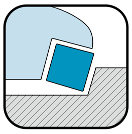
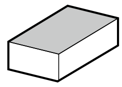
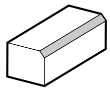
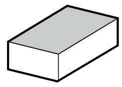
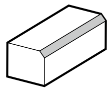
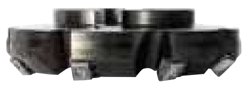
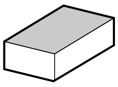
M

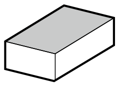
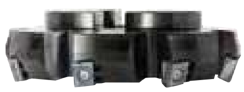


切込み角45°/66°/70°/75°タイプ

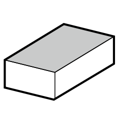
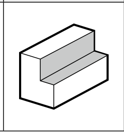
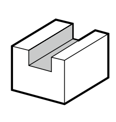
切込み角	外観形状 ＼ 加工形態	平面削り	面取り
			
45°	**MB45**  M16~M18	・両面８コーナインサート 多コーナ仕様で高い経済性 ・ポジの"低抵抗"と、ネガの"耐欠損性"を高次元で両立 ・エンドミルタイプは ø32シャンク付き	
45°	**MFPN45**  M22~M25	・5角形/10コーナインサート 拘束安定性に優れた5角形インサート両面仕様 10コーナ仕様でコーナ当たりのコスト低減 ・ヘリカル切れ刃構造で低抵抗 ・ダブルエッジ構造で欠損を抑制 ・エンドミルタイプは ø32シャンク付き	
45°	**MFSE45**  ワイパー刃付き M38	・荒加工条件 (fz=0.25mm/t) で、優れた仕上げ面 (0.8μmRa以下) を実現※ (※社内評価による (ワイパーインサート装着時)) ・高精度インサートで高品位・長寿命加工 ・鋼/ステンレス鋼/アルミ加工用ブレーカを新開発 ・優れた切りくず処理で作業性向上	

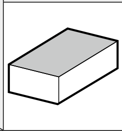
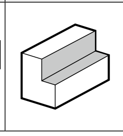
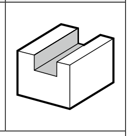
切込み角	外観形状 ＼ 加工形態	平面削り	面取り
			
45°	**MFLN45**  M44	・重切削用 ・強靭インサート縦置き仕様 ・高切込み・高送りに対応 ・切込み最大12mm	

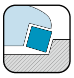
切込み角	外観形状 ＼ 加工形態	平面削り
		
66°	**MFPN66**  M31~M33	・両面10コーナインサート ・切込み角66° ・低抵抗設計で、びびりを抑制 ・エンドミルタイプは ø32シャンク付き
75°	**MSRS15**  M59	・重切削用 ・切込み最大12mm ・単位時間当たりの切りくず排出量アップ

切込み角	外観形状 ＼ 加工形態	平面削り
		
70°	**MFLN70**  M45	・重切削用 ・強靭インサート縦置き仕様 ・高切込み・高送りに対応 ・切込み最大17mm
70°	**MFK**  M50	・鋳鉄加工用、高能率多刃カッタ ・5角形/10コーナインサート 両面10コーナ仕様で経済的 ・ヘリカル切れ刃構造で低抵抗 びびりに強く、優れた仕上げ面 切れ味良好でバリを抑制 ・ダブルエッジ構造で欠損を抑制
70°	**MFK-SF**  M52	・刃振れ調整機構付き 鋳鉄加工用カッタ ・セラミックインサートとCBNワイパーインサートの組合せで、高速・高精度加工を実現

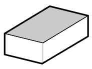
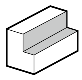
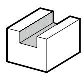
切込み角88°/90°タイプ（両面コーナインサート）

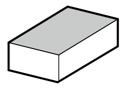
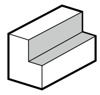
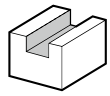
切込み角	加工形態 / 外観形状	平面削り	肩削り	溝削り
				
90°	**MA90**  M66~M68	・両面4コーナインサートで経済的 ・独自タンジェンシャル（縦置き）エンドミル ・特殊インサート形状により、美しい仕上げ面と優れた壁面精度を実現 ・３次元加工など、多様な加工に対応		
90°	**MA90ヘッド（モジュラータイプ）**  M69			
90°	**MEW**  M76~M78	・両面4コーナインサートで経済的 ・逆ポジ仕様で切れ刃強度アップ ・低抵抗でびびりに強く、キレイな加工面		
90°	**MEWヘッド（モジュラータイプ）**  M79			

切込み角	加工形態 / 外観形状	平面削り	肩削り	溝削り
				
90°	**MFWN**  M131, M132, M134	・両面6コーナインサートで経済的 ・厚肉設計のインサートで、耐欠損性に優れる ・ダイナミックスラント（傾斜）設計の切れ刃がワーク食い付き時の衝撃を緩和 ・低抵抗でびびりに強い ・エンドミルタイプはø32シャンク付き		
90°	**MFWN Mini**  M139, M140	・5mm以下の縦切込みに対応 ・コストパフォーマンスを発揮 ・両面6コーナインサートで経済的 ・厚肉設計のインサートで、耐欠損性に優れる ・ダイナミックスラント（傾斜）設計の切れ刃がワーク食い付き時の衝撃を緩和 ・低抵抗でびびりに強い ・エンドミルタイプはø25、ø32シャンク付き		
88°	**MFSN88**  M145, M147	・両面8コーナインサートで経済的 ・低抵抗設計で、びびりを抑制 ・肩削りの荒加工で、コストダウンを実現 ・エンドミルタイプはø32、ø40シャンク付き		



切込み角90° タイプ

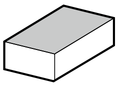
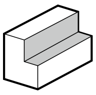
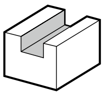
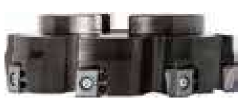
切込み角	加工形態 / 外観形状	平面削り	肩削り	溝削り
				
90°	**MEC**  ➡ M86~M89	・直角度が良好 ・切削抵抗が低い ・シルバーコート仕様で切りくずによる摩滅を防止 ・クーラントホール付き（ø16シャンク以上） ・ねじれ切れ刃で切れ味良好 ・加工壁面がなめらか		
	MEC ヘッド **（モジュラータイプ）**  ➡ M90			
	MECX  ➡ M98, M99	・直角度が良好 ・小型インサート・多刃タイプ ・切削抵抗が低い ・シルバーコート仕様で切りくずによる摩滅を防止 ・クーラントホール付き		

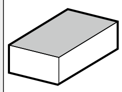
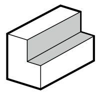
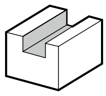
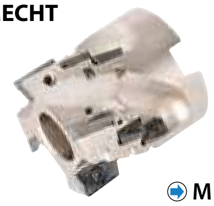
切込み角	加工形態 / 外観形状	平面削り	肩削り	溝削り
				
90°	**MEV**  ➡ M106, M107	・新発想の3角形インサート・縦置き仕様で低抵抗と高剛性を両立 ・3コーナ仕様インサートで高い経済性を実現 ・多様な加工に対応する高い汎用性		
	MEV ヘッド **（モジュラータイプ）**  ➡ M108			
	DMC-H  ➡ M171	・ハイレーキ型 ・小型フライス・M/C用		
	DMC-SX  ➡ M170	・小型フライス・M/C用		

M

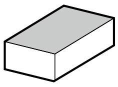
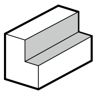
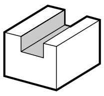
ミーリング

切込み角90° タイプ (重切削)

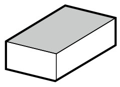
切込み角	加工形態 / 外観形状	平面削り	肩削り	溝削り
				
90°（ロング刃長）	**MEWH**  M112	・低抵抗で切れ味良好 ・良好な加工面品位を実現 ・両面4コーナ仕様インサートで経済的 ・重切削の安定・高品位加工		
90°（ロング刃長）	**MEWHシェルミル**  M113	・MEWHのシェルミルタイプ		
90°（ロング刃長）	**MSRS90**  M159	・高性能、低抵抗・低振動カッタ ・高性能ニック付きインサート(勝手なし)で多様な発展性(特注ホルダとの組合せで幅広い加工に対応)		
90°（ロング刃長）	**MSR**  M165	・ニック付きインサートで低抵抗びびりを抑制 ・ニック付き専用ブレーカで切りくず排出性向上 ・重切削に適したブレーカで安定加工		
90°（ロング刃長）	**MSR-BT50**  M166	・MSRフェースミルのBT50アーバ一体型で高剛性		
90°（ロング刃長）	**MFLN90**  M152	・重切削用 ・強靭インサート縦置き仕様 ・高切込み・高送りに対応 ・切込み最大20mm ・インサートコーナチャンファ仕様をレパートリー びびり発生とインサート欠損を抑制		

切込み角	加工形態 / 外観形状	平面削り	肩削り	溝削り
				
90°（ロング刃長）	**MECH**  M116	・ニック付きインサートにより、生産性向上		
90°（ロング刃長）	**MECHシェルミル**  M117	・MECHのシェルミルタイプ		
90°（ロング刃長）	**MECH-BT50** **MECH-BT50SA**  M118, M119	・MECH エンドミルの BT50 アーバ一体型で高剛性 ・先端交換式もレパートリー (MECH-BT50SA)		
	MECHT  M127	・チタン合金加工専用設計でびびりや切りくずトラブルを解決 ・エンドミルタイプは ø32 シャンク付きをレパートリー		

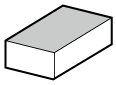
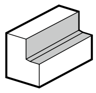
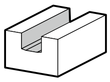
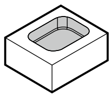
切込み角90° タイプ(アルミ加工用)

切込み角	加工形態 / 外観形状	平面削り	肩削り	溝削り
				
90°	**MFAH**  M176~M178	• アルミ加工用 高能率仕上げカッタ • 軽量ハイブリッドボディ（内部給油対応）・鋼ボディ • 刃振れ調整機構付き • 3種類の刃先仕様		
	MEAS  M186	• アルミ加工用 高能率エンドミル / カッタ • インサート飛散防止機構で高い信頼性 • 多様な加工に対応		

仕上げ加工用カッタ

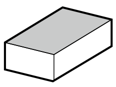
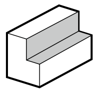
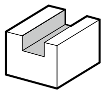
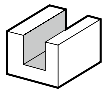
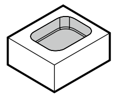
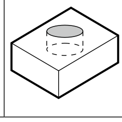
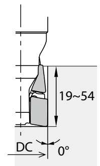
加工形態 / 外観形状	平面削り
	
MFF  M193	• 独自構造のカッタで仕上げ加工の課題解決 • 特殊3 次元ワイパーインサートにより高送りと高品位な仕上げ面を実現 • 操作性に優れた刃先調整機構

高送りカッタ

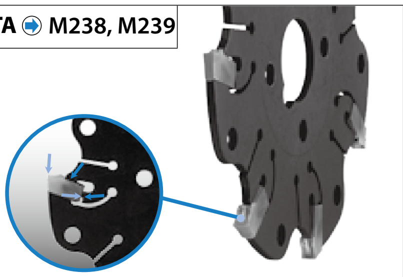
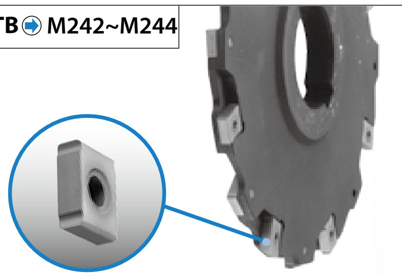
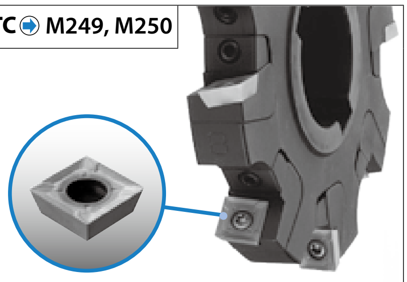
外観形状 ＼ 加工形態	平面削り	肩削り	溝削り	掘込み	加工径 DC
					ø8 ø16 ø25 ø32 ø40 ø50 ø80 ø160

外観形状	特長	加工径 DC
MFH Harrier フェースミル  M198,M199	・4種のインサートで多様な加工に対応  GM型 (汎用)  GH 型 (刃先強化型)  LD型 (高切込み) 最大切込み ap=5mm  FL型 (さらい刃付き) 荒・仕上げ加工の一本化 ・3 次元凸型切れ刃により食い付き時の衝撃を抑制 ・ランピング、ヘリカル、プランジ加工などにも対応する多機能性 (GM 型 /GH 型インサート)	(SOMT10 タイプ) ø50 ø80 ø50 ø160 (SOMT14 タイプ)
MFH Harrier エンドミル  M200,M201		(SOMT10 タイプ) ø25 ø40 (SOMT14 タイプ) ø50 ø80
MFH Harrier ヘッド (モジュラータイプ)  M202		(SOMT10 タイプ) ø25 ø40
MFH Boost フェースミル  M212	・両面4コーナ仕様で経済的 ・新たな価値を生む、高切込み対応の高送りエンドミル  GM型 (汎用) ・肩・溝の荒加工はもちろん、ヘリカル・ランピング加工などの 3 次元加工の高能率化を実現	ø40 ø80
MFH Boost エンドミル  M211		ø22 ø40
MFH Boost ヘッド (モジュラータイプ)  M213		ø22 ø42
MFH mini フェースミル  M219	・両面4コーナで経済的  GM型 (汎用)  GH 型 (刃先強化型) ・小径・多刃タイプで高能率加工が可能 ・小型マシニングセンタにおいても高能率加工を実現	ø40 ø50
MFH mini エンドミル  M218		ø16 ø32
MFH mini ヘッド (モジュラータイプ)  M220		ø16 ø32
MFH micro エンドミル  M226	・極小径・高送りカッタ ・低抵抗でびびりに強く、高能率加工を実現 	ø8 ø16
MFH micro ヘッド (モジュラータイプ)  M227		ø8 ø16

