1.1	●
B6KSDD0380	3.8	37	46	92.1	91	1.1	●
B6KSDD0390	3.9	37	46	92.2	91	1.2	●
B6KSDD0400	4.0	37	46	92.2	91	1.2	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B6KSDD0410	4.1	37	46	92.2	91	1.2	●
B6KSDD0420	4.2	37	46	92.3	91	1.3	●
B6KSDD0430	4.3	41	48	94.3	93	1.3	●
B6KSDD0440	4.4	41	48	94.3	93	1.3	●
B6KSDD0450	4.5	41	48	94.4	93	1.4	●
B6KSDD0460	4.6	41	50	96.4	95	1.4	●
B6KSDD0470	4.7	41	50	96.4	95	1.4	●
B6KSDD0480	4.8	45	53	99.4	98	1.4	●
B6KSDD0490	4.9	45	53	99.5	98	1.5	●
B6KSDD0500	5.0	45	53	99.5	98	1.5	●
B6KSDD0510	5.1	45	53	99.5	98	1.5	●
B6KSDD0520	5.2	45	53	99.6	98	1.6	●
B6KSDD0530	5.3	47	56	102.6	101	1.6	●
B6KSDD0540	5.4	47	56	102.6	101	1.6	●
B6KSDD0550	5.5	50	59	105.7	104	1.7	●
B6KSDD0560	5.6	50	59	105.7	104	1.7	●
B6KSDD0570	5.7	50	59	105.7	104	1.7	●
B6KSDD0580	5.8	50	59	105.7	104	1.7	●
B6KSDD0590	5.9	50	59	105.8	104	1.8	●
B6KSDD0600	6.0	53	59	105.8	104	1.8	●
B6KSDD0610	6.1	53	62	108.8	107	1.8	●
B6KSDD0620	6.2	53	62	108.9	107	1.9	●
B6KSDD0630	6.3	53	62	108.9	107	1.9	●
B6KSDD0640	6.4	56	65	111.9	110	1.9	●
B6KSDD0650	6.5	56	65	112.0	110	2.0	●

●：標準在庫品

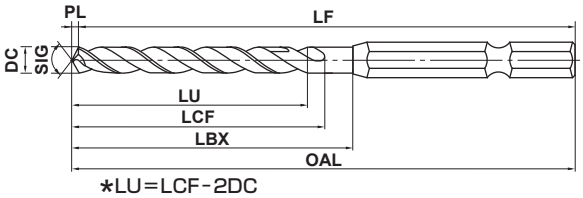
B26KSD

ブリスターパックステンレス用六角軸ドリル（各サイズ2本入り）



P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

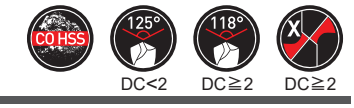
●ステンレス鋼の加工に最適の六角軸ドリルです。
●剛性を重視した溝長さになってます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B26KSDD0150	1.5	18	33	78.4	78	0.4	●
B26KSDD0200	2.0	23	33	78.6	78	0.6	●
B26KSDD0250	2.5	29	41	86.8	86	0.8	●
B26KSDD0300	3.0	30	42	87.9	87	0.9	●
B26KSDD0320	3.2	32	43	89.0	88	1.0	●
B26KSDD0330	3.3	32	43	89.0	88	1.0	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	LBX	OAL	LF	PL	在庫
B26KSDD0350	3.5	34	44	90.1	89	1.1	●
B26KSDD0380	3.8	37	46	92.1	91	1.1	●
B26KSDD0400	4.0	37	46	92.2	91	1.2	●
B26KSDD0420	4.2	37	46	92.3	91	1.3	●
B26KSDD0450	4.5	41	48	94.4	93	1.4	●
B26KSDD0500	5.0	45	53	99.5	98	1.5	●

B56KSDSET

ブリスターパックステンレス用六角軸ドリルセット



P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H



●ステンレス鋼の加工に最適の六角軸ドリルです。
●剛性を重視した溝長さになってます。

呼び記号	DC (mm)	在庫
B56KSDSETB	**5本セット** 2.0 / 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0	●
B56KSDSETC	**5本セット** 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0	●

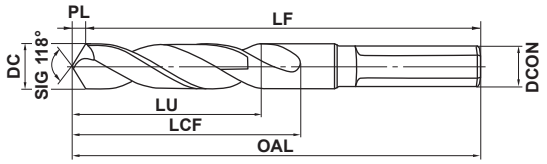
穴あけ加工[ハイスソリッドタイプ]

B3KD

ブリスターパック三角ドリル(6.5型)(10型)(各サイズ1本入り)

P 鋼　M　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●柄に回り止めが付き、電気ドリルでの加工に最適です。
●細いシャンクで、大きな穴あけが可能です。

6.5型

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
B3KD6D0700	7.0	37.1	77.1	75	2.1	6.5	●
B3KD6D0750	7.5	37.3	77.3	75	2.3	6.5	●
B3KD6D0800	8.0	37.4	77.4	75	2.4	6.5	●
B3KD6D0850	8.5	37.6	77.6	75	2.6	6.5	●
B3KD6D0900	9.0	37.7	77.7	75	2.7	6.5	●
B3KD6D0950	9.5	37.9	77.9	75	2.9	6.5	●
B3KD6D1000	10.0	53.0	93.0	90	3.0	6.5	●
B3KD6D1050	10.5	53.2	93.2	90	3.2	6.5	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
B3KD6D1100	11.0	53.3	93.3	90	3.3	6.5	●
B3KD6D1150	11.5	53.5	93.5	90	3.5	6.5	●
B3KD6D1200	12.0	53.6	93.6	90	3.6	6.5	●
B3KD6D1250	12.5	53.8	93.8	90	3.8	6.5	●
B3KD6D1300	13.0	53.9	93.9	90	3.9	6.5	●

10型

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
B3KD10D1000	10.0	53.0	93.0	90	3.0	10	●
B3KD10D1050	10.5	53.2	93.2	90	3.2	10	●
B3KD10D1100	11.0	53.3	93.3	90	3.3	10	●
B3KD10D1150	11.5	53.5	93.5	90	3.5	10	●
B3KD10D1200	12.0	53.6	93.6	90	3.6	10	●
B3KD10D1250	12.5	53.8	93.8	90	3.8	10	●
B3KD10D1300	13.0	53.9	93.9	90	3.9	10	●
B3KD10D1350	13.5	89.1	144.1	140	4.1	10	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
B3KD10D1400	14.0	89.2	144.2	140	4.2	10	●
B3KD10D1450	14.5	89.4	144.4	140	4.4	10	●
B3KD10D1500	15.0	89.5	144.5	140	4.5	10	●
B3KD10D1550	15.5	89.7	144.7	140	4.7	10	●
B3KD10D1600	16.0	89.8	144.8	140	4.8	10	●

●：標準在庫品

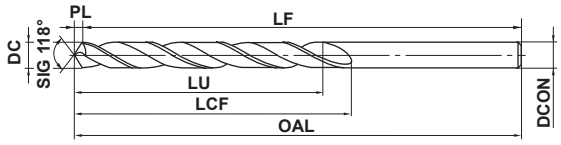
B5TSD

ブリスターパック鉄工用ドリル（各サイズ5本入）

HSS　118°　DC≧2

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S　H





*LU=LCF-2DC

●鉄、鋼、軽合金をはじめ、プラスチック、木材まで幅広く加工できます。

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
B5TSDD0100	1.0	18.3	40.3	40	0.3	1.0	●
B5TSDD0150	1.5	23.5	48.5	48	0.5	1.5	●
B5TSDD0180	1.8	28.5	52.5	52	0.5	1.8	●
B5TSDD0200	2.0	29.6	55.6	55	0.6	2.0	●
B5TSDD0250	2.5	35.8	61.8	61	0.8	2.5	●
B5TSDD0280	2.8	39.8	67.8	67	0.8	2.8	●
B5TSDD0300	3.0	42.9	71.9	71	0.9	3.0	●
B5TSDD0320	3.2	43.0	72.0	71	1.0	3.2	●
B5TSDD0330	3.3	46.0	74.0	73	1.0	3.3	●
B5TSDD0340	3.4	46.0	74.0	73	1.0	3.4	●
B5TSDD0350	3.5	46.1	74.1	73	1.1	3.5	●
B5TSDD0360	3.6	49.1	77.1	76	1.1	3.6	●
B5TSDD0380	3.8	49.1	77.1	76	1.1	3.8	●

呼び記号	寸法 (mm) DC	LCF	OAL	LF	PL	DCON	在庫
B5TSDD0400	4.0	55.2	84.2	83	1.2	4.0	●
B5TSDD0420	4.2	55.3	84.3	83	1.3	4.2	●
B5TSDD0450	4.5	57.4	87.4	86	1.4	4.5	●
B5TSDD0480	4.8	60.4	90.4	89	1.4	4.8	●
B5TSDD0500	5.0	63.5	93.5	92	1.5	5.0	●
B5TSDD0520	5.2	65.6	96.6	95	1.6	5.2	●
B5TSDD0550	5.5	65.7	96.7	95	1.7	5.5	●
B5TSDD0580	5.8	68.7	99.7	98	1.7	5.8	●
B5TSDD0600	6.0	71.8	103.8	102	1.8	6.0	●
B5TSDD0650	6.5	75.0	107.0	105	2.0	6.5	●
B5TSDD0700	7.0	75.1	107.1	105	2.1	7.0	●
B5TSDD0750	7.5	80.3	113.3	111	2.3	7.5	●
B5TSDD0800	8.0	83.4	116.4	114	2.4	8.0	●

Memo

部品

クランプねじ、セットボルト、レンチ呼び記号例 … P002

部品規格
- クランプねじ …… P004
- セットボルト …… P010
- 調整ねじおよびナット …… P011
- シート …… P012
- シート止めピンおよびクランプレバー …… P015
- ロックピン …… P016
- クランプ駒 …… P016
- ブレーカピース …… P016
- クーラントノズル …… P017
- ストッパー …… P017
- 焼付き防止剤 …… P017

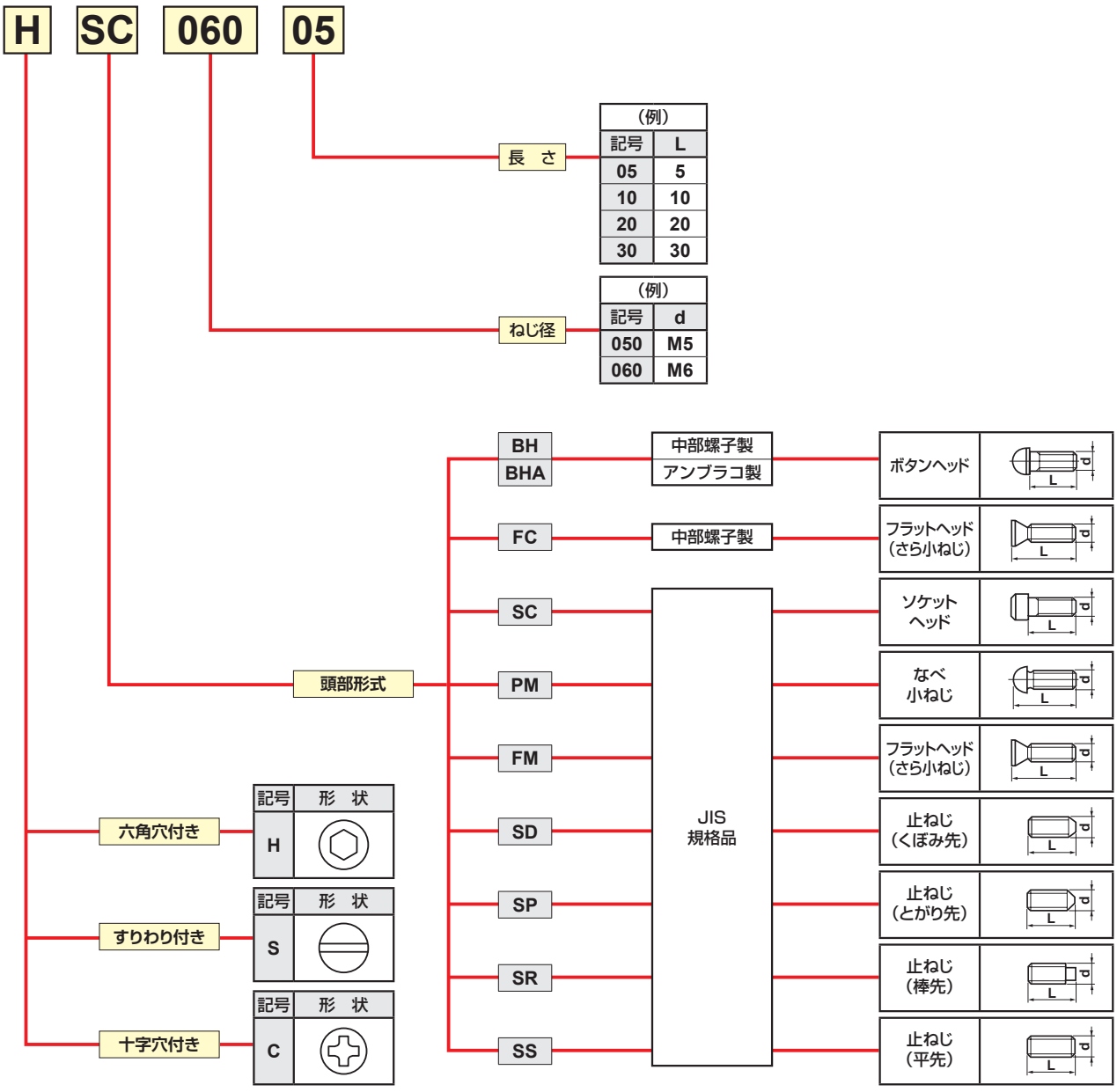
旧製品部品対応表
- バイト …… P018
- 溝入れ/突切り工具 …… P023
- ボーリングバー …… P024
- ハイボア …… P027
- カートリッジ …… P028
- 正面フライス …… P029
- エンドミル …… P035
- ボールエンドミル …… P040
- ドリル …… P042

非在庫部品規格
- クランプねじ …… P046
- プラグ …… P046
- ノズル用止め栓 …… P046



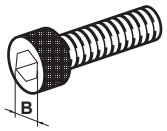
クランプねじ、セットボルト、レンチ呼び記号例

■ クランプねじ、セットボルトの呼び記号
（メートル並目右ねじ）



●六角穴寸法例

ねじピッチ	ピッチ	B寸法（頭部形式別）			
		HBH	HFC	HSC	HS◌
M2	0.4	—	—	1.5	0.9
M2.5	0.45	—	—	2.0	1.3
M3	0.5	2.0	2.0	2.5	1.5
M4	0.7	2.5	2.5	3.0	2.0
M5	0.8	3.0	3.0	4.0	2.5
M6	1.0	4.0	4.0	5.0	3.0
M8	1.25	5.0	5.0	6.0	4.0
M10	1.5	6.0	6.0	8.0	5.0



■レンチの呼び記号

HKY 15 R

レンチサイズ

記号	レンチ呼称
HKY	六角レンチ
TKY	トルクスレンチ
TIP	トルクスプラスレンチ
GWY	GWバイト用
RKY	FMAX用
NKY	スモールツール用

六角レンチ



記号	B
15	1.5
20	2.0
25	2.5
30	3.0
35	3.5
40	4.0
50	5.0
60	6.0

トルクスレンチ



記号	B	ドライブサイズ
06	1.7	T6
08	2.3	T8
10	2.7	T10
15	3.3	T15
20	3.8	T20
25	4.4	T25
27	5.0	T27
30	5.5	T30

トルクスプラスレンチ



記号	B	ドライブサイズ
06	1.8	6IP
07	2.1	7IP
08	2.4	8IP
10	2.8	10IP
15	3.4	15IP

レンチ形状

R	標準Lレンチ	
L	ロングLレンチ	
T	Tレンチ	
F FS	フラッグレンチ	
W	フラッグレンチ	
D DS	ドライバー	
S	棒レンチ	
S	リングレンチ	

IMX 10 - WR

記号	レンチ呼称
IMX	IMXシリーズレンチ

レンチ幅



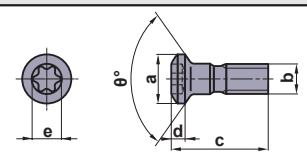
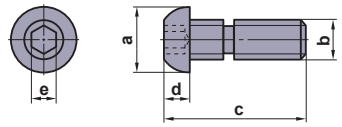
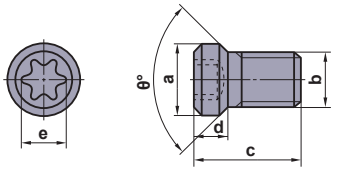
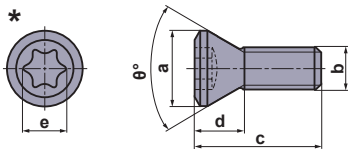
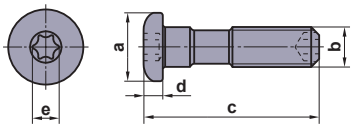
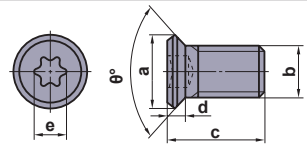
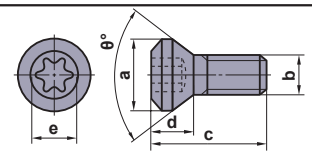
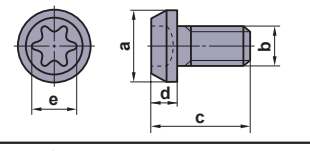
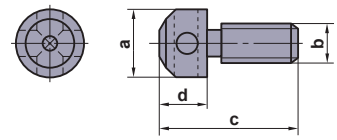
記号	B
10	8
12	10
16	13
20	16
25	20

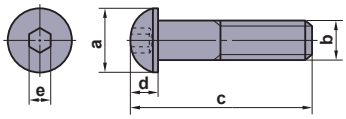
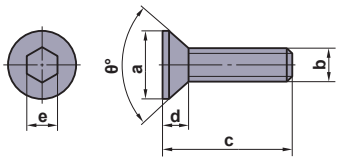
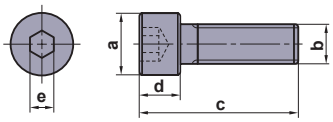
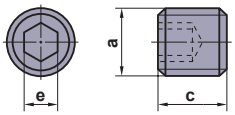
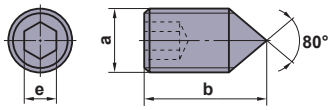
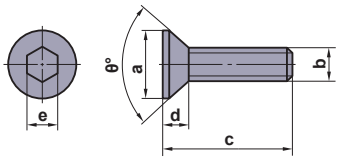
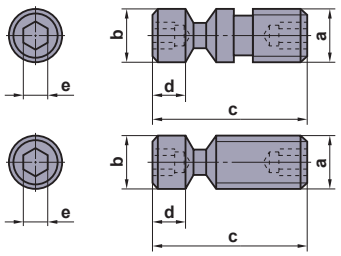
レンチ形状：WR



部品規格

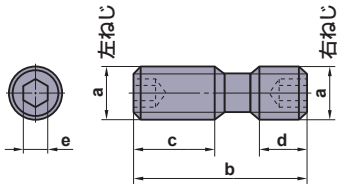
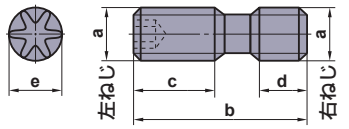
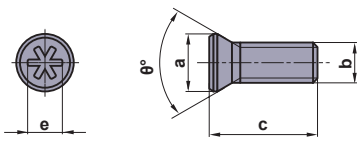
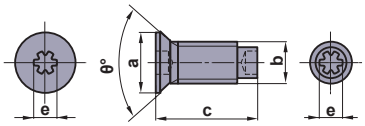
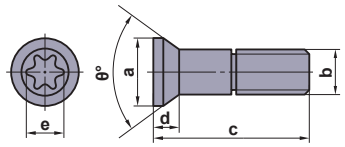
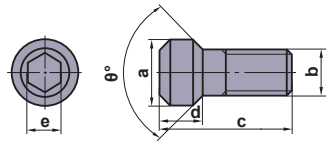
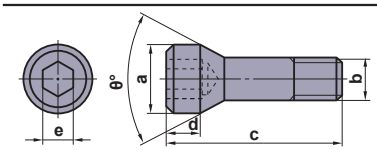
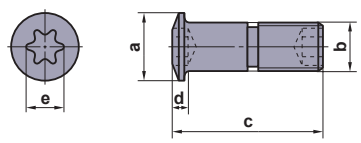
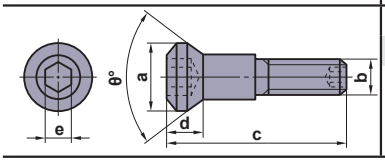
クランプねじ規格

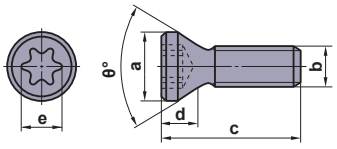
形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	角度 θ°	ドライブサイズ	トルク (N•m)	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**AJS3010T10**	5.0	M3×0.5	10.0	1.5	2.8	120	T10	2.5	**SXZC**(➲C031), **AJX**(➲L230), **PMC**(➲L326)
	AJS4012T15	7.0	M4×0.7	12.0	2.2	3.4	120	T15	3.5	**AJX**(➲L230), **PMC**(➲L326)
	AJS5014T25	8.0	M5×0.8	14.0	2.7	4.5	120	T25	7.5	**AJX**(➲L230)
	**CS3(C3用ねじ)**	7.0	M4×0.7	14.6	2.6	2.5	—	—	2.2	**FCTU1/2**(➲E034)
	CS4(C4用ねじ)	9.0	M5×0.8	15.4	3.4	3.0	—	—	3.3	**FCTU1/2**(➲E034)
										このねじはクランプ駒とセットになっています。
	**CS200T**	3.2	M2×0.4	5.0	1.6	1.8	90	T6	0.6	**FSTU1/2**(➲E033), **SBR**(➲M017)
	CS250T	3.7	M2.5×0.45	6.0	1.8	2.4	90	T8	1.0	**FSTU1/2**(➲E033), **FA/VSP**(➲M013), **SBR**(➲M017)
	* **CS250560T**	3.9	M2.5×0.45	5.2	2.5	2.4	60	T8	1.0	**BRP**(➲L274)
	CS300890T	4.1	M3×0.5	8.0	2.1	2.4	90	T8	1.0	**FSTU1/2**(➲E033), **DCCCR**(➲L281), **STFP**(➲M011)
	* **CS350760T**	5.5	M3.5×0.6	7.0	4.0	3.4	60	T15	3.5	**BRP**(➲L274)
	* **CS350860T**	5.5	M3.5×0.6	8.4	4.0	3.4	60	T15	3.5	**BRP**(➲L274), **MMTI**(➲G032)
	CS350990T	4.8	M3.5×0.6	9.0	2.4	2.8	90	T10	2.5	**GY**(➲F017), **OCTACUT**(➲L258), **DCCCR**(➲L281)
* 	**CS401160T**	5.7	M4×0.7	11.0	4.5	3.4	60	T15	3.5	**VOX400**(➲L112)
	CS451190T	6.3	M4.5×0.75	11.0	2.9	3.9	90	T20	5.0	**SDJE, SDNE**(➲C032)
	CS501290T	7.0	M5×0.8	11.0	3.5	4.5	90	T25	7.5	**OCTACUT**(➲L258)
	* **CS5015060T**	7.2	M5×0.8	15.0	2.4	3.9	60	T20	5.0	**AHX640S**(➲L072)
	**DC0520T**	8.5	M5×0.8	22.5	2.5	3.4	—	T15	3.5	**DCLN**(➲C008), **A○○○-DTFN**(➲E022)
	DC0621T	10.5	M6×1.0	25.0	4.0	3.9	—	T20	5.0	**DCLN**(➲C008), **A○○○-DCLN**(➲E021)
	**FC400890T**	5.6	M4×0.7	7.5	1.3	2.8	90	T10	2.5	**STGE**(➲C033), **STFE**(➲C033, E051), **SMG**(➲F138)
	**GY05016S**	8.7	M5×0.8	16.0	3.5	3.9	90	T20	5.0	**GYAR/L20, GYAR/L25**(➲F087)
	**GY06013M**	12.0	M6×1.0	18.0	5.0	5.6	—	T30	6.0	**GYHR/L**(➲F023), **GYDR/L**(➲F087)
	**KS1**	7.0	M4×0.7	14.0	5.0	—	—	—	—	**PTFNR/L**(➲M007), **CSKPR**(➲M009)
	KS2	10.0	M6×1.0	18.0	7.0	—	—	—	—	**PTFNR/L**(➲M007), **CSKPR**(➲M009)
	KS1S	7.0	M4×0.7	14.0	5.0	—	—	—	—	**SBR**(➲M017)
	KS2S	10.0	M6×1.0	18.0	7.0	—	—	—	—	**SBR**(➲M017)

形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	角度 θ°	ドライブサイズ	トルク (N•m)	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**HBH06012**	10.5	M6×1.0	15.3	3.3	4.0	—	—	7.0	**PMF**(➲L328)
	HBH06020	10.5	M6×1.0	23.3	3.3	4.0	—	—	7.0	**MGH**(➲F136), **MTH**(➲G028)
	HBH08025	14.0	M8×1.25	29.4	4.4	5.0	—	—	9.0	**PTFN**(➲M007), **CSKP**(➲M009), **STGP**(➲M011)
	HBH08030	14.0	M8×1.25	34.4	4.4	5.0	—	—	9.0	**PTFN, PCLN**(➲M007)
	HBH08040	14.0	M8×1.25	48.4	4.4	5.0	—	—	9.0	**FF3000**(➲L098)
・市販品（JIS標準）と同一形状品が含まれております。										
	**HFC03006**	6.0	M3×0.5	8.0	1.7	2.0	—	—	2.5	**MMTI**(➲G032)
	HFC03008	6.0	M3×0.5	8.5	1.7	2.0	—	—	2.5	**MMTE**(➲G023)
	HFC04008	8.0	M4×0.7	13.0	2.3	2.5	—	—	3.0	**MMTI**(➲G032)
	HFC04010	8.0	M4×0.7	16.0	2.3	2.5	—	—	3.0	**MMTE**(➲G023)
	**HSC02006**	3.8	M2×0.4	8.0	2.0	1.5	—	—	1.4	**FA0, FV0**(➲M013)
	HSC02506	4.5	M2.5×0.45	8.5	2.5	2.0	—	—	2.2	**FA1, FV1**(➲M013)
	HSC03010	5.5	M3×0.5	13.0	3.0	2.5	—	—	3.3	**FA2, FV2**(➲M013)
	HSC04012	7.0	M4×0.7	16.0	4.0	3.0	—	—	6.0	**FA3, FV3**(➲M013)
	HSC05012	8.5	M5×0.8	17.0	5.0	4.0	—	—	9.0	**SBH**(➲E032, G038, F143)
	HSC05016	8.5	M5×0.8	21.0	5.0	4.0	—	—	9.0	**FA4, FV4**(➲M013)
	HSC06020	10.0	M6×1.0	16.0	6.0	5.0	—	—	13.0	**PTFN**(➲M007), **STFP**(➲M011)
	**HSS04004**	M4×0.7	—	4.0	—	2.0	—	—	1.6	**RBH**(➲E026, G039, F142)
	HSS04006	M4×0.7	—	6.0	—	2.0	—	—	1.6	**RBH**(➲E026, G039, F142)
	HSS04008	M4×0.7	—	8.0	—	2.0	—	—	1.6	**RBH**(➲E026, G039, F142)
	LLR1	M5×0.8	—	3.5	—	2.5	—	—	—	**PTFN, PTGN, PSKN**(➲M007)
	LLR2	M6×1.0	—	5.0	—	3.0	—	—	—	**PTFN, PSKN, PCLN**(➲M007)
・市販品（JIS標準）と同一形状品が含まれております。										
	**HSP05008C**	M5×0.8	8.0	—	—	2.5	—	—	2.5	**PVJN**(➲C019), **DPVP**(➲E050)
	**HY-A1**	4.4	M3×0.5	7.0	2.1	2.0	82	—	1.5	**FA1**(➲M013)
	HY-V1	5.5	M3×0.5	7.0	2.5	2.0	82	—	1.5	**FV1**(➲M013)
	HY2	5.5	M3×0.5	10.0	2.5	2.0	82	—	1.5	**FA2, FV2**(➲M013)
	HY3	7.0	M3.5×0.6	12.0	2.9	2.0	82	—	1.5	**FA3, FV3**(➲M013)
	HY4	9.3	M5×0.8	16.0	3.6	3.0	82	—	3.3	**FA4, FV4**(➲M013)
	☆**LLCS103**	M3×0.5	4.0	11.0	4.6	2.0	—	—	1.5	**FAPN, FVPN**(➲M013)
	***LLCS105**	M5×0.8	M5×0.8	10.0	1.5	2.0	—	—	1.5	**PSBN**(➲C012), **A○○○-PCLN**(➲E044)
	LLCS106	M6×1.0	6.0	16.5	3.5	2.5	—	—	2.2	**PCLN**(➲C008), **A○○○-PTFN**(➲E043)
	***LLCS106S**	M6×1.0	6.0	13.4	0.7	2.5	—	—	2.2	**PSKN, PCLN, PSYN**(➲M007)
	LLCS108	M8×1.25	8.0	21.0	6.5	3.0	—	—	3.3	**PCLN**(➲C008), **DPTF**(➲E048)
	***LLCS108S**	M8×1.25	8.0	16.5	2.0	3.0	—	—	3.3	**A○○○-PSKN**(➲E043), **PTFN**(➲M007)
	LLCS125	M5×0.8	M5×0.8	12.0	2.0	2.0	—	—	1.5	**A○○○-PDUN**(➲E044)
	LLCS205	M5×0.8	M5×0.8	16.0	4.0	2.0	—	—	1.5	**PRGC, PRDC**(➲C025)
	LLCS206	M6×1.0	6.0	26.0	13.0	2.5	—	—	2.2	**PTGN**(➲C016), **PTFN**(➲C017)
	LLCS306	M6×1.0	6.0	21.0	4.0	2.5	—	—	2.2	**PRGC, PRDC**(➲C025)
	LLCS310	M10×1.0	10.0	29.0	8.0	4.0	—	—	7.0	**PCLN**(➲C008), **PSBN**(➲C012), **PSSN**(➲C013)
	LLCS508	M8×1.0	8.0	24.0	6.5	3.0	—	—	3.3	**PCLN**(➲C008), **PSBN**(➲C012), **PSSN**(➲C013)
LLCS103, LLCS105 LLCS125, LLCS205										
☆印はa部に六角穴は付きません。										
***印はb部に六角穴は付きません。**										

部品規格

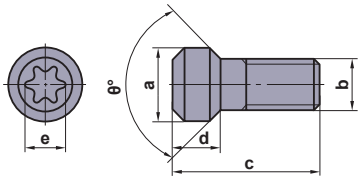
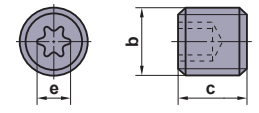
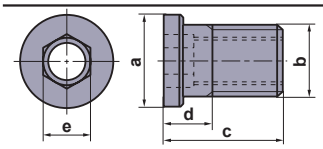
クランプねじ規格

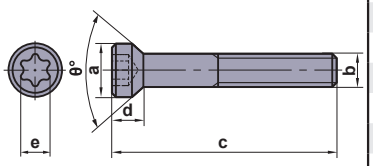
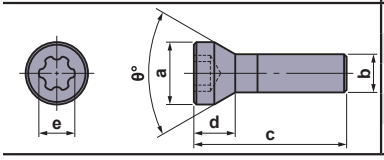
形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	角度 θ°	ドライブサイズ	トルク (N•m)	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	LS3	M8×1.0	32.0	13.0	13.0	4.0	—	—	8.2	FF3000(➲L098)
	* LS10	M7×0.75	16.0	6.0	6.0	4.0	—	—	7.8	FE404(➲L339)
	* LS14	M7×0.75	24.0	10.0	10.0	4.0	—	—	7.8	FP490(➲L335), FP590(➲L337)
	LS25	M8×1.0	28.5	12.0	10.5	4.0	—	—	7.8	MCLN(➲C009), MSBN(➲C012), MSSN(➲C014)
*印は右ねじの所には六角穴は付きません。										
	LS10T	M7×0.75	14.0	6.0	5.0	4.5	—	T25	8.0	NF10000(➲L097)
	LS15T	M7×0.75	18.0	7.0	7.0	4.5	—	T25	8.0	AOX445(➲L088)
	LS0622T	M6×0.75	22.0	8.0	8.0	3.4	—	T15	6.0	AHX640W(➲L081), WSF406W(➲L084)
	NS251	3.6	M2.5×0.45	7.0	—	2.2	60	—	0.7	BTVH(➲D016), CSVH(➲D027)
	NS401	5.8	M4×0.7	6.0	—	3.6	60	—	3.5	CTAH-S(➲D020)
	NS402W	5.85	M4×0.7	10.0	—	2.2	60	—	0.7	BTAH(➲D014), CTAH(➲D020), CTBH(➲D022)
	NS403W	5.85	M4×0.7	12.0	—	2.2	60	—	0.7	BTAH(➲D014), CTAH(➲D020), CTBH(➲D022)
	NS404W	5.80	M4×0.7	10.0	—	2.2	90	—	0.7	GTAH, GTBH, GTCH(➲D018)
	RS3008T	4.3	M3×0.35	8.6	2.0	2.4	61	T8	1.5	SRF(➲L300), SUF(➲L304)
	RS3510T	5.0	M3.5×0.35	10.0	2.3	2.8	61	T10	2.5	SRF(➲L300), SUF(➲L304)
	RS4015T	6.0	M4×0.5	14.0	2.7	3.4	61	T15	3.3	SRF(➲L300), SUF(➲L304)
	RS5020T	8.1	M5×0.5	16.4	3.6	3.9	61	T20	5.0	SRF(➲L300), SUF(➲L304)
	RS6025T	9.5	M6×0.75	21.5	4.2	4.5	61	T25	7.5	SRF(➲L300), SUF(➲L304)
	RS8030T	12.0	M8×0.75	25.0	5.0	5.6	61	T30	10.0	SRF(➲L300), SUF(➲L304)
	S1	3.5	M2×0.4	5.5	2.2	1.5	92	—	0.6	FA0, FV0(➲M013)
	SD32	12.0	M8×1.25	28.0	7.2	6.0	50	—	9.5	DPVP(➲E050)
	SD40	12.0	M8×1.25	36.0	7.2	6.0	50	—	9.5	DPVP(➲E050)
	SETS51	6.8	M5×0.8	14.8	1.5	3.4	—	T15	3.5	MMTE(➲G023), MMTI(➲G032)
	SETS61	8.0	M6×1.0	20.0	1.8	3.9	—	T20	5.0	MMTE(➲G023), MMTI(➲G032)
	SLCS105	10.0	M5×0.8	25.0	6.3	4.0	90	—	7.0	MTJN(➲C017), A○○○MWLN(➲E047)
	SLCS106	12.0	M6×1.0	32.0	6.2	4.0	90	—	7.0	MTJN(➲C017), MTEN, MTQN(➲C018)

形状	呼び記号	寸法 (mm)					角度	ドライブサイズ	トルク (N•m)	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
		a	b	c	d	e	θ°			
	**TPS20**	2.70	M2×0.4	3.5	1.3	1.80	60	6IP	0.5	**ARX**(➲L270)
	TPS20-1	2.65	M2×0.4	4.7	2.4	1.80	60	6IP	0.6	**MVX**(➲N160)
	TPS22	3.00	M2.2×0.45	4.7	1.6	2.10	60	7IP	0.5	**ARX**(➲L270)
	TPS22S	3.00	M2.2×0.45	4.2	1.6	2.10	60	7IP	0.5	**ARX**(➲L270)
	TPS25	3.30	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.10	60	7IP	1.0	**APX3000**(➲L137), **APX3K**(➲L142), **MVX**(➲N160)
	TPS25-1	3.30	M2.5×0.45	6.5	1.7	2.10	60	7IP	1.0	**APX3000**(➲L137), **APX3K**(➲L142)
	TPS27F1	3.70	M2.7×0.35	6.5	1.8	2.10	60	7IP	1.0	**VPX200**(➲L157, L159)
	TPS27F2	3.70	M2.7×0.35	8.0	1.8	2.10	60	7IP	1.0	**VPX200**(➲L157, L159)
	TPS3	3.90	M3×0.5	6.7	2.0	2.82	60	10IP	2.0	**MVX**(➲N161)
	TPS3R	4.60	M3×0.5	8.5	1.9	2.82	60	10IP	2.0	**WJX09**(➲L243)
	TPS3SB	4.40	M3×0.5	8.0	2.0	2.70	80	10IP	3.0	**AXD4000A**(➲L203)
	TPS35	5.30	M3.5×0.6	11.5	2.8	3.40	60	15IP	3.5	**ASX445**(➲L056), **ASX400**(➲L116), **PMR**(➲L330)
	TPS351	4.80	M3.5×0.6	7.2	2.4	2.82	60	10IP	2.5	**MVX**(➲N161)
	TPS351B	5.10	M3.5×0.6	7.2	2.3	2.82	60	10IP	2.5	**ARP**(➲L265)
	TPS4	5.30	M4×0.7	8.0	2.6	3.40	60	15IP	3.5	**APX4000**(➲L146), **ARP**(➲L265), **MVX**(➲N162)
	TPS40F1	5.30	M4×0.5	10.5	2.8	3.40	60	15IP	3.0	**VPX300**(➲L163)
	TPS43	5.30	M4×0.7	10.0	2.6	3.40	60	15IP	4.0	**APX4000**(➲L146), **APX4K**(➲L152), **MVX**(➲N163)
	TPS4R	6.40	M4×0.7	10.6	2.9	3.40	60	15IP	3.5	**WSX445**(➲L040)
	TPS54	6.80	M5×0.8	12.0	3.2	4.50	60	25IP	7.5	**MVX**(➲N164)

部品規格

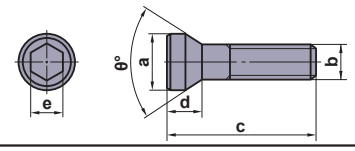
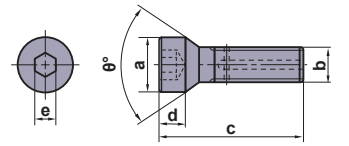
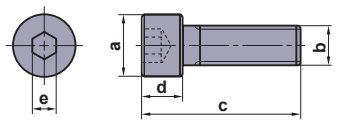
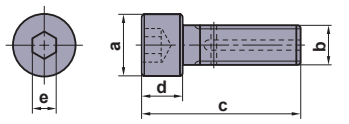
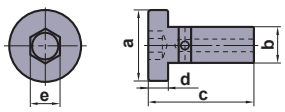
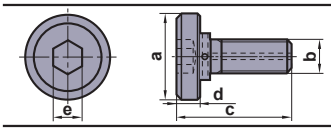
クランプねじ規格

形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	角度 θ°	ドライブサイズ	トルク (N•m)	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	* TS16	2.5	M1.6×0.35	3.2	1.6	1.8	60	T6	0.6	C○○○SCLC(➲E024)
	TS2	2.7	M2×0.4	4.6	1.4	1.8	60	T6	0.6	FSWU(➲E016), C○○○SWUB(➲E024)
	TS202	2.7	M2×0.4	5.5	1.8	1.8	60	T6	0.6	SVLP(➲D012), FSVU(➲E018), FSVJ(➲E020)
	* TS2A	2.7	M2×0.4	4.5	1.2	1.8	60	T6	0.6	AQX(➲L220)
	TS2C	2.7	M2×0.4	3.8	1.4	1.8	60	T6	0.6	C○○○SWUB(➲E024), C○○○STUC(➲E025)
	☆TS2D	3.8	M2×0.4	5.3	1.9	1.8	82	T6	0.6	FSTUP(➲E010)
	TS21	2.7	M2×0.4	3.4	1.4	1.8	60	T6	0.6	C○○○SCLC(➲E024), FSWL(➲E035)
	* TS22	3.0	M2.2×0.45	5.0	1.2	1.8	60	T6	0.6	S/C○○○STFC(➲E036)
	* TS25	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.4	60	T8	1.0	SCLC(➲C023), FSDUC(➲E012), FSL(➲F144)
	☆TS25D	4.4	M2.5×0.45	6.2	2.2	2.4	82	T8	1.0	FSTUP(➲E010)
	* TS25H	3.6	M2.5×0.45	5.5	2.0	2.4	60	T8	1.0	SRM2(➲L308)
	TS253	3.3	M2.5×0.45	4.5	1.7	2.4	60	T8	1.0	FSCL(➲E008), FSWU(➲E016)
	TS254	3.3	M2.5×0.45	7.0	1.7	2.4	60	T8	1.0	SCAC(➲D010), SDJC(➲D011), SH(➲D026)
	* TS255	3.5	M2.5×0.45	7.5	1.6	2.4	60	T8	1.0	SXZC(➲C031), SVLP, SVJB(➲D012)
	TS3	3.9	M3×0.5	6.0	2.0	2.4	60	T8	1.0	SRGC(➲C026), STGC(➲C028), TSMP(➲L320)
	TS304	3.9	M3×0.5	10.5	2.0	2.4	60	T8	1.5	VAS300(➲L132)
	TS3D	5.0	M3×0.5	6.0	2.3	2.8	82	T10	2.5	FSCLC, FSCLP(➲E008)
	* TS3SB	4.4	M3×0.5	8.0	2.0	2.4	80	T8	1.5	AXD4000(➲L194)
	TS3SBS	4.4	M3×0.5	6.5	2.0	2.4	80	T8	1.5	AXD4000(➲L194)
	☆TS31D	4.8	M3×0.5	7.2	2.2	2.8	82	T10	2.5	FSTUP(➲E010)
*	* TS32	3.9	M3×0.5	7.5	2.0	2.4	60	T8	2.0	SVJC(➲D013), FSL(➲F144), SRM2(➲L308)
	* TS33	3.9	M3×0.5	6.7	2.0	2.4	60	T8	1.5	AQX(➲L220), AJX(➲L230), PMC(➲L326)
	* TS35D	5.3	M3.5×0.6	12.0	2.8	3.4	60	T15	3.5	FSVU(➲E018), H63TH-SVPB(➲H013)
	TS35R	5.7	M3.5×0.6	10.0	2.1	3.4	—	T15	3.5	AHX440S(➲L062), AHX475S(➲L068)
	TS351	4.8	M3.5×0.6	7.2	2.4	2.8	60	T10	2.5	AJX(➲L230), PMC(➲L326)
	TS352	4.8	M3.5×0.6	10.0	3.0	2.8	60	T10	2.5	VFX5(➲L293)
	TS4	5.4	M4×0.7	8.0	2.6	3.4	60	T15	3.5	FSWU(➲E016), FSWL(➲E035)
☆	TS406	5.4	M4×0.7	15.5	2.6	3.4	60	T15	3.5	VAS400(➲L132)
	TS407	5.4	M4×0.7	9.0	2.6	3.4	60	T15	3.5	GYH(➲F023), GYDR/L(➲F087), AQX(➲L220)
	TS4D	5.6	M4×0.7	7.7	2.5	3.4	82	T15	3.5	FSCL(➲E008), FSTUP(➲E010)
	TS43	5.4	M4×0.7	10.0	2.6	3.4	60	T15	3.5	SCLC(➲C023), AJX(➲L230), BRP(➲L275)
	TS44	5.4	M4×0.7	12.0	2.6	3.4	60	T15	3.5	SVJC(➲C029), SVPC(➲C030)
	TS450	5.9	M4.5×0.75	13.0	3.6	3.9	60	T20	5.0	VFX6(➲L297)
	* TS4SB	5.8	M4×0.7	9.0	2.7	3.4	80	T15	3.5	AXD7000(➲L208)
	* TS4SBL	5.8	M4×0.7	10.5	2.7	3.4	80	T15	3.5	GYS(➲F017), AXD7000(➲L208)
	* TS4SL	5.4	M4×0.7	8.0	2.4	3.4	80	T15	4.0	BXD4000(➲L216)
	TS5	6.8	M5×0.8	9.0	3.2	4.5	60	T25	7.5	SCLC(➲C023), S/C○○○SDUC(➲E037)
	TS5R	6.9	M5×0.8	12.0	3.5	3.9	60	T20	5.0	WWX400(➲L101), WJX(➲L251)
	TS52	6.8	M5×0.8	8.0	3.2	4.5	60	T25	7.5	CESP(➲L318)
	TS53	6.8	M5×0.8	16.0	3.2	4.5	60	T25	7.5	VAS500(➲L132)
	TS54	6.8	M5×0.8	12.0	3.2	4.5	60	T25	7.5	AJX(➲L230), BRP(➲L275)
	TS55	6.8	M5×0.8	10.5	3.2	4.5	60	T25	7.5	GYH(➲F023), GYD(➲F087), AQX(➲L220)
	* TS6S	8.5	M6×1.0	13.0	4.4	5.6	60	T30	10.0	AQX(➲L220), SRM2(➲L316)
	* TS6	8.5	M6×1.0	16.0	4.4	5.6	60	T30	10.0	SRM2(➲L316)
	TSS04005	—	M4×0.7	5.0	—	2.4	—	T8	—	PMF(➲L328)
	TSS04505S	—	M4.5×0.7	5.0	—	3.5	—	T10	3.5	FMAX(➲L089)
	TSS05006	—	M5×0.8	6.0	—	2.8	—	T10	—	CSKP(➲M009), STFP(➲M011)
	TSS06010	—	M6×1.0	10.0	—	3.9	—	T20	—	CSKP(➲M009), STFP(➲M011)
	TSS06012	—	M6×1.0	12.0	—	3.9	—	T20	—	STGP, STTP(➲M011)
	WCS503507H	6.3	M5×0.5	7.0	3.3	3.5	—	—	5.0	ASX445(➲L056), ASX400(➲L116), PMR(➲L330)

形状	呼び記号	寸法 (mm)					角度	ドライブサイズ	トルク (N•m)	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
		a	b	c	d	e	θ°			
	**WS304517T**	4.5	M3×0.5	16.5	3.4	2.8	60	T10	3.5	**TAW**(➲N151)
	WS304518T	4.5	M3×0.5	17.5	3.4	2.8	60	T10	3.5	**TAW**(➲N151)
	WS355520T	5.5	M3.5×0.6	19.5	3.9	3.4	60	T15	5.5	**TAW**(➲N152)
	WS355521T	5.5	M3.5×0.6	20.5	3.9	3.4	60	T15	5.5	**TAW**(➲N152)
	WS406023T	6.0	M4×0.7	22.0	4.4	4.5	60	T25	8.5	**TAW**(➲N153, N159)
	WS406024T	6.0	M4×0.7	23.0	4.4	4.5	60	T25	8.5	**TAW**(➲N153, N159)
	WS508026T	8.0	M5×0.8	25.0	5.2	5.1	60	T27	12.0	**TAW**(➲N154)
	WS508027T	8.0	M5×0.8	26.0	5.2	5.1	60	T27	12.0	**TAW**(➲N154)
	**WS203107TPS**	3.1	M2×0.25	7.3	1.70	1.80	60	6IP	1.0	**STAW**(➲N150)
	WS203108TPS	3.1	M2×0.25	8.3	1.90	1.80	60	6IP	1.0	**STAW**(➲N150)
	WS253909TPS	3.9	M2.5×0.35	9.5	2.40	2.40	60	8IP	2.0	**STAW**(➲N150)
	WS304912TPS	4.9	M3×0.35	12.0	3.25	2.82	60	10IP	2.5	**STAW**(➲N150)

