カッタ規格の読み方

●カッタ部の構成

①カッタの加工形態別にまとめています。(次頁扉参照)

対応被削材範囲表示
対応可能な被削材を表示しています。

製品特長

コーナ角表示

加工用途表示
仕上げ加工・荒加工用などの用途を表示しています。

製品名表示

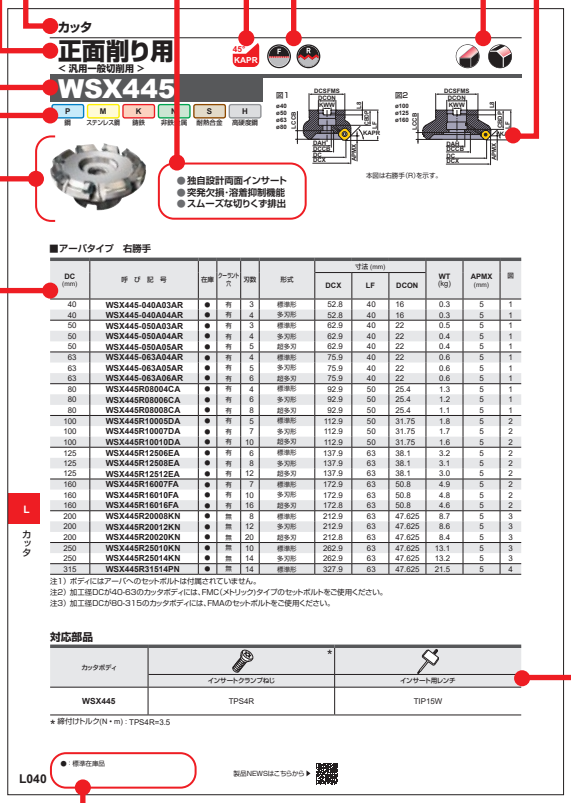
加工形態
用途表示

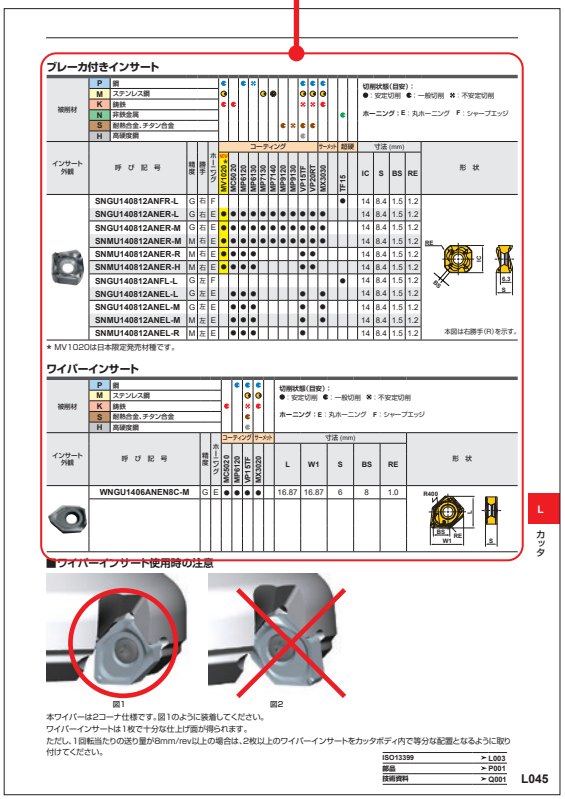
製品ブロック
表示

対応加工形態表示
正面削り加工・肩削り加工など主に対応可能な加工形態を表示しています。

対応インサート規格欄
対応インサートの在庫、寸法などを表記しています。

製品規格図





在庫表示凡例
各見開き左ページに表示してあります。

対応部品名表示
該当する製品の部品名を表記しています。

製品規格欄
工具の形式、呼び記号、在庫(右・左勝手別)、寸法を表記しています。

製品外観写真

●ご用命の際は　製品本体の場合　①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。
インサートの場合　①インサート呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

回転工具
カッタ

マークの見方 …… L002
ISO13399記号の見方 …… L003
正面フライス一覧 …… L004
サイドカッター一覧 …… L007
ボアボーリング工具一覧 …… L007
エンドミル一覧 …… L008
スクリューイン工具一覧 …… L012
エンドミルの選び方 …… L014
カッタ用インサートの呼び記号 …… L016
カッタ用材種 …… L018
カッタ適用領域 …… L019
CVD&PVDコーティング(ダイヤコート) … L022
サーメット …… L024
超硬合金 …… L025
CBN(CBN焼結体) …… L026
PCD(ダイヤモンド焼結体) …… L027
回転工具用インサート一覧 …… L028
切れ刃径公差一覧 …… L038
最高許容回転速度一覧 …… L039
ツーリングエクスプレス …… 巻末

カッタ規格

正面削り用
WSX445 …… L040
ASX445 …… L054
AHX440S …… L062
AHX475S …… L067
AHX640S …… L071
AHX640W …… L079
NEW WSF406W …… L084
AOX445 …… L087

正面削り用(高送り用)
FMAX …… L089
NF10000 …… L096
FF3000 …… L098

肩削り用
NEW WWX400 …… L100
VOX400 …… L112
ASX400 …… L116
BAP300 …… L122

サイドカッタ
NEW VAS300 …… L126
VAS400 …… L128
VAS500 …… L130
VOS400 …… L134
ASX400 …… L135

多機能用
APX3000 …… L136
APX4000 …… L146
VPX200 …… L156
VPX300 …… L162
AXD4000 …… L194
NEW AXD4000A …… L202
AXD7000 …… L208
BXD4000 …… L216
AQX …… L220
AJX …… L228
NEW WJX09 …… L242
WJX14 …… L250
OCTACUT …… L258
ARP …… L264
ARX …… L270
BRP …… L274

深切込み用
APX3000長刃形 …… L142
APX4000長刃形 …… L152
NEW VPX200長刃形 …… L159
NEW VPX300長刃形 …… L165
DCCC …… L280
SPX …… L283
NEW ASPX …… L288
VFX5 …… L292
VFX6 …… L296

ボール/ラジアスエンドミル
SRF …… L300
SUF …… L304
SRM2 …… L308
SRM2φ40,φ50 …… L316

面取り用
CESP,CFSP,CGSP …… L318

T溝用
TSMP …… L320

座ぐり用
CBJP,CBMP …… L322

スロッティングカッタ
KSMG …… L324

突き加工用
PMC …… L326
PMF …… L328
PMR …… L330

ボーリングカッタ
BMR …… L332

クイックチェンジ
FP490 …… L334
FP590 …… L336
FE404 …… L338

Qingカッタ
QMC/QWA/QSV …… L343

セッティングフィクスチャー
SEF500/700 …… L340

アーバ規格
スクリューイン工具用 …… L341

★掲載型番(アルファベット順)

L062 AHX440S
L067 AHX475S
L071 AHX640S
L079 AHX640W
L228 AJX
L087 AOX445
L136 APX3000
L142 APX3000長刃形
L146 APX4000
L152 APX4000長刃形
L220 AQX
L264 ARP
L270 ARX
L288 ASPX
L116 ASX400
L135 ASX400
L054 ASX445
L194 AXD4000
L202 AXD4000A
L208 AXD7000
L122 BAP300
L332 BMR
L274 BRP
L216 BXD4000
L322 CBJP,CBMP
L318 CESP,CFSP,CGSP
L280 DCCC
L338 FE404
L098 FF3000
L089 FMAX
L334 FP490
L336 FP590
L324 KSMG
L096 NF10000
L258 OCTACUT
L326 PMC
L328 PMF
L330 PMR
L343 Qing
L341 SC-M
L340 SEF
L283 SPX
L300 SRF
L304 SUF
L308 SRM2
L316 SRM2φ40,φ50
L320 TSMP
L126 VAS300
L128 VAS400
L130 VAS500
L292 VFX5
L296 VFX6
L134 VOS400
L112 VOX400
L156 VPX200
L159 VPX200長刃形
L162 VPX300
L165 VPX300長刃形
L242 WJX09
L250 WJX14
L084 WSF406W
L040 WSX445
L100 WWX400



マークの見方

KAPR(切込み角)一覧

15° KAPR	15°
30° KAPR	30°
35° KAPR	35°
42° KAPR	42°
45° KAPR	45°
50° KAPR	50°
60° KAPR	60°
84° KAPR	84°
86° KAPR	86°
90° KAPR	90°
94° KAPR	94°
R KAPR	R

●：標準在庫品

▲：現在標準在庫品で
将来新製品と置き換わる製品

□：受注生産品

加工形態


正面削り加工


面取り加工



隅R削り加工


壁際正面削り加工


肩削り加工


壁面加工


溝削り加工


多段面倣い削り加工


掘込み加工



隅R溝削り加工


曲面倣い削り加工


T溝削り加工


座ぐり加工


ヘリカル穴あけ加工

加工精度

- F 仕上げ領域
- PF 中切削領域
- R 荒切削領域

被削材領域

第一推奨

P M K N S H

第二推奨

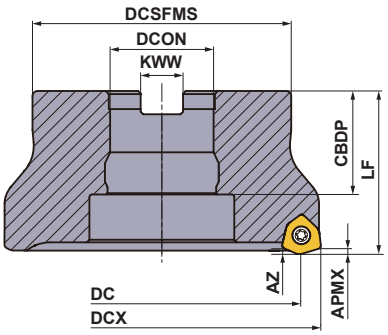
P M K N S H

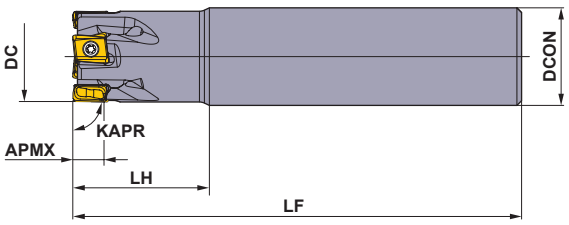
ISO13399記号の見方

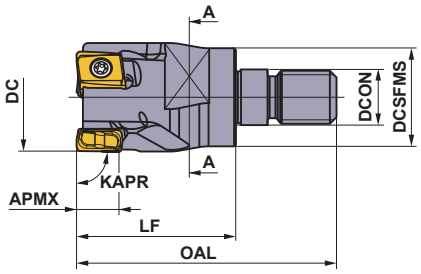
記号	内容
APMX	最大切込み
AZ	最大プランジ切込み (内刃有効切れ刃高さ)
BD	本体径
BDX	最大本体径
BS	ワイパー刃幅
CBDP	取付け穴深さ
CRKS	取付けねじサイズ
CW	切削幅
DC	切削径
DCB	取付け穴径
DCON	接続径
DCSFMS	接触面の径

記号	内容
DCX	最大切削径
H	シャンク高さ
KWW	キー溝幅
LBX	長さ
LE	有効切れ刃長さ
LF	機能長さ
LH	首下長さ
LU	使用可能長さ
OAL	全長
RE	ボールエンドミル半径、コーナR
RMPX	最大ランピング角
WT	質量

＊上記以外に例外表記があります。詳細は技術資料(Q002ページ)をご覧ください。







正面フライス一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
汎用一般切削用 **WSX445**  45° KAPR	5	●独自設計両面インサート ●突発欠損・溶着抑制機能 ●スムーズな切りくず排出 Info	Ø40 — Ø315	P M K N S H	L040
汎用一般切削用 **ASX445**  45° KAPR	6	●高精度無研削形20°ポジティブインサート ●スクリューオン式クランプ ●加工用途に合ったチップブレーカ ●超硬シートの採用で高剛性 Info	Ø50 — Ø315	P M K N S H	L054
汎用一般切削用 **AHX440S**  50° KAPR	3	●7角形両面インサート ●14コーナ使用で経済的 ●多刃仕様で高送り加工可能 Info	Ø40 — Ø160	P M K H	L060 L062
汎用高送り切削用 **AHX475S**  15° KAPR	1.6	●7角形両面インサート ●14コーナ使用で経済的 ●多刃仕様で高送り加工可能 ●クーラント穴あり Info	Ø50 — Ø160	P K H	L060 L067
汎用一般切削用 **AHX640S**  50° KAPR	6	●7角形両面インサート ●14コーナ使用で経済的 ●多刃仕様で高送り加工可能 Info	Ø63 — Ø200	P M K S H	L060 L071
鋳鉄高送り用 **AHX640W**  50° KAPR	6	●7角形両面インサート ●14コーナ使用で経済的 ●多刃仕様で高送り加工可能 Info	Ø80 — Ø315	K	L079
鋳鉄高能率切削用 **WSF406W** NEW  84° KAPR	7	●独自設計両面インサート ●刃先調整機能つき ●良質な仕上げ面 ●こば欠け抑制 Info	Ø80 — Ø250	K	L084
鋳鉄高能率切削用 **AOX445**  45° KAPR	8	●ソリッドCBN8角形両面インサート ●16コーナ使用で経済的 （切込み3mmの場合） ●荒～仕上げまで高能率加工可能 ●操作性に優れ洗浄等が容易 Info	Ø63 — Ø160	K	L087
高能率仕上げ加工用 **FMAX**  90° KAPR	2	●超高能率加工と高精度を実現した高速回転対応カッタ ●アルミニウム合金と特殊スチール合金の組み合わせにより、カッタボディの軽量化と高剛性を実現 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø160	K N	L089
アルミニウム合金・鋳鉄/高送り・仕上げ用 **NF10000**  90° KAPR	4	●軽合金・鋳鉄の高速仕上げ加工に最適 ●切れ刃振れ出し機構付き Info	Ø80 — Ø125	K N	L096
汎用高送り・仕上げ用 **FF3000**  90° KAPR	0.3	●11°ポジティブインサート ●1000–3000mm/minの高送り可能 ●鋼の仕上げ加工用 ●切れ刃振れ出し機構付き	Ø125 — Ø250	P M K N	L098

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
鋳鉄高送り用 **FP490**  90° KAPR	0.5	●11°ポジティブインサート ●鋳鉄の仕上げ加工に最適 ●多刃設計 ●高送り加工用 ●工具交換が容易 *カッタボディは特殊受注のみとなります。	Ø80 — Ø500	K	L334
鋳鉄高送り用 **FP590**  90° KAPR	0.5	●11°ポジティブインサート ●鋳鉄の仕上げ加工に最適 ●多刃設計 ●高送り加工用 ●工具交換が容易 *カッタボディは特殊受注のみとなります。	Ø125 — Ø500	K	L336
アルミニウム合金仕上げ用 **FE404**  86° KAPR	9	●21°ポジティブインサート ●ハイレーキ、ハイリリーフ刃形 ●多刃設計 ●軽合金の加工に最適 ●工具交換が容易 *カッタボディは特殊受注のみとなります。	Ø100 — Ø500	N	L338
多機能用 **WJX09** NEW 	1.2	●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø66	P M K S H	L242
多機能用 **WJX14** 	2	●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø50 — Ø160	P M K S H	L250
多機能用 **AJX** 	1.2	●15°ポジティブインサート ●ダブルクランプ機構で高剛性 ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の3コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø160	P M K S H	L228
多機能難削材切削用 **ARP**  R KAPR	6	●コーナチェンジの際に振れが発生しにくい ●強固なクランプシステム ●超多刃形を標準在庫化 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø100	M S	L264
多機能用 **BRP**  R KAPR	8	●11°ポジティブインサート ●丸形インサートで切れ刃強度が高い ●豊富なシリーズ展開 ●金型材の加工に最適 Info	Ø40 — Ø100	P M K S H	L276
多機能用 **OCTACUT**  42° KAPR	9	●20°ポジティブインサート ●切れ刃数8コーナインサートと丸形インサートの共用形 ●多彩な加工に対応	Ø40 — Ø160	P M K H	L259
汎用一般切削用 **WWX400** NEW  90° KAPR	8.2	●安定性の高い構造で、高品位な加工 ●強度を追求した独自開発「X形状」インサート ●両面6コーナで高い経済性を実現 Info	Ø80 — Ø250	P M K N S H	L100
鋳鉄切削用 **VOX400**  90° KAPR	10	●独創的な縦置きインサート ●8コーナ使用で経済的 ●スクリューオン式クランプ Info	Ø50 — Ø250	K	L112

正面フライス一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
汎用一般切削用 **ASX400**  90° KAPR	10	●高精度無研削形インサート ●4コーナ使用で経済的 ●曲面切れ刃と高精度本体に より良好な壁面精度 ●スクリューオン式クランプ Info	Ø50 — Ø250	P M K N S H	L116
多用途切削用 **APX3000**  90° KAPR	10	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø100	P M K N S H	L137
多用途切削用 **APX4000**  90° KAPR	15	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø160	P M K S H	L147
高能率多機能加工用 **VPX200**  90° KAPR	8	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕 上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø63	P M K N S H	L158
高能率多機能加工用 **VPX300**  90° KAPR	11	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕 上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L164
アルミニウム合金・難削材切削用 **AXD4000**  90° KAPR	15.5	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø125	P N S	L195
アルミニウム合金高能率加工用 **AXD4000A** NEW  90° KAPR	15.5	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø50	N	L202
アルミニウム合金・難削材切削用 **AXD7000**  90° KAPR	21	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø50 — Ø125	P N S	L208
アルミニウム合金・難削材切削用 **BXD4000**  90° KAPR	15	●低抵抗形インサート&高剛性ボディ ●良好な壁面精度 ●クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出 ●高速回転対応 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø125	P M N S H	L216

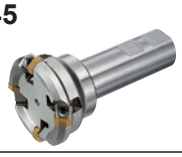
サイドカッター一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
VAS300 サイドカッタ NEW  90° KAPR	8.6	●強固なクランプを実現 ●低抵抗形インサートにより切れ味良好 ●ホルダは全コーナR搭載可能 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø80 — Ø160	P K	L126
VAS400 サイドカッタ  90° KAPR	12.2	●強固なクランプを実現 ●低抵抗形インサートにより切れ味良好 ●ホルダは全コーナR搭載可能 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø80 — Ø160	P K	L128
VAS500 サイドカッタ  90° KAPR	16.2	●強固なクランプを実現 ●低抵抗形インサートにより切れ味良好 ●ホルダは全コーナR搭載可能 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø100 — Ø200	P K	L130
VOS400 サイドカッタ  90° KAPR	10	●鋳鉄切削用 ●高剛性設計のカッタボディ ●独創的な縦置きインサート ●8コーナ使用で経済的 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø80 — Ø160	K	L134
ASX400 サイドカッタ  90° KAPR	10	●高精度無研削形インサート ●4コーナ使用で経済的 ●曲面切れ刃と高精度本体により良好な壁面精度 *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	Ø80 — Ø160	P M K	L135

ボアボーリング工具一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
BMR  35° KAPR	—	●ダブルポジブレーカ ●勝手付12コーナータイプ ●外周刃振れ調整機能付きカッタボディ *カッタボディは特殊受注のみとなります。 Info	—	K	L332

エンドミル一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
WSX445  45° KAPR	5	●独自設計両面インサート ●突発欠損・溶着抑制機能 ●スムーズな切りくず排出 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L044
ASX445  45° KAPR	6	●高精度無研削形20°ポジティブインサート ●スクリューオン式クランプ ●加工用途に合ったチップブレーカ ●超硬シートの採用で高剛性 Info	Ø50 — Ø80	P M K N S H	L056
AOX445  45° KAPR	8	●ソリッドCBN8角形両面インサート ●16コーナ使用で経済的 （切込み3mmの場合） ●荒～仕上げまで高能率加工可能 ●操作性に優れ洗浄等が容易 Info	Ø50 Ø63	K	L087
AJX 	1.2	●13°、15°ポジティブインサート ●ダブルクランプ機構で高剛性 ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の3コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø63	P M K S H	L231
WWX400 NEW  90° KAPR	8.2	●安定性の高い構造で、高品位な加工 ●強度を追求した独自開発「X形状」インサート ●両面6コーナで高い経済性を実現 ●クーラント穴あり Info	Ø50 — Ø80	P M K N S H	L103
ASX400  90° KAPR	10	●高精度無研削形インサート ●4コーナ使用で経済的 ●曲面切れ刃と高精度本体により良好な壁面精度 ●スクリューオン式クランプ Info	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L118
VPX200  90° KAPR	8	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø50	P M K N S H	L156
VPX200 長刃形 NEW  90° KAPR	42	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø20 — Ø40	P M K N S	L159
VPX200 シェルタイプ NEW  90° KAPR	42	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø50	P M K N S	L160
VPX300  90° KAPR	11	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø50	P M K N S H	L162
VPX300 長刃形 NEW  90° KAPR	42	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø40	P M K N S	L165

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
VPX300 シェルタイプ NEW  90° KAPR	63	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø80	P M K N S	L166
APX3000  90° KAPR	10	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø12 — Ø63	P M K N S H	L136
APX3000 長刃形  90° KAPR	55	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 Info	Ø20 — Ø40	P M K N S	L142
APX3000 シェルタイプ  90° KAPR	46	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø40 Ø50	P M K N S	L143
BAP300  90° KAPR	9	●11°ポジティブインサート ●インサート先端に仕上げ刃付き ●多刃設計で高送り加工 Info	Ø10 — Ø63	P M K N S H	L122
APX4000  90° KAPR	15	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø63	P M K S H	L146
APX4000 長刃形  90° KAPR	84	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø40 Ø50	P M K S	L152
APX4000 シェルタイプ  90° KAPR	56	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø50 Ø63	P M K S	L153
AXD4000  90° KAPR	15.5	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø20 — Ø40	P N S	L194
AXD7000  90° KAPR	21	●低抵抗形インサート ●良好な壁面精度 ●高速回転対応 ●多彩な加工に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø32 — Ø50	P N S	L208
BXD4000  90° KAPR	15	●低抵抗形インサート&高剛性ボディ ●良好な壁面精度 ●クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出 ●高速回転対応 ●クーラント穴あり Info	Ø20 — Ø40	P M N S H	L218

エンドミル一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
AQX  90° KAPR	55	●下穴なしでドリリング加工からエンドミル加工まで可能 ●クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出 Info	Ø16 — Ø50	P M K N S H	L220
ARP  R KAPR	6	●コーナチェンジの際に振れが発生しにくい ●強固なクランプシステム ●超多刃形を標準在庫化 ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø50	M S	L266
ARX  R KAPR	3.5	●高精度無研削形15°ポジティブインサート ●幅広い加工形態に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø10 — Ø25	P M K H	L270
WJX09 NEW 	1.2	●多機能用 ●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P M K S H	L244
WJX14 	2	●多機能用 ●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø50	P M K S H	L252
OCTACUT  42° KAPR	9	●20°ポジティブインサート ●切れ刃数8コーナインサートと丸形インサートの共用形 ●多彩な加工に対応	Ø32 — Ø63	P M K H	L258
BRP  R KAPR	8	●11°ポジティブインサート ●丸形インサートで切れ刃強度が高い ●豊富なシリーズ展開 ●金型材の加工に最適 Info	Ø12 — Ø63	P M K S H	L274
DCCC  90° KAPR	93	●不等ねじれ刃と左ねじれの採用でびびりを防止 Info	Ø25 — Ø50	P M K	L280
SPX  90° KAPR	261	●波形刃インサートの採用で低切削抵抗 ●ホルダ剛性が高く重切削に最適 Info	Ø50 Ø63	P M K S	L283
SPX シェルタイプ  90° KAPR	58	●波形刃インサートの採用で低切削抵抗 ●ホルダ剛性が高く重切削に最適 Info	Ø63 Ø80	P M K S	L284
ASPX シェルタイプ NEW  90° KAPR	75	●チタン合金切削に最適 ●波形刃インサートの採用で低切削抵抗 ●ホルダ剛性が高く重切削に最適 Info	Ø50 — Ø80	S	L288

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
ASPX NEW  90° KAPR	127	●チタン合金切削に最適 ●波形刃インサートの採用で低切削抵抗 ●ホルダ剛性が高く重切削に最適 Info	Ø80	S	L289
VFX5 シェルタイプ  90° KAPR	75	●独創的な縦置きインサート ●スクリューオン式クランプ ●チタン合金切削に最適 ●クーラント穴あり Info	Ø40 — Ø80	S	L292
VFX6 シェルタイプ  90° KAPR	90	●独創的な縦置きインサート ●スクリューオン式クランプ ●チタン合金切削に最適 ●クーラント穴あり Info	Ø63 — Ø100	S	L296
SRF  R KAPR	17	●S字刃形でソリッドエンドミルの切れ味 ●高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能 ●超硬シャンクタイプシリーズ化 Info	Ø10 — Ø32	P K N H	L300
SUF  R KAPR	5.2	●高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能 ●シームレスギャッシュ Info	Ø10 — Ø32	P M K H	L304
SRM2  R KAPR	44	●小、中型金型の荒〜中仕上げに最適 ●ボディは高剛性設計 ●低抵抗形インサート ●クーラント穴ありをシリーズ化 Info	Ø16 — Ø30	P M K S H	L308
SRM2 ϕ40/ϕ50  R KAPR	54 63	●金型の荒加工に最適 ●低抵抗形インサート ●高剛性ボディ Info	Ø40 Ø50	P K	L316
CESP•CFSP•CGSP  30° KAPR 45° KAPR 60° KAPR	5.9 — 10.2	●1本で5通りの加工可能 ●11°ポジティブインサート ●30°、45°、60°面取りシリーズ	Ø8 — Ø32	P K	L318
TSMP  90° KAPR	18	●T溝呼び寸法14、18、22、加工可能 ●86°菱形11°ポジティブインサート ●裏座ぐり、肩削りも可能	Ø25 — Ø40	P K	L320
CBJP•CBMP  94° KAPR	—	●座ぐり加工のほかにボーリング、繰り広げ加工可能 ●M8〜M30の6角穴ボルト座加工可能 ●86°菱形11°ポジティブインサート	Ø14 — Ø48	P M K	L322
KSMG 	4.5	●マシニングセンタ用溝入れカッタ ●内径溝は最小径ϕ25mmから可能 ●溝幅1.25mm−6.0mmまで加工可能	Ø25 Ø40	P K	L324

エンドミル一覧

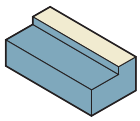
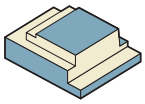
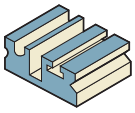
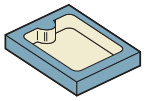
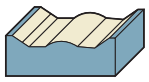
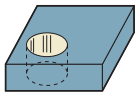
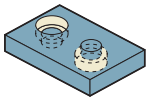
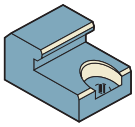
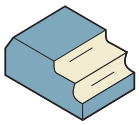
製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
PMF 	—	●突出しの長い往復加工可能 ●優れた真直度が得られる ●良好な面精度が得られる	Ø50 — Ø80	P K	L328
PMR 	11	●突出しの長い荒加工可能 ●横送りや傾斜加工可能 ●低抵抗刃形採用	Ø50 — Ø80	P K	L330

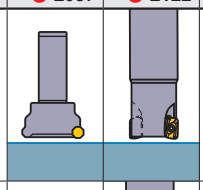
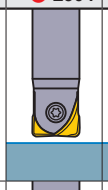
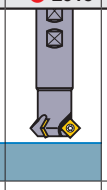
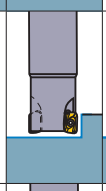
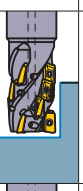
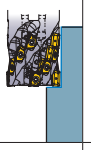
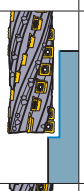
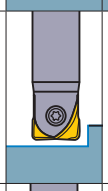
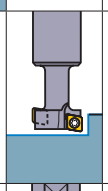
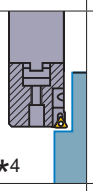
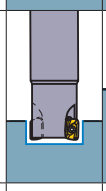
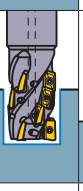
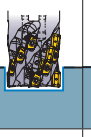
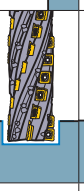
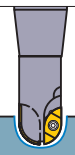
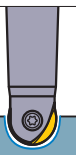
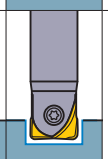
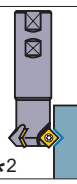
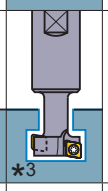
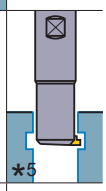
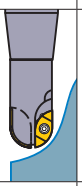
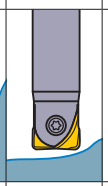
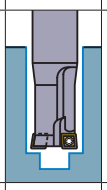
スクリューイン工具一覧

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
ASX400  90° KAPR	10	●高精度無研削形インサート ●4コーナ使用で経済的 ●曲面切れ刃と高精度本体により良好な壁面精度 ●スクリューオン式クランプ ●クーラント穴あり Info	Ø32 Ø40	P M K N S H	L119
APX3000  90° KAPR	10	●11°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L138
APX4000  90° KAPR	15	●15°ポジティブ低抵抗形インサート ●高精度で高品質な壁面加工が可能 ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P M K S H	L148
AQX  90° KAPR	18	●下穴なしでドリリング加工からエンドミル加工まで可能 ●クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出 ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L222
VPX200  90° KAPR	8	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L157
VPX300  90° KAPR	11	●特殊設計の4コーナインサート ●高精度で高品質なインサート先端に仕上げ刃付き ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P M K N S H	L163
AJX 	1.2	●13°、15°ポジティブインサート ●ダブルクランプ機構で高剛性 ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の3コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø40	P M K S H	L233

製品名・外観	APMX (mm)	特 長	切れ刃外径 (mm)	被 削 材	ページ
WJX09 NEW 	1.2	●多機能用 ●ネガティブインサート ●ダブテイル構造で安定したクランプ ●高送り切削に最適 ●インサートは特殊形状の6コーナタイプ ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P M K S H	L244
ARP  R KAPR	6	●コーナチェンジの際に振れが発生しにくい ●強固なクランプシステム ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	M S	L267
ARX  R KAPR	3	●高精度無研削形15°ポジティブインサート ●幅広い加工形態に対応 ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø25	P M K H	L271
SRF  R KAPR	17	●S字刃形でソリッドエンドミルの切れ味 ●高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能 ●超硬シャンクタイプシリーズ化 ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø32	P K N H	L301
SUF  R KAPR	5.2	●高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能 ●シームレスギャッシュ ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø32	P M K H	L305
SRM2  R KAPR	44	●小、中型金型の荒〜中仕上げに最適 ●ボディは高剛性設計 ●低抵抗形インサート ●クーラント穴あり Info	Ø16 — Ø32	P M K S H	L310
PMC 	3.5	●プレス金型2番取り用 ●突き出しの長い往復加工可能 ●クーラント穴あり Info	Ø25 — Ø40	P K	L326

エンドミルの選び方

加工形態＼製品名	多機能形									一般形		
	VPX200 VPX300	APX3000 APX4000	AXD4000 AXD7000	BXD4000	NEW WJX09 WJX14 AJX	AQX	ARX	ARP BRP	OCTACUT	NEW WWX400	ASX400	ASX445 WSX445
												
加工形態	➲ L156 ➲ L162	➲ L136 ➲ L146	➲ L194 ➲ L208	➲ L218	➲ L244 ➲ L252 ➲ L231	➲ L220	➲ L270	➲ L266 ➲ L274	➲ L258	➲ L103	➲ L118	➲ L056 ➲ L044
正面削り加工												
肩削り加工												
溝削り加工												
堀込み輪郭加工												
倣い削り加工												
ヘリカル穴あけ加工												
座ぐり加工												
面取り加工												
隅 R 削り加工												

	一般形		長刃形				ボール/ラジアス形			特殊用途				
	AOX445	BAP300	DCCC	NEW VPX200 VPX300 APX3000 APX4000 長刃形	VFX5 VFX6	NEW ASPX SPX	SRM2	SRF 仕上げ用	SUF 仕上げ用	CESP CFSP CGSP	TSMP	CBJP CBMP	PMC ★1 PMF PMR	KSMG
														
	L087	L122	L280	L159 L165 L142 L152	L292 L296	L288 L283	L308 L316	L300	L304	L318	L320	L322	L326 L328 L330	L324
														
														
														
														
														

*1 突き加工用カッタ　*2 V溝加工　*3 T溝加工　*4 プランジ加工　*5 溝加工

カッタ用インサートの呼び記号

記号	インサート形状	
6	特殊形状	—
N	正七角形	
O	正八角形	
S	正方形	
T	正三角形	
C	菱形頂角80°	
M	菱形頂角86°	
A	平行四辺形頂角85°	
R	円形	
L	長方形	
J	特殊形状	—
X	特殊形状	—
W	ワイパー	—

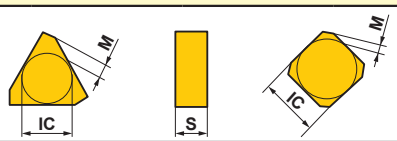
① インサート形状

記号	逃げ角 AN
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	その他の逃げ角
X	その他の逃げ角

② 主切れ刃逃げ角

①	②	③	④
S	E	E	R

③ 精 度 記 号



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

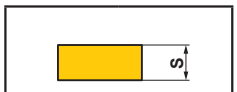
＊印のものは原則として側面は焼結肌のインサートである

④ 溝・穴記号

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

記号 R	記号 C	記号 S	記号 T	内接円 (mm)
	06	06	11	6.35
	08	07	13	7.94
	09	09	16	9.525
10				10.00
12				12.00
	12	12	22	12.70
	16	15	27	15.875
20				20.00

⑤ インサート内接円



記号	厚み (mm)
03	3.18
T3	3.97
04	4.76

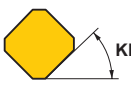
⑥ インサート厚み

記号	ホーニング
F	シャープエッジ
E	丸ホーニング
T	チャンファーホーニング
S	コンビネーションホーニング

⑨ ホーニング

⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪		⑫
12	03	A	F	E	R	1	-	JS

⑦ さらい刃切込み角



記号	さらい刃切込み角
A	45°
E	75°
P	90°
Z	その他の角度

⑧ さらい刃逃げ角

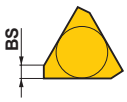


記号	さらい刃逃げ角
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

⑩ 勝手

記号	勝手
L	左勝手
N	左右共用
R	右勝手

⑪ さらい刃幅



記号	さらい刃幅
1	1.4 (TEKNのみ1.94)
2	2.0 (SFAN,SFCNは2.4)

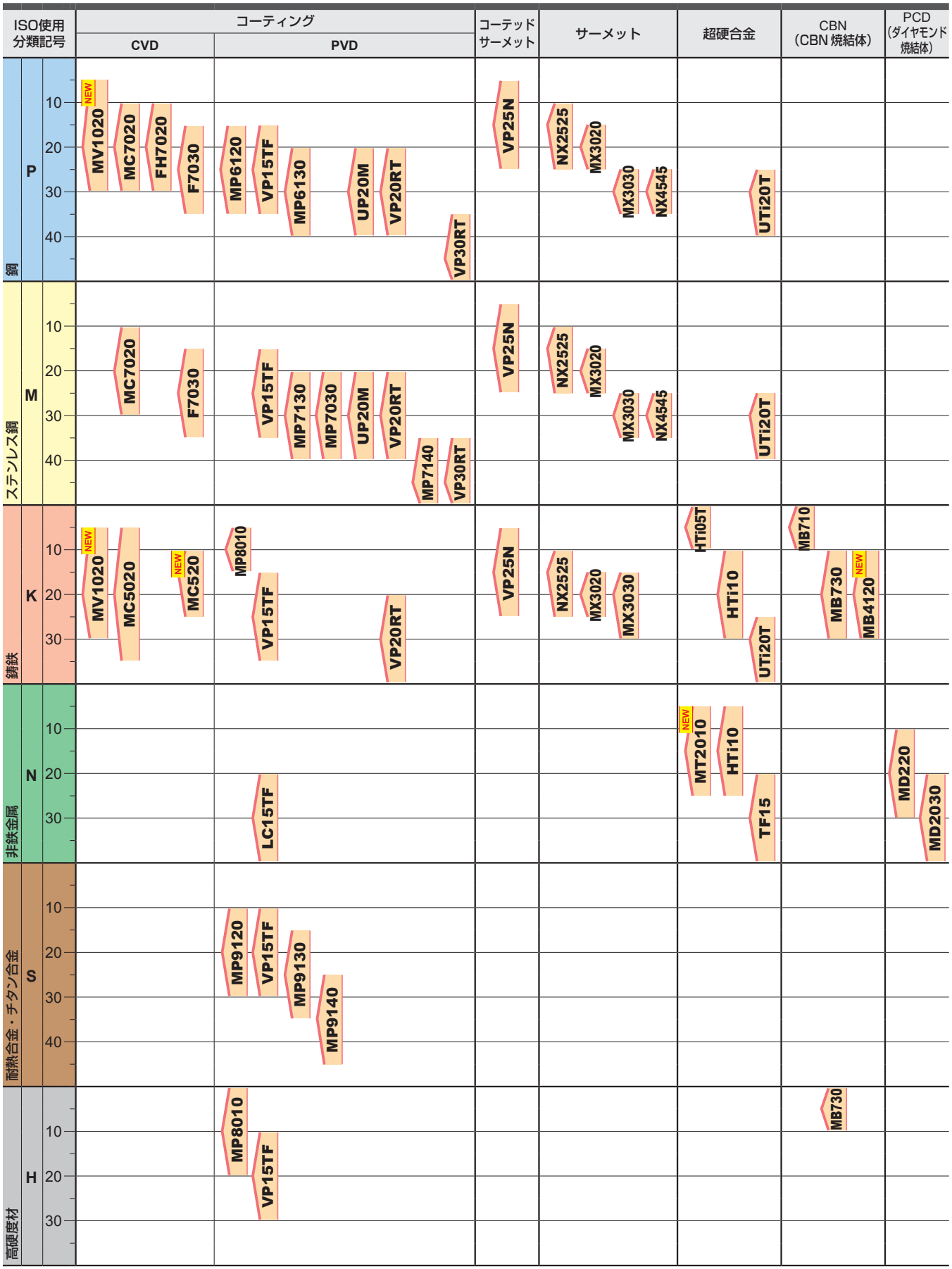
⑫ ブレーカ記号

記号	名称
FT	FT ブレーカ
HS	HS ブレーカ
JH	JH ブレーカ
JM	JM ブレーカ
JP	JP ブレーカ
JS	JS ブレーカ
LS	LS ブレーカ
MM	MM ブレーカ
MS	MS ブレーカ

上表は参考例を示します。

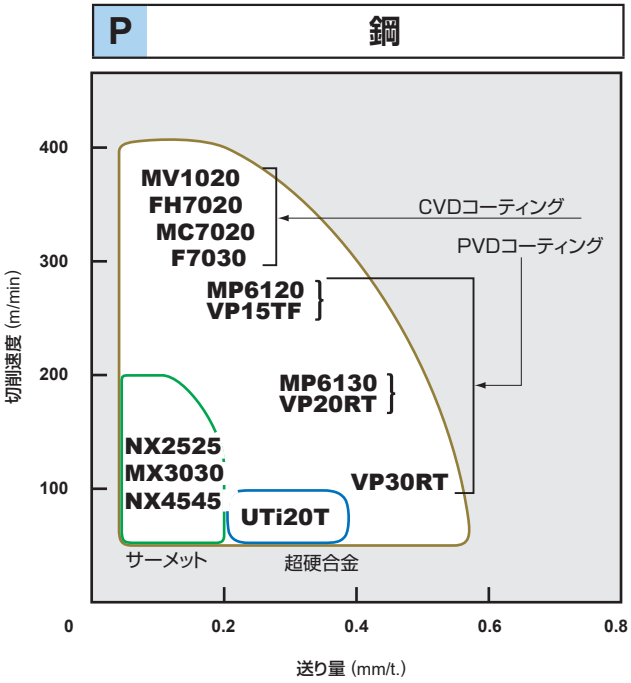
カッタ用材種

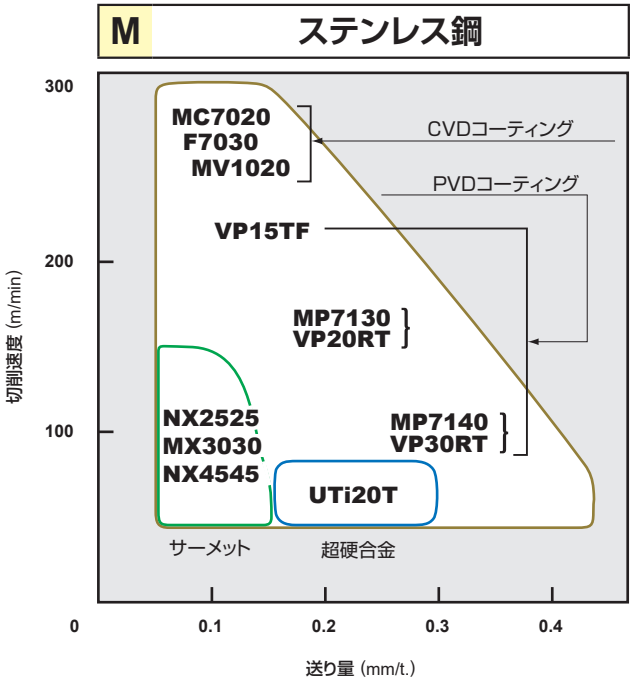
●カッタ用インサート材種

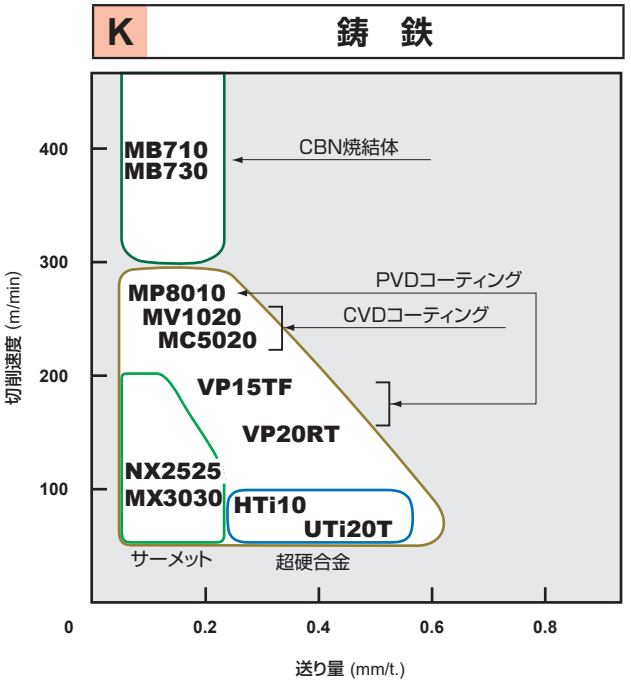


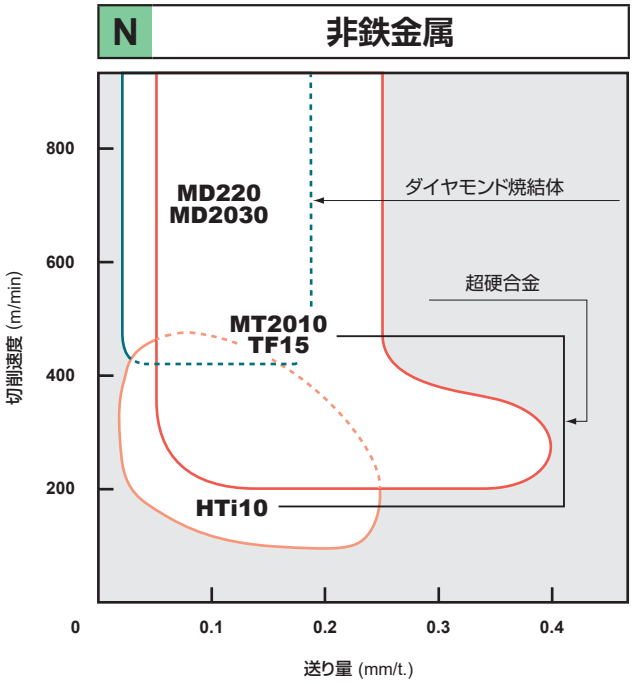
注1） MV1020は日本限定発売材種です。

カッタ適用領域





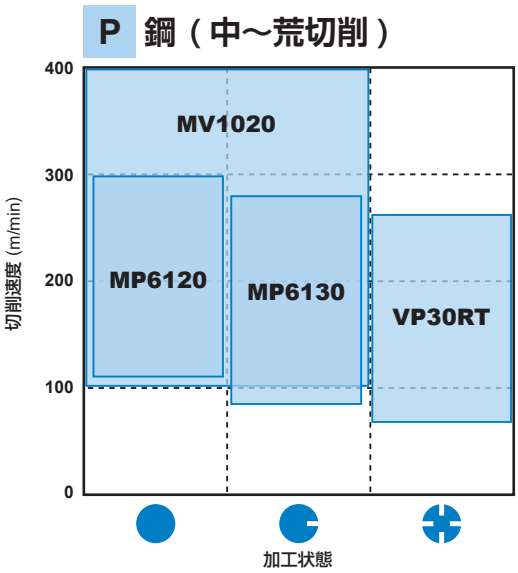


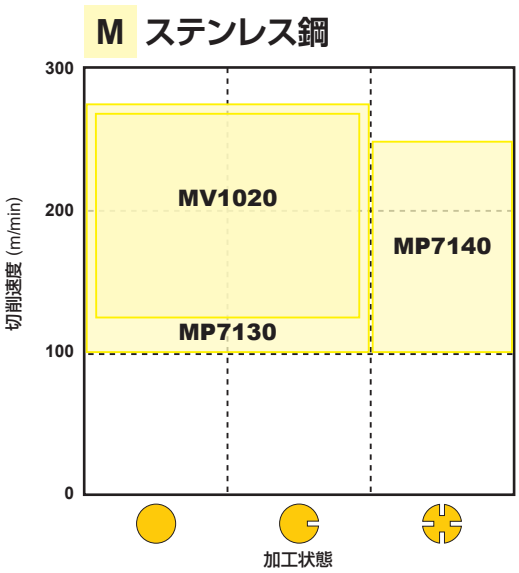


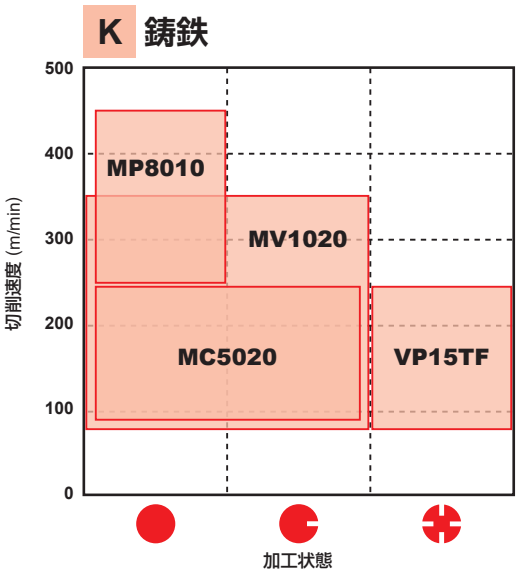
注1)　MV1020は日本限定発売材種です。

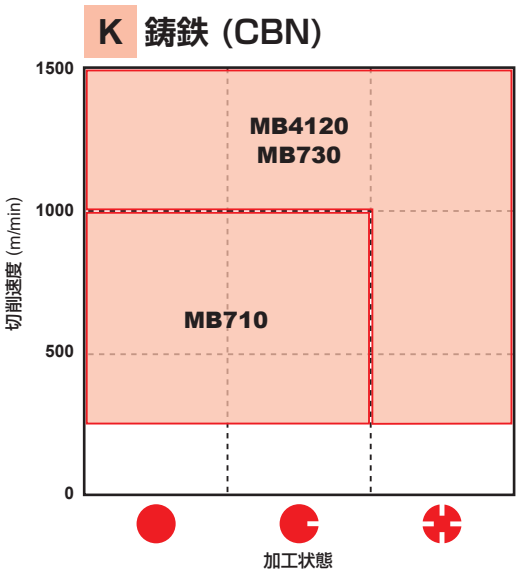
カッタ適用領域

●被削材ごとの加工状態および切削速度による、推奨インサート材種







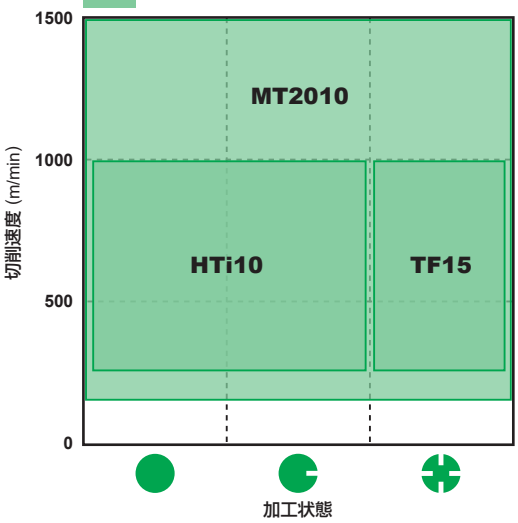


注1） MV1020は日本限定発売材種です。

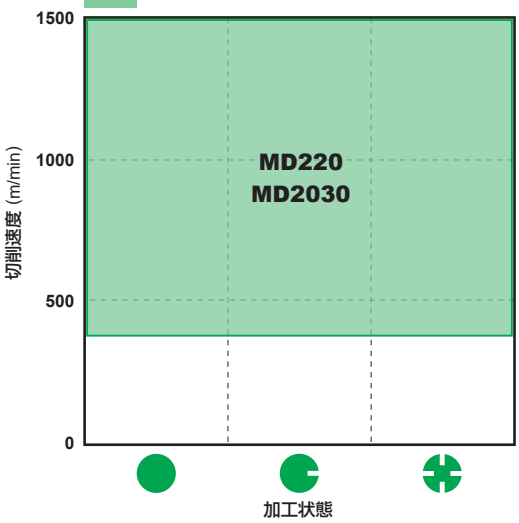
■加工状態

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

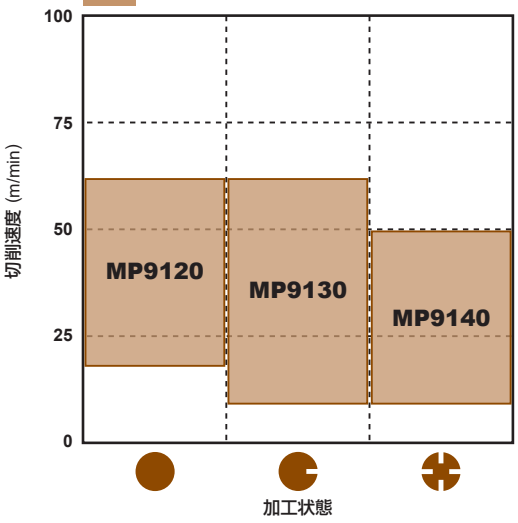
N 非鉄金属



N 非鉄金属 (PCD)



S 耐熱合金、チタン合金



CVD&PVDコーティング（ダイヤコート）

<CVDコーティング>

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

<PVDコーティング>

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

■選定基準

被削材		選定材種	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	F7030 MC7020 MP6120 MP6130 VP15TF NEW MV1020	P	NEW MV1020, MC7020, FH7020, F7030, MP6120, VP15TF, MP6130, UP20M, VP20RT, VP30RT
M	ステンレス鋼	F7030 MC7020 MP7030 MP7130 MP7140 VP15TF	M	MC7020, F7030, VP15TF, MP7130, MP7030, UP20M, VP20RT, MP7140, VP30RT
K	鋳鉄	MC5020 NEW MC520 VP15TF NEW MV1020	K	NEW MV1020, MC5020, NEW MC520, MP8010, VP15TF, VP20RT
N	アルミニウム合金	LC15TF	N	LC15TF
S	耐熱合金 チタン合金	MP9120 VP15TF MP9130 MP9140	S	MP9120, VP15TF, MP9130, MP9140
H	高硬度材	MP8010 VP15TF	H	MP8010, VP15TF

注1） MV1020は日本限定発売材種です。

■材料特性

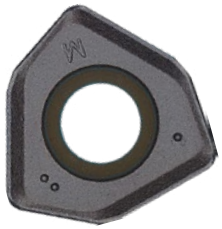
材種	超硬合金母材	コーティング層	
	かたさ (HRA)	物質	厚み
MC5020	91.0	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
NEW MC520	91.0	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
MC7020	88.8	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
FH7020	89.0	TiCN-Al_2O_3-Ti 化合物積層	厚膜
F7030	88.8	TiCN-Al_2O_3-TiN	薄膜
MP6120	91.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP6130	90.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP7030	90.5	(Al,Ti)N-Ti 化合物積層	薄膜
MP7130	90.5	(Al,Ti)N-Ti 化合物積層	薄膜
MP7140	88.8	(Al,Ti)N-Ti 化合物積層	薄膜

材種	超硬合金母材	コーティング層	
	かたさ (HRA)	物質	厚み
MP8010	93.5	(Al,Ti,Si)N	薄膜
MP9120	91.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP9130	90.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP9140	89.0	(Al,Ti)N	薄膜
VP15TF	91.5	(Al,Ti)N	薄膜
VP20RT	90.5	(Al,Ti)N	薄膜
VP30RT	88.8	(Al,Ti)N	薄膜
UP20M	90.5	TiN-TiCN-TiN	薄膜
NEW MV1020	90.5	(Al,Ti)N	薄膜

注1)　硬さは内部硬さの代表値を示します。
注2)　MV1020は日本限定発売材種です。

鋼/ステンレス加工用

MC7020



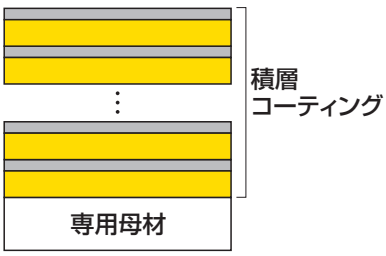
微粒高耐摩耗Al_2O_3層と微細繊維状TiCN層により、高速領域での鋼・ステンレス鋼転削加工において優れた耐摩耗性を発揮します。靭性および耐熱亀裂性に優れる専用超硬合金母材の採用により、刃先の突発的な欠損を抑制します。

ステンレス加工用

MP7130



MP7130は、Ti系化合物をベースとした積層コーティングを採用しており、ステンレス切削に対し、優れた耐摩耗性および耐欠損性を発揮します。また、専用母材を採用し、難削材、特にステンレス加工において優れた性能を発揮します。



耐熱合金・チタン合金加工用

MP9130



超微粒WCに適した組成・組織を採用したことにより硬さを維持したまま、靭性を向上することに成功しました。コーティングは“Al-Ti-Cr-N系積層コーティング”を採用し、優れた耐熱性と耐摩耗性を確保したほか、Ti合金に対し低摩擦係数であるため、優れた耐溶着性を発揮、積層構造の最適化により耐欠損性を向上などの特長を持っています。

MP9140



Al含有量を高め、被膜硬度向上および高硬度相安定化が図られ、切削加工時での耐摩耗性、耐クラック性、耐溶着性が向上しました。

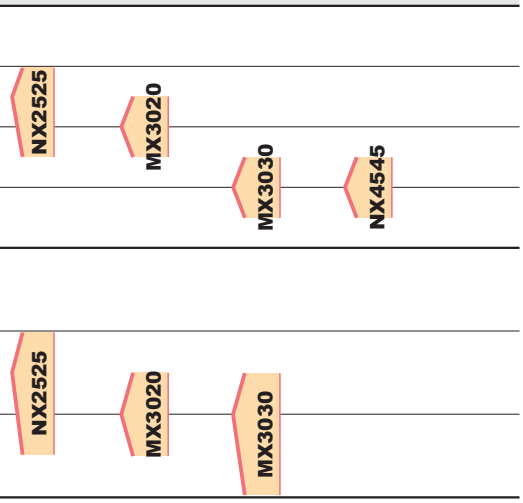
サーメット

●高速フライス加工にはNX2525
●一般フライス加工にはMX3030、NX4545

■選定基準

フライス

被削材	選定材種	ISO使用分類記号	適用範囲
P 鋼 ステンレス鋼 M	NX2525	P	NX2525
	MX3020		MX3020
	MX3030		MX3030
	NX4545	M	NX4545
K 鋳鉄	NX2525	K	NX2525
	MX3020		MX3020
	MX3030		MX3030



注1） 湿式切削の場合、鋼切削はダイヤコートVP15TFを、鋳鉄切削はダイヤコートMC5020をご使用ください。

■材料特性

材種	かたさ (HRA)
NX2525	92.2
MX3030	91.0
NX4545	90.0

注1） 硬さは内部硬さの代表値を示します。

超硬合金

●鋼・鋳鉄どちらも対応可能な汎用のUTi20T、鋳鉄・非鉄金属・非金属にはHTi10と用途に応じた材種をシリーズ化

■選定基準

フライス

被削材		選定材種	ISO使用分類記号	適用範囲
P	鋼	UTi20T	P	UTi20T
M	ステンレス鋼	UTi20T	M	UTi20T
K	鋳鉄	HTi05T	K	HTi05T
		HTi10		HTi10
		UTi20T		UTi20T
N	非鉄金属	HTi10	N	HTi10
		NEW MT2010		NEW MT2010
		TF15		TF15

■材料特性

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

■合金特性

ISO使用分類記号	材種	かたさ (HRA)
P M	UTi20T	90.5
K N	HTi05T	92.5
	HTi10	92.0
N	MT2010	91.8
	TF15	91.5

注1）　硬さは内部硬さの代表値を示します。

CBN（CBN焼結体）





●鋳鉄加工にはMB4120、MB710、MB730の3材種を用意しております。
●鋳物の高能率加工用にMB4120をラインナップしています。
●鋳物の高速粗加工用にBC5030をラインナップしています。
●BC5030は専用本体AOX型との組み合わせにより、使用コーナ数が最大16コーナとなり、経済的な高能率加工が可能です。

■選定基準/推奨切削条件

対応カッタ：NF10000、OCTACUT、PMF、ASX445

被削材		組織	切削速度 (m/min) 250 500 750 1000 1250	送り量 (mm/t.)	切込み量 (mm)	切削油剤
ねずみ鋳鉄	FC250	フェライト＋パーライト	MB710 / MB730	−0.3	−0.5	乾式
	FC300	パーライト				

対応カッタ：FMAX

被削材		組織	切削速度 (m/min) 250 500 750 1000 1250	送り量 (mm/t.)	切込み量 (mm)	切削油剤
ねずみ鋳鉄	FC300	パーライト	MB4120	−0.15	−0.5	乾式

対応カッタ：AOX445

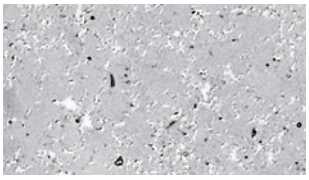
被削材		組織	切削速度 (m/min) 250 500 1000 1500 2000	送り量 (mm/t.)	切込み量 (mm)	切削油剤
ねずみ鋳鉄	FC250	パーライト	BC5030	−0.15	−3.0	乾式

■各材種の特長・主成分

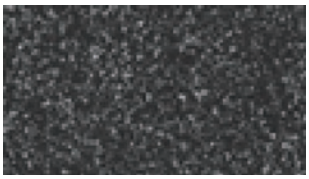
材種	用途	特長	主成分	コーティング膜
NEW MB4120	高能率加工用 高速加工用 断続加工用	微粒CBN 粒子により、優れた刃先靭性を発揮します。 高い耐欠損性を有することにより断続加工においても安定した切削加工を実現します。 切削加工中に発生するCBNの脱落やクラックの発生を抑制し、優れた耐摩耗性と耐欠損性を実現します。	CBN Co基合金	—
MB710	一般加工用	組成を鋳鉄加工用に最適化し、耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れた汎用材種です。	CBN TiC Al_2O_3	—
MB730	高速加工用 断続加工用	CBN含有量が多く、高い熱伝導率性を示します。 このため高速加工時の高い切削熱にも十分対応できる高速加工向きの材種です。	CBN(高含有) Co基合金	—
BC5030	高速深切込み加工 高速深切込み断続加工	CBN含有量が多く、高い熱伝導率性を示します。 インサート全てがＣＢＮ焼結体のため高速切削及び深切込み高能率加工が可能材種です。 コーティングにより、使用済コーナの識別が容易です。	CBN AlN	TiN ベース

PCD（ダイヤモンド焼結体）

●アルミニウム合金などの非鉄合金の切削に適しています。
●超高速仕上げ切削に対応



MD220の組織写真



MD2030の組織写真

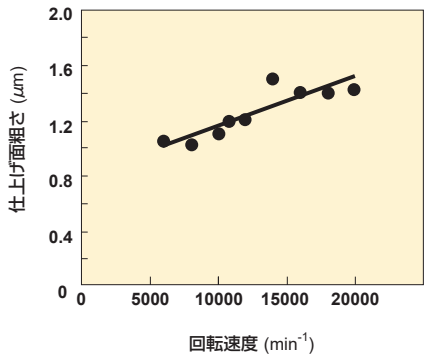
■各材種の特徴

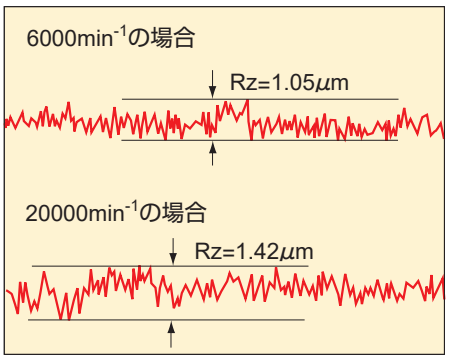
材種	特長
MD220	ダイヤモンドの粒径がおおよそ10μmで、耐摩耗性と耐欠損性とのバランスが最も優れた材料です。幅広いツーリングに適応可能です。
MD2030	断続切削加工における耐欠損性を向上させました。 刃先エッジの安定性が得られ、汎用性に優れるため、幅広い被削材・加工条件に適応可能です。

■推奨切削条件

被削材	切削速度 (m/min)	インサート材種	1刃当たりの送り量 (mm/t)	切込み量 (mm)
アルミニウム合金（Si含有≦12%）	2000－3000	MD220 MD2030	－0.2	－3.0
アルミニウム合金（Si含有≧13%）	400－800			

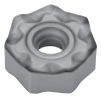
■切削性能



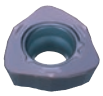


＜切削条件＞
被 削 材 : A7075-T6
インサート : NP-GDCW1240PDFR2
材　　種 : MD220
工　　具 : V10000R0406D
送 り 量 : 0.2mm/t
切込み量 : 0.5mm
切 削 幅 : 80mm
乾式切削

回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AF5000 	LDCN190412R	L350
AHX440S AHX475S 	NNMU130508ZER-L NNMU130508ZEN-M NNMU130532ZEN-M NNMU130532ZEN-R	L062 L067
	WNEU1305ZEN4C-M	L062
AHX640S 	NNMU200708ZEN-M	L071
	NNMU200708ZEN-MP	L071
	NNMU200712ZER-L	L071
	NNMU200712ZER-MM	L071

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AHX640S 	WNEU2007ZEN7C-M	L071
	WNEU2007ZEN7C-WP	L071
	NNMU200608ZEN-MK	L071
	NNMU200608ZEN-HK	L071
	WNEU2006ZEN7C-WK	L071
AHX640W 	NNMU200608ZEN-MK	L079
	NNMU200608ZEN-HK	L079

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AHX640W 	WNEU2006ZEN7C-WK	L079
AJX PMC 	JOMW06T215ZZSR-FT JOMW080320ZZSR-FT JDMW09T320ZDSR-FT JDMW120420ZDSR-FT JDMW140520ZDSR-FT	L228 L326
	JOMT06T215ZZSR-JM JOMT080320ZZSR-JM JDMT09T320ZDSR-JM JDMT120420ZDSR-JM JDMT140520ZDSR-JM	L228 L326
	JDMT120420ZDSR-ST JDMT140520ZDSR-ST	L228 L326
	JOMT06T216ZZER-JL JOMT080322ZZER-JL JDMT09T323ZDER-JL JDMT120423ZDER-JL JDMT140523ZDER-JL	L228
AOX445 	SL-ONEN120404ASN	L087

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
APX3000 APX3000 長刃形	AOGT123602PEFR-GM	L136 L142
	AOGT123604PEFR-GM	
	AOGT123608PEFR-GM	
	AOMT123602PEER-M	L136 L142
	AOMT123604PEER-M	
	AOMT123608PEER-M	
	AOMT123610PEER-M	
	AOMT123612PEER-M	
	AOMT123616PEER-M	
	AOMT123620PEER-M	
	AOMT123624PEER-M	
	AOMT123630PEER-M	
	AOMT123632PEER-M	
	AOMT123604PEER-H	L136 L142
	AOMT123608PEER-H	
	AOMT123616PEER-H	
APX4000 APX4000 長刃形	AOMT184804PEER-H	L146 L152
	AOMT184808PEER-H	
	AOMT184816PEER-H	
	AOMT184832PEER-H	
	AOMT184840PEER-H	
	AOMT184850PEER-H	
	AOMT184864PEER-H	
	AOMT184804PEER-M	L146 L152
	AOMT184808PEER-M	
	AOMT184810PEER-M	
	AOMT184812PEER-M	
	AOMT184816PEER-M	
	AOMT184820PEER-M	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AQX	QOMT0830R-M2	L220
	QOMT1035R-M2	
	QOMT1342R-M2	
	QOMT1651R-M2	
	QOMT1856R-M2	
	QOMT2062R-M2	
	QOMT2576R-M2	
	QOGT0830R-G1	L220
	QOGT1035R-G1	
	QOGT1342R-G1	
	QOGT1651R-G1	
	QOGT1856R-G1	
	QOGT2062R-G1	
	QOGT2576R-G1	
ARP	RPHT1040M0E4-L	L264
	RPMT1040M0E4-L	
	NEW RPMT1040M0E8-L1	
	NEW RPMT1040M0E4-L2	
	RPHT1040M0E4-M	
	RPMT1040M0E4-M	
	NEW RPMT1040M0E8-M1	
	NEW RPMT1040M0E4-M2	
	RPHT1040M0E4-R	
	RPMT1040M0E4-R	
	NEW RPMT1040M0E8-R1	
	RPHT1248M0E4-L	L264
	RPMT1248M0E4-L	
	NEW RPMT1248M0E8-L1	
	NEW RPMT1248M0E4-L2	
	RPHT1248M0E4-M	
	RPMT1248M0E4-M	
	NEW RPMT1248M0E8-M1	
	NEW RPMT1248M0E4-M2	
	RPHT1248M0E4-R	
	RPMT1248M0E4-R	
	NEW RPMT1248M0E8-R1	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
ARX	RDMW0517M0E	L270
	RDMW0620M0E	
	RDMW0724M0E	
ASPX	JPGX1404080PPER-JM	L288
	JPGX1404120PPER-JM	
	JPGX1404160PPER-JM	
NEW	JPGX1404240PPER-JM	
	JPGX1404320PPER-JM	
	JPGX1404400PPER-JM	
	JPGX1404500PPER-JM	
	JPGX1404635PPER-JM	
	SPGX1204100PPER-JM	L288
NEW		
		
ASX400 ASX400 サイドカッタ	SOET12T308PEER-JL	L116
		
	SOMT12T308PEER-JM	L116 L135
	SOMT12T308PEEL-JM	
		
	SOMT12T308PEER-JH	L116
		
	SOMT12T320PEER-FT	L116
		

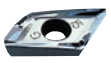
回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
ASX400 ASX400 サイドカッタ	SOGT12T308PEFR-JP	L116
	WOEW12T308PEER8C	L116
	WOEW12T308PETR8C	
ASX445	SEET13T3AGEN-JL	L054
	SEMT13T3AGSN-JM	L054
	SEMT13T3AGSN-JH	L054
	SEMT13T3AGSN-FT	L054
	SEGT13T3AGFN-JP	L054
	WEEW13T3AGER8C	L054
	WEEW13T3AGTR8C	
	WEEW13T3AGFR3C	L054
	WEEW13T3AGTR3C	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AXD4000 AXD4000A	XDGX175004PDFR-GL	L194 L202
	XDGX175008PDFR-GL	
	XDGX175012PDFR-GL	
	XDGX175016PDFR-GL	
	XDGX175020PDFR-GL	
	XDGX175024PDFR-GL	
	XDGX175030PDFR-GL	
	XDGX175032PDFR-GL	
	XDGX175040PDFR-GL	
	XDGX175050PDFR-GL	
	XDGX175004PDER-GM	L194 L202
	XDGX175008PDER-GM	
	XDGX175012PDER-GM	
	XDGX175016PDER-GM	
	XDGX175020PDER-GM	
	XDGX175024PDER-GM	
	XDGX175030PDER-GM	
	XDGX175032PDER-GM	
	XDGX175040PDER-GM	
	XDGX175050PDER-GM	
	XDGX175004PDFR-GM	L194 L202
	XDGX175008PDFR-GM	
	XDGX175012PDFR-GM	
	XDGX175016PDFR-GM	
	XDGX175020PDFR-GM	
	XDGX175024PDFR-GM	
	XDGX175030PDFR-GM	
	XDGX175032PDFR-GM	
	XDGX175040PDFR-GM	
	XDGX175050PDFR-GM	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
AXD7000	XDGX227008PDFR-GL	L208
	XDGX227016PDFR-GL	
	XDGX227020PDFR-GL	
	XDGX227030PDFR-GL	
	XDGX227032PDFR-GL	
	XDGX227040PDFR-GL	
	XDGX227050PDFR-GL	
	XDGX227008PDER-GLA	L208
	XDGX227016PDER-GLA	
	XDGX227020PDER-GLA	
	XDGX227024PDER-GLA	
	XDGX227030PDER-GLA	
	XDGX227032PDER-GLA	
	XDGX227040PDER-GLA	
	XDGX227050PDER-GLA	
BAE	AEMW150304ER	L344
	AEMW150308ER	
	AEMW19T304ER	
	AEMW19T308ER	
BAP300 BAP300 長刃形	APMT1135PDER-H1	L122 L344
	APMT1135PDER-H2	
	APMT1135PDER-H3	
	APMT1135PDER-H4	
	APMT1135PDER-H6	
	APMT1135PDER-M0	L122 L344
	APMT1135PDER-M1	
	APMT1135PDER-M2	
	APGT1135PDFR-G2	L122 L344

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
BAP400 	APMT1604PDER-H1	L344
	APMT1604PDER-H2	
	APMT1604PDER-H4	
	APMT1604PDER-H6	
	APMT1604PDER-H8	
	APMT1604PDER-M2	L344
	APGT1604PDFR-G2	L344
BF407 QBF407 	SFAN1203ZFFR2	L346
	SFAN1203ZFFL2	
	SFCN1203ZFFR2	
	SFCN1203ZFFL2	
BMR 	HNMX1206EN06-R	L332
	HNMX1206ER12-R	L332
BN425 DN 	SNC43B2G	L346
	SNC43B2S	
	SNMF43B2G	L347

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
BRP 	RPMW08T2M0T	L274
	RPMW10T3M0E	
	RPMW10T3M0T	
	RPMW1204M0E	
	RPMW1204M0T	
	RPMW1606M0E	
	RPMW1606M0T	
	RPMT08T2M0E-JS	L274
	RPMT10T3M0E-JS	
	RPMT1204M0E-JS	
	RPMT1606M0E-JS	
BXD4000 	XDGT1550PDER-G04	L216
	XDGT1550PDER-G08	
	XDGT1550PDER-G12	
	XDGT1550PDER-G16	
	XDGT1550PDER-G20	
	XDGT1550PDER-G30	
	XDGT1550PDER-G32	
	XDGT1550PDER-G40	
	XDGT1550PDER-G50	
	XDGT1550PDFR-G04	L216
	XDGT1550PDFR-G08	
	XDGT1550PDFR-G12	
	XDGT1550PDFR-G16	
	XDGT1550PDFR-G20	
	XDGT1550PDFR-G30	
	XDGT1550PDFR-G32	
	XDGT1550PDFR-G40	
	XDGT1550PDFR-G50	
	XDGT1550PDFR-GL04	L216
	XDGT1550PDFR-GL08	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
CBJP TAB 	JPMT060204-E	L322 L345
CBMP ECMP TAB 	MPMT070308	L322 L345
	MPMT090308	
	MPMT120408	
CESP CFSP CGSP 	SPMW090304	L318
	SPMW090308	
	SPMW120304	
	SPMW120308	
DCCC 	CCMX083508EN-A	L280
	CCMX09T308EN-A	
	CCMX09T308EN-B	L280
	ZCMX083508ER-A	L280
	ZCMX09T308ER-A	
	ZCMX09T308ER-B	L280

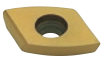
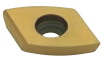
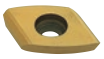
L

カッタ

回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
E404 FE404 	SEA42C10GR SEA42C10GL	L338 L345
FBP415 QBP415 	SPEN1203EEER1 SPEN1203EEEL1 SPNN1203EEER1 SPNN1203EEEL1	L347
	SPER1203EEER-JS	L347
	SPEN1203EETR1	L350
	WPC42EEER10C WPC42EEEL10C	L349
FF3000 	SPCA53Z	L098
	SPCG53Z	L098

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
FMAX 	GOER1404PXFR2 GOER1408PXFR2	L089
NEW 	NP-GOEN1404PXSR05 NP-GOEN1408PXSR05	L089
	GOER1408PXFR2-8	L089
	GOER1401ZXFR2	L089
FMSD 	SDEN1203AEN	L345
FP490 	SPEN424A	L334
FP590 	SPEN535A	L336

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
NF10000 	GDCN2004PDFR3	L096
	NP-GDCN2004PDSR3	L096
MG200 	MGEEW1035PFTR	L345
MG300 	MGEEW1242PFTR	L345
MG400 	MGEEW1650PFTR	L345
MG245 	MGEEW1035AFTR	L345
MG345 	MGEEW1242AFTR	L345

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
MG445	MGEEW1650AFTR	L345
NSE300 SE300	TEEN1603PEFR1 TEEN1603PEER1 TEEN1603PETR1 TEEN1603PESR1	L348
	TECN1603PEFR1W TECN1603PEER1W TECN1603PETR1W	L348
	TEER1603PEER-JS	L348
NSE400 SE400	TECN2204PEFR1 TECN2204PEER1 TECN2204PETR1 TEEN2204PEFR1 TEEN2204PEER1 TEEN2204PETR1 TEEN2204PESR1	L348
	TEER2204PEER-JS	L348

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
OCTACUT	OEMX12T3ETR1 OEMX12T3ESR1 OEMX1705ESR1 OEMX1705ETR1	L258
	OEMX12T3ETR1	L258
	OEMX12T3EER1-JS OEMX1705EER1-JS OEMX1705ETR1-JS	L258
	REMX1705SN	L258
	REMX12T3EN-JS REMX1705EN-JS	L258
PMF	TPEW1303ZPER2	L328
	TPEW1303ZPTR2	L328

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
PMR	CPMT1205ZPEN-M2 CPMT1205ZPEN-M3 CPMT1906ZPEN-M2 CPMT1906ZPEN-M3	L330 L344
S400	SPMN120304 SPMN120304T SPMN120308 SPMN120312 SPMN120408 SPMN120412 SPGN120304 SPGN120308 SPGN120312	L347
S500	SPMN150408 SPMN150412 SPGN150404 SPGN150408	L347
SE415 QSE415	SEEN1203EFFR1 SEEN1203EFER1 SEEN1203EFTR1 SEEN1203EFSR1	L346
	SEER1203EFER-JS	L346
	WEC42EFER5C WEC42EFTR5C	L349

回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SE445 LSE445	SECN1203AFTN1	L345
	SEEN1203AFFN1	
	SEEN1203AFEN1	
	SEEN1203AFTN1	
	SEEN1203AFSN1	
	SEER1203AFEN-JS	L346
	WEC42AFTR5C	L349
SE515	SECN1504EFTR1	L346
	SEEN1504EFER1	
	SEEN1504EFSR1	
	SEEN1504EFTR1	
	WEC53EFTR5C	L349
SE545	SEEN1504AFEN1	L346
	SEEN1504AFSN1	
	SEEN1504AFTN1	
	SEER1504AFEN-JS	L346

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SE545	WEC53AFER5C	L349
	WEC53AFTR5C	
SG20	RGEN2004M0EN	L345
	RGEN2004M0SN	
SPX	JPMX140412-JM	L283
	JPMX190412-JM	
	JPMX140412-WH	L283
	JPMX190412-WH	
	MPMX120412-JM	L283
	MPMX120412-WH	L283
	SPMX120408-JM	L283
	SPMX120408-WH	L283

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SRF	SRFT10	L300
	SRFT12	
	SRFT16	
	SRFT20	
	SRFT25	
	SRFT30	
	SRFT32	
SRM2	SRM16C-M	L308
	SRM20C-M	
	SRM25C-M	
	SRM30C-M	
	SRM32C-M	
	SRM16E-M	L308
	SRM20E-M	
	SRM25E-M	
	SRM30E-M	
	SRM32E-M	
	SRG16C	L308
	SRG20C	
	SRG25C	
	SRG30C	
	SRG32C	
	SRG16E	L308
	SRG20E	
	SRG25E	
	SRG30E	
	SRG32E	
	APMT1135PDER-H2	L308
	APMT1604PDER-H2	
	APMT1135PDER-M2	L308
	APMT1604PDER-M2	

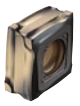
対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SRM2φ40 φ50	SRG40C	L316
	SRG50C	
		
	SRG40E	L316
	SRG50E	
		
	APMT1604PDER-H2	L316
		
	APMT1604PDER-M2	L316
		
SUF	SUFT10R05	L304
	SUFT10R10	
	SUFT10R20	
	SUFT12R05	
	SUFT12R10	
	SUFT12R20	
	SUFT12R30	
	SUFT16R05	
	SUFT16R10	
	SUFT16R15	
	SUFT16R20	
	SUFT16R30	
	SUFT20R05	
	SUFT20R10	
	SUFT20R15	
	SUFT20R20	
	SUFT20R30	
	SUFT25R05	
	SUFT25R10	
		

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
SUF	SUFT25R20	L304
	SUFT25R30	
	SUFT30R05	
	SUFT30R10	
	SUFT30R20	
	SUFT30R30	
	SUFT32R05	
	SUFT32R10	
	SUFT32R20	
TBE1	SPMT120408-A	L348
		
TSMP	MPMW070308	L320
	MPMW090308	
	MPMW120408	
V10000	NP-GDCW1240PDFR2	L350
		
VAS300 サイドカッタ	LNGU090604PNER-M	L126
	LNGU090604PNEL-M	
	LNGU090608PNER-M	
	LNGU090608PNEL-M	
	LNGU090612PNER-M	
	LNGU090612PNEL-M	
NEW	LNGU090616PNER-M	
	LNGU090616PNEL-M	
	LNGU090620PNER-M	
	LNGU090620PNEL-M	
	LNGU090624PNER-M	
	LNGU090624PNEL-M	
	LNGU090630PNER-M	
	LNGU090630PNEL-M	
	LNGU090640PNER-M	
	LNGU090640PNEL-M	

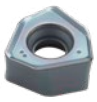
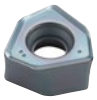
対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VAS400 サイドカッタ	LNGU130804PNER-M	L128
	LNGU130804PNEL-M	
	LNGU130808PNER-M	
	LNGU130808PNEL-M	
	LNGU130812PNER-M	
	LNGU130812PNEL-M	
	LNGU130816PNER-M	
	LNGU130816PNEL-M	
	LNGU130820PNER-M	
	LNGU130820PNEL-M	
	LNGU130824PNER-M	
	LNGU130824PNEL-M	
	LNGU130830PNER-M	
	LNGU130830PNEL-M	
	LNGU130840PNER-M	
	LNGU130840PNEL-M	
	LNGU130850PNER-M	
	LNGU130850PNEL-M	
	LNGU130804PNER-R	L128
	LNGU130804PNEL-R	
	LNGU130808PNER-R	
	LNGU130808PNEL-R	
	LNGU130812PNER-R	
	LNGU130812PNEL-R	
	LNGU130816PNER-R	
	LNGU130816PNEL-R	
	LNGU130820PNER-R	
	LNGU130820PNEL-R	
	LNGU130824PNER-R	
	LNGU130824PNEL-R	
	LNGU130830PNER-R	
	LNGU130830PNEL-R	
	LNGU130840PNER-R	
	LNGU130840PNEL-R	
	LNGU130850PNER-R	
	LNGU130850PNEL-R	

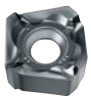
回転工具用インサート一覧

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VAS500 サイドカッタ	LNGU171004PNER-R	L130
	LNGU171004PNEL-R	
	LNGU171008PNER-R	
	LNGU171008PNEL-R	
	LNGU171012PNER-R	
	LNGU171012PNEL-R	
	LNGU171016PNER-R	
	LNGU171016PNEL-R	
	LNGU171020PNER-R	
	LNGU171020PNEL-R	
	LNGU171024PNER-R	
	LNGU171024PNEL-R	
	LNGU171030PNER-R	
	LNGU171030PNEL-R	
	LNGU171040PNER-R	
	LNGU171040PNEL-R	
	LNGU171050PNER-R	
	LNGU171050PNEL-R	
	LNGU171060PNER-R	
	LNGU171060PNEL-R	
	LNGU171070PNER-R	
	LNGU171070PNEL-R	
VFX5	XNMU160708R-MS	L292
	XNMU160712R-MS	
	XNMU160716R-MS	
	XNMU160724R-MS	
	XNMU160732R-MS	
	XNMU160740R-MS	
	XNMU160708R-HS	L292
	XNMU160708R-LS	L292

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VFX6	XNMU190912R-MS	L296
	XNMU190916R-MS	
	XNMU190924R-MS	
	XNMU190932R-MS	
	XNMU190940R-MS	
	XNMU190950R-MS	
	XNMU190912R-HS	L296
	XNMU190912R-LS	L296
VOX400 VOS400 サイドカッタ	SONX1206PER	L112 L134
	SONX1206PEL	
		
	WOEX1206PER5C	L112
VPX200 VPX200 長刃形	LOGU0904020PNER-L	L156 L159
	LOGU0904040PNER-L	
	LOGU0904080PNER-L	
	LOGU0904100PNER-L	
	LOGU0904120PNER-L	
	LOGU0904160PNER-L	
	LOGU0904020PNFR-L	
	LOGU0904040PNFR-L	
	LOGU0904080PNFR-L	
	LOGU0904100PNFR-L	
	LOGU0904120PNFR-L	
	LOGU0904160PNFR-L	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VPX200 VPX200 長刃形	LOGU0904020PNER-M	L156 L159
	LOGU0904040PNER-M	
	LOGU0904080PNER-M	
	LOGU0904100PNER-M	
	LOGU0904120PNER-M	
	LOGU0904160PNER-M	
	LOGU0904020PNFR-M	
	LOGU0904040PNFR-M	
	LOGU0904080PNFR-M	
	LOGU0904100PNFR-M	
	LOGU0904120PNFR-M	
	LOGU0904160PNFR-M	
VPX300 VPX300 長刃形	LOGU1207020PNER-L	L162 L165
	LOGU1207040PNER-L	
	LOGU1207080PNER-L	
NEW	LOGU1207100PNER-L	
	LOGU1207120PNER-L	
	LOGU1207160PNER-L	
	LOGU1207200PNER-L	
	LOGU1207240PNER-L	
	LOGU1207300PNER-L	
	LOGU1207320PNER-L	
	LOGU1207020PNFR-L	L162 L165
	LOGU1207040PNFR-L	
	LOGU1207080PNFR-L	
	LOGU1207100PNFR-L	
NEW	LOGU1207120PNFR-L	
	LOGU1207160PNFR-L	
	LOGU1207200PNFR-L	
	LOGU1207240PNFR-L	
	LOGU1207300PNFR-L	
	LOGU1207320PNFR-L	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
VPX300 VPX300 長刃形	LOGU1207020PNER-M	L162 L165
	LOGU1207040PNER-M	
	LOGU1207080PNER-M	
	LOGU1207100PNER-M	
	LOGU1207120PNER-M	
	LOGU1207160PNER-M	
	LOGU1207200PNER-M	
	LOGU1207240PNER-M	
	LOGU1207300PNER-M	
	LOGU1207320PNER-M	
	LOGU1207020PNFR-M	L162 L165
	LOGU1207040PNFR-M	
	LOGU1207080PNFR-M	
	LOGU1207100PNFR-M	
	LOGU1207120PNFR-M	
	LOGU1207160PNFR-M	
	LOGU1207200PNFR-M	
	LOGU1207240PNFR-M	
	LOGU1207300PNFR-M	
	LOGU1207320PNFR-M	
WJX09 NEW 	JOMU090512ZZER-L	L242
	JOMU090512ZZER-M	
	JOMU090512ZZER-R	
WJX14 	NEW JOMU140715ZZER-L	L250
	JOMU140715ZZER-M	
	NEW JOMU140715ZZER-R	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
WSF406W NEW 	SNMU1206C05ZNER-M	L084
NEW 	WNGU1206ZNER5C-M	L084
WSX445 	SNGU140812ANFR-L	L040
	SNGU140812ANER-L	
	SNGU140812ANER-M	
	SNMU140812ANER-M	
	SNMU140812ANER-R	
	SNMU140812ANER-H	
	SNGU140812ANFL-L	
	SNGU140812ANEL-L	
	SNGU140812ANEL-M	
	SNMU140812ANEL-M	
	SNMU140812ANEL-R	
	WNGU1406ANEN8C-M	L040
WWX400 NEW 	6NGU1409040PNER-L	L100
	6NGU1409080PNER-L	
	6NGU1409040PNFR-L	
	6NGU1409080PNFR-L	
	6NGU1409040PNER-M	
	6NGU1409080PNER-M	
	6NMU1409040PNER-M	
	6NMU1409080PNER-M	
	6NMU1409080PNER-R	

対応カッタ インサート外観	インサート呼び記号	ページ
WWX400 NEW 	2NGU1406ZNER6C-M	L100
コーナ角0° 11°ポジ 	TPEN1603PPR	L348
	TPEN2204PDR	
コーナ角15° 11°ポジ 	SPEN1203EDR	L347
ネガ 	SNMN120408	L347
	SNMN120412	
11°ポジ 	TPMN160304	L348
	TPMN160308	
	TPMN160312	
	TPMN220404	
	TPMN220408	
	TPMN220412	

切れ刃径公差一覧

カッタ	切れ刃径公差 (mm)
AJX	−0.1 −0.4
APX3000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
APX3000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
APX3000 長刃タイプ	−0.1 −0.3
APX4000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
APX4000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
APX4000 長刃タイプ	−0.1 −0.3
AQX	−0.1 −0.3
ARP アーバタイプ	−0.1 −0.3
ARP シャンクタイプ	−0.1 −0.2
ARX	−0.05 −0.15
ASPX	−0.1 −0.3
ASX400	0 −0.3
AXD4000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
AXD4000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
AXD4000A	−0.2 −0.4
AXD7000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
AXD7000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
BAP300	0 −0.3
BRP	−0.1 −0.3
BXD4000 アーバタイプ	−0.1 −0.4
BXD4000 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
CBJP	0 −0.3
CBMP	0 −0.3
OCTACUT	0 −0.3
PMC	±0.05
PMF	0 −0.3
PMR	0 −0.3
SPX	−0.1 −0.3
SRF	0 −0.027
SRM	−0.05 −0.15
SUF	0 −0.02
TSMP	−0.1 −0.3
VAS300	0 −0.3
VFX5, VFX6 シェルタイプ	−0.1 −0.3
VOX400	−0.1 −0.4
VPX200, VAP300 アーバタイプ	−0.1 −0.3
VPX200, VAP300 シャンクタイプ	−0.1 −0.2
VPX200, VAP300 長刃タイプ	−0.1 −0.3
WJX	−0.1 −0.3
WSF406W	±0.1
WWX400	−0.1 −0.3

注1） ゲージインサートをセットした状態での切れ刃径公差です。
注2） 製品インサートをセットした際には、上記精度に製品インサートの公差が加算されますので、ご注意ください。
（SRFのみ製品インサートセット時の公差）

最高許容回転速度一覧

工具径 (mm)	WSX445		ASX445		AOX445		ASX400		WSF406W		WJX14	
	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)
40	19000	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	17000	3.5	18000	3.5	13000	8	18000	3.5	—	—	5000	5.0
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5000	5.0
63	15000	3.5	16000	3.5	12000	8	16000	3.5	—	—	18200	5.0
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17700	5.0
80	14000	3.5	14000	3.5	11000	8	14000	3.5	7800	6.0	15600	5.0
100	12000	3.5	13000	3.5	9300	8	13000	3.5	7000	6.0	13500	5.0
125	11000	3.5	12000	3.5	8300	8	12000	3.5	6250	6.0	11600	5.0
160	9500	3.5	10000	3.5	7200	8	10000	3.5	5500	6.0	9900	5.0
200	8500	3.5	9000	3.5	6400	8	9000	3.5	4900	6.0	—	—
250	7500	—	8000	3.5	—	—	8000	3.5	4400	6.0	—	—
315	6500	—	6500	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—

工具径 (mm)	FMAX		NF10000		AHX440S		AHX475S		AHX640S		AHX640W	
	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)
40	30000	—	—	—	21000	3.5	—	—	—	—	—	—
50	30000	3.5	—	—	19800	3.5	18300	3.5	—	—	—	—
63	27000	3.5	—	—	18300	3.5	17200	3.5	12000	5	—	—
80	24500	3.5	16000	8.5	16500	3.5	15700	3.5	10000	5	8900	6
100	22000	3.5	14000	8.5	14600	3.5	14000	3.5	8700	5	7800	6
125	19600	3.5	12000	8.5	12600	3.5	12200	3.5	7500	5	6600	6
160	—	—	—	—	10200	3.5	9900	3.5	6100	5	5300	6
200	—	—	—	—	—	—	—	—	5100	5	4100	6
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2900	6
315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1700	6

工具径 (mm)	AXD4000		AXD7000		BXD4000		VPX200		VPX300		WJX09	
	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)	最高許容回転速度 (min^{-1})	締付けトルク (N・m)
16	—	—	—	—	—	—	37900	1.0	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	35300	1.0	—	—	—	—
20	15000	1.5	—	—	15000	4	33200	1.0	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	31400	1.0	—	—	—	—
25	49000	1.5	—	—	38000	4	29000	1.0	24100	3.0	33500	2.0
28	48500	1.5	—	—	—	—	27200	1.0	22500	3.0	30300	2.0
30	—	—	—	—	—	—	26000	1.0	21500	3.0	—	—
32	48000	1.5	41000	3.5	33000	4	25100	1.0	20600	3.0	27300	2.0
35	45000	1.5	—	—	31000	4	23800	1.0	19500	3.0	25500	2.0
40	41000	1.5	36000	3.5	29000	4	22000	1.0	17900	3.0	23200	2.0
50	35000	1.5	30000	3.5	24000	4	19200	1.0	15500	3.0	20000	2.0
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19500	2.0
63	30000	1.5	25000	3.5	21000	4	16700	1.0	13400	3.0	17300	2.0
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16800	2.0
80	27000	1.5	23000	3.5	19000	4	—	—	11500	3.0	—	—
100	23000	1.5	19000	3.5	16000	4	—	—	—	—	—	—
125	20000	1.5	16000	3.5	14000	4	—	—	—	—	—	—

注1） 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

正面削り用
＜ 汎用一般切削用 ＞

45° KAPR　F　R

WSX445

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



- 独自設計両面インサート
- 突発欠損・溶着抑制機能
- スムーズな切りくず排出

図1

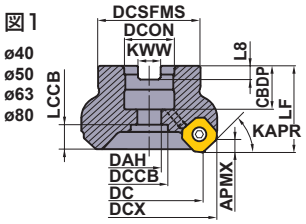
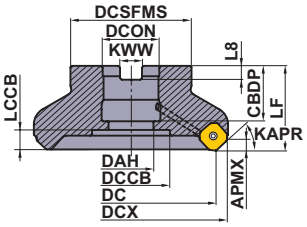


図2



本図は右勝手(R)を示す。

■アーバタイプ　右勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	図
40	WSX445-040A03AR	●	有	3	標準形	52.8	40	16	0.3	5	1
40	WSX445-040A04AR	●	有	4	多刃形	52.8	40	16	0.3	5	1
50	WSX445-050A03AR	●	有	3	標準形	62.9	40	22	0.5	5	1
50	WSX445-050A04AR	●	有	4	多刃形	62.9	40	22	0.4	5	1
50	WSX445-050A05AR	●	有	5	超多刃	62.9	40	22	0.4	5	1
63	WSX445-063A04AR	●	有	4	標準形	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSX445-063A05AR	●	有	5	多刃形	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSX445-063A06AR	●	有	6	超多刃	75.9	40	22	0.6	5	1
80	WSX445R08004CA	●	有	4	標準形	92.9	50	25.4	1.3	5	1
80	WSX445R08006CA	●	有	6	多刃形	92.9	50	25.4	1.2	5	1
80	WSX445R08008CA	●	有	8	超多刃	92.9	50	25.4	1.1	5	1
100	WSX445R10005DA	●	有	5	標準形	112.9	50	31.75	1.8	5	2
100	WSX445R10007DA	●	有	7	多刃形	112.9	50	31.75	1.7	5	2
100	WSX445R10010DA	●	有	10	超多刃	112.9	50	31.75	1.6	5	2
125	WSX445R12506EA	●	有	6	標準形	137.9	63	38.1	3.2	5	2
125	WSX445R12508EA	●	有	8	多刃形	137.9	63	38.1	3.1	5	2
125	WSX445R12512EA	●	有	12	超多刃	137.9	63	38.1	3.0	5	2
160	WSX445R16007FA	●	有	7	標準形	172.9	63	50.8	4.9	5	2
160	WSX445R16010FA	●	有	10	多刃形	172.9	63	50.8	4.8	5	2
160	WSX445R16016FA	●	有	16	超多刃	172.8	63	50.8	4.6	5	2
200	WSX445R20008KN	●	無	8	標準形	212.9	63	47.625	8.7	5	3
200	WSX445R20012KN	●	無	12	多刃形	212.9	63	47.625	8.6	5	3
200	WSX445R20020KN	●	無	20	超多刃	212.8	63	47.625	8.4	5	3
250	WSX445R25010KN	●	無	10	標準形	262.9	63	47.625	13.1	5	3
250	WSX445R25014KN	●	無	14	多刃形	262.9	63	47.625	13.2	5	3
315	WSX445R31514PN	●	無	14	標準形	327.9	63	47.625	21.5	5	4

注1）ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2）加工径DCが40-63のカッタボディには、FMC(メトリック)タイプのセットボルトをご使用ください。
注3）加工径DCが80-315のカッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

対応部品

カッタボディ	インサートクランプねじ *	インサート用レンチ
WSX445	TPS4R	TIP15W

* 締付けトルク(N・m)：TPS4R=3.5

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

図3
ø200
ø250

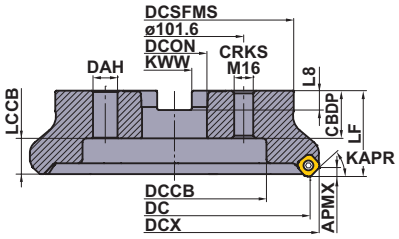
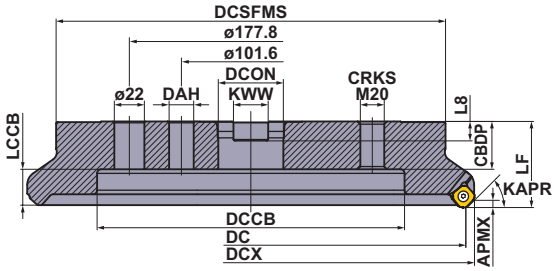


図4
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

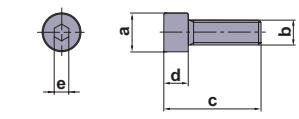
■アーバタイプ　左勝手

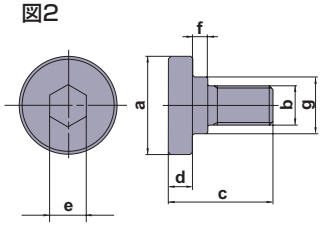
DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	図
80	**WSX445L08004CA**	●	有	4	標準形	92.9	50	25.4	1.3	5	1
100	**WSX445L10005DA**	●	有	5	標準形	112.9	50	31.75	1.8	5	2
125	**WSX445L12506EA**	●	有	6	標準形	137.9	63	38.1	3.2	5	2
160	**WSX445L16007FA**	●	有	7	標準形	172.9	63	50.8	4.9	5	2
200	**WSX445L20008KN**	●	無	8	標準形	212.9	63	47.625	8.7	5	3
250	**WSX445L25010KN**	●	無	10	標準形	262.9	63	47.625	13.1	5	3

注1）ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2）加工径DCが80-250のカッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

セットボルト（別売）

カッタボディ	セットボルト 内部クーラント対応 呼び記号	セットボルト 内部クーラント非対応 呼び記号	図	参考寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
WSX445-040A○○AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	図1
WSX445-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-080A○○A○	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
WSX445-100B○○A○	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445-125B○○A○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-160C○○N○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-200C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445-250C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445-315C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445○080○○CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	図2
WSX445○100○○DA	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445○125○○EA	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445○160○○FA	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	
WSX445○200○○KN	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445○250○○KN	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WSX445○315○○PN	—	—	1	30	M20×2.5	68–	20	17	–	–	





注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2）内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。

ISO13399 ➤ L003
取付け寸法 ➤ L046
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。



図1

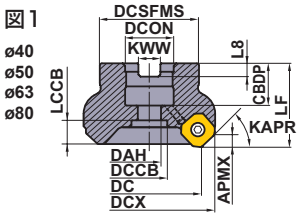
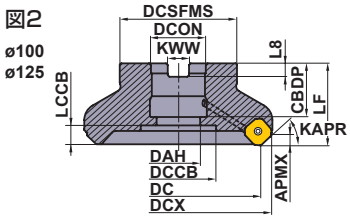


図2



本図は右勝手(R)を示す。

■アーバタイプ　右勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	図
40	**WSX445-040A03AR**	●	有	3	標準形	52.8	40	16	0.3	5	1
40	**WSX445-040A04AR**	●	有	4	多刃形	52.8	40	16	0.3	5	1
50	**WSX445-050A03AR**	●	有	3	標準形	62.9	40	22	0.5	5	1
50	**WSX445-050A04AR**	●	有	4	多刃形	62.9	40	22	0.4	5	1
50	**WSX445-050A05AR**	●	有	5	超多刃	62.9	40	22	0.4	5	1
63	**WSX445-063A04AR**	●	有	4	標準形	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A05AR**	●	有	5	多刃形	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSX445-063A06AR**	●	有	6	超多刃	75.9	40	22	0.6	5	1
80	**WSX445-080A04AR**	●	有	4	標準形	92.9	50	27	1.3	5	1
80	**WSX445-080A06AR**	●	有	6	多刃形	92.9	50	27	1.2	5	1
80	**WSX445-080A08AR**	●	有	8	超多刃	92.9	50	27	1.1	5	1
100	**WSX445-100B05AR**	●	有	5	標準形	112.9	50	32	1.9	5	2
100	**WSX445-100B07AR**	●	有	7	多刃形	112.9	50	32	1.9	5	2
100	**WSX445-100B10AR**	●	有	10	超多刃	112.9	50	32	1.8	5	2
125	**WSX445-125B06AR**	●	有	6	標準形	137.9	63	40	3.4	5	2
125	**WSX445-125B08AR**	●	有	8	多刃形	137.9	63	40	3.4	5	2
125	**WSX445-125B12AR**	●	有	12	超多刃	137.9	63	40	3.2	5	2
160	**WSX445-160C07NR**	●	無	7	標準形	172.9	63	40	4.9	5	3
160	**WSX445-160C10NR**	●	無	10	多刃形	172.9	63	40	4.8	5	3
160	**WSX445-160C16NR**	●	無	16	超多刃	172.8	63	40	4.6	5	3
200	**WSX445-200C08NR**	●	無	8	標準形	212.9	63	60	7.5	5	4
200	**WSX445-200C12NR**	●	無	12	多刃形	212.9	63	60	7.4	5	4
200	**WSX445-200C20NR**	●	無	20	超多刃	212.8	63	60	7.2	5	4

注1) ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2) 加工径DCが40-100のカッタボディには、FMC(メトリック)タイプのセットボルトをご使用ください。
注3) 加工径DCが125-200のカッタボディには、FMBのセットボルトをご使用ください。

対応部品

カッタボディタイプ	 * インサートクランプねじ	 インサート用レンチ
WSX445	TPS4R	TIP15W

* 締付けトルク(N・m) : TPS4R=3.5

●：標準在庫品

図3

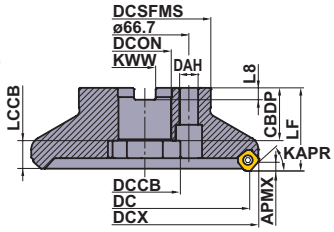
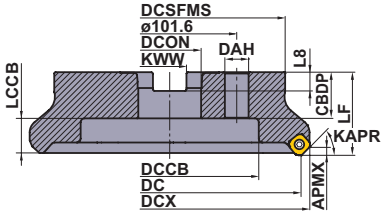


図4



本図は右勝手(R)を示す。

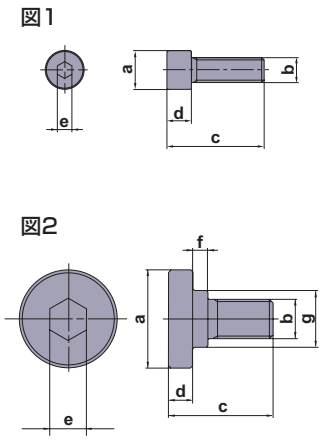
■アーバタイプ　左勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	図
80	**WSX445-080A04AL**	●	有	4	標準形	92.9	50	27	1.3	5	1
100	**WSX445-100B05AL**	●	有	5	標準形	112.9	50	32	1.9	5	2
125	**WSX445-125B06AL**	●	有	6	標準形	137.9	63	40	3.4	5	2
160	**WSX445-160C07NL**	●	無	7	標準形	172.9	63	40	4.9	5	3

注1）ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2）加工径DCが80-100のカッタボディには、FMC(メトリック)タイプのセットボルトをご使用ください。
注3）加工径DCが125-160のカッタボディには、FMBのセットボルトをご使用ください。

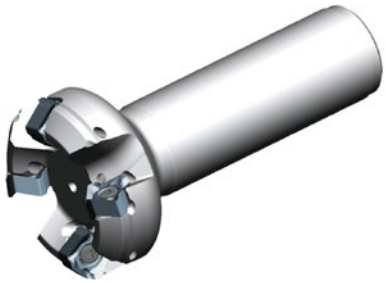
セットボルト(別売)

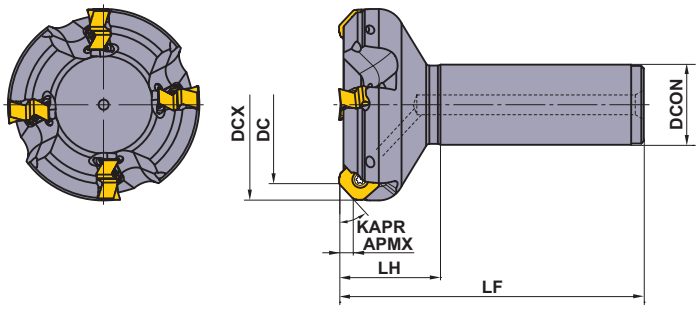
カッタボディタイプ	セットボルト 内部クーラント対応 呼び記号	セットボルト 内部クーラント非対応 呼び記号	図	参考寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
WSX445-040A○○AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	図1
WSX445-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSX445-080A○○A○	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	図2
WSX445-100B○○A○	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WSX445-125B○○A○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-160C○○N○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-200C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	



注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2）内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L046
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	形式	寸法 (mm) DCX	LF	DCON	LH	WT (kg)	APMX (mm)
40	**WSX445R4003SA32M**	●	有	3	標準形	52.8	125	32	40	0.8	5
40	**WSX445R4004SA32M**	●	有	4	多刃形	52.8	125	32	40	0.8	5
50	**WSX445R5003SA32M**	●	有	3	標準形	62.9	125	32	40	1.0	5
50	**WSX445R5004SA32M**	●	有	4	多刃形	62.9	125	32	40	1.0	5
63	**WSX445R6304SA32M**	●	有	4	標準形	75.9	125	32	40	1.2	5
63	**WSX445R6305SA32M**	●	有	5	多刃形	75.9	125	32	40	1.2	5
80	**WSX445R8004SA32M**	●	有	4	標準形	92.9	125	32	40	1.6	5
80	**WSX445R8006SA32M**	●	有	6	多刃形	92.9	125	32	40	1.5	5

対応部品

カッタボディタイプ	 * インサートクランプねじ	 インサート用レンチ
WSX445	TPS4R	TIP15W

* 締付けトルク(N・m) : TPS4R=3.5

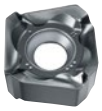
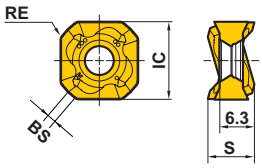
● : 標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ブレーカ付きインサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削

ホーニング：E：丸ホーニング F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	勝手	ホーニング	コーティング										サーメット		超硬		寸法 (mm)				形状
					NEW MV1020*	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	MX3030		TF15		IC	S	BS	RE	
	SNGU140812ANFR-L	G	右	F													●		14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-L	G	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-M	G	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-M	M	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-R	M	右	E	●	●	●	●					●	●					14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-H	M	右	E	●	●	●	●					●	●					14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANFL-L	G	左	F													●		14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-L	G	左	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-M	G	左	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-M	M	左	E		●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-R	M	左	E		●	●	●					●						14	8.4	1.5	1.2	

本図は右勝手(R)を示す。

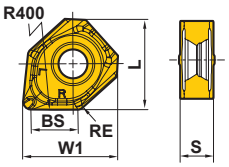
＊ MV1020は日本限定発売材種です。

ワイパーインサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削

ホーニング：E：丸ホーニング F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング			サーメット		寸法 (mm)					形状
				MC5020	MP6120	VP15TF	MX3020		L	W1	S	BS	RE	
	WNGU1406ANEN8C-M	G	E	●	●	●	●		16.87	16.87	6	8	1.0	

■ワイパーインサート使用時の注意



図1

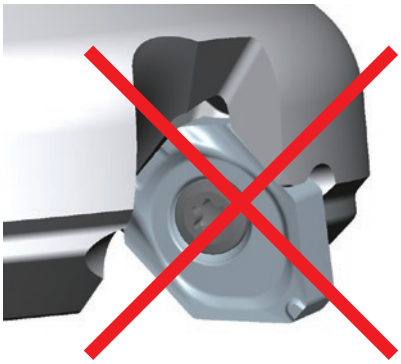


図2

本ワイパーは2コーナ仕様です。図1のように装着してください。
ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。
ただし、1回転当たりの送り量が8mm/rev以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置となるように取り付けてください。

ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

アーバタイプ取付け寸法一覧表

図1
ø40
ø50
ø63
ø80

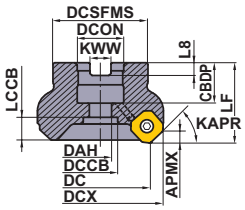


図2
ø100
ø125
ø160

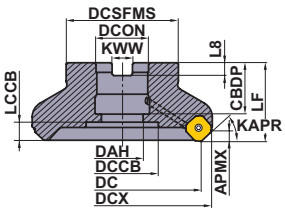
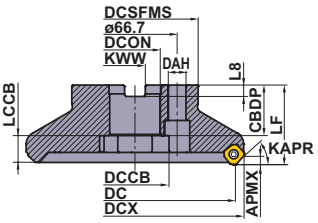


図3
ø160



本図は右勝手(R)を示す。

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	WSX445-040A03AR	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
40	WSX445-040A04AR	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
50	WSX445-050A03AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	WSX445-050A04AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	WSX445-050A05AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A04AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A05AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A06AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
80	WSX445R08004CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445R08006CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445R08008CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445L08004CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445-080A04AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A06AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A08AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A04AL	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
100	WSX445R10005DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445R10007DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445R10010DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445L10005DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445-100B05AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B07AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B10AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B05AL	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
125	WSX445R12506EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445R12508EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445R12512EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445L12506EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445-125B06AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B08AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B12AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B06AL	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2

図4

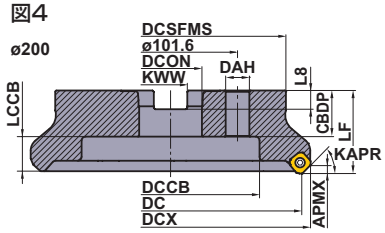


図5

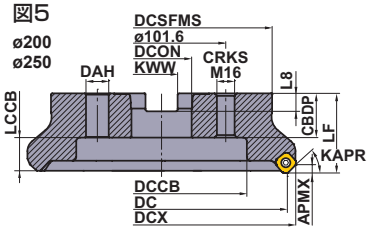
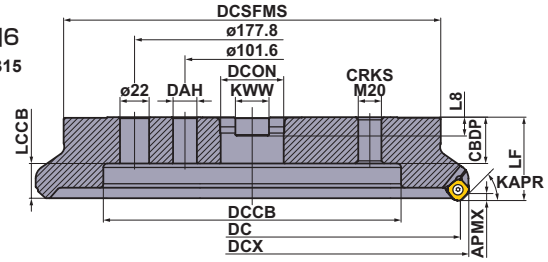


図6



本図は右勝手(R)を示す。

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
160	**WSX445-160C07NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C10NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C16NR**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445-160C07NL**	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	**WSX445R16007FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445R16010FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445R16016FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	**WSX445L16007FA**	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
200	**WSX445R20008KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445R20012KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445R20020KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445L20008KN**	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	**WSX445-200C08NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
200	**WSX445-200C12NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
200	**WSX445-200C20NR**	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
250	**WSX445R25010KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
250	**WSX445R25014KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
250	**WSX445L25010KN**	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
315	**WSX445R31514PN**	47.625	35	18	225	26.3	285	25.4	14.22	6

推奨切削条件

■ 乾式切削条件

被削材	かたさ	第一推奨	第二推奨	インサート材種別 切削速度 vc (m/min)	仕上げ―軽切削	
					fz (mm/t)	ap
P					Lブレーカ	
軟鋼 (SS400,S10Cなど)	≦ 180HB	MP6120	VP15TF	250 (200－300)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	240 (190－290)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	180 (130－230)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440,SNCM439など)	180－350HB	MP6120	VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
合金工具鋼 (SKD11,SKD61、SKT4など)	≦ 350HB (焼きなまし)	MP6120	VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
プリハードン鋼	35－45HRC	MP6120	VP15TF	140 (100－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	120 (90－150)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
M					Lブレーカ	
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	≦ 200HB	MP7130	VP15TF	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	130 (100－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	>200HB	MP7130	VP15TF	170 (120－220)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	170 (120－220)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦ 280HB	MP7130	VP15TF	160 (110－210)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	160 (110－210)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	≦ 450HB	MP7130	VP15TF	150 (100－200)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	150 (100－200)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
K					Lブレーカ	
ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦ 350MPa	MC5020	―	220 (200－270)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP15TF	―	180 (130－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP20RT	―	170 (120－240)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		MX3030	―	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦ 450MPa	MC5020	―	200 (180－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP15TF	VP20RT	160 (110－240)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦ 800MPa	MC5020	―	200 (180－250)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP15TF	―	160 (110－240)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
		VP20RT	―	150 (100－200)	0.15 (0.1－0.2)	≦1.0
H					Mブレーカ	
高硬度鋼(SKD61,SKT4など)	40－55HRC	VP15TF	―	50 (30－70)	0.05 (0.05－0.1)	≦1.0
高硬度鋼(SKD11など)	55－62HRC	VP15TF	―	40 (20－50)	0.05 (0.05－0.1)	≦1.0

注1）切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2）仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式に比べて寿命は低下します。)
注3）MV1020の推奨切削条件はL053ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

(mm)

加工領域別送り量 fz(mm/t)と切込み量 ap

	軽切削領域		中切削領域		荒切削領域		重切削領域	
	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap
	L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	L,Mブレーカ		Mブレーカ					
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	—	—	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	M,Rブレーカ		R,Hブレーカ					
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—

推奨切削条件

■ 湿式切削条件

被削材	かたさ	第一推奨	第二推奨	インサート材種別 切削速度 vc (m/min)	仕上げ―軽切削	
					fz (mm/t)	ap
P					Lブレーカ	
軟鋼 (SS400,S10Cなど)	≦ 180HB	MP6120	VP15TF	150 (100―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	150 (100―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440,SNCM439など)	180―350HB	MP6120	VP15TF	120 (80―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	120 (80―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
合金工具鋼 (SKD11,SKD61、SKT4など)	≦ 350HB (焼きなまし)	MP6120	VP15TF	120 (80―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	120 (80―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
プリハードン鋼	35―45HRC	MP6120	VP15TF	100 (80―120)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP6130	VP20RT	100 (80―120)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
M					Lブレーカ	
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	≦ 200HB	MP7130	VP15TF	130 (80―180)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	130 (80―180)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	> 200HB	MP7130	VP15TF	100 (80―150)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	100 (80―150)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦ 280HB	MP7130	VP15TF	100 (80―150)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	100 (80―150)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	< 450HB	MP7130	VP15TF	90 (50―140)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		MP7140	VP20RT	90 (50―140)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
K					Lブレーカ	
ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	MC5020	―	180 (160―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		VP15TF	VP20RT	130 (100―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	MC5020	―	180 (160―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		VP15TF	VP20RT	130 (100―160)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦ 800MPa	MC5020	―	180 (160―200)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
		VP15TF	VP20RT	110 (80―140)	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
N					Lブレーカ	
アルミニウム合金	―	TF15	―	≧ 300	0.15 (0.1―0.2)	≦1.0
S					Lブレーカ	
チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	―	MP9120	VP15TF	50 (40―60)	0.05 (0.05―0.1)	≦1.0
		MP9130	VP20RT	50 (40―60)	0.05 (0.05―0.1)	≦1.0
耐熱合金 (Inconel718など)	―	MP9120	VP15TF	40 (20―50)	0.05 (0.05―0.1)	≦1.0
		MP9130	VP20RT	40 (20―50)	0.05 (0.05―0.1)	≦1.0

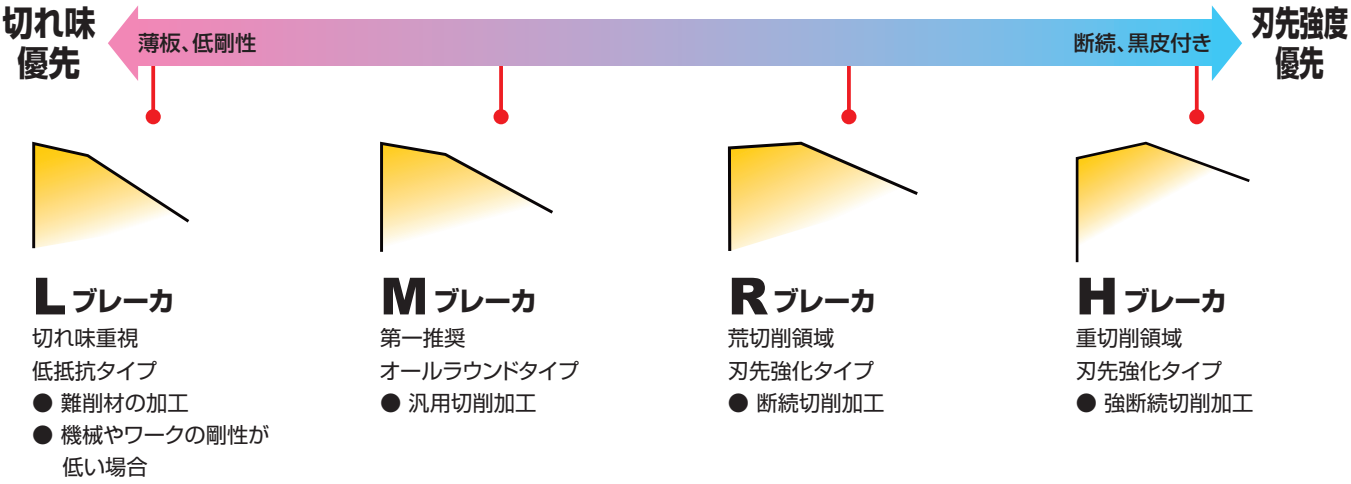
注1）切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2）仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式に比べて寿命は低下します。)
注3）MV1020の推奨切削条件はL053ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

(mm)

加工領域別送り量 fz(mm/t)と切込み量 ap								
	軽切削領域		中切削領域		荒切削領域		重切削領域	
	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap
	L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	L,Mブレーカ		Mブレーカ					
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
	L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	Lブレーカ		Lブレーカ		Lブレーカ		Lブレーカ	
	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	L,Mブレーカ		Mブレーカ					
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—
	0.05 (0.05—0.1)	≦1.5	0.1 (0.05—0.15)	≦2.0	—	—	—	—

ブレーカシステム

多様な切削状態に対応できるブレーカシリーズです。



L ブレーカ
切れ味重視
低抵抗タイプ
- 難削材の加工
- 機械やワークの剛性が低い場合

M ブレーカ
第一推奨
オールラウンドタイプ
- 汎用切削加工

R ブレーカ
荒切削領域
刃先強化タイプ
- 断続切削加工

H ブレーカ
重切削領域
刃先強化タイプ
- 強断続切削加工

被削材	切削状態		
	軽切削	一般切削	重切削
P	L	M	R H
M	L	M	
K	L	M	R H
N	L		
S	L	M	
H	M	R	H

推奨切削条件

■ MV1020　乾式切削条件

(mm)

被削材		特性	材種	切削速度 vc (m/min)	切削領域別送り量 fz と切込み量 ap									
					仕上げ—軽切削		軽切削領域		中切削領域		荒切削領域		重切削領域	
					fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap
P					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	軟鋼	硬さ ≦180HB	MV1020	300 (200—400)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 180-280HB	MV1020	260 (170—350)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
		硬さ 280-350HB	MV1020	180 (100—250)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
M					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ ≦450HB	MV1020	170 (120—220)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
K					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	240 (130—350)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
		引張り強さ >450MPa	MV1020	220 (80—350)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0

注1）MV1020は日本限定発売材種です。

■ MV1020　湿式切削条件

(mm)

被削材		特性	材種	切削速度 vc (m/min)	切削領域別送り量 fz と切込み量 ap									
					仕上げ—軽切削		軽切削領域		中切削領域		荒切削領域		重切削領域	
					fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap
P					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	軟鋼	硬さ ≦180HB	MV1020	220 (120—320)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 180-280HB	MV1020	200 (100—300)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
		硬さ 280-350HB	MV1020	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
M					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ ≦450HB	MV1020	130 (90—170)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	—	—	—	—
K					Lブレーカ		L,Mブレーカ		Mブレーカ		M,Rブレーカ		R,Hブレーカ	
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	200 (130—250)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0
		引張り強さ >450MPa	MV1020	180 (80—230)	0.15 (0.1—0.2)	≦1.0	0.15 (0.1—0.2)	≦2.0	0.2 (0.15—0.25)	≦3.0	0.2 (0.15—0.25)	≦4.0	0.25 (0.2—0.3)	≦5.0

注1）MV1020は日本限定発売材種です。

正面削り用
＜ 汎用一般切削用 ＞

45° KAPR

ASX445

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



- 高精度無研削形
  20°ポジティブインサート
- スクリューオン式
  クランプ
- 加工用途に合った
  チップブレーカ
- 超硬シートの採用で高剛性

図1 ø50 ø63

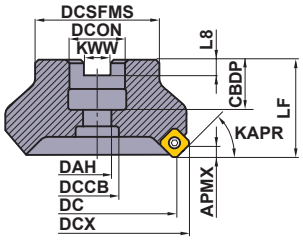


図2 ø80 ø100 ø125 ø160

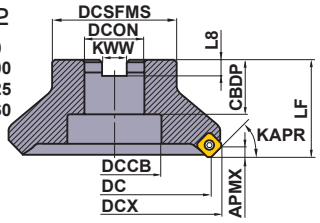


図3 ø200 ø250

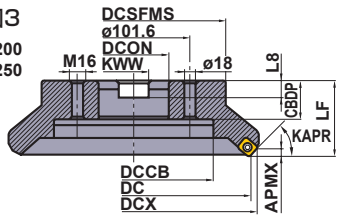
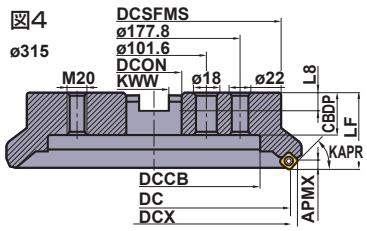


図4 ø315



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図
標準形	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASX445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASX445R08004C	●	4	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASX445R10005D	●	5	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASX445R12506E	●	6	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	ASX445R16007F	●	7	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	ASX445R20008K	●	8	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.9	6	3
	ASX445R25010K	●	10	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.9	6	3
	ASX445R31514P	●	14	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	22.4	6	4
多刃形	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445R08006C	●	6	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.0	6	2
	ASX445R10007D	●	7	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.7	6	2
	ASX445R12508E	●	8	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.8	6	2
	ASX445R16010F	●	10	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.6	6	2
	ASX445R20012K	●	12	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.8	6	3
	ASX445R25014K	●	14	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.8	6	3
	ASX445R31518P	●	18	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	22.2	6	4
超多刃形	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445R08008C	●	8	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASX445R10010D	●	10	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASX445R12512E	●	12	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	ASX445R16016F	●	16	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	ASX445R20020K	●	20	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.8	6	3
	ASX445R25024K	●	24	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.8	6	3
	ASX445R31528P	●	28	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	21.8	6	4

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。



ø50, ø63



ø80以上

図1 ø50 ø63

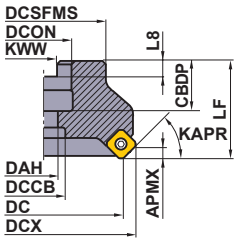


図2 ø80 ø100

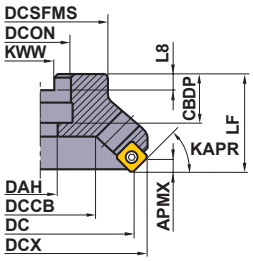


図3 ø125

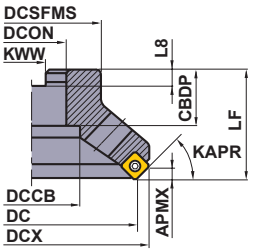


図4 ø160

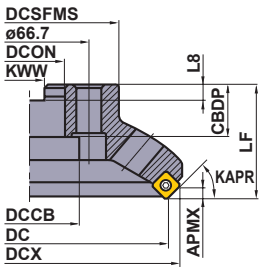
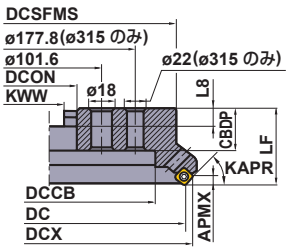


図5 ø200 ø250 ø315



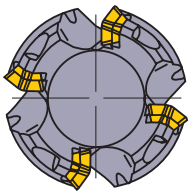
■アーバタイプ

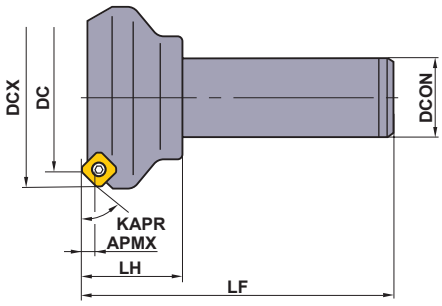
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図
標準形	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASX445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASX445-080A04R	●	4	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	1.0	6	2
	ASX445-100A05R	●	5	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.6	6	2
	ASX445-125B06R	●	6	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.4	6	3
	ASX445-160C07R	●	7	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.9	6	4
	ASX445-200C08R	●	8	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	6.7	6	5
	ASX445-250C10R	●	10	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.5	6	5
	ASX445-315C14R	●	14	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	22.4	6	5
多刃形	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445-080A06R	●	6	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASX445-100A07R	●	7	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASX445-125B08R	●	8	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	ASX445-160C10R	●	10	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	ASX445-200C12R	●	12	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	5.8	6	5
	ASX445-250C14R	●	14	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.6	6	5
	ASX445-315C18R	●	18	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	22.2	6	5
超多刃形	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445-080A08R	●	8	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASX445-100A10R	●	10	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASX445-125B12R	●	12	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	ASX445-160C16R	●	16	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	ASX445-200C20R	●	20	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	6.5	6	5
	ASX445-250C24R	●	24	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.3	6	5
	ASX445-315C28R	●	28	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	21.8	6	5

ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001



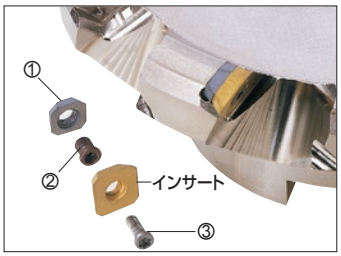




規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	LH	APMX (mm)
ASX445R503S32	●	3	50	63.0	125	32	40	6
ASX445R634S32	●	4	63	75.9	125	32	40	6
ASX445R804S32	●	4	80	93.2	125	32	40	6



対応部品

呼び記号	① シート	② シートクランプねじ *	③ インサートクランプねじ *	インサート用レンチ	シート用レンチ
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* 締付けトルク(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

付属レンチについて	1.インサート用レンチ　本製品は、インサートクランプねじにトルクスプラスを採用しており、付属のレンチは専用品です。トルクスプラスの性能を十分に発揮させるためにも、専用レンチをご使用ください。 2.シート用レンチ　シート止めねじ用六角レンチは特殊サイズ(3.5mm)です。紛失にご注意ください。
付属部品について	本製品には純正部品をご使用ください。ねじ、シートに純正以外の部品をお使いいただいた場合、性能が低下し安全上の問題が発生する可能性があります。

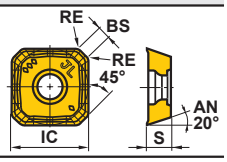
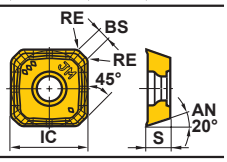
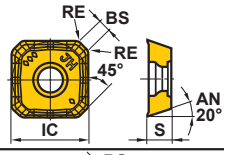
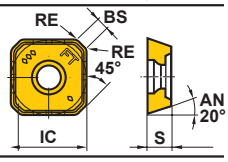
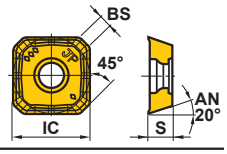
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　T：チャンファーホーニング

用途	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング											サーメット		超硬		寸法(mm)				形状
					NEW MV1020 *	F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545		HTi10		IC	S	BS	RE	
仕上げ－軽切削用	JLブレーカ	SEET13T3AGEN-JL	E	E	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				13.4	3.97	1.9	1.5	
軽－荒切削用	JMブレーカ	SEMT13T3AGSN-JM	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				13.4	3.97	1.9	1.5	
中－重切削用	JHブレーカ	SEMT13T3AGSN-JH	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					13.4	3.97	1.9	1.5	
鋳鉄荒切削用	FTブレーカ	SEMT13T3AGSN-FT	M	S	●		●													13.4	3.97	1.9	1.5	
アルミニウム合金切削用	JPブレーカ	SEGT13T3AGFN-JP	G	F														●		13.4	3.97	2.2	—	

* MV1020は日本限定発売材種です。

■ JPブレーカ使用時の注意

注1）JPブレーカの切れ刃はシャープエッジとなっています。装着時には手袋を着用の上、けが防止にご注意ください。
注2）アルミニウム合金の切削では、切れ刃に溶着が生じやすく、これが原因でインサート損傷が発生する場合があります。
注3）切削油を使用し、湿式切削でご使用ください。

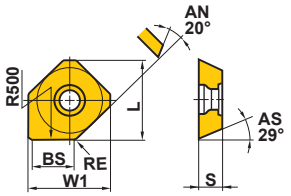
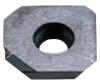
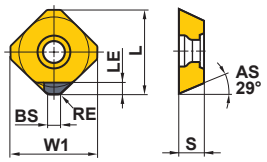
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

ワイパーインサート

被削材			コーティング		サーメット		コーテッドサーメット		超硬		CBN		PCD	
			MC5020	VP15TF	NX2525		VP25N		HTi05T		MB710		MD220	
P	鋼		●	●	●		●							
M	ステンレス鋼			●	●		●							
K	鋳鉄		●	✤	●		●		●		●			
N	非鉄金属								●				●	
S	耐熱合金、チタン合金			●										
H	高硬度鋼			●										

切削状態(目安)：
●：安定切削　●：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　**F**：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　**T**：チャンファーホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	MC5020	VP15TF	NX2525	VP25N	HTi05T	MB710	MD220	寸法(mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形状
	WEEW13T3AGER8C	E	E	●	●			●			16.6	—	16.48	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGTR8C	E	T			●	●				16.6	—	16.48	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGFR3C	E	F							●	16.6	1.8	16.48	3.97	3.0	1.5	
	WEEW13T3AGTR3C	E	T						▲		16.6	1.8	16.48	3.97	3.0	1.5	

*ワイパーインサートは1コーナ仕様です。
*CBN材種MB710は鋳鉄用材種です。
*PCD材種MD220はアルミニウム合金用材種です。

■ワイパーインサート使用時の注意



図1



図2

注1) 本ワイパーインサートは1コーナ仕様です。
注2) 図1の様にさらい刃が底面側になるよう、取り付けてください。
図2の方向には絶対に取り付けないでください。(過大な切削負荷により破損するおそれがあります。)
注3) 切込み量は、ap=0.2～0.5(mm)を推奨いたします。(推奨以上の切込みは、切削負荷に注意願います。)
注4) ワイパーインサートの主切れ刃は、一般刃より内周側に位置するため、ワイパーインサート直後の一般刃には大きな負荷がかかります。
欠損防止のため、一刃当たりの送り量(fz)は0.2(mm/t)以下でお使いください。
注5) ワイパーインサート1枚で十分な仕上げ面が得られます。
注6) ただし、1回転あたりの送り量がさらい刃幅以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分割な配置になるよう、取りつけてください。

ワイパーインサート使用時推奨切削条件

被削材分類	材種	推奨切削速度 (m/min)
P	VP25N	200 (80—250)
	VP15TF	180 (80—250)
M	VP15TF	120—270
K	MC5020	130—250
	VP15TF	
	MB710	
S	VP15TF	20—50
H	VP15TF	40—80
N	MD220	650 (300—1000)

●切込み量(ap)0.2mm～0.5mm、一刃当たりの送り量(fz)0.2mm/t以下を推奨いたします。

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
(CBN、PCDインサートは、1ケース 1 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	仕上げ－軽切削		軽切削－荒切削		中切削－重切削	
					送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	F7030	280 (210－350)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	250 (200－300)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6130	240 (190－290)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			VP30RT	230 (180－280)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			NX4545	180 (130－230)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	－	－
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	F7030	250 (200－300)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6130	200 (150－230)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			VP30RT	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			NX4545	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	－	－
		280－350HB	F7030	180 (130－230)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	140 (100－180)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP6130	120 (90－150)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			VP30RT	100 (80－160)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			NX4545	100 (80－160)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	－	－
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	MP7130 VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP7140 VP30RT	200 (150－250)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			NX4545	150 (120－180)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	－	－
K	鋳鉄・ダクタイル鋳鉄 (FCD250、FCD400など)	引張り強さ ≦ 450MPa	MC5020	200 (150－250)	－	－	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH FT
			VP15TF	180 (130－250)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
		引張り強さ ≧ 450MPa	MC5020	110 (80－150)	－	－	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH FT
N	アルミニウム合金	－	HTi10	650 (300－1000)	0.15 (0.1－0.2)	JP	0.2 (0.1－0.3)	JP	0.3 (0.2－0.4)	JP
S	チタン合金	－	MP9120 VP15TF	50 (40－60)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP9130	45 (30－55)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
	耐熱合金 (Inconel718など)	－	MP9120 VP15TF	40 (20－50)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
			MP9130	35 (15－45)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
H	高硬度鋼	40－55HRC	VP15TF	80 (60－100)	0.1 (0.05－0.15)	JL	0.15 (0.1－0.2)	JM	0.2 (0.1－0.3)	JH

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り量×工具の刃数×工具回転速度
注1）MV1020の推奨切削条件は下表をご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

■MV1020　切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	仕上げ－軽切削		軽切削－荒切削		中切削－重切削	
					送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ
P	軟鋼	≦180HB	MV1020	300 (200－400)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
	炭素鋼・合金鋼	180－280HB	MV1020	260 (170－350)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
		280－350HB	MV1020	180 (100－250)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
M	析出硬化系ステンレス鋼	≦ 450HB	MV1020	170 (120－220)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦ 450MPa	MV1020	240 (130－350)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH FT
		引張り強さ >450MPa	MV1020	220 (80－350)	0.15 (0.1－0.2)	JL	0.2 (0.1－0.3)	JM	0.3 (0.2－0.4)	JH FT

注1）MV1020は日本限定発売材種です。

正面削り用
< 汎用一般切削用 >

AHX440S/475S/640S

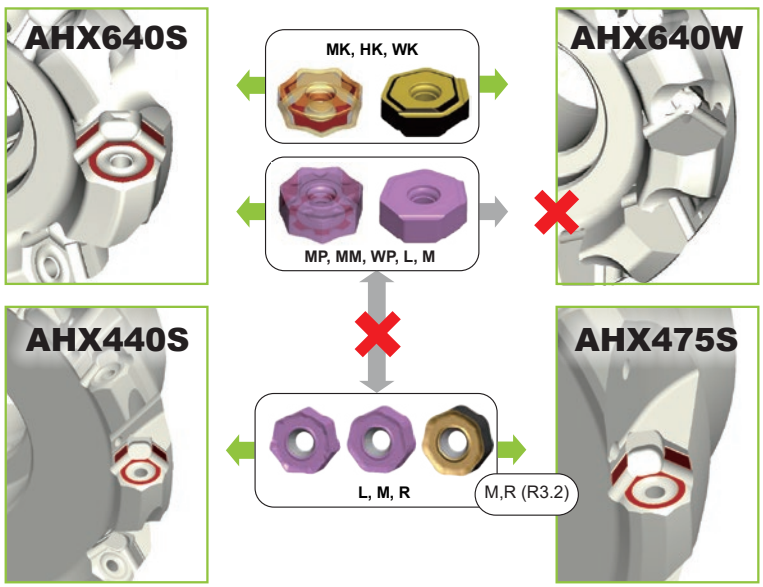
刃数と切削条件による選定目安表

DC	タイプ	刃数	AHX440S 汎用一般切削			AHX475S 高送り加工用			AHX640S 汎用一般切削		
			在庫	fr (mm/rev)	APMX	在庫	fr (mm/rev)	APMX	在庫	fr (mm/rev)	APMX
40	多刃	3	●	0.6−1.2	3						
	超多刃	4	●	0.8−1.6	3						
50	多刃	4	●	0.8−1.6	3	●	2.4−4.0	1.6			
	超多刃	5	●	1.0−2.0	3	●	3.0−5.0	1.6			
	超々多刃	6	●	1.2−2.4	3						
63	標準	4							●	0.8−1.6	6
	多刃	5	●	1.0−2.0	3	●	3.0−5.0	1.6	●	1.0−2.0	6
	超多刃	6	●	1.2−2.4	3	●	3.6−6.0	1.6			
	超々多刃	8	●	1.6−3.2	3						
80	標準	4							●	0.8−1.6	6
	多刃	6	●	1.2−2.4	3	●	3.6−6.0	1.6	●	1.2−2.4	6
	超多刃	8	●	1.6−3.2	3	●	4.8−8.0	1.6			
	超々多刃	10	●	2.0−4.0	3						
100	標準	5							●	1.0−2.0	6
	多刃	7	●	1.4−2.8	3	●	4.2−7.0	1.6	●	1.4−2.8	6
	超多刃	9				●	5.4−9.0	1.6			
		10	●	2.0−4.0	3						
	超々多刃	12	●	2.4−4.8	3						
125	標準	6							●	1.2−2.4	6
	多刃	8	●	1.6−3.2	3	●	4.8−8.0	1.6	●	1.6−3.2	6
	超多刃	10				●	6.0−10.0	1.6			
		12	●	2.4−4.8	3						
	超々多刃	14	●	2.8−5.6	3						
160	標準	7							●	1.4−2.8	6
	多刃	10	●	2.0−4.0	3	●	6.0−10.0	1.6	●	2.0−4.0	6
	超多刃	12				●	7.2−12.0	1.6			
		14	●	2.8−5.6	3						
	超々多刃	16	●	3.2−6.4	3						
200	標準	8							●	1.6−3.2	6
	多刃	12							●	2.4−4.8	6

注1) fr : 1回転当たりの送り量 （AHX475Sは切削幅aeにより、1刃当たりの送り量fzが制限されます。詳しくは切削条件L069をご覧ください。）
注2) APMX: 最大切込み量 （AHX440Sの最大切込み量はインサートブレーカにより異なります。）
注3) 切込み量と送り量は炭素鋼･合金鋼の推奨条件を表記しています。

AHXシリーズ搭載インサートの互換性

AHX440S用インサートRE=3.2mmのインサートが
AHX475Sの搭載インサートとなります。
AHX640SはAHX640用インサートすべてが搭載可能です。(インサートによりセット高さは異なりますのでご注意ください。)
AHX640Wは鋳物加工用インサートブレーカ
MK,HK,WKが搭載インサートとなります。



ブレーカシステム

多様な切削状態に対応できるブレーカシリーズ。



被削材	加工状態		
	安定切削	一般切削	不安定切削
P	AHX440S	L（さらい刃付） M(R0.8)（さらい刃付） M(R3.2) AHX475共用	R AHX475共用
	AHX640S	M MP	
M	AHX440S	L（さらい刃付） M(R0.8)（さらい刃付） M(R3.2)	R
	AHX640S	MM	
K	AHX440S	L（さらい刃付） M(R0.8)（さらい刃付） M(R3.2) AHX475共用	R AHX475共用
	AHX640S	MK	HK

AHX640S ワイパーインサート

カッタ刃数や切削条件に応じて数枚を装着し、仕上げ面粗さを向上させます。

P　**WP** + **MP** ブレーカとの組み合わせ
右勝手 2 コーナ、左勝手 2 コーナ



K　**WK** + **MK** ブレーカとの組み合わせ
右勝手 2コーナ、左勝手 2コーナ



正面削り用

＜ 汎用一般切削用 ＞

50° KAPR

AHX440S

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄			高硬度鋼



図1
ø40
ø50
ø63
ø80

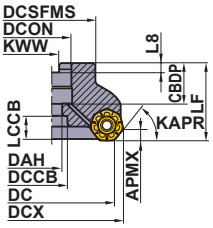


図2
ø100
ø125
ø160

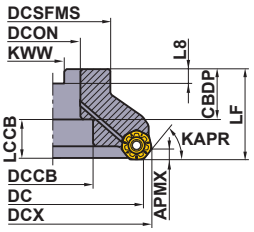
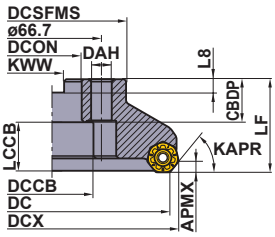


図3
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

取付=インチサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
40	AHX440S-040A03AR	●	有	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHX440S-040A04AR	●	有	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	AHX440S-050A04AR	●	有	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A05AR	●	有	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A06AR	●	有	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	AHX440S-063A05AR	●	有	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A06AR	●	有	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A08AR	●	有	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	AHX440SR08006CA	●	有	6	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHX440SR08008CA	●	有	8	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHX440SR08010CA	●	有	10	50	88.4	25.4	1	1.1	3
100	AHX440SR10007DA	●	有	7	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHX440SR10010DA	●	有	10	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHX440SR10012DA	●	有	12	50	108.3	31.75	2	1.6	3
125	AHX440SR12508EA	●	有	8	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHX440SR12512EA	●	有	12	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHX440SR12514EA	●	有	14	63	133.3	38.1	2	2.9	3
160	AHX440SR16010FA	●	有	10	63	168.4	50.8	2	4.8	3
	AHX440SR16014FA	●	有	14	63	168.4	50.8	2	4.6	3
	AHX440SR16016FA	●	有	16	63	168.4	50.8	2	4.7	3

注1) ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。
注2) APMXはインサートブレーカにより異なります。

対応部品

カッタボディ	クランプねじ *	レンチ(インサート)
AHX440S	TS35R	TKY15T

* 締付けトルク(N・m)：TS35R=3.5

● : 標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ミリサイズアーバ用

取付＝ミリサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
40	**AHX440S-040A03AR**	●	有	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHX440S-040A04AR	●	有	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	**AHX440S-050A04AR**	●	有	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A05AR	●	有	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A06AR	●	有	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	**AHX440S-063A05AR**	●	有	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A06AR	●	有	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A08AR	●	有	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	**AHX440S-080A06AR**	●	有	6	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHX440S-080A08AR	●	有	8	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHX440S-080A10AR	●	有	10	50	88.4	27	1	1.1	3
100	**AHX440S-100B07AR**	●	有	7	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHX440S-100B10AR	●	有	10	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHX440S-100B12AR	●	有	12	50	108.3	32	2	1.6	3
125	**AHX440S-125B08AR**	●	有	8	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHX440S-125B12AR	●	有	12	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHX440S-125B14AR	●	有	14	63	133.3	40	2	2.9	3
160	**AHX440S-160C10NR**	●	無	10	63	168.4	40	3	4.8	3
	AHX440S-160C14NR	●	無	14	63	168.4	40	3	4.6	3
	AHX440S-160C16NR	●	無	16	63	168.4	40	3	4.7	3

注1） ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際には下表をご参照ください。
注2） APMXはインサートブレーカにより異なります。

セットボルト（別売）

カッタボディタイプ	セットボルト 内部クーラント対応 呼び記号	セットボルト 内部クーラント非対応 呼び記号	図	参考寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
AHX440S-040A○○AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	図1
AHX440S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX440S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX440S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX440S-100B○○AR	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
AHX440S-125B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	図2
AHX440S-160C○○NR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX440SR080○○CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX440SR100○○DA	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
AHX440SR125○○EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX440SR160○○FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	

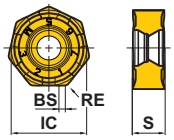
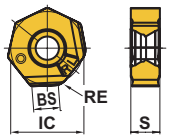
注1） セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2） 内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。

ISO13399 ➤ L003
取付け寸法 ➤ L077
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

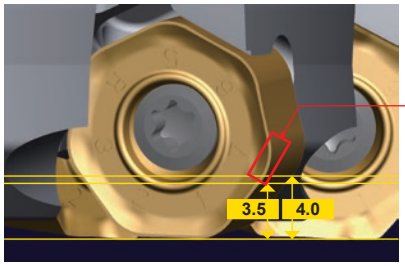
インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
H	高硬度鋼	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング：
E：丸ホーニング

加工状態	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング NEW *1 MV1020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	VP15TF	寸法 (mm) IC	RE	BS	S	APMX	形状
安定切削		NNMU130508ZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	0.8	1	5.09	3	
一般切削		NNMU130508ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	0.8	1	5.09	*2 4	
		NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.09	*2 4	
不安定切削		NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.09	*2 4	
仕上げ切削	 ワイパー	WNEU1305ZEN4C-M	E	E		●				●	●	13.4	2.7	4	5.09	0.5	

*1 MV1020は日本限定発売材種です。
*2 副切れ刃部未使用時 APMX = 3.5mm



他コーナコーナR

他コーナ側のコーナR使用時 APMX=4.0mm
他コーナ未使用時 APMX=3.5mm

■ワイパーインサート使用時の注意

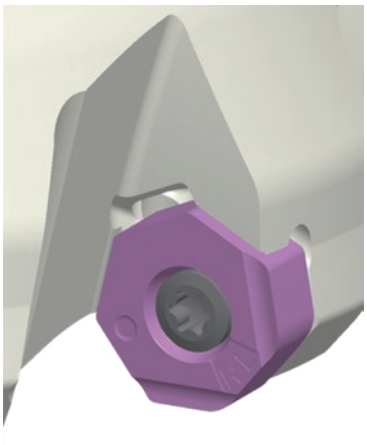


図1



図2

注1)　本ワイパーは右勝手2コーナ、左勝手2コーナ仕様です。図1のように装着してください。
注2)　ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。
ただし、1回転当たりの送り量がさらい刃幅以上となる場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置となるように取り付けてください。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

推奨切削条件

■乾式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	軸方向切込み量 ap (mm)
P	軟鋼 (SS400,S10Cなど)	≦180HB	**MP6120,VP15TF**	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦3
			MP6130	240(190－290)	0.3(0.2－0.4)	≦3
	炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440など)	180－280HB	**MP6120,VP15TF**	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦3
			MP6130	200(150－250)	0.3(0.2－0.4)	≦3
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280－350HB	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦3
			MP6130	120(90－150)	0.3(0.2－0.4)	≦3
	合金工具鋼 (SKD,SKTなど)	≦350HB 焼なまし	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦1
			MP6130	120(90－150)	0.15(0.1－0.2)	≦1
	プリハードン鋼 (NAK,PX5など)	35－45HRC	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦1
			MP6130	120(90－150)	0.15(0.1－0.2)	≦1
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など) (SUS304LN,SUS316LNなど)	≦200HB	**MP7130,VP15TF**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			MP7140	180(120－230)	0.2(0.1－0.3)	≦3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	150(100－200)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			MP7140	130(80－180)	0.2(0.1－0.3)	≦3
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など) (SUS431,SUS420J2など)	≦200HB	**MP7130,VP15TF**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			MP7140	180(120－230)	0.2(0.1－0.3)	≦3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	150(100－200)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			MP7140	130(80－180)	0.2(0.1－0.3)	≦3
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MP7130,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.05－0.25)	≦3
			MP7140	120(80－160)	0.15(0.05－0.25)	≦3
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630,SUS631など)	< 450HB	**MP7130,VP15TF**	130(100－160)	0.15(0.05－0.25)	≦3
			MP7140	110(80－140)	0.15(0.05－0.25)	≦3
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	**MC5020**	220(150－300)	0.3(0.2－0.4)	≦3
			VP15TF	180(130－230)	0.3(0.2－0.4)	≦3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	**MC5020**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			VP15TF	170(120－220)	0.2(0.1－0.3)	≦3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	**MC5020**	170(150－200)	0.2(0.1－0.3)	≦3
			VP15TF	140(100－180)	0.2(0.1－0.3)	≦3
H	高硬度鋼 (SKD61,SKT4など)	40－55HRC	**VP15TF**	80(60－100)	0.15(0.1－0.2)	≦1

■湿式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	軸方向切込み量 ap (mm)
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など) (SUS304LN,SUS316LNなど)	≦200HB	**MP7130,VP15TF**	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦3
			MP7140	100(80－140)	0.15(0.1－0.2)	≦3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦3
			MP7140	80(55－105)	0.15(0.1－0.2)	≦3
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など) (SUS431,SUS420J2など)	≦200HB	**MP7130,VP15TF**	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦3
			MP7140	100(80－140)	0.15(0.1－0.2)	≦3
		> 200HB	**MP7130,VP15TF**	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦3
			MP7140	80(55－105)	0.15(0.1－0.2)	≦3
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MP7130,VP15TF**	80(60－100)	0.1(0.05－0.15)	≦3
			MP7140	60(40－80)	0.1(0.05－0.15)	≦3
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630,SUS631など)	< 450HB	**MP7130,VP15TF**	70(50－90)	0.1(0.05－0.15)	≦3
			MP7140	50(30－70)	0.1(0.05－0.15)	≦3

注1) MV1020の推奨切削条件はL066ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

推奨切削条件

■ワイパーインサート使用時切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	軸方向切込み量 ap (mm)
P	軟鋼	≦180HB	**MP6120,VP15TF**	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
	炭素鋼･合金鋼	180－280HB	**MP6120,VP15TF**	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
		280－350HB	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
	合金工具鋼	≦350HB 焼なまし	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
	プリハードン鋼	35－45HRC	**MP6120,VP15TF**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
M	オーステナイト系ステンレス鋼	≦200HB	**VP15TF**	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
		> 200HB	**VP15TF**	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
	フェライト系･マルテンサイト系ステンレス鋼	≦200HB	**VP15TF**	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
		> 200HB	**VP15TF**	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5
	二相系ステンレス鋼	≦280HB	**VP15TF**	80(60－100)	0.1(0.05－0.15)	≦0.5
	析出硬化系ステンレス鋼	< 450HB	**VP15TF**	70(50－90)	0.1(0.05－0.15)	≦0.5
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	**MC5020**	320(250－400)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
			VP15TF	220(150－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	**MC5020**	250(200－300)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5
			VP15TF	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5
		引張り強さ ≦800MPa	**MC5020**	220(200－250)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5
			VP15TF	170(150－200)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5
H	高硬度鋼	40－55HRC	**VP15TF**	80(60－100)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5

注1） 切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2） 仕上げ面を重視する場合は、湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注3） ブレーカにより提供可能な切込み量が異なります。
注4） 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。
注5） ステンレス鋼の切削加工においては、湿式切削を推奨します。

■MV1020　切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	軸方向切込み量 ap (mm)	径方向切込み量 ae (mm)	加工形態
P	軟鋼	≦180HB	**MV1020**	300(200－400)	0.3(0.2－0.4)	≦3	≦0.8DC	乾式
	炭素鋼･合金鋼	180－280HB	**MV1020**	260(170－350)	0.3(0.2－0.4)	≦3	≦0.8DC	乾式
	炭素鋼･合金鋼	280－350HB	**MV1020**	180(100－250)	0.3(0.2－0.4)	≦3	≦0.8DC	乾式
M	析出硬化系ステンレス鋼	< 450HB	**MV1020**	150(100－200)	0.15(0.05－0.25)	≦3	≦0.8DC	乾式
				110(80－140)	0.10(0.05－0.15)	≦3	≦0.8DC	湿式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	**MV1020**	240(130－350)	0.2(0.1－0.3)	≦3	≦0.8DC	乾式
		引張り強さ ≦800MPa	**MV1020**	220(80－350)	0.2(0.1－0.3)	≦3	≦0.8DC	乾式

注1）MV1020は日本限定発売材種です。

正面削り用
< 汎用高送り切削用 >

15° KAPR

AHX475S

P	M	K	N	S	H
鋼		鋳鉄			高硬度鋼



図1
ø50
ø63
ø80
ø100

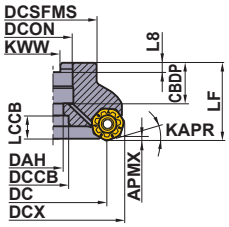
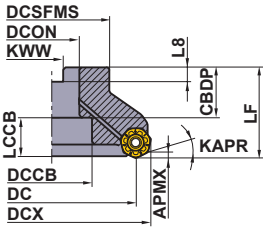


図2
ø125
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

取付=インチサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
50	AHX475S-050A04AR	●	有	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHX475S-050A05AR	●	有	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	AHX475S-063A05AR	●	有	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHX475S-063A06AR	●	有	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	AHX475SR08006DA	●	有	6	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
	AHX475SR08008DA	●	有	8	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
100	AHX475SR10007DA	●	有	7	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
	AHX475SR10009DA	●	有	9	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
125	AHX475SR12508EA	●	有	8	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
	AHX475SR12510EA	●	有	10	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
160	AHX475SR16010FA	●	有	10	63	175.6	50.8	2	5.5	1.6
	AHX475SR16012FA	●	有	12	63	175.6	50.8	2	5.5	1.6

注1) ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。

ミリサイズアーバ用

取付=ミリサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
50	AHX475S-050A04AR	●	有	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHX475S-050A05AR	●	有	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	AHX475S-063A05AR	●	有	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHX475S-063A06AR	●	有	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	AHX475S-080A06AR	●	有	6	50	95.6	27	1	1.6	1.6
	AHX475S-080A08AR	●	有	8	50	95.6	27	1	1.6	1.6
100	AHX475S-100A07AR	●	有	7	63	115.6	32	1	3.3	1.6
	AHX475S-100A09AR	●	有	9	63	115.6	32	1	3.3	1.6
125	AHX475S-125B08AR	●	有	8	63	140.6	40	2	4.0	1.6
	AHX475S-125B10AR	●	有	10	63	140.6	40	2	4.0	1.6
160	AHX475S-160B10AR	●	有	10	63	175.6	40	2	6.0	1.6
	AHX475S-160B12AR	●	有	12	63	175.6	40	2	6.0	1.6

注1) ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。

●: 標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L077
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

対応部品

カッタボディ	 *	
	クランプねじ	レンチ(インサート)
AHX475S	TS35R	TKY15T

* 締付けトルク(N・m)：TS35R=3.5

セットボルト（別売）

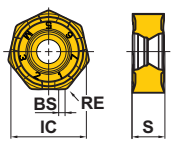
カッタボディ	セットボルト 内部クーラント対応 呼び記号	セットボルト 内部クーラント非対応 呼び記号	図	参考寸法(mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
AHX475S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	図1
AHX475S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
AHX475S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
AHX475S-100B○○AR	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475S-125B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	図2
AHX475S-160B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR080○○DA	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475SR100○○DA	HSC16040H	–	1	24	M16×2	56	16	14	–	–	
AHX475SR125○○EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR160○○FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	

注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2）内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。

インサート

被削材		
P	鋼	
K	鋳鉄	
H	高硬度鋼	

切削状態（目安）：●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング：**E**：丸ホーニング

加工状態	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング NEW MV1020*	MP6120	MP6130	MC5020	VP15TF	寸法 (mm) IC	RE	BS	S	APMX	形状
一般切削		**NNMU130532ZEN-M**	M	E	●	●	●	●	●	13.4	3.2	–	5.09	1.6	
不安定切削		**NNMU130532ZEN-R**	M	E	●	●	●	●	●	13.4	3.2	–	5.09	1.6	

* MV1020は日本限定発売材種です。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

推奨切削条件

■乾式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**MP6120**	**R**	150(100－200)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	150(100－200)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**M**	150(100－200)	1	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	130(80－180)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	130(80－180)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**M**	130(80－180)	1	≦1.6	0.8－1DC
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	**MP6120**	**R**	130(80－180)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	130(80－180)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**M**	130(80－180)	1	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	110(60－160)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	110(60－160)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**M**	110(60－160)	1	≦1.6	0.8－1DC
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280－350HB	**MP6120**	**R**	100(50－150)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	100(50－150)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**R**	100(50－150)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	80(30－130)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	80(30－130)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**R**	80(30－130)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
	合金工具鋼 (SKD11など)	≦350HB 焼なまし	**MP6120**	**R**	100(50－150)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	100(50－150)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**R**	100(50－150)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	80(30－120)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	80(30－120)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**R**	80(30－120)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35－45HRC	**MP6120**	**R**	100(70－130)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6120	**R**	100(70－130)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6120	**R**	100(70－130)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
			MP6130	**R**	80(50－110)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MP6130	**R**	80(50－110)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MP6130	**R**	80(50－110)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	**MC5020**	**R**	150(100－200)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MC5020	**R**	150(100－200)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MC5020	**M**	150(100－200)	1	≦1.6	0.8－1DC
			VP15TF	**M**	120(80－160)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			VP15TF	**M**	120(80－160)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			VP15TF	**M**	120(80－160)	1	≦1.6	0.8－1DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	**MC5020**	**R**	150(100－200)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			MC5020	**R**	150(100－200)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			MC5020	**M**	150(100－200)	1	≦1.6	0.8－1DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.6	≦1.6	≦0.5DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.8	≦1.6	0.5－0.8DC
			VP15TF	**M**	120(80－160)	1	≦1.6	0.8－1DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	**MC5020**	**R**	150(100－200)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			MC5020	**R**	150(100－200)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			MC5020	**R**	150(100－200)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.5	≦1.6	≦0.5DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.6	≦1.6	0.5－0.8DC
			VP15TF	**R**	120(80－160)	0.7	≦1.6	0.8－1DC
H	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	40－55HRC	**VP15TF**	**R**	70(50－90)	0.4	≦1.6	≦0.5DC
			VP15TF	**R**	70(50－90)	0.5	≦1.6	0.5－0.8DC
			VP15TF	**R**	70(50－90)	0.6	≦1.6	0.8－1DC

注1） 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。
注2） MV1020の推奨切削条件はL070ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

推奨切削条件

■MV1020　切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)	軸方向切込み量 **ap** (mm)	径方向切込み量 **ae** (mm)	加工形態
P	軟鋼	≦180HB	**MV1020**	**R**	220(170－270)	0.6	≦1.6	≦0.5DC	乾式
				R	220(170－270)	0.8	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				M	220(170－270)	1.0	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式
	炭素鋼･合金鋼	180－280HB	**MV1020**	**R**	200(150－250)	0.6	≦1.6	≦0.5DC	乾式
				R	200(150－250)	0.8	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				M	200(150－250)	1.0	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式
	炭素鋼･合金鋼	280－350HB	**MV1020**	**R**	150(100－200)	0.5	≦1.6	<0.5DC	乾式
				R	150(100－200)	0.6	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				R	150(100－200)	0.7	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	**MV1020**	**R**	200(150－250)	0.6	≦1.6	≦0.5DC	乾式
				R	200(150－250)	0.8	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				M	200(150－250)	1.0	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式
		引張り強さ ≦800MPa	**MV1020**	**R**	180(130－230)	0.5	≦1.6	≦0.5DC	乾式
				R	180(130－230)	0.6	≦1.6	0.5DC<ae≦0.8DC	乾式
				R	180(130－230)	0.7	≦1.6	0.8DC<ae≦DC	乾式

注1）　被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。
注2）　MV1020は日本限定発売材種です。

正面削り用
< 汎用一般切削用 >

50° KAPR

AHX640S

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼



図1
ø63
ø80

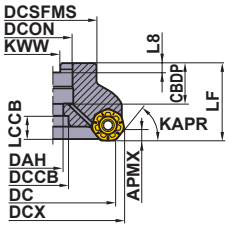


図2
ø100
ø125
ø160

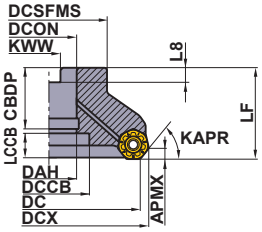
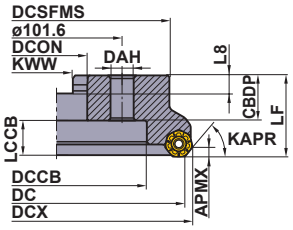
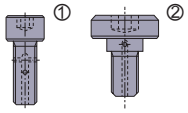


図3
ø200



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC(mm)	セットボルト 呼び記号	形状	
ϕ63	HSC10030H	①	 クーラント穴あり
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	MBA16033H	②	
ϕ125	MBA20040H		
ϕ160	MBA24045H		
ϕ200	—	—	

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
63	AHX640S-063A04AR	●	有	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHX640S-063A05AR	●	有	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	AHX640SR08004CA	●	有	4	50	92.55	25.4	1	1.1	6
	AHX640SR08006CA	●	有	6	50	92.55	25.4	1	1.0	6
100	AHX640SR10005DA	●	有	5	50	112.55	31.75	2	1.7	6
	AHX640SR10007DA	●	有	7	50	112.55	31.75	2	1.5	6
125	AHX640SR12506EA	●	有	6	63	137.55	38.1	2	3.0	6
	AHX640SR12508EA	●	有	8	63	137.55	38.1	2	2.9	6
160	AHX640SR16007FA	●	有	7	63	172.55	50.8	2	4.9	6
	AHX640SR16010FA	●	有	10	63	172.55	50.8	2	4.7	6
200	AHX640SR20008KN	●	無	8	63	212.55	47.625	3	8.2	6
	AHX640SR20012KN	●	無	12	63	212.55	47.625	3	7.9	6

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L077
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001



図1
ø63
ø80

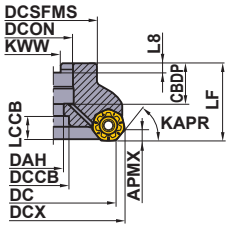


図2
ø100
ø125

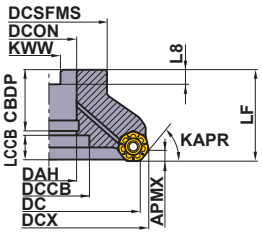


図3
ø160

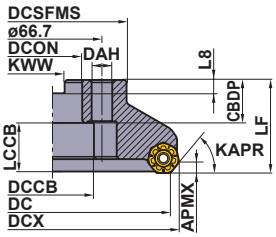
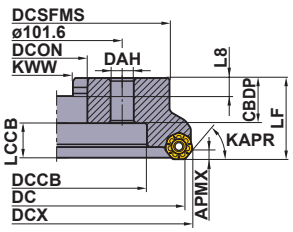
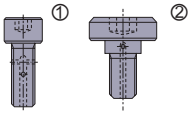


図4
ø200



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC(mm)	セットボルト 呼び記号	形 状	
ϕ63	HSC10030H	①	
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	MBA16033H	②	
ϕ125	MBA20040H		
ϕ160	—	—	
ϕ200	—	—	

クーラント穴あり

ミリサイズアーバ用

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
63	**AHX640S-063A04AR**	●	有	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHX640S-063A05AR	●	有	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	**AHX640S-080A04AR**	●	有	4	50	92.55	27	1	1.1	6
	AHX640S-080A06AR	●	有	6	50	92.55	27	1	1.0	6
100	**AHX640S-100B05AR**	●	有	5	50	112.55	32	2	1.7	6
	AHX640S-100B07AR	●	有	7	50	112.55	32	2	1.6	6
125	**AHX640S-125B06AR**	●	有	6	63	137.55	40	2	3.1	6
	AHX640S-125B08AR	●	有	8	63	137.55	40	2	3.0	6
160	**AHX640S-160C07NR**	●	無	7	63	172.55	40	3	5.4	6
	AHX640S-160C10NR	●	無	10	63	172.55	40	3	5.2	6
200	**AHX640S-200C08NR**	●	無	8	63	212.55	60	4	7.8	6
	AHX640S-200C12NR	●	無	12	63	212.55	60	4	7.5	6

対応部品

カッタボディ	 *	
	クランプねじ	レンチ(インサート)
AHX640S	CS5015060T	TKY20T

* 締付けトルク(N・m)：CS5015060T=5.0

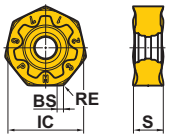
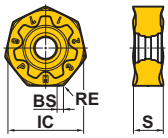
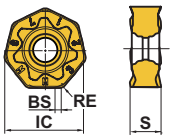
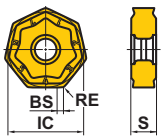
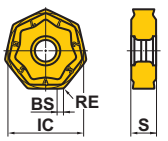
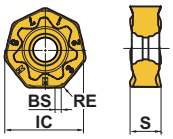
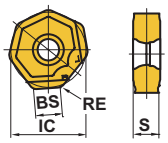
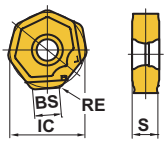
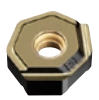
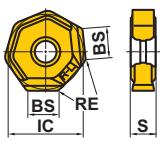
●：標準在庫
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング

用途	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								寸法 (mm)					形状
					MP6120	MP6130	MP7030	MP9120	MP9130	MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	RE	BS	S	APMX	
鋼加工用・汎用		NNMU200708ZEN-M	M	E	●	●							20	0.8	1	7.28	6	
鋼加工用・汎用		NNMU200708ZEN-MP	M	E							●		20	0.8	1	7.28	6	
ステンレス鋼加工用		NNMU200712ZER-MM	M	E			●						20	1.2	1	7.28	6	
鋳鉄加工用・汎用		NNMU200608ZEN-MK	M	E						●	●	●	20	0.8	1	6.1	6	
鋳鉄加工用・刃先強化		NNMU200608ZEN-HK	M	E						●	●	●	20	0.8	1	6.1	6	
チタン・耐熱合金加工用		NNMU200712ZER-L	M	E				●	●				20	1.2	1	7.24	6	
鋼加工用	 ワイパー	WNEU2007ZEN7C-M	E	E	●								20	0.8	7.2	6.85	0.5	
汎用	 ワイパー	WNEU2007ZEN7C-WP	E	E							●		20	0.8	7.1	6.85	0.5	
鋳鉄加工用	 ワイパー	WNEU2006ZEN7C-WK	E	E						●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	

注1）　MP、MMブレーカとMK、HKブレーカはセット高さが異なりますのでご注意ください。

ISO13399　➤ L003
取付け寸法　➤ L077
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

■ワイパーインサート使用時の注意

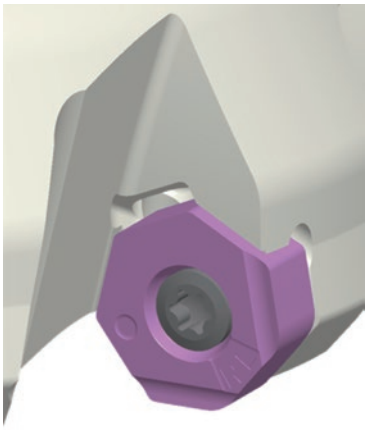


図1



図2

注1） 本ワイパーは右勝手2コーナ、左勝手2コーナ仕様です。図1のように装着してください。
注2） ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。
ただし、1回転当たりの送り量がさらい刃幅以上となる場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置となるように取り付けてください。

推奨切削条件

■乾式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)	切込み量 **ap** (mm)	切込み量 **ae** (mm)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**MP6120**	**M**	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			MP6130	**M**	220(170－270)	0.4(0.3－0.5)	≦5	≦0.8DC
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	**MP6120**	**M**	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			MP6130	**M**	190(140－240)	0.4(0.3－0.5)	≦5	≦0.8DC
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280－350HB	**MP6120**	**M**	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			MP6130	**M**	110(70－150)	0.4(0.3－0.5)	≦5	≦0.8DC
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB 焼なまし	**MP6120**	**M**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.8DC
			MP6130	**M**	110(70－150)	0.25(0.2－0.3)	≦3	≦0.8DC
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35－45HRC	**MP6120**	**M**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100－180)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
			MP6130	**M**	110(70－150)	0.25(0.2－0.3)	≦3	≦0.8DC
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など)	≦200HB	**MP7030**	**MM**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN、SUS316LNなど)	> 200HB	**MP7030**	**MM**	150(100－200)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MP7030**	**MM**	140(100－180)	0.15(0.05－0.25)	≦5	≦0.8DC
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	≦200HB	**MP7030**	**MM**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS431、SUS420J2など)	> 200HB	**MP7030**	**MM**	150(100－200)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	< 450HB	**MP7030**	**MM**	130(100－160)	0.15(0.05－0.25)	≦5	≦0.8DC
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	**MC5020**	**MK,HK**	220(150－300)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	180(130－230)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	180(130－230)	0.3(0.2－0.4)	≦5	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	**MC5020**	**MK,HK**	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	170(120－220)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	170(120－220)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	**MC5020**	**MK,HK**	170(150－200)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF,VP20RT	**MK,HK**	140(100－180)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
			VP15TF	**MP**	140(100－180)	0.2(0.1－0.3)	≦5	≦0.8DC
H	高硬度鋼(SKD61、SKT4など)	40－55HRC	**VP15TF**	**MP**	80(60－100)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.8DC

注1) ステンレス鋼の切削において仕上げ面を重視する場合は、湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注2) チタン合金、耐熱合金の切削においては、内部給油による湿式切削を推奨します。
注3) 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。

■湿式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
M	オーステナイト系ステンレス鋼（SUS304、SUS316など）	≦200HB	MP7030	MM	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
	オーステナイト系ステンレス鋼（SUS304LN、SUS316LNなど）	> 200HB	MP7030	MM	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
	二相系ステンレス鋼（SUS329J1など）	≦280HB	MP7030	MM	80(60－100)	0.1(0.05－0.15)	≦5	≦0.8DC
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼（SUS410、SUS430など）	≦200HB	MP7030	MM	125(100－150)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
	フェライト系マルテンサイト系ステンレス鋼（SUS431、SUS420J2など）	> 200HB	MP7030	MM	100(75－125)	0.15(0.1－0.2)	≦5	≦0.8DC
	析出硬化系ステンレス鋼（SUS630、SUS631など）	< 450HB	MP7030	MM	70(50－90)	0.1(0.05－0.15)	≦5	≦0.8DC
S	チタン合金（Ti-6Al-4Vなど）	－	MP7030	MM	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC
		－	MP9120	L	60(50－70)	0.1(0.05－0.15)	≦3	≦0.6DC
		－	MP9130	L	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC
	耐熱合金（Inconel718など）	－	MP7030	MM	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC
		－	MP9120	L	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC
		－	MP9130	L	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦3	≦0.6DC

注1） ステンレス鋼の切削において仕上げ面を重視する場合は、湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注2） チタン合金、耐熱合金の切削においては、内部給油による湿式切削を推奨します。
注3） 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。

■ワイパーインサート使用時切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	ワイパー刃材種	ブレーカ	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae (mm)
P	軟鋼	≦180HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	250(200－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
	炭素鋼・合金鋼	180－280HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	220(170－270)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
	炭素鋼・合金鋼	280－350HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	140(100－180)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ≦350MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	320(250－400)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	220(150－300)	0.3(0.2－0.4)	≦0.5	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ≦450MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	250(200－300)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5	≦0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	200(150－250)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ≦800MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	220(200－250)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5	≦0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	170(150－200)	0.2(0.1－0.3)	≦0.5	≦0.8DC
S	耐熱合金	－	VP15TF	MP	VP15TF	WP	40(20－50)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5	≦0.8DC
H	高硬度鋼	40－55HRC	VP15TF	MP	VP15TF	WP	80(60－100)	0.15(0.1－0.2)	≦0.5	≦0.8DC

注1） 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、上表の切削速度と送り量を調整してください。
注2） WPブレーカはMPブレーカと、WKブレーカはMK・HKブレーカと組み合わせてご利用ください。

AHX440S, AHX475S, AHX640S
取付け寸法一覧表

図1
ø40
ø50
ø63
ø80

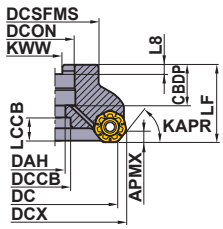


図2
ø100
ø125
ø160

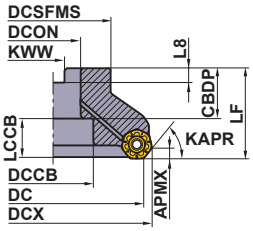
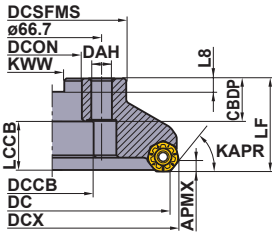


図3
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法(mm)							図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
16	40	**AHX440S-040A03AR**	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
16	40	**AHX440S-040A04AR**	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
22	50	**AHX440S-050A04AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX440S-050A05AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX440S-050A06AR**	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	**AHX475S-050A04AR**	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	50	**AHX475S-050A05AR**	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	63	**AHX440S-063A05AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX440S-063A06AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX440S-063A08AR**	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX475S-063A05AR**	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	**AHX475S-063A06AR**	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	**AHX640S-063A04AR**	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
22	63	**AHX640S-063A05AR**	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
25.4	80	**AHX440SR08006CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX440SR08008CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX440SR08010CA**	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640SR08004CA**	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640SR08006CA**	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
27	80	**AHX440S-080A06AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX440S-080A08AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX440S-080A10AR**	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	**AHX475S-080A06AR**	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	**AHX475S-080A08AR**	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	**AHX640S-080A04AR**	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640S-080A06AR**	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
31.75	80	**AHX475SR08006DA**	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	80	**AHX475SR08008DA**	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	100	**AHX440SR10007DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX440SR10010DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX440SR10012DA**	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX475SR10007DA**	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	**AHX475SR10009DA**	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	**AHX640SR10005DA**	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640SR10007DA**	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2

図4
ø200

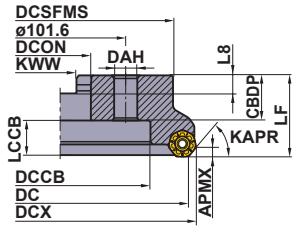


図5
ø50
ø63
ø80
ø100

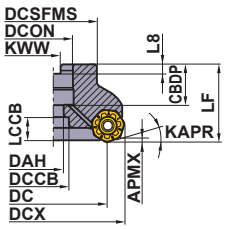
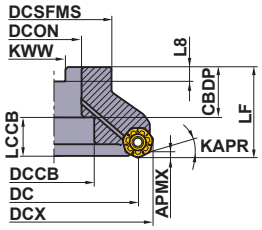


図6
ø125
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法(mm)							図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
32	100	**AHX440S-100B07AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX440S-100B10AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX440S-100B12AR**	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	**AHX475S-100A07AR**	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	**AHX475S-100A09AR**	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	**AHX640S-100B05AR**	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
32	100	**AHX640S-100B07AR**	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
38.1	125	**AHX440SR12508EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX440SR12512EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX440SR12514EA**	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX475SR12508EA**	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	**AHX475SR12510EA**	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	**AHX640SR12506EA**	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640SR12508EA**	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
40	125	**AHX440S-125B08AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX440S-125B12AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX440S-125B14AR**	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	**AHX475S-125B08AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	**AHX475S-125B10AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	**AHX640S-125B06AR**	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	125	**AHX640S-125B08AR**	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	160	**AHX440S-160C10NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX440S-160C14NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX440S-160C16NR**	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	**AHX475S-160B10AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	160	**AHX475S-160B12AR**	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	160	**AHX640S-160C07NR**	29	14	56	32.2	120	16.4	9	3
40	160	**AHX640S-160C10NR**	29	14	56	32.2	120	16.4	9	3
47.625	200	**AHX640SR20008KN**	35	18	140	26.2	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640SR20012KN**	35	18	140	26.2	175	25.4	14.22	4
50.8	160	**AHX440SR16010FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX440SR16014FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX440SR16016FA**	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX475SR16010FA**	45	—	72	16.7	100	19.1	11	6
50.8	160	**AHX475SR16012FA**	45	—	72	16.7	100	19.1	11	6
50.8	160	**AHX640SR16007FA**	43	—	72	18.2	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640SR16010FA**	43	—	72	18.2	100	19.1	11	2
60	200	**AHX640S-200C08NR**	32	18	140	29.2	175	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640S-200C12NR**	32	18	140	29.2	175	25.7	14.22	4

ISO13399 ➤ L003

正面削り用
< 鋳鉄高送り用 >

50° KAPR

AHX640W

P M **K** N S H

鋳鉄



図1
ø80

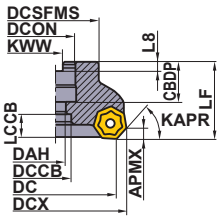


図2
ø100
ø125
ø160

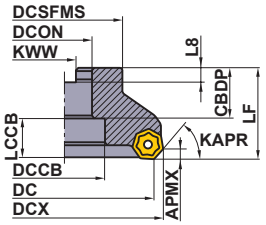


図3
ø200
ø250

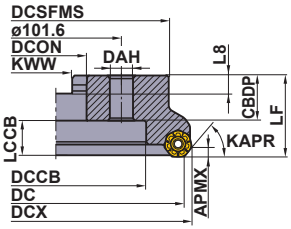
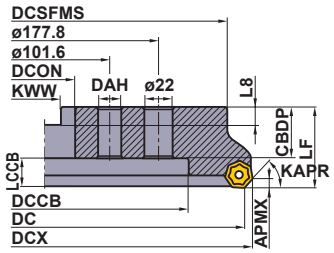


図4
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

■右勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHX640WR08008C	●	無	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHX640WR08010C	●	無	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	AHX640WR10010D	●	無	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHX640WR10014D	●	無	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	AHX640WR12512E	●	無	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHX640WR12518E	●	無	18	63	137.6	38.1	2	3.5	6
160	AHX640WR16016F	●	無	16	63	172.6	50.8	2	5.6	6
	AHX640WR16022F	●	無	22	63	172.6	50.8	2	5.6	6
200	AHX640WR20020K	●	無	20	63	212.6	47.625	3	9.0	6
	AHX640WR20028K	●	無	28	63	212.6	47.625	3	9.0	6
250	AHX640WR25024K	●	無	24	63	262.6	47.625	3	14.4	6
	AHX640WR25036K	●	無	36	63	262.6	47.625	3	14.4	6
315	AHX640WR31528P	●	無	28	63	327.6	47.625	4	23.8	6
	AHX640WR31544P	●	無	44	63	327.6	47.625	4	23.8	6

■左勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHX640WL08008C	●	無	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHX640WL08010C	●	無	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	AHX640WL10010D	●	無	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHX640WL10014D	●	無	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	AHX640WL12512E	●	無	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHX640WL12518E	●	無	18	63	137.6	38.1	2	3.5	6
160	AHX640WL16016F	●	無	16	63	172.6	50.8	2	5.6	6
	AHX640WL16022F	●	無	22	63	172.6	50.8	2	5.6	6
200	AHX640WL20020K	●	無	20	63	212.6	47.625	3	9.0	6
	AHX640WL20028K	●	無	28	63	212.6	47.625	3	9.0	6
250	AHX640WL25024K	●	無	24	63	262.6	47.625	3	14.4	6
	AHX640WL25036K	●	無	36	63	262.6	47.625	3	14.4	6
315	AHX640WL31528P	●	無	28	63	327.6	47.625	4	23.8	6
	AHX640WL31544P	●	無	44	63	327.6	47.625	4	23.8	6

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ L003
取付け寸法 ➤ L082
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



図1
ø80

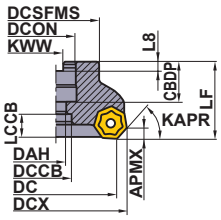


図2
ø100
ø125

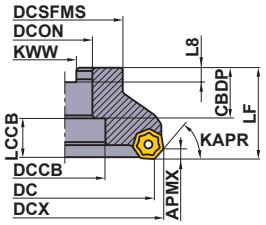


図3
ø160

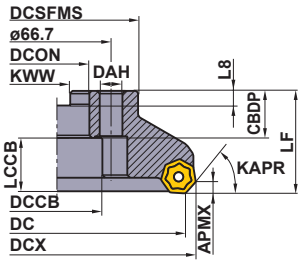


図4
ø200
ø250

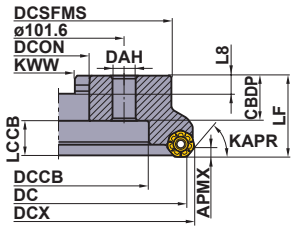
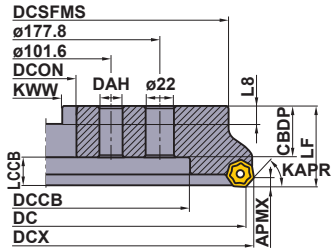


図5
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

ミリサイズアーバ用

■右勝手

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHX640W-080A08R	●	無	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHX640W-080A10R	●	無	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	AHX640W-100B10R	●	無	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHX640W-100B14R	●	無	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	AHX640W-125B12R	●	無	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHX640W-125B18R	●	無	18	63	137.6	40	2	3.1	6
160	AHX640W-160C16R	●	無	16	63	172.6	40	3	5.6	6
	AHX640W-160C22R	●	無	22	63	172.6	40	3	5.6	6
200	AHX640W-200C20R	●	無	20	63	212.6	60	4	8	6
	AHX640W-200C28R	●	無	28	63	212.6	60	4	8	6
250	AHX640W-250C24R	●	無	24	63	262.6	60	4	12.6	6
	AHX640W-250C36R	●	無	36	63	262.6	60	4	12.6	6
315	AHX640W-315C28R	●	無	28	80	327.6	60	5	31.5	6
	AHX640W-315C44R	●	無	44	80	327.6	60	5	31.5	6

■左勝手

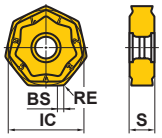
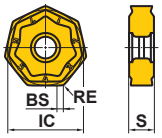
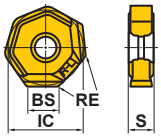
DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	DCX	DCON	図	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHX640W-080A08L	●	無	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHX640W-080A10L	●	無	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	AHX640W-100B10L	●	無	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHX640W-100B14L	●	無	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	AHX640W-125B12L	●	無	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHX640W-125B18L	●	無	18	63	137.6	40	2	3.1	6
160	AHX640W-160C16L	●	無	16	63	172.6	40	3	5.6	6
	AHX640W-160C22L	●	無	22	63	172.6	40	3	5.6	6
200	AHX640W-200C20L	●	無	20	63	212.6	60	4	8.0	6
	AHX640W-200C28L	●	無	28	63	212.6	60	4	8.0	6
250	AHX640W-250C24L	●	無	24	63	262.6	60	4	12.6	6
	AHX640W-250C36L	●	無	36	63	262.6	60	4	12.6	6
315	AHX640W-315C28L	●	無	28	80	327.6	60	5	31.5	6
	AHX640W-315C44L	●	無	44	80	327.6	60	5	31.5	6

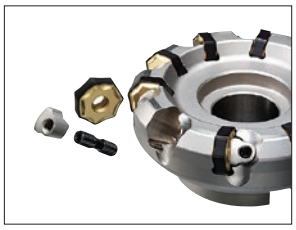
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材	K	鋳鉄

切削状態(目安)：●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削
ホーニング：　E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	コーティング VP20RT	寸法(mm) IC	RE	BS	S	APMX	形状
 汎用	**NNMU200608ZEN-MK**	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.1	6	
 刃先強化形	**NNMU200608ZEN-HK**	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.1	6	
 ワイパー	**WNEU2006ZEN7C-WK**	E	E	●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	



対応部品

カッタボディ	 くさび	 * クランプねじ	 レンチ
AHX640W	CWAHX640WN	LS0622T	TKY15T

* 締付けトルク(N・m)：LS0622T=6.0

推奨切削条件

■乾式・湿式切削

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	**MC5020**	220 (150—300)	0.3 (0.2—0.4)
			VP15TF VP20RT	180 (130—250)	0.3 (0.2—0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	**MC5020**	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)
			VP15TF VP20RT	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.3)
		≦800MPa	**MC5020**	170 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)
			VP15TF VP20RT	140 (100—180)	0.2 (0.1—0.3)

■仕上げ切削（ワイパーインサート使用）

被削材		インサート材種	軸方向切込み量 ap (mm)	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	**MC5020**	<0.5	320 (250—400)	0.2 (0.1—0.3)
			0.5—3	270 (200—350)	
	ダクタイル鋳鉄		<0.5	270 (200—350)	
			0.5—3	220 (200—250)	

*刃数が多く1回転当たりの送り量が6mm/revを超える場合、ワイパーを2-3個セットしてください。

注1)　切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2)　湿式切削の場合、乾式切削に比べて寿命は低下します。

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L082
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

AHX640W 取付け寸法一覧表

図1
ø80

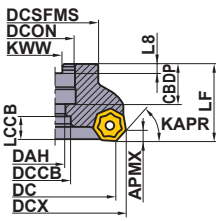
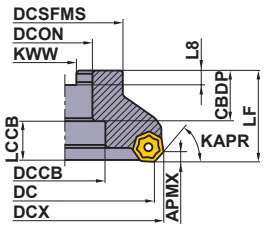


図2
ø100
ø125
ø160



本図は右勝手(R)を示す。

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法(mm)							図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
25.4	80	**AHX640WL08008C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WL08010C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WR08008C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	**AHX640WR08010C**	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
27	80	**AHX640W-080A08L**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A08R**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A10L**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	**AHX640W-080A10R**	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
31.75	100	**AHX640WL10010D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WL10014D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WR10010D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	**AHX640WR10014D**	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
32	100	**AHX640W-100B10L**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B10R**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B14L**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	**AHX640W-100B14R**	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
38.1	125	**AHX640WL12512E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WL12518E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WR12512E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	**AHX640WR12518E**	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
40	125	**AHX640W-125B12L**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B12R**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B18L**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	**AHX640W-125B18R**	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	160	**AHX640W-160C16L**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C16R**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C22L**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	**AHX640W-160C22R**	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3

図3
ø160

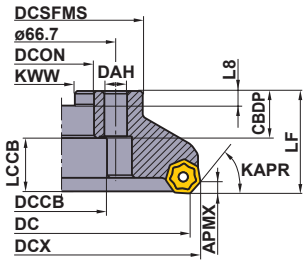


図4
ø200
ø250

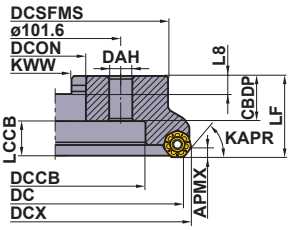
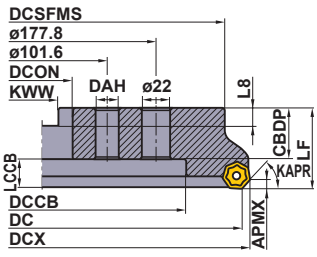


図5
ø315



本図は右勝手(R)を示す。

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法(mm)							図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
47.625	200	**AHX640WL20020K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WL20028K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WR20020K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	**AHX640WR20028K**	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WL25024K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WL25036K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WR25024K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	**AHX640WR25036K**	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	315	**AHX640WL31528P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WL31544P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WR31528P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	**AHX640WR31544P**	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
50.8	160	**AHX640WL16016F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WL16022F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WR16016F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	**AHX640WR16022F**	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
60	200	**AHX640W-200C20L**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C20R**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C28L**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	**AHX640W-200C28R**	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C24L**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C24R**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C36L**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	**AHX640W-250C36R**	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	315	**AHX640W-315C28L**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C28R**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C44L**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	**AHX640W-315C44R**	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5

正面削り用
< 鋳鉄高能率切削用 >

84° KAPR

WSF406W NEW

P M **K** N S H

鋳鉄



図1
ø80

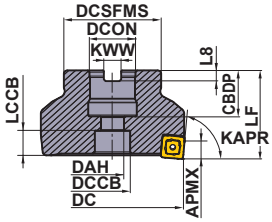


図2
ø100
ø125
ø160

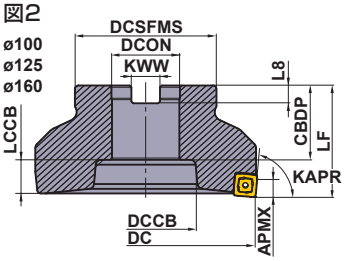
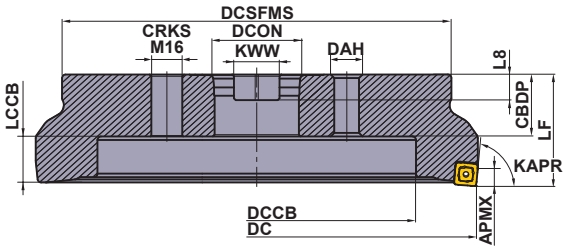


図3
ø200
ø250



本図は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

取付 = インチサイズ , クーラント穴なし

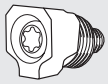
DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	図
80	**WSF406WR08006CN**	●	6	50	25.4	1.2	7.0	7800	1
80	**WSF406WR08009CN**	●	9	50	25.4	1.2	7.0	7800	1
100	**WSF406WR10008DN**	●	8	50	31.75	1.7	7.0	7000	2
100	**WSF406WR10012DN**	●	12	50	31.75	1.7	7.0	7000	2
125	**WSF406WR12510EN**	●	10	63	38.1	3.3	7.0	6250	2
125	**WSF406WR12516EN**	●	16	63	38.1	3.2	7.0	6250	2
160	**WSF406WR16014FN**	●	14	63	50.8	5	7.0	5500	2
160	**WSF406WR16020FN**	●	20	63	50.8	4.9	7.0	5500	2
200	**WSF406WR20016KN**	●	16	63	47.625	8.6	7.0	4900	3
200	**WSF406WR20024KN**	●	24	63	47.625	8.5	7.0	4900	3
250	**WSF406WR25022KN**	●	22	63	47.625	14	7.0	4400	3
250	**WSF406WR25032KN**	●	32	63	47.625	13.9	7.0	4400	3

注1） ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際にはL085ページをご参照ください。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	図
80	**WSF406WR080**	25.4	34	13	20	14	55	9.5	6	1
100	**WSF406WR100**	31.75	32	—	46	16	70	12.7	8	2
125	**WSF406WR125**	38.1	42	—	56	19	80	15.9	10	2
160	**WSF406WR160**	50.8	45	—	80	16	100	19.1	11	2
200	**WSF406WR200**	47.625	35	18	140	26	175	25.4	14.22	3
250	**WSF406WR250**	47.625	35	18	180	26	220	25.4	14.22	3

対応部品

カッタボディタイプ	 クサビ	 * クランプねじ	 レンチ	 調整機構システム
WSF406W	CWSF406N	LS0622T	TKY15T	ADW04

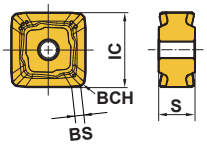
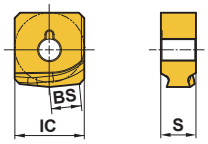
* 締付けトルク(N・m)：LS6022T = 6.0

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

製品NEWSはこちらから▶

インサート

被削材									切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削 ホーニング： E：丸ホーニング
	K	鋳鉄		◐	◐				

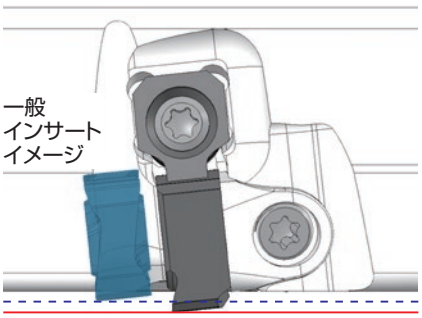
インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング MV1020*	コーティング MC520			寸法 (mm) IC	S	BS	BCH	形状
	SNMU1206C05ZNER-M	M	E	●	●			12.7	6.2	1.6	0.5	
 ワイパー	WNGU1206ZNER5C-M	G	E		●			12.3	6.2	5.3	–	

* MV1020は日本限定発売材種です。

ワイパーインサートの上手な使い方

●WSF406Wは調整機構により、一般インサートのみで良好な仕上げ面を得ることができますが、ワイパーインサートを使用することで、高精度な正面振れを設定せずに、良好な仕上げ面を得ることができます。
この時、ワイパーインサート搭載時の一般インサート振れ精度は0.04mm以内を目安に設定してください。

●ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面を得ることができます。
ただし1回転当たりの送り量が5.0mm/rev以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッターボディ内で等分な配置になるように取り付けてください。複数ワイパーインサート間の振れ精度は0.003mm以内に設定してご使用ください。

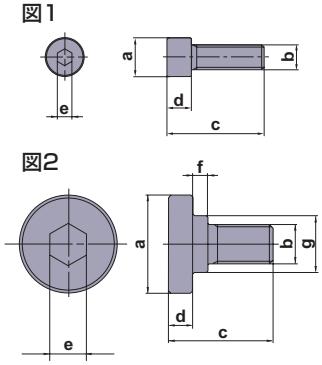


イメージ図

一般インサート刃先
ワイパーインサート刃先
突出し量目安0.07mm以内

セットボルト(別売)

カッタボディタイプ	セットボルト 呼び記号	図	参考寸法 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
WSF406WR080	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	–	–	図1
WSF406WR100	–	2	40	M16x2	43	10	14	6	23	
WSF406WR125	–	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	
WSF406WR160	–	2	65	M24x3	59	14	17	10	37	
WSF406WR200	–	1	24	M16x2	61–	16	14	–	–	図2
WSF406WR250	–	1	24	M16x2	61–	16	14	–	–	



注1) セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✠：不安定切削

推奨切削条件

■ 乾式切削

(mm)

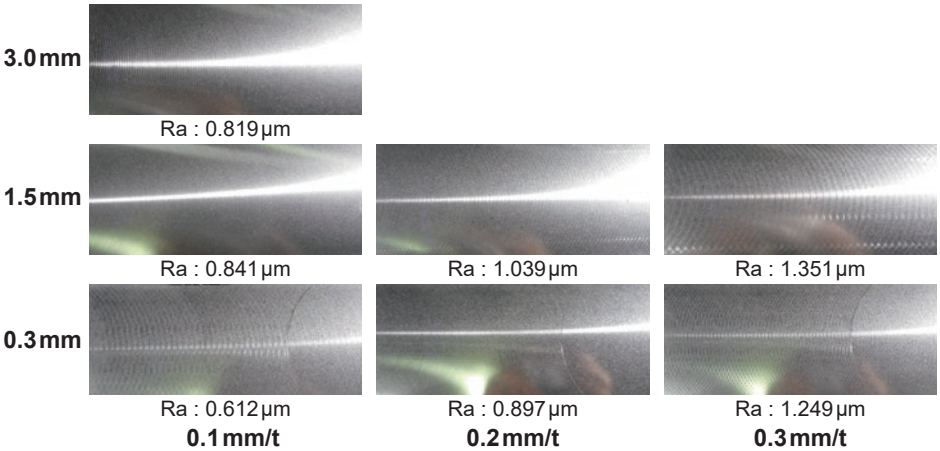
	被削材	特性	切削状態	切込み量 ap	インサート 第一推奨	インサート 第二推奨	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み幅 ae
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	●	ap≦0.5	MC520	MV1020	300(250－300)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MC520	MV1020	250(210－300)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MC520	MV1020	220(190－260)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MC520	MV1020	200(180－230)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			◕	ap≦0.5	MC520	MV1020	250(210－300)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MC520	MV1020	220(190－260)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MC520	MV1020	200(180－230)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MC520	MV1020	180(160－210)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			✠	ap≦0.5	MC520	MV1020	220(190－260)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MC520	MV1020	200(180－230)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MC520	MV1020	180(160－210)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MC520	MV1020	150(100－180)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	●	ap≦0.5	MV1020	MC520	230(200－250)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	200(170－230)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	180(150－210)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	160(130－190)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			◕	ap≦0.5	MV1020	MC520	200(170－230)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	180(150－210)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	160(130－190)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	140(110－170)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			✠	ap≦0.5	MV1020	MC520	180(150－200)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	160(130－190)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	140(110－170)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	120(90－150)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	●	ap≦0.5	MV1020	MC520	230(200－250)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	200(170－230)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	180(150－210)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	160(130－190)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			◕	ap≦0.5	MV1020	MC520	200(170－230)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	180(150－210)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	160(130－190)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	140(110－170)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC
			✠	ap≦0.5	MV1020	MC520	180(150－210)	0.13(0.08－0.20)	≦0.8DC
				ap≦2.0	MV1020	MC520	160(130－190)	0.15(0.10－0.25)	≦0.8DC
				2.0<ap≦4.0	MV1020	MC520	140(110－170)	0.13(0.10－0.20)	≦0.8DC
				4.0<ap≦7.5	MV1020	MC520	120(90－150)	0.10(0.08－0.15)	≦0.8DC

注1）　切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定ください。
注2）　ap≦0.5mmはワイパーインサートを使用した仕上げ領域の切削条件となります。
注3）　MV1020は日本限定発売材種です。

切削性能

FC300　切込み・送り量条件別仕上げ面比較

幅広い切込み量や送り量に対してRa1.6μm以下を実現します。



＜切削条件＞
被　削　材：FC300
使 用 工 具：WSF406WR12516EN
インサート：SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
切 削 速 度：vc=250m/min
切 込 み 幅：ae=100mm
加 工 形 態：乾式切削
正面振れ=3μm

正面削り用
< 鋳鉄高能率切削用 >

AOX445

P M **K** N S H
鋳鉄



- ソリッドCBN8角形両面インサート
- 16コーナ使用で経済的（切込み3mmの場合）
- 荒～仕上げまで高能率加工可能
- 操作性に優れ洗浄等が容易

図1
ø63

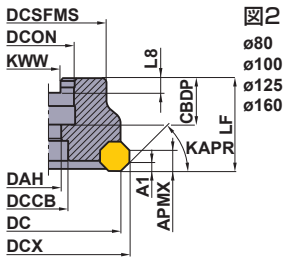
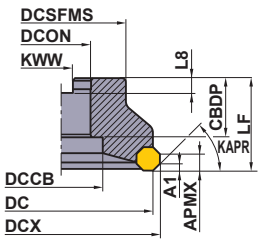


図2
ø80
ø100
ø125
ø160



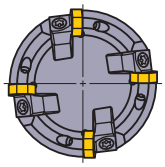
■アーバタイプ

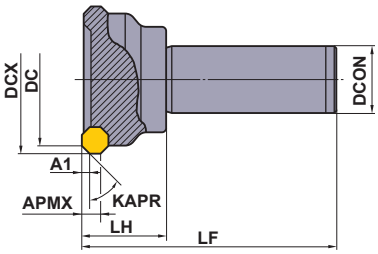
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	A1 (mm)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min-1)	図
標準形	AOX445-063A04R	●	4	63	70.8	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	3	8	12000	1
	AOX445R08006C	●	6	80	87.8	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.2	3	8	11000	2
	AOX445R10008D	●	8	100	107.8	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	3	8	9300	2
	AOX445R12510E	●	10	125	132.8	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	3.0	3	8	8300	2
	AOX445R16012F	●	12	160	167.8	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.9	3	8	7200	2

注1） 常時切込みを8mmで加工する場合はインサート16コーナの使用はできません。







■シャンクタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	LH	WT (kg)	A1 (mm)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min-1)
標準形	AOX445R503S32	●	3	50	57.8	125	32	40	1.1	3	8	13000
	AOX445R634S32	●	4	63	70.8	125	32	40	1.4	3	8	12000

● : 標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

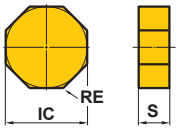
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

対応部品

呼び記号		 *	
	クサビ	クランプねじ	レンチ
AOX445	CWAOX445N	LS15T	TKY25T

* 締付けトルク(N・m)：LS15T=8.0

インサート

被削材	K	鋳鉄			切削状態(目安)：●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削 ホーニング： E：丸ホーニング			
インサート外観	呼び記号	精度	CBN		寸法(mm)			形状
			BC5030		IC	RE	S	
	**SL-ONEN120404ASN**	E	●		12.7	0.4	4.76	

推奨切削条件

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	**BC5030**	1000 (800—1500)	0.1 (0.05—0.15)
		250—350 MPa			

注1） 必ず乾式でご使用ください。

L
カッタ

●：標準在庫品
（CBNインサートは、1ケース 1 個入りです）

正面削り用
< 高能率仕上げ加工用 >

90° KAPR　F

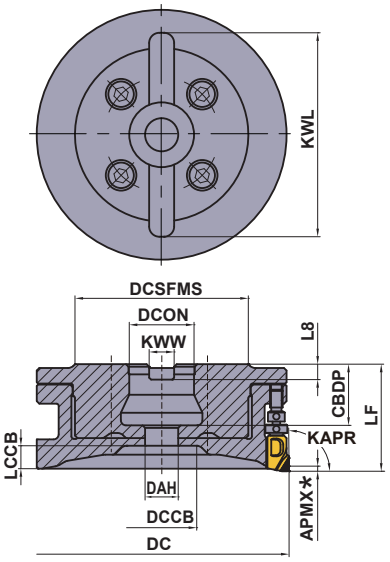
FMAX 小型主軸機用 NEW

P　M　**K**　**N**　S　H
鋳鉄　非鉄金属



- 超高能率加工と高精度を実現した高速回転対応カッタ
- アルミニウム合金と特殊スチール合金の組み合わせにより、カッタボディの軽量化と高剛性を実現
- 高精度な切れ刃正面振れ(5μm以下)のセッティングが容易

図1
ø100
ø125



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

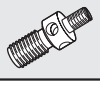
DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	RPMX (min-1)	図
100	**FMAXR10010CLW**	●	有	10	42	25.4	1.06	22000	1
100	**FMAXR10016CLW**	●	有	16	42	25.4	1.11	22000	1
125	**FMAXR12514CLW**	●	有	14	42	25.4	1.44	19600	1
125	**FMAXR12520CLW**	●	有	20	42	25.4	1.48	19600	1

* 最大切込み量APMXは推奨切削条件の切込み量apをご参照ください。
注1）送り速度(vf≧20000mm/min)の超高能率加工では、最大切込み量APMXを2mm以下としてください。

取付け寸法一覧表

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	図
25.4	100	**FMAXR10010CLW**	24	13	27	9	68	9.5	6	80	1
25.4	100	**FMAXR10016CLW**	24	13	27	9	68	9.5	6	80	1
25.4	125	**FMAXR12514CLW**	24	13	52	9	68	9.5	6	80	1
25.4	125	**FMAXR12520CLW**	24	13	52	9	68	9.5	6	80	1

対応部品

インサート クランプねじ *	微調整ナット	大調整ねじ	カッタ セットボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
					
TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S

* 締付けトルク(N・m) : TSS04505S = 3.5
注1）インサート取付け、刃振れ調整要領、バランスについては、カッタボディに同梱されている取扱い説明書をご参照ください。

製品NEWSはこちらから▶

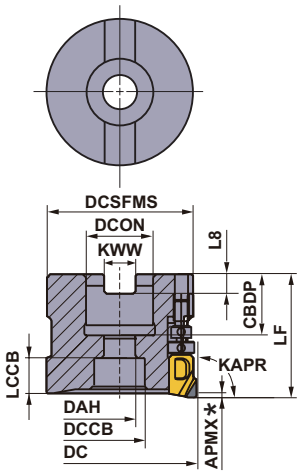
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

FMAX-40/50/63

P M **K** **N** S H
鋳鉄 非鉄金属



図1
ø40
ø50
ø63



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)		WT (kg)	RPMX (min-1)	図
					LF	DCON			
40	**FMAX-040A04R**	●	有	4	40	16	0.24	30000	1
40	**FMAX-040A06R**	●	有	6	40	16	0.23	30000	1
50	**FMAX-050A08R**	●	有	8	40	22	0.37	30000	1
50	**FMAX-050A10R**	●	有	10	40	22	0.35	30000	1
63	**FMAX-063A10R**	●	有	10	40	22	0.67	27000	1
63	**FMAX-063A12R**	●	有	12	40	22	0.66	27000	1

* 最大切込み量APMXは推奨切削条件の切込み量apをご参照ください。
注1）送り速度(vf≧20000mm/min)の超高能率加工では、最大切込み量APMXを2mm以下としてください。

取付け寸法一覧表

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
16	40	**FMAX-040A04R**	18	9	14	10	37	8.4	5.6	—	1
16	40	**FMAX-040A06R**	18	9	14	10	37	8.4	5.6	—	1
22	50	**FMAX-050A08R**	20	11	17	12	47	10.4	6.3	—	1
22	50	**FMAX-050A10R**	20	11	17	12	47	10.4	6.3	—	1
22	63	**FMAX-063A10R**	20	11	17	12	60	10.4	6.3	—	1
22	63	**FMAX-063A12R**	20	11	17	12	60	10.4	6.3	—	1

対応部品

DC (mm)	カッタボディ	インサート クランプねじ *	微調整ナット	大調整ねじ	カッタ セットボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
							
40	**FMAX-040**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC08030H	TKY10T	RKY25S
50	**FMAX-050**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S
63	**FMAX-063**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S

* 締付けトルク(N・m) : TSS04505S = 3.5
注1）インサート取付け、刃振れ調整要領、バランスについては、カッタボディに同梱されている取扱い説明書をご参照ください。

●：標準在庫品

FMAX

P M **K** **N** S H

K 鋳鉄　N 非鉄金属



図1
ø80
ø160

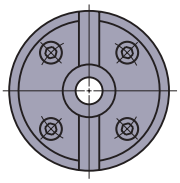
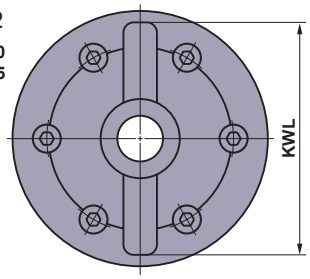
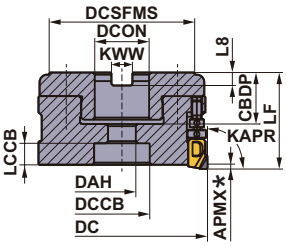
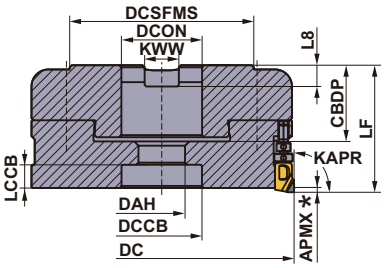


図2
ø100
ø125







規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	RPMX (min-1)	図
80	**FMAXR08010C**	●	有	10	45	25.4	1.11	24500	1
80	**FMAXR08014C**	●	有	14	45	25.4	1.09	24500	1
100	**FMAXR10012D**	●	有	12	50	31.75	1.85	22000	2
100	**FMAXR10018D**	●	有	18	50	31.75	1.81	22000	2
125	**FMAXR12516E**	●	有	16	60	38.1	3.33	19600	2
125	**FMAXR12524E**	●	有	24	60	38.1	3.27	19600	2
160	**FMAXR16016D**	●	有	16	63	31.75	3.30	10000	1
160	**FMAXR16024D**	●	有	24	63	31.75	3.39	10000	1

* 最大切込み量APMXは推奨切削条件の切込み量apをご参照ください。
注1）送り速度(vf≧20000mm/min)の超高能率加工では、最大切込み量APMXを2mm以下としてください。

取付け寸法一覧表

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm) CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	図
25.4	80	**FMAXR08010C**	24	13	26	11	68	9.5	6	—	1
25.4	80	**FMAXR08014C**	24	13	26	11	68	9.5	6	—	1
31.75	100	**FMAXR10012D**	32	17	32	10	79	12.7	8	90	2
31.75	100	**FMAXR10018D**	32	17	32	10	79	12.7	8	90	2
38.1	125	**FMAXR12516E**	36	22	38	12	88	15.9	10	112	2
38.1	125	**FMAXR12524E**	36	22	38	12	88	15.9	10	112	2
31.75	160	**FMAXR16016D**	38	17	53	10	75	12.7	8	—	1
31.75	160	**FMAXR16024D**	38	17	53	10	75	12.7	8	—	1

対応部品

DC (mm)	カッタボディ	インサート クランプねじ *	微調整ナット	大調整ねじ	カッタ セットボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
80	**FMAXR080**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	**FMAXR100**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	**FMAXR125**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S
160	**FMAXR160**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16045H	TKY10T	RKY25S

* 締付けトルク(N・m) : TSS04505S = 3.5
注1）インサート取付け、刃振れ調整要領、バランスについては、カッタボディに同梱されている取扱い説明書をご参照ください。

ミリサイズアーバ用



カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

図1
ø80

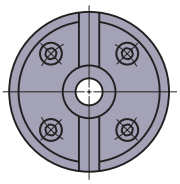
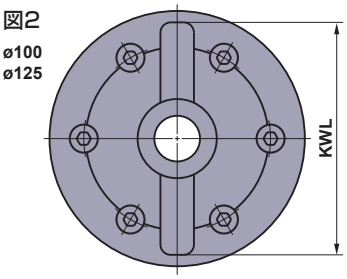
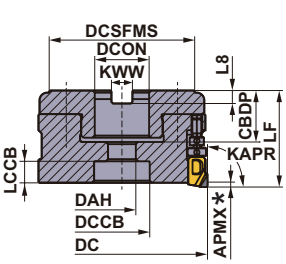
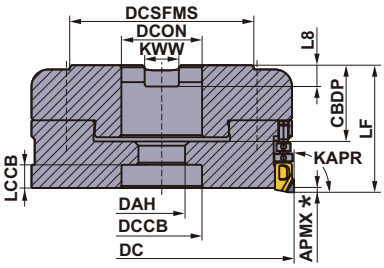


図2
ø100
ø125







規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)		WT (kg)	RPMX (min-1)	図
					LF	DCON			
80	**FMAX-080B14R**	●	有	14	45	27	1.08	24500	1
100	**FMAX-100B18R**	●	有	18	50	32	1.81	22000	2
125	**FMAX-125B24R**	●	有	24	60	40	3.26	19600	2

* 最大切込み量APMXは推奨切削条件の切込み量apをご参照ください。
注1）送り速度(vf≧20000mm/min)の超高能率加工では、最大切込み量APMXを2mm以下としてください。

取付け寸法一覧表

DCON (mm)	DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
27	80	**FMAX-080B14R**	24	13	26	11	68	12.4	7	—	1
32	100	**FMAX-100B18R**	32	17	32	10	79	14.4	8	90	2
40	125	**FMAX-125B24R**	36	22	38	12	88	16.4	9	112	2

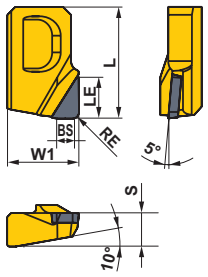
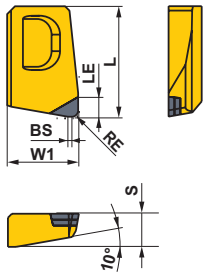
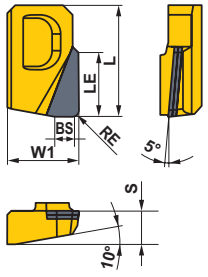
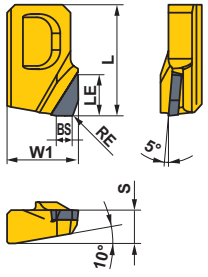
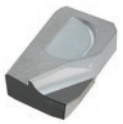
対応部品

DC (mm)	カッタボディ	インサート クランプねじ *	微調整ナット	大調整ねじ	カッタ セットボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
							
80	**FMAX-080**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	**FMAX-100**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	**FMAX-125**	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S

* 締付けトルク(N・m) : TSS04505S = 3.5
注1）インサート取付け、刃振れ調整要領、バランスについては、カッタボディに同梱されている取扱い説明書をご参照ください。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 1 個入りです)

インサート

被削材	N	非鉄金属				切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削						
インサート外観	呼び記号		MD220	MD2030	MB4120	寸法 (mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形状
アルミニウム合金加工用		GOER1404PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.4	
		GOER1408PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
 汎用												
ねずみ鋳鉄加工用	NEW	NP-GOEN1404PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.4	
	NEW	NP-GOEN1408PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.8	
 汎用												
アルミニウム合金加工用		GOER1408PXFR2-8	●			14.0	8.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
 ロングエッジ形												
アルミニウム合金加工用		GOER1401ZXFR2	●			14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.1	
 バリ抑制形												

アルミニウム合金加工用：ホーニング無し(シャープエッジ)
ねずみ鋳鉄加工用：ホーニング有(0.13mmX15°+R0.01)

注1）　汎用インサート(RE=0.4mm, 0.8mm)・バリ抑制形インサート・ロングエッジ形インサートは、混在させて使用した場合には性能を十分に発揮できません。
　　インサートは、用途により同形状インサートをご使用ください。
注2）　インサート形状により、加工径が変わります。
　　特に立壁近くの加工では、ホルダ干渉の可能性がありますのでご注意ください。
注3）　ロングエッジ形インサートは、せき、ゲート残りなどの突起物に対応するもので、一定の深切込み切削加工には使用できません。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

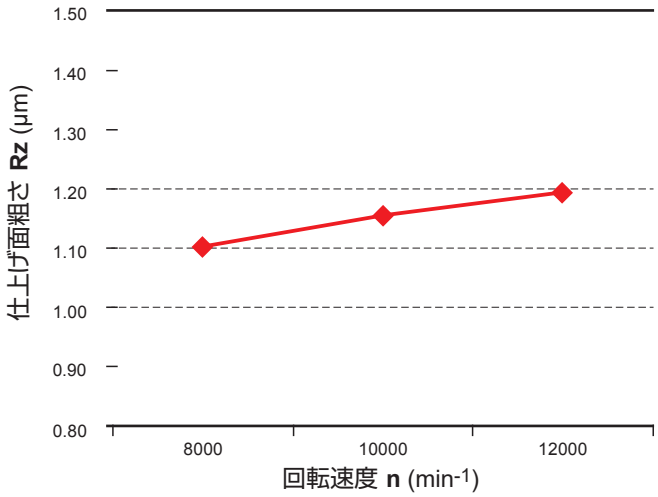
推奨切削条件

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	切込み量 **ae** (mm)	切込み量 **ap** (mm)	送り量 **fz** (mm/t)	加工形態
K	**ねずみ鋳鉄** (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	**MB4120**	1000 (700—1300)	≦ 0.8 DC	≦ 0.5	0.07 (0.05—0.15)	乾式
N	アルミニウム合金	含有量 Si < 5%	**MD2030 MD220**	2500 (2000—3000)	≦ 0.2 DC	≦ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≦ 0.5 DC	≦ 2.5 (0.5—2.5)		
					≦ 0.8 DC	≦ 2.0 (0.5—2.0)		
		含有量 5% ≦ Si ≦ 10%	**MD2030 MD220**	2500 (2000—3000)	≦ 0.2 DC	≦ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≦ 0.5 DC	≦ 2.5 (0.5—2.5)		
					≦ 0.8 DC	≦ 2.0 (0.5—2.0)		
		含有量 10% < Si < 15%	**MD220 MD2030**	600 (400—800)	≦ 0.2 DC	≦ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≦ 0.5 DC	≦ 2.5 (0.5—2.5)		
					≦ 0.8 DC	≦ 2.0 (0.5—2.0)		
		含有量 Si ≧ 15%	**MD220 MD2030**	600 (400—800)	≦ 0.2 DC	≦ 3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≦ 0.5 DC	≦ 2.5 (0.5—2.5)		
					≦ 0.8 DC	≦ 2.0 (0.5—2.0)		