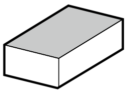
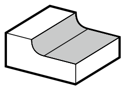
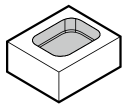
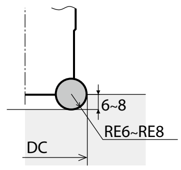
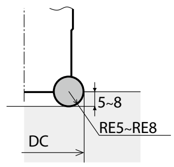
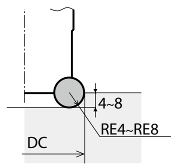
3次元エンドミル

加工形態 / 外観形状	平面削り	肩削り	溝削り	深切込み	掘込み	ドリリング	コーナ角と最大切込み量	加工径 DC (ø16 ø25 ø50)
								
MEY  **M230**	・ウルトラドリミール ・3次元加工 (ドリル・傾斜・肩・溝) ・金型の高能率加工 ・低抵抗、切りくず排出良好		・完全2枚刃構造で高い安定性 ・斜め沈み加工時の切りくず処理性能に優れる		・加工径=シャンク径+1mm 仕様のレパートリー化で壁際加工も可能 ・シルバーコート仕様で切りくずによる摩滅を防止			ø16 ø50

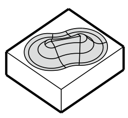
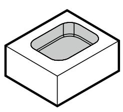
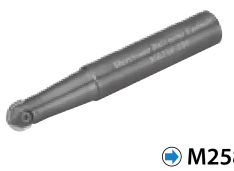
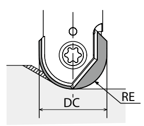
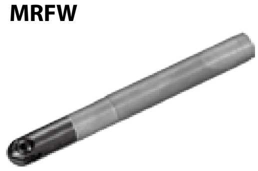
スロットミル MST

MSTA M238, M239	**MSTB** M242~M244	**MSTC** M249, M250
		
・自己拘束式によるインサートクランプ ・専用レンチによるインサート取付け取外し	・縦置きインサートを側面からねじ止めするシンプル構造	・独自のカム構造アジャストメントメカニズムによる溝幅可変方式

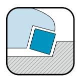
ラジアス

外観形状 ＼ 加工形態	平面削り	肩削り	掘込み	コーナ角と最大切込み量	加工径 DC (ø12 ø16 ø32 ø40 ø50 ø63 ø80 ø100 ø125)
					
MRW  M264 M266	・高能率・両面仕様ラジアスタイプ ・切れ味と刃先強度を両立（A.R. 最大 +12°） ・フラットロック構造によりインサートの回転を抑制 ・鋼から耐熱鋼まで幅広く対応				ø32 – ø125
MRXフェースミル  M271	・低抵抗・高能率　ラジアスタイプ ・ヘリカル切れ刃で低抵抗（A.R.最大+10°） ・フラットロック構造によりインサートの回転を抑制 ・平面・溝加工からポケット加工、沈み加工まで、幅広い加工が可能 ・鋼から耐熱鋼まで幅広く対応				ø40 – ø125
MRXエンドミル  M274					ø16 – ø63
MRXヘッド（モジュラータイプ）  M275					ø16 – ø40

ボールエンドミル

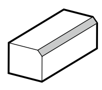
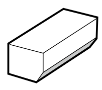
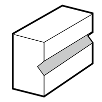
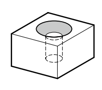
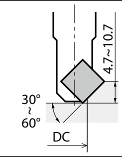
外観形状 ＼ 加工形態	等高線・倣い	掘込み	コーナ角と最大切込み量	加工径 DC (ø8 ø25 ø50 ø80)
				
MRF  M258	・高品位金型仕上げ加工用 ・高いR精度（ボール半径 R精度± 0.01mm 以下） ・マジックブッシュの採用で高い取付け精度を実現			ø8 – ø25
MRFW  M259	・超硬シャンク ・高品位金型仕上げ加工用 ・高いR精度（ボール半径 R精度± 0.01mm 以下） ・マジックブッシュの採用で高い取付け精度を実現 ・防振性能に優れ、長い突出し量でびびりにくく、安定した加工が可能			ø8 – ø12

M

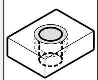
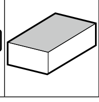
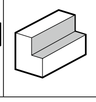
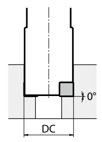


ミーリング

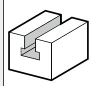
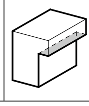
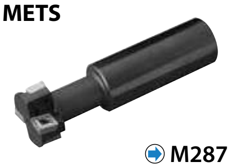
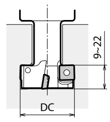
面取り

加工形態 / 外観形状	面取り	裏面取り	V溝加工	口元面取り	コーナ角と最大切込み量
					
MCSE  M280	・30°,45°,60°面取り加工用 ・4コーナインサートで経済的 ・裏面取りも可能				

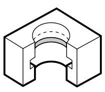
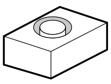
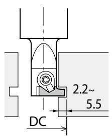
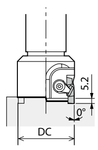
座ぐり

加工形態 / 外観形状	座ぐり	平面削り	肩削り	コーナ角と最大切込み量
				
MEF  M284	・六角穴付きボルトの座ぐり加工（M6~M30に対応） ・4コーナインサートで経済的			

T溝入れ

加工形態 / 外観形状	T溝入れ	裏面加工	コーナ角と最大切込み量
			
METS  M287	・T溝加工用 ・2刃列仕様で高送り加工可能 ・4コーナインサートで経済的		

溝入れ

加工形態 / 外観形状	内径溝入れ	リング溝入れ	コーナ角と最大切込み量
			
MGI  M290	・刃幅 1.0 ~ 4.0mm ・M/C用溝入れ		
MVG  M292		・加工径 ø30 ~ø75 ・刃幅 4.0 ~ 4.9mm ・Oリング溝入れ	

ミーリング用インサート(刃先交換式)の表示方法

形状記号

記号	形　状
H	正六角形
O	正八角形
P	正五角形
S	正方形
T	正三角形
C	ひし形頂角80°
D	〃　55°
E	〃　75°
F	〃　50°
M	〃　86°
V	〃　35°
W	六角形
L	長方形
A	平行四辺形頂角85°
B	〃　82°
K	〃　55°
R	円形

ひし形及び平行四辺形の場合、頂角は鋭角コーナの角度をいう。

逃げ角記号

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

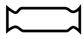
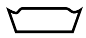
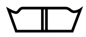
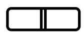
精　度　記　号

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

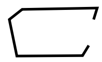
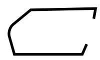
これらは原則として側面は、焼結肌のインサートである。

* 許容差はインサートサイズにより異なり、インサート個々の規格によって定める。

溝・穴形状

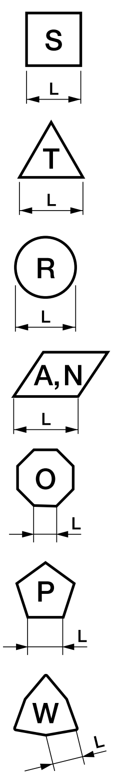
記号	形　状
W	 ブレーカなし、穴あり
T	 片面ブレーカ、穴あり
F	 両面ブレーカ、穴なし
N	 ブレーカなし、穴なし
R	 片面ブレーカ、穴なし
M	 片面ブレーカ、穴あり
A	 ブレーカなし、穴あり

刃先仕様記号

記号	形　状
F	 シャープエッジ
E	 R ホーニング
T	 チャンファ
S	 チャンファ+Rホーニング

S E K N 12 03 A F T N -

切刃長さ記号

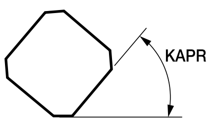


厚さ記号

記号	厚さ(mm)
02	2.38
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35

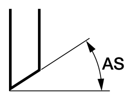
切込み角記号

記号	切込み角
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
H	87°
P	90°
X	65°



さらい刃逃げ角記号

記号	さらい刃逃げ角
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
R	10°
S	14°
T	22°
U	23°



勝手記号

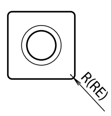
記号	勝手
R	右勝手
L	左勝手
N	勝手なし

任意記号

ブレーカなど

コーナ R を示す場合

コーナ R(RE) (mm)	
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0



M

ミーリング

切込み角45° 新汎用カッタ

MB45

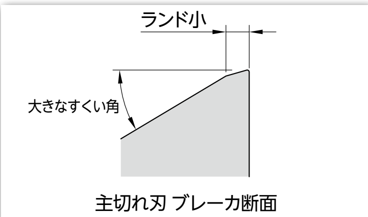
「高品質」「高性能」「長寿命」、そしてソリューションへ
ポジの“低抵抗”と、ネガの“耐欠損性”を高次元で両立。加工課題を解決

1 「汎用性」+「高品質」豊富なインサートラインナップ 多種多様な加工に対応

多様な加工用途に対応する5種類のインサート
両面8コーナ仕様で高い経済性
汎用 GMは、E級とM級の両方をラインナップ。目的の加工精度に合わせて選択可能

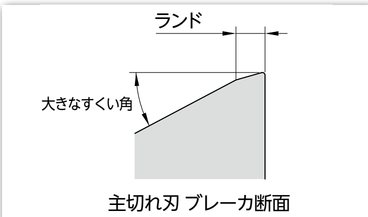
低抵抗 SM (E級)

切れ味重視で低抵抗
切削抵抗が汎用GM比-10%
小型マシン(BT30)に推奨



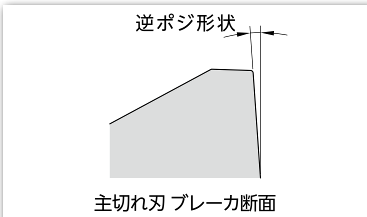
汎用 GM (E級/M級)

鋼加工の第1推奨
低抵抗と耐欠損性を両立
E級/M級を選択可能



刃先強化型 GH (M級)

刃先強度が強く、優れた耐欠損性
逆ポジ仕様で欠けに強い
断続加工に推奨



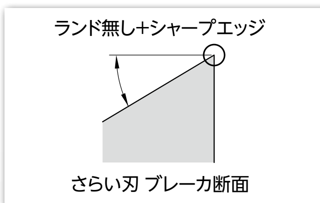
ワイパーインサート W (E級)

超ロングさらい刃(さらい刃長さ約8㎜)

*両面2コーナ仕様

アルミ合金用 AM

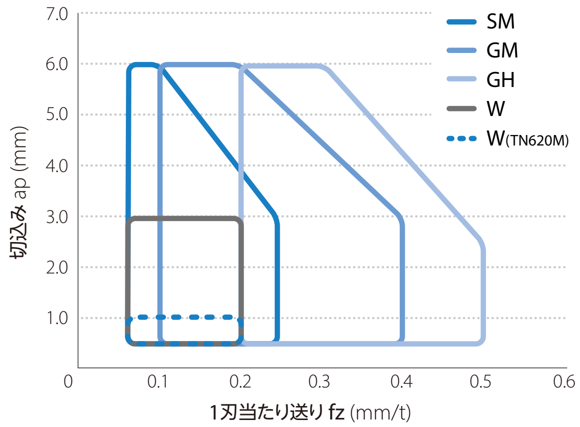
ランド無し+シャープエッジ仕様
優れた切れ味



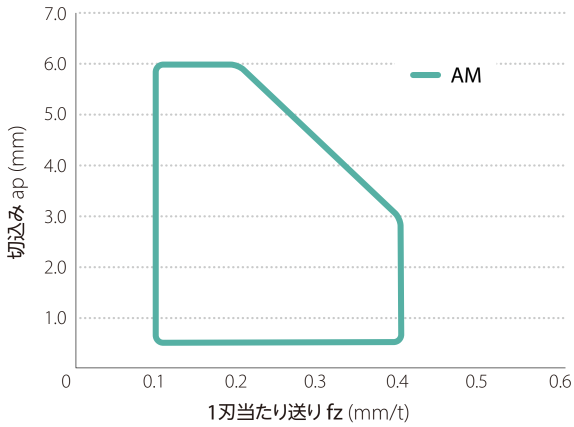
M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

インサート適用範囲

鋼

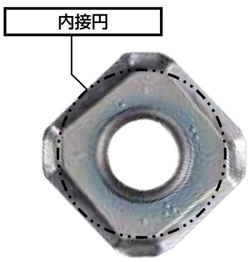


アルミ合金



GM (E級/M級)の使い分け

加工内容に合わせて選定 面粗度重視: GM (E級)
仕上げ面の光沢・経済性重視: GM (M級)
能率・面粗度重視: W (E級)



基準	GM (E級)	GM (M級)	W (E級) *ワイパー
公差	内接円許容差 ±0.013mm	内接円許容差 ±0.05mm	内接円許容差 ±0.013mm
面粗度	○ 約1.6μmRa	△ 約3.2μmRa	◎ 約0.8μmRa以下
(光沢)	(○)	(◎)	(◎)
加工能率	○	○	◎
経済性	○	◎	△

*面粗度は社内評価に基づくものであり、加工環境によって変化します

ホルダラインナップ

コースピッチ	クロスピッチ	エキストラクロスピッチ	シャンクタイプ
			
ワークやマシン剛性が低い場合に推奨 (薄板加工やBT30マシンなど) 優れた経済性	第1推奨 安定性・加工精度・能率のバランス良好 幅広い加工領域に対応	ワークやマシン剛性が高い場合に推奨 能率重視	ミーリングチャックに対応 (基本はフェースミルを推奨) *シャンクサイズ : ø32
加工径 ø80～ø315(インローインチ仕様) 加工径 ø40～ø315(ミリ仕様) ※ø315は受注生産	加工径 ø80～ø315(インローインチ仕様) 加工径 ø40～ø315(ミリ仕様) ※ø315は受注生産	加工径 ø80～ø250(インローインチ仕様) 加工径 ø40～ø250(ミリ仕様)	加工径 ø40～ø80

M
ミーリング

2 「汎用性」+「長寿命」インサート材種も多数レパートリー 鋼からステンレス鋼、鋳鉄や耐熱合金、アルミ合金まで対応

鋼・ステンレス鋼・鋳鉄 加工用

PR1825/PR1835/PR1810 新開発「MEGACOAT® NANO EX」

PR1825 P
鋼加工用(耐摩耗性重視)