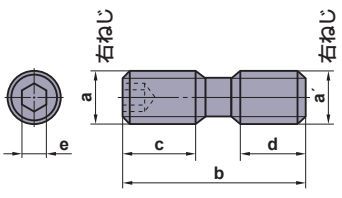
部品規格

セットボルト規格

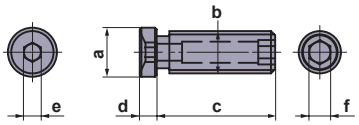
形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	角度 θ°	ドライブサイズ	トルク (N•m)	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**BOES101**	15.0	M10×1.5	45.0	10.0	8.0	60	—	10.0	**OCTACUT**(➲L259)
	**HFF08033H**	11.0	M8×1.25	33.0	5.0	5.0	90	—	8.2	**WJX09**(➲L242)
	HFF08043H	11.0	M8×1.25	43.0	5.0	5.0	90	—	8.2	**AXD4000**(➲L195), **BXD**(➲L217)
	**HSC06016**	10.0	M6×1.0	22.0	6.0	5.0	—	—	13.0	**PTFN**(➲M007), **STFP**(➲M011)
	HSC06020	10.0	M6×1.0	31.0	6.0	5.0	—	—	13.0	**PTFN**(➲M007), **STFP**(➲M011)
	＊HSC08025H	13.0	M8×1.25	24.0	8.0	6.0	—	—	24.0	**WSX445**(➲L041), **AHX440**(➲L063), **VPX200**(➲L158)
	＊HSC08030H	13.0	M8×1.25	38.0	8.0	5.0	—	—	24.0	**FMAX**(➲L090), **APX3000**(➲L137), **APX4000**(➲L147)
	HSC08040	13.0	M8×1.25	48.0	8.0	6.0	—	—	24.0	**APX3K**(➲L143), **VPX300**(➲L166), **VFX5**(➲L293)
	HSC08045	13.0	M8×1.25	53.0	8.0	6.0	—	—	24.0	**VPX200**(➲L160)
	HSC08050	13.0	M8×1.25	58.0	8.0	6.0	—	—	24.0	**VPX200**(➲L160), **VPX300**(➲L166), **VFX5**(➲L293)
	＊HSC10030H	16.0	M10×1.5	40.0	10.0	6.0	—	—	40.0	**WSX445**(➲L041), **AHX440**(➲L063), **AHX475**(➲L068)
	HSC10035	16.0	M10×1.5	45.0	10.0	8.0	—	—	44.0	**WWX400**(➲L102), **VFX5**(➲L293), **PMR**(➲L330)
	HSC10040	16.0	M10×1.5	50.0	10.0	8.0	—	—	44.0	**VPX300**(➲L166)
	HSC10045	16.0	M10×1.5	55.0	10.0	8.0	—	—	44.0	**APX3K**(➲L143), **VPX200**(➲L160), **VFX5**(➲L293)
	HSC10050	16.0	M10×1.5	60.0	10.0	8.0	—	—	44.0	**APX4K**(➲L153), **VPX300**(➲L166)
	HSC10055	16.0	M10×1.5	65.0	10.0	8.0	—	—	44.0	**VFX5**(➲L293)
	HSC10060	16.0	M10×1.5	70.0	10.0	8.0	—	—	44.0	**VPX300**(➲L166)
	HSC10070	16.0	M10×1.5	80.0	10.0	8.0	—	—	44.0	**ASPX**(➲L288)
	**HSC12035**	18.0	M12×1.75	47.0	12.0	10.0	—	—	80.0	**WSX445**(➲L041), **AHX440**(➲L063), **AHX475**(➲L068)
	＊HSC12035H	18.0	M12×1.75	47.0	12.0	10.0	—	—	80.0	**WSX445**(➲L041), **AHX440**(➲L063), **AHX475**(➲L068)
	HSC12045	18.0	M12×1.75	57.0	12.0	10.0	—	—	80.0	**VFX5**(➲L293), **VFX6**(➲L297)
	HSC12050	18.0	M12×1.75	62.0	12.0	10.0	—	—	80.0	**VPX300**(➲L166)
	HSC12060	18.0	M12×1.75	72.0	12.0	10.0	—	—	80.0	**VPX300**(➲L166)
	HSC12070	18.0	M12×1.75	82.0	12.0	10.0	—	—	80.0	**APX4K**(➲L153), **VPX300**(➲L166), **SPX4**(➲L284)
	HSC16035	24.0	M16×2.0	51.0	16.0	14.0	—	—	150.0	**OCTACUT**(➲L259)
	HSC16040	24.0	M16×2.0	56.0	16.0	14.0	—	—	150.0	**VFX6**(➲L297), **PMR**(➲L330)
	＊HSC16040H	24.0	M16×2.0	56.0	16.0	14.0	—	—	150.0	**AHX475**(➲L068), **APX3000**(➲L137), **APX4000**(➲L147)
	HSC16055	24.0	M16×2.0	71.0	16.0	14.0	—	—	150.0	**VPX300**(➲L166)
	HSC16065	24.0	M16×2.0	81.0	16.0	14.0	—	—	150.0	**VPX300**(➲L166), **SPX4**(➲L284)
	HSC16080	24.0	M16×2.0	96.0	16.0	14.0	—	—	150.0	**ASPX**(➲L288), **VFX5**(➲L293), **VFX6**(➲L297)
	HSC20040	30.0	M20×2.5	60.0	20.0	17.0	—	—	320.0	**VFX6**(➲L297)
	HSC20090	30.0	M20×2.5	110.0	20.0	17.0	—	—	320.0	**VFX6**(➲L297)
	**HSCX12030H**	24.0	M12×1.75	37.0	7.0	8.0	—	—	40.0	**FMAX**(➲L089)
	HSCX16035H	30.0	M16×2.0	44.0	9.0	12.0	—	—	100.0	**FMAX**(➲L091)
	HSCX16045H	30.0	M16×2.0	54.0	9.0	12.0	—	—	100.0	**FMAX**(➲L091)
	HSCX20035H	36.0	M20×2.5	46.0	11.0	14.0	—	—	180.0	**FMAX**(➲L091)
	**MBA16033H**	40.0	M16×2.0	43.0	10.0	14.0	—	—	150.0	**WSX445**(➲L041), **AHX440**(➲L063), **AHX640**(➲L071)
	MBA20040H	50.0	M20×2.5	54.0	14.0	17.0	—	—	320.0	**WSX445**(➲L041), **AHX440**(➲L063), **AHX475**(➲L068)
	MBA24045H	65.0	M24×3.0	59.0	14.0	17.0	—	—	520.0	**WSX445**(➲L041), **AHX440**(➲L063), **AHX475**(➲L068)

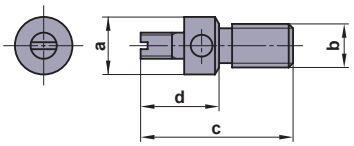
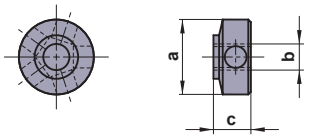
＊印はクーラント穴付きです。

・市販品（JIS標準）と同一形状品が含まれております。

形状	呼び記号	寸法 (mm) a	a′	b	c	d	e	トルク (N•m)	対応ホルダ例 型番(掲載ページ)
	**HDS08030**	M8×0.75	M8×1.25	30.0	13.5	11.5	4.0	8.2	**OCTACUT**(➲L259), **BRP**(➲L276)
	HDS10031	M10×1.0	M10×1.5	31.0	14.0	12.0	5.0	9.0	**OCTACUT**(➲L259), **PMF**(➲L328)

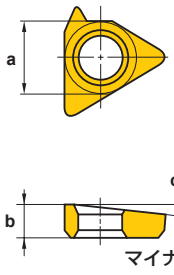
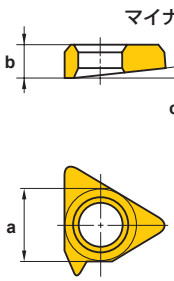
調整ねじおよびナット規格

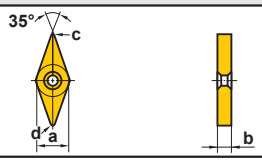
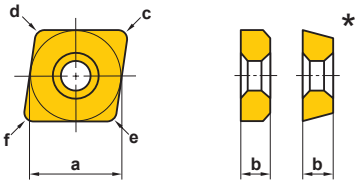
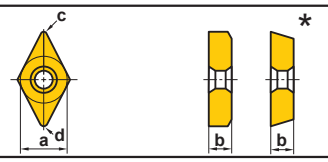
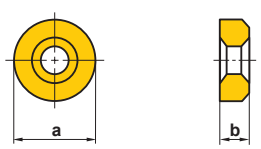
形状	呼び記号	寸法 (mm)						対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
		a	b	c	d	e	f	
	**HVS060519**	5.8	M5×0.8	14.0	2.0	2.0	2.5	**HVF**(➲M002)

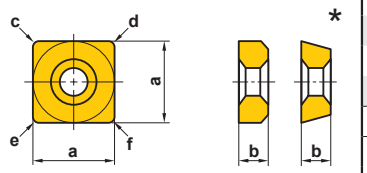
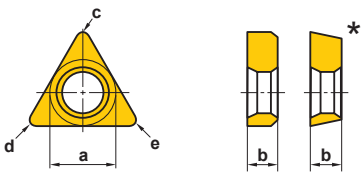
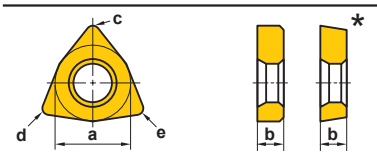
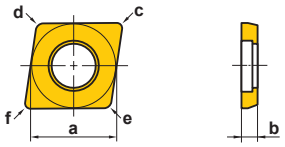
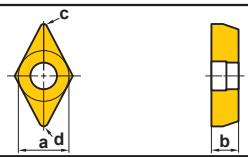
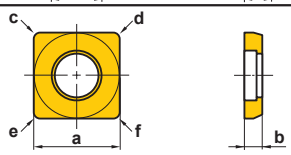
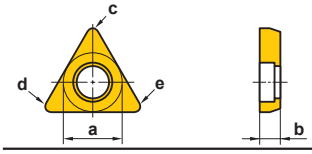
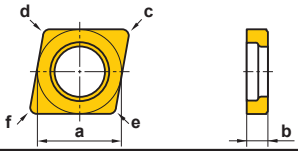
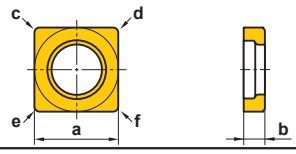
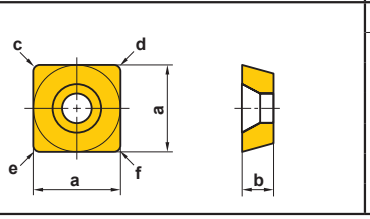
形状	呼び記号	寸法 (mm)				対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
		a	b	c	d	
	**KSS2**	6.6	M5×0.8	17.5	9.0	**FMAX**(➲L089)
	**KSN3**	8.6	M3×0.35	4.3	—	**FMAX**(➲L089)

部品規格

シート規格

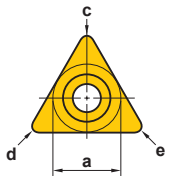
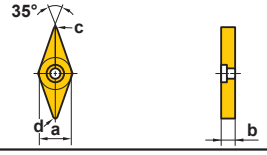
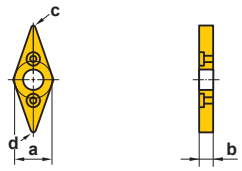
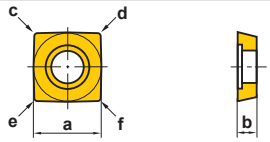
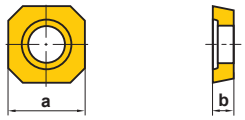
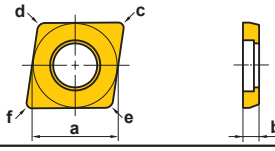
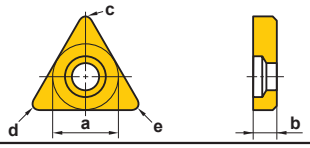
形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**CTE32TN15**	9.525	3.18	-3°	MMTE(➲G023)
	CTE32TN05	9.525	3.18	-2°	MMTE(➲G023)
	CTE32TP05	9.525	3.18	-1°	MMTE(➲G023)
	CTE32TP15	9.525	3.18	0°	MMTE(➲G023)
	CTE32TP25	9.525	3.18	1°	MMTE(➲G023)
	CTE32TP35	9.525	3.18	2°	MMTE(➲G023)
	CTE32TP45	9.525	3.18	3°	MMTE(➲G023)
	CTE43TN15	12.70	4.76	-3°	MMTE(➲G023)
	CTE43TN05	12.70	4.76	-2°	MMTE(➲G023)
	CTE43TP05	12.70	4.76	-1°	MMTE(➲G023)
	CTE43TP15	12.70	4.76	0°	MMTE(➲G023)
	CTE43TP25	12.70	4.76	1°	MMTE(➲G023)
	CTE43TP35	12.70	4.76	2°	MMTE(➲G023)
	CTE43TP45	12.70	4.76	3°	MMTE(➲G023)
	**CTI32TN15**	9.525	3.18	-3°	MMTI(➲G032)
	CTI32TN05	9.525	3.18	-2°	MMTI(➲G032)
	CTI32TP05	9.525	3.18	-1°	MMTI(➲G032)
	CTI32TP15	9.525	3.18	0°	MMTI(➲G032)
	CTI32TP25	9.525	3.18	1°	MMTI(➲G032)
	CTI32TP35	9.525	3.18	2°	MMTI(➲G032)
	CTI32TP45	9.525	3.18	3°	MMTI(➲G032)
	CTI43TN15	12.70	4.76	-3°	MMTI(➲G032)
	CTI43TN05	12.70	4.76	-2°	MMTI(➲G032)
	CTI43TP05	12.70	4.76	-1°	MMTI(➲G032)
	CTI43TP15	12.70	4.76	0°	MMTI(➲G032)
	CTI43TP25	12.70	4.76	1°	MMTI(➲G032)
	CTI43TP35	12.70	4.76	2°	MMTI(➲G032)
	CTI43TP45	12.70	4.76	3°	MMTI(➲G032)

形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**DCSVN32**	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	**DVJN**(➲C019), **DVVN**(➲C020), **DVPN**(➲C021)
	**LLSCN3T3**	9.52	3.97	0.4	0.4	0.8	0.8	**PCLN, DCLN**(➲C008)
	LLSCN33	9.52	4.76	0.4	0.4	0.8	0.8	**DCLN**(➲C008)
	LLSCN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	**PCLN, DCLN**(➲C008), **A○○○-DCLN**(➲E021)
	LLSCN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	**PCLN**(➲C008)
	LLSCN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	**PCLN**(➲C008)
	***LLSCP42**	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	**A○○○-DCLN**(➲E021), **A○○○-PCLN**(➲E044)
	**LLSDN32**	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	**DDJN**(➲C010), **A○○○-PDUN**(➲E044)
	LLSDN42	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	**PDJN, DDJN**(➲C010), **A○○○-DDUN**(➲E021)
	LLSDN43	12.70	4.76	0.8	1.2	—	—	**PDJN, DDJN**(➲C010), **PDHN**(➲C011)
	***LLSDP42**	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	**A○○○-DDUN**(➲E021)
	**LLSRN103**	8.3	3.18	—	—	—	—	**PRGC, PRDC**(➲C025)
	LLSRN123	9.8	3.18	—	—	—	—	**PRGC, PRDC**(➲C025)
	LLSRN164	13.6	4.76	—	—	—	—	**PRGC, PRDC**(➲C025)
	LLSRN204	17.3	4.76	—	—	—	—	**PRGC, PRDC**(➲C025)

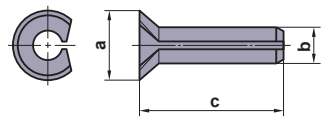
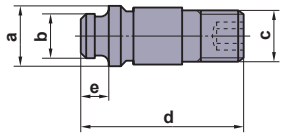
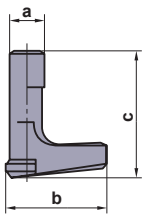
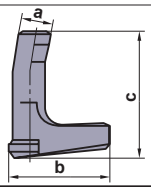
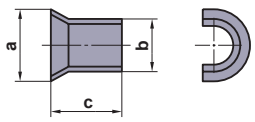
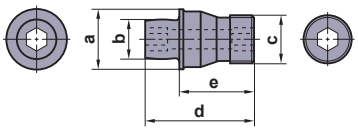
形状	呼び記号	寸法 (mm)						対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
		a	b	c	d	e	f	
	**LLSSN33**	9.52	4.76	0.8	0.8	1.2	1.2	**PSBN**(➲C012), **PSDN**(➲C014)
	LLSSN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	**PSBN**(➲C012), **A○○○-DSKN**(➲E022)
	LLSSN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	**PSBN**(➲C012), **PSSN**(➲C013)
	LLSSN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	2.0	**PSBN**(➲C012), **PSSN**(➲C013)
	＊**LLSSP42**	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	**A○○○-DSKN**(➲E022)
	**LLSTN32**	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	**PTGN, DTGN**(➲C016), **A○○○-DTFN**(➲E022)
	LLSTN33	9.52	4.76	0.4	0.8	1.2	—	**PTGN, DTGN**(➲C016), **PTFN**(➲C017)
	LLSTN42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	**PTGN**(➲C016), **A○○○PTFN**(➲E043)
	LLSTN53	15.87	4.76	0.8	1.2	1.6	—	**PTGN**(➲C016)
	＊**LLSTP32**	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	**A○○○-DTFN**(➲E022)
	**LLSWN32**	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	**PWLN, DWLN**(➲C022)
	LLSWN3T3	9.52	3.97	0.4	0.8	1.2	—	**PWLN, DWLN**(➲C022)
	LLSWN42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	**DWLN**(➲C022), **A○○○-DWLN**(➲E023)
	＊**LLSWP32**	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	**A○○○-DWLN**(➲E023)
	＊**LLSWP42**	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	**A○○○-DWLN**(➲E023)
	**MLCP42**	12.58	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	**A○○○PCLN**(➲E044)
	**MLDP42**	12.56	3.18	1.2	1.2	—	—	**A○○○PDUN**(➲E044), **A○○○PDQN**(➲E045)
	**MLSP42**	12.63	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	**A○○○PSKN**(➲E043)
	**MLTP32**	9.50	3.18	1.2	1.2	1.2	—	**A○○○PTFN**(➲E043)
	**MSCN63**	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	**MCLN**(➲C009)
	**MSSN63**	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	**MSBN**(➲C012), **MSSN**(➲C014)
	**PS42**	11.46	3.18	0.2	0.2	0.6	1.0	**CSKP**(➲M009)

部品規格

シート規格

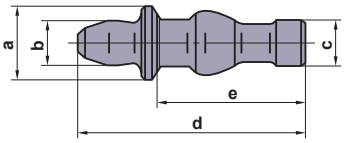
形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**PT32**	8.28	3.18	0.2	0.2	0.6	—	**FCTU**(➲E034)
	**PV321**	9.52	3.18	0.4	0.4	—	—	**PVJN**(➲C019), **PVVN**(➲C020), **PVPN**(➲C021)
	PV322	9.52	3.18	0.8	0.8	—	—	**PVJN**(➲C019), **PVVN**(➲C020), **PVPN**(➲C021)
	PV323	9.52	3.18	1.2	1.2	—	—	**PVJN**(➲C019), **PVVN**(➲C020), **PVPN**(➲C021)
	**SPSVN32**	8.06	3.18	0.3	0.3	—	—	**SVJC**(➲C029), **SVPC**(➲C030), **FSVU**(➲E018)
	**STASX400N**	11.00	3.00	0.4	0.4	0.4	0.4	**ASX400**(➲L116)
	**STASX445N**	10.76	3.00	—	—	—	—	**ASX445**(➲L056)
	**STPMR4N**	10.46	3.00	1.2	1.2	1.2	1.2	**PMR**(➲L330)
	**WPSTN33**	9.30	4.76	0.8	0.4	1.2	—	**MTJN**(➲C017), **MTEN, MTQN**(➲C018)
	WPSTN43	12.50	4.76	0.8	0.4	1.2	—	**MTJN**(➲C017), **MTEN, MTQN**(➲C018)

シート止めピンおよびクランプレバー規格

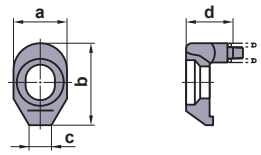
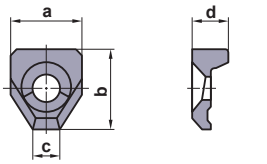
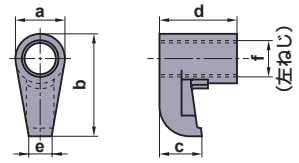
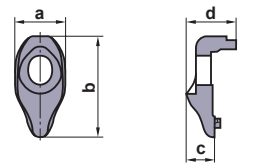
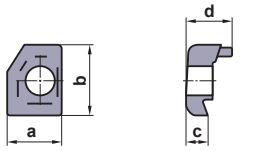
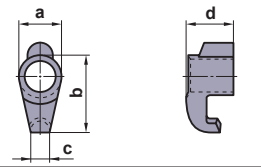
形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**BCP141**	3.0	1.4	5.6	—	—	**SVJC**(➲C029), **SVPC**(➲C030), **FSVU**(➲E018)
	BCP201	4.3	2.0	7.4	—	—	**FCTU1**(➲E034)
	BCP202	4.3	2.0	6.4	—	—	**FCTU1, FCTU2**(➲E034)
	BCP251	4.8	2.5	7.4	—	—	**CSKP**(➲M009)
	**CCP33**	6.5	3.66	M5×0.8	18.5	3.0	**MTJN**(➲C017), **MTEN, MTQN**(➲C018)
	CCP34	7.5	5.00	M6×1.0	18.5	3.0	**MTJN**(➲C017), **MTEN, MTQN**(➲C018)
	CCP44	7.5	5.00	M5×0.8	14.2	3.0	**A○○○MWLN**(➲E047)
	**LLCL12S**	2.1	9.3	5.6	—	—	**PTGN**(➲C016), **PTFN**(➲M007), **FA/V**(➲M013)
	LLCL13	3.6	10.0	12.5	—	—	**PCLN**(➲C008), **A○○○PTFN**(➲E043)
	LLCL13S	3.6	10.0	7.8	—	—	**PSBN**(➲C012), **A○○○PCLN**(➲E044)
	LLCL14	4.7	13.4	13.2	—	—	**PCLN**(➲C008), **A○○○PSKN**(➲E043)
	LLCL14S	4.7	13.6	12.2	—	—	**PSKN, PSSN, PSYN, PCLN**(➲M007)
	LLCL23	3.6	12.0	11.5	—	—	**A○○○PDUN**(➲E044)
	LLCL23S	3.6	11.6	9.5	—	—	**A○○○PDUN**(➲E044)
	LLCL24	4.7	16.2	14.8	—	—	**PDJN**(➲C010), **A○○○PDUN**(➲E044)
	LLCL25	6.0	17.1	17.0	—	—	**PCLN**(➲C008), **PSBN**(➲C012), **PSSN**(➲C013)
	**LLCL110**	3.0	10.7	11.6	—	—	**PRGC, PRDC**(➲C025)
	LLCL112	3.5	13.0	13.5	—	—	**PRGC, PRDC**(➲C025), **H63TH-PRGC**(➲H012)
	LLCL116	4.5	18.5	18.0	—	—	**PRGC, PRDC**(➲C025)
	LLCL120	5.6	20.3	19.0	—	—	**PRGC, PRDC**(➲C025)
	**LLP13**	5.55	4.85	5.3	—	—	**PCLN**(➲C008), **A○○○-DVUN**(➲E023)
	LLP14	7.25	6.55	5.8	—	—	**PCLN**(➲C008), **A○○○-DWLN**(➲E023)
	LLP15	8.80	8.05	8.6	—	—	**PCLN**(➲C008), **PSBN**(➲C012), **PSSN**(➲C013)
	LLP16	10.85	9.85	11.1	—	—	**PCLN**(➲C008), **PSBN**(➲C012), **PSSN**(➲C013)
	LLP23	5.55	4.85	6.8	—	—	**DCLN**(➲C008), **DDJN**(➲C010), **PSBN**(➲C012)
	LLP24	7.25	6.55	9.1	—	—	**DDJN**(➲C010), **H63TH-DDJN**(➲H009)
	**MP6**	11.9	7.8	M10×1.0	22.1	15.0	**MCLN**(➲C009), **MSBN**(➲C012), **MSSN**(➲C014)

部品規格

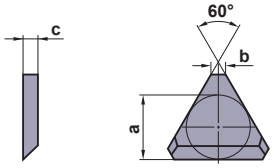
ロックピン規格

形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**P11S**	6.0	3.7	4.0	17.0	11.1	—	**PVJN**(➲C019), **PVVN**(➲C020), **DPVP**(➲E050)
	P21S	7.5	4.9	4.5	17.2	11.5	—	**DPT4**(➲F146), **DPT2**(➲G042)

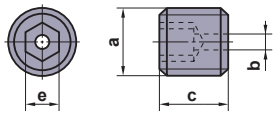
クランプ駒規格

形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**AMS3**	7.0	12.0	3.0	3.3	—	—	**SXZC**(➲C031), **AJX09**(➲L230), **PMC**(➲L326)
	AMS4	9.0	13.5	3.0	3.8	—	—	**AJX12**(➲L230), **PMC**(➲L326)
	AMS5	10.0	15.0	3.5	5.0	—	—	**AJX14**(➲L230)
	**CCK13**	15.0	18.5	6.0	9.0	—	—	**MTJN**(➲C017), **A○○○MWLN**(➲E047)
	CCK14	19.0	22.0	8.0	9.5	—	—	**MTJN**(➲C017), **MTEN, MTQN**(➲C018)
	**CKW6**	10.9	22.5	9.2	16.8	5.0	M8×1.0	**MCLN**(➲C009), **MSBN**(➲C012), **MSSN**(➲C014)
	**DCK2211**	11.0	22.0	6.57	11.1	—	—	**DCLN**(➲C008), **A○○○-DTFN**(➲E022)
	DCK2613	13.0	26.5	7.35	12.9	—	—	**DCLN**(➲C008), **A○○○-DCLN**(➲E021)
	DCK3113	13.0	31.0	9.0	14.5	—	—	**DVJN**(➲C019), **A○○○-DVUN**(➲E023)
	**MTK1R/L**	13.0	17.5	5.0	12.0	—	—	**MGH**(➲F136), **MTH**, **MT1**(➲G028)
	**SETK51**	6.8	14.5	2.9	8.0	—	—	**MMTE**(➲G023), **MMTI**(➲G032)
	SETK61	8.9	18.1	4.1	8.6	—	—	**MMTE**(➲G023), **MMTI**(➲G032)

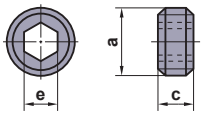
ブレーカピース規格

形状	呼び記号	寸法 (mm) a	b	c	インサート内接円	ブレーカ幅	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**CBT2N**	5.67	1.4	1.5	6.350	1.0	**FCTU1, FCTU2**(➲E034)
	CBT3F	8.53	1.4	2.5	9.525	1.5	**FCTU1, FCTU2**(➲E034)
							＊ポジティブインサートの場合は、ブレーカ幅が表中数字より0.5mm大きくなります。

クーラントノズル

形状	呼び記号	寸法 (mm)				対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
		a	b	c	e	
	**HSD04004H06**	M4x0.7	0.6	4.0	2.0	**ARP**(➲L265), **ASPX**(➲L288), **VFX5**(➲L293)
	HSD04004H08	M4x0.7	0.8	4.0	2.0	**ARP**(➲L265), **ASPX**(➲L288), **VFX5**(➲L293)
	HSD04004H12	M4x0.7	1.2	4.0	2.0	**ARP**(➲L265), **ASPX**(➲L288), **VFX5**(➲L293)
	HSD04004H16	M4x0.7	1.6	4.0	2.0	**ARP**(➲L265), **ASPX**(➲L288), **VFX5**(➲L293)

ストッパー

形状	呼び記号	寸法 (mm)			対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
		a	c	e	
	**WS35LH**	3.47	1.7	2.0	**STAW**(➲N150)
	WS45LH	3.47	1.7	2.0	**STAW**(➲N150)
	WS55LH	3.47	1.7	2.0	**STAW**(➲N150)

焼付き防止剤

外観	呼び記号	容量 (g)	対応ホルダ例 型番抜粋(掲載ページ)
	**MK1KS**	3	**WWX**(➲L101), **TAW**(➲N151)

旧製品部品対応表

※「旧製品部品対応表」とは、新製品発売により販売中止（統廃合）となった商品名と、そのホルダに付属品として掲載されていた部品型番を示します。
これら「旧製品部品」は、一定期間経過するとご提供できない場合があることをご了承ください。

バイト

CTCH, CTDH, CTEHバイト

旧製品呼び記号			
形状	サイズ	クランプねじ	レンチ
CTCHR/L	1010-200	NS501W	HKY25RS
	1212-200	NS501W	HKY25RS
CTDHR/L	1616-230	HBH06020	HKY40R
	1616-280	NS502W	HKY25R
	1616-350	HBH06020	HKY40R
CTEHR/L	1616-230	HBH06020	HKY40R
	1616-280	NS502W	HKY25R
	1616-350	HBH06020	HKY40R

EGバイト

旧製品呼び記号			
形状	サイズ	クランプねじ	レンチ
EGHR	2020K03	EGS06019	HKY30R
	2525M3	EGS06019	HKY30R
	2525M4	EGS08024	HKY40R
	2525M5	EGS08024	HKY40R
	2525M7	EGS08024	HKY40R
	2525M8	EGS08024	HKY40R

ETバイト

旧製品呼び記号							
形状	サイズ	クランプ駒	クランプねじ	シート止めねじ	シート	ブレーカピース	レンチ
ETHR	2525M16	CK341	LS2	CFM02008	PT32T1R PT32T2R	CBT3106 CBT3113 CBT3120	HKY40R
	2525M22	CK341	LS2	SFC02508	PT42TR	CBT4108 CBT4128	HKY40R

LLバイト

旧製品呼び記号						
形状	サイズ	シート	シート止めピン	クランプレバー	クランプねじ	レンチ
PCFNR/L PCLNR/L PCBNR/L	1616H09	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
	2020K09	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
	2525M09	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
	2020K12	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
	2525M12	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
	2525M16	LLSCN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
	3225P16	LLSCN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
	4040R19	LLSCN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R
PDNNR/L	1XM15	LLSDN43	LLP14	LLCL24	LLCS308	HKY30R
	2XM15	LLSDN43	LLP14	LLCL24	LLCS308	HKY30R
PTANR/L PTBNR/L PTTNR/L PTGNR/L PTFNR/L	1010E11	—	—	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
	1212F11	—	—	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
	1616H16	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
	2020K16	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
	2525M16	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS206	HKY25R
	2525M22	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
	3225P22	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
	3232P22	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
	4040R27	LLSTN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PSBNR/L PSSNR/L PSKNR/L	3225P12	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
	2525M15	LLSSN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
	3232P15	LLSSN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
	3232P19	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R
	4040R19	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R
	5050T25	LLSSN84	LLP18	LLCL18	LLCS112	HKY50R
PRGCR/L PRDCN	2020K10	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
	2020K12	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
	3225P12	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
	3225P16	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
	4040R25	LLSRN256	LLP16	LLCL125	LLCS410	HKY40R
	5050T32	LLSRN326	LLP18	LLCL132	LLCS112	HKY50R

MCバイト

旧製品呼び記号								
形状	サイズ	シート	シート止めピン	クランプ駒	クランプねじ	ブレーカピース	レンチ	スプリング
CTANR/L CTGNR/L	1616	CT22	BCP201	CK231	LS1	CBT2◌	HKY30R	—
	2020	CT32	BCP301	CK341	LS2	CBT3◌	HKY40R	—
	2525	CT32	BCP301	CK341	LS3	CBT3◌	HKY40R	—
CSTNR/L CSSNR/L	1616	CS32	BCP251	CK232	LS1	CBS3◌	HKY30R	—
	2020	CS42	BCP301	CK341	LS2	CBS4◌	HKY40R	—
	2525M43	CS42	BCP301	CK341	LS3	CBS4◌	HKY40R	—
CTAPR/L	2020	PT32	BCP201	CK341	LS2	CBT3◌	HKY40R	—
CSBPR/L CSSPR/L CSKPR/L	1616	PS31	BCP201	CK232	LS1	CBS3◌	HKY30R	—
	2020	PS42	BCP251	CK342	LS2	CBS4◌	HKY40R	—
CTCPR/L	2020K16	BPT322	BCP201	CCTC1	HSC06020	CBT3◌	HKY50R	MES3
	2525M16	BPT322	BCP201	CCTC1	HSC06020	CBT3◌	HKY50R	MES3
CTGPR/L CTFPR/L	1616	PT21	BCP141	CK231	LS1	CBT2N	HKY30R	—

旧製品部品対応表

MGバイト

旧製品呼び記号					
形状	サイズ	クランプ駒	クランプねじ	スプリング	レンチ
MGHR/L	**2020K3333**	MTK1L/R	HBH06020	MES3	HKY40R
	2020K4447	MTK1L/R	HBH06020	MES3	HKY40R
	3232P5660	MTK2L/R	MGS6	MES3	HKY50R
	3232P5670	MTK2L/R	MGS6	MES3	HKY50R
	3232P5680	MTK2L/R	MGS6	MES3	HKY50R

MG2形バイト

旧製品呼び記号					
形状	サイズ	クランプ駒	クランプねじ	スプリング	レンチ
MG2R/L	**2525M4315**	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
	2525M4323	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
	2525M4333	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

MHバイト

旧製品呼び記号							
形状	サイズ	シート	シート止めねじ	クランプ駒	クランプねじ	ストップリング	レンチ
KKCR/L	**445**	MHS532R/L MHS533R/L MHS534R/L	SFC03010	MHK5NR/L	MHT1	CE8	HKY40R

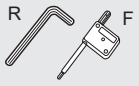
MPバイト

旧製品呼び記号						
形状	サイズ	シート	ロックピン	ロックねじ	ストップリング	レンチ
PVVNN PVPNR/L	**3225P16**	PV32◌	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

MT2形バイト

旧製品呼び記号					
形状	サイズ	クランプ駒	クランプねじ	スプリング	レンチ
MT2R/L	**2525M4**	MTK1L/R	HBH06020	MES3	HKY40R

SETバイト

旧製品呼び記号							
形状	サイズ	クランプ駒	クランプねじ	C型止め輪	シート止めねじ	シート	レンチ
SETHR	1616H16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CT32T1	TKY15F HKY20R
	2020K16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CT32T1	TKY15F HKY20R
	2525M16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CT32T1	TKY15F HKY20R

SLバイト

旧製品呼び記号							
形状	サイズ	シート	ロックピン	ナット	クランプウェッジ	クランプねじ	レンチ
ETJNR/L ETQNR/L	33K16S	SLSTN33	SLP13	SLN13	SLCW13	SLCS105	HKY25R HKY40R
	44M16S	SLSTN33	SLP13	SLN13	SLCW13	SLCS105	HKY25R HKY40R
	44M22S	SLSTN43	SLP14	SLN14	SLCW14	SLCS106	HKY30R HKY40R
	54P22S	SLSTN43	SLP14	SLN14	SLCW14	SLCS106	HKY30R HKY40R
ETNNR/L	64M22S	SLSTN43	SLP14	SLN14	SLCW14	SLCS106	HKY30R HKY40R
	85M22S	SLSTN43	SLP14	SLN14	SLCW14	SLCS106	HKY30R HKY40R

SPバイト

旧製品呼び記号					
形状	サイズ	クランプねじ	レンチ	シート	シート止めピン
SDJCR/L SDFCR/L SDXCR/L	0808D07	TS25	TKY08F	—	—
	1010E07	TS25	TKY08F	—	—
	1212F07	TS25	TKY08F	—	—
	1616H11	TS43	TKY15F	—	—
SVJCR/L SVVCN SVPCR/L	0808D11	TS25	TKY08F	—	—
	1010E11	TS25	TKY08F	—	—
	1212F16	TS43	TKY15F	—	—
	3225P16	TS44	TKY15R	SPSVN32	BCP141
SSBCR/L	1616H09	TS43	TKY15F	—	—
SRGCR/L SRXCR/L SRDCN	0808D06	TS25	TKY08F	—	—
	1010E06	TS25	TKY08F	—	—
	1212F06	TS25	TKY08F	—	—
	1010E08	TS3	TKY08F	—	—
	1212F08	TS3	TKY08F	—	—

SRバイト

旧製品呼び記号			
形状	サイズ	クランプねじ	レンチ
SRSGR/L SRSGN	2525M20	TS5	TKY25F
	3225P20	TS5	TKY25F

旧製品部品対応表

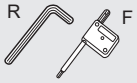
旧WPバイト

旧製品呼び記号									
形状	サイズ	シート	シート止めピン	クランプ駒	クランプねじ	サイドロックプレート	ロックねじ	スプリング	レンチ
MTJNR/L	2020K16	SLSTN33	CCP13	CCK13	SLCS105	CPT13	WPS1	MES2	HKY30R HKY40R
	2525M16	SLSTN33	CCP13	CCK13	SLCS105	CPT13	WPS1	MES2	HKY30R HKY40R
	2525M22	SLSTN43	CCP14	CCK14	SLCS106	CPT14	WPS1	MES3	HKY30R HKY40R
MTNNR/L	5032M22	SLSTN43	CCP14	CCK14	SLCS106	CPT14	WPS1	MES3	HKY30R HKY40R
MWLNR/L	2020K08	WPSWN43	CCP34	CCK13	SLCS105	CPT24	—	MES2	HKY30R HKY40R
	2525M08								
	3225P08								

WPバイト

旧製品呼び記号							—		
形状	サイズ	シート	シート止めピン	クランプ駒	クランプねじ	サイドロックプレート	ロックねじ	スプリング	レンチ
MTENN MTQNR/L	2020K16N	WPSTN33	CCP33	CCK13	SLCS105	CPT13	—	MES2	HKY25R HKY40R
	2525M16N	WPSTN33	CCP33	CCK13	SLCS105	CPT13	—	MES2	HKY25R HKY40R
	2525M22N	WPSTN43	CCP34	CCK14	SLCS106	CPT14	—	MES3	HKY30R HKY40R
MTNNR/L	5032M22N	WPSTN43	CCP34	CCK14	SLCS106	CPT14	—	MES3	HKY30TL HKY40R

アルミ用バイト

旧製品呼び記号						
形状	サイズ	シート	シート止めピン	クランプレバー	クランプねじ	レンチ
PTGER/L PTFER/L	2020K16	LLSTE32	LLP13	LLCL131	LLCS106	HKY25R
	2525M16	LLSTE32	LLP13	LLCL131	LLCS106	HKY25R
SVVDN SVPDR/L	1616H16	—	—	—	FC400890T	TKY10F
	2020K16	—	—	—	FC400890T	TKY10F
	2525M16	—	—	—	FC400890T	TKY10F

溝入れ/突切り工具

DGバイト

旧製品呼び記号					
	クランプ駒	サポータ止めねじ	レンチ	クランプねじ	スプリング
DGHR/L 1616K2G	DGK2R/L	—	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 1616K3	DGK3R/L	—	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 1616K3G	DGK3R/L	—	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 1616KF3	DGK3R/L	—	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2020K	—	HSC04014	HKY30R HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2020KFS	—	HSC04014	HKY30R HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2020KL	—	HSC04014	HKY30R HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2020KLS	—	HSC04014	HKY30R HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2020KS	—	HSC04014	HKY30R HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2525M	—	HSC05012	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2525MC	—	HSC05012	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2525MCS	—	HSC05010	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2525MF	—	HSC05012	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2525MFS	—	HSC05012	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2525ML	—	HSC05012	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2525MLS	—	HSC05012	HKY40R	DGS51	MES2
DGHR/L 2525MS	—	HSC05012	HKY40R	DGS51	MES2

HSK-T工具(DG)

旧製品呼び記号				
	サポータ止めねじ	クランプねじ	スプリング	レンチ
H63TH-DGHR/LS	HSC05012	DGS51	MES2	HKY40R
H63TH-DGHR/L	HSC05012	DGS51	MES2	HKY40R
H63TH-DGHN-H4	HSC05010	DGS51	MES2	HKY40R
H63TH-DGHN-H5	HSC05012	DGS51	MES2	HKY40R
H63TH-DGHN-H6	HSC05012	DGS51	MES2	HKY40R
H63TH-DGHN-L4	HSC05010	DGS51	MES2	HKY40R
H63TH-DGHN-L5	HSC05012	DGS51	MES2	HKY40R
H63TH-DGHN-L6	HSC05012	DGS51	MES2	HKY40R

UGバイト(ブレードタイプ)

旧製品呼び記号	
	レンチ
UGHN262	UGS1
UGHN263	UGS1
UGHN264	UGS1
UGHN265	UGS1
UGHN322	UGS1
UGHN323	UGS1
UGHN324	UGS1
UGHN325	UGS1

UGバイト(角シャンク)

旧製品呼び記号	
	レンチ
UGHR/L1616H2	UGS1
UGHR/L1616H3	UGS1
UGHR/L2020K2A	UGS1
UGHR/L2020K2	UGS1
UGHR/L2020K3A	UGS1
UGHR/L2020K3	UGS1
UGHR/L2525M3	UGS1
UGHR/L2525M4	UGS1

UGバイト用ツールブロック

旧製品呼び記号	ブロック			シャンク	
					
	クランプ駒	クランプねじ	レンチ	セットボルト	レンチ
KGBN26-20	KGC1	LST15T	TKY25R	HSC08016	HKY60R
KGBN26-25	KGC1	LST15T	TKY25R	HSC08016	HKY60R
KGBN32-20	KGC1	LST15T	TKY25R	HSC08016	HKY60R
KGBN32-25	KGC1	LST15T	TKY25R	HSC08016	HKY60R

旧製品部品対応表

ボーリングバー

ビビランバー

旧製品呼び記号		
	クランプねじ	レンチ
S08HSTFPR09	TS253	TKY08F
S10KSTFPR09	TS25	TKY08F
S○○○STFPR11	TS3	TKY08F
S○○○STFPR16	TS4	TKY15F
S○○○SCLPR/L08	TS3	TKY08F
S○○○SCLPR/L09	TS4	TKY15F
S○○○SWLPR/L04	TS25	TKY08F
S○○○SWLPR/L06	TS4	TKY15F

スーパービビランバー（超硬シャンク）

旧製品呼び記号		
	クランプねじ	レンチ
E08KSTFPR09	TS253	TKY08F
E10MSTFPR09	TS25	TKY08F
E○○○STFPR11	TS3	TKY08F
E○○○SCLPR08	TS3	TKY08F
E○○○SCLPR09	TS4	TKY15F

D形ボーリングヘッド

旧製品呼び記号									
形状	サイズ	シート	シート止めピン	クランプレバー	クランプねじ	クランプセット	ブレーカピース	ストップリング	レンチ
DPSK	**132R/L**	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	—	—	—	HKY30R
	140R/L	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	—	—	—	HKY30R
	150R/L	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS110	—	—	—	HKY40R
	163R/L	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS110	—	—	—	HKY40R
DPTF	**150R/L**	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	—	—	—	HKY30R
	163R/L	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	—	—	—	HKY30R
DPDU **DPDH** **DPDZ**	**132R/L**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108	—	—	—	HKY30R
	140R/L	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108	—	—	—	HKY30R
	* **150R/L**	LLSDN53	LLP15	LLCL15	LLCS208	—	—	—	HKY30R
DPCL	**150R/L**	LLSCN63	LLP16	LLCL16	LLCS110	—	—	—	HKY40R
	163R/L	LLSCN63	LLP16	LLCL16	LLCS110	—	—	—	HKY40R
DPVP	**150R/L**	PV322	P11S	—	HSP05008C	—	—	E03	HKY25R
DCTU	**132R/L**	PT32	BCP201	—	—	C4	CBT3N	—	HKY30R
	140R/L	PT42	BCP251	—	—	C5	CBT4F	—	HKY40R
	150R/L	PT42	BCP251	—	—	C5	CBT4F	—	HKY40R

*DPDH150R/Lのみサイズ140R/Lの対応部品となります。

D形ボーリングヘッド（ねじ切り、溝入れ用）

旧製品呼び記号					
形状	サイズ	ロックピン	ロックねじ	ストップリング	レンチ
DPT2	**132R**	P21S	HSP08014	E01	HKY40R
	140R	P21S	HSP08014	E01	HKY40R
DPT4	**132R**	P21S	HSP08014	E01	HKY40R
	140R	P21S	HSP08014	E01	HKY40R

F形ボーリングバー

旧製品呼び記号						
形状	サイズ	シート	シート止めピン	クランプセット	ブレーカピース	レンチ
FCSK	116R/L	—	—	C3	CBS3	HKY25R
	120R/L	—	—	C3	CBS3	HKY25R
	125R/L	PS42	BCP252	C4	CBS4F	HKY30R
	132R/L	PS42	BCP251	C4	CBS4F	HKY30R
FCSK	216R/L	—	—	C3	CBS3	HKY25R
	220R/L	—	—	C3	CBS3	HKY25R
	225R/L	PS42	BCP252	C4	CBS4F	HKY30R
FCTU	232R/L	PT32	BCP201	C4	CBT3F	HKY30R

F形ボーリングバー（ねじ切り、溝入れ用）

旧製品呼び記号								
形状	サイズ	クランプ駒	クランプセット	クランプねじ	シート	シート止めねじ	C型止め輪	レンチ
FCL5	116R/L	LK1	—	HBH04012	—	—	—	HKY25R
	120R/L	LK1	—	HBH04012	—	—	—	HKY25R
	125R/L	LK1	—	HBH04012	—	—	—	HKY25R
	132R/L	LK1	—	HBH04012	—	—	—	HKY25R
	216R/L	LK1	—	HBH04012	—	—	—	HKY25R
	220R/L	LK1	—	HBH04012	—	—	—	HKY25R
	225R/L	LK1	—	HBH04012	—	—	—	HKY25R
NTF	M16R	—	C3	—	—	—	—	HKY25R
	Q20R	—	C4	—	—	—	—	HKY30R
	R25R	—	C4	—	—	—	—	HKY30R
	R216R	—	C3	—	—	—	—	HKY25R
	S220R	—	C4	—	—	—	—	HKY30R
	T225R	—	C4	—	—	—	—	HKY30R
SNTF	K16R11	—	—	TS25	—	—	—	TKY08F
	M16R	—	—	CS350860T	—	—	—	TKY15F
	P20R	SETK51	—	SETS51	CT32T1	HFC03008	CR4	TKY15F HKY20R
	R25R	SETK51	—	SETS51	CT32T1	HFC03008	CR4	TKY15F HKY20R
	M210R11	—	—	TS25	—	—	—	TKY08F
	Q212R11	—	—	TS25	—	—	—	TKY08F
	R216R	—	—	CS350860T	—	—	—	TKY15F
	S220R	SETK51	—	SETS51	CT32T1	HFC03008	CR4	TKY15F
	T225R	SETK51	—	SETS51	CT32T1	HFC03008	CR4	TKY15F
FCDG4	120R/L3M	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	125R/L3M	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	132R/L3M	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	120R/L4M	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	125R/L4M	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	132R/L4M	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	125R/L5M	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	132R/L5M	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
FCDG4	120R/L4J	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	125R/L4J	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	132R/L4J	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	125R/L5J	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R
	132R/L5J	—	BC5	—	—	—	—	TKY20R

旧製品部品対応表

M形ボーリングバー

旧製品呼び記号								
	シート	シート止めピン	クランプ駒	サイドロックプレート	スプリング	クランプねじ	レンチ	プラグ
A25RMWLNR/L08	—	—	CCK13	CPT24	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R	HGM-PT1/4
A32SMWLNR/L08	WPSWC43	CCP44	CCK13	CPT24	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R	HGM-PT3/8
A40TMWLNR/L08	WPSWC43	CCP44	CCK13	CPT24	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R	HGM-PT3/8

P形ボーリングバー

旧製品呼び記号						
	シート	シート止めピン	クランプレバー	クランプねじ	レンチ	プラグ
A50UPSKNR/L19	LLSSP63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R	HGM-PT3/8
A40TPCLNR/L16	LLSCN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R	HGM-PT3/8
A50UPCLNR/L19	LLSCP63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R	HGM-PT3/8

S形ボーリングバー（超硬シャンク）

旧製品呼び記号		
	クランプねじ	レンチ
C○○○SSKCR/L09	TS4	TKY15F
C○○○SDUCR/L15	TS5	TKY25F
C○○○SVUCR/L11	TS25	TKY08F
C○○○SVUCR/L16	TS4	TKY15F
C○○○SCLCR/L12	TS5	TKY25F
C○○○SCZCR/L06	TS25	TKY08F
C○○○SCZCR/L09	TS4	TKY15F
C○○○SCZCR/L12	TS5	TKY25F
C○○○SDZCR11	TS4	TKY15F

S形ボーリングバー（鋼シャンク）

旧製品呼び記号		
	クランプねじ	レンチ
S○○○SSKCR/L12	TS5	TKY25F
S○○○SDQCR/L15	TS5	TKY25F
S○○○SCZCR/L06	TS25	TKY08F
S○○○SCZCR/L09	TS4	TKY15F
S○○○SCZCR/L12	TS5	TKY25F
S○○○SDZCR11	TS4	TKY15F

D形ボーリングバー用アーバ

旧製品呼び記号		
	セットボルト	レンチ
B14550	SD50	HKY80R
B15050	SD50	HKY80R
B15563	SD63	HKY80R
B16363	SD63	HKY80R
B16563	SD63	HKY80R