注1） 切込み深さap( )は、切削幅aeに応じて調整してください。
注2） ロングエッジ形インサートを使用する場合は、せき・ゲート部を含まない切込み深さapで上表を適用してください。

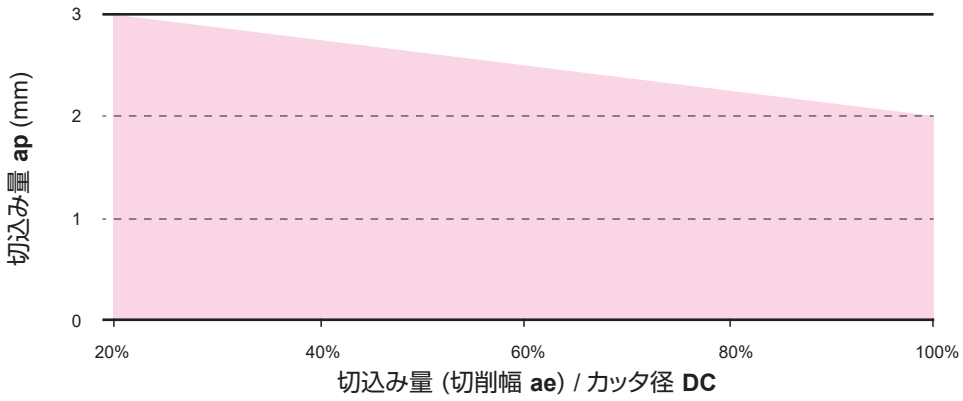
切削性能

PCD材種 アルミニウム合金 仕上げ面粗さ (Rz)

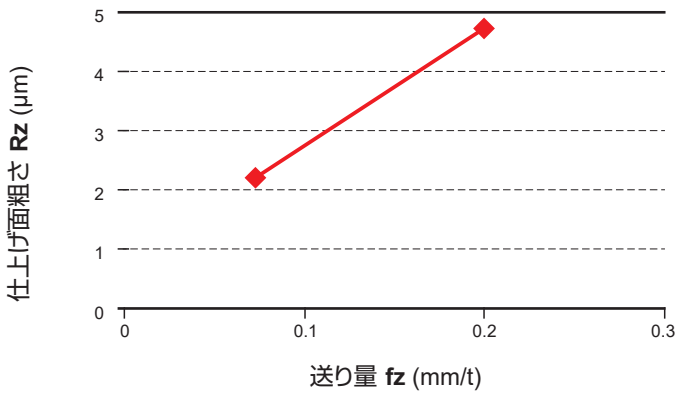


<切削条件>
被　　削　　材 : ADC12 シリンダヘッド
使　用　工　具 : FMAXR12524E
イ ン サ ー ト : GOER1408PXFR2
材　　種 : MD2030
回　転　速　度 : n = 8000–12000 min-1
送　　り　　量 : fz = 0.08 mm/t
切　込　み　量 : ap = 2.0 mm
　　ae = 68 mm x 3
加　工　形　態 : 内部給油 4MPa

PCD材種 アルミニウム合金 切りくず排出可能領域



CBN材種 ねずみ鋳鉄 仕上げ面粗さ (Rz)



<切削条件>
被　　削　　材 : FC250
使　用　工　具 : FMAXR12524E
イ ン サ ー ト : NP-GOEN1408PXSR05
材　　種 : MB4120
回　転　速　度 : n = 2546 min-1
送　　り　　量 : fz = 0.07 mm/t 0.20mm/t
切　込　み　量 : ap = 0.5 mm
加　工　形　態 : 乾式切削

正面削り用

＜アルミニウム合金・鋳鉄/高送り・仕上げ用＞

90° KAPR　F

NF10000

P　M　**K**　**N**　S　H

K 鋳鉄　N 非鉄金属



- 軽合金・鋳鉄の高速仕上げ加工に最適
- 切れ刃振れ出し機構付き

図1
ø80
ø100

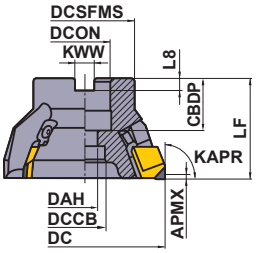
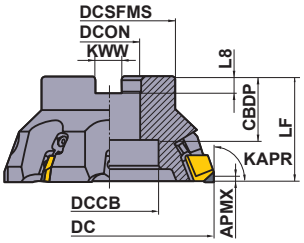


図2
ø125



規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm) PCD	CBN	*最高許容回転速度 (min^{-1})	図
標準形	NF10000R0305C	▲	5	80	50	25.4	26	13	20	50	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0406D	▲	6	100	63	31.75	32	17	25	60	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0508E	▲	8	125	63	38.1	38	—	60	80	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2
多刃形	NF10000R0306C	▲	6	80	50	25.4	26	13	20	50	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0408D	▲	8	100	63	31.75	32	17	25	60	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0510E	▲	10	125	63	38.1	38	—	60	80	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2

＊ 表中の最高許容回転速度は、市販アーバ[HSK63A-FMA○○○-60]使用時の機械側アーバ引込み力が18kNの場合です。
また、突出し長さが長い場合や、機械側アーバ引込み力が小さい場合はこの限りではありません。

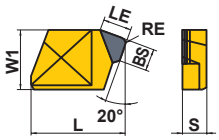
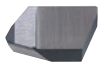
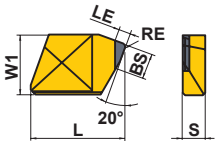
L
カッタ

製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品。
（インサートは、1ケース 1 個入りです）

インサート

被削材								切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削						
	K	鋳鉄			◐									
	N	非鉄金属	◐											

インサート外観	呼び記号	精度	PCD		CBN		寸法(mm)						形状
			MD220		MB730		L	W1	S	BS	LE	RE	
	GDCN2004PDFR3	C	●				20	12.7	4.76	3	5	1.2	
	NP-GDCN2004PDSR3	C			▲		20	12.7	4.76	3	2.5	0.8	

対応部品

呼び記号		 *	
	クサビ	クランプねじ	レンチ
NF10000R0305C ｌ NF10000R0510E	CWAF10R1	LS10T	TKY25T

＊ 締付けトルク(N・m)：LS10T=8.0

推奨切削条件

被削材		インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	MB730	1000 (800－1500)	0.15 (0.05－0.5)
N	アルミニウム合金	MD220	3500 (1000－4500)	0.12 (0.05－0.20)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

正面削り用

< 汎用高送り・仕上げ切削用 >

90° KAPR　F

FF3000

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属		



- 11°ポジティブインサート
- 1000−3000mm/minの高送り可能
- 鋼の仕上げ加工用
- 切れ刃振れ出し機構付き

図1

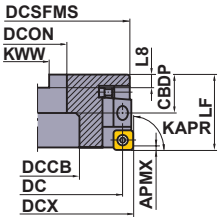
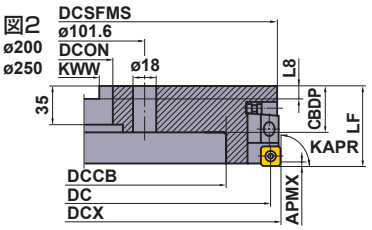


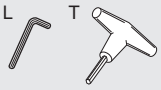
図2



規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									WT (kg)	APMX (mm)	図
	R		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
FF3000R0502E	●	2	125	140.4	75	38.1	38	60	85	15.9	10	5.8	0.3	1
FF3000R0602F	●	2	160	175.4	75	50.8	38	80	110	19.1	11	9.0	0.3	1
FF3000R0802K	●	2	200	215.4	75	47.625	45	134	130	25.4	14	12.6	0.3	2
FF3000R1002K	●	2	250	265.4	75	47.625	45	182	130	25.4	14	19.5	0.3	2

対応部品

呼び記号			 *	 *		
	カートリッジ	シート	ロックピン	カートリッジクランプねじ	ワッシャ	ラジアルスプリング
FF3000R0502E − FF3000R1002K	FFCSR	FFSS	FFP	HBH08040	FFW	FFRP
						
	調整クサビ	調整ねじ	レバー	レバー止めねじ	アキシャルスプリング	レンチ
	FFAWR	LS3	FFL	FFLB	HP3	HKY25L HKY40T

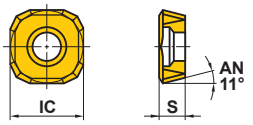
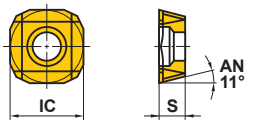
* 締付けトルク(N・m)：FFP=2.2, HBH08040=9.5

● : 標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材			サーメット		超硬		切削状態(目安)：
			NX2525		HTi05T		
	P	鋼	●				●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削
	M	ステンレス鋼	●				
	K	鋳鉄	●		●		
	N	非鉄金属			●		

インサート外観	呼び記号	精度	サーメット NX2525		超硬 HTi05T		寸法(mm) IC	寸法(mm) S	形状
	SPCA53Z	C	●				15.88	4.8	
	SPCG53Z	C	●		●		15.88	4.8	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	NX2525 (SPCG)	280 (250−300)	2.25 (2−2.5)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	NX2525 (SPCG)	180 (150−220)	2.25 (2−2.5)
	高合金鋼 (SKD、SKT、SKH、SKなど)	200−280HB	NX2525 (SPCA)	120 (80−150)	2.25 (2−2.5)
M	ステンレス鋼 (SUS304、SU316など)	≦200HB	NX2525 (SPCA)	250 (230−280)	3.0 (2.5−3.5)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	NX2525 (SPCG)	180 (130−200)	2.25 (2−2.5)
			HTi05T	120 (100−150)	
N	アルミニウム合金	−	HTi05T	≦500	0.85 (0.7−1.0)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

肩削り用
＜汎用一般切削用＞

90° KAPR　F　R

WWX400 NEW

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼

ø50





図1
ø50

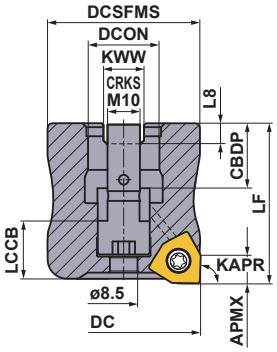
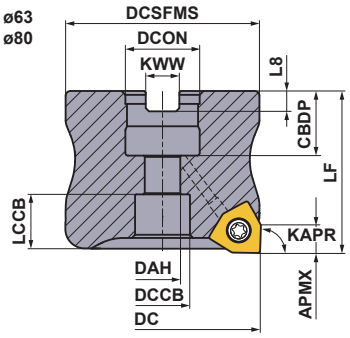


図2
ø63
ø80



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

取付＝インチサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})	図
80	**WWX400R08004CA**	●	有	4	50	25.4	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400R08005CA**	●	有	5	50	25.4	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400R08007CA**	●	有	7	50	25.4	0.9	8.2	0.16°	12200	2
100	**WWX400R10005DA**	●	有	5	50	31.75	1.4	8.2	—	10700	3
100	**WWX400R10007DA**	●	有	7	50	31.75	1.4	8.2	—	10700	3
100	**WWX400R10009DA**	●	有	9	50	31.75	1.3	8.2	—	10700	3
125	**WWX400R12506EA**	●	有	6	63	38.1	2.8	8.2	—	9500	3
125	**WWX400R12508EA**	●	有	8	63	38.1	2.8	8.2	—	9500	3
125	**WWX400R12512EA**	●	有	12	63	38.1	2.7	8.2	—	9500	3
160	**WWX400R16008FA**	●	有	8	63	50.8	4.5	8.2	—	8300	3
160	**WWX400R16010FA**	●	有	10	63	50.8	4.4	8.2	—	8300	3
160	**WWX400R16014FA**	●	有	14	63	50.8	4.3	8.2	—	8300	3
200	**WWX400R20010KN**	●	無	10	63	47.625	8.1	8.2	—	7300	5
200	**WWX400R20012KN**	●	無	12	63	47.625	8.1	8.2	—	7300	5
200	**WWX400R20016KN**	●	無	16	63	47.625	8.0	8.2	—	7300	5
250	**WWX400R25012KN**	●	無	12	63	47.625	12.1	8.2	—	6400	5
250	**WWX400R25014KN**	●	無	14	63	47.625	12.1	8.2	—	6400	5
250	**WWX400R25018KN**	●	無	18	63	47.625	12.0	8.2	—	6400	5

注1）　ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際にはL102ページをご参照ください。
注2）　加工径DCが80−250のカッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

図3

ø100
ø125
ø160

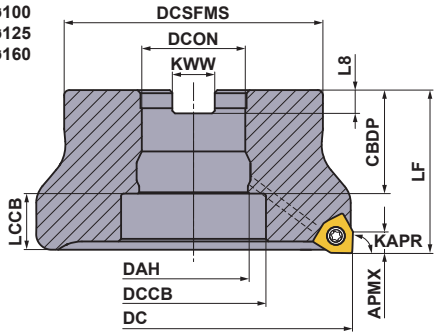


図4

ø160（取付=ミリサイズ）

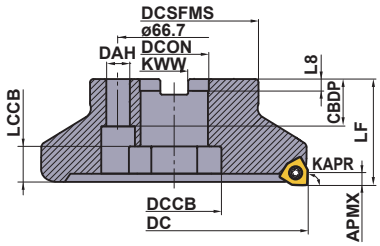
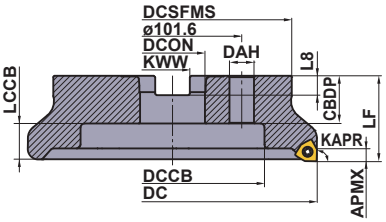


図5

ø200
ø250



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})	図
50	**WWX400-050A03AR**	●	有	3	55	22	0.5	8.2	0.4°	5000	1
50	**WWX400-050A04AR**	●	有	4	55	22	0.5	8.2	0.4°	5000	1
63	**WWX400-063A03AR**	●	有	3	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
63	**WWX400-063A04AR**	●	有	4	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
63	**WWX400-063A05AR**	●	有	5	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
80	**WWX400-080A04AR**	●	有	4	50	27	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400-080A05AR**	●	有	5	50	27	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	**WWX400-080A07AR**	●	有	7	50	27	0.9	8.2	0.16°	12200	2
100	**WWX400-100B05AR**	●	有	5	50	32	1.6	8.2	—	10700	3
100	**WWX400-100B07AR**	●	有	7	50	32	1.5	8.2	—	10700	3
100	**WWX400-100B09AR**	●	有	9	50	32	1.5	8.2	—	10700	3
125	**WWX400-125B06AR**	●	有	6	63	40	3.0	8.2	—	9500	3
125	**WWX400-125B08AR**	●	有	8	63	40	3.0	8.2	—	9500	3
125	**WWX400-125B12AR**	●	有	12	63	40	2.9	8.2	—	9500	3
160	**WWX400-160C08NR**	●	無	8	63	40	4.5	8.2	—	8300	4
160	**WWX400-160C10NR**	●	無	10	63	40	4.4	8.2	—	8300	4
160	**WWX400-160C14NR**	●	無	14	63	40	4.4	8.2	—	8300	4
200	**WWX400-200C10NR**	●	無	10	63	60	6.7	8.2	—	7300	5
200	**WWX400-200C12NR**	●	無	12	63	60	6.7	8.2	—	7300	5
200	**WWX400-200C16NR**	●	無	16	63	60	6.6	8.2	—	7300	5
250	**WWX400-250C12NR**	●	無	12	63	60	11.5	8.2	—	6400	5
250	**WWX400-250C14NR**	●	無	14	63	60	11.5	8.2	—	6400	5
250	**WWX400-250C18NR**	●	無	18	63	60	11.4	8.2	—	6400	5

注1） ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際にはL102ページをご参照ください。
注2） 加工径DCが50のカッタボディはセットボルト内蔵タイプです。セットボルトの交換はできませんので分解などはしないでください。
注3） 加工径DCが63−100のカッタボディには、FMCのセットボルトをご使用ください。
注4） 加工径DCが125−250のカッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

対応部品

カッタボディタイプ	 * インサートクランプねじ	 インサート用レンチ	 焼付き防止剤
WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TS5R = 5.0

ISO13399	➤ L003
取付け寸法	➤ L102
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

取付け寸法一覧表

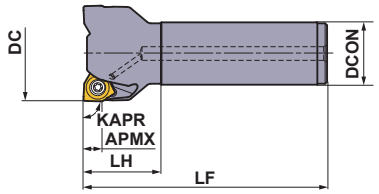
DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	WWX400-050A03AR	22	20	—	—	12.2	47	10.4	6.3	1
50	WWX400-050A04AR	22	20	—	—	12.2	47	10.4	6.3	1
63	WWX400-063A03AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
63	WWX400-063A04AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
63	WWX400-063A05AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
80	WWX400R08004CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400R08005CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400R08007CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400-080A04AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
80	WWX400-080A05AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
80	WWX400-080A07AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
100	WWX400R10005DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400R10007DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400R10009DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400-100B05AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
100	WWX400-100B07AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
100	WWX400-100B09AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
125	WWX400R12506EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400R12508EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400R12512EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400-125B06AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
125	WWX400-125B08AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
125	WWX400-125B12AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
160	WWX400-160C08NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400-160C10NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400-160C14NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400R16008FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
160	WWX400R16010FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
160	WWX400R16014FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
200	WWX400R20010KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400R20012KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400R20016KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400-200C10NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
200	WWX400-200C12NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
200	WWX400-200C16NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
250	WWX400R25012KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400R25014KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400R25018KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400-250C12NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5
250	WWX400-250C14NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5
250	WWX400-250C18NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5

セットボルト（別売）

カッタボディタイプ	セットボルト		図	参考寸法 (mm)							形状
	内部クーラント対応	内部クーラント非対応									
	呼び記号	呼び記号		a	b	c	d	e	f	g	
WWX400R080○○CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	図1
WWX400R100○○DA	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400R125○○EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400R160○○FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	
WWX400R200○○KN	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400R250○○KN	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	図2
WWX400-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	–	–	
WWX400-100B○○AR	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400-125B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-160C○○NR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-200C○○NR	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	
WWX400-250C○○NR	–	–	1	24	M16×2	61–	16	14	–	–	

注1）セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。
注2）内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。
注3）加工径DCが50の取付の際は、六角対辺7mmのレンチをご使用ください。





規格は右勝手(R)のみです。

■ シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	DCON	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})
50	**WWX400R5003SA32M**	●	3	125	32	40	0.8	8.2	0.4°	16000
50	**WWX400R5004SA32M**	●	4	125	32	40	0.8	8.2	0.4°	16000
63	**WWX400R6303SA32M**	●	3	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
63	**WWX400R6304SA32M**	●	4	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
63	**WWX400R6305SA32M**	●	5	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
80	**WWX400R8004SA32M**	●	4	125	32	40	1.3	8.2	0.16°	12200
80	**WWX400R8005SA32M**	●	5	125	32	40	1.3	8.2	0.16°	12200
80	**WWX400R8007SA32M**	●	7	125	32	40	1.2	8.2	0.16°	12200

対応部品

カッタボディタイプ	 * インサートクランプねじ	 インサート用レンチ	 焼付き防止剤
WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TS5R = 5.0

●：標準在庫品

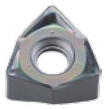
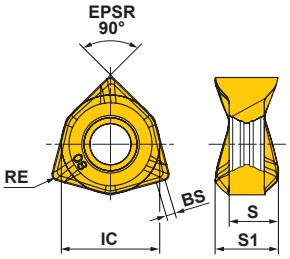
ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

インサート

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

切削状態（目安）：
●：安定切削　◕：一般切削　✣：不安定切削

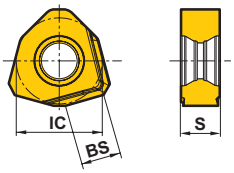
ホーニング：
E：丸ホーニング　**F**：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法 (mm)					形状
				MV1020＊	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15		IC	S	S1	BS	RE	
	6NGU1409040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NGU1409040PNFR-L	G	F									●		14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNFR-L	G	F									●		14	7	9	1.3	0.8	
	6NGU1409040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NMU1409040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NMU1409080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NMU1409080PNER-R	M	E	●	●	●	●		●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	

＊ MV1020は日本限定発売材種です。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

ワイパーインサート

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング					寸法 (mm)			形状
				MC5020	MP6120	VP15TF			IC	S	BS	
	2NGU1406ZNER6C-M	G	E	●	●	●			14	6.3	6.5	

ワイパーインサート使用時の注意

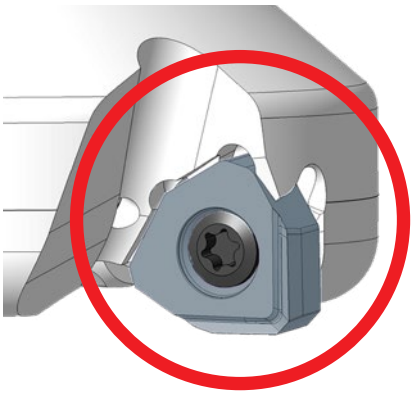


図1

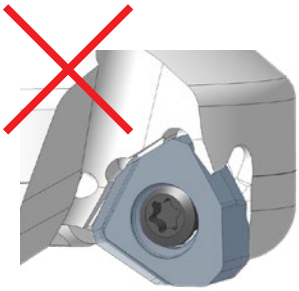


図2

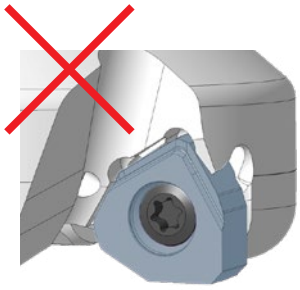


図3

本ワイパーは2コーナ仕様です。図1のように装着してください。
ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。
ただし、1回転当たりの送り量が6.5mm/rev以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置になるように取付けてください。
ワイパーインサートは、一般インサートの材種と切削条件が近い材種を選択ください。

推奨切削条件

■ 乾式切削

切削速度

(mm)

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae 0.5DC≧	切込み量 ae 0.8DC≧	切込み量 ae DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼 (SS400,S10Cなど)	硬さ ≦180HB	●	MP6120	240(200—280)	220(180—260)	200(160—240)
			◐	MP6130	230(190—270)	210(170—250)	190(150—230)
			✲	MP6130,VP15TF	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440など)	硬さ 180—280HB	●	MP6120	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
			◐	MP6130	200(160—240)	180(140—220)	160(120—200)
			✲	MP6130,VP15TF	180(140—220)	160(120—200)	140(100—180)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11,SKD61,SKT4など)	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	●	MP6120	200(160—240)	180(140—220)	160(120—200)
			◐	MP6130	190(150—230)	170(130—210)	150(110—190)
			✲	MP6130,VP15TF	170(130—210)	150(110—190)	130(90—170)
	プリハードン鋼 (NAK,PX5など)	硬さ 35—45HRC	●	MP6120	140(120—160)	—	—
			◐	MP6130	120(100—140)	—	—
			✲	MP6130,VP15TF	110(90—130)	—	—
M	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	硬さ ≦200HB	●	MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
			◐	MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
			✲	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	硬さ >200HB	●	MP7130	170(150—190)	150(130—170)	—
			◐	MP7130,VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
			✲	MP7130,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	—
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など)	硬さ ≦200HB	●	MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
			◐	MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
			✲	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	●	MP7130	160(140—180)	140(120—160)	—
			◐	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
			✲	MP7130,VP15TF	130(110—150)	110(90—130)	—
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	●	MP7130	140(120—160)	—	—
			◐	MP7130,VP15TF	130(110—150)	—	—
			✲	MP7130,VP15TF	110(90—130)	—	—
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	●	MC5020	250(210—290)	230(190—270)	210(170—250)
			◐	MC5020	240(200—280)	220(180—260)	200(160—240)
			◐	VP15TF	240(200—280)	220(180—260)	—
			✲	MC5020,VP15TF	220(180—260)	200(160—240)	180(140—220)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	●	MC5020	220(180—260)	200(160—240)	180(140—220)
			◐	MC5020	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
			◐	VP15TF	210(170—250)	190(150—230)	—
			✲	MC5020,VP15TF	190(150—230)	170(130—210)	150(110—190)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	●	MC5020	180(140—220)	160(120—200)	140(100—180)
			◐	MC5020	170(130—210)	150(110—190)	130(90—170)
			◐	VP15TF	170(130—210)	150(110—190)	—
			✲	MC5020,VP15TF	150(110—190)	130(90—170)	110(70—150)
H	高硬度鋼 (SKD61,SKT4など)	硬さ 40—55HRC	●	VP15TF	50(30—70)	—	—
			◐	VP15TF	50(30—70)	—	—

注1） 切込み量2mmにて推奨切削速度を算出しています。切込み量の増加に応じて適時切削速度を下げてください。

注2） コーテッド超硬材種MV1020の推奨切削条件はL111ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

■ 湿式切削
切削速度

(mm)

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae 0.5DC≧	0.8DC≧	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼 (SS400,S10Cなど)	硬さ ≦180HB	●	MP6120	150(140—160)	130(120—140)	120(110—130)
			◐	MP6130	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
			✲	MP6130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	90(80—100)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440など)	硬さ 180—280HB	●	MP6120	150(140—160)	130(120—140)	120(110—130)
			◐	MP6130	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
			✲	MP6130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	90(80—100)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11,SKD61、SKT4など)	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	●	MP6120	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
			◐	MP6130	130(120—140)	110(100—120)	100(90—110)
			✲	MP6130,VP15TF	110(100—120)	90(80—100)	80(70—90)
	プリハードン鋼 (NAK,PX5など)	硬さ 35—45HRC	●	MP6120	110(100—120)	—	—
			◐	MP6130	100(90—110)	—	—
			✲	MP6130,VP15TF	80(70—90)	—	—
M	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	硬さ ≦200HB	●	MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
			◐	MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
			✲	MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	硬さ >200HB	●	MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
			◐	MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
			✲	MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など)	硬さ ≦200HB	●	MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
			◐	MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
			✲	MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	●	MP7130	120(110—130)	100(90—110)	—
			◐	MP7130,VP15TF	110(100—120)	90(80—100)	—
			✲	MP7130,VP15TF	90(80—100)	70(60—80)	—
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	●	MP7130	120(110—130)	—	—
			◐	MP7130,VP15TF	110(100—120)	—	—
			✲	MP7130,VP15TF	90(80—100)	—	—
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	●	MC5020	170(150—190)	150(130—170)	130(110—150)
			◐	MC5020	160(140—180)	140(120—160)	120(100—140)
			◐	VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
			✲	MC5020,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	100(80—120)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	●	MC5020	170(150—190)	150(130—170)	130(110—150)
			◐	MC5020	160(140—180)	140(120—160)	120(100—140)
			◐	VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
			✲	MC5020,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	100(80—120)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	●	MC5020	160(150—170)	140(130—150)	120(110—130)
			◐	MC5020	150(140—160)	130(120—140)	110(100—120)
			◐	VP15TF	150(140—160)	130(120—140)	—
			✲	MC5020,VP15TF	130(120—140)	110(100—120)	90(80—100)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	含有量 Si<5%	●	TF15	500(300—900)	500(300—900)	500(300—900)
			◐	TF15	500(300—900)	500(300—900)	500(300—900)
			✲	TF15	400(200—800)	400(200—800)	400(200—800)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	●	MP9120	80(60—100)	—	—
			◐	MP9120	70(50—90)	—	—
			✲	MP9130	60(40—80)	—	—
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	●	MP9120	60(50—70)	—	—
			◐	MP9120	50(30—60)	—	—
			✲	MP9130	40(20—40)	—	—
H	高硬度鋼 (SKD61,SKT4など)	硬さ 40—55HRC	●	VP15TF	50(30—70)	—	—
			◐	VP15TF	50(30—70)	—	—

注1)　切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2)　コーテッド超硬材種MV1020の推奨切削条件はL111ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

推奨切削条件

切込み量と送り量

	被削材	特性	加工状態	インサート材種	切込み量 ae 0.5DC≧ ブレーカ	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400,S10Cなど)	硬さ ≦180HB	●	MP6120	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP6130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●		M,R	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP6130,VP15TF	M,R	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C,SCM440など)	硬さ 180—280HB	●	MP6120	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP6130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●		M,R	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP6130,VP15TF	M,R	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11,SKD61、SKT4など)	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	●	MP6120	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP6130	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			●		M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP6130,VP15TF	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
	プリハードン鋼 (NAK,PX5など)	硬さ 35—45HRC	●	MP6120	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP6130	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
			●		M,R	≦2.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP6130,VP15TF	M,R	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304,SUS316など)	硬さ ≦200HB	● ●	MP7130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	オーステナイト系 ステンレス鋼 (SUS304LN,SUS316LNなど)	硬さ >200HB	●	MP7130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP7130	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 (SUS410,SUS430など)	硬さ ≦200HB	● ●	MP7130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	● ●	MP7130	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			● ●	MP7130	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)
			●	VP15TF	M	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	●	MP7130	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
			●	MP7130	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M	≦2.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	● ●	MC5020	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M,R	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MC5020,VP15TF	M,R	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450,FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	● ●	MC5020	L,M	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
			●	VP15TF	M,R	≦4.0	0.16(0.10—0.20)
			✱	MC5020,VP15TF	M,R	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	含有量 Si<5%	● ● ✱	TF15	L	≦4.0	0.13(0.10—0.15)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	● ●	MP9120	L,M	≦2.0	0.10(0.05—0.13)
			✱	MP9130	L,M	≦2.0	0.10(0.05—0.13)
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	● ●	MP9120	L,M	≦2.0	0.10(0.05—0.13)
			✱	MP9130	L,M	≦2.0	0.10(0.05—0.13)
H	高硬度鋼 (SKD61,SKT4など)	硬さ 40—55HRC	●	VP15TF	M	≦2.0	0.05(0.05—0.10)
			●	VP15TF	M,R	≦2.0	0.05(0.05—0.10)

注1） 切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2） コーテッド超硬材種MV1020の推奨切削条件はL111ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

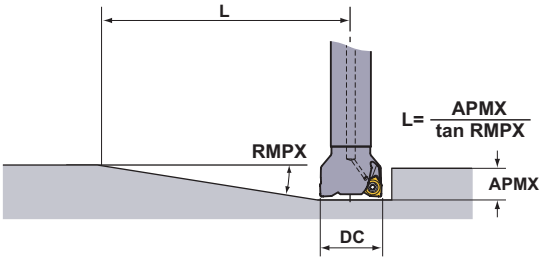
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

(mm)

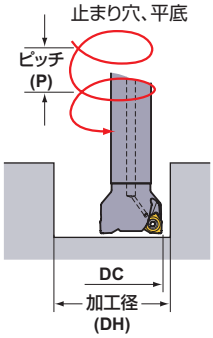
	切込み量 ae						加工形態
	0.8DC≧			DC(溝)			
	ブレーカ	切込み量 **ap**	送り量 **fz** (mm/t)	ブレーカ	切込み量 **ap**	送り量 **fz** (mm/t)	
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	乾式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	湿式
	M	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式
	M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	—	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M,R	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L,M	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	乾式、湿式
	M,R	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	M,R	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	乾式、湿式
	L	≦3.0	0.13(0.10—0.15)	L	≦2.0	0.13(0.10—0.15)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.05(0.05—0.10)	乾式、湿式
	—	—	—	—	—	0.05(0.05—0.10)	乾式、湿式

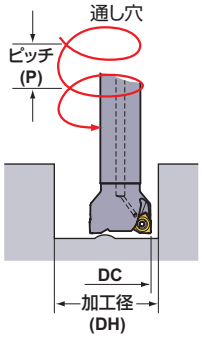
ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工





加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量fz、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

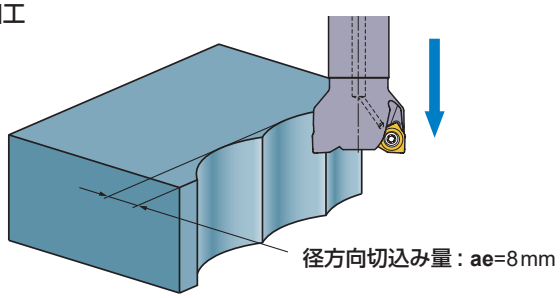
(mm)

DC	RE	APMX	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
			最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L	最大加工径 DH max.	最大ピッチ P max.	最小加工径 DH min.	最大ピッチ P max.	最小加工径 DH min.	最大ピッチ P max.
50	0.4	8	0.40°	1175	98.5	1.06	95.2	0.99	82.5	0.7
50	0.8	8	0.40°	1175	97.7	1.05	95.2	0.99	82.5	0.7
63	0.4	8	0.26°	1807	124.5	0.88	121.2	0.83	108.6	0.6
63	0.8	8	0.26°	1807	123.7	0.87	121.2	0.83	108.6	0.6
80	0.4	8	0.16°	2936	158.5	0.69	155.2	0.66	142.6	0.5
80	0.8	8	0.16°	2936	157.7	0.68	155.3	0.66	142.6	0.5

注1） ランピング・ヘリカル加工時は1刃当たりの送り量を下げてご使用ください。
注2） ランピング・ヘリカル加工は連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。
* 最大ランピング角度で、最大切込み8.2mmに達するまでの距離　L(= 8.2/tan RMPX)を示しています。

<ヘリカル加工>
ヘリカル加工で平底を得るためには、ワークに形成された「へそ」を最終加工パスで取り除く必要があります。
ヘリカル加工では一周当たりの切込み深さが最大切込み量APMXを超えないようにご注意ください。

● プランジ加工



推奨切削条件

■ MV1020　切削速度　乾式切削

(mm)

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae		
					0.5DC≧	0.8DC≧	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	●	MV1020	300(250–350)	280(230–330)	250(200–300)
			●		290(240–340)	260(210–320)	240(190–290)
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	●	MV1020	260(210–310)	240(190–280)	210(160–260)
			●		250(200–300)	230(180–270)	200(150–250)
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	●	MV1020	170(150–190)	–	–
			●		160(140–180)	–	–
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	●	MV1020	240(200–310)	220(170–280)	200(150–260)
			●		230(190–300)	210(160–270)	190(140–250)
		引張り強さ ≦800MPa	●	MV1020	210(160–280)	190(140–250)	160(120–210)
			●		200(150–270)	180(130–240)	150(110–200)

注1)　MV1020は日本限定発売材種です。

■ MV1020　切削速度　湿式切削

(mm)

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae		
					0.5DC≧	0.8DC≧	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	●	MV1020	220(210–230)	190(180–210)	180(160–190)
			●		210(200–220)	180(170–200)	170(150–180)
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	●	MV1020	200(190–210)	170(160–190)	160(150–170)
			●		190(180–200)	160(150–180)	150(140–160)
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	●	MV1020	130(120–140)	–	–
			●		120(110–130)	–	–
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	●	MV1020	200(180–240)	180(150–220)	150(130–200)
			●		190(170–230)	170(140–210)	140(120–190)
		引張り強さ ≦800MPa	●	MV1020	180(170–210)	160(150–190)	140(120–160)
			●		170(160–200)	150(140–180)	120(110–150)

注1)　切込み量ap 2mmにて推奨切削速度を算出しています。切込み量の増加に応じて適時切削速度を下げてください。
注2)　MV1020は日本限定発売材種です。

■ MV1020　切込み量と送り量

(mm)

	被削材	特性	加工状態	インサート材種	切込み量 ae									加工形態
					0.5DC≧			0.8DC≧			DC(溝)			
					ブレーカ	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t)	ブレーカ	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t)	ブレーカ	切込み量 ap	送り量 fz (mm/t)	
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ●	MV1020	L–M	≦4.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦3.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦2.0	0.13 (0.10–0.15)	乾式 湿式
			●		M–R	≦4.0	0.16 (0.10–0.20)	M–R	≦3.0	0.16 (0.10–0.20)	–	–	–	乾式 湿式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	● ●	MV1020	L–M	≦4.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦3.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦2.0	0.13 (0.10–0.15)	乾式 湿式
			●		M–R	≦4.0	0.16 (0.10–0.20)	M–R	≦3.0	0.16 (0.10–0.20)	–	–	–	乾式 湿式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ●	MV1020	L–M	≦2.0	0.13 (0.1–0.15)	–	–	–	–	–	–	乾式 湿式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ●	MV1020	L–M	≦4.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦3.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦2.0	0.13 (0.10–0.15)	乾式 湿式
			●		M–R	≦4.0	0.16 (0.10–0.20)	M–R	≦3.0	0.16 (0.10–0.20)	–	–	–	乾式 湿式
		引張り強さ ≦800MPa	● ●	MV1020	L–M	≦4.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦3.0	0.13 (0.10–0.15)	L–M	≦2.0	0.13 (0.10–0.15)	乾式 湿式
			●		M–R	≦4.0	0.16 (0.10–0.20)	M–R	≦3.0	0.16 (0.10–0.20)	–	–	–	乾式 湿式

注1)　切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
注2)　MV1020は日本限定発売材種です。

肩削り用
< 鋳鉄切削用 >

90° KAPR

VOX400

P M **K** N S H
鋳鉄



- 独創的な縦置き インサート
- 8コーナ使用で経済的
- スクリューオン式クランプ

図1
ø50
ø63
ø80

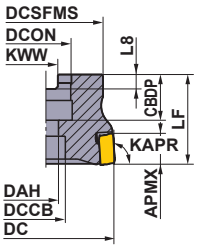


図2
ø100
ø125
ø160

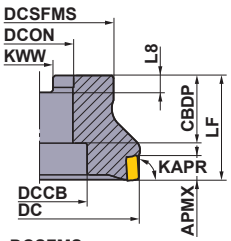
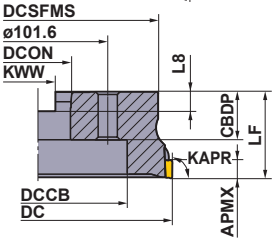


図3
ø200
ø250



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図	* クランプねじ	レンチ
標準形	VOX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10006D	●	6	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12508E	●	8	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16010F	●	10	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20012K	●	12	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.5	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25016K	●	16	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.3	10	3	CS401160T	TKY15T
多刃形	VOX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08008C	●	8	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10010D	●	10	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12512E	●	12	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16016F	●	16	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20020K	●	20	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.5	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25024K	●	24	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.3	10	3	CS401160T	TKY15T
超多刃形	VOX400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08010C	●	10	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10012D	●	12	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.4	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12516E	●	16	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16020F	●	20	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.1	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20026K	●	26	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25034K	●	34	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.0	10	3	CS401160T	TKY15T

* 締付けトルク(N・m)：CS401160T=3.5

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

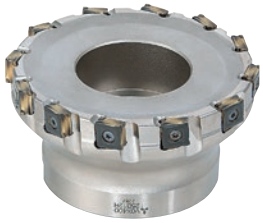


図1

ø50
ø63
ø80

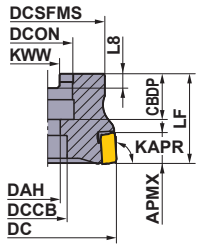


図2

ø100
ø125

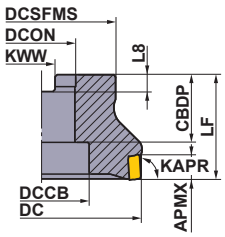
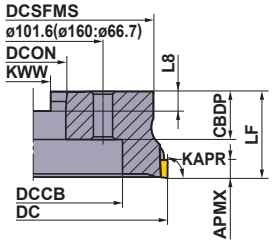


図3

ø160
ø200
ø250



規格は右勝手(R)のみです。

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

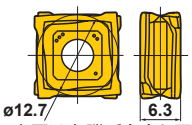
■アーバタイプ

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法(mm)									WT (kg)	APMX (mm)	図	* クランプねじ	レンチ
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8					
標準形	VOX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A04R	●	4	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B06R	●	6	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C10R	●	10	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C12R	●	12	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C16R	●	16	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
多刃形	VOX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A08R	●	8	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C16R	●	16	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C20R	●	20	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C24R	●	24	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
超多刃形	VOX400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A10R	●	10	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B12R	●	12	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B16R	●	16	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	2.8	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C20R	●	20	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C26R	●	26	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	7.9	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C34R	●	34	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.5	10	3	CS401160T	TKY15T

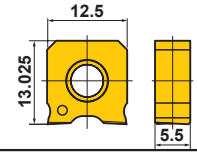
* 締付けトルク(N・m)：CS401160T=3.5

ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

インサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削		インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	形状
K	鋳鉄		◐	✤		SONX1206PER	N	E	●	●	
						SONX1206PEL	N	E		●	ø12.7 6.3 本図は右勝手(R)を示す。

ワイパーインサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング VP15TF	形状
K	鋳鉄		◐		WOEX1206PER5C	E	E	●	

* 左勝手のインサートは、サイドカッタ(特殊品)等に対応します。
詳細はTOOL NEWS B242Jをご参照ください。

推奨切削条件

■VOX400標準形

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ50－φ250 径方向切込み量 ae (mm)	φ50－φ250 切込み深さ ap (mm)	φ50－φ250 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

■VOX400多刃形

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ50,φ63 径方向切込み量 ae (mm)	φ50,φ63 切込み深さ ap (mm)	φ50,φ63 送り量 fz (mm/t)	φ80 径方向切込み量 ae (mm)	φ80 切込み深さ ap (mm)	φ80 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.8DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.6DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.8DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.6DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.8DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.6DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.8DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.6DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ100 径方向切込み量 ae (mm)	φ100 切込み深さ ap (mm)	φ100 送り量 fz (mm/t)	φ125 径方向切込み量 ae (mm)	φ125 切込み深さ ap (mm)	φ125 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.5DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.4DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.5DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.4DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.5DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.4DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.5DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.4DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ160			φ200, φ250		
					径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.3DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.2DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.3DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.2DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.3DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.2DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.3DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.2DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

注1） DCはカッタ径です。
注2） ワイパーインサートを使用する際は、1刃当たりの送り量を通常の半分に下げて使用してください。

■VOX400超多刃形

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ63			φ80		
					径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.6DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.5DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.6DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.5DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.6DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.5DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.6DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.5DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ100			φ125		
					径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.4DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.3DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.4DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.3DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.4DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.3DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.4DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.3DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	φ160			φ200, φ250		
					径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	径方向切込み量 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦200MPa	MC5020	300(250－350)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
			VP15TF	250(200－300)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)	≦DC	≦10	0.4(0.3－0.5)
		≦350MPa	MC5020	220(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	200(150－300)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
	ダクタイル鋳鉄	≦450MPa	MC5020	200(150－250)	≦0.25DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.15DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
			VP15TF	170(150－200)	≦0.25DC	≦10	0.3(0.2－0.4)	≦0.15DC	≦10	0.3(0.2－0.4)
		≦800MPa	MC5020	170(150－200)	≦0.25DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.15DC	≦10	0.2(0.1－0.3)
			VP15TF	150(100－200)	≦0.25DC	≦10	0.2(0.1－0.3)	≦0.15DC	≦10	0.2(0.1－0.3)

注1） DCはカッタ径です。
注2） ワイパーインサートを使用する際は、1刃当たりの送り量を通常の半分に下げて使用してください。

肩削り用
＜ 汎用一般切削用 ＞

90° KAPR　F　R

ASX400

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H 高硬度鋼

TOOLING EXPRESS *



- 高精度無研削形インサート
- 4コーナ使用で経済的
- 曲面切れ刃と高精度本体により良好な壁面精度
- スクリューオン式クランプ

図1 ø50 ø63

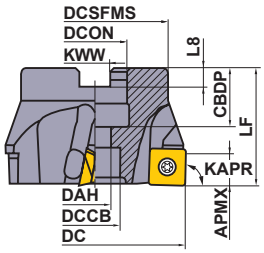


図2 ø80 ø100 ø125 ø160

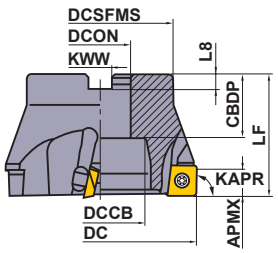
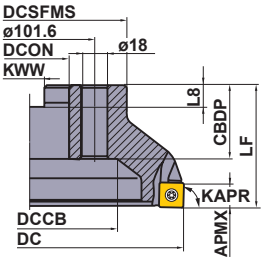


図3 ø200 ø250



■アーバタイプ

クーラント穴なし

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図
標準形	ASX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASX400R10005D	●	5	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASX400R12506E	●	6	125	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.5	10	2
	ASX400R16008F	●	8	160	63	50.8	38	—	90	100	19.1	11	4.0	10	2
	ASX400R20010K	●	10	200	63	47.625	35	—	135	160	25.4	14.22	7.0	10	3
	ASX400R25012K	●	12	250	63	47.625	35	—	180	210	25.4	14.22	12.0	10	3
多刃形	ASX400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400R08006C	●	6	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASX400R10007D	●	7	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASX400R12508E	●	8	125	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.5	10	2
	ASX400R16012F	●	12	160	63	50.8	38	—	90	100	19.1	11	4.0	10	2
	ASX400R20016K	●	16	200	63	47.625	35	—	135	160	25.4	14.22	7.0	10	3
	ASX400R25018K	●	18	250	63	47.625	35	—	180	210	25.4	14.22	12.0	10	3

＊ セミスタンダード工具ツーリングエクスプレス対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

対応部品

呼び記号	シート	シートクランプねじ *	インサートクランプねじ *	インサート用レンチ	シート用レンチ
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

＊ 締付けトルク(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1
ø50
ø63

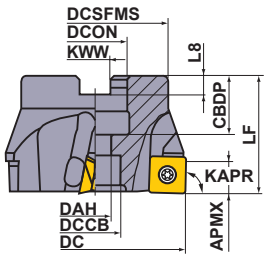


図2
ø80
ø100
ø125

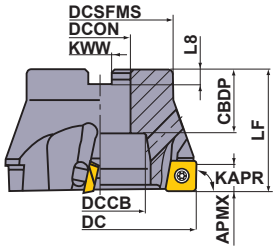


図3
ø160

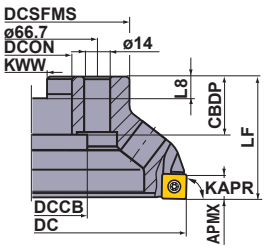
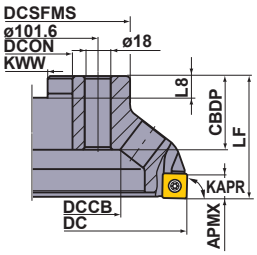


図4
ø200
ø250



ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

■アーバタイプ

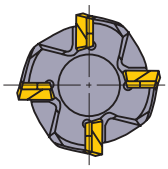
クーラント穴なし

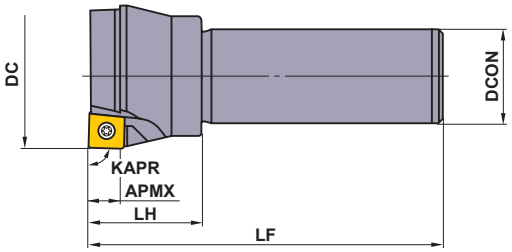
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	図
標準形	ASX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B04R	●	4	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B05R	●	5	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B06R	●	6	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.3	10	2
	ASX400-160C08R	●	8	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	10	3
	ASX400-200C10R	●	10	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.3	10	4
	ASX400-250C12R	●	12	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.8	10	4
多刃形	ASX400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B06R	●	6	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B07R	●	7	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.2	10	2
	ASX400-160C12R	●	12	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.5	10	3
	ASX400-200C16R	●	16	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.2	10	4
	ASX400-250C18R	●	18	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.7	10	4
超多刃形	ASX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B08R	●	8	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.1	10	2
	ASX400-160C15R	●	15	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.4	10	3
	ASX400-200C19R	●	19	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.2	10	4
	ASX400-250C22R	●	22	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.5	10	4

ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001







■シャンクタイプ

クーラント穴なし

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法(mm)				
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX
標準形	ASX400R403S32	●	3	40	125	32	40	10
	ASX400R503S32	●	3	50	125	32	40	10
	ASX400R634S32	●	4	63	125	32	40	10
	ASX400R804S32	●	4	80	125	32	40	10
多刃形	ASX400R504S32	●	4	50	125	32	40	10
	ASX400R635S32	●	5	63	125	32	40	10
	ASX400R806S32	●	6	80	125	32	40	10

＊ セミスタンダード工具ツーリングエクスプレス対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

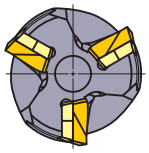
対応部品

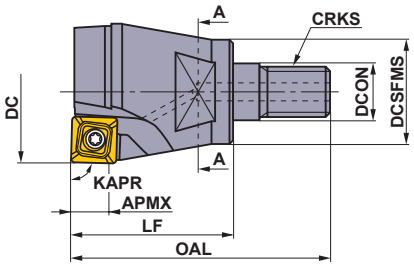
呼び記号		 *	 *		
	シート	シートクランプねじ	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	シート用レンチ
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

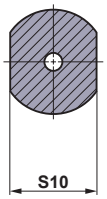
＊ 締付けトルク(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

●：標準在庫品









■スクリューインタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

クーラント穴あり

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)								WT		*	*		
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	APMX	(kg)	シート	シートクランプねじ	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	シート用レンチ
ASX400R322AM1640	●	有	2	32	17	29	63	40	24	M16	10	0.3	—	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R
ASX400R403AM1645	●	有	3	40	17	29	68	45	24	M16	10	0.3	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* 締付けトルク(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

ISO13399 ➤ L003
取付けアーバ ➤ L341
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
T：チャンファーホーニング

用途	インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング											サーメット		超硬		寸法(mm)					形状
					NEW MV1020*	F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545	NX2525	HTi10	HTi05T	L	IC	S	BS	RE	
仕上げ～軽切削用	JLブレーカ	SOET12T308PEER-JL	E	E	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				–	12.7	3.97	1.4	0.8	
軽～荒切削用	JMブレーカ	SOMT12T308PEER-JM	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				–	12.7	3.97	1.4	0.8	本図は右勝手(R)を示す。
		SOMT12T308PEEL-JM	M	E										●						–	12.7	3.97	1.4	0.8	
中～重切削用	JHブレーカ	SOMT12T308PEER-JH	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					–	12.7	3.97	1.4	0.8	
重断続切削用	FTブレーカ	SOMT12T320PEER-FT	M	E	●		●	●				●	●	●						–	12.7	3.97	0.5	2.0	
アルミニウム合金切削用	JPブレーカ	SOGT12T308PEFR-JP	G	F														●		–	12.7	3.97	1.4	0.8	
ワイパー		WOEW12T308PEER8C	E	E															●	13.2	–	3.97	8	0.8	
		WOEW12T308PETR8C	E	T													●			13.2	–	3.97	8	0.8	

* MV1020は日本限定発売材種です。

インサート使用上の注意

■ JPブレーカ使用時の注意

- JPブレーカの切れ刃はシャープエッジとなっております。装着時には手袋を着用の上、けが防止にご注意ください。
- アルミニウム合金の切削では、切れ刃に溶着が生じやすく、これが原因でインサート損傷が発生する場合があります。
- 切削油を使用し、湿式切削でご使用ください。

■ ワイパーインサート使用時の注意



- ASX400用ワイパーインサートは1コーナ使用タイプです。
- 装着は、面取り部がインサート座奥に位置する状態にて行ってください。(左図参照)
- ワイパーインサート外周刃は一般刃インサートよりも引っ込んでいます。
  ワイパーインサート直後の一般刃インサートは損傷状態にご注意ください。
- ワイパー使用時の条件は次を目安としてください。切込み(ap)≦0.5mm、1刃当たりの送り(fz)≦0.2mm/t

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	仕上げ－軽切削		軽切削－荒切削		中切削－重切削	
					送り量(mm/t)	ブレーカ	送り量(mm/t)	ブレーカ	送り量(mm/t)	ブレーカ
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	F7030	280 (210－350)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH
			MP6120 VP15TF	250 (200－300)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
			MP6130	240 (190－290)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH
			VP30RT	230 (180－280)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH
			NX4545	180 (130－230)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	－	－
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	F7030	250 (200－300)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH
			MP6120 VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH FT
			MP6130	180 (150－230)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH
			VP30RT	150 (120－180)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH
			NX4545	150 (120－180)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	－	－
		280－350HB	F7030	180 (130－230)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH
			MP6120 VP15TF	140 (100－180)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
			MP6130	120 (90－150)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH
			VP30RT	100 (80－160)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH
			NX4545	100 (80－160)	0.10 (0.05－0.15)	JL	0.13 (0.10－0.20)	JM	－	－
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	MP7130 VP15TF	220 (170－270)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH FT
			MP7140 VP30RT	200 (150－250)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH
			NX4545	150 (120－180)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	－	－
K	鋳鉄・ダクタイル鋳鉄 (FCD250、FCD400など)	引張り強さ ≦450MPa	MC5020	200 (150－250)	－	－	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
			VP15TF	180 (130－230)	0.18 (0.10－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
N	アルミニウム合金	－	HTi10	650 (300－1000)	0.15 (0.10－0.20)	JP	0.20 (0.10－0.30)	JP	0.30 (0.20－0.40)	JP
S	チタン合金	－	MP9120 VP15TF	50 (40－60)	0.12 (0.05－0.20)	JL	0.15 (0.05－0.20)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
			MP9130	45 (30－55)	0.10 (0.05－0.20)	JL	0.15 (0.05－0.20)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
	耐熱合金 (インコネルなど)	－	MP9120 VP15TF	40 (20－50)	0.12 (0.05－0.20)	JL	0.15 (0.05－0.20)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
			MP9130	35 (15－45)	0.10 (0.05－0.20)	JL	0.15 (0.05－0.20)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
H	高硬度鋼	40－55HRC	VP15TF	80 (60－100)	0.08 (0.04－0.13)	JL	0.10 (0.05－0.15)	JM	0.12 (0.07－0.17)	JH FT

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

注1） MV1020の推奨切削条件は下表をご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

■MV1020　肩削り加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	仕上げ－軽切削		軽切削－荒切削		中切削－重切削	
					送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ	送り量 (mm/t)	ブレーカ
P	軟鋼	≦180HB	MV1020	300 (200－400)	0.18 (0.08－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
	炭素鋼・合金鋼	180－280HB	MV1020	260 (170－350)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH FT
		280－350HB	MV1020	180 (100－250)	0.13 (0.06－0.20)	JL	0.15 (0.10－0.25)	JM	0.18 (0.10－0.28)	JH FT
M	析出硬化系 ステンレス鋼	≦450HB	MV1020	170 (120－220)	0.15 (0.07－0.23)	JL	0.18 (0.10－0.28)	JM	0.20 (0.10－0.30)	JH FT
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	240 (130－350)	0.18 (0.10－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT
		引張り強さ >450MPa	MV1020	220 (80－350)	0.18 (0.10－0.28)	JL	0.20 (0.10－0.30)	JM	0.25 (0.10－0.35)	JH FT

注1） MV1020は日本限定発売材種です。

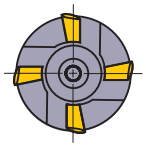
肩削り用

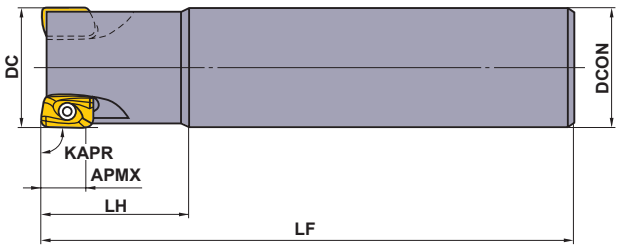
90° KAPR

BAP300

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼







- 11°ポジティブインサート
- インサート先端に仕上げ刃付き
- 多刃設計で高送り加工

■シャンクタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

シャンク	呼び記号	在庫	刃数	寸法(mm)					*		
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX	クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	BAP300R101S16	▲	1	10	85	16	25	9	TS25	TKY08F	APG/MT1135PD□R-□□
	BAP300R121S16	▲	1	12	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R141S16	▲	1	14	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R162S16	▲	2	16	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R182S16	▲	2	18	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R203S20	▲	3	20	100	20	30	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R223S20	▲	3	22	100	20	30	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R254S25	▲	4	25	115	25	35	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R284S25	▲	4	28	115	25	35	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R304S32	▲	4	30	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R325S32	▲	5	32	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R406S32	▲	6	40	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R507S32	▲	7	50	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R638S32	▲	8	63	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
ロングシャンク	BAP300R202LS20	▲	2	20	150	20	60	9	TS25	TKY08F	APG/MT1135PD□R-□□
	BAP300R253LS25	▲	3	25	170	25	70	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R323LS32	▲	3	32	190	32	90	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R403LS32	▲	3	40	190	32	90	9	TS25	TKY08F	

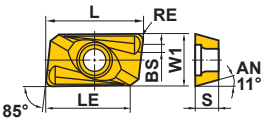
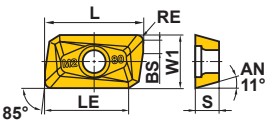
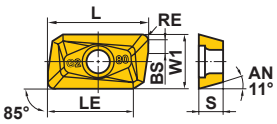
* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0

製品NEWSはこちらから▶

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

インサート

被削材			コーティング				サーメット		超硬		切削状態(目安)：
			F7030	VP15TF			NX2525	NX4545	HTi10		●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削
	P	鋼	◐	◐			●	◐			
	M	ステンレス鋼	◔	◔			◔	◔			ホーニング：
	K	鋳鉄		✱			●		◐		E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
	N	非鉄金属							◐		
	S	耐熱合金、チタン合金		◐					◐		
	H	高硬度鋼		◔							

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング VP15TF	コーティング	コーティング	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 HTi10		寸法(mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形状
	APMT1135PDER-H1	M	E	●	●			●	●	●		11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-H2	M	E	●	●			●	●	●		11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APMT1135PDER-H3	M	E	●								11.26	9	6.35	3.5	0.8	1.2	
	APMT1135PDER-H4	M	E	●								11.24	9	6.35	3.5	0.4	1.6	
	APMT1135PDER-H6	M	E	●								11.10	9	6.35	3.5	0.4	2.4	
	APMT1135PDER-M0	M	E	●								11.25	9	6.35	3.5	1.8	0.2	
	APMT1135PDER-M1	M	E	●								11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-M2	M	E	●	●				●			11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APGT1135PDFR-G2	G	F							●		11.3	9.7	6.35	3.5	1.2	0.8	

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	加工形態	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**NX4545**	**H**	仕上げ切削	160 (120—180)	0.1 (0.05—0.15)
			F7030	**M**	一般切削	180 (150—200)	0.15 (0.1—0.2)
	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	**NX4545**	**H**	仕上げ切削	120 (100—160)	0.08 (0.05—0.1)
			F7030	**M**	一般切削	150 (120—200)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	不安定切削	120 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)
		280—350HB	**NX4545**	**H**	仕上げ切削	100 (80—120)	0.08 (0.05—0.1)
			F7030	**M**	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	不安定切削	100 (80—120)	0.2 (0.1—0.25)
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦200HB	**F7030**	**M**	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	**H**	不安定切削	120 (80—140)	0.2 (0.1—0.25)
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	**VP15TF**	**M**	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			HTi10	**H**	一般切削	120 (100—140)	0.2 (0.1—0.25)
	ダクタイル鋳鉄 (≦FCD450)	引張り強さ ≦450MPa	**VP15TF**	**M**	一般切削	120 (100—140)	0.15 (0.1—0.2)
			HTi10	**H**	一般切削	100 (80—120)	0.2 (0.1—0.25)
	ダクタイル鋳鉄 (≧FCD500)	引張り強さ 500—800MPa	**VP15TF**	**M**	一般切削	100 (80—120)	0.1 (0.05—0.15)
			HTi10	**H**	一般切削	80 (60—100)	0.15 (0.1—0.2)
N	アルミニウム合金	—	**HTi10**	**G**	一般切削	500 (200—1000)	0.2 (0.1—0.3)
S	チタン合金	≧350HB	**HTi10**	**G**	一般切削	40 (30—60)	0.2 (0.1—0.3)
	耐熱合金	—	**F7030**	**M**	一般切削	30 (20—40)	0.15 (0.1—0.2)
H	高硬度鋼	≧40HRC	**VP15TF**	**M**	一般切削	70 (50—100)	0.1 (0.05—0.15)

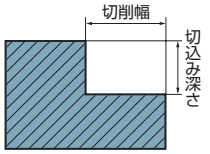
●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

■切削性能

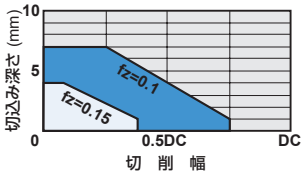
超硬、コーティング材種の場合

肩削り加工

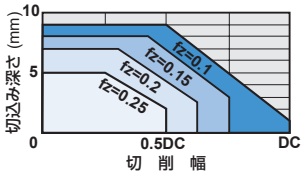


被　削　材：**S50C**
インサート材種：**F7030**

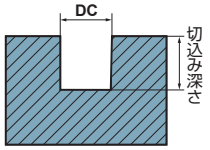
●φ10－φ14



●φ16－φ100

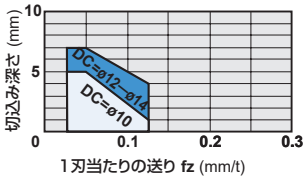


溝削り加工

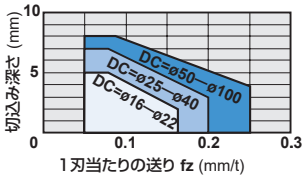


被　削　材：**S50C**
インサート材種：**F7030**

●φ10－φ14

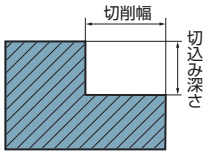


●φ16－φ100



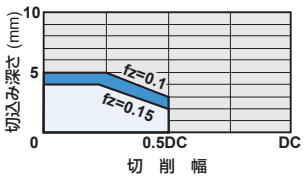
サーメット材種の場合

肩削り加工

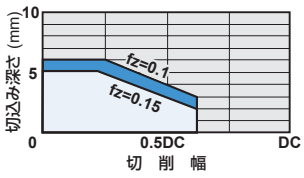


被　削　材：**S50C**
インサート材種：**NX2525**

●φ10－φ14



●φ16－φ100



注1）　各切削能力表は炭素鋼（S50C）の場合です。合金鋼などの場合には、条件を20～30%程度下げてご使用ください。
注2）　深溝加工の場合は、エアブローをご使用ください。
注3）　上表のDCは工具の切れ刃外径を示します。

サイドカッタ

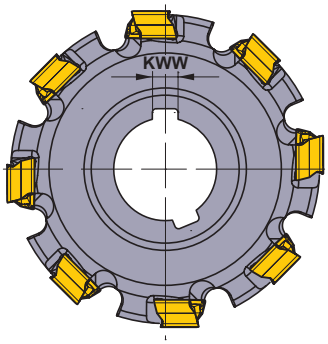
90° KAPR

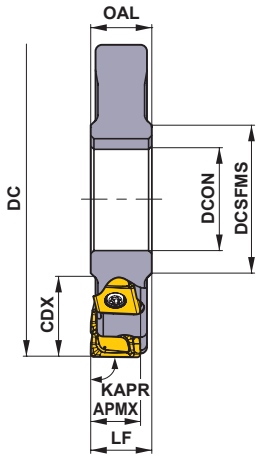
VAS300 NEW

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H

特殊設計対応表





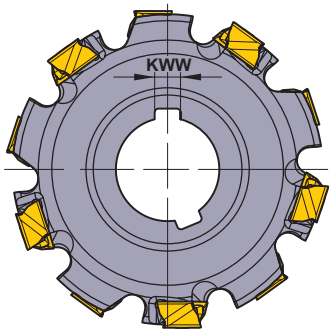


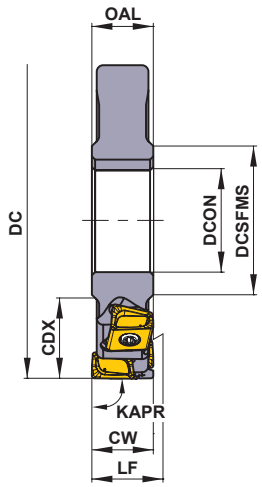
最　大　径 DC　　: ø300mm
最大切込み量 APMX　: 8.6mm

■ ハーフサイド

DC (mm)	最多有効刃数	寸法 (mm)						インサートタイプ
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≧12	20.0	27	40	≧12	7	LNGU09
100	10	≧12	27.0	32	46	≧12	8	LNGU09
125	12	≧12	35.0	40	55	≧12	10	LNGU09
160	14	≧12	52.5	40	55	≧12	10	LNGU09







最大幅 CW　: 17.2mm
最大径 DC　: ø300mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法 (mm)							インサートタイプ
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	≧12	12－17.2	20.0	27	40	≧12	7	LNGU09
100	5	10	≧12	12－17.2	27.0	32	46	≧12	8	LNGU09
125	6	12	≧12	12－17.2	35.0	40	55	≧12	10	LNGU09
160	7	14	≧12	12－17.2	52.5	40	55	≧12	10	LNGU09

注1）寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

製品NEWSはこちらから▶

インサート

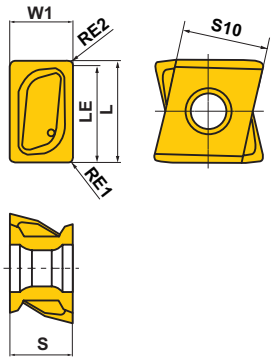
被削材		
P	鋼	●
K	鋳鉄	✱

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング：　E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング			寸法(mm)							形状
					VP15TF			L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	
低抵抗形 Mブレーカ	LNGU090604PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.4	0.4	6.0	
	LNGU090604PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.4	0.4	6.0	
	LNGU090608PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.8	0.4	6.0	
	LNGU090608PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	0.8	0.4	6.0	
	LNGU090612PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.2	0.4	6.0	
	LNGU090612PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.2	0.4	6.0	
	LNGU090616PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.6	0.4	6.0	
	LNGU090616PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	1.6	0.4	6.0	
	LNGU090620PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.0	0.4	6.0	
	LNGU090620PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.0	0.4	6.0	
	LNGU090624PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.4	0.4	6.0	
	LNGU090624PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	2.4	0.4	6.0	
	LNGU090630PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	3.0	0.4	6.0	
	LNGU090630PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	3.0	0.4	6.0	
	LNGU090640PNER-M	R	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	4.0	0.4	6.0	
	LNGU090640PNEL-M	L	G	E	●			9.0	8.6	6.0	8.5	4.0	0.4	6.0	





本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
対応部品 ➤ L132
切削条件 ➤ L133
技術資料 ➤ Q001

サイドカッタ

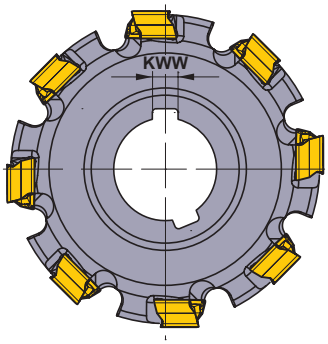
90° KAPR

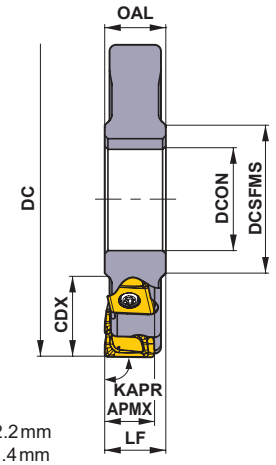
VAS400

特殊設計対応表

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H





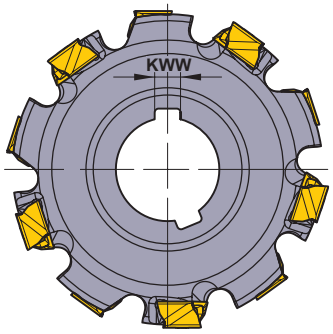


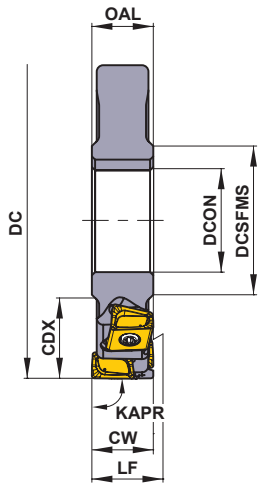
最　大　径 DC　　: ø400mm
最大切込み量 APMX　: RE1 3.0mm未満　12.2mm
RE1 3.0mm以上　11.4mm

■ ハーフサイド

DC (mm)	最多有効刃数	寸法 (mm)						インサートタイプ
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≧17	20.0	27	40	≧17	7	LNGU13
100	10	≧17	27.0	32	46	≧17	8	LNGU13
125	12	≧17	35.0	40	55	≧17	10	LNGU13
160	14	≧17	52.5	40	55	≧17	10	LNGU13







最大幅 CW　: 100mm
最大径 DC　: ø400mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法 (mm)							インサートタイプ
			LF *1	CW *2	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	≧17	18－24	20.0	27	40	≧17	7	LNGU13
100	5	10	≧17	18－24	27.0	32	46	≧17	8	LNGU13
125	6	12	≧17	18－24	35.0	40	55	≧17	10	LNGU13
160	7	14	≧17	18－24	52.5	40	55	≧17	10	LNGU13

*1 調整ピース付仕様の場合　LF : ≧24
*2 RE1 3.0mm未満はCWが24mm、RE1 3.0mm以上はCWが22.8mmとなります。これを超える場合は多段設計で対応可能です。
注1）寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

製品NEWSはこちらから▶

インサート

被削材		
P	鋼	
K	鋳鉄	

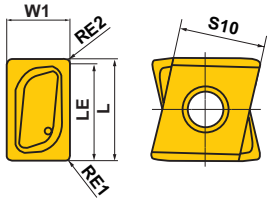
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

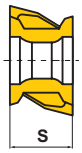
ホーニング：　E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング MP6120	コーティング VP15TF		寸法(mm) L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	形状
低抵抗形 Mブレーカ	LNGU130804PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130804PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130808PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130808PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130812PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130812PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130816PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130816PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130820PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130820PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130824PNER-M	R	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130824PNEL-M	L	G	E		●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130830PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130830PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNER-M	R	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNEL-M	L	G	E		●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
刃先強化形 Rブレーカ	LNGU130804PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130804PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130808PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130808PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130812PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130812PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130816PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130816PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130820PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130820PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130824PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130824PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130830PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130830PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNER-R	R	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNEL-R	L	G	E	●	●		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	









本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
対応部品 ➤ L132
切削条件 ➤ L133
技術資料 ➤ Q001

サイドカッタ

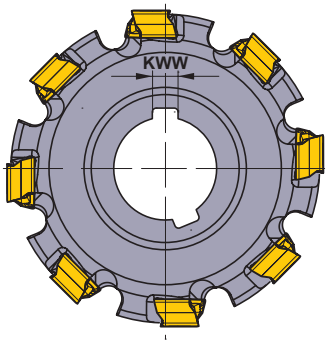
90° KAPR

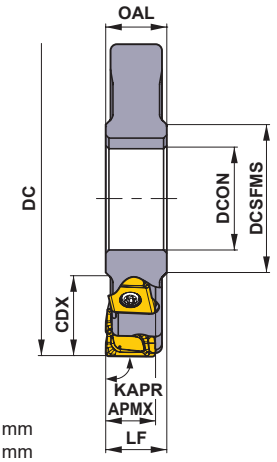
VAS500

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H

特殊設計対応表







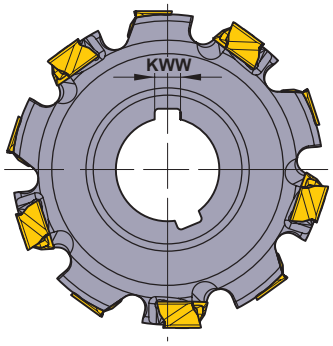
最　大　径 DC　　: ø660mm
最大切込み量 APMX　: RE1 3.0mm未満　16.2mm
　　RE1 3.0mm以上　15.4mm

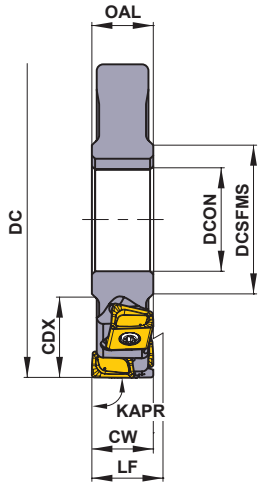
■ ハーフサイド

DC (mm)	最多有効刃数	寸法(mm)						インサートタイプ
		LF *	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
100	8	≧23	27.0	32	46	≧23	8	LNGU17
125	10	≧23	35.0	40	55	≧23	10	LNGU17
160	12	≧23	52.5	40	55	≧23	10	LNGU17
200	16	≧23	65.0	50	70	≧23	12	LNGU17

* 調整ピース付仕様の場合 LF : ≧29







最大幅 CW　: 100mm
最大径 DC　: ø660mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法(mm)							インサートタイプ
			LF *1	CW *2	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
100	4	8	≧23	23－32	27.0	32	46	≧23	8	LNGU17
125	5	10	≧23	23－32	35.0	40	55	≧23	10	LNGU17
160	6	12	≧23	23－32	52.5	40	55	≧23	10	LNGU17
200	8	16	≧23	23－32	65.0	50	70	≧23	12	LNGU17

*1 調整ピース付仕様の場合 LF : ≧29
*2 RE1 3.0mm未満はCWが32mm、RE1 3.0mm以上はCWが30.8mmとなります。
注1）寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

製品NEWSはこちらから▶

インサート

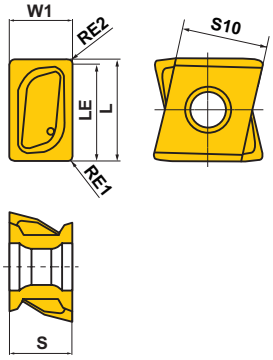
被削材			MP6120	VP15TF
	P	鋼	●	●
	K	鋳鉄		●

切削状態(目安)：
●：安定切削　●：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング：　E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング MP6120	コーティング VP15TF	寸法(mm) L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	形状
刃先強化形 Rブレーカ	LNGU171004PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	
	LNGU171004PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	
	LNGU171008PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	
	LNGU171008PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	
	LNGU171012PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	
	LNGU171012PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	
	LNGU171016PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	
	LNGU171016PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	
	LNGU171020PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	
	LNGU171020PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	
	LNGU171024PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	
	LNGU171024PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	
	LNGU171030PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	
	LNGU171030PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	
	LNGU171040PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	
	LNGU171040PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	
	LNGU171050PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	
	LNGU171050PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	
	LNGU171060PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	
	LNGU171060PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	
	LNGU171070PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	
	LNGU171070PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	





本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
対応部品 ➤ L132
切削条件 ➤ L133
技術資料 ➤ Q001

VAS300/400/500

対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VAS300	TS304	TKY08W	MK1KS

* 締付けトルク(N • m) : TS304=1.5

カッタボディタイプ	 *		
	クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VAS400	TS406	TKY15T	MK1KS

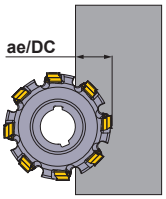
* 締付けトルク(N • m) : TS406=3.5

カッタボディタイプ	 *		
	クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VAS500	TS53	TKY25T	MK1KS

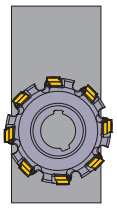
* 締付けトルク(N • m) : TS53=7.5

推奨切削条件（乾式切削）

■ 肩削り加工（ショルダーカット）

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	切込み量 ap (mm)	切込み量 ae/DC	送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼（SS400, S10Cなど）	硬さ ≦180HB	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	<30%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
	炭素鋼・合金鋼（S45C, SCM440など）	硬さ 180—280HB	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	≦50%	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.12)	
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	≦50%	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.12)	
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦450MPa	VP15TF	130 (110—160)	≦2.0	≦50%	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.12)	
	ダクタイル鋳鉄（FCD700など）	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	130 (110—160)	≦2.0	≦50%	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	≦50%	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	≦50%	0.10 (0.08—0.12)	

■ 正面削り加工（センタカット）

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	切込み量 ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼（SS400, S10Cなど）	硬さ ≦180HB	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≦APMX	0.10 (0.08—0.15)	
	炭素鋼・合金鋼（S45C, SCM440など）	硬さ 180—280HB	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦450MPa	VP15TF	150 (130—180)	≦2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				150 (130—180)	≦4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				150 (130—180)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	
	ダクタイル鋳鉄（FCD700など）	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	130 (110—160)	≦2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				130 (110—160)	≦4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				130 (110—160)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	

サイドカッタ

90° KAPR

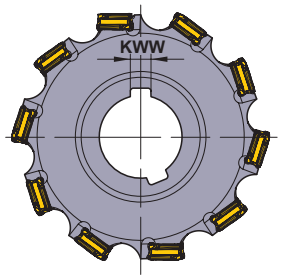
VOS400

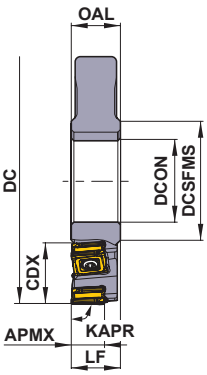
特殊設計対応表

P | M | **K** | N | S | H

K 鋳鉄





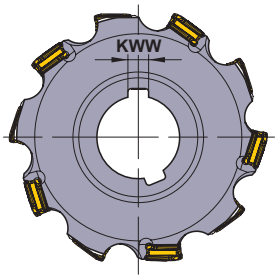


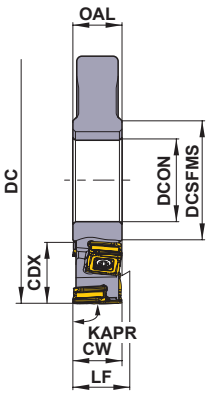
■ ハーフサイド

最大径 DC : ø400mm

DC (mm)	最多有効刃数	寸法 (mm)						APMX (mm)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≧16	20.0	27	40	≧16.8	7	10.0
100	10	≧16	27.0	32	46	≧16.8	8	10.0
125	12	≧16	35.0	40	55	≧16.8	10	10.0
160	14	≧16	52.5	40	55	≧16.8	10	10.0







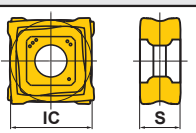
■ フルサイド

最大幅 CW : 100mm
最大径 DC : ø400mm

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法 (mm)						
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW
80	4	8	≧16	16－20	20.0	27	40	≧16	7
100	5	10	≧16	16－20	27.0	32	46	≧16	8
125	6	12	≧16	16－20	35.0	40	55	≧16	10
160	7	14	≧16	16－20	52.5	40	55	≧16	10

注1) CWが20mmを超える場合は多段設計で対応可能です。
注2) 寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

インサート

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング VP15TF		寸法 (mm) IC	S	形状
	**SONX1206PER**	R	N	E	●		12.7	6.3	
	SONX1206PEL	L	N	E	●		12.7	6.3	

本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

製品NEWSはこちらから▶

サイドカッタ

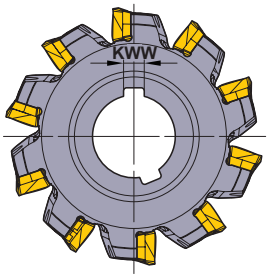
90° KAPR

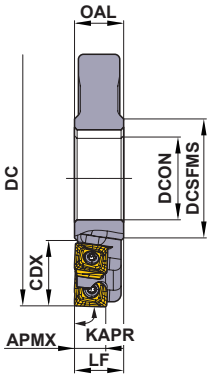
ASX400

特殊設計対応表

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H





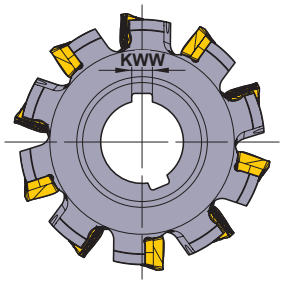


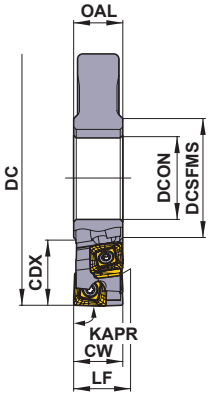
最大径 DC : ø400mm

■ ハーフサイド

DC (mm)	最多有効刃数	寸法 (mm)						APMX (mm)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≧16	20.0	27	40	≧16.8	7	10.0
100	10	≧16	27.0	32	46	≧16.8	8	10.0
125	12	≧16	35.0	40	55	≧16.8	10	10.0
160	14	≧16	52.5	40	55	≧16.8	10	10.0







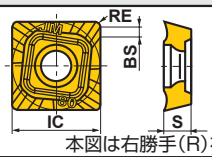
最大幅 CW : 100mm
最大径 DC : ø400mm

■ フルサイド

DC (mm)	最多有効刃数	総刃数	寸法 (mm)						
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW
80	4	8	≧16	16－20	20.0	27	40	≧16	7
100	5	10	≧16	16－20	27.0	32	46	≧16	8
125	6	12	≧16	16－20	35.0	40	55	≧16	10
160	7	14	≧16	16－20	52.5	40	55	≧16	10

注1) CWが20mmを超える場合は多段設計で対応可能です。
注2) 寸法などの詳細は弊社営業にご相談ください。

インサート

インサート外観	呼び記号	勝手	精度	ホーニング	コーティング VP15TF		寸法 (mm) IC	S	BS	RE	形状
	SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●		12.7	3.97	1.4	0.8	
	SOMT12T308PEEL-JM	L	M	E	●		12.7	3.97	1.4	0.8	

本図は右勝手(R)を示す。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ L003
技術資料 ➤ Q001

多機能用



APX3000

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼

*

TOOLING EXPRESS



- 11°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能

図1



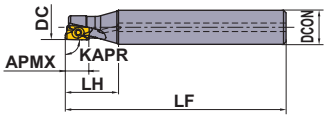


図2



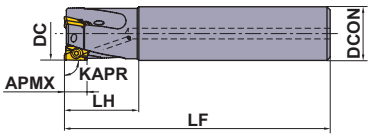
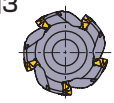
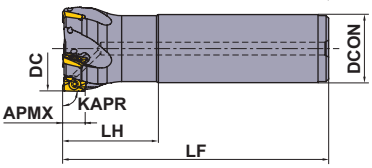


図3





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	図	インサートタイプ
12	APX3000R121SA16SA	●	1	16	85	25	0.10	10	6.0°	10500	1	AO□T12
14	APX3000R141SA16SA	●	1	16	85	25	0.11	10	6.0°	9000	1	AO□T12
16	APX3000R162SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	11.3°	20900	2	AO□T12
18	APX3000R182SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	8.6°	19600	3	AO□T12
18	APX3000R182SA16LA	●	2	16	120	25	0.16	10	8.6°	19600	3	AO□T12
18	APX3000R182SA16ELA	●	2	16	180	25	0.25	10	8.6°	19600	3	AO□T12
20	APX3000R202SA20SA	●	2	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO□T12
20	APX3000R203SA20SA	●	3	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO□T12
20	APX3000R202SA20LA	●	2	20	150	60	0.32	10	6.9°	18500	2	AO□T12
20	APX3000R202SA20ELA	●	2	20	200	70	0.42	10	6.9°	18500	2	AO□T12
22	APX3000R223SA20SA	●	3	20	115	30	0.25	10	5.7°	17600	3	AO□T12
22	APX3000R222SA20LA	●	2	20	150	30	0.34	10	5.7°	17600	3	AO□T12
22	APX3000R222SA20ELA	●	2	20	200	30	0.45	10	5.7°	17600	3	AO□T12
25	APX3000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R253SA25SA	●	3	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R254SA25SA	●	4	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R252SA25LA	●	2	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R253SA25LA	●	3	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R252SA25ELA	●	2	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APX3000R253SA25ELA	●	3	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO□T12
28	APX3000R284SA25SA	●	4	25	115	35	0.40	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APX3000R282SA25LA	●	2	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APX3000R283SA25LA	●	3	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APX3000R282SA25ELA	●	2	25	220	35	0.80	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APX3000R283SA25ELA	●	3	25	220	35	0.79	10	3.8°	15500	3	AO□T12
30	APX3000R304SA32SA	●	4	32	125	45	0.64	10	3.4°	14900	2	AO□T12
32	APX3000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R324SA32SA	●	4	32	125	45	0.67	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R325SA32SA	●	5	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R322SA32LA	●	2	32	190	90	1.07	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R323SA32LA	●	3	32	190	90	1.05	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R322SA32ELA	●	2	32	260	100	1.47	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APX3000R323SA32ELA	●	3	32	260	100	1.45	10	3.1°	14400	2	AO□T12
35	APX3000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.12	10	2.7°	13700	3	AO□T12
35	APX3000R353SA32LA	●	3	32	190	45	1.11	10	2.7°	13700	3	AO□T12
35	APX3000R352SA32ELA	●	2	32	260	45	1.53	10	2.7°	13700	3	AO□T12
35	APX3000R353SA32ELA	●	3	32	260	45	1.52	10	2.7°	13700	3	AO□T12
40	APX3000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO□T12
40	APX3000R405SA32SA	●	5	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO□T12
40	APX3000R406SA32SA	●	6	32	125	45	0.76	10	2.2°	12800	3	AO□T12
50	APX3000R507SA32SA	●	7	32	125	45	0.90	10	1.7°	11300	3	AO□T12
63	APX3000R638SA32SA	●	8	32	125	45	1.04	10	1.3°	10000	3	AO□T12

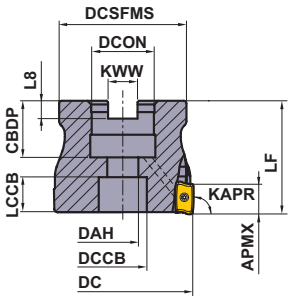
注1) コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L139ページの本体追加工が必要になります。
注2) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注3) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

●：標準在庫品

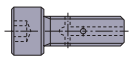
製品NEWSはこちらから▶

TOOLING EXPRESS *





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
32, 40	HSC08030H	
50, 63	HSC10030H	
80	HSC12035H	
100	HSC16040H	クーラント穴あり

■アーバタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	インサートタイプ
32	**APX3000-032A05RA**	●	5	40	16	0.2	10	3.1°	14400	AO□T12
40	**APX3000-040A06RA**	●	6	40	16	0.3	10	2.2°	12800	AO□T12
50	**APX3000-050A07RA**	●	7	40	22	0.4	10	1.7°	11300	AO□T12
63	**APX3000-063A08RA**	●	8	40	22	0.7	10	1.3°	10000	AO□T12
80	**APX3000R08009CA**	●	9	50	25.4	1.3	10	1.0°	8800	AO□T12
80	**APX3000-080A09RA**	●	9	50	27	1.3	10	1.0°	8800	AO□T12
100	**APX3000R10011DA**	●	11	63	31.75	2.2	10	0.8°	7800	AO□T12
100	**APX3000-100A11RA**	●	11	63	32	2.2	10	0.8°	7800	AO□T12

注1) コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L139ページの本体追加工が必要になります。
注2) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注3) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**APX3000-032A05RA**	16	18	9	14	10.22	30	8.4	5.6
40	**APX3000-040A06RA**	16	18	9	14	10.35	34	8.4	5.6
50	**APX3000-050A07RA**	22	20	11	17	12.35	45	10.4	6.3
63	**APX3000-063A08RA**	22	20	11	17	12.35	55	10.4	6.3
80	**APX3000R08009CA**	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	**APX3000-080A09RA**	27	23	13	20	16.35	70	12.4	7
100	**APX3000R10011DA**	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	**APX3000-100A11RA**	32	26	17	26	26.35	80	14.4	8

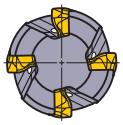
対応部品

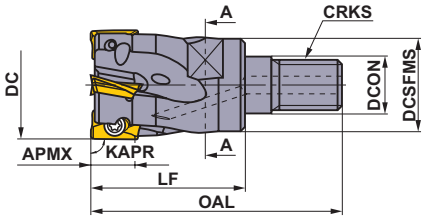
DC (mm)	カッタボディタイプ	DC (mm)	カッタボディタイプ	 * クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
12	**APX3000R12**	14	**APX3000R14**	TPS25	TIP07F	MK1KS
16	**APX3000R16**	18	**APX3000R18**	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	**APX3000R20**			TPS25	TIP07F	MK1KS
22	**APX3000R22**	25	**APX3000R25**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	**APX3000R28**	30	**APX3000R30**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	**APX3000R32**	32	**APX3000-032**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	**APX3000R35**			TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3000R40**	40	**APX3000-040**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	**APX3000R50**	50	**APX3000-050**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
63	**APX3000R63**	63	**APX3000-063**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
80	**APX3000R080**	80	**APX3000-080**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
100	**APX3000R100**	100	**APX3000-100**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

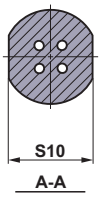
* 締付けトルク(N・m)：TPS25 = 1.0,TPS25-1 = 1.0

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001









■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
16	**APX3000R162M08A30**	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	11.3°	AO□T12
18	**APX3000R182M08A30**	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	8.6°	AO□T12
20	**APX3000R203M10A30**	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	6.9°	AO□T12
22	**APX3000R223M10A30**	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	5.7°	AO□T12
25	**APX3000R254M12A35**	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	4.6°	AO□T12
28	**APX3000R284M12A35**	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	3.8°	AO□T12
30	**APX3000R304M16A40**	●	4	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.4°	AO□T12
32	**APX3000R325M16A40**	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.1°	AO□T12
35	**APX3000R355M16A40**	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.7°	AO□T12
40	**APX3000R406M16A40**	●	6	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.2°	AO□T12

注1） コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L139ページの本体追加工が必要になります。
注2） スクリューインタイプの取付けアーバは、L341ページをご参照ください。

対応部品

DC	カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
16	**APX3000R16**	TPS25	TIP07F	MK1KS
18	**APX3000R18**	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	**APX3000R20**	TPS25	TIP07F	MK1KS
22	**APX3000R22**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
25	**APX3000R25**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	**APX3000R28**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
30	**APX3000R30**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	**APX3000R32**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	**APX3000R35**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3000R40**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS25 = 1.0,TPS25-1 = 1.0

■使用上の注意

●部品は必ずメーカ純正部品をご使用ください。
●インサート締結時は、必ず規定のトルクで締めてください。
●最高許容回転速度RPMXを表1に示します。必ず最高許容回転速度内でご使用ください。
最高許容回転速度RPMXはインサートの飛散、ボディ破損を生じない条件で設定されています。
(ISO15641：Milling Cutters for high speed machining-Safety requirementsに準拠)。

表1 最高許容回転速度 RPMX

切れ刃径 **DC**(mm)	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30
最高許容回転速度 **RPMX**(min^{-1})	–	–	19500	17000	15000	14000	12000	11000	10000

切れ刃径 **DC**(mm)	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
最高許容回転速度 **RPMX**(min^{-1})	9500	9000	7500	6000	5000	3500	3000	2500	1500

●正常摩耗における逃げ面摩耗量0.3mm以下での使用を推奨します。

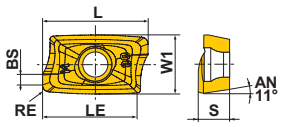
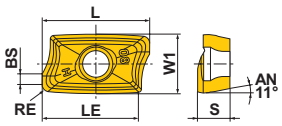
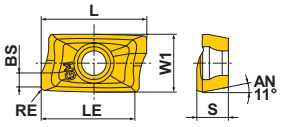
●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15
	P	鋼		●	✱	◔			●	●	
	M	ステンレス鋼				◔			◔	◔	
	K	鋳鉄	●						✱	✱	
	N	非鉄金属					●				●
	S	耐熱合金、チタン合金					●	✱	●		
	H	高硬度鋼							◔		

切削状態(目安)：
●：安定切削　◔：一般切削　✱：不安定切削

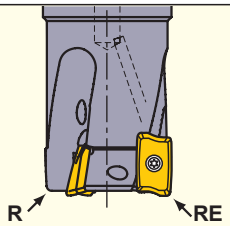
ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法 (mm)						形状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15		L	LE	W1	S	BS	RE*	
汎用 Mブレーカ	AOMT123602PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
刃先強化形 Hブレーカ	AOMT123604PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
アルミニウム合金加工用 GMブレーカ	AOGT123602PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	

* インサートコーナR(RE)は本体のアキシャルレーキ角度の影響で、加工後の被削材R形状とは異なりますのでご注意ください。
詳しくはフリーダイヤルまたは弊社営業までお問い合わせください。

APX3000での大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意点

APX3000でコーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

R　：本体先端部R
RE：インサートコーナR

ISO13399 ➤ L003
取付けアーバ ➤ L341
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

切削速度

被削材		特性	インサート 材種 第一推奨	インサート 材種 第二推奨	ブレーカ		切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
							切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	≦180HB	MP6120	VP15TF	M	H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M	H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)	150(110—180)
	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)	110(80—130)
M	ステンレス鋼	≦270HB	MP7130	VP20RT	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	MC5020	VP15TF	H	—	250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)	140(110—160)
	ダクタイル鋳鉄	≦800MPa	MC5020	VP15TF	H	—	130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)
N	アルミニウム合金	—	TF15	MP9120	GM	M	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)
S	チタン合金	≦350HB	MP9120	VP15TF	M	H	50(40—70)	—	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	M	H	40(30—60)	—	—	40(30—60)
	耐熱合金	—	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)	—	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	M	H	30(20—40)	—	—	30(20—40)
H	高硬度鋼	40—55HRC	VP15TF	—	H	—	90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)	70(50—80)

切込み量と送り量

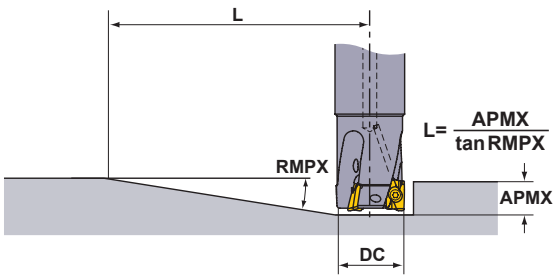
被削材		特性	切込み量 ae (mm)	カッタ径 DC (mm) ø12—ø16 切込み量 ap (mm)	ø12—ø16 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	ø18—ø25 切込み量 ap (mm)	ø18—ø25 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	ø28—ø100 切込み量 ap (mm)	ø28—ø100 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400, S10Cなど) 炭素鋼・合金鋼 (S45C, SCM440など)	≦180HB 180—350HB	≦ 0.25DC	≦4	0.15	≦5	0.25	≦5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.15	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.10	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≦2	0.15	≦3	0.25	≦3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.15	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.10	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≦4	0.10	≦4	0.15	≦3	0.10
				—	—	4—10	0.10	3—7	0.07
			DC (溝)	≦3	0.10	≦4	0.10	≦3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	≦ 0.25DC	≦4	0.15	≦5	0.20	≦5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.15	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≦2	0.15	≦3	0.20	≦3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.07	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≦4	0.10	≦4	0.10	≦3	0.10
				—	—	4—10	0.07	3—7	0.07
			DC (溝)	≦3	0.10	≦4	0.10	≦3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦ 0.25DC	≦4	0.15	≦5	0.25	≦5	0.20
				4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.15	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.10	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≦2	0.15	≦3	0.25	≦3	0.20
				2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.15	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.10	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≦4	0.10	≦4	0.15	≦3	0.10
				—	—	4—10	0.10	3—7	0.07
			DC (溝)	≦3	0.10	≦4	0.10	≦3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	≦ 0.25DC	≦4	0.10	≦5	0.20	≦5	0.20
				4—7	0.07	5—7	0.15	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≦2	0.10	≦3	0.20	≦3	0.20
				2—5	0.07	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.07	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≦4	0.07	≦4	0.10	≦3	0.10
				—	—	4—10	0.07	3—7	0.07
			DC (溝)	≦3	0.07	≦4	0.10	≦3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	カッタ径 DC (mm)					
				ø12—ø16		ø18—ø25		ø28—ø100	
				切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
N	アルミニウム合金	—	≦0.25DC	≦4	0.15	≦4	0.25	≦4	0.20
				4—7	0.10	4—7	0.15	4—7	0.10
			0.25—0.5DC	≦4	0.15	≦4	0.20	≦4	0.20
				4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.10
			0.5—0.75DC	≦5	0.10	≦5	0.15	≦5	0.10
			DC (溝)	≦5	0.10	≦5	0.20	≦5	0.15
S	チタン合金	≦350HB	≦0.25DC	≦4	0.15	≦4	0.15	≦4	0.10
				4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.07
			0.25—0.5DC	≦3	0.05	≦3	0.05	≦3	0.05
	耐熱合金	—	0.5—0.75DC	≦2	0.10	≦2	0.05	≦2	0.05
			DC (溝)	≦1	0.05	≦1	0.05	≦1	0.05
H	高硬度鋼 (SKDなど)	40—55HRC	≦0.25DC	≦4	0.10	≦5	0.15	≦5	0.15
				4—7	0.07	5—7	0.10	5—7	0.10
				—	—	7—8.5	0.07	—	—
			0.25—0.5DC	≦2	0.10	≦3	0.15	≦3	0.15
				2—5	0.07	3—5.5	0.10	—	—
			0.5—0.75DC	≦4	0.07	≦4	0.07	≦3	0.07
			DC (溝)	≦3	0.07	≦4	0.07	≦3	0.07

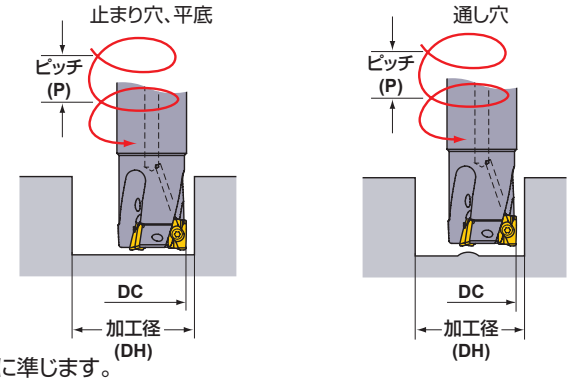
注1) 本切削条件は、スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプにおける目安です。機械剛性および被削材剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量などの加工条件を下げてご使用ください。
・ロングシャンクタイプ、エクストラロングシャンクタイプをお使いの場合
・スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプで工具突出し量の大きい場合
・機械剛性、被削材取付け剛性が低い場合
注3) 刃数違いのタイプがある場合は、刃数の少ないタイプがびびり振動防止に適しています。
(例 φ25の4枚刃→φ25の3枚刃、または2枚刃 φ20の3枚刃→φ20の2枚刃)
注4) 強断続加工や不安定加工においては、Hブレーカインサートを推奨します。

ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工



加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

工具径 DC (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
	最大ランピング角度 RMPX	最小距離 *1 L (mm)	最大加工径*2 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
12	6.0°	95	22	2.5	20.5	2	14	0.5
14	6.0°	95	26	2.5	24.5	2	18	1
16	11.3°	50	30	9	28	7	21	2
18	8.6°	66	34	5	32	4.5	25	2
20	6.9°	83	38	5	36	4.5	29	2
22	5.7°	100	42	5	40	4.5	33	2
25	4.6°	124	48	6	46	5	39	3
28	3.8°	151	54	4.5	52	4	45	2
30	3.4°	168	58	4.5	56	4	49	2
32	3.1°	185	62	4.5	60	4	53	2
35	2.7°	212	68	4	66	3.5	59	2
40	2.2°	260	78	4	76	3.5	69	2
50	1.7°	337	98	2	96	2	89	2
63	1.3°	441	124	2	122	2	115	2
80	1.0°	573	158	2	156	2	149	2
100	0.8°	716	198	1	196	1	189	1

注1) 上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。
この場合は、ランピング角度もしくは1刃当たりの送り量を下げてください。
*1 最大ランピング角度で、最大切込み10mmに達するまでの距離 L(= 10/tan RMPX)を示しています。
*2 止まり穴、平底の最大加工径は、コーナ R=0.8mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(刃径 DC)−(コーナ R)−0.2}×2

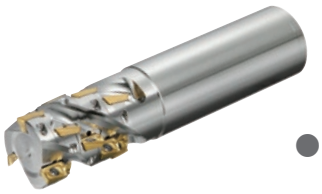
深切込み用

90° KAPR R

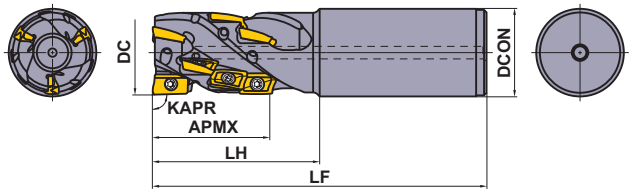
APX3000

長刃形

P 鋼 | M ステンレス鋼 | K 鋳鉄 | N 非鉄金属 | S 耐熱合金 | H



- 11°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能



規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	有効刃列	総刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	インサートタイプ
20	APX3KR2004SN20S028A	●	無	1	4	20	125	45	0.27	28	AO□T12
25	APX3KR2506SA25S028A	●	有	2	6	25	125	45	0.40	28	AO□T12
25	APX3KR2508SA25M037A	●	有	2	8	25	130	50	0.41	37	AO□T12
32	APX3KR3208SA32S037A	●	有	2	8	32	130	50	0.70	37	AO□T12
32	APX3KR3210SA32M046A	●	有	2	10	32	140	60	0.74	46	AO□T12
32	APX3KR3212SA32S037A	●	有	3	12	32	130	50	0.67	37	AO□T12
32	APX3KR3215SA32M046A	●	有	3	15	32	140	60	0.71	46	AO□T12
40	APX3KR4015SA42S046A	●	有	3	15	42	140	60	1.24	46	AO□T12
40	APX3KR4018SA42M055A	●	有	3	18	42	150	70	1.31	55	AO□T12

注1) 底刃にコーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L144ページの本体追加工が必要になります。
注2) 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.8mmの使用を推奨します。(R0.2mm, R0.4mmのインサートも使用可能です。)

対応部品

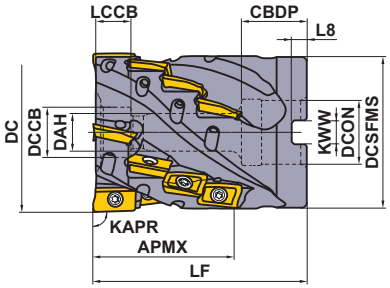
DC (mm)	カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
20	APX3KR20	TPS25	TIP07F	MK1KS
25	APX3KR25	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	APX3KR32	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX3KR40	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX3K-040	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	APX3K-050	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m):TPS25 = 1.0,TPS25-1 = 1.0

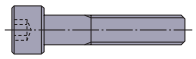
●:標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
40	HSC08040	
50	HSC10445	

■シェルタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	インサートタイプ
40	**APX3K-040A16A037RA**	●	4	16	50	16	0.25	37	AO□T12
50	**APX3K-050A20A046RA**	●	4	20	60	22	0.54	46	AO□T12

注1） コーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合、L144ページの本体追加工が必要になります。
注2） 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.8mmの使用を推奨します。(R0.2mm, R0.4mmのインサートも使用可能です。)
注3） クーラントはアーバインロー端面部から供給してください。セットボルトからのクーラント供給はできません。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**APX3K-040A16A037RA**	16	18	9	14	9.9	38.5	8.4	5.6
50	**APX3K-050A20A046RA**	22	20	11	17	11.9	48.4	10.4	6.3

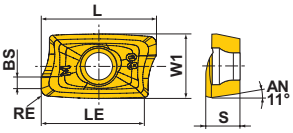
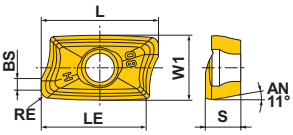
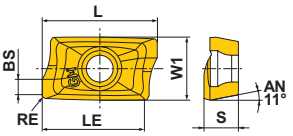
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✣：不安定切削

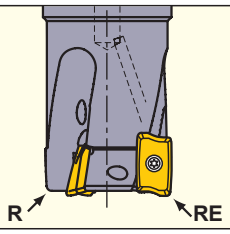
ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法 (mm)						形状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15		L	LE	W1	S	BS	RE*	
汎用 Mブレーカ	AOMT123602PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
刃先強化形 Hブレーカ	AOMT123604PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
アルミニウム合金加工用 GMブレーカ	AOGT123602PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	

* インサートコーナR(RE)は本体のアキシャルレーキ角度の影響で、加工後の被削材R形状とは異なりますのでご注意ください。
詳しくはフリーダイヤルまたは弊社営業までお問い合わせください。

APX3000での大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意点

APX3000でコーナR2.4mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

R　：本体先端部R
RE：インサートコーナR

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

推奨切削条件

切削速度

被削材		インサート 材種 第一推奨	インサート 材種 第二推奨	ブレーカ		切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.75DC	DC(溝)
						切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—220)	150(110—180)	120(100—140)
		MP6130	VP20RT	M	H	160(120—200)	130(100—160)	100(80—120)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	MP6120	VP15TF	M	H	150(100—200)	120(90—150)	100(80—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	130(90—170)	90(70—110)	80(60—100)
	プリハードン鋼	MP6120	VP15TF	M	H	120(80—160)	100(70—130)	90(50—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	100(70—130)	90(60—120)	70(50—100)
M	ステンレス鋼	MP7130	—	M	—	150(120—180)	120(100—140)	100(80—120)
K	ねずみ鋳鉄	MC5020	—	H	—	200(150—250)	180(150—210)	—
		VP15TF	—	M	H	180(120—240)	150(100—200)	100(60—140)
	ダクタイル鋳鉄	VP15TF	—	M	H	160(120—200)	140(100—180)	80(60—100)
N	アルミニウム合金	TF15	MP9120	GM	M	400(200—800)	400(200—800)	400(200—800)
S	チタン合金	MP9130	—	M	—	40(30—60)	—	40(30—60)
		MP9120	—	M	—	50(40—70)	—	50(40—70)
	耐熱合金	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)	—	40(30—60)
		MP9130	VP20RT	M	H	30(20—40)	—	30(20—40)

切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	カッタ径 DC (mm) ø20 切込み量 ap (mm)	ø20 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	ø25 切込み量 ap(mm)	ø25 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	ø32—ø50 切込み量 ap (mm)	ø32—ø50 1刃当たりの送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	≦180HB	≦0.25DC	≦28	0.15	≦37	0.17	≦55	0.2
			0.25-0.75DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	炭素鋼・合金鋼	180—280HB	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	合金工具鋼	≦350HB (焼なまし)	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	プリハードン鋼	35—45HRC	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
M	オーステナイト系・フェライト系 マルテンサイト系ステンレス鋼	—	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	二相系ステンレス鋼	≦280HB	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	<450HB	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	≦28	0.15	≦37	0.17	≦55	0.2
			0.25-0.75DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			DC (溝)	≦18	0.1	≦18	0.1	≦18	0.1
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	≦28	0.12	≦37	0.15	≦55	0.17
			0.25-0.75DC	≦28	0.1	≦37	0.12	≦55	0.15
			DC (溝)	≦18	0.08	≦18	0.08	≦18	0.08
N	アルミニウム合金	—	≦0.25DC	≦28	0.15	≦37	0.17	≦55	0.2
			0.25-0.75DC	—	—	≦9	0.17	≦9	0.2
			DC (溝)	—	—	≦9	0.17	≦9	0.2
S	チタン合金	≦350HB	≦0.25DC	≦28	0.1	≦37	0.1	≦55	0.1
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—	—
			DC (溝)	≦18	0.06	≦18	0.06	≦18	0.06
	耐熱合金	—	≦0.25DC	≦28	0.08	≦37	0.08	≦55	0.08
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—	—
			DC (溝)	≦18	0.05	≦18	0.05	≦18	0.05