PR1835 M
鋼加工用(安定性重視)
ステンレス鋼加工用 第1推奨

PR1810 K
鋳鉄加工用

被削材	P 鋼					M ステンレス鋼					K 鋳鉄				
ISO	01	10	20	30	40	01	10	20	30	40	01	10	20	30	40
レパートリー	耐摩耗性重視 PR1825 (10–30) 安定性重視 PR1835 (20–40)					第1推奨 PR1835 (10–30)					第1推奨 PR1810 (10–30)				

高硬度材 加工用

PR015S MEGACOAT® HARD PVDコーティング

鋼 仕上げ面重視

TN620M サーメット

ステンレス鋼・耐熱合金 加工用

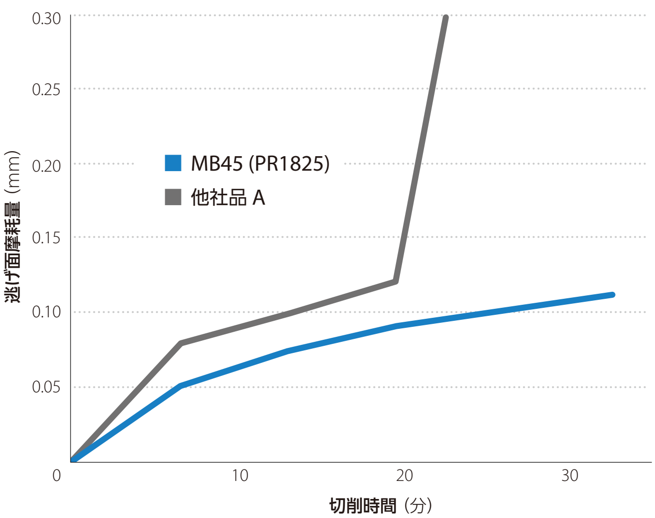
CA6535 CVDコーティング

アルミ加工用

PDL025 DLCコーティング **GW25** ノンコート超硬

MEGACOAT NANO EXを採用したPR1825により長寿命を実現

耐摩耗性比較 (当社比較)



刃先状態 (20分加工後)

MB45(PR1825)

他社品A

切削条件:Vc = 120 m/min, ap = 2.0 mm, ae/DC = 80 %, fz = 0.20 mm/t, Dry
被削材:SKD11, ø125 BT50

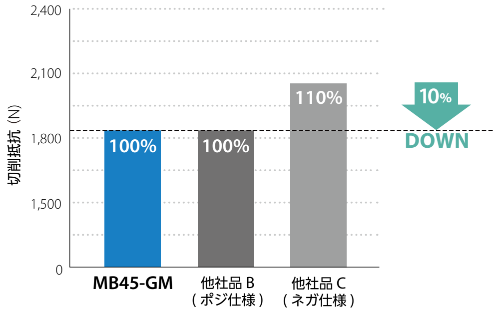
3 「汎用性」+「高性能」独自技術を駆使したこだわりのデザイン 低抵抗で優れた耐欠損性。美しい仕上げ面を実現

低抵抗 & 優れた耐欠損性　独自のヘリカル切れ刃とダブルエッジ構造

独自のヘリカル切れ刃

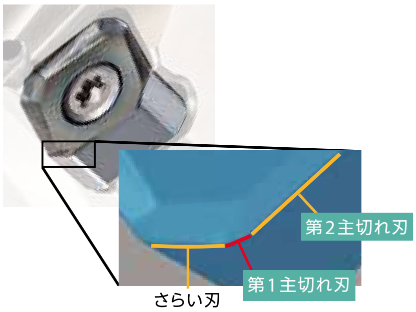
A.R. 最大+13°を確保
低抵抗でびびりを抑制

切削抵抗比較 (当社比較)



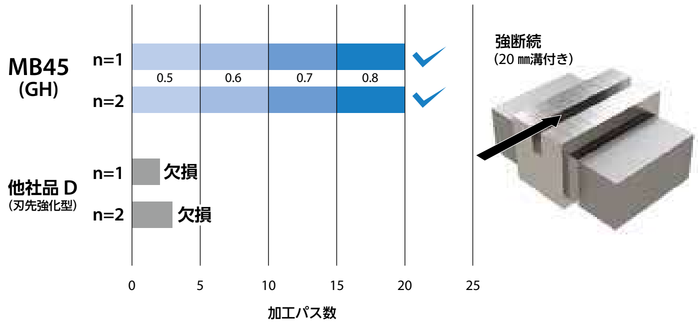
切削条件： Vc = 180 m/min, ap = 3.0 mm, ae/DC = 80 % センターカット
fz = 0.30 mm/t, 被削材 S50C

ダブルエッジ構造



第 1 主切れ刃により切りくずを薄く生成
衝撃負荷を軽減し、抜け際の振動を大幅削減

耐欠損比較 (当社比較)　fz = 0.5~0.8 mm/t



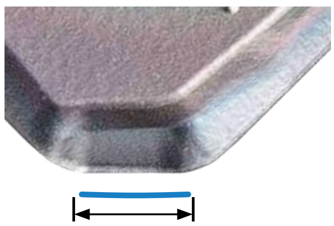
切削条件： Vc = 100 m/min, ap × ae = 2 × 100 mm センターカット, BT50
被削材：SCM440HT　ø125 (10枚刃)

高品位　独自技術を駆使したロング円弧さらい刃

独自のロング円弧さらい刃

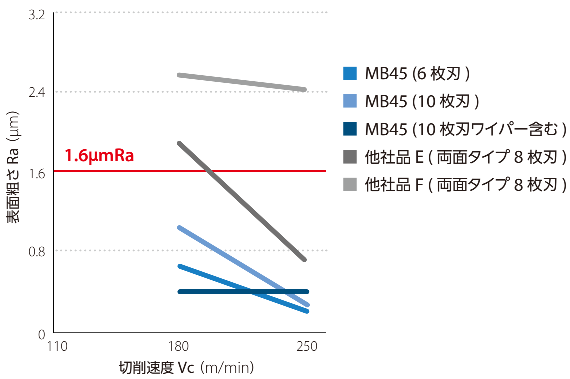
取り付け精度のばらつきを抑え、
優れた仕上げ面品位を実現

さらい刃が上方向に突出する凸曲線形状
※GM/SM/AM(E級)



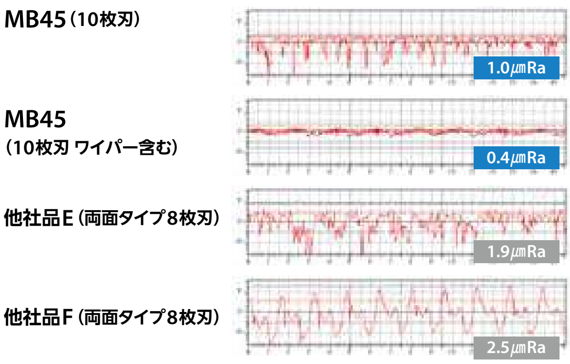
複合円弧形状

表面粗さ比較 (当社比較)



切削条件：ap × ae = 1 × 100 mm (センターカット), fz = 0.20 mm/t, Dry
被削材：S50C ø125 (6枚刃/10枚刃) GM (PR1825) BT50

仕上げ面状態 (切削速度 Vc = 180 m/min)



独自のロング円弧さらい刃により
優れた仕上げ面品位を実現

MB45 (フェースミル)

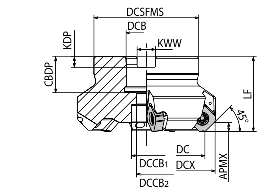


Fig. 1

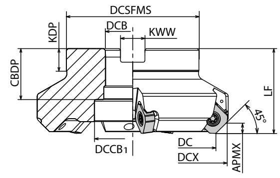


Fig. 2

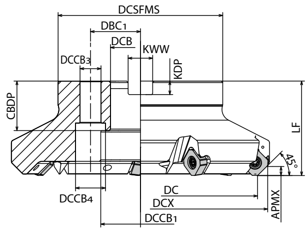


Fig. 3

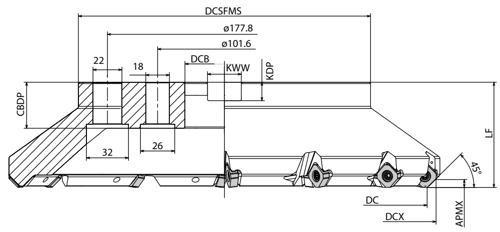


Fig. 4

ホルダ寸法

		型 番	在庫	刃数	寸法 (mm)														A.R. max.(°)	R.R.(°)	クーラントホール	最高回転数	重量	Fig.	適合インサート ➡ M20
			R		DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DBC1	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX				(min-1)	(kg)		
ミリ仕様	コースピッチ	MB45- 040R-14T2C-M	●	2	40	54	38	16	13.5	9	-	-	-	40	19	5.6	8.4	6	+13	-12	有	12700	0.4	1	SN□U1406...
		050R-14T3C-M	●	3	50	64	48	22	18	11					21	6.3	10.4					11400	0.5		
		063R-14T4C-M	●	4	63	77	50															10100	0.7		
		080R-14T5C-M	●	5	80	94	70	27	20	13				50	24	7	12.4					9000	1.4		
		100R-14T5C-M	●		100	114	78	32	45	-					30	8	14.4					8000	1.9	2	
		125R-14T6C-M	●	6	125	139	89	40	55					63	33	9	16.4					7200	3.2		
		160R-14T7-M	●	7	160	174	110				14	20	66.7								無	6300	5.1	3	
		200R-14T8-M	●	8	200	214	142	60	110		18	26	101.6		35	14	25.7					5700	7.3		
		250R-14T10-M	●	10	250	264																5100	10.5		
		315R-14T14-M	受	14	315	329	222		-		-	-	-	80								4500	19.4	4	
	クロスピッチ	MB45- 040R-14T3C-M	●	3	40	54	38	16	13.5	9	-	-	-	40	19	5.6	8.4	6	+13	-12	有	12700	0.3	1	SN□U1406...
		040R-14T3C-22M	●				47	22	12	-				50	21	6.3	10.4						0.5		
		050R-14T4C-M	●	4	50	64	48		18	11				40								11400	0.4		
		063R-14T5C-M	●	5	63	77	50															10100	0.6		
		080R-14T6C-M	●	6	80	94	70	27	20	13				50	24	7	12.4					9000	1.4		
		100R-14T8C-M	●	8	100	114	78	32	45	-					30	8	14.4					8000	1.8	2	
		125R-14T10C-M	●	10	125	139	89	40	55					63	33	9	16.4					7200	3		
		160R-14T12-M	●	12	160	174	110				14	20	66.7								無	6300	4.9	3	
		200R-14T14-M	●	14	200	214	142	60	110		18	26	101.6		35	14	25.7					5700	7		
		250R-14T16-M	●	16	250	264																5100	10.2		
		315R-14T18-M	受	18	315	329	222		-		-	-	-	80								4500	19.2	4	
	エキストラクロスピッチ	MB45- 040R-14T4C-M	●	4	40	54	38	16	13.5	9	-	-	-	40	19	5.6	8.4	6	+13	-12	有	12700	0.3	1	SN□U1406...
		040R-14T4C-22M	●				47	22	12	-				50	21	6.3	10.4						0.4		
		050R-14T5C-M	●	5	50	64	48	22	18	11				40								11400	0.4		
		063R-14T6C-M	●	6	63	77	50															10100	0.6		
		080R-14T8C-M	●	8	80	94	70	27	20	13				50	24	7	12.4					9000	1.3		
		100R-14T10C-M	●	10	100	114	78	32	45	-					30	8	14.4					8000	1.7	2	
		125R-14T13C-M	●	13	125	139	89	40	55					63	33	9	16.4					7200	2.9		
		160R-14T16-M	●	16	160	174	110				14	20	66.7							-13	無	6300	4.8	3	
		200R-14T18-M	●	18	200	214	142	60	110		18	26	101.6		35	14	25.7					5700	6.9		
		250R-14T20-M	●	20	250	264														-12		5100	10.1		

●:標準在庫　受:受注生産

ホルダ寸法

型番			在庫 R	刃数	DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DBC1	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max.(°)	R.R.(°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡M20
インロー部 インチ仕様	コースピッチ	MB45- 080R-14T5C	●	5	80	94	70	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	6	+13	-12	有	9000	1.4	1	SN□U1406...
		100R-14T5C	●		100	114	78	31.75	45	-					34	8	12.7					8000	2	2	
		125R-14T6C	●	6	125	139	89	38.1	55					63	38	10	15.9					7200	3.3		
		160R-14T7	●	7	160	174	110	50.8	70							11	19.1				無	6300	5.1		
		200R-14T8	●	8	200	214	140	47.625	110		18	26	101.6			14	25.4					5700	7.6	3	
		250R-14T10	●	10	250	264																5100	10.8		
		315R-14T14	受	14	315	329	222		-		-	-	-	80								4500	20.4	4	
	クロスピッチ	MB45- 080R-14T6C	●	6	80	94	70	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	6	+13	-12	有	9000	1.4	1	SN□U1406...
		100R-14T8C	●	8	100	114	78	31.75	45	-					34	8	12.7					8000	1.8	2	
		125R-14T10C	●	10	125	139	89	38.1	55					63	38	10	15.9					7200	3.1		
		160R-14T12	●	12	160	174	110	50.8	70							11	19.1				無	6300	4.9		
		200R-14T14	●	14	200	214	140	47.625	110		18	26	101.6			14	25.4					5700	7.4	3	
		250R-14T16	●	16	250	264																5100	10.5		
		315R-14T18	受	18	315	329	222		-		-	-	-	80								4500	20.2	4	
	エキストラクロスピッチ	MB45- 080R-14T8C	●	8	80	94	70	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	6	+13	-12	有	9000	1.3	1	SN□U1406...
		100R-14T10C	●	10	100	114	78	31.75	45	-					34	8	12.7					8000	1.8	2	
		125R-14T13C	●	13	125	139	89	38.1	55					63	38	10	15.9					7200	3		
		160R-14T16	●	16	160	174	110	50.8	70							11	19.1			-13	無	6300	4.8		
		200R-14T18	●	18	200	214	140	47.625	110		18	26	101.6			14	25.4					5700	7.2	3	
		250R-14T20	●	20	250	264														-12		5100	10.4		