ハイボア

ハイボア（ユニット）部品対応表

旧製品呼び記号 （ユニット呼び記号）				ブッシュ	ワッシャ	さらばね
	ワッシャ止めねじ	ユニット止めねじ	レンチ			
NA1	HFC03008	HY-A1	HKY20R	セット精度保証のため、本部品の単品での販売は行っておりません。 部品交換が必要な際は、弊社に修理をお申し付けください。		
NV1	HFC03008	HY-V1	HKY20R			
NA2	HSC03010	HY2	HKY20R HKY25R			
NV2	HSC03010	HY2	HS-N2 HKY25R			
NA3	HSC04010	HY3	HKY20R HKY30R			
NV3	HSC04010	HY3	HKY20R HKY30R			
NA4	HSC05012	HY4	HKY30R HKY40R			
NV4	HSC05012	HY4	HKY30R HKY40R			

ハイボア（カートリッジ）部品対応表

旧製品呼び記号 （カートリッジ呼び記号）						
	クランプレバー	クランプねじ	シート	シート止めピン	調整用スパナ	レンチ
NASP11	—	CS250T	—	—	HR12	TKY08F
NVSP11	—	CS250T	—	—	HR12	TKY08F
NASP21	—	CS300890T	—	—	HR12	TKY08F
NVSP21	—	CS300890T	—	—	HR12	TKY08F
NAPN21	LLCL12S	LLCS103	—	—	HR12	HKY20F
NVPN21	LLCL12S	LLCS103	—	—	HR12	HKY20F
NASP31	—	CS300890T	—	—	HR34	TKY08F
NVSP31	—	CS300890T	—	—	HR34	TKY08F
NAPN31	LLCL12S	LLCS103	—	—	HR34	HKY20F
NVPN31	LLCL12S	LLCS103	—	—	HR34	HKY20F
NAPN41	LLCL13	LLCS106	LLSTN32	LLP13	HR34	HKY25F
NVPN41	LLCL13	LLCS106	LLSTN32	LLP13	HR34	HKY25F

旧製品部品対応表

カートリッジ

MKカートリッジ・ネガティブ形

旧製品呼び記号		CS CT		CBS		CBT						
形状	サイズ	シート	シート止ピン	チップブレーカ 荒用	チップブレーカ 一般用	チップブレーカ 仕上げ用	クランプ駒	クランプねじ	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	本体セットボルト	レンチ
K11R/L K12R/L K14R/L	33	CS42	BCP301	CBS4	CBS4N	CBS4F	CK341	LS2	HSS08012	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
	44	CS62	BCP401	CBS6	CBS6N	CBS6F	CK342	LS3	HSS08016	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
K13R/L	33	CS42	BCP301	—	CBS4N	—	CK341	LS6(LS7)	HSS08012	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
	44	CS62	BCP401	—	CBS6N	—	CK342	LS2	HSS08016	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
K21R/L K22R/L K23R/L K24R/L	33	CT32	BCP301	CBT3	CBT3N	CBT3F	CK341	LS2	HSS08012	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
	44	CT42	BCP401	CBT4	CBT4N	CBT4F	CK341/2*1	LS3	HSS08016	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R

*1 K23RR/L44およびK23RR/L44はCK341を使用します。

MKカートリッジ・ポジティブ形

旧製品呼び記号		PS PT		CBS		CBT						
形状	サイズ	シート	シート止ピン	チップブレーカ 荒用	チップブレーカ 一般用	チップブレーカ 仕上げ用	クランプ駒	クランプねじ	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	本体セットボルト	レンチ
H11R/L H12R/L H14R/L	00	—	—	—	CBS3	—	CK231/2*1	LS4	HSS04008	KS1	KS11	HKY20R/30R
	11	—	—	—	CBS3	—	CK231/2*1	LS4(LS5)	HSS06008	KS2	KS12	HKY30R/40R
	22	—	—	CBS4	CBS4N	CBS4F	CK341	LS6	HSS08012	KS2	KS13	HKY30R/40R
	33	PS42	BCP251	CBS4	CBS4N	CBS4F	CK341	LS6(LS7)	HSS08012	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
	44	PS62	BCP301	CBS6	CBS6N	CBS6F	CK342	LS2	HSS08016	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
H13R/L	00	—	—	—	CBS3D	—	CK232	LS4	HSS04008	KS1	KS11	HKY20R/30R
	11	—	—	—	CBS3D	—	CK232	LS4(LS5)	HSS06008	KS2	KS12	HKY30R/40R
	22	—	—	—	CBS4D	—	CK341	LS6	HSS08012	KS2	KS13	HKY30R/40R
	33	PS42	BCP251	—	CBS4D	—	CK341	LS6(LS7)	HSS08012	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
	44	PS62	BCP301	—	CBS6D	—	CK342	LS2	HSS08016	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
H21R/L H22R/L H23R/L H24R/L	00	—	—	CBT2	CBT2N	—	CK231	LS4	HSS04008	KS1	KS11	HKY20R/30R
	11	—	—	CBT2	CBT2N	—	CK231	LS4(LS5)	HSS06008	KS2	KS12	HKY30R/40R
	22	—	—	CBT3	CBT3N	CBT3F	CK341	LS6	HSS08012	KS2	KS13	HKY30R/40R
	33			CBT3	CBT3N	CBT3F	CK341	LS6(LS7)	HSS08012	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R
	44			CBT4	CBT4N	CBT4F	CK341/2*2	LS2	HSS08016	KS2	KS14	HKY30R/40R/50R

*1 K23RR/L44およびK23RR/L44はCK341を使用します。
*2 H24R/LはCK341を使用します。

LLカートリッジ

旧製品呼び記号									
形状	サイズ	シート	シート止ピン	クランプレバー	クランプねじ	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	本体セットボルト	レンチ
PSYNR/L PSKNR/L PSSNR/L	20CA15	LLSSN53	LLP15	LLCL25	LLCS508S	LLR2	KS2	HSC08030	HKY30R

SSカートリッジ

旧製品呼び記号						
形状	サイズ	クランプねじ	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	本体セットボルト	レンチ
SSYP	13R/L	S4	HSS05006	KS1	HSC06014	HKY25F
SSKP	17R/L	S5	HSS06006	KS3	HSC06014	HKY30F
SSSP	15R/L	S4	HSS05006	KS1	HSC06014	HKY25F
SSTP	22R/L	S5	HSS06006	KS2	HSC08020	HKY30F
STGP STFP STSP STTP	13R/L	S3	HSS04006	KS1	HSC06014	HKY25F
	17R/L	S4	HSS05006	KS1	HSC06014	HKY25F

正面フライス

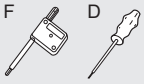
AF5000形正面フライス

旧製品呼び記号						対応現行品
	クサビ	クランプねじ	アジャストねじ	レンチ	レンチ	
AF5000形	CWAF5R/L	LS10T	KS1S	TKY25T	HKY15R	**NF10000**(➲L096)

BAP300形正面フライス

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
BAP300形	TS25	TKY08F	**APX3000**(➲L136)

BAP400形正面フライス

旧製品呼び記号		F D 	対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
BAP400-040A04R	TS43	TKY15F	**APX4000**(➲L146)
BAP400-050A05R	TS43	TKY15F	
BAP400-063A06R	TS43	TKY15F	
BAP400R0307C	TS43	TKY15F	
BAP400R0408D	TS43	TKY15F	
BAP400R0509E	TS43	TKY15D	
BAP400R0610E	TS43	TKY15D	

BF407形正面フライス

旧製品呼び記号					対応現行品
	クサビ	クランプねじ	セットねじ	レンチ	
BF407R0812K	CWSF407TR2	LS15T	CAS51T	TKY25T	**FMAX**(➲L089)
BF407R1016K	CWSF407TR2	LS15T	CAS51T	TKY25T	
BF407R1218P	CWSF407TR2	LS15T	CAS51T	TKY25T	

BN425形正面フライス

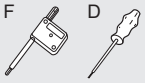
旧製品呼び記号				対応現行品
	クサビ	クランプねじ	レンチ	
BN425形	CWS43SNN	LS14T	TKY25T	**WSX445**(➲L040)

BOE形正面フライス

旧製品呼び記号						対応現行品
	セットボルト	セットボルト	クランプねじ	クランプねじ用レンチ	セットボルト用レンチ	
BOER0202B	LS21	—	CS501290T	TKY25T	HKY50R	**OCTACUT**(➲L258)
BOE-050A02R	LS20	—	CS501290T	TKY25T	HKY50R	
BOER2H03B	—	BOES101	CS501290T	TKY25T	HKY80R	
BOE-063A03R	—	BOES101	CS501290T	TKY25T	HKY80R	
BOER0304C	—	—	CS501290T	TKY25T	—	
BOER0405D	—	HSC16035	CS501290T	TKY25T	—	

旧製品部品対応表

BSX400形正面フライス

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
BSX400R05004A	TS43	TKY15F	**WWX400**(➲L100)
BSX400R06305A	TS43	TKY15F	
BSX400R08006C	TS43	TKY15F	
BSX400R10008D	TS43	TKY15F	
BSX400R12510E	TS43	TKY15D	
BSX400R16012E	TS43	TKY15D	

BSX500形正面フライス

旧製品呼び記号					対応現行品
	クランプねじ	シート止めねじ	シート	レンチ	
BSX500形	CSF401260T	WCS604010H	STBS500N	TKY20D	**WWX400**(➲L100)

BXD7000形正面フライス

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
BXD7000形	TS5SL	TKY25D	**AXD7000**(➲L208)

BZC400形正面フライス

旧製品呼び記号					対応現行品
	クランプねじ	セットボルト	クランプねじ用レンチ	セットボルト用レンチ	
BZC400-032A03R	CS350990T	LS24	TKY10F	HKY40R	**WWX400**(➲L100)
BZC400-040A04R	CS350990T	—	TKY10F	—	
BZC400R0408D	CS350990T	—	TKY10F	—	

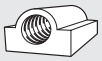
E404形正面フライス

旧製品呼び記号									対応現行品
	サポータ	サポータ止めねじ	シート	シート止めねじ	クサビ	クサビ止めねじ	レンチ	レンチ	
E404形	SSE41R	SPS1	SCD43	STS1	CWS3R/L	WS1	TKY10R	TKY25T	**FMAX**(➲L089)

FBP415形正面フライス

旧製品呼び記号							対応現行品
	シート	クサビT	クランプねじ	シート止めねじ	クランプねじ用レンチ	シート止めねじ用レンチ	
FBP415R0308C	STSP415R	CWSP415TR	LS10T	TS32	TKY25T	TKY08F	**WSF406**(➲L084)
FBP415R0410D							
FBP415R0514E							
FBP415R0618F							
FBP415R0822K							
FBP415R1028K							
FBP415R1234P							

FN548形正面フライス

旧製品呼び記号				トルクレンチ	ヘキサゴン駒	対応現行品
	クサビ	クランプねじ	レンチ			
FN548形	CWS4	LS14	HKY40T	120QSPK x 80 (カノン精機製)	6.35□ x 4 (極東製作所製)	―

LSE445形正面フライス

旧製品呼び記号							対応現行品
	シート	シート止めねじ	クサビ	クランプねじ	クランプねじ用レンチ	シート止めねじ用レンチ	
LES445形	STBE445NF	CS300890T	CWSE445TR	LS15T	TKY25T	TKY08F	**WSX445**(➔L040)

MG300,400形正面フライス

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
MG300形	CS350990T	TKY10F	―
MG400形	CS451190T	TKY20F	**WWX400**(➔L100)

MG345,445形正面フライス

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
MG345形	CS350990T	TKY10F	**WSX445**(➔L040)
MG445形	CS451190T	TKY20F	

MGP445形正面フライス

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
MGP445形	CS401160T	TKY15D	**WSX445**(➔L040)

MSD445形正面フライス

旧製品呼び記号				対応現行品
	クサビ	クランプねじ	レンチ	
MSD445形	CWMSE445R2	LS15T	TKY25T	**WSX445**(➔L040)

MSE445形正面フライス

旧製品呼び記号				対応現行品
	クサビ	クランプねじ	レンチ	
MSE445形	CWMSE445R2	LS15T	TKY25T	**WSX445**(➔L040)

NR10000形正面フライス

旧製品呼び記号							対応現行品
	クサビ	クランプねじ	調整クサビ	調整ねじ	ストッパねじ	レンチ	
NR10000形	CWAF10R2	LS10T	CWAF10N	LS15T	CSAF10	TKY25T	―

旧製品部品対応表

NSE300形正面フライス

旧製品呼び記号	 サポータ	 クサビT	 クランプねじ	 サポータ止めねじ	 クランプねじ用レンチ	 サポータ止めねじ用レンチ	 セットボルト	対応現行品
NSE300-050A04R **NSE300-063A05R**	SPTSE300R	CWTSE300TR	LS19T	TS32	TKY15T	TKY08F	—	**WWX400**(➲L100)
NSE300R0408D							HSC16035	
NSE300R0306C **NSE300R0510E** **NSE300R0612F**		CWNSE300TR	LS10T		TKY25T		—	
NSE300R504S32 **NSE300R635S32**		CWTSE300TR	LS19T		TKY15T			

＊ 締付けトルク(N・m)：LS10T=8.5, LS19T=5.0, TS32=1.0

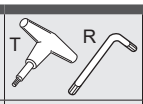
NSE400形正面フライス

旧製品呼び記号	 サポータ	 クサビT	 クランプねじ	 サポータ止めねじ	 クランプねじ用レンチ	 サポータ止めねじ用レンチ	 セットボルト	対応現行品
NSE400R0306C	SPTSE400R	CWSE300TR	LS10TS	TS32	TKY25T	TKY08F	—	**WWX400**(➲L100)
NSE400R0407D							HSC16035	
NSE400R0508E **NSE400R0610F** **NSE400R503S32** **NSE400R634S32**							—	

P425・P525形正面フライス

旧製品呼び記号	 サポータ	 サポータ止めねじ	 シート	 シート止めねじ	 クサビ	 クサビ止めねじ	 レンチ	 レンチ	対応現行品
P425形	SSP41R	SPS1	SCP431R/L	STS1	CWS1R/L	WS1	TKY10R	TKY25T	**WSX445**(➲L040)
P525形	SSP51R	SPS1	SCP521R/L	STS1	CWS1R/L	WS1	TKY10R	TKY25T	

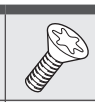
QBF407形正面フライス

旧製品呼び記号	 クサビ	 クランプねじ	 セットねじ	 ガイドプレート	 止めねじ	 レンチ	対応現行品
QBF407R0304Q	CWSF407TR1	LS15T	CAS51T	QPAR1	TFC04010	TKY20R TKY25T	—
QBF407R0406Q	CWSF407TR1	LS15T	CAS51T	QPAR1	TFC04010	TKY20R TKY25T	
QBF407R0508Q	CWSF407TR2	LS15T	CAS51T	QPAR1	TFC04010	TKY20R TKY25T	

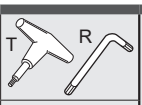
QBP415形正面フライス

旧製品呼び記号	 シート	 シート止めねじ	 クサビT	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
QBP415形	STSP415R	TS32	QWGR1	LS10T	TKY25T	—

QF10000形正面フライス

旧製品呼び記号	 クサビ	 クランプねじ	 ガイドプレート	 止めねじ	 調整クサビ	 調整ねじ	 ストッパねじ	レンチ	対応現行品
QF10000形	CWAF10R3	LS15T	QPCR1	TFC04010	CWAF10N	LS10T	CSAF10	TKY20T TKY25T	—

QSE415形正面フライス

旧製品呼び記号							対応現行品
	クサビ	クランプねじ	セットねじ	ガイドプレート	止めねじ	レンチ	
QSE415形	CWSF407TR3	LS15T	CAS51T	QPAR1	TFC04010	TKY20R TKY25T	—

SE300形正面フライス

旧製品呼び記号								対応現行品
	サポータ	サポータ (ワイパーインサート用)	クサビT	クサビS	クサビS (ワイパーインサート用)	クランプねじ	レンチ	
SE300形	SPSE300R	SPSEW300R	CWNSE300TR	CWSE300SN	CWSEW300SN	LS10T	TKY25T	**WWX400**(➲L100)

SE400形正面フライス

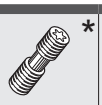
旧製品呼び記号							対応現行品
	サポータ	サポータ (ワイパーインサート用)	クサビT	クサビS	クランプねじ	レンチ	
SE400形	SPSE400R	SPSEW400R	CWSE400TN	CWSE400SN	LS15T (SE400R0304C:LS10T)	TKY25T	**WWX400**(➲L100)

SE415形正面フライス

旧製品呼び記号								対応現行品
	サポータ	シート	クサビT	クサビS	クランプねじ	レンチ	セットボルト	
SE415R0304C **SE415R0306C**	SPSE415R	STSE415R	CWSE445TR	CWSE445SN	LS15T	TKY25T	HSC12035	—
SE415R0405D **SE415R0407D**							HSC16035	
SE415R0506E **I** **SE415R0611F**							—	

* 締付けトルク(N・m)：LS15T=8.5

SE515形正面フライス

呼 び 記 号					 *			対応現行品
	サポータ	シート	クサビT	クサビS	クランプねじ	レンチ	セットボルト	
SE515R0405D **0407D**	SPSE515R	STSE515R	CWSE545TR	CWSE545SN	LS15T	TKY25T	HSC16035	—
SE515R0506E **I** **SE515R0611F**							—	

* 締付けトルク(N・m)：LS15T=8.0

SE445形正面フライス

旧製品呼び記号								対応現行品
	サポータ	シート	クサビT	クサビS	クランプねじ	レンチ	セットボルト	
SE445R/L03○○C	SPSE445R/L	STSE445R/L	CWSE445TR/L	CWSE445SN	LS15T	TKY25T	HSC12035	**WSX445**(➲L040)
SE445R/L04○○D							HSC16035	
SE445R/L0506E **I** **SE445R/L1214P**							—	

* 締付けトルク(N・m)：LS15T=8.5

旧製品部品対応表

SE545形正面フライス















旧製品呼び記号	サポータ	シート	クサビT	クサビS	クランプねじ	レンチ	セットボルト	対応現行品
SE545R0405D	SPSE545R	STSE545R	CWSE545TR	CWSE545SN	LS15T	TKY25T	HSC16035	WSX445(➲L040)
SE545R0506E - SE545R1012K							—	

＊ 締付けトルク(N・m)：LS15T=8.5

SG20形正面フライス













旧製品呼び記号	サポータ	クサビT	クサビS	クランプねじ *	レンチ	セットボルト	対応現行品
SG20R0304C	SPSG20R	CWSG20TR	CWSG20SN	LS15T	TKY25T	—	—
SG20R0405D						HSC16035	
SG20R0506E SG20R0608F						—	

＊ 締付けトルク(N・m)：LS15T=8.0

SHP400形正面フライス











旧製品呼び記号	クサビT	クランプねじ	サポータ止めねじ	クランプねじ用レンチ	サポータ止めねじ用レンチ	対応現行品
SHP400形	CWSE300TR/L	LS10T	TS32	TKY25T	TKY08F	WWX400(➲L100)

VIP400形正面フライス





旧製品呼び記号	クランプねじ	レンチ	対応現行品
VIP400形	CS501160T	TKY20F	WWX400(➲L100)

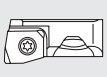
VIP445形正面フライス





旧製品呼び記号	クランプねじ	レンチ	対応現行品
VIP445形	CS501160T	TKY20F	WSX445(➲L040)

V10000形正面フライス















旧製品呼び記号	カートリッジ	カートリッジクランプねじ-A *	カートリッジクランプねじ-B *	インサートクランプねじ *	刃振れ調整ねじ	レンチ	レンチ	対応現行品
V10000-063A04R - V10000R0508E	VCT13R	HBH06016	HBH04008	CS350790T	KS1	HKY25R HKY40R	TKY10R	FMAX(➲L089)

＊ 締付けトルク(N・m)：CS350790T=3.5, HBH06016=8.0, HBH04008=4.0

エンドミル

BAE形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BAE500R161S16	TS42	TKY15F	**APX4000**(➲L146)
BAE500R201S20	TS42	TKY15F	
BAE500R252S25	TS42	TKY15F	
BAE500R323S32	TS4	TKY15F	
BAE500R403S32	TS4	TKY15F	
BAE500R504S32	TS4	TKY15F	
BAE600形	TS52	TKY25F	

BAP300形(アンダカット)エンドミル, BAP300形(深切込み用)エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BAP300形エンドミル	TS25	TKY08F	—

BAP400形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BAP400R252S25	TS4	TKY15F	**APX4000**(➲L146)
BAP400R323S32	TS43	TKY15F	
BAP400R404S32	TS43	TKY15F	
BAP400R505S32	TS43	TKY15F	
BAP400R636S32	TS43	TKY15F	

BAP400形(長刃)エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BAP400長刃形	TS43	TKY15F	**APX4000**(➲L146)

BAP3500形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BAP3500R161SA16○○	TS3	TKY08F	**APX3000**(➲L136)
BAP3500R161SN16○○	TS3	TKY08F	
BAP3500R202SA20○○	TS32	TKY08F	
BAP3500R202SN20○○	TS32	TKY08F	
BAP3500R253SA25○○	TS32	TKY08F	
BAP3500R253SN25○○	TS32	TKY08F	
BAP3500R324SA32○○	TS32	TKY08F	
BAP3500R324SN32○○	TS32	TKY08F	
BAP3500R405SA32○○	TS32	TKY08F	
BAP3500R405SN32○○	TS32	TKY08F	

旧製品部品対応表

BOE形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BOE形	CS501290T	TKY25T	**OCTACUT**(➲L258)

BRE形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 クランプ駒	 クランプ駒用ねじ	 スプリング	 レンチ	対応現行品
BRE形	TS5S	AMS5	BRS105	ASS3	TKY25R	**BRP**(➲L274)

BSP形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BSPR形	CS451190T	TKY20F	—

BSX300形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BSX300形	TS32	TKY08F	**WWX400**(➲L103)

BSX400形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BSX400形	TS43	TKY15F	**WWX400**(➲L103)

BSX500形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 シート止めねじ	 シート	 レンチ	対応現行品
BSX500形	CSF401260T	WCS604010H	STBS500N	TKY20D	**WWX400**(➲L103)

BXD7000形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BXD7000R251SA25SA/B	TS5S	TKY25D	**AXD7000**(➲L208)
BXD7000R321SA32SA/B	TS5S	TKY25D	
BXD7000R402SA42SA/B	TS5SL	TKY25D	

BZC400形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
BZC400形	CS350990T	TKY10F	**APX4000**(➲L146)

CV形エンドミル

旧製品呼び記号						対応現行品
	クランプねじ	クランプ駒	駒用ねじ	スプリング	レンチ	
CV10R253S32	TS4	AMS3	BRS103	ASS2	TKY15R	**BRP**(➲L274)
CV12R323S32	TS4	AMS3	BRS103	ASS2	TKY15R	
CV16R403S32	TS5	AMS5	BRS105	ASS3	TKY25R	

CV20形エンドミル

旧製品呼び記号				対応現行品
	クランプねじ	クサビ	レンチ	
CV20R403S32	LS14T	CWCV20	TKY25T	—

DCSD、DCSN形エンドミル

旧製品呼び記号							対応現行品
	シート止めねじ	クランプねじ	シート止めねじ	クランプねじ	レンチ	レンチ	
DCSDR2040SS	—	HS4S	—	DKS4	HKY30R	HKY25T	**SPX**(➲L283)
DCSDR2050SS	—	HS4S	—	DKS4	HKY30R	HKY25T	
DCSDR2063SN	—	TS5S (HS5S)	—	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSDR2063LN	—	TS5S (HS5S)	—	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSDR2080SN	—	TS5S (HS5S)	—	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSDR2100SN	—	TS5S (HS5S)	—	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSNR2063SN	JSS7	TS5L (HS5L)	JSS7	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSNR2063LN	JSS7	TS5L (HS5L)	JSS7	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSDR2040SB	—	HS4S	—	DKS4	HKY30R	HKY25T	
DCSDR2050SB	—	HS4S	—	DKS4	HKY30R	HKY25T	
DCSDR2063SB	—	TS5S (HS5S)	—	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSDR2063LN	—	TS5S (HS5S)	—	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSNR2063SB	JSS7	TS5L (HS5L)	JSS7	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSDR2080SA	—	TS5S (HS5S)	—	DKS5	HKY40R	TKY25T	
DCSNR2080SA	JSS7	TS5L (HS5L)	JSS7	DKS5	HKY40R	TKY25T	

ECMPエンドミル

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
ECMP252S25	TS4	TKY15R	—
ECMP322S32	TS5	TKY25R	
ECMP402S42	TS5	TKY25R	

FF3000形エンドミル

旧製品呼び記号				対応現行品
	シート	ロックピン	レンチ	
FF3000形	FFSS	FFP	HKY25L	—

旧製品部品対応表

FSTE形エンドミル

旧製品呼び記号						対応現行品
	サポータ	クサビ	クランプねじ	サポータ止めねじ	レンチ	
FSTE形	TS441R	CWFSTE	LS10T	CPM03008	TKY25T	**WWX400**(➲L103)

PMR形プランジミル

旧製品呼び記号		 *	 *				対応現行品
	シート	シートクランプねじ	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	シート用レンチ	セットボルト	
PMR608004A27R	STPMR6N	WCS604010H	CSF401260T	TKY20D	HKY40R	HSC12035	—
PMR608004DR	STPMR6N	WCS604010H	CSF401260T	TKY20D	HKY40R	HSC16040	

* 締付けトルク(N・m)：TPS35=3.5, WCS604010H=7.0

MG200,300形エンドミル

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
MG200形	CS300890T	TKY08F	—
MG300形	CS350990T	TKY10F	**WWX400**(➲L103)

MG245,345形エンドミル

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
MG245形	CS300890T	TKY08F	**WSX445**(➲L044)
MG345形	CS350990T	TKY10F	

MSE445形エンドミル

旧製品呼び記号				対応現行品
	クサビ	クランプねじ	レンチ	
MSE445形	CWMSE445R1	LS15T	TKY25T	**WSX445**(➲L044)

NSE300形エンドミル

旧製品呼び記号							対応現行品
	サポータ	クサビT	クランプねじ	サポータ止めねじ	クランプねじ用レンチ	サポータ止めねじ用レンチ	
NSE300R504S32 **NSE300R635S32**	SPTSE300R	CWTSE300TR	LS19T	TS32	TKY15T	TKY08F	**WWX400**(➲L103)

NSE400形エンドミル

旧製品呼び記号							対応現行品
	サポータ	クサビT	クランプねじ	サポータ止めねじ	クランプねじ用レンチ	サポータ止めねじ用レンチ	
NSE400R503S32 **NSE400R634S32**	SPTSE400R	CWSE300TR	LS10TS	TS32	TKY25T	TKY08F	**WWX400**(➲L103)

SE300形エンドミル

旧製品呼び記号						対応現行品
	サポータ	クサビT	クサビS	クランプねじ	レンチ	
SE300形	SPSE300R	CWNSE300TR	CWSE300SN	LS10T	TKY25T	**WWX400**(➲L103)

SHP400形エンドミル

旧製品呼び記号							対応現行品
	サポータ	クサビT	クランプねじ	サポータ止めねじ	クランプねじ用レンチ	サポータ止めねじ用レンチ	
SHP400形	SPSHP400R	CWSE300TR	LS10T	TS32	TKY25T	TKY08F	**WWX400**(➲L103)

SRE形エンドミル

旧製品呼び記号					対応現行品
	クランプねじ	クランプ駒	止め輪	レンチ	
SRER100SS16	TS253	—	—	TKY08F	—
SRER120SS16	TS3	—	—	TKY08F	
SRER140SS16	TS3	—	—	TKY08F	
SRER160SS16	TS35	—	—	TKY10F	
SRER180SS20	TS35	—	—	TKY10F	
SRER200SS20	SRS5	SRK1R	CR4	TKY20F	
SRER200SL20	SRS5	SRK1R	CR4	TKY20F	
SRER250SS25	SRS5	SRK1R	CR4	TKY20F	
SRER250SL25	SRS5	SRK1R	CR4	TKY20F	
SRER300SS32	SRS5	SRK1R	CR4	TKY20F	
SRER300SL32	SRS5	SRK1R	CR4	TKY20F	

STLG形エンドミル

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
STLGR22S32	CS300890T	TKY08F	**KSMG**(➲L324)
STLGR38S32	CS350990T	TKY10F	

VIPER形エンドミル

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
VIPER形	CS400990T	TKY15D	**SPX**(➲L283)

ZR形エンドミル

旧製品呼び記号	TS  CS		対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
ZR202C/T	TS25	TKY08F	—
ZR252C/T	CS300890T	TKY08F	
ZR322C/T	CS300990T	TKY10F	
ZR402C/T	CS451190T	TKY20F	
ZR502C/T	CS451190T	TKY20F	

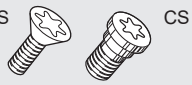
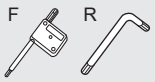
旧製品部品対応表

ボールエンドミル

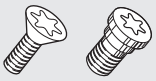
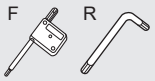
FBE2形エンドミル

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
FBE2200SM	CS300590T	TKY08R	**SRF**(➲L300)
FBE2250SM	CS350790T	TKY10R	
FBE2300SM	CS400990T	TKY15R	
FBE2200SF	CS300590T	TKY08R	
FBE2250SF	CS350790T	TKY10R	
FBE2300SF	CS400990T	TKY15R	

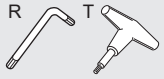
TBE1形,TBE2形エンドミル

旧製品呼び記号	 TS CS クランプねじ		 F R レンチ				対応現行品
	R刃	外周刃	R刃		外周刃		
TBE1100SS	TS3	—	TKY08F	—	—	—	—
TBE1100SM	TS3	—	TKY08F	—	—	—	
TBE1100S	TS3	—	TKY08F	—	—	—	
TBE1150S	CS300790TS	—	—	TKY10R	—	—	**SRM2**(➲L308)
TBE1200S	CS400990T	—	—	TKY15R	—	—	
TBE1250S	CS400990T	—	—	TKY15R	—	—	
TBE1300S	CS501290T	—	—	TKY25R	—	—	
TBE2150S	TS254	—	TKY08F	—	—	—	
TBE2150SM	TS254	—	—	—	—	—	
TBE2160S	TS254	—	—	—	—	—	
TBE2160SM	TS254	—	—	—	—	—	
TBE2200S	CS350790T	—	—	TKY10R	—	—	
TBE2200SM	CS350790T	—	—	TKY10R	—	—	
TBE2250S	CS400990T	—	—	TKY15R	—	—	
TBE2250SM	CS400990T	—	—	TKY15R	—	—	
TBE2300S	CS501290T	—	—	TKY25R	—	—	
TBE2300SM	CS501290T	—	—	TKY25R	—	—	
TBE1150SU	CS300790TS	—	—	TKY10R	—	—	
TBE1200SU	CS400990T	—	—	TKY15R	—	—	
TBE1250SU	CS400990T	—	—	TKY15R	—	—	
TBE1300SU	CS501290T	—	—	TKY25R	—	—	
TBE2150SU	TS254	—	TKY08F	—	—	—	
TBE2160SU	TS254	—	TKY08F	—	—	—	
TBE2200SU	CS350790T	—	—	TKY10R	—	—	
TBE2250SU	CS400990T	—	—	TKY15R	—	—	
TBE2300SU	CS501290T	—	—	TKY25R	—	—	
TBE1200SL	CS400990T	TS3	—	TKY15R	TKY08F	—	
TBE1250SL	CS400990T	TS3	—	TKY15R	TKY08F	—	
TBE1300SL	CS501290T	TS4	—	TKY25R	—	TKY15R	
TBE2200SL	CS350790T	CS350790T	—	TKY10R	—	TKY10R	
TBE2250SL	CS400990T	CS400990T	—	TKY15R	—	TKY15R	
TBE2300SL	CS501290T	CS400990T	—	TKY25R	—	TKY15R	
TBE1400SL	HFF06015	HS5	—	HKY50R	—	HKY30R	

TRM2形エンドミル

旧製品呼び記号					対応現行品
	クランプねじ		レンチ		
	内刃、外刃	外周刃	内刃、外刃	外周刃	
TRM2200SM	CS300790TS	—	TKY10R	—	**SRM2**(➲L308)
TRM2250SM	CS400990T	—	TKY15R	—	
TRM2300SM	CS501290T	—	TKY25R	—	
TRM2200SL	CS300790TS	TS3	TKY10R	TKY08F	
TRM2250SL	CS400990T	TS3	TKY15R	TKY08F	
TRM2300SL	CS501290T	TS4	TKY25R	TKY15R	
TRM2200SF	CS300790TS	TS3	TKY10R	TKY08F	
TRM2250SF	CS400990T	TS3	TKY15R	TKY08F	
TRM2300SF	CS501290T	TS4	TKY25R	TKY15R	

TRM4形エンドミル

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
TRM4400SL	CS451190T	TKY20R	**SRM2-40/50** (➲L316)
TRM4500SL	CS501290T	TKY25T	
TRM4400SF	CS451190T	TKY20R	
TRM4500SF	CS501290T	TKY25T	

旧製品部品対応表

ドリル

スピーディア（一般形TASS）

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
TASS1600S32	TS202	TKY06F	**MVX** (➲N160)
TASS1700S32	TS202	TKY06F	
TASS1800S32	TS202	TKY06F	
TASS1900S32	TS202	TKY06F	
TASS2000S32	TS25	TKY08F	
TASS2100S32	TS25	TKY08F	
TASS2200S32	TS25	TKY08F	
TASS2300S32	TS25	TKY08F	
TASS2400S32	TS25	TKY08F	
TASS2500S32	TS32	TKY08F	
TASS2600S32	TS32	TKY08F	
TASS2700S32	TS32	TKY08F	
TASS2800S32	TS32	TKY08F	
TASS2900S32	TS32	TKY08F	
TASS3000S32	TS43	TKY15F	
TASS3100S32	TS43	TKY15F	
TASS3200S32	TS43	TKY15F	
TASS3300S40	TS43	TKY15F	
TASS3400S40	TS43	TKY15F	
TASS3500S40	TS43	TKY15F	
TASS3600S40	TS43	TKY15F	

スピーディア（フランジ形TASS）

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
TASS1600C20	TS202	TKY06F	**MVX** (➲N160)
TASS1650C20	TS202	TKY06F	
TASS1700C20	TS202	TKY06F	
TASS1750C20	TS202	TKY06F	
TASS1800C20	TS202	TKY06F	
TASS1850C20	TS202	TKY06F	
TASS1900C20	TS202	TKY06F	
TASS1950C20	TS202	TKY06F	
TASS2000C20	TS25	TKY08F	
TASS2100C25	TS25	TKY08F	
TASS2200C25	TS25	TKY08F	
TASS2300C25	TS25	TKY08F	
TASS2400C25	TS25	TKY08F	
TASS2500C25	TS32	TKY08F	
TASS2600C25	TS32	TKY08F	
TASS2700C25	TS32	TKY08F	
TASS2800C25	TS32	TKY08F	
TASS2900C25	TS32	TKY08F	
TASS3000C25	TS43	TKY15F	
TASS3100C32	TS43	TKY15F	
TASS3200C32	TS43	TKY15F	
TASS3300C32	TS43	TKY15F	
TASS3400C32	TS43	TKY15F	
TASS3500C32	TS43	TKY15F	
TASS3600C32	TS43	TKY15F	
TASS3700C32	TS43	TKY15F	
TASS3800C32	TS43	TKY15F	
TASS3900C32	TS43	TKY15F	
TASS4000C32	TS5	TKY25F	
TASS4100C32	TS5	TKY25F	
TASS4200C40	TS5	TKY25F	
TASS4300C40	TS5	TKY25F	
TASS4400C40	TS5	TKY25F	
TASS4500C40	TS5	TKY25F	
TASS4600C40	TS5	TKY25F	
TASS4700C40	TS5	TKY25F	
TASS4800C40	TS5	TKY25F	
TASS4900C40	TS5	TKY25F	
TASS5000C40	TS32	TKY08F	

ハイスピーディア（TAGS）

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
TAGS1600F25	TS2	TKY06F	
TAGS1700F25	TS2	TKY06F	
TAGS1800F25	TS2	TKY06F	
TAGS1900F25	TS2	TKY06F	
TAGS2000F25	TS25	TKY08F	
TAGS2100F25	TS25	TKY08F	
TAGS2200F25	TS25	TKY08F	
TAGS2300F25	TS25	TKY08F	
TAGS2400F25	TS25	TKY08F	
TAGS2500F32	TS3	TKY08F	
TAGS2600F32	TS3	TKY08F	
TAGS2700F32	TS3	TKY08F	
TAGS2800F32	TS3	TKY08F	
TAGS2900F32	TS3	TKY08F	
TAGS3000F40	TS4	TKY15F	
TAGS3100F40	TS4	TKY15F	
TAGS3200F40	TS4	TKY15F	
TAGS3300F40	TS4	TKY15F	
TAGS3400F40	TS4	TKY15F	
TAGS3500F40	TS4	TKY15F	
TAGS3600F40	TS4	TKY15F	
TAGS3700F40	TS4	TKY15F	**MVX**
TAGS3800F40	TS4	TKY15F	(➲N160)
TAGS3900F40	TS4	TKY15F	
TAGS4000F40	TS5	TKY25F	
TAGS4100F40	TS5	TKY25F	
TAGS4200F40	TS5	TKY25F	
TAGS4300F40	TS5	TKY25F	
TAGS4400F40	TS5	TKY25F	
TAGS4500F40	TS5	TKY25F	
TAGS4600F40	TS5	TKY25F	
TAGS4700F40	TS5	TKY25F	
TAGS4800F40	TS5	TKY25F	
TAGS4900F40	TS5	TKY25F	
TAGS5000F40	TS3	TKY08F	
TAGS5100F40	TS3	TKY08F	
TAGS5200F40	TS3	TKY08F	
TAGS5300F40	TS3	TKY08F	
TAGS5400F40	TS3	TKY08F	
TAGS5500F40	TS4	TKY15F	
TAGS5600F40	TS4	TKY15F	
TAGS5700F40	TS4	TKY15F	
TAGS5800F40	TS4	TKY15F	
TAGS5900F40	TS4	TKY15F	

ハイスピーディア（TAGM）

旧製品呼び記号			対応現行品
	クランプねじ	レンチ	
TAGM1600F25	TS2	TKY06F	
TAGM1700F25	TS2	TKY06F	
TAGM1800F25	TS2	TKY06F	
TAGM1900F25	TS2	TKY06F	
TAGM2000F25	TS25	TKY08F	
TAGM2100F25	TS25	TKY08F	
TAGM2200F25	TS25	TKY08F	
TAGM2300F25	TS25	TKY08F	
TAGM2400F25	TS25	TKY08F	
TAGM2500F32	TS3	TKY08F	
TAGM2600F32	TS3	TKY08F	
TAGM2700F32	TS3	TKY08F	
TAGM2800F32	TS3	TKY08F	
TAGM2900F32	TS3	TKY08F	
TAGM3000F40	TS4	TKY15F	
TAGM3100F40	TS4	TKY15F	
TAGM3200F40	TS4	TKY15F	
TAGM3300F40	TS4	TKY15F	
TAGM3400F40	TS4	TKY15F	
TAGM3500F40	TS4	TKY15F	
TAGM3600F40	TS4	TKY15F	
TAGM3700F40	TS4	TKY15F	**MVX**
TAGM3800F40	TS4	TKY15F	(➲N160)
TAGM3900F40	TS4	TKY15F	
TAGM4000F40	TS5	TKY25F	
TAGM4100F40	TS5	TKY25F	
TAGM4200F40	TS5	TKY25F	
TAGM4300F40	TS5	TKY25F	
TAGM4400F40	TS5	TKY25F	
TAGM4500F40	TS5	TKY25F	
TAGM4600F40	TS5	TKY25F	
TAGM4700F40	TS5	TKY25F	
TAGM4800F40	TS5	TKY25F	
TAGM4900F40	TS5	TKY25F	
TAGM5000F40	TS3	TKY08F	
TAGM5100F40	TS3	TKY08F	
TAGM5200F40	TS3	TKY08F	
TAGM5300F40	TS3	TKY08F	
TAGM5400F40	TS3	TKY08F	
TAGM5500F40	TS4	TKY15F	
TAGM5600F40	TS4	TKY15F	
TAGM5700F40	TS4	TKY15F	
TAGM5800F40	TS4	TKY15F	
TAGM5900F40	TS4	TKY15F	

旧製品部品対応表

TAドリル（TAB形）

旧製品呼び記号	 クランプねじ	 プラグ	 レンチ	対応現行品
TAB1700S32	TS3	PT1/4	TKY08D	
TAB1800S32	TS3	PT1/4	TKY08D	
TAB1900S32	TS3	PT1/4	TKY08D	
TAB2000S32	TS32	PT1/4	TKY08D	
TAB2100S32	TS32	PT1/4	TKY08D	
TAB2200S32	TS32	PT1/4	TKY08D	
TAB2300S32	TS32	PT1/4	TKY08D	
TAB2400S32	TS32	PT1/4	TKY08D	
TAB2500S32	TS32	PT1/4	TKY08D	
TAB2600S32	TS4	PT1/4	TKY15D	
TAB2700S32	TS4	PT1/4	TKY15D	
TAB2800S32	TS4	PT1/4	TKY15D	
TAB2900S32	TS4	PT1/4	TKY15D	
TAB3000S32	TS4	PT1/4	TKY15D	
TAB3100S32	TS4	PT1/4	TKY15D	**MVX** (➲N160)
TAB3200S32	TS4	PT1/4	TKY15D	
TAB3300S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB3400S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB3500S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB3600S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB3700S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB3800S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB3900S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB4000S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB4100S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB4200S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB4300S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB4400S40	TS5	PT1/4	TKY25D	
TAB4500S40	TS5	PT1/4	TKY25D	

TAニューポイントドリル（NPX形）

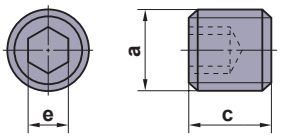
旧製品呼び記号	 クランプねじ	 レンチ	対応現行品
NPXM2000S25	TS3	TKY08F	
NPXM2100S25	TS3	TKY08F	
NPXM2200S25	TS3	TKY08F	
NPXM2300S25	TS35	TKY10F	
NPXM2400S32	TS35	TKY10F	
NPXM2500S32	TS35	TKY10F	**TAW** (➲N151)
NPXM2600S32	TS35	TKY10F	
NPXM2700S32	TS4	TKY15F	
NPXM2800S32	TS4	TKY15F	
NPXM2900S32	TS4	TKY15F	
NPXM3000S32	TS4	TKY15F	

WSTARインサートドリル（TAW形）

旧製品呼び記号					対応現行品
	クランプねじ	レンチ	プレート	焼付き防止剤	
TAWSNH1400S16	WS254012T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	**STAW**(➲N144)
TAWMNH1400S16	WS254012T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWLNH1400S16	WS254012T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWSNH1500S20	WS254013T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWMNH1500S20	WS254013T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWLNH1500S20	WS254013T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWSN1600S20	WS254014T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWMN1600S20	WS254014T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWLN1600S20	WS254014T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWSN1700S20	WS254015T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWMN1700S20	WS254015T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWLN1700S20	WS254015T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWSN1800S20	WS254016T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWMN1800S20	WS254016T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	
TAWLN1800S20	WS254016T	TKY08W	WPT4405	MK1KS	

非在庫部品規格

これら対応部品は市販品(JIS標準規格)となります。
下記寸法を参照しお客様にてご購入ください。



クランプねじ

ホルダ呼び記号	掲載ページ	部品呼び記号	参考寸法 (mm)			トルク (N•m)
			a	c	e	
H63TH-EV2525R/L-112	H019	HSS12025	M12×1.75	25.0	6.0	47.0
H100TH-EV3232R/L-180	H019	HSS14035	M14×2.0	35.0	6.0	53.0
H63TH-EN2525R/L-115	H020	HSS12030	M12×1.75	30.0	6.0	47.0
H100TH-EN3232R/L-130	H020	HSS14030	M14×2.0	30.0	6.0	53.0
H63TH-EV2020R/L-105-3	H021	HSS12030	M12×1.75	30.0	6.0	47.0
H63TH-B08-65	H021	HSS08010	M8×1.25	10.0	4.0	14.0
H63TH-B10-70	H021	HSS08012	M8×1.25	12.0	4.0	14.0
H63TH-B12-70	H021	HSS08012	M8×1.25	12.0	4.0	14.0
H63TH-B16-75	H021	HSS10016	M10×1.5	16.0	5.0	27.0
H63TH-B20-75	H021	HSS10016	M10×1.5	16.0	5.0	27.0
H63TH-B25-83	H021	HSS12016	M12×1.75	16.0	6.0	47.0
H63TH-B32-87	H021	HSS12016	M12×1.75	16.0	6.0	47.0
H63TH-B40-97	H021	HSS16012	M16×2.0	12.0	8.0	118.0
H100TH-B25-120	H022	HSS12016	M12×1.75	16.0	6.0	47.0
H100TH-B32-135	H022	HSS12018	M12×1.75	18.0	6.0	47.0
H100TH-B40-150	H022	HSS16020	M16×2.0	20.0	8.0	118.0
H100TH-B50-180	H022	HSS16020	M16×2.0	20.0	8.0	118.0
SL3208-90	H022	HSS06008	M6×1.0	8.0	3.0	5.9
SL3210-90	H022	HSS08008	M8x1.25	8.0	4.0	14.0
SL3212-90	H022	HSS08008	M8x1.25	8.0	4.0	14.0
SL3216-90	H022	HSS08006	M8x1.25	6.0	4.0	14.0
SL3220-90	H022	HSS08005	M8x1.25	5.0	4.0	14.0

プラグ

ホルダ呼び記号	掲載ページ	部品呼び記号	参考寸法 (mm)			トルク (N•m)
			a	c	e	
H63TH-EV2525R/L-112	H019	HGM-PT1/8	1/8-28	7.0	5.0	—
H100TH-EV3232R/L-180	H019	HSS06006	M6×1.0	6.0	3.0	—
H63TH-EN2525R/L-115	H020	HSS06006	M6×1.0	6.0	3.0	—
H100TH-EN3232R/L-130	H020	HSS06006	M6×1.0	6.0	3.0	—
H63TH-EV2020R/L-105-3	H021	HSS06006	M6×1.0	6.0	3.0	—

ノズル用止め栓

ホルダ呼び記号	掲載ページ	部品呼び記号	参考寸法 (mm)			トルク (N•m)
			a	c	e	
H63TH-EV2020R/L-105-3	H021	HSS05012	M5×0.8	12.0	2.5	—

技術資料

"ISO13399"に準拠したプロパティ記号一覧 ····· Q002
旋削加工のトラブルシューティング ····· Q006
旋削加工の切りくず処理 ····· Q008
旋削加工の切削条件による影響 ····· Q009
旋削加工の工具各部の作用 ····· Q011
旋削加工の計算式 ····· Q015
ねじ加工のトラブルシューティング ····· Q016
ねじ下穴径 ····· Q017
正面フライス加工のトラブルシューティング ····· Q018
正面フライス加工の工具各部の作用 ····· Q019
正面フライス加工の計算式 ····· Q022
エンドミル加工のトラブルシューティング ····· Q024
エンドミルの各部の名称・刃数 ····· Q025
エンドミルの種類と形状 ····· Q026
ピックフィードのピッチ選定表 ····· Q027
穴加工のトラブルシューティング ····· Q028
ドリルの摩耗状態・切れ刃の損傷 ····· Q029
ドリルの各部の名称、形状諸元と切削特性 ····· Q030
穴加工の計算式 ····· Q033
金属材料記号対照表 ····· Q034
金型用鋼一覧表 ····· Q038
表面粗さ ····· Q040
かたさ対照表 ····· Q041
はめあい寸法許容差(穴) ····· Q042
はめあい寸法許容差(軸) ····· Q044
六角穴付きボルト穴寸法 ····· Q046
テーパ規格 ····· Q047
国際単位系SI ····· Q048
工具の摩耗と損傷 ····· Q049
切削工具材料 ····· Q050
材種系列 ····· Q051
工具材種対応表 ····· Q052
チップブレーカ対応表 ····· Q058