注1）本切削条件は、機械および被削材の剛性が高い状況における、長刃形シャンクタイプ、シェルタイプでのびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整してください。

多機能用



APX4000

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼

TOOLING EXPRESS *



- 15°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能

図1



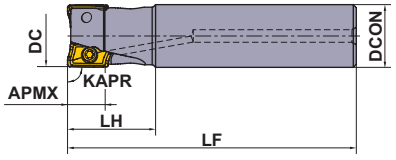
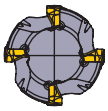
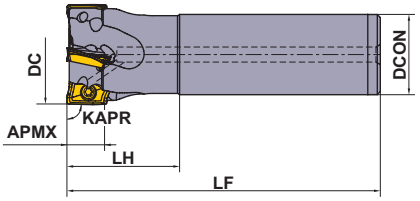


図2





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	図	インサートタイプ
25	APX4000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.40	15	11.0°	18900	1	AO□T18
25	APX4000R252SA25LA	●	2	25	170	35	0.61	15	11.0°	18900	1	AO□T18
25	APX4000R252SA25ELA	●	2	25	220	80	0.76	15	11.0°	18900	1	AO□T18
28	APX4000R282SA25LA	●	2	25	170	35	0.63	15	9.0°	17700	2	AO□T18
28	APX4000R282SA25ELA	●	2	25	220	35	0.81	15	9.0°	17700	2	AO□T18
32	APX4000R322SA32SA	●	2	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R322SA32LA	●	2	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R323SA32LA	●	3	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R322SA32ELA	●	2	32	260	100	1.49	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APX4000R323SA32ELA	●	3	32	260	100	1.49	15	7.0°	16300	1	AO□T18
35	APX4000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO□T18
35	APX4000R353SA32LA	●	3	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO□T18
35	APX4000R352SA32ELA	●	2	32	260	45	1.57	15	6.0°	15400	2	AO□T18
35	APX4000R353SA32ELA	●	3	32	260	45	1.57	15	6.0°	15400	2	AO□T18
40	APX4000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R404SA32SA	●	4	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R402SA32LA	●	2	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R403SA32LA	●	3	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R404SA32LA	●	4	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R402SA32ELA	●	2	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R403SA32ELA	●	3	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APX4000R404SA32ELA	●	4	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO□T18
50	APX4000R504SA32SA	●	4	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO□T18
50	APX4000R505SA32SA	●	5	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO□T18
63	APX4000R634SA32SA	●	4	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO□T18
63	APX4000R636SA32SA	●	6	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO□T18

注1） コーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L149ページの本体追加工が必要になります。

注2） 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注3） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

対応部品

DC (mm)	カッタボディタイプ	DC (mm)	カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
25	APX4000R25	28	APX4000R28	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	APX4000R32	35	APX4000R35	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	APX4000R40	40	APX4000-040	TPS43	TIP15W	MK1KS
50	APX4000R50	50	APX4000-050	TPS43	TIP15W	MK1KS
63	APX4000R63	63	APX4000-063	TPS43	TIP15W	MK1KS
80	APX4000R080	80	APX4000-080	TPS43	TIP15W	MK1KS
100	APX4000R100	100	APX4000-100	TPS43	TIP15W	MK1KS
125	APX4000R125	125	APX4000-125	TPS43	TIP15W	MK1KS
160	APX4000R160	160	APX4000-160	TPS43	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS4 = 4.0, TPS43 = 4.0

●：標準在庫

製品NEWSはこちらから▶

TOOLING EXPRESS *



図1

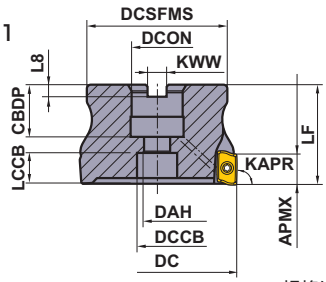
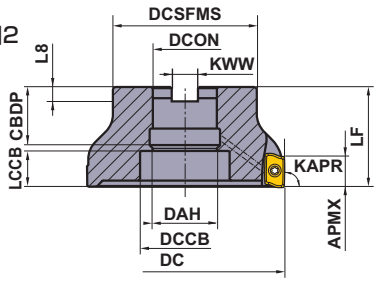
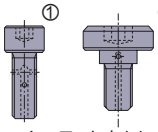


図2



規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状	
40	HSC08030H	①	① ②  クーラント穴あり
50, 63	HSC10030H		
80	HSC12035H		
100	HSC16040H		
125	MBA20040H	②	
160	MBA24045H		

■アーバタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	図	インサートタイプ
40	APX4000-040A04RA	●	4	40	16	0.2	15	6.0°	14200	1	AO□T18
50	APX4000-050A05RA	●	5	40	22	0.3	15	4.0°	12400	1	AO□T18
63	APX4000-063A06RA	●	6	40	22	0.5	15	3.0°	10800	1	AO□T18
80	APX4000R08007CA	●	7	50	25.4	1.2	15	2.0°	9300	1	AO□T18
80	APX4000-080A07RA	●	7	50	27	1.2	15	2.0°	9300	1	AO□T18
100	APX4000R10008DA	●	8	63	31.75	2.1	15	1.5°	8100	1	AO□T18
100	APX4000-100A08RA	●	8	50	32	2.1	15	1.5°	8100	1	AO□T18
125	APX4000R12509EA	●	9	63	38.1	3.3	15	1.0°	7100	2	AO□T18
125	APX4000-125A09RA	●	9	63	40	3.3	15	1.0°	7100	2	AO□T18
160	APX4000-160A10RA	●	10	63	40	4.8	15	1.0°	6100	2	AO□T18
160	APX4000R16010FA	●	10	63	50.8	4.8	15	1.0°	6100	2	AO□T18

注1） コーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L149ページの本体追加工が必要になります。

注2） 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注3） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

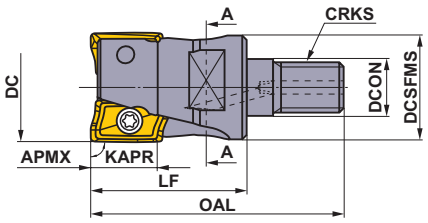
取付け寸法一覧表

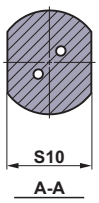
DC (mm)	呼び記号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	APX4000-040A04RA	16	18	9	14	10.08	34	8.4	5.6
50	APX4000-050A05RA	22	20	11	17	12.26	45	10.4	6.3
63	APX4000-063A06RA	22	20	11	17	12.35	50	10.4	6.3
80	APX4000R08007CA	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	APX4000-080A07RA	27	23	13	20	15.35	60	12.4	7
100	APX4000R10008DA	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	APX4000-100A08RA	32	26	17	27	17.35	70	14.4	8
125	APX4000R12509EA	38.1	40	40	56	22.35	100	15.9	10
125	APX4000-125A09RA	40	40	42	56	22.35	90	16.4	9
160	APX4000-160A10RA	40	40	42	72	22.35	100	16.4	9
160	APX4000R16010FA	50.8	40	53	72	19.35	100	19.1	11

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001









規格は右勝手(R)のみです。

■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
25	**APX4000R252M12A35**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	11.0°	AO□T18
28	**APX4000R282M12A35**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	9.0°	AO□T18
32	**APX4000R322M16A40**	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	7.0°	AO□T18
32	**APX4000R323M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	7.0°	AO□T18
35	**APX4000R352M16A40**	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO□T18
35	**APX4000R353M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO□T18
40	**APX4000R403M16A40**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO□T18
40	**APX4000R404M16A40**	●	4	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO□T18

注1） コーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L149ページの本体追加工が必要になります。
注2） スクリューインタイプの取付けアーバは、L341ページをご参照ください。

対応部品

DC (mm)	カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
25	**APX4000R25**	TPS4	TIP15W	MK1KS
28	**APX4000R28**	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	**APX4000R32**	TPS4	TIP15W	MK1KS
35	**APX4000R35**	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	**APX4000R40**	TPS43	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS4 = 4.0, TPS43 = 4.0

■使用上の注意

●部品は必ずメーカ純正部品をご使用ください。
●インサート締結時は、必ず規定のトルクで締めてください。
●最高許容回転速度RPMXを表1に示します。必ず最高許容回転速度内でご使用ください。
最高許容回転速度RPMXはインサートの飛散、ボディ破損を生じない条件で設定されています。
(ISO15641：Milling Cutters for high speed machining-Safety requirementsに準拠)。

表1 最高許容回転速度 RPMX

切れ刃径 DC(mm)	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30
最高許容回転速度 RPMX(min^{-1})	–	–	19500	17000	15000	14000	12000	11000	10000

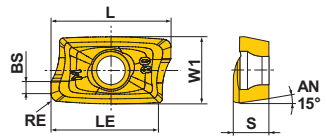
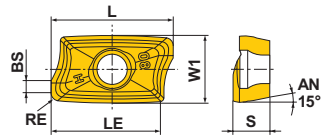
切れ刃径 DC(mm)	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
最高許容回転速度 RPMX(min^{-1})	9500	9000	7500	6000	5000	3500	3000	2500	1500

●正常摩耗における逃げ面摩耗量0.3mm以下での使用を推奨します。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

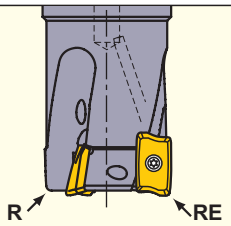
被削材			切削状態(目安)：
	P	鋼	●：安定切削　◉：一般切削　✲：不安定切削
	M	ステンレス鋼	
	K	鋳鉄	ホーニング：
	S	耐熱合金、チタン合金	E：丸ホーニング
	H	高硬度鋼	

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								寸法 (mm)						形状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	L	LE	W1	S	BS	RE*	
汎用 Mブレーカ	AOMT184804PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184810PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	1.0	1.0	
	AOMT184812PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.8	1.2	
	AOMT184816PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184820PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	2.0	
刃先強化形 Hブレーカ	AOMT184804PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184816PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184832PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	3.2	
	AOMT184840PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	4.0	
	AOMT184850PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	5.0	
	AOMT184864PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	6.35	

* インサートコーナR(RE)は本体のアキシャルレーキ角度の影響で、加工後の被削材R形状とは異なりますのでご注意ください。
詳しくはフリーダイヤルまたは弊社営業までお問い合わせください。

APX4000での大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意点

APX4000でコーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
3.2	2.0
4.0	2.5
5.0	3.5
6.35	5.0

R　：本体先端部R
RE：インサートコーナR

ISO13399　➤ L003
取付けアーバ　➤ L341
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

推奨切削条件

切削速度

被削材		特性	インサート 材種 第一推奨	インサート 材種 第二推奨	ブレーカ		切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
							切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	≦180HB	MP6120	VP15TF	M	H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M	H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)	150(110—180)
	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)	110(80—130)
M	ステンレス鋼	≦270HB	MP7130	VP20RT	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	MC5020	VP15TF	H	—	250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)	140(110—160)
	ダクタイル鋳鉄	≦800MPa	MC5020	VP15TF	H	—	130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)
S	チタン合金	≦350HB	MP9120	VP15TF	H	M	50(40—70)	—	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	H	M	40(30—60)	—	—	40(30—60)
	耐熱合金	—	MP9120	VP15TF	H	M	40(30—60)	—	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	H	M	30(20—40)	—	—	30(20—40)
H	高硬度鋼	40—55HRC	VP15TF	—	H	—	90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)	70(50—80)

切込み量と1刃当たりの送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t) カッタ径 DC (mm) ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160
P	軟鋼 (SS400, S10Cなど) 炭素鋼・合金鋼 (S45C, SCM440など)	≦180HB 180—350HB	≦0.5DC	≦5	0.30	0.30	0.25
				5—7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5—10	0.20	0.20	0.15
				10—12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5—15	0.10	0.10	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
			DC (溝)	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	≦0.5DC	≦5	0.30	0.25	0.25
				5—7.5	0.25	0.20	0.20
				7.5—10	0.20	0.15	0.15
				10—12.5	0.15	0.10	0.10
				12.5—15	0.10	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.20	0.15	0.15
				5—10	0.15	0.10	0.10
				10—15	0.10	0.07	0.07
			DC (溝)	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦0.5DC	≦5	0.30	0.30	0.25
				5—7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5—10	0.20	0.20	0.15
				10—12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5—15	0.10	0.10	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
			DC (溝)	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	≦0.5DC	≦5	0.25	0.25	0.25
				5—7.5	0.20	0.20	0.20
				7.5—10	0.15	0.15	0.15
				10—12.5	0.10	0.10	0.10
				12.5—15	0.07	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
			DC (溝)	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)		
					カッタ径 DC (mm)		
					ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160
S	チタン合金	≦350HB	≦0.25DC	≦5	0.15	0.10	0.10
				5—7.5	0.10	0.05	0.05
				7.5—10	0.05	—	—
			DC (溝)	≦5	0.05	0.05	0.05
	耐熱合金	—	≦0.25DC	≦2	0.10	0.05	0.05
			DC (溝)	≦1	0.05	0.05	0.05
H	高硬度鋼 (SKDなど)	40—55HRC	≦0.25DC	≦5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
			0.25—0.5DC	≦5	0.10	0.10	0.10
				5—7.5	0.07	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≦5	0.07	0.07	0.07
			DC (溝)	≦5	0.07	0.07	0.07

注1) 本切削条件は、スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプにおける目安です。機械剛性および被削材剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量などの加工条件を下げてご使用ください。

・ロングシャンクタイプ、エクストラロングシャンクタイプをお使いの場合

・スタンダードシャンクタイプ、アーバタイプで工具突出し量の大きい場合

・機械剛性、被削材取付け剛性が低い場合

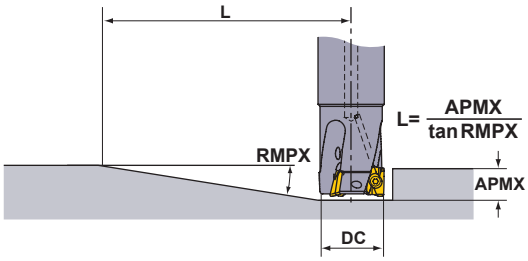
注3) 刃数違いのタイプがある場合は、刃数の少ないタイプがびびり振動防止に適しています。

(例　ϕ40の4枚刃→ϕ40の3枚刃　ϕ32の3枚刃→ϕ32の2枚刃)

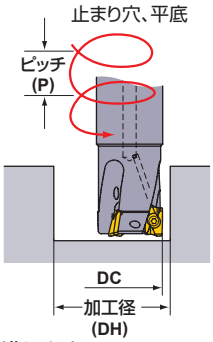
注4) 強断続加工や不安定加工においては、Hブレーカインサートを推奨します。

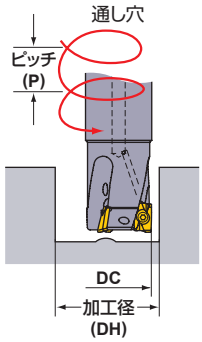
ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工





加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

工具径 DC (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
	最大ランピング角度 RMPX	最小距離 *1 L (mm)	最大加工径*2 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
25	11°	85	48	14	45	12	32	4
28	9°	105	54	12	51	11	38	4
32	7°	135	62	11	59	10	46	5
35	6°	158	68	10	65	9	52	5
40	6°	158	78	12	75	11	62	7
50	4°	238	98	10	95	9	82	7
63	3°	318	124	10	121	9	108	7
80	2°	477	158	8	155	8	142	6
100	1.5°	636	198	8	195	7	182	6
125	1°	954	248	6	245	6	232	5
160	1°	954	318	8	315	8	302	7

注1)　上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。この場合は、ランピング角度もしくは1刃当たりの送り量を下げてください。

*1　最大ランピング角度で、最大切込み量15mmに達するまでの距離　L(=15/tan RMPX)を示しています。

*2　止まり穴、平底の最大加工径は、コーナ R=0.8mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。

{(刃径 DC)−(コーナ R)−0.2}×2

深切込み用

90° KAPR

APX4000

P 鋼 | M ステンレス鋼 | K 鋳鉄 | N | S 耐熱合金 | H



- 15°ポジティブ低抵抗形インサート
- 高精度で高品質な壁面加工が可能

長刃形

図1

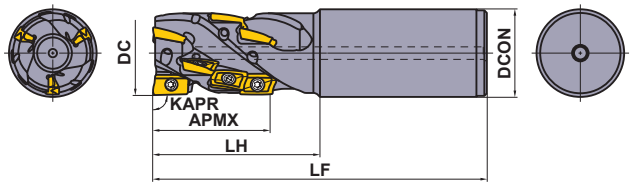
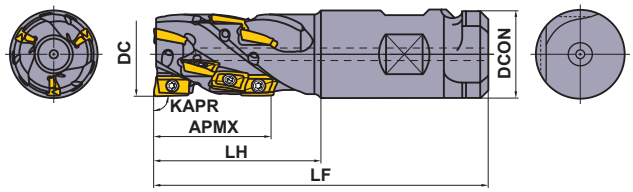


図2



■シャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	図	インサートタイプ
40	APX4KR4008SA42S056A	●	2	8	42	160	80	1.54	56	1	AO□T18
40	APX4KR4012SA42S056A	●	3	12	42	160	80	1.54	56	1	AO□T18
50	APX4KR5012WA508S056A	●	3	12	50.8	160	80	1.76	56	2	AO□T18
50	APX4KR5018WA508M084A	●	3	18	50.8	190	110	2.18	84	2	AO□T18

注1） 底刃にコーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L154ページの本体追加工が必要になります。
注2） 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.4mmまたは0.8mmのみをご使用ください。

対応部品

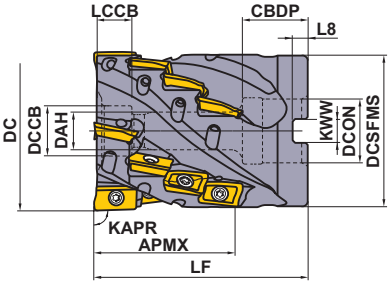
* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
TPS43	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS43 = 4.0

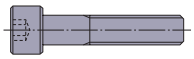
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
50	HSC10050	
63	HSC12070	

■シェルタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	インサートタイプ
50	**APX4K-050A09A042RA**	●	3	9	65	22	0.75	42	AO□T18
63	**APX4KR06316CA056A**	●	4	16	85	25.4	1.66	56	AO□T18
63	**APX4K-063A16A056RA**	●	4	16	85	27	1.63	56	AO□T18

注1） コーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合、L154ページの本体追加工が必要になります。
注2） 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR0.4mmまたは0.8mmのみをご使用ください。
注3） クーラントはアーバインロー端面部から供給してください。セットボルトからのクーラント供給はできません。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**APX4K-050A09A042RA**	22	22	11	17	12.5	48	10.4	6.3
63	**APX4KR06316CA056A**	25.4	26	13	20	14	60.7	9.5	6
63	**APX4K-063A16A056RA**	27	28	13	20	14	60.7	12.4	7

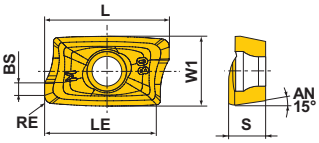
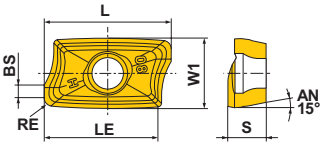
ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

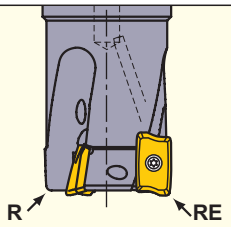
ホーニング：
E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	寸法 (mm) L	LE	W1	S	BS	RE *	形状
汎用 Mブレーカ	AOMT184804PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184810PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	1.0	1.0	
	AOMT184812PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.8	1.2	
	AOMT184816PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184820PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	2.0	
刃先強化形 Hブレーカ	AOMT184804PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184816PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184832PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	3.2	
	AOMT184840PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	0.4	4.0	
	AOMT184850PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	5.0	
	AOMT184864PEER-H	M	E			●	●				●	18	15	9	4.8	–	6.35	

* インサートコーナR(RE)は本体のアキシャルレーキ角度の影響で、加工後の被削材R形状とは異なりますのでご注意ください。
詳しくはフリーダイヤルまたは弊社営業までお問い合わせください。

APX4000での大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意点

APX4000でコーナR3.2mm以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
右記のように本体先端部をR形状に追加工してください。



RE (mm)	R (mm)
3.2	2.0
4.0	2.5
5.0	3.5
6.35	5.0

R　：本体先端部R
RE：インサートコーナR

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

推奨切削条件

■ 切削速度

被削材		かたさ	インサート 材種 第一推奨	インサート 材種 第二推奨	ブレーカ		切削幅 ae (mm) ≦0.15DC	0.15—0.3DC	DC(溝)
							切削速度 vc (m/min)		
P	軟鋼	≦180HB	MP6120	VP15TF	M	H	200(160—250)	160(120—200)	140(120—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	170(130—220)	130(90—170)	110(90—130)
	炭素鋼・合金鋼	180—350HB	MP6120	VP15TF	M	H	160(120—200)	120(100—140)	100(80—120)
			MP6130	VP20RT	M	H	130(90—170)	90(70—110)	70(50—90)
M	ステンレス鋼	≦270HB	MP7130	VP15TF	M	H	160(120—200)	120(100—140)	100(80—120)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	MC5020	VP15TF	H	—	230(180—280)	190(140—240)	190(140—240)
	ダクタイル鋳鉄	≦800MPa	MC5020	VP15TF	H	—	190(140—220)	170(120—220)	170(120—220)
S	チタン合金	≦350HB	MP9120	VP15TF	H	M	50(40—70)	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	H	M	40(30—60)	—	40(30—60)
	耐熱合金	—	MP9120	VP15TF	H	M	40(30—60)	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	H	M	30(20—40)	—	30(20—40)

■ 切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切込み量 ap (mm)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t) カッタ径 DC (mm) ø40 刃長56mm ø50 刃長42mm	ø50 刃長56mm ø63 刃長56mm	ø50 刃長84mm
P	軟鋼 (SS400, S10Cなど)	≦180HB	≦0.3DC	≦20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (溝)	≦20	0.20	0.20	0.15
				20—50	0.15	0.15	—
	炭素鋼・合金鋼 (S45C, SCM440など)	180—350HB	≦0.3DC	≦20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (溝)	≦20	0.15	0.15	0.10
				20—50	0.10	0.10	—
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	≦0.3DC	≦20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (溝)	≦10	0.10	0.10	0.07
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦0.15DC	≦10	0.30	0.30	0.25
				10—50	0.25	0.25	0.20
				50—80	—	—	0.15
			0.15—0.3DC	≦10	0.25	0.25	0.20
				10—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (溝)	≦10	0.25	0.25	0.20
				10—50	0.20	0.20	0.15
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	≦0.15DC	≦20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			0.15—0.3DC	≦20	0.20	0.20	0.15
				20—50	0.15	0.15	0.10
				50—80	—	—	0.07
			DC (溝)	≦10	0.15	0.15	0.10
				10—50	0.10	0.10	—
S	チタン合金	≦350HB	≦0.15DC	≦20	0.10	0.10	—
				20—50	0.10	0.10	—
			DC (溝)	≦50	0.08	0.08	—
	耐熱合金	—	≦0.15DC	≦10	0.07	0.07	—
			DC (溝)	≦20	0.05	0.05	—

注1) 本切削条件は、機械および被削材の剛性が高い状況における、長刃形シャンクタイプ、シェルタイプでのびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整してください。

多機能用

90° KAPR

VPX200

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



図1



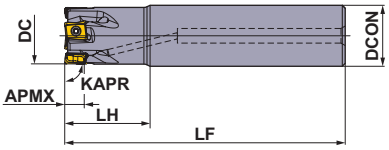
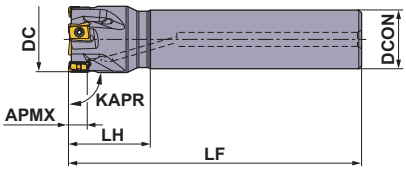


図2





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

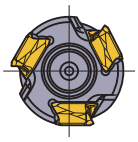
DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min⁻¹)	WT (kg)	図	インサートタイプ
16	VPX200R1602SA16S	●	2	16	85	25	8	1.85°	37900	0.11	1	LOGU09
18	VPX200R1802SA16S	●	2	16	85	25	8	1.56°	35300	0.12	2	LOGU09
18	VPX200R1802SA16L	●	2	16	120	25	8	1.56°	35300	0.17	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA16S	●	2	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	VPX200R2003SA16S	●	3	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA20S	●	2	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	VPX200R2003SA20S	●	3	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	VPX200R2002SA20L	●	2	20	150	60	8	1.35°	33200	0.32	1	LOGU09
22	VPX200R2202SA20S	●	2	20	115	30	8	1.16°	31400	0.26	2	LOGU09
22	VPX200R2203SA20S	●	3	20	115	30	8	1.16°	31400	0.25	2	LOGU09
22	VPX200R2202SA20L	●	2	20	150	30	8	1.16°	31400	0.34	2	LOGU09
25	VPX200R2503SA20S	●	3	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R2504SA20S	●	4	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R2503SA25S	●	3	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R2504SA25S	●	4	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R2503SA25L	●	3	25	170	70	8	0.97°	29000	0.57	1	LOGU09
28	VPX200R2803SA25S	●	3	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	VPX200R2804SA25S	●	4	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	VPX200R2803SA25L	●	3	25	170	35	8	0.84°	27200	0.61	2	LOGU09
30	VPX200R3003SA25S	●	3	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
30	VPX200R3004SA25S	●	4	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
32	VPX200R3203SA32S	●	3	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3204SA32S	●	4	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3205SA32S	●	5	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3203SA32L	●	3	32	190	90	8	0.71°	25100	1.06	1	LOGU09
35	VPX200R3503SA32L	●	3	32	190	45	8	0.63°	23800	1.14	2	LOGU09
40	VPX200R4004SA32S	●	4	32	125	45	8	0.54°	22000	0.81	2	LOGU09
40	VPX200R4006SA32S	●	6	32	125	45	8	0.54°	22000	0.80	2	LOGU09
50	VPX200R5005SA32S	●	5	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09
50	VPX200R5007SA32S	●	7	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09

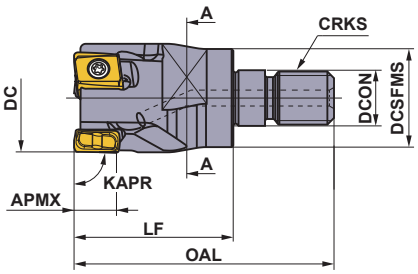
注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

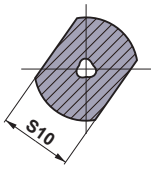
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶









A-A 断面

規格は右勝手(R)のみです。

■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
16	**VPX200R1602AM0830**	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.03	8	1.85°	LOGU09
18	**VPX200R1802AM0830**	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.04	8	1.56°	LOGU09
20	**VPX200R2002AM1030**	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
20	**VPX200R2003AM1030**	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
22	**VPX200R2202AM1030**	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
22	**VPX200R2203AM1030**	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
25	**VPX200R2503AM1235**	●	3	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
25	**VPX200R2504AM1235**	●	4	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
32	**VPX200R3203AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	**VPX200R3204AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	**VPX200R3205AM1640**	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
35	**VPX200R3503AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.24	8	0.63°	LOGU09
35	**VPX200R3505AM1640**	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.23	8	0.63°	LOGU09
40	**VPX200R4004AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09
40	**VPX200R4006AM1640**	●	6	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09

注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

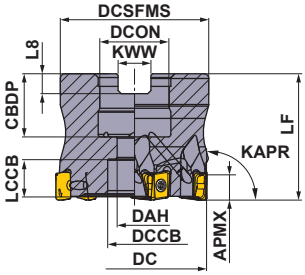
対応部品

DC (mm)	カッタボディタイプ	*  クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
16	**VPX200R16**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
18	**VPX200R18**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
20	**VPX200R20**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
22	**VPX200R22**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
25	**VPX200R25**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
28	**VPX200R28**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
30	**VPX200R30**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
32	**VPX200R32**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
35	**VPX200R35**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
40	**VPX200R40**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
50	**VPX200R50**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

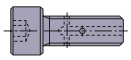
* 締付けトルク(N・m)：TPS27F1 = 1.0,TPS27F2 = 1.0

ISO13399	➤ L003	取付けアーバ	➤ L341
インサート	➤ L161	部品	➤ P001
切削条件	➤ L168－L192	技術資料	➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形　状
φ32, φ40	HSC08025H	 クーラント穴あり
φ50, φ63	HSC10030H	

■アーバタイプ

クーラント穴あり

取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼　び　記　号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min^{-1})	インサートタイプ
32	**VPX200-032A03AR**	●	3	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
32	**VPX200-032A05AR**	●	5	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
40	**VPX200-040A04AR**	●	4	40	16	0.23	8	0.54°	22000	LOGU09
40	**VPX200-040A06AR**	●	6	40	16	0.22	8	0.54°	22000	LOGU09
50	**VPX200-050A05AR**	●	5	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
50	**VPX200-050A07AR**	●	7	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
63	**VPX200-063A06AR**	●	6	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09
63	**VPX200-063A09AR**	●	9	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09

注1)　最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2)　高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼　び　記　号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**VPX200-032A03AR**	16	18	9	14	8	30	8.4	5.6
32	**VPX200-032A05AR**	16	18	9	14	8	30	8.4	5.6
40	**VPX200-040A04AR**	16	18	9	14	13	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A06AR**	16	18	9	14	13	37	8.4	5.6
50	**VPX200-050A05AR**	22	20	11	17	11	47	10.4	6.3
50	**VPX200-050A07AR**	22	20	11	17	11	47	10.4	6.3
63	**VPX200-063A06AR**	22	20	11	17	11	60	10.4	6.3
63	**VPX200-063A09AR**	22	20	11	17	11	60	10.4	6.3

対応部品

カッタボディタイプ	 * クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS27F2 = 1.0

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

深切込み用

90° KAPR

VPX200

NEW

長刃形

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H



図1

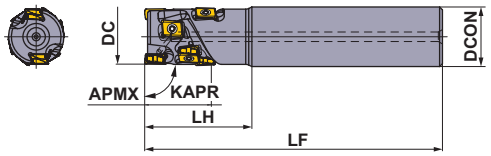
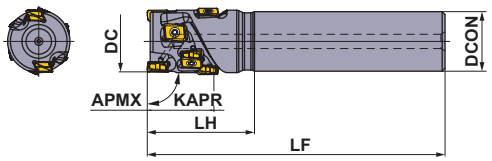


図2



規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	WT (kg)	図	インサートタイプ *
20	VPX200R202SA20S01404	●	2	4	20	100	30	14	1.35°	0.21	1	LOGU09
22	VPX200R222SA20S01404	●	2	4	20	115	30	14	1.16°	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R252SA25S02106	●	2	6	25	115	35	21	0.97°	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R252SA25S02808	●	2	8	25	125	45	28	0.97°	0.41	1	LOGU09
28	VPX200R282SA25S02106	●	2	6	25	115	35	21	0.84°	0.40	2	LOGU09
28	VPX200R282SA25S02808	●	2	8	25	125	45	28	0.84°	0.43	2	LOGU09
32	VPX200R322SA32S02808	●	2	8	32	125	45	28	0.71°	0.68	1	LOGU09
32	VPX200R323SA32S02812	●	3	12	32	125	45	28	0.71°	0.67	1	LOGU09
32	VPX200R322SA32S03510	●	2	10	32	130	50	35	0.71°	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R323SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.71°	0.68	1	LOGU09
35	VPX200R352SA32S02808	●	2	8	32	125	45	28	0.63°	0.72	2	LOGU09
35	VPX200R353SA32S02812	●	3	12	32	125	45	28	0.63°	0.71	2	LOGU09
35	VPX200R352SA32S03510	●	2	10	32	130	50	35	0.63°	0.74	2	LOGU09
35	VPX200R353SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.63°	0.73	2	LOGU09
40	VPX200R403SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.54°	0.81	2	LOGU09
40	VPX200R404SA32S03520	●	4	20	32	130	50	35	0.54°	0.80	2	LOGU09
40	VPX200R403SA32S04218	●	3	18	32	140	60	42	0.54°	0.88	2	LOGU09
40	VPX200R404SA32S04224	●	4	24	32	140	60	42	0.54°	0.86	2	LOGU09

*底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

対応部品

DC (mm)	カッタボディタイプ	クランプねじ *	レンチ	焼付き防止剤
20	VPX200R20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
22	VPX200R22	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
25	VPX200R25	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
28	VPX200R28	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
32	VPX200R32	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
35	VPX200R35	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
40	VPX200R40	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m):TPS27F1 = 1.0,TPS27F2 = 1.0

ISO13399	➤ L003
インサート	➤ L161
切削条件	➤ L168—L192
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

製品NEWSはこちらから▶

L カッタ

L159



図1

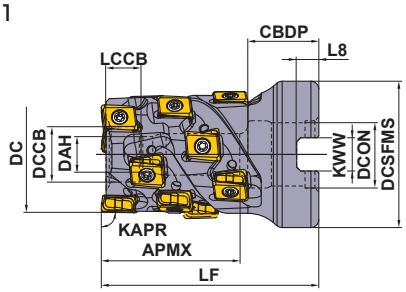
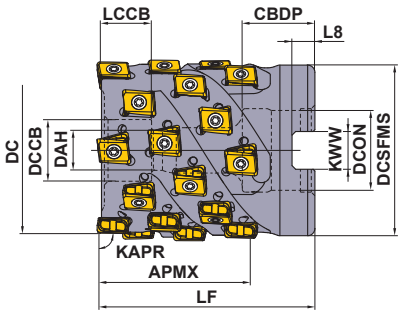
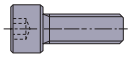


図2



規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	APMX (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
φ32	35	HSC08045	
φ40	42	HSC08050	
φ50	42	HSC10045	

■シェルタイプ

クーラント穴あり

取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	* インサートタイプ
32	**VPX200-032A02A035R10**	●	2	10	55	16	0.22	35	0.71°	1	LOGU09
32	**VPX200-032A03A035R15**	●	3	15	55	16	0.20	35	0.71°	1	LOGU09
40	**VPX200-040A03A042R18**	●	3	18	60	16	0.34	42	0.54°	2	LOGU09
40	**VPX200-040A04A042R24**	●	4	24	60	16	0.33	42	0.54°	2	LOGU09
50	**VPX200-050A04A042R24**	●	4	24	60	22	0.55	42	0.42°	2	LOGU09
50	**VPX200-050A05A042R30**	●	5	30	60	22	0.54	42	0.42°	2	LOGU09

*底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	**VPX200-032A02A035R10**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
32	**VPX200-032A03A035R15**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A03A042R18**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
40	**VPX200-040A04A042R24**	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
50	**VPX200-050A04A042R24**	22	20	11	17	13	47	10.4	6.3
50	**VPX200-050A05A042R30**	22	20	11	17	13	47	10.4	6.3

対応部品

カッタボディタイプ	*  クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* 締付けトルク(N・m):TPS27F2 = 1.0

●:標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

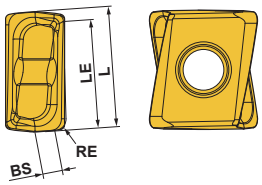
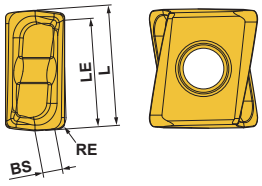
VPX200 深切込み用長刃形を含む

インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法(mm)					形状
				NEW MV1020*	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15		L	RE	LE	S	BS	
低抵抗形 Lブレーカ	LOGU0904020PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-L	G	F									●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-L	G	F									●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNFR-L	G	F									●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-L	G	F									●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-L	G	F									●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNFR-L	G	F									●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	規格は右勝手(R)のみです。
汎用 Mブレーカ	LOGU0904020PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-M	G	F									●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-M	G	F									●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNFR-M	G	F									●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-M	G	F									●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-M	G	F									●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNFR-M	G	F									●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	規格は右勝手(R)のみです。

* MV1020は日本限定発売材種です。

ISO13399 ➤ L003
切削条件 ➤ L168－L192
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

多機能用

90° KAPR

VPX300

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



図1



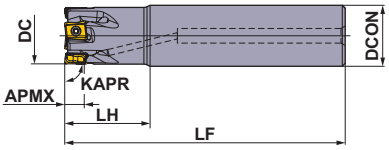
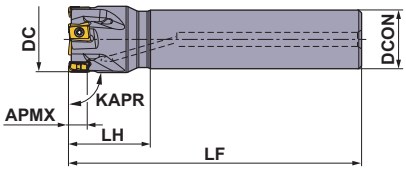


図2





規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

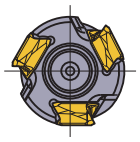
DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min^{-1})	WT (kg)	図	インサートタイプ
25	**VPX300R2502SA25S**	●	2	25	115	35	11	2.13°	24100	0.38	1	LOGU12
25	**VPX300R2502SA25L**	●	2	25	170	70	11	2.13°	24100	0.56	1	LOGU12
28	**VPX300R2802SA25S**	●	2	25	115	35	11	1.77°	22500	0.40	2	LOGU12
28	**VPX300R2802SA25L**	●	2	25	170	35	11	1.77°	22500	0.60	2	LOGU12
30	**VPX300R3002SA25S**	●	2	25	125	35	11	1.61°	21500	0.45	2	LOGU12
30	**VPX300R3003SA25S**	●	3	25	125	35	11	1.61°	21500	0.44	2	LOGU12
32	**VPX300R3202SA32S**	●	2	32	125	45	11	1.47°	20600	0.69	1	LOGU12
32	**VPX300R3203SA32S**	●	3	32	125	45	11	1.47°	20600	0.68	1	LOGU12
32	**VPX300R3203SA32L**	●	3	32	190	90	11	1.47°	20600	1.04	1	LOGU12
35	**VPX300R3503SA32L**	●	3	32	190	45	11	1.28°	19500	1.10	2	LOGU12
40	**VPX300R4003SA32S**	●	3	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
40	**VPX300R4004SA32S**	●	4	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
50	**VPX300R5004SA32S**	●	4	32	125	45	11	0.79°	15500	0.89	2	LOGU12
50	**VPX300R5006SA32S**	●	6	32	125	45	11	0.79°	15500	0.88	2	LOGU12

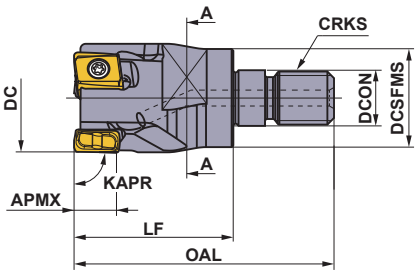
注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

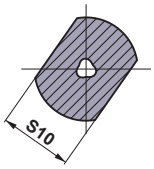
●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶









A-A 断面

規格は右勝手(R)のみです。

■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ
25	**VPX300R2502AM1235**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.10	11	2.13°	LOGU12
28	**VPX300R2802AM1235**	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.12	11	1.77°	LOGU12
32	**VPX300R3202AM1640**	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.20	11	1.47°	LOGU12
32	**VPX300R3203AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.19	11	1.47°	LOGU12
35	**VPX300R3502AM1640**	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
35	**VPX300R3503AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
40	**VPX300R4003AM1640**	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12
40	**VPX300R4004AM1640**	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12

注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

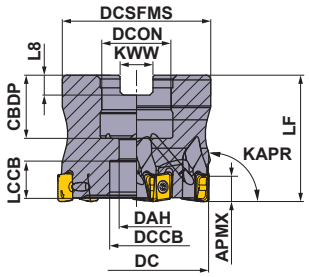
対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

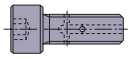
* 締付けトルク(N・m)：TPS40F1 = 3.0

ISO13399	➤ L003	取付けアーバ	➤ L341
インサート	➤ L167	部品	➤ P001
切削条件	➤ L168－L192	技術資料	➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形　状
φ40	HSC08025H	
φ50, φ63	HSC10030H	
φ80	HSC12035H	
		クーラント穴あり

■アーバタイプ

クーラント穴あり

取付 = インチサイズ

DC (mm)	呼　び　記　号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min^{-1})	インサートタイプ
80	**VPX300R08007CA**	●	7	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12
80	**VPX300R08010CA**	●	10	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12

取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼　び　記　号	在庫 R	刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min^{-1})	インサートタイプ
40	**VPX300-040A03AR**	●	3	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
40	**VPX300-040A04AR**	●	4	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
50	**VPX300-050A04AR**	●	4	40	22	0.34	11	0.79°	15500	LOGU12
50	**VPX300-050A06AR**	●	6	40	22	0.33	11	0.79°	15500	LOGU12
63	**VPX300-063A06AR**	●	6	40	22	0.61	11	0.60°	13400	LOGU12
63	**VPX300-063A08AR**	●	8	40	22	0.62	11	0.60°	13400	LOGU12
80	**VPX300-080A07AR**	●	7	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12
80	**VPX300-080A10AR**	●	10	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12

注1)　最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2)　高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼　び　記　号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**VPX300-040A03AR**	16	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
40	**VPX300-040A04AR**	16	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
50	**VPX300-050A04AR**	22	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
50	**VPX300-050A06AR**	22	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
63	**VPX300-063A06AR**	22	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
63	**VPX300-063A08AR**	22	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
80	**VPX300R08007CA**	25.4	26	13	20	13.4	56	9.5	6
80	**VPX300R08010CA**	25.4	26	13	20	13.4	56	9.5	6
80	**VPX300-080A07AR**	27	23	13	20	13.4	56	12.4	7
80	**VPX300-080A10AR**	27	23	13	20	13.4	56	12.4	7

対応部品

カッタボディタイプ	 * クランプねじ	 レンチ	 焼付き防止剤
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS40F1 = 3.0

●：標準在庫品

深切込み用

90° KAPR

VPX300

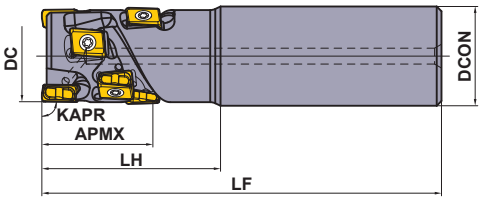
NEW

長刃形

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H







規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	WT (kg)	インサートタイプ *
40	**VPX300R402SA32S02104**	●	2	4	32	125	45	21	1.06°	0.78	LOGU12
40	**VPX300R402SA32S03106**	●	2	6	32	130	50	31	1.06°	0.79	LOGU12
40	**VPX300R402SA32S04208**	●	2	8	32	140	60	42	1.06°	0.84	LOGU12

* 底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

対応部品

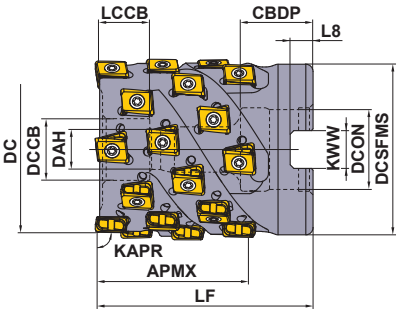
カッタボディタイプ	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS40F1 = 3.5

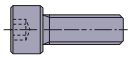
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399	➤ L003
インサート	➤ L167
切削条件	➤ L168—L192
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	APMX (mm)	セットボルト呼び記号	形状
VPX300-040A02A031	31	HSC08040	
VPX300-040A02A042	42	HSC08050	
VPX300-050A03A031	31	HSC10040	
VPX300-050A03A042	42	HSC10050	
VPX300-050A03A052	52	HSC10060	
VPX300-063A04A042	42	HSC12050	
VPX300-063A04A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A063	63	HSC12070	
VPX300R08005CA052	52	HSC16055	
VPX300R08005CA063	63	HSC16065	

■シェルタイプ

クーラント穴あり
取付 = ミリサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ *
40	VPX300-040A02A031R06	●	2	6	50	16	0.26	31	1.06°	LOGU12
40	VPX300-040A02A042R08	●	2	8	60	16	0.31	42	1.06°	LOGU12
50	VPX300-050A03A031R09	●	3	9	55	22	0.47	31	0.79°	LOGU12
50	VPX300-050A03A042R12	●	3	12	65	22	0.55	42	0.79°	LOGU12
50	VPX300-050A03A052R15	●	3	15	75	22	0.63	52	0.79°	LOGU12
63	VPX300-063A04A042R16	●	4	16	65	27	0.92	42	0.6°	LOGU12
63	VPX300-063A04A052R20	●	4	20	75	27	1.06	52	0.6°	LOGU12
80	VPX300-080A05A052R25	●	5	25	75	27	1.94	52	0.45°	LOGU12
80	VPX300-080A05A063R30	●	5	30	85	27	2.20	63	0.45°	LOGU12

取付 = インチサイズ

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法(mm) LF	寸法(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	インサートタイプ *
80	VPX300R08005CA05225	●	5	25	75	31.75	1.81	52	0.45°	LOGU12
80	VPX300R08005CA06330	●	5	30	85	31.75	2.06	63	0.45°	LOGU12

*底刃(先端刃)を除く外周刃は、コーナR(RE)0.8mmの使用を推奨します。
(0.2mm、0.4mmのインサートも使用可能です)

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼び記号	寸法(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	VPX300-040A02A031R06	16	18	9	14	8.4	37	8.4	5.6
40	VPX300-040A02A042R08	16	18	9	14	8.4	37	8.4	5.6
50	VPX300-050A03A031R09	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
50	VPX300-050A03A042R12	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
50	VPX300-050A03A052R15	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
63	VPX300-063A04A042R16	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
63	VPX300-063A04A052R20	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300-080A05A052R25	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300-080A05A063R30	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300R08005CA05225	31.75	32	17	26	17.4	76	12.7	8.0
80	VPX300R08005CA06330	31.75	32	17	26	17.4	76	12.7	8.0

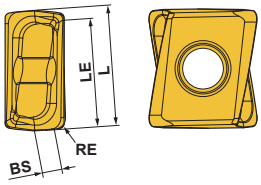
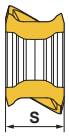
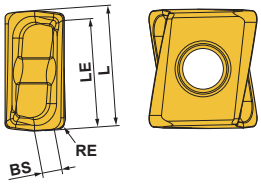
●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

対応部品 ➤L165

VPX300 深切込み用長刃形を含む

インサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
	P	鋼	ホーニング： E：丸ホーニング F：シャープエッジ
	M	ステンレス鋼	
	K	鋳鉄	
	N	非鉄金属	
	S	耐熱合金、チタン合金	
	H	高硬度鋼	

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング								超硬		寸法(mm)					形状
				NEW MV1020*	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15		L	RE	LE	S	BS	
低抵抗形 Lブレーカ	LOGU1207020PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
NEW	LOGU1207240PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	
	LOGU1207020PNFR-L	G	F									●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-L	G	F									●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-L	G	F									●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNFR-L	G	F									●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNFR-L	G	F									●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNFR-L	G	F									●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNFR-L	G	F									●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-L	G	F									●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNFR-L	G	F									●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNFR-L	G	F									●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	規格は右勝手(R)のみです。
汎用 Mブレーカ	LOGU1207020PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	
	LOGU1207020PNFR-M	G	F									●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-M	G	F									●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-M	G	F									●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNFR-M	G	F									●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNFR-M	G	F									●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNFR-M	G	F									●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNFR-M	G	F									●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-M	G	F									●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNFR-M	G	F									●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNFR-M	G	F									●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	規格は右勝手(R)のみです。

* MV1020は日本限定発売材種です。

ISO13399	➤ L003	部品	➤ P001
切削条件	➤ L168－L192	技術資料	➤ Q001

VPX200/300

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

推奨切削条件

■ 被削材切削状態別ブレーカ選択表

	被削材	特性	切削状態	ブレーカ		材種	
				第1推奨	第2推奨	第1推奨	第2推奨
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◐	L	M	MP6120	VP15TF
			✲	M	L	MP6130	—
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180-350HB ≦350HB (焼なまし)	●	L	M	MP6120	VP15TF
			◐	M	L	MP6120	VP15TF
			✲	M	L	MP6130	—
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	● ◐	M	L	MP6120	VP15TF
			✲	M	L	MP6130	—
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
		硬さ >200HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ◐	L	M	MP7130	VP15TF
			✲	M	L	MP7130	—
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ◐	M	L	MC5020	VP15TF
			✲	M	L	VP15TF	—
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ◐	M	L	MC5020	VP15TF
			✲	M	L	VP15TF	—
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ◐	L	M	TF15	—
			✲	M	L	TF15	—
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	—	● ◐	L	M	MP9120	VP15TF
			✲	M	L	MP9130	—
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	—	● ◐	L	M	MP9120	VP15TF
			✲	M	L	MP9130	—
	耐熱合金	—	● ◐	M	L	MP9120	VP15TF
			✲	M	L	MP9130	—
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	● ◐ ✲	M	—	VP15TF	—

注1)　MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。
次表より乾式切削湿式切削別の推奨条件表となります。

VPX200

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

■ 乾式切削
切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◕	MP6120,VP15TF	230 (180—270)	220 (170—260)	180 (140—210)	180 (140—210)
			✲	MP6130	200 (150—240)	190 (140—230)	150 (110—180)	150 (110—180)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—350HB ≦350HB (焼なまし)	● ◕	MP6120,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
			✲	MP6130	150 (110—180)	140 (100—170)	110 (80—130)	110 (80—130)
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	● ◕	MP6120,VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
			✲	MP6130	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
		硬さ >200HB	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	150 (110—180)	140 (100—160)	110 (80—130)	110 (80—130)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	140 (110—170)	130 (90—150)	100 (70—120)	100 (70—120)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	○ ◕ ✲	MP7130,VP15TF	130 (100—160)	120 (80—140)	90 (60—110)	90 (60—110)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ◕	MC5020	250 (200—300)	240 (190—290)	210 (160—260)	210 (160—260)
			● ◕ ✲	VP15TF	200 (150—250)	190 (140—240)	160 (110—210)	160 (110—210)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ◕	MC5020	180 (150—200)	170 (140—190)	150 (120—170)	150 (120—170)
			● ◕ ✲	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ◕ ✲	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	○ ◕ ✲	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200

推奨切削条件

■ 乾式切削
切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◐ ✻	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
			DC(溝)	● ◐ ✻	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ◐ ✻	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
			DC(溝)	● ◐ ✻	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	≦0.25DC	● ◐ ✻	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐ ✻	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.05—0.10
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ◐ ✻	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐ ✻	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✻	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✻	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✻	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✻	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✻	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✻	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✻	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✻	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✻	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✻	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✻	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✻	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
				✻	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
				✻	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
				✻	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.08	≦6	0.06—0.08
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✻	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
				✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.10—0.20
				✲	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
				✲	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.15
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.08—0.10
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
				✲	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✲	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
N	アルミニウム合金	含有量 Si< 5%	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25	≦8	0.10—0.25
				✲	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.15	≦6	0.08—0.15
				✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.15	≦6	0.08—0.15
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.15	≦4	0.08—0.15
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.12	≦4	0.08—0.12
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	≦0.25DC	● ◕	≦4	0.08—0.15	≦4	0.08—0.15	≦4	0.08—0.15
				✲	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◕	≦3	0.08—0.12	≦3	0.08—0.12	≦3	0.08—0.12
				✲	≦3	0.06—0.10	≦3	0.08—0.10	≦3	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦2	0.08—0.10	≦2	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.08	≦2	0.06—0.08	≦2	0.06—0.08
			DC(溝)	● ◕	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10
				✲	≦1	0.06—0.08	≦1	0.06—0.08	≦1	0.06—0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200

推奨切削条件

■ 湿式切削

切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)	100 (70—120)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—350HB ≦350HB (焼なまし)	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
		硬さ >200HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—110)	70 (50—100)	70 (50—100)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	● ● ✱	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	90 (70—120)	80 (60—110)	60 (40—90)	60 (40—90)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ●	MC5020	180 (160—220)	170 (150—210)	150 (130—190)	150 (130—190)
			● ● ✱	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ●	MC5020	160 (140—180)	150 (130—170)	130 (110—150)	130 (110—150)
			● ● ✱	VP15TF	110 (80—140)	100 (70—130)	80 (60—120)	80 (60—120)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ● ✱	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	—	● ●	MP9120,VP15TF	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)
			✱	MP9130	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	—	● ● ✱	MP9120 MP9130 VP15TF	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
	耐熱合金	—	● ●	MP9120,VP15TF	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
			✱	MP9130	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	● ● ✱	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◐ ✱	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✱	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✱	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
			DC(溝)	● ◐ ✱	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ◐ ✱	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✱	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐ ✱	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15
			DC(溝)	● ◐ ✱	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	≦0.25DC	● ◐ ✱	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✱	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✱	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐ ✱	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ◐ ✱	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐ ✱	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✱	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐ ✱	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✱	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✱	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✱	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✱	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✱	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.12
				✱	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✱	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✱	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✱	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
				✱	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✱	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.10	≦6	0.05—0.10
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.05—0.10
				✱	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.05—0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ◐	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
				✱	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
				✱	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.05—0.10
				✱	≦4	0.06—0.08	≦6	0.06—0.08	≦6	0.05—0.08
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.05—0.10
				✱	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.05—0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

推奨切削条件

■ 湿式切削
切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25
				✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.15	≦8	0.10—0.20
				✲	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.10—0.15
				✲	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.15
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.10
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
				✲	≦5	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12
				✲	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08	≦4	0.06—0.08
N	アルミニウム合金	含有量 Si＜5%	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25	≦8	0.10—0.25
				✲	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20
				✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.15	≦6	0.08—0.15
				✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.15	≦6	0.08—0.15
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.15	≦4	0.08—0.15
				✲	≦2	0.06—0.08	≦4	0.06—0.12	≦4	0.08—0.12
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦6	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15	≦8	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
	耐熱合金	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦6	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	≦0.25DC	● ◕	≦4	0.08—0.15	≦4	0.08—0.15	≦4	0.08—0.15
				✲	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◕	≦3	0.08—0.12	≦3	0.08—0.12	≦3	0.08—0.12
				✲	≦3	0.06—0.10	≦3	0.06—0.10	≦3	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◕	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10
				✲	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10	≦1	0.06—0.10

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX300

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

推奨切削条件

■ 乾式切削条件

切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート 材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◐	MP6120, VP15TF	230 (180–270)	220 (170–260)	180 (140–210)	180 (140–210)
			✲	MP6130	200 (150–240)	190 (170–260)	150 (110–180)	150 (110–180)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180–350HB ≦350HB (焼なまし)	● ◐	MP6120, VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–180)
			✲	MP6130	150 (110–180)	140 (100–170)	110 (80–130)	110 (80–130)
	プリハードン鋼	硬さ 35–45HRC	● ◐	MP6120, VP15TF	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
			✲	MP6130	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
		硬さ >200HB	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	150 (110–180)	140 (100–160)	110 (80–130)	110 (80–130)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	140 (110–170)	130 (90–150)	100 (70–120)	100 (70–120)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	–	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	○ ◐ ✲	MP7130, VP15TF	130 (100–160)	120 (80–140)	90 (60–110)	90 (60–110)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ◐	MC5020	250 (200–300)	240 (190–290)	210 (160–260)	210 (160–260)
			● ◐ ✲	VP15TF	200 (150–250)	190 (140–240)	160 (110–210)	160 (110–210)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ◐	MC5020	180 (150–200)	170 (140–190)	150 (120–170)	150 (120–170)
			● ◐ ✲	VP15TF	130 (100–150)	120 (90–140)	100 (80–120)	100 (80–120)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ◐ ✲	TF15	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)
H	高硬度鋼	硬さ 40–55HRC	● ◐ ✲	VP15TF	90 (70–100)	85 (60–100)	70 (50–80)	70 (50–80)

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX300

推奨切削条件

■ 乾式切削条件

切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø80 切込み量 ap (mm)	ø28—ø80 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.30
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.10 —0.20
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.15
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.30
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.10 —0.20
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.15
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	≦0.25DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.10 —0.20
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.10 —0.15
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.12
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.10 —0.20
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.10 —0.15
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.12
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
				●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
			0.25—0.5DC	● ●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
			0.5—0.75DC	● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.08 —0.12
				●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.06 —0.10
			DC(溝)	● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.06 —0.10
				●	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.08
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
				●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
			0.25—0.5DC	● ●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
			0.5—0.75DC	● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.08 —0.12
				●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.06 —0.10
			DC(溝)	● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.06 —0.10
				●	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.08
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ●	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
				●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
			0.25—0.5DC	● ●	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.08 —0.15
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
			0.5—0.75DC	● ●	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.08 —0.12
				●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.06 —0.10
			DC(溝)	● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.06 —0.10
				●	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ●	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.15
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
			0.25—0.5DC	● ●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.08 —0.12
				●	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.06 —0.10
			0.5—0.75DC	● ●	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.06 —0.10
				●	≦8	0.06 —0.08	≦8	0.06 —0.08
			DC(溝)	● ●	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.06 —0.10
				●	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø80 切込み量 ap (mm)	ø28—ø80 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.30
				✲	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.10 —0.25
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.08 —0.15	≦11	0.10 —0.25
				✲	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.10 —0.20
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.10 —0.20
				✲	≦8	0.06 —0.10	≦8	0.08 —0.15
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.15
				✲	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.08 —0.12
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.25
				✲	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.20
				✲	≦11	0.08 —0.12	≦11	0.10 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.10 —0.15
				✲	≦8	0.08 —0.12	≦8	0.08 —0.12
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06 —0.10	≦5	0.08 —0.12
				✲	≦5	0.06 —0.08	≦5	0.06 —0.10
N	アルミニウム合金	含有量 Si< 5%	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10 —0.25	≦11	0.10 —0.25
				✲	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.10 —0.20	≦11	0.10 —0.20
				✲	≦11	0.10 —0.15	≦11	0.10 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.06 —0.15	≦8	0.08 —0.15
				✲	≦8	0.06 —0.15	≦8	0.08 —0.15
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06 —0.15	≦5	0.08 —0.15
				✲	≦5	0.06 —0.15	≦5	0.08 —0.12
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	≦0.25DC	● ◐	≦5	0.08 —0.15	≦5	0.08 —0.15
				✲	≦5	0.08 —0.12	≦5	0.08 —0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≦4	0.08 —0.12	≦4	0.08 —0.12
				✲	≦4	0.06 —0.10	≦4	0.06 —0.10
			0.5—0.75DC	● ◐	≦3	0.06 —0.10	≦3	0.06 —0.10
				✲	≦3	0.06 —0.08	≦3	0.06 —0.08
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06 —0.10	≦2	0.06 —0.10
				✲	≦2	0.06 —0.08	≦2	0.06 —0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX300

推奨切削条件

■ 湿式切削条件

切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート 材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	DC(溝)
					切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100–190)	130 (90–180)	100 (70–120)	100 (70–120)
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180–350HB ≦350HB (焼なまし)	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
	プリハードン鋼	硬さ 35–45HRC	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	● ● ✲	MP7130, VP15TF	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
		硬さ >200HB	● ● ✲	MP7130, VP15TF	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	● ● ✲	MP7130, VP15TF	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	–	● ● ✲	MP7130, VP15TF	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ● ✲	MP7130, VP15TF	90 (70–120)	80 (60–110)	60 (40–90)	60 (40–90)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ●	MC5020	180 (160–220)	170 (150–210)	150 (130–190)	150 (130–190)
			● ● ✲	VP15TF	130 (100–150)	120 (90–140)	100 (80–120)	100 (80–120)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ●	MC5020	160 (140–180)	150 (130–170)	130 (110–150)	130 (110–150)
			● ● ✲	VP15TF	110 (80–140)	100 (70–130)	80 (60–120)	80 (60–120)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ● ✲	TF15	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	–	● ●	MP9120, VP15TF	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)
			✲	MP9130	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	–	● ●	MP9120, VP15TF	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
			✲	MP9130	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
	耐熱合金	–	● ●	MP9120, VP15TF	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
			✲	MP9130	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
H	高硬度鋼	硬さ 40–55HRC	● ● ✲	VP15TF	90 (70–100)	85 (60–100)	70 (50–80)	70 (50–80)

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態（目安）：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

■ 湿式切削条件
切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28–ø80 切込み量 ap (mm)	ø28–ø80 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.30
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.25
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.08－0.12	≦8	0.10－0.20
			DC（溝）	● ◐ ✲	≦5	0.06－0.10	≦5	0.08－0.15
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 180–280HB	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.30
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.25
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.08－0.12	≦8	0.10－0.20
			DC（溝）	● ◐ ✲	≦5	0.06－0.10	≦5	0.08－0.15
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼	硬さ 280–350HB ≦350HB（焼なまし）	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.25
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.10－0.20
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.10－0.15
			DC（溝）	● ◐ ✲	≦5	0.06－0.10	≦5	0.08－0.12
	プリハードン鋼	硬さ 35–45HRC	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.25
			0.25–0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.10－0.20
			0.5–0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.10－0.15
			DC（溝）	● ◐ ✲	≦5	0.06－0.10	≦5	0.08－0.12
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	–	≦0.25DC	○ ◐	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.20
				✲	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
			0.25–0.5DC	○ ◐	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.15
				✲	≦11	0.06－0.10	≦11	0.08－0.12
			0.5–0.75DC	○ ◐	≦8	0.06－0.10	≦8	0.08－0.12
				✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.06－0.10
			DC（溝）	○ ◐	≦5	0.06－0.10	≦5	0.06－0.10
				✲	≦5	0.06－0.08	≦5	0.06－0.08
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	○ ◐	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.20
				✲	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
			0.25–0.5DC	○ ◐	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
				✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
			0.5–0.75DC	○ ◐	≦8	0.08－0.12	≦8	0.08－0.12
				✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.06－0.10
			DC（溝）	○ ◐	≦5	0.06－0.10	≦5	0.06－0.10
				✲	≦5	0.06－0.08	≦5	0.06－0.08
	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼	–	≦0.25DC	○ ◐	≦11	0.10－0.20	≦11	0.10－0.20
				✲	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
			0.25–0.5DC	○ ◐	≦11	0.08－0.15	≦11	0.08－0.15
				✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
			0.5–0.75DC	○ ◐	≦8	0.08－0.12	≦8	0.08－0.12
				✲	≦8	0.06－0.10	≦8	0.06－0.10
			DC（溝）	○ ◐	≦5	0.06－0.10	≦5	0.06－0.10
				✲	≦5	0.06－0.08	≦5	0.06－0.08
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	○ ◐	≦11	0.10－0.15	≦11	0.10－0.15
				✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
			0.25–0.5DC	○ ◐	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
				✲	≦11	0.08－0.12	≦11	0.08－0.12
			0.5–0.75DC	○ ◐	≦8	0.06－0.10	≦8	0.06－0.10
				✲	≦8	0.06－0.08	≦8	0.06－0.08
			DC（溝）	○ ◐	≦5	0.06－0.10	≦5	0.06－0.10
				✲	≦5	0.06－0.08	≦5	0.06－0.08

VPX300

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

推奨切削条件

■ 湿式切削条件
切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø80 切込み量 ap (mm)	ø28—ø80 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.30
				✲	≦11	0.08—0.15	≦11	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.08—0.15	≦11	0.10—0.25
				✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.20
				✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.08—0.15
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.15
				✲	≦5	0.06—0.08	≦5	0.08—0.12
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.25
				✲	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.20
				✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15
				✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.08—0.12
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.12
				✲	≦5	0.06—0.08	≦5	0.06—0.10
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	≦0.25DC	● ◐	≦11	0.10—0.25	≦11	0.10—0.25
				✲	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ◐	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.20
				✲	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≦8	0.06—0.15	≦8	0.08—0.15
				✲	≦8	0.06—0.15	≦8	0.08—0.15
			DC(溝)	● ◐	≦5	0.06—0.15	≦5	0.08—0.15
				✲	≦5	0.06—0.15	≦5	0.08—0.12
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,etc.)	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.15	≦11	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦5	0.06—0.10	≦5	0.06—0.10
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.)	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦5	0.06—0.10	≦5	0.06—0.10
	耐熱合金	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦8	0.06—0.10	≦8	0.06—0.10
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦5	0.06—0.10	≦5	0.06—0.10
H	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	≦0.25DC	● ◐	≦5	0.08—0.15	≦5	0.08—0.15
				✲	≦5	0.08—0.12	≦5	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≦4	0.08—0.12	≦4	0.08—0.12
				✲	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10
			0.5—0.75DC	● ◐	≦3	0.06—0.10	≦3	0.06—0.10
				✲	≦3	0.06—0.10	≦3	0.06—0.08
			DC(溝)	● ◐	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.10
				✲	≦2	0.06—0.10	≦2	0.06—0.08

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200/300深切込み用

推奨切削条件

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

切削速度

	被削材	特性	切削状態	インサート材種	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	DC(溝)	加工形態
					切削速度 vc (m/min)				
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◐	MP6120,VP15TF	140(100–190)	130(90–180)	100(70–120)	100(70–120)	乾式、湿式
			✲	MP6130	140(100–190)	130(90–180)	100(70–120)	100(70–120)	乾式、湿式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	● ◐	MP6120,VP15TF	120(90–140)	110(80–130)	100(70–120)	100(70–120)	乾式、湿式
			✲	MP6130	120(90–140)	110(80–130)	100(70–120)	100(70–120)	乾式、湿式
	プリハードン鋼	硬さ 180–350HB	● ◐	MP6120,VP15TF	100(80–120)	90(70–110)	80(60–100)	80(60–100)	乾式、湿式
			✲	MP6130	100(80–120)	90(70–110)	80(60–100)	80(60–100)	乾式、湿式
M	オーステナイト系ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	● ◐	MP7130,VP15TF	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	乾式、湿式
			✲	MP7130	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	乾式、湿式
		硬さ >200HB	● ◐	MP7130,VP15TF	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	乾式、湿式
			✲	MP7130	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	乾式、湿式
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼	–	● ◐	MP7130,VP15TF	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	乾式、湿式
			✲	MP7130	120(100–150)	110(90–140)	90(70–120)	90(70–120)	乾式、湿式
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	● ◐	MP7130,VP15TF	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	乾式、湿式
			✲	MP7130	100(80–130)	90(70–120)	70(50–100)	70(50–100)	乾式、湿式
	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ◐	MP7130,VP15TF	90(70–120)	80(60–110)	60(40–90)	60(40–90)	乾式、湿式
			✲	MP7130	90(70–120)	80(60–110)	60(40–90)	60(40–90)	乾式、湿式
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	● ◐	MC5020	180(160–220)	170(150–210)	150(130–190)	150(130–190)	乾式、湿式
			◐ ✲	VP15TF	130(100–150)	120(90–140)	100(80–120)	100(80–120)	乾式、湿式
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ◐	MC5020	160(140–180)	150(130–170)	130(110–150)	130(110–150)	乾式、湿式
			◐ ✲	VP15TF	110(80–140)	100(70–130)	80(60–120)	80(60–120)	乾式、湿式
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	● ◐ ✲	TF15	600(400–1000)	600(400–1000)	600(400–1000)	600(400–1000)	乾式、湿式
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	–	● ◐	MP9120	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	湿式
			●	VP15TF	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	湿式
			◐ ✲	MP9130	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	50(40–70)	湿式
	チタン合金 (Ti-6Al-5V-5Mo-3Crなど)	–	● ◐	MP9120	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	湿式
			●	VP15TF	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	湿式
			◐ ✲	MP9130	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	30(20–40)	湿式
	耐熱合金	–	● ◐	MP9120	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	湿式
			●	VP15TF	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	湿式
			◐ ✲	MP9130	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	40(30–60)	湿式

注1) 加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200深切込み用

推奨切削条件

切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø20—ø28 切込み量 ap (mm)	ø20—ø28 送り量 fz (mm/t)	ø32—ø50 切込み量 ap (mm)	ø32—ø50 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ● ✻	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ✻	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ✻	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.10(0.08—0.12)
			DC(溝)	● ● ✻	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ● ✻	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ✻	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ✻	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.10(0.08—0.12)
			DC(溝)	● ● ✻	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 280—350HB	≦0.25DC	● ● ✻	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ✻	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ✻	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ● ✻	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ● ✻	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ✻	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ✻	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ● ✻	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ●	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✻	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.12(0.08—0.15)
				✻	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✻	≦6	0.07(0.06—0.08)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
	フェライト系· マルテンサイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	≦0.25DC	● ●	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✻	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.12(0.08—0.15)
				✻	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✻	≦6	0.07(0.06—0.08)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ●	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✻	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.12(0.08—0.15)
				✻	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✻	≦6	0.07(0.06—0.08)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ●	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
				✻	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.10(0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ●	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
				✻	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦6	0.07(0.06—0.08)	≦14	0.07(0.06—0.08)
			DC(溝)	● ●	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✻	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø20—ø28 切込み量 ap (mm)	ø20—ø28 送り量 fz (mm/t)	ø32—ø50 切込み量 ap (mm)	ø32—ø50 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◐	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✲	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.12(0.08—0.15)
				✲	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✲	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
	ダクタイル鋳鉄	—	≦0.25DC	● ◐	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				✲	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.13(0.10—0.15)
				✲	≦8	0.08(0.06—0.10)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.10(0.08—0.12)
				✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
				✲	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.07(0.06—0.08)
N	アルミニウム合金	含有量 Si<5%	≦0.25DC	● ◐	≦14	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.18(0.10—0.25)
				✲	≦14	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◐	≦8	0.13(0.10—0.15)	≦28	0.15(0.10—0.20)
				✲	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◐	≦6	0.10(0.08—0.12)	≦14	0.11(0.06—0.15)
				✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.11(0.06—0.15)
			DC(溝)	● ◐	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.11(0.06—0.15)
				✲	≦4	0.07(0.06—0.08)	≦4	0.09(0.06—0.12)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦14	0.12(0.08—0.15)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Crなど)	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.10(0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)
	耐熱合金	—	≦0.25DC	● ◐ ✲	≦14	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.10(0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◐ ✲	≦8	0.10(0.08—0.12)	≦28	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≦6	0.08(0.06—0.10)	≦14	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◐ ✲	≦4	0.08(0.06—0.10)	≦4	0.08(0.06—0.10)

注1) 加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX300深切込み用

推奨切削条件

切込み量と送り量

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø40 切込み量 ap (mm)	ø40 送り量 fz (mm/t)	ø50—ø80 切込み量 ap (mm)	ø50—ø80 送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.18(0.10—0.25)
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦31	0.15(0.10—0.20)
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.13(0.10—0.15)
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.10(0.08—0.12)
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.18(0.10—0.25)
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦31	0.15(0.10—0.20)
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.13(0.10—0.15)
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.10(0.08—0.12)
	炭素鋼·合金鋼	硬さ 280—350HB	≦0.25DC	● ● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.10(0.08—0.12)
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.06—0.10)
	プリハードン鋼	硬さ 35—45HRC	≦0.25DC	● ● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.13(0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.10(0.08—0.12)
			DC(溝)	● ● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.06—0.10)
M	オーステナイト系 ステンレス鋼	—	≦0.25DC	● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦31	0.12(0.08—0.15)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.10(0.08—0.12)
				●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.06—0.10)
				●	≦5	0.07(0.06—0.08)	≦5	0.07(0.06—0.08)
	フェライト系· マルテンサイト系 ステンレス鋼	硬さ ≦200HB	≦0.25DC	● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦31	0.12(0.08—0.15)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.10(0.08—0.12)
				●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.08(0.05—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.05—0.10)
				●	≦5	0.07(0.06—0.08)	≦5	0.07(0.05—0.08)
	二相系ステンレス鋼	硬さ ≦280HB	≦0.25DC	● ●	≦APMX	0.15(0.10—0.20)	≦APMX	0.15(0.10—0.20)
				●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ●	≦APMX	0.12(0.08—0.15)	≦31	0.12(0.08—0.15)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦21	0.10(0.08—0.12)	≦21	0.10(0.08—0.12)
				●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.08(0.06—0.10)
			DC(溝)	● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.06—0.10)
				●	≦5	0.07(0.06—0.08)	≦5	0.07(0.06—0.08)
	析出硬化系 ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	● ●	≦APMX	0.13(0.10—0.15)	≦APMX	0.13(0.10—0.15)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦APMX	0.10(0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
				●	≦APMX	0.10(0.08—0.12)	≦31	0.10(0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ●	≦21	0.08(0.06—0.10)	≦21	0.08(0.05—0.10)
				●	≦21	0.07(0.06—0.08)	≦21	0.07(0.05—0.08)
			DC(溝)	● ●	≦5	0.08(0.06—0.10)	≦5	0.08(0.05—0.10)
				●	≦5	0.07(0.06—0.08)	≦5	0.07(0.06—0.08)

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

	被削材	特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø40 切込み量 ap (mm)	ø40 送り量 fz (mm/t)	ø50—ø80 切込み量 ap (mm)	ø50—ø80 送り量 fz (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	≦0.25DC	● ◕	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)	≦APMX	0.18 (0.10—0.25)
				✲	≦APMX	0.12 (0.08—0.15)	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◕	≦APMX	0.12 (0.08—0.15)	≦31	0.15 (0.10—0.20)
				✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◕	≦21	0.10 (0.08—0.12)	≦21	0.13 (0.10—0.15)
				✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.10 (0.08—0.12)
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.12 (0.08—0.15)
				✲	≦5	0.07 (0.06—0.08)	≦5	0.08 (0.06—0.10)
	ダクタイル鋳鉄	—	≦0.25DC	● ◕	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)
				✲	≦APMX	0.13 (0.10—0.15)	≦APMX	0.13 (0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◕	≦APMX	0.13 (0.10—0.15)	≦31	0.13 (0.10—0.15)
				✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◕	≦21	0.10 (0.08—0.12)	≦21	0.10 (0.08—0.12)
				✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.08 (0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.08 (0.06—0.10)
				✲	≦5	0.07 (0.06—0.08)	≦5	0.07 (0.06—0.08)
N	アルミニウム合金	含有量 Si＜5%	≦0.25DC	● ◕	≦APMX	0.18 (0.10—0.25)	≦APMX	0.18 (0.10—0.25)
				✲	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ◕	≦APMX	0.15 (0.10—0.20)	≦31	0.15 (0.10—0.20)
				✲	≦APMX	0.13 (0.10—0.15)	≦31	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ◕	≦21	0.11 (0.06—0.15)	≦21	0.12 (0.08—0.15)
				✲	≦21	0.11 (0.06—0.15)	≦21	0.12 (0.08—0.15)
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.11 (0.06—0.15)	≦5	0.12 (0.08—0.15)
				✲	≦5	0.09 (0.06—0.12)	≦5	0.10 (0.08—0.12)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.12 (0.08—0.15)	≦APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.08 (0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.08 (0.06—0.10)
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Crなど)	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.08 (0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.08 (0.06—0.10)
	耐熱合金	—	≦0.25DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)
			0.25—0.5DC	● ◕ ✲	≦APMX	0.10 (0.08—0.12)	≦31	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ◕ ✲	≦21	0.08 (0.06—0.10)	≦21	0.08 (0.06—0.10)
			DC(溝)	● ◕ ✲	≦5	0.08 (0.06—0.10)	≦5	0.08 (0.06—0.10)

注1) 加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突出しが長い場合
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4) 仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6) MV1020の推奨切削条件はL186ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

VPX200/300 深切込み用長刃形を含む

推奨切削条件 MV1020

■ VPX200/300　乾式切削（深切込み用長刃形を含む）

	被削材	特性	切削状態	材種 第一推奨	材種 第二推奨	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25-0.5DC	0.5-0.75DC	DC（溝）
						切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ●	L	M	280(220–330)	270(210–320)	220(170–260)	220(170–260)
P	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–280HB	● ●	L	M	220(170–260)	210(160–240)	170(130–200)	170(130–200)
P	炭素鋼・合金鋼	硬さ 280–350HB	● ●	L	M	180(140–210)	170(130–200)	140(110–160)	140(110–160)
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ●	L	M	150(120–180)	140(90–160)	100(70–130)	100(70–130)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ●	M	L	200(150–280)	190(140–270)	170(130–240)	170(130–240)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ●	M	L	180(140–250)	170(130–240)	150(120–210)	150(120–210)

■ VPX200/300　湿式切削（深切込み用長刃形を含む）

	被削材	特性	切削状態	材種 第一推奨	材種 第二推奨	切込み量 ae (mm) ≦0.25DC	0.25-0.5DC	0.5-0.75DC	DC（溝）
						切削速度 vc (m/min)			
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ●	L	M	210(150–290)	200(140–270)	150(110–180)	150(110–180)
P	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–280HB	● ●	L	M	180(140–210)	170(120–200)	150(110–180)	150(110–180)
P	炭素鋼・合金鋼	硬さ 280–350HB	● ●	L	M	140(110–160)	130(90–150)	120(80–140)	120(80–140)
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ●	L	M	110(90–150)	100(70–130)	70(50–110)	70(50–110)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ●	M	L	180(150–240)	170(140–230)	150(130–200)	150(130–200)
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	● ●	M	L	160(130–210)	150(120–200)	130(110–170)	130(110–170)

注1）　本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2）　特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突き出しが長い場合（ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など）
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3）　径方向の切込み量（ae）が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4）　仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。（乾式切削に比べて寿命は低下します。）
注5）　推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6）　MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✱：不安定切削

■ 切込み量と送り量

VPX200(深切込み用長刃形を含む)

被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø16—ø18 切込み量 ap (mm)	ø16—ø18 送り量 fz (mm/t)	ø20—ø25 切込み量 ap (mm)	ø20—ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø63 切込み量 ap (mm)	ø28—ø63 送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12	乾式、湿式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.10—0.15	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.08—0.12	乾式、湿式
		硬さ 280—350HB	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.06—0.10	≦6	0.08—0.12	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	乾式、湿式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	◕ ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	◕ ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	≦8	0.08—0.12	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	◕ ◕	≦4	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	≦6	0.06—0.10	乾式、湿式
			DC(溝)	◕ ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	乾式、湿式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◕	≦6	0.10—0.15	≦8	0.10—0.20	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦5	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦4	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	≦6	0.08—0.12	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦2	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	≦4	0.06—0.10	乾式、湿式

VPX300(深切込み用長刃形を含む)

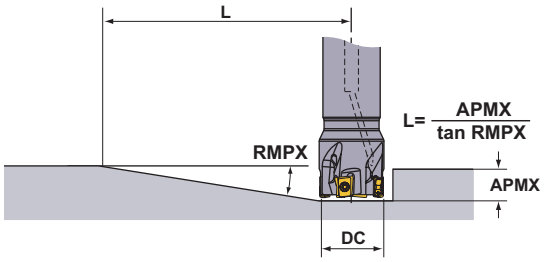
被削材		特性	切込み量 ae (mm)	切削状態	カッタ径 DC (mm) ø25 切込み量 ap (mm)	ø25 送り量 fz (mm/t)	ø28—ø80 切込み量 ap (mm)	ø28—ø80 送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	≦0.25DC	● ◕	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.30	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.15	乾式、湿式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180—280HB	≦0.25DC	● ◕	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.30	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.20	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.15	乾式、湿式
		硬さ 280—350HB	≦0.25DC	● ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦11	0.08—0.12	≦11	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦8	0.06—0.10	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.12	乾式、湿式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	≦0.25DC	◕ ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.15	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	◕ ◕	≦11	0.08—0.12	≦11	0.08—0.12	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	◕ ◕	≦8	0.06—0.10	≦8	0.06—0.10	乾式、湿式
			DC(溝)	◕ ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.06—0.10	乾式、湿式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	≦0.25DC	● ◕	≦11	0.10—0.20	≦11	0.10—0.25	乾式、湿式
			0.25—0.5DC	● ◕	≦11	0.10—0.15	≦11	0.10—0.20	乾式、湿式
			0.5—0.75DC	● ◕	≦8	0.08—0.12	≦8	0.10—0.15	乾式、湿式
			DC(溝)	● ◕	≦5	0.06—0.10	≦5	0.08—0.12	乾式、湿式

注1)　本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。
注2)　特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてご使用ください。
・工具突き出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)
・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合
・ポケット加工時のコーナR部
注3)　径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。
注4)　仕上げ面を重視する場合は湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)
注5)　推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。
注6)　MV1020は日本限定発売材種です。

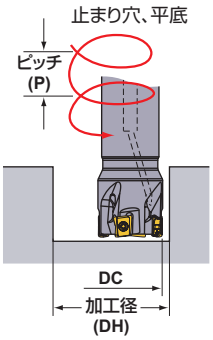
VPX200 深切込み用長刃形を含む

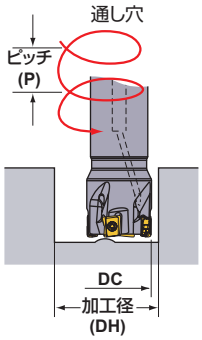
■ ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工





加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

DC (mm)	RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
		最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
16	0.2	1.85°	248	31	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.4	1.85°	248	30.6	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.8	1.85°	248	29.8	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1	1.85°	248	29.4	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.2	1.85°	248	29	1.3	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.6	1.85°	248	28.2	1.2	27.5	1.2	24.2	0.8
18	0.2	1.56°	294	35	1.5	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.4	1.56°	294	34.6	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.8	1.56°	294	33.8	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	1	1.56°	294	33.4	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.2	1.56°	294	33	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.6	1.56°	294	32.2	1.2	31.5	1.2	28.1	0.9
20	0.2	1.35°	340	39	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.4	1.35°	340	38.6	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.8	1.35°	340	37.8	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1	1.35°	340	37.4	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.2	1.35°	340	37	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.6	1.35°	340	36.2	1.2	35.5	1.1	32	0.9
22	0.2	1.16°	396	43	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.4	1.16°	396	42.6	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.8	1.16°	396	41.8	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	1	1.16°	396	41.4	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.2	1.16°	396	41	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.6	1.16°	396	40.2	1.2	39.5	1.1	36	0.9
25	0.2	0.97°	473	49	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.4	0.97°	473	48.6	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.8	0.97°	473	47.8	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1	0.97°	473	47.4	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.2	0.97°	473	47	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.6	0.97°	473	46.2	1.1	45.5	1.1	42	0.9
28	0.2	0.84°	546	55	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.4	0.84°	546	54.6	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.8	0.84°	546	53.8	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1	0.84°	546	53.4	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.2	0.84°	546	53	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.6	0.84°	546	52.2	1.1	51.5	1.1	48	0.9
30	0.2	0.77°	596	59	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.4	0.77°	596	58.6	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.8	0.77°	596	57.8	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1	0.77°	596	57.4	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1.2	0.77°	596	57	1.1	55.5	1.1	52	0.9
	1.6	0.77°	596	56.2	1.1	55.5	1.1	52	0.9
32	0.2	0.71°	646	62.8	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.4	0.71°	646	62.4	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.8	0.71°	646	61.6	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	1	0.71°	646	61.2	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.2	0.71°	646	60.8	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.6	0.71°	646	60	1.1	59.4	1.1	56	0.9

注1） 上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。
* 最大ランピング角度で、最大切込み量8mmに達するまでの距離 L (= 8/tan RMPX) を示しています。

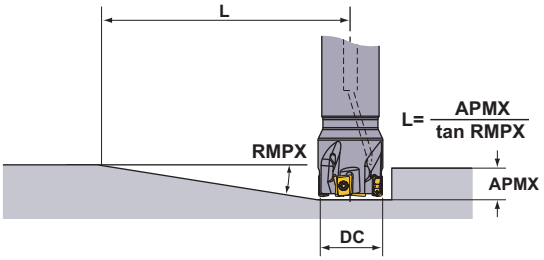
DC (mm)	RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
		最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
35	0.2	0.63°	728	69	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.4	0.63°	728	68.6	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.8	0.63°	728	67.8	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1	0.63°	728	67.4	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.2	0.63°	728	67	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.6	0.63°	728	66.2	1.1	65.5	1.1	62	0.9
40	0.2	0.54°	849	78.8	1.2	75.4	1	72	0.9
	0.4	0.54°	849	78.4	1.1	75.4	1	72	0.9
	0.8	0.54°	849	77.6	1.1	75.4	1	72	0.9
	1	0.54°	849	77.2	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.2	0.54°	849	76.8	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.6	0.54°	849	76	1.1	75.4	1	72	0.9
50	0.2	0.42°	1092	98.8	1.1	95.4	1	92	1
	0.4	0.42°	1092	98.4	1.1	95.4	1	92	1
	0.8	0.42°	1092	97.6	1.1	95.4	1	92	1
	1	0.42°	1092	97.2	1.1	95.4	1	92	1
	1.2	0.42°	1092	96.8	1.1	95.4	1	92	1
	1.6	0.42°	1092	96	1.1	95.4	1	92	1
63	0.2	0.32°	1433	124.8	1.1	121.4	1	118	1
	0.4	0.32°	1433	124.4	1.1	121.4	1	118	1
	0.8	0.32°	1433	123.6	1.1	121.4	1	118	1
	1	0.32°	1433	123.2	1.1	121.4	1	118	1
	1.2	0.32°	1433	122.8	1.1	121.4	1	118	1
	1.6	0.32°	1433	122	1	121.4	1	118	1

注1） 上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。
* 最大ランピング角度で、最大切込み量8mmに達するまでの距離 L (= 8/tan RMPX) を示しています。

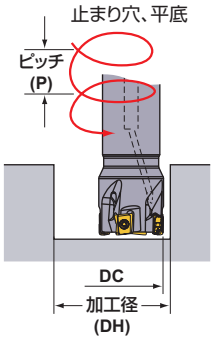
VPX300 深切込み用長刃形を含む

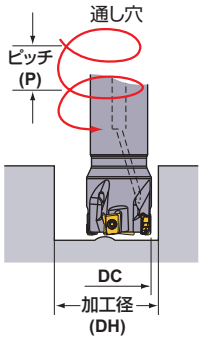
■ ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工





加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

DC (mm)	RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
		最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
25	0.2	2.13°	296	49	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.4	2.13°	296	48.6	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.8	2.13°	296	47.8	2.7	42.7	2.1	36.9	1.4
	1	2.13°	296	47.4	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.2	2.13°	296	47	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.6	2.13°	296	46.2	2.5	42.7	2.1	36.9	1.4
	2	2.13°	296	45.4	2.4	42.7	2.1	36.9	1.4
	2.4	2.13°	296	44.6	2.3	42.7	2.1	36.9	1.4
	3	2.13°	296	43.4	2.2	42.7	2.1	36.9	1.4
	3.2	2.13°	296	43	2.1	42.7	2.1	36.9	1.4
28	0.2	1.77°	356	55	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.4	1.77°	356	54.6	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.8	1.77°	356	53.8	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1	1.77°	356	53.4	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1.2	1.77°	356	53	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	1.6	1.77°	356	52.2	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	2	1.77°	356	51.4	2.3	48.7	2	42.7	1.4
	2.4	1.77°	356	50.6	2.2	48.7	2	42.7	1.4
	3	1.77°	356	49.4	2.1	48.7	2	42.7	1.4
	3.2	1.77°	356	49	2	48.7	2	42.7	1.4
30	0.2	1.61°	392	59	2.6	52.7	2	46.6	1.5
	0.4	1.61°	392	58.6	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	0.8	1.61°	392	57.8	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	1	1.61°	392	57.4	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.2	1.61°	392	57	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.6	1.61°	392	56.2	2.3	52.7	2	46.6	1.5
	2	1.61°	392	55.4	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	2.4	1.61°	392	54.6	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	3	1.61°	392	53.4	2.1	52.7	2	46.6	1.5
	3.2	1.61°	392	53	2	52.7	2	46.6	1.5
32	0.2	1.47°	429	63	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.4	1.47°	429	62.6	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.8	1.47°	429	61.8	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1	1.47°	429	61.4	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1.2	1.47°	429	61	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	1.6	1.47°	429	60.2	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	2	1.47°	429	59.4	2.2	56.7	2	50.6	1.5
	2.4	1.47°	429	58.6	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3	1.47°	429	57.4	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3.2	1.47°	429	57	2	56.7	2	50.6	1.5

注1）上表のランピング角度で延性の高い材料を加工する場合は、切りくずが伸びる可能性があります。
* 最大ランピング角度で、最大切込み量11mmに達するまでの距離 L (= 11/tan RMPX) を示しています。

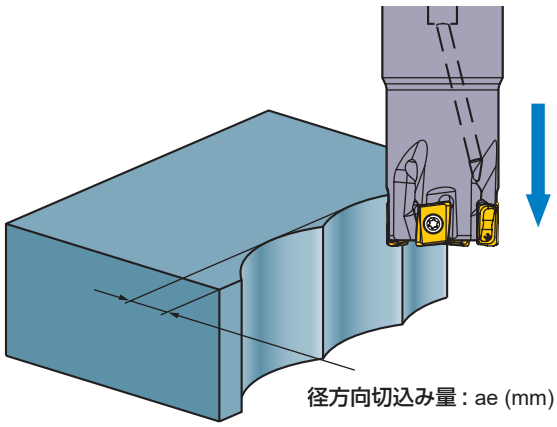
DC (mm)	RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
		最大ランピング角度 RMPX	最小距離 * L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
35	0.2	1.28°	493	69	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.4	1.28°	493	68.6	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.8	1.28°	493	67.8	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1	1.28°	493	67.4	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.2	1.28°	493	67	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.6	1.28°	493	66.2	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	2	1.28°	493	65.4	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	2.4	1.28°	493	64.6	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	3	1.28°	493	63.4	2	62.8	1.9	56.6	1.5
	3.2	1.28°	493	63	2	62.8	1.9	56.6	1.5
40	0.2	1.06°	595	78.8	2.3	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.4	1.06°	595	78.4	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.8	1.06°	595	77.6	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1	1.06°	595	77.2	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.2	1.06°	595	76.8	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.6	1.06°	595	76	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	2	1.06°	595	75.2	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	2.4	1.06°	595	74.4	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	3	1.06°	595	73.2	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
	3.2	1.06°	595	72.8	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
50	0.2	0.79°	798	98.8	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.4	0.79°	798	98.4	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.8	0.79°	798	97.6	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	1	0.79°	798	97.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.2	0.79°	798	96.8	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.6	0.79°	798	96	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2	0.79°	798	95.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2.4	0.79°	798	94.4	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3	0.79°	798	93.2	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3.2	0.79°	798	92.8	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
63	0.2	0.6°	1051	124.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.4	0.6°	1051	124.4	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.8	0.6°	1051	123.6	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1	0.6°	1051	123.2	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.2	0.6°	1051	122.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.6	0.6°	1051	122	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2	0.6°	1051	121.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2.4	0.6°	1051	120.4	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3	0.6°	1051	119.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3.2	0.6°	1051	118.8	1.8	118.7	1.8	112.5	1.6
80	0.2	0.45°	1401	158.8	1.9	152.6	1.8	146.5	1.6
	0.4	0.45°	1401	158.4	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	0.8	0.45°	1401	157.6	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1	0.45°	1401	157.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.2	0.45°	1401	156.8	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.6	0.45°	1401	156	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2	0.45°	1401	155.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2.4	0.45°	1401	154.4	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3	0.45°	1401	153.2	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3.2	0.45°	1401	152.8	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6

VPX200/300 深切込み用長刃形を含む

■ プランジ加工、穴あけ加工条件

加工条件は各右表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

● プランジ加工



VPX200

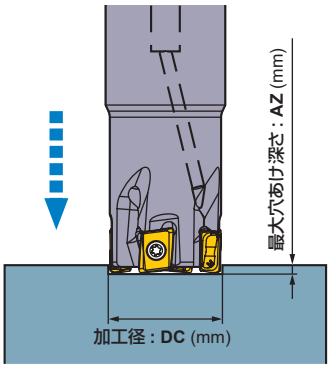
DC (mm)	最大切込み量 ae max. (mm)
16	3.9
18	3.9
20	3.9
22	4.0
25	4.0
28	4.0
30	4.0
32	4.0
35	4.0
40	4.0
50	4.0
63	4.0

VPX300

DC (mm)	最大切込み量 ae max. (mm)
25	6.5
28	6.6
30	6.6
32	6.6
35	6.7
40	6.7
50	6.7
63	6.7
80	6.7

注1）ステップ送りは不要です。

● 穴あけ加工



VPX200

DC (mm)	最大穴あけ深さ AZ max. (mm)
16	0.3
18	0.3
20	0.3
22	0.3
25	0.3
28	0.3
30	0.3
32	0.3
35	0.3
40	0.3
50	0.3
63	0.3

VPX300

DC (mm)	最大穴あけ深さ AZ max. (mm)
25	0.55
28	0.55
30	0.55
32	0.55
35	0.55
40	0.55
50	0.55
63	0.55
80	0.55

注1） 切りくずが飛散しやすいので、安全には十分ご注意ください。
注2） 切りくず除去のため、エアブロー（アルミニウム合金加工時はクーラント）を使用しながら加工してください。

Memo

多機能用
＜アルミニウム合金・難削材切削用＞

AXD4000

P 鋼　M　K　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H



図1

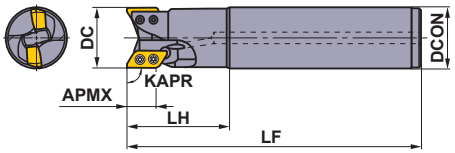
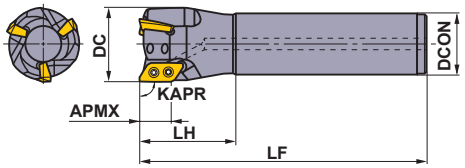


図2



■シャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	* クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.4 – 3.2	AXD4000R201SA20SA	●	1	20	110	35	20	15.5	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	XDGX1750◯◯
		AXD4000R252SA25SA	●	2	25	125	50	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LA	●	2	25	170	80	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SA	●	2	28	125	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELA	●	2	28	220	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SA	●	2	32	150	50	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LA	●	2	32	200	80	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SA	●	2	35	150	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELA	●	2	35	250	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SA	●	3	40	150	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SA	●	3	40	170	80	42	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELA	●	3	40	250	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 – 5.0	AXD4000R201SA20SB	●	1	20	110	35	20	14.8	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25SB	●	2	25	125	50	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LB	●	2	25	170	80	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SB	●	2	28	125	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELB	●	2	28	220	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SB	●	2	32	150	50	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LB	●	2	32	200	80	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SB	●	2	35	150	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELB	●	2	35	250	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SB	●	3	40	150	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SB	●	3	40	170	80	42	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELB	●	3	40	250	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

注1）最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
ご使用前にL213ページの使用上の注意をお読みください。
注2）高速回転時は、ミーリングチャックなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
注3）LF、LH寸法はコーナR1.6以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。
* 締付けトルク(N・m)：TS3SBS=1.5, TS3SB=1.5
クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1
ø40

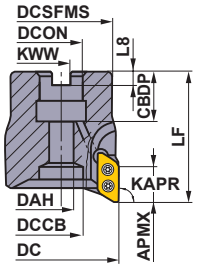


図2
ø50
ø63
ø80
ø100

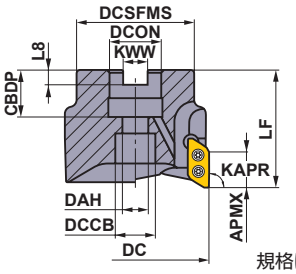
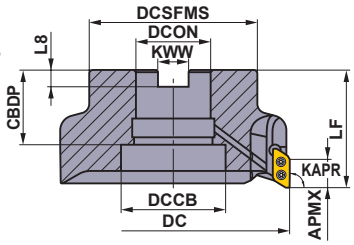
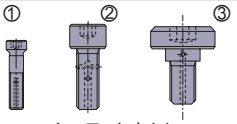


図3
ø125



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ40	HFF08043H	①
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②
ϕ80	HSC12035H	②
ϕ100	HSC16040H	②
ϕ125	MBA20040H	③



クーラント穴あり

■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.4 I 3.2	AXD4000-040A02RA	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.4 I 3.2	AXD4000-040A02RA	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

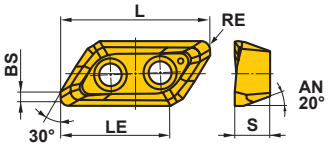
注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
ご使用前にL213ページの使用上の注意をお読みください。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
注3) LF寸法はコーナR1.6以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。
* 締付けトルク(N・m):TS3SB=1.5
クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

ISO13399 ➤L003
使用上の注意 ➤L213
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

インサート

被削材			切削状態(目安): ●:安定切削 ◐:一般切削 ✤:不安定切削 ホーニング: E:丸ホーニング F:シャープエッジ
	P	鋼	◐ / ✤ / ◐
	N	アルミニウム合金	✤ / ◐
	S	チタン合金	◐

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	在庫 コーティング LC15TF	MP6120	MP9120	超硬 TF15	寸法 (mm) L	LE	S	BS	RE*	形状
GLブレーカ	XDGX175004PDFR-GL	G	F	●			●	23	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G	F	●			●	23	17	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GL	G	F	●			●	23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GL	G	F	●			●	22	16.4	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GL	G	F	●			●	22	16.4	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GL	G	F	●			●	22	16.4	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GL	G	F	●			●	21.1	16.1	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GL	G	F	●			●	21.1	16.1	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GL	G	F	●			●	20	15.6	5	0.8	4.0	
	XDGX175050PDFR-GL	G	F	●			●	19.4	15.3	5	0.4	5.0	
GMブレーカ	XDGX175004PDER-GM	G	E		●	●		23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G	E		●	●		23	17	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G	E		●	●		23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G	E		●	●		22	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G	E		●	●		22	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G	E		●	●		22	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G	E		●	●		21.1	16	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G	E		●	●		21.1	16	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G	E		●	●		20	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G	E		●	●		19.4	15	5	0.3	5.0	
GMブレーカ	XDGX175004PDFR-GM	G	F				●	23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G	F				●	23	17	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDFR-GM	G	F				●	23	17	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GM	G	F				●	22	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDFR-GM	G	F				●	22	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDFR-GM	G	F				●	22	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDFR-GM	G	F				●	21.1	16	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDFR-GM	G	F				●	21.1	16	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDFR-GM	G	F				●	20	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDFR-GM	G	F				●	19.4	15	5	0.3	5.0	



* インサートコーナR(RE)は切れ刃すくい角の影響により、加工後のワークR形状と若干異なりますのでご注意ください。
ワーク形状の寸法精度を重視する場合は、GMブレーカを推奨します。

■ホルダとインサートコーナRの組み合わせ

ホルダ	Aタイプホルダ AXD4000–□□□□□□A / AXD4000R□□□□□□A								Bタイプホルダ AXD4000–□□□□□□B / AXD4000R□□□□□□B	
対応インサートコーナR(RE)	R0.4	R0.8	R1.2	R1.6	R2.0	R2.4	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
	XDGX 175004PD□R-□□	XDGX 175008PD□R-□□	XDGX 175012PD□R-□□	XDGX 175016PD□R-□□	XDGX 175020PD□R-□□	XDGX 175024PD□R-□□	XDGX 175030PD□R-□□	XDGX 175032PD□R-□□	XDGX 175040PD□R-□□	XDGX 175050PD□R-□□

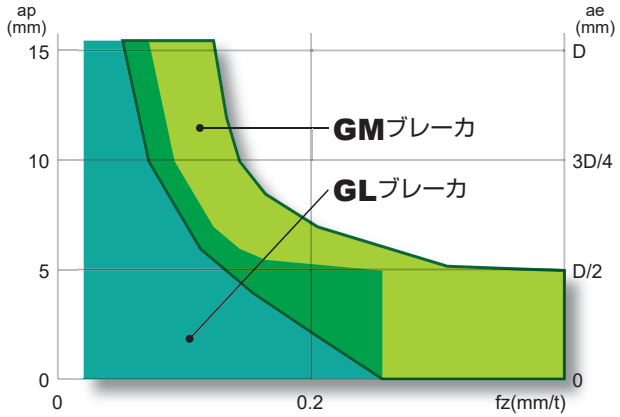
Aタイプ、Bタイプホルダの対応インサートに互換性はありませんのでご注意ください。

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

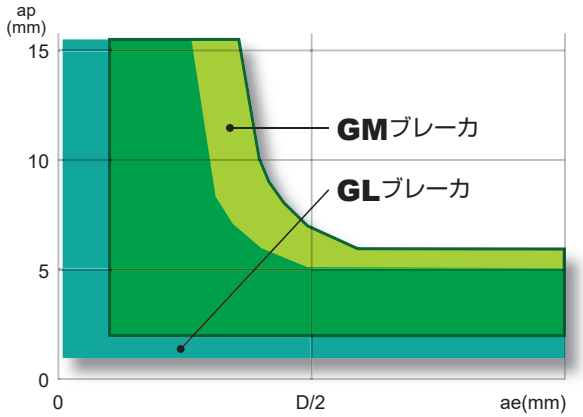
インサート選定方法

切削条件および加工環境によりインサートの選定が必要となります。下記を目安に選定ください。
安定した切削条件には、切れ味のよいGLブレーカを第一推奨とします。

1刃送りと切込み切削領域からの選定



切削幅と切込み切削領域からの選定



アルミニウム合金では、第一推奨としてGLブレーカをお使いください。送りや切込みが大きくなるなどの負荷のかかる条件の場合GMブレーカを推奨します。

刃先からの選定

インサートの種類

GL
TF15/LC15TF
低抵抗タイプ：最鋭角
（LC15TF：耐溶着性に優れます）

シャープエッジ

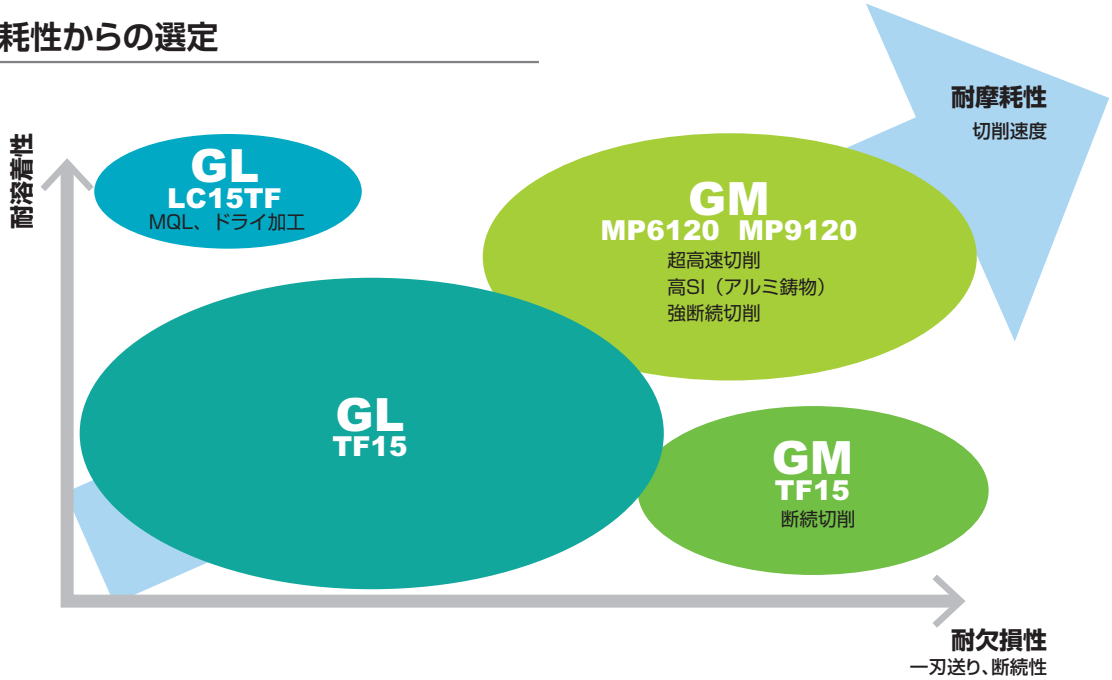
GM
TF15
刃先強化タイプ

シャープエッジ

GM
MP9120
刃先強化&耐摩耗性タイプ
難削材加工&アルミ加工

PVDコーティング&
丸ホーニング

耐摩耗性からの選定



推奨切削条件

■切削速度

被削材			インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (mm/min)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	MP6120	GM	200 (150—220)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	MP6120	GM	200 (150—220)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	TF15 LC15TF	GL	1000 (200—3000)
			TF15 MP9120	GM	1000 (200—3000)
	アルミニウム合金 (AC4B、ADC12、A390など)	5%≦Si≦10% Si > 10%	MP9120	GM	1000 (200—3000)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	MP9120	GM	40 (30—60)

■切込み量と送り量

被削材			ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り量 (mm/t) 切れ刃径 DC (mm)					
						20	25, 28	32, 35	40	50, 63, 80	100, 125
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	—	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 14.5	—	≦ 0.08	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	—
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 10	—	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.12
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	—	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 14.5	—	≦ 0.08	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	—
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 10	—	≦ 0.10	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.12
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15

注1）本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。

- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

被削材			ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り量 (mm/t) 切れ刃径 DC (mm)					
						20	25, 28	32, 35	40	50, 63, 80	100, 125
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	GL	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 10	—	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 14.5	—	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 10	—	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 14.5	—	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	—	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 14.5	—	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	—	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 14.5	—	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
	アルミニウム合金 (AC4Bなど) アルミニウム合金 (ADC12、A390など)	5%≦Si≦10% Si > 10%	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	—	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 14.5	—	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	—	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 14.5	—	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	GM	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 14.5	≦ 0.05	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 10	—	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 14.5	—	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 10	—	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
					≦ 14.5	—	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.1
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.05	≦ 0.05

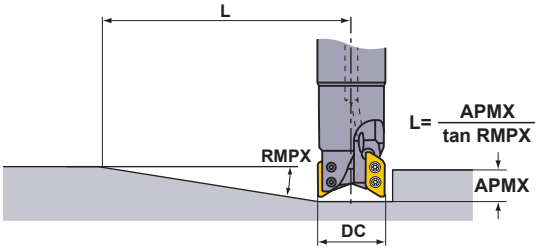
注1）本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。

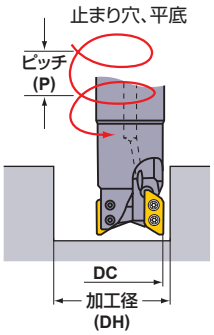
- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