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品

型番		部品 クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト	
フェースミル	MB45- 040R/050R-14T...-M	SB-50110TRP	TTP-20	P-37	HH8X25	-
	040R/050R-14T...-22M				-	W10X31
	063R-14T...				HH10X30	-
	080R-14T...				HH12X35	-
	100R-14T... ～ 315R-14T...	締付トルク 4.5N·m			-	-

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

■ ダブルねじ取付手順

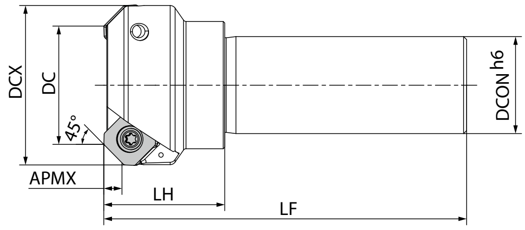
1.ダブルねじのファインピッチ側をホルダに挿入し、ねじが止まるまで慎重に回します。

2.ホルダとアーバの適切な結合を確保するため、ねじを締め込む前にはホルダとアーバの間に約4㎜のギャップを設けてください。

3.隙間がなくなるまでねじを回しホルダがアーバに取り付いたことを確認します。

●：標準在庫　受：受注生産

MB45 (エンドミル)



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max.(°)	R.R.(°)	クーラントホール	最高回転数 (min-1)	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M20
MB45- 40S32-14T2C	●	2	40	54	32	120	40	6	+13	-12	有	12700	0.9	P-37	SB-50110TRP	TTP-20	SN□U1406...
50S32-14T3C	●	3	50	64								11400	1		締付トルク4.5N·m		
63S32-14T4C	●	4	63	77								10100	1.1				
80S32-14T5C	●	5	80	94								9000	1.5				

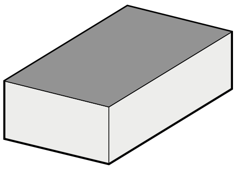
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

注意事項

■ 対応する加工



■ インサート交換手順

1. インサート取付け部の切りくず等のゴミは確実に除去してください
2. クランプスクリューはテーパ部とねじ部に焼付き防止剤を塗布してください
3. レンチ先端にクランプスクリューを取付け、インサートを拘束面方向に軽く押し当てながら締め込んでください(Fig.1)
4. レンチはクランプスクリューと平行な方向で締付けてください
   推奨締付トルク・・・4.5N・m
5. 締付け後、インサート座面とホルダの支持座面および拘束面に隙間がないことを確認ください

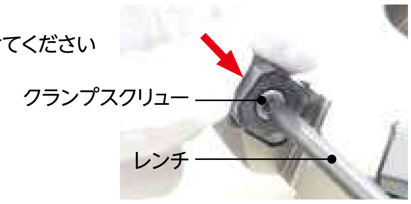


Fig.1

■ 加工径(DC)の定義

ISOに定められる加工径(DC)に対して、平面が仕上がる加工径(Fig.2)はインサートによって数値が異なります
ご注意ください

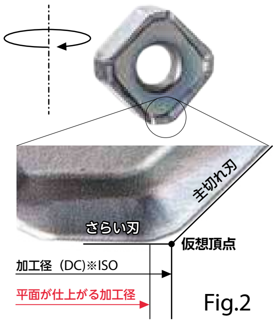


Fig.2

平面が仕上がる加工径(ø125の場合)

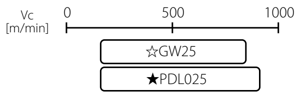
	GM	GH	SM	AM
加工径(DC)に対する差	-1.1	-2.0	-1.1	-1.1
平面が仕上がる加工径[mm] ※寸法公差 $^{0}_{-0.2}$	123.9	123.0	123.9	123.9

※GHはダブルエッジのサイズが大きいため、他のインサートに対して、平面が仕上がる加工径が小さくなります

■ 加工時の注意点

アルミ加工時の注意点

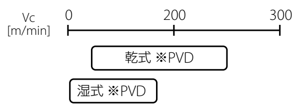
・必ず推奨条件内で使用してください
・本体記載の最高回転数以上に回転させないでください
　※ホルダ記載の回転数は、あくまで無負荷時の最高回転数です



	推奨切削速度 [m/min]
PDL025	200～600～900
GW25	200～500～800

鋼のWET加工の注意点

WET加工の際は、PR1835を選択し切削速度は推奨条件の70%以下を目安としてご使用ください



MB45-125R-14T10C
SCREW:SB-50110TRP WRENCH:
MAX 7,200 RPM
最高回転数での回転 NG

■ ワイパーインサートの使い方

1. ワイパーインサートは回転あたりの送り量[mm/rev]が大きくなる場合にご使用ください。
   なお、回転あたりの送り量とワイパー装着枚数の目安は下表のとおりです。

回転あたりの送り量	ワイパー装着枚数	ワイパー装着箇所
2.0<f[mm/rev]≦4.0	1枚	「1つドット」のポケット(Fig.3)
4.0<f[mm/rev]	2枚	「1つドット」と「2つドット」のポケット(Fig.3, 4) ※「2つドット」は12枚刃以上のホルダのみ

Fig.3

Fig.4

「2つドット」は「1つドット」の対角ポケットに配置されます
※12枚刃以上のホルダにのみ

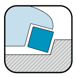
2. ワイパーインサートとの組合せを推奨するブレーカ

	GMブレーカ	GHブレーカ	SMブレーカ	AMブレーカ
ワイパーインサート	✓	推奨致しません	✓	推奨致しません

3. ワイパーインサートはFig.5のように正しく取付けてください
   ※Fig.6は右勝手ホルダに対して、誤った取付け状態を示したものです

Fig.5

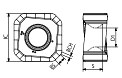
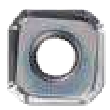
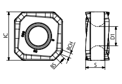
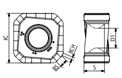
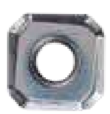
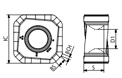
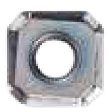
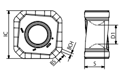
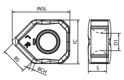
Fig.6



SNMU/SNEU

使用分類の目安
★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

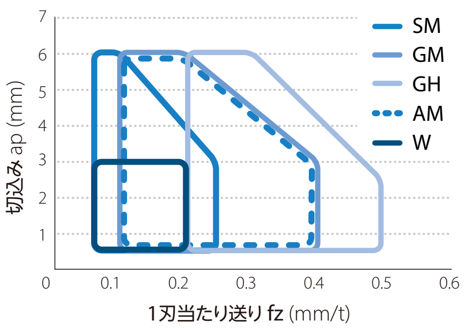
被削材	CA6535	PDL025	PR015S	PR1810	PR1825	PR1835	GW25	TN620M	
炭素鋼･合金鋼					★	☆		■	P
金型鋼					★	☆		■	P
オーステナイト系ステンレス鋼					☆	★			M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★					☆			M
析出硬化系ステンレス鋼						★			M
ねずみ鋳鉄				★					K
ダクタイル鋳鉄				★					K
非鉄金属		★					☆		N
耐熱合金	★					☆			S
チタン合金						★			S
高硬度材			★						H

形　状		型　番	コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	BCH	BS	超硬 CVD CA6535	DLC PDL025	PVD PR015S	PR1810	PR1825	PR1835	- GW25	サーメット - TN620M	適合ホルダ ➡ M16 M17 M18
	 汎用 (M級)	SNMU 1406ANER-GM	8	14.7	6.07	5.8	0.8	2.3	●			●	●	●		●	MB45-...
	 刃先強化型 (M級)	SNMU 1406ANER-GH	8	14.7	5.89	5.8	1.4	1.7	●		●	●	●	●			MB45-...
	 汎用 (精密級)	SNEU 1406ANER-GM	8	14.7	6.07	5.8	0.8	2.3	●			●	●	●		●	MB45-...
	 低抵抗 (精密級)	SNEU 1406ANER-SM	8	14.7	6.07	5.8	0.8	2.3	●				●	●			MB45-...
	 アルミ･非鉄金属 (精密級)	SNEU 1406ANFR-AM	8	14.7	6.07	5.8	0.8	2.3		●					●		MB45-...
	 ワイパーインサート (2コーナ)	SNEU 1406ANEN-W	2	14.7	6.15	5.8	1.1	8.8	●			●	●	●		●	MB45-...

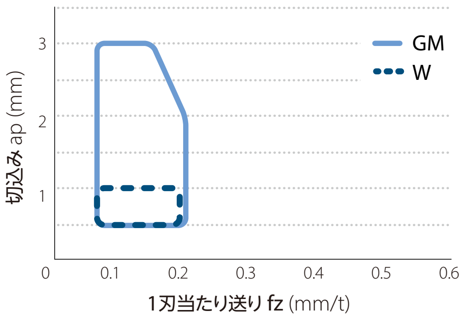
推奨切削条件 ➡ M21

インサート適用範囲

超硬コーティング



サーメット



SNEU1406ANEN-Wは、1ケース5個入りです

●:標準在庫

M

ミーリング

切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール･ラジアス
その他

推奨切削条件

ブレーカ	被削材	送り fz (mm/t) (　): TN620M	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)							
			MEGACOAT (PVDコーティング)				CVDコーティング	サーメット	DLCコーティング	超硬
			PR1835	**PR1825**	**PR1810**	**PR015S**	**CA6535**	**TN620M**	**PDL025**	**GW15**
GM	炭素鋼 (SxxC)	0.1~**0.2**~0.4 (0.06~**0.12**~0.20)	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-	-	★ 200~**250**~300	-	-
GM	合金鋼 (SCM 等)	0.1~**0.2**~0.4 (0.06~**0.12**~0.20)	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-	-	★ 180~**220**~250	-	-
GM	金型鋼 (SKD 等)	0.1~**0.2**~0.35 (0.06~**0.08**~0.15)	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-	-	★ 150~**180**~220	-	-
GM	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.1~**0.2**~0.4	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-	-	-	-
GM	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.1~**0.2**~0.4	☆ 150~**200**~250	-	-	-	☆ 180~**240**~300	-	-	-
GM	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.1~**0.2**~0.3	★ 90~**120**~150	-	-	-	-	-	-	-
GM	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.1~**0.2**~0.4	-	-	★ 120~**180**~250	-	-	-	-	-
GM	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.1~**0.2**~0.35	-	-	★ 100~**150**~200	-	-	-	-	-
GM	Ni基耐熱合金	0.1~**0.12**~0.2	☆ 20~**30**~50	-	-	-	★ 20~**30**~50	-	-	-
SM	炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.12**~0.25	☆ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-	-	-	-	-
SM	合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.12**~0.25	☆ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-	-	-	-	-
SM	金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.1**~0.2	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-	-	-	-	-
SM	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.12**~0.25	★ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-	-	-	-
SM	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.12**~0.25	☆ 150~**200**~250	-	-	-	★ 180~**240**~300	-	-	-
SM	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.12**~0.25	☆ 90~**120**~150	-	-	-	-	-	-	-
SM	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.06~**0.12**~0.25	-	-	☆ 120~**180**~250	-	-	-	-	-
SM	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.06~**0.1**~0.2	-	-	☆ 100~**150**~200	-	-	-	-	-
SM	Ni基耐熱合金	0.06~**0.1**~0.15	☆ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50	-	-	-
SM	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.15	★ 40~**60**~80	-	-	-	-	-	-	-
GH	炭素鋼 (SxxC)	0.2~**0.3**~0.5	☆ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-	-	-	-	-
GH	合金鋼 (SCM 等)	0.2~**0.3**~0.5	☆ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-	-	-	-	-
GH	金型鋼 (SKD 等)	0.2~**0.3**~0.45	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-	-	-	-	-
GH	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.2~**0.3**~0.4	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-	-	-	-
GH	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.2~**0.3**~0.4	☆ 150~**200**~250	-	-	-	☆ 180~**240**~300	-	-	-
GH	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.2~**0.3**~0.4	☆ 90~**120**~150	-	-	-	-	-	-	-
GH	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.2~**0.3**~0.5	-	-	☆ 120~**180**~250	-	-	-	-	-
GH	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.2~**0.3**~0.45	-	-	☆ 100~**150**~200	-	-	-	-	-
GH	Ni基耐熱合金	0.1~**0.2**~0.3	☆ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50	-	-	-
GH	高硬度材 (40HRC 以下)	0.05~**0.1**~0.2	-	-	-	★ 50~**80**~100	-	-	-	-
AM	アルミ合金	0.1~**0.2**~0.4							★ 200~**600**~900	☆ 200~**500**~800

★ : 第 1 推奨　☆ : 第 2 推奨

・切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
・Ni 基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨します。その他の被削材で湿式加工を選択される場合は、切削速度 70% 以下を目安に落としてご使用ください。
・アルミ加工時は、必ず推奨条件内で使用してください。本体記載の最高回転数以上に回転しないでください。
・サーメットは乾式加工を推奨します。

MFPN45 (フェースミル)