“ISO13399”に準拠したプロパティ記号一覧

アルファベット順
出典：**ISO13399規格**
URL : https://www.iso.org/search/x/query/13399

ISO13399 プロパティ 記号	部位・内容	英語名
ADJLX	最大調整限界	adjustment limit maximum
ADJRG	調整範囲	adjustment range
ALF	径方向逃げ角	clearance angle radial
ALP	軸方向逃げ角	clearance angle axial
AN	主切れ刃逃げ角	clearance angle major
ANN	副切れ刃逃げ角	clearance angle minor
APMX	最大切込み	depth of cut maximum
AS	ワイパー刃逃げ角	clearance angle wiper edge
ASP	調整ネジ長さ	adjusting screw protrusion
AZ	最大プランジ切込み (内刃有効切れ刃高さ)	plunge depth maximum
B	シャンク幅	shank width
BBD	バランス設計	balanced by design
BCH	コーナ面取り幅	corner chamfer length
BD	本体径	body diameter
BDX	最大本体径	body diameter maximum
BHCC	ボルト穴ピッチ径数	bolt hole circle count
BHTA	本体テーパ半角	body half taper angle
BMC	本体マテリアルコード	body material code
BS	ワイパー刃幅	wiper edge length
BSR	ワイパー刃 R	wiper edge radius
CASC	カートリッジサイズコード	cartridge size code
CB	チップブレーカ面数	chip breaker face count
CBDP	取付け穴深さ	connection bore depth
CBMD	チップブレーカ名	chip breaker manufacturers designation
CBP	チップブレーカプロパティ	chip breaker property
CCMS	機械側接続コード	connection code machine side
CCWS	ワーク側接続コード	connection code workpiece side
CCP	面取コーナプロパティ	chamfer corner property
CDI	ドリルインサート切削径	insert cutting diameter
CDX	最大溝深さ	cutting depth maximum
CEATC	切込み角タイプコード	tool cutting edge angle type code
CECC	切れ刃ホーニングコード	cutting edge condition code
CEDC	切れ刃数	cutting edge count
CF	スポット面取り	spot chamfer
CHW	コーナ面取り幅	corner chamfer width
CICT	刃数	cutting item count
CNC	コーナ数	corner count
CND	クーラント入口径	coolant entry diameter
CNSC	クーラント入口スタイルコード	coolant entry style code
CNT	クーラント入口ねじサイズ	coolant entry thread size
CP	クーラント圧	coolant pressure
CRE	スポット R	spot radius
CRKS	取付けねじサイズ	connection retention knob thread size
CSP	クーラント供給プロパティ	coolant supply property
CTP	コーティングプロパティ	coating property
CTX	X 方向 CTX 寸法	cutting point translation X-direction
CTY	Y 方向 CTY 寸法	cutting point translation Y-direction
CUTDIA	最大突切り径	work piece parting diameter maximum
CUB	ベース接続ユニット	connection unit basis
CW	切削幅	cutting width
CWX	最大切削幅	cutting width maximum
CXD	クーラント出口径	coolant exit diameter

ISO13399 プロパティ 記号	部位・内容	英語名
CXSC	クーラント出口スタイルコード	coolant exit style code
CZC	接続サイズ	connection size code
D1	インサート取付け穴径	fixing hole diameter
DAH	ボルト穴径	diameter access hole
DAXN	最小端面溝加工径	axial groove outside diameter minimum
DAXX	最大端面溝加工径	axial groove outside diameter maximum
DBC	ボルト穴ピッチ径	diameter bolt circle
DC	切削径	cutting diameter
DCB	取付け穴径	connection bore diameter
DCBN	最小取付け穴径	connection bore diameter minimum
DCBX	最大取付け穴径	connection bore diameter maximum
DCC	デザインコンフィグスタイルコード	design configuration style code
DCCB	取付けボルト座径	counterbore diameter connection bore
DCIN	切削内径	cutting diameter internal
DCINN	最小切削内径	cutting diameter internal minimum
DCINX	最大切削内径	cutting diameter internal maximum
DCN	最小切削径	cutting diameter minimum
DCON	接続径	connection diameter
DCONMS	機械側接続径	connection diameter machine side
DCONWS	ワーク側接続径	connection diameter workpiece side
DCSC	切削径サイズコード	cutting diameter size code
DCSFMS	接触面の径 , フランジ径	contact surface diameter machine side
DCX	最大切削径	cutting diameter maximum
DF	フランジ径	flange diameter
DHUB	ハブ径	hub diameter
DMIN	最小加工径	minimum bore diameter
DMM	シャンク径	shank diameter
DN	首径	neck diameter
DRVA	ドライブ角	drive angle
EPSR	刃先角（頂角）	insert included angle
FHA	フルートねじれ角	flute helix angle
FHCSA	取付け穴テーパ角	fixing hole countersunk angle
FHCSD	取付け穴上部径	fixing hole countersunk diameter
FLGT	フランジ厚さ	flange thickness
FMT	形状タイプ	form type
FXHLP	取付け穴プロパティ	fixing hole property
GAMF	径方向すくい角	rake angle radial
GAMN	直角すくい角	rake angle normal
GAMO	垂直すくい角	rake angle orthogonal
GAMP	軸方向すくい角	rake angle axial
GAN	ブレーカすくい角	insert rake angle
H	シャンク高さ	shank height
HA	理論ねじ高さ	thread height theoretical
HAND	勝手	hand
HBH	頭下面オフセット高さ	head bottom offset height
HBKL	頭背面オフセット長さ	head back offset length
HBKW	頭背面オフセット幅	head back offset width
HBL	頭下面オフセット長さ	head bottom offset length
HC	実ねじ高さ	thread height actual
HF	刃先高さ	functional height
HHUB	ハブ高さ	hub height
HTB	本体高さ	body height
IC	内接円	inscribed circle diameter
IFS	インサートマウントスタイルコード	insert mounting style code
IIC	インサートインターフェースコード	insert interface code
INSL	インサート長さ	insert length
KAPR	切込み角	tool cutting edge angle
KCH	コーナ面取り角	corner chamfer angle

“ISO13399”に準拠したプロパティ記号一覧

ISO13399 プロパティ 記号	部位・内容	英語名
KRINS	さらい刃切込み角	cutting edge angle major
KWL	キー溝長さ	keyway length
KWW	キー溝幅	keyway width
KYP	キー溝プロパティ	keyway property
L	切れ刃長さ	cutting edge length
LAMS	切れ刃傾き角	inclination angle
LB	本体長さ	body length
LBB	ブレーカ幅	chip breaker width
LBX	最大本体長さ	body length maximum
LCCB	取付けボルト座厚さ	counterbore depth connection bore
LCF	フルート長さ	length chip flute
LDRED	首下長さ	reduced body diameter length
LE	有効切れ刃長さ	cutting edge effective length
LF	機能長さ	functional length
LFA	LFA 長さ	a dimension on lf
LH	ヘッド長さ、首下長さ	head length
LPR	工具突出し長さ	protruding length
LS	シャンク長さ	shank length
LSC	クランプ長さ	clamping length
LSCN	最小クランプ長さ	clamping length minimum
LSCX	最大クランプ長さ	clamping length maximum
LTA	LTA 長さ (MCS から CRP までの長さ)	LTA length (length from MCS to CRP)
LU	使用可能長さ	usable length
LUX	最大使用長さ	usable length maximum
M	内接円からの刃先位置	m-dimension
M2	公称内接円と二次夾角を有するインサートの角との間の距離	distance between the nominal inscribed circle and the corner of an insert that has the secondary included angle
MHA	取付け穴角度	mounting hole angle
MHD	取付け穴距離	mounting hole distance
MHH	取付け穴高さ	mounting hole height
MIID	マスターインサート記号	master insert identification
MTP	クランプタイプコード	clamping type code
NCE	エンド刃数	cutting end count
NOF	フルート数	flute count
NOI	インサートインデックス数	insert index count
NT	ねじ切りインサート山数	tooth count
OAH	全高	overall height
OAL	全長	overall length
OAW	全幅	overall width
PDPT	インサート刃形深さ	profile depth insert
PDX	X 方向刃形位置	profile distance ex
PDY	Y 方向刃形位置	profile distance ey
PFS	プロファイルスタイルコード	profile style code
PL	先端と肩部寸法差	point length
PNA	ねじ山角	profile included angle
PSIR	横切れ刃角、コーナ角、リード角	tool lead angle
PSIRL	左側前切れ刃角	cutting edge angle major left hand
PSIRR	右側前切れ刃角	cutting edge angle major right hand
RAL	左側横逃げ角	relief angle left hand
RAR	右側横逃げ角	relief angle right hand
RCP	丸コーナプロパティ	rounded corner property
RE	コーナ R，ボールエンドミル半径	corner radius
REL	左側コーナ R	corner radius left hand
RER	右側コーナ R	corner radius right hand
RMPX	最大ランピング角	ramping angle maximum
RPMX	最高許容回転速度	rotational speed maximum
S	インサート厚さ	insert thickness
S1	インサート総厚さ	insert thickness total

ISO13399 プロパティ 記号	部位・内容	英語名
SC	インサート形状コード	insert shape code
SDL	ステップ長さ	step diameter length
SIG	先端角	point angle
SSC	インサートシートサイズコード	insert seat size code
SX	シャンク断面形状コード	shank cross section shape code
TC	インサート公差クラス	tolerance class insert
TCE	チップ切れ刃コード	tipped cutting edge code
TCTR	ねじ公差クラス	thread tolerance class
TD	ねじ径	thread diameter
THFT	ねじ形状タイプ	thread form type
THL	ねじ部長さ	threading length
THLGTH	ねじ長さ	thread length
THSC	工具ホルダ形状コード	tool holder shape code
THUB	ハブ厚さ	hub thickness
TP	ねじピッチ	thread pitch
TPI	ねじ山数 / インチ	threads per inch
TPIN	最小ねじ山数 / インチ	threads per inch minimum
TPIX	最大ねじ山数 / インチ	threads per inch maximum
TPN	最小ねじピッチ	thread pitch minimum
TPT	ねじプロファイルタイプ	thread profile type
TPX	最大ねじピッチ	thread pitch maximum
TQ	締付けトルク	torque
TSYC	工具スタイルコード	tool style code
TTP	ねじタイプ	thread type
ULDR	使用可能長さ / 切削径比	usable length diameter ratio
UST	ユニットシステム	unit system
W1	インサート幅	insert width
WEP	ワイパー刃プロパティ	wiper edge property
WF	機能幅	functional width
WF2	切削基準点と旋削工具の前座面との間の距離	distance between the cutting reference point and the front seating surface of a turning tool
WFS	第二機能幅	functional width secondary
WT	質量	weight of item
ZEFF	正面有効切れ刃数	face effective cutting edge count
ZEFP	外周有効切れ刃数	peripheral effective cutting edge count
ZNC	切れ刃センター数	cutting edge center count
ZNF	正面取付けインサート数	face mounted insert count
ZNP	外周取付けインサート数	peripheral mounted insert count

“ISO13399”に準拠した基準系記号一覧

ISO13399 基準系記号	内容	英語名
CIP	CIP 座標系	Coordinate system In Process
CRP	CRP ポイント	Cutting Reference Point
CSW	CSW 座標系	Coordinate System Workpiece side
MCS	MCS 座標系	Mounting Coordinate System
PCS	PCS 座標系	Primary Coordinate System

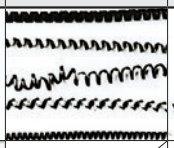
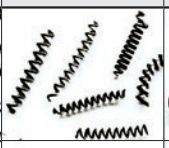
旋削加工のトラブルシューティング

トラブル内容	要因	対策	工具材種の選定				切削条件					工具形状							機械・取付け		
			よりかたい材種とする	靭性のある材種とする	耐熱衝撃性の良い材種とする	耐溶着性の良い材種とする	切削速度	送り量	切込み量	切削油 不水溶性にする	切削油 乾式・湿式の見直し	チップブレーカの見直し	すくい角	刃先コーナ半径	横切れ刃角	切れ刃強度・ホーニング	インサート精度向上	ホルダ剛性の向上	ワーク・工具の取付け剛性の向上	ホルダのオーバーハングを小さくする	動力・機械のがたを小さくする
							高く↗ 低く↘					大きく↗ 小さく↘									
寿命の悪化	インサートの摩耗が早い	工具材種の不適正	●																		
		切れ刃形状の不適正										●	↗●	↗●	↗●	●↘					
		切削速度の不適正					●↘	↗●			●湿										
	切れ刃が欠損・チッピングしている	工具材種の不適正		●																	
		切削条件の不適正						●↘	●↘												
		切れ刃強度の不足										●		↗●		↗●					
		熱クラックが発生している			●		●↘	●↘	●↘	●	●乾										
		構成刃先が発生している				●	↗●	↗●		●	●湿										
		剛性不足																●	●	●	●
寸法精度の悪化	加工中の寸法のばらつき	インサート精度が悪い															●				
		切削抵抗が大きく、刃先が逃げている										●	●	●↘	●↘	●↘		●	●	●	●
	切削中に加工精度がオーバーし、都度調整を要す	工具材種の不適正	●																		
		切削条件の不適正					●↘	↗●													
仕上げ面粗さの悪化	仕上げ面粗さが悪い	溶着が発生している					↗●			●	●湿										
		切れ刃形状の不適正										●		↗●							
		びびりが発生している					●↘	●↘	●↘									●	●	●	●
発熱	切削熱が大きいため、加工精度悪化・工具寿命低下	切削条件の不適正					●↘	●↘	●↘												
		切れ刃形状の不適正										●	↗●			●↘					

トラブル内容	要因	対策	工具材種の選定				切削条件					工具形状								機械・取付け		
			よりかたい材種とする	靭性のある材種とする	耐熱衝撃性の良い材種とする	耐溶着性の良い材種とする	切削速度 高く↗ 低く↘	送り量 高く↗ 低く↘	切込み量 高く↗ 低く↘	切削油 不水溶性にする	切削油 乾式・湿式の見直し	チップブレーカの見直し	すくい角 大きく↗ 小さく↘	刃先コーナ半径 大きく↗ 小さく↘	横切れ刃角 大きく↗ 小さく↘	切れ刃強度・ホーニング 大きく↗ 小さく↘	インサート精度向上	ホルダ剛性の向上	ワーク・工具の取付け剛性の向上	ホルダのオーバーハングを小さくする	動力・機械のがたを小さくする
バリ・こば欠け・けば立ち	バリが発生している（鋼・アルミニウム合金）	境界摩耗が発生している	●																		
		切削条件の不適正					●↘	↗●			●湿										
		切れ刃形状の不適正										●	↗●	●↘	●↘	●↘					
	こば欠け（鋳鉄）	切削条件の不適正						●↘	●↘												
		切れ刃形状の不適正										●	↗●	↗●	↗●	●↘					
		振動が発生している																●	●	●	●
	けば立ち（軟鋼）	工具材種の不適正				●															
		切削条件の不適正					↗●			●	●湿										
		切れ刃形状の不適正										●	↗●			●↘					
		振動が発生している																●	●	●	●
切りくず処理	切りくずが延びる	切削条件の不適正					●↘	↗●	↗●		●湿										
		ブレーカの切りくず有効範囲が大きい										●									
		切れ刃形状の不適正												●↘	●↘						
	切りくずが細かく、飛散する	切削条件の不適正						●↘	●↘		●乾										
		ブレーカの切りくず有効範囲が小さい										●									
		切れ刃形状の不適正												↗●	↗●						

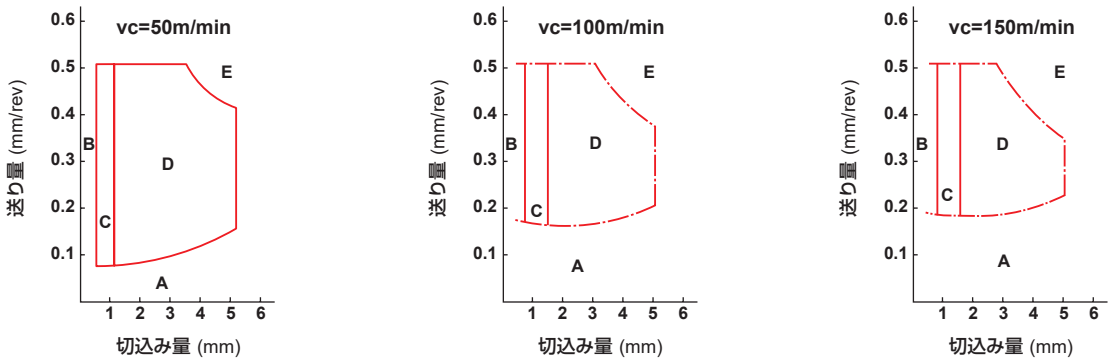
旋削加工の切りくず処理

■鋼旋削加工における切りくず形態

区分	A形	B形	C形	D形	E形
切込み小 d<7mm					
切込み大 d=7―15mm					
カール長さ l	カールしない	l≧50mm	l≦50mm 1―5巻	1巻前後	1巻以下半巻
備　　考	●不規則連続形 ●工具、被削材 などにからまる	●規則的連続形状 ●長く伸びる	良好	良好	●切りくず飛散 ●びびり発生 ●仕上げ面不良 ●工具負荷能力 限界

●切削速度とチップブレーカ有効範囲

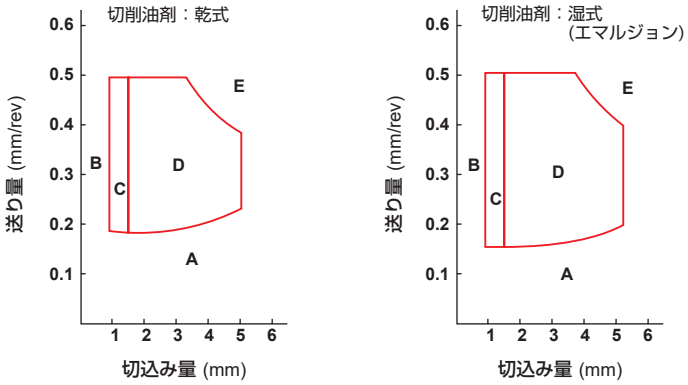
一般に切削速度が増加するにしたがって、チップブレーカの切りくず処理有効範囲は狭くなる傾向にあります。



被　削　材：**S45C(180HB)**　　工　　具：**MTJNR2525M16N**
インサート：**TNMG160408**　　乾式切削
材　　種：**P10超硬合金**

●切削油剤の有無とチップブレーカ有効範囲

切削速度が同一でも、切削油剤の使用/不使用でチップブレーカの切りくず処理有効範囲は異なります。



被　削　材：**S45C**
切 削 条 件：**vc=100m/min**

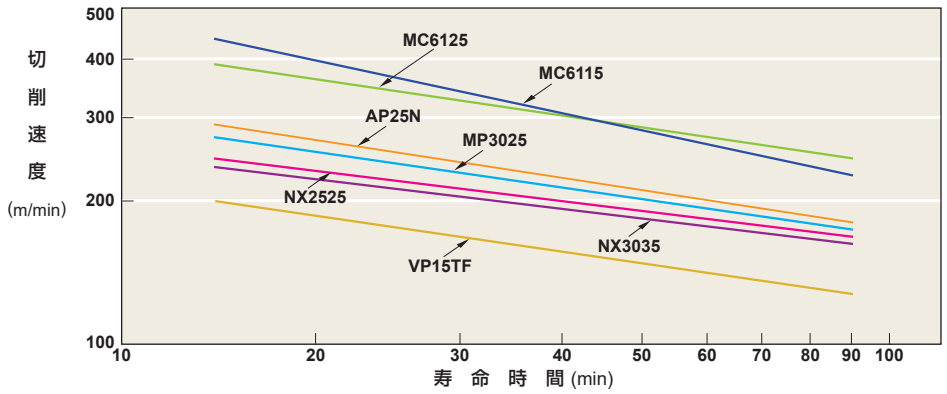
旋削加工の切削条件による影響

■切削条件による影響

切削加工で最も望まれることは、加工時間が短く、工具寿命が長く、そして加工精度が良いことです。それには被加工物の材質、かたさ、形状、状態と、工作機械の性能をよく考慮して、工具を決定し、能率的な切削条件の選定が必要になります。

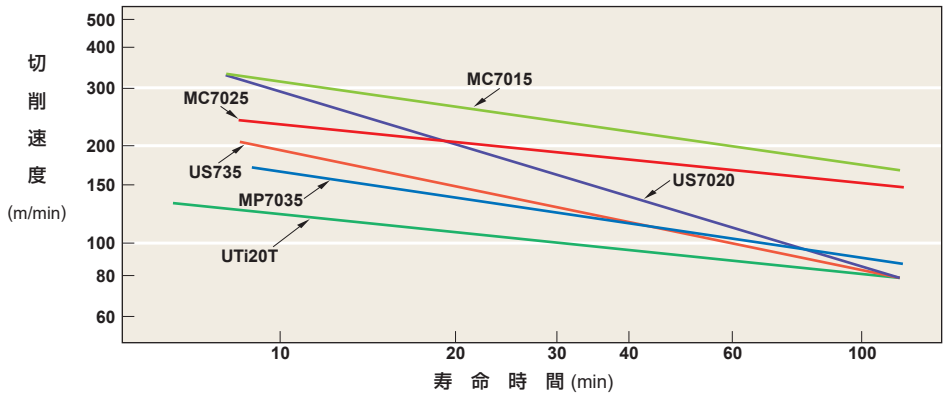
■切削速度

切削速度は工具寿命に大きく影響します。切削速度が速くなると、切削温度が上昇し、工具寿命は極端に短くなります。被削材の種類やかたさによって切削速度は違ってきますが、それに対応する適正な工具材種の選択が必要になります。



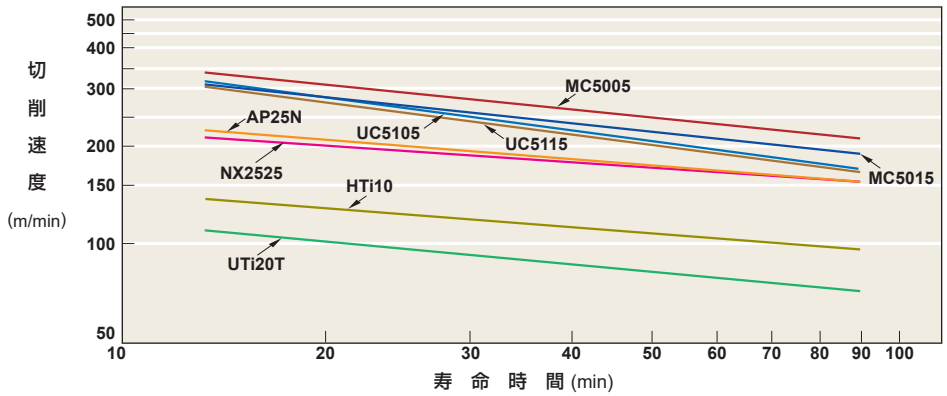
P系材種の寿命特性

被 削 材 : S45C 180HB
寿 命 基 準 : VB = 0.3mm
切 込 み 量 : 1.5mm
送 り 量 : 0.3mm/rev
ホ ル ダ : PCLNR2525M12
インサート : CNMG120408
乾式切削



M系材種の寿命特性

被 削 材 : SUS304 200HB
寿 命 基 準 : VB = 0.3mm
切 込 み 量 : 1.5mm
送 り 量 : 0.3mm/rev
ホ ル ダ : PCLNR2525M12
インサート : CNMG120408-MA
乾式切削



K系材種の寿命特性

被 削 材 : FC300 180HB
寿 命 基 準 : VB = 0.3mm
切 込 み 量 : 1.5mm
送 り 量 : 0.3mm/rev
ホ ル ダ : PCLNR2525M12
インサート : CNMG120408
乾式切削

●切削速度による影響

1.切削速度を20%上げると工具寿命は2分の1、切削速度を50%上げると工具寿命は5分の1に低下する。
2.切削速度が低い(20−40m/min)低速度側でもびびり振動が発生しやすく、工具寿命は短くなる。

注）各材種の在庫状況はインサート規格ページを参照ください。

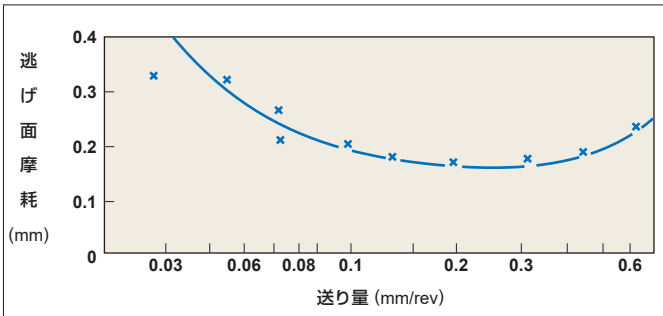
旋削加工の切削条件による影響

■送り量

送り量とは、通常バイトの場合、被削材が1回転した時にバイトの進む量をいい、カッタの場合、カッタが1回転した時の機械テーブルが進む量を刃数で割ったもの、すなわち1刃当たりの送り量で表します。
送り量は、仕上げ面粗さと大きな関係があり、要求される仕上げ面粗さによって決定される場合がほとんどです。

●送り量による影響

1. 送り量を小さくすると逃げ面摩耗が大きくなり工具寿命が極端に短くなる。
2. 送り量を大きくすると切削温度の上昇により逃げ面摩耗が大きくなるが、工具寿命への影響は、切削速度に比較すると小さい。
3. 送り量を大きくすると加工能率は向上する。



切削条件　被削材：**SNCM431**　　インサート材種：**P10**
インサート：**0-0-5-5-35-35-0.3mm**
切込み量　**ap=1.0mm**　　切削速度　**vc=200m/min**
切削時間　**Tc=10min**

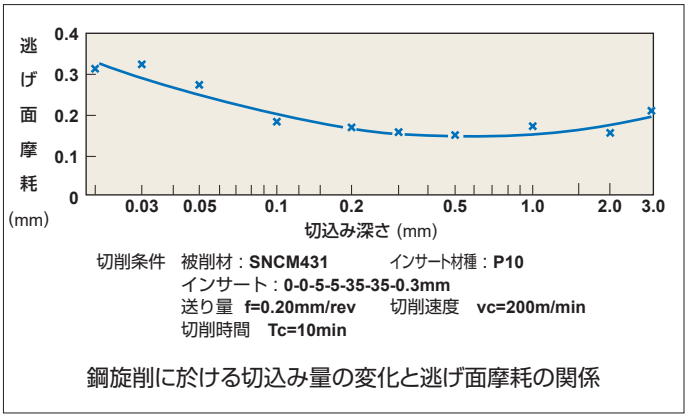
鋼旋削に於ける送り量の変化と逃げ面摩耗の関係

■切込み量

切込み量は被削材の取り代と、その形状、工作機械の動力、剛性、工具の剛性などによって決定されます。

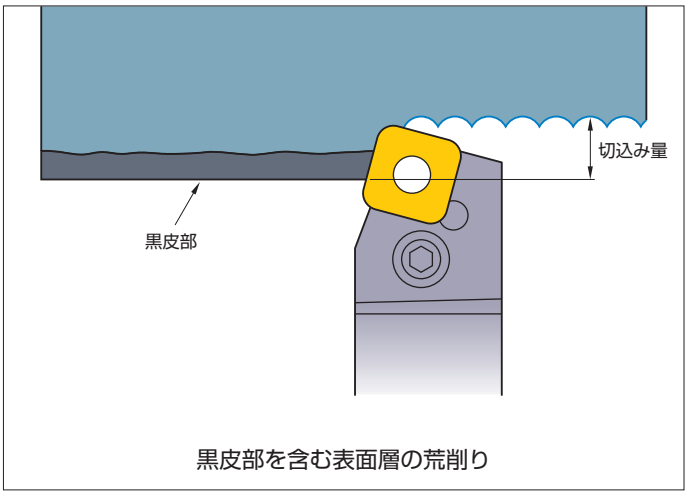
●切込み量による影響

1. 切込み量が変化しても工具寿命は大きく変わらない。
2. 切込みの小さい、微少切込みでは、こすり現象、被削材の加工硬化層を削ることとなり、工具寿命が短くなる原因となります。
3. 鋳肌や黒皮切削の時は、機械動力が許す限り切込み量を大きくしないと、刃先先端が被削材の表面の硬くて、不純物の含まれた個所を削ることとなり、刃先にチッピングや異常摩耗を発生する原因になります。



切削条件　被削材：**SNCM431**　　インサート材種：**P10**
インサート：**0-0-5-5-35-35-0.3mm**
送り量　**f=0.20mm/rev**　　切削速度　**vc=200m/min**
切削時間　**Tc=10min**

鋼旋削に於ける切込み量の変化と逃げ面摩耗の関係

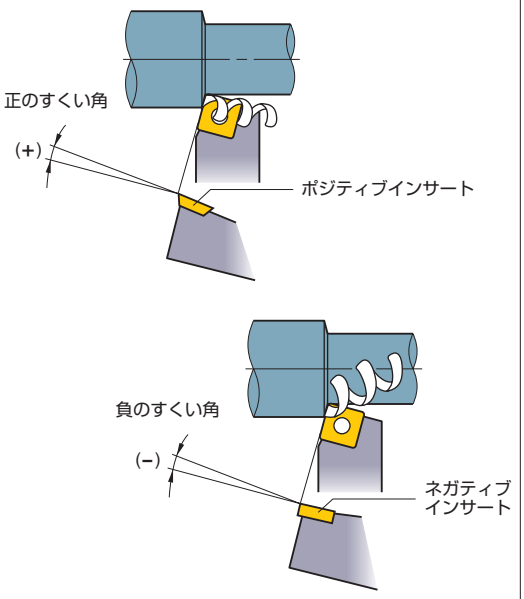


黒皮部を含む表面層の荒削り

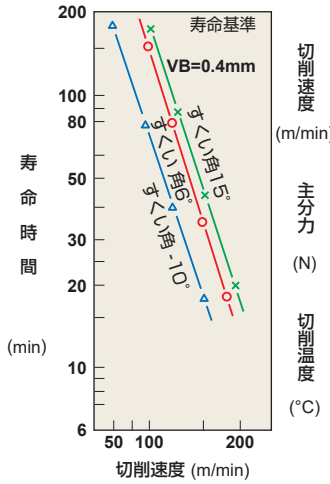
旋削加工の工具各部の作用

■すくい角

すくい角は切削抵抗、切りくず排出、切削熱、工具寿命に大きく影響する刃先角度です。

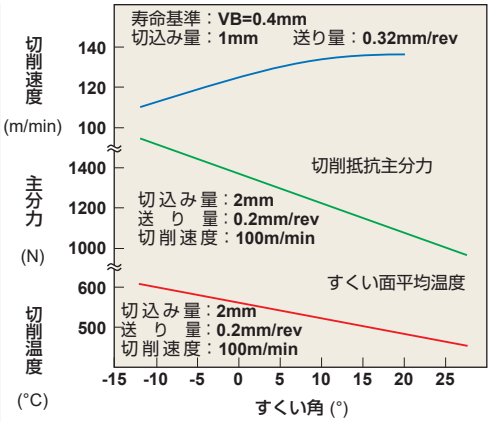


切りくず排出とすくい角の関係



切削条件
インサート材種: P10
切 込 み 量: 1mm　　送り： 0.32mm/rev
被　削　材: SK5

すくい角と寿命との関係



切削条件
被 削 材：SK5　　インサート材種：P10
インサート：0-Var-5-5-20-20-0.5mm
乾式切削

すくい角の変化による切削速度
主分力、切削温度への影響

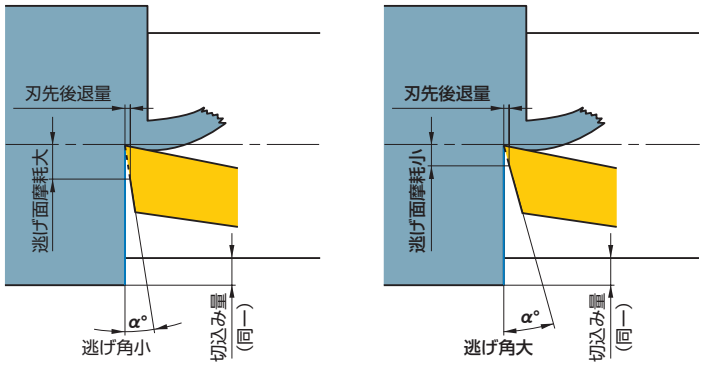
●すくい角による影響

1. すくい角が正(+)に大きくなると、切れ味が良くなる。
2. すくい角が正(+)に1°大きくなると、切削動力が1%減少する。
3. すくい角が正(+)に大きくなると、刃先強度が低下し、負(−)に大きくなり過ぎると切削抵抗が増大する。

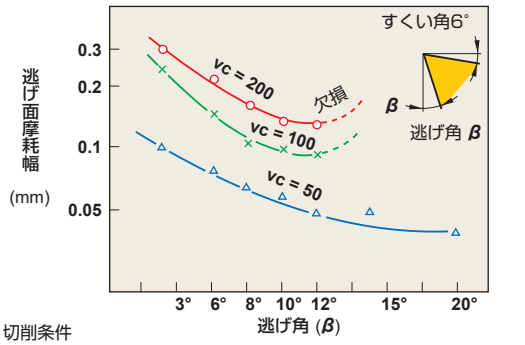
すくい角を負(−)に大きくする場合	すくい角を正(+)に大きくする場合
○ 硬い被削材のとき ○ 黒皮、断続切削のように刃先の強度を必要とするとき	○ 軟らかい被削材のとき ○ 削りやすい材料のとき ○ 被削材、機械に剛性のないとき

■逃げ角

逃げ角は工具の逃げ面と被削材の摩擦をさけ、刃先を被削材に自由に送り込む機能をもっています。



逃げ角により、工具と被削材にすき間を構成します。
逃げ面摩耗と大きな関係があります。



切削条件
被　削　材：SNCM431 (200HB)
インサート材種：P20　　インサート：0-6-β-β-20-20-0.5
切 込 み 量：1mm　　送　り　量：0.32mm/rev　切削時間20分

工具逃げ角の変化と摩耗量の関係

●逃げ角による影響

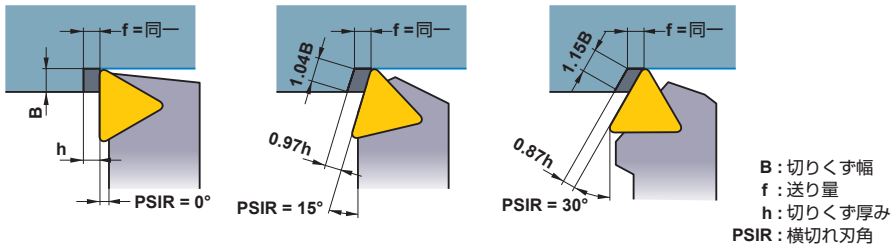
1. 逃げ角を大きくすると逃げ面摩耗が減少する。
2. 逃げ角を大きくすると、刃先強度が低下する。

逃げ角を小さくする場合	逃げ角を大きくする場合
○ 硬い被削材のとき ○ 刃先強度を必要とするとき	○ 軟らかい被削材のとき ○ 加工硬化しやすい被削材のとき

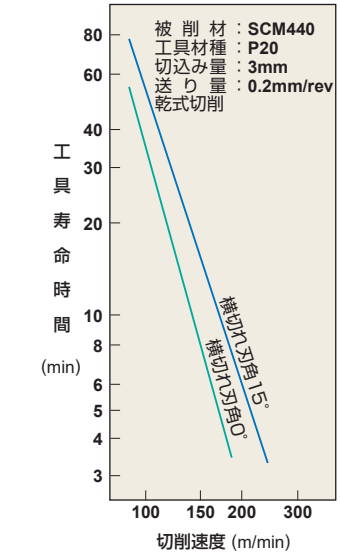
旋削加工の工具各部の作用

■横切れ刃角

横切れ刃角は、衝撃的荷重の緩和、送り分力と背分力の大きさ、切りくず厚みに影響を与える。



横切れ刃角と切りくず厚みの関係

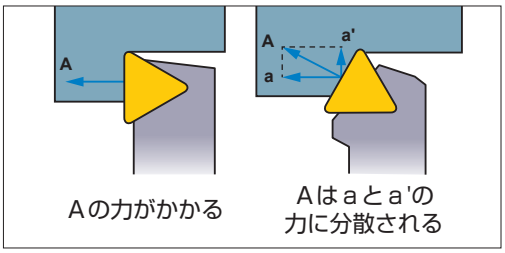


横切れ刃角と工具寿命の関係

●横切れ刃角による影響

1. 同じ送り量でも、横切れ刃角を大きくすると、切りくずの接触長さが長くなり、切りくずの厚みが薄くなるので、切削力が長い切れ刃に分散され工具寿命が長くなります。(グラフ参照)
2. 横切れ刃角を大きくすると、a'の力が大きくなるので、細くて長い被削材では曲りが出ることもあります。
3. 横切れ刃角が大きくなると、切りくず処理性は悪くなります。
4. 横切れ刃角が大きくなると、切りくず切削厚みは薄くなり、切りくず幅は広くなるため破断されにくくなります。

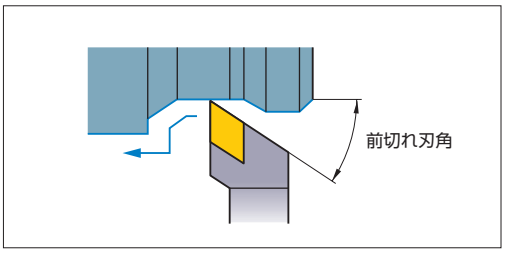
横切れ刃角を小さくする場合	横切れ刃角を大きくする場合
○ 切込み量の小さい仕上げ削りのとき ○ 細くて長い被削材のとき ○ 機械の剛性が低いとき	○ 硬くて発熱量の大きい被削材のとき ○ 荒削りで太い径の被削材のとき ○ 機械に剛性があるとき



Aの力がかかる　　Aはaとa'の力に分散される

■前切れ刃角

切削加工した面と工具(の前切れ刃)とが干渉することを防ぐための角度で、通常は5°～15°です。

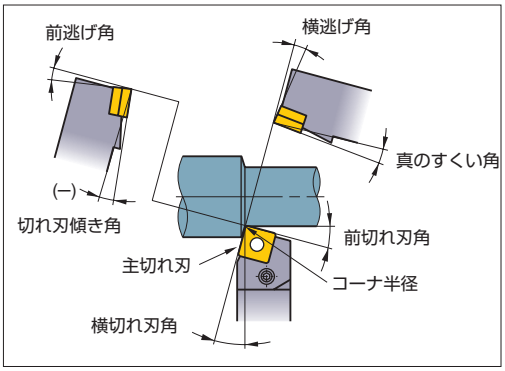


●前切れ刃角による影響

1. 前切れ刃角を小さくすると刃先強度は増大するが、刃先に熱が発生しやすい。
2. 前切れ刃角を小さくすると切削抵抗の背分力が増加し、切削中にびびり振動が発生する。
3. 前切れ刃角は、粗削りでは小さめにし、仕上げ削りでは大きめにする。

■切れ刃傾き角

すくい面の傾きを表す角度であり、重切削では、切削開始点の刃先にかかる衝撃が非常に大きく、この応力を刃先先端で受けることをさけるため、切れ刃傾き角を設けて欠損を防止します。この場合旋削で、3°～5°、平削りでは10°～15°が推奨されます。

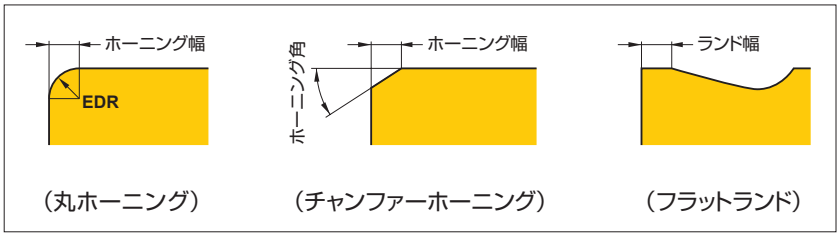


●切れ刃傾き角による影響

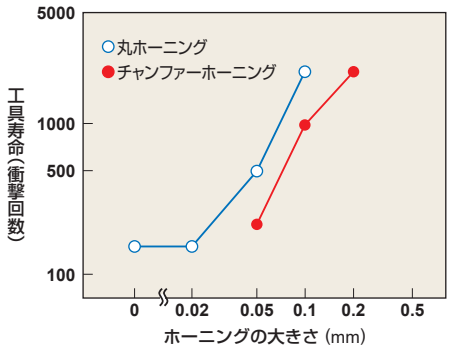
1. 切れ刃傾き角を負角(−)にすると、切りくずは被削材へ、正角(+)にすると逆側へ排出される。
2. 切れ刃傾き角を負角(−)にすると刃先強度は大きくなるが切削抵抗の背分力が増加し、びびりが発生しやすい傾向になる。

■ホーニングとランド

ホーニング、ランドともに切れ刃の強度を保持するための刃先処理です。
ホーニングには、切れ刃のエッジを丸めた丸ホーニングと小さな面取りを施したチャンファーホーニングがあります。ランドはすくい面上または逃げ面上に沿って設けた幅の狭い帯状の面です。
ホーニング幅は、送りの2分の1程度が最適です。

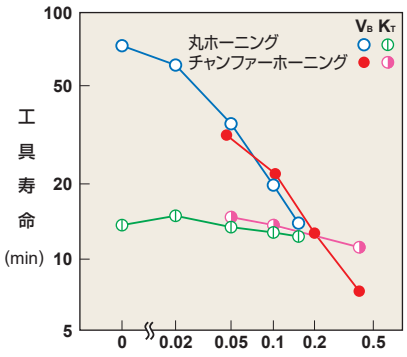


（丸ホーニング）　（チャンファーホーニング）　（フラットランド）



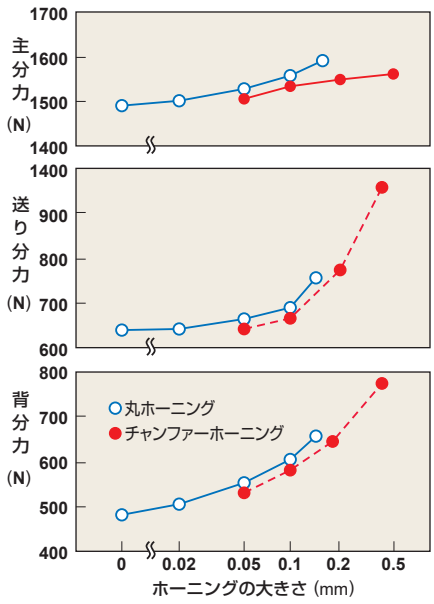
被 削 材 : **SNCM439 (280HB)**
材　　種 : **P10**
切削条件 : **vc=200m/min ap=1.5mm**
f=0.335mm/rev

ホーニングの大きさと
欠損による工具寿命



被 削 材 : **SNCM439 (220HB)**
材　　種 : **P10**
切削条件 : **vc=160m/min ap=1.5mm**
f=0.45mm/rev

ホーニングの大きさと
摩耗による工具寿命



被 削 材 : **SNCM439 (220HB)**
材　　種 : **P10**
切削条件 : **vc=100m/min ap=1.5mm**
f=0.425mm/rev

ホーニングの大きさと切削抵抗

●ホーニング量による影響

1. ホーニングを大きくすると刃先強度が高くなり、欠損率が減少し、工具寿命が向上する。
2. ホーニングを大きくすると逃げ面摩耗が発達しやすく工具寿命が低下する。すくい面摩耗量は、ホーニングの大小によって影響されない。
3. ホーニングを大きくすると切削抵抗が増し、びびり振動が生じやすくなる。

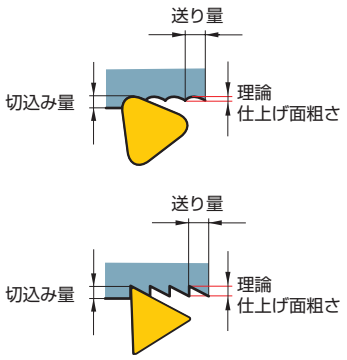
ホーニングを小さくする場合	ホーニングを大きくする場合
○ 仕上げ切削等の微小切込み、微小送りのとき ○ 軟らかい被削材のとき ○ 被削材、機械に剛性のないとき	○ 硬い被削材のとき ○ 黒皮、断続切削のように刃先の強度を必要とするとき ○ 機械に剛性のあるとき

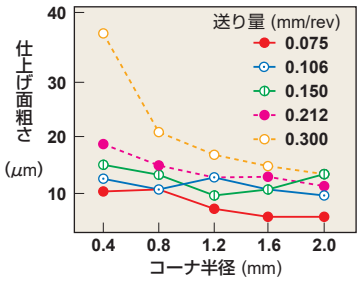
注1）超硬合金、ダイヤコート、サーメットのインサートにはあらかじめ丸ホーニング（標準）がほどこされています。

旋削加工の工具各部の作用

■コーナ半径

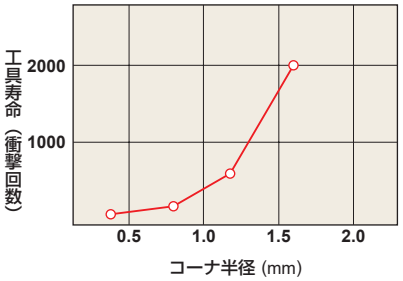
コーナ半径は刃先の強度と仕上げ面粗さに非常に影響します。一般的には送りの2～3倍が適当です。





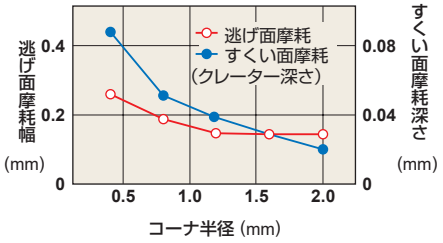
被 削 材 : SNCM439 (200HB)
材　　種 : P20
切削速度 : vc=120m/min ap=0.5mm

コーナ半径と仕上げ面粗さ



被 削 材 : SNCM440 (280HB)
材　　種 : P10
切削速度 : vc=100m/min ap=2mm f=0.335mm/rev

コーナ半径の大きさと欠損による工具寿命



被 削 材 : SNCM439 (200HB)
材　　種 : P10
切削速度 : vc=140m/min ap=2mm f=0.212mm/rev Tc=10min

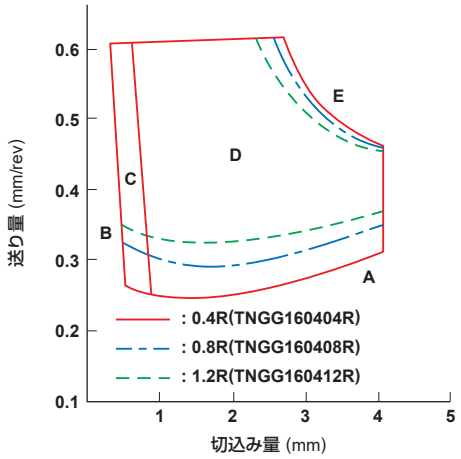
コーナ半径の大きさと工具摩耗

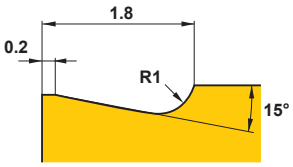
●コーナ半径による影響

1. コーナ半径を大きくすると、仕上げ面粗さが向上します。
2. コーナ半径を大きくすると、刃先強度が増します。
3. コーナ半径を大きくしすぎると抵抗が増加し、びびりなどの原因になります。
4. コーナ半径を大きくすると逃げ面、すくい面摩耗が減少します。
5. コーナ半径を大きくしすぎると切りくず処理性は悪くなります。

コーナ半径を小さくする場合	コーナ半径を大きくする場合
○切込みの小さい仕上げ削りのとき ○細くて長い被削材のとき ○機械の剛性が低いとき	○黒皮、断続切削のように刃先の強度を必要とするとき ○荒削りで太い径の被削材のとき ○機械に剛性があるとき

●コーナ半径と切りくず処理範囲





被 削 材 : S45C (180HB)
インサート: TNGG160404R
TNGG160408R
TNGG160412R
(P10)
ホ ル ダ : ETJNR33K16
(横切り刃角3°)
切削速度 : vc=100m/min
乾式切削

＊上グラフのA,B,C,D,Eは、Q008「鋼旋削加工における切りくず形態」を参照ください。

旋削加工の計算式

■所要動力 (Pc)

$$Pc = \frac{ap \cdot f \cdot vc \cdot Kc}{60 \times 10^3 \times \eta} \ (kW)$$

Pc	(kW)	：所要動力	ap	(mm)	：切込み量
f	(mm/rev)	：1回転当たりの送り量	vc	(m/min)	：切削速度
Kc	(MPa)	：比切削抵抗	η		：(機械効率係数)

（例題）軟鋼を切込み3mm、切削速度120m/min、送り量を0.2mm/revの切削条件で削るとき、所要動力を求めると、（ただし機械効率係数を80%とする）

（答）下記表より軟鋼の比切削抵抗Kc=3100MPaを公式にあてはめて、

$$Pc = \frac{3 \times 0.2 \times 120 \times 3100}{60 \times 10^3 \times 0.8} = 4.65(kW)$$