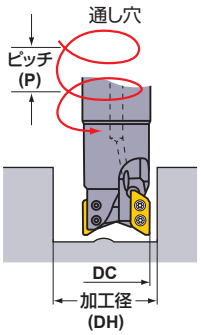
■ランピング加工、ヘリカル加工条件

●ランピング加工



●ヘリカル加工





ランピング・ヘリカル加工条件（アルミニウム合金）

ホルダ形式	切れ刃径 DC (mm)	インサートコーナR RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
			最大ランピング角度 RMPX	最小距離 *1 L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
Aタイプ	20	0.4—1.2	20.7°	42	37.1 *2	14	36.1	14	22	2
		1.6—2.4	19.9°	43	34.7 *3	13	34.6	13	22	2
		3.0—3.2	18.9°	46	33.1 *4	12	33.3	12	22	1
	25	0.4—1.2	23.1°	37	47.1 *2	14	46	14	31.6	8
		1.6—2.4	22.0°	39	44.7 *3	13	44.4	13	31.6	8
		3.0—3.2	18.7°	46	43.1 *4	12	43	12	31.6	7
	28	0.4—1.2	19.2°	45	53.1 *2	14	52	14	36	8
		1.6—2.4	18.5°	47	50.7 *3	13	50.4	13	36	8
		3.0—3.2	16.7°	52	49.1 *4	12	48.9	12	36	7
	32	0.4—1.2	15.4°	57	61.1 *2	14	59.9	14	45.5	11
		1.6—2.4	14.7°	60	58.7 *3	13	58.3	13	45.5	11
		3.0—3.2	13.8°	64	57.1 *4	12	56.8	12	45.5	10
	35	0.4—1.2	13.4°	66	67.1 *2	14	65.8	14	50	11
		1.6—2.4	12.7°	69	64.7 *3	13	64.3	13	50	10
		3.0—3.2	11.8°	75	63.1 *4	12	62.8	12	50	9
	40	0.4—1.2	11.1°	80	76.7 *2	14	75.9	14	61.5	13
		1.6—2.4	10.4°	85	74.3 *3	13	74.2	13	61.5	12
		3.0—3.2	9.7°	91	72.7 *4	12	72.7	12	61.5	11
	50	0.4—1.2	8.2°	108	96.7 *2	14	95.6	14	81.4	14
		1.6—2.4	7.6°	117	94.3 *3	13	94	13	81.4	13
		3.0—3.2	6.9°	129	92.7 *4	12	92.4	12	81.4	11
	63	0.4—1.2	6.1°	146	122.7 *2	14	121.6	14	107.4	14
		1.6—2.4	5.6°	159	120.3 *3	13	119.9	13	107.4	13
		3.0—3.2	5.2°	171	118.7 *4	12	118.4	12	107.4	12
	80	0.4—1.2	4.6°	193	156.7 *2	14	155.6	14	141.4	14
		1.6—2.4	4.2°	212	154.3 *3	13	153.9	13	141.4	13
		3.0—3.2	3.8°	234	152.7 *4	12	152.4	12	141.4	12
	100	0.4—1.2	3.5°	254	196.7 *2	14	195.5	14	181.5	14
		1.6—2.4	3.2°	278	194.3 *3	13	193.9	13	181.5	13
		3.0—3.2	2.9°	306	192.7 *4	12	192.3	12	181.5	12
	125	0.4—1.2	2.7°	329	246.7 *2	14	245.5	14	231.5	14
		1.6—2.4	2.5°	356	244.3 *3	13	243.8	13	231.5	13
		3.0—3.2	2.3°	386	242.7 *4	12	242.3	12	231.5	12

注1）鋼、チタン合金加工にはランピング、ヘリカル、ドリリング加工は推奨しません。

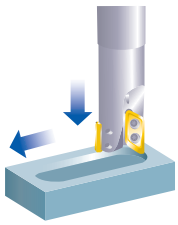
ホルダ形式	切れ刃径 DC (mm)	インサート コーナR RE (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工				通し穴のヘリカル加工	
			最大ランピング角度 RMPX	最小距離*1 L (mm)	最大加工径 DH max. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
Bタイプ	20	4	17.5°	47	31.5	10	31.8	10	22	1
		5	16.6°	71	29.5	6	31.1	7	22	1
	25	4	15.1°	55	41.5	10	41.4	10	31.7	5
		5	13.7°	61	39.5	9	40.6	9	31.7	5
	28	4	14.1°	59	47.5	10	47.2	10	36	6
		5	13°	65	45.5	9	46.4	9	36	5
	32	4	12.7°	66	55.5	10	55.1	10	45.5	9
		5	12°	70	53.5	9	54.3	9	45.5	8
	35	4	10.8°	78	61.5	10	61	10	50	8
		5	10.2°	83	59.5	9	60.2	9	50	8
	40	4	8.8°	96	71.1	10	70.9	10	61.5	10
		5	8.2°	103	69.1	9	70.1	9	61.5	9
	50	4	6.3°	135	91.1	10	90.6	10	81.3	10
		5	5.8°	146	89.1	9	89.8	9	81.3	9
	63	4	4.6°	184	117.1	10	116.6	10	107.4	10
		5	4.2°	202	115.1	9	115.7	9	107.3	9
	80	4	3.4°	250	151.1	10	150.5	10	141.4	10
		5	3.1°	274	149.1	9	149.6	9	141.4	9
	100	4	2.6°	326	191.1	10	190.5	10	181.4	10
		5	2.4°	354	189.1	9	189.6	9	181.4	9
	125	4	2°	424	241.1	10	240.5	10	231.4	10
		5	1.8°	471	239.1	9	239.6	9	229.9	9

注1）ランピング及びヘリカル加工時はテーブル送りを調整してください。（1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します）
*1　最大ランピング角度で、最大切込みAPMXに達するまでの距離　L=（最大切込み量APMX/tan RMPX）を示しています。
　　最大切込み量APMXはAタイプは15.5mm、Bタイプは14.8mmです。
*2　コーナR1.2mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。　{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.25}×2
*3　コーナR2.4mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。　{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.25}×2
*4　コーナR3.2mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。　{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.25}×2

■最大ドリリング深さ（アルミニウム合金）

ホルダ形式	インサート コーナR RE (mm)	最大ドリリング深さ (mm)					
		切れ刃径 DC (mm)					
		φ20	φ25	φ28	φ32	φ35	φ40−φ125
Aタイプ	0.4	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	0.8	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.2	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.6	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.0	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.4	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	3.0	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
	3.2	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
Bタイプ	4.0	3.7	2.7	3.7	3.6	3.8	3.8
	5.0	3.4	2.3	3.3	3.3	3.5	3.5

AXD4000は左表の深さのドリリング加工が可能なことから、穴なしの状態からのポケット加工が可能です。



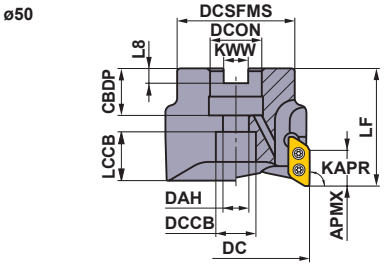
多機能用
＜アルミニウム合金＞

AXD4000A NEW

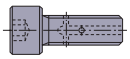
P M K **N** S H

非鉄金属



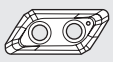


規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形　状
ϕ50	HSC10030H	 クーラント穴あり

■アーバタイプ

取付＝インチサイズ , クーラント穴あり

DC (mm)	形式	対応インサートコーナR RE (mm)	呼　び　記　号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	 インサートタイプ
50	D	0.4–3.2	**AXD4000A-050A04RD**	●	4	50	22	0.4	15.5	34000	XDGX1750
50	E	4.0–5.0	**AXD4000A-050A04RE**	●	4	50	22	0.4	14.8	34000	XDGX1750

注1）最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。必ず最高許容回転速度RPMX以下でご使用ください。
注2）最高許容回転速度RPMX以内でも、6000min^{-1}を超えて使用する場合は、アーバと一体でバランス精度をG6.3以上(釣合い良さ: ISO1940)または、ISO16084に準拠して調整することを推奨します。
注3）高速回転時は、カッタ破損やインサート飛散などを想定した安全対策などの細心の注意が必要です。
注4）LF寸法はコーナR1.6以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼び記号	寸法 (mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**AXD4000A-050A04RD**	22	20	11	17	15.4	45	10.4	6.3
50	**AXD4000A-050A04RE**	22	20	11	17	14.6	45	10.4	6.3

対応部品

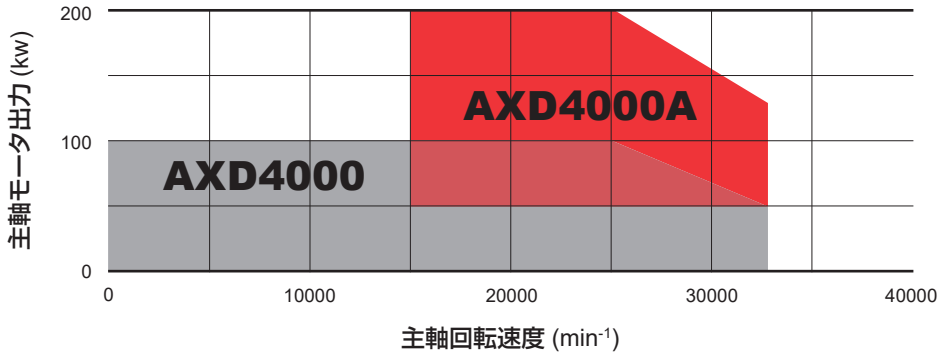
 *		
クランプねじ	レンチ	焼付き防止剤
TPS3SB	TIP10D	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS3SB = 3.0

注1） クランプねじ・レンチはAXD4000と異なりますのでご注意ください。

AXD4000AとAXD4000の使い分け

AXD4000Aは高速高出力主軸機械(主軸回転速度20000min^{-1}以上、モータ出力80kw以上)においてアルミ合金の高能率加工を実現します。



ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

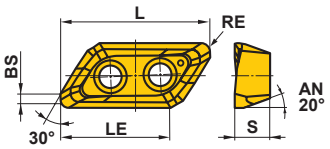
インサート

被削材	N	アルミニウム合金	●	✱			●	✱

切削状態(目安):
●:安定切削　◐:一般切削　✱:不安定切削

ホーニング: E:丸ホーニング　F:シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	在庫 コーティング LC15TF	MP9120			超硬 MT2010	TF15	寸法 (mm) L	LE	S	BS	RE*	形状
刃先強化形 GMブレーカ	XDGX175004PDFR-GM	G	F					●	●	23.0	17.0	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G	F					●	●	23.0	17.0	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDFR-GM	G	F					●	●	23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDFR-GM	G	F					●	●	22.0	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDFR-GM	G	F					●	●	21.1	16.0	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDFR-GM	G	F					●	●	21.1	16.0	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDFR-GM	G	F					●	●	20.0	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDFR-GM	G	F					●	●	19.4	15.0	5	0.3	5.0	
刃先強化形 強耐欠損 GMブレーカ	XDGX175004PDER-GM	G	E		●					23.0	17.0	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G	E		●					23.0	17.0	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G	E		●					23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G	E		●					22.0	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G	E		●					21.1	16.0	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G	E		●					21.1	16.0	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G	E		●					20.0	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G	E		●					19.4	15.0	5	0.3	5.0	
低抵抗形 GLブレーカ	XDGX175004PDFR-GL	G	F	●					●	23.0	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G	F	●					●	23.0	17.0	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GL	G	F	●					●	23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GL	G	F	●					●	22.0	16.4	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GL	G	F	●					●	21.1	16.1	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GL	G	F	●					●	21.1	16.1	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GL	G	F	●					●	20.0	15.6	5	0.8	4.0	
	XDGX175050PDFR-GL	G	F	●					●	19.4	15.3	5	0.4	5.0	



* インサートコーナR(RE)は切れ刃すくい角の影響により、加工後のワークR形状と若干異なりますのでご注意ください。
ワーク形状の寸法精度を重視する場合は、GMブレーカを推奨します。

■ホルダとインサートコーナRの組み合わせ

ホルダ	Dタイプホルダ								Eタイプホルダ	
	AXD4000A–050A04RD								AXD4000A–050A04RE	
対応インサートコーナR(RE)	R0.4	R0.8	R1.2	R1.6	R2.0	R2.4	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
	XDGX 175004PD□R-□□	XDGX 175008PD□R-□□	XDGX 175012PD□R-□□	XDGX 175016PD□R-□□	XDGX 175020PD□R-□□	XDGX 175024PD□R-□□	XDGX 175030PD□R-□□	XDGX 175032PD□R-□□	XDGX 175040PD□R-□□	XDGX 175050PD□R-□□

Dタイプ、Eタイプホルダの対応インサートに互換性はありませんのでご注意ください。

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

AXD4000Aに使用するインサートは、クランプねじとセットになった下記キットの呼び記号でご注文ください。

インサートキット

インサートキット内容（インサート10個クランプねじ20個）

被削材	N	アルミニウム合金	◐	✲			◐	✲		切削状態（目安）: ●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

キット外観	呼び記号	在庫							インサート		クランプねじ		用途
		コーティング				超硬			呼び記号	個数	呼び記号	個数	
		LC15TF	MP9120			MT2010	TF15						
刃先強化形 GMブレーカ	K-XDGX175004PDFR-GM					□	□		XDGX175004PDFR-GM	10	TPS3SB	20	第一推奨 高速 高能率 高負荷加工
	K-XDGX175008PDFR-GM					□	□		XDGX175008PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDFR-GM					□	□		XDGX175012PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDFR-GM					□	□		XDGX175016PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDFR-GM					□	□		XDGX175020PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDFR-GM					□	□		XDGX175024PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDFR-GM					□	□		XDGX175030PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDFR-GM					□	□		XDGX175032PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDFR-GM					□	□		XDGX175040PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDFR-GM					□	□		XDGX175050PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
刃先強化形 強耐欠損 GMブレーカ	K-XDGX175004PDER-GM		□						XDGX175004PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175008PDER-GM		□						XDGX175008PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDER-GM		□						XDGX175012PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDER-GM		□						XDGX175016PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDER-GM		□						XDGX175020PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDER-GM		□						XDGX175024PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDER-GM		□						XDGX175030PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDER-GM		□						XDGX175032PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDER-GM		□						XDGX175040PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDER-GM		□						XDGX175050PDER-GM	10	TPS3SB	20	
低抵抗形 GLブレーカ	K-XDGX175004PDFR-GL	□					□		XDGX175004PDFR-GL	10	TPS3SB	20	一般加工
	K-XDGX175008PDFR-GL	□					□		XDGX175008PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDFR-GL	□					□		XDGX175012PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDFR-GL	□					□		XDGX175016PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDFR-GL	□					□		XDGX175020PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDFR-GL	□					□		XDGX175024PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDFR-GL	□					□		XDGX175030PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDFR-GL	□					□		XDGX175032PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDFR-GL	□					□		XDGX175040PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDFR-GL	□					□		XDGX175050PDFR-GL	10	TPS3SB	20	

安全のためインサートと同時にクランプねじの交換をしてください。

注1）本工具の性能を最大限発揮する高速高出力主軸機械（主軸回転速度　20000min^{-1}以上、モータ出力80kw以上）で使用する場合には、GMブレーカインサートをご使用ください。

注2）付属クランプねじはAXD4000と異なりますのでご注意ください。

注3）インサート寸法はL204ページをご参照ください。

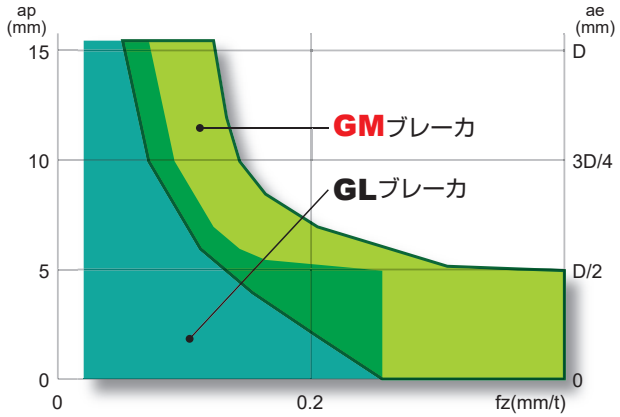
□：受注生産品

ご用命の際は、①インサートキット呼び記号、②インサート材種、をご指定ください。

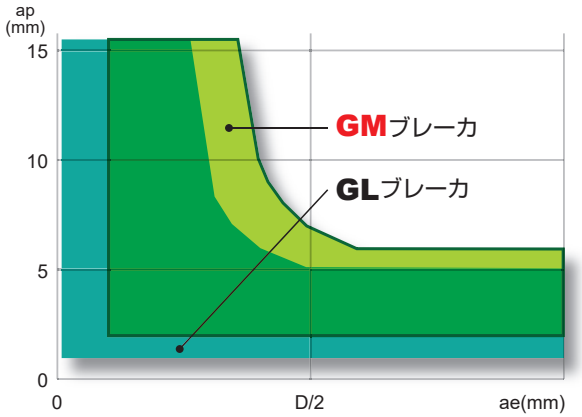
インサート選定方法

切削条件および加工環境によりインサートの選定が必要となります。下記を目安に選定ください。
本工具の性能を最大限発揮する高速高出力主軸機械で使用する場合、GMブレーカが第一推奨です。

1刃送りと切込み切削領域からの選定



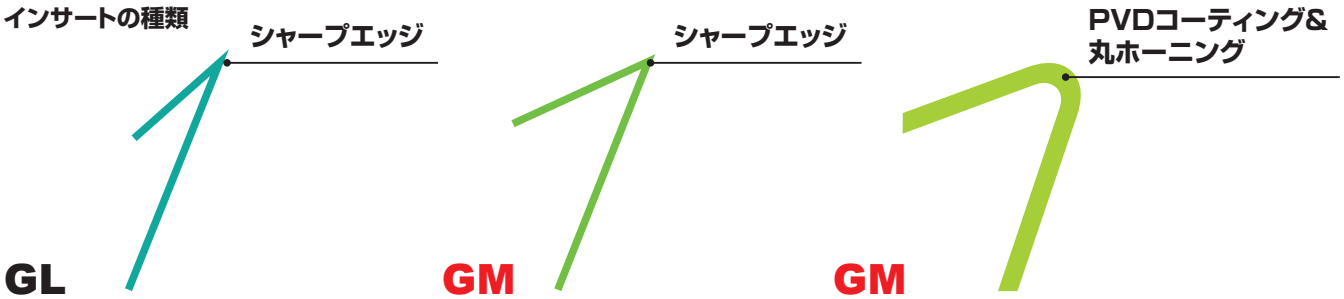
切削幅と切込み切削領域からの選定



アルミニウム合金では、第一推奨としてGLブレーカをお使いください。送りや切込みが大きくなるなどの負荷のかかる条件の場合GMブレーカを推奨します。

刃先からの選定

インサートの種類



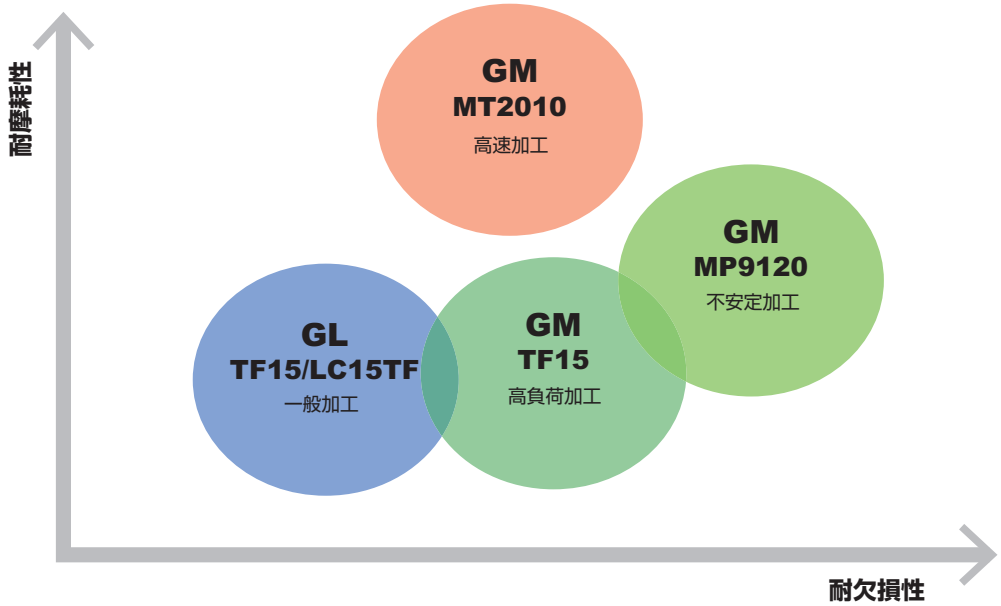
GL
TF15/LC15TF
低抵抗タイプ：最鋭角
（LC15TF：耐溶着性に優れます）

GM
MT2010/TF15
刃先強化タイプ

GM
MP9120
強耐欠損タイプ

耐摩耗性からの選定

超々ジュラルミンやアルミ・リチウム合金における切削速度3,000-5,000m/minの超高速高能率加工には、耐欠損性と耐摩耗性を高次元で融合したGMブレーカ+MT2010が第一推奨です。



推奨切削条件

(mm)

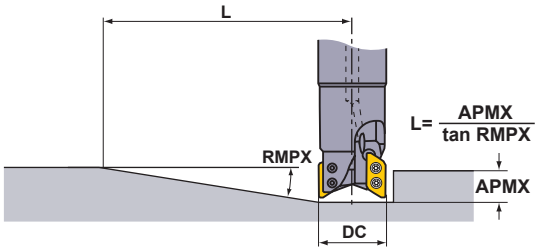
	被削材	特性	インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (mm/min)	切削幅 ae	切込み深さ ap	1刃当たりの送り量 (mm/t)
N	アルミニウム合金 (A7050、A7075、A2024、A6061など) アルミ・リチウム合金	含有量 Si<5%	MT2010 TF15 MP9120	GM	4000(2000−5000)	≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.35
							≦ 10	≦ 0.30
							≦ 14.5	≦ 0.25
						≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.30
							≦ 10	≦ 0.25
							≦ 14.5	≦ 0.20
						DC (溝)	≦ 5	≦ 0.30
			TF15 LC15TF	GL	4000(2000−5000)	≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.20
							≦ 10	≦ 0.15
							≦ 14.5	≦ 0.10
						DC (溝)	≦ 5	≦ 0.20

注1）本切削条件は、工具突出しが短く、機械剛性及びワーク剛性が十分な状態における推奨値です。加工中にびびり振動やインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件を調整してください。

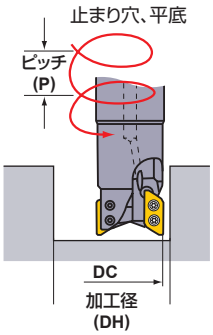
注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。
- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

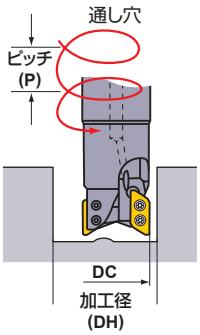
■ ランピング加工、ヘリカル加工、ドリリング条件

●ランピング加工



●ヘリカル加工





切削条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

(mm)

DC	形式	インサート コーナR RE	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工			通し穴のヘリカル加工		最大 ドリリング 深さ
			最大角度 RMPX	最小距離 *1 L	最大加工径 DH max.	最小加工径 DH min.	最大ピッチ P max.	最小加工径 DH min.	最大ピッチ P max.	
50	D	0.4—1.2	8.2°	108	96.8 *2	95.4	14	81.2	14	5.5
		1.6—2.4	7.6°	117	94.4 *3	93.6	13	81.2	13	5.0
		3.0—3.2	6.9°	129	92.8 *4	92.0	12	81.2	12	4.5
	E	4.0	6.3°	135	91.2	90.0	10	81.2	10	3.9
		5.0	5.8°	146	89.2	88.8	9	81.2	9	3.6

*1 最大ランピング角度で、最大切込みAPMXに達するまでの距離　L=（最大切込み量APMX/tan RMPX）を示しています。
最大切込み量APMXはDタイプは15.5mm、Eタイプは14.8mmです。
*2 コーナR1.2mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。 {(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3}×2
*3 コーナR2.4mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。 {(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3}×2
*4 コーナR3.2mmの場合です。それ以外の場合は右式で求めてください。 {(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3}×2
注1）ランピングおよびヘリカル加工時はテーブル送りを調整してください。(1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します)

多機能用

＜アルミニウム合金・難削材切削用＞

AXD7000

P	M	K	N	S	H
鋼			非鉄金属	耐熱合金	



- 低抵抗形インサート
- 良好な壁面精度
- 高速回転対応
- 多彩な加工に対応

図1

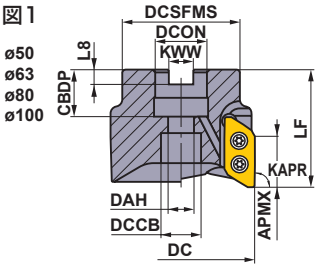
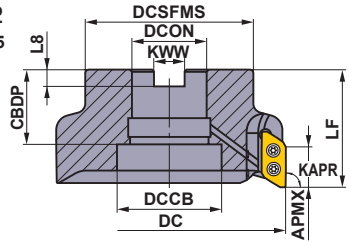
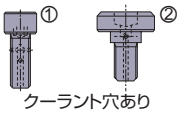


図2



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①
ϕ80	HSC12035H	①
ϕ100	HSC16040H	①
ϕ125	MBA20040H	②



クーラント穴あり

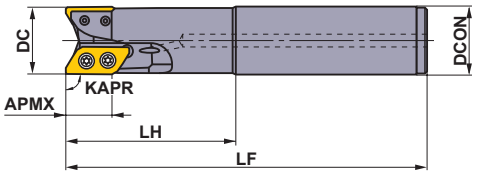
■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.8 I 3.2	AXD7000-050A03RA	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	21	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	21	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R08004CA	●	4	80	63	25.4	26	13	63	9.5	6	20	1.2	21	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R10005DA	●	5	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	1.8	21	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R12506EA	●	6	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.7	21	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD7000-050A03RB	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	20.4	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	20.4	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R08004CB	●	4	80	63	25.4	26	13	63	9.5	6	20	1.2	20.4	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R10005DB	●	5	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	1.8	20.4	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R12506EB	●	6	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.7	20.4	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	







■シャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.8 I 3.2	AXD7000R322SA32SA	●	2	32	170	80	32	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○
		AXD7000R402SA42SA	●	2	40	170	80	42	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD7000R322SA32SB	●	2	32	170	80	32	20.4	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R402SA42SB	●	2	40	170	80	42	20.4	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
ご使用前にL213ページの使用上の注意をお読みください。
注2) 高速回転時は、ミーリングチャックなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
注3) LF、LH寸法はコーナR3.0以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。
* 締付けトルク(N・m):TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5
クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

●:標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1

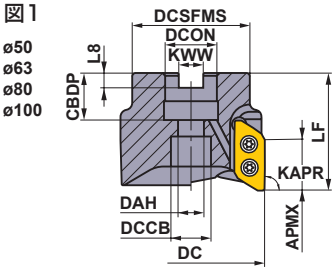
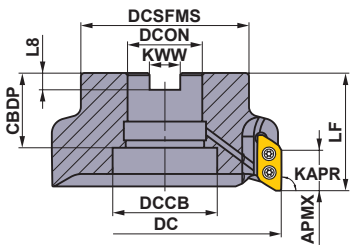


図2

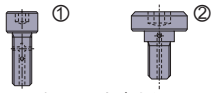


規格は右勝手(R)のみです。

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①
ϕ80	HSC12035H	①
ϕ100	HSC16040H	①
ϕ125	MBA20040H	②

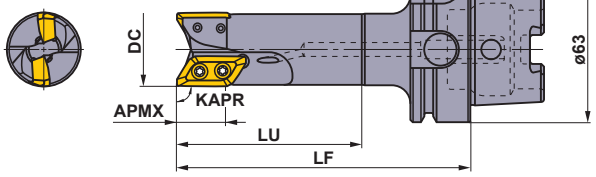


■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.8 I 3.2	AXD7000-050A03RA	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	21	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270□□
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	21	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RA	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	1.2	21	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RA	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	1.8	21	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RA	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.7	21	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
Bタイプ	4.0 I 5.0	AXD7000-050A03RB	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	20.4	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	20.4	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RB	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	1.2	20.4	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RB	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	1.8	20.4	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RB	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.7	20.4	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	





■HSK63Aシャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

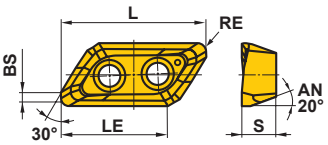
形式	対応インサートコーナR RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	LU	APMX (mm)	最高許容回転速度 (min⁻¹)	クランプねじ*	レンチ	焼付き防止剤	インサート
Aタイプ	0.8 I 3.2	AXD7000R03202A-H63A	●	2	32	127	80	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270□□
		AXD7000R04002A-H63A	●	2	40	132	85	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R05003A-H63A	●	3	50	137	90	21	30000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
ご使用前にL213ページの使用上の注意をお読みください。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
注3) LF、LU寸法はコーナR3.0以上のインサートを使用する場合は小さい方向に変化します。
注4) データチップ用の穴はありません。
注5) HSK63Aシャンクタイプには、固定用クーラントパイプが内蔵されています。
* 締付けトルク(N・m):TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5
クランプねじは、同梱されているねじをセットしてご使用ください。

ISO13399 ➤L003
使用上の注意 ➤L213
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

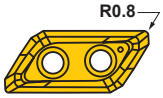
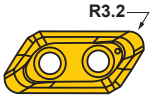
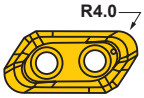
インサート

被削材			切削状態(目安): ●:安定切削 ◐:一般切削 ✤:不安定切削 ホーニング: E:丸ホーニング F:シャープエッジ
	P	鋼	◐
	N	アルミニウム合金	✤ ◐
	S	チタン合金	✤ ●

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	在庫 コーティング LC15TF	MP6120	MP9120	超硬 TF15	寸法 (mm) L	LE	S	BS	RE *	形状
	XDGX227008PDFR-GL	G	F	●			●	30	21.6	7	2.0	0.8	
	XDGX227016PDFR-GL	G	F	●			●	30	21.7	7	1.2	1.6	
	XDGX227020PDFR-GL	G	F	●			●	30	21.7	7	0.8	2	
	XDGX227030PDFR-GL	G	F	●			●	28.8	21.2	7	0.8	3	
	XDGX227032PDFR-GL	G	F	●			●	28.8	21.2	7	0.6	3.2	
	XDGX227040PDFR-GL	G	F	●			●	27.5	20.6	7	0.9	4	
	XDGX227050PDFR-GL	G	F	●			●	27	20.3	7	0.4	5	
	XDGX227008PDER-GLA	G	E		●	●		30	21.7	7	1.9	0.8	
	XDGX227016PDER-GLA	G	E		●	●		30	21.7	7	1.1	1.6	
	XDGX227020PDER-GLA	G	E		●	●		30	21.7	7	0.7	2	
	XDGX227024PDER-GLA	G	E		●	●		30	21.7	7	0.3	2.4	
	XDGX227030PDER-GLA	G	E		●	●		28.8	21.1	7	0.7	3	
	XDGX227032PDER-GLA	G	E		●	●		28.8	21.1	7	0.5	3.2	
	XDGX227040PDER-GLA	G	E		●	●		27.5	20.4	7	0.8	4	
	XDGX227050PDER-GLA	G	E		●	●		27	20.2	7	0.2	5	

* GLAブレーカは加工後のワークR形状がREになるように設定されています。
* GLブレーカは切れ刃すくい角の影響により、加工後のワークR形状と若干異なりますのでご注意ください。

■ホルダとインサートコーナRの組み合わせ

ホルダ	Aタイプホルダ AXD7000–○○○○○○A AXD7000R○○○○○○A AXD7000R○○○A-H63A					Bタイプホルダ AXD7000–○○○○○○B AXD7000R○○○○○○B	
対応インサートコーナR(RE)	R0.8	R1.6	R2.0	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
							
	XDGX 227008PDFR-G○	XDGX 227016PDFR-G○	XDGX 227020PDFR-G○	XDGX 227030PDFR-G○	XDGX 227032PDFR-G○	XDGX 227040PDFR-G○	XDGX 227050PDFR-G○

Aタイプ、Bタイプホルダの対応インサートに互換性はありませんのでご注意ください。

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

推奨切削条件

■切削速度

被削材			インサート材種	ブレーカ	切削速度 vc (mm/min)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	MP6120	GLA	200 (150—220)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	MP6120	GLA	200 (150—220)
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	LC15TF	GL	1000 (200—3000)
			TF15	GL	1000 (200—3000)
	アルミニウム合金 (AC4B、ADC12、A390など)	5%≦Si≦10% Si > 10%	LC15TF	GL	1000 (200—3000)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	MP9120	GLA	40 (30—60)

■切込み量と送り量

被削材			ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り量 (mm/t) 切れ刃径 DC (mm)			
						32	40	50, 63, 80	100, 125
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	GLA	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.18	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 10	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 15	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.18	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 10	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 15	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	GLA	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.18	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 10	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 15	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.18	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.2
					≦ 10	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 15	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	—
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.12	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.18	≦ 0.18
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.15	≦ 0.15

注1）本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。
- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

推奨切削条件

■切込み量と送り量

被削材			ブレーカ	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	1刃当たりの送り (mm/t) 切れ刃径 DC (mm)			
						32	40	50, 63, 80	100, 125
N	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	Si < 5%	GL	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 15	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 20	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 15	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 20	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 15	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 20	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.2
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 15	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.2
	アルミニウム合金 (AC4Bなど) アルミニウム合金 (ADC12、A390など)	5%≦Si≦10% Si > 10%	GL	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 15	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 20	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.25
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.35	≦ 0.35	≦ 0.4	≦ 0.4
					≦ 10	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 15	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 20	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.3	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	≦ 0.25	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 15	≦ 0.2	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 20	≦ 0.15	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.2
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.35	≦ 0.35
					≦ 10	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.3	≦ 0.3
					≦ 15	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.25	≦ 0.25
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.15	≦ 0.2	≦ 0.2
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	–	GLA	≦0.25 DC	≦ 5	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 20	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
				≦0.5 DC	≦ 5	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 20	–	≦ 0.1	≦ 0.1	–
				≦0.75 DC	≦ 5	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 10	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 15	≦ 0.1	≦ 0.12	≦ 0.12	–
					≦ 20	–	≦ 0.1	≦ 0.1	–
				DC (溝)	≦ 5	≦ 0.08	≦ 0.08	≦ 0.08	–
					≦ 10	≦ 0.05	≦ 0.08	≦ 0.08	–

注1）本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い場合での、びびり振動の発生しない条件設定であり、
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2）特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切削幅、切込み深さ、1刃当たりの送り等の切削条件を下げてご使用ください。

- 工具突出し量の大きい場合
- 機械剛性、ワーク剛性、ワーククランプ剛性が低い場合
- ポケット加工時のコーナR部

■使用上の注意

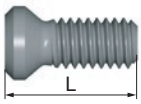
インサートの取付け要領

①インサートを取付ける前に、インサート座をエアブローやはけなどで清掃してください。
②インサートをインサート座に確実に押さえながら、付属のレンチを使用してクランプねじを締込んでください。
③クランプねじの締付けは、図1に示す順番で行ってください。
④クランプねじは焼付き防止剤を塗布し、規定締付けトルクで締付けてください。規定締付けトルクは以下に示すとおりです。
AXD7000　3.5N•m(2.58ft•lb)
AXD4000　1.5N•m(1.11ft•lb)
⑤クランプねじは安全を確保するために重要な部品です。正規の型番のものをご使用ください。
表2に示す回転速度を超えてご使用になる場合は、インサート交換と同時に新しいクランプねじと交換することを推奨します。



図1

タイプ	AXD4000		AXD7000		
切れ刃径 DC(mm)	ø20	ø25−ø125	ø32	ø40−ø125	
クランプねじ型番	TS3SBS	TS3SB	TS4SB	TS4SBL	
全長 L(mm)	6.5	8	9	10.5	

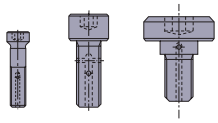


⑥インサート座面にすきまがないことを確認の上ご使用ください。

アーバタイプ本体取付け要領

①本体をアーバへ取付ける前に、本体取付け穴内部・端面およびアーバ端面を入念に清掃してください。
②本体をアーバにセットし、付属の本体セットボルトで締付けてください。締付けトルクは下表を参照してください。
③AXDに付属の本体セットボルトは、クーラントスルー対応の特殊ボルトです。紛失にご注意ください。

AXD4000

セットボルト形状	型番	締付けトルク (N•m)	切れ刃径 DC(mm)	図
図1 図2 図3  クーラント穴あり	HFF08043H	11	ø40	1
	HSC10030H	40	ø50, ø63	2
	HSC12035H	80	ø80	2
	HSC16040H	150	ø100	2
	MBA20040H	320	ø120	3

AXD7000

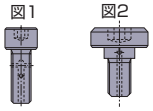
セットボルト形状	型番	締付けトルク (N•m)	切れ刃径 DC(mm)	図
図1 図2  クーラント穴あり	HSC10030H	40	ø50, ø63	1
	HSC12035H	80	ø80	1
	HSC16040H	150	ø100	1
	MBA20040H	320	ø120	2

表1 最高許容回転速度

AXD4000

切れ刃径 DC(mm)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	49000	48000	41000	35000	30000	27000	23000	20000

AXD7000

切れ刃径 DC(mm)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	41000	36000	30000	25000	23000	19000	16000

●最高許容回転速度内でのご使用であっても、表2の回転速度を超えて使用する場合は、アーバや、ミーリングチャックなどと一体でバランス精度（釣合い良さ：ISO1940）をG6.3以上にすることを推奨します。また、インサート交換毎にクランプねじを新品と交換することを推奨します。
さらに、カッタの破損を想定した、安全対策の施された工作機械をご使用ください。

注1）　AXD4000、AXD7000のバランス精度はホルダ単体（インサート、クランプねじを装着しない状態）で10000min-1においてG6.3となっています。

表2 アーバまたは、ミーリングチャックなどとの一体釣合わせを行わない場合の最高許容回転速度

AXD4000

切れ刃径 DC(mm)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	12000	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

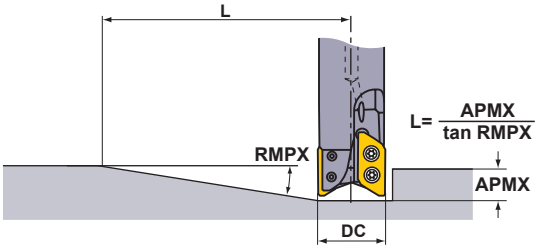
AXD7000

切れ刃径 DC(mm)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

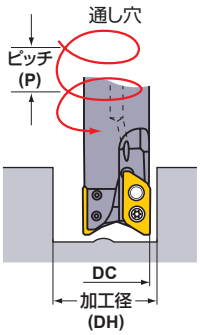
●使用回転速度は、工作機械、アーバや、ミーリングチャックなどの最高許容回転速度も考慮してください。
●アーバタイプでクーラント穴使用時は、専用セットボルトをご使用ください。
●インサートの切れ刃は鋭利にできていますので、素手でさわるとけがをする恐れがあります。
必ず手袋などの着用をお願いします。

■ランピング加工、ヘリカル加工条件

● ランピング加工



● ヘリカル加工



ランピング・ヘリカル加工条件(アルミニウム合金)

形 式	切れ刃径 DC (mm)	コーナR RE	ランピング加工	
			最大ランピング角度 RMPX	最小距離 L (mm) *1
Aタイプ	32	0.8 - 2.4	19°	61
		3,3.2	18°	65
	40	0.8 - 2.4	14°	85
		3, 3.2	13°	91
	50	0.8 - 2.4	10°	120
		3, 3.2	9°	133
	63	0.8 - 2.4	8°	150
		3, 3.2	7°	172
	80	0.8 - 2.4	6°	200
		3, 3.2	5°	241
	100	0.8 - 2.4	4°	301
		3, 3.2	4°	301
	125	0.8 - 2.4	3°	401
		3, 3.2	3°	401
Bタイプ	32	4, 5	18°	63
	40	4, 5	11°	105
	50	4, 5	8°	146
	63	4, 5	6°	195
	80	4, 5	4°	292
	100	4, 5	3°	390
	125	4, 5	2°	585

形 式	切れ刃径 DC (mm)	コーナR RE	通し穴のヘリカル加工	
			最小加工径 DH min. (mm)	最大ピッチ P max. (mm)
Aタイプ	32	0.8 - 2.4	41	8
		3, 3.2	41	7
	40	0.8 - 2.4	57	10
		3, 3.2	57	9
	50	0.8 - 2.4	77	12
		3, 3.2	77	11
	63	0.8 - 2.4	103	13
		3, 3.2	103	12
	80	0.8 - 2.4	137	14
		3, 3.2	137	12
	100	0.8 - 2.4	177	14
		3, 3.2	177	13
	125	0.8 - 2.4	227	15
		3, 3.2	227	13
Bタイプ	32	4	41	7
		5	41	6
	40	4	57	9
		5	57	8
	50	4	77	10
		5	77	9
	63	4	103	10
		5	103	10
	80	4	137	11
		5	137	10
	100	4	177	11
		5	177	10
	125	4	227	11
		5	227	11

注1) ランピング及びヘリカル加工時はテーブル送りを調整してください。(1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します)
鋼、チタン合金加工にはランピング、ヘリカル、ドリリング加工は推奨しません。

*1 最大ランピング角度で、最大切込みAPMXに達するまでの距離 L(= 最大切込み量APMX/tan RMPX)を示しています。
最大切込み量APMXはAタイプは21mm、Bタイプは20.4mmです。

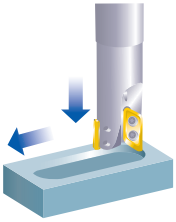
*2 止まり穴、平底の最大加工径は、Aタイプはコーナ R=0.8mm、Bタイプはコーナ R=4mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3}×2

*3 止まり穴、平底の最小加工径は、Aタイプはコーナ R=0.8mm、Bタイプはコーナ R=4mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(切れ刃径DC)−(コーナR)−(副切れ刃幅BS)−0.1}×2

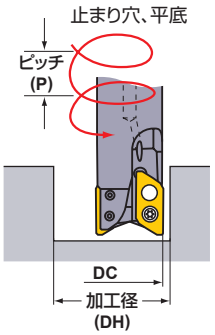
■最大ドリリング深さ(アルミニウム合金)

ホルダ 形 式	インサート コーナR RE (mm)	最大ドリリング深さ (mm)
Aタイプ	0.8−2.4	5
	3, 3.2	4.5
Bタイプ	4	4
	5	3.5

AXD7000は左表の深さのドリリング加工が可能なことから、穴なしの状態からのポケット加工が可能です。



●ヘリカル加工



ランピング・ヘリカル加工条件(アルミニウム合金)

形 式	切れ刃径 DC (mm)	コーナR RE	さらい刃幅 BS	止まり穴、平底のヘリカル加工			
				最大加工径 DH max. (mm) *2	最大ピッチ P max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm) *3	最大ピッチ P max. (mm)
Aタイプ	32	0.8	2	61.9	20	58.3	20
		1.6	1.2	60.3	19	58.3	19
		2	0.8	59.5	18	58.3	18
		2.4	0.4	58.7	18	58.3	18
		3	0.8	57.5	17	56.2	17
		3.2	0.6	57.1	17	56.2	17
	40	0.8	2	77.9	20	74.3	20
		1.6	1.2	76.3	19	74.3	19
		2	0.8	75.5	18	74.3	18
		2.4	0.4	74.7	18	74.3	18
		3	0.8	73.5	17	72.2	17
		3.2	0.6	73.1	17	72.2	17
	50	0.8	2	97.5	20	94.1	20
		1.6	1.2	95.9	19	94.1	19
		2	0.8	95.1	18	94.1	18
		2.4	0.4	94.3	18	94.1	18
		3	0.8	93.1	17	92.1	17
		3.2	0.6	92.7	17	92.1	17
	63	0.8	2	123.5	20	120.1	19
		1.6	1.2	121.9	19	120.1	19
		2	0.8	121.1	18	120.1	18
		2.4	0.4	120.3	18	120.1	18
		3	0.8	119.1	17	118	16
		3.2	0.6	118.7	17	118	16
	80	0.8	2	157.5	19	154.1	18
		1.6	1.2	155.9	19	154.1	18
		2	0.8	155.1	18	154.1	18
		2.4	0.4	154.3	18	154.1	18
		3	0.8	153.1	16	152	16
		3.2	0.6	152.7	16	152	16
	100	0.8	2	197.5	18	194.1	18
		1.6	1.2	195.9	18	194.1	18
		2	0.8	195.1	18	194.1	18
		2.4	0.4	194.3	18	194.1	18
		3	0.8	193.1	15	192	15
		3.2	0.6	192.7	15	192	15
	125	0.8	2	247.5	18	244.1	17
		1.6	1.2	245.9	17	244.1	17
		2	0.8	245.1	17	244.1	17
		2.4	0.4	244.3	17	244.1	17
		3	0.8	243.1	15	242	15
		3.2	0.6	242.7	15	242	15
Bタイプ	32	4	0.9	55.5	16	54	16
		5	0.4	53.5	15	53.1	15
	40	4	0.9	71.5	16	70	16
		5	0.4	69.5	15	69	14
	50	4	0.9	91.1	15	89.8	15
		5	0.4	89.1	14	88.9	14
	63	4	0.9	117.1	14	115.8	14
		5	0.4	115.1	13	114.9	13
	80	4	0.9	151.1	14	149.8	13
		5	0.4	149.1	12	148.9	12
	100	4	0.9	191.1	13	189.8	13
		5	0.4	189.1	12	188.8	12
	125	4	0.9	241.1	13	239.8	13
		5	0.4	239.1	12	238.8	12

注1) ランピング及びヘリカル加工時はテーブル送りを調整してください。(1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します)

*1 最大ランピング角度で、最大切込みAPMXに達するまでの距離 L(= 最大切込み量APMX/tan RMPX)を示しています。
最大切込み量APMXはAタイプは21mm、Bタイプは20.4mmです。

*2 止まり穴、平底の最大加工径は、Aタイプはコーナ R=0.8mm、Bタイプはコーナ R=4mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(切れ刃径DC)−(コーナR)−0.3} ×2

*3 止まり穴、平底の最小加工径は、Aタイプはコーナ R=0.8mm、Bタイプはコーナ R=4mmの場合です。それ以外の場合は下式で求めてください。
{(切れ刃径DC)−(コーナR)−(副切れ刃幅BS)−0.1} ×2

多機能用

＜アルミニウム合金・難削材切削用＞

BXD4000

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼		非鉄金属	耐熱合金	高硬度鋼



- 低抵抗形インサート&高剛性ボディ
- 良好な壁面精度
- クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出
- 高速回転対応

図1 ø40

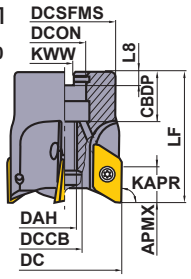


図2 ø50 ø63 ø80 ø100

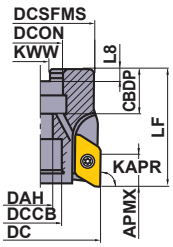
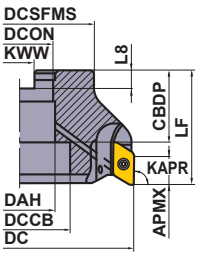
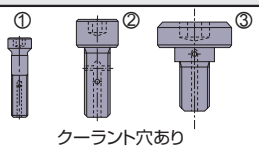


図3 ø125



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ40	HFF08043H	①
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②
ϕ80	HSC12035H	②
ϕ100	HSC16040H	②
ϕ125	MBA20040H	③



クーラント穴あり

●カッタ本体には、右記穴ありセットボルトが同梱されています。

■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナ RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	* クランプねじ	レンチ	インサート
Aタイプ	0.4 – 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-GL○○
		BXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
Bタイプ	4.0 – 5.0	BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

注1） 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

＊ 締付けトルク(N・m)：TS4SL=4.0

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1 ø40

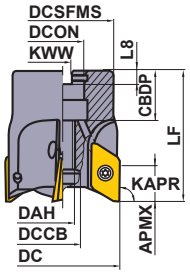


図2 ø50 ø63 ø80 ø100

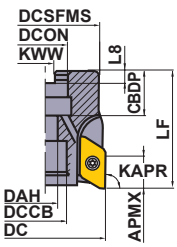
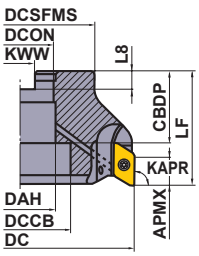
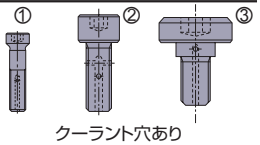


図3 ø125



規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形状
ϕ40	HFF08043H	①
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②
ϕ80	HSC12035H	②
ϕ100	HSC16040H	②
ϕ125	MBA20040H	③



クーラント穴あり

ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

■アーバタイプ

クーラント穴あり

形式	対応インサートコーナ RE	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最高許容回転速度 (min-1)	図	* クランプねじ	レンチ	インサート
Aタイプ	0.4 – 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	42	80	16.4	9	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
Bタイプ	4.0 – 5.0	BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	42	80	16.4	9	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

注1) 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。
* 締付けトルク(N・m):TS4SL=4.0

■使用上の注意

- 部品は必ずメーカー純正部品をご使用ください。特にインサートのクランプねじは、安全を確保するために重要な部品です。
  正規の型番のものをご使用ください。
- 最高許容回転速度を表1に示します。必ず最高許容回転速度内でご使用ください。
  最高許容回転速度はインサートの飛散、ボディ破損を生じない条件で設定されています。
  (ISO15641:Milling Cutters for high speed machining–Safety requirementsに準拠)。

表1 最高許容回転速度

切れ刃径 DC(mm)	ø20	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	15000*	38000	35000	33000	31000	29000	24000	21000	19000	16000	14000

* ø20mmは、1枚刃のためバランス取りが困難です。

- 最高許容回転速度内でのご使用であっても、表2の回転速度を超えて使用する場合は、アーバや、ミーリングチャックなどと一体でバランス精度(釣合い良さ:ISO1940)をG40以上にすることを推奨します。また、インサート交換毎にクランプねじを新品と交換することを推奨します。
  さらに、カッタの破損を想定した、安全対策の施された工作機械をご使用ください。

表2 アーバまたは、ミーリングチャックなどとの一体釣合わせを行わない場合の最高許容回転速度

切れ刃径 DC(mm)	ø20	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最高許容回転速度 (min-1)	15000	12000	10800	9500	8700	7600	6000	4800	3800	3000	2400

- 使用回転速度は、工作機械、アーバや、ミーリングチャックなどの最高許容回転速度も考慮してください。
- アーバタイプでクーラント穴使用時は、専用セットボルトをご使用ください。
- インサートの切れ刃は鋭利にできていますので、素手でさわるとけがをする恐れがあります。
  必ず手袋などの着用をお願いします。

ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

L
カッタ

L217



図1（ストレートシャンク）

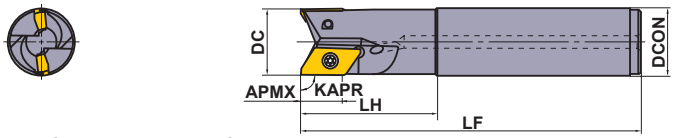
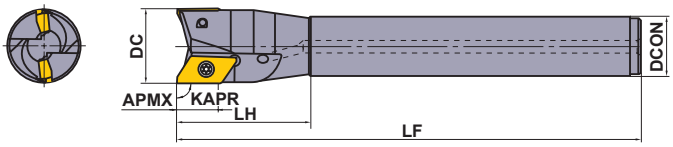


図2（オフセットシャンク）



■シャンクタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手（R）のみです。

ホルダ形式	対応インサートコーナRE	形式	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	APMX	LF	LH	DCON	RMPX	最高許容回転速度 (min⁻¹)	図	クランプねじ *	レンチ	インサート
Aタイプ	0.4 – 3.2	スタンダード	BXD4000R201SA20SA	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD□R-G□□ / XDGT1550 PD□R-GL□□
			BXD4000R252SA25SA	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SA	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SA	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SA	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SA	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SA	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		ロング	BXD4000R252SA25LA	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LA	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		エクストラロング	BXD4000R282SA25ELA	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELA	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELA	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
Bタイプ	4.0 – 5.0	スタンダード	BXD4000R201SA20SB	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD□R-G□□
			BXD4000R252SA25SB	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SB	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SB	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SB	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SB	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SB	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		ロング	BXD4000R252SA25LB	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LB	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		エクストラロング	BXD4000R282SA25ELB	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELB	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELB	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	

注1） 最高許容回転速度は、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2） 高速回転時は、アーバを含めたバランス取り、及びカッタ破損を想定した安全対策などに細心の注意が必要となります。
＊ 締付けトルク(N・m)：TS4SL=4.0

■ホルダとインサートコーナRの組み合わせ

ホルダ	Aタイプホルダ BXD4000R□□□□□□□A							Bタイプホルダ BXD4000R□□□□□□□B	
対応インサートコーナR (RE)	R 0.4	R 0.8	R 1.2	R 1.6	R 2.0	R 3.0	R 3.2	R 4.0	R 5.0
	XDGT.....-G04 XDGT.....-GL04	XDGT.....-G08 XDGT.....-GL08	XDGT.....-G12	XDGT.....-G16	XDGT.....-G20	XDGT.....-G30	XDGT.....-G32	XDGT.....-G40	XDGT.....-G50

注1） ホルダとインサートコーナ Rの組み合わせは、上記以外は行わないでください。
注2） インサート XDGT.....-GL08、-G12は、BXD4000R□□□□□□□Aタイプホルダのみ対応です。

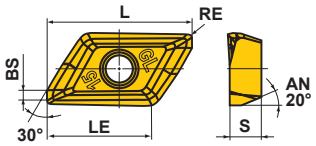
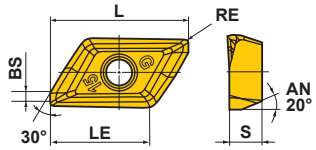
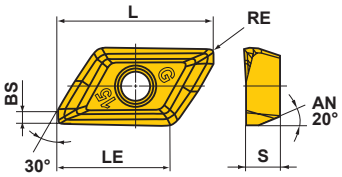
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材									
	P	鋼	●						
	M	ステンレス鋼	◔						
	K	鋳鉄	✱						
	N	非鉄金属		●			✱		
	S	耐熱合金、チタン合金	●						
	H	高硬度鋼	◔						

切削状態(目安)：
●：安定切削　◔：一般切削　✱：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　**F**：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	在庫 コーティング VP15TF	LC15TF			超硬 TF15		寸法(mm) L	LE	S	BS	RE	形状
低抵抗形 	XDGT1550PDFR-GL04	G	F					●		22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-GL08	G	F					●		22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G04	G	F		●			●		22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-G08	G	F		●			●		22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G12	G	F		●			●		22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDFR-G16	G	F		●			●		22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDFR-G20	G	F		●			●		21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDFR-G30	G	F		●			●		20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDFR-G32	G	F		●			●		20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDFR-G40	G	F		●			●		19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDFR-G50	G	F		●			●		18	14	5	0.4	5.0	
	XDGT1550PDER-G04	G	E	●						22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDER-G08	G	E	●						22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDER-G12	G	E	●						22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDER-G16	G	E	●						22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDER-G20	G	E	●						21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDER-G30	G	E	●						20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDER-G32	G	E	●						20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDER-G40	G	E	●						19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDER-G50	G	E	●						18	14	5	0.4	5.0	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP15TF	180 (150−200)	0.15 (0.1−0.2)
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	≦280HB	VP15TF	150 (120−200)	0.15 (0.1−0.2)
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	280−350HB	VP15TF	140 (120−160)	0.15 (0.1−0.2)
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	VP15TF	140 (120−160)	0.2 (0.1−0.3)
N	アルミニウム合金	−	LC15TF TF15	1000 (200−3000)	0.3 (0.1−0.5)
S	チタン合金	−	VP15TF	40 (30−60)	0.1 (0.1−0.3)
S	耐熱合金 (インコネルなど)	−	VP15TF	30 (20−40)	0.15 (0.1−0.2)
H	高硬度鋼 (SKDなど)	40−60HRC	VP15TF	70 (50−100)	0.1 (0.05−0.15)

●機械剛性、突出し量、ワーククランプの状態により、条件は多少異なりますので、ご注意ください。
●切れ刃径φ20シャンクタイプをご使用の場合は、テーブル送りを0.05mm/t以下に設定し切削確認を行ってください。
●ロングシャンクタイプ、エクストラロングシャンクタイプをご使用の場合は、テーブル送りを下げてご使用ください。
●ランピング加工時は、テーブル送りを下げてご使用ください。(1刃当たりの送り0.05mm/t以下を推奨します。)

ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

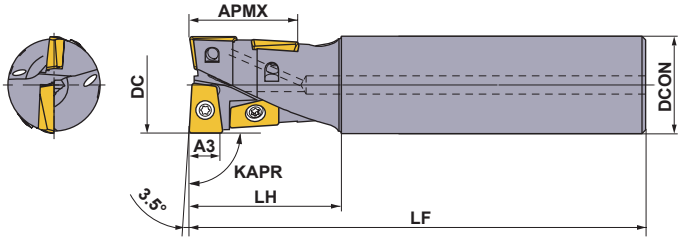
多機能用

90° KAPR R

AQX

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N 非鉄金属　S 耐熱合金　H 高硬度鋼





- 下穴なしでドリリング加工から エンドミル加工まで可能
- クーラント穴の採用で抜群の切りくず排出

■標準刃長形

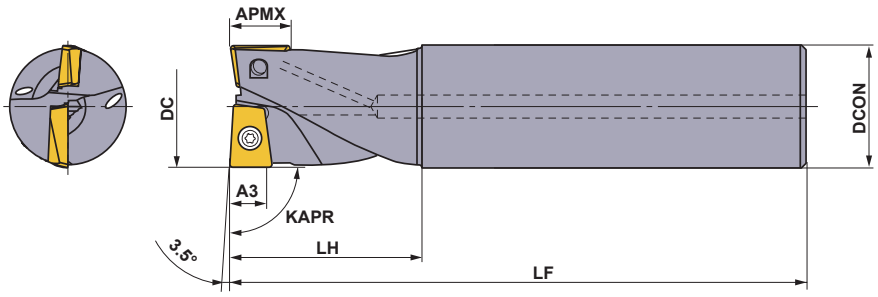
規格は右勝手(R)のみです。

シャンク	呼び記号	在庫	クーラント穴	寸法(mm)					APMX *2 (mm)	*3 クランプねじ	F D T レンチ	インサート
		R		DC	LF	DCON	LH	A3 *1				
スタンダード	AQXR164SA16S	●	有	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16S	●	無	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SA16S	●	有	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SN16S	●	無	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR204SA20S	●	有	20	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20S	●	無	20	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SA20S	●	有	21	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SN20S	●	無	21	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR254SA25S	●	有	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25S	●	無	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SA25S	●	有	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SN25S	●	無	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR324SA32S	●	有	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32S	●	無	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SA32S	●	有	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SN32S	●	無	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR354SA32S	●	有	35	150	32	50	11	40	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32S	●	無	35	150	32	50	11	40	TS407	TKY15D	
	AQXR404SA32S	●	有	40	160	32	60	12	44	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32S	●	無	40	160	32	60	12	44	TS55	TKY25D	
	AQXR504SA42S	●	有	50	170	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42S	●	無	50	170	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	
ロングシャンク	AQXR164SA16L	●	有	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16L	●	無	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SA16L	●	有	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SN16L	●	無	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR204SA20L	●	有	20	185	20	60	6	22	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20L	●	無	20	185	20	60	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SA20L	●	有	21	185	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SN20L	●	無	21	185	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR254SA25L	●	有	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25L	●	無	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SA25L	●	有	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SN25L	●	無	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR324SA32L	●	有	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32L	●	無	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SA32L	●	有	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SN32L	●	無	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR354SA32L	●	有	35	230	32	50	11	40	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32L	●	無	35	230	32	50	11	40	TS407	TKY15D	
	AQXR404SA32L	●	有	40	240	32	60	12	44	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32L	●	無	40	240	32	60	12	44	TS55	TKY25D	
	AQXR504SA42L	●	有	50	250	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42L	●	無	50	250	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	

*1　A3寸法は先端2枚刃になる切込み量を示します。　*2　APMX寸法は最大切込み量を示します。
*3　締付けトルク(N・m)：TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



刃数：2

■短刃長形

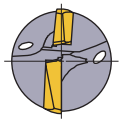
規格は右勝手(R)のみです。

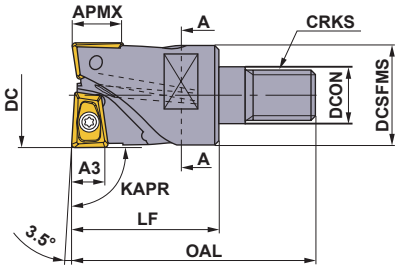
シャンク	呼び記号	在庫	クーラント穴	寸法(mm)					APMX *2 (mm)	*3	F D T	
		R		DC	LF	DCON	LH	A3 *1		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	AQXR162SA16S	●	有	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16S	●	無	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SA16S	●	有	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SN16S	●	無	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR202SA20S	●	有	20	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20S	●	無	20	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SA20S	●	有	21	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SN20S	●	無	21	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR252SA25S	●	有	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25S	●	無	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SA25S	●	有	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SN25S	●	無	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR322SA32S	●	有	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32S	●	無	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SA32S	●	有	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SN32S	●	無	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR352SA32S	●	有	35	150	32	50	11	16	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32S	●	無	35	150	32	50	11	16	TS407	TKY15D	
	AQXR402SA32S	●	有	40	160	32	60	12	18	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32S	●	無	40	160	32	60	12	18	TS55	TKY25D	
	AQXR502SA42S	●	有	50	170	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42S	●	無	50	170	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	
ロングシャンク	AQXR162SA16L	●	有	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16L	●	無	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SA16L	●	有	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SN16L	●	無	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR202SA20L	●	有	20	185	20	60	6	9.2	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20L	●	無	20	185	20	60	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SA20L	●	有	21	185	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SN20L	●	無	21	185	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR252SA25L	●	有	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25L	●	無	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SA25L	●	有	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SN25L	●	無	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR322SA32L	●	有	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32L	●	無	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SA32L	●	有	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SN32L	●	無	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR352SA32L	●	有	35	230	32	50	11	16	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32L	●	無	35	230	32	50	11	16	TS407	TKY15D	
	AQXR402SA32L	●	有	40	240	32	60	12	18	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32L	●	無	40	240	32	60	12	18	TS55	TKY25D	
	AQXR502SA42L	●	有	50	250	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42L	●	無	50	250	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	

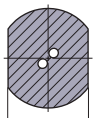
*1　A3寸法は先端2枚刃になる切込み量を示します。
*2　APMX寸法は最大切込み量を示します。
*3　締付けトルク(N・m)：TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001









A-A 断面

刃数：2

規格は右勝手(R)のみです。

■スクリューインタイプ

呼び記号	在庫	クーラント穴	寸法(mm)								APMX (mm)	WT (kg)	*2	F D	
	R		DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	A3 *1			クランプねじ	レンチ	インサートタイプ
AQXR162M08A30	●	有	16	8.5	14.7	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	TKY06F	QO□T0830R
AQXR172M08A30	●	有	17	8.5	14.5	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	TKY06F	
AQXR202M10A30	●	有	20	10.5	18.6	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	TKY08F	QO□T1035R
AQXR212M10A30	●	有	21	10.5	18.5	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	TKY08F	
AQXR252M12A35	●	有	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	TKY08D	QO□T1342R
AQXR262M12A35	●	有	26	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	TKY08D	
AQXR322M16A40	●	有	32	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	TKY15D	QO□T1651R
AQXR332M16A40	●	有	33	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	TKY15D	
AQXR352M16A40	●	有	35	17	28.5	63	40	24	M16	11	16	0.3	TS407	TKY15D	QO□T1856R
AQXR402M16A45	●	有	40	17	28.5	68	45	24	M16	12	18	0.3	TS55	TKY25D	QO□T2062R

*1　A3寸法は先端2枚刃になる切込み量を示します。
*2　締付けトルク(N・m)：TS2A=0.5, TS25=1.0, TS33=1.5, TS407=3.5, TS55=7.5
注1）　スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

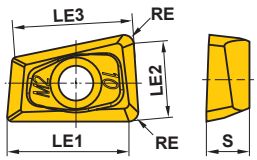
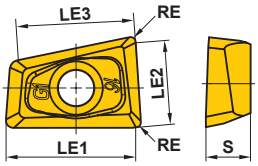
ISO13399	➤ L003
取付けアーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

インサート外観	呼び記号	DC	精度	ホーニング	コーティング							超硬			寸法(mm)					形状
					MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	VP15TF	VP30RT	HTi10			LE1	LE2	LE3	S	RE	
	QOMT0830R-M2	φ16,17	M	E	●	●	●	●	●	●	●				7.3	4.4	7.3	3	0.8	
	QOMT1035R-M2	φ20,21	M	E	●	●	●	●	●	●	●				9.5	5.9	9.3	3.5	0.8	
	QOMT1342R-M2	φ25,26	M	E	●	●	●	●	●	●	●				12	7.6	11.6	4.2	0.8	
	QOMT1651R-M2	φ32,33	M	E	●	●	●	●	●	●	●				15.4	9.9	14.6	5.1	0.8	
	QOMT1856R-M2	φ35	M	E	●	●	●	●	●	●	●				16.9	10.9	16	5.6	0.8	
	QOMT2062R-M2	φ40	M	E	●	●	●	●	●	●	●				19.4	12.6	18.1	6.2	0.8	
	QOMT2576R-M2	φ50	M	E	●	●	●	●	●	●	●				24.8	16.1	23.1	7.6	0.8	
	QOGT0830R-G1	φ16,17	G	E*	●				●	●		●			7.7	4.9	7.3	3	0.4	
	QOGT1035R-G1	φ20,21	G	E*	●				●	●		●			9.9	6.4	9.3	3.5	0.4	
	QOGT1342R-G1	φ25,26	G	E*	●				●	●		●			12.4	8.1	11.6	4.2	0.4	
	QOGT1651R-G1	φ32,33	G	E*	●				●	●		●			15.8	10.4	14.6	5.1	0.4	
	QOGT1856R-G1	φ35	G	E*	●				●	●		●			17.3	11.4	16	5.6	0.4	
	QOGT2062R-G1	φ40	G	E*	●				●	●		●			19.8	13.1	18.1	6.2	0.4	
	QOGT2576R-G1	φ50	G	E*	●				●	●		●			25.2	16.6	23.1	7.6	0.4	

* HTi10のホーニングは"F"です。

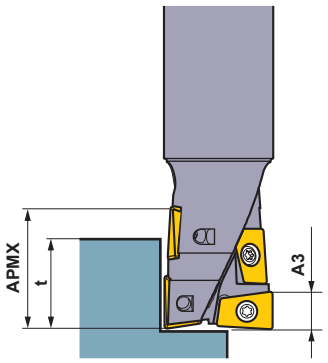
推奨切削条件

■ 切削速度

被削材		No.	かたさ	ブレーカ	インサート材種別切削速度 vc (m/min)		
P					MP6120	VP15TF	MP6130
	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	1	≦180HB	M2/G1	200 (170－240)	180 (150－220)	160 (130－200)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	2	180－350HB	M2	180 (140－220)	160 (120－200)	140 (100－180)
M					MP7130	MP7140	VP30RT(VP15TF)
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など)	1	≦200HB	M2/G1	170 (120－200)	160 (100－180)	150 (120－180)
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN、SUS316LNなど)	2	>200HB	M2			
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	3	≦200HB	M2			
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS431、SUS420J2など)	4	>200HB	M2			
K					VP15TF		
	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	M2	180 (150－220)	－	－
	ダクタイル鋳鉄	2	≦450MPa	M2	180 (150－220)	－	－
N					HTi10		
	アルミニウム合金 (A6061、A7075など)	1	Si<5%	G1	500 (200－800)	－	－
	アルミニウム合金 (AC4Bなど)	2	5% ≦ Si ≦ 10%	G1	100 (50－300)	－	－
	アルミニウム合金 (ADC12、A390など)	3	Si>5%	G1	100 (50－300)	－	－
S					MP9120		
	チタン合金 * (Ti-6Al-4Vなど)	1	－	M2	50 (30－70)	－	－
H					VP15TF		
	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	1	40－55HRC	M2	80 (50－120)	－	－

* チタン合金を加工する際は、湿式切削を推奨します。

推奨切削条件

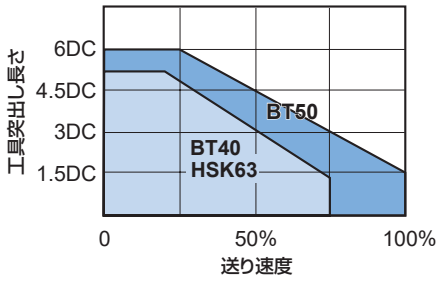


＊ A3、APMX寸法は本体規格表に記載してあります。

- 切込み深さ A3までは先端2枚刃です。
- A3を超えると、オーバーラップの関係から、1枚刃領域が発生します。切込み深さと送り速度の関係にご注意ください。
- 一般的に切込み境界部は、インサートの損傷が大きく出る傾向にあります。
  深切込みでご使用の際は、切込み境界部が2枚刃になる切込み量 t を推奨します。

(mm)

工具径	最適切込み量 t
φ16,17	12－14
φ20,21	14－17
φ25,26	17－22
φ32,33	22－28
φ35	25－32
φ40	28－35
φ50	35－45



- 工具突出し量が大きい場合や、機械剛性が不十分な場合などは、びびり振動などが発生しやすく、不安定切削になりがちです。
- 上記グラフを参考にして、送り速度を下げて加工してください。

■ 肩削り加工条件

被削材		No.	かたさ	φ16, 17			φ20, 21			φ25, 26		
				ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)
P	軟鋼	1	≦180HB	≦4.5	≦8	0.25	≦6	≦10	0.3	≦7.5	≦12.5	0.35
				4.5－12	≦5	0.16	6－14	≦7	0.25	7.5－17	≦8	0.28
				12－17	≦3	0.1	14－22	≦4	0.18	17－27	≦5	0.2
	炭素鋼・合金鋼	2	180－350HB	≦4.5	≦8	0.2	≦6	≦10	0.25	≦7.5	≦12.5	0.3
				4.5－12	≦4	0.14	6－14	≦6	0.2	7.5－17	≦7	0.25
				12－17	≦2	0.08	14－22	≦3	0.16	17－27	≦4	0.18
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	－	≦4.5	≦8	0.2	≦6	≦10	0.25	≦7.5	≦12.5	0.3
				4.5－12	≦4	0.14	6－14	≦6	0.2	7.5－17	≦7	0.25
				12－17	≦2	0.08	14－22	≦3	0.16	17－27	≦4	0.18
K	鋳鉄	1,2	－	≦4.5	≦8	0.25	≦6	≦10	0.3	≦7.5	≦12.5	0.35
				4.5－12	≦5	0.16	6－14	≦7	0.25	7.5－17	≦8	0.28
				12－17	≦3	0.1	14－22	≦4	0.18	17－27	≦5	0.2
N	アルミニウム合金	1,2,3	－	≦4.5	≦11	0.3	≦6	≦14	0.35	≦7.5	≦12.5	0.4
				4.5－12	≦8	0.21	6－14	≦10	0.3	7.5－17	≦7	0.33
				12－17	≦5	0.15	14－22	≦6	0.23	17－27	≦4	0.25
S	チタン合金	1	－	≦4.5	≦8	0.14	≦6	≦10	0.18	≦7.5	≦17.5	0.21
				4.5－12	≦4	0.1	6－14	≦6	0.14	7.5－17	≦12.5	0.18
				12－17	≦2	0.06	14－22	≦3	0.11	17－27	≦7.5	0.13
H	高硬度鋼	1	40－55HRC	≦4.5	≦5	0.16	≦6	≦6	0.2	≦7.5	≦7	0.22
				4.5－12	≦3	0.1	6－14	≦4	0.16	7.5－17	≦4	0.18
				12－17	≦1	0.06	14－22	≦2	0.12	17－27	≦2	0.14

被削材		No.	かたさ	φ32, 33			φ35			φ40			φ50		
				ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)
P	軟鋼	1	≦180HB	≦9.5	≦16	0.4	≦11	≦17.5	0.45	≦12	≦20	0.5	≦15	≦25	0.6
				9.5－22	≦11	0.32	11－25	≦12	0.35	12－28	≦13	0.4	15－35	≦16	0.5
				22－35	≦6	0.25	25－40	≦6.5	0.28	28－44	≦7	0.3	35－55	≦10	0.35
	炭素鋼・合金鋼	2	180－350HB	≦9.5	≦16	0.35	≦11	≦17.5	0.37	≦12	≦20	0.4	≦15	≦25	0.5
				9.5－22	≦10	0.28	11－25	≦11	0.3	12－28	≦12	0.32	15－35	≦14	0.4
				22－35	≦5	0.2	25－40	≦5.5	0.22	28－44	≦6	0.25	35－55	≦8	0.3
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	－	≦9.5	≦16	0.35	≦11	≦17.5	0.37	≦12	≦20	0.4	≦15	≦25	0.5
				9.5－22	≦10	0.28	11－25	≦12	0.3	12－28	≦12	0.32	15－35	≦14	0.4
				22－35	≦5	0.2	25－40	≦6.5	0.22	28－44	≦6	0.25	35－55	≦8	0.3
K	鋳鉄	1,2	－	≦9.5	≦16	0.4	≦11	≦17.5	0.45	≦12	≦20	0.5	≦15	≦25	0.6
				9.5－22	≦11	0.32	11－25	≦12	0.35	12－28	≦13	0.4	15－35	≦16	0.5
				22－35	≦6	0.25	25－40	≦6.5	0.28	28－44	≦7	0.3	35－55	≦10	0.35
N	アルミニウム合金	1,2,3	－	≦9.5	≦16	0.45	≦11	≦17.5	0.5	≦12	≦20	0.55	≦15	≦25	0.65
				9.5－22	≦10	0.37	11－25	≦12	0.4	12－28	≦12	0.45	15－35	≦14	0.55
				22－35	≦5	0.3	25－40	≦6.5	0.32	28－44	≦6	0.35	35－55	≦8	0.4
S	チタン合金	1	－	≦9.5	≦23	0.25	≦11	≦24.5	0.26	≦12	≦28	0.28	≦15	≦35	0.35
				9.5－22	≦16	0.2	11－25	≦17.5	0.21	12－28	≦20	0.22	15－35	≦25	0.28
				22－35	≦10	0.14	25－40	≦10.5	0.15	28－44	≦12	0.18	35－55	≦15	0.21
H	高硬度鋼	1	40－55HRC	≦9.5	≦8	0.25	≦11	≦9	0.28	≦12	≦10	0.3	≦15	≦14	0.35
				9.5－22	≦5	0.2	11－25	≦5.5	0.22	12－28	≦6	0.24	15－35	≦8	0.3
				22－35	≦2	0.16	25－40	≦2	0.17	28－44	≦2	0.18	35－55	≦4	0.22

注1） 短刃長形は切込み深さに注意してください。
注2） G1ブレーカVP15TFをご使用の場合、上表送りの80%以下でご使用ください。
注3） No.の詳細は、L223ページの切削速度をご参照ください。

■ 溝削り加工条件

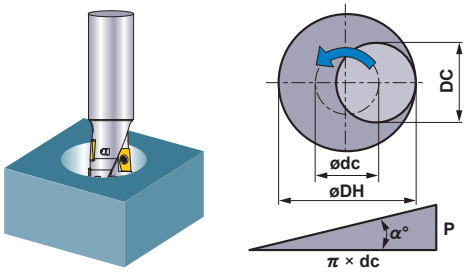
	被削材	No.	かたさ	φ16, 17		φ20, 21		φ25, 26	
				ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)
P	軟鋼	1	≦180HB	≦4.5	0.16	≦6	0.18	≦7.5	0.2
				4.5−12	0.1	6−14	0.14	7.5−17	0.16
				12−17	0.07	14−22	0.1	17−27	0.12
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	≦4.5	0.14	≦6	0.16	≦7.5	0.18
				4.5−12	0.09	6−14	0.12	7.5−17	0.14
				12−17	0.05	14−22	0.1	17−27	0.1
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	≦4.5	0.14	≦6	0.16	≦7.5	0.18
				4.5−12	0.09	6−14	0.12	7.5−17	0.14
				12−17	0.05	14−22	0.1	17−27	0.1
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	≦4.5	0.16	≦6	0.18	≦7.5	0.2
				4.5−12	0.1	6−14	0.14	7.5−17	0.16
				12−17	0.07	14−22	0.1	17−27	0.12
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	≦4.5	0.18	≦6	0.2	≦7.5	0.22
				4.5−12	0.12	6−14	0.16	7.5−17	0.18
				12−17	0.09	14−22	0.12	17−27	0.14
S	チタン合金	1	−	≦4.5	0.1	≦6	0.12	≦7.5	0.15
				4.5−12	0.05	6−14	0.08	7.5−17	0.1
				12−17	0.03	14−22	0.05	17−27	0.08
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	≦4.5	0.1	≦6	0.12	≦7.5	0.14
				4.5−12	0.07	6−14	0.1	7.5−17	0.12
				−	−	−	−	−	−

	被削材	No.	かたさ	φ32, 33		φ35		φ40		φ50	
				ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)
P	軟鋼	1	≦180HB	≦9.5	0.25	≦11	0.27	≦12	0.3	≦15	0.35
				9.5−22	0.2	11−25	0.22	12−28	0.25	15−35	0.3
				22−35	0.14	25−40	0.16	28−44	0.18	35−55	0.22
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	≦9.5	0.2	≦11	0.22	≦12	0.25	≦15	0.3
				9.5−22	0.16	11−25	0.18	12−28	0.2	15−35	0.25
				22−35	0.12	25−40	0.13	28−44	0.14	35−55	0.16
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	≦9.5	0.2	≦11	0.22	≦12	0.25	≦15	0.3
				9.5−22	0.16	11−25	0.18	12−28	0.2	15−35	0.25
				22−35	0.12	25−40	0.13	28−44	0.14	35−55	0.16
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	≦9.5	0.25	≦11	0.27	≦12	0.3	≦15	0.35
				9.5−22	0.2	11−25	0.22	12−28	0.25	15−35	0.3
				22−35	0.14	25−40	0.16	28−44	0.18	35−55	0.22
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	≦9.5	0.27	≦11	0.3	≦12	0.32	≦15	0.37
				9.5−22	0.22	11−25	0.25	12−28	0.27	15−35	0.32
				22−35	0.16	25−40	0.18	28−44	0.2	35−55	0.25
S	チタン合金	1	−	≦9.5	0.18	≦11	0.2	≦12	0.23	≦15	0.25
				9.5−22	0.12	11−25	0.15	12−28	0.2	15−35	0.23
				22−35	0.1	25−40	0.12	28−44	0.15	35−55	0.18
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	≦9.5	0.16	≦11	0.17	≦12	0.18	≦15	0.22
				9.5−22	0.12	11−25	0.13	12−28	0.14	15−35	0.16
				−	−	−	−	−	−	−	−

注1） 短刃長形は切込み深さに注意してください。
注2） G1ブレーカVP15TFをご使用の場合、上表送りの80%以下でご使用ください。
注3） No.の詳細は、L223ページの切削速度をご参照ください。

推奨切削条件

■ ヘリカル穴あけ加工条件



●工具中心軌跡の設定方法

$$Ø\,dc = Ø\,DH - DC$$
工具中心軌跡　得たい穴径　工具切れ刃径

●1周当たりの切込み量

$$P = \pi \times dc \times \tan \alpha°$$
注　α°は3°以下に設定してください

●ヘリカル穴あけ加工における最小加工径は1.2DC、最大加工径は1.8DCです。
●切りくず排出のため、必ずエアブロー(アルミニウム合金加工時はクーラント)を使用しながら加工を行ってください。
●G1ブレーカ、VP15TFをご使用の場合、下表送りの80%程度でご使用ください。

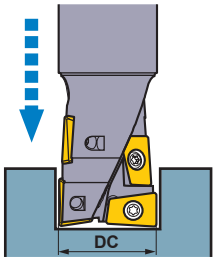
	被削材	No.	かたさ	φ16, 17				φ20, 21				φ25, 26			
				DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)
P	軟鋼	1	≦180HB	20	8	0.16	0.44	24	10	0.18	0.44	30	12.5	0.2	0.55
				25	12	0.14	0.99	30	15	0.16	1.1	38	19	0.18	1.43
				29	16	0.12	1.43	36	20	0.14	1.76	45	25	0.16	2.2
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	20	8	0.14	0.33	24	10	0.16	0.33	30	12.5	0.18	0.41
				25	12	0.12	0.74	30	15	0.14	0.82	38	19	0.16	1.07
				29	16	0.1	1.07	36	20	0.12	1.32	45	25	0.14	1.65
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	20	3	0.14	0.22	24	4	0.16	0.22	30	5	0.18	0.27
				25	5	0.12	0.49	30	7	0.14	0.55	38	9	0.16	0.71
				29	8	0.1	0.71	36	10	0.12	0.88	45	12.5	0.14	1.1
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	20	10	0.16	0.55	24	14	0.18	0.55	30	18	0.2	0.69
				25	13	0.14	1.23	30	17	0.16	1.37	38	21	0.18	1.78
				29	16	0.12	1.78	36	20	0.14	2.19	45	25	0.16	2.74
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	20	10	0.18	0.44	24	14	0.2	0.44	30	18	0.22	0.55
				25	13	0.16	0.99	30	17	0.18	1.1	38	21	0.2	1.43
				29	16	0.14	1.43	36	20	0.16	1.76	45	25	0.18	2.2
S	チタン合金	1	−	20	3	0.1	0.22	24	4	0.11	0.22	30	5	0.13	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.11	0.71
				29	8	0.07	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	20	3	0.1	0.22	24	4	0.12	0.22	30	5	0.14	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.12	0.71
				29	8	0.06	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1

	被削材	No.	かたさ	φ32, 33				φ35				φ40				φ50			
				DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)
P	軟鋼	1	≦180HB	38	16	0.25	0.66	42	18	0.28	0.77	48	20	0.3	0.88	60	25	0.35	1.1
				48	24	0.22	1.76	53	27	0.24	1.97	60	30	0.26	2.19	75	38	0.3	2.74
				58	32	0.2	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.22	3.51	90	50	0.26	4.39
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	38	16	0.2	0.49	42	18	0.22	0.58	48	20	0.25	0.66	60	25	0.28	0.82
				48	24	0.18	1.32	53	27	0.2	1.48	60	30	0.22	1.65	75	38	0.26	2.06
				58	32	0.16	2.14	63	35	0.18	2.3	72	40	0.2	2.63	90	50	0.24	3.29
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	38	6	0.2	0.33	42	7	0.22	0.38	48	8	0.25	0.44	60	10	0.28	0.55
				48	11	0.18	0.88	53	13	0.2	0.99	60	14	0.22	1.1	75	18	0.26	1.37
				58	16	0.16	1.43	63	18	0.18	1.53	72	20	0.2	1.75	90	25	0.27	2.19
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	38	22	0.25	0.82	42	25	0.28	0.95	48	28	0.3	1.1	60	35	0.35	1.37
				48	27	0.22	2.19	53	30	0.24	2.47	60	34	0.26	2.74	75	43	0.3	3.43
				58	32	0.2	3.57	63	35	0.21	3.84	72	40	0.22	4.39	90	50	0.26	5.49
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	38	22	0.27	0.66	42	25	0.3	0.77	48	28	0.32	0.88	60	35	0.37	1.1
				48	27	0.24	1.76	53	30	0.26	1.97	60	34	0.28	2.19	75	43	0.32	2.74
				58	32	0.22	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.24	3.51	90	50	0.27	4.39
S	チタン合金	1	−	38	6	0.14	0.33	42	7	0.15	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
				48	11	0.13	0.88	53	13	0.14	0.99	60	14	0.15	1.1	75	18	0.18	1.37
				58	16	0.11	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.17	2.19
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	38	6	0.16	0.33	42	7	0.17	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
				48	11	0.14	0.88	53	13	0.15	0.99	60	14	0.16	1.1	75	18	0.18	1.37
				58	16	0.12	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.16	2.19

注1)　高硬度鋼は、極力ヘリカル穴あけで加工してください。
注2)　G1ブレーカVP15TFをご使用の場合、上表送りの80%以下でご使用ください。
注3)　No.の詳細は、L223ページの切削速度をご参照ください。

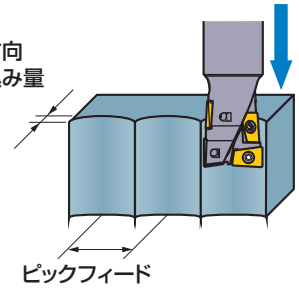
■ドリル・プランジ加工条件

●ドリル加工



- ●穴加工深さは0.5DC以下にてご使用ください。
- ●切りくず分断のためステップ送りを行ってください。
- ●切りくず除去のため、エアブロー(アルミ加工時はクーラント)を使用しながら加工してください。
- ●切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分にご注意ください。

●プランジ加工



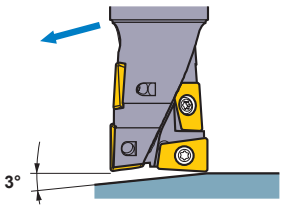
- ●プランジ加工時の送り速度は、ドリル加工と同条件です。
- ●ステップ送りは不要です。
- ●プランジ加工時の切込み量は、下表を参照してください。

径方向切込み量	≦0.4DC
ピックフィード	≦0.5DC

	被削材	No.	かたさ	φ16, 17		φ20, 21		φ25, 26		φ32, 33, 35		φ40		φ50	
				fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)	fr (mm/rev)	ステップ (mm)
P	軟鋼	1	≦180HB	0.035	0.2	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3
	炭素鋼・合金鋼	2	180−350HB	0.03	0.2	0.04	0.3	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3
M	ステンレス鋼	1,2,3,4	−	0.03	0.15	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25	0.055	0.25	0.06	0.25
K	ねずみ鋳鉄	1	≦350MPa	0.04	0.4	0.05	0.5	0.06	0.5	0.065	0.5	0.07	0.5	0.075	0.5
N	アルミニウム合金	1,2,3	−	0.04	0.2	0.05	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3	0.07	0.3	0.075	0.3
H	高硬度鋼	1	40−55HRC	0.02	0.15	0.03	0.25	0.035	0.25	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25

注1) 高硬度鋼は、極力ヘリカル穴あけで加工してください。
注2) G1ブレーカVP15TFをご使用の場合、上表送りの80%以下でご使用ください。
注3) No.の詳細は、L223ページの切削速度をご参照ください。

■ランピング加工条件



- ●鋼切削でのランピング角度は、3°以下を推奨します。これを超えると切りくずが分断せず、本体にからみつく場合があり大変危険です。
- ●ランピング加工での送り速度は、溝削り加工条件表の60%を目安に設定してください。

多機能用

AJX

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼



図1

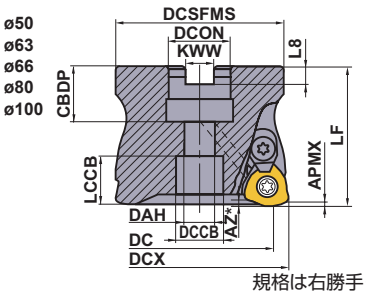
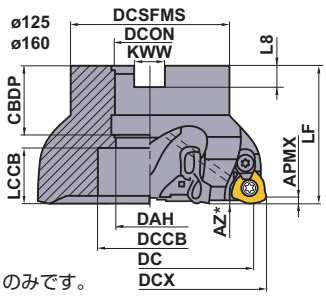
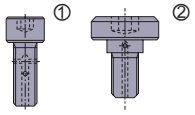


図2



規格は右勝手(R)のみです。

DCX (mm) 取付径 インチサイズ	DCX (mm) 取付径 ミリサイズ	セットボルト 呼び記号	形状	
ϕ50, ϕ63	ϕ50, ϕ63(DCON=22)	HSC10030H	①	
	ϕ63(DCON=27), ϕ80	HSC12035H		
ϕ80, ϕ100	ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	ϕ125, ϕ160	MBA20040H	②	
ϕ160		MBA24045H		

■アーバタイプ

クーラント穴あり
DCX= ミリサイズ , 取付 = インチサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
50	**AJX12R05003B**	●	3	38.3	50	22.225	0.4	1.2	2°	1	JDM□1204
50	**AJX12R05004B**	●	4	38.3	50	22.225	0.4	1.2	2°	1	JDM□1204
50	**AJX09R05005B**	●	5	40.0	50	22.225	0.5	1.2	1.1°	1	JDM□09T3
63	**AJX14R06303B**	●	3	51.1	50	22.225	0.7	1.2	2.8°	1	JDM□1405
63	**AJX14R06304B**	●	4	51.1	50	22.225	0.7	1.2	2.8°	1	JDM□1405
63	**AJX12R06305B**	●	5	51.3	50	22.225	0.9	1.2	1.5°	1	JDM□1204
80	**AJX14R08004D**	●	4	68.1	63	31.75	1.3	1.2	1.8°	1	JDM□1405
80	**AJX14R08005D**	●	5	68.1	63	31.75	1.3	1.2	1.8°	1	JDM□1405
80	**AJX12R08006D**	●	6	68.3	63	31.75	1.7	1.2	1.1°	1	JDM□1204
100	**AJX14R10005D**	●	5	88.1	63	31.75	2.4	1.2	1.2°	1	JDM□1405
100	**AJX14R10006D**	●	6	88.1	63	31.75	2.4	1.2	1.2°	1	JDM□1405
100	**AJX12R10007D**	●	7	88.3	63	31.75	2.9	1.2	0.8°	1	JDM□1204
125	**AJX14R12505E**	●	5	113.2	63	38.1	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
125	**AJX14R12507E**	●	7	113.2	63	38.1	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
160	**AJX14R16006F**	●	6	148.2	63	50.8	5.0	1.2	0.5°	2	JDM□1405
160	**AJX14R16008F**	●	8	148.2	63	50.8	5.0	1.2	0.5°	2	JDM□1405

DCX= ミリサイズ , 取付 = ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
50	**AJX12-050A03R**	●	3	38.3	50	22	0.4	1.2	2°	1	JDM□1204
50	**AJX12-050A04R**	●	4	38.3	50	22	0.4	1.2	2°	1	JDM□1204
50	**AJX09-050A05R**	●	5	40.0	50	22	0.5	1.2	1.1°	1	JDM□09T3
63	**AJX14-063A03R**	●	3	51.1	50	22	0.7	1.2	2.8°	1	JDM□1405
63	**AJX14-063A04R**	●	4	51.1	50	22	0.7	1.2	2.8°	1	JDM□1405
63	**AJX12-063A05R**	●	5	51.3	50	22	0.9	1.2	1.5°	1	JDM□1204
NEW 63	**AJX14-063X03R**	●	3	51.1	50	27	0.6	1.2	2.8	1	JDM□1405
NEW 63	**AJX14-063X04R**	●	4	51.1	50	27	0.6	1.2	2.8	1	JDM□1405
NEW 63	**AJX12-063X05R**	●	5	51.3	50	27	0.6	1.2	1.5	1	JDM□1204
NEW 66	**AJX14-066X03R**	●	3	54.1	50	27	0.6	1.2	2.6	1	JDM□1405
NEW 66	**AJX14-066X04R**	●	4	54.1	50	27	0.6	1.2	2.6	1	JDM□1405
NEW 66	**AJX12-066X05R**	●	5	54.3	50	27	0.7	1.2	1.4	1	JDM□1204
80	**AJX14-080A04R**	●	4	68.1	50	27	1.2	1.2	1.8°	1	JDM□1405
80	**AJX14-080A05R**	●	5	68.1	50	27	1.2	1.2	1.8°	1	JDM□1405
80	**AJX12-080A06R**	●	6	68.3	50	27	1.2	1.2	1.1°	1	JDM□1204
100	**AJX14-100A05R**	●	5	88.1	63	32	2.4	1.2	1.2°	1	JDM□1405
100	**AJX14-100A06R**	●	6	88.1	63	32	2.4	1.2	1.2°	1	JDM□1405
100	**AJX12-100A07R**	●	7	88.3	63	32	2.6	1.2	0.8°	1	JDM□1204

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
125	**AJX14-125B05R**	●	5	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
125	**AJX14-125B07R**	●	7	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
160	**AJX14-160B06R**	●	6	148.2	63	40	5.0	1.2	0.5°	2	JDM□1405
160	**AJX14-160B08R**	●	8	148.2	63	40	5.0	1.2	0.5°	2	JDM□1405

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1） 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。



図3

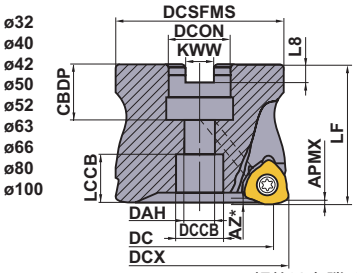
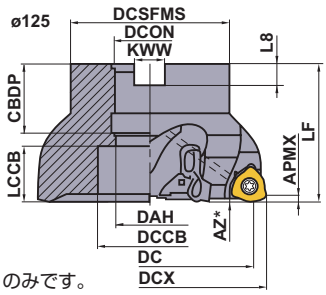
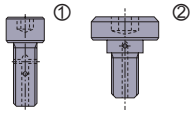


図4



規格は右勝手(R)のみです。

DCX (mm)	セットボルト 呼び記号	形状	
ϕ32, ϕ40, ϕ42	HSC08025H	①	
ϕ50, ϕ52, ϕ63 ϕ66 (DCON=22)	HSC10030H		
ϕ63 ϕ66 (DCON=27), ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	HSC16040H		
ϕ125	MBA20040H	②	

クーラント穴あり

■アーバタイプ超々多刃

クーラント穴あり
DCX= ミリサイズ , 取付 = ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
NEW 32	**AJX06-032A05R**	●	5	24.9	40	16	0.1	0.6	0.5°	3	JOM□06T2
NEW 32	**AJX06-032A06R**	●	6	24.9	40	16	0.1	0.6	0.5°	3	JOM□06T2
NEW 40	**AJX08-040A06R**	●	6	31.4	40	16	0.2	0.9	1°	3	JOM□0803
NEW 42	**AJX08-042A06R**	●	6	33.4	40	16	0.2	0.9	0.9°	3	JOM□0803
NEW 50	**AJX09-050A06R**	●	6	39.3	50	22	0.4	1.2	1.1°	3	JDM□09T3
NEW 50	**AJX08-050A07R**	●	7	41.4	50	22	0.4	0.9	0.7°	3	JOM□0803
NEW 52	**AJX09-052A06R**	●	6	41.9	50	22	0.4	1.2	1°	3	JDM□09T3
NEW 52	**AJX08-052A07R**	●	7	43.4	50	22	0.5	0.9	0.7°	3	JOM□0803
NEW 63	**AJX12-063A06R**	●	6	51.3	50	22	0.7	1.2	1.5°	3	JDM□1204
NEW 63	**AJX09-063A07R**	●	7	52.9	50	22	0.7	1.2	0.8°	3	JDM□09T3
NEW 63	**AJX12-063X06R**	●	6	51.3	50	27	0.6	1.2	1.5°	3	JDM□1204
NEW 63	**AJX09-063X07R**	●	7	52.9	50	27	0.7	1.2	0.8°	3	JDM□09T3
NEW 66	**AJX12-066A06R**	●	6	54.3	50	22	0.7	1.2	1.4°	3	JDM□1204
NEW 66	**AJX09-066A07R**	●	7	55.9	50	22	0.8	1.2	0.8°	3	JDM□09T3
NEW 66	**AJX12-066X06R**	●	6	54.3	50	27	0.7	1.2	1.4°	3	JDM□1204
NEW 66	**AJX09-066X07R**	●	7	55.9	50	27	0.8	1.2	0.8°	3	JDM□09T3
NEW 80	**AJX12-080A08R**	●	8	68.3	50	27	1.1	1.2	1.1°	3	JDM□1204
NEW 100	**AJX12-100A09R**	●	9	88.3	63	32	2.5	1.2	0.8°	3	JDM□1204
NEW 125	**AJX14-125B09R**	●	9	113.2	63	40	3.0	1.2	0.8°	4	JDM□1405

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1） 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

取付け寸法一覧表

図1

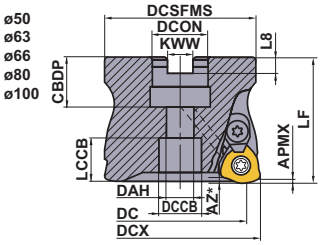


図2

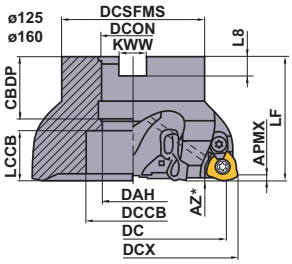


図3

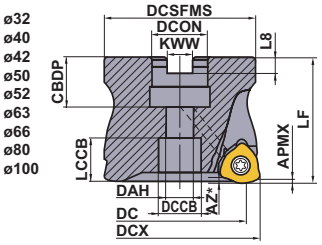
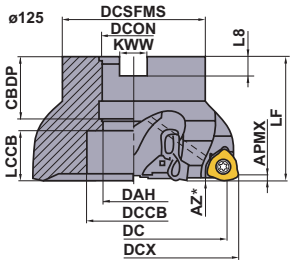


図4



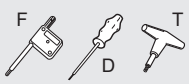
DCX= ミリサイズ , 取付 = インチサイズ

DCX (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	**AJX12R050**	22.225	19	11	17	18.3	47	8.4	5	1
50	**AJX09R050**	22.225	19	11	17	18.3	47	8.4	5	1
63	**AJX14R063**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	1
63	**AJX12R063**	22.225	19	11	17	18.3	60	8.4	5	1
80	**AJX14R080**	31.75	32	17	26	20.2	76	12.7	8	1
80	**AJX12R080**	31.75	32	17	26	20.3	76	12.7	8	1
100	**AJX14R100**	31.75	32	17	26	20.2	96	12.7	8	1
100	**AJX12R100**	31.75	32	17	26	20.3	96	12.7	8	1
125	**AJX14R125**	38.1	40	40	56	22.1	100	15.9	10	2
160	**AJX14R160**	50.8	43	53	72	19.1	100	19.1	11	2

DCX= ミリサイズ , 取付 = ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
32	**AJX06-032A**	16	18	9	14	14.45	30	8.4	5.6	3
40	**AJX08-040A**	16	18	9	14	14.3	37	8.4	5.6	3
42	**AJX08-042A**	16	18	9	14	14.3	37	8.4	5.6	3
50	**AJX12-050A**	22	20	11	17	17.28	47	10.4	6.3	1
50	**AJX09-050A**	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	1, 3
50	**AJX08-050A**	22	20	11	17	17.36	47	10.4	6.3	3
52	**AJX09-052A**	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	3
52	**AJX08-052A**	22	20	11	17	17.36	47	10.4	6.3	3
63	**AJX14-063A**	22	20	11	17	17.16	60	10.4	6.3	1
63	**AJX12-063A**	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	1, 3
63	**AJX09-063A**	22	20	11	17	17.31	60	10.4	6.3	3
63	**AJX14-063X**	27	23	13	20	16.16	60	12.4	7.0	1
63	**AJX12-063X**	27	23	13	20	16.28	60	12.4	7.0	3
63	**AJX09-063X**	27	23	13	20	16.31	60	12.4	7.0	3
66	**AJX12-066A**	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	3
66	**AJX09-066A**	22	20	11	17	17.31	60	10.4	6.3	3
66	**AJX14-066X**	27	23	13	20	16.16	60	12.4	7.0	1
66	**AJX12-066X**	27	23	13	20	16.28	60	12.4	7.0	1, 3
66	**AJX09-066X**	27	23	13	20	16.31	60	12.4	7.0	3
80	**AJX14-080A**	27	23	13	19	16.16	76	12.4	7.0	1
80	**AJX12-080A**	27	23	13	19	16.28	76	12.4	7.0	1, 3
100	**AJX14-100A**	32	26	17	26	26.16	96	14.4	8.0	1
100	**AJX12-100A**	32	26	17	26	26.28	96	14.4	8.0	1, 3
125	**AJX14-125B**	40	40	42	56	22.14	100	16.4	9.0	2, 4
160	**AJX14-160B**	40	40	42	56	22.14	100	16.4	9.0	2

対応部品

カッタボディタイプ	 *		 *		
	クランプねじ	クランプ駒	駒用ねじ	スプリング	レンチ
AJX06超々多刃	TS25	–	–	–	TKY08F
AJX08超々多刃	TS33	–	–	–	TKY08D
AJX09	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09超々多刃	TS351	–	–	–	TKY10D
AJX12	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15T
AJX12超々多刃	TS43	–	–	–	TKY15T
AJX14	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25T
AJX14超々多刃	TS54	–	–	–	TKY25T

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

●：標準在庫品



図1

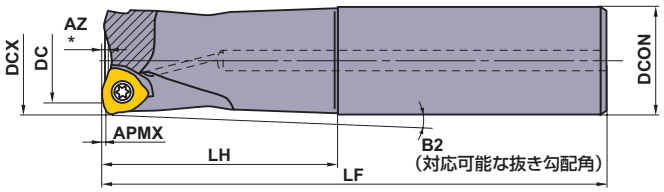


図2

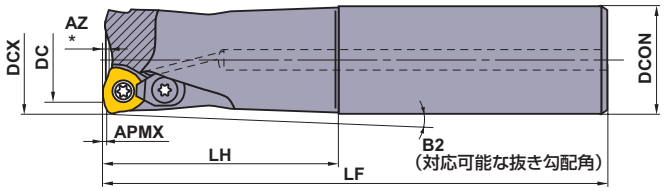
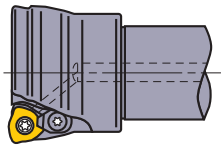


図3



規格は右勝手(R)のみです。

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

	DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	DC	LH	DCON	B2	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
	16	**AJX06R162SA16SS**	●	2	70	8.9	20	16	3.5°	0.6	3°	1	JOM□06T2
	16	**AJX06R162SA16S**	●	2	110	8.9	30	16	2.25°	0.6	3°	1	JOM□06T2
	16	**AJX06R162SA16L**	●	2	150	8.9	70	16	0.93°	0.6	3°	1	JOM□06T2
	16	**AJX06R162SA16EL**	●	2	200	8.9	100	16	0.64°	0.6	3°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172SA16SS**	●	2	70	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172SA16S**	●	2	110	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172SA16L**	●	2	150	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172SA16EL**	●	2	200	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	20	**AJX08R202SA20S**	●	2	130	11.4	50	20	1.34°	0.9	3.5°	1	JOM□0803
	20	**AJX06R203SA20S**	●	3	130	12.9	50	20	1.31°	0.6	1.5°	1	JOM□06T2
	20	**AJX08R202SA20L**	●	2	180	11.4	100	20	0.65°	0.9	3.5°	1	JOM□0803
	20	**AJX06R203SA20L**	●	3	180	12.9	100	20	0.64°	0.6	1.5°	1	JOM□06T2
	20	**AJX08R202SA20EL**	●	2	250	11.4	130	20	0.5°	0.9	3.5°	1	JOM□0803
	22	**AJX08R222SA20S**	●	2	130	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM□0803
	22	**AJX06R223SA20S**	●	3	130	14.9	30	20	—	0.6	1°	1	JOM□06T2
	22	**AJX08R222SA20L**	●	2	180	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM□0803
	22	**AJX06R223SA20L**	●	3	180	14.9	30	20	—	0.6	1°	1	JOM□06T2
	22	**AJX08R222SA20EL**	●	2	250	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM□0803
	25	**AJX09R252SA25S**	●	2	140	14.9	60	25	1.1°	1.2	4°	2	JDM□09T3
	25	**AJX08R253SA25S**	●	3	140	16.4	60	25	1.1°	0.9	2°	1	JOM□0803
NEW	25	**AJX06R254SA25S**	●	4	140	17.9	60	25	1.11°	0.6	0.8°	1	JOM□06T2
	25	**AJX09R252SA25L**	●	2	200	14.9	120	25	0.54°	1.2	4°	2	JDM□09T3
	25	**AJX08R253SA25L**	●	3	200	16.4	120	25	0.54°	0.9	2°	1	JOM□0803
NEW	25	**AJX06R254SA25L**	●	4	200	17.9	120	25	0.54°	0.6	0.8°	1	JOM□06T2
	25	**AJX09R252SA25EL**	●	2	300	14.9	180	25	0.36°	1.2	4°	2	JDM□09T3
	28	**AJX09R282SA25S**	●	2	140	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM□09T3
	28	**AJX08R283SA25S**	●	3	140	19.4	40	25	—	0.9	1.7°	1	JOM□0803
NEW	28	**AJX06R284SA25S**	●	4	140	20.9	40	25	—	0.6	0.7°	1	JOM□06T2
	28	**AJX09R282SA25L**	●	2	200	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM□09T3
	28	**AJX08R283SA25L**	●	3	200	19.4	40	25	—	0.9	1.7°	1	JOM□0803
NEW	28	**AJX06R284SA25L**	●	4	200	20.9	40	25	—	0.6	0.7°	1	JOM□06T2
	28	**AJX09R282SA25EL**	●	2	300	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM□09T3
	30	**AJX12R302SA32S**	●	2	150	18.3	70	32	1.82°	1.2	4.5°	2	JDM□1204
	30	**AJX09R303SA32S**	●	3	150	20	70	32	1.79°	1.2	2.7°	2	JDM□09T3
	30	**AJX12R302SA32L**	●	2	200	18.3	120	32	1.04°	1.2	4.5°	2	JDM□1204
	30	**AJX09R303SA32L**	●	3	200	20	120	32	1.03°	1.2	2.7°	2	JDM□09T3
	30	**AJX12R302SA32EL**	●	2	300	18.3	180	32	0.69°	1.2	4.5°	2	JDM□1204

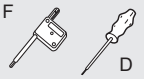
* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1) 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。