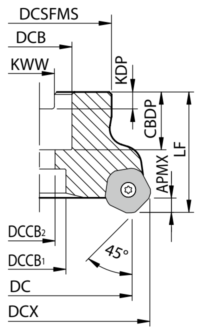


Fig. 1

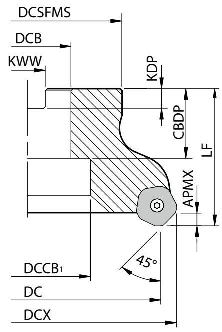


Fig. 2

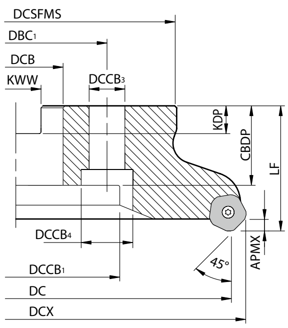


Fig. 3

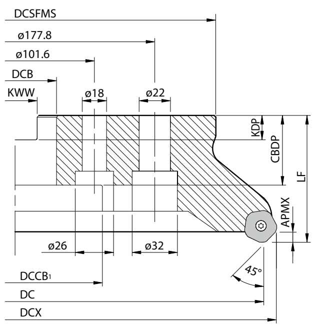


Fig. 4

ホルダ寸法

型番				在庫 R	在庫 L	刃数	DC	DCX	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	$DCCB_3$	$DCCB_4$	DBC_1	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max.(°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M26
ミリ仕様	コースピッチ	MFPN	45063R-4T-M	●		4	63	76	47	22	19	11	-	-	-	40	21	6.3	10.4	6	+10	-10	無	0.5	1	PN□U1205ANER-..
			45080R-5T-M	●		5	80	93	60	27	22	13				50	24	7	12.4			-8		1.1	1	
			45100R-6T-M	●		6	100	113	70	32	48	-					30	8	14.4			-6		1.4	2	
			45125R-7T-M	●		7	125	138	87	40	58					63	32	9	16.4					2.6	2	
			45160R-8T-M	●		8	160	173	102		68		14	20	66.7									3.8	3	
			45200R-10T-M	●		10	200	213	142	60	110		18	26	101.6		40	14	25.7					6.4	3	
			45250R-12T-M	●		12	250	263																9.1	3	
			45315R-14T-M	受		14	315	328	220				-	-	-	80								21.3	4	
	クロスピッチ	MFPN	45063R-5T-M	●		5	63	76	47	22	19	11	-	-	-	40	21	6.3	10.4	6	+10	-10	無	0.5	1	PN□U1205ANER-..
			45080R-6T-M	●		6	80	93	60	27	22	13				50	24	7	12.4			-8		1	1	
			45100R-8T-M	●		8	100	113	70	32	48	-					30	8	14.4			-6		1.4	2	
			45125R-10T-M	●		10	125	138	87	40	58					63	32	9	16.4					2.5	2	
			45160R-12T-M	●		12	160	173	102		68		14	20	66.7									3.8	3	
			45200R-14T-M	●		14	200	213	142	60	110		18	26	101.6		40	14	25.7					6.5	3	
			45250R-16T-M	●		16	250	263																9.1	3	
			45315R-18T-M	受		18	315	328	220				-	-	-	80								21.7	4	
	エキストラクロスピッチ	MFPN	45063R-6T-M	●		6	63	76	47	22	19	11	-	-	-	40	21	6.3	10.4	6	+10	-10	無	0.5	1	PN□U1205ANER-..
			45080R-8T-M	●		8	80	93	60	27	22	13				50	24	7	12.4			-8		1.1	1	
			45100R-10T-M	●		10	100	113	70	32	48	-					30	8	14.4			-6		1.3	2	
			45125R-13T-M	●		13	125	138	87	40	58					63	32	9	16.4					2.6	2	

APMX : 6mm(GM, SM, GHブレーカ),5mm(GLブレーカ)、3mm(ワイパーインサート)

●:標準在庫 受:受注生産

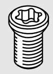
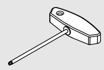
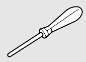
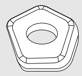
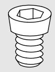
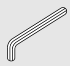
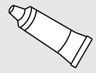
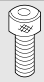
ホルダ寸法

型番				在庫 R	在庫 L	刃数	DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DBC1	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max.(°)	R.R.(°)	クーラントホール	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡M26
インロー部 インチ仕様	コースピッチ	MFPN	45080R/L-5T	●	●	5	80	93	60	25.4	22	13	-	-	-	50	27	6	9.5	6	+10	-8	無	1.1	1	PN□U1205ANER/L-..
			45100R/L-6T	●	●	6	100	113	70	31.75	48	-					32	8	12.7			-6		1.4	2	
			45125R/L-7T	●	●	7	125	138	87	38.1	58					63	36	10	15.9					2.6	2	
			45160R/L-8T	●	●	8	160	173	102	50.8	72						38	11	19.1					4	2	
			45200R-10T	●		10	200	213	142	47.625	110		18	26	101.6		40	14	25.4					6.7	3	
			45250R-12T	●		12	250	263																9.4	3	
			45315R-14T	受		14	315	328	220				-	-	-	80								21.2	4	
	クロスピッチ	MFPN	45080R-6T	●		6	80	93	60	25.4	22	13	-	-	-	50	27	6	9.5	6	+10	-8	無	1.1	1	PN□U1205ANER-..
			45100R-8T	●		8	100	113	70	31.75	48	-					32	8	12.7			-6		1.4	2	
			45125R-10T	●		10	125	138	87	38.1	58					63	36	10	15.9					2.7	2	
			45160R-12T	●		12	160	173	102	50.8	72						38	11	19.1					4	2	
			45200R-14T	●		14	200	213	142	47.625	110		18	26	101.6		40	14	25.4					6.9	3	
			45250R-16T	●		16	250	263																9.6	3	
			45315R-18T	受		18	315	328	220				-	-	-	80								21.5	4	
	エキストラクロスピッチ	MFPN	45080R-8T	●		8	80	93	60	25.4	22	13	-	-	-	50	27	6	9.5	6	+10	-8	無	1.1	1	PN□U1205ANER-..
			45100R-10T	●		10	100	113	70	31.75	48	-					32	8	12.7			-6		1.3	2	
			45125R-13T	●		13	125	138	87	38.1	58					63	36	10	15.9					2.7	2	
			45160R-16T	●		16	160	173	102	50.8	72						38	11	19.1					4	2	
			45200R-18T	●		18	200	213	142	47.625	110		18	26	101.6		40	14	25.4					6.9	3	
			45250R-20T	●		20	250	263																9.6	3	

APMX : 6mm(GM, SM, GHブレーカ),5mm(GLブレーカ)、3mm(ワイパーインサート)

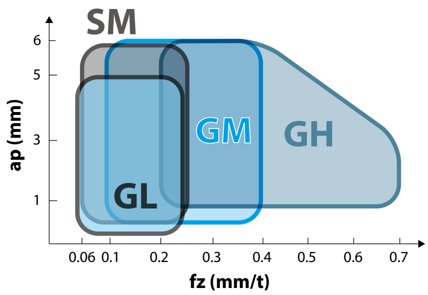
●:標準在庫　受:受注生産

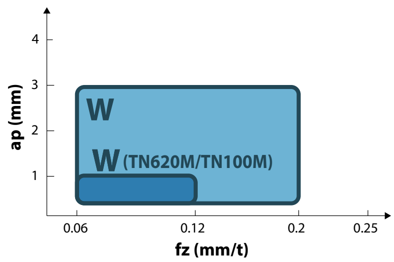
フェースミル用部品（インチ / ミリ　共通）

型番			部品 クランプスクリュー	レンチ TTW	レンチ DTM	シート	シムスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	テーパ取付用ボルト
										
コースピッチ	MFPN	45063R-4T-M	SB-50140TR	TTW-15	-	MFPN-45	SPW-7050	LW-5	P-37	HH10X30
	MFPN	45080R/L-5T(-M)								HH12X35
	MFPN	45100R/L-6T(-M) ～ 45315R-14T(-M)	インサートクランプ用 締付トルク 4.2N·m			シートクランプ用 締付トルク 6.0N·m				-
クロスピッチ	MFPN	45063R-5T-M	SB-50140TR	TTW-15	-	-	-	-	P-37	HH10X30
	MFPN	45080R-6T(-M)								HH12X35
	MFPN	45100R-8T(-M) ～ 45315R-18T(-M)	インサートクランプ用 締付トルク 4.2N·m							-
エキストラクロスピッチ	MFPN	45063R-6T-M	SB-40140TRN	-	DTM-15	-	-	-	P-37	HH10X30
	MFPN	45080R-8T(-M)								HH12X35
	MFPN	45100R-10T(-M) ～ 45250R-20T		インサートクランプ用 締付トルク 3.5N·m						-

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

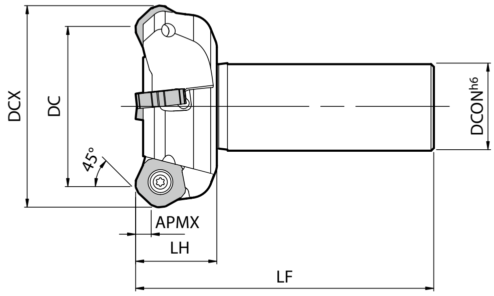
インサート適用範囲



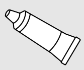
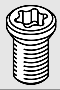
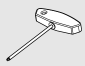


M
ミーリング
切込み角 45°～70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

MFPN45 (エンドミル)



ホルダ寸法

型番	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCON	LF	LH	A.R. max.(°)	R.R.(°)	クーラントホール	部品 焼付き防止剤 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡ M26
MFPN 45050R-S32-3T	●	3	50	63	32	110	30	+10	-12	無	P-37	SB-50140TR	TTW-15	PN□U1205ANER-..
45063R-S32-4T	●	4	63	76					-10			締付トルク 4.2N·m		
45080R-S32-5T	●	5	80	93					-8					

APMX : 6mm (GM, SM, GHブレーカ), 5mm (GLブレーカ)、3mm (ワイパーインサート)
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●：標準在庫

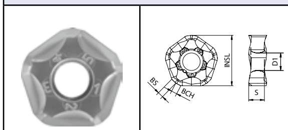
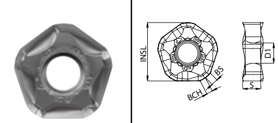
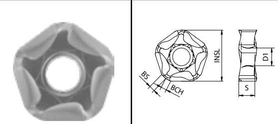
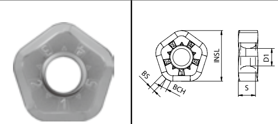
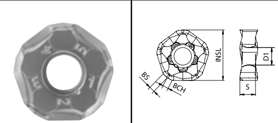
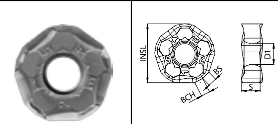
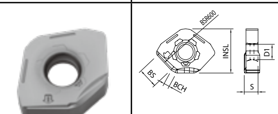
M

ミーリング

PNMU/PNEU

使用分類の目安
★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	TN100M	TN620M	
炭素鋼・合金鋼				☆			★	☆		■	P
金型鋼				☆			★	☆		■	P
オーステナイト系ステンレス鋼					☆		☆	★			M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★							☆			M
析出硬化系ステンレス鋼					☆			★			M
ねずみ鋳鉄			☆			★					K
ダクタイル鋳鉄			☆			★					K
非鉄金属											N
耐熱合金	★							☆			S
チタン合金					☆			★			S
高硬度材		★									H

形状	型番	コーナ数	S	D1	INSL	BCH	BS	CA6535 (超硬 CVD)	PR015S (超硬 PVD)	PR1510 (超硬 PVD)	PR1525 (超硬 PVD)	PR1535 (超硬 PVD)	PR1810 (超硬 PVD)	PR1825 (超硬 PVD)	PR1835 (超硬 PVD)	TN100M (サーメット -)	TN620M (サーメット -)	適合ホルダ ➡ M22 M23 M25
 汎用	PNMU 1205ANER-GM	10	5.56	6.2	17.88	2	2	●		□	○	●	●	●	●		●	MFPN45...R-..
 汎用	PNMU 1205ANEL-GM	10	5.56	6.2	17.88	2	2	●		□	○	●	●	●	●		●	MFPN45...L-..
 低抵抗	PNMU 1205ANER-SM	10	5.56	6.2	17.88	2	2	●		□	○	●	●	●	●			MFPN45...R-..
 刃先強化型(重切削用)	PNMU 1205ANER-GH	10	6.17	6.2	17.98	2	2	●	●	□	○	●	●	●	●			MFPN45...R-..
 面粗さ重視(精密級)	PNEU 1205ANER-GL	10	5.56	6.2	17.51	2.7	2.7	●		□	○	●	●	●	●		●	MFPN45...R-..
 面粗さ重視(精密級)	PNEU 1205ANEL-GL	10	5.56	6.2	17.51	2.7	2.7	●		□	○	●	●	●	●		●	MFPN45...L-..
 ワイパーインサート(2コーナ)	PNEU 1205ANER-W	2	5.56	6.2	17.85	2.3	8.1	●		□	○	●	●	●	●	●	●	MFPN45...R-..