● Kcの値

被削材材質	引張り強さ (MPa) およびかたさ	各送りに対する比切削抵抗 Kc (MPa)				
		0.1 (mm/rev)	0.2 (mm/rev)	0.3 (mm/rev)	0.4 (mm/rev)	0.6 (mm/rev)
軟鋼 (SS400,S10C等)	520	3610	3100	2720	2500	2280
中鋼 (S45C,S50C等)	620	3080	2700	2570	2450	2300
硬鋼 (S55C,S58C等)	720	4050	3600	3250	2950	2640
工具鋼 (SK材等)	670	3040	2800	2630	2500	2400
工具鋼 (SKS材等)	770	3150	2850	2620	2450	2340
クロムマンガン鋼 (MnC材等)	770	3830	3250	2900	2650	2400
クロムマンガン鋼 (MnC材等)	630	4510	3900	3240	2900	2630
クロムモリブデン鋼 (SCM材等)	730	4500	3900	3400	3150	2850
クロムモリブデン鋼 (SCM材等)	600	3610	3200	2880	2700	2500
ニッケルクロムモリブデン鋼 (SNCM415等)	900	3070	2650	2350	2200	1980
ニッケルクロムモリブデン鋼 (SNCM439等)	352HB	3310	2900	2580	2400	2200
硬質鋳鋼	46HRC	3190	2800	2600	2450	2270
ミーハナイト鋳鉄 (FC350等)	360	2300	1930	1730	1600	1450
ねずみ鋳鉄 (FC250等)	200HB	2110	1800	1600	1400	1330

■切削速度 (vc)

$$vc = \frac{\pi \cdot Dm \cdot n}{1000} \ (m/min)$$

vc	(m/min)	：切削速度
Dm	(mm)	：被削材直径
π	(3.14)	：円周率
n	(min^{-1})	：主軸回転速度

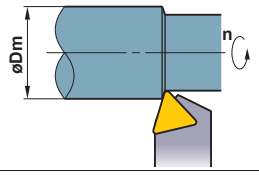
＊1000で割るのは、mmをmになおすため

（例題）主軸回転速度700min^{-1}、被削材の外径φ50で外径切削をしている、このときの切削速度を求めると

（答）公式にπ=3.14、Dm=50、n=700を代入すると、

$$vc = \frac{\pi \cdot Dm \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 50 \times 700}{1000} = 110m/min$$

これにより、切削速度は約110m/minとなります。



■送り (f)

$$f = \frac{l}{n} \ (mm/rev)$$

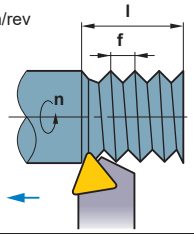
f	(mm/rev)	：1回転当たりの送り
l	(mm/min)	：1分間当たりの切削長さ
n	(min^{-1})	：主軸回転速度

（例題）主軸の回転速度500min^{-1}、1分間の切削長さが120mm/minである、このときの1回転当たりの送り量を求めると

（答）公式にn=500、l=120を代入すると、

$$f = \frac{l}{n} = \frac{120}{500} = 0.24mm/rev$$

これにより1回転の送り量は0.24mm/revとなります。



■切削時間 (Tc)

$$Tc = \frac{lm}{l} \ (min)$$

Tc	(min)	：切削時間
lm	(mm)	：工作物の長さ
l	(mm/min)	：1分間の切削長さ

（例題）長さ100mmの被削材を回転速度1000min-1、送り0.2mm/revで切削した時、何分かかるか

（答）まず、送りと回転速度により、1分間の切削長さを求めます。

$$l = f \times n = 0.2 \times 1000 = 200mm/min$$

これにより、公式に代入して

$$Tc = \frac{lm}{l} = \frac{100}{200} = 0.5min$$

0.5×60=30 (sec) 30秒かかります。

■理論仕上げ面粗さ (h)

$$h = \frac{f^2}{8RE} \times 1000(\mu m)$$

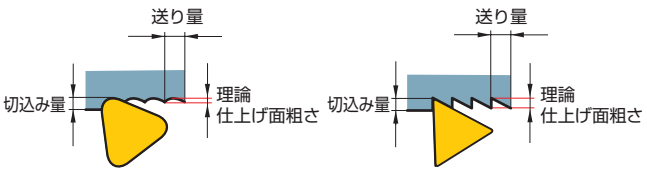
h	(μm)	：仕上げ面粗さ
f	(mm/rev)	：1回転当たりの送り
RE	(mm)	：インサートのコーナ半径

（例題）インサートの刃先コーナ半径0.8mm、送り0.2mm/revのとき理論仕上げ面粗さを求めると

（答）公式にf=0.2mm/rev RE=0.8を代入すると、

$$h = \frac{0.2^2}{8 \times 0.8} \times 1000 = 6.25\mu m$$

理論仕上げ面粗さは約6μmとなります。



ねじ加工のトラブルシューティング

問題点	現　象	原　因	対　策
ねじ精度が悪い	ねじ山の角度が入らない	工具の取付けが正しくない	インサートの心高を 0 に合わせる
			ホルダの傾き(横方向)をチェックする
	ねじ山が浅い	切込み量の設定が正しくない	切込み量を修正する
		インサートの耐摩耗性 又は耐塑性変形性が不足している	下記「逃げ面摩耗が早い」および 「塑性変形が大きい」欄を参照ください
仕上げ面が悪い	表面に傷がつく	切りくずの巻き込みや接触が発生している	フランクインフィードにし、 切りくずの流出方向をコントロールする
			M級3次元ブレーカインサートへ変更する
		インサート切れ刃側面が干渉している	リード角をチェックし、適切なシートを選定する
	表面にむしれが発生する	構成刃先(溶着)が発生している	切削速度を上げる
			切削油の圧力と濃度を上げる
		切削抵抗が高すぎる	1パス当たりの切込み量を減らす
	表面にびびりが発生する	切削速度が速すぎる	切削速度を下げる
		ワーク又は工具のクランプが十分でない	ワークと工具のクランプ状態を再確認する (チャック圧、クランプ代)
		工具の取付けが正しくない	インサートの心高を0に合わせる
工具寿命が短い	逃げ面摩耗が早い	切削速度が速すぎる	切削速度を下げる
		パス回数が多く、こすり摩耗が発達している	パス回数を減らし、切れ刃がこする回数を減らす
		仕上げパスでの切込み量が少ない	0.05mm以上を目安とし、0カットは行わない
	左右の切れ刃の摩耗が均一でない	ワークのリード角と工具のリード角が合っていない	ワークのリード角をチェックし、 適切なシートを選定する
	チッピング、欠損する	切削速度が遅すぎる	切削速度を上げる
		切削抵抗が高すぎる	パス回数を増やし、1 パス当たりの切削抵抗を減らす
		不安定なクランプ状態で切削している	ワークの振れをチェックする
			工具のオーバーハングを小さくする
			ワークと工具のクランプ状態を再確認する (チャック圧、クランプ代)
		切りくずを噛み込んでいる	クーラントの圧力を上げ、切りくずを除去する
			ツールパスを変更し、切りくずをスムーズに処理する (1パス毎の往復距離を伸ばし、確実に切削油で飛ばす)
			内径切削は、引き加工へ変更し、 切りくずが詰まらないようにする
		ワークに面取りがなく、食い付き時の抵抗が高くなる	入り口と抜け側に面取りを設ける
	塑性変形が大きい	切削速度が速く、発熱が大きい	切削速度を下げる
		切削油の供給が不足している	切削油がきちんと供給されているかを再確認する
			切削油の圧力と濃度を上げる
		切削抵抗が高すぎる	パス回数を増やし、1パス当たりの切削抵抗を減らす

ねじ下穴径

●メートル並目ねじ

呼び	ドリル径	
	HSS	超硬
M1 ×0.25	0.75	0.75
M1.1×0.25	0.85	0.85
M1.2×0.25	0.95	0.95
M1.4×0.3	1.10	1.10
M1.6×0.35	1.25	1.30
M1.7×0.35	1.35	1.40
M1.8×0.35	1.45	1.50
M2 ×0.4	1.60	1.65
M2.2×0.45	1.75	1.80
M2.3×0.4	1.90	1.95
M2.5×0.45	2.10	2.15
M2.6×0.45	2.15	2.20
M3 ×0.5	2.50	2.55
M3.5×0.6	2.90	2.95
M4 ×0.7	3.3	3.4
M4.5×0.75	3.8	3.9
M5 ×0.8	4.2	4.3
M6 ×1.0	5.0	5.1
M7 ×1.0	6.0	6.1
M8 ×1.25	6.8	6.9
M9 ×1.25	7.8	7.9
M10 ×1.5	8.5	8.6
M11 ×1.5	9.5	9.7
M12 ×1.75	10.3	10.5
M14 ×2.0	12.0	12.2
M16 ×2.0	14.0	14.2
M18 ×2.5	15.5	15.7
M20 ×2.5	17.5	17.7
M22 ×2.5	19.5	19.7
M24 ×3.0	21.0	—
M27 ×3.0	24.0	—
M30 ×3.5	26.5	—
M33 ×3.5	29.5	—
M36 ×4.0	32.0	—
M39 ×4.0	35.0	—
M42 ×4.5	37.5	—
M45 ×4.5	40.5	—
M48 ×5.0	43.0	—

●メートル細目ねじ

呼び	ドリル径	
	HSS	超硬
M1 ×0.2	0.80	0.80
M1.1×0.2	0.90	0.90
M1.2×0.2	1.00	1.00
M1.4×0.2	1.20	1.20
M1.6×0.2	1.40	1.40
M1.8×0.2	1.60	1.60
M2 ×0.25	1.75	1.75
M2.2×0.25	1.95	2.00
M2.5×0.35	2.20	2.20
M3 ×0.35	2.70	2.70
M3.5×0.35	3.20	3.20
M4 ×0.5	3.50	3.55
M4.5×0.5	4.00	4.05
M5 ×0.5	4.50	4.55
M5.5×0.5	5.00	5.05
M6 ×0.75	5.30	5.35
M7 ×0.75	6.30	6.35
M8 ×1.0	7.00	7.10
M8 ×0.75	7.30	7.35
M9 ×1.0	8.00	8.10
M9 ×0.75	8.30	8.35
M10 ×1.25	8.80	8.90
M10 ×1.0	9.00	9.10
M10 ×0.75	9.30	9.35
M11 ×1.0	10.0	10.1
M11 ×0.75	10.3	10.3
M12 ×1.5	10.5	10.7
M12 ×1.25	10.8	10.9
M12 ×1.0	11.0	11.1
M14 ×1.5	12.5	12.7
M14 ×1.0	13.0	13.1
M15 ×1.5	13.5	13.7
M15 ×1.0	14.0	14.1
M16 ×1.5	14.5	14.7
M16 ×1.0	15.0	15.1
M17 ×1.5	15.5	15.7
M17 ×1.0	16.0	16.1
M18 ×2.0	16.0	16.3
M18 ×1.5	16.5	16.7
M18 ×1.0	17.0	17.1

呼び	ドリル径	
	HSS	超硬
M20 ×2.0	18.0	18.3
M20 ×1.5	18.5	18.7
M20 ×1.0	19.0	19.1
M22 ×2.0	20.0	—
M22 ×1.5	20.5	—
M22 ×1.0	21.0	—
M24 ×2.0	22.0	—
M24 ×1.5	22.5	—
M24 ×1.0	23.0	—
M25 ×2.0	23.0	—
M25 ×1.5	23.5	—
M25 ×1.0	24.0	—
M26 ×1.5	24.5	—
M27 ×2.0	25.0	—
M27 ×1.5	25.5	—
M27 ×1.0	26.0	—
M28 ×2.0	26.0	—
M28 ×1.5	26.5	—
M28 ×1.0	27.0	—
M30 ×3.0	27.0	—
M30 ×2.0	28.0	—
M30 ×1.5	28.5	—
M30 ×1.0	29.0	—
M32 ×2.0	30.0	—
M32 ×1.5	30.5	—
M33 ×3.0	30.0	—
M33 ×2.0	31.0	—
M33 ×1.5	31.5	—
M35 ×1.5	33.5	—
M36 ×3.0	33.0	—
M36 ×2.0	34.0	—
M36 ×1.5	34.5	—
M38 ×1.5	36.5	—
M39 ×3.0	36.0	—
M39 ×2.0	37.0	—
M39 ×1.5	37.5	—
M40 ×3.0	37.0	—
M40 ×2.0	38.0	—
M40 ×1.5	38.5	—
M42 ×4.0	38.0	—

呼び	ドリル径	
	HSS	超硬
M42 ×3.0	39.0	—
M42 ×2.0	40.0	—
M42 ×1.5	40.5	—
M45 ×4.0	41.0	—
M45 ×3.0	42.0	—
M45 ×2.0	43.0	—
M45 ×1.5	43.5	—
M48 ×4.0	44.0	—
M48 ×3.0	45.0	—
M48 ×2.0	46.0	—
M48 ×1.5	46.5	—
M50 ×3.0	47.0	—
M50 ×2.0	48.0	—
M50 ×1.5	48.5	—

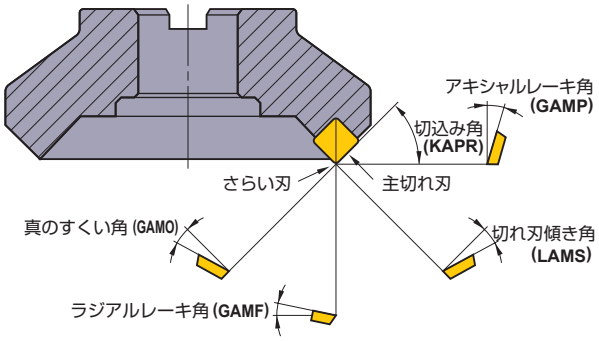
注1）この表のドリル径を使って加工する場合は、加工条件によりドリル穴の寸法精度が変化するので、
加工穴を測定し、下穴として不適当なときは、ドリル径を変更する必要があります。

正面フライス加工のトラブルシューティング

トラブル内容	要因	対策：工具材種の選定 よりかたい材種とする	靭性のある材種とする	耐熱衝撃性の良い材種とする	耐溶着性の良い材種とする	切削条件 切削速度（高く↗ 低く↘）	送り量（高く↗ 低く↘）	切込み量（高く↗ 低く↘）	エンゲージ角（↗大きく）	切削油 不水溶性にする	切削油 乾式・湿式の見直し	工具形状 すくい角（大きく↗ 小さく↘）	コーナ角（大きく↗ 小さく↘）	切れ刃強度・ホーニング（大きく↗ 小さく↘）	カッタ径（大きく↗ 小さく↘）	カッタ刃数（多↗ 少↘）	チップポケットを大きく	ワイパーインサートの使用	振れ精度の向上	工具剛性の向上	機械・取付け ワーク・工具の取付け剛性の向上	突出し量を小さくする	動力・機械のがたを小さくする
寿命の悪化	インサートの摩耗が早い	工具材種の不適正	●																				
		切れ刃形状の不適正										↗●	↗●	●↘					●				
		切削速度の不適正				●↘					●湿												
	切れ刃が欠損・チッピングしている	工具材種の不適正		●																			
		切削条件の不適正					●↘	●↘															
		切れ刃強度の不足												↗●									
		熱クラックが発生している			●	●↘	●↘	●↘		●	●乾												
		構成刃先が発生している				↗●	↗●			●	●湿												
		剛性不足																		●	●	●	●
仕上げ面粗さの悪化	仕上げ面粗さが悪い	切削条件の不適正	●			●↘	●↘	●↘															
		溶着が発生している				↗●				●	●湿	↗●		●↘									
		振れ精度が悪い																●	●				
		びびりが発生している				●↘	●↘	●↘	↗●			↗●		●↘		●↘				●	●	●	●
	平面度・平行度が悪い	被削材がたわんでいる					●↘	●↘				↗●	●↘	●↘		●↘					●		
		工具が逃げている																		●	●	●	●
		背分力が大きい										↗●	●↘	●↘		●↘							
バリ・こば欠け	バリが発生する	切りくず厚みが厚すぎる				↗●	●↘	●↘															
		カッタ径が大きすぎる							↗●						●↘								
		切れ味が悪い										↗●		●↘									
		コーナ角が大きい											●↘										
	こば欠けが発生する	切削条件の不適正					●↘	●↘															
		切れ味が悪い										↗●		●↘									
		コーナ角が小さい											↗●										
		びびりが発生している				●↘	●↘	●↘	↗●			↗●		●↘		●↘				●	●	●	●
切りくず処理	切りくずの噛み込み・詰まり	溶着が発生している				↗●																	
		切りくず厚みが薄すぎる				↗●	↗●																
		カッタ径が小さすぎる													●↘								
		切りくず排出性が悪い								●	●湿					●↘	●						

正面フライス加工の工具各部の作用

■正面フライス切れ刃諸角度の機能

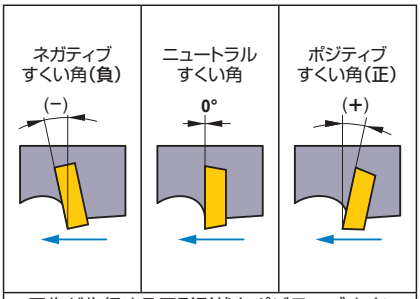


正面フライスの諸角度

名　称	記号	機　能	効　果
アキシャルレーキ角	GAMP	切りくず排出の方向を決める	正のとき： 切削性が良い
ラジアルレーキ角	GAMF	切れ味を決める	負のとき： 切りくず排出性が良い
切込み角	KAPR	切りくず厚みを決める	小さいとき： 切りくず厚みが薄くなり、切削時の衝撃が小さい 背分力は高くなる
真のすくい角	GAMO	実際の切れ味を決める	正(大)のとき： 切削性が良く溶着しにくい 負(大)のとき： 切削性は悪いが、切れ刃強度が高い
切れ刃傾き角	LAMS	切りくず排出の方向を決める	正(大)のとき： 排出性が良い、切れ刃強度は低い

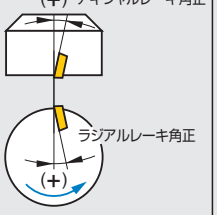
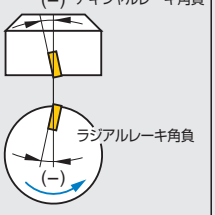
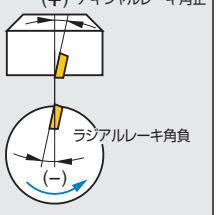
■基本刃形

●すくい角と正負

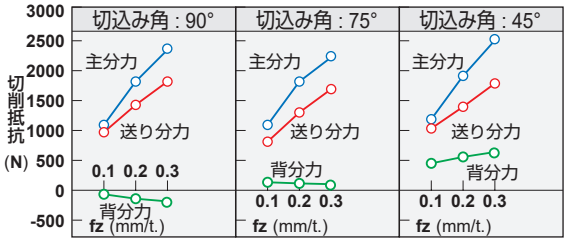


・刃先が先行する刃形形状をポジティブすくい角といいます。
・刃先が遅れる刃形形状をネガティブすくい角といいます。

●基本刃形

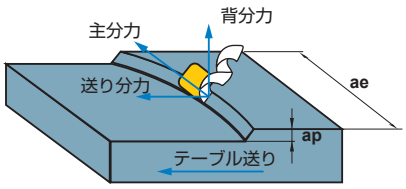
基本刃形の組合せ		 ダブルポジ刃形(DP刃形)	 ダブルネガ刃形(DN刃形)	 ネガポジ刃形(NP刃形)
アキシャルレーキ角 (GAMP)		ポジ (+)	ネガ (−)	ポジ (+)
ラジアルレーキ角 (GAMF)		ポジ (+)	ネガ (−)	ネガ (−)
インサート仕様		ポジティブ(片面使用)	ネガティブ(両面使用)	ポジティブ(片面使用)
被削材	鋼　用	●	−	●
	鋳 鉄 用	−	●	●
	軽合金用	●	−	−
	難削材用	●	−	●

■切込み角 (KAPR) と切削抵抗



被 削 材：SCM440 (281HB)
工　　具：ø125mm　単刃
切削条件：vc=125.6m/min ap=4mm ae=110mm

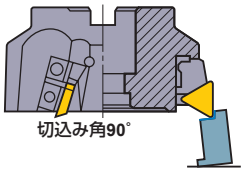
刃形別切削抵抗の比較



フライス加工切削抵抗3分力

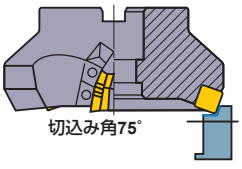
切込み角 90°

背分力はマイナスの方向へ作用します。被削材のクランプ剛性が低い場合、被削材を持ち上げる現象が発生します。



切込み角 75°

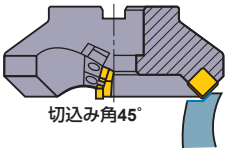
薄肉構造物など剛性のない被削材を平削り加工する場合には、切込み角75°の正面フライスを推奨します。



切込み角 45°

背分力は1番大きくなります。薄肉構造物では被削材にたわみが生じ、加工精度の低下を招きます。

＊ 鋳鉄の切削では、こば欠けを防止するうえで有利です。



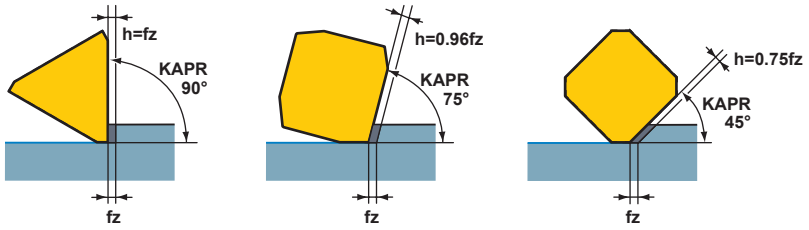
＊主 分 力：正面フライスの回転方向に対し、回転とは逆に生じる力
＊背 分 力：正面フライスを軸方向へ押し上げる力
＊送り分力：テーブル送りによって生じる送り方向の力

正面フライス加工の工具各部の作用

■切込み角と工具寿命

● 切込み角と切りくず厚み

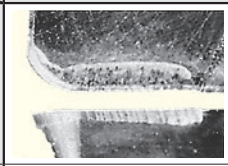
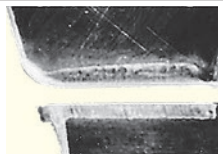
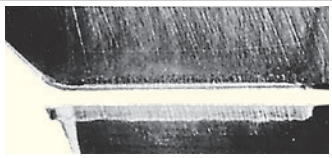
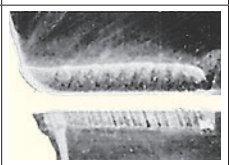
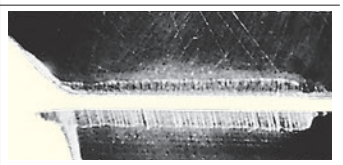
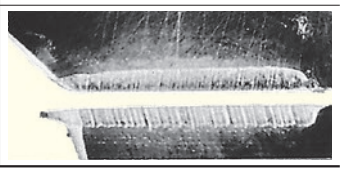
切込み量と1刃当たりの送り量fzが一定の場合、下図のように、KAPRが小さいほど切り取る厚みhは薄くなり（45°では90°の7割程度）、単位切れ刃長さ当たりの切削抵抗が減少して工具寿命が長くなります。一方、切り取る厚みhがあまり大きいと、送り分力の増加によるびびり振動が発生し、工具寿命低下の原因になります。



切込み角の違いによる切り取る厚みの変化

● 切込み角とすくい面摩耗

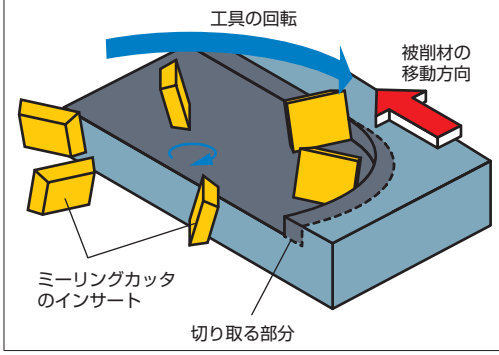
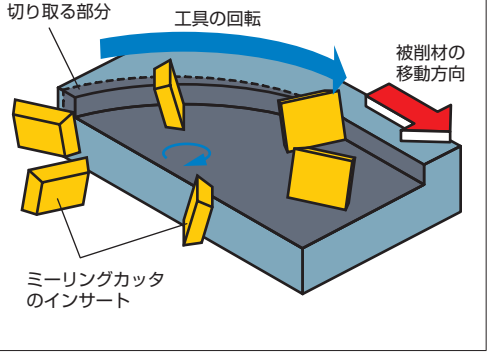
下表は、切込み角の違いによる刃先の摩耗形態です。切込み角90°と45°では、90°の方がすくい面摩耗が大きくなっています。
これは、切りくずが厚く、切りくずによる摩擦力が大きいことが原因です。すくい面摩耗が大きく発達すると刃先の強度が落ち、チッピングや欠損が発生して工具の寿命に至ります。

	切込み角 90°	切込み角 75°	切込み角 45°
vc=100m/min Tc=69min			
vc=125m/min Tc=55min			
vc=160m/min Tc=31min			

被 削 材：SNCM439 287HB
工　　具：DC=125mm
インサート：M20超硬合金
切削条件：ap=3.0mm
ae=110mm
fz=0.2mm/t.
乾式切削

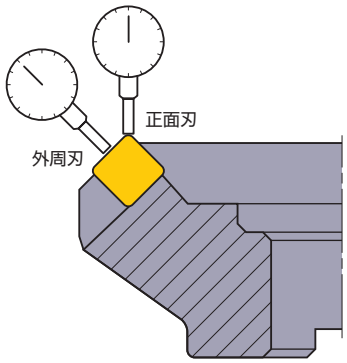
■アップカットとダウンカット

アップカットとダウンカットのどちらの切削方式を選ぶかは、工作機械とミーリングカッタの諸条件によって決まります。
工具寿命の点からは、一般的にダウンカットが有利です。

アップカット	ダウンカット
	

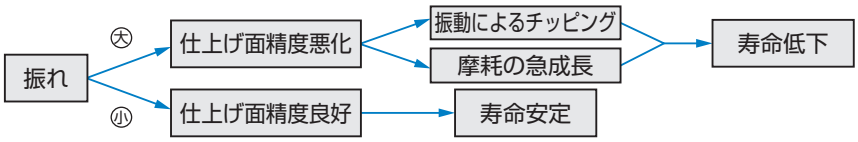
■仕上げ面

● 切れ刃振れ精度

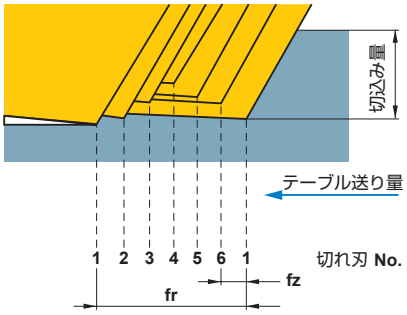


正面フライスの切れ刃振れ測定
および振れ精度

インサートをカッタ本体にセットしたときの切れ刃振れ精度は、仕上げ面精度はもちろん工具寿命にも影響します。



● 仕上げ面粗さの向上



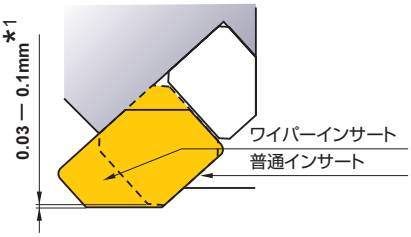
fz：1刃当たりの送り量
fr：1回転当たりの送り量

副切れ刃の振れと仕上げ面

普通副切れ刃幅は1.4mmが標準（当社値）であるため、フライスの正面と完全に平行にセットされていれば、理論的には若干の切れ刃振れがあっても仕上げ面精度は維持されるはずです。

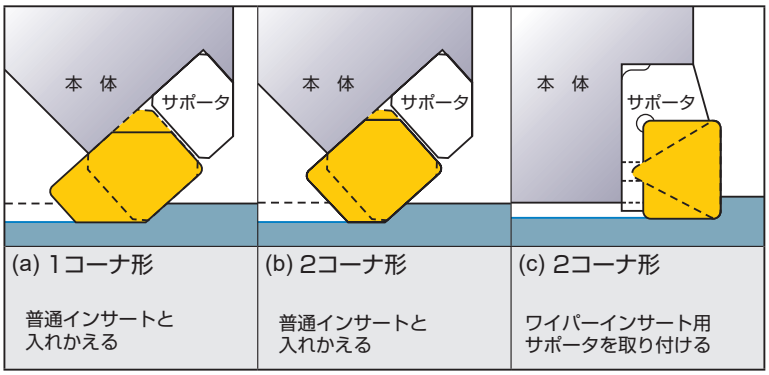
実際の問題点	対　策
・切れ刃の振れ ・副切れ刃の傾き ・カッタ本体精度 ・部品精度 ・溶着、振動、びびり	ワイパーインサート

＊普通インサートで加工した面を再度削って平滑に仕上げる



・ワイパーインサートは全切れ刃の内の1箇所または2箇所にセットします。
・ワイパーインサートは普通刃より、正面方向に0.03〜0.1mm程度突き出してセットします。
＊1.使用カッタおよびインサートの組み合わせで値が異なります。

● ワイパーインサートのセット方法



(a) 1コーナ形	(b) 2コーナ形	(c) 2コーナ形
普通インサートと入れかえる	普通インサートと入れかえる	ワイパーインサート用サポータを取り付ける

・ワイパーインサートの副切れ刃長さは1回転当たりの送りより長くなければいけません。
＊必要以上に長いとびびりを誘発します。
・カッタの径が大きく1回転当たりの送りが、ワイパーインサートの副切れ刃長さより大きい場合は、2個または3個セットします。
・2個以上取り付けた際は、ワイパーインサート相互の振れに注意してください。
・ワイパーインサートの工具材種はハイグレード（耐摩耗性重視）のものを使用します。

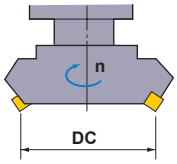
正面フライス加工の計算式

■切削速度 (vc)

$$vc = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} \ (m/min)$$

vc (m/min) : 切削速度　　DC (mm) : カッタ径
π (3.14) : 円周率　　n (min^{-1}) : 主軸回転速度

＊1000で割るのは、mmをmになおすため



（例題）主軸回転速度350min^{-1}、カッタの外径φ125で切削している、このときの切削速度を求めると、

（答）公式にπ=3.14、DC=125、n=350を代入すると、

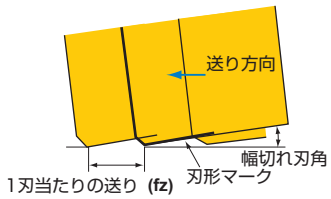
$$vc = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 125 \times 350}{1000} = 137.4 m/min$$

これにより、切削速度は137.4m/minとなります。

■１刃当たりの送り量 (fz)

$$fz = \frac{vf}{z \cdot n} \ (mm/t.)$$

fz (mm/t.) : １刃当たりの送り量　　z : 刃数
vf (mm/min) : １分間当たりのテーブル送り速度
n (min^{-1}) : 主軸回転速度（1回転当たりの送り　fr=z×fz）



（例題）主軸の回転速度500min^{-1}、カッタの刃数10枚でテーブル送りが500mm/minのとき1刃当たりの送り量を求めると、

（答）公式にあてはめて、

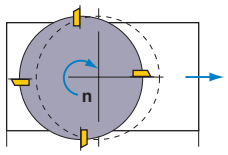
$$fz = \frac{vf}{z \times n} = \frac{500}{10 \times 500} = 0.1 mm/t.$$

したがって１刃当たりの送り量は0.1mm/t.となります。

■テーブル送り (vf)

$$vf = fz \cdot z \cdot n \ (mm/min)$$

vf (mm/min) : 1分間当たりのテーブル送り速度
fz (mm/t.) : 1刃当たりの送り量　　z : 刃数
n (min^{-1}) : 主軸回転速度



（例題）1刃当たりの送り量0.1mm/t.でカッタの刃数が10枚、主軸の回転速度が500min^{-1}の時のテーブル送りを求めると、

（答）公式にあてはめて、

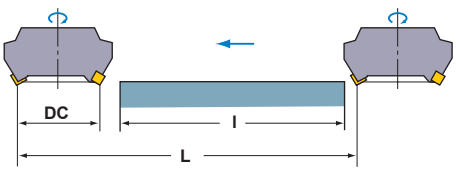
$$vf = fz \times z \times n = 0.1 \times 10 \times 500 = 500 mm/min$$

したがってテーブル送りは500mm/minとなります。

■加工時間 (Tc)

$$Tc = \frac{L}{vf} \ (min)$$

Tc (min) : 加工時間
vf (mm/min) : １分間当たりのテーブル送り速度
L (mm) : テーブル総送り長さ（被削材長さ（l）＋ フライス直径（DC））



（例題）鋳鉄（FC200）のブロック、幅100mm、長さ300mmの平面を仕上げたい、正面フライスの直径φ200、刃数16枚、切削速度125m/min、1刃当たりの送り0.25mmで切削時間を求めると（主軸回転速度200min^{-1}）

（答）1分間当たりのテーブル送りを求めて、
vf=0.25×16×200=800mm/min
テーブルの総送り長さを求めて、L=300+200=500mm
公式にあてはめて、

$$Tc = \frac{500}{800} = 0.625 \ (min)$$

0.625×60=37.5 (sec) 約37.5秒かかります。

■所要動力 (Pc)

$$Pc = \frac{ap \cdot ae \cdot vf \cdot Kc}{60 \times 10^6 \times \eta}$$

Pc (kW)	：所要動力	ap (mm)	：切込み量
ae (mm)	：切削幅	vf (mm/min)	：1分間当たりのテーブル送り速度
Kc (MPa)	：比切削抵抗	η	：(機械効率係数)

（例題） 工具鋼を切込み2mm、切削幅80mm、テーブル送り280mm/minで切削したい、必要な動力を求めると、
ただし、切削速度は80m/min、カッタ径 ϕ250、刃数12枚、機械効率係数は80%とした。

（答）まず、フライスの1刃当たりの送りから求めるために主軸回転速度を出します。

$$n = \frac{1000vc}{\pi DC} = \frac{1000 \times 80}{3.14 \times 250} = 101.91 min^{-1}$$

1刃当たりの送り $fz = \frac{vf}{z \times n} = \frac{280}{12 \times 101.9} = 0.228 mm/t.$

公式にあてはめて、

$$Pc = \frac{2 \times 80 \times 280 \times 1800}{60 \times 10^6 \times 0.8} = 1.68\ kW$$

●Kcの値

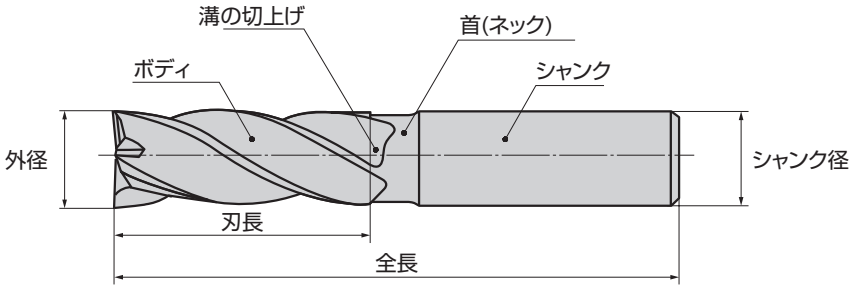
被削材材質	引張り強さ (MPa) およびかたさ	1刃当たりの送りに対する比切削抵抗 Kc (MPa)				
		0.1mm/t.	0.2mm/t.	0.3mm/t.	0.4mm/t.	0.6mm/t.
軟鋼 (SS400,S10C等)	**520**	2200	1950	1820	1700	1580
中鋼 (S45C,S50C等)	**620**	1980	1800	1730	1600	1570
硬鋼 (S55C,S58C等)	**720**	2520	2200	2040	1850	1740
工具鋼 (SK材等)	**670**	1980	1800	1730	1700	1600
工具鋼 (SKS材等)	**770**	2030	1800	1750	1700	1580
クロムマンガン鋼 (MnC材等)	**770**	2300	2000	1880	1750	1660
クロムマンガン鋼 (MnC材等)	**630**	2750	2300	2060	1800	1780
クロムモリブデン鋼 (SCM材等)	**730**	2540	2250	2140	2000	1800
クロムモリブデン鋼 (SCM材等)	**600**	2180	2000	1860	1800	1670
ニッケルクロムモリブデン鋼 (SNCM415等)	**940**	2000	1800	1680	1600	1500
ニッケルクロムモリブデン鋼 (SNCM439等)	**352HB**	2100	1900	1760	1700	1530
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	**155HB**	2030	1970	1900	1770	1710
鋳鋼 (SCC材等)	**520**	2800	2500	2320	2200	2040
硬質鋳鋼	**46HRC**	3000	2700	2500	2400	2200
ミーハナイト鋳鉄 (FC350等)	**360**	2180	2000	1750	1600	1470
ねずみ鋳鉄 (FC250等)	**200HB**	1750	1400	1240	1050	970
黄銅 (C3710等)	**500**	1150	950	800	700	630
軽合金 (Al-Mg, A5005等)	**160**	580	480	400	350	320
軽合金 (Al-Si, A4032等)	**200**	700	600	490	450	390
軽合金 (Al-Zn-Mg-Cu, A7075等)	**570**	880	840	840	810	720

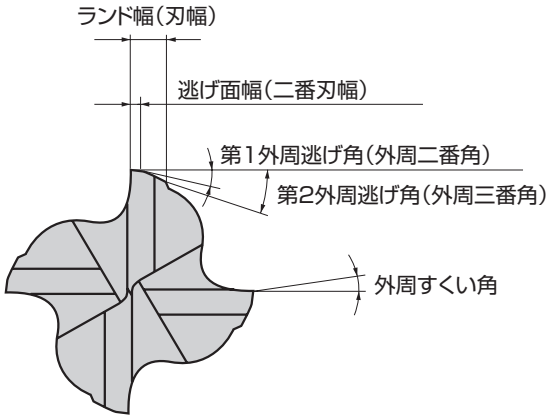
エンドミル加工のトラブルシューティング

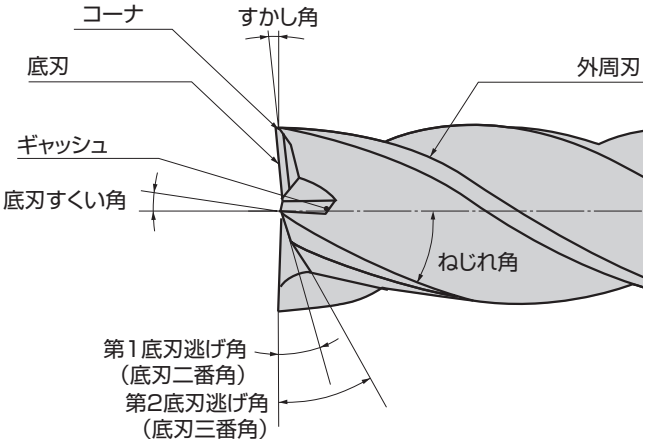
トラブル内容	要因	対策	工具材種の選定	切削条件									工具形状						機械・取付け					
			コーティング品にする	切削速度	送り量	切込み量	ピックフィード	切削方向	エアブローを使う	切削油剤			ねじれ角	刃数	すかし角	工具径	工具剛性を向上する	チップポケットを大きくする	工具突出しを短くする	工具取付け精度の向上	スピンドルコレット振れ精度向上	コレットの点検交換	チャック保持力を上げる	ワーク取付け剛性の向上
				高く ↗ 低く ↘			↘ 小さく			吐出量を多くする	不水溶性にする	乾式・湿式の見直し	大きく↗多 小さく↘少											
寿命の悪化	外周刃の摩耗が著しい	ノンコーティング品を使用している	●																					
		刃数が少ない												↗●										
		切削条件の不適正		●↘							●													
		アップカットで切削している						ダウンカット																
	チッピングが多い	切削条件の不適正																						
		刃先強度が弱い															●							
		チャックの締付けが不充分																				●	●	
		取付け剛性が低い																	●	●	●	●	●	●
	切削中に折損が多い	切削条件の不適正				●↘																		
		エンドミルの剛性が低い														↗●	●							
		必要以上に突出しが長い				●↘													●					
		切りくずが詰まっている								●								●						
仕上げ面粗さの悪化	切削中にびびりが発生する	切削条件の不適正		●↘	●↘																			
		エンドミルの剛性が低い											↗●	↗●		↗●	●							
		取付け剛性が低い																	●	●	●	●	●	●
	壁面の仕上げ面粗さが悪い	切れ刃の摩耗が大きい	●																					
		切削条件の不適正		●↘		●↘																		
		切りくずを噛み込んでいる							●	●		●湿												
	底面の仕上げ面粗さが悪い	底刃のすかし角がついていない			●↘	●↘									↗●									
		ピックフィードが大きい					●↘																	
	壁面がたおれる	切れ刃の摩耗が大きい	●																					
		切削条件の不適正			●↘	●↘																		
		エンドミル剛性の不足											↗●	↗●		↗●	●							
	仕上げ寸法精度が悪い	切削条件の不適正		●↘	●↘	●↘																		
		取付け剛性が低い																	●	●	●	●	●	●
バリ・こば欠け・かえり	バリ・こば欠けが発生している	切削条件の不適正			●↘	●↘																		
		ねじれ角が大きい											●↘											
	かえりの発生が早い	境界摩耗が発生している	●																					
		切削条件の不適正		●↘	↗●																			
切りくず処理	切りくず詰まりが発生している	切削量が大きすぎる			●↘	●↘																		
		チップポケットの不足												●↘				●						

エンドミルの各部の名称・刃数

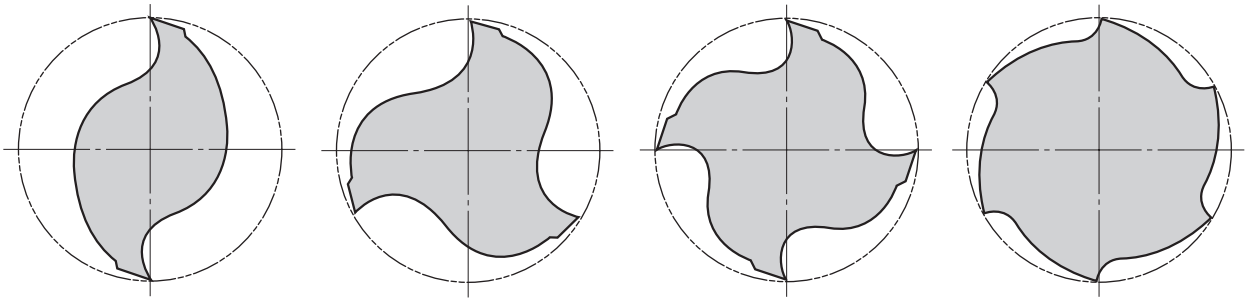
■エンドミルの各部の名称







■チップポケットの断面積比

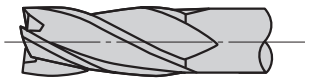
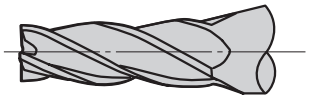
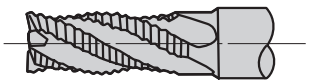
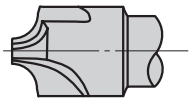


■刃数によるエンドミルの特徴と用途

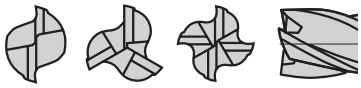
		2 枚 刃	3 枚 刃	4 枚 刃	6 枚 刃
特徴	利点	切りくず排出性良好 縦送り加工容易 切削抵抗が小さい	切りくず排出性良好 縦送り加工容易	剛性が高い	剛性が高い 切れ刃の耐久性が優れている
特徴	欠点	剛性が低い	外径の測定が難しい	切りくず排出性が悪い	切りくず排出性が悪い
用途		溝、側面加工 穴あけ加工等 使用用途が広い	溝、側面加工 重加工、仕上げ加工	浅溝、側面加工 仕上げ加工	高硬度材加工 浅溝、側面加工

エンドミルの種類と形状

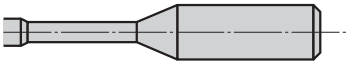
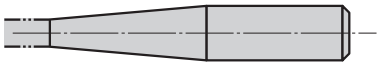
■外周刃の種類と形状例

種　類	形　状	特　徴
普通刃		最も汎用的で、溝加工、側面加工、肩削り加工などに用いられ、また荒削り、中仕上げ、仕上げのいずれの場合にも用いられる。種類が最も多い。
テーパ刃		金型の抜け勾配やインロー部の加工用に用いられる。普通刃で加工した後のテーパ加工に使用する。
ラフィング刃		刃が波状になっていて、切りくずが小さく分断され、切削抵抗が小さく、荒削りに適している。仕上げ面は荒いので仕上げには向かない。すくい面研削を要する。
フォームド刃		例としてコーナR加工用カッタを示しているが、加工部の形状に合った刃形にしたものをいう。特注品の場合が多い。

■底刃の種類と形状例

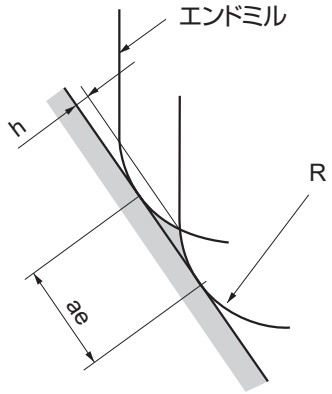
種　類	形　状	特　徴
センタ穴付き スクエアエンド刃		汎用的で、溝加工、側面加工、肩削り加工などに用いられる。縦切込みはできないが、研削が両センタ支持なので再研削精度が良い。
センタカット スクエアエンド刃		汎用的で、溝加工、側面加工、肩削り加工などに用いられる。縦切込みができるが刃数が少ないほど縦切込み性は良い。片持ちでの再研削。
ボールエンド刃		曲面加工にはなくてはならないものである。先端部はチップポケットが小さいので切りくずの排出が悪い。
ラジアスエンド刃		隅肉部のR加工やピックフィード加工に用いられる。ピックフィード加工の場合、Rは小さくても径の大きいエンドミルが使用できるので能率良く加工できる。

■柄部およびネック部の種類と形状例

種　類	形　状	特　徴
標準 （ストレートシャンク）		最も汎用的で広く使われている。
ロングシャンク		深彫り用で、シャンクが長いので使用目的に合った突出し長さにして使用できる。
ロングネック		細径エンドミルでの深彫り用として用いられるが、ボーリング用にも適している。
テーパネック		金型の抜け勾配のついた壁際の、深彫り用に威力を発揮する。

ピックフィードのピッチ選定表

■ボールエンドミル、ラジアスエンドミルによるピックフィード加工（コンタリング）



$$h = R \cdot \left[1 - \cos \left\{ \sin^{-1} \left(\frac{ae}{2R} \right) \right\} \right]$$

R ：ボール半径（RE）、コーナアール半径（RE）
ae：ピックフィード
h ：カスプハイト（理論加工面粗さ）

■エンドミルのボール半径（コーナアール半径）とピックフィードによるカスプハイト (h)

単位：mm

ae / R	ピックフィード									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.5	0.003	0.010	0.023	0.042	0.067	0.100	—	—	—	—
1	0.001	0.005	0.011	0.020	0.032	0.046	0.063	0.083	0.107	—
1.5	0.001	0.003	0.008	0.013	0.021	0.030	0.041	0.054	0.069	0.086
2	0.001	0.003	0.006	0.010	0.016	0.023	0.031	0.040	0.051	0.064
2.5	0.001	0.002	0.005	0.008	0.013	0.018	0.025	0.032	0.041	0.051
3		0.002	0.004	0.007	0.010	0.015	0.020	0.027	0.034	0.042
4		0.001	0.003	0.005	0.008	0.011	0.015	0.020	0.025	0.031
5		0.001	0.002	0.004	0.006	0.009	0.012	0.016	0.020	0.025
6		0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021
8			0.001	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016
10			0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013
12.5			0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010

ae / R	ピックフィード									
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.5	0.104	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0.077	0.092	0.109	—	—	—	—	—	—	—
2.5	0.061	0.073	0.086	0.100	—	—	—	—	—	—
3	0.051	0.061	0.071	0.083	0.095	0.109	—	—	—	—
4	0.038	0.045	0.053	0.062	0.071	0.081	0.091	0.103	—	—
5	0.030	0.036	0.042	0.049	0.057	0.064	0.073	0.082	0.091	0.101
6	0.025	0.030	0.035	0.041	0.047	0.054	0.061	0.068	0.076	0.084
8	0.019	0.023	0.026	0.031	0.035	0.040	0.045	0.051	0.057	0.063
10	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.032	0.036	0.041	0.045	0.050
12.5	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.026	0.029	0.032	0.036	0.040