ISO13399	**➤ L003**
部品	**➤ P001**
技術資料	**➤ Q001**

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	DC	LH	DCON	B2	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
32	**AJX12R322SA32S**	●	2	150	20.3	70	32	0.96°	1.2	4°	2	JDM□1204
32	**AJX09R323SA32S**	●	3	150	21.9	70	32	0.94°	1.2	2.5°	2	JDM□09T3
NEW 32	**AJX08R324SA32S**	●	4	150	23.4	70	32	0.95°	0.9	1.4°	1	JOM□0803
NEW 32	**AJX06R325SA32S**	●	5	150	24.9	70	32	0.94°	0.6	0.5°	1	JOM□06T2
NEW 32	**AJX06R326SA32S**	●	6	150	24.9	70	32	0.94°	0.6	0.5°	1	JOM□06T2
32	**AJX12R322SA32L**	●	2	200	20.3	120	32	0.55°	1.2	4°	2	JDM□1204
32	**AJX09R323SA32L**	●	3	200	21.9	120	32	0.54°	1.2	2.5°	2	JDM□09T3
NEW 32	**AJX08R324SA32L**	●	4	200	23.4	120	32	0.55°	0.9	1.4°	1	JOM□0803
NEW 32	**AJX06R325SA32L**	●	5	200	24.9	120	32	0.54°	0.6	0.5°	1	JOM□06T2
32	**AJX12R322SA32EL**	●	2	300	20.3	180	32	0.36°	1.2	4°	2	JDM□1204
35	**AJX12R352SA32S**	●	2	150	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM□1204
35	**AJX09R353SA32S**	●	3	150	24.9	50	32	—	1.2	2°	2	JDM□09T3
35	**AJX12R352SA32L**	●	2	200	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM□1204
35	**AJX09R353SA32L**	●	3	200	24.9	50	32	—	1.2	2°	2	JDM□09T3
35	**AJX12R352SA32EL**	●	2	300	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM□1204
40	**AJX12R403SA32S**	●	3	150	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX09R404SA32S**	●	4	150	29.9	50	32	—	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
NEW 40	**AJX08R406SA32S**	●	6	150	31.4	50	32	—	0.9	1°	1	JOM□0803
40	**AJX12R403SA32L**	●	3	250	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX09R404SA32L**	●	4	250	29.9	50	32	—	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
NEW 40	**AJX08R406SA32L**	●	6	250	31.4	50	32	—	0.9	1°	1	JOM□0803
40	**AJX12R402SA32EL**	●	2	350	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX12R403SA42S**	●	3	150	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX09R404SA42S**	●	4	150	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
40	**AJX12R403SA42L**	●	3	250	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM□1204
40	**AJX09R404SA42L**	●	4	250	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
40	**AJX12R402SA42EL**	●	2	350	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM□1204
50	**AJX14R503SA42S**	●	3	150	38.2	50	42	—	1.2	4.2°	2	JDM□1405
50	**AJX14R503SA42L**	●	3	250	38.1	50	42	—	1.2	4.2°	2	JDM□1405
63	**AJX14R634SA42S**	●	4	150	51.1	50	42	—	1.2	2.8°	3	JDM□1405
63	**AJX14R634SA42L**	●	4	250	51.1	50	42	—	1.2	2.8°	3	JDM□1405

＊ 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1） 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。

対応部品

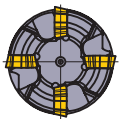
カッタボディタイプ	 ＊ クランプねじ	 クランプ駒	 ＊ 駒用ねじ	 スプリング	 レンチ
AJX06R	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX08R	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX09R	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R30	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R32	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R35	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R40	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX14R	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25D

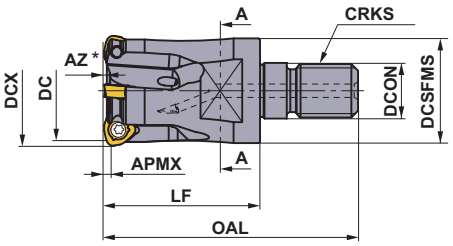
＊ 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

●：標準在庫品



図1





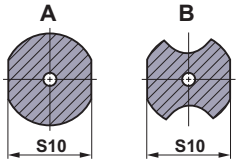
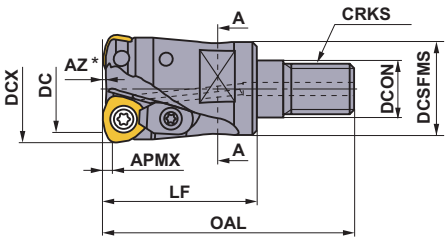
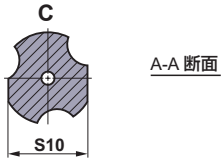


図2







A-A 断面

規格は右勝手(R)のみです。

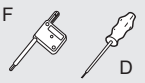
■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

	DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	OAL	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	図	インサートタイプ
	16	**AJX06R162AM0830**	●	2	8.9	30	48	8.5	0.1	0.6	3°	1	JOM□06T2
	17	**AJX06R172AM0830**	●	2	9.9	30	48	8.5	0.1	0.6	2.5°	1	JOM□06T2
	20	**AJX08R202AM1030**	●	2	11.4	30	49	10.5	0.1	0.9	3.5°	1	JOM□0803
	20	**AJX06R203AM1030**	●	3	12.9	30	49	10.5	0.1	0.6	1.5°	1	JOM□06T2
	22	**AJX08R222AM1030**	●	2	13.4	30	49	10.5	0.1	0.9	3°	1	JOM□0803
	22	**AJX06R223AM1030**	●	3	14.9	30	49	10.5	0.1	0.6	1°	1	JOM□06T2
	25	**AJX09R252AM1235**	●	2	14.9	35	57	12.5	0.2	1.2	4°	2	JDM□09T3
	25	**AJX08R253AM1235**	●	3	16.4	35	57	12.5	0.1	0.9	2°	1	JOM□0803
NEW	25	**AJX06R254AM1235**	●	4	17.9	35	57	12.5	0.1	0.6	0.8°	1	JOM□06T2
	28	**AJX09R282AM1235**	●	2	17.9	35	57	12.5	0.2	1.2	3°	2	JDM□09T3
	28	**AJX08R283AM1235**	●	3	19.4	35	57	12.5	0.1	0.9	1.7°	1	JOM□0803
NEW	28	**AJX06R284AM1235**	●	4	20.9	35	57	12.5	0.1	0.6	0.7°	1	JOM□06T2
	30	**AJX12R302AM1645**	●	2	18.3	45	68	17.0	0.3	1.2	4.5°	2	JDM□1204
	30	**AJX09R303AM1645**	●	3	20	45	68	17.0	0.2	1.2	2.7°	2	JDM□09T3
	32	**AJX12R322AM1645**	●	2	20.3	45	68	17.0	0.3	1.2	4°	2	JDM□1204
	32	**AJX09R323AM1645**	●	3	21.9	45	68	17.0	0.2	1.2	2.5°	2	JDM□09T3
NEW	32	**AJX08R324AM1645**	●	4	23.4	45	68	17.0	0.2	0.9	1.4°	1	JOM□0803
	35	**AJX12R352AM1645**	●	2	23.3	45	68	17.0	0.3	1.2	3.5°	2	JDM□1204
	35	**AJX09R353AM1645**	●	3	24.9	45	68	17.0	0.2	1.2	2°	2	JDM□09T3
NEW	35	**AJX08R354AM1645**	●	4	26.4	45	68	17.0	0.2	0.9	1.2°	1	JOM□0803
	40	**AJX12R403AM1645**	●	3	28.3	45	68	17.0	0.3	1.2	3°	2	JDM□1204
	40	**AJX09R404AM1645**	●	4	29.9	45	68	17.0	0.2	1.2	1.5°	2	JDM□09T3
NEW	40	**AJX08R406AM1645**	●	6	31.4	45	68	17.0	0.3	0.9	1°	1	JOM□0803

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L237ページをご参照ください。
注1） 最大切込み量**APMX**はJLブレーカ使用時の値です。他ブレーカについてはL237ページをご参照ください。
注2） スクリューインタイプのシャンクアーバはL341ページをご参照ください。

対応部品

カッタボディタイプ	 * クランプねじ	 クランプ駒	 * 駒用ねじ	 スプリング	 レンチ
AJX06R	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX08R	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX09R	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R30	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R32	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R35	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R40	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D

* 締付けトルク(N・m)：TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

ISO13399	➤ L003	部品	➤ P001
取付けアーバ	➤ L341	技術資料	➤ Q001

取付け寸法一覧表

	DCX (mm)	呼び記号	寸法 (mm)				取付	シャンクアーバタイプ
			DCON	DCSFMS	S10	CRKS		
	16	**AJX06R162AM0830**	8.5	13	10	M8	A	SC16M08
	17	**AJX06R172AM0830**	8.5	13	10	M8	A	SC16M08
	20	**AJX08R202AM1030**	10.5	18	14	M10	B	SC20M10
	20	**AJX06R203AM1030**	10.5	18	14	M10	C	SC20M10
	22	**AJX08R222AM1030**	10.5	18	14	M10	B	SC20M10
	22	**AJX06R223AM1030**	10.5	18	14	M10	C	SC20M10
	25	**AJX09R252AM1235**	12.5	21	19	M12	B	SC25M12
	25	**AJX08R253AM1235**	12.5	21	19	M12	A	SC25M12
NEW	25	**AJX06R254AM1235**	12.5	23.5	19	M12	A	SC25M12
	28	**AJX09R282AM1235**	12.5	21	19	M12	B	SC25M12
	28	**AJX08R283AM1235**	12.5	21	19	M12	A	SC25M12
NEW	28	**AJX06R284AM1235**	12.5	23.5	19	M12	A	SC25M12
	30	**AJX12R302AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
	30	**AJX09R303AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
	32	**AJX12R322AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
	32	**AJX09R323AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	32	**AJX08R324AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
	35	**AJX12R352AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
	35	**AJX09R353AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	35	**AJX08R354AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
	40	**AJX12R403AM1645**	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
	40	**AJX09R404AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	40	**AJX08R406AM1645**	17.0	29	24	M16	A	SC32M16

スクリューインヘッド取付け要領

①スクリューイン工具をご使用の際、ヘッドを取付ける前に、ヘッド･アーバの取付け部をエアブローやはけなどで清掃してください。

②ヘッドを取付けの際、ヘッド端面とアーバ端面を完全に密着させて、すきまがないように下表の締付けトルクにてクランプしてください。

ねじサイズ	締付けトルク規定値 (N・m)	スパナサイズ (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24



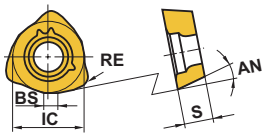
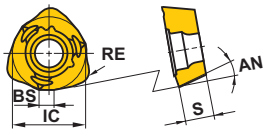
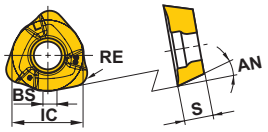
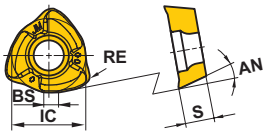
●工具は切削時高温になっています。使用後、すぐに手で触れた場合、火傷などの可能性があるのでご注意ください。
●けがをする危険性がありますので、切れ刃は素手で直接触れないようにご注意ください。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	MP9140	VP15TF	VP30RT
	P	鋼	●	◕	✣						◕	✣
	M	ステンレス鋼				◔	✣				◔	✣
	K	鋳鉄	●								✣	
	S	耐熱合金、チタン合金						◕	✣	✣	◕	
	H	高硬度鋼									◔	

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✣：不安定切削

インサート外観	呼び記号	精度	コーティング										寸法 (mm)					形状
			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	MP9140	VP15TF	VP30RT	AN	IC	S	BS	RE	
汎用形 FTブレーカ	JOMW06T215ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
	JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMW140520ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
刃先強化形 STブレーカ	JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●				●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMT140520ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●				●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
切れ味重視形 (難削材加工用) JLブレーカ	JOMT06T216ZZER-JL	M				●	●	●	●	●			13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
	JOMT080322ZZER-JL	M				●	●	●	●	●			13°	8	3.18	1.4	2.2	
	JDMT09T323ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	9.525	3.97	1.8	2.3	
	JDMT120423ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	12	4.76	2.5	2.3	
	JDMT140523ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			15°	14	5.56	2.8	2.3	
切れ味重視形 (一般加工用) JMブレーカ	JOMT06T215ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
	JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMT140520ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2	

注1）　STブレーカは、それ以外のブレーカとは本体装着時のセット高さが若干異なります。
　　STブレーカをご使用の際は、セット高さの確認をお願いします。

ISO13399　➤ L003
部品　➤ P001
技術資料　➤ Q001

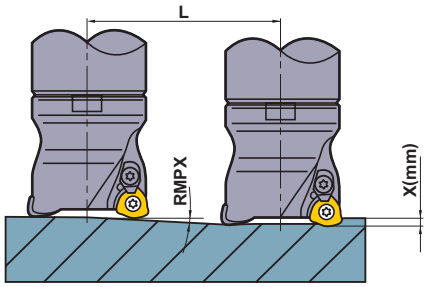
推奨切削条件

■切削速度

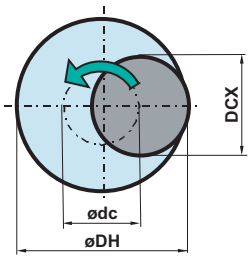
被削材		特性	インサート材種別切削速度 (m/min)			
P			FH7020	MP6120	MP6130	VP30RT
	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	硬さ ≦180HB	170 (120—220)	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	硬さ 180—280HB	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)	90 (40—140)
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	硬さ 280—350HB	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—130)	60 (20—110)
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	硬さ ≦350HB (焼なまし)	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—120)	60 (20—90)
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	硬さ 35—45HRC	—	100 (70—130)	80 (50—110)	80 (30—90)
M			MP7130	MP7140		
	ステンレス鋼	硬さ ≦270HB	140 (100—180)	120 (80—160)	—	—
K			FH7020	VP15TF		
	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	150 (100—200)	—	—	—
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦800MPa	—	120 (80—160)	—	—
S			MP9120	MP9130	MP9140	
	耐熱合金	硬さ ≦350HB	30 (20—40)	25 (20—35)	20 (15—30)	—
	チタン合金	—	50 (40—60)	45 (30—55)	40 (30—50)	
H			VP15TF			
	高硬度鋼	硬さ 40—55HRC	70 (50—90)	—	—	—

形態別加工限界

■ランピング加工



■ヘリカル穴あけ加工



● 工具中心軌跡の設定方法

ødc = øDH - DCX

ødc 工具中心軌跡　øDH 得たい穴径　DCX 最大切削径

● 1周当たりの切込み深さが最大切込み量APMXを超えないようにご注意ください。
● ダウンカットになるよう、工具公転方向を設定してください。

● ランピング、ヘリカル加工時は送り速度を落として加工してください。
● ドリリング加工時は、軸方向送り速度を0.2mm/rev 以下にして加工してください。
● ドリリング加工時には、連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。

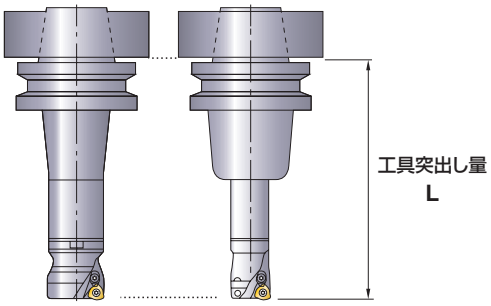
カッタボディタイプ		DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)		ランピング加工					ヘリカル穴あけ加工		AZ (mm)
						RMPX	深さXmm入るのに必要な距離L				DH (mm)		
				FT/JM/ST ブレーカ	JL ブレーカ		X=1	X=1.2	X=1.5	X=2	最小	最大	
シャンク&スクリューイン	AJX06	16	8.9	1.0	0.6	3°	19.1	—	—	—	23	29	0.3
	AJX06	17	9.9	1.0	0.6	2.5°	22.9	—	—	—	25	31	0.3
	AJX06	20	12.9	1.0	0.6	1.5°	38.2	—	—	—	31	37	0.3
	AJX06	22	14.9	1.0	0.6	1°	57.3	—	—	—	35	41	0.3
	AJX08	20	11.4	1.5	0.9	3.5°	16.3	19.6	24.5	—	27	36	0.5
	AJX08	22	13.4	1.5	0.9	3°	19.1	22.9	28.6	—	31	40	0.5
	AJX08	25	16.4	1.5	0.9	2°	28.6	34.4	43.0	—	37	46	0.5
	AJX08	28	19.4	1.5	0.9	1.7°	33.7	40.4	50.5	—	43	52	0.5
	AJX09	25	14.9	2.0	1.2	4°	14.3	17.2	21.5	28.6	33	46	1.0
	AJX09	28	17.9	2.0	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.1	39	52	1.0
	AJX09	30	20.0	2.0	1.2	2.7°	21.2	25.4	31.8	42.4	43	56	1.0
	AJX09	32	21.9	2.0	1.2	2.5°	22.9	27.5	34.4	45.8	47	60	1.0
	AJX09	35	24.9	2.0	1.2	2°	28.6	34.4	43.0	57.3	53	66	1.0
	AJX09	40	29.9	2.0	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	63	76	1.0
	AJX12	30	18.3	2.0	1.2	4.5°	12.7	15.2	19.0	25.4	39	56	1.5
	AJX12	32	20.3	2.0	1.2	4°	14.3	17.2	21.4	28.6	41	60	1.5
	AJX12	35	23.3	2.0	1.2	3.5°	16.3	19.6	24.5	32.7	47	66	1.5
	AJX12	40	28.3	2.0	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.2	57	76	1.5
	AJX14	50	38.2	2.0	1.2	4.2°	13.6	16.3	20.4	27.2	72	96	2.0
	AJX14	63	51.1	2.0	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2.0
アーバ	AJX06	32	24.9	1.0	0.6	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	51	61	0.3
	AJX08	40	31.4	1.5	0.9	1°	57.3	68.7	85.9	114.6	65	76	0.5
	AJX08	42	33.4	1.5	0.9	0.9°	63.7	76.4	95.5	127.3	69	80	0.5
	AJX08	50	41.4	1.5	0.9	0.7°	81.8	98.2	122.8	163.7	85	96	0.5
	AJX08	52	43.4	1.5	0.9	0.7°	81.8	98.2	122.8	163.7	89	100	0.5
	AJX09	50	40.0	2.0	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	83	96	1.0
	AJX09	52	41.9	2.0	1.2	1°	57.3	68.7	85.9	114.6	85	100	1.0
	AJX09	63	52.9	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	107	122	1.0
	AJX09	66	55.9	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	113	128	1.0
	AJX12	50	38.3	2.0	1.2	2°	28.6	34.4	43.0	57.3	77	96	1.5
	AJX12	63	51.3	2.0	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJX12	66	54.3	2.0	1.2	1.4°	40.9	49.1	61.4	81.8	109	128	1.5
	AJX12	80	68.3	2.0	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	137	156	1.5
	AJX12	100	88.3	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	177	196	1.5
	AJX14	63	51.1	2.0	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2.0
	AJX14	66	54.1	2.0	1.2	2.6°	22.0	26.4	33.0	44.0	108	128	2.0
	AJX14	80	68.1	2.0	1.2	1.8°	31.8	38.2	47.7	63.6	132	156	2.0
	AJX14	100	88.1	2.0	1.2	1.2°	47.7	57.3	71.6	95.5	172	196	2.0
	AJX14	125	113.2	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	222	246	2.0
	AJX14	160	148.2	2.0	1.2	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	292	316	2.0

推奨切削条件

■切込み量と送り量

	被削材	特性	シャンクタイプ / スクリューインタイプ								
			DCX=ø16, ø17			DCX=ø20, ø22			DCX=ø25, ø28		
			L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	硬さ ≦180HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	硬さ 180—280HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	硬さ 280—350HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	硬さ ≦350HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	硬さ 35—45HRC	140	0.7	0.7	160	0.8	0.8	170	0.8	1.0
			180	0.5	0.5	210	0.6	0.6	230	0.6	0.8
			210	0.3	0.3	240	0.4	0.4	290	0.4	0.6
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	硬さ ≦270HB	140	0.8	0.7	160	1.0	0.8	170	1.0	1.0
			180	0.6	0.5	210	0.8	0.6	230	0.8	0.8
			210	0.4	0.3	240	0.6	0.4	290	0.6	0.6
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	140	0.8	1.0	160	1.0	1.2	170	1.0	1.4
			180	0.6	0.8	210	0.8	1.0	230	0.8	1.2
			210	0.4	0.6	240	0.6	0.8	290	0.6	1.0
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
S	耐熱合金	硬さ ≦350HB	140	0.6	0.6	160	0.8	0.6	170	1.0	0.6
			180	0.4	0.4	210	0.6	0.4	230	0.8	0.4
	チタン合金(Ti-6Al-4Vなど)	—	210	0.3	0.3	240	0.4	0.3	290	0.6	0.3
H	高硬度鋼 (SKD、SKTなど)	硬さ 40—55HRC	140	0.5	0.5	160	0.5	0.6	170	0.5	0.8
			180	0.4	0.3	210	0.4	0.4	230	0.4	0.6
			210	0.3	0.2	240	0.3	0.2	290	0.3	0.4

① 工具突出し量 **L**



② 主軸回転速度
$n(min^{-1})$=(推奨切削速度×1000)÷(DCX×3.14)

③ テーブル送り速度
vf(mm/min)= n ×1刃当たりの送り量fz×刃数

④ 径方向の切込み量aeは、最大切削径DCXの60%以上を推奨します。

⑤ 上記切削条件表はBT50の工作機械を使用した場合の目安です。BT40やHSK63の機械をご使用の場合は、最大切削径DCXφ35以下の選定を推奨します。その場合も、軸方向切込み量、テーブル送り速度を下げてご使用ください。

⑥ 穴あき材など、断続切削部の多い加工の場合は、刃先強化形インサート「STブレーカ」のご使用をお薦めします。
また、STブレーカがない06/08/09サイズに関しては、被削材に関係なくインサート材種VP30RTが第一推奨となります。

⑦ 工具突出し量が大きく、不安定切削になる場合は、標準刃数形本体を推奨します。

⑧ 切削動力を下げたい場合、突出し量を大きくしたい場合は、切れ味重視形インサート「JMブレーカ」をご使用ください。

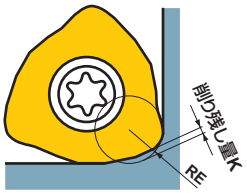
⑨ AJXの切削では、大きく重い切りくずが発生します。切りくず噛みによるトラブルを防止するためにも、エアブローなどで確実に除去しながらご使用ください。

⑩ JLブレーカの切込み量apはインサートサイズによって異なります。
06サイズは0.6mm、08サイズは0.9mm、
09/12/14サイズは1.2mmまでとなります。

	シャンクタイプ / スクリューインタイプ												アーバタイプ					
	DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ø40（ø32シャンク）			DCX=ø40（ø42シャンク）			DCX=ø50, ø63			DCX=ø50, ø63, ø66			DCX≧ø80		
	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	–	–	–	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	–	–	–	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	–	–	–	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	–	–	–	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.0	1.2	180	1.0	1.2	180	1.0	1.3	180	1.2	1.3	150	1.3	1.3	170	1.3	1.3
	230	0.8	1.0	240	0.8	1.0	240	0.8	1.1	240	1.0	1.1	250	1.1	1.1	300	1.1	1.1
	290	0.6	0.8	300	0.6	0.8	300	0.6	0.9	–	–	–	350	0.9	0.9	450	0.8	0.8
	180	1.2	1.2	180	1.2	1.2	180	1.2	1.3	180	*1.4	1.3	150	*1.5	1.3	170	*1.5	1.3
	230	1.0	1.0	240	1.0	1.0	240	1.0	1.1	240	1.2	1.1	250	*1.3	1.1	300	*1.3	1.1
	290	0.8	0.8	300	0.8	0.8	300	0.8	0.9	–	–	–	350	1.1	0.9	450	1.0	0.8
	180	1.2	1.6	180	1.2	1.6	180	1.2	1.7	180	1.4	1.7	150	1.5	1.7	170	1.5	1.7
	230	1.0	1.4	240	1.0	1.4	240	1.0	1.5	240	1.2	1.5	250	1.3	1.5	300	1.3	1.5
	290	0.8	1.2	300	0.8	1.2	300	0.8	1.3	–	–	–	350	1.1	1.3	450	1.0	1.2
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	–	–	–	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	150	1.2	0.6	170	1.2	0.6
	230	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	250	1.0	0.4	300	1.0	0.4
	290	0.8	0.3	300	0.8	0.3	300	0.8	0.3	–	–	–	350	0.8	0.3	450	0.8	0.3
	180	0.6	1.0	180	0.6	1.0	180	0.6	1.1	180	0.8	1.1	150	0.9	1.1	170	0.9	1.1
	230	0.5	0.8	240	0.5	0.8	240	0.5	0.9	240	0.6	0.9	250	0.7	0.9	300	0.7	0.9
	290	0.4	0.6	300	0.4	0.6	300	0.4	0.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* JLブレーカ使用時のapは1.2mmです。

加工プログラム上の注意



AJXをご使用の際は、ラジアスカッタとしてCAMプログラムを作成してください。
その時の近似ラジアスRE、および削り残し量Kは右記の通りです。

インサートサイズ	ブレーカ	近似 RE (mm)	削り残し量 K (mm)
06	FT / JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT / JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT / JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT / JM / ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT / JM / ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

注1） 削り残し量Kは、加工条件などにより若干変化する恐れがあります。

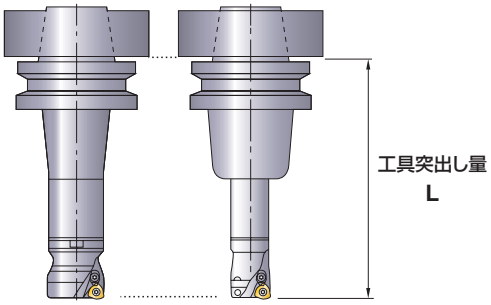
超多刃（アーバタイプを除く）、超々多刃

推奨切削条件

■切込み量と送り量

被削材		特性	シャンクタイプ / スクリューインタイプ								
			DCX=ø25, ø28			DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ø40（ø32シャンク）		
			L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	硬さ ≦180HB	170	0.5	1.2	180	0.7	1.4	180	0.8	1.4
			230	0.4	1.0	230	0.5	1.2	240	0.6	1.2
			290	0.3	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	炭素鋼・合金鋼（S45C、SCM440など）	硬さ 180—280HB	170	0.5	1.2	180	0.7	1.4	180	0.8	1.4
			230	0.4	1.0	230	0.5	1.2	240	0.6	1.2
			290	0.3	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	炭素鋼・合金鋼（SNCM439など）	硬さ 280—350HB	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	合金工具鋼（SKD、SKTなど）	硬さ ≦350HB	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	プリハードン鋼（NAK、PX5など）	硬さ 35—45HRC	170	0.4	1.0	180	0.5	1.2	180	0.6	1.2
			230	0.3	0.8	230	0.4	1.0	240	0.5	1.0
			290	0.2	0.6	290	0.3	0.8	300	0.4	0.8
M	ステンレス鋼（SUS304など）	硬さ ≦270HB	170	0.5	1.0	180	0.7	1.2	180	0.8	1.2
			230	0.4	0.8	230	0.5	1.0	240	0.6	1.0
			290	0.3	0.6	290	0.3	0.8	300	0.4	0.8
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ ≦350MPa	170	0.5	1.4	180	0.7	1.6	180	0.8	1.6
			230	0.4	1.2	230	0.5	1.4	240	0.6	1.4
			290	0.3	1.0	290	0.3	1.2	300	0.4	1.2
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦800MPa	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
			230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
			290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
S	耐熱合金	硬さ ≦350HB	170	0.5	0.6	180	0.7	0.6	180	0.8	0.6
			230	0.4	0.4	230	0.5	0.4	240	0.6	0.4
	チタン合金（Ti-6Al-4Vなど）	—	290	0.3	0.3	290	0.3	0.3	300	0.4	0.3
H	高硬度鋼（SKD、SKTなど）	硬さ 40—55HRC	170	0.3	0.8	180	0.4	1.0	180	0.5	1.0
			230	0.2	0.6	230	0.3	0.8	240	0.4	0.8
			290	0.1	0.4	290	0.2	0.6	300	0.3	0.6

① 工具突出し量 **L**



② 主軸回転速度
$n(min^{-1})=(推奨切削速度\times1000)\div(DCX\times3.14)$

③ テーブル送り速度
vf(mm/min)= n ×1刃当たりの送り量fz×刃数

④ 径方向の切込み量aeは、最大切削径DCXの60%以上を推奨します。

⑤ 上記切削条件表はBT50の工作機械を使用した場合の目安です。BT40やHSK63の機械をご使用の場合は、最大切削径DCXø35以下の選定を推奨します。その場合も、軸方向切込み量、テーブル送り速度を下げてご使用ください。

⑥ 穴あき材など、断続切削部の多い加工の場合は、刃先強化形インサート「STブレーカ」のご使用をお薦めします。
また、STブレーカがない06/08/09サイズに関しては、被削材に関係なくインサート材種VP30RTが第一推奨となります。

⑦ 工具突出し量が大きく、不安定切削になる場合は、標準刃数形本体を推奨します。

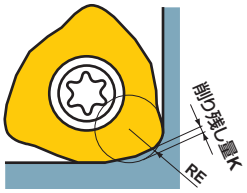
⑧ 切削動力を下げたい場合、突出し量を大きくしたい場合は、切れ味重視形インサート「JMブレーカ」をご使用ください。

⑨ AJXの切削では、大きく重い切りくずが発生します。切りくず噛みによるトラブルを防止するためにも、エアブローなどで確実に除去しながらご使用ください。

⑩ JLブレーカの切込み量apはインサートサイズによって異なります。
06サイズは0.6mm、08サイズは0.9mm、
09/12/14サイズは1.2mmまでとなります。

	アーバタイプ											
	DCX=ø40（ø42シャンク）			DCX=ø32, ø40, ø42			DCX=ø50, ø63, ø66			DCX≧ø80		
	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
	180	0.8	1.5	180	0.8	1.4	150	0.8	1.5	170	1.1	1.5
	240	0.6	1.3	230	0.6	1.2	250	0.6	1.3	300	0.9	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.7	1.0
	180	0.8	1.5	180	0.8	1.4	150	0.8	1.5	170	1.1	1.5
	240	0.6	1.3	230	0.6	1.2	250	0.6	1.3	300	0.9	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.7	1.0
	180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
	240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
	180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
	240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
	180	0.6	1.3	180	0.6	1.2	150	0.6	1.3	170	0.9	1.3
	240	0.5	1.1	230	0.5	1.0	250	0.5	1.1	300	0.7	1.1
	300	0.4	0.9	290	0.4	0.8	350	0.3	0.9	450	0.5	0.8
	180	0.8	1.3	180	0.8	1.2	150	0.8	1.3	170	1.1	1.3
	240	0.6	1.1	230	0.6	1.0	250	0.6	1.1	300	0.9	1.1
	300	0.4	0.9	290	0.4	0.8	350	0.3	0.9	450	0.7	0.8
	180	0.8	1.7	180	0.8	1.6	150	0.8	1.7	170	1.1	1.7
	240	0.6	1.5	230	0.6	1.4	250	0.6	1.5	300	0.9	1.5
	300	0.4	1.3	290	0.4	1.2	350	0.3	1.3	450	0.7	1.2
	180	0.6	1.5	180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
	240	0.5	1.3	230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
	300	0.4	1.1	290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
	180	0.8	0.6	180	0.5	0.6	150	0.5	0.6	170	0.8	0.6
	240	0.6	0.4	230	0.4	0.4	250	0.4	0.4	300	0.6	0.4
	300	0.4	0.3	290	0.3	0.3	350	0.3	0.3	450	0.4	0.3
	180	0.5	1.1	180	0.4	1.0	150	0.4	1.1	170	0.7	1.1
	240	0.4	0.9	230	0.3	0.8	250	0.3	0.9	300	0.5	0.9
	300	0.3	0.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–

加工プログラム上の注意



AJXをご使用の際は、ラジアスカッタとしてCAMプログラムを作成してください。
その時の近似ラジアスRE、および削り残し量Kは右記の通りです。

インサートサイズ	ブレーカ	近似 RE (mm)	削り残し量 K (mm)
06	FT / JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT / JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT / JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT / JM / ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT / JM / ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

注1） 削り残し量Kは、加工条件などにより若干変化する恐れがあります。

多機能用

WJX09 NEW

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼



図1
ø40

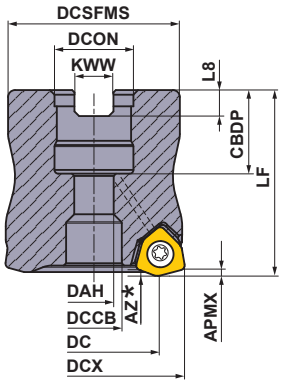
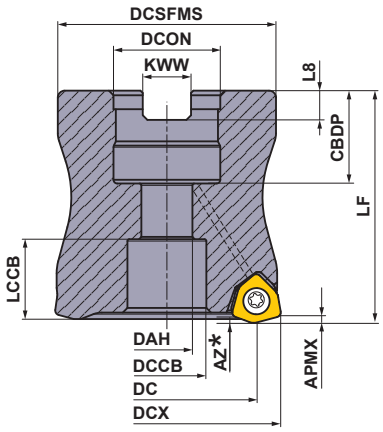
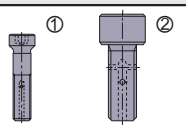


図2
ø50
ø52
ø63
ø66



規格は右勝手(R)のみです。

取付径 DCON		セットボルト呼び記号	形状	
インチ	ミリ			
	ϕ16	HFF08033H	①	
ϕ22.225	ϕ22	HSC10030H	②	
	ϕ27	HSC12035H		
				クーラント穴あり

■アーバタイプ

クーラント穴あり
取付＝インチサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min⁻¹)	図	インサートタイプ
50	**WJX09R05004BA**	●	4	38.8	50	22.225	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
50	**WJX09R05006BA**	●	6	38.8	50	22.225	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
63	**WJX09R06305BA**	●	5	51.8	50	22.225	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09R06307BA**	●	7	51.8	50	22.225	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905

取付＝ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min⁻¹)	図	インサートタイプ
40	**WJX09-040A04AR**	●	4	28.8	40	16	0.2	1.2	23200	1	JOMU0905
40	**WJX09-040A05AR**	●	5	28.8	40	16	0.2	1.2	23200	1	JOMU0905
50	**WJX09-050A04AR**	●	4	38.8	50	22	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
50	**WJX09-050A06AR**	●	6	38.8	50	22	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
52	**WJX09-052A06AR**	●	6	40.8	50	22	0.5	1.2	19500	2	JOMU0905
63	**WJX09-063A05AR**	●	5	51.8	50	22	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09-063A07AR**	●	7	51.8	50	22	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	**WJX09-063X07AR**	●	7	51.8	50	27	0.7	1.2	17300	2	JOMU0905
66	**WJX09-066X07AR**	●	7	54.8	50	27	0.8	1.2	16800	2	JOMU0905

＊ 最大ドリリング深さ**AZ**は、L249ページをご参照ください。
注1） 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびボディ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

● : 標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

取付け寸法一覧表

DCX (mm)	呼び記号	寸法(mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	**WJX09-040A04AR**	16	18	8.5	12	—	37	8.4	5.6	1
40	**WJX09-040A05AR**	16	18	8.5	12	—	37	8.4	5.6	1
50	**WJX09-050A04AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
50	**WJX09-050A06AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
50	**WJX09R05004BA**	22.225	19	11	17	18.2	47	8.4	5	2
50	**WJX09R05006BA**	22.225	19	11	17	18.2	47	8.4	5	2
52	**WJX09-052A06AR**	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
63	**WJX09-063A05AR**	22	20	11	17	17.2	60	10.4	6.3	2
63	**WJX09-063A07AR**	22	20	11	17	17.2	60	10.4	6.3	2
63	**WJX09R06305BA**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	2
63	**WJX09R06307BA**	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	2
63	**WJX09-063X07AR**	27	23	13	20	16.2	60	12.4	7	2
66	**WJX09-066X07AR**	27	23	13	20	16.2	60	12.4	7	2

対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	焼付き防止剤
WJX09	TPS3R	TIP10D	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS3R = 2.0

ISO13399 ➤ L003
上手な使い方 ➤ L257
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



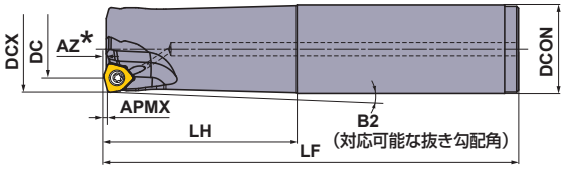


図1

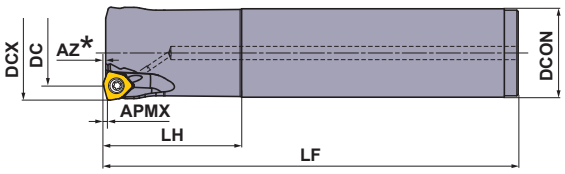


図2

■シャンクタイプ

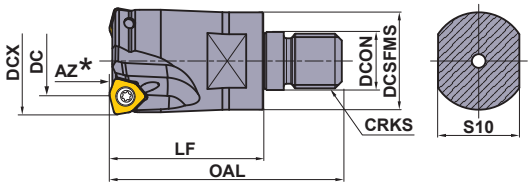
クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	LH	DCON	B2	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	図	インサートタイプ
25	**WJX09R2502SA25S**	●	2	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2503SA25S**	●	3	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2502SA25L**	●	2	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2503SA25L**	●	3	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	**WJX09R2502SA25EL**	●	2	14	300	180	25	0.35°	1.2	33500	1	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25S**	●	2	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2803SA25S**	●	3	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25L**	●	2	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2803SA25L**	●	3	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	**WJX09R2802SA25EL**	●	2	16.9	300	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32S**	●	2	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3203SA32S**	●	3	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32L**	●	2	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3203SA32L**	●	3	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	**WJX09R3202SA32EL**	●	2	20.9	300	180	32	0.35°	1.2	27300	1	JOMU0905
35	**WJX09R3503SA32S**	●	3	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3504SA32S**	●	4	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3503SA32L**	●	3	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3504SA32L**	●	4	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	**WJX09R3502SA32EL**	●	2	23.8	300	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32S**	●	3	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4004SA32S**	●	4	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32L**	●	3	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4004SA32L**	●	4	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	**WJX09R4003SA32EL**	●	3	28.8	300	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L249ページをご参照ください。





■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

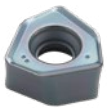
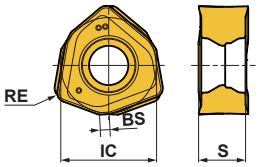
DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	OAL	DCON	DCSFMS	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	インサートタイプ
25	**WJX09R2502AM1235**	●	2	14	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	33500	JOMU0905
25	**WJX09R2503AM1235**	●	3	14	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	33500	JOMU0905
28	**WJX09R2802AM1235**	●	2	16.9	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	30300	JOMU0905
28	**WJX09R2803AM1235**	●	3	16.9	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	30300	JOMU0905
32	**WJX09R3202AM1645**	●	2	20.9	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	27300	JOMU0905
32	**WJX09R3203AM1645**	●	3	20.9	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	27300	JOMU0905
35	**WJX09R3502AM1645**	●	2	23.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	25500	JOMU0905
35	**WJX09R3503AM1645**	●	3	23.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	25500	JOMU0905
35	**WJX09R3504AM1645**	●	4	23.8	35	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	25500	JOMU0905
40	**WJX09R4003AM1645**	●	3	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905
40	**WJX09R4004AM1645**	●	4	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905
40	**WJX09R4005AM1645**	●	5	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L249ページをご参照ください。
注1） スクリューインタイプのシャンクアーバはL341ページをご参照ください。

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			切削状態(目安)：
	P	鋼	●：安定切削　●：一般切削　✱：不安定切削
	M	ステンレス鋼	
	K	鋳鉄	ホーニング：
	S	耐熱合金、チタン合金	E：丸ホーニング
	H	高硬度鋼	

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング										寸法(mm)				形状
				MV1020＊	MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	IC	S	BS	RE	
	JOMU090512ZZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	4.73	0.88	1.2	
	JOMU090512ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	4.75	0.88	1.2	
	JOMU090512ZZER-R	M	E	●	●	●	●					●	●	9.525	4.83	0.88	1.2	

規格は右勝手(R)のみです。

＊ MV1020は日本限定発売材種です。

■カッタ径と平面加工径

WJXアイテム表での最大切削径DCXは平面形成可能寸法ではありません。
平面形成可能寸法は切削径DCの値となり、DCXよりも小さくなりますので、ご注意ください。



ISO13399	➤ L003
上手な使い方	➤ L257

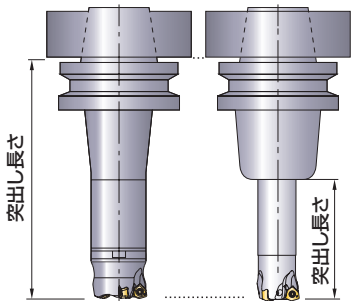
取付けアーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

推奨切削条件

■突出し長さ別補正率

推奨切削条件に突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

タイプ	最大切削径 DCX (mm)	突出し長さ (mm)	補正率		
			切削速度 vc (m/min)	切込み量 ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
シャンクタイプ スクリューインタイプ	25—40	< 2.5×DCON	100%	100%	100%
		3.0×DCON	90%	100%	90%
		4.0×DCON	85%	90%	85%
		5.0×DCON	80%	85%	80%
		7.5×DCON	70%	75%	75%
アーバタイプ	40—66	< 2.5×DCX	100%	100%	100%
		3.0×DCX	85%	100%	90%
		4.0×DCX	80%	80%	80%
		5.0×DCX	75%	75%	60%
		6.0×DCX	70%	70%	40%



■切削速度(乾式切削)

被削材		特性	切削速度(優先順) vc (m/min)				
P			MP6130	MP6120	VP15TF	MC7020	VP30RT
	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	160 (110—200)	170 (120—220)	170 (120—220)	230 (180—280)	140 (100—180)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280—350HB	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	合金工具鋼 (SKD11、SKD61、SKT4など)	≦350HB (焼なまし)	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35—45HRC	100 (60—140)	120 (80—160)	120 (80—160)	—	90 (50—130)
M			MP7130	MP7140	MC7020	VP30RT	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など)	≦200HB	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN、SUS316LNなど)	>200HB	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)	
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	≦200HB	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)	
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	<450HB	110 (60—160)	90 (50—130)	170 (120—220)	90 (50—130)	
K			VP15TF				
	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	≦350MPa	180 (140—220)				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦450MPa	160 (120—210)				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	130 (90—170)				
S			MP9130	MP9120	VP15TF		
	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	40 (30—60)	50 (30—65)	50 (30—65)		
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)		
H			VP15TF				
	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	40—55HRC	70 (40—100)				

注1) 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2) 湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%程度を掛けてご使用ください。
注3) 大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注4) 断続切削時には上表の切削速度に80%程度、次表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注5) MV1020の推奨切削条件はL248ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

■切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ap (mm)	ブレーカ	最大切削径 DCX=25,28(Z=2) 送り量 fz(mm/t)	最大切削径 DCX=25,28(Z=3) 送り量 fz(mm/t)	最大切削径 DCX=32– 送り量 fz(mm/t)	切削形態
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	硬さ ≦180HB	≦0.5	M,R	1.3(0.4–2.0)	1.3(0.4–2.0)	1.5(0.5–2.0)	乾式
				L	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	
			≦1.0	M,R	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.2(0.4–1.5)	
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.2)	
			≦1.5	M,R	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	硬さ 180–280HB	≦0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
				L	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	
			≦1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.7(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.7(0.2–1.0)	
			≦1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11、SKD61、SKT4など)	硬さ 280–350HB ≦350HB (焼なまし)	≦0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
				L	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	
			≦1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.7(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.7(0.2–1.0)	
			≦1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	硬さ 35–45HRC	≦0.5	M,R	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	1.2(0.3–1.5)	乾式
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	
			≦1.0	M,R	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.8(0.2–1.0)	
				L	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など) (SUS304LN、SUS316LNなど)	–	≦0.5	L	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	乾式
				M	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	
			≦1.0	L	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	
				M	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	硬さ ≦200HB	≦0.5	L	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	乾式
				M	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	1.0(0.4–1.2)	
			≦1.0	L	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	0.6(0.2–0.8)	
				M	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	0.8(0.3–1.0)	
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	≦0.5	L	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	乾式
				M	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
			≦1.0	L	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	
				M	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	≦0.5	L	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	乾式
				M	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
			≦1.0	L	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	
				M	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦0.5	M,R	1.3(0.4–2.0)	1.3(0.4–2.0)	1.5(0.5–2.0)	乾式
				L	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	
			≦1.0	M,R	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.2(0.4–1.5)	
				L	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.0(0.3–1.3)	
			≦1.5	M,R	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	≦0.5	M,R	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
				L	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	
			≦1.0	M,R	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	
				L	0.8(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.8(0.2–1.2)	
			≦1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	≦0.5	M,R	1.0(0.2–1.5)	1.0(0.2–1.5)	1.3(0.3–1.7)	乾式
				L	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	
			≦1.0	M,R	0.8(0.2–1.0)	0.6(0.2–0.8)	1.0(0.3–1.2)	
				L	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	–	≦0.5	L	0.3(0.2–0.6)	0.3(0.2–0.6)	0.3(0.2–0.6)	湿式
			≦1.0	L	0.3(0.2–0.4)	0.3(0.2–0.4)	0.3(0.2–0.4)	
	耐熱合金 (Inconel718など)	–	≦0.5	L,M,R	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	湿式
			≦1.0	L,M,R	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	
H	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	硬さ 40–55HRC	≦0.5	R,M	0.6(0.3–1.0)	0.6(0.3–1.0)	0.6(0.3–1.0)	乾式
			≦1.0	R,M	0.5(0.3–0.8)	0.4(0.3–0.6)	0.5(0.3–0.8)	

注1） 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2） 大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注3） 断続切削時にはL246ページ表の切削速度に80%程度、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注4） apを2mmより大きく設定する場合は、壁際の加工やランピング加工などを避けてご使用ください。
注5） MV1020の推奨切削条件はL248ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

■ ブレーカの使い分け

	被削材	特性	Lブレーカ		Mブレーカ		Rブレーカ	
			切削状態	切込み量 ap (mm)	切削状態	切込み量 ap (mm)	切削状態	切込み量 ap (mm)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.5	◐ ✲	≦1.5
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.5	◐ ✲	≦1.5
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.0	–	–
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.5	–	≦1.5
		引張り強さ ≦800MPa	● ◐	≦1.0	● ◐	≦1.0	–	≦1.0

注1）　確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2）　湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%程度を掛けてご使用ください。
注3）　大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注4）　断続切削時にはL246ページ表の切削速度に80%程度、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。

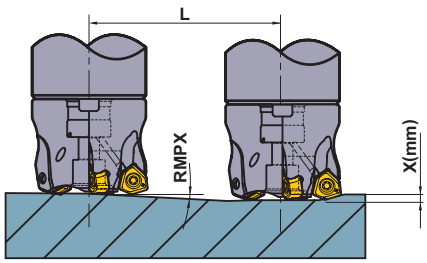
推奨切削条件 MV1020

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ブレーカ	切込み量 ap (mm)	最大切削径 DCX=25, 28 刃数=2 送り量 fz (mm/t.)	最大切削径 DCX=25, 28 刃数=3 送り量 fz (mm/t.)	最大切削径 DCX≧32 送り量 fz (mm/t.)	加工形態
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	MV1020	230(180–280)	M, R	≦0.5	1.3(0.4–2.0)	1.3(0.4–2.0)	1.5(0.5–2.0)	乾式
						≦1.0	1.0(0.3–1.3)	0.8(0.3–1.0)	1.2(0.4–1.5)	乾式
						≦1.5	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	乾式
					L	≦0.5	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	1.2(0.4–1.6)	乾式
						≦1.0	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.0)	1.0(0.4–2.5)	乾式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	MV1020	220(170–270)	M, R	≦0.5	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
						≦1.0	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	乾式
						≦1.5	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	乾式
					L	≦0.5	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	1.2(0.3–1.5)	乾式
						≦1.0	0.7(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.7(0.2–1.0)	乾式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	MV1020	170(120–220)	L	≦0.5	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	乾式
						≦1.0	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	0.5(0.2–0.7)	乾式
					M	≦0.5	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	0.7(0.3–1.0)	乾式
						≦1.0	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	0.6(0.3–0.7)	乾式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	210(160–260)	M, R	≦0.5	1.3(0.4–1.7)	1.3(0.4–1.7)	1.5(0.4–2.0)	乾式
						≦1.0	0.8(0.3–1.0)	0.7(0.3–0.9)	1.0(0.3–1.3)	乾式
						≦1.5	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	乾式
					L	≦0.5	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	1.0(0.3–1.3)	乾式
						≦1.0	0.8(0.2–1.0)	0.7(0.2–0.9)	0.8(0.2–1.2)	乾式
		引張り強さ ≦800MPa	MV1020	190(140–240)	M, R	≦0.5	1.0(0.2–1.5)	1.0(0.2–1.5)	1.3(0.3–1.7)	乾式
						≦1.0	0.8(0.2–1.0)	0.6(0.2–0.8)	1.0(0.3–1.2)	乾式
					L	≦0.5	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	0.8(0.3–1.2)	乾式
						≦1.0	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	0.5(0.2–0.8)	乾式

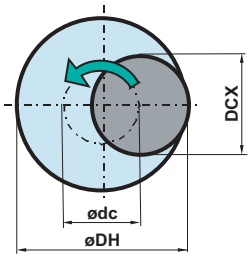
注1）MV1020は日本限定発売材種です。

形態別加工限界

■ランピング加工



■ヘリカル穴あけ加工



● 工具中心軌跡の設定方法

ødc = øDH - DCX

ødc：工具中心軌跡　øDH：得たい穴径　DCX：最大切削径

カッタボディタイプ	DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)	ランピング加工		止まり穴、平底のヘリカル加工		通し穴のヘリカル加工		AZ (mm)
				RMPX	深さXに入るのに必要な距離L	DH (mm)		DH (mm)	最大ピッチ P max. (mm)	
					x = 1 (mm)	最小	最大	最小		
WJX09R25	25	14.0	1.2	4.7°	12.2	38	47	34	1.2	0.8
WJX09R28	28	16.9	1.2	5.6°	10.2	44	53	38	1.2	1.2
WJX09R32	32	20.9	1.2	4.2°	13.7	52	61	46	1.2	1.2
WJX09R35	35	23.8	1.2	3.6°	15.9	58	67	52	1.2	1.2
WJX09R40	40	28.8	1.2	2.9°	19.8	68	77	61	1.2	1.2
WJX09-040	40	28.8	1.2	2.9°	19.8	68	77	61	1.2	1.2
WJX09-050	50	38.8	1.2	2.0°	28.7	88	97	81	1.2	1.2
WJX09R050	50	38.8	1.2	2.0°	28.7	88	97	81	1.2	1.2
WJX09-052	52	40.8	1.2	1.9°	30.2	92	101	85	1.2	1.2
WJX09-063	63	51.8	1.2	1.4°	41.0	114	123	107	1.2	1.2
WJX09R063	63	51.8	1.2	1.4°	41.0	114	123	107	1.2	1.2
WJX09-066	66	54.8	1.2	1.4°	41.0	120	129	113	1.2	1.2

注1）　ランピング・ヘリカル加工時は1刃当たりの送り量を下げてご使用ください。
注2）　ランピング・ヘリカル加工、特にドリリング加工では連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。
<ヘリカル加工>　ヘリカル加工で平底を得るためには、被削材に形成された「へそ」を最終加工パスで取り除く必要があります。
ヘリカル加工では1周当たりの切込み深さが最大切込み量APMXを超えないようにご注意ください。
<ドリリング加工>　ドリリング加工時は軸方向1回転当たりの送り量を0.2mm/rev以下にしてご使用ください。

多機能用

WJX14

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼



図1
ø50
ø52

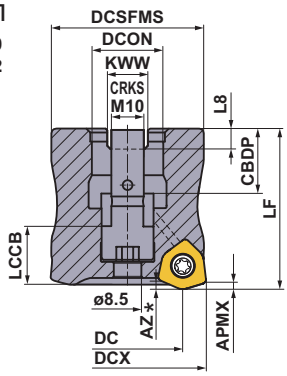


図2
ø63
ø66
ø80
ø100

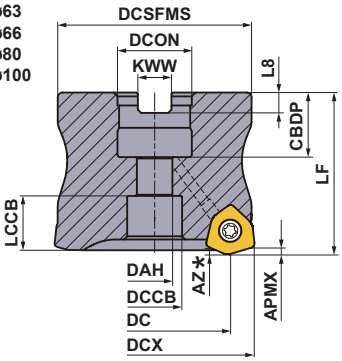
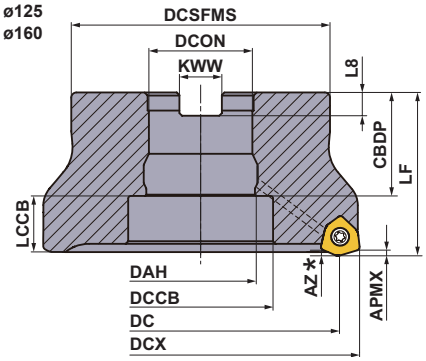
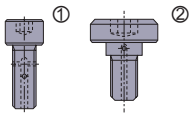


図3
ø125
ø160



規格は右勝手(R)のみです。

取付径 DCON		セットボルト呼び記号	形状	
インチ	ミリ			
ϕ22.225	ϕ22	HSC10030H	①	
ϕ31.75	ϕ27	HSC12035H		
ϕ38.1	ϕ32	HSC16040H		
ϕ50.8	ϕ40	MBA20040H	②	
		MBA24045H		

注1） 最大切削径DCXが50,52の取付の際は、六角対辺7mmのレンチをご使用ください。

■アーバタイプ

クーラント穴あり
取付＝インチサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	図	インサートタイプ
50	**WJX14R05003BA**	●	3	34.5	50	22.225	0.4	2	5000	1	JOMU1407
50	**WJX14R05004BA**	●	4	34.5	50	22.225	0.4	2	5000	1	JOMU1407
63	**WJX14R06304BA**	●	4	47.5	50	22.225	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14R06305BA**	●	5	47.5	50	22.225	0.7	2	18200	2	JOMU1407
80	**WJX14R08005DA**	●	5	64.4	63	31.75	1.4	2	15600	2	JOMU1407
80	**WJX14R08006DA**	●	6	64.4	63	31.75	1.4	2	15600	2	JOMU1407
100	**WJX14R10006DA**	●	6	84.4	63	31.75	2.5	2	13500	2	JOMU1407
100	**WJX14R10007DA**	●	7	84.4	63	31.75	2.5	2	13500	2	JOMU1407
125	**WJX14R12507EA**	●	7	109.4	63	38.1	3.2	2	11600	3	JOMU1407
125	**WJX14R12509EA**	●	9	109.4	63	38.1	3.1	2	11600	3	JOMU1407
160	**WJX14R16009FA**	●	9	144.4	63	50.8	4.5	2	9900	3	JOMU1407

取付＝ミリサイズ

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	図	インサートタイプ
50	**WJX14-050A03AR**	●	3	34.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
50	**WJX14-050A04AR**	●	4	34.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
52	**WJX14-052A04AR**	●	4	36.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
63	**WJX14-063A04AR**	●	4	47.5	50	22	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14-063A05AR**	●	5	47.5	50	22	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	**WJX14-063X05AR**	●	5	47.5	50	27	0.6	2	18200	2	JOMU1407
66	**WJX14-066X05AR**	●	5	50.4	50	27	0.7	2	17700	2	JOMU1407
80	**WJX14-080A05AR**	●	5	64.4	50	27	1.2	2	15600	2	JOMU1407
80	**WJX14-080A06AR**	●	6	64.4	50	27	1.2	2	15600	2	JOMU1407
100	**WJX14-100A06AR**	●	6	84.4	63	32	2.5	2	13500	2	JOMU1407
100	**WJX14-100A07AR**	●	7	84.4	63	32	2.5	2	13500	2	JOMU1407
125	**WJX14-125B07AR**	●	7	109.4	63	40	3.2	2	11600	3	JOMU1407
125	**WJX14-125B09AR**	●	9	109.4	63	40	3.1	2	11600	3	JOMU1407
160	**WJX14-160B09AR**	●	9	144.4	63	40	4.9	2	9900	3	JOMU1407

＊ 最大ドリリング深さ**AZ**は、L256ページをご参照ください。
注1） 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびボディ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

取付け寸法一覧表

DCX (mm)	呼び記号	寸法(mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	**WJX14-050A03AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
50	**WJX14-050A04AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
50	**WJX14R05003BA**	22.225	20	—	—	18.3	47	8.4	5	1
50	**WJX14R05004BA**	22.225	20	—	—	18.3	47	8.4	5	1
52	**WJX14-052A04AR**	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
63	**WJX14-063A04AR**	22	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	2
63	**WJX14-063A05AR**	22	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	2
63	**WJX14R06304BA**	22.225	19	11	17	17.7	60	8.4	5	2
63	**WJX14R06305BA**	22.225	19	11	17	17.7	60	8.4	5	2
63	**WJX14-063X05AR**	27	23	13	20	15.7	60	12.4	7	2
66	**WJX14-066X05AR**	27	23	13	20	15.7	60	12.4	7	2
80	**WJX14-080A05AR**	27	23	13	20	15.7	76	12.4	7	2
80	**WJX14-080A06AR**	27	23	13	20	15.7	76	12.4	7	2
80	**WJX14R08005DA**	31.75	32	17	26	19.7	76	12.7	8	2
80	**WJX14R08006DA**	31.75	32	17	26	19.7	76	12.7	8	2
100	**WJX14R10006DA**	31.75	32	17	26	19.7	96	12.7	8	2
100	**WJX14R10007DA**	31.75	32	17	26	19.7	96	12.7	8	2
100	**WJX14-100A06AR**	32	26	17	26	25.7	96	14.4	8	2
100	**WJX14-100A07AR**	32	26	17	26	25.7	96	14.4	8	2
125	**WJX14R12507EA**	38.1	40	40	56	21.7	100	15.9	10	3
125	**WJX14R12509EA**	38.1	40	40	56	21.7	100	15.9	10	3
125	**WJX14-125B07AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
125	**WJX14-125B09AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
160	**WJX14-160B09AR**	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
160	**WJX14R16009FA**	50.8	43	53	72	18.7	100	19.1	11	3

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L256ページをご参照ください。
注1） 最大切削径DCXが50、52のカッタボディはセットボルト内蔵タイプです。セットボルトの交換はできませんので分解などはしないでください。
注2） 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびボディ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

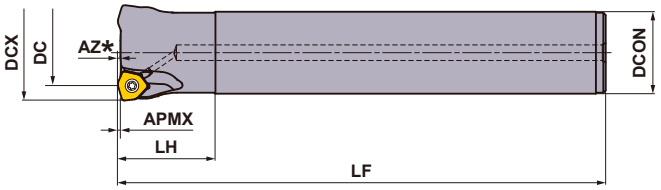
対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	焼付き防止剤
WJX14	TS5R	TKY20T	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TS5R = 5.0

ISO13399 ➤ L003
上手な使い方 ➤ L257
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

■ シャンクタイプ

クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法(mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	インサートタイプ
50	**WJX14R5003SA42S**	●	3	34.5	150	50	42	2	21200	JOMU1407
50	**WJX14R5003SA42L**	●	3	34.5	250	50	42	2	21200	JOMU1407

* 最大ドリリング深さ**AZ**は、L256ページをご参照ください。
注1) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。
注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

対応部品

カッタボディタイプ	インサートクランプねじ *	インサート用レンチ	焼付き防止剤
WJX14	TS5R	TKY20D	MK1KS

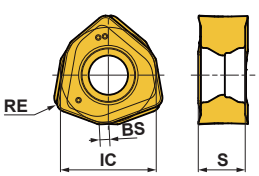
* 締付けトルク(N・m)：TS5R = 5.0

インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	S	耐熱合金、チタン合金
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング NEW MV1020*	MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	寸法(mm) IC	S	BS	RE	形状
	NEW **JOMU140715ZZER-L**	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.58	1.3	1.5	
	JOMU140715ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.63	1.3	1.5	
	NEW **JOMU140715ZZER-R**	M	E	●	●	●	●					●	●	14	6.75	1.3	1.5	

規格は右勝手(R)のみです。

* MV1020は日本限定発売材種です。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

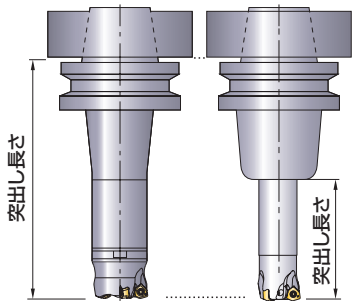
ISO13399 ➤ L003
上手な使い方 ➤ L257
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

■突出し長さ別補正率

推奨切削条件に突出し長さ別補正率を掛けてご使用ください。

タイプ	最大切削径 DCX (mm)	突出し長さ (mm)	補正率		
			切削速度 vc (m/min)	切込み量 ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
シャンクタイプ	50	< 2.5×DCON	100%	100%	100%
		3.0×DCON	90%	100%	90%
		4.0×DCON	80%	80%	90%
アーバタイプ	50—80	< 2.5×DCX	100%	100%	100%
		3.0×DCX	85%	100%	90%
		4.0×DCX	80%	80%	80%
		5.0×DCX	75%	75%	60%
		6.0×DCX	70%	70%	40%
	≧100	200	100%	100%	100%
		300	85%	100%	90%
		400	80%	80%	80%



DCON=取付け部径(シャンク径)

■切削速度(乾式切削)

	被削材	特性	切削速度(優先順) vc (m/min)				
P			MP6130	MP6120	MC7020	VP15TF	VP30RT
	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	140 (90—180)	150 (100—200)	220 (170—270)	150 (100—200)	120 (80—160)
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280—350HB	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	合金工具鋼 (SKD11、SKD61、SKT4など)	≦350HB (焼なまし)	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35—45HRC	90 (50—130)	110 (70—150)	—	110 (70—150)	80 (40—120)
M			MP7130	MP7140	MC7020	VP30RT	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など)	≦200HB	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN、SUS316LNなど)	>200HB	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)	
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	≦200HB	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)	
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	<450HB	110 (60—160)	90 (50—130)	170 (120—220)	90 (50—130)	
K			VP15TF				
	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	≦350MPa	160 (120—200)				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦450MPa	150 (100—200)				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	120 (80—160)				
S			MP9130	MP9120	VP15TF		
	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	40 (30—60)	50 (30—65)	50 (30—65)		
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)		
H			VP15TF				
	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	40—55HRC	70 (40—100)				

注1) 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2) 湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%程度を掛けてご使用ください。
注3) 大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注4) 断続切削時には上表の切削速度に80%程度、次表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注5) MV1020の推奨切削条件はL255ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

■切込み量と送り量

	被削材	特性	切込み量 ap (mm)	ブレーカ	最大切削径 DCX=50, 52 送り量 fz(mm/t)	最大切削径 DCX≧63 送り量 fz(mm/t)	切削形態
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	硬さ ≦180HB	≦1.0	M,R	1.5(0.6—2.5)	1.7(0.6—2.8)	乾式
				L	1.2(0.4—2.0)	1.2(0.4—2.0)	
			≦1.5	M,R	1.3(0.6—2.0)	1.5(0.6—2.5)	
				L	1.0(0.4—1.8)	1.0(0.4—1.8)	
			≦2.0	M,R	1.2(0.6—2.0)	1.3(0.6—2.5)	
				L	0.8(0.4—1.7)	0.8(0.4—1.7)	
			≦2.5	M,R	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)	
			≦3.0	M,R	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)	
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	硬さ 180—280HB	≦1.0	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	乾式
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.5)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≦2.0	M,R	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)	
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			≦3.0	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	炭素鋼・合金鋼 合金工具鋼 (SNCM439など) (SKD11、SKD61、SKT4など)	硬さ 280—350HB ≦350HB (焼なまし)	≦1.0	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	乾式
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.2)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≦2.0	M,R	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)	
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			≦3.0	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	硬さ 35—45HRC	≦1.0	M,R	1.3(0.4—1.7)	1.5(0.4—2.0)	乾式
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
			≦1.5	M,R	1.0(0.4—1.5)	1.2(0.4—1.5)	
				L	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	
			≦2.0	M,R	0.8(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.3)	
				L	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)	
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304、SUS316など) (SUS304LN、SUS316LNなど)	—	≦1.0	L	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	乾式
				M	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)	
			≦1.5	L	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	
				M	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)	
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410、SUS430など)	硬さ ≦200HB	≦1.0	L	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	乾式
				M	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)	
			≦1.5	L	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	
				M	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)	
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	硬さ ≦280HB	≦1.0	L	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	乾式
				M	0.8(0.4—1.0)	0.8(0.4—1.0)	
			≦1.5	L	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	
				M	0.8(0.4—0.8)	0.8(0.4—0.8)	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630、SUS631など)	硬さ <450HB	≦1	L	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	乾式
				M	0.8(0.4—1.0)	0.8(0.4—1.0)	
			≦1.5	L	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	
				M	0.8(0.4—0.8)	0.8(0.4—0.8)	
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	≦1	M,R	1.7(0.6—2.5)	1.8(0.6—2.8)	乾式
				L	1.3(0.4—2.0)	1.3(0.4—2.0)	
			≦1.5	M,R	1.5(0.6—2.0)	1.7(0.6—2.5)	
				L	1.2(0.4—1.8)	1.2(0.4—1.8)	
			≦2	M,R	1.3(0.6—2.0)	1.5(0.6—2.5)	
				L	1.0(0.4—1.5)	1.0(0.4—1.5)	
			≦2.5	M,R	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)	
			≦3	M,R	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	≦1	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	乾式
				L	1.2(0.3—2.0)	1.2(0.3—2.0)	
			≦1.5	M,R	1.3(0.5—1.8)	1.5(0.5—2.0)	
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≦2	M,R	1.2(0.5—1.8)	1.3(0.5—2.0)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≦2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			≦3	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800MPa	≦1	M,R	1.3(0.4—1.8)	1.5(0.4—2.0)	乾式
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≦1.5	M,R	1.2(0.4—1.5)	1.3(0.4—1.8)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≦2	M,R	1.0(0.4—1.5)	1.2(0.4—1.8)	
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	—	≦1	L	0.3(0.2—0.6)	0.3(0.2—0.6)	湿式
			≦1.5	L	0.3(0.2—0.5)	0.3(0.2—0.5)	
			≦2	L	0.3(0.2—0.4)	0.3(0.2—0.4)	
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	≦1	L,M,R	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)	湿式
			≦1.5	L,M,R	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
			≦2	L,M,R	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
H	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	硬さ 40—55HRC	≦1	R,M	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	乾式
			≦1.5	R,M	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	
			≦2	R,M	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)	

注1） 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2） 大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注3） 断続切削時にはL253ページ表の切削速度に80%程度、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注4） apを2mmより大きく設定する場合は、壁際の加工やランピング加工などを避けてご使用ください。
注5） MV1020の推奨切削条件はL255ページをご参照ください。MV1020は日本限定発売材種です。

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

■ ブレーカの使い分け

	被削材	特性	Lブレーカ		Mブレーカ		Rブレーカ	
			切削状態	切込み量 ap (mm)	切削状態	切込み量 ap (mm)	切削状態	切込み量 ap (mm)
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	● ◕	≦2.0	● ◕	≦3.0	◕ ✲	≦3.0
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	● ◕	≦2.0	● ◕	≦3.0	◕ ✲	≦3.0
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	● ◕	≦1.5	● ◕	≦1.5	–	–
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	● ◕	≦2.0	● ◕	≦3.0	–	–
		引張り強さ ≦800MPa	● ◕	≦2.0	● ◕	≦2.0	–	–

注1）　確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
注2）　湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%程度を掛けてご使用ください。
注3）　大きなびびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてご使用ください。
注4）　断続切削時にはL253ページ表の切削速度に80%程度、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。
注5）　apを2mmより大きく設定する場合は、壁際の加工やランピング加工などを避けてご使用ください。

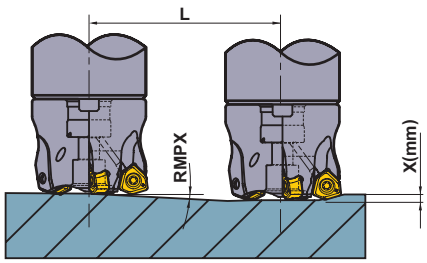
推奨切削条件 MV1020

	被削材	特性	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ブレーカ	切込み量 ap (mm)	最大切削径 DCX=50, 52 送り量 fz (mm/t)	最大切削径 DCX≧63 送り量 fz (mm/t)	加工形態
P	軟鋼	硬さ ≦180HB	MV1020	220(170–270)	M,R	≦1.0	1.5(0.6–2.5)	1.7(0.6–2.8)	乾式
						≦1.5	1.3(0.6–2.0)	1.5(0.6–2.5)	乾式
						≦2.0	1.2(0.6–2.0)	1.3(0.6–2.5)	乾式
						≦2.5	0.8(0.3–1.5)	1.0(0.3–1.6)	乾式
						≦3.0	0.4(0.2–1.0)	0.5(0.2–1.2)	乾式
					L	≦1.0	1.2(0.4–2.0)	1.2(0.4–2.0)	乾式
						≦1.5	1.0(0.4–1.8)	1.0(0.4–2.5)	乾式
						≦2.0	0.8(0.4–1.7)	0.8(0.4–1.7)	乾式
	炭素鋼・合金鋼	硬さ 180–350HB	MV1020	200(150–250)	M,R	≦1.0	1.5(0.5–2.0)	1.7(0.5–2.5)	乾式
						≦1.5	1.2(0.5–1.7)	1.3(0.5–2.2)	乾式
						≦2.0	1.0(0.5–1.5)	1.2(0.5–2.0)	乾式
						≦2.5	0.7(0.3–1.2)	0.9(0.3–1.5)	乾式
						≦3.0	0.3(0.2–0.8)	0.4(0.2–1.0)	乾式
					L	≦1.0	1.0(0.3–1.7)	1.0(0.3–1.7)	乾式
						≦1.5	0.8(0.3–1.5)	0.8(0.3–1.5)	乾式
						≦2.0	0.7(0.3–1.2)	0.7(0.3–1.2)	乾式
M	析出硬化系ステンレス鋼	硬さ <450HB	MV1020	170(120–220)	M	≦1.0	0.8(0.4–1.0)	0.8(0.4–1.0)	乾式
						≦1.5	0.8(0.4–0.8)	0.8(0.4–0.8)	乾式
					L	≦1.0	0.6(0.3–1.0)	0.6(0.3–1.0)	乾式
						≦1.5	0.6(0.3–0.8)	0.6(0.3–0.8)	乾式
K	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ ≦450MPa	MV1020	200(150–250)	M	≦1.0	1.5(0.5–2.0)	1.7(0.5–2.5)	乾式
						≦1.5	1.3(0.5–1.8)	1.5(0.5–2.0)	乾式
						≦2.0	1.2(0.5–1.8)	1.3(0.5–2.0)	乾式
						≦2.5	0.7(0.3–1.2)	0.9(0.3–1.5)	乾式
						≦3.0	0.3(0.2–0.8)	0.4(0.2–1.0)	乾式
					L	≦1.0	1.2(0.3–2.0)	1.2(0.3–2.0)	乾式
						≦1.5	1.0(0.3–1.7)	1.0(0.3–1.7)	乾式
						≦2.0	0.8(0.3–1.5)	0.8(0.3–1.5)	乾式
		引張り強さ ≦800MPa	MV1020	180(130–230)	M	≦1.0	1.3(0.4–1.8)	1.5(0.4–2.0)	乾式
						≦1.5	1.2(0.4–1.5)	1.3(0.4–1.8)	乾式
						≦2.0	1.0(0.4–1.5)	1.2(0.4–1.8)	乾式
					L	≦1.0	1.0(0.3–1.7)	1.0(0.3–1.7)	乾式
						≦1.5	0.8(0.3–1.5)	0.8(0.3–1.5)	乾式
						≦2.0	0.7(0.3–1.2)	0.7(0.3–1.2)	乾式

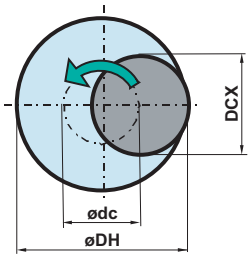
注6）　MV1020は日本限定発売材種です。

形態別加工限界

■ランピング加工



■ヘリカル穴あけ加工



● 工具中心軌跡の設定方法

ødc = øDH - DCX

ødc：工具中心軌跡　øDH：得たい穴径　DCX：最大切削径

カッタボディタイプ	DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)	ランピング加工			止まり穴、平底のヘリカル加工		通し穴のヘリカル加工	AZ (mm)
				RMPX	深さXに入るのに必要な距離L		DH (mm)		DH (mm)	
					x=1 (mm)	x=2 (mm)	最小	最大	最小	
WJX14R50	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14-050	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14R050	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14-052	52	36.5	2	4.1°	14.0	28.0	86	101	77	2.1
WJX14-063	63	47.5	2	3.0°	19.1	38.2	108	123	99	2.1
WJX14R063	63	47.5	2	3.0°	19.1	38.2	108	123	99	2.1
WJX14-066	66	50.4	2	2.8°	20.5	40.9	114	129	105	2.1
WJX14-080	80	64.4	2	2.1°	27.3	54.6	142	157	133	2.1
WJX14R080	80	64.4	2	2.1°	27.3	54.6	142	157	133	2.1
WJX14-100	100	84.4	2	1.5°	38.2	76.4	182	197	173	2.1
WJX14R100	100	84.4	2	1.5°	38.2	76.4	182	197	173	2.1
WJX14-125	125	109.4	2	1.2°	47.8	95.5	232	247	223	2.1
WJX14R125	125	109.4	2	1.2°	47.8	95.5	232	247	223	2.1
WJX14-160	160	144.4	2	0.8°	71.7	143.3	302	317	293	2.1
WJX14R160	160	144.4	2	0.8°	71.7	143.3	302	317	293	2.1

注1）　ランピング・ヘリカル加工時は1刃当たりの送り量を下げてご使用ください。
注2）　ランピング・ヘリカル加工、特にドリリング加工では連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。

<ヘリカル加工>　ヘリカル加工で平底を得るためには、被削材に形成された「へそ」を最終加工パスで取り除く必要があります。
ヘリカル加工では1周当たりの切込み深さが最大切込み量APMXを超えないようにご注意ください。

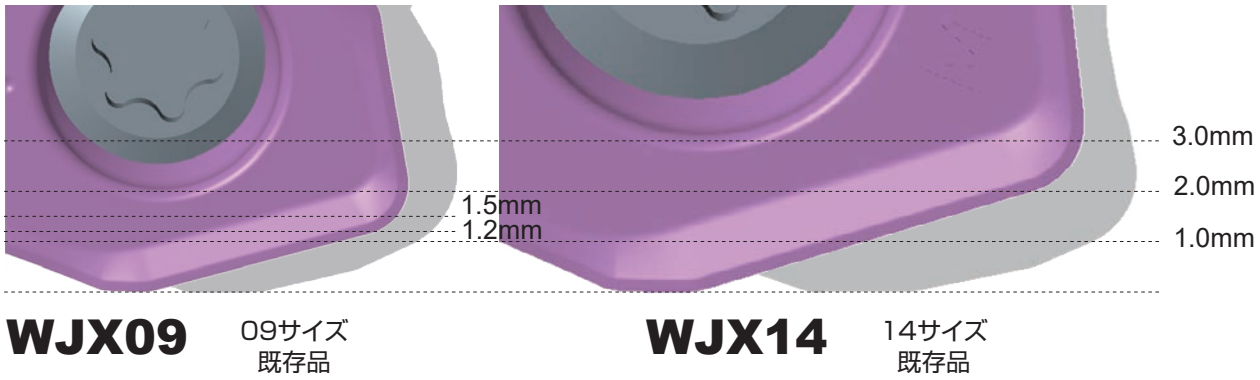
<ドリリング加工> ドリリング加工時は軸方向1回転当たりの送り量を0.2mm/rev以下にしてご使用ください。

WJXの上手な使い方

■高切込み加工について

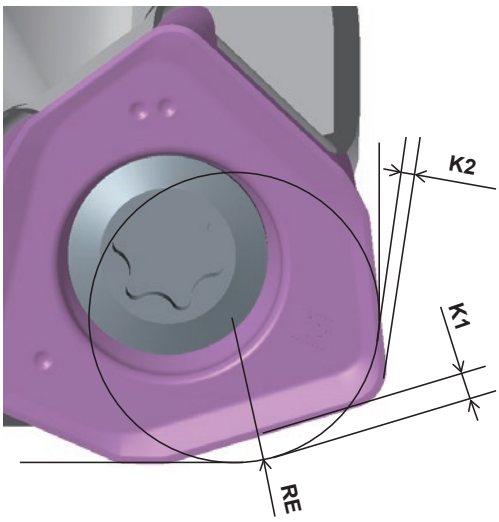
WJXの最大切込み量は（APMX）は直線切れ刃部分となる下表になります。
直線切れ刃を採用することで、APMXまでの領域において安定した加工が可能です。
平面加工においては送り速度を下げることでコーナーR部を使用して下表の切込み量まで使用することができます。
送り速度についてはL247、L254ページの推奨切削条件をご参照ください。

	WJX09	WJX14
高送り多機能加工（APMX）	ap=1.2mm	ap=2.0mm
低送り平面加工	ap=1.5mm	ap=3.0mm



■削り残し量について

CAMプログラムを作成の際は、WEBカタログ掲載のCAD製品データをご利用いただくか下表を参照にラジアスカッタとして定義してください。
近似ラジアスRE、削り残し量K1、食い込み量K2は下表の通りです。



WJX09

RE (mm)	削り残し量 K1 (mm)	食い込み量 K2 (mm)
R2.0（通常）	0.93	0.00
R2.3	0.86	0.00
R3.0	0.70	0.13

WJX14

RE (mm)	削り残し量 K1 (mm)	食い込み量 K2 (mm)
R3.0（通常）	1.41	0.00
R3.2	1.37	0.00
R4.0	1.17	0.10
R5.0	0.92	0.39

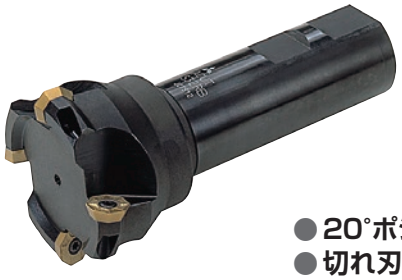
切込み量 ap (mm)	段差量 H (mm)	
	WJX09	WJX14
0.5	0.02	–
1.0	0.07	0.05
1.5	–	0.08
2.0	–	0.12

多機能用

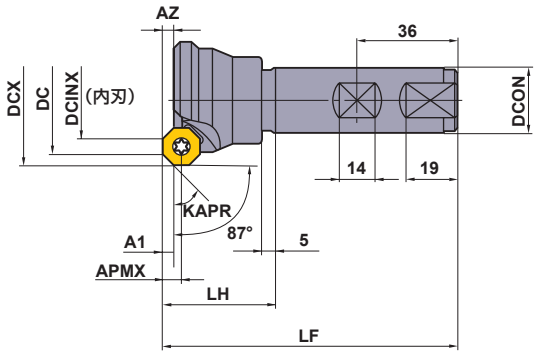


OCTACUT

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄			高硬度鋼



- 20°ポジティブインサート
- 切れ刃数8コーナインサートと丸形インサートの共用形
- 多彩な加工に対応



■シャンクタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

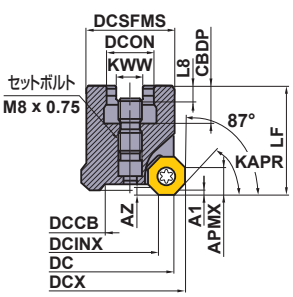
呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									*	F T	① ②
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	LH	A1	APMX	AZ	クランプねじ	レンチ	インサート
OCTACUT322S32RB	●	2	32	23.6	13.1	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT403S32RB	●	3	40	31.7	21.2	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	①OEMX12T3○○○○
OCTACUT504S32RB	●	4	50	41.9	31.4	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	②REMX12T3○○○○
OCTACUT634S32RB	●	4	63	54.9	44.5	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT503S32R	●	3	50	38.3	24.5	125	32	45	3	9	4	CS501290T	TKY25T	①OEMX1705○○○○
OCTACUT634S32R	●	4	63	51.4	37.6	125	32	45	3	9	4	CS501290T	TKY25T	②REMX1705○○○○

* 締付けトルク(N・m)：CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

●：標準在庫品

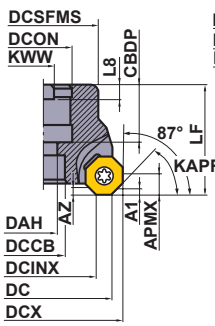


図1



小形インサート形
ø40
標準インサート形
ø50

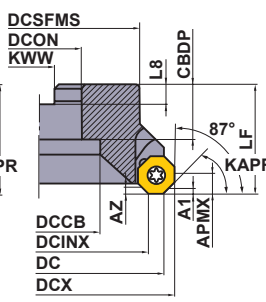
図2



小形
インサート形
ø50
ø63
ø80

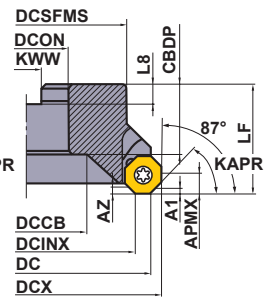
図3

標準
インサート形
ø63
ø80
ø100



標準インサート形
ø125

図4



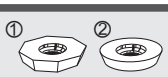
標準インサート形
ø160

■アーバタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)											WT (kg)	最大切込み量 (mm)			図
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	DCSFMS	L8		A1	APMX	AZ	
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	19.47	8.4	33	5.6	0.4	2.5	7	3	1
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	16	10.4	42.5	6.3	0.5	2.5	7	3	2
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	2.5	7	3	2
OCTACUT0805CRB	●	5	80	71.9	61.5	50	25.4	26	13	20	9.5	53	6	1.2	2.5	7	3	2
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	22.15	10.4	41	6.3	0.5	3	9	4	1
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	3	9	4	2
OCTACUT0805CR	●	5	80	68.4	54.7	50	25.4	26	13	20	9.5	53	6	1.2	3	9	4	2
OCTACUT1006DR	●	6	100	88.5	74.7	63	31.75	32	17	45	12.7	70	8	1.6	3	9	4	2
OCTACUT1257ER	●	7	125	113.5	99.8	63	38.1	35	—	56	15.9	80	10	1.8	3	9	4	3
OCTACUT1608FR	●	8	160	148.5	134.8	63	50.8	38	—	88.7	19.1	120	11	3.6	3	9	4	4

対応部品

呼び記号	 *					
	クランプねじ	レンチ	レンチ	セットボルト	セットボルト	インサート
OCTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	①OEMX12T3○○○○ ②REMX12T3○○○○
OCTACUT0504ARB				—	BOES101	
OCTACUT0634ARB					—	
OCTACUT0805CRB						
OCTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	①OEMX1705○○○○ ②REMX1705○○○○
OCTACUT0634AR				—	BOES101	
OCTACUT0805CR					—	
OCTACUT1006DR					HSC16035	
OCTACUT1257ER					—	
OCTACUT1608FR						

* 締付けトルク(N・m)：CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



図1

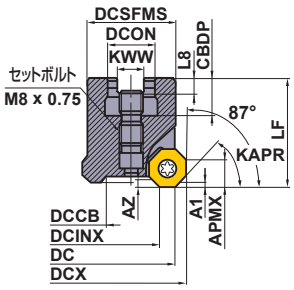


図2

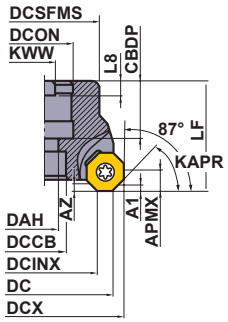


図3

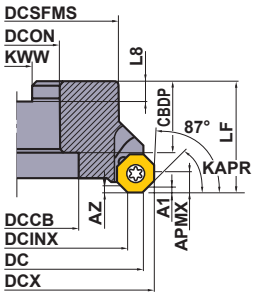


図4

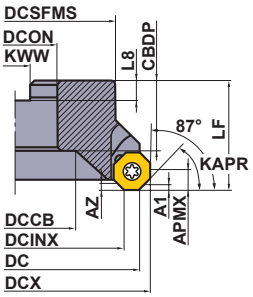
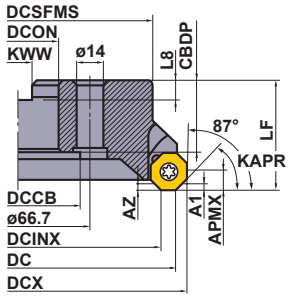


図5



ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

■アーバタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	DCSFMS	L8	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	APMX	AZ	図
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	19.47	8.4	33	5.6	0.4	2.5	7	3	1
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	16	10.4	42.5	6.3	0.5	2.5	7	3	2
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	2.5	7	3	2
OCTACUT0805ARB	●	5	80	71.9	61.5	50	27	23	13	20	12.4	53	7	1.2	2.5	7	3	2
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	22.15	10.4	41	6.3	0.5	3	9	4	1
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	3	9	4	2
OCTACUT0805AR	●	5	80	68.4	54.7	50	27	23	13	20	12.4	53	7	1.2	3	9	4	2
OCTACUT1006AR	●	6	100	88.5	74.7	50	32	32	—	45	14.4	70	8	1.6	3	9	4	3
OCTACUT1257BR	●	7	125	113.5	99.8	50	40	32	—	56	16.4	80	9	1.8	3	9	4	4
OCTACUT1608CR	●	8	160	148.5	134.8	50	40	29	—	88.7	16.4	120	9	3.6	3	9	4	5

対応部品

呼び記号	クランプねじ *	レンチ	レンチ	セットボルト	セットボルト	インサート
OCTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	①OEMX12T3□□□□ ②REMX12T3□□□□
OCTACUT0504ARB				—	BOES101	
OCTACUT0634ARB					—	
OCTACUT0805ARB						
OCTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	①OEMX1705□□□□ ②REMX1705□□□□
OCTACUT0634AR				—	BOES101	
OCTACUT0805AR					—	
OCTACUT1608CR						

* 締付けトルク(N・m)：CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

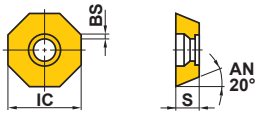
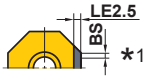
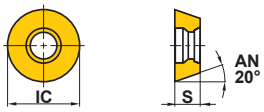
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)(CBNインサートは、1ケース 1 個入りです)

インサート

被削材														
	P	鋼	●	●		●								
	M	ステンレス鋼	◔	◔		◔								
	K	鋳鉄		✱					●					
	H	高硬度鋼		◔					◔					

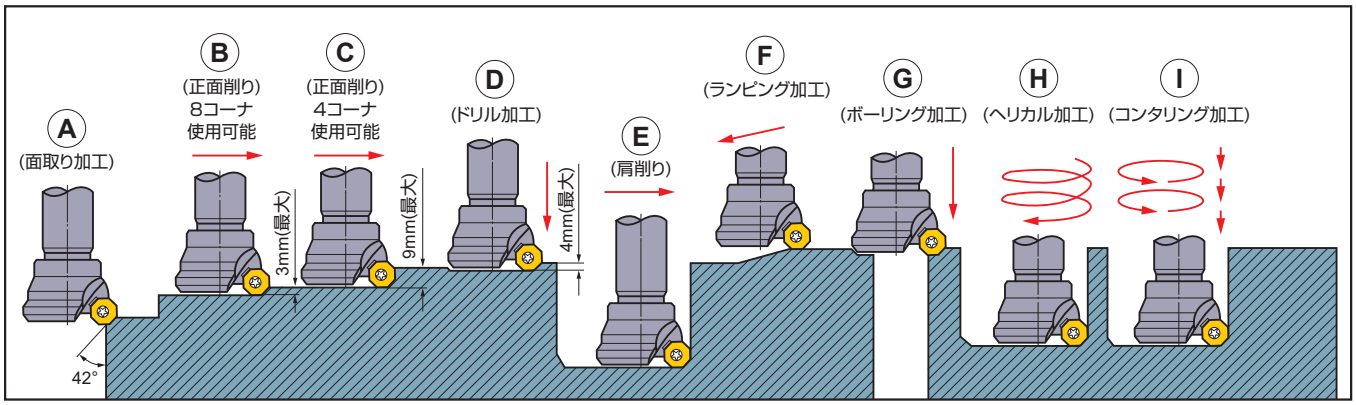
切削状態(目安)：
●：安定切削　◔：一般切削　✱：不安定切削
ホーニング： **E**：丸ホーニング　**S**：コンビネーションホーニング　**T**：チャンファーホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング VP15TF	サーメット NX4545	CBN *1 MB730	寸法 (mm) IC	S	BS	形状
	OEMX12T3ETR1	M	T			●	▲	12.7	3.97	1.0	
	OEMX12T3ESR1	M	S	●				12.7	3.97	1.0	
	*2 OEMX12T3EER1-JS	M	E	●				12.7	3.97	1.0	
	OEMX1705ETR1	M	T		●	●		17.0	5.0	1.4	
	OEMX1705ESR1	M	S	●				17.0	5.0	1.4	 *2 JS ブレーカ
*2 JS ブレーカ	*2 OEMX1705EER1-JS	M	E	●				17.0	5.0	1.4	
	*2 OEMX1705ETR1-JS	M	T		●			17.0	5.0	1.4	 *1 CBNインサート
	*2 REMX12T3EN-JS	M	E	●				12.95	4.17	—	
	REMX1705SN	M	S	●				17.25	5.2	—	
	*2 REMX1705EN-JS	M	E	●				17.25	5.2	—	
*2 JS ブレーカ											 *2 JS ブレーカ

*2　ブレーカ付きインサートです。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件



本推奨切削条件表は有効径がφ80以下のカッタに対応しています。φ80mmを超えるカッタを使用される場合は切削速度を10%程度上げてください。
上図の寸法は使用インサートOEMX1705□□□□の場合です。

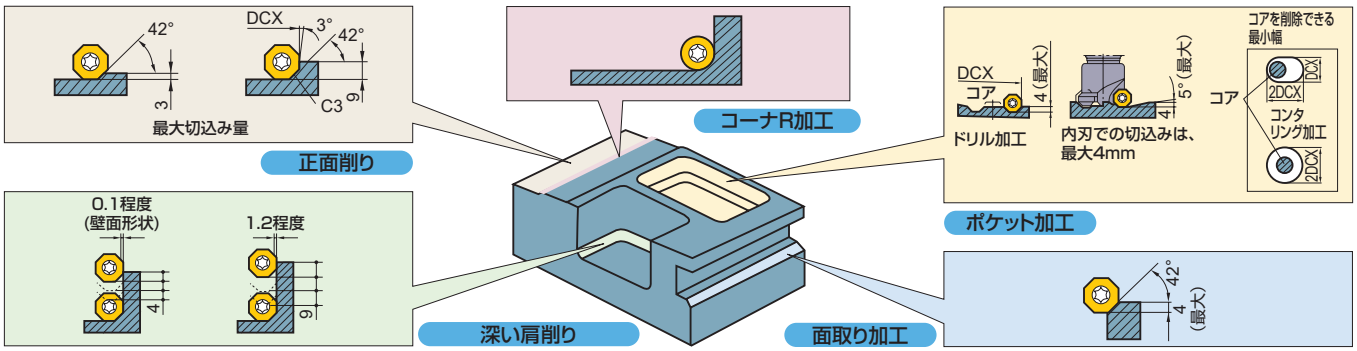
	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	加工形態	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	F7030	240 (180—300)	A	0.2 (0.15—0.25)
					B	0.2 (0.15—0.25)
			VP15TF	180 (100—250)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	炭素鋼 合金鋼 (S50C、SCM440など)	180—280HB	F7030	200 (140—240)	A	0.2 (0.15—0.25)
					B	0.2 (0.15—0.25)
			VP15TF	180 (100—250)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
		280—380HB	F7030	150 (100—170)	A	0.2 (0.15—0.25)
					B	0.2 (0.15—0.25)
			VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	プリハードン鋼 (NAK55など)	35—45HRC	F7030	130 (90—160)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
			VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
	高合金鋼 (SKD、SKTなど)	≦300HB	F7030	150 (100—170)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
			VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
M	ステンレス鋼 (SUS420J2など)	≦270HB	F7030	200 (140—240)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
			VP15TF	150 (100—200)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)

●工具回転速度(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度
注1) 上表の推奨切削条件は、切削時間30分にてインサートの逃げ面摩耗量が0.3mmとなる条件を示してあります。
注2) ミーリングチャックへの取付けはシャンク部を50mm以上挿入して固定してください。
注3) ドリル加工の際は、必ずステップカットを行ってください。(ステップ量0.5mm程度を推奨)
注4) びびり現象が生じた場合は、切削速度を調整してください。
注5) 丸形インサートを使用する場合は、インサート逃げ面フラット部と本体インサート座壁面とに、きちんと着座しているか確認してください。

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	加工形態	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	160 (100—220)	A	0.3 (0.25—0.35)
					B	0.25 (0.2—0.3)
					C,E,F	0.15 (0.1—0.2)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
			MB730	1500 (1000—3000)	B (切込み量0.1—0.5mm)	0.15 (0.1—0.2)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ 360—500MPa	VP15TF	160 (100—220)	A	0.25 (0.2—0.3)
					B	0.2 (0.15—0.25)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD500など)	引張り強さ 500—800MPa	VP15TF	140 (90—190)	A	0.25 (0.2—0.3)
					B	0.2 (0.15—0.25)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
H	高硬度鋼 (SKD、SKTなど)	45—60HRC	VP15TF	80 (50—100)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.12)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.06)
			MB730	150 (100—200)	B (切込み量0.1—0.3mm)	0.15 (0.1—0.2)

●工具回転速度(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度
注1) 上表の推奨切削条件は、切削時間30分にてインサートの逃げ面摩耗量が0.3mmとなる条件を示してあります。
注2) ミーリングチャックへの取付けはシャンク部を50mm以上挿入して固定してください。
注3) ドリル加工の際は、必ずステップカットを行ってください。(ステップ量0.5mm程度を推奨)
注4) びびり現象が生じた場合は、切削速度を調整してください。
注5) 丸形インサートを使用する場合は、インサート逃げ面フラット部と本体インサート座壁面とに、きちんと着座しているか確認してください。

加工形態



上図の寸法は使用インサート OEMX1705□□□□の場合です。

多機能用

ARP

P	M	K	N	S	H
	ステンレス鋼			耐熱合金	



- コーナチェンジの際に振れが発生しにくい
- 強固なクランプシステム
- 超多刃形を標準在庫化

図1

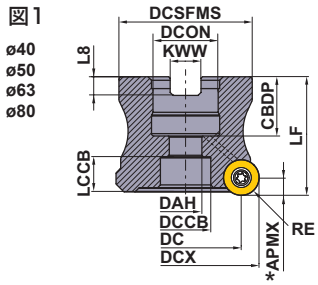
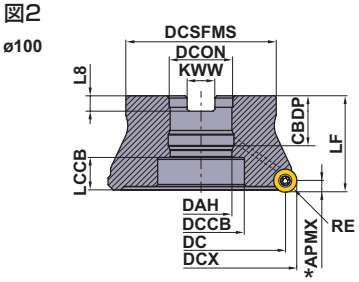
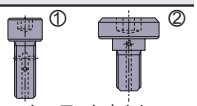


図2



規格は右勝手(R)のみです。

DCX 取付径 インチサイズ	DCX 取付径 ミリサイズ	セットボルト 呼び記号	形状	
–	ϕ40	HSC08025H	①	 クーラント穴あり
–	ϕ50, ϕ63	HSC10030H		
ϕ80	ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	ϕ100	MBA16033H	②	

■アーバタイプ

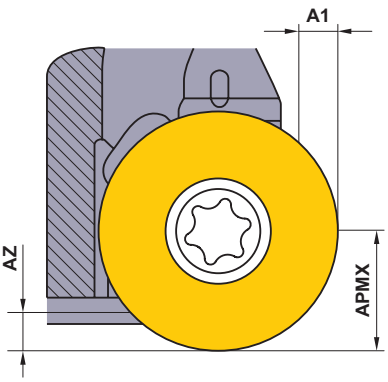
取付 = インチサイズ , クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	RE (mm)	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	AZ	RMPX	図	インサートタイプ
80	ARP6PR08008CA	●	6	8	68	50	25.4	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP○T1248
80	ARP6PR08009CA	●	6	9	68	50	25.4	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP○T1248
100	ARP6PR10009DA	●	6	9	88	50	31.75	1.4	2.5	2.5	1.7°	2	RP○T1248
100	ARP6PR10011DA	●	6	11	88	50	31.75	1.4	2.5	2.5	1.7°	2	RP○T1248

取付 = ミリサイズ , クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	RE (mm)	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	AZ	RMPX	図	インサートタイプ
40	ARP5P-040A05AR	●	5	5	29.9	40	16	0.2	2.0	1.3	2.8°	1	RP○T1040
40	ARP6P-040A04AR	●	6	4	28	40	16	0.2	2.0	1.1	2.7°	1	RP○T1248
50	ARP5P-050A06AR	●	5	6	39.9	40	22	0.3	2.0	1.8	2.9°	1	RP○T1040
50	ARP5P-050A07AR	●	5	7	39.9	40	22	0.3	2.0	1.8	2.9°	1	RP○T1040
50	ARP6P-050A05AR	●	6	5	38	40	22	0.3	2.0	1.7	2.9°	1	RP○T1248
50	ARP6P-050A06AR	●	6	6	38	40	22	0.3	2.0	1.7	2.9°	1	RP○T1248
63	ARP5P-063A07AR	●	5	7	52.9	40	22	0.5	2.5	2.5	3.0°	1	RP○T1040
63	ARP5P-063A08AR	●	5	8	52.9	40	22	0.5	2.5	2.5	3.0°	1	RP○T1040
63	ARP6P-063A06AR	●	6	6	51	40	22	0.4	2.5	2.5	3.1°	1	RP○T1248
63	ARP6P-063A07AR	●	6	7	51	40	22	0.4	2.5	2.5	3.1°	1	RP○T1248
80	ARP6P-080A08AR	●	6	8	68	50	27	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP○T1248
80	ARP6P-080A09AR	●	6	9	68	50	27	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RP○T1248
100	ARP6P-100B09AR	●	6	9	88	50	32	1.5	2.5	2.5	1.7°	2	RP○T1248
100	ARP6P-100B11AR	●	6	11	88	50	32	1.5	2.5	2.5	1.7°	2	RP○T1248

＊ 軸方向最大切込み量APMXは、インサート寸法表L267ページをご参照ください。



●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

取付け寸法一覧表

DCX (mm)	呼び記号	寸法 (mm)								図
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	**ARP5P-040A05AR**	16	18	9	14	14.0	34	8.4	5.6	1
40	**ARP6P-040A04AR**	16	18	9	13.4	13.9	34	8.4	5.6	1
50	**ARP5P-050A06AR**	22	20	11	17	12.0	45	10.4	6.3	1
50	**ARP5P-050A07AR**	22	20	11	17	12.0	45	10.4	6.3	1
50	**ARP6P-050A05AR**	22	20	11	17	11.9	45	10.4	6.3	1
50	**ARP6P-050A06AR**	22	20	11	17	11.9	45	10.4	6.3	1
63	**ARP5P-063A07AR**	22	20	11	17	12.0	50	10.4	6.3	1
63	**ARP5P-063A08AR**	22	20	11	17	12.0	50	10.4	6.3	1
63	**ARP6P-063A06AR**	22	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
63	**ARR6P-063A07AR**	22	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
80	**ARP6PR08008CA**	25.4	26	20	13	14.9	56	9.5	6.0	1
80	**ARP6PR08009CA**	25.4	26	20	13	14.9	56	9.5	6.0	1
80	**ARP6P-080A08AR**	27	23	13	20	14.9	56	12.4	7.0	1
80	**ARP6P-080A09AR**	27	23	13	20	14.9	56	12.4	7.0	1
100	**ARP6PR10009DA**	31.75	32	31.75	45	11.9	70	12.7	8.0	2
100	**ARP6PR10011DA**	31.75	32	31.75	45	11.9	70	12.7	8.0	2
100	**ARP6P-100B09AR**	32	26	45	32	16.9	78	14.4	8.0	2
100	**ARP6P-100B11AR**	32	26	45	32	16.9	78	14.4	8.0	2

対応部品

カッタボディタイプ	 *		
	インサートクランプねじ	インサート用レンチ	焼付き防止剤
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TPS351B=2.5,TPS4=3.5

	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)	栓をする場合
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	−
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

注1） クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械使用に合わせて選択ください。(別売り)
注2） クーラント穴に栓をする場合は、JIS B 1177平先M4×4準拠品、締付けトルク1.5N·mをご利用ください。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



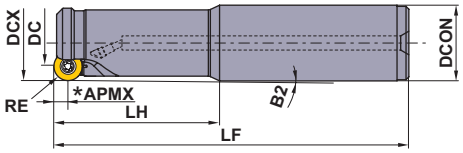


図1

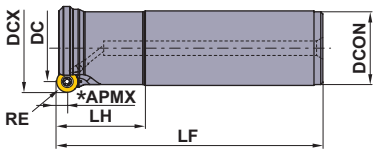


図2

■シャンクタイプ

クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	RE (mm)	刃数	寸法 (mm) DC	LF	LH	DCON	B2	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	AZ	RMPX	図	インサートタイプ
25	**ARP5PR2503SA25M**	●	5	3	15	140	60	25	1.10°	0.4	1.0	0.40	1.8°	1	RP○T1040
25	**ARP5PR2502SA25L**	●	5	2	15	180	80	25	0.80°	0.6	1.0	0.40	1.8°	1	RP○T1040
32	**ARP5PR3204SA32M**	●	5	4	22	150	70	32	0.92°	0.8	1.0	0.65	1.9°	1	RP○T1040
32	**ARP6PR3203SA32M**	●	6	3	20	150	70	32	0.51°	0.8	1.0	0.60	2.0°	1	RP○T1248
32	**ARP5PR3203SA32L**	●	5	3	22	200	120	32	0.94°	1.0	1.0	0.65	1.9°	1	RP○T1040
32	**ARP6PR3202SA32L**	●	6	2	20	200	120	32	0.52°	1.0	1.0	0.60	2.0°	1	RP○T1248
40	**ARP6PR4004SA32M**	●	6	4	28	150	50	32	–	0.9	2.5	1.15	2.7°	2	RP○T1248
40	**ARP6PR4003SA32L**	●	6	3	28	250	50	32	–	1.5	2.5	1.15	2.7°	2	RP○T1248
50	**ARP6PR5005SA42M**	●	6	5	38	150	50	42	–	1.5	2.5	1.70	2.9°	2	RP○T1248
50	**ARP6PR5004SA42L**	●	6	4	38	250	50	42	–	2.5	2.5	1.70	2.9°	2	RP○T1248

＊ 軸方向最大切込み量APMXは、インサート寸法表L267ページをご参照ください。

対応部品

カッタボディタイプ	＊ インサートクランプねじ	インサート用レンチ	焼付き防止剤
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS

＊ 締付けトルク(N・m)：TPS351B=2.5,TPS4=3.5

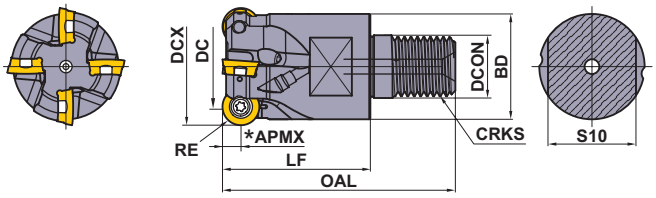
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)	栓をする場合
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	–
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

＊ 締付けトルク(N・m)：HSD0400H○○=1.5

注1） クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械仕様に合わせて選択ください。(別売り)
注2） クーラント穴に栓をする場合は、JIS B 1177平先M4×4準拠品、締付けトルク1.5N·mをご利用ください。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)





■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

DCX (mm)	呼び記号	在庫 R	RE (mm)	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	最大切込み量 (mm) A1	AZ	RMPX	インサートタイプ
25	ARP5PR2502AM1235	●	5	2	15	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.1	–	0.40	1.8°	RP○T1040
25	ARP5PR2503AM1235	●	5	3	15	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.1	–	0.40	1.8°	RP○T1040
32	ARP5PR3203AM1640	●	5	3	22	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.65	1.9°	RP○T1040
32	ARP5PR3204AM1640	●	5	4	22	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.65	1.9°	RP○T1040
32	ARP6PR3202AM1640	●	6	2	20	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.60	2.0°	RP○T1248
32	ARP6PR3203AM1640	●	6	3	20	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.60	2.0°	RP○T1248
40	ARP6PR4003AM1640	●	6	3	28	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	2.5	1.15	2.7°	RP○T1248
40	ARP6PR4004AM1640	●	6	4	28	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	2.5	1.15	2.7°	RP○T1248

＊ 軸方向最大切込み量APMXは、インサート寸法表L267ページをご参照ください。

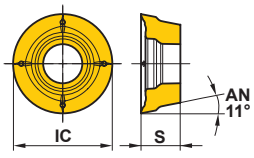
注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

インサート

被削材			MC7020	MP7130	MP9130	MP9140
	M	ステンレス鋼	◔	◔	✲	
	S	耐熱合金、チタン合金				

切削状態(目安)：
●：安定切削　◔：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング

インサート外観	カットタイプ	呼び記号	タイプ	精度	ホーニング	コーティング MC7020	MP7130	MP9130	NEW MP9140	寸法 (mm) IC	S	APMX 4コーナ	APMX 8コーナ	形状
	ARP5	RPHT1040M0E4-L	低抵抗高精度形	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-L	低抵抗形	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW RPMT1040M0E8-L1	低抵抗8コーナ形	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW RPMT1040M0E4-L2	低抵抗高剛性形	M	E				●	10	3.97	5.0	–	
		RPHT1040M0E4-M	汎用高精度形	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-M	汎用形	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW RPMT1040M0E8-M1	汎用8コーナ形	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW RPMT1040M0E4-M2	汎用高剛性形	M	E				●	10	3.97	5.0	–	
		RPHT1040M0E4-R	刃先強化高精度形	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-R	刃先強化形	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	–	
		NEW RPMT1040M0E8-R1	刃先強化8コーナ形	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	1.4	
	ARP6	RPHT1248M0E4-L	低抵抗高精度形	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-L	低抵抗形	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW RPMT1248M0E8-L1	低抵抗8コーナ形	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW RPMT1248M0E4-L2	低抵抗高剛性形	M	E				●	12	4.76	6.0	–	
		RPHT1248M0E4-M	汎用高精度形	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-M	汎用形	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW RPMT1248M0E8-M1	汎用8コーナ形	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW RPMT1248M0E4-M2	汎用高剛性形	M	E				●	12	4.76	6.0	–	
		RPHT1248M0E4-R	刃先強化形	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-R	刃先強化形	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	–	
		NEW RPMT1248M0E8-R1	刃先強化8コーナ形	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	1.7	

注1） 8コーナインサートは4コーナと同等の切込み量で加工することができます。

ISO13399 ➤L003
取付けアーバ ➤L341
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