推奨切削条件 ➡ M27

●:標準在庫　○:新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)　□:2026年3月廃番予定

PNEU1205ANER-Wは、
1ケース5個入りです

推奨切削条件

ブレーカ	被削材	送り fz (mm/t) (　): TN620M	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min) サーメット TN620M	MEGACOAT (PVDコーティング) PR1835 (PR1535)	PR1825 (PR1525)	PR1810 (PR1510)	PR015S	CVDコーティング CA6535
GM	炭素鋼 (SxxC)	0.1~**0.2**~0.4 (0.06~**0.12**~0.20)	★ 200~**250**~300	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.1~**0.2**~0.4 (0.06~**0.12**~0.20)	★ 180~**220**~250	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-	-
	金型鋼 (SKD 等)	0.1~**0.2**~0.35 (0.06~**0.08**~0.15)	★ 150~**180**~220	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.1~**0.2**~0.4	-	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.1~**0.2**~0.4	-	☆ 150~**200**~250	-	-	-	☆ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.1~**0.2**~0.3	-	★ 90~**120**~150	-	-	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.1~**0.2**~0.4	-	-	-	★ 120~**180**~250	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.1~**0.2**~0.35	-	-	-	★ 100~**150**~200	-	-
	Ni基耐熱合金	0.1~**0.12**~0.2	-	☆ 20~**30**~50	-	-	-	★ 20~**30**~50
SM *1GL	炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.12**~0.25 (0.06~**0.10**~0.15)	★ 200~**250**~300	☆ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.12**~0.25 (0.06~**0.10**~0.15)	★ 180~**220**~250	☆ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-	-
	金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.1**~0.2 (0.06~**0.08**~0.12)	★ 150~**180**~220	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.12**~0.25	-	★ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.12**~0.25	-	☆ 150~**200**~250	-	-	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.12**~0.25	-	☆ 90~**120**~150	-	-	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.06~**0.12**~0.25	-	-	-	☆ 120~**180**~250	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.06~**0.1**~0.2	-	-	-	☆ 100~**150**~200	-	-
	Ni基耐熱合金	0.06~**0.1**~0.15	-	☆ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.15	-	★ 40~**60**~80	-	-	-	-
*2GH	炭素鋼 (SxxC)	0.2~**0.4**~0.7	-	☆ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.2~**0.4**~0.6	-	☆ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-	-
	金型鋼 (SKD 等)	0.2~**0.35**~0.5	-	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.2~**0.3**~0.4	-	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.2~**0.3**~0.4	-	☆ 150~**200**~250	-	-	-	☆ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.2~**0.3**~0.4	-	☆ 90~**120**~150	-	-	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.2~**0.4**~0.7	-	-	-	☆ 120~**180**~250	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.2~**0.35**~0.5	-	-	-	☆ 100~**150**~200	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.3**~0.4	-	☆ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50
	高硬度材 (60HRC 以下)	0.05~**0.1**~0.2	-	-	-	-	★ 50~**80**~100	-

・切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。　★：第 1 推奨　☆：第 2 推奨
・Ni 基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。

*1. GL ブレーカは、仕上げ面重視の加工に推奨。
*2. GH ブレーカは、クロスピッチ仕様カッタ　⇒ 送り fz ≦ 0.4(mm/t)
　　エキストラクロスピッチ仕様カッタ ⇒ 使用を推奨致しません。

加工目的別カッタ・チップブレーカ選定の目安

加工目的	カッタタイプ			ブレーカ				
	コースピッチ	クロスピッチ	エキストラクロスピッチ	GM	SM	GH	GL	W
鋼・合金鋼の加工をしたい		●		●				
鋼・合金鋼の加工（マシン剛性、クランプ剛性が弱くびびりやすい）	●				●			
ランニングコスト重視（ap=4mm 以上　fz=0.35mm/t 以上）	●					●		
仕上げ面重視	●	●					●	
ステンレス鋼加工をしたい		●			●			
ステンレス鋼加工（マシン剛性、クランプ剛性が弱くびびりやすい）	●				●			
鋳鉄加工（とにかく加工能率を上げたい）			●	●				
鋳鉄加工（ap=4mm 以上　fz =0.35mm/ t以上）	●					●		
高能率加工における面粗さ向上		●	●					●

ワイパーインサートの使い方

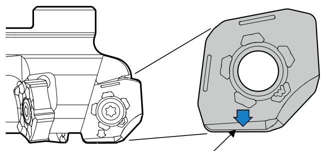
1. ワイパーインサートはホルダ 1 台に 1 枚取付けてご使用ください。
   （2 枚以上装着すると、仕上げ面が白濁しやすくなります。）
2. ワイパーインサートと従来ブレーカとの組合せ

組合せ ＼ ブレーカ	GM	SM	W
推奨	●		●
推奨		●	●

GH と W、GL と W の組合せは推奨致しません。

3. ワイパー切れ刃の飛出し量は、ツールプリセッタ等にて確認してください。（飛出し量の目安：0.1mm）

MFPNカッタ用ワイパーインサートの正しい取付け方



⬇矢印側が
「ワイパー切れ刃（さらい刃）」です。
⬇矢印側を下向きに取付けてください。

カッタタイプ別適合ブレーカ

カッタタイプ	ブレーカ		
	GM	SM (GL)	GH
コースピッチ（シート付き）	✓	✓	✓
クロスピッチ（シートなし）	✓	✓	△ (fz=0.4mm/t 以下を推奨)
エキストラクロスピッチ (シートなし)	✓	✓	推奨致しません

ご使用上の注意（インサート交換手順）

1. インサート取付部の切りくずなどのゴミは、確実に除去してください。
2. クランプスクリューのテーパ部とねじ部に焼付き防止剤を塗布後、拘束面方向にインサートを押し当てながら、締付方向に注意し、適切なトルクで締付けてください（Fig. 1、Fig. 2参照）。
 推奨締付トルク ⇒ コースピッチ/クロスピッチ仕様（M5ねじ使用）は4.2N·m
　　　　　　　　　　 エキストラクロスピッチ仕様（M4ねじ使用）は3.5N·m
3. 締付後、インサート座面とホルダの支持座面及び拘束面に隙間がないことを確認ください。
4. インサートのコーナチェンジは、反時計回り（右勝手の場合）に回転させて交換してください(Fig. 3)。
 インサート上面にはコーナ番号(Fig. 4)が付いています（SMブレーカは除く）。さらい刃保護のため、番号順にご使用ください。

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

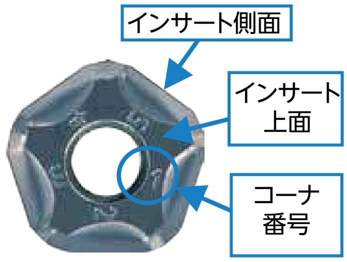


Fig. 4（右勝手インサート）

シート交換手順（コースピッチ仕様カッタ専用）

1. シート取付部のゴミ・汚れは、確実に除去してください。
2. シートは取付方向が決まっています。シート上面の長溝をインサート拘束面方向に向け（Fig. 5参照）、軽く押し当てながらシムスクリューを締め込んでください（Fig. 6参照）。
 締め込む際は、支持座面に垂直な方向に締付けてください。推奨締付トルクは6.0N·mです。
3. シムスクリュー締付け後、シート座面とホルダの支持座面の間に隙間がないことを確認してください。
 隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください。

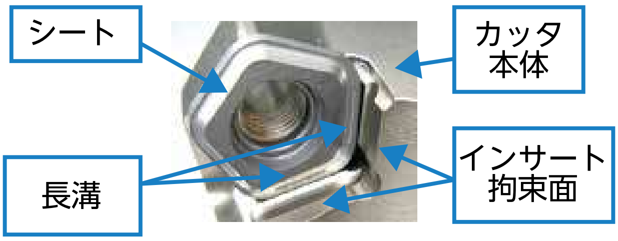


Fig. 5

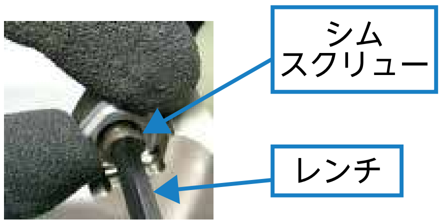


Fig. 6

切込み角66° 高能率カッタ

MFPN66

両面10コーナ仕様で経済的。低抵抗設計で、びびりを抑制
汎用加工から自動車部品加工など幅広い用途に対応

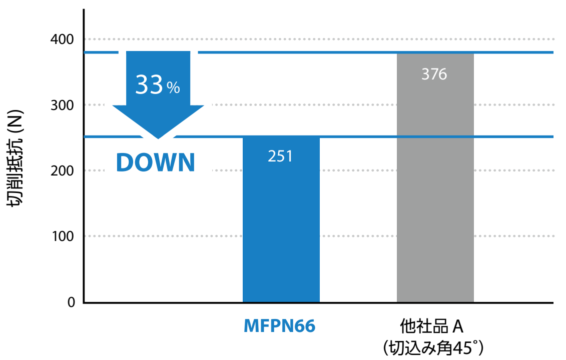
1 両面10コーナ仕様で経済的 ø32からのレパートリーで多様な加工に対応

汎用加工から自動車部品加工など、多様な加工でコストダウンを実現

2 低抵抗設計で、びびりを抑制 低～中切込み領域の加工に対応

切込み角66° が切削抵抗を軽減しびびりを抑制。優れた仕上げ面を実現

切削抵抗比較 (当社比較)



切削抵抗は背分力

切削条件 : Vc = 200 m/min, ap = 3 mm, fz = 0.15 mm/t
カッタ径ø63　被削材 : S50C

仕上げ面(ワーク突出し80mmで加工)

クランプ剛性が低いワークでも優れた仕上げ面を実現

切削条件 : Vc = 200 m/min, ap = 0.5 mm, fz = 0.2 mm/t
カッタ径ø63　被削材 : S50C

3 MEGACOAT NANOで長寿命 仕上げ面に優れるサーメット材種もレパートリー

第1推奨(汎用)
GMブレーカ

刃先強化型
GHブレーカ

ステンレス鋼加工用
SMブレーカ

MFPN66 (フェースミル)

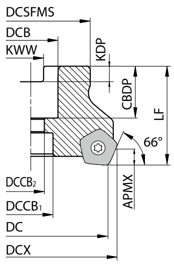


Fig. 1

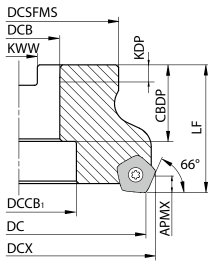


Fig. 2

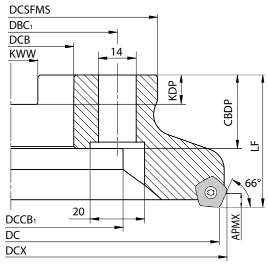


Fig. 3

ホルダ寸法

型番				在庫 R	刃数	DC	DCX	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	DBC_1	LF	CBDP	KDP	KWW	A.R. max.(°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M34
ミリ仕様	クロスピッチ	MFPN	66050R-4T-M-G	●	4	50	58	48	22	18	11	-	40	21	6.3	10.4	+12	-9	無	0.3	1	PNMU0905...
			66063R-5T-M-G	●	5	63	71											-8		0.5		
			66080R-6T-M-G	●	6	80	88	70	27	20	13		50	24	7	12.4		-7		1.2		
			66100R-7T-M-G	●	7	100	107	78	32	45	-			30	8	14.4		-6		1.6	2	
			66125R-9T-M-G	●	9	125	132	89	40	55			63	33	9	16.4				2.8		
			66160R-11T-M-G	●	11	160	167					66.7								3.8	3	
	エキストラクロスピッチ	MFPN	66050R-5T-M-G	●	5	50	58	48	22	18	11	-	40	21	6.3	10.4	+12	-9	無	0.4	1	PNMU0905...
			66063R-7T-M-G	●	7	63	71											-8		0.5		
			66080R-9T-M-G	●	9	80	88	70	27	20	13		50	24	7	12.4		-7		1.2		
			66100R-11T-M-G	●	11	100	107	78	32	45	-			30	8	14.4		-6		1.6	2	
			66125R-13T-M-G	●	13	125	132	89	40	55			63	33	9	16.4				3		
			66160R-15T-M-G	●	15	160	167					66.7								4	3	
インロー部インチ仕様	クロスピッチ	MFPN	66080R-6T-G	●	6	80	88	70	25.4	20	13	-	50	27	6	9.5	+12	-7	無	1.2	1	PNMU0905...
			66100R-7T-G	●	7	100	107	78	31.75	45	-			34	8	12.7		-6		1.7	2	
			66125R-9T-G	●	9	125	132	89	38.1	55			63	38	10	15.9				2.9		
			66160R-11T-G	●	11	160	167	110	50.8	72					11	19.1				4.5		
	エキストラクロスピッチ	MFPN	66080R-9T-G	●	9	80	88	70	25.4	20	13	-	50	27	6	9.5	+12	-7	無	1.2	1	PNMU0905...
			66100R-11T-G	●	11	100	107	78	31.75	45	-			34	8	12.7		-6		1.7	2	
			66125R-13T-G	●	13	125	132	89	38.1	55			63	38	10	15.9				3		
			66160R-15T-G	●	15	160	167	110	50.8	72					11	19.1				4.8		

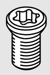
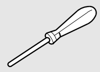
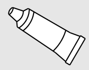
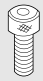
APMX : 5mm (GM (超硬コーティング), SM,GHブレーカ)、3mm (GM (サーメット))

●: 標準在庫

M

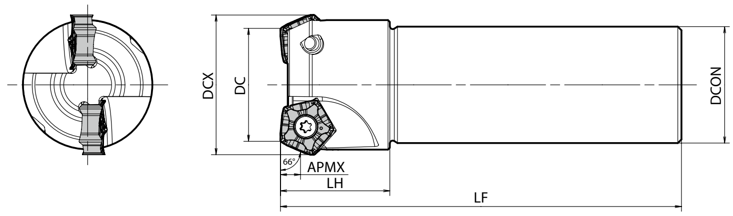
ミーリング

フェースミル用部品（インチ / ミリ共通）

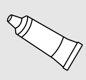
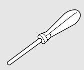
型　番			クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
						
クロスピッチ	MFPN	66050R-4T-M-G	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	HH10X30
		66063R-5T-M-G				HH10X30
		66080R-6T(-M)-G				HH12X35
		66100R-7T(-M)-G	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N·m			-
		66125R-9T(-M)-G				
		66160R-11T(-M)-G				
エキストラクロスピッチ	MFPN	66050R-5T-M-G	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	HH10X30
		66063R-7T-M-G				HH10X30
		66080R-9T(-M)-G				HH12X35
		66100R-11T(-M)-G	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N·m			-
		66125R-13T(-M)-G				
		66160R-15T(-M)-G				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

MFPN66 (エンドミル)



ホルダ寸法

型　番	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCON	LF	LH	A.R. max.(°)	R.R. (°)	クーラントホール	部品 焼付き防止剤 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡ M34
MFPN 66032R-S32-2T-G	●	2	32	39.5	32	110	30	+12	-14	無	P-37	SB-4090TRP	DTPM-15	PNMU0905...
66040R-S32-3T-G	●	3	40	47.5					-12					

APMX：5mm（GM（超硬コーティング），SM,GHブレーカ）、3mm（GM（サーメット））
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
クランプスクリューの推奨締付トルク：3.5 N·m

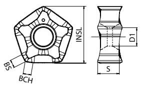
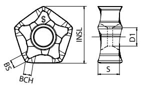
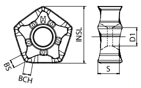
●：標準在庫

PNMU

使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	TN620M	
炭素鋼･合金鋼			☆			★	☆	■	P
金型鋼			☆			★	☆	■	P
オーステナイト系ステンレス鋼				☆		☆	★		M
マルテンサイト系ステンレス鋼							☆		M
析出硬化系ステンレス鋼				☆			★		M
ねずみ鋳鉄		☆			★				K
ダクタイル鋳鉄		☆			★				K
非鉄金属									N
耐熱合金							☆		S
チタン合金				☆			★		S
高硬度材	★								H

形　状		型　番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	INSL	BCH	BS	超硬 PVD PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	サーメット - TN620M	適合ホルダ ➡ M31 M33
	 汎用	PNMU 0905XNER-GM	10	5.56	4.7	14.6	2	2		□	○	●	●	●	●	●	MFPN66...
	 低抵抗型	PNMU 0905XNER-SM	10	5.56	4.7	14.6	2	2		□	○	●	●	●	●		MFPN66...
	 刃先強化型(重切削用)	PNMU 0905XNER-GH	10	5.56	4.7	14.6	2	2	●	□	○	●	●	●	●		MFPN66...