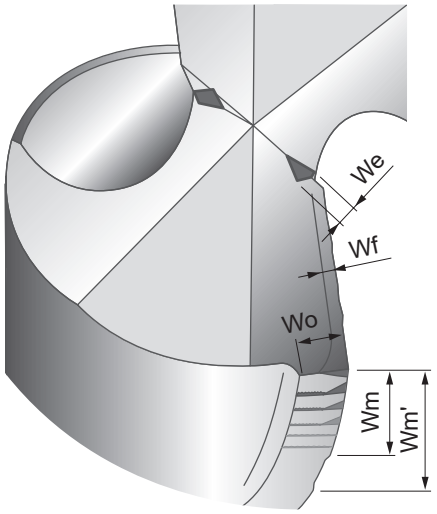
穴加工のトラブルシューティング

トラブル内容	要因	対策：切削条件									対策：工具形状							対策：機械・取付け				
		切削速度 高く↗ 低く↘	送り量 高く↗ 低く↘	食い付き時送り量を下げる	貫通時送り量を下げる	ステップフィード加工とする	下穴精度の向上、深さの増大	切削油剤：希釈率を濃くする	切削油剤：供給量を多くする	切削油剤：供給圧を上げる	チゼル幅	ホーニング幅	心厚 大きく↗ 小さく↘	溝長を短くする	リップハイトを小さくする	内部給油形ドリルを使用する	X型シンニングにする	工具取付け精度の向上	工具突出し長を短くする	ワーク食い付き面を平面にする	ワーク取付け剛性の向上	機械のがた抑制・剛性の向上
寿命の悪化	ドリルが折損する		●↘										●	●								
																		●				●
																				●		
	外周切れ刃・マージン部の摩耗大	●↘																				
								●	●							●						
																		●				
	外周切れ刃のチッピング		●↘			●																
																		●				●
												●↘							●		●	●
	チゼル部のチッピング										●↘											
				●																		
												●↘							●		●	●
穴精度の悪化	穴径が拡大する												●	●								
															●							
	穴径が縮小する							●	●							●						
		●↘																				
															●							
	真直度が悪い												●	●								
																		●				●
							●															
	穴位置精度・真円度・面粗さが悪い												●	●								
																	●					
				●																		
																		●				●
バリ	穴抜けバリが大きい											●↘										
					●																	
切りくず処理	切りくずが長い		●↗				●															
									●	●			●↘			●						
	切りくずが詰まる	●↘	●↘				●															
									●	●			●↘			●						

ドリルの摩耗状態・切れ刃の損傷

■ドリルの摩耗状態

ドリル刃先の摩耗には、下図のようなものがあります。摩耗の発生や量は、被削材や切削条件によって異なりますが、通常、外周摩耗が最も大きく、これがドリル寿命を支配しています。再研削は先端の逃げ面摩耗を研ぎ落とすため、欠損の大きな損傷があるときは、再研削量も大きくとる必要があります。



We ： チゼルエッジ摩耗幅

Wf ： 逃げ面摩耗幅(切れ刃中央)

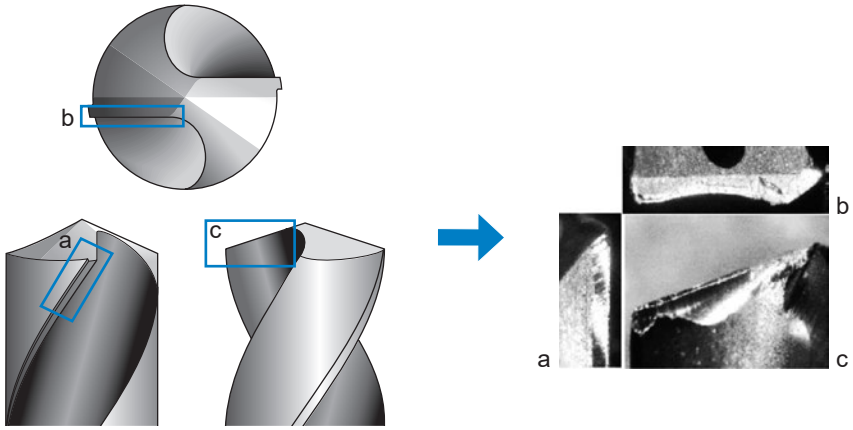
Wo ： 外周コーナ摩耗幅

Wm ： マージン摩耗幅

Wm' ： マージン摩耗幅(リーディングエッジ)

■切れ刃の損傷

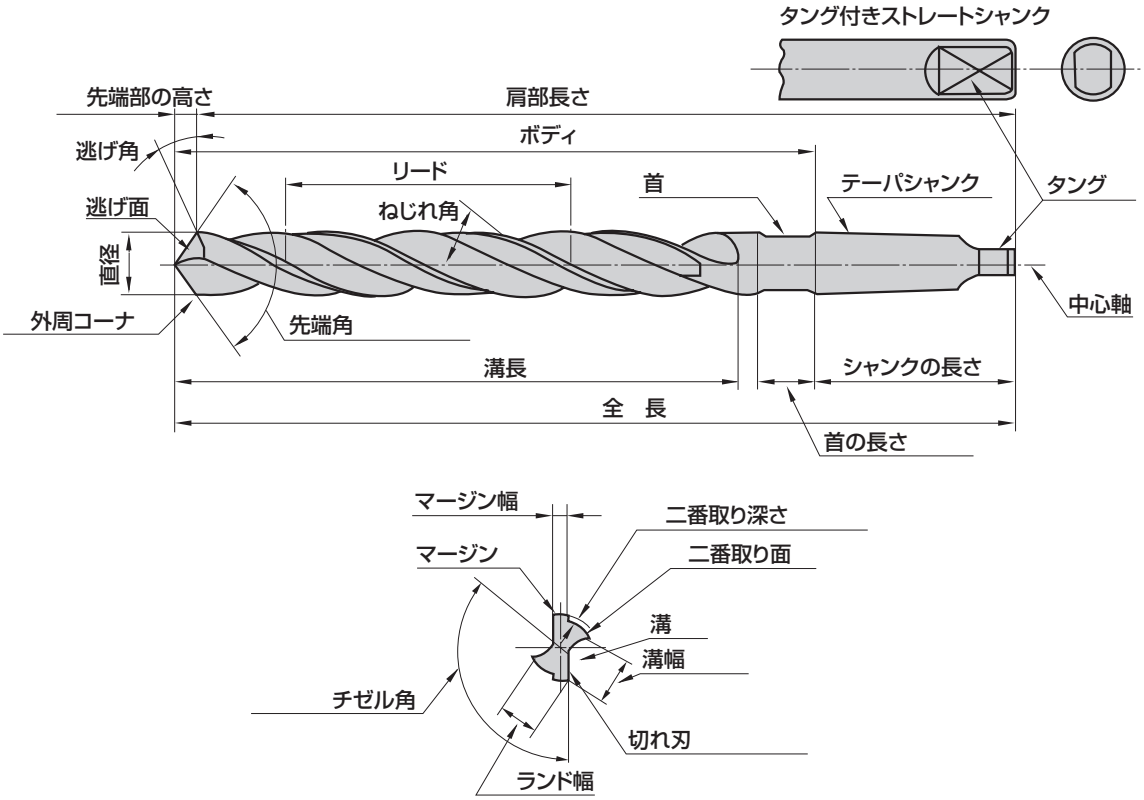
ドリリングを行うとドリルの刃先にチッピングや欠損、異常摩耗が発生することがあります。そのような場合、拡大観察して要因を究明し対策をとることが重要です。



損傷写真の見方

ドリルの各部の名称、形状諸元と切削特性

■ドリルの各部の名称



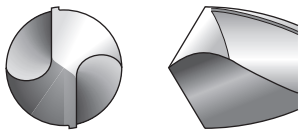
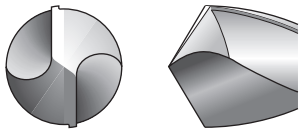
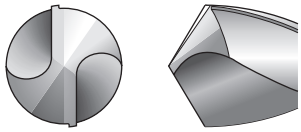
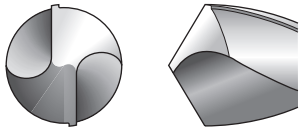
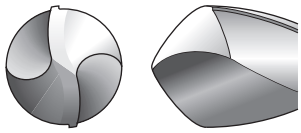
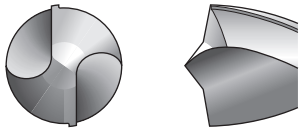
■形状諸元と切削特性

ねじれ角	ドリルの軸方向に対しての溝の傾き角で、バイトのすくい角に相当する。ドリルのすくい角は、切れ刃の位置によって異なり外周部が最も大きく中心に向かうほど小さくなる。チゼルエッジ部分では、負のすくい角になり被削材を押しつぶすようになる。 高硬度材　小 ◀‥ すくい角 ‥▶ 大　軟質材（アルミニウム合金など）
溝　長	加工穴の深さ、ブッシュ長さ、再研削代などにより決定するが、ドリル寿命への影響が大きいため可能な限り短く設定することが必要である。
先端角	一般的には118°であるが、用途に応じて設定する。 軟質材で被削性の良い材料　小 ◀‥ 先端角 ‥▶ 大　硬い被削材や高能率加工用
心　厚	ドリルの剛性と切りくず排出性を考える上で重要な要素である。用途に応じて設定する。 切削抵抗小 剛性小 切りくず排出性良 被削性の良い材料 小 ◀‥ 心厚 ‥▶ 大 切削抵抗大 剛性大 切りくず排出性低下 高硬度材、交差穴加工用など
マージン	先端部はドリルの直径を決定し、加工時はドリルの案内（ガイド）の役目を果たす。マージン幅は加工穴との摩擦を考慮し決定する。 ガイド性劣る　小 ◀‥ マージン幅 ‥▶ 大　ガイド性良
直径バックテーパ	加工した穴内面との摩擦を少なくするため、先端からシャンクに向かってわずかにテーパを付ける。 一般に溝長100mmに対しての直径の減少量であらわし、0.04～0.1mm程度である。高能率加工用ドリルや加工穴の締りが発生する被削材の場合に大きく設定する。

■先端切れ刃形状の変更と効果

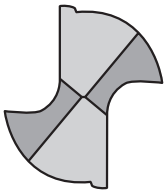
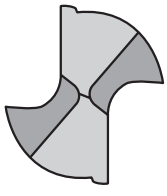
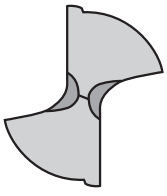
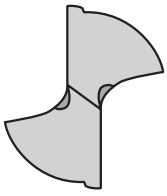
ドリルの先端切れ刃形状は最適な先端角を維持して、下表のように被削材、求められる穴の精度、再研削の容易性により変更することができます。

●代表的な先端切れ刃形状

研削呼称	形　状	特徴・効果	用　途
円　錐		• 逃げ面を円錐面として研削するため、外周よりも中心部に近づくほど逃げ角が大きくなる	• 一般用
平　面		• 二番逃げ面を平面で研削 • 研削が容易	• 主として小径ドリル用
スリーレーキ		• チゼル部がないので求心性が良く、穴の拡大代も少ない • 特殊研削盤が必要 • 三面平面研削	• 穴精度、位置決め、精度の良い穴あけ用
スパイラルポイント		• ドリル中心付近の逃げ角を大きくするため、円錐研削をさらに変則ねじれとしている • チゼルエッジがS型であり、求心性と加工精度が良い	• 高精度の穴あけ用
ラジアルリップ		• 切れ刃をRに研削することにより負荷の分散を図っている • 加工精度や仕上げ面粗さが良い • 通り穴では、底面のかえりが少ない • 専用の研削盤が必要.	• 鋳鉄、軽合金用 • 鋳鉄板用 • 鉄鋼
ろうそく		• 断面がろうそくのような形をしているので、求心性が良く、通り抜け時のショックが少ない	• 薄板の穴あけ用

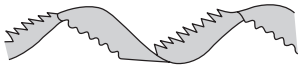
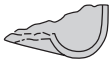
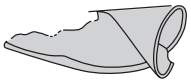
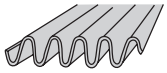
■シンニング

ドリル切れ刃のすくい角は、ドリル中心部に近づくほど小さく、チゼルエッジ部分では負のすくい角になります。切削時のドリル中心部は、被削材を押しつぶすようになり切削抵抗の50～70%を発生させています。ドリルの切削抵抗の低減とチゼルエッジ部で生成された切りくずの早期排除および食い付き性の向上のために、シンニングが非常に効果があります。

形　状	 X形	 XR形	 S形	 N形
特　徴	スラスト荷重が大幅に減少し食い付き性が向上する。比較的心厚が大きい場合に有効。	X形に比べやや食い付き性に劣るが切れ刃強度が高く、被削材適用範囲が広い。長寿。	研削が容易であり、一般的に多い。	比較的心厚が大きい場合に有効。
主な用途	一般加工、深穴加工	一般加工 ステンレス鋼加工	鋼、鋳鉄、非鉄金属の一般加工	深穴加工

ドリルの各部の名称、形状諸元と切削特性

■ドリル加工の切りくず

切りくずの種類	形　状	特徴と排出性
円錐らせん形		切れ刃で扇形に流出した切りくずが溝によって曲げられ生成される。延性材の送りの低い場合に発生する。数巻きで折れる場合は切りくず排出性は良い。
長ピッチ形		生成された切りくずが巻かずにそのまま排出されたもので、排出後ドリルに巻き付きやすい。
扇　形		ドリル溝と加工穴壁の拘束によって破断した切りくずで、送りが高い場合などに発生する。切りくず処理が良い。
せん移折断形		円錐らせん形に生成された切りくずが加工穴壁の拘束を受け長ピッチ形に移行する直前に材料の延性不足などで破断した切りくず。切りくず排出性、切りくず処理とも比較的良い。
ジグザグ形		生成した切りくずが、溝形状や材料の特性上座屈をおこして折りたたまれたもの。溝に詰まりやすい。
針状形		もろい材料や小さい半径でカールした場合、振動によって破断した場合の切りくず。 比較的排出性は良いが溝内に密に詰まることがある。

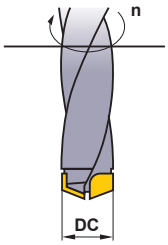
穴加工の計算式

■切削速度 (vc)

$$vc = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} \ (m/min)$$

vc (m/min): 切削速度　　DC (mm) : ドリル径
π (3.14) : 円周率　　n (min^{-1}): 主軸回転速度

＊1,000で割るのは、mmをmになおすため



（例題）　主軸回転速度1350min^{-1}、ドリル径φ12で穴あけをする。
このときの切削速度を求めると、

（答）　公式にπ=3.14、DC=12、n=1350を代入すると、

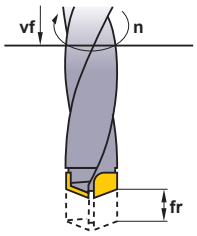
$$vc = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 12 \times 1350}{1000} = 50.9 m/min$$

これにより、切削速度は50.9m/minとなります。

■主軸送り (vf)

$$vf = fr \cdot n \ (mm/min)$$

vf (mm/min) : 主軸（Z軸）送り速度
fr (mm/rev) : 1回転当たりの送り量
n (min^{-1}) : 主軸回転速度



（例題）　1回転当たりの送り量　0.2mm/revで
回転速度が1350min^{-1}このときの主軸送り速度を求めると、

（答）　公式にあてはめて

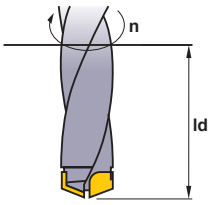
$$vf = fr \times n = 0.2 \times 1350 = 270 mm/min$$

したがって主軸の送りは270mm/minとなります。

■穴あけ時間 (Tc)

$$Tc = \frac{ld \cdot i}{n \cdot fr}$$

Tc (min)　　: 加工時間
n (min^{-1})　　: 主軸回転速度
ld (mm)　　: 穴あけ長さ
fr (mm/rev): 1回転当たりの送り量
i　　: 穴数



（例題）　SCM440の鋼にφ15、深さ30mmの穴あけをする。切削速度50m/min、送り量0.15mm/revとする。
このときの切削時間を求めると、

（答）　主軸回転速度　$n = \frac{50 \times 1000}{15 \times 3.14} = 1061.57 min^{-1}$

$$Tc = \frac{30 \times 1}{1061.57 \times 0.15} = 0.188$$

$= 0.188 \times 60 \fallingdotseq 11.3$ 秒で穴あけができる。

金属材料記号対照表

■炭素鋼

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
STKM 12A STKM 12C	1.0038	RSt.37-2	4360 40 C	–	E 24-2 Ne	–	–	1311	A570.36	15
–	1.0401	C15	080M15	–	CC12	C15, C16	F.111	1350	1015	15
–	1.0402	C22	050A20	2C	CC20	C20, C21	F.112	1450	1020	20
SUM22	1.0715	9SMn28	230M07	1A	S250	CF9SMn28	F.2111 11SMn28	1912	1213	Y15
SUM22L	1.0718	9SMnPb28	–	–	S250Pb	CF9SMnPb28	11SMnPb28	1914	12L13	–
–	1.0722	10SPb20	–	–	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	–	–	–
–	1.0736	9SMn36	240M07	1B	S300	CF9SMn36	12SMn35	–	1215	Y13
–	1.0737	9SMnPb36	–	–	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	1926	12L14	–
S15C	1.1141	Ck15	080M15	32C	XC12	C16	C15K	1370	1015	15
S25C	1.1158	Ck25	–	–	–	–	–	–	1025	25
–	1.8900	StE380	4360 55 E	–	–	FeE390KG	–	2145	A572-60	–
–	1.0501	C35	060A35	–	CC35	C35	F.113	1550	1035	35
–	1.0503	C45	080M46	–	CC45	C45	F.114	1650	1045	45
–	1.0726	35S20	212M36	8M	35MF4	–	F210G	1957	1140	–
–	1.1157	40Mn4	150M36	15	35M5	–	–	–	1039	40Mn
SMn438(H)	1.1167	36Mn5	–	–	40M5	–	36Mn5	2120	1335	35Mn2
SCMn1	1.1170	28Mn6	150M28	14A	20M5	C28Mn	–	–	1330	30Mn
S35C	1.1183	Cf35	060A35	–	XC38TS	C36	–	1572	1035	35Mn
S45C	1.1191	Ck45	080M46	–	XC42	C45	C45K	1672	1045	Ck45
S50C	1.1213	Cf53	060A52	–	XC48TS	C53	–	1674	1050	50
–	1.0535	C55	070M55	9	–	C55	–	1655	1055	55
–	1.0601	C60	080A62	43D	CC55	C60	–	–	1060	60
S55C	1.1203	Ck55	070M55	–	XC55	C50	C55K	–	1055	55
S58C	1.1221	Ck60	080A62	43D	XC60	C60	–	1678	1060	60Mn
–	1.1274	Ck101	060A96	–	XC100	–	F.5117	1870	1095	–
SK3	1.1545	C105W1	BW1A	–	Y105	C36KU	F.5118	1880	W1	–
SUP4	1.1545	C105W1	BW2	–	Y120	C120KU	F.515	2900	W210	–

■合金鋼

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
SM400A, SM400B SM400C	1.0144	St.44.2	4360 43 C	–	E28-3	–	–	1412	A573-81	–
SM490A, SM490B SM490C	1.0570	St52-3	4360 50 B	–	E36-3	Fe52BFN Fe52CFN	–	2132	–	–
–	1.0841	St52-3	150M19	–	20MC5	Fe52	F.431	2172	5120	–
–	1.0904	55Si7	250A53	45	55S7	55Si8	56Si7	2085	9255	55Si2Mn
–	1.0961	60SiCr7	–	–	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	–	9262	–
SUJ2	1.3505	100Cr6	534A99	31	100C6	100Cr6	F.131	2258	ASTM 52100	GCr15
–	1.5415	15Mo3	1501-240	–	15D3	16Mo3KW	16Mo3	2912	ASTM A204Gr.A	–
–	1.5423	16Mo5	1503-245-420	–	–	16Mo5	16Mo5	–	4520	–
–	1.5622	14Ni6	–	–	16N6	14Ni6	15Ni6	–	ASTM A350LF5	–
–	1.5662	X8Ni9	1501-509-510	–	–	X10Ni9	XBNi09	–	ASTM A353	–
SNC236	1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6	–	–	–	3135	–
SNC415(H)	1.5732	14NiCr10	–	–	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	–	3415	–
SNC815(H)	1.5752	14NiCr14	655M13	36A	12NC15	–	–	–	3415, 3310	–
SNCM220(H)	1.6523	21NiCrMo2	805M20	362	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	2506	8620	–
SNCM240	1.6546	40NiCrMo22	311-Type 7	–	–	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	–	8740	–
–	1.6587	17CrNiMo6	820A16	–	18NCD6	–	14NiCrMo13	–	–	–
SCr415(H)	1.7015	15Cr3	523M15	–	12C3	–	–	–	5015	15Cr

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
SCr440	1.7045	42Cr4	–	–	–	–	42Cr4	2245	5140	40Cr
SUP9(A)	1.7176	55Cr3	527A60	48	55C3	–	–	–	5155	20CrMn
SCM415(H)	1.7262	15CrMo5	–	–	12CD4	–	12CrMo4	2216	–	–
–	1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	–	15CD3.5 15CD4.5	14CrMo45	14CrMo45	–	ASTM A182 F11, F12	–
–	1.7380	10CrMo910	1501-622 Gr31, 45	–	12CD9 12CD10	12CrMo9 12CrMo10	TU.H	2218	ASTM A182 F.22	–
–	1.7715	14MoV63	1503-660-440	–	–	–	13MoCrV6	–	–	–
–	1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	–	36CrMoV12	–	–	–	–
–	1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	35NiCrMo4	–	9840	–
–	1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	–	2541	4340	40CrNiMoA
SCr430(H)	1.7033	34Cr4	530A32	18B	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	–	5132	35Cr
SCr440(H)	1.7035	41Cr4	530M40	18	42C4	41Cr4	42Cr4	–	5140	40Cr
–	1.7131	16MnCr5	(527M20)	–	16MC5	16MnCr5	16MnCr5	2511	5115	18CrMn
SCM420 SCM430	1.7218	25CrMo4	1717CDS110 708M20	–	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	2225	4130	30CrMn
SCM432 SCCRM3	1.7220	34CrMo4	708A37	19B	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	2234	4137 4135	35CrMo
SCM 440	1.7223	41CrMo4	708M40	19A	42CD4TS	41CrMo4	42CrMo4	2244	4140 4142	40CrMoA
SCM440(H)	1.7225	42CrMo4	708M40	19A	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	2244	4140	42CrMo 42CrMnMo
–	1.7361	32CrMo12	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	F.124.A	2240	–	–
SUP10	1.8159	50CrV4	735A50	47	50CV4	50CrV4	51CrV4	2230	6150	50CrVA
–	1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	40CAD6 40CAD2	41CrAlMo7	41CrAlMo7	2940	–	–
–	1.2067	100Cr6	BL3	–	Y100C6	–	100Cr6	–	L3	CrV, 9SiCr
SKS31 SKS2, SKS3	1.2419	105WCr6	–	–	105WC13	100WCr6 107WCr5KU	105WCr5	2140	–	CrWMo
SKT4	1.2713	55NiCrMoV6	BH224/5	–	55NCDV7	–	F.520.S	–	L6	5CrNiMo
–	1.5662	X8Ni9	1501-509	–	–	X10Ni9	XBNi09	–	ASTM A353	–
–	1.5680	12Ni19	–	–	Z18N5	–	–	–	2515	–
–	1.6657	14NiCrMo134	832M13	36C	–	15NiCrMo13	14NiCrMo131	–	–	–
SKD1	1.2080	X210Cr12	BD3	–	Z200C12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	–	D3 ASTM D3	Cr12
SKD11	1.2601	X153CrMoV12	BD2	–	–	X160CrMoV12	–	–	D2	Cr12MoV
SKD12	1.2363	X100CrMoV5	BA2	–	Z100CDV5	X100CrMoV5	F.5227	2260	A2	Cr5Mo1V
SKD61	1.2344	X40CrMoV51 X40CrMoV51	BH13	–	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	2242	H13 ASTM H13	4Cr5MoSiV1
SKD2	1.2436	X210CrW12	–	–	–	X215CrW121KU	X210CrW12	2312	–	–
–	1.2542	45WCrV7	BS1	–	–	45WCrV8KU	45WCrSi8	2710	S1	–
SKD5	1.2581	X30WCrV93	BH21	–	Z30WCV9	X28W09KU	X30WCrV9	–	H21	30WCrV9
–	1.2601	X165CrMoV12	–	–	–	X165CrMoW12KU	X160CrMoV12	2310	–	–
SKS43	1.2833	100V1	BW2	–	Y1105V	–	–	–	W210	V
SKH3	1.3255	S 18-1-2-5	BT4	–	Z80WKCV	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	–	T4	W18Cr4VCo5
SKH2	1.3355	S 18-0-1	BT1	–	Z80WCV	X75W18KU	HS18-0-1	–	T1	–
SCMnH/1	1.3401	G-X120Mn12	Z120M12	–	Z120M12	XG120Mn12	X120MN12	–	–	–
SUH1	1.4718	X45CrSi93	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	–	HW3	X45CrSi93
SUH3	1.3343	S6-5-2	4959BA2	–	Z40CSD10	15NiCrMo13	–	2715	D3	–
SKH9, SKH51	1.3343	S6/5/2	BM2	–	Z85WDCV	HS6-5-2-2	F.5603	2722	M2	–
–	1.3348	S 2-9-2	–	–	–	HS2-9-2	HS2-9-2	2782	M7	–
SKH55	1.3243	S6/5/2/5	BM35	–	6-5-2-5	HS6-5-2-5	F.5613	2723	M35	–

金属材料記号対照表

■ステンレス鋼（フェライト系、マルテンサイト系）

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
SUS403	1.4000	X7Cr13	403S17	–	Z6C13	X6Cr13	F.3110	2301	403	OCr13 1Cr12
–	1.4001	X7Cr14	–	–	–	–	F.8401	–	–	–
SUS416	1.4005	X12CrS13	416S21	–	Z11CF13	X12CrS13	F.3411	2380	416	–
SUS410	1.4006	X10Cr13	410S21	56A	Z10C14	X12Cr13	F.3401	2302	410	1Cr13
SUS430	1.4016	X8Cr17	430S15	60	Z8C17	X8Cr17	F.3113	2320	430	1Cr17
SCS2	1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	Z20C13M	–	–	–	–	–
SUS420J2	1.4034	X46Cr13	420S45	56D	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	2304	–	4Cr13
–	1.4003	–	405S17	–	Z8CA12	X6CrAl13	–	–	405	–
–	1.4021	–	420S37	–	Z8CA12	X20Cr13	–	2303	420	–
SUS431	1.4057	X22CrNi17	431S29	57	Z15CNi6.02	X16CrNi16	F.3427	2321	431	1Cr17Ni2
SUS430F	1.4104	X12CrMoS17	–	–	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	2383	430F	Y1Cr17
SUS434	1.4113	X6CrMo17	434S17	–	Z8CD17.01	X8CrMo17	–	2325	434	1Cr17Mo
SCS5	1.4313	X5CrNi134	425C11	–	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304	–	2385	CA6-NM	–
SUS405	1.4724	X10CrA113	403S17	–	Z10C13	X10CrA112	F.311	–	405	OCr13Al
SUS430	1.4742	X10CrA118	430S15	60	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	–	430	Cr17
SUH4	1.4747	X80CrNiSi20	443S65	59	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320B	–	HNV6	–
SUH446	1.4762	X10CrA124	–	–	Z10CAS24	X16Cr26	–	2322	446	2Cr25N
SUH35	1.4871	X53CrMnNiN219	349S54	–	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219	–	–	EV8	5Cr2Mn9Ni4N
–	1.4521	X1CrMoTi182	–	–	–	–	–	2326	S44400	–
–	1.4922	X20CrMoV12-1	–	–	–	X20CrMoNi1201	–	2317	–	–
–	1.4542	–	–	–	Z7CNU17-04	–	–	–	630	–

■ステンレス鋼（オーステナイト系）

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
SUS304L	1.4306	X2CrNi1911	304S11	–	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	–	2352	304L	OCr19Ni10
SUS304	1.4350	X5CrNi189	304S11	58E	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551 F.3541 F.3504	2332	304	OCr18Ni9
SUS303	1.4305	X12CrNiS188	303S21	58M	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	2346	303	1Cr18Ni9MoZr
SUS304L	–	–	304C12	–	Z3CN19.10	–	–	2333	–	–
SCS19	1.4306	X2CrNi189	304S12	–	Z2CrNi1810	X2CrNi18.11	F.3503	2352	304L	–
SUS301	1.4310	X12CrNi177	–	–	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	2331	301	Cr17Ni7
SUS304LN	1.4311	X2CrNiN1810	304S62	–	Z2CN18.10	–	–	2371	304LN	–
SUS316	1.4401	X5CrNiMo1810	316S16	58J	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	F.3543	2347	316	0Cr17Ni11Mo2
SCS13	1.4308	G-X6CrNi189	304C15	–	Z6CN18.10M	–	–	–	–	–
SCS14	1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	–	–	–	F.8414	–	–	–
SCS22	1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C17	–	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo1811	–	–	–	–
SUS316LN	1.4429	X2CrNiMoN1813	–	–	Z2CND17.13	–	–	2375	316LN	OCr17Ni13Mo
–	1.4404	–	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2348	316L	–
SCS16 SUS316L	1.4435	X2CrNiMo1812	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2353	316L	OCr27Ni12Mo3
–	1.4436	–	316S13	–	Z6CND18-12-03	X8CrNiMo1713	–	2343, 2347	316	–
SUS317L	1.4438	X2CrNiMo1816	317S12	–	Z2CND19.15	X2CrNiMo1816	–	2367	317L	OOCr19Ni13Mo
–	1.4539	X1NiCrMo	–	–	Z6CNT18.10	–	–	2562	UNS V 0890A	–
SUS321	1.4541	X10CrNiTi189	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553 F.3523	2337	321	1Cr18NI9Ti
SUS347	1.4550	X10CrNiNb189	347S17	58F	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb1811	F.3552 F.3524	2338	347	1Cr18Ni11Nb
–	1.4571	X10CrNiMoTi1810	320S17	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi1712	F.3535	2350	316Ti	Cr18Ni12Mo2T
–	1.4583	X10CrNiMoNb1812	–	–	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoNb1713	–	–	318	Cr17Ni12Mo3Mb

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
SUH309	1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	–	Z15CNS20.12	X6CrNi2520	–	–	309	1Cr23Ni13
SUH310	1.4845	X12CrNi2521	310S24	–	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	2361	310S	OCr25Ni20
SCS17	1.4406	X10CrNi18.08	–	58C	Z1NCDU25.20	–	F.8414	2370	308	–
–	1.4418	X4CrNiMo165	–	–	Z6CND16-04-01	–	–	–	–	–
–	1.4568 1.4504	–	316S111	–	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	–	–	17-7PH	–
–	1.4563	–	–	–	Z1NCDU31-27-03 Z1CNDU20-18-06AZ	–	–	2584 2378	NO8028 S31254	–
SUS321	1.4878	X12CrNiTi189	321S32	58B, 58C	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi18 11	F.3523	–	321	1Cr18Ni9Ti

■耐熱鋼

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
SUH330	1.4864	X12NiCrSi3616	–	–	Z12NCS35.16	–	–	–	330	–
SCH15	1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	–	–	XG50NiCr3919	–	–	HT, HT 50	–

■ねずみ鋳鉄

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
–	–	–	–	–	–	–	–	0100	–	–
FC100	–	GG 10	–	–	Ft 10 D	–	–	0110	No 20 B	–
FC150	0.6015	GG 15	Grade 150	–	Ft 15 D	G15	FG15	0115	No 25 B	HT150
FC200	0.6020	GG 20	Grade 220	–	Ft 20 D	G20	–	0120	No 30 B	HT200
FC250	0.6025	GG 25	Grade 260	–	Ft 25 D	G25	FG25	0125	No 35 B	HT250
–	–	–	–	–	–	–	–	–	No 40 B	–
FC300	0.6030	GG 30	Grade 300	–	Ft 30 D	G30	FG30	0130	No 45 B	HT300
FC350	0.6035	GG 35	Grade 350	–	Ft 35 D	G35	FG35	0135	No 50 B	HT350
–	0.6040	GG 40	Grade 400	–	Ft 40 D	–	–	0140	No 55 B	HT400
–	0.6660	GGL NiCr202	L-NiCuCr202	–	L-NC 202	–	–	0523	A436 Type 2	–

■ダクタイル鋳鉄

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
FCD400	0.7040	GGG 40	SNG 420/12	–	FCS 400-12	GS 370-17	FGE 38-17	07 17-02	60-40-18	QT400-18
–	–	GGG 40.3	SNG 370/17	–	FGS 370-17	–	–	07 17-12	–	–
–	0.7033	GGG 35.3	–	–	–	–	–	07 17-15	–	–
FCD500	0.7050	GGG 50	SNG 500/7	–	FGS 500-7	GS 500	FGE 50-7	07 27-02	80-55-06	QT500-7
–	0.7660	GGG NiCr202	Grade S6	–	S-NC202	–	–	07 76	A43D2	–
–	–	GGG NiMn137	L-NiMn 137	–	L-MN 137	–	–	07 72	–	–
FCD600	–	GGG 60	SNG 600/3	–	FGS 600-3	–	–	07 32-03	–	QT600-3
FCD700	0.7070	GGG 70	SNG 700/2	–	FGS 700-2	GS 700-2	FGS 70-2	07 37-01	100-70-03	QT700-18

■可鍛鋳鉄

日本	ドイツ		イギリス		フランス	イタリア	スペイン	スウェーデン	アメリカ	中国
JIS	W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	AISI/SAE	GB
FCMB310	–	–	8 290/6	–	MN 32-8	–	–	08 14	–	–
FCMW330	–	GTS-35	B 340/12	–	MN 35-10	–	–	08 15	32510	–
FCMW370	0.8145	GTS-45	P 440/7	–	Mn 450	GMN45	–	08 52	40010	–
FCMP490	0.8155	GTS-55	P 510/4	–	MP 50-5	GMN55	–	08 54	50005	–
FCMP540	–	GTS-65	P 570/3	–	MP 60-3	–	–	08 58	70003	–
FCMP590	0.8165	GTS-65-02	P 570/3	–	Mn 650-3	GMN 65	–	08 56	A220-70003	–
FCMP690	–	GTS-70-02	P 690/2	–	Mn 700-2	GMN 70	–	08 62	A220-80002	–

金型用鋼一覧表

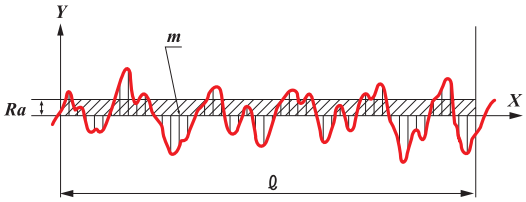
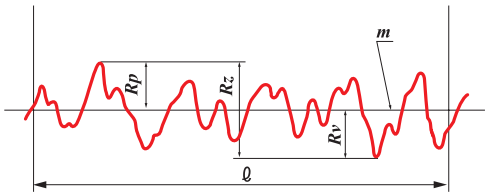
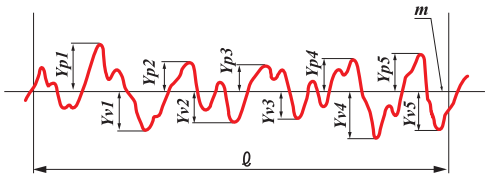
分　類	JIS(その他)	愛知製鋼	ウッデホルム	神戸製鋼	住友金属	大同特殊鋼	日本高周波	日立金属	三菱製鋼
機械構造用炭素鋼	S50C ｜ S55C	AUK1		KTSM2A KTSM21 KTSM22	SD10 SD17 SD21	PDS1 PXZ	KPM1		MT50C
機械構造用合金鋼	SCM440 ｜ SCM445	AUK11	 HOLDAX	KTSM3A KTSM31	SD61	PDS3			
炭素工具鋼	SK3	SK3				YK3	K3	YC3	
合金工具鋼 （冷間用）	SKS3	SKS3				GOA	KS3	SGT	
	SKS31					GO31	K31		
	SKS93	SK301				YK30	K3M	YCS3	
	SKD1						KD1	CRD	
	SKD11	SKD11		KAD181		DC11	KD11	SLD	
	SKD11	AUD11				DC3	KD11V	SLD2	
	SKD11						KDQ		
	SKD12		RIGOR			DC12	KD12	SCD	
		SX4							
		SX44							
		SX105V					FH5		
		TCD							
						DC53	KD21	SLD8	
						PD613			
						GO4		ACD37	
						GO5		HMD5	
						GO40F		HPM2T	
								YSM	
								HPM31	
								HMD1	
							KDM5	HMD5	
							KD11S	ACD6	
								ACD8	
								ACD9	
合金工具鋼 （冷間その他）	(P20)		IMPAX	KTSM3M		PX5	KPM30	HPM2	MT24M
	(P20)							HPM7	
	(P21)			KTSM40EF		NAK55	KAP	HPM1	
				KTSM40E		NAK80	KAP2	HPM50	
						GLD2		CENA1	
合金工具鋼 （熱間用）	SKD4					DH4	KD4	YDC	
	SKD5					DH5	KD5	HDC	
	SKD6					DH6	KD6		
	SKD61	SKD61	Over M Suprem			DHA1	KDA	DAC	
	SKD61						MFA		
	SKD62	SKD62				DH62	KDB	DBC	
	SKT4					GFA	KTV	DM	
	SKD7					DH72	KDH1	YEM	
	(H10)					DH73			
	SKD8					DH41	KDF	MDC	
			QRO80M						
								YHD40	
						DH71			
						DH42			
						DH21			
							KDW		
							KDHM		
							AE31		
								YEM4	
								YHD50	
	SKT4	SKT4A						YHD26	
	6F4	MPH							
	SKT4								
						DH31	KDA1	DAC3	
							KDA5	DAC10	
								DAC40	
						GF78		DAC45	
						DH76		DAC55	
							TD3		
						DH2F	KDAS	FDAC	
								YHD3	
								MDC−K	
								YEM−K	

分　類	JIS(その他)	愛知製鋼	ウッデホルム	神戸製鋼	住友金属	大同特殊鋼	日本高周波	日立金属	三菱製鋼
高速度工具鋼	SKH51					MH51	H51	YXM1	
	SKH55					MH55	HM35	YXM4	
	SKH57					MH57	MV10	XVC5	
						MH8	NK4	YXM60	
						MH24			
						MH7V1			
						MH64			
						VH54	HV2	XVC11	
							HM3	YXM7	
						MH85	KDMV	YXR3	
						MH88	HM9TL	YXR4	
								YXR7	
								YXR35	
粉末高速度工具鋼			ASP23	KHA32		DEX20		HAP10	
			ASP30	KHA30		DEX40		HAP40	
				KHA3VN		DEX60		HAP50	
				KHA30N		DEX70		HAP63	
				KHA33N		DEX80		HAP72	
				KHA50					
				KHA77					
			ASP60	KHA60					
ステンレス鋼	SUS403					GLD1			
	SUS420		STAVAX			S―STAR	KSP1	HPM38	
	SUS440C		ELMAX(粉末)	KAS440(粉末)		SUS440C	KSP3		
	SUS420							SUS420	
	SUS630					NAK101	U630	PSL	
	(414)								
マルエージング鋼						MAS1C	KMS18―20	YAG	DMG300
超耐熱合金								HRNC	

表面粗さ

表面粗さ

（JIS B 0601-1994.同解説による）

種類	記号	求め方	求め方の例（図）
算術平均粗さ	Ra	粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の平均線の方向にX軸を、縦倍率の方向にY軸を取り、粗さ曲線をy=f(x)で表したときに、次の式によって求められる値をマイクロメートル(μm)で表したものをいう。 $Ra=\frac{1}{\ell}\int_0^{\ell}\lvert f(x)\rvert dx$	
最大高さ	Rz	粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の山頂線と谷底線との間隔を粗さ曲線の縦倍率の方向に測定し、この値をマイクロメートル(μm)で表したものをいう。 備考　Rzを求める場合には、きずとみなされるような並はずれて高い山および低い谷がない部分から、基準長さだけ抜き取る。 $Rz=R_P+Rv$	
十点平均粗さ	RZJIS	粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の平均線から縦倍率の方向に測定した、最も高い山頂から5番目までの山頂の標高(Yp)の絶対値の平均値と、最も低い谷底から5番目までの谷底の標高(Yv)の絶対値の平均値との和を求め、この値をマイクロメートル(μm)で表したものをいう。 $RzJIS=\frac{(Yp1+Yp2+Yp3+Yp4+Yp5)+(Yv1+Yv2+Yv3+Yv4+Yv5)}{5}$	 Yp1,Yp2,Yp3,Yp4,Yp5：基準長さℓに対する抜取り部分の、最も高い山頂から5番目までの山頂の標高 Yv1,Yv2,Yv3,Yv4,Yv5：基準長さℓに対する抜取り部分の、最も低い谷底から5番目までの谷底の標高

■算術平均粗さ（Ra）と従来の表記の関係（参考データ）

算術平均粗さ Ra		最大高さ Rz	十点平均粗さ RZJIS	Rz・RZJISの基準長さ l (mm)	従来の仕上げ記号
標準数列	カットオフ値 λc (mm)	標準数列			
0.012 a	0.08	0.05s	0.05z	0.08	▽▽▽▽
0.025 a	0.25	0.1 s	0.1 z		
0.05 a		0.2 s	0.2 z	0.25	
0.1 a	0.8	0.4 s	0.4 z		
0.2 a		0.8 s	0.8 z	0.8	
0.4 a		1.6 s	1.6 z		▽▽▽
0.8 a		3.2 s	3.2 z		
1.6 a		6.3 s	6.3 z		
3.2 a	2.5	12.5 s	12.5 z	2.5	▽▽
6.3 a		25 s	25 z		
12.5 a	8	50 s	50 z		▽
25 a		100 s	100 z	8	
50 a		200 s	200 z		—
100 a	—	400 s	400 z	—	

*3種類の相互関係は、便宜上の関係を表したもので厳密性はありません。
*Ra：Rz、RZJISの評価長さはカットオフ値、基準長さをそれぞれ5倍した値です。

かたさ対照表

鋼のブリネルかたさに対する近似的換算値

ブリネルかたさ (HB) 10mm球・荷重3000kgf		ビッカースかたさ	ロックウェルかたさ				ショアかたさ	引張り強さ（近似値）
標準球	タングステンカーバイト球	(HV)	Aスケール 荷重60kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRA)	Bスケール 荷重100kgf 径1.6mm (1/16in) 球 (HRB)	Cスケール 荷重150kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRC)	Dスケール 荷重100kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRD)	(HS)	MPa
—	—	940	85.6	—	68.0	76.9	97	—
—	—	920	85.3	—	67.5	76.5	96	—
—	—	900	85.0	—	67.0	76.1	95	—
—	(767)	880	84.7	—	66.4	75.7	93	—
—	(757)	860	84.4	—	65.9	75.3	92	—
—	(745)	840	84.1	—	65.3	74.8	91	—
—	(733)	820	83.8	—	64.7	74.3	90	—
—	(722)	800	83.4	—	64.0	73.8	88	—
—	(712)	—	—	—	—	—	—	—
—	(710)	780	83.0	—	63.3	73.3	87	—
—	(698)	760	82.6	—	62.5	72.6	86	—
—	(684)	740	82.2	—	61.8	72.1	—	—
—	(682)	737	82.2	—	61.7	72.0	84	—
—	(670)	720	81.8	—	61.0	71.5	83	—
—	(656)	700	81.3	—	60.1	70.8	—	—
—	(653)	697	81.2	—	60.0	70.7	81	—
—	(647)	690	81.1	—	59.7	70.5	—	—
—	(638)	680	80.8	—	59.2	70.1	80	—
—	630	670	80.6	—	58.8	69.8	—	—
—	627	667	80.5	—	58.7	69.7	79	—
—	—	677	80.7	—	59.1	70.0	—	—
—	601	640	79.8	—	57.3	68.7	77	—
—	—	640	79.8	—	57.3	68.7	—	—
—	578	615	79.1	—	56.0	67.7	75	—
—	—	607	78.8	—	55.6	67.4	—	—
—	555	591	78.4	—	54.7	66.7	73	2055
—	—	579	78.0	—	54.0	66.1	—	2015
—	534	569	77.8	—	53.5	65.8	71	1985
—	—	533	77.1	—	52.5	65.0	—	1915
—	514	547	76.9	—	52.1	64.7	70	1890
(495)	—	539	76.7	—	51.6	64.3	—	1855
—	—	530	76.4	—	51.1	63.9	—	1825
	495	528	76.3	—	51.0	63.8	68	1820
(477)	—	516	75.9	—	50.3	63.2	—	1780
—	—	508	75.6	—	49.6	62.7	—	1740
	477	508	75.6	—	49.6	62.7	66	1740
(461)	—	495	75.1	—	48.8	61.9	—	1680
—	—	491	74.9	—	48.5	61.7	—	1670
	461	491	74.9	—	48.5	61.7	65	1670
444	—	474	74.3	—	47.2	61.0	—	1595
—	—	472	74.2	—	47.1	60.8	—	1585
—	444	472	74.2	—	47.1	60.8	63	1585

ブリネルかたさ (HB) 10mm球・荷重3000kgf		ビッカースかたさ	ロックウェルかたさ				ショアかたさ	引張り強さ（近似値）
標準球	タングステンカーバイト球	(HV)	Aスケール 荷重60kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRA)	Bスケール 荷重100kgf 径1.6mm (1/16in) 球 (HRB)	Cスケール 荷重150kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRC)	Dスケール 荷重100kgf ダイヤモンド円錐圧子 (HRD)	(HS)	MPa
429	429	455	73.4	—	45.7	59.7	61	1510
415	415	440	72.8	—	44.5	58.8	59	1460
401	401	425	72.0	—	43.1	57.8	58	1390
388	388	410	71.4	—	41.8	56.8	56	1330
375	375	396	70.6	—	40.4	55.7	54	1270
363	363	383	70.0	—	39.1	54.6	52	1220
352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180
341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095
321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060
311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	1025
302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	1005
293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	970
285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	—	950
277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	925
269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	895
262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	875
255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	850
248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	825
241	241	253	61.8	100	22.8	42.0	36	800
235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785
229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765
223	223	234	—	97.3	(18.8)	—	—	—
217	217	228	—	96.4	(17.5)	—	33	725
212	212	222	—	95.5	(16.0)	—	—	705
207	207	218	—	94.6	(15.2)	—	32	690
201	201	212	—	93.8	(13.8)	—	31	675
197	197	207	—	92.8	(12.7)	—	30	655
192	192	202	—	91.9	(11.5)	—	29	640
187	187	196	—	90.7	(10.0)	—	—	620
183	183	192	—	90.0	(9.0)	—	28	615
179	179	188	—	89.0	(8.0)	—	27	600
174	174	182	—	87.8	(6.4)	—	—	585
170	170	178	—	86.8	(5.4)	—	26	570
167	167	175	—	86.0	(4.4)	—	—	560
163	163	171	—	85.0	(3.3)	—	25	545
156	156	163	—	82.9	(0.9)	—	—	525
149	149	156	—	80.8	—	—	23	505
143	143	150	—	78.7	—	—	22	490
137	137	143	—	76.4	—	—	21	460
131	131	137	—	74.0	—	—	—	450
126	126	132	—	72.0	—	—	20	435
121	121	127	—	69.8	—	—	19	415
116	116	122	—	67.6	—	—	18	400
111	111	117	—	65.7	—	—	15	385

注1）この表は、AMS Metals Hand book第8版第1巻の表に対応するもので、便宜のために含めたが、引張り強さ近似値に等価メトリック単位の追加及び推奨範囲を超えるブリネル硬さを追加する修正をしてある。

注2）1MPa=1N/mm^2

注3）表中括弧（ ）内の数値はあまり用いられない範囲のものであり参考として示したものである。この表はJISハンドブック鉄鋼Iより抜粋。

はめあい寸法許容差（穴）

基準寸法の区分 (mm)		穴の公差域クラス														
>	≦	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7
—	3	+180 +140	+85 +60	+100 +60	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0
3	6	+188 +140	+100 +70	+118 +70	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0
6	10	+208 +150	+116 +80	+138 +80	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0
10	14	+220 +150	+138 +95	+165 +95	+77 +50	+93 +50	+120 +50	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0
14	18																
18	24	+244 +160	+162 +110	+194 +110	+98 +65	+117 +65	+149 +65	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0
24	30																
30	40	+270 +170	+182 +120	+220 +120	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25
40	50	+280 +180	+192 +130	+230 +130	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0
50	65	+310 +190	+214 +140	+260 +140	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30
65	80	+320 +200	+224 +150	+270 +150	+100	+100	+100	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0
80	100	+360 +220	+257 +170	+310 +170	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35
100	120	+380 +240	+267 +180	+320 +180	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0
120	140	+420 +260	+300 +200	+360 +200													
140	160	+440 +280	+310 +210	+370 +210	+208 +145	+245 +145	+305 +145	+125 +85	+148 +85	+185 +85	+68 +43	+83 +43	+106 +43	+39 +14	+54 +14	+25 0	+40 0
160	180	+470 +310	+330 +230	+390 +230													
180	200	+525 +340	+355 +240	+425 +240													
200	225	+565 +380	+375 +260	+445 +260	+242 +170	+285 +170	+355 +170	+146 +100	+172 +100	+215 +100	+79 +50	+96 +50	+122 +50	+44 +15	+61 +15	+29 0	+46 0
225	250	+605 +420	+395 +280	+465 +280													
250	280	+690 +480	+430 +300	+510 +300	+271 +190	+320 +190	+400 +190	+162 +110	+191 +110	+240 +110	+88 +56	+108 +56	+137 +56	+49 +17	+69 +17	+32 0	+52 0
280	315	+750 +540	+460 +330	+540 +330													
315	355	+830 +600	+500 +360	+590 +360	+299 +210	+350 +210	+440 +210	+182 +125	+214 +125	+265 +125	+98 +62	+119 +62	+151 +62	+54 +18	+75 +18	+36 0	+57 0
355	400	+910 +680	+540 +400	+630 +400													
400	450	+1010 +760	+595 +440	+690 +440	+327 +230	+385 +230	+480 +230	+198 +135	+232 +135	+290 +135	+108 +68	+131 +68	+165 +68	+60 +20	+83 +20	+40 0	+63 0
450	500	+1090 +840	+635 +480	+730 +480													