推奨切削条件

■ 乾式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たり送り量 **fz** (mm/t)
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304, SUS316など)	≦200HB	**MC7020**	220 (170—270)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN, SUS316LNなど)	>200HB	**MC7020**	190 (140—240)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MC7020**	180 (130—230)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	160 (110—210)	0.2 (0.1—0.35)
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410, SUS430など)	≦200HB	**MC7020**	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS431, SUS420J2など)	>200HB	**MC7020**	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630, SUS631など)	<450HB	**MC7020**	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.35)

■ 湿式切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たり送り量 **fz** (mm/t)
M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304, SUS316など)	≦200HB	**MC7020**	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304LN, SUS316LNなど)	>200HB	**MC7020**	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)
	二相系ステンレス鋼 (SUS329J1など)	≦280HB	**MC7020**	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410, SUS430など)	≦200HB	**MC7020**	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS431, SUS420J2など)	>200HB	**MC7020**	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630, SUS631など)	<450HB	**MC7020**	110 (60—160)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	90 (50—140)	0.2 (0.1—0.35)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V,Ti-5Al-5V-5Mo-3Crなど)	—	**MP9130**	45 (30—55)	0.1 (0.05—0.15)
			MP9140	40 (30—50)	0.1 (0.05—0.15)
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	**MP9130**	35 (15—45)	0.1 (0.05—0.15)
			MP9140	30 (15—40)	0.1 (0.05—0.15)

注1） 本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い状況におけるびびり振動が発生しない目安です。
加工中にびびりやインサートのチッピング等が発生する場合は、適宜調整ください。
突出し量の大きい場合やポケット加工などを行う場合には諸条件を下げてご使用ください。

注2） 1刃当たりの送りの設定値は軸方向切込みARP5は ap = 2.5mm,ARP6は ap = 3mmとした時の値となります。
apの変動にあわせて、別表の補正値 F を 掛けてご使用ください。
例 ARP5,SUS304,MP7130,ap=1の場合の推奨1刃あたりの送り: 0.2 mm/t×1.5(補正値 F)=0.3 mm/t

注3） 溝加工は送りを推奨の70%程度、ランピング・ドリリング・プランジ加工は50%程度にてご使用ください。

注4） チタン合金、耐熱合金の切削では内部給油クーラントを推奨致します。
別売のクーラントノズルを使用頂くとさらに効果的です。

■ 軸方向切込み ap の変動による、1刃当たりの送り量補正値F

ホルダ	ap=0.5mm	ap=1mm	ap=1.5mm	ap=2mm	ap=2.5mm	ap=3mm	ap=3.5mm	ap=4mm	ap=5mm	ap=6mm
ARP5	2.3	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	—
ARP6	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8

注1） 推奨の軸方向切込み深さを超えて使用される場合、工具本体の耐久性が落ちることがあります。

切込み

取り付けタイプ	DCX (mm)	RE (mm)	呼び記号	刃数	切込み量 ap (mm) *	切込み幅 ae (mm)
アーバ	40	5	ARP5P-040A05AR	5	≦2.5	≦1.0DCX
		6	ARP6P-040A04AR	4	≦3.5	≦1.0DCX
	50	5	ARP5P-050A06AR	6	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5P-050A07AR	7	≦1.5	≦1.0DCX
		6	ARP6P-050A05AR	5	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6P-050A06AR	6	≦2.5	≦1.0DCX
	63	5	ARP5P-063A07AR	7	≦2.5	≦0.75DCX
			ARP5P-063A08AR	8	≦1.5	≦0.75DCX
		6	ARP6P-063A06AR	6	≦3.5	≦0.75DCX
			ARP6P-063A07AR	7	≦2.5	≦0.75DCX
	80	6	ARP6PR08008CA	8	≦3.5	≦0.6DCX
			ARP6PR08009CA	9	≦2.5	≦0.6DCX
	100	6	ARP6PR10009DA	9	≦3.5	≦0.5DCX
			ARP6PR10011DA	11	≦2.5	≦0.5DCX
スクリューイン	25	5	ARP5PR2502AM1235	2	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5PR2503AM1235	3	≦1.5	≦1.0DCX
	32	5	ARP5PR3203AM1640	3	≦2.5	≦1.0DCX
			ARP5PR3204AM1640	4	≦2.5	≦1.0DCX
		6	ARP6PR3202AM1640	2	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6PR3203AM1640	3	≦3.5	≦1.0DCX
	40	6	ARP6PR4003AM1640	3	≦3.5	≦1.0DCX
			ARP6PR4004AM1640	4	≦3.5	≦1.0DCX

取り付けタイプ	DCX (mm)	RE (mm)	カッタボディタイプ	切込み量 ap (mm) *	切込み幅 ae (mm)
シャンク	25	5	ARP5PR25	≦1.5	≦1.0DCX
	32	5	ARP5PR32	≦2.5	≦1.0DCX
		6	ARP6PR32	≦3.5	≦1.0DCX
	40	6	ARP6PR40	≦3.5	≦1.0DCX
	50	6	ARP6PR50	≦3.5	≦1.0DCX

* 8コーナ仕様でご使用の際にはARP5は1.4mm、ARP6は1.7mmを最大切込み量としてください。

形態別加工限界

取り付けタイプ	DCX (mm)	RE (mm)	カッタボディタイプ	ランピング加工	ヘリカル穴あけ加工		ドリリング深さ	プランジ加工
				RMPX	最大加工径 DH max. (mm)	最小加工径 DH min. (mm)	最大 AZ (mm)	AE1 (mm)
アーバ	40	5	ARP5P-040A	2.8°	70	78	1.30	2.0
		6	ARP6P-040A	2.7°	68	78	1.15	2.0
	50	5	ARP5P-050A	2.9°	90	98	1.85	2.0
		6	ARP6P-050A	2.9°	88	98	1.70	2.0
	63	5	ARP5P-063A	3.0°	116	124	2.50	2.5
		6	ARP6P-063A	3.1°	114	124	2.50	2.5
	80	6	ARP6PR080	2.3°	148	158	2.50	2.5
	100	6	ARP6PR100	1.7°	188	198	2.50	2.5
シャンク	25	5	ARP5PR25	1.8°	40	48	0.40	1.0
	32	5	ARP5PR32	1.9°	54	62	0.65	1.0
		6	ARP6PR32	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	6	ARP6PR40	2.7°	68	78	1.15	2.5
	50	6	ARP6PR50	2.9°	88	98	1.70	2.5
スクリューイン	25	5	ARP5PR25	1.8°	40	48	0.40	-
	32	5	ARP5PR32	1.9°	54	62	0.65	1.0
		6	ARP6PR32	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	6	ARP6PR40	2.7°	68	78	1.15	2.5

注1） ドリリング加工時には、連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分ご注意ください。
注2） ヘリカル穴加工時には1周当たりの切込み深さが最大APMXを超えないようにご注意ください。
注3） ヘリカル穴加工時の工具中心軌跡φdcは、次の式で算出ください。(工具中心軌跡 φdc=得たい穴径φDH-工具径φDCX)
注4） 切りくず噛みによるトラブルを防止するために、特に溝切削、ランピング、ヘリカル、ドリリング加工時はエアブローなどで確実に切りくずを除去してください。
注5） 刃数の多い小径カッタは切りくずが小さくなっています。
切りくず詰まりが発生する恐れがあるため、切込み量や送り量に注意してご使用ください。
注6） 大径カッタでaeを大きくして加工する場合は切りくずが長くなり、切りくず詰まりが発生する恐れがあります。
切込み量apや送りを調整してご使用ください。

多機能用



ARX

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H 高硬度鋼



*1

- 高精度無研削形 15°ポジティブ インサート
- 幅広い加工形態に対応

図1

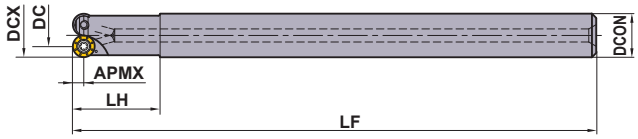


図2(中心刃有タイプ)

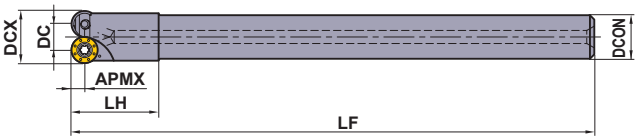
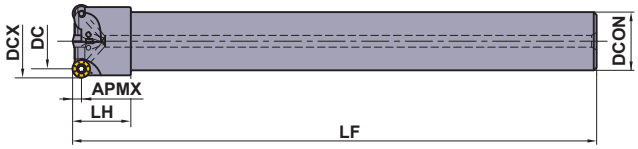


図3(中心刃無(多刃)タイプ)



■鋼シャンク

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

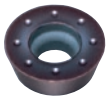
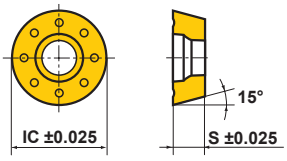
タイプ	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)					APMX (mm)	図	*2		
		R			DCX	DCON	DC	LF	LH			クランプねじ	レンチ	インサート
中心刃有	ARX25R102SA10S	●	有	2	10	10	5	120	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10S	●	有	2	12	10	6	120	20	3.0	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12S	●	有	2	14	12	7	140	20	3.5	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10S	●	有	2	12	10	7	120	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX25R163SA16S	●	有	3	16	16	11	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R163SA16S	●	有	3	16	16	10	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R173SA16S	●	有	3	17	16	12	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R173SA16S	●	有	3	17	16	11	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R204SA20S	●	有	4	20	20	15	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R203SA20S	●	有	3	20	20	14	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R224SA20S	●	有	4	22	20	17	180	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R224SA20S	●	有	4	22	20	16	180	20	3.0	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R255SA20S	●	有	5	25	20	20	180	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R254SA20S	●	有	4	25	20	19	180	20	3.0	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

*1　セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。
*2　締付けトルク(N・m)：TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5

インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	●
H	高硬度鋼	●

切削状態(目安)：
●：安定切削　：一般切削　：不安定切削

インサート外観	呼び記号	コーティング MP8010	コーティング VP15TF	寸法 (mm) IC	寸法 (mm) S	形状
	RDMW0517M0E	●	●	5.0	1.70	
	RDMW0620M0E	●	●	6.0	1.99	
	RDMW0724M0E	●	●	7.0	2.38	

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

製品NEWSはこちらから▶



図1

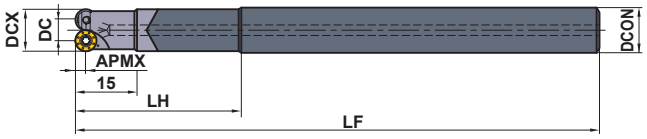


図2

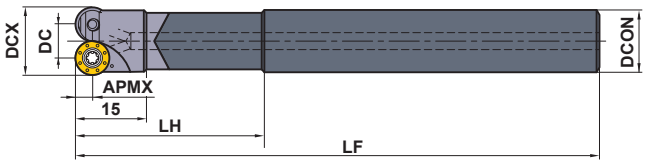
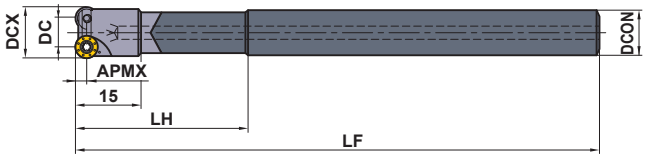


図3



■超硬シャンク

クーラント穴あり

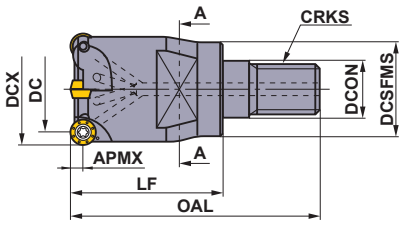
規格は右勝手(R)のみです。

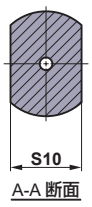
タイプ	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)					APMX (mm)	図	*		
		R			DCX	DCON	DC	LF	LH			クランプねじ	レンチ	インサート
中心刃有	ARX25R102SA10LW	●	有	2	10	10	5	150	40	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10LW	●	有	2	12	10	6	150	40	3.0	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12LW	●	有	2	14	12	7	170	40	3.5	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10LW	●	有	2	12	10	7	150	40	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E

* 締付けトルク(N・m)：TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5









■スクリューインタイプ

クーラント穴あり

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)								WT (kg)	APMX (mm)	*		
	R			DCX	DCON	DC	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS			クランプねじ	レンチ	インサート
ARX25R163M08A30	●	有	3	16	8.5	11	14.7	48	30	10	M8	0.1	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R173M08A30	●	有	3	17	8.5	12	14.5	48	30	10	M8	0.1	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R204M10A30	●	有	4	20	10.5	15	18.6	49	30	14	M10	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R224M10A30	●	有	4	22	10.5	17	18.5	49	30	14	M10	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R255M12A35	●	有	5	25	12.5	20	23.6	57	35	19	M12	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX30R163M08A30	●	有	3	16	8.5	11	14.6	48	30	10	M8	0.1	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R173M08A30	●	有	3	17	8.5	12	14.5	48	30	10	M8	0.1	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R203M10A30	●	有	3	20	10.5	15	18.5	49	30	14	M10	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R224M10A30	●	有	4	22	10.5	17	18.5	49	30	14	M10	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R254M12A35	●	有	4	25	12.5	20	23.4	57	35	19	M12	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

* 締付けトルク(N・m)：TPS20=0.5, TPS22=0.5

注1） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

ISO13399	➤ L003
取付けアーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

推奨切削条件

注1）　下記切削条件は目安です。実際の切削状況により、各条件を調整してご使用ください。
注2）　MP8010を使用して50HRC以上の高硬度鋼を加工する際は、以下の点にご注意ください。

・突き出しは、できる限り短くしてください。
・超硬シャンクのご使用を推奨いたします。
・欠損防止のため、特に切込み深さの設定には、十分ご留意ください。
・50HRC未満の高硬度鋼を加工する場合の第一推奨材種はVP15TFです。

■肩削り加工・ポケット加工・ランピング加工・倣い加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R□□□SA□□S ARX25R□□□M□□A□□		ARX30R□□□SA□□S ARX30R□□□M□□A□□		ARX35R□□□SA□□S	
					切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
	炭素鋼・合金鋼（S50C、SCM440など）	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.3	≦0.9	≦0.3	≦1.2	≦0.3
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.3	≦0.9	≦0.3	≦1.2	≦0.3
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.2	≦0.7	≦0.2	≦1.0	≦0.2
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.2	≦0.4	≦0.2	≦0.5	≦0.2

注1）　ランピング加工時は形態別加工限界をご参照ください。

■溝削り加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R□□□SA□□S ARX25R□□□M□□A□□		ARX30R□□□SA□□S ARX30R□□□M□□A□□		ARX35R□□□SA□□S	
					切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)	切込み深さ ap (mm)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
	炭素鋼・合金鋼（S50C、SCM440など）	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.2	≦0.2
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.2	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.1	≦0.7	≦0.1	≦1.0	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.1	≦0.4	≦0.1	≦0.5	≦0.1

■プランジ加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R□□□SA□□S ARX25R□□□M□□A□□		ARX30R□□□SA□□S ARX30R□□□M□□A□□		ARX35R□□□SA□□S	
					切削幅 ae (mm)	送り量 fz (mm/t)	切削幅 ae (mm)	送り量 fz (mm/t)	切削幅 ae (mm)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
	炭素鋼・合金鋼（S50C、SCM440など）	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦2.5	≦0.2	≦3.0	≦0.2	≦3.5	≦0.2
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦2.5	≦0.2	≦3.0	≦0.2	≦3.5	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦2.5	≦0.1	≦3.0	≦0.1	≦3.5	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦2.5	≦0.1	≦3.0	≦0.1	≦3.5	≦0.1

■ヘリカル穴あけ加工

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R□□□SA□□S ARX25R□□□M□□A□□		ARX30R□□□SA□□S ARX30R□□□M□□A□□		ARX35R□□□SA□□S	
					1周当たりの切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)	1周当たりの切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)	1周当たりの切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
	炭素鋼・合金鋼（S50C、SCM440など）	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.0	≦0.2
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.0	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄（FC300など）	引張り強さ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.1	≦0.7	≦0.1	≦1.0	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.1	≦0.4	≦0.1	≦0.5	≦0.1

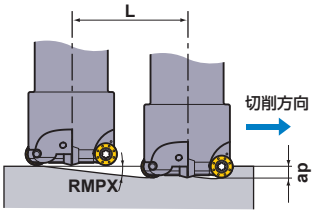
注1）　ヘリカル穴あけ加工時はL273ページの形態別加工限界をご参照ください。

形態別加工限界

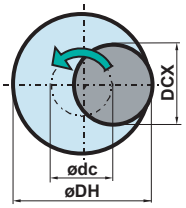
■ランピング加工

傾斜角度**RMPX**の時、切込み深さ**ap**まで達するのに必要な移動距離**L**の求め方

L=ap/tan RMPX (mm)



■ヘリカル穴あけ加工



●工具中心軌跡の設定方法

ødc = øDH - DCX

ødc：工具中心軌跡　øDH：得たい穴径　DCX：工具切れ刃径

●1周当たりの切込み深さは ヘリカル穴あけ加工の切削条件を ご参照ください。

●ダウンカットになるよう、工具 公転方向を設定してください。

タイプ	呼び記号	工具径 DCX (mm)	刃数	ランピング加工 RMPX *1	ランピング加工 APMX (mm) *2	ランピング加工 深さ ap までに必要な距離 L (mm)	ヘリカル穴あけ加工 最小穴 DH min. (mm)	ヘリカル穴あけ加工 最大穴 DH max. (mm)
中心刃有	ARX25R102SA10S	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX25R102SA10LW	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX30R122SA10S	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX30R122SA10LW	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX35R142SA12S	14	2	90°	3.5	0	21	27
	ARX35R142SA12LW	14	2	90°	3.5	0	21	27
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10S	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R122SA10LW	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R163M08A30	16	3	13.70°	2.5	10.76	27	31
	ARX25R163SA16S	16	3	13.70°	2.5	10.26	27	31
	ARX30R163M08A30	16	3	21.25	3.0	7.71	26	31
	ARX30R163SA16S	16	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX25R173M08A30	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX25R173SA16S	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX30R173M08A30	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R173SA16S	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R203M10A30	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX30R203SA20S	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX25R204M10A30	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R204SA20S	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R224M10A30	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX25R224SA20S	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX30R224M10A30	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R224SA20S	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R254M12A35	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX30R254SA20S	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX25R255M12A35	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49
	ARX25R255SA20S	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49

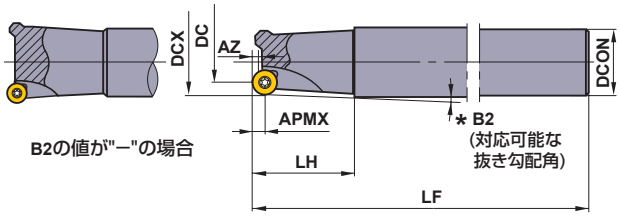
*1　RMPX：最大ランピング角度
*2　APMX：最大切込み深さ

多機能用

BRP

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S 耐熱合金　H 高硬度鋼





- 11°ポジティブインサート
- 丸形インサートで切れ刃強度が高い
- 豊富なシリーズ展開
- 金型材の加工に最適

* 対応する抜き勾配は下表 B2+1°程度としてください。

■シャンクタイプ

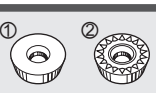
規格は右勝手(R)のみです。

刃先R (APMX)	シャンク	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)								クランプねじ *2	レンチ	インサート
			R		DCX	DC	LF	DCON	LH	AZ	B2	APMX			
4	R	BRP4NR121S12	●	1	12	3.8	85	12	25	0.2	3.0°	4	CS250560T	TKY08F	①RPMW08T2M0◌ ②RPMT08T2M0E-JS
		BRP4NR161S16	●	1	16	7.8	85	16	25	1.0	3.0°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR202S20	●	2	20	11.8	100	20	30	2.0	2.42°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253S25	●	3	25	16.8	115	25	35	2.0	2.03°	4	CS250560T	TKY08F	
	L	BRP4NR121LS12	●	1	12	3.8	150	12	70	0.2	0.95°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR161LS16	●	1	16	7.8	150	16	70	1.0	0.95°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR202LS20	●	2	20	11.8	180	20	100	2.0	0.65°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253LS25	●	3	25	16.8	180	25	100	2.0	0.65°	4	CS250560T	TKY08F	
	EL	BRP4NR202ELS20	●	2	20	11.8	250	20	130	2.0	0.5°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253ELS25	●	3	25	16.8	250	25	130	2.0	0.5°	4	CS250560T	TKY08F	
5	R	BRP5NR161S16	●	1	16	5.8	85	16	25	0.3	3.15°	5	CS350760T	TKY15F	①RPMW10T3M0◌ ②RPMT10T3M0E-JS
		BRP5NR201S20	●	1	20	9.8	100	20	30	1.2	2.52°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR252S25	●	2	25	14.8	115	25	35	2.5	2.1°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323S32	●	3	32	21.8	125	32	45	2.5	1.57°	5	CS350860T	TKY15F	
	L	BRP5NR161LS16	●	1	16	5.8	150	16	70	0.3	0.97°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR201LS20	●	1	20	9.8	180	20	100	1.2	0.67°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR252LS25	●	2	25	14.8	180	25	100	2.5	0.67°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323LS32	●	3	32	21.8	200	32	120	2.5	0.55°	5	CS350860T	TKY15F	
	EL	BRP5NR252ELS25	●	2	25	14.8	250	25	130	2.5	0.5°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323ELS32	●	3	32	21.8	300	32	180	2.5	0.34°	5	CS350860T	TKY15F	

注1) Rはレギュラー、Lはロング、ELはエクストラロングタイプです。
*1　セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。
*2　締付けトルク(N・m)：CS250560T=1.0, CS350760T=3.5, CS350860T=3.5

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

刃先R (APMX)	シャンク	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)								 *		
			R		DCX	DC	LF	DCON	LH	AZ	B2	APMX	クランプねじ	レンチ	インサート
6	R	BRP6PR322S32	●	2	32	19.8	125	32	45	4	1.62°	6	TS43	TKY15D	①RPMW1204M0□ ②RPMT1204M0E-JS
		BRP6PR403S32	●	3	40	27.9	125	32	45	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504S32	●	4	50	37.8	150	32	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504S42	●	4	50	37.8	150	42	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
	L	BRP6PR322LS32	●	2	32	19.8	200	32	120	4	0.55°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403LS32	●	3	40	27.9	200	32	120	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504LS32	●	4	50	37.8	250	32	150	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504LS42	●	4	50	37.8	250	42	150	4	—	6	TS43	TKY15D	
	EL	BRP6PR322ELS32	●	2	32	19.8	300	32	50	4	1.43°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403ELS32	●	3	40	27.9	300	32	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403ELS42	●	3	40	27.9	300	42	50	4	2.73°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504ELS42	●	4	50	37.8	300	42	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
8	R	BRP8PR402S32	●	2	40	23.8	125	32	45	5.5	—	8	TS54	TKY25D	①RPMW1606M0□ ②RPMT1606M0E-JS
		BRP8PR503S32	●	3	50	33.8	150	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503S42	●	3	50	33.8	150	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634S32	●	4	63	46.8	150	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634S42	●	4	63	46.8	150	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
	L	BRP8PR402LS32	●	2	40	23.8	200	32	120	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503LS32	●	3	50	33.8	250	32	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503LS42	●	3	50	33.8	250	42	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634LS32	●	4	63	46.8	250	32	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634LS42	●	4	63	46.8	250	42	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
	EL	BRP8PR402ELS32	●	2	40	23.8	300	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR402ELS42	●	2	40	23.8	300	42	50	5.5	2.87°	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503ELS42	●	3	50	33.8	300	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634ELS42	●	4	63	46.8	300	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	

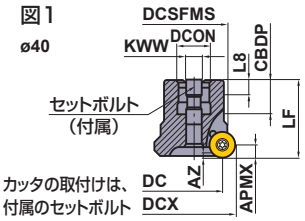
注1）**R**はレギュラー、**L**はロング、**EL**はエクストラロングタイプです。
＊ 締付けトルク(N・m)：TS43=3.5, TS54=7.5

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

TOOLING EXPRESS *



図1
ø40



カッタの取付けは、付属のセットボルトを使用します。

図2
ø50
ø63
ø80

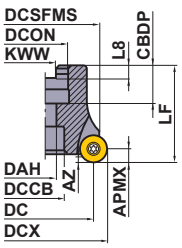
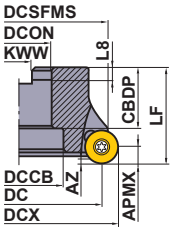


図3
ø100



規格は右勝手(R)のみです。

■アーバタイプ

刃先R (APMX)	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DCX	DC	DCSFMS	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	WT (kg)	最大切込み量 (mm) APMX	AZ	図
6	BRP6P-040A03R	●	3	40	27.9	33.3	40	16	18	—	—	8.4	5.6	0.4	6	4	1
	BRP6P-050A04R	●	4	50	37.8	43.1	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.5	6	4	2
	BRP6PR05004B	●	4	50	37.8	43.1	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.5	6	4	2
	BRP6P-063A05R	●	5	63	50.8	56.1	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.7	6	4	2
	BRP6PR06305B	●	5	63	50.8	56.1	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.7	6	4	2
	BRP6PR08006C	●	6	80	67.8	72.8	50	25.4	26	13	20	9.5	6	1.2	6	4	2
8	BRP8P-063A04R	●	4	63	46.8	54.5	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.7	8	5.5	2
	BRP8PR06304B	●	4	63	46.8	54.5	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.7	8	5.5	2
	BRP8PR08005C	●	5	80	63.8	70.9	50	25.4	26	13	20	9.5	6	1.2	8	5.5	2
	BRP8PR10006D	●	6	100	83.8	90.6	50	31.75	32	—	45	12.7	8	1.6	8	5.5	3

* セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。

対応部品

呼び記号	クランプねじ *	ドライバー	セットボルト	インサート
BRP6P-040A03R	TS43	TKY15D	HDS08030	①RPMW1204M0◌ ②RPMT1204M0E-JS
BRP6P-050A04R ｜ BRP6P-R08006C	TS43	TKY15D	—	
BRP8P	TS54	TKY25D	—	①RPMW1606M0◌ ②RPMT1606M0E-JS

* 締付けトルク(N・m)：TS43=3.5, TS54=7.5

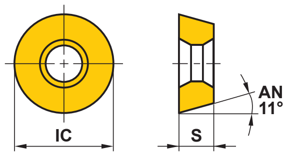
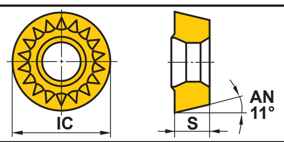
●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材		F7030	VP15TF			NX4545		UTi20T	
P	鋼	◐	◐			◐		◐	
M	ステンレス鋼	◐	◐			◐		◐	
K	鋳鉄		✤					✤	
S	耐熱合金、チタン合金		◐						
H	高硬度鋼		◐					◐	

切削状態(目安)：
● ：安定切削　◐ ：一般切削　✤ ：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　T：チャンファーホーニング

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング VP15TF			サーメット NX4545		超硬 UTi20T		寸法 (mm) IC	寸法 (mm) S	形状
	RPMW08T2M0T	M	T		●							8	2.78	
	RPMW10T3M0E	M	E	●				●				10	3.97	
	RPMW10T3M0T	M	T		●							10	3.97	
	RPMW1204M0E	M	E	●				●		●		12	4.76	
	RPMW1204M0T	M	T		●							12	4.76	
	RPMW1606M0E	M	E	●						●		16	6.35	
	RPMW1606M0T	M	T		●							16	6.35	
	RPMT08T2M0E-JS	M	E	●	●							8	2.78	
	RPMT10T3M0E-JS	M	E	●	●							10	3.97	
	RPMT1204M0E-JS	M	E	●	●					●		12	4.76	
	RPMT1606M0E-JS	M	E	●	●							16	6.35	

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

■ 切削速度 (m/min)

被削材		かたさ	コーティング		超硬
			F7030	VP15TF	UTi20T
P	軟鋼	≦180HB	**250 (200—300)**	250 (200—300)	150 (100—200)
	炭素鋼・合金鋼	180—280HB	**180 (130—220)**	180 (130—220)	140 (100—170)
		280—380HB	**160 (110—190)**	160 (110—190)	100 (70—120)
	プリハードン鋼	35—45HRC	**120 (80—140)**	120 (80—140)	90 (60—100)
	高合金鋼	300HB	**130 (90—160)**	130 (90—160)	100 (70—120)
M	ステンレス鋼	≦260HB	**180 (130—220)**	180 (130—220)	140 (100—170)
K	ねずみ鋳鉄	引張り強さ ≦350MPa	—	**170 (130—220)**	140 (100—170)
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ 360—500MPa	—	**140 (100—180)**	120 (80—140)
		引張り強さ 500—800MPa	—	**110 (80—140)**	90 (70—110)
H	高硬度鋼	45—60HRC	—	**60 (50—100)**	60 (40—70)

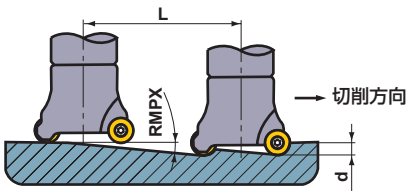
注1） 太文字は第一推奨材種を示します。

■ 1刃当たりの送り (mm/t)

形 式	切込み (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

ランピング加工

■ 傾斜角度と加工長さ



最大傾斜角度による最大切削長さ L の計算式

$$L = \frac{d}{\tan RMPX} \text{ (mm)}$$

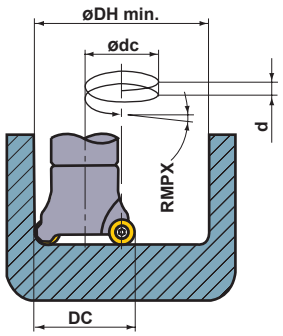
形 式	工具径 (ϕ)	最大傾斜角度 RMPX	tan RMPX	最大傾斜角度による最大切削長さ L (mm)*				
				d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm (max.)	d=8mm (max.)
BRP4	12	5.02°	0.088	22	45	—	—	—
	16	12.2°	0.216	9	18	—	—	—
	20	14.52°	0.259	7	15	—	—	—
	25	8.8°	0.155	12	25	—	—	—
BRP5	16	4.52°	0.079	25	50	63	—	—
	20	11.4°	0.202	9	19	24	—	—
	25	14.4°	0.257	7	15	19	—	—
	32	8.37°	0.147	13	27	33	—	—
BRP6	32	15.91°	0.285	7	14	17	21	—
	40	10.29°	0.181	11	22	27	33	—
	50	7.12°	0.125	16	32	40	48	—
	63	5.08°	0.089	22	44	56	67	—
	80	3.69°	0.064	31	62	77	93	—
BRP8	40	18.86°	0.342	5	11	14	17	23
	50	11.91°	0.211	9	18	23	28	37
	63	8.01°	0.141	14	28	35	42	56
	80	5.60°	0.098	20	40	50	61	81
	100	4.13°	0.072	27	55	69	83	110

* Lの値は、小数点以下切り捨てです。

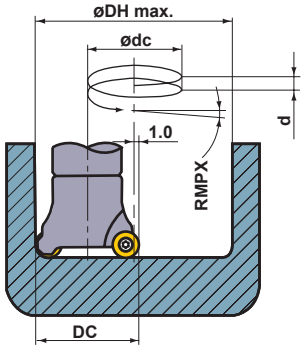
ヘリカル穴あけ

■ 加工穴径と切込み量の関係

最小加工径



最大加工径



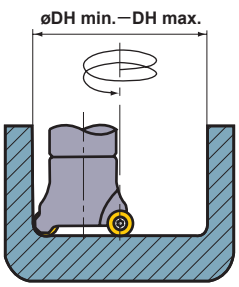
形式	工具径 DC (mm)	＊1 øDH min.	＊2 ødc	傾斜角度 RMPX d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm	d=8mm	＊1 øDH max.	＊2 ødc	傾斜角度 RMPX d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm	d=8mm
BRP4	12	16	4	d=1mmで、RMPX=4.55°					22	10	3.64°	—	—	—	—
	16	24	8	4.55°	9.10°	—	—	—	30	14	2.60°	5.20°	—	—	—
	20	32	12	3.04°	6.08°	—	—	—	38	18	2.03°	4.05°	—	—	—
	25	42	17	2.15°	4.29°	—	—	—	48	23	1.59°	3.17°	—	—	—
BRP5	16	22	6	d=1mmで、RMPX=3.04°					30	14	2.60°	5.20°	6.50°	—	—
	20	30	10	3.64°	7.26°	9.10°	—	—	38	18	2.03°	4.05°	5.08°	—	—
	25	40	15	2.43°	4.85°	6.08°	—	—	48	23	1.59°	3.17°	3.98°	—	—
	32	54	22	1.66°	3.31°	4.15°	—	—	62	30	1.22°	2.43°	3.04°	—	—
BRP6	32	52	20	1.82°	3.64°	4.55°	5.45°	—	62	30	1.22°	2.43°	3.04°	3.64°	—
	40	68	28	1.30°	2.60°	3.25°	3.90°	—	78	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	—
	50	88	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	—	98	48	0.78°	1.52°	1.90°	2.28°	—
	63	114	51	0.72°	1.43°	1.79°	2.14°	—	124	61	0.60°	1.20°	1.49°	1.79°	—
	80	148	68	0.54°	1.07°	1.34°	1.61°	—	158	78	0.47°	0.94°	1.17°	1.40°	—
BRP8	40	64	24	1.52°	3.04°	3.79°	4.55°	6.06°	78	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	3.38°
	50	84	34	1.07°	2.14°	2.68°	3.22°	4.28°	98	48	0.76°	1.52°	1.90°	2.28°	3.04°
	63	110	47	0.78°	1.55°	1.94°	2.33°	3.10°	124	61	0.60°	1.20°	1.49°	1.79°	2.39°
	80	144	64	0.57°	1.14°	1.42°	1.71°	2.28°	158	78	0.47°	0.94°	1.17°	1.40°	1.87°
	100	184	84	0.43°	0.87°	1.09°	1.30°	1.74°	198	98	0.37°	0.74°	0.93°	1.12°	1.49°

＊1　DH=加工穴径：ϕ(mm)　＊2　dc=ツールパス：ϕ(mm)

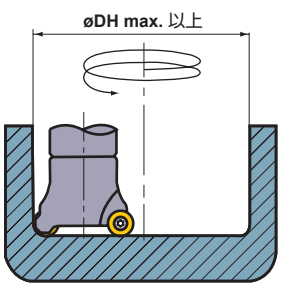
BRP4　DH min.（最小加工径）= (DC - 4) × 2,　DH max.（最大加工径）= (DC - 1) × 2,　d max.（最大切込み）= 4 (mm)
BRP5　DH min.（最小加工径）= (DC - 5) × 2,　DH max.（最大加工径）= (DC - 1) × 2,　d max.（最大切込み）= 5 (mm)
BRP6　DH min.（最小加工径）= (DC - 6) × 2,　DH max.（最大加工径）= (DC - 1) × 2,　d max.（最大切込み）= 6 (mm)
BRP8　DH min.（最小加工径）= (DC - 8) × 2,　DH max.（最大加工径）= (DC - 1) × 2,　d max.（最大切込み）= 8 (mm)
dc=（ツールパス）**=DH-D**

◀ 注意 ▶ DH max. を超える加工の場合、下図のように、外周側の繰り広げ加工を推奨します。

工程1



工程2



深切込み用

90° KAPR

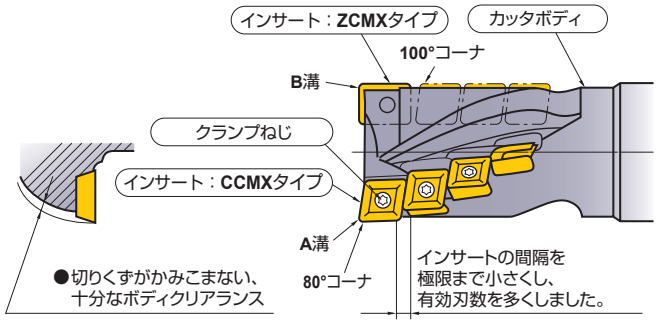
DCCC

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H



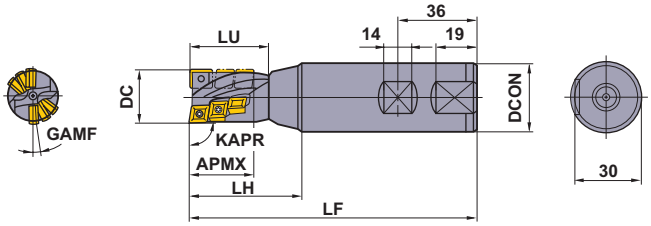
●不等ねじれ刃と左ねじれの採用でびびりを防止

■部品構成と特徴

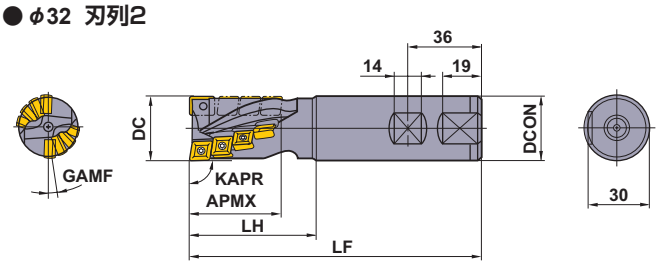


●A溝で 80°コーナを使用し、B溝で100°コーナを使用することで 4コーナ使用可能

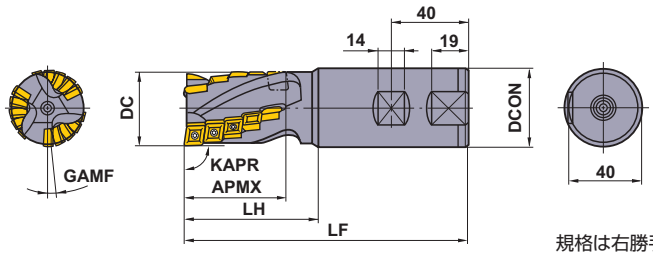
● φ25　刃列2



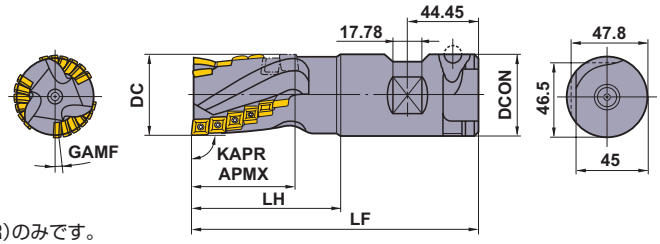
● φ32　刃列2



● φ40　刃列3



● φ50（コンビネーションシャンク）　刃列3



規格は右勝手(R)のみです。

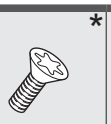
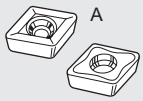
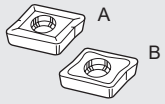
■シャンクタイプ

DC (mm)	呼び記号	在庫	寸法(mm)					GAMF	WT	刃数		底刃&外周刃		底刃専用	
			LF	DCON	LH	LU	APMX			底刃	合計	インサートタイプ	刃数	インサートタイプ	刃数
25	DCCCR2506S32	●	130	32	50	36	27	8°	0.6	2	6	CCMX08	5	ZCMX08	1
25	DCCCR2510S32	●	150	32	70	56	44	8°	0.7	2	10	CCMX08	9	ZCMX08	1
32	DCCCR3208S32	●	140	32	60	–	43	8°36′	0.8	2	8	CCMX09	7	ZCMX09	1
32	DCCCR3212S32	●	160	32	80	–	63	8°36′	0.8	2	12	CCMX09	11	ZCMX09	1
40	DCCCR4015S42	●	150	42	70	–	53	5°31′	1.3	3	15	CCMX09	14	ZCMX09	1
40	DCCCR4024S42	●	180	42	100	–	83	5°31′	1.4	3	24	CCMX09	23	ZCMX09	1
50	DCCCR5018S508	●	175	50.8	90	–	63	5°51′	2.3	3	18	CCMX09	17	ZCMX09	1
50	DCCCR5027S508	●	205	50.8	120	–	93	5°51′	2.6	3	27	CCMX09	26	ZCMX09	1

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

製品NEWSはこちらから▶

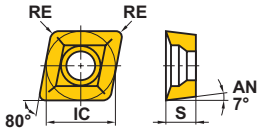
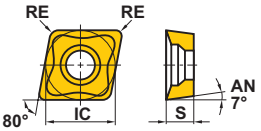
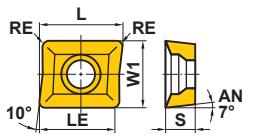
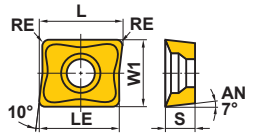
対応部品

対応カッタ	 *				
	クランプねじ	レンチ	レンチ	インサート	
				底刃および外周刃用	底刃専用
DCCCR25	CS300890T	TKY08F	TKY08DS	CCMX083508EN-A	ZCMX083508ER-A
DCCCR32	CS350990T	TKY10F	TKY10DS	CCMX09T308EN-A or B	ZCMX09T308ER-A or B
DCCCR40					
DCCCR50					

* 締付けトルク (N・m) : CS300890T=1.0, CS350990T=2.5

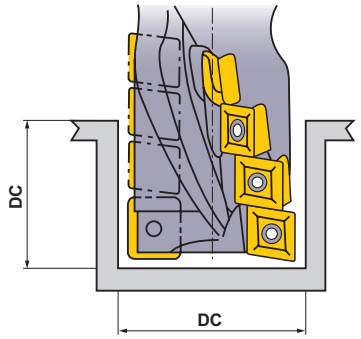
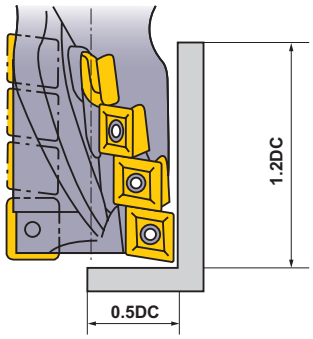
インサート

被削材										切削状態(目安) : ●: 安定切削 ◐: 一般切削 ✲: 不安定切削 ホーニング : E : 丸ホーニング
	P	鋼	◐	◐	◐		◐			
	M	ステンレス鋼	◐	◐	◐		◐			
	K	鋳鉄		✲			✲			

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング				超硬		寸法 (mm)						形状
				F7030	VP15TF	UP20M		UTi20T		L	LE	W1	IC	S	RE	
	**CCMX083508EN-A**	M	E	●		●		●		–	–	–	7.94	3.5	0.8	
	CCMX09T308EN-A	M	E	●	●	●		●		–	–	–	9.525	3.97	0.8	
刃先強化形	**CCMX09T308EN-B**	M	E	●				●		–	–	–	9.525	3.97	0.8	
																
	**ZCMX083508ER-A**	M	E	●				●		11.0	8.5	7.94	–	3.5	0.8	
	ZCMX09T308ER-A	M	E	●	●	●		●		12.7	11.0	9.525	–	3.97	0.8	
刃先強化形	**ZCMX09T308ER-B**	M	E	●		●		●		12.7	11.0	9.525	–	3.97	0.8	
																

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

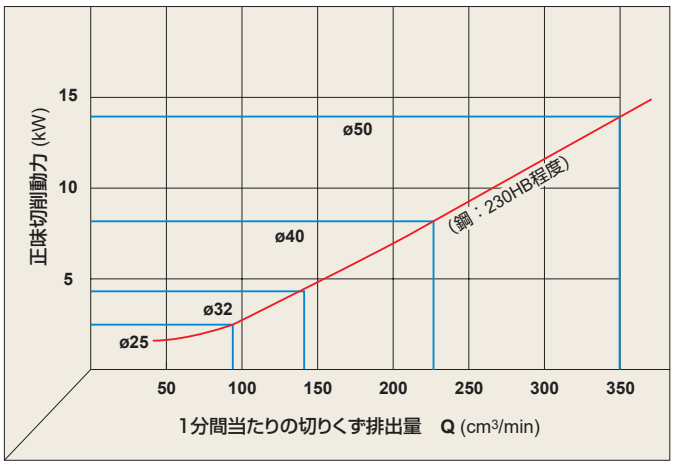
加工形態	A:溝削り加工(ショート刃長)	B:肩削り加工(ショート刃長)
		

被削材		かたさ	インサート材種	形態	切削速度 (m/min)	テーブル送り (mm/min)			
						φ25	φ32	φ40	φ50
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	F7030	A	200 (160—240)	120 (100—140)	120 (100—140)	120 (100—140)	120 (100—140)
			F7030	B	200 (160—240)	200 (180—220)	200 (180—220)	230 (200—250)	230 (200—250)
	炭素鋼,合金鋼 (S45C、SCM440など)	180—280HB	F7030	A	160 (130—180)	120 (100—140)	120 (100—140)	140 (120—150)	140 (120—150)
			F7030	B	160 (130—180)	150 (120—180)	150 (120—180)	180 (150—200)	180 (150—200)
		280—350HB	F7030	A	160 (130—180)	100 (80—120)	100 (80—120)	130 (100—150)	130 (100—150)
			F7030	B	160 (130—180)	120 (100—140)	120 (100—140)	150 (120—180)	150 (120—180)
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦200HB	F7030	A	80 (60—100)	70 (50—90)	70 (50—90)	70 (50—90)	70 (50—90)
			F7030	B	130 (100—160)	100 (80—120)	100 (80—120)	120 (100—140)	120 (100—140)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	UTI20T	A	120 (100—140)	200 (180—220)	200 (180—220)	230 (200—250)	230 (200—250)
			UTI20T	B	120 (100—140)	230 (200—250)	230 (200—250)	260 (240—280)	260 (240—280)

●工具回転速度(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

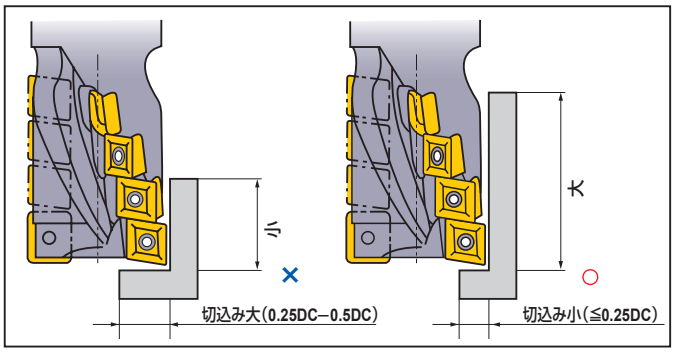
■正味切削動力

●下表を参考にして、動力が十分ある機械で切削条件を選定してください。
●切りくず排出量Q(cm^3/min)=テーブル送り量×切込み×切削幅÷1000



■ロング刃長の使い方について

●ミーリングチャックからの突出しが長くなりますので、過大な径方向の切込みをかけると、びびりや工具破損の原因となります。
●径方向の切込みを小さく、軸方向の切込みを大きくして、加工するようにしてください。(下図参照)
●溝削り加工の場合は、上表のテーブル送りの1/2以下を目安にして行ってください。(できるだけショート刃長を使用してください。)



深切込み用

90° KAPR

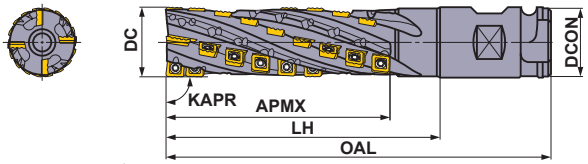
SPX

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S 耐熱合金　H

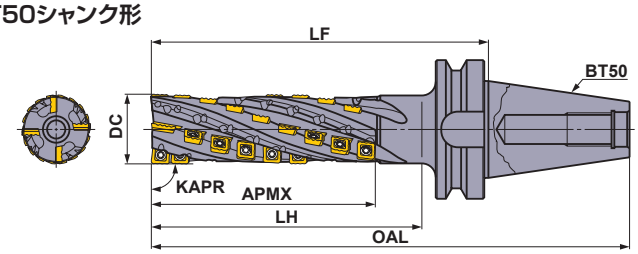


- 波形刃インサートの採用で低切削抵抗
- ホルダ剛性が高く重切削に最適

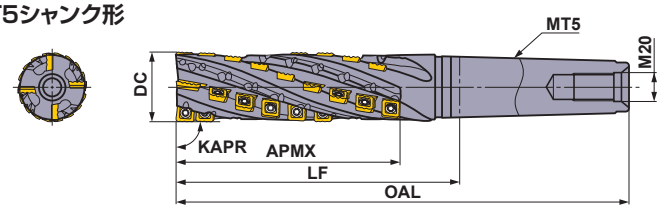
● ストレートシャンク形（コンビネーションロック）



● BT50シャンク形



● MT5シャンク形



■シャンクタイプ

規格は右勝手（R）のみです。

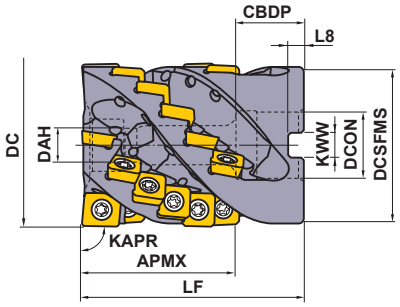
形式		呼び記号	在庫 R	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm) DC	OAL	DCON	LH	LF	APMX	使用インサート数 先端刃A JPMX 190412-○○	先端刃B MPMX 120412-○○	外周刃 SPMX 120408-○○
ストレートシャンク形（コンビネーションロック）	短刃長形	SPX4R05016WNES	●	2	16	50	180	50.8	100	—	72	2	2	12
	標準形	SPX4R05024WNS	●	2	24	50	220	50.8	140	—	110	2	2	20
		SPX4R05034WNM	●	2	34	50	270	50.8	190	—	157	2	2	30
BT50シャンク形	短刃長形	SPX4R05016BT50NES	●	2	16	50	249.8	—	100	148	72	2	2	12
	標準形	SPX4R05024BT50NS	●	2	24	50	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		SPX4R05034BT50NM	●	2	34	50	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		SPX4R06324BT50NS	●	2	24	63	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		SPX4R06334BT50NM	●	2	34	63	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		SPX4R06344BT50NL	●	2	44	63	389.8	—	240	288	205	2	2	40
		SPX4R06356BT50NX	●	2	56	63	439.8	—	290	338	261	2	2	52
MT5シャンク形		SPX4R05024MT5NS	●	2	24	50	279.5	—	—	150	110	2	2	20
		SPX4R05034MT5NM	●	2	34	50	329.5	—	—	200	157	2	2	30

●：標準在庫品

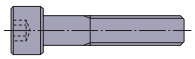
製品NEWSはこちらから▶

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001





規格は右勝手(R)のみです。

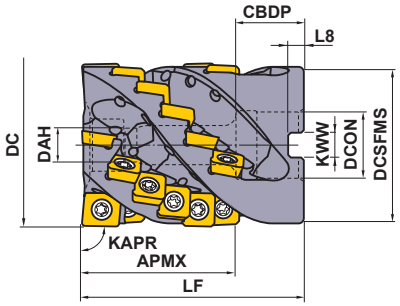
対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16065	

■シェルタイプ

呼び記号	在庫 R	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	使用インサート数 先端刃A JPMX 140412-○○	先端刃B MPMX 120412-○○	外周刃 SPMX 120408-○○
SPX4R06324CA058A	●	4	24	63	85	25.4	26	13	60	9.5	6	58	2	2	20
SPX4R08024DA058A	●	4	24	80	85	31.75	38	17	76.8	12.7	8	58	2	2	20

注1） 内部給油対応アーバとの組み合わせで内部からのクーラント供給も可能です。

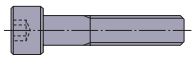




ミリサイズアーバ用

カッタ取付け穴(DCON)がミリサイズです。

規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16065	

■シェルタイプ

呼び記号	在庫 R	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	使用インサート数 先端刃A JPMX 140412-○○	先端刃B MPMX 120412-○○	外周刃 SPMX 120408-○○
SPX4-063A24A058RA	●	4	24	63	85	27	28	13	60	12.4	7	58	2	2	20
SPX4-080A24A058RA	●	4	24	80	85	32	40	17	76.8	14.4	8	58	2	2	20

注1） 内部給油対応アーバとの組み合わせで内部からのクーラント供給も可能です。

対応部品

対応カッタ	クランプねじ *	レンチ	焼付き防止剤	インサート 先端刃A	先端刃B	外周刃
SPX形	TS55	TKY25D	MK1KS	JPMX140412-WH	MPMX120412-WH	SPMX120408-WH
				JPMX140412-JM	MPMX120412-JM	SPMX120408-JM

* 締付けトルク(N・m)：TS55=7.5

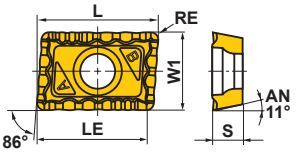
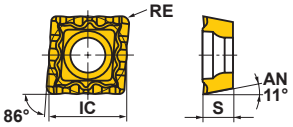
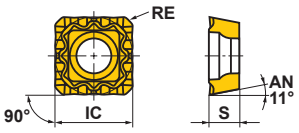
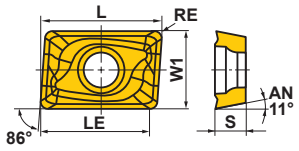
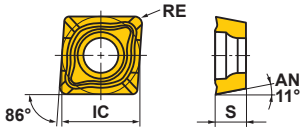
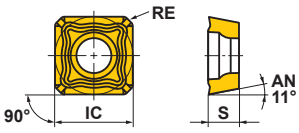
●：標準在庫品

（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			VP15TF	VP20RT			
P	鋼		●	●			
M	ステンレス鋼		◔	◔			
K	鋳鉄		✲	✲			
S	耐熱合金		◕	✲			

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

形式		インサート外観	呼び記号	精度	コーティング VP15TF	コーティング VP20RT			寸法(mm) L	LE	W1	IC	S	RE	形状
波形刃タイプ(WHブレーカ)	先端刃A		JPMX190412-WH	M	●	●			19.81	17.6	12.7	—	4.76	1.2	
			＊JPMX140412-WH	M	●	●			15.04	12.9	12.7	—	4.76	1.2	
	先端刃B		MPMX120412-WH	M	●	●			—	—	—	12.7	4.76	1.2	
	外周刃		SPMX120408-WH	M	●	●			—	—	—	12.7	4.76	0.8	
ストレート刃タイプ(JMブレーカ)	先端刃A		JPMX190412-JM	M	●	●			19.81	17.6	12.7	—	4.83	1.2	
			＊JPMX140412-JM	M	●	●			15.04	12.9	12.7	—	4.79	1.2	
	先端刃B		MPMX120412-JM	M	●	●			—	—	—	12.7	4.79	1.2	
	外周刃		SPMX120408-JM	M	●	●			—	—	—	12.7	4.80	0.8	

＊シェルタイプホルダ専用です。

ISO13399 ➤L003
部品 ➤P001
技術資料 ➤Q001

推奨切削条件（シャンクタイプ）

■肩削り加工条件

	被削材	かたさ	インサート 材種・ブレーカ		切削速度 vc (m/min)	切削幅：ae (mm) 1刃当たりの送り量：fz (mm/t)						
						φ50（呼び記号の末尾）			φ63（呼び記号の末尾）			
						S (APMX≦110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	S (APMX=110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	X (APMX=261)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	WH	120 (100−140)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	120 (100−140)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
	炭素鋼・合金鋼（S45C、SCM440など）	180−350HB		WH	80 (70−120)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.15−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	80 (70−120)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
	合金工具鋼（SKD11など）	≦300HB		WH	80 (60−100)	≦10.0 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦12.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
				JM	80 (60−100)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.05−0.10
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦200HB	VP20RT	WH	80 (60−100)	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.08−0.15	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
				JM	80 (60−100)	≦5.0 0.08−0.15	≦3.5 0.08−0.15	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦3.5 0.08−0.15	≦2.0 0.05−0.10
K	ねずみ鋳鉄（FC250など）	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	WH	100 (80−120)	≦10.0 0.15−0.40	≦5.0 0.15−0.35	≦2.5 0.10−0.30	≦12.5 0.15−0.40	≦10.0 0.15−0.40	≦5.0 0.15−0.35	≦2.5 0.10−0.30
				JM	100 (80−120)	≦7.5 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.05−0.20	≦10.0 0.10−0.25	≦7.5 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.05−0.20
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦800MPa		WH	80 (60−100)	≦10.0 0.15−0.35	≦5.0 0.15−0.30	≦2.5 0.10−0.25	≦12.5 0.15−0.35	≦10.0 0.15−0.35	≦5.0 0.15−0.30	≦2.5 0.10−0.25
				JM	80 (60−100)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.05−0.15
S	チタン合金	≦350HB	VP20RT	WH	40 (35−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10
				JM	40 (35−50)	≦3.5 0.05−0.10	≦2.5 0.05−0.10	≦1.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.5 0.05−0.10	≦1.5 0.05−0.10

注1） 本切削条件は、機械及びワーク剛性が高い状況におけるびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整ください。

注2） コーナ部加工等、工具とワークの接触角が90°を超える場合は、切削速度及びテーブル送りを10～20%程度、切削幅を50%程度下げて、可能であれば工具の中心軌跡にRをつけて加工してください。

■溝削り加工条件

	被削材	かたさ	インサート 材種・ブレーカ		切削速度 vc (m/min)	切込み深さ：ap (mm) 1刃当たりの送り量：fz (mm/t)						
						φ50（呼び記号の末尾）			φ63（呼び記号の末尾）			
						S (APMX≦110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	S (APMX=110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	X (APMX=261)
P	軟鋼（SS400、S10Cなど）	≦180HB	VP15TF	WH	60 (50−120)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	60 (50−120)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
	炭素鋼・合金鋼（S45C、SCM440など）	180−350HB		WH	60 (50−100)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	60 (50−100)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
	合金工具鋼（SKD11など）	≦300HB		WH	50 (40−80)	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15	≦12.5 0.10−0.25	≦10.0 0.10−0.25	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.15
				JM	50 (40−80)	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15	≦10.0 0.10−0.15	≦7.5 0.10−0.15	≦5.0 0.10−0.15	≦2.5 0.10−0.15
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦200HB	VP20RT	WH	40 (35−80)	≦10.0 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦12.5 0.08−0.15	≦10.0 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
				JM	40 (35−80)	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10	≦10.0 0.08−0.15	≦7.5 0.08−0.15	≦5.0 0.08−0.15	≦2.5 0.05−0.10
K	ねずみ鋳鉄（FC250など）	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	WH	50 (40−80)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	50 (40−80)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20
	ダクタイル鋳鉄（FCD450など）	引張り強さ ≦800MPa		WH	40 (35−80)	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20	≦12.5 0.15−0.25	≦10.0 0.15−0.25	≦5.0 0.10−0.25	≦2.5 0.10−0.20
				JM	40 (35−80)	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20	≦10.0 0.10−0.20	≦7.5 0.10−0.20	≦5.0 0.10−0.20	≦2.5 0.10−0.20
S	チタン合金	≦350HB	VP20RT	WH	35 (30−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10
				JM	35 (30−50)	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10	≦7.5 0.05−0.10	≦5.0 0.05−0.10	≦3.5 0.05−0.10	≦2.0 0.05−0.10

注1） 本切削条件は、機械及びワーク剛性が高い状況におけるびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整ください。

注2） SPX4R05016WNES／BT50NES等、剛性の高い工具のご使用を推奨します。

推奨切削条件（シェルタイプ）

■肩削り加工条件

	被削材	かたさ	インサート 材種・ブレーカ	切削速度 **vc** (m/min)	切込み深さ **ap** (mm)	切削幅 **ae** (mm)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**VP15TF JM**	120 (100－140)	－0.5DC	－10	0.15－0.30
				120 (100－140)	0.5DC－	－10	0.15－0.25
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－350HB	**VP15TF JM**	120 (80－130)	－0.5DC	－10	0.15－0.30
				100 (80－120)	0.5DC－	－10	0.15－0.25
	合金工具鋼 (SKD11など)	≦300HB	**VP15TF JM**	100 (60－110)	－0.5DC	－10	0.10－0.20
				80 (60－100)	0.5DC－	－10	0.10－0.15
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦200HB	**VP20RT JM**	140 (100－150)	－0.5DC	－10	0.10－0.25
				120 (100－140)	0.5DC－	－10	0.10－0.20
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	**VP15TF WH**	120 (80－130)	－0.5DC	－10	0.25－0.40
				100 (80－120)	0.5DC－	－10	0.25－0.40
			VP15TF JM	120 (80－130)	－0.5DC	－10	0.15－0.30
				100 (80－120)	0.5DC－	－10	0.15－0.25
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	**VP15TF WH**	100 (60－110)	－0.5DC	－10	0.20－0.35
				80 (60－110)	0.5DC－	－10	0.20－0.35
			VP15TF JM	100 (60－120)	－0.5DC	－10	0.15－0.30
				80 (60－120)	0.5DC－	－10	0.15－0.30
S	チタン合金	≦350HB	**VP20RT JM**	45 (35－50)	－0.5DC	－10	0.08－0.10
				40 (35－50)	0.5DC－	－10	0.08－0.10

注1） 本切削条件は、機械及びワーク剛性が高い状況におけるびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整ください。

■溝削り加工条件

	被削材	かたさ	インサート 材種・ブレーカ	切削速度 **vc** (m/min)	切込み深さ **ap** (mm)	切削幅 **ae** (mm)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**VP15TF JM**	120 (100－140)	－10	DC	0.15－0.25
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－350HB	**VP15TF JM**	100 (80－120)	－0.25DC	DC	0.15－0.25
	合金工具鋼 (SKD11など)	≦300HB	**VP15TF JM**	80 (60－100)	－10	DC	0.10－0.20
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦200HB	**VP20RT JM**	100 (80－140)	－10	DC	0.10－0.15
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	**VP15TF WH**	80 (60－100)	－0.25DC	DC	0.10－0.25
				60 (50－100)	－0.6DC	DC	0.10－0.20
			VP15TF JM	80 (60－100)	－0.25DC	DC	0.10－0.20
				60 (50－100)	－0.6DC	DC	0.10－0.15
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	**VP15TF WH**	80 (60－100)	－0.25DC	DC	0.10－0.25
				60 (50－100)	－0.5DC	DC	0.10－0.20
			VP15TF JM	80 (60－100)	－0.25DC	DC	0.10－0.20
				60 (50－100)	－0.5DC	DC	0.10－0.15
S	チタン合金	≦350HB	**VP20RT JM**	40 (35－50)	－0.25DC	DC	0.06－0.10

注1） 本切削条件は、機械及びワーク剛性が高い状況におけるびびりが発生しない目安です。加工中にびびりやインサートのチッピングなどが発生する場合は、適宜調整ください。

深切込み用
< チタン合金加工用 >

90° KAPR

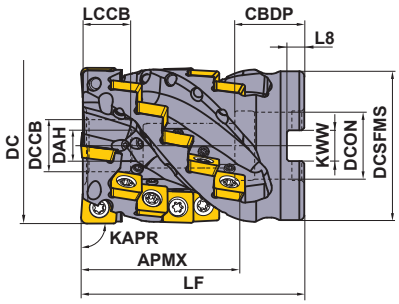
ASPX

NEW

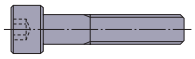
P M K N **S** H

耐熱合金





規格は右勝手(R)のみです。

対応径 DC (mm)	セットボルト 呼び記号	形 状
φ50	HSC10070	
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16080	

■ シェルタイプ

クーラント穴あり：内部給油対応アーバとの組み合わせで内蔵ノズルからクーラントを吐出できます。

DC (mm)	呼 び 記 号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法 (mm) LF	寸法 (mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)
50	**ASPX4-050A03A054RA15**	●	3	15	85	22	0.6	54
63	**ASPX4-063A04A064RA24**	●	4	24	90	27	1.0	64
80	**ASPX4-080A05A075RA35**	●	5	35	100	32	2.0	75

取付け寸法一覧表

DC (mm)	呼 び 記 号	寸法 (mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	**ASPX4-050A03A054RA15**	22	21	10.5	17	14	47	10.4	6.3
63	**ASPX4-063A04A064RA24**	27	28	12.5	21	19	60	12.4	7
80	**ASPX4-080A05A075RA35**	32	28	16.5	27	20	76	14.4	8

対応部品

カッタボディタイプ	クランプねじ *	シールワッシャ	レンチ	クーラントノズル	使用数	焼付き防止剤	使用インサート数 JPGX	SPGX
ASPX4-050A	TS55	W10-S1	TKY25D	HSD04004H08	18	MK1KS	3	12
ASPX4-063A	TS55	W12-S1	TKY25D	HSD04004H08	28	MK1KS	4	20
ASPX4-080A	TS55	W16-S1	TKY25D	HSD04004H08	40	MK1KS	5	30

* 締付けトルク(N・m)：TS55 = 5.0

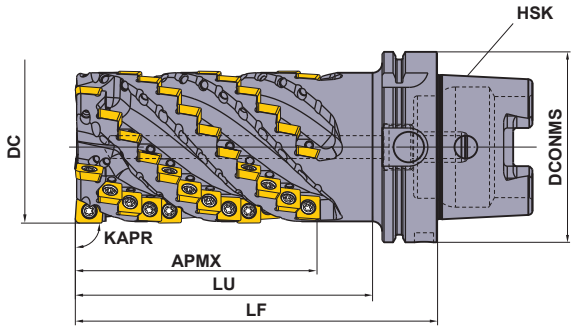
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)	栓をする場合
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	—
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

注1） クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械仕様に合わせて選択ください。(別売り)
注2） クーラント穴に栓をする場合は、JIS B 1177平先M4×4準拠品、締付けトルク1.5N·mをご利用ください。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶





規格は右勝手(R)のみです。
可動式クーラントパイプが内蔵されています。

■HSKシャンクタイプ

クーラント穴あり

DC (mm)	呼び記号	在庫 R	有効刃列	総刃数	寸法 (mm) LF	LU	DCONMS	HSK	APMX (mm)
80	**ASPX4R0805H100A127SA**	●	5	60	190	156	100	HSK-A100	127
80	**ASPX4R0805H125A127SA**	●	5	60	190	156	125	HSK-A125	127

対応部品

カッタボディタイプ	クランプねじ *	レンチ	クーラントノズル	使用数	焼付き防止剤	使用インサート数 JPGX	SPGX
ASPX4R0805H100A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55
ASPX4R0805H125A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55

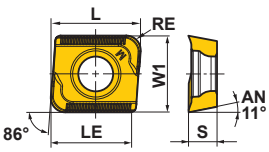
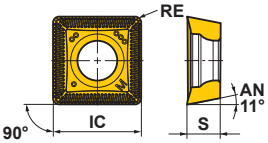
* 締付けトルク(N • m)：TS55 = 5.0

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

被削材	S	耐熱合金	◐			

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削
ホーニング：
E：丸ホーニング

インサート外観		呼び記号	精度	ホーニング	コーティング				寸法 (mm)						形状
					MP9140				L	LE	W1	IC	S	RE	
底刃	 2コーナ形	**JPGX1404080PPER-JM**	G	E	●				15.12	13.4	12.7	—	4.8	0.8	
		JPGX1404120PPER-JM	G	E	●				15.06	13.3	12.7	—	4.8	1.2	
		JPGX1404160PPER-JM	G	E	●				15.00	13.3	12.7	—	4.8	1.6	
		JPGX1404240PPER-JM	G	E	●				14.88	13.2	12.7	—	4.8	2.4	
		JPGX1404320PPER-JM	G	E	●				14.72	13.1	12.7	—	4.8	3.2	
		JPGX1404400PPER-JM	G	E	●				14.64	13.0	12.7	—	4.8	4.0	
		JPGX1404500PPER-JM	G	E	●				14.49	13.0	12.7	—	4.8	5.0	
		JPGX1404635PPER-JM	G	E	●				14.29	12.9	12.7	—	4.8	6.35	
外周刃	 4コーナ形	**SPGX1204100PPER-JM**	G	E	●				—	—	—	12.7	4.8	1.0	

推奨切削条件

被削材		切削幅 **ae** (mm)	切削速度 **vc** (m/min)	送り量 **fz** (mm/t)
S	チタン合金 Ti-6Al-4V,Ti-6Al-4V-ELI Ti-10V-2Fe-3Al Ti-5Al-5V-5Mo-3Crなど	ae≦0.5DC	60(50－80)	0.12(0.10－0.14)
		0.5DC<ae<0.8DC	50(40－60)	0.10(0.08－0.12)
		ae≧0.8DC	40(50－60)	0.08(0.06－0.10)

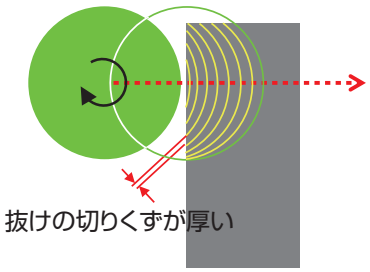
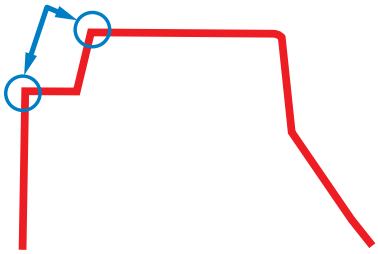
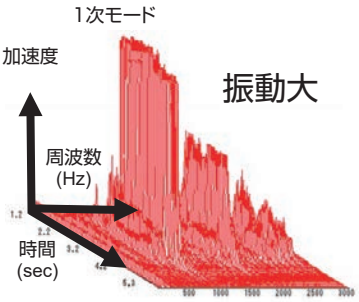
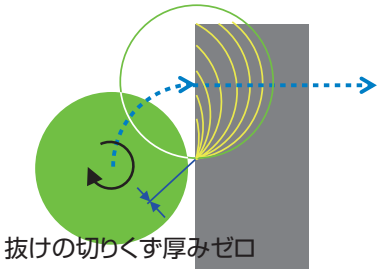
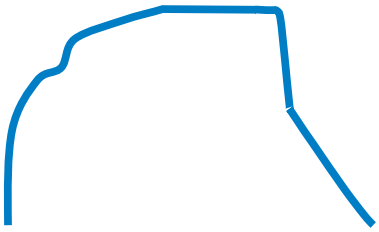
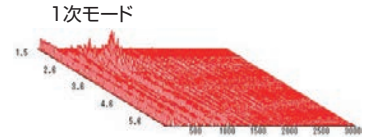
注1)　機械やワーククランプの剛性、クーラント供給方式･圧力･流量などのコンディションにより、切削加工能力がことなりますので、適宜切削条件を調整してください。
注2)　主軸は、7/24テーパ#50、#60あるいはHSK-A100、A125などの高剛性で、500min^{-1}以下の回転速度において15kW以上の出力かつ500Nm以上のトルクを有する、チタン合金の重切削加工に適した機械をご使用ください。また、高負荷の切削条件において、送り軸モータの出力を超える場合がありますので、ご注意ください。
注3)　加工中にびびり振動や機械の過負荷が発生する場合は、切り込み深さapを下げることが効果的です。
注4)　クーラントは、内部および外部給油を併用し、潤沢に供給することを推奨いたします。
注5)　ダウンカットによるロールインアプローチを推奨いたします(L291ページ参照)。

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

使用方法

■ ロールインアプローチの効果

ロールインアプローチにより切削負荷の急激な上昇を抑え、加工初期におけるインサートの突発的なチッピングを防止できます。

アプローチ方法	切削負荷シミュレーション	切削振動周波数イメージ
直線アプローチ  	急激に切削負荷が上昇 チッピング発生リスク大 	
ロールインアプローチ  	滑らかに切削負荷が上昇 	振動殆どなし 

加工の方法はダウンカットを推奨します。

■ 大きなコーナR(RE)インサート使用上の注意

ASPXでコーナR3.2以上のインサートを使用する場合は、本体への追加工が必要です。
下表のように本体先端部をR形状に追加工してください。



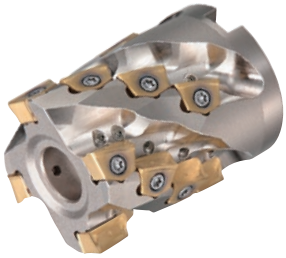
インサートコーナ R **RE** (mm)	本体追加工目安 **R** (mm)
3.2	3.0
4.0	4.0
5.0	5.0
6.35	6.2

深切込み用
< チタン合金加工用 >

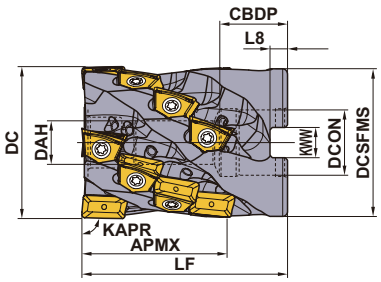
90° KAPR

VFX5

P M K N **S** H
耐熱合金



●独創的な縦置きインサート
●スクリューオン式クランプ
●チタン合金の切削加工に最適



規格は右勝手(R)のみです。

■シェルタイプ

クーラント穴あり

呼び記号	在庫	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm)								APMX (mm)	WT(kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8		
VFX5-040A03A026R	▲	3	6	40	50	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	26	0.3
VFX5-040A03A038R	▲	3	9	40	60	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	38	0.4
VFX5-050X03A026R	▲	3	6	50	50	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	26	0.4
VFX5-050X03A038R	▲	3	9	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A026R	▲	4	8	50	50	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	26	0.5
VFX5-050A04A038R	▲	4	12	50	60	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	38	0.6
VFX5-050X04A038R	▲	4	12	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A050R	▲	4	16	50	70	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	50	0.7
VFX5-063A05A026R	▲	5	10	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7.0	26	1.0
VFX5-063A05A063R	▲	5	25	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7.0	63	1.4
VFX5-080A06A075R	▲	6	36	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8.0	75	2.8

製品NEWSはこちらから▶

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

対応部品

呼び記号	 ★2				 ★3				使用インサート数	
									底刃	外周刃 ★1
	クランプねじ	使用数	シールワッシャ	レンチ	クーラントノズル	使用数	焼付き防止剤	セットボルト	XNMU1607○○R-○○	XNMU160708R-○○
VFX5-040A03A026R	TS352	6	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC08040	3	3
VFX5-040A03A038R	TS352	9	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC08050	3	6
VFX5-050X03A026R	TS352	6	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC12035	3	3
VFX5-050X03A038R	TS352	9	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	3	6
VFX5-050A04A026R	TS352	8	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC10035	4	4
VFX5-050A04A038R	TS352	12	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC10045	4	8
VFX5-050X04A038R	TS352	12	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC12045	4	8
VFX5-050A04A050R	TS352	16	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC10055	4	12
VFX5-063A05A026R	TS352	10	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC12045	5	5
VFX5-063A05A063R	TS352	25	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC12070	5	20
VFX5-080A06A075R	TS352	36	W16-S1	TKY10D	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC16080	6	30

★1 外周刃使用インサートは、XNMU160708R-○○のみとなります。
★2 締付けトルク(N・m)：TS352=2.5
★3 クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械仕様に合わせて選択してください。

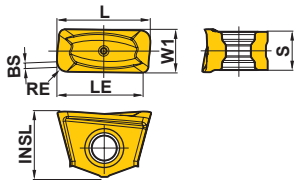
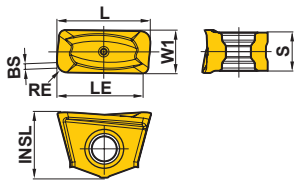
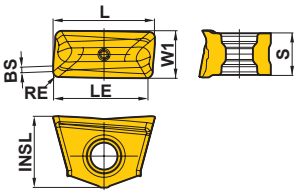
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**

★ 締付けトルク(N・m)：HSD0400H○○=1.5

注1） クーラント穴に栓をする場合は、型番HSS04004(JIS B 1177平先M4x4準拠品、締付トルク1.5N・m)をご用意しています。
注2） コーナR3.2, 4.0のインサートをホルダにセットした場合、ホルダの全長LF寸法が変わります。
コーナR3.2：LF+0.7mm、コーナR4.0：LF+1.5mm

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

被削材	S	耐熱合金、チタン合金	✲				切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削							
インサート外観	呼び記号		在庫 コーティング				寸法(mm)							形状
			MP9130				L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	
汎用		XNMU160708R-MS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
		XNMU160712R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2	
		XNMU160716R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6	
		XNMU160724R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4	
	*1	XNMU160732R-MS	▲				17.3	14.4	7.0	11.1	6.5	—	3.2	
	*1	XNMU160740R-MS	▲				18.9	15.2	7.0	11.1	6.5	—	4.0	
刃先強化形		XNMU160708R-HS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
														
切りくず処理形		XNMU160708R-LS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
														

*1 コーナR3.2, 4.0のインサートをホルダにセットした場合、ホルダの全長LF寸法が変わります。
コーナR3.2 : LF+0.7mm、コーナR4.0 : LF+1.5mm

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

推奨切削条件

■ VFX5

被削材		工具径 (mm)	刃列	推奨インサート	切削速度 vc (m/min)	回転数 n (min^{-1})	切込み量 apmax (mm)	切削幅 ae (mm)	1刃の送り量 fz (mm/t)	テーブル送り量 vf (mm/min)	切りくず排出量 Q (cm^3/min)	予想切削動力 (kW)	予想トルク (Nm)	工具寿命時間比 (%)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V等)	φ40	3	LS	40	318	38	40	0.10	95	145	6.5	194	40
			3	MS	50	398	38	24	0.10	119	109	4.5	109	60
			3	MS	60	477	38	16	0.10	143	87	3.5	69	80
			3	HS	60	477	38	8	0.12	172	52	2.3	45	100
		φ50	3	LS	40	255	38	50	0.10	76	145	6.5	242	40
			4	MS	50	318	50	30	0.10	127	191	7.9	237	60
			4	MS	60	382	50	20	0.10	153	153	6.0	151	80
			4	HS	60	382	50	10	0.12	183	92	3.9	98	100
		φ63	5	LS	40	202	60	63	0.10	101	382	16.8	793	40
			5	MS	50	253	60	38	0.10	126	286	11.8	447	60
			5	MS	60	303	60	25	0.10	152	229	9.0	285	80
			5	HS	60	303	60	13	0.12	182	138	5.9	185	100
		φ80	6	LS	40	159	75	80	0.10	95	573	25.0	1500	40
			6	MS	50	199	75	48	0.10	119	430	17.6	846	60
			6	MS	60	239	75	32	0.10	143	344	13.5	539	80
			6	HS	60	239	75	16	0.12	172	206	8.7	350	100
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	φ40	3	LS	25	199	38	40	0.08	48	73	3.4	161	30
			3	MS	25	199	38	24	0.08	48	44	1.9	92	50
			3	MS	30	239	38	16	0.10	72	44	1.8	74	70
			3	HS	30	239	38	8	0.10	72	22	1.0	41	90
		φ50	4	LS	25	159	50	50	0.08	51	127	5.8	350	30
			4	MS	25	159	50	30	0.08	51	76	3.4	201	50
			4	MS	30	191	50	20	0.10	76	76	3.2	160	70
			4	HS	30	191	50	10	0.10	76	38	1.8	89	90
		φ63	5	LS	25	126	60	63	0.08	51	191	8.7	658	30
			5	MS	25	126	60	38	0.08	51	115	5.0	378	50
			5	MS	30	152	60	25	0.10	76	115	4.8	301	70
			5	HS	30	152	60	13	0.10	76	57	2.6	167	90
		φ80	6	LS	25	99	75	80	0.08	48	286	13.0	1246	30
			6	MS	25	99	75	48	0.08	48	172	7.5	716	50
			6	MS	30	119	75	32	0.10	72	172	7.1	570	70
			6	HS	30	119	75	16	0.10	72	86	3.9	316	90

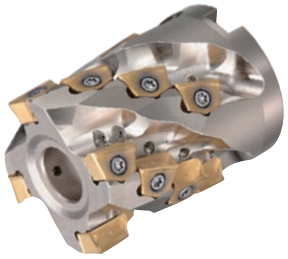
注1) 使用される機械の剛性、ワーククランプ剛性、クーラントの供給方式・圧力・流量などの条件によって、加工能力が異なりますので、ご注意ください。
注2) 内部給油クーラントを推奨します。ツールホルダは給油回路を有するFMH形アーバをご使用ください。さらに外部給油クーラントとの併用が効果的です。
注3) 工具寿命比は、肩削り加工時 ae = 工具径 × 20 % 時を100とした場合の目安です。
注4) ap は、機械剛性・動力によって、上限が異なります。

深切込み用
< チタン合金加工用 >

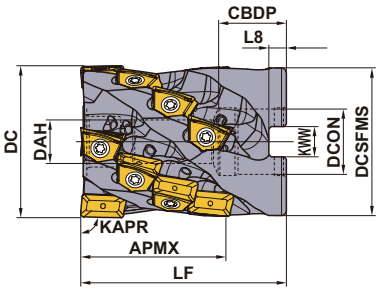
90° KAPR

VFX6

P M K N **S** H
耐熱合金



- 独創的な縦置きインサート
- スクリューオン式クランプ
- チタン合金の切削加工に最適



規格は右勝手(R)のみです。

■シェルタイプ

クーラント穴あり

呼び記号	在庫	有効刃列数	総刃数	寸法 (mm)								APMX (mm)	WT(kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8		
VFX6-063A04A031R	▲	4	8	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7	31	0.9
VFX6-063A04A060R	▲	4	16	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7	60	1.3
VFX6-080A05A031R	▲	5	10	80	60	32	28	16.5	77.3	14.4	8	31	1.5
VFX6-080A05A075R	▲	5	25	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8	75	2.6
VFX6-100A06A031R	▲	6	12	100	65	40	30	20.5	96.6	16.4	9	31	2.7
VFX6-100A06A090R	▲	6	36	100	115	40	30	20.5	96.6	16.4	9	90	4.8

製品NEWSはこちらから▶

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

対応部品

呼び記号	 *2				 *3				使用インサート数	
									底刃	外周刃 *1
	クランプねじ	使用数	シールワッシャ	レンチ	クーラントノズル	使用数	焼付き防止剤	セットボルト	XNMU1909◯◯R-◯◯	XNMU190912R-◯◯
VFX6-063A04A031R	TS450	8	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	4	4
VFX6-063A04A060R	TS450	16	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC12070	4	12
VFX6-080A05A031R	TS450	10	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC16040	5	5
VFX6-080A05A075R	TS450	25	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC16080	5	20
VFX6-100A06A031R	TS450	12	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	18	MK1KS	HSC20040	6	6
VFX6-100A06A090R	TS450	36	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC20090	6	30

*1 外周刃使用インサートは、XNMU190912R-◯◯のみとなります。
*2 締付けトルク(N・m)：TS450=5.0
*3 クーラント圧力に対応した穴径違いのクーラントノズルをご用意しています。機械仕様に合わせて選択してください。

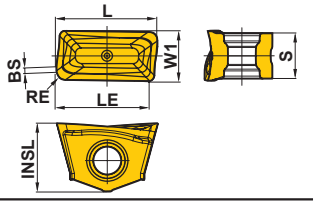
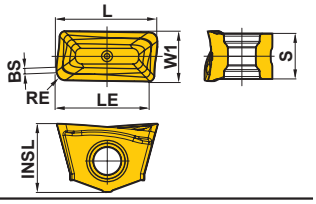
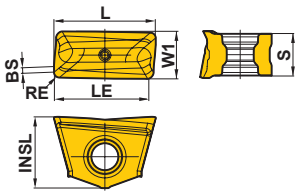
	≦1Mpa (≦20 l/min)	←標準→	≧5Mpa (≧30 l/min)	≧7Mpa (≧50 l/min)
ノズル径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm
呼び記号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**

* 締付けトルク(N・m)：HSD0400H◯◯=1.5

注1） クーラント穴に栓をする場合は、型番HSS04004(JIS B 1177平先M4x4準拠品、締付トルク1.5N・m)をご用意しています。
注2） コーナR3.2, 4.0, 5.0のインサートをホルダにセットした場合、ホルダの全長LF寸法が変わります。
コーナR3.2 : LF+0.7mm、コーナR4.0 : LF+1.5mm、コーナR5.0 : LF+1.5mm

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

インサート

被削材	S	耐熱合金、チタン合金	✲				切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削							
インサート外観	呼び記号		在庫 コーティング				寸法(mm)							形状
			MP9130				L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	
汎用		XNMU190912R-MS	▲				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
		XNMU190916R-MS	▲				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.6	
		XNMU190924R-MS	▲				19.1	16.6	9.5	12.7	8.5	1.0	2.4	
	*1	XNMU190932R-MS	▲				20.2	17.1	9.5	12.7	8.5	—	3.2	
	*1	XNMU190940R-MS	▲				21.8	17.8	9.5	12.7	8.5	—	4.0	
	*1	XNMU190950R-MS	▲				21.8	17.8	9.5	12.7	8.5	—	5.0	
刃先強化形		XNMU190912R-HS	▲				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
														
切りくず処理形		XNMU190912R-LS	▲				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
														

*1 コーナR3.2, 4.0, 5.0のインサートをホルダにセットした場合、ホルダの全長LF寸法が変わります。
コーナR3.2 : LF+0.7mm、コーナR4.0 : LF+1.5mm、コーナR5.0 : LF+1.5mm

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

推奨切削条件

■ VFX6

被削材		工具径 (mm)	刃列	推奨インサート	切削速度 vc (m/min)	回転数 n (min^{-1})	切込み量 apmax (mm)	切削幅 ae (mm)	1刃の送り量 fz (mm/t)	テーブル送り量 vf (mm/min)	切りくず排出量 Q (cm^3/min)	予想切削動力 (kW)	予想トルク (Nm)	工具寿命時間比 (%)
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V等)	φ63	4	LS	40	202	60	63	0.10	81	306	13.4	634	40
			4	MS	50	253	60	38	0.10	101	229	9.5	357	60
			4	MS	60	303	60	25	0.10	121	183	7.2	228	80
			4	HS	60	303	60	13	0.12	146	110	4.7	148	100
		φ80	5	LS	40	159	75	80	0.10	80	477	20.8	1250	40
			5	MS	50	199	75	48	0.10	99	358	14.7	705	60
			5	MS	60	239	75	32	0.10	119	286	11.2	449	80
			5	HS	60	239	75	16	0.12	143	172	7.3	291	100
		φ100	6	LS	40	127	90	100	0.10	76	688	29.6	2218	40
			6	MS	50	159	90	60	0.10	95	516	20.9	1252	60
			6	MS	60	191	90	40	0.10	115	413	16.0	798	80
			6	HS	60	191	90	20	0.12	138	248	10.3	517	100
	チタン合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	φ63	4	LS	25	126	60	63	0.08	40	153	7.0	527	30
			4	MS	25	126	60	38	0.08	40	92	4.0	303	50
			4	MS	30	152	60	25	0.10	61	92	3.8	241	70
			4	HS	30	152	60	13	0.10	61	46	2.1	133	80
		φ80	5	LS	25	99	75	80	0.08	40	239	10.8	1038	30
			5	MS	25	99	75	48	0.08	40	143	6.2	597	50
			5	MS	30	119	75	32	0.10	60	143	5.9	475	70
			5	HS	30	119	75	16	0.10	60	72	3.3	263	80
		φ100	6	LS	25	80	90	100	0.08	38	344	15.3	1841	30
			6	MS	25	80	90	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
			6	MS	30	95	90	40	0.10	57	206	8.4	844	70
			6	HS	30	95	90	20	0.10	57	103	4.7	466	80

注1) 使用される機械の剛性、ワーククランプ剛性、クーラントの供給方式・圧力・流量などの条件によって、加工能力が異なりますので、ご注意ください。
注2) 内部給油クーラントを推奨します。ツールホルダは給油回路を有するFMH形アーバをご使用ください。さらに外部給油クーラントとの併用が効果的です。
注3) 工具寿命比は、肩削り加工時 ae = 工具径 × 20 % 時を100とした場合の目安です。
注4) ap は、機械剛性・動力によって、上限が異なります。

ボールエンドミル

SRF

P	M	K	N	S	H
鋼		鋳鉄	非鉄金属		高硬度鋼



- S字刃形でソリッドエンドミルの切れ味
- 高R精度インサートにより
  高精度仕上げ加工可能
- 超硬シャンクタイプシリーズ化

図1

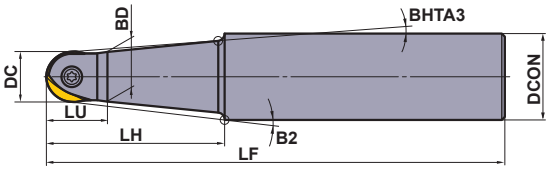


図2

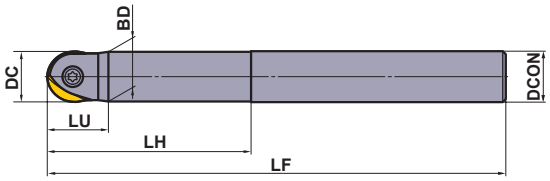
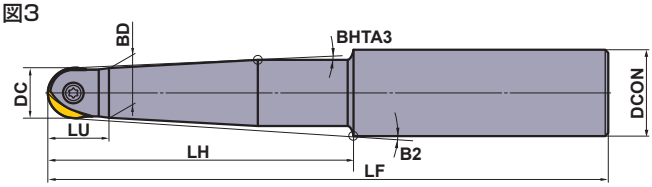


図3



規格は右勝手(R)のみです。

■鋼シャンク

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									図	*1	D T	
		R		RE*2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	SRFH10S12M	●	1	5	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	1.5°	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10
	SRFH12S16M	●	1	6	12	16	120	11.5	50	15	2.6°	1.5°	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12
	SRFH16S20M	●	1	8	16	20	130	15.5	50	20	2.73	1.5°	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH20S25M	●	1	10	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S32M	●	1	12.5	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32M	●	1	15	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30
	SRFH32S32M	●	1	16	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT32
セミロング	SRFH10S12L	●	1	5	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	1.5°	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10
	SRFH12S16L	●	1	6	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	1.5°	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12
	SRFH16S20L	●	1	8	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	1.5°	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH20S25L	●	1	10	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH20S20L80	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S32L	●	1	12.5	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH25S25L100	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32L	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30
ロング	SRFH20S25E	●	1	10	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH20S20E120	●	1	10	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S32E	●	1	12.5	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH25S25E150	●	1	12.5	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32E	●	1	15	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30

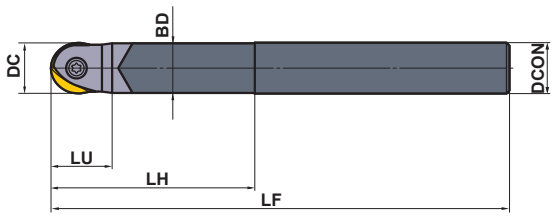
*1 締付けトルク(N・m)：RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0
*2 REはインサートのコーナRを示します。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶



図1



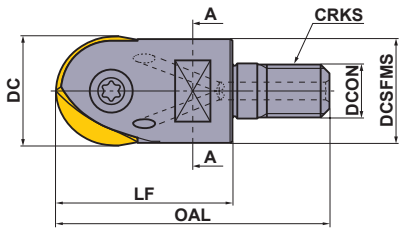
規格は右勝手(R)のみです。

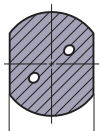
■超硬シャンク

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)							図	*1	D T	
		R		RE*2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	SRFH10S10MW	●	1	5	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10
	SRFH12S12MW	●	1	6	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12
	SRFH16S16MW	●	1	8	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH20S20MW	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S25MW	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32MW	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	TKY30T	SRFT30
				16	32	32	231	29.5	131	36				SRFT32
ロング	SRFH10S10LW	●	1	5	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10
	SRFH12S12LW	●	1	6	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12
	SRFH16S16LW	●	1	8	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH16S16EW	●	1	8	16	16	200	15.5	110	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
	SRFH20S20LW	●	1	10	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
	SRFH25S25LW	●	1	12.5	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
	SRFH30S32LW	●	1	15	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	TKY30T	SRFT30
				16	32	32	351	29.5	251	36				SRFT32

注1) SRFH30S32MW, SRFH30S32LWにはSRFT30, SRFT32のインサートが装着できます。但し全長寸法LF及びLHは異なります。
*1 締付けトルク(N・m):RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0
*2 REはインサートのコーナRを示します。







A-A 断面

■スクリューインタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)								WT (kg)	*1		
	R			RE *2	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS		クランプねじ	レンチ	インサート
SRFH16AM0830	●	有	1	8	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SRFT16
SRFH20AM1035	●	有	1	10	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SRFT20
SRFH25AM1240	●	有	1	12.5	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SRFT25
SRFH30AM1645	●	有	1	15	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SRFT30
				16	32	17	28.1	69	46	24	16	0.2			SRFT32

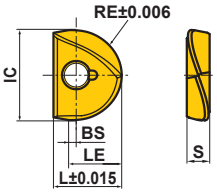
注1) SRFH30AM1645にはSRFT30, SRFT32のインサートが装着できます。但し全長寸法OAL及びLFは異なります。
注2) スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。
*1 締付けトルク(N・m):RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0
*2 REはインサートのコーナRを示します。

ISO13399	➤ L003
取付アーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

インサート

被削材			EP6120	VP15TF	MP8010	
	P	鋼	◐	◐		
	M	ステンレス鋼		◔		
	K	鋳鉄		✣	●	
	N	非鉄金属	◐			
	H	高硬度鋼	◐	◐	●	

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◐：一般切削 ✣：不安定切削

インサート外観	呼び記号	コーティング EP6120	VP15TF	MP8010		寸法(mm) IC	RE	L	LE	BS	S	形状
	SRFT10	●	●	●		10	5	8.5	5.5	0.5	2.6	
	SRFT12	●	●	●		12	6	10	6.5	0.5	3	
	SRFT16	●	●	●		16	8	12	9	1	4	
	SRFT20	●	●	●		20	10	15	11	1	5	
	SRFT25	●	●	●		25	12.5	18.5	13.5	1	6	
	SRFT30	●	●	●		30	15	22.5	16	1	7	
	SRFT32	●	●	●		32	16	23.5	17	1	7	

インサート取付け要領

1.インサート座の清掃

エアブロー、はけなどを使用して、ホルダ本体のインサート座を清掃してください。

2.インサートの取付け

インサートの凹マークをホルダ本体のねじ締付け側に合わせ、
インサート座壁面に確実に押さえ付けながらクランプねじを締込んでください。
付属の焼付き防止剤(MK1KS)をご使用の上、推奨締付けトルクでクランプしてください。



●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 2 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)	切込み量 **ap** (mm)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	**EP6120**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	**EP6120**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
			VP15TF	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	炭素鋼・合金鋼 (SNCM439など)	280−350HB	**EP6120**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	プリハードン鋼 (NAK、PX5など)	35−45HRC	**EP6120**	150 (80−200)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
			VP15TF	150 (80−200)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB	**EP6120**	150 (80−200)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
			VP15TF	150 (80−200)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350Mpa	**MP8010**	250 (80−450)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦450Mpa	**MP8010**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	引張り強さ ≦800Mpa	**MP8010**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
N	銅・銅合金	—	**EP6120**	200 (80−300)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
H	高硬度鋼 (SKD61、SKT4など)	45−55HRC	**MP8010**	100 (60−120)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.05DC
	高硬度鋼 (SKD11など)	55−65HRC	**MP8010**	80 (60−120)	0.2 (0.1−0.3)	≦0.01DC

注1）上記の値は実切削速度における一般的な条件の値です。使用機械の状態や、ワークの固定方法によって多少異なります。
上表の値を参考に実機状況に合わせて調整してください。
注2）超硬シャンク品は20%程度条件を上げることができます。
注3）MP8010を使用して高硬度鋼を加工する場合は、以下の点にご注意ください。
・突き出しは、できる限り短くしてください。
・超硬シャンクのご使用を推奨いたします。
・欠損防止のため、特に切込み深さの設定には、十分ご留意ください。

実切削速度の計算方法

1. θ°を用いる場合 ➡ P点の切削速度を算出
（傾斜面加工による切込み境界部の切削速度）

計算式：実切削速度$= \dfrac{\pi \cdot DC \cdot \sin\theta \cdot n}{1000}$ (m/min)

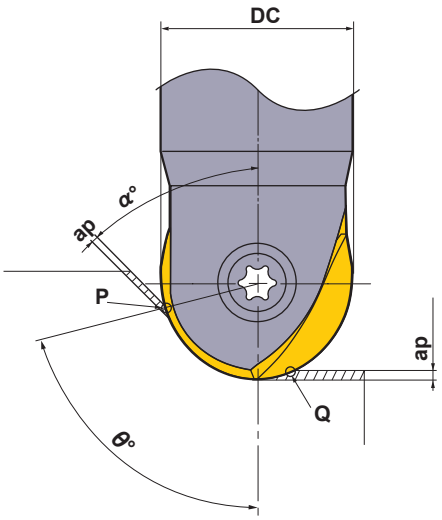
$\theta° = \cos^{-1}\left(\dfrac{DC-2ap}{DC}\right)+90-\alpha$

n：工具回転速度 (min^{-1})

2. apを用いる場合 ➡ Q点における切削速度を算出
（切込み境界部の切削速度）

計算式：実切削速度$= \dfrac{2\pi n\sqrt{ap\,(DC-ap)}}{1000}$ (m/min)

n ：工具回転速度 (min^{-1})
DC：工具径 (mm)
ap ：切込み (mm)



ラジアスエンドミル

SUF

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄			高硬度鋼



- 高R精度インサートにより高精度仕上げ加工可能
- シームレスギャッシュ

図1

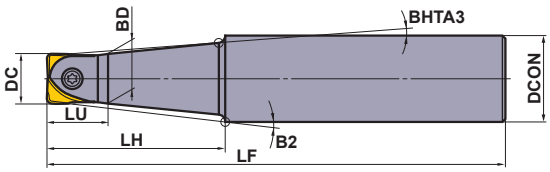


図2

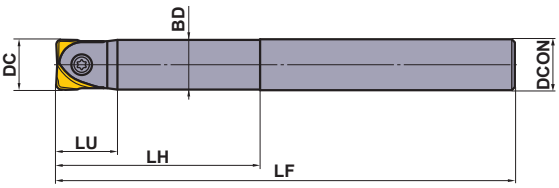
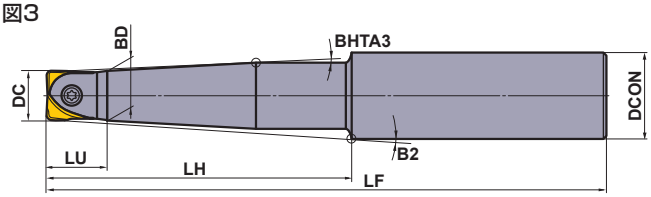


図3



■鋼シャンク

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)								図	*	D T	
		R		DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	SRFH10S12M	●	1	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	—	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16M	●	1	12	16	120	11.5	50	15	2.60°	—	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20M	●	1	16	20	130	15.5	50	20	2.73°	—	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25M	●	1	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32M	●	1	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32M	●	1	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
	SRFH32S32M	●	1	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT32R○○
セミロング	SRFH10S12L	●	1	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	—	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16L	●	1	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	—	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20L	●	1	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	—	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25L	●	1	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20L80	●	1	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32L	●	1	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25L100	●	1	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32L	●	1	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
ロング	SRFH20S25E	●	1	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20E120	●	1	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32E	●	1	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25E150	●	1	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32E	●	1	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○

* 締付けトルク(N・m)：RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

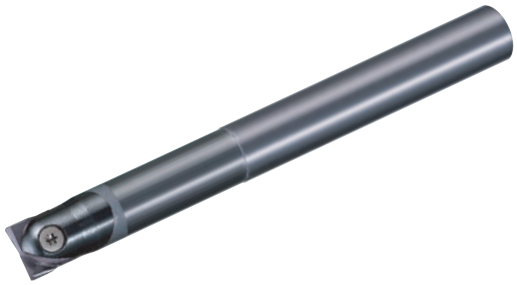
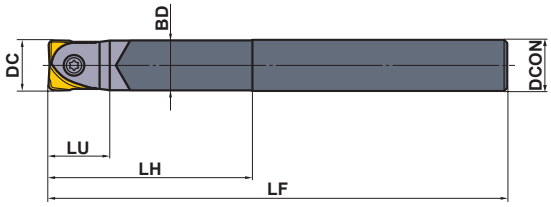


図1



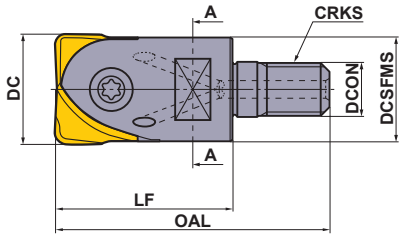
■超硬シャンクタイプ

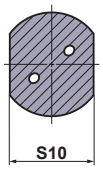
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)						図	*	D T	
		R		DC	DCON	LF	BD	LH	LU		クランプねじ	レンチ	インサート
スタンダード	SRFH10S10MW	●	1	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S12MW	●	1	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S16MW	●	1	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S20MW	●	1	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S25MW	●	1	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32MW	●	1	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
				32	32	231	29.5	131	36				SUFT32R○○
ロング	SRFH10S10LW	●	1	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S12LW	●	1	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S16LW	●	1	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S20LW	●	1	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S25LW	●	1	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32LW	●	1	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
				32	32	351	29.5	251	36				SUFT32R○○

注1） SRFH30S32MW, SRFH30S32LWにはSUFT30R○○, SUFT32R○○のインサートが装着できます。但し全長寸法LF,LHは異なります。
* 締付けトルク(N・m)：RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0







■スクリューインタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)							WT (kg)	*		
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS		クランプねじ	レンチ	インサート
SRFH16AM0830	●	有	1	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
SRFH20AM1035	●	有	1	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
SRFH25AM1240	●	有	1	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
SRFH30AM1645	●	有	1	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
				32	17	28.1	69	46	24	16				SUFT32R○○

注1） SRFH30AM1645にはSUFT30R○○, SUFT32R○○のインサートが装着できます。但し全長寸法OAL,LFは異なります。
注2） スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。
* 締付けトルク(N・m)：RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

ISO13399	➤ L003
取付アーバ	➤ L341
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

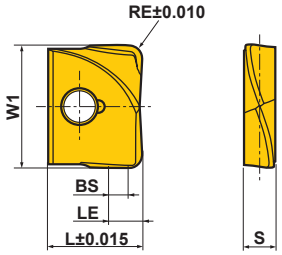
インサート

被削材		
	P	鋼
	M	ステンレス鋼
	K	鋳鉄
	H	高硬度鋼

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◐：一般切削 ✥：不安定切削

インサート外観	呼び記号	コーティング MP8010	コーティング VP15TF	W1	RE	BS	LE	L	S
	SUFT10R05	●	●	10	0.5	1	1.5	8.5	2.6
	SUFT10R10	●	●	10	1	1	2	8.5	2.6
	SUFT10R20	●	●	10	2	1	3	8.5	2.6
	SUFT12R05	●	●	12	0.5	1.2	1.7	10	3
	SUFT12R10	●	●	12	1	1.2	2.2	10	3
	SUFT12R20	●	●	12	2	1.2	3.2	10	3
	SUFT12R30	●	●	12	3	1.2	4.2	10	3
	SUFT16R05	●	●	16	0.5	1.6	2.1	12	4
	SUFT16R10	●	●	16	1	1.6	2.6	12	4
	SUFT16R15	●	●	16	1.5	1.6	3.1	12	4
	SUFT16R20	●	●	16	2	1.6	3.6	12	4
	SUFT16R30	●	●	16	3	1.6	4.6	12	4
	SUFT20R05	●	●	20	0.5	2	2.5	15	5
	SUFT20R10	●	●	20	1	2	3	15	5
	SUFT20R15	●	●	20	1.5	2	3.5	15	5
	SUFT20R20	●	●	20	2	2	4	15	5
	SUFT20R30	●	●	20	3	2	5	15	5
	SUFT25R05	●	●	25	0.5	2.5	3	18.5	6
	SUFT25R10	●	●	25	1	2.5	3.5	18.5	6
	SUFT25R20	●	●	25	2	2.5	4.5	18.5	6
	SUFT25R30	●	●	25	3	2.5	5.5	18.5	6
	SUFT30R05	●	●	30	0.5	3	3.5	22.5	7
	SUFT30R10	●	●	30	1	3	4	22.5	7
	SUFT30R20	●	●	30	2	3	5	22.5	7
	SUFT30R30	●	●	30	3	3	6	22.5	7
	SUFT32R05	●	●	32	0.5	3.2	3.7	23.5	7
	SUFT32R10	●	●	32	1	3.2	4.2	23.5	7
	SUFT32R20	●	●	32	2	3.2	5.2	23.5	7

形状



インサート取付け要領

1.インサート座の清掃

エアブロー、はけなどを使用して、ホルダ本体のインサート座を清掃してください。

2.インサートの取付け

インサートの凹マークをホルダ本体のねじ締付け側に合わせ、
インサート座壁面に確実に押さえ付けながらクランプねじを締込んでください。
付属の焼付き防止剤(MK1KS)をご使用の上、推奨締付けトルクでクランプしてください。



●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 2 個入りです)

推奨切削条件

■肩削り（切削幅aeが小さい場合*）

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	切込み量 **ap** (mm)	切削幅 **ae** (mm)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)
P	炭素鋼・合金鋼（S55C、SCM440など）	180−280HB	**VP15TF**	200 (80−300)	≦0.05DC	≦0.05DC	0.2 (≦0.4)
	プリハードン鋼（NAK80、PX5など）	≦45HRC	**VP15TF**	150 (80−200)	≦0.05DC	≦0.05DC	0.15 (≦0.3)
	合金工具鋼（SKD、SKTなど）	180−380HB	**VP15TF**	150 (80−200)	≦0.05DC	≦0.05DC	0.15 (≦0.3)
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	**VP15TF**	150 (100−200)	≦0.05DC	≦0.05DC	0.2 (≦0.4)
K	ねずみ鋳鉄（FC250など）	引張り強さ ≦350MPa	**MP8010**	250 (180−450)	≦0.05DC	≦0.1DC	0.3 (≦0.4)
	ダクタイル鋳鉄（FCD700など）	引張り強さ ≦800MPa	**MP8010**	200 (80−300)	≦0.05DC	≦0.1DC	0.3 (≦0.4)
H	高硬度鋼（SKD61、SKT4など）	45−55HRC	**MP8010**	100 (80−120)	≦0.05DC	≦0.02DC	0.1 (≦0.2)
	高硬度鋼（SKD11など）	55−65HRC	**MP8010**	80 (60−100)	≦0.05DC	≦0.02DC	0.1 (≦0.2)