推奨切削条件 ➡ M35

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)　□：2026年3月廃番予定

推奨切削条件

超硬コーティング

ブレーカ	被削材	送り (fz: mm/t)	推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min) MEGACOAT(PVDコーティング)			
			PR1835 (PR1535)	PR1825 (PR1525)	PR1810 (PR1510)	PR015S
GM	炭素鋼(SxxC)	0.1~**0.2**~0.3	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.1~**0.2**~0.3	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.1~**0.18**~0.25	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304 等)	0.1~**0.18**~0.25	☆ 100~**150**~200	☆ 100~**150**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼(SUS403 等)	0.1~**0.18**~0.25	☆ 100~**150**~200	-	-	-
	析出硬化系ステンレス鋼(SUS630 等)	0.1~**0.18**~0.25	★ 90~**120**~150	-	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.1~**0.2**~0.3	-	-	★ 120~**180**~250	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.1~**0.18**~0.25	-	-	★ 100~**150**~200	-
	Ni基耐熱合金(インコネル 等)	0.1~**0.12**~0.2	☆ 20~**30**~50	-	-	-
SM	炭素鋼(SxxC)	0.06~**0.12**~0.2	-	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.06~**0.12**~0.2	-	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.06~**0.1**~0.15	-	☆ 80~**140**~180	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304 等)	0.06~**0.12**~0.2	★ 100~**150**~200	☆ 100~**150**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼(SUS403 等)	0.06~**0.12**~0.2	★ 100~**150**~200	-	-	-
	析出硬化系ステンレス鋼(SUS630 等)	0.06~**0.12**~0.2	☆ 90~**120**~150	-	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.06~**0.12**~0.2	-	-	☆ 120~**180**~250	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.06~**0.1**~0.15	-	-	☆ 100~**150**~200	-
	Ni基耐熱合金(インコネル 等)	0.06~**0.08**~0.15	★ 20~**30**~50	-	-	-
	チタン合金(Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.15	★ 40~**60**~80	-	-	-
GH	炭素鋼(SxxC)	0.15~**0.25**~0.35	-	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.15~**0.25**~0.35	-	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.1~**0.2**~0.3	-	☆ 80~**140**~180	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.15~**0.25**~0.35	-	-	☆ 120~**180**~250	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.1~**0.2**~0.3	-	-	☆ 100~**150**~200	-
	高硬度材(60HRC 以下)	0.05~**0.08**~0.16	-	-	-	★ 50~**80**~100

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

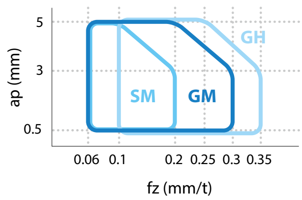
サーメット

ブレーカ	被削材	送り (fz: mm/t)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min) サーメット
			TN620M
GM	炭素鋼(SxxC)	0.06~**0.12**~0.15	★ 200~**250**~300
	合金鋼(SCM 等)	0.06~**0.12**~0.15	★ 180~**220**~250
	金型鋼(SKD 等)	0.06~**0.1**~0.13	★ 150~**180**~220

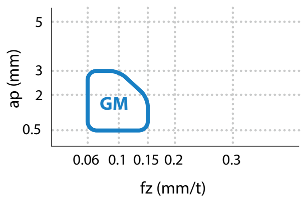
★ :第 1 推奨

ブレーカ適用範囲

超硬コーティング



サーメット



カッタタイプ別適合ブレーカ

カッタタイプ	ブレーカ		
	GM	SM	GH
クロスピッチ	✓	✓	✓
エキストラクロスピッチ	✓	✓	△ (fz=0.2mm/t 以下を推奨)

高精度・高能率 ハイレーキカッタ

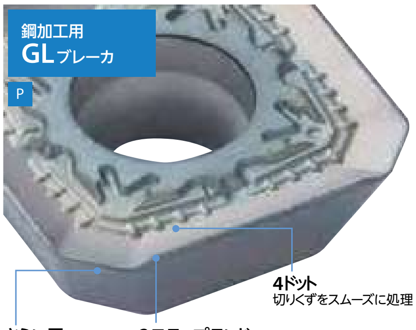
MFSE45

荒と仕上げを同時に加工する「Finish-Free」で高能率、かつ、美しい仕上げ面
荒加工条件 (fz=0.25mm/t) で、優れた仕上げ面 (0.8μmRa以下) を実現

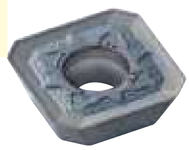
1 ミーリング加工の潜在的課題をソリューション

荒加工と仕上げ加工を同時に加工する「Finish-Free」で、高能率で高品位な仕上げ面を実現

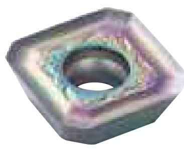
新開発 京セラ独自3次元ブレーカ



ステンレス鋼加工用
SLブレーカ
M
微小ホーニング仕様



アルミ加工用
ALブレーカ
N
シャープエッジ仕様



加工比較シミュレーション (参考)

MFSE45 1パスで加工時間1/3、仕上げ面も良好 (0.8μmRa以下)

fz = 0.25 mm/t (ap = 1.0 mm)

ø160-8T GLブレーカ
(ワイパー刃付き)

加工時間 荒加工 + 仕上げ加工

切削条件 : Vc = 300 m/min, Dry S50C (社内評価)

SOLUTION
- 1パス
- 時間 1/3
- 面粗度✓

従来加工 荒加工と仕上げ加工に分割、仕上げ加工は低送りで加工時間が長い

fz = 0.15 mm/t (ap = 0.8 mm)

ø160-8T

fz = 0.125 mm/t (ap = 0.2 mm)

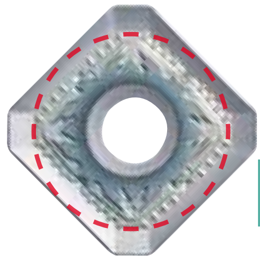
ø160-8T

加工時間 荒加工 仕上げ加工

CGイメージ

2 美しい仕上げ面と長寿命加工

インサート内接円公差を厳しく管理し、正面刃振れを低減
仕上げ面品位と寿命向上を実現

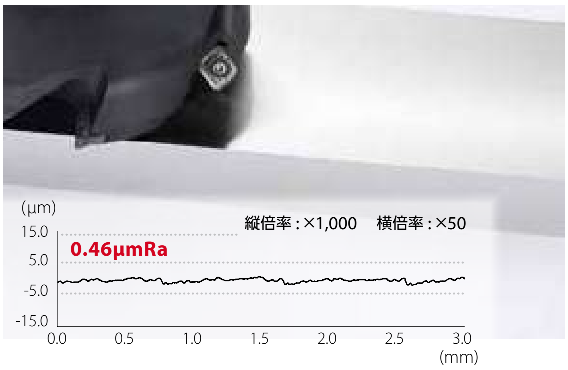


優れた正面刃振れ精度

Advantage ❶ 仕上げ面の凹凸が低減、優れた面粗度

正面刃振れ: 小 ⇒ 面粗度: 良好

ステンレス鋼加工時の面粗度 (当社比較)



切削条件 : Vc = 250 m/min, ap × ae = 1.0 × 100 mm, fz = 0.15 mm/t, Wet
SUS304 ø125 (スタンダード 6枚刃) SL ブレーカ

Advantage ❷ インサート摩耗が均等に進行、寿命向上が可能

摩耗に与える影響 (ユーザー様の評価による)

	平均的なコーナ	損傷の大きいコーナ	
MFSE45	 摩耗量 : 0.145mm	 摩耗量 : 0.172mm	ばらつき : 小
他社品A	 摩耗量 : 0.105mm	 摩耗量 : 0.911mm	ばらつき : 大

切削条件 : Vc = 270 m/min, ap = ～1.5 mm, fz = 0.2 mm/t, Wet SS400 ø250 (15枚刃) SL ブレーカ (PR1535)

摩耗量の最も大きいインサートに合わせてインサート全体の交換が必要なため、寿命が短くなりやすい

3 選べるホルダレパートリー。目的・用途に応じて選択可能

ワイパー刃付きに加え、標準刃のみのスタンダードタイプもレパートリー

ホルダの選択基準 (目安)

タイプ	ワイパー刃付き 	スタンダード 
面粗度	約0.8 μmRa	約1.6 μmRa
推奨送り	fz = 0.25 mm/t 	fz = 0.12 mm/t (仕上げ加工時)
用途	高能率仕上げ加工	高い汎用性 (インサート1種類)

MFF カッタ ワイパーインサート採用
(操作性に優れた刃先調整機構)

M

ミーリング

MFSE45

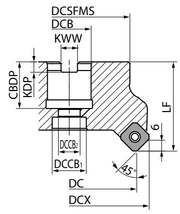


Fig. 1

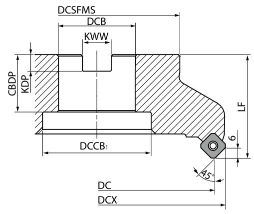


Fig. 2

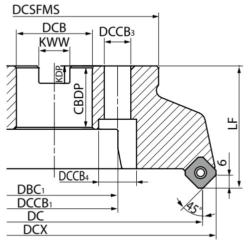
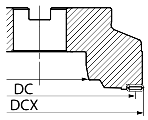


Fig. 3



ワイパーインサートポケット図

ホルダ寸法

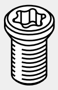
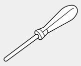
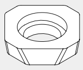
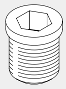
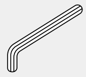
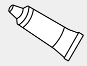
型番				在庫 R	在庫 L	刃数	DC	DCX	DCB	DCSFMS	DCCB₁	DCCB₂	DCCB₃	DCCB₄	DBC₁	LF	CBDP	KDP	KWW	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡M40 M194
スタンダード	ミリ仕様	MFSE	45063R-5T-M	受		5	63	71.7	22	48	-	5	-	-	-	40	21	6.3	10.4	無	14400	0.6	1	SEET13T3...
			45080R-5T-M	受			80	88.7	27	70						50	24	7	12.4		12800	1.4	1	
			45100R-5T-M	受			100	108.7	32	78							30	8	14.4		11500	1.8	2	
			45125R-6T-M	受		6	125	133.7	40	89		6				63	33	9	16.4		10200	3.2	2	
			45160R-7T-M	受		7	160	168.7		110		7	14	20	66.7		32				9000	5.4	3	
			45200R-8T-M	受		8	200	208.7	60	142		8	18	26	101.6		40	14	25.7		8100	7	3	
			45250R-10T-M	受		10	250	258.7		222		10									7200	15.5	3	
	インロー部 インチ仕様	MFSE	45080R-5T	受		5	80	88.7	25.4	70	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	無	12800	1.4	1	SEET13T3...
			45100R-5T	受			100	108.7	31.75	78	48	-					32	8	12.7		11500	1.9	2	
			45125R-6T	受		6	125	133.7	38.1	89	55					63	38	10	15.9		10200	3.3	2	
			45160ᴿ⁄ʟ-7T	受	受	7	160	168.7	50.8	110	72							11	19.1		9000	5.3	2	
			45200ᴿ⁄ʟ-8T	受	受	8	200	208.7	47.625	142	100		18	26	101.6		40	14	25.4		8100	7.3	3	
			45250ᴿ⁄ʟ-10T	受	受	10	250	258.7		222	110										7200	15.8	3	
ワイパー刃付き	ミリ仕様	MFSE	45160R-8T-W-M	受		8	160	168.7	40	110	1	8	-	-	-	63	33	9	16.4	無	1000	5.5	2	SEET13T3... LNGX1209...
			45200R-9T-W-M	受		9	200	212.8	60	142		9	18	26	101.6		40	14	25.7		800	7.3	3	
			45250-11T-W-M	受		11	250	262.7		222		11					38					12	3	
	インロー部 インチ仕様	MFSE	45160R-8T-W	受		8	160	168.7	50.8	102	72	-	-	-	-	63	38	11	19.1	無	1000	5.5	3	SEET13T3... LNGX1209...
			45200R-9T-W	受		9	200	208.7	47.625	142	133		18	26	101.6		40	14	25.4		800	7.6	3	
			45250R-11T-W	受		11	250	258.7		222							38					12.3	3	

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

受：受注生産

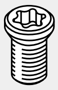
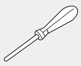
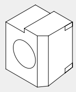
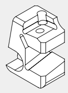
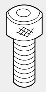
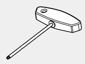
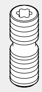
部品

スタンダード / ワイパー刃付き共通

クランプスクリュー	レンチ	シム	シムスクリュー	シム用レンチ	焼付き防止剤
					
SB-35120TRP	DTPM-15	MFSE-105	SPW-5035	LW-3.5	P-37
インサートクランプ用 締結トルク 4N•m			シムクランプ用 締結トルク 5N•m		

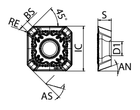
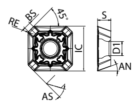
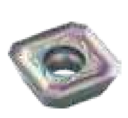
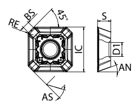
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

ワイパー刃付き用

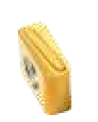
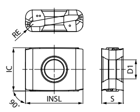
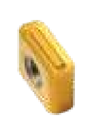
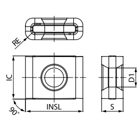
クランプスクリュー	レンチ	押え金具	ロケータ	ロケータ 固定ねじ	レンチ	調整ねじ
						
SB-3592TR	DTM-10	AD-MFF	CR-MFF	HH5X15L	TTW-15	W6X18N
ワイパーインサートクランプ用 締結トルク 1.2 N•m						

SEET

使用分類の目安 ★：荒加工 / 第 1 選択 ☆：荒加工 / 第 2 選択 ■：仕上げ / 第 1 選択 □：仕上げ / 第 2 選択 (高硬度材は 45HRC以下の場合)	CA6535	PDL025	PR1525	PR1535	PR1825	PR1835	
炭素鋼・合金鋼	☆			☆	☆	★	P
金型鋼	☆		☆		★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼	☆			☆	☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★				☆	☆	M
析出硬化系ステンレス鋼							M
ねずみ鋳鉄	★				☆	☆	K
ダクタイル鋳鉄	★				☆	☆	K
非鉄金属		★					N
耐熱合金	★					☆	S
チタン合金				☆		★	S
高硬度材							H

形 状		型 番	コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	BS	角度 (°) AN	AS	超硬 CVD CA6535	DLC PDL025	PVD PR1525	PR1535	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M38
	 汎用	SEET 13T3AGSN-GL	4	13.4	3.97	4.2	1.5	2.1	20	29	●		○	●	●	●	MFSE45...
	 ステンレス鋼	SEET 13T3AGSN-SL	4	13.4	3.97	4.2	1.5	2.1	20	29	●		○	●	●	●	MFSE45...
	 アルミ・非鉄金属	SEET 13T3AGFN-AL	4	13.4	3.97	4.2	1.5	2.1	20	29		●					MFSE45...