備考）表中の各段で、上側の数値は上の寸法許容差、下側の数値は下の寸法許容差を示す。

単位：μm

穴の公差域クラス																
H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
+14 0	+25 0	+40 0	±3	±5	0 −6	0 −10	−2 −8	−2 −12	−4 −10	−4 −14	−6 −12	−6 −16	−10 −20	−14 −24	—	−18 −28	−20 −30
+18 0	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 −6	+3 −9	−1 −9	0 −12	−5 −13	−4 −16	−9 −17	−8 −20	−11 −23	−15 −27	—	−19 −31	−24 −36
+22 0	+36 0	+58 0	±4.5	±7	+2 −7	+5 −10	−3 −12	0 −15	−7 −16	−4 −19	−12 −21	−9 −24	−13 −28	−17 −32	—	−22 −37	−28 −43
+27 0	+43 0	+70 0	±5.5	±9	+2 −9	+6 −12	−4 −15	0 −18	−9 −20	−5 −23	−15 −26	−11 −29	−16 −34	−21 −39	—	−26 −44	−33 −51 −38 −56
+33 0	+52 0	+84 0	±6.5	±10	+2 −11	+6 −15	−4 −17	0 −21	−11 −24	−7 −28	−18 −31	−14 −35	−20 −41	−27 −48	— −33 −54	−33 −54 −40 −61	−46 −67 −56 −77
+39 0	+62 0	+100 0	±8	±12	+3 −13	+7 −18	−4 −20	0 −25	−12 −28	−8 −33	−21 −37	−17 −42	−25 −50	−34 −59	−39 −64 −45 −70	−51 −76 −61 −86	—
+46 0	+74 0	+120 0	±9.5	±15	+4 −15	+9 −21	−5 −24	0 −30	−14 −33	−9 −39	−26 −45	−21 −51	−30 −60 −32 −62	−42 −72 −48 −78	−55 −85 −64 −94	−76 −106 −91 −121	—
+54 0	+87 0	+140 0	±11	±17	+4 −18	+10 −25	−6 −28	0 −35	−16 −38	−10 −45	−30 −52	−24 −59	−38 −73 −41 −76	−58 −93 −66 −101	−78 −113 −91 −126	−111 −146 −131 −166	—
+63 0	+100 0	+160 0	±12.5	±20	+4 −21	+12 −28	−8 −33	0 −40	−20 −45	−12 −52	−36 −61	−28 −68	−48 −88 −50 −90 −53 −93	−77 −117 −85 −125 −93 −133	−107 −147 −119 −159 −131 −171	—	—
+72 0	+115 0	+185 0	±14.5	±23	+5 −24	+13 −33	−8 −37	0 −46	−22 −51	−14 −60	−41 −70	−33 −79	−60 −106 −63 −109 −67 −113	−105 −151 −113 −159 −123 −169	—	—	—
+81 0	+130 0	+210 0	±16	±26	+5 −27	+16 −36	−9 −41	0 −52	−25 −57	−14 −66	−47 −79	−36 −88	−74 −126 −78 −130	—	—	—	—
+89 0	+140 0	+230 0	±18	±28	+7 −29	+17 −40	−10 −46	0 −57	−26 −62	−16 −73	−51 −87	−41 −98	−87 −144 −93 −150	—	—	—	—
+97 0	+155 0	+250 0	±20	±31	+8 −32	+18 −45	−10 −50	0 −63	−27 −67	−17 −80	−55 −95	−45 −108	−103 −166 −109 −172	—	—	—	—

はめあい寸法許容差（軸）

基準寸法の区分 (mm)		軸の公差域クラス													
>	≦	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7
—	3	−140 −165	−60 −85	−20 −34	−20 −45	−14 −24	−14 −28	−14 −39	−6 −12	−6 −16	−6 −20	−2 −6	−2 −8	0 −4	0 −6	0 −10
3	6	−140 −170	−70 −100	−30 −48	−30 −60	−20 −32	−20 −38	−20 −50	−10 −18	−10 −22	−10 −28	−4 −9	−4 −12	0 −5	0 −8	0 −12
6	10	−150 −186	−80 −116	−40 −62	−40 −76	−25 −40	−25 −47	−25 −61	−13 −22	−13 −28	−13 −35	−5 −11	−5 −14	0 −6	0 −9	0 −15
10	14	−150 −193	−95 −138	−50 −77	−50 −93	−32 −50	−32 −59	−32 −75	−16 −27	−16 −34	−16 −43	−6 −14	−6 −17	0 −8	0 −11	0 −18
14	18															
18	24	−160 −212	−110 −162	−65 −98	−65 −117	−40 −61	−40 −73	−40 −92	−20 −33	−20 −41	−20 −53	−7 −16	−7 −20	0 −9	0 −13	0 −21
24	30															
30	40	−170 −232	−120 −182	−80 −119	−80 −142	−50 −75	−50 −89	−50 −112	−25 −41	−25 −50	−25 −64	−9 −20	−9 −25	0 −11	0 −16	0 −25
40	50	−180 −242	−130 −192													
50	65	−190 −264	−140 −214	−100 −146	−100 −174	−60 −90	−60 −106	−60 −134	−30 −49	−30 −60	−30 −76	−10 −23	−10 −29	0 −13	0 −19	0 −30
65	80	−200 −274	−150 −224													
80	100	−220 −307	−170 −257	−120 −174	−120 −207	−72 −107	−72 −126	−72 −159	−36 −58	−36 −71	−36 −90	−12 −27	−12 −34	0 −15	0 −22	0 −35
100	120	−240 −327	−180 −267													
120	140	−260 −360	−200 −300	−145 −208	−145 −245	−85 −125	−85 −148	−85 −185	−43 −68	−43 −83	−43 −106	−14 −32	−14 −39	0 −18	0 −25	0 −40
140	160	−280 −380	−210 −310													
160	180	−310 −410	−230 −330													
180	200	−340 −455	−240 −355	−170 −242	−170 −285	−100 −146	−100 −172	−100 −215	−50 −79	−50 −96	−50 −122	−15 −35	−15 −44	0 −20	0 −29	0 −46
200	225	−380 −495	−260 −375													
225	250	−420 −535	−280 −395													
250	280	−480 −610	−300 −430	−190 −271	−190 −320	−110 −162	−110 −191	−110 −240	−56 −88	−56 −108	−56 −137	−17 −40	−17 −49	0 −23	0 −32	0 −52
280	315	−540 −670	−330 −460													
315	355	−600 −740	−360 −500	−210 −299	−210 −350	−125 −182	−125 −214	−125 −265	−62 −98	−62 −119	−62 −151	−18 −43	−18 −54	0 −25	0 −36	0 −57
355	400	−680 −820	−400 −540													
400	450	−760 −915	−440 −595	−230 −327	−230 −385	−135 −198	−135 −232	−135 −290	−68 −108	−68 −131	−68 −165	−20 −47	−20 −60	0 −27	0 −40	0 −63
450	500	−840 −995	−480 −635													

備考）表中の各段で、上側の数値は上の寸法許容差、下側の数値は下の寸法許容差を示す。

単位：μm

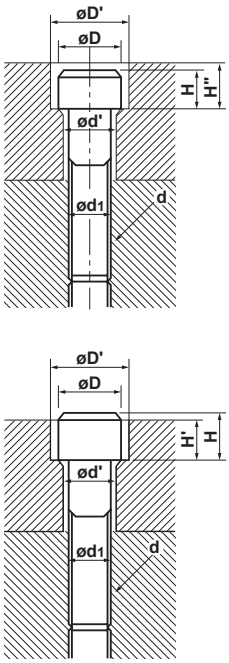
軸の公差域クラス															
h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
0 −14	0 −25	±2	±3	±5	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	—	+24 +18	+26 +20
0 −18	0 −30	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	—	+31 +23	+36 +28
0 −22	0 −36	±3	±4.5	±7	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	—	+37 +28	+43 +34
0 −27	0 −43	±4	±5.5	±9	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	—	+44 +33	+51 +40 +56 +45
0 −33	0 −52	±4.5	±6.5	±10	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	— +54 +41	+54 +41 +61 +48	+67 +54 +77 +64
0 −39	0 −62	±5.5	±8	±12	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48 +70 +54	+76 +60 +86 +70	—
0 −46	0 −74	±6.5	±9.5	±15	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+60 +41 +62 +43	+72 +53 +78 +59	+85 +66 +94 +75	+106 +87 +121 +102	—
0 −54	0 −87	±7.5	±11	±17	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+73 +51 +76 +54	+93 +71 +101 +79	+113 +91 +126 +104	+146 +124 +166 +144	—
0 −63	0 −100	±9	±12.5	±20	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+88 +63 +90 +65 +93 +68	+117 +92 +125 +100 +133 +108	+147 +122 +159 +134 +171 +146	—	—
0 −72	0 −115	±10	±14.5	±23	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+106 +77 +109 +80 +113 +84	+151 +122 +159 +130 +169 +140	—	—	—
0 −81	0 −130	±11.5	±16	±26	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+126 +94 +130 +98	—	—	—	—
0 −89	0 −140	±12.5	±18	±28	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+144 +108 +150 +114	—	—	—	—
0 −97	0 −155	±13.5	±20	±31	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+166 +126 +172 +132	—	—	—	—

六角穴付きボルト穴寸法

六角穴付きボルトに対するざぐりおよびボルト穴の寸法

単位：mm

ねじの呼び (d)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
d_1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
d'	3.4	4.5	5.5	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
D	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
D'	6.5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
H	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
H'	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28
H"	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6	10.8	13	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32



テーパ規格

図 1
ボルトグリップテーパ

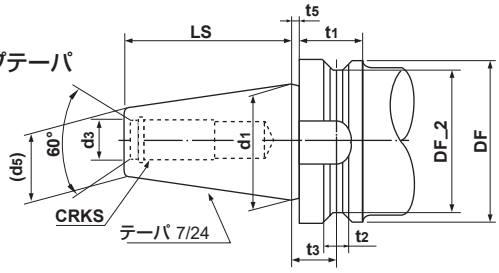
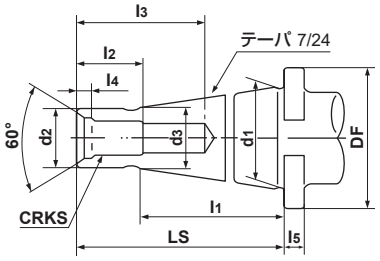


図 2
ナショナルテーパ



●表1　ボルトグリップテーパ（図1）

呼び番号	DF	DF_2	t1	t2	t3	t5	d1	d3	LS	CRKS	d5
BT35	53	43	20	10	13.0	2	38.1	13	56.5	M12×1.75	21.62
BT40	63	53	25	10	16.6	2	44.45	17	65.4	M16×2	25.3
BT45	85	73	30	12	21.2	3	57.15	21	82.8	M20×25	33.1
BT50	100	85	35	15	23.2	3	69.85	25	101.8	M24×3	40.1
BT60	155	135	45	20	28.2	3	107.95	31	161.8	M30×3.5	60.7

●表2　ナショナルテーパ（図2）

呼び番号	d1	d2	LS	l1	CRKS		l2	l3	d3	l4	DF	l5
					メートルねじ	ウイットねじ						
NT30	31.75	17.4	70	50	M12	W 1/2	24	50	16.5	6	50	8
NT40	44.45	25.3	95	67	M16	W 5/8	30	70	24	7	63	10
NT50	69.85	39.6	130	105	M24	W 1	45	90	38	11	100	13
NT60	107.95	60.2	210	165	M30	W 1¹/4	56	110	58	12	170	15

図 3
モールステーパ
（タング付きシャンク）

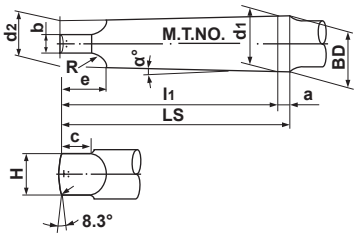
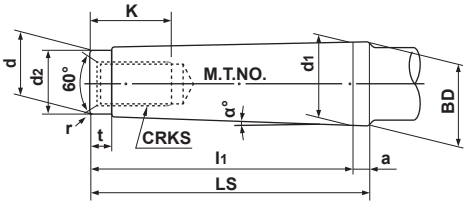


図 4
モールステーパ
（ねじ付きシャンク）



●表3　タング付きシャンク（図3）

モールステーパ番号	α°	d1	a	BD	d2	H	l1	LS	b	c	e	R	r
0	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.104	6	56.5	59.5	3.9	6.5	10.5	4	1
1	1°25′43″	12.065	3.5	12.240	8.972	8.7	62.0	65.5	5.2	8.5	13.5	5	1.2
2	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.034	13.5	75.0	80.0	6.3	10	16	6	1.6
3	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.107	18.5	94.0	99	7.9	13	20	7	2
4	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.164	24.5	117.5	124	11.9	16	24	8	2.5
5	1°30′26″	44.399	6.5	44.741	36.531	35.7	149.5	156	15.9	19	29	10	3
6	1°29′36″	63.348	8	63.765	52.399	51.0	210.0	218	19	27	40	13	4
7	1°29′22″	83.058	10	83.578	68.185	66.8	286.0	296	28.6	35	54	19	5

●表4　ねじ付きシャンク（図4）

モールステーパ番号	α°	d1	a	BD	d	d2	l1	LS	t	r	CRKS	K
0	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.442	6	50	53	4	0.2	—	—
1	1°25′43″	12.065	3.5	12.240	9.396	9	53.5	57	5	0.2	M6	16
2	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.583	14	64	69	5	0.2	M10	24
3	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.759	19	81	86	7	0.6	M12	28
4	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.943	25	102.5	109	9	1.0	M16	32
5	1°30′26″	44.399	6.5	44.741	37.584	35.7	129.5	136	9	2.5	M20	40
6	1°29′36″	63.348	8	63.765	53.859	51	182	190	12	4.0	M24	50
7	1°29′22″	83.058	10	83.578	70.052	65	250	260	18.5	5.0	M33	80

国際単位系SI

■SI単位への切換えで問題となる単位の換算率表(太字の単位がSIによる単位である)

●圧力

Pa	**kPa**	**MPa**	bar	kgf/cm^2	atm	mmH$_2$O	mmHgまたはTorr
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}	9.86923×10^{-6}	1.01972×10^{-1}	7.50062×10^{-3}
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}	9.86923×10^{-3}	1.01972×10^{2}	7.50062
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10^{5}	7.50062×10^{3}
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1.01972	9.86923×10^{-1}	1.01972×10^{4}	7.50062×10^{2}
9.80665×10^{4}	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1	9.67841×10^{-1}	1×10^{4}	7.35559×10^{2}
1.01325×10^{5}	1.01325×10^{2}	1.01325×10^{-1}	1.01325	1.03323	1	1.03323×10^{4}	7.60000×10^{2}
9.80665	9.80665×10^{-3}	9.80665×10^{-6}	9.80665×10^{-5}	1×10^{-4}	9.67841×10^{-5}	1	7.35559×10^{-2}
1.33322×10^{2}	1.33322×10^{-1}	1.33322×10^{-4}	1.33322×10^{-3}	1.35951×10^{-3}	1.31579×10^{-3}	1.35951×10	1

注1) 1Pa=1N/m^2

●力

N	dyn	kgf
1	1×10^{5}	1.01972×10^{-1}
1×10^{-5}	1	1.01972×10^{-6}
9.80665	9.80665×10^{5}	1

●応力

Pa	**MPaまたはN/mm^2**	kgf/mm^2	kgf/cm^2
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}
1×10^{6}	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10
9.80665×10^{6}	9.80665	1	1×10^{2}
9.80665×10^{4}	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1

注1) 1Pa=1N/m^2

●仕事・エネルギー・熱量

J	kW•h	kgf•m	kcal
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.600×10^{6}	1	3.67098×10^{5}	8.6000×10^{2}
9.80665	2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}
4.18605×10^{3}	1.16279×10^{-3}	4.26858×10^{2}	1

注1) 1J=1W•s, 1J=1N•m
1cal=4.18605J
(計量法による)

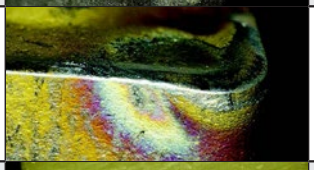
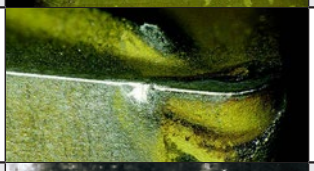
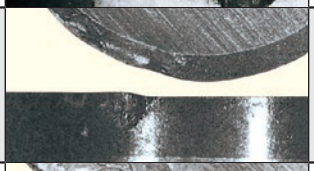
●仕事率(工率・動力)熱流

W	kgf•m/s	PS	kcal/h
1	1.01972×10^{-1}	1.35962×10^{-3}	8.6000×10^{-1}
9.80665	1	1.33333×10^{-2}	8.43371
7.355×10^{2}	7.5×10	1	6.32529×10^{2}
1.16279	1.18572×10^{-1}	1.58095×10^{-3}	1

注1) 1W=1J/s, PS : 仏馬力
1PS=0.7355kW
(計量法施工法による)
1cal=4.18605J
(計量法による)

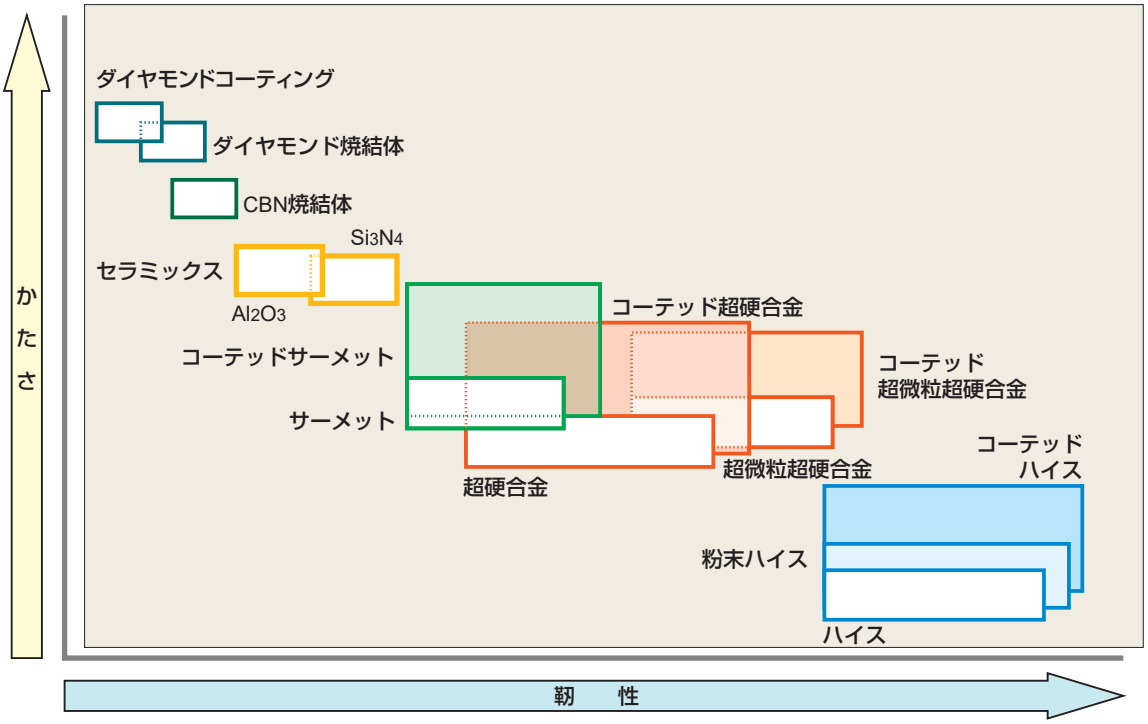
工具の摩耗と損傷

工具の損傷と対策

工具損傷形態		原　因	対　策
逃げ面摩耗 （フランク摩耗）		• 工具材種が軟らかすぎる • 切削速度が高すぎる • 逃げ角が少なすぎる • 送り量が極端に低すぎる	• 耐摩耗性の高い工具材種にする • 切削速度を下げる • 逃げ角を大きくする • 送りを上げる
すくい面摩耗 （クレータ摩耗）		• 工具材種が軟らかすぎる • 切削速度が高すぎる • 送り量が高すぎる	• 耐摩耗性の高い工具材種にする • 切削速度を下げる • 送りを下げる
チッピング		• 工具材種が硬すぎる • 送り量が大きい • 切れ刃強度の不足 • シャンク・ホルダの剛性不足	• 靭性の高い工具材種にする • 送り量を下げる • ホーニング量を大きくする （丸ホーニングならチャンファーホーニングにする） • シャンクサイズの大きいものにする
欠損		• 工具材種が硬すぎる • 送り量が大きい • 切れ刃強度の不足 • シャンク・ホルダの剛性不足	• 靭性の高い工具材種にする • 送り量を下げる • ホーニング量を大きくする （丸ホーニングならチャンファーホーニングにする） • シャンクサイズの大きいものにする
塑性変形 （切れ刃のだれ）		• 工具材種が軟らかすぎる • 切削速度が高すぎる • 切込み・送りが高すぎる • 切れ刃の温度が高い	• 耐摩耗性の高い工具材種にする • 切削速度を下げる • 切込み･送りを小さくする • 熱伝導率の大きい工具材種にする
熱亀裂 （サーマルクラック）		• 切削熱による膨張と収縮 • 工具材種が硬すぎる *特にフライス加工	• 乾式切削にする （湿式切削の場合､切削油剤は全体に充分かける） • 靭性の高い工具材種にする
境界摩耗		• 黒皮部､チル化部および加工硬化層など表面が硬い • のこぎり状切りくずによる擦り （微振動により発生する）	• 耐摩耗性の高い工具材種にする • すくい角を大きくし､切れ味を良くする
構成刃先 （溶着）		• 切削速度が低い • 切れ味がわるい • 材種選定の不適合	• 切削速度を上げる （S45Cでは80m/min以上） • すくい角を大きくする • 親和性の低い工具材種にする （コーティング材種・サーメット材種にする）
フレーキング		• 切れ刃の溶着･凝着 • 切りくず排出がわるい	• すくい角を大きくし､切れ味を良くする • チップポケットを大きいものにする
逃げ面摩耗 （フランク摩耗） 欠損 *本損傷は､超高圧焼結体です		• 典型的な刃先強度不足による欠損	• ホーニング量を大きくする • 耐欠損性の高い材種へ変更する
すくい面摩耗 （クレータ摩耗） 欠損 *本損傷は､超高圧焼結体です		• 工具材種が軟らかすぎる • 切削抵抗が高く､切削熱の発熱量が大きい	• ホーニング量を小さくする • 耐摩耗性の高い材種へ変更する

切削工具材料

下図は、縦軸に高温かたさを、横軸に靭性(粘り強さ)をとり、色々な工具材料をプロットしたものです。
現在、超硬合金・コーテッド超硬合金・TiC-TiN系サーメットの3材種が市場での主力工具材料であり、その理由は、高温かたさと粘りの強さの点で、もっとも調和がとれているからです。

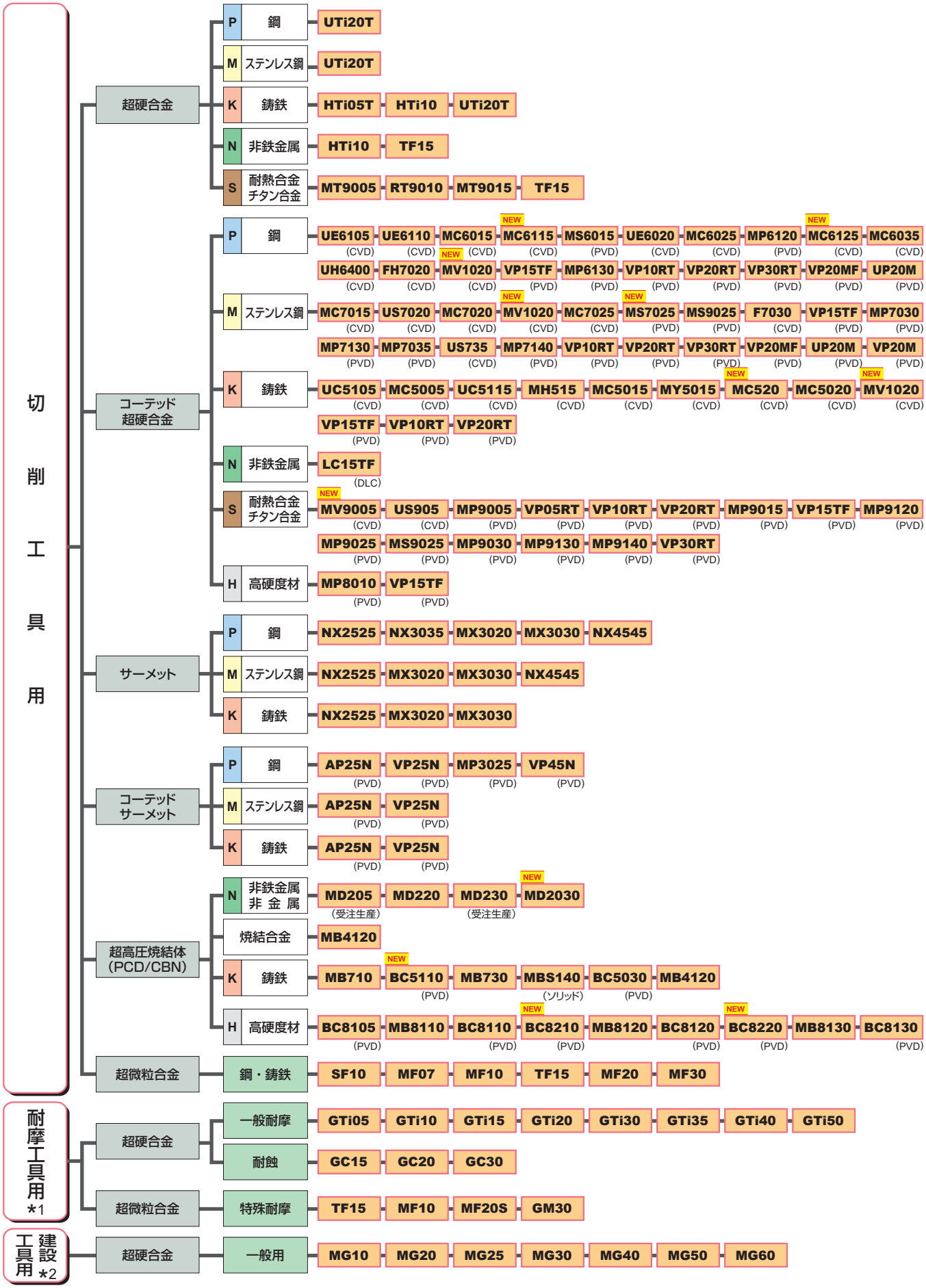


各種硬質物質の特性

硬質物質	かたさ (Hv)	生成自由エネルギー (kcal/g・atom)	鉄への溶解量 (%.1250°C)	熱伝導率 (W/m・k)	熱膨張係数 (×10^{-6}/k)*	適用工具材料
ダイヤモンド (C)	>9000	–	易反応	2100	3.1	ダイヤモンド焼結体
立方晶窒化硼素 (CBN)	>4500	–	–	1300	4.7	CBN焼結体
窒化珪素 (Si_3N_4)	1600	–	–	100	3.4	セラミックス
酸化アルミニウム (Al_2O_3)	2100	-100	≒0	29	7.8	セラミックス コーティング
炭化チタン (TiC)	3200	-35	< 0.5	21	7.4	サーメット コーテッド 超硬合金
窒化チタン (TiN)	2500	-50	–	29	9.4	サーメットコーティング
炭化タンタル (TaC)	1800	-40	0.5	21	6.3	超硬合金
炭化タングステン (WC)	2100	-10	7	121	5.2	超硬合金

*1W/m•K=2.39×10^{-3}cal/cm•sec•°C

材種系列



*1、*2は「MMCリョウテック株式会社」からの製品、サービス提供となります。

注1）MV9005,MV1020は日本限定発売材種です。

注2）各材種の在庫状況はインサート規格ページを参照ください。

工具材種対応表

超硬合金材種

	使用分類記号		三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール	イスカル
	分類	記号										
旋削	P	P01										
		P10		ST10P	TH10			WS10				IC70
		P20	UTi20T	ST20E	KS20			EX35				IC70 IC50M
		P30	UTi20T	A30 A30N	UX30 KS15F			EX35				IC50M IC54
		P40		ST40E	TX40			EX35				IC54
	M	M10		EH510	TH10			WA10B		KU10 K313 K68	890	IC07
		M20	UTi20T	EH520	KS20			EX35		KU10 K313 K68	HX 883	IC07 IC08 IC20
		M30	UTi20T	A30 A30N	UX30			EX35				IC08 IC20 IC28
		M40			TU40							IC28
	K	K01	HTi05T	H1 H2	KS05F			WH01 WH05		KU10 K313 K68		
		K10	HTi10	EH510	TH10	KW10 GW15	KT9	WH10		KU10 K313 K68	890	IC20
		K20	UTi20T	G10E H10E EH520	KS15F KS20	GW25	KT9	WH20	H13A	KU10 K313 K68	HX	IC20
		K30	UTi20T	G10E H10E							883	
	N	N01		H1 H2	KS05F	GW05 KW10			H10			
		N10	HTi10	EH510	TH10	KW10 GW15	KT9	WH10	H10 HBA	KU10 K313 K68	890	IC08 IC20
		N20		G10E EH520	KS15F		KT9	WH20	H10 HBA	KU10 K313 K68	HX KX	IC08 IC20
		N30									883	
	S	S01	MT9005			SW05						
		S10	MT9005 RT9010 MT9015	EH510	KS05F TH10	SW10		WH13S	H10A H10F H13A	KU10 K313 K68	HX 883	IC07 IC08
		S20	RT9010 TF15	EH520	KS15F KS20	SW25				KU10 K313 K68	883	IC07 IC08
		S30	TF15									
フライス	P	P10										
		P20	UTi20T	A30N				EX35		K125M		IC50M IC28
		P30	UTi20T	A30N	UX30			EX35	SM30	GX		IC50M IC28
		P40						EX35				IC28
	M	M10										
		M20	UTi20T	A30N				EX35				IC08 IC20
		M30	UTi20T	A30N				EX35	SM30			IC08 IC28
		M40										IC28
	K	K01	HTi05T							K115M,K313		
		K10	HTi10	G10E	TH10	KW10 GW25	KT9	WH10		K115M K313		IC20
		K20	UTi20T	G10E		GW25	FZ15	WH20	H13A		HX	IC20
		K30	UTi20T									

注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。

超微粒超硬合金材種

	使用分類記号		三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール
	分類	記号									
切削工具	Z	Z01	SF10 MF07 MF10	F0	F MD05F MD1508		FZ05 FB05 FB10	NM08	PN90 6UF,H3F 8UF,H6F		
		Z10	HTi10 MF20	XF1 F1 AFU	MD10 MD0508 MD07F	FW30	FZ10 FZ15 FB15	NM10 NM12 NM15	H10F		890
		Z20	TF15 MF30	AF0 SF2 AF1	EM10 MD20 G1F		FZ15 FB15 FB20	BRM20 EF20N	H15F		890 883
		Z30		A1 CC			FZ20 FB20	NM25 NM40			883

サーメット材種

	使用分類記号		三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール	イスカル
	分類	記号										
旋削	P	P01	AP25N* VP25N*	T1000A	NS520 GT720*	CCX* TN610 PV710* PV30*						IC20N IC520N*
		P10	NX2525 AP25N* VP25N*	T1500A T1500Z*	NS520 NS9530 GT9530* AT9530*	CCX* TN60 TN610 PV710* TN620 PV720*	CX75	CZ25*	CT5015 GC1525*	KT315 KT125	TP1020 TP1030* CM CMP*	IC20N IC520N* IC530N*
		P20	NX2525 AP25N* VP25N* NX3035 MP3025*	T1500A T1500Z* T2500A T2500Z* T3000Z*	NS9530 GT9530* AT9530*	TN60 TN620 PV720* TN6020	CX75 PX90*	CH550	GC1525*	KT325 KT1120 KT5020*	TP1020 TP1030*	IC20N IC520N* IC30N IC530N* IC75T
		P30	MP3025* VP45N*	T3000Z*		PV730* PV90*	PX90*					IC75T
	M	M10	NX2525 AP25N* VP25N*	T1000A T1500Z*		TN60 TN620 PV720* TN6020		CZ25*	GC1525*	KT125	TP1020 TP1030* CM CMP*	
		M20	NX2525 AP25N* VP25N*	T1500A T1500Z*		TN90 TN6020 TN620 PV720* PV90*		CH550				
		M30				PV730*						
	K	K01	NX2525 AP25N*	T1000A	NS520 GT720*	CCX* PV7005*						
		K10	NX2525 AP25N*		NS520 NS9530 GT9530*	CCX* PV7005* TN60		CZ25*	CT5015	KT325 KT125		
		K20	NX2525 AP25N*					CH550				
フライス	P	P10	NX2525			TN620M TN60	CX75	MZ1000*			C15M	IC30N
		P20	MX3020 NX2525	T250A T2500A		TN100M TN620M TN60	CX75 CX90	CH550 CH7030 MZ1000*	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M MP1020	IC30N
		P30	MX3030 NX4545	T4500A	NS740		CX90	CH7035				IC30N
	M	M10	NX2525			TN60						IC30N
		M20	MX3020 NX2525	T250A T2500A		TN100M	CX75		CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M	IC30N
		M30	MX3030 NX4545	T4500A								
	K	K01										
		K10	NX2525			TN60	CX75					
		K20	NX2525				CX75			KT530M HT7		

* コーテッドサーメット

注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。

工具材種対応表

CVDコーティング材種

	使用分類記号		三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール	イスカル
	分類	記号										
旋削	P	P01	MC6115 UE6105	AC810P AC8015P	T9105 T9205	CA510 CA5505	JC110V	HG8010	GC4305 GC4415	KCP05B KCP05	TP0501 TP1501	IC9150 IC8150 IC428
		P10	MC6115 UE6105 MC6015 UE6110 MY5015 MC6125	AC810P AC8020P	T9205 T9105 T9115 T9215	CA510 CA5505 CA515 CA5515	JC110V JC215V	HG8010 HG8025 GM8020	GC4315 GC4325 GC4415	KCP10B KCP10 KCP25	TP1501 TP2501	IC9150 IC8150 IC8250
		P20	MC6115 MC6015 UE6110 MC6125 MC6025 UE6020 MY5015	AC8020P AC820P AC2000 AC8025P	T9115 T9125 T9215 T9225	CA025P CA515 CA5515 CA525 CA5525 CR9025	JC110V JC215V	HG8025 GM8020 GM25	GC4315 GC4325 GC4425	KCP25B KCP30B KCP25	TP2501	IC8250 IC9250 IC8350
		P30	MC6125 MC6025 UE6020 MC6035 UH6400	AC6030M AC8035P AC830P AC630M	T9125 T9135 T9225 T9235	CA025P CA525 CA5525 CA530 CA5535 CR9025	JC215V JC325V	GM25 GM8035	GC4325 GC4335 GC4425	KCP30B KCP30	TP3501	IC8350 IC9250 IC9350
		P40	MC6035 UH6400	AC6030M AC8035P AC630M AC830P	T9135 T9235	CA530 CA5535	JC325V	GM8035 GX30	GC4335	KCP40 KCP40B	TP3501 TP40	IC9350
	M	M10	MC7015 US7020	AC610M AC6020M	T6120 T6215	CA6515			GC2015 GC2220	KCM15B KCM15	TM1501 TM2000	IC6015 IC8250
		M20	MC7015 US7020 MC7025	AC6020M AC610M AC6030M AC630M	T6120 T6215	CA6515 CA6525		HG8025 GM25	GC2015 GC2220	KCM15 KCM25B KCP40B	TM2000 TM2501	IC8150 IC6015
		M30	MC7025 US735	AC6030M AC630M	T6130	CA6525		GM8035 GX30	GC2025	KCM35B KCP40	TM4000 TM3501	IC8250 IC6025
		M40	US735	AC6030M AC630M				GX30	GC2025	KCM35B	TM4000 TM3501	IC6025
	K	K01	MC5005 UC5105	AC405K AC410K AC4010K	T505 T515 T5105	CA4505 CA4010 CA310	JC050W JC105V	HX3505	GC3205 GC3210	KCK05B KCK05	TK0501 TH1500	IC5005
		K10	MC5015 MH515 UC5115 MY5015	AC405K AC4010K AC410K AC4015K AC415K	T515 T5115	CA315 CA4515 CA4010 CA4115		HX3515 HG8010	GC3205 GC3210	KCK15B KCK15 KCK20 KC9315 KCK20B	TK0501 TK1501	IC5005 IC5010 IC428
		K20	MC5015 MH515 UC5115 UE6110 MY5015	AC4015K AC415K AC420K AC8025P	T5115 T5125	CA320 CA4515 CA4115 CA4120		HG8025 GM8020	GC3225	KCK20B KCK20 KCPK05	TK1501	IC5010 IC8150
		K30	UE6110	AC8025P	T5125			HG8025 GM8020	GC3225	KCPK05		
	S	S01	MV9005 US905			CA6515 CA6525		HS9105 HS9115	S05F S205			
フライス	P	P10	MV1020	ACP2000 XCU2500 ACP100							MP1501	IC5400
		P20	MV1020 MC7020 F7030	ACP2000 ACP3000 XCU2500 ACP100	T3130 T3225			GX2140 GF30	GC4220		MP1501 MP2501 T25M	IC5500
		P30	MV1020 MC7020 F7030	ACP3000 XCU2500 ACP100	T3130 T3225			GX2140 GX2160 GF30	GC4330 GC4230	KCPK30 KC930M	MP1501 MP2501 TM25 T350	IC5500
		P40						GX2030 GX2160	GC4340 GC4240	KC935M KC530M	MM4500 T350M	
	M	M10		XCU2500								
		M20	MC7020 F7030	ACP100 ACM200 XCU2500	T3130 T3225	CA6535		AX2040 GX2140		KC925M	MP2501 MS2500 T25M T350M	
		M30	MV1020 MC7020 F7030	ACP100 XCU2500 ACM200	T3130 T3225	CA6535		AX2040 GX2140 GX2160 GX30	GC2040	KC930M	MP2501 T25M T350M	IC5820
		M40						GX2160		KC930M KC935M	MM4500 T350M	
	K	K01										
		K10	MV1020 MC520 MC5020	XCK2000 ACK200	T1215 T1115	CA420M	JC605W	GX2120				
		K20	MV1020 MC520 MC5020	ACK200 XCK2500 XCK2000 ACK200	T1115		JC605W	GX2120	GC3220 GC3330 K20W	KC915M	MP1501	IC5100
		K30							GC3330 GC3040	KC920M KC925M KCPK30 KC930M KC935M	MP1501	IC5100 DT7150

注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。
注2）MV9005,MV1020は日本限定発売材種です。
注3）当社材種の在庫状況はインサート規格ページを参照ください。

PVDコーティング材種

	使用分類記号		三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール	イスカル
	分類	記号										
旋削	P	P01										
		P10	VP10MF MS6015		AH710	PR1705 PR930 PR1025 PR1115 PR1225 PR1725			GC1125	KCU10 KT315 KC5010 KC5510 KU10T KTP10	CP200 TS2000	IC250 IC507 IC570 IC807 IC907 IC908
		P20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS6015		AH725 AH120 J740 SH730 SH725	PR930 PR1025 PR1725 PR1115 PR1225 PR1425 PR1535		IP2000	GC1525 GC1125 GC15	KT315 KCS10 KCU10 KC5025 KC5525 KU25T KTP10	TS2500	IC1007 IC250 IC308 IC507 IC807 IC808 IC907 IC908 IC1008 IC1028 IC3028
		P30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS7025	AC1030U AC530U	AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 AH740 J740 SH725 AH7025	PR1025 PR1725 PR1225 PR1425 PR1535 PR1625		IP3000	GC1125	KCU25 KC5525 KU25T	CP500	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028 IC3028
		P40			AH740	PR1535					CP500 CP600	IC228 IC328 IC528 IC928 IC1008 IC1028 IC3028
	M	M01				PR1725	JC5003				CP200 TS2000	
		M10	VP10MF		AH8005 AH630	PR1025 PR1225 PR930 PR1725	JC5003 JC8015 JC5015	IP050S	GC1525 GC1115 GC15 GC1125 GC1105	KCS10 KCU10 KC5010	CP200 TS2000 TS2500	IC354 IC507 IC520 IC807 IC907 IC1007 IC5080T
		M20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS7025 MS9025	AC1030U AC530U AC6040M	AH725 AH120 SH730 AH630 SH725 AH8015 AH7025	PR1025 PR1225 PR930 PR1535 PR1725	JC5015 JC8015 JC5118	IP100S	GC1525 GC1115 GC15 GC1125	KCU25 KC5025 KCU10 KC5010 KCS10	TS2500 CP500 CP600	IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028 IC3028 IC5080T
		M30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20M VP20MF MS7025 MP7035	AC530U AC1030U AC6040M	AH725 AH120 SH730 J740 AH645 SH725	PR1025 PR1725 PR1535 PR1225	JC5118		GC1125 GC2035	KC5025 KCU25	CP500 CP600	IC228 IC250 IC328 IC330 IC1008 IC1028 IC9080T
		M40	MP7035	AC530U AC6040M AC1030U	AH645	PR1535 PR1225			GC2035		CP600	IC328 IC928 IC1008 IC1028 IC3028 IC9080T
	K	K01										
		K10		AC510U	GH110 AH110				GC15	KCU10 KCS10 KC5010 KC5510	CP200 TS2000	IC350 IC910 IC1008
		K20	VP10RT VP20RT VP15TF	AC1030U AC530U	AH7025 AH120					KCU15 KCU25	CP200 TS2000 TS2500	IC228 IC350 IC808 IC830 IC908 IC1007 IC1008
		K30	VP10RT VP20RT VP15TF		AH120 GH130					KCU25 KC5525	CP500	IC228 IC350 IC808 IC830 IC908 IC928 IC1007 IC1008
	S	S01	MP9005 VP05RT	AC510U AC5005S AC5015S	AH8005	PR005S PR015S	JC5003 JC8015 JC5015	JP9105			TH1000	IC507 IC804 IC807 IC907 IC5080T
		S10	MP9005 MP9015 VP10RT	AC5005S AC510U AC520U AC5015S AC5025S	AH8005 AH8015	PR005S PR015S	JC5003 JC5015 JC8015	JP9115	GC1105	KCU10 KC5010 KCS10	CP200 TS2000 TS2050 TS2500 TH1000	IC507 IC806 IC807 IC903 IC5080T
		S20	MP9015 MT9015	AC520U AC5015S AC5025S	AH7025 AH8015	PR015S PR1535	JC5015 JC5118		GC1105 GC1115 GC1125 GC15	KCU10 KCU25 KC5025 KCS10 KC5010	TS2000 TS2500 CP200	IC228 IC300 IC328 IC808 IC908 IC928 IC3028 IC806 IC9080T
		S30	MS9025 MP9025 VP15TF VP20RT	AC1030U	AH630 AH7025	PR015S PR1535	JC5118		GC1125	KCU25 KC5025	CP600	IC928 IC830
フライス	P	P01			AH710 AH110		JC8003	ATH80D JP4105				IC903
		P10		ACU2500	AH120 AH725	PR830 PR1225	JC8003 JC8015 JC5015 JC5118	PN15M PN215 PCA12M JP4115	GC1010 GC1130	KC505M KC715M KC510M KC515M		IC808 IC810 IC900 IC903 IC908 IC910 IC950 IC380

注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。

工具材種対応表

PVDコーティング材種

	使用分類記号		三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール	イスカル
	分類	記号										
フライス	P	P20	MP6120 VP15TF	ACU2500 ACP200	AH3225 AH725 AH120 GH330 AH9030 AH3135	PR830 PR1225 PR1230 PR1525	JC5015 JC8015 JC5118	CY9020 JP4120 CY150	GC1010 GC1030 GC1130 GC2030	KC522M KC525M KC527M KC610M KC620M KC635M KC715M KC720M KC730M	F25M MP3000	IC808 IC810 IC830 IC900 IC908 IC910 IC928 IC950 IC1008 IC380
		P30	MP6120 VP15TF MP6130 VP30RT	ACU2500 ACP200 ACP300 ACP3000	AH120 AH130 AH6030 AH725 AH3225 AH3135 AH9130	PR1230 PR1525	JC8050 JC5040 JC5118	JS4045 CY250 CY250V CY25 HC844	GC1010 GC1030 GC2030 GC1130	KC735M KC725M KC530M KC537M	F25M MP3000 F30M MP2050	IC830 IC845 IC900 IC928 IC950 IC1008 IC380
		P40	VP30RT	ACP300	AH140	PR1525	JC8050 JC5040	JS4060 PTH30E PTH40H JS4060	GC2030 GC1030 GC1130	KC735M KC537M	F40M T60M	IC830 IC928 IC1008
	M	M01						PN08M PN208				IC907
		M10		ACU2500 ACM100	AH725	PR1225		PN15M PN215	GC1025 GC1030 GC1010 GC1130	KC715M KC515M		IC903
		M20	VP15TF MP7130 MP7030 VP20RT	ACU2500	AH725 AH3135 AH6030 AH130 AH3225 AH9130	PR830 PR1225 PR1525	JC5015 JC5118 JC8015	JP4120	GC1025 GC1030 GC1040 GC2030 S30T	KC610M KC635M KC730M KC720M KC522M KC525M	F25M MP3000	IC808 IC830 IC900 IC908 IC928 IC380 IC1008
		M30	VP15TF MP7130 MP7030 VP20RT MP7140 VP30RT	ACP300 ACM300 ACK300	AH130 AH9130 AH3135	PR830 PR1225 PR1525 PR1535	JC5015 JC8015 JC8050 JC5118	JS4045 CY250	S30T GC1040 GC2030	KC537M KC725M KC735M KC530M	F30M F40M MP3000 MP2050	IC328 IC330 IC380 IC830 IC882 IC928 IC1008 IC380
		M40	MP7140 VP30RT	ACM300	AH140	PR1525 PR1535	JC8050	PTH30E PTH40H JM4160			F40M MP2050	IC328 IC330 IC882 IC1008
	K	K01	MP8010		AH110		JC8003	ATH80D ATH08M TH308				IC380 IC900
		K10	MP8010	ACU2500 ACK3000	AH110 AH120	PR1210 PR1510	JC8015	ATH10E TH315 CY100H	GC1010	KC514M KC515M KC527M KC635M	MK2050	IC810 IC900 IC910 IC380
		K20	VP15TF VP20RT	ACU2500 ACK300 ACK3000	AH120 AH9130 AH9030	PR1210 PR1510	JC5015 JC8015	CY150 JP4120 CY9020 PTH13S	GC1010 GC1020	KC514M KC610M KC520M KC620M KC524M	MK2000 MK2050	IC810 IC910 IC928 IC950
		K30	VP15TF VP20RT	ACK300 ACK3000			JC5080 JC5015 JC8015	CY250 JS4045	GC1020	KC522M KC725M KC524M KC735M KC537M	MK2050	IC808 IC830 IC908 IC928 IC1008
	S	S01			AH110 AH710	PR905 PR1210	JC8003 JC8015 JC5118	PN08M PN208				IC907 IC908 IC808 IC903
		S10	MP9120 VP15TF	ACM100 ACU2500	AH120 AH725	PR1210 PR1535	JC8003 JC5015 JC8015 JC5118	JS1025 JP4120	GC1130 GC1010 GC1030 GC2030	KC510M	MS2050	IC903 IC907 IC908 IC840 IC910 IC808
		S20	MP9120 VP15TF MP9130 MP9030	ACK300 ACP300 ACU2500	AH725 AH6030 AH130	PR1210 PR1535	JC8015 JC5015 JC8050 JC5118	PTH30H	S30T GC2030 GC1030 GC1130	KC522M KC525M	MS2050 MP2050	IC300 IC908 IC808 IC900 IC830 IC928 IC328 IC330 IC840 IC882 IC380
		S30		ACM300	AH130	PR1535	JC8050 JC5118	JM4160	GC2030 GC1040	KC725M	MS2050 F40M KCSM40	IC830 IC882 IC928
	H	H01	MP8010 VP05HT		AH110 AH710		JC8003					IC903
		H10	VP15TF VP10H		AH110 AH120 AH710		JC6102 JC8008	JP4105 TH303 TH308 PTH08M ATH08M ATH80D	GC1130 GC1010 GC1030	KC505M KC510M	MH1000 F15M	IC900 IC808 IC907
		H20	VP15TF		AH120 AH725 AH9030		JC8015 JC5118	JP4115 TH315	GC1030 GC1130	KC635M	F15M	IC900 IC808 IC908 IC380
		H30						JP4120			MP3000 F30M	IC380 IC900 IC1008