* 立壁部の仕上げ加工などでピックフィードが工具の軸方向の場合など

■溝削り・肩削り（切削幅aeが大きい場合*）

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 **vc** (m/min)	切込み量 **ap** (mm)	切削幅 **ae** (mm)	1刃当たりの送り量 **fz** (mm/t)
P	炭素鋼・合金鋼（S55C、SCM440など）	180−280HB	**VP15TF**	200 (80−300)	≦0.02DC	≦DC	0.2 (≦0.4)
	プリハードン鋼（NAK80、PX5など）	≦45HRC	**VP15TF**	150 (80−200)	≦0.02DC	≦DC	0.15 (≦0.3)
	合金工具鋼（SKD、SKTなど）	180−380HB	**VP15TF**	150 (80−200)	≦0.02DC	≦DC	0.15 (≦0.3)
M	ステンレス鋼（SUS304など）	≦270HB	**VP15TF**	150 (100−200)	≦0.02DC	≦DC	0.2 (≦0.4)
K	ねずみ鋳鉄（FC250など）	引張り強さ ≦350MPa	**MP8010**	250 (180−450)	≦0.03DC	≦DC	0.3 (≦0.4)
	ダクタイル鋳鉄（FCD700など）	引張り強さ ≦800MPa	**MP8010**	200 (80−300)	≦0.03DC	≦DC	0.3 (≦0.4)
H	高硬度鋼（SKD61、SKT4など）	45−55HRC	**MP8010**	100 (80−120)	≦0.01DC	≦DC	0.1 (≦0.2)
	高硬度鋼（SKD11など）	55−65HRC	**MP8010**	70 (60−80)	≦0.01DC	≦DC	0.1 (≦0.2)

* 平坦部の仕上げ加工などでピックフィードが工具の半径方向の場合など

注1）本切削条件は鋼シャンクのスタンダードタイプにおける目安です。加工中にびびり振動やインサートのチッピング等が発生する場合は、状況に応じて切削幅、切込み、1刃当たりの送りを下げてご使用ください。

注2）切削速度は工具外径DCにおける値です。工具回転速度は以下の式で計算してください。
工具回転速度 n(min^{-1})=1000×切削速度vc÷工具外径DC÷3.14

注3）MP8010を使用して高硬度鋼を加工する場合は、以下の点にご注意ください。
・突き出しは、できる限り短くしてください。
・超硬シャンクのご使用を推奨いたします。
・欠損防止のため、特に切込み深さの設定には、十分ご留意ください。

ボールエンドミル

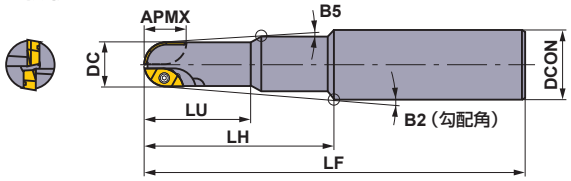
SRM2

P	M	K	N	S	H
鋼	ステンレス鋼	鋳鉄		耐熱合金	高硬度鋼

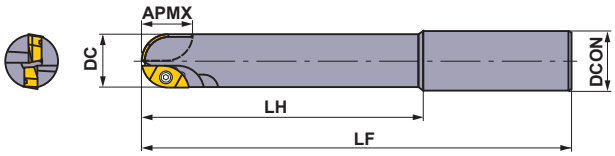


- 小、中型金型の荒～中仕上げに最適
- ボディは高剛性設計
- 低抵抗形インサート
- クーラント穴ありをシリーズ化

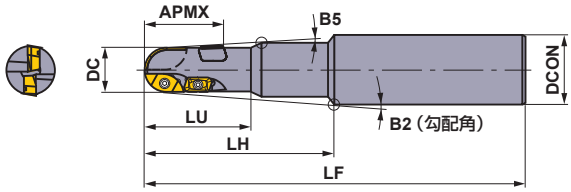
●一般形



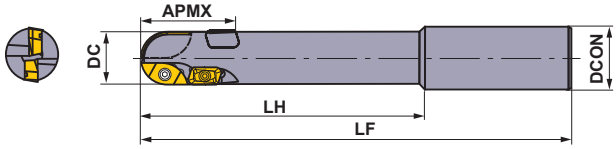
●ロングネック形



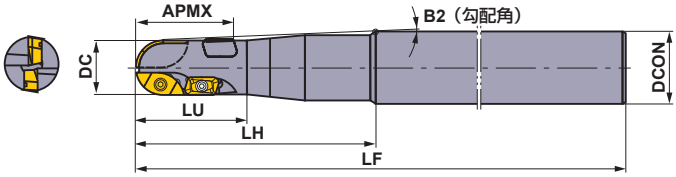
●長刃形



●ロングネック長刃形



●エクストラロング長刃形



規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	刃数	ホルダ寸法 (mm) RE *2	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	*1 内刃・外刃用	*1 外周刃用	D T F 内刃・外刃用	外周刃用	内刃	外刃	外周刃
														クランプねじ		レンチ		インサート		
一般形	SRM2160SNM	●	無	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2160SAM	●	有	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200SNM	●	無	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2200SAM	●	有	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250SNM	●	無	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2250SAM	●	有	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300SNM	●	無	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2300SAM	●	有	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—

*1 締付けトルク(N・m)：TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5
*2 REはインサートのコーナRを示します。

●：標準在庫品

製品NEWSはこちらから▶

形式	呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	ホルダ寸法 (mm)									*1	*1	D T F				
		R			RE *2	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	内刃・外刃用	外周刃用	内刃・外刃用	外周刃用	内刃	外刃	外周刃
														クランプねじ		レンチ		インサート		
長刃形	**SRM2200SNL**	●	無	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SAL	●	有	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNL	●	無	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SAL	●	有	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNL	●	無	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SAL	●	有	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
ロングネック形	**SRM2160SNF**	●	無	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2160SAF	●	有	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200SNF	●	無	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2200SAF	●	有	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250SNF	●	無	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2250SAF	●	有	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300SNF	●	無	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2300SAF	●	有	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
ロングネック長刃形	**SRM2200SNLF**	●	無	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SALF	●	有	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNLF	●	無	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SALF	●	有	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNLF	●	無	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SALF	●	有	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
エクストラロング長刃形	**SRM2200SNLL**	●	無	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SALL	●	有	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNLL	●	無	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SALL	●	有	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNLL	●	無	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SALL	●	有	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2

*1 締付けトルク(N・m) : TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5

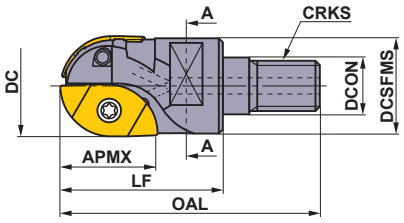
*2 REはインサートのコーナRを示します。

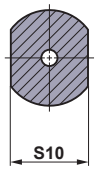
ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001



●一般形

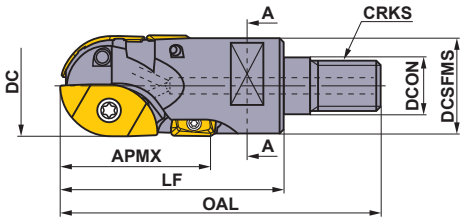


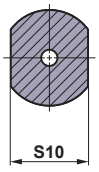




●長刃形







■スクリューインタイプ

規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫 R	クーラント穴	寸法 (mm) *2 RE	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	APMX	WT (kg)	*1 内刃・外刃用 クランプねじ	*1 外周刃用 クランプねじ	レンチ	内刃 インサート	外刃 インサート	外周刃 インサート
一般形	SRM2160AM08S30	●	有	8	16	8.5	14.6	48	30	10	M8	12	0.1	TS25H	—	TKY08D	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200AM10S35	●	有	10	20	10.5	18.6	54	35	14	M10	14	0.1	TS32	—	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250AM12S40	●	有	12.5	25	12.5	23.5	62	40	19	M12	19	0.2	TS43	—	TKY15T	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300AM16S45	●	有	15	30	17	28.3	68	45	24	M16	24	0.2	TS55	—	TKY25T	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2320AM16S45	●	有	16	32	17	30.0	68	45	24	M16	24	0.2	TS55	—	TKY25T	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	—
長刃形	SRM2200AM10L45	●	有	10	20	10.5	18.6	64	45	14	M10	30	0.2	TS32	TS25	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250AM12L55	●	有	12.5	25	12.5	23.5	77	55	19	M12	37	0.3	TS43	TS25	TKY15T TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300AM16L60	●	有	15	30	17	28.3	83	60	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	TKY25T TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2320AM16L60	●	有	16	32	17	29.0	83	60	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	TKY25T TKY15F	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	APMT1604 PDER-□2

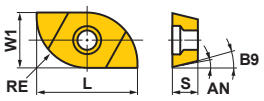
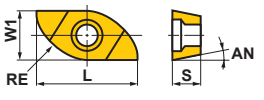
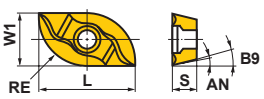
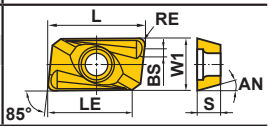
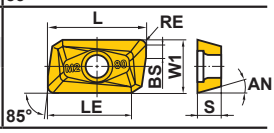
注1) スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。
*1 締付けトルク(N・m):TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5
*2 REはインサートのコーナRを示します。

●:標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材		
P	鋼	
M	ステンレス鋼	
K	鋳鉄	
S	耐熱合金、チタン合金	
H	高硬度鋼	

切削状態(目安)：
●：安定切削 ◕：一般切削 ✱：不安定切削

用途	インサート外観	呼び記号	精度	コーティング F7030	MP6120	MP9120	VP15TF	寸法(mm) RE	L	LE	W1	S	BS	AN	B9	形状
内刃	刃先強化形 	SRG16C	G		●	●	●	8	16	—	8.2	3.5	—	11°	—	
		SRG20C	G		●	●	●	10	19	—	10.2	4.6	—	10°	18°	
		SRG25C	G		●	●	●	12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°	18°	
		SRG30C	G		●	●	●	15	28	—	15.3	7	—	10°	18°	
		SRG32C	G		●	●	●	16	28	—	16.3	7	—	10°	18°	
外刃	刃先強化形 	SRG16E	G		●	●	●	8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	—	
		SRG20E	G		●	●	●	10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°	—	
		SRG25E	G		●	●	●	12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°	—	
		SRG30E	G		●	●	●	15	25.2	—	12.2	7	—	9°	—	
		SRG32E	G		●	●	●	16	26.1	—	13.1	7	—	9°	—	
内刃	低抵抗形 	SRM16C-M	M		●	●	●	8	16	—	8.2	3.5	—	11°	—	
		SRM20C-M	M		●	●	●	10	19	—	10.2	4.6	—	10°	18°	
		SRM25C-M	M		●	●	●	12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°	18°	
		SRM30C-M	M		●	●	●	15	28	—	15.3	7	—	10°	18°	
		SRM32C-M	M		●	●	●	16	28	—	16.3	7	—	10°	18°	
外刃	低抵抗形 	SRM16E-M	M		●	●	●	8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	—	
		SRM20E-M	M		●	●	●	10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°	—	
		SRM25E-M	M		●	●	●	12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°	—	
		SRM30E-M	M		●	●	●	15	25.2	—	12.2	7	—	9°	—	
		SRM32E-M	M		●	●	●	16	26.1	—	13.1	7	—	9°	—	
外周刃 *1	刃先強化形 	APMT1135PDER-H2	M	●			●	0.8	11.25	9	6.35	3.5	1.2	11°	—	
		APMT1604PDER-H2	M	●			●	0.8	17.11	14	9.525	4.76	1.4	11°	—	
	低抵抗形 	APMT1135PDER-M2	M	●			●	0.8	11.18	9	6.35	3.5	1.2	11°	—	
		APMT1604PDER-M2	M	●			●	0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	11°	—	

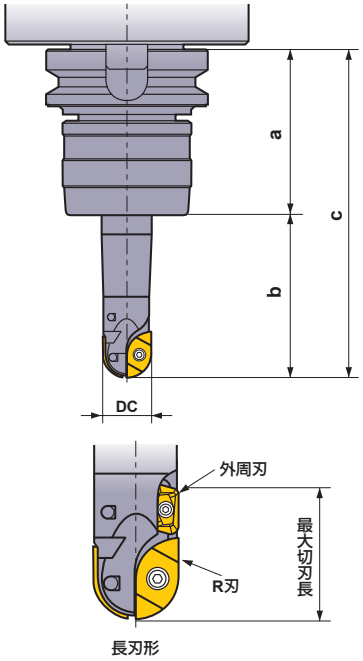
(内刃·外刃低抵抗形インサートは、高精度無研削タイプとなっています。)

*1 外周刃選定の目安：第一推奨は切れ味の良いMブレーカ(APMT....PDER-M2)です。
特に切れ刃強度が必要な切削の場合はHブレーカ(APMT....PDER-H2)をご使用ください。

ISO13399 ➤ L003
取付アーバ ➤ L341
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

推奨切削条件

SRM2　Ø16—Ø32



工具突出し量

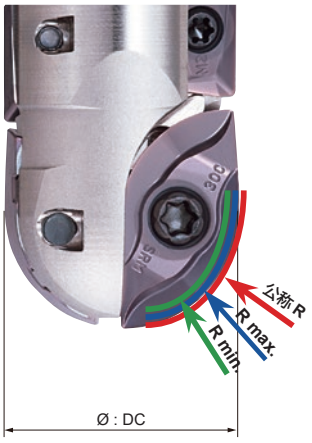
掲載した推奨切削条件は、BT50アーバを使用し、ゲージラインから端面までを**a**、工具首下長（アーバからの突出し量）を**b**とする条件下（下表）にて、工具のたわみ、びびりの発生、加工面等を判断基準として選定されています。

切れ刃径：DC	形式	a	b	c
16	一般形	105	50	155
	ロングネック形		70	175
	エクストラロング形		—	—
20	一般形		70	175
	ロングネック形		100	205
	エクストラロング形		150	255
25	一般形		80	185
	ロングネック形		120	225
	エクストラロング形		200	305
30	一般形		100	205
	ロングネック形		150	255
	エクストラロング形		250	355

長刃形の推奨切込み量

外周刃を備えた長刃形は、最大切刃長が1.4—1.5DCとなっています。この外周刃は、主に加工面上部の削り残しなどを除去するために設置されているもので、推奨切込み量apは切削条件ページをご参照ください。

■ 本体セット時のR精度及びセット寸法



R 精度

切れ刃径：DC	公称 R	精度級	R min.	R max.
16	8	G	7.925	7.975
		M	7.910	7.970
20	10	G	9.925	9.975
		M	9.910	9.970
25	12.5	G	12.425	12.475
		M	12.410	12.470
30	15	G	14.925	14.975
		M	14.910	14.970

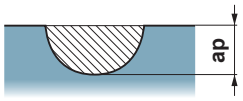
SRM2 本体セット寸法

切れ刃径：DC	精度級	DC min.	DC max.
16	G	15.800	16.000
	M	15.770	15.990
20	G	19.800	20.000
	M	19.770	19.990
25	G	24.800	25.000
	M	24.770	24.990
30	G	29.800	30.000
	M	29.770	29.990

M：高精度 M 級

■溝削り加工

加工形態



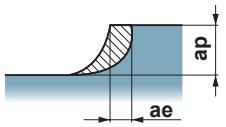
N：回転数 (min^{-1})
F：テーブル送り量 (mm/min)

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)	インサート材種・形状	形式	φ16			φ20			φ25			φ30		
						N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	382	6	2546	306	8	2037	489	12.5	1698	407	15
					ロングネック形	3183	382	4	2546	306	4	2037	489	6	1698	407	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	2546	306	2	2037	489	4	1698	407	3
		280−350HB	140 (120−160)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	2785	334	6	2228	267	8	1783	428	12.5	1485	357	15
					ロングネック形	2785	334	4	2228	267	4	1783	428	6	1485	357	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	2228	267	2	1783	428	4	1485	357	3
	プリハードン鋼 (NAK55など)	35−45HRC	120 (100−160)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	2387	286	6	1910	229	8	1528	367	12.5	1273	306	15
					ロングネック形	2387	286	4	1910	229	4	1528	367	6	1273	306	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	1910	229	2	1528	367	4	1273	306	3
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB	140 (120−160)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	2785	334	6	2228	267	8	1783	535	10	1485	594	12
					ロングネック形	2785	334	4	2228	267	4	1783	535	5	1485	594	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	2228	267	2	1783	535	2.5	1485	594	1.5
M	ステンレス鋼 (SUS304、420Jなど)	≦270HB	200 (100−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	477	4	3183	382	5	2546	764	6	2122	849	7.5
					ロングネック形	3979	477	3	3183	382	3	2546	611	4	2122	637	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	3183	382	1.5	2546	509	1.5	2122	509	1.5
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	≦350MPa	200 (150−300)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	796	6	3183	637	8	2546	1019	12.5	2122	849	15
					ロングネック形	3979	796	4	3183	637	4	2546	1019	7.5	2122	849	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	3183	637	2	2546	1019	4	2122	849	3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦500MPa	180 (150−240)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3581	716	6	2865	573	8	2292	917	12.5	1910	764	15
					ロングネック形	3581	716	4	2865	573	4	2292	917	7.5	1910	764	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	2865	573	2	2292	917	4	1910	764	1.5
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	160 (150−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	637	6	2546	509	8	2037	815	12.5	1698	679	15
					ロングネック形	3183	637	4	2546	509	4	2037	815	7.5	1698	679	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	2546	509	2	2037	815	4	1698	679	1.5
H	高硬度鋼 (SKD61など)	45−50HRC	100 (60−120)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1989	239	4	1591	191	4	1273	255	6	1061	212	7.5
					ロングネック形	1989	239	2	1591	191	2	1273	255	4	1061	212	3
					エクストラロング形	—	—	—	1591	191	1	1273	255	2.5	1061	212	1.5
	高硬度鋼 (SKD11など)	50−60HRC	60 (40−100)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1194	143	4	955	115	4	764	153	6	637	127	7.5
					ロングネック形	1194	143	2	955	115	2	764	153	4	637	127	3
					エクストラロング形	—	—	—	955	115	1	764	153	2.5	637	127	1.5
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	≦350HB	50 (30-60)	MP9120	一般形	995	100	4	796	80	4	637	64	6	531	53	7.5
					ロングネック形	995	100	2	796	80	2	637	64	4	531	53	3
					エクストラロング形	—	—	—	796	80	1	637	64	2.5	531	53	1.5
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	40 (30-60)	MP9120	一般形	796	80	4	637	64	4	510	51	6	425	43	7.5
					ロングネック形	796	80	2	637	64	2	510	51	4	425	43	3
					エクストラロング形	—	—	—	637	64	1	510	51	2.5	425	43	1.5

推奨切削条件

■肩削り加工(取り代：小)

加工形態

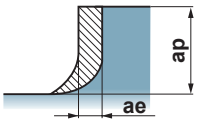


N：回転数 (min^{-1})
F：テーブル送り量 (mm/min)

	被削材	かたさ	切削速度 (m/min)	インサート 材種・形状	形式	φ16				φ20				φ25				φ30			
						N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	200 (160−250)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	796	4	6	3183	955	5	8	2546	1273	6	10	2122	1273	7.5	10
					ロングネック形	3979	637	4	4	3183	637	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1273	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	382	5	4	2546	1019	6	5	2122	637	7.5	3
		280−350HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					ロングネック形	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	407	7.5	3
	プリハードン鋼 (NAK55など)	35−45HRC	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					ロングネック形	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	679	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	509	7.5	3
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					ロングネック形	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	2.5	1698	407	7.5	1.5
M	ステンレス鋼 (SUS304、420Jなど)	≦270HB	200 (100−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	477	4	6	3183	509	5	8	2546	764	6	10	2122	849	7.5	10
					ロングネック形	3979	477	4	4	3183	382	5	6	2546	611	6	7.5	2122	849	7.5	7.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	382	5	4	2546	509	6	5	2122	424	7.5	1.5
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	≦350MPa	200 (150−300)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	10
					ロングネック形	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	6
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦500MPa	200 (150−280)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	10
					ロングネック形	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	6
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	180 (150−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3581	1432	4	8	2865	1433	5	10	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	10
					ロングネック形	3581	1074	4	6	2865	1146	5	8	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	6
					エクストラロング形	—	—	—	—	2865	860	5	6	2292	1146	6	7.5	1910	955	7.5	3
H	高硬度鋼 (SKD61など)	45−50HRC	100 (60−120)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1989	239	4	4	1591	191	5	5	1273	255	6	7.5	1061	212	7.5	3
					ロングネック形	1989	239	4	2	1591	191	5	3	1273	255	6	4	1061	212	7.5	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	1591	191	5	2	1273	204	6	1.5	1061	170	7.5	1
	高硬度鋼 (SKD11など)	50−60HRC	60 (40−100)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1194	143	4	4	955	115	5	5	764	153	6	7.5	637	127	7.5	3
					ロングネック形	1194	143	4	2	955	115	5	3	764	153	6	4	637	127	7.5	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	955	115	5	2	764	122	6	1.5	637	102	7.5	1
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	≦350HB	50 (30-60)	MP9120	一般形	995	299	4	4	796	239	4	5	637	191	6	7.5	531	159	7.5	3
					ロングネック形	995	299	2	2	796	239	2	3	637	191	4	4	531	159	3	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	796	239	1	2	637	191	2.5	1.5	531	159	1.5	1
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	40 (30-60)	MP9120	一般形	796	239	4	4	637	191	4	5	510	153	6	7.5	425	128	7.5	3
					ロングネック形	796	239	2	2	637	191	2	3	510	153	4	4	425	128	3	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	637	191	1	2	510	153	2.5	1.5	425	128	1.5	1

■肩削り加工(取り代：大)

加工形態



N：回転数 (min^{-1})
F：テーブル送り量 (mm/min)

注1） ステンレス鋼の加工について

ステンレス鋼加工の際、切込み量：**ap**が大きい場合、アップカットの際、加工面にバリや噛込みによる切りくずの溶着が見られる傾向があります。ステンレス鋼加工の際は、ダウンカットにてお使いください。

被削材		かたさ	切削速度 (m/min)	インサート材種・形状	形式	φ16				φ20				φ25				φ30			
						N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	200 (160−250)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	637	8	4	3183	764	10	4	2546	1273	12.5	5	2122	1273	15	4.5
					ロングネック形	3979	477	8	3	3183	509	10	3	2546	1019	12.5	4	2122	849	15	3
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	764	12.5	2.5	2122	849	15	1.5
		280−350HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					ロングネック形	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	プリハードン鋼 (NAK55など)	35−45HRC	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					ロングネック形	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	合金工具鋼 (SKD、SKTなど)	≦350HB	160 (120−200)	MP6120 VP15TF 低抵抗形	一般形	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					ロングネック形	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	2.5	1698	509	15	3
					エクストラロング形	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	1.5	1698	407	15	1.5
M	ステンレス鋼 (SUS304、420Jなど)	≦270HB	200 (100−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	477	8	4	3183	509	10	4	2546	764	12.5	10	2122	849	15	10
					ロングネック形	3979	477	8	3	3183	382	10	3	2546	611	12.5	4	2122	509	15	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	489	12.5	1.5	2122	340	15	1.5
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	≦350MPa	200 (150−300)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1485	15	10
					ロングネック形	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	1061	15	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	1.5	2122	849	15	3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	≦500MPa	200 (150−280)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1273	15	10
					ロングネック形	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	849	15	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	5	2122	849	15	1.5
	ダクタイル鋳鉄 (FCD700など)	≦800MPa	180 (150−250)	VP15TF 低抵抗形	一般形	3581	1074	8	8	2865	1146	10	8	2292	1146	12.5	10	1910	1146	15	10
					ロングネック形	3581	859	8	5	2865	860	10	4	2292	1146	12.5	7.5	1910	764	15	4.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	2865	688	10	2	2292	917	12.5	5	1910	764	15	1.5
H	高硬度鋼 (SKD61など)	45−50HRC	100 (60−120)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1989	239	8	2	1591	191	10	3	1273	255	12.5	4	1061	212	15	3
					ロングネック形	1989	239	8	1	1591	191	10	2	1273	204	12.5	1.5	1061	106	15	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	1591	191	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	高硬度鋼 (SKD11など)	50−60HRC	60 (40−100)	VP15TF 刃先強化形	一般形	1194	143	8	2	955	115	10	3	764	153	12.5	4	637	127	15	3
					ロングネック形	1194	143	8	1	955	115	10	2	764	122	12.5	1.5	637	64	15	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	955	115	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
S	チタン合金 (Ti-6Al-4Vなど)	≦350HB	50 (30-60)	MP9120	一般形	995	199	4	2	796	159	4	3	637	127	6	4	531	106	7.5	3
					ロングネック形	995	199	2	1	796	159	2	2	637	127	4	1.5	531	106	3	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	796	159	1	1	637	127	2.5	—	531	106	1.5	—
	耐熱合金 (Inconel718など)	—	40 (30-60)	MP9120	一般形	796	159	4	2	637	127	4	3	510	102	6	4	425	85	7.5	3
					ロングネック形	796	159	2	1	637	127	2	2	510	102	4	1.5	425	85	3	1.5
					エクストラロング形	—	—	—	—	637	127	1	1	510	102	2.5	—	425	85	1.5	—

ボールエンドミル

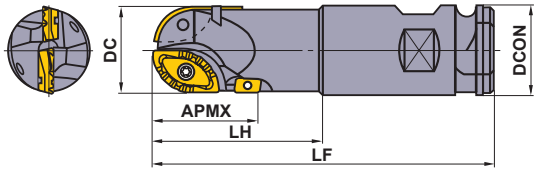
SRM2 ø40 ø50

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H

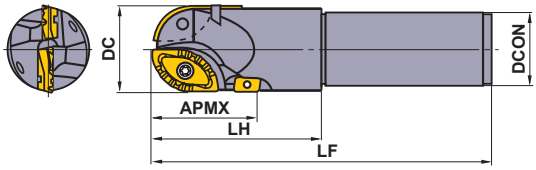


- 金型の荒加工に最適
- 低抵抗形インサート
- 高剛性ボディ

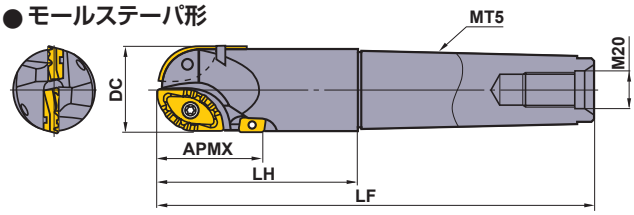
●コンビネーション形



●ストレート形



●モールステーパ形



規格は右勝手(R)のみです。

シャンク		呼び記号	在庫	有効刃列	寸法 (mm)						*1	*1					
			R		RE *2	DC	DCON	LF	LH	APMX	内刃・外刃用	外周刃用	内刃・外刃用	外周刃用	内刃	外刃	外周刃
											クランプねじ		レンチ		インサート		
コンビネーション	スタンダード	SRM2400WNLS	●	2	20	40	50.8	200	120	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLS	●	2	25	50	50.8	200	120	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ロング	SRM2400WNLM	●	2	20	40	50.8	250	170	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLM	●	2	25	50	50.8	250	170	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	エクストラロング	SRM2500WNLL	●	2	25	50	50.8	300	220	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500WNLX	●	2	25	50	50.8	350	270	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
ストレート	スタンダード	SRM2400SNLS	●	2	20	40	42	200	100	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500SNLS	●	2	25	50	42	200	100	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ロング	SRM2400SNLM	●	2	20	40	42	250	150	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-◌2
		SRM2500SNLM	●	2	25	50	42	250	100	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
モールステーパ	スタンダード	SRM2500MNLS	●	2	25	50	—	256	120	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2
	ロング	SRM2500MNLM	●	2	25	50	—	286	150	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-◌2

*1 締付けトルク(N・m)：TS43=6.0, TS6=10.0, TS6S=10.0

*2 REはインサートのコーナRを示します。

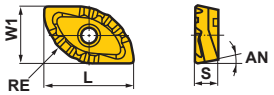
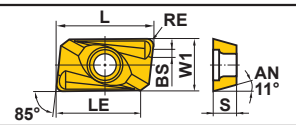
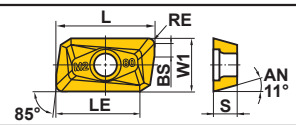
製品NEWSはこちらから▶

●：標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)(*2印インサートは、1ケース 2 個入りです)

インサート

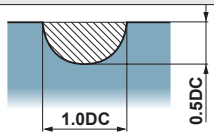
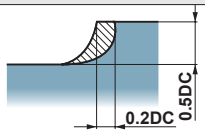
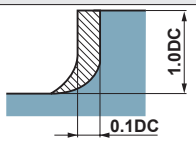
被削材		切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✲：不安定切削
P	鋼	◐ ◐ ◐ ✲
K	鋳鉄	✲ ✲ ✲

用途	インサート外観	呼び記号	精度	コーティング F7030	VP15TF	VP20RT	VP30RT	寸法(mm) RE	L	LE	W1	S	BS	AN	形状
内刃		*2 SRG40C	G		●	●	●	20	36	—	20.5	8.0	—	11°	
		*2 SRG50C	G		●	●	●	25	40	—	26	8.5	—	11°	
外刃		*2 SRG40E	G		●	●	●	20	32	—	16.6	8.0	—	11°	
		*2 SRG50E	G		●	●	●	25	35.8	—	20	8.5	—	11°	
*1 外周刃	刃先強化形 	APMT1604PDER-H2	M	●	●			0.8	11.71	14	9.525	4.76	1.4	11°	
	低抵抗形 	APMT1604PDER-M2	M	●	●			0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	11°	

(内刃・外刃低抵抗形インサートは、高精度無研削タイプとなっています。)

*1 外周刃選定の目安：第一推奨は切れ味の良いMブレーカ(APMT....PDER-M2)です。
特に切れ刃強度が必要な切削の場合はHブレーカ(APMT....PDER-H2)をご使用ください。

推奨切削条件

加工形態	A：溝削り加工	B：肩削り加工(一般形)	C：肩削り加工(長刃形)
			

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)	加工形態
P	合金工具鋼 (SKD11など)	≦250HB	VP20RT VP30RT	160 (120—200)	0.12 (0.08—0.2)	A
					0.2 (0.1—0.4)	B
					0.15 (0.1—0.3)	C
	合金工具鋼 (HMD5、SX-105Vなど)	≦250HB	VP20RT VP30RT	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.4)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
	鋳造工具鋼 (GM190など)	≦235HB	VP20RT	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.4)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
	鋳造工具鋼 (GM241、ICD5など)	≦230HB	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.2 (0.1—0.3)	A
					0.3 (0.1—0.45)	B
					0.2 (0.1—0.4)	C
K	ダクタイル鋳鉄 (FCD540など)	引張り強さ ≦540MPa	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
					0.35 (0.1—0.45)	B
					0.25 (0.1—0.45)	C
	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
					0.35 (0.1—0.45)	B
					0.25 (0.1—0.4)	C

面取り用

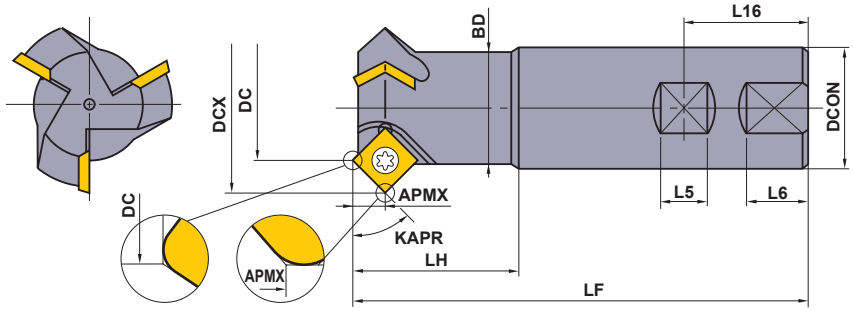
60° KAPR　45° KAPR　30° KAPR　R

CESP,CFSP,CGSP

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H

TOOLING EXPRESS *1





- 1本で5通りの加工可能
- 11°ポジティブインサート
- 30°、45°、60°面取りシリーズ

規格は右勝手(R)のみです。

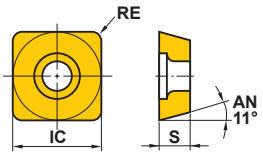
呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)											*2	R F	
	R		KAPR	DC	DCX	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX	クランプねじ	レンチ	インサート
CESPR081S20	●	1	60°	8	19.6	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS52	TKY25R	SPMW1203○○
CESPR161S20	●	1	60°	16	27.8	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CESPR323S32	●	3	60°	32	43.8	125	32	31.5	45	36	14	19	10.2	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR041S16S	●	1	45°	4	15.7	85	16	14.4	25	24	10	—	5.9	TS4	TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR041S16L	●	1	45°	4	15.7	110	16	14.4	50	24	10	—	5.9	TS4	TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR081S20	●	1	45°	8	24.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR161S20	●	1	45°	16	32.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR323S32	●	3	45°	32	48.6	125	32	31.5	45	36	14	19	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR081S20	●	1	30°	8	28.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR161S20	●	1	30°	16	36.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR323S32	●	3	30°	32	52.4	125	32	31.5	45	36	14	19	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○

*1　セミスタンダード工具ツーリングエクスプレスの対応工具です。詳細は巻末ページをご参照ください。
*2　締付けトルク(N・m)：TS4=3.5, TS5=7.5, TS52=7.5

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材														切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削		
	P	鋼	◐	◐			●	◐	◐							
	K	鋳鉄	✤				●		✤	◐						

インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング				サーメット		超硬		寸法(mm)			形状
				VP15TF	UP20M			NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	RE	
	SPMW090304	M	E*	●	●			●	●	●	●	9.525	3.18	0.4	
	SPMW090308	M	E*	●	●			●	●	●	●	9.525	3.18	0.8	
	SPMW120304	M	E*	●	●			●	●	●	●	12.7	3.18	0.4	
	SPMW120308	M	E*	●	●			●	●	●	●	12.7	3.18	0.8	

* NX2525、NX4545のホーニングは"T"です。

推奨切削条件

被削材		かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/t)	
					面取り加工	正面フライス加工
P	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	UTi20T	80 (60−100)	0.4	0.15
			UP20M	130 (100−160)	0.4	0.2
			NX4545	130 (100−160)	0.4	0.2
		280−350HB	UTi20T	80 (60−100)	0.3	0.15
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	UTi20T	100 (85−120)	0.5	0.25
			HTi10	100 (85−120)	0.5	0.25

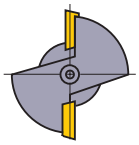
●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

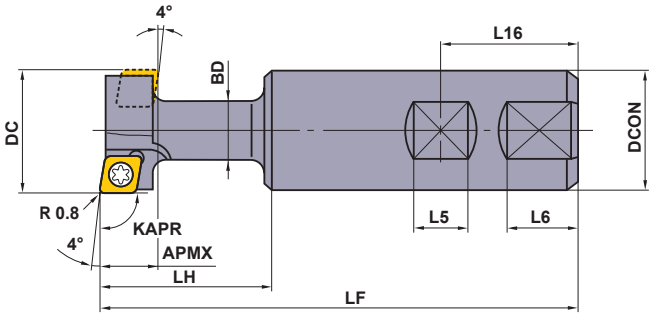
T溝用

TSMP

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H







- T溝呼び寸法
  14、18、22、加工可能
- 86°菱形11°ポジティブインサート
- 裏座ぐり、肩削りも可能

規格は右勝手(R)のみです。

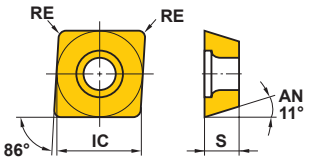
呼び記号	T溝呼び寸法	在庫	刃数	寸法 (mm)									*	D R	
		R		DC	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX	クランプねじ	ドライバー／レンチ	インサート
TSMPR252S25	14	●	2	25	112	25	12.5	33.2	32	12	17	11	TS3	TKY08D	MPMW070308
TSMPR322S32	18	●	2	32	120	32	16	41.2	36	14	19	14	TS4	TKY15R	MPMW090308
TSMPR402S32	22	●	2	40	130	32	20	51.2	36	14	19	18	TS5	TKY25R	MPMW120408

* 締付けトルク(N・m)：TS3=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			切削状態(目安)：
P	鋼	◐	●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削
K	鋳鉄	✲	

インサート外観	呼び記号	精度	超硬 UTi20T		寸法(mm) IC	S	RE	形状
	MPMW070308	M	●		7.94	3.18	0.8	
	MPMW090308	M	●		9.525	3.18	0.8	
	MPMW120408	M	●		12.7	4.76	0.8	

推奨切削条件

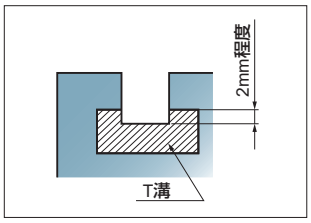
被削材		かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	送り量 (mm/rev)
P	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	UTi20T	130 (100−160)	0.15 (0.1−0.2)
		280−350HB	UTi20T	80 (60−100)	0.1 (0.05−0.15)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	UTi20T	100 (80−120)	0.15 (0.1−0.2)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

■ 使用上の注意

●鋼のT溝加工の時、切りくずを後方に排出させるため、前加工溝は、右図のような形状にしてください。

●また、加工溝には切りくずがたまりやすいので、エアブローで切りくずを除去しながら切削を行ってください。



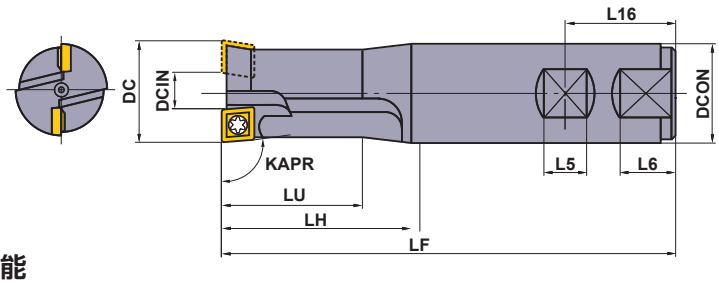
座ぐり用

94° KAPR

CBJP,CBMP

P 鋼　M ステンレス鋼　K 鋳鉄　N　S　H





- 座ぐり加工のほかに
  ボーリング、繰り広げ加工可能
- M8～M30の
  6角穴ボルト座加工可能
- 86°菱形11°ポジティブインサート

規格は右勝手(R)のみです。

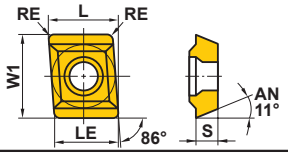
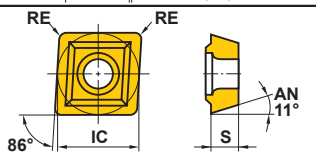
呼び記号	対応ボルトの呼び	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCIN	LF	DCON	LH	LU	L16	L5	L6	* クランプねじ	D R ドライバー／レンチ	インサート
CBJPR141S25	M8	●	1	14	3.1	108	25	28	21	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR172S25	M10	●	2	17.5	5.3	115	25	35	26	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR202S25	M12	●	2	20	7.8	120	25	40	30	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR232S25	M14	●	2	23	10.8	126	25	46	34.5	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBMPR262S32	M16	●	2	26	8.5	132	32	52	39	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR292S32	M18	●	2	29	11.5	138	32	58	43.5	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR322S32	M20	●	2	32	14.5	144	32	64	59	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR352S32	M22	●	2	35	17.5	150	32	70	70	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR392S32	M24	●	2	39	21.5	158	32	78	78	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR432S32	M27	●	2	43	25.5	166	32	86	86	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR482S32	M30	●	2	48	30.5	176	32	96	96	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308

* 締付けトルク(N・m)：TS3=1.0, TS4=3.5

●：標準在庫品
（インサートは、1ケース 10 個入りです）

インサート

被削材			VP15TF	UP20M			UTi20T		切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
	P	鋼	◐	◐			●		
	M	ステンレス鋼	◔	◔			○		
	K	鋳鉄	✱				✱		

対応カッタ	インサート外観	呼び記号	精度	コーティング VP15TF	コーティング UP20M			超硬 UTi20T		寸法(mm) L	LE	W1	IC	S	RE	形状
CBJP		JPMT060204-E	M	●	●			●		7.0	6.0	7.94	—	2.38	0.4	
CBMP		MPMT090308	M	●	●			●		—	—	—	9.525	3.18	0.8	

推奨切削条件

被削材		かたさ	インサート材種	CBJP 切削速度 (m/min)	CBJP 送り量 (mm/rev)	CBMP 切削速度 (m/min)	CBMP 送り量 (mm/rev)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP15TF	180 (100－200)	0.16 (0.12－0.2)	180 (100－200)	0.225 (0.15－0.3)
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	180－280HB	VP15TF	180 (100－200)	0.2 (0.15－0.25)	180 (100－200)	0.275 (0.2－0.35)
P	炭素鋼・合金鋼 (S45C、SCM440など)	280－350HB	VP15TF	120 (80－160)	0.16 (0.12－0.2)	120 (80－160)	0.225 (0.15－0.3)
M	ステンレス鋼 (オーステナイト系、SUS304など)	≦200HB	VP15TF	150 (100－200)	0.16 (0.12－0.2)	150 (100－200)	0.225 (0.15－0.3)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	VP15TF	160 (100－220)	0.3 (0.2－0.4)	160 (100－220)	0.35 (0.2－0.5)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切刃径) ●主軸送り(mm/min)＝送り×工具回転速度

注1)　CBJPR141S25は1枚刃のため、送りを上表の半分程度でご使用ください。

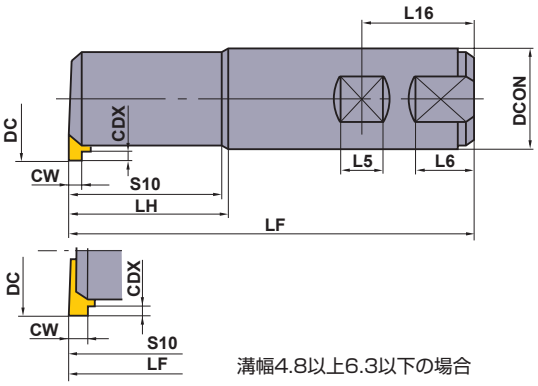
スロッティングカッタ

KSMG

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H







溝幅4.8以上6.3以下の場合

- マシニングセンタ用溝入れカッタ
- 内径溝は最小径φ25mmから可能
- 溝幅1.25mm～6.0mmまで加工可能

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) LF	DCON	LH	S10	L16	L5	L6	加工溝形状 CW	CDX	DC (mm)	対応インサート
KSMGR25S25	●	1	115	25	40	36.5	32	12	17	1.25	1.2	25	MGTL33○○○
										1.45	1.5		
										1.5≦CW≦4.0	3.0		
KSMGR40S32	●	1	130	32	50	49	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43○○○
										1.45	1.5		
										1.5≦CW≦2.3	3.0		
										2.5≦CW≦4.7	4.5		
			131.6	32	51.6	50.6	36	14	19	5.0≦CW≦6.0	4.5	40	MGTL44○○○
KSMGR40S32L	●	1	180	32	100	99	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43○○
										1.45	1.5		
										1.5≦CW≦2.3	3.0		
										2.5≦CW≦4.7	4.5		
			181.6	32	101.6	100.6	36	14	19	5.0≦CW≦6.0	4.5	40	MGTL44○○○

対応部品

呼び記号	クランプレバー	ばね	レバー止めピン	クランプねじ *	レンチ F R
KSMGR25S25	LLCL13S	HLS2	—	LLCS105	HKY20F
KSMGR40S32	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	HKY30R
KSMGR40S32L	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	HKY30R

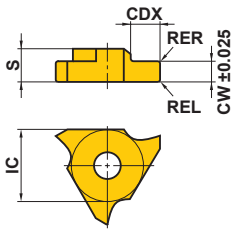
* 締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS108=3.3

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材						切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✤：不安定切削
P	鋼	◐	●	◐		
K	鋳鉄		●	✤		

呼び記号	溝幅	在庫			寸法 (mm)				形状
		コーティング	サーメット	超硬					
		VP20MF	NX2525	UTi20T	IC	S	RER/L	CDX	
	CW	L	L	L					
MGTL33125	1.25	●		●	9.525	4.76	0.2	1.2	MGTL...
MGTL33145	1.45	●		●	9.525	4.76	0.2	1.5	
MGTL33150	1.5	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33175	1.75	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33200	2	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33230	2.3	●		●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33250	2.5	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33270	2.7	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33280	2.8	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33300	3	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33320	3.2	●			9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33330	3.3	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33350	3.5	●		●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33400	4	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL43125	1.25	●	●	●	12.7	4.76	0.2	1.2	
MGTL43145	1.45	●	●	●	12.7	4.76	0.2	1.5	
MGTL43150	1.5	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43175	1.75	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43200	2	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43230	2.3	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43250	2.5	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43260	2.6	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43270	2.7	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43280	2.8	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43300	3	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43320	3.2			●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43330	3.3	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43350	3.5	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43400	4	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43420	4.2	●		●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43430	4.3	●		●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43450	4.5	●	●	●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43470	4.7	●	●	●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL44500	5	●		●	12.7	6.35	0.4	4.5	
MGTL44600	6			●	12.7	6.35	0.4	4.5	



推奨切削条件

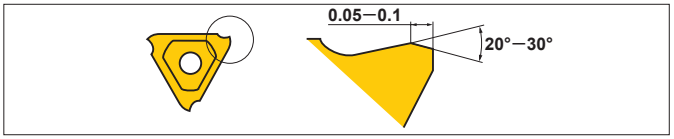
被削材		かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	NX2525 UTi20T	130 (120−150)	0.225 (0.1−0.35)
			VP20MF	160 (120−200)	0.225 (0.1−0.35)
	炭素鋼 合金鋼 (S45C、SCM440など)	180−280HB	NX2525 UTi20T	110 (100−120)	0.2 (0.1−0.30)
			VP20MF	120 (100−140)	0.2 (0.1−0.30)
		280−350HB	UTi20T	110 (100−120)	0.175 (0.1−0.25)
K	鋳鉄 (FC250、FCD450など)	引張り強さ ≦450MPa	UTi20T	100 (80−125)	0.225 (0.1−0.35)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

■切れ刃のホーニングについて

切れ刃にはホーニングが施してありますが、鋼切削の場合、より刃先寿命を延ばすために、ダイヤモンドやすり、または、ハンドラッパにて追加ホーニングを行ってください。



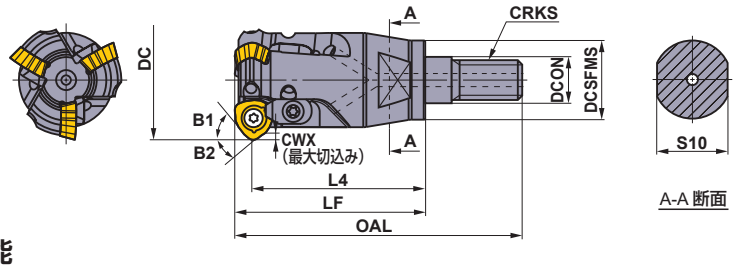
ISO13399	➤ L003
部品	➤ P001
技術資料	➤ Q001

突き加工用

PMC

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H





- プレス金型2番取り用
- 突き出しの長い往復加工可能

規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	クーラント穴	刃数	寸法 (mm)											WT (kg)	インサート	使用シャンクアーバ
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L4	S10	CRKS	CWX	B1	B2			
PMC08R252AM1035	●	有	2	25	10.5	18	58.7	39.7	35	14	M10	1.5	40.5°	35°	0.1	JOM□080320 ZZSR-□□	SC20M10S □□□□W
PMC09R323AM1245	●	有	3	32	12.5	21	72.5	50.5	45	19	M12	3	40.5°	35°	0.2	JDM□09T320 ZDSR-□□	SC25M12S □□□□W
PMC12R403AM1645	●	有	3	40	17	29	74.4	51.4	45	24	M16	3.5	42°	35°	0.3	JDM□120420 ZDSR-□□	SC32M16S □□□□W

注1)　スクリューインタイプの取付けアーバはL341ページをご参照ください。

対応部品

呼び記号	クランプねじ *	クランプ駒	駒用ねじ *	スプリング	レンチ (R D)	焼付き防止剤
PMC08R252AM1035	TS33	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08D TKY10R	MK1KS
PMC09R323AM1245	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D	MK1KS
PMC12R403AM1645	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D	MK1KS

* 締付けトルク(N・m)：TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5

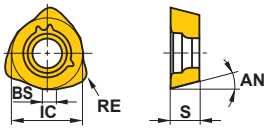
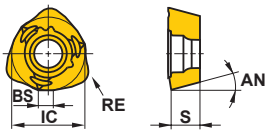
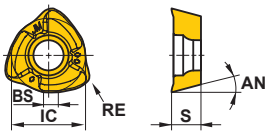
●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

製品NEWSはこちらから▶

ISO13399　➤ L003

インサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
	P	鋼	
	K	鋳鉄	

インサート外観	呼び記号	精度	コーティング FH7020	コーティング VP15TF	コーティング VP30RT		寸法 (mm) AN	IC	S	BS	RE	対応PMCホルダ	形状
汎用形 FTブレーカ	JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●		13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035	
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●		15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245	
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	
刃先強化形 STブレーカ	JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	
切れ味重視形 JMブレーカ	JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●		13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035	
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●		15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245	
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	工具径 (mm)	刃数	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)	切込み幅 (mm)	ピックフィード (mm)
P	炭素鋼・合金鋼 (S55Cなど)	≦180HB	VP15TF	FT	ø40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
					ø32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
					ø25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5
	合金工具鋼 フレームハード鋼 (SX105Vなど)	≦300HB	VP15TF	FT	ø40	3	250 (200—300)	—0.55	—1.5	—5
					ø32	3	180 (150—200)	—0.5	—1.2	—3
					ø25	2	180 (150—200)	—0.5	—1.0	—3
	合金工具鋼 (SKD11など)	≦300HB	VP15TF	FT	ø40	3	200 (100—300)	—0.55	—1.5	—5
					ø32	3	150 (80—200)	—0.5	—1.2	—3
					ø25	2	150 (80—200)	—0.5	—1.0	—3
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	FT	ø40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
					ø32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
					ø25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5
	ダクタイル鋳鉄 (FCD750など)	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	FT	ø40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
					ø32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
					ø25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5

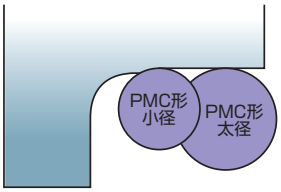
●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

注1） 上表の切削条件を目安に、状況に応じて条件を調整し、ご使用ください。
注2） 加工中のびびり振動による悪影響を最小限とするために、超硬シャンクのご使用を推奨します。

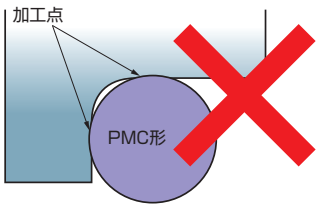
隅R加工における注意点

● 加工サイズに合わせた工具の使い分け

太径工具で平面部加工+小径工具で隅R部加工を推奨いたします。



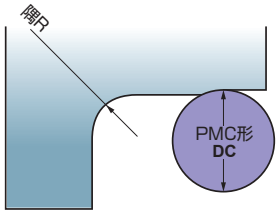
加工 上面視



加工 上面視

● 工具径と被削材隅Rの関係

加工物の最小隅R寸法は、推奨切削条件のもとで工具径×0.6～0.7倍が目安となります。



加工 上面視

工具径 DC(mm)	推奨隅R寸法 (mm)
ϕ25	R≧17.5
ϕ32	R≧22
ϕ40	R≧24

*使用機械や切削条件により異なります。
*切込み幅、送り、ピックフィードを小さくする等の調整で上表より小さな隅Rの加工が可能となる場合があります。

突き加工用

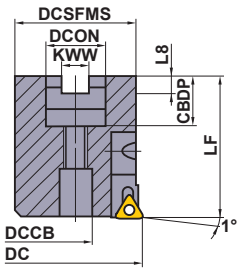
PMF

P	M	K	N	S	H
鋼		鋳鉄			

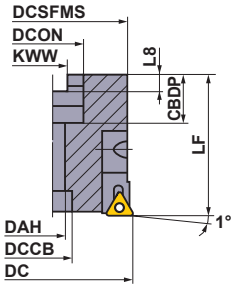


- 突出しの長い往復加工可能
- 優れた真直度が得られる
- 良好な面精度が得られる

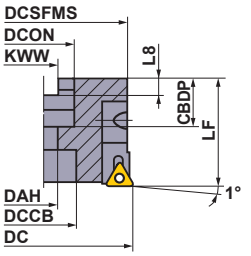
ø50



ø63



ø80



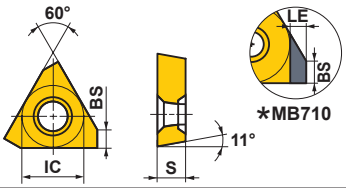
規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									カートリッジ	インサートクランプねじ *	ラジアル調整ねじ	カートリッジセットボルト *	レンチ	レンチ	本体セットボルト ①②	インサート
	R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	DCSFMS								
PMF05004A22R	●	4	50	63	22	20	—	12	10.4	6.3	48	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R HKY50R	①HDS10031	TPEW 1303 ZP□R2
PMF06306A22R	●	6	63	63	22	20	11	18	10.4	6.3	60	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC10050	
PMF08008A27R	●	8	80	50	27	23	13.5	30	12.4	7	75	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC12035	

* 締付けトルク(N・m)：TS254=1.0, HBH06012=8.5

インサート

被削材			コーティング				CBN		切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
P	鋼		◐	◐					
K	鋳鉄		✱	◐			◐		

インサート外観	呼び記号	精度	コーティング VP15TF	コーティング AP10H	CBN MB710	寸法(mm) IC	LE	S	BS	形状
	TPEW1303ZPER2	E	●	●		7.94	—	3.18	2	
	* TPEW1303ZPTR2	E			▲	7.94	1.5	3.18	2	

●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)(CBNインサートは、1ケース 1 個入りです)

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
P	炭素鋼 合金鋼 (S50C、SCM440など)	180−280HB	VP15TF	250 (150−350)	0.1 (0.05−0.15)
		280−380HB	VP15TF	200 (100−300)	
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	AP10H	350 (200−500)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1500 (1000−2000)	

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ 360−500MPa	AP10H	250 (150−350)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1000 (800−1200)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD600など)	引張り強さ 500−800MPa	AP10H	200 (100−300)	0.1 (0.05−0.15)
			MB710	1000 (800−1200)	

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)

●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

注1)　径方向の切込み量は0.1mmを推奨します。

注2)　効率アップのため、上下方向の往復加工を推奨します。

注3)　切削を伴う横送りの場合は、1刃当たりの送りを0.05(mm/t)以下に下げてください。

ISO13399　➤ L003
部品　➤ P001

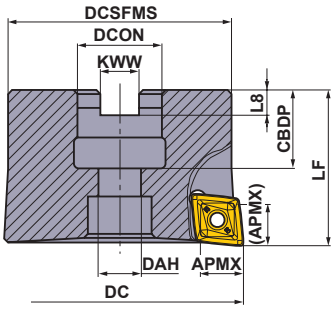
突き加工用

PMR

P 鋼　M　K 鋳鉄　N　S　H



- 突出しの長い荒加工可能
- 横送りや傾斜加工可能
- 低抵抗刃形採用



規格は右勝手(R)のみです。

取付け穴の種類	呼び記号	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	インサート
メトリック	PMR405003A22R	●	3	50	40	22	20	11	45	10.4	6.3	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304A22R	●	4	63	40	22	20	11	57	10.4	6.3	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005A27R	●	5	80	50	27	23	13	73	12.4	7	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
インチ	PMR405003BR	●	3	50	40	22.225	19	11	45	8.4	5	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304BR	●	4	63	40	22.225	19	11	57	8.4	5	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005DR	●	5	80	63	31.75	32	17	73	12.7	8	11	CPMT1205ZPEN-M2/3



対応部品

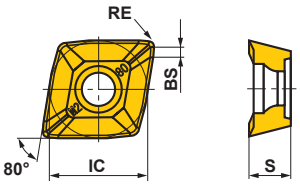
呼び記号	シート	シートクランプねじ *	インサートクランプねじ *	インサート用レンチ	シート用レンチ	セットボルト
PMR405003A22R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304A22R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005A27R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC12035
PMR405003BR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304BR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005DR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC16040

* 締付けトルク(N・m)：TPS35=3.5, WCS503507H=5.0

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

インサート

被削材			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削
	P	鋼	◐
	K	鋳鉄	✱

インサート外観	呼び記号	精度	コーティング	寸法(mm)				形状
			VP15TF	IC	S	BS	RE	
	CPMT1205ZPEN-M2	M	●	12.7	5.56	1.4	0.8	
	CPMT1205ZPEN-M3	M	●	12.7	5.56	1.4	1.2	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1 刃当たりの送り量 (mm/t)	pf (mm)
P	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	180－280HB	VP15TF	180 (150－200)	0.2 (0.1－0.3)	≦0.5DC
		280－380HB				
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	180 (150－200)	0.2 (0.1－0.3)	≦0.5DC
	ダクタイル鋳鉄	引張り強さ 360－500MPa	VP15TF	150 (120－170)	0.2 (0.1－0.3)	≦0.5DC
		引張り強さ 500－800MPa	VP15TF	120 (100－150)	0.2 (0.1－0.3)	≦0.5DC

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度
注1） 上表は一般的な加工条件を示しています。
注2） 横送り加工の場合には送り速度を20～40%程度下げてください。
注3） びびり・異常音が生じた場合は、切込み深さと切削速度を調整してください。

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001

ボアボーリング加工用カッタ

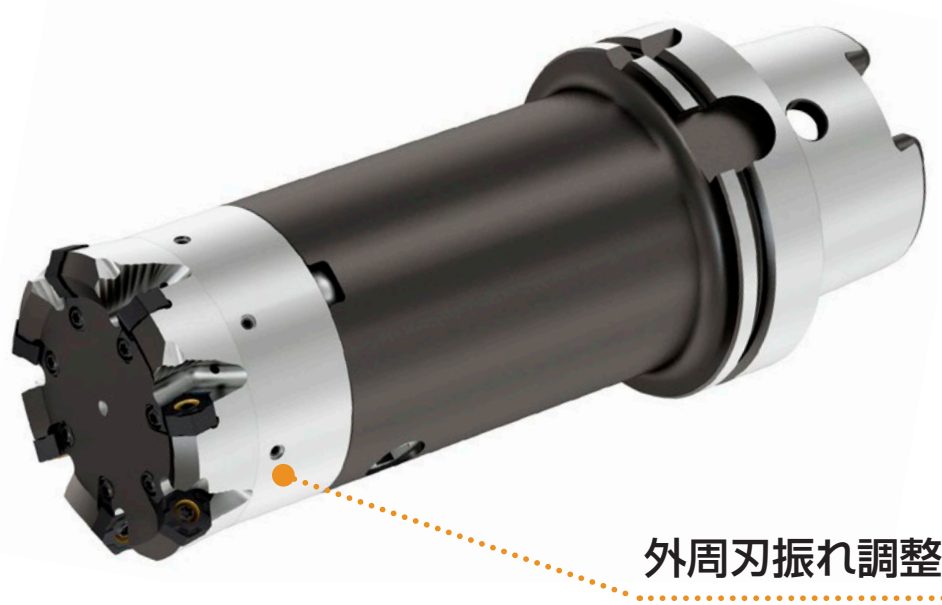
35° KAPR

BMR

特殊設計対応

P M **K** N S H

鋳鉄



外周刃振れ調整機能付きカッタボディ

経済的なM級インサートを使用可能とする、
外周刃調整機能付き。
※カッタボディは特殊受注のみとなります。

高剛性クランプ

耐欠損性の向上により、
高送り加工が可能です。

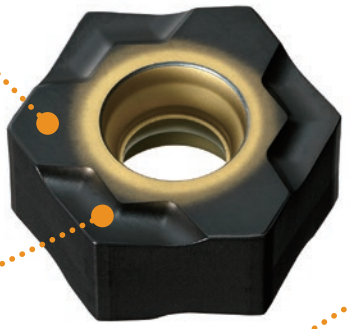
ダブルポジブレーカ

切削抵抗を低減。オープンデッキワークに対応。副切れ刃が付いているため、仕上げ面も良好です。

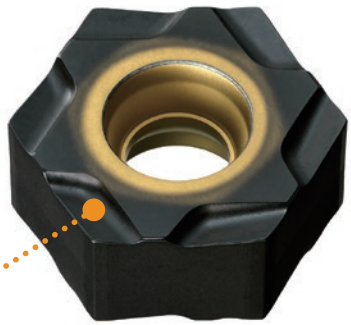
勝手付12コーナータイプ

切削力を受ける直下に着座面を確保することで、6コーナータイプにも遜色ないインサート剛性を保持しながら、経済性に富む12コーナータイプをラインナップ。

両面6コーナータイプ
(勝手なし)



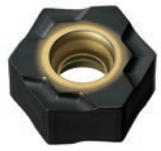
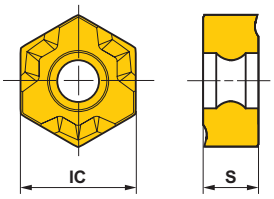
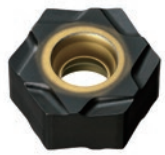
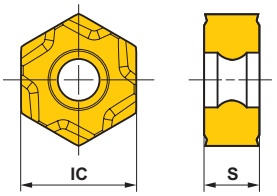
両面12コーナータイプ
(右勝手のみ)



製品NEWSはこちらから▶

インサート

被削材	K	鋳鉄	●				切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

インサート外観	呼び記号	コーティング					勝手	コーナー数	寸法 (mm)		形状
		MC5015							IC	S	
	HNMX1206EN06-R	▲					–	6	12.7	6.0	
	HNMX1206ER12-R	▲					右	12	12.7	6.0	

推奨切削条件

	被削材	かたさ	インサート材種	切削速度 vc (m/min)	1刃当たりの送り量 fz (mm/t)	切込み ae (mm)
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≦350MPa	MC5015	200 (150－250)	0.2 (0.1－0.25)	≦3.0

＊ 刃当たりの送りは、仕上げ面粗さを重視する場合には小さく、寿命を重視する場合には大きく設定してください。

▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

（インサートは、1ケース 10 個入りです）

クイックチェンジ
< 鋳鉄高送り切削用 >

90° KAPR　F

FP490

P　M　**K**　N　S　H
鋳鉄

特殊設計対応表



- 11°ポジティブインサート
- 鋳鉄の仕上げ加工に最適
- 多刃設計
- 高送り加工用
- 工具交換が容易

図1
小径Q形
ø80
ø100
ø125
ø160

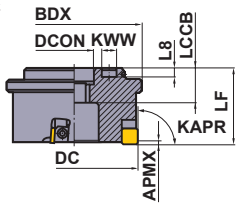


図2
大径Q形
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

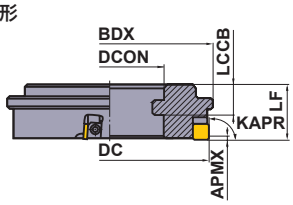
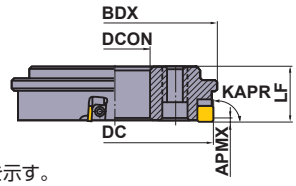


図3
T形
ø250
ø315
ø355
ø400



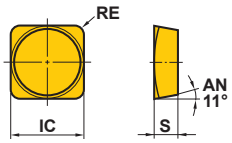
本図は右勝手(R)を示す。

形式	呼び記号	刃数	寸法 (mm) DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	取付け部 詳細寸法	図
クイックチェンジ Q形	FP490R/L0308Q	8	80	85	50	25.4	26	10.8	7	1.5	0.5	Q形ø80—ø160	1
	FP490R/L0410Q	10	100	105	63	31.75	29	12.8	7	2.8	0.5		1
	FP490R/L0514Q	14	125	130	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5		1
	FP490R/L0618Q	18	160	165	63	50.8	29	18.8	7	6.7	0.5		1
	FP490R/L0822Q	22	200	205	45	125	25	—	—	5.5	0.5	Q形ø200—ø500	2
	FP490R/L1028Q	28	250	255	45	175	25	—	—	8.0	0.5		2
	FP490R/L1236Q	36	315	320	45	240	25	—	—	10.7	0.5		2
	FP490R/L1440Q	40	355	360	45	280	25	—	—	12.2	0.5		2
	FP490R/L1646Q	46	400	405	45	325	25	—	—	13.8	0.5		2
	FP490R/L2056Q	56	500	505	45	425	25	—	—	17.8	0.5		2
クイックチェンジ T形	FP490R/L1028T	28	250	260	45	110	—	—	—	9.8	0.5	T形ø250—ø400	3
	FP490R/L1236T	36	315	325	45	175	—	—	—	12.1	0.5		3
	FP490R/L1440T	40	355	365	45	215	—	—	—	14.1	0.5		3
	FP490R/L1646T	46	400	410	45	260	—	—	—	15.4	0.5		3

注1）上記カッタはご注文により製作いたします。

インサート

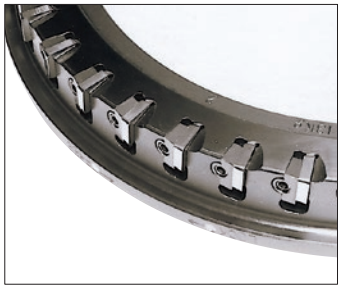
被削材	K	鋳鉄	◐	●	切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

インサート外観	呼び記号	精度	超硬 HTi10	超硬 HTi05T	寸法(mm) IC	S	RE	形状
	SPEN424A	E	●	●	12.7	3.18	1.6	

推奨切削条件

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄 (FC250など)	≦350MPa	HTi05T	125 (100－150)	0.2 (0.1－0.3)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度



対応部品

呼び記号	 クサビ	 * クランプねじ	 レンチ	 トルクレンチ (別売)	 ヘキサゴン駒 (別売)
FP490R/L0308Q ｜ FP490R/L1646T	CWS42SPR/L	LS14	HKY40T	120QSPK×80 (カノン精機製)	6.35□×4 (極東製作所製)

＊締付けトルク(N・m)：LS14=7.8

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

クイックチェンジ
< 鋳鉄高送り切削用 >

90° KAPR　F

FP590

P　M　**K**　N　S　H
鋳鉄

特殊設計対応表



- 11°ポジティブインサート
- 鋳鉄の仕上げ加工に最適
- 多刃設計
- 高送り加工用
- 工具交換が容易

図1
小径Q形
ø125
ø160

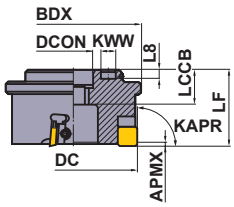


図2
大径Q形
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

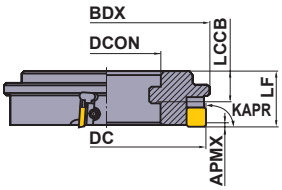
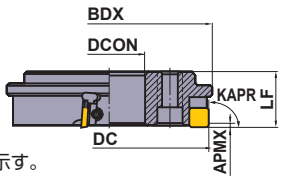


図3
T形
ø250
ø315
ø355
ø400



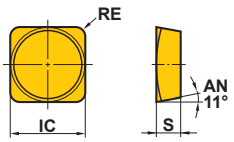
本図は右勝手(R)を示す。

形式	呼び記号	刃数	寸法(mm) DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	取付け部詳細寸法	図
クイックチェンジ Q形	FP590R/L0514Q	14	125	135	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5	Q形φ125—φ160	1
	FP590R/L0618Q	18	160	170	63	50.8	29	18.8	7	6.7	0.5		1
	FP590R/L0822Q	22	200	210	45	125	25	—	—	5.5	0.5	Q形φ200—φ500	2
	FP590R/L1028Q	28	250	260	45	175	25	—	—	8.0	0.5		2
	FP590R/L1236Q	36	315	325	45	240	25	—	—	10.7	0.5		2
	FP590R/L1440Q	40	355	365	45	280	25	—	—	12.2	0.5		2
	FP590R/L1646Q	46	400	410	45	325	25	—	—	13.8	0.5		2
	FP590R/L2056Q	56	500	510	45	425	25	—	—	17.8	0.5		2
クイックチェンジ T形	FP590R/L1028T	28	250	260	45	110	—	—	—	9.8	0.5	T形φ250—φ400	3
	FP590R/L1236T	36	315	325	45	175	—	—	—	12.1	0.5		3
	FP590R/L1440T	40	355	365	45	215	—	—	—	14.1	0.5		3
	FP590R/L1646T	46	400	410	45	260	—	—	—	15.4	0.5		3

注1）　上記カッタはご注文により製作いたします。

インサート

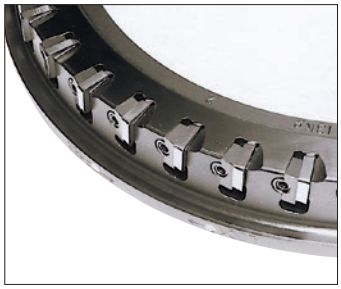
被削材	K	鋳鉄			切削状態(目安)： ●：安定切削 ◐：一般切削 ✱：不安定切削

インサート外観	呼び記号	精度	超硬 HTi05T		寸法(mm) IC	S	RE	形状
	SPEN535A	E	●		15.875	4.76	2.0	

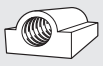
推奨切削条件

被削材		引張り強さ	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り量 (mm/t)
K	ねずみ鋳鉄	≦350MPa	HTi05T	125 (100－150)	0.2 (0.1－0.3)

●工具回転速度(min^{-1})＝(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)＝1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度



対応部品

呼び記号	 クサビ	 * クランプねじ	 レンチ	 トルクレンチ(別売)	 ヘキサゴン駒(別売)
FP590R/L0514Q ｜ FP590R/L1646T	CWS5	LS14	HKY40T	120QSPK×80 (カノン精機製)	6.35□×4 (極東製作所製)

＊ 締付けトルク(N・m)：LS14=7.8

●：標準在庫品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

クイックチェンジ
< アルミニウム合金仕上げ切削用 >

86° KAPR　PF

FE404

P　M　K　**N**　S　H
非鉄金属

特殊設計対応表



- 21°ポジティブインサート
- ハイレーキ、ハイリリーフ刃形
- 多刃設計
- 軽合金の加工に最適
- 工具交換が容易

図1
小径Q形
ø100
ø125
ø160

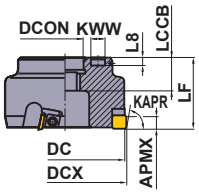


図2
大径Q形
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

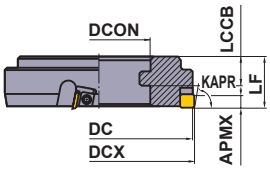
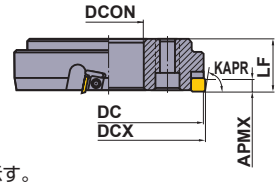


図3
T形
ø250
ø315
ø355
ø400



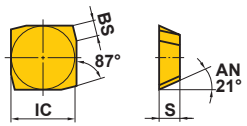
本図は右勝手(R)を示す。

形式	呼び記号	刃数	寸法(mm) DC	DCX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	取付け部 詳細寸法	図
クイックチェンジ Q形	FE404R/L0408Q	8	100	102	63	31.75	29	12.8	7	3.2	9	Q形ø100—ø160	1
	FE404R/L0510Q	10	125	127	63	38.1	29	15.8	7	4.7	9		1
	FE404R/L0612Q	12	160	162	63	50.8	29	18.8	7	7.6	9		1
	FE404R/L0816Q	16	200	202	45	125	25	—	—	6.1	9	Q形ø200—ø500	2
	FE404R/L1020Q	20	250	252	45	175	25	—	—	7.8	9		2
	FE404R/L1224Q	24	315	317	45	240	25	—	—	10.2	9		2
	FE404R/L1428Q	28	355	357	45	280	25	—	—	11.8	9		2
	FE404R/L1632Q	32	400	402	45	325	25	—	—	13.3	9		2
	FE404R/L2040Q	40	500	502	45	425	25	—	—	16.2	9		2
クイックチェンジ T形	FE404R/L1020T	20	250	251	45	110	—	—	—	9.9	9	T形ø250—ø400	3
	FE404R/L1224T	24	315	316	45	175	—	—	—	12.2	9		3
	FE404R/L1428T	28	335	356	45	215	—	—	—	13.7	9		3
	FE404R/L1632T	32	400	401	45	260	—	—	—	16.2	9		3

注1）上記カッタはご注文により製作いたします。

インサート

被削材	N	非鉄金属	●	◐	✱	切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✱：不安定切削

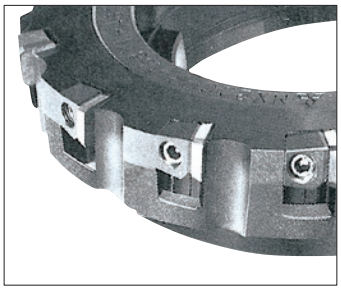
インサート外観	呼び記号	精度	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	S	BS	形状
	SEA42C10GR	A	▲	12.70	3.18	2.4	
	SEA42C10GL	A	▲	12.70	3.18	2.4	

注1)　右勝手の本体にはR、左勝手の本体にはLをご使用ください。

推奨切削条件

被削材		シリコン(%)	インサート材種	切削速度(m/min)	1刃当たりの送り量(mm/t)
N	アルミニウム合金	≦10	HTi10	700 (400−1000)	0.15 (0.05−0.25)
		≧10	HTi10	400 (200−600)	0.15 (0.05−0.25)

●工具回転速度(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
●機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度



対応部品

呼び記号	クサビ	クランプねじ *	レンチ	トルクレンチ(別売)	ヘキサゴン駒(別売)
FE404R/L0408Q ｜ FE404R/L1632T	CWS42SER/L	LS10	HKY40T	120QSPK×80 (カノン精機製)	6.35□×4 (極東製作所製)

＊ 締付けトルク(N・m)：LS10=8.2

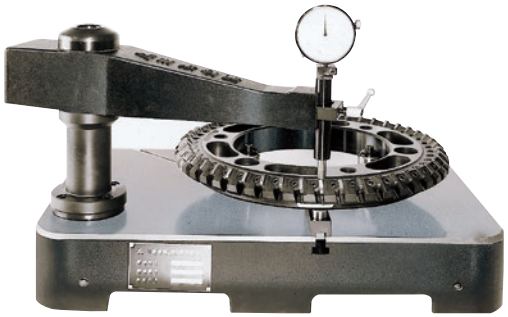
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品
(インサートは、1ケース 10 個入りです)

ISO13399 ➤ L003
部品 ➤ P001
技術資料 ➤ Q001

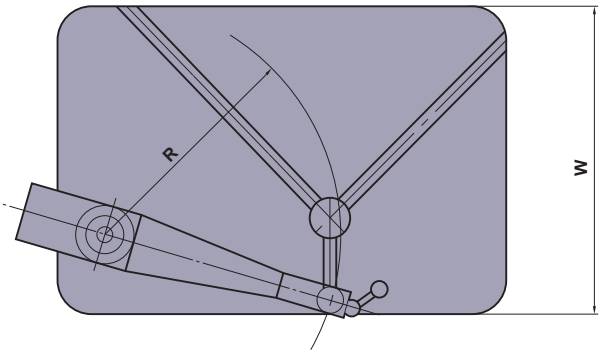
セッティングフィクスチャー

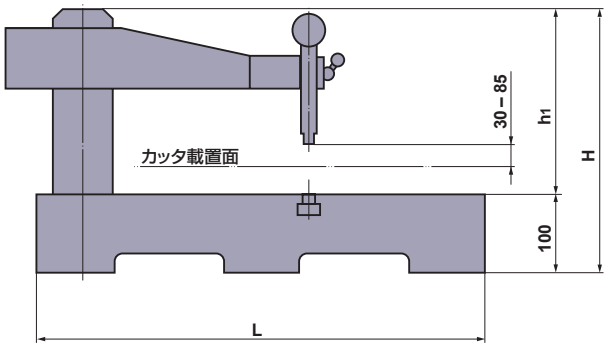
セッティングフィクスチャーの特長

- コンパクトな設計のため、場所をとりません。
- 簡単な操作で容易にセットができます。
- 刃先を基準とするため、精度の高い振れ出しができます。



セッティングフィクスチャーの規格

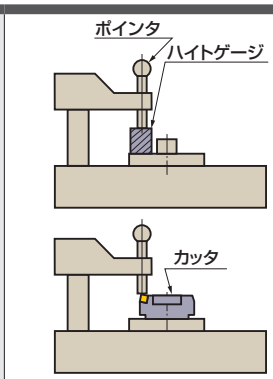




呼び記号	R	L	W	H	h1	対応カッタ径
SEF500	315	600	400	347	247	—φ500
SEF700	400	800	500	360	260	φ315—φ700

注1）ご注文により製作いたします。ご注文の際は、呼び記号をご指定ください。
注2）各種特別付属品がありますので、ご注文の際は弊社担当者にご相談ください。

一体形カッタのインサートセット要領

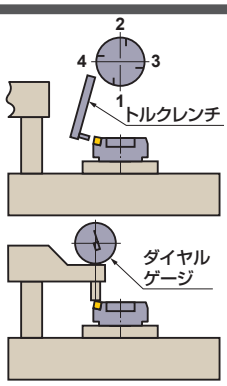


①カッタのセット高さと同じハイトゲージにてポインタをセットします。

②ポインタをインサートの位置に移動します。

③インサートをスライドしポインタに軽く押し当てます。
この状態で仮締めをします。
{トルクレンチを使用し、(1～2N·m)}

＊ 締め過ぎは精度を悪化させます。



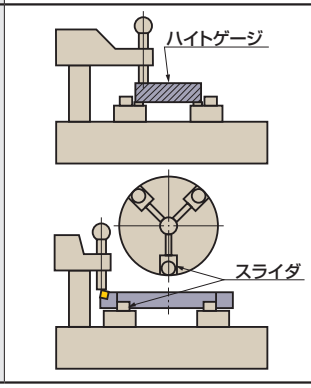
④仮締め後トルクレンチにて本締めをします。{トルクレンチ(8N·m)}

⑤締付けの際は、左図に示す要領で行ってください。

⑥本締め完了後ダイヤルゲージで全ての切れ刃の振れを測定します。

＊ 一般切削用は10μm以内が目安です。
仕上げ切削用は5μm以内になるように切れ刃をセットしてください。

ツーピース形カッタのインサートセット要領



①スライダのライナー上に、カッタのセット高さと同じハイトゲージをのせポインタをセットします。

②スライダのライナー上に、カッタをのせスライダのローラを取付け穴に押し当てます。
（この時3個のローラが回転しているのを確認してください。）

③確認後スライダを固定してください。

＊ 仮締め、本締めの要領は一体形と同様です。

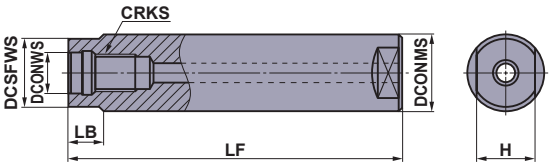
●注意事項

切削後のカッタは、クサビを緩める前に全体に付着した切りくずをエアで取り除いてください。
クランプねじを緩める際は、損耗したレンチのご使用を避けてください。
インサートに付着した異物は、切れ刃振れ精度の悪化やカッタ本体を傷めますので、完全に除去してください。
インサートを取り外したカッタ本体は、可能な限り油中洗浄あるいは強力なエアにて、異物を取り除いてください。
クランプねじを締付ける際は、トルクレンチ、もしくは専用レンチをご使用ください。

アーバ

■ストレートシャンクアーバ





クーラントスルー対応

タイプ	呼び記号	在庫	寸法 (mm)						
			DCONWS	DCONMS	DCSFWS	LF	LB	H	CRKS
鋼シャンク	SC16M08S100S	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200L	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120S	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220L	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125S	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245L	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140S	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280L	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16
超硬シャンク	SC16M08S100SW	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200LW	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120SW	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220LW	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125SW	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245LW	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140SW	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280LW	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16

スクリューインヘッド取付け要領

①スクリューイン工具をご使用の際、ヘッドを取付ける前に、ヘッド･アーバの取付け部をエアブローやはけなどで清掃してください。

②ヘッドを取付けの際、ヘッド端面とアーバ端面を完全に密着させて、すきまがないように下表の締付けトルクにてクランプしてください。

ねじサイズ	締付けトルク規定値 (N・m)	スパナサイズ (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24

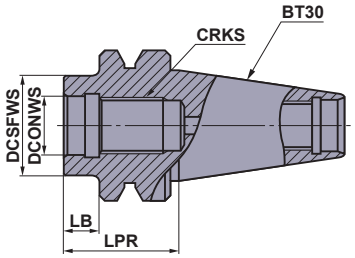


●工具は切削時高温になっています。使用後、すぐに手で触れた場合、火傷などの可能性があるのでご注意ください。
●けがをする危険性がありますので、切れ刃は素手で直接触れないようにご注意ください。

●：標準在庫品

■BT30シャンクアーバ



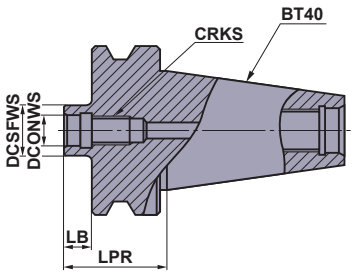


クーラントスルー対応

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT30	●	8.5	14.5	32	10	M8
SC20M10S10-BT30	●	10.5	18.5	32	10	M10
SC25M12S10-BT30	●	12.5	23.5	32	10	M12
SC32M16S10-BT30	●	17.0	28.5	32	10	M16

■BT40シャンクアーバ



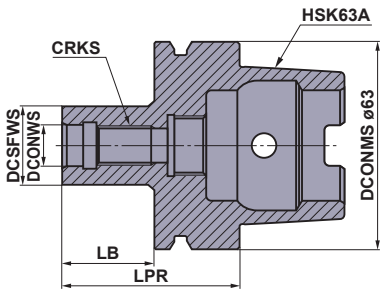


クーラントスルー対応

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT40	●	8.5	14.5	37	10	M8
SC20M10S10-BT40	●	10.5	18.5	37	10	M10
SC25M12S10-BT40	●	12.5	23.5	37	10	M12
SC32M16S10-BT40	●	17.0	28.5	37	10	M16

■HSK63Aシャンクアーバ





クーラントスルー対応

呼び記号	在庫	寸法 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S22-HSK63A	●	8.5	14.5	48	22	M8
SC20M10S24-HSK63A	●	10.5	18.5	50	24	M10
SC25M12S27-HSK63A	●	12.5	23.5	53	27	M12
SC32M16S28-HSK63A	●	17.0	28.5	54	28	M16

注1） HSK63Aシャンクタイプには、固定用クーラントパイプが内蔵されています。

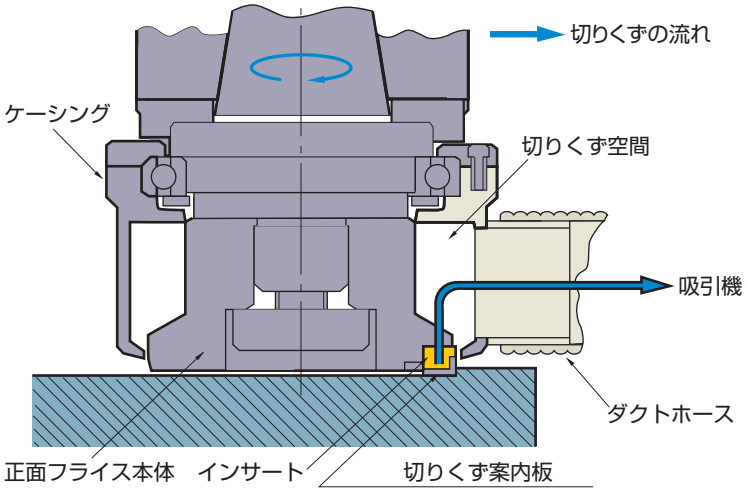
●：標準在庫品

技術資料 ➤ Q001

構造と切りくず回収方式

構　造

●切削中の切りくずや粉塵を連続的に自動回収
●切りくずによる作業上の弊害を一挙に解消



1 正面フライス本体で切りくずを細かく分断する。

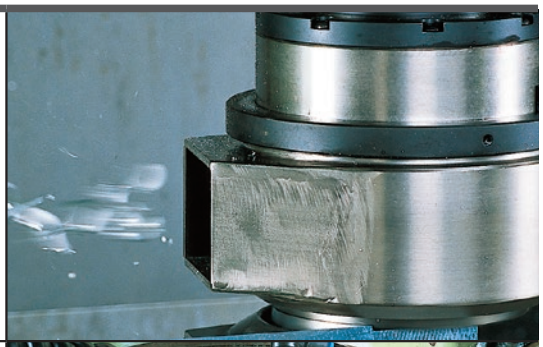
2 切りくずは案内板の働きでケーシング内へ入る。

3 ケーシング排出口から外部に排出する。

■切りくず回収方法

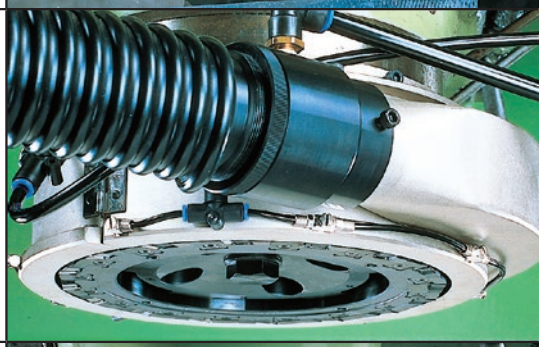
「エアレス方式」QMC形

①切削時の遠心力により、切りくず搬送コンベアに向けて切りくずを自動排出。
②マシニングセンタのATC（自動工具交換）対応が可能。
③集塵機もエアも不要のため、イニシャル及びランニングコストが最も安い。
④切りくずを直接長い距離運送することはできません。
⑤高速ベアリング仕様で高速対応。



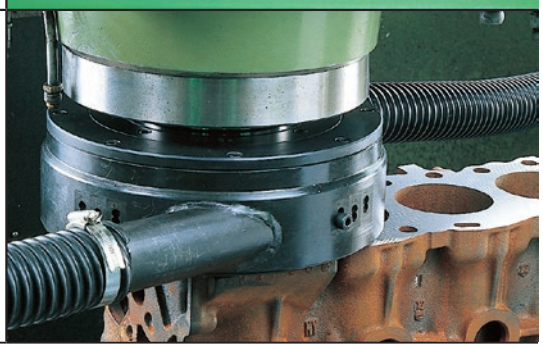
「ダブルエア方式」QWA形

①圧縮空気（工場エア）による切りくず回収。
②ケーシング内にもエアが噴射するので、切りくず排出性良好。
③吸引性能は集塵機と同様で、設備費が安価。
④湿式切削は推奨しません。



「集塵機方式」QSV形

①集塵機による切りくず回収。
②切りくず回収能力は高く、安定している。
③湿式切削の場合、ミストコレクタなどの特別仕様が必要。

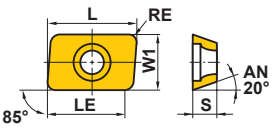
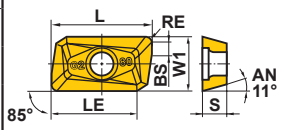
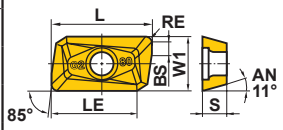
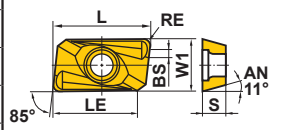
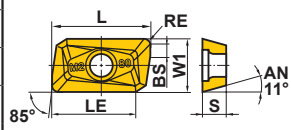
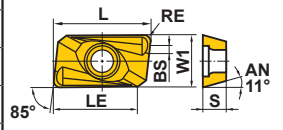
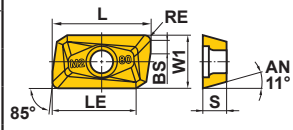
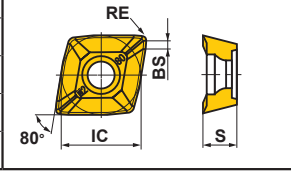


カッタ用インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ

対応カッタ インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング VP15TF	コーティング UP20M	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	L	LE	W1	S	BS	RE	形状
BAE	AEMW150304ER	M	E			●	●		●		—	16.696	15.2	9.525	3.18	—	0.4	
	AEMW150308ER	M	E			●	●		●		—	16.623	14.8	9.525	3.18	—	0.8	
	AEMW19T304ER	M	E			●	●		●		—	20.161	18.4	12.7	3.97	—	0.4	
	AEMW19T308ER	M	E			●	●		●		—	20.088	18.0	12.7	3.97	—	0.8	
BAP300 BAP300 長刃形	APGT1135PDFR-G2	G	F							●	—	11.3	9.7	6.35	3.5	1.2	0.8	
BAP400	APGT1604PDFR-G2	G	F							●	—	17.02	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
BAP300 BAP300 長刃形 SRM2	APMT1135PDER-H1	M	E	●	●		●	●		●	—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-H2	M	E	●	●		●	●		●	—	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APMT1135PDER-H3	M	E	●							—	11.26	9	6.35	3.5	0.8	1.2	
	APMT1135PDER-H4	M	E	●							—	11.24	9	6.35	3.5	0.4	1.6	
	APMT1135PDER-H6	M	E	●							—	11.10	9	6.35	3.5	0.4	2.4	
BAP300 BAP300 長刃形 SRM2	APMT1135PDER-M0	M	E	●							—	11.25	9	6.35	3.5	1.8	0.2	
	APMT1135PDER-M1	M	E	●							—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-M2	M	E	●	●			●			—	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
BAP400 SRM2 SRM2ϕ40 ϕ50	APMT1604PDER-H1	M	E	●							—	17.02	14	9.525	4.76	1.7	0.4	
	APMT1604PDER-H2	M	E	●	●		●	●		●	—	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
	APMT1604PDER-H4	M	E	●							—	17.06	14	9.525	4.76	0.4	1.6	
	APMT1604PDER-H6	M	E	●							—	16.93	14	9.525	4.76	0.4	2.4	
	APMT1604PDER-H8	M	E	●							—	16.79	14	9.525	4.76	0.4	3.2	
BAP400 SRM2 SRM2ϕ40 ϕ50	APMT1604PDER-M2	M	E	●	●			●			—	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8	
PMR	CPMT1205ZPEN-M2	M	E		●						12.7	—	—	—	5.56	1.4	0.8	
	CPMT1205ZPEN-M3	M	E		●						12.7	—	—	—	5.56	1.4	1.2	
	CPMT1906ZPEN-M2	M	E		●						19.05	—	—	—	6.35	1.4	0.8	
	CPMT1906ZPEN-M3	M	E		●						19.05	—	—	—	6.35	1.4	1.2	

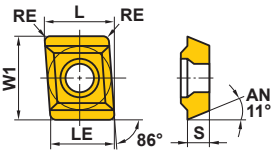
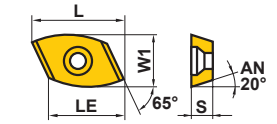
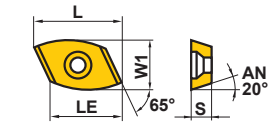
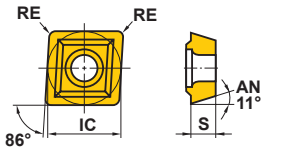
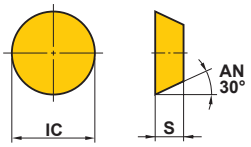
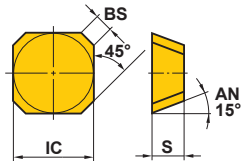
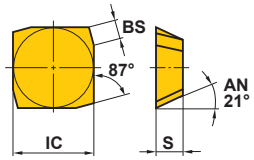
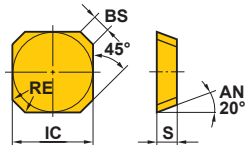
●：標準在庫品　▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

（1ケース10個入りです）

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◕：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート 外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	コーティング UP20M	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	L	LE	W1	S	BS	RE	形状
CBJP TAB	JPMT060204-E	M	E			●	●			●		—	7.0	6.0	7.94	2.38	—	0.4	
MG245 MG345 MG445	MGEEW1035AFTR	E	T				●	●		●	●	—	14.3	9.3	9	3.5	—	—	
	MGEEW1242AFTR	E	T				●	●		●	●	—	17.0	11.2	10.5	4.2	—	—	
	MGEEW1650AFTR	E	T				●	●		●	●	—	21.8	14.9	13	5	—	—	
MG200 MG300 MG400	MGEEW1035PFTR	E	T				●	●		●	●	—	14.3	9.3	9	3.5	—	—	
	MGEEW1242PFTR	E	T				●	●		●	●	—	17.0	11.2	10.5	4.2	—	—	
	MGEEW1650PFTR	E	T				●			●	●	—	21.8	14.9	13	5	—	—	
CBMP ECMP TAB	MPMT070308	M	E				●			●		7.94	—	—	—	3.18	—	0.8	
	MPMT090308	M	E			●	●			●		9.525	—	—	—	3.18	—	0.8	
	MPMT120408	M	E				●			●		12.7	—	—	—	4.76	—	0.8	
SG20	RGEN2004M0EN	E	E			●						20	—	—	—	4.76	—	—	
	RGEN2004M0SN	E	S	●			●			●	●	20	—	—	—	4.76	—	—	
FMSD	SDEN1203AEN	E	T						▲			12.7	—	—	—	3.18	1.2	—	
FE404 E404	SEA42C10GR	A	F								▲	12.7	—	—	—	3.18	2.4	—	
	SEA42C10GL	A	F								▲	12.7	—	—	—	3.18	2.4	—	
SE445 LSE445	SECN1203AFTN1	C	T						●			12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFFN1	E	F								●	12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFEN1	E	E			●						12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFTN1	E	T					●	●			12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFSN1	E	S	●	●							12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	

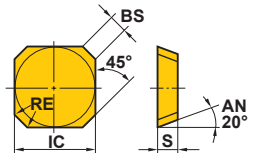
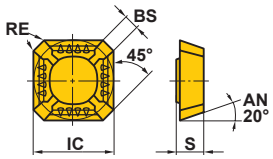
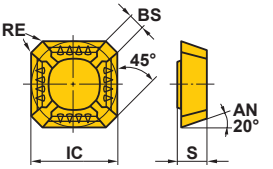
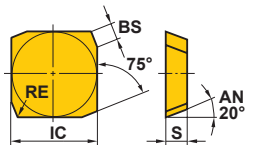
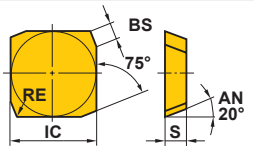
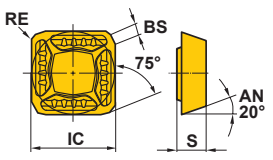
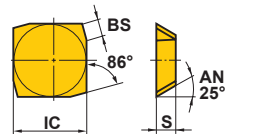
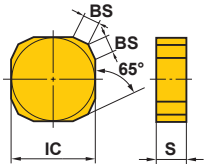
本図は外刃用(E)を示す。

カッタ用インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	S	BS	RE	形状
SE545	SEEN1504AFEN1	E	E			●					15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504AFTN1	E	T				●	●			15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504AFSN1	E	S	●	●						15.875	4.76	1.4	1.0	
SE445 LSE445	SEER1203AFEN-JS	E	E	●	●	●					12.7	3.18	1.4	1.0	
															
SE545	SEER1504AFEN-JS	E	E	●	●						15.875	4.76	1.4	1.0	
															
SE415 QSE415	SEEN1203EFFR1	E	F							●	12.7	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203EFER1	E	E			●					12.7	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203EFTR1	E	T				●	●			12.7	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203EFSR1	E	S	●	●						12.7	3.18	1.4	1.0	
															本図は右勝手(R)を示す。
SE515	SECN1504EFTR1	C	T					●			15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504EFER1	E	E			●					15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504EFTR1	E	T					●			15.875	4.76	1.4	1.0	
	SEEN1504EFSR1	E	S	●							15.875	4.76	1.4	1.0	
															本図は右勝手(R)を示す。
SE415 QSE415	SEER1203EFER-JS	E	E	●	●						12.7	3.18	1.4	1.0	
															
BF407 QBF407	SFAN1203ZFFR2	A	F							●	12.7	3.175	2.4	—	
	SFAN1203ZFFL2	A	F							●	12.7	3.175	2.4	—	
	SFCN1203ZFFR2	C	F							●	12.7	3.175	2.4	—	
	SFCN1203ZFFL2	C	F							□	12.7	3.175	2.4	—	
BN425 DN	SNC43B2G	C	F							●	12.7	4.8	2	—	
	SNC43B2S	C	T *1					●	●		12.7	4.8	2	—	
															

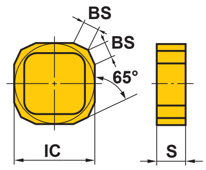
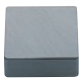
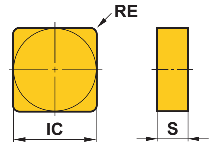
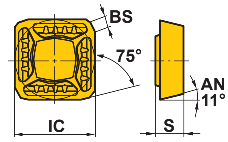
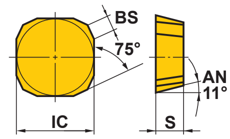
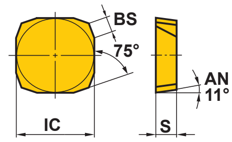
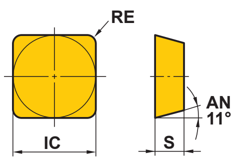
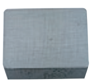
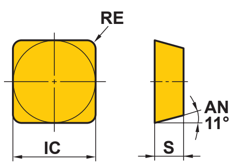
*1　UTi20Tのホーニングは"E"です。

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

被削材			F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10
	P	鋼	◐		◐	◐	●	◐	◐	
	M	ステンレス鋼	◐		◐	◐	●	◐	◐	
	K	鋳鉄		◐	✤		●		✤	◐
	N	非鉄金属								◐
	S	耐熱合金、チタン合金			◐					
	H	高硬度鋼			◐					

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	コーティング UP20M	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	S	BS	RE	形状
BN425 DN 	SNMF43B2G	M	E		●							12.7	4.8	2	—	
	SNMN120408	M	E		●							12.7	4.76	—	0.8	
	SNMN120412	M	E		●							12.7	4.76	—	1.2	
FBP415 	SPER1203EEER-JS	E	E		●							12.7	3.18	1.4	—	
コーナ角15° 	SPEN1203EDR	E	T	▲				▲	▲			12.7	3.18	1.4	—	 本図は右勝手(R)を示す。
FBP415 	SPEN1203EEER1	E	E		●						●	12.7	3.175	1.4	—	 本図は右勝手(R)を示す。
	SPEN1203EEEL1	E	E		●						●	12.7	3.175	1.4	—	
	SPNN1203EEER1	N	E		●						●	12.7	3.18	1.3	—	
	SPNN1203EEEL1	N	E								●	12.7	3.18	1.3	—	
S400 	SPMN120304	M	E*1			●				●	●	12.7	3.18	—	0.4	
	SPMN120304T	M	T					●				12.7	3.18	—	0.4	
	SPMN120308	M	E*1	●		●	●			●	●	12.7	3.18	—	0.8	
	SPMN120312	M	E*1	●		●				●	●	12.7	3.18	—	1.2	
	SPMN120408	M	E*1		●					●	●	12.7	4.76	—	0.8	
	SPMN120412	M	E		●					●		12.7	4.76	—	1.2	
	SPGN120304	G	E*1					●		●	●	12.7	3.18	—	0.4	
	SPGN120308	G	E*1				●	●		●	●	12.7	3.18	—	0.8	
	SPGN120312	G	F								●	12.7	3.18	—	1.2	
S500 	SPMN150408	M	E							●		15.875	4.76	—	0.8	
	SPMN150412	M	E							●		15.875	4.76	—	1.2	
	SPGN150404	G	E							●		15.875	4.76	—	0.4	
	SPGN150408	G	F								●	15.875	4.76	—	0.8	

*1　HTi10のホーニングは"F"です。

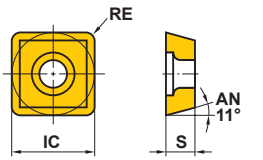
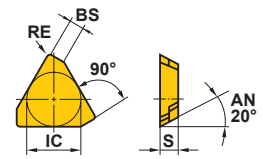
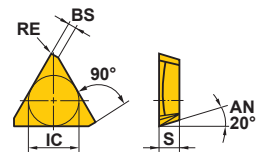
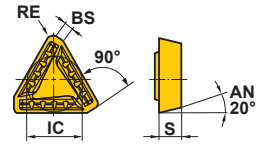
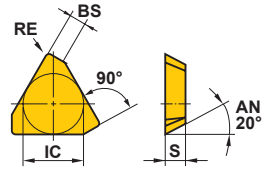
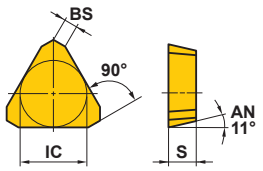
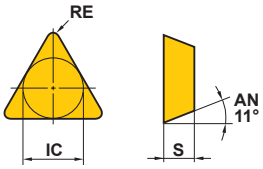
L
カッタ

カッタ用インサート

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

切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✲：不安定切削

ホーニング：
E：丸ホーニング　F：シャープエッジ
S：コンビネーションホーニング　T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート外観	呼び記号	精度	ホーニング	コーティング F7030	コーティング MC5020	コーティング VP15TF	コーティング UP20M	サーメット NX2525	サーメット NX4545	超硬 UTi20T	超硬 HTi10	寸法(mm) IC	S	BS	RE	形状
TBE1	SPMT120408-A	M	E				▲			▲		12.7	4.76	—	0.8	
NSE300 SE300	TEEN1603PEFR1	E	F								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PEER1	E	E			●					●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PETR1	E	T				●	●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEEN1603PESR1	E	S	●	●							9.525	3.175	1.4	0.4	
NSE300 SE300	TECN1603PEFR1W	C	F								●	9.525	3.175	1.4	0.4	壁面仕上げ用 
	TECN1603PEER1W	C	E								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
	TECN1603PETR1W	C	T					●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4	
NSE300 NSE400	TEER1603PEER-JS	E	E	●						●		9.525	3.175	1.4	0.4	
	TEER2204PEER-JS	E	E	●						●		12.7	4.76	1.4	1.0	
NSE400 SE400	TECN2204PEFR1	C	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0	 本図は右勝手(R)を示す。
	TECN2204PEER1	C	E								●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TECN2204PETR1	C	T					●	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PEFR1	E	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PEER1	E	E			●					●	12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PETR1	E	T				●	●	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
	TEEN2204PESR1	E	S	●	●							12.7	4.76	1.4	1.0	
コーナ角0°	TPEN1603PPR	E	T	▲				▲				9.525	3.18	1.2	—	
	TPEN2204PDR	E	E	▲								12.7	4.76	1.4	—	
11°ポジ	TPMN160304	M	E*1	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	—	0.4	
	TPMN160308	M	E*2	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	—	0.8	
	TPMN160312	M	E*1				●				●	9.525	3.18	—	1.2	
	TPMN220404	M	E							●		12.7	4.76	—	0.4	
	TPMN220408	M	E*1	●		●	●			●	●	12.7	4.76	—	0.8	
	TPMN220412	M	E*1	●		●				●	●	12.7	4.76	—	1.2	

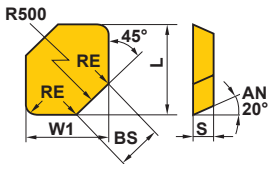
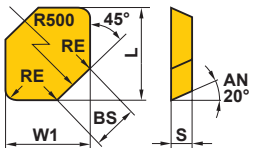
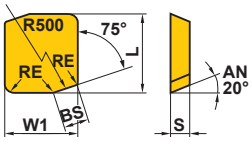
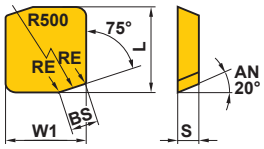
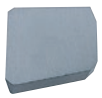
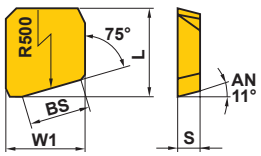
*1　HTi10のホーニングは"F"です。
*2　HTi10のホーニングは"F"、NX2525のホーニングは"T"です。

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

ワイパーインサート

被削材			NX2525	HTi05T
	P	鋼	●	
	M	ステンレス鋼	◐	
	K	鋳鉄	●	●
	N	非鉄金属		●

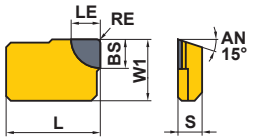
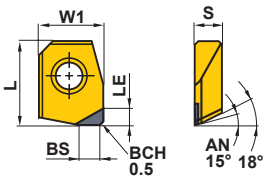
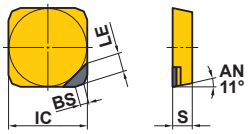
切削状態(目安)：
●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
ホーニング：
E：丸ホーニング　T：チャンファーホーニング

対応カッタ インサート 外観	呼び記号	精度	ホーニング	サーメット NX2525	超硬 HTi05T	寸法 (mm) L	W1	S	BS	RE	形状
SE445 LSE445 	WEC42AFTR5C	C	T	●		15.33	12.7	3.18	5	1.0	
SE545 	WEC53AFER5C	C	E		●	18.505	15.875	4.76	5	1.0	
	WEC53AFTR5C	C	T	●		18.505	15.875	4.76	5	1.0	
SE415 	WEC42EFER5C	C	E		●	13.728	12.7	3.18	5	1.0	
	WEC42EFTR5C	C	T	●		13.728	12.7	3.18	5	1.0	
SE515 	WEC53EFTR5C	C	T	●		16.903	15.875	4.76	5	1.0	
FBP415 QBP415 	WPC42EEER10C	C	E		●	15.163	12.7	3.175	10	—	
	WPC42EEEL10C	C	E		●	15.163	12.7	3.175	10	—	

本図は右勝手(R)を示す。

CBN&PCDインサート

被削材					
	K	鋳鉄	◐ ◐	◐	切削状態(目安)： ●：安定切削　◐：一般切削　✤：不安定切削
	N	非鉄金属			

対応カッタ インサート 外観	呼び記号	精度	CBN		PCD	寸法 (mm)							形状
			MB710	MB730	MD220	L	W1	IC	S	BS	LE	RE	
AF5000	LDCN190412R	C		▲		19.05	12.7	—	4.76	4.3	6.0	1.2	
V10000	NP-GDCW1240PDFR2	C			●	12	9.5	—	4	2	2	—	
FBP415	SPEN1203EETR1	E	▲			—	—	12.7	3.175	1.4	3	—	

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

Memo