注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。

CBN材種

	使用分類記号		三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	サンドビック	セコツール
	分類	記号							
旋削	H	H01	BC8105 BC8110 MB8110	BNC100 BNX10 BN1000 BNC2010	BXM10 BX310	KBN05M KBN10M KBN510		CB7105	CBN060K
		H10	BC8110 BC8210 BC8120 BC8220 MB8110 MB8120	BNC160 BNX20 BN2000 BNC2020	BXM10 BX330 BX530	KBN05M KBN25M KBN525	JBN300	CB7115 CB7015	CBN010
		H20	BC8210 BC8120 BC8220 MB8120	BNC200 BNX25 BN250 BNC2020	BXM20 BXA20 BX360	KBN525 KBN05M KBN25M	JBN245	CB7125 CB7025 CB20	CBN150 CBN160C
		H30	BC8130 MB8130	BNC300 BN350	BXC50 BX380	KBN35M		CB7135 CB7525	CBN150 CBN160C
	S	S01	MB730	BN700 BN7000	M714B				CBN170
		S10		BNS8125	BX470, BX480				
		S20							
		S30							
	K	K01	MB710 BC5110 MB5015	BN500 BNC500	BX870 BX930 BX910				
		K10	MB730 MB4120	BN700 BN7500 BN7000	BX470 BX480	KBN60M	JBN795	CB7525	
		K20	MB730 MB4120	BN700 BN7000	BX480	KBN60M	JBN500		CBN200
		K30	BC5030 MBS140	BNS800 BNC8115, BNC8125	BX90S BXC90	KBN900		CB7925	CBN300 CBN400C CBN500
	焼結合金		MB4120	BN7500 BN7000 BNC7115	BX470 BX480	KBN570 KBN70M			CBN200

PCD材種

	使用分類記号		三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	サンドビック	セコツール
	分類	記号							
旋削	N	N01	MD205*	DA90	DX180 DX160	KPD001	JDA30 JDA735	CD05	PCD05
		N10	MD220	DA150	DX140	KPD010		CD10	PCD10
		N20	MD220	DA2200	DX120		JDA715		PCD20
		N30	MD230* MD2030	DA1000	DX110	KPD230	JDA10		PCD30 PCD30M

* 受注生産品

注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。

チップブレーカ対応表

ネガティブインサート

ISO使用分類記号	切削領域	三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール	ワルター	テグテック
P	仕上げ切削	FH, FP FY, FS	FA, FB FL	01* TF, 11 ZF	GP, PP, VF XP, XP-T, XF		FE	LC	FF	FF1, FF2	FP5	FA FX
	軽切削	LP SA, SH	SU LU, FE SX, SE	PS NS, 27 TSF, AS, TQ	PQ HQ, CQ	PF UR, UA, UT	BE B, BH, CE	XF PF MF	K LF, FN	MF2	MP3, FV5	FM FG
	軽切削（軟鋼）	SY		17	XQ, XS							FC
	軽切削（ワイパー）	SW	LUW, SEW	FW, SW AFW, ASW	WF WP, WQ			WL, WF	FW	W-FF2 W-MF2	FW5, NF	WS
	中切削	MP MA MH	GU UG GE, UX	PM, NM, ZM TA, TM, AM, 28 DM, 33, 37, 38	PG, CJ, GS PS, HS PT	PG UB	CT, AB AH, AR AY, AE	PM QM, XM XMR	MP, P MN	MF3 MF5, M3 M5	MP5, MV5 MU5	PC, MP, FT MT
	中切削（ワイパー）	MW	GUW		WE			WMX, WM WR	MW, RW	W-M6, W-M3 W-MF5	MW5, NM	WT
	荒切削	RP GH Standard	MU, MX, ME UZ	TH, THS 全周	PH GT 全周	UD GG	RE Y	PR, HM 無記号	RN, RP	M6, MR6, MR7	RP5, RP7 RV5	RT 無記号
	重切削	HZ HL, HM, HX HV	MP HG, HP HU, HW, HF	TRS, 57 TU TUS, 65	PX	UC	HX HE, H	QR, PR HR, MR	MR, RP RM RH	R4, R5 R57, RR6, R7 R68, RR9	NRF HU5 NRR	RX, RH HD, HY, HT HZ, EH
M	仕上げ軽切削	SH, LM	SU, EF	SS	MQ, SK*		MP, AB, BH	XF, MF	FF, FP LF*	FF1, FF2 MF1	FM5	SF
	中切削	MS, GM MM, MA ES	EX, EG, UP GU HM	SA, SF SM S	MS, MU TK ST	SF, SZ SG	PV, DE, SE AH	MM QM, XM K	MS, MP UP	MF3 MF4 MF5, M3	MM5, RM5 MU5	ML EM, MM VF
	重切削	GH, RM HL, HZ	EM, MU MP	TH, SH			AE	MR MR	MR, RP	M5, M6, R6 R56, RR6, R7 R8,PR9	HU5	
K	仕上げ軽切削	LK, MA		CF	KQ		VA, AH	KF	FN	MF2 M3, M4	MK5	FG
	中切削	MK, GK Standard	UZ, GZ, UX	CM 全周	KG, 全周, C	PG	V, AE	KM	RP,UN	M5	RK5, MV7	MC
	荒切削	RK			KH. GC, PH	GG	RE	KR, KRR		MR7	RK7 RV7	KT
	重切削	フラットトップ（ブレーカ無）	フラットトップ（ブレーカ無）	CH, フラットトップ（ブレーカ無）	ZS, フラットトップ（ブレーカ無）	フラットトップ（ブレーカ無）	フラットトップ（ブレーカ無）		フラットトップ（ブレーカ無）	MR9 フラットトップ（ブレーカ無）	フラットトップ（ブレーカ無）	
S	仕上げ	FJ*	EF		MQ, SK*			SF	FS*, FF	MF1	FM5	FA
	軽切削	LS,MJ,MJ*	SU*	HRF				SGF*	LF*, MS, FN	MF3	NFT MS3	EA, SF
	中切削	MS MA	EG, EX, UP	HRM, 28 SA, HMM	SQ MS, MU, TK		VI	NGP*, SM QM	UP, P, NGP*	M1 M3	NMS, NMT MU5	
	重切削	RS, GJ	MU		SG, SX			SR, SMR	RP	MR3 MR4	NRS, NRT HU5	ET

* 外周研削形

注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。

7°ポジティブインサート

ISO使用分類記号	切削領域	三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール	ワルター	テグテック
P	仕上げ	SMG*	FC*, SC*	JS*, 01*	CF*,CK* GQ*,GF* SKS*, SK*			UM*	LF*		FP2*	SA*
	仕上げ 軽切削	FP, FV LP, SV	FB, FP, LU LB, SU	PF, PSF PS, PSS, TSF	GP, PP, VF XP		JQ	PF, UF	UF, 11 LF, FP	FF1 F1, MF2	PF4, FP4	FA, FX FG
	軽切削 (ワイパー)	SW	LUW, SDW		WP			WF	FW	W-F1	PF	
	中切削	MV MP, Standard	GU MU	TM, 23 PM, 24	HQ, MF* XQ, GK	FT	JE	PM, UM PR, UR	MF, MP	M3 F2, M5	FP6, MP4 RP4	PC MT
	中切削 (ワイパー)	MW		SW				WM	MW	W-MF2 W-M3	PM	WT
M	仕上げ 軽切削	FM LM	FC*,SI* LU LB, SU	PF, PSF PS, PSS	CF*,CK* GQ*,GF* MQ*,SK*		MP	MF, UF	LF, UF FP	F1, F2 MF2	FM2* FM4	FA FG
	中切削	MM Standard	GU, MU	PM	HQ, GK			MM, UM MR, UR	MP	M3 M5	FM6 MM4, RM4	PC MT
K	中切削	MK,Standard フラットトップ (ブレーカ無)	* MU, フラットトップ (ブレーカ無)	フラットトップ, CM (ブレーカ無)	* フラットトップ (ブレーカ無)			KF, KM, UM, KR	フラットトップ (ブレーカ無)	F1, M3, M5	FK6, MK4 RK4, RK6	MT
N	中切削	AZ*	AG* AW*	AL*	AP* AH*	ASF*,ALU* ACB*		AL*	HP*	AL*	FN2*, PM2* MN2*	FL*
S	仕上げ 軽切削	FS*, LS* FS-P*, LS-P* FJ* LS, MS	SI* GU	全周	CF*, CK* GQ*, GF* SK*, MQ			UM* UF, MF UM, MM	LF* HP*		FM2* FM4, FM6 MM4, RM4	SA*, FA, FG PC, MT

＊外周研削形

注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。

11°ポジティブインサート

ISO使用分類記号	切削領域	三菱マテリアル	住友電工	タンガロイ	京セラ	ダイジェット	MOLDINO	サンドビック	ケナメタル	セコツール	ワルター	テグテック
P	仕上げ 軽切削	FV, SMG* SV	SI, FK. FB LU, LUW, LB SU,SF	01* PF, PSF PS, PSS, TSF	PP, GP, GF* SKS*, CF*, CK* PF*, XP		JQ	PF	UF, FP FW, LF		FP4	FG PC
	中切削	MV	GU, MU, US	PM TM, 23 24	HQ XQ	BM	JE	PM, UM	MF MP, MW		MP4	
M	仕上げ 軽切削	SMG* SV	SU	SS* PF, PS	GF*, CK* PF*, GP, CF* SKS*		MP	MF	HP* LF		FM4	PC
	中切削	MV	GU, MU, US	PM, 全周	HQ			MM			MM4	

＊外周研削形

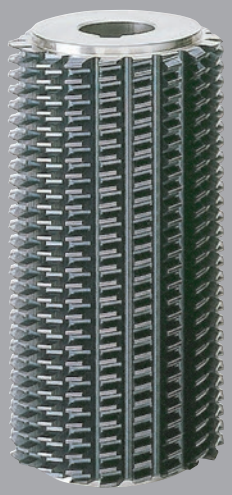
注1）上記は、各社カタログおよび公刊物より抜粋したもので、各社のご承認を得たものではありません。

Memo

歯切工具／ブローチ／耐摩工具／建設工具／工具素材

歯切工具 …… R002
ブローチ …… R003
耐摩工具／建設工具／工具素材 …… R004

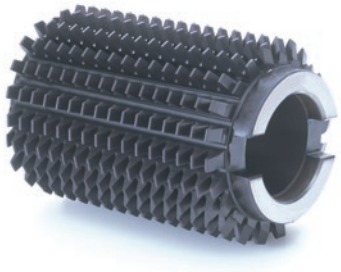




歯切工具

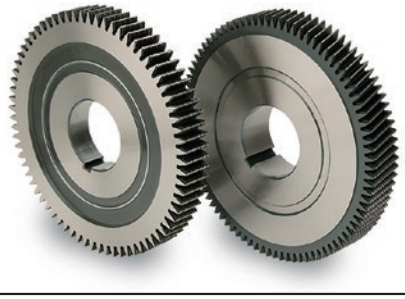
・動力伝達装置の主要な部品である歯車。その歯車生産に対する、高能率化、高精度化、工具の長寿命化、環境対策からの切削油剤の見直しやドライ加工化といったニーズに対して、当社独自のコーティング・素材技術、設計・解析技術、生産技術の開発で応えています。

ホブ

コーティングホブ	ミラクルハードホブ
	

●高速加工で高能率・長寿命を実現したハイス製コーティングホブ、(Al,Ti)Nコーティングを適用し熱処理後仕上げ加工も可能な超硬製ミラクルハードホブなど多様なシリーズで、お客様のニーズに応えています。

シェービングカッタ



●耐摩耗性向上を追及し長寿命化を実現したHSPシェービングカッタ、歯車精度を安定させる不等ランドシェービングカッタなど多様なシリーズで、お客様のニーズに応えています。

ピニオンカッタ



●当社オリジナルの粉末ハイス材を使用したピニオンカッタは高速切削領域で優れた性能を発揮します。ディスク型を始め、ベル型、シャンク型などのラインナップを取り揃えており、お客様のニーズに応えています。

スカイビングカッタ



●多様な加工に対応可能なスカイビングカッタがラインナップに加わりました。KHAZ材とGV40コーティングにより、高能率と長寿命を実現します。

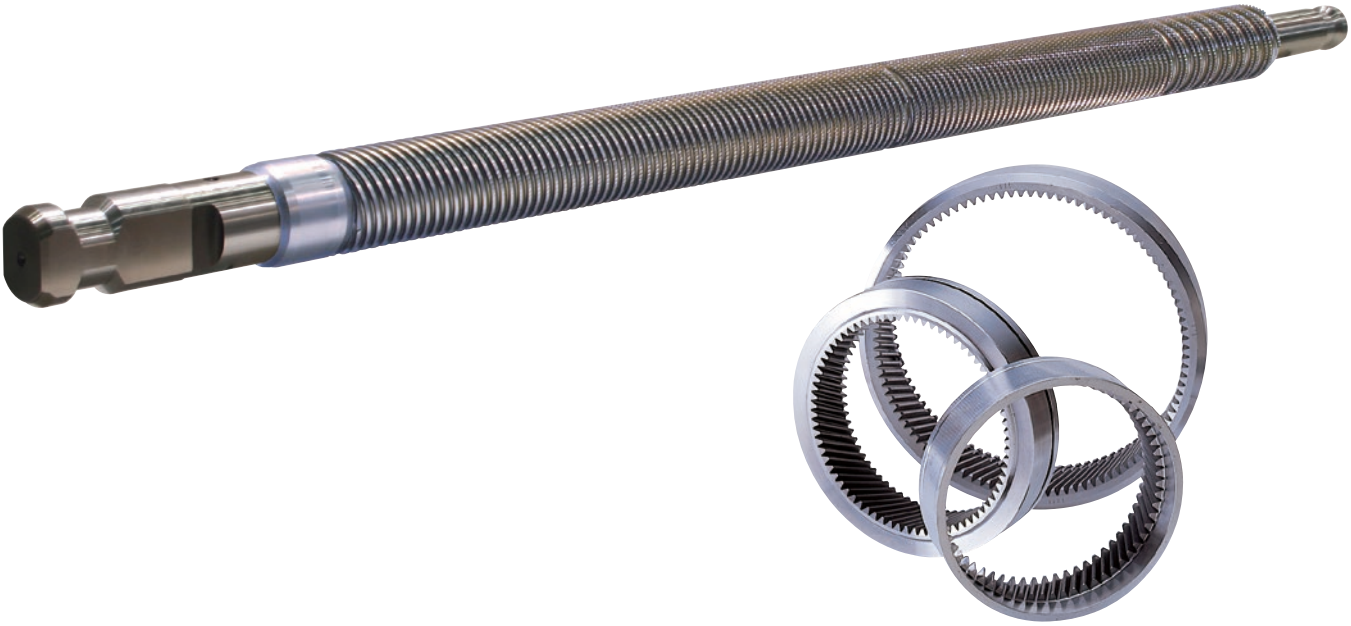
R

ブローチ

・高能率化、高精度化、工具の長寿命化といったニーズに対して、当社独自のコーティング・素材技術、設計・解析技術、計測技術、生産技術の開発で応えています。

ヘリカルブローチ

●主に自動変速機のインターナルギヤ加工に用いられるヘリカルブローチ。従来形の組み立て式(荒加工用工具に仕上げ加工用工具を組み付けたもの)のほか、荒加工用工具と仕上げ加工用工具を一体化した当社独自の「一体形ヘリカルブローチ」で、高精度化、低ランニングコスト化に応えています。



インターナルギヤ

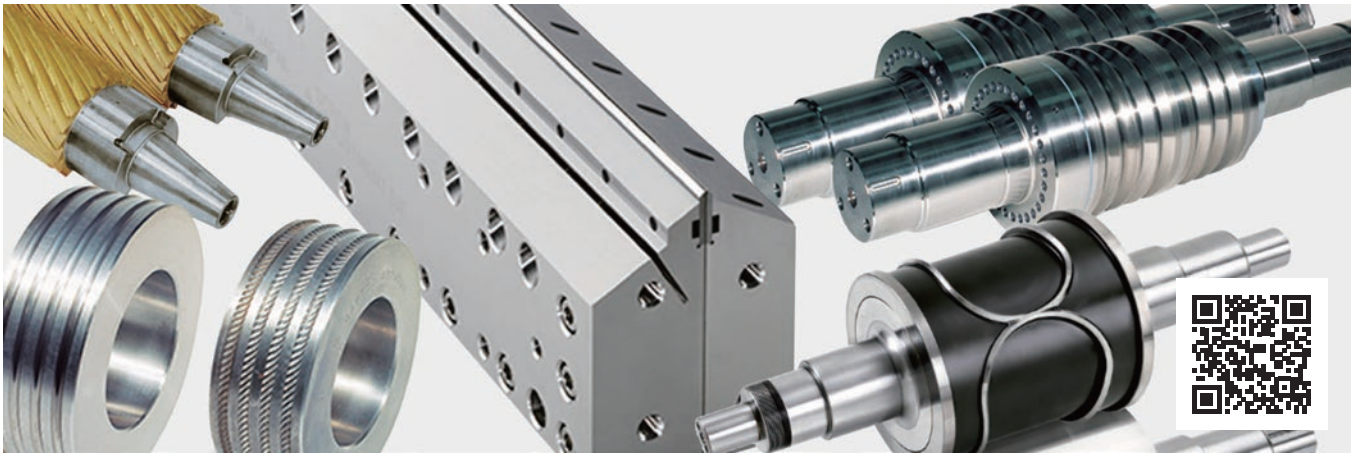
耐摩工具／建設工具／工具素材

2021年4月1日をもちまして、三菱マテリアル株式会社の耐摩工具・建設工具・工具素材の営業部門は、三菱マテリアルグループのMMCリョウテック株式会社に移管いたしました。
当社の超硬製品ブランド“DIAEDGE”を継承し、引続き高品質な製品・サービスを提供することをお約束いたします。

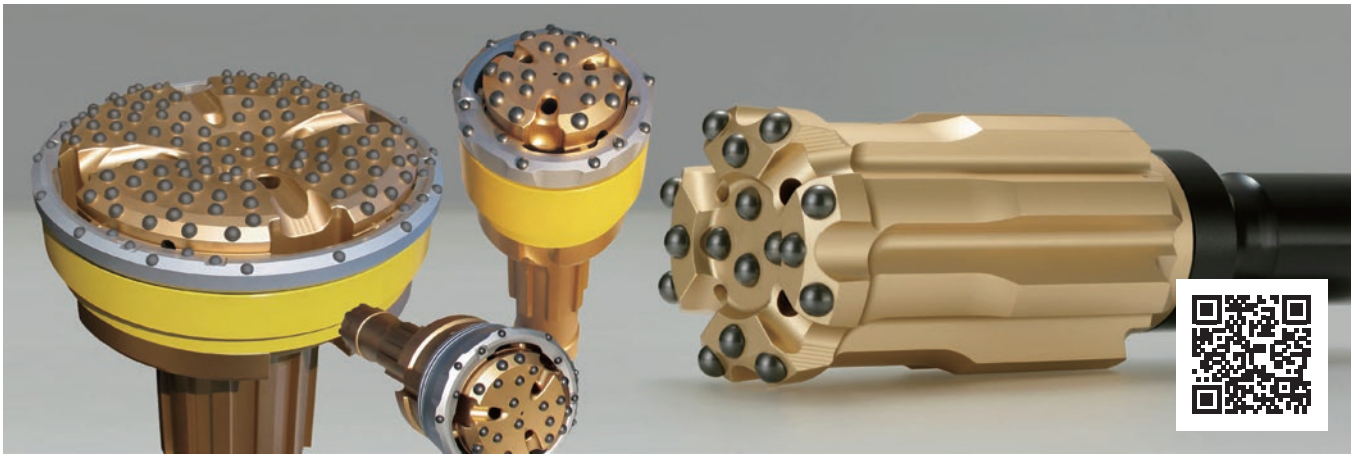
各製品の詳細情報は下記URLまたは、QRコードからご確認くださるようお願いいたします。

製品情報

・耐摩工具　http://www.ryotec.co.jp/ja/products/wrt/

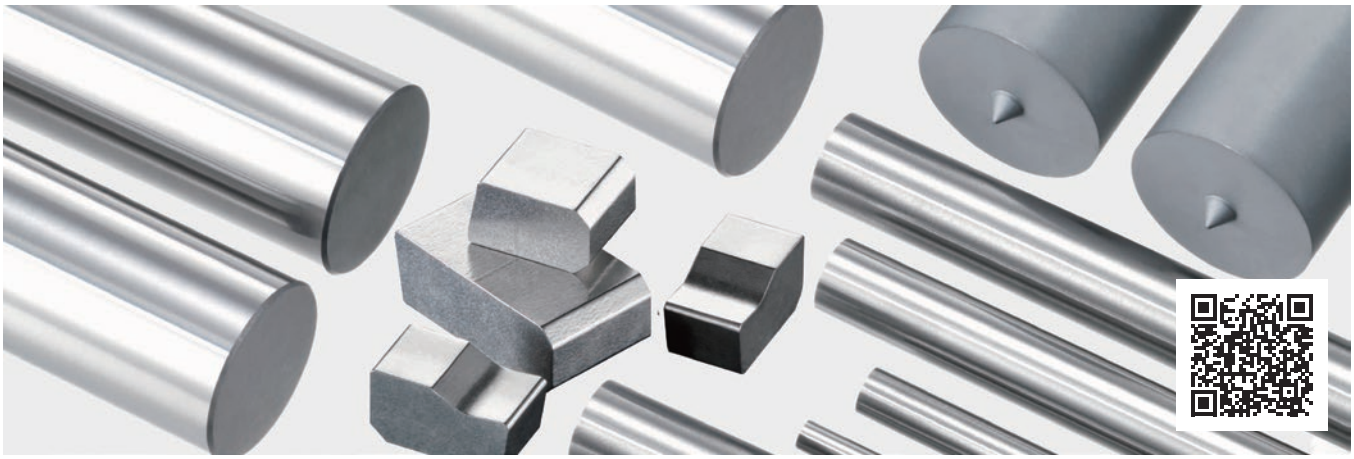


・建設工具　http://www.ryotec.co.jp/ja/products/mrt/



R

・工具素材　http://www.ryotec.co.jp/ja/products/material/



MMCリョウテック　営業拠点

東京オフィス

〒130-0015 東京都墨田区横網1-6-1（国際ファッションセンタービル7階）

・耐摩工具　TEL : 03-5819-5264　　E-mail : wrtools@mmc.co.jp
・建設工具　TEL : 03-5819-5263　　E-mail : rocktool@mmc.co.jp
・工具素材　TEL : 03-5819-5315　　E-mail : ml-cmg@mmc.co.jp

大阪オフィス

〒530-6070 大阪府大阪市北区天満橋1-8-30（OAPタワー28階）

・耐摩工具　TEL : 06-6355-1052　　E-mail : wrtools@mmc.co.jp
・建設工具　TEL : 06-6355-1053　　E-mail : rocktool@mmc.co.jp
・工具素材　TEL : 06-6355-1052　　E-mail : ml-cmg@mmc.co.jp

岐阜オフィス

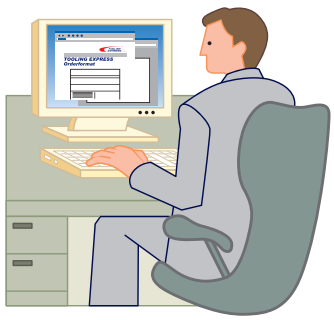
〒503-2301 岐阜県安八郡神戸町横井中新田1528（三菱マテリアル岐阜製作所内）

・耐摩工具　TEL : 0584-27-5419　　E-mail : wrtools@mmc.co.jp

カスタマーサービス
ツーリングエクスプレス
セミスタンダード工具オーダーシステム

お客様仕様のセミスタンダード工具を短納期でお届けします。

1 簡単な見積設計依頼



2 迅速な見積設計回答

※メーカ受付からメーカ回答まで
24時間以内(休日は除く)

24※時間



3 最短の製作納期

※メーカ受注からメーカ出荷まで
14日以内(休日は除く)

14※日

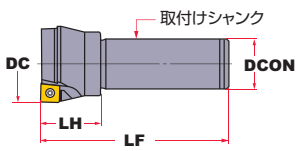


ツーリングエクスプレスの詳細は、ウェブサイトをご参照ください。
http://carbide.mmc.co.jp/tooling_express

対象製品

ASX400
シャンクタイプ

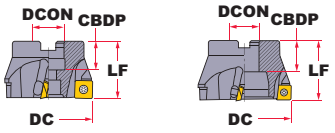




DC : ø32–ø80mm
DCON : ø32, ø42mm
LF : 125–190mm
LH : 40mm
取付け : 円筒形／ウェルドン形
刃数 : 標準品に準ずる
エア穴 : なし

ASX400
アーバタイプ



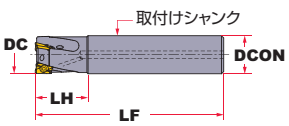


DC : ø50–ø76mm未満　DC : ø76–ø125mm

DC : ø50–ø125mm
DCON : 自動設定又は選択
LF : 穴径より自動設定
CBDP : 穴径より自動設定
刃数 : 標準品に準ずる
エア穴 : なし

APX3000
シャンクタイプ

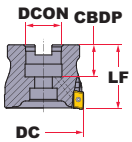




DC : ø12–ø63mm
★DCON : ø12–ø42mm
★LF : 85–260mm
★LH : 25–100mm
取付け : 円筒形／ウェルドン形
刃数 : 標準品に準ずる
エア穴 : あり／なし
★印寸法には制限があります。

APX3000
アーバタイプ

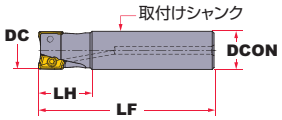




DC : ø32–ø100mm
DCON : 自動設定又は選択
LF : 穴径より自動設定
CBDP : 穴径より自動設定
刃数 : 標準品に準ずる
エア穴 : あり／なし

APX4000
シャンクタイプ

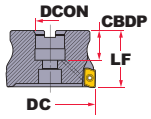




DC：ø25–ø63mm
★DCON：ø25–ø42mm
★LF：115–260mm
★LH：35–100mm
取付け：円筒形／ウェルドン形
刃数：標準品に準ずる
エア穴：あり／なし
★印寸法には制限があります。

APX4000
アーバタイプ





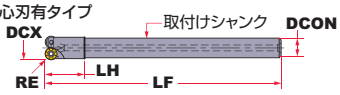
DC：ø40–ø125mm未満

DC：ø40–ø125mm
DCON：自動設定又は選択
LF：穴径より自動設定
CBDP：穴径より自動設定
刃数：標準品に準ずる
エア穴：あり／なし

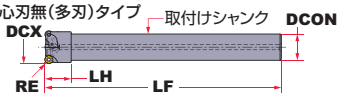
ARX
シャンクタイプ



●中心刃有タイプ



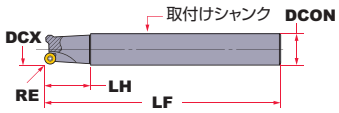
●中心刃無(多刃)タイプ



RE：R2.5／3／3.5mm
DCX：ø10–ø25mm
★DCON：ø10–ø32mm
★LF：120–190mm
LH：20–80mm
取付け：円筒形／ウェルドン形
刃数：標準品に準ずる
エア穴：あり／なし
★印寸法には制限があります。

BRP
シャンクタイプ

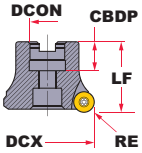




RE：R4／5／6／8mm
DCX：ø12–ø63mm
★DCON：ø12–ø42mm
★LF：85–300mm
★LH：25–180mm
取付け：円筒形／ウェルドン形
刃数：標準品に準ずる
エア穴：あり／なし
★印寸法には制限があります。

BRP
アーバタイプ

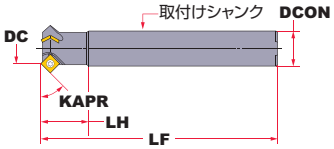




RE：R6／8mm
DCX：ø45–ø100mm
DCON：自動設定又は選択
LF：穴径より自動設定
CBDP：穴径より自動設定
刃数：標準品に準ずる
エア穴：あり／なし

CESP/CFSP/CGSP
シャンクタイプ

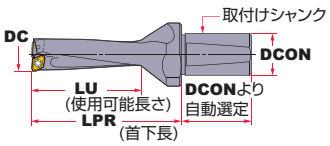




DC：ø4–ø50mm
★DCON：ø12–ø42mm
★LF：70–220mm
★LH：25–120mm
KAPR：30°, 45°, 60°
取付け：円筒形／ウェルドン形
刃数：標準品に準ずる
エア穴：なし
★印寸法には制限があります。

TAFドリル

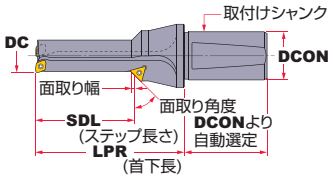




DC：ø12–ø56mm
★DCON：ø20–ø40mm
LPR：200mm以下
★LU：DC×3–4以下
取付け：円筒形、ホイッスルノッチ形、他
★印寸法には制限があります。

面取り刃付き TAFドリル

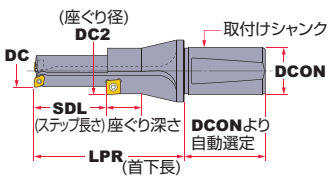




DC：ø12–ø56mm
★DCON：ø20–ø40mm
LPR：200mm以下
★SDL：DC×3以下
★面取り幅：0.6–2.4mm
取付け：円筒形、ホイッスルノッチ形、他
面取り角度：15°–75°
★印寸法には制限があります。
※面取り量は、ドリル径(DC)と面取り角度により制限があります。

座ぐり刃付き TAFドリル

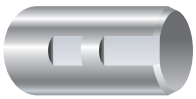




DC：ø12–ø56mm
★DC2：DC+2–DC+15.6mm
★DCON：ø20–ø40mm
LPR：200mm以下
★SDL：DC×2.5以下
★座ぐり深さ：DC×1以下
取付け：円筒形、ホイッスルノッチ形、他
★印寸法には制限があります。
※座ぐり径(DC2)は、ドリル径(DC)により制限があります。

取付けシャンク形状


円筒形


ウェルドン形

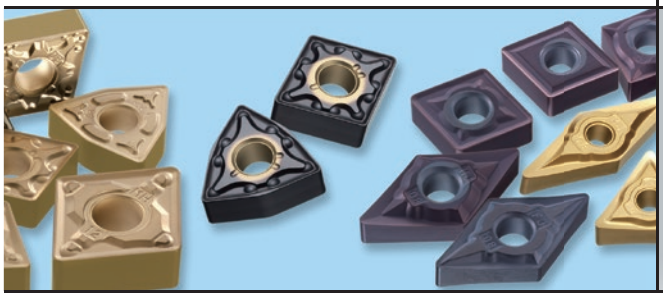

ホイッスルノッチ形


平切欠き形

カスタマーサービス
超硬工具リサイクルシステム



超硬インサート	超硬ソリッドドリル・エンドミル	サーメットインサート ハイスソリッドドリル・エンドミル







タイプ1	タイプ2	タイプ3	タイプ4
超硬インサート(バラ用)	超硬インサート(ケース入)	超硬ソリッドドリル・エンドミル	サーメット、ハイスソリッドドリル エンドミル(バラ、ケース入混在可)

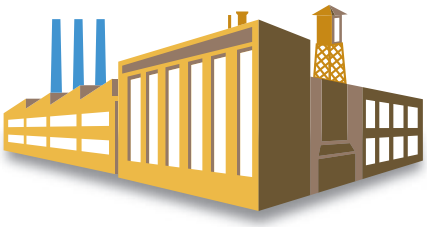








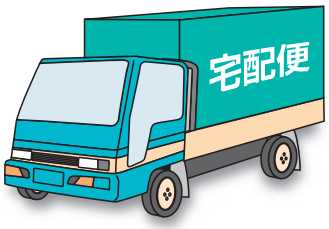
＊サーメット・ハイス製品のみの回収は
辞退させていただきます。



FAX頂ければ
宅配業者が引き取りに伺います。

●最初に登録と回収ボックスの依頼をお願いします。
●運送料は一切必要ございません。
●回収BOXは無償にて貸与させていただきます。

回収



回収方法

●回収ご希望のお客様は、下記「原料・リサイクル部」または、お近くの営業所へご依頼ください。
●ご依頼手続き完了次第、専用の「リサイクル回収ボックス」を無償にて、お届けいたします。
●上記対象品毎の分別回収に、ご協力くださいます様お願いいたします。

回収対象

●回収製品は、上記対象品及び、コーティング品を含みます。
●ケース入り製品も、回収いたします。
(タイプ2:回収ボックス)
(注)ケースのみの回収は辞退させていただきます。
●下記の製品は、都度ご相談させていただきます。
＊ろう付け製品(バイト、ドリル、エンドミル)
＊耐摩耗工具製品
●サーメット及び、ハイス製品のみの回収は、辞退させていただきます。
●セラミック製品の回収は、対象外とさせていただきます。
●その他、ご不明な点は、下記お問い合わせ先へご連絡ください。

【超硬工具リサイクルシステム】
http://www.mmtc-recycle.com

●原料・リサイクル部
TEL 03-5252-3666　FAX 03-5252-3134

Memo

Memo

Memo

Memo

Memo

Memo

Memo

Memo

Memo

MITSUBISHI MATERIALS

海外販売拠点

中国
三菱総合材料管理(上海)有限公司
2101 Tower 1, Raffles City, 1133 Changning road,
Changning District, Shanghai, 200051, CHINA
TEL +86-21-6289-0022　FAX +86-21-6279-1180

タイ
MMC Hardmetal (Thailand) Co., Ltd.
622 Emporium Tower, Floor 22/1-4, Sukhumvit Road,
Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110. THAILAND
TEL +66-2661-8170 FAX +66-2258-1790

インド
MMC HARDMETAL INDIA PVT. LTD.
Prasad Enclave, #118/119,
1st Floor, 2nd Stage, 5th main, BBMP Ward #11,
(New #38), Industrial Suburb, Yeshwanthpura,
Bengaluru – 560 022, Karnataka, India.
TEL +91-80-2204-3600

アメリカ
MITSUBISHI MATERIALS U.S.A. CORPORATION
3535 Hyland Avenue, Suite 200, Costa Mesa,
CA 92626, USA
TEL +1-714-352-6100　FAX +1-714-668-1320

メキシコ
MMC METAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.
Av. La Cañada No.16, Parque Industrial Bernardo
Quintana, El Marques, Querétaro CP 76246,
México
TEL +52-442-192-6800　FAX +52-442-221-6134

ブラジル
MMC-METAL DO BRASIL LTDA.
Rua Cincinato Braga, 340, 13°Andar, Conj. 131/132,
Bela Vista, CEP 01333-010, São Paulo-SP, Brazil
TEL +55-11-3506-5600　FAX +55-11-3506-5688

ドイツ
MMC HARTMETALL GmbH
Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch, GERMANY
TEL +49-2159-91890　FAX +49-2159-918966

スペイン
MITSUBISHI MATERIALS ESPANA,S.A.
Calle Emperador 2, 46136, Museros, Valencia, SPAIN
TEL +34-96-144-1711　FAX +34-96-144-3786

イギリス
MMC HARDMETAL U.K.LTD
Mitsubishi house, Galena Close, Tamworth Staffs,
B77 4AS, U.K.
TEL +44-1827-312312　FAX +44-1827-312314

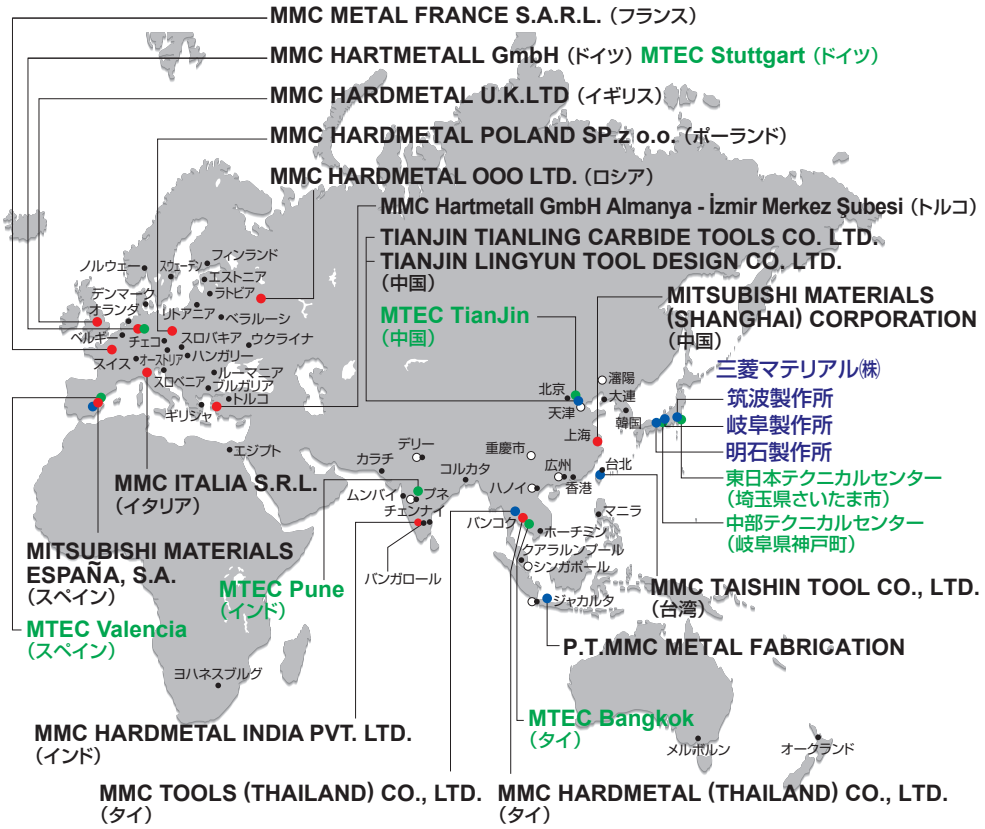
フランス
MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod, 91400, Orsay, FRANCE
TEL +33-1-69-35-53-53　FAX +33-1-69-35-53-50

イタリア
MMC ITALIA S.R.L
Viale Certosa 144, 20156 Milano, ITALY
TEL +39-02-93-77-03-1　FAX +39-02-93-58-90-93

ポーランド
MMC HARDMETAL POLAND Sp.z o.o.
Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wroclaw, POLAND
TEL +48-71-335-16-20　FAX +48-71-335-16-21

トルコ
MMC Hartmetall GmbH Almanya - İzmir Merkez Şubesi
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 /
15001 35530 Bayraklı/İzmir, Turkey
TEL +90 232 5015000　FAX +90-232-5015007

ロシア
MMC HARDMETAL OOO LTD.
Electrozavodskaya, str. 24, building 3, 107023,
Moscow, RUSSIA
TEL +7-495-72558-85　FAX +7-495-98139-79



テクニカルセンター

加工技術センター　Machining Technology Center

東日本テクニカルセンター（埼玉県さいたま市）
East Japan Technical Center (MTEC Saitama)
〒330-8508 埼玉県さいたま市大宮区北袋1丁目600番地
TEL 048-641-4220　FAX 048-641-4159

中部テクニカルセンター(岐阜県神戸町)
Central Japan Technical Center (MTEC Gifu)
〒503-2394 岐阜県安八郡神戸町横井1528-1
TEL 0584-27-4293　FAX 0584-27-8891

MTEC Valencia (スペイン)
Mitsubishi Valencia Education Center
Avenida 9 d'Octubre, 3 46136 Museros,Valencia, SPAIN
TEL +34-96-145-31-04　FAX +34-96-145-16-39

MTEC North Carolina (アメリカ)
Mitsubishi Materials U.S.A Corporation
105 Corporate Center Drive Suite A, Mooresville, NC 28117, U.S.A.
TEL +1-980-312-3100　FAX +1-704-746-9292

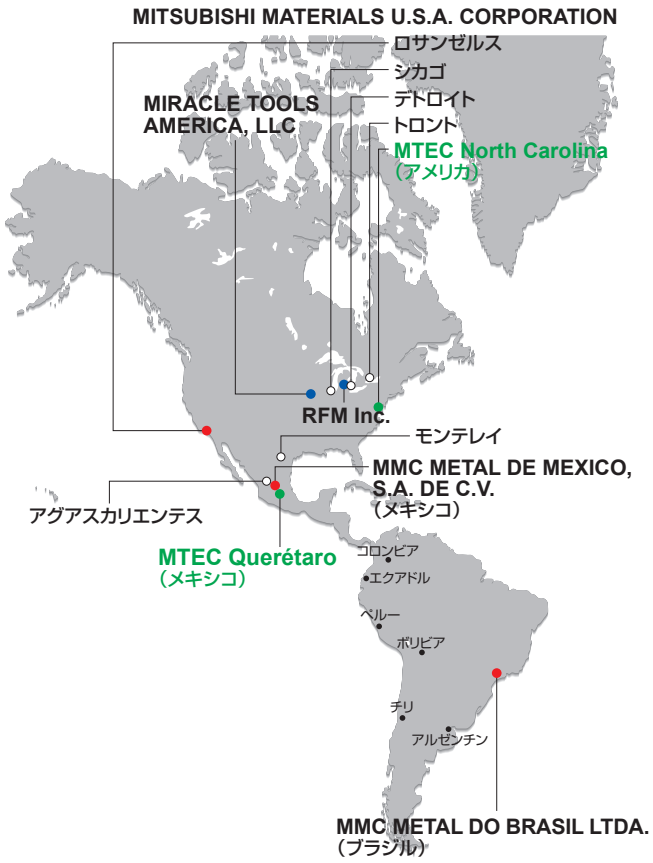
MTEC Stuttgart (ドイツ)
Bahnhofstraße 82, 73240 Wendlingen, GERMANY
TEL +49-2159-91895308　FAX +49-2159-91895300

MTEC TianJin (中国)
TianJin LingYun tool Design Co.,LTD. Technical Center
E30, Universal Enterprise Park, No. 1 Si Chi Road, Universities Industrial Zone, Jingwu town, Xiqing District, Tianjin, 300382, CHINA
TEL +86-22-8371-3922　FAX +86-22-8371-3855

MTEC Bangkok (タイ)
MMC Hardmetal Thailand Engineering Center
700/843 Moo. 5, Nongkakha, A. Panthong, Chonburi 20160, THAILAND
TEL +66-38-210-728　FAX +66-38-210-732



www.mitsubishicarbide.com

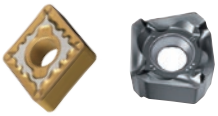


MTEC Pune（インド）
MMC Hardmetal India Pvt Ltd.
Plot No, A-27 & A-28, H-Block, Pimpri Waghere,
Pimpri Industrial Area MIDC, Pune – 411018, Maharashtra, India
TEL +91-020-2745-6959

MTEC Querétaro（メキシコ）
MMC METAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.
Av. La Cañada No.16, Parque Industrial Bernardo Quintana,
El Marques, Querétaro CP 76246, México
TEL +52-442-192-6800　FAX +52-442-221-6134

製造拠点

筑波製作所
〒300-2795 茨城県常総市古間木1511番地
TEL 0297-42-1111　FAX 0297-42-7010
主要製造品
・インサート
・超硬素材



岐阜製作所
〒503-2394 岐阜県安八郡神戸町横井1528-1
TEL 0584-27-4330　FAX 0584-27-6211
主要製造品
・ドリル
・カッター
・バイトホルダー
・刃先交換式インサート



明石製作所
〒674-0071 兵庫県明石市魚住町金ヶ崎西大池 179-1
TEL 078-936-1551　FAX 078-936-1492
主要製造品
・ハイスドリル
・ソリッドエンドミル
・歯切工具
・ブローチ



QMS.EMS
ISO 9001 , ISO 14001
(JSAQ080) (JSAE036)
登録範囲:
切削工具・超硬素材の設計・開発及び製造

QMS.EMS
ISO 9001 , ISO 14001
(JSAQ094) (JSAE1545)
登録範囲:
切削工具、超硬素材及びコーティング
製品の設計・開発及び製造

CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001
ISO 14001
JQA-2522
JQA-EM0941

三菱マテリアル株式会社　加工事業カンパニー

国内販売拠点

営業本部

統括部
国内営業部
海外営業部
技術営業部
〒100-8117 東京都千代田区丸の内3-2-3　丸の内二重橋ビル22階

北海道・東北・上信越ブロック

苫小牧営業所　〒059-1306 北海道苫小牧市ウトナイ北4-2-22
TEL 0144-57-7007　FAX 0144-57-7009

仙台営業所　〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町4-1-25　JRE東二番丁スクエア12階
TEL 022-221-3230　FAX 022-221-3231

郡山営業所　〒963-8004 福島県郡山市中町11-2　GLOBAL VIEW 郡山 302
TEL 024-973-6014　FAX 024-973-6015

新潟営業所　〒950-0916 新潟県新潟市中央区米山1-24　新潟駅南センタービル6階
TEL 025-247-0155　FAX 025-247-5514

小山営業所　〒323-0022 栃木県小山市駅東通り1-22-30　TSビルⅢ6階
TEL 0285-25-8380　FAX 0285-25-8381

太田営業所　〒373-0823 群馬県太田市西矢島町647-2
TEL 0276-47-3422　FAX 0276-47-0557

上田営業所　〒386-0018 長野県上田市常田2-18-16　プシケビル2階
TEL 0268-23-7788　FAX 0268-23-4691

関東ブロック

東京営業所　〒330-8508 埼玉県さいたま市大宮区北袋町1-600
TEL 048-641-4719　FAX 048-641-4727

横浜営業所　〒240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134　YBPイーストタワー13階
TEL 045-332-6921　FAX 045-332-6928

富士営業所　〒416-0923 静岡県富士市横割本町15-2　宇佐美ビル2階
TEL 0545-65-8817　FAX 0545-65-8818

東海ブロック

浜松営業所　〒430-0928 静岡県浜松市中区板屋町110-5　浜松第一生命日通ビル7階
TEL 053-450-2030　FAX 053-450-5860

安城営業所　〒446-0056 愛知県安城市三河安城町1-4-4　カリツービル5階
TEL 0566-77-3411　FAX 0566-72-2491

名古屋営業所　〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2-4-3　錦パークビル14階
TEL 052-684-5536　FAX 052-218-3252

近畿・北陸ブロック

金沢営業所　〒920-0031 石川県金沢市広岡3-1-25　YSビル103号
TEL 076-233-5701　FAX 076-233-5702

栗東営業所　〒520-3047 滋賀県栗東市手原5-6-19　五番街ビル502
TEL 077-554-8570　FAX 077-554-8781

大阪営業所　〒530-6070 大阪府大阪市北区天満橋1-8-30　OAPタワー28階
TEL 06-6355-1051　FAX 06-6355-1058

明石営業所　〒674-0071 兵庫県明石市魚住町金ヶ崎西大池179-1
TEL 078-934-6815　FAX 078-934-6802

岡山営業所　〒710-0055 岡山県倉敷市阿知1-15-15　倉敷フコク生命ビル2階
TEL 086-435-1871　FAX 086-435-1877

九州・中国ブロック

広島営業所　〒730-0013 広島県広島市中区八丁堀15-8　三菱UFJ信託銀行広島ビル8階
TEL 082-221-4457　FAX 082-221-8269

福岡営業所　〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南1-3-11　KDX博多南ビル1階
TEL 092-436-4664　FAX 092-411-0203

製造本部

原料・リサイクル部　〒100-8117 東京都千代田区丸の内3-2-3　丸の内二重橋ビル22階
TEL 03-5252-3666　FAX 03-5252-3134

DIA EDGE

YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO

C010J

三菱マテリアル株式会社

http://carbide.mmc.co.jp/

●電話技術相談室

フリーダイヤル 0120-34-4159 ヨイエ工具

携帯電話からも通話可能です

EXP-22-B001 2022.8A(5.2C)