LNGX

形 状		型 番	コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	INSL	超硬 PVD PR1525	PR1825	サーメット PVD PV60M	適合ホルダ ➡ M38 M193
	 低抵抗	LNGX 120916R-TT	4	9.525	4.76	4.2	1.6	12.7	受	受	受	MFSE45...-W MFSE45...-W-M MFF...-SF
		LNGX 120916	4	9.525	4.76	4.2	1.6	12.7	受	受	受	MFSE45...-W MFSE45...-W-M MFF...-SF

推奨切削条件 ➡ M41

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)　受：受注生産

推奨切削条件

ブレーカ	被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)			
			MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)		CVDコーティング	DLCコーティング
			PR1835 (PR1535)	**PR1825 (PR1525)**	**CA6535**	**PDL025**
GL	炭素鋼 (SxxC)	0.1 – **0.15** – 0.3	★ 150 – **200** – 300	☆ 150 – **200** – 300	☆ 150 – **200** – 300	–
	合金鋼 (SCM 等)	0.1 – **0.15** – 0.3	★ 150 – **200** – 300	☆ 150 – **200** – 300	☆ 150 – **200** – 300	–
	金型鋼 (SKD 等)	0.1 – **0.15** – 0.25	☆ 100 – **150** – 250	★ 100 – **150** – 250	☆ 100 – **150** – 250	–
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.1 – **0.15** – 0.25	★ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	–
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.1 – **0.15** – 0.25	★ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	–
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.1 – **0.15** – 0.25	☆ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	–
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.1 – **0.15** – 0.25	☆ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	★ 100 – **200** – 250	–
SL	炭素鋼 (SxxC)	0.1 – **0.12** – 0.15	☆ 150 – **200** – 300	☆ 150 – **200** – 300	☆ 150 – **200** – 300	–
	合金鋼 (SCM 等)	0.1 – **0.12** – 0.15	☆ 150 – **200** – 300	☆ 150 – **200** – 300	☆ 150 – **200** – 300	–
	金型鋼 (SKD 等)	–	–	–	–	–
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.1 – **0.15** – 0.2	★ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	–
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.1 – **0.15** – 0.2	★ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	☆ 100 – **200** – 250	–
AL	アルミ合金 (Si 13%以下)	0.1 – **0.15** – 0.3	–	–	–	★ 200 – **400** – 500

表中の**太字**は推奨値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください

★:第1推奨　☆:第2推奨

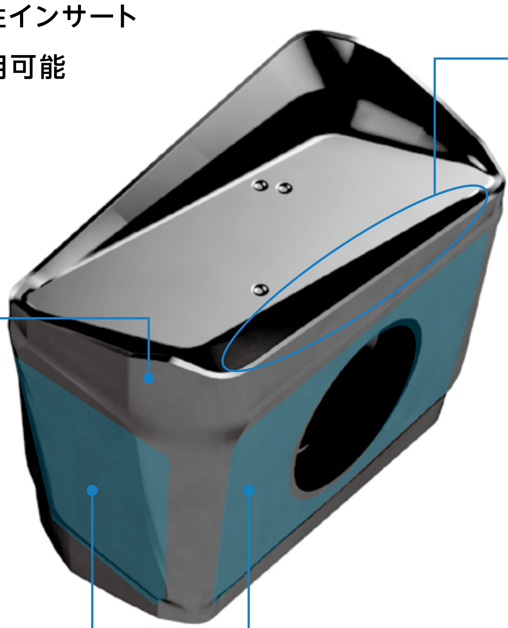
縦置き4コーナ 重切削加工用カッタ

MFLN

強靭インサート縦置き仕様。高切込み・高送りに対応し重切削加工で高い信頼性
切込み角の異なる3タイプ（MFLN90を含む）を揃え、幅広い加工に対応

1 強靭なインサート。重切削加工で高い信頼性

全長22mmの高強度・高剛性インサート
縦置き仕様で両面4コーナ使用可能

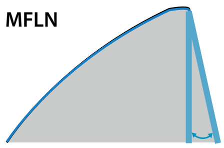


逆ポジ形状

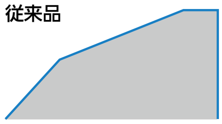
刃先先端のみ切れ刃角度を大きくし
切れ刃強度と切れ味を両立

刃先断面図 (イメージ)

MFLN

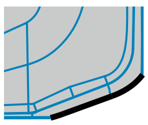


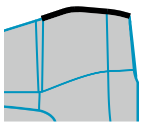
従来品



コーナチャンファ仕様
(MFLN90専用)

汎用コーナR仕様に加えて
コーナチャンファ仕様をレパートリー
びびり発生とインサート欠損を抑制



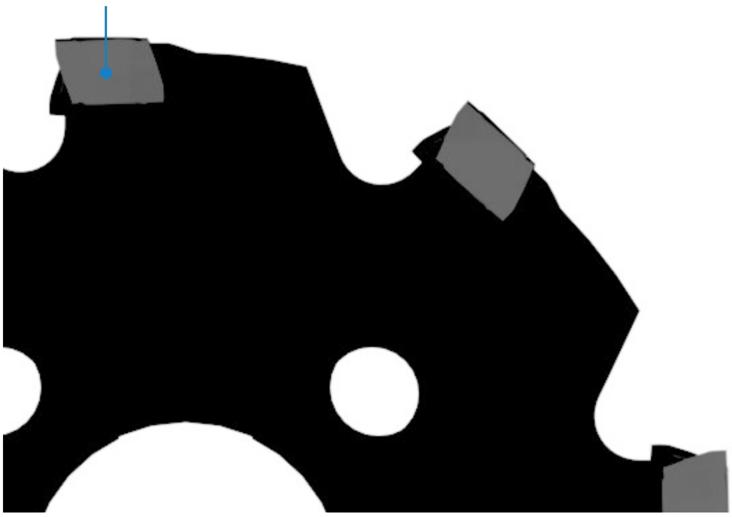


凸型稜線の切れ刃
ワークへ食付き時の衝撃緩和

ワイドで平らな拘束面

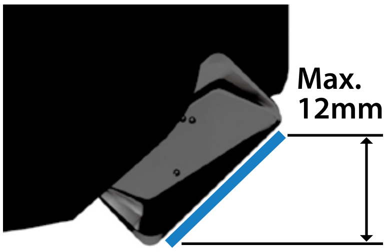
重切削加工でもインサートを確実に固定

インサート縦置き仕様で高剛性

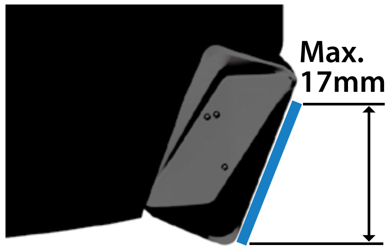


2 高切込み・高送りに対応

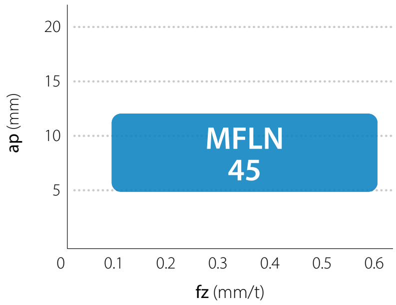
MFLN45
(切込み角 45°)

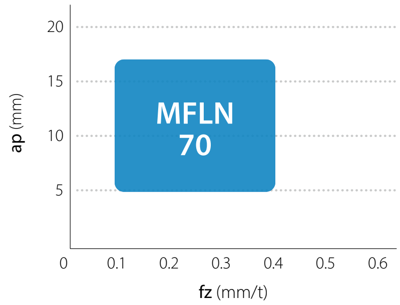


MFLN70
(切込み角 70°)



適応範囲

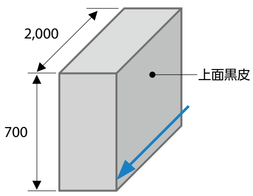




加工実例

自動車部品用 鍛造金型

Vc = 90 m/min
ap × ae = ~10 × ~80 mm
fz = 0.36 mm/t Dry
MFLN45080R-4T-M (ø80-4枚刃)
LOGU221616ER-GM PR1535



切りくず排出量 加工能率

MFLN45 (ø80-4枚刃) Q=416cc/min 1.2倍

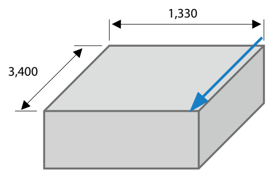
他社品H (ø100-5枚刃) Q=336cc/min

MFLNは他社品Hに対して加工能率1.2倍を達成
切削音・切りくず形状も良好

(ユーザー様の評価による)

マシンベース FCD600

Vc = 120 m/min
ap = 11×165 mm
fz = 0.65 mm/t Dry
XMFLN70250R-13T-OH-M (ø250-13枚刃)
多刃・内部給油 特殊仕様
LOGU221616ER-GM PR1525



切りくず排出量 加工能率

	荒加工	仕上げ加工	
MFLN70	Q=2,340cc/min	Q=2,340cc/min	1.1倍
	荒加工(他社品F)	仕上げ加工(他社品G)	
他社工具	Q=2,100cc/min	Q=1,970cc/min	

MFLNは他社品に対して加工負荷が小さく加工能率を向上
工具集約も実現

(ユーザー様の評価による)

M
ミーリング

MFLN45

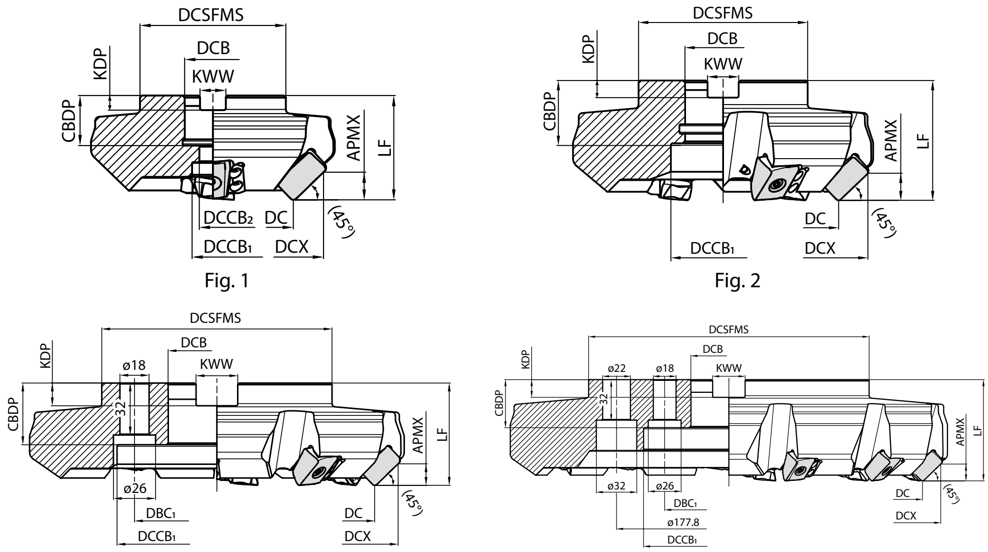


Fig. 1　Fig. 2　Fig. 3　Fig. 4

ホルダ寸法

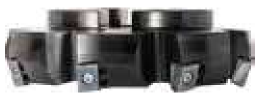
	型 番	在庫 R	刃数	DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	DBC₁	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max.(°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M46
ミリ仕様	MFLN 45080R-4T-M	●	4	80	104	70	27	20	13	-	50	24	7	12.4	12	+2	-15.5	有	5970	2	1	LOGU221616ER-GM
	45100R-4T-M	●		100	124	78	32	45	-			30	8	14.4			-14.5		4780	2.7	2	
	45125R-6T-M	●	6	125	149	89	40	55			63	33	9	16.4			-13.5		3820	4.6	2	
	45160R-7T-M	●	7	160	184	110		90		66.7								無	2990	6.7	3	
	45200R-8T-M	●	8	200	224	142	60	124		101.6		38	14	25.7					2390	9.7	3	
	45250R-10T-M	●	10	250	274	222		160											1910	16.9	3	
	45315R-12T-M	受	12	315	339			215			80								1520	25.1	4	
インロー部 インチ仕様	MFLN 45080R-4T	●	4	80	104	70	25.4	20	13	-	50	27	6	9.5	12	+2	-15.5	有	5970	2	1	LOGU221616ER-GM
	45100R-4T	●		100	124	78	31.75	45	-			34	8	12.7			-14.5		4780	2.7	2	
	45125R-6T	●	6	125	149	89	38.1	55			63	38	10	15.9			-13.5		3820	4.6	2	
	45160R-7T	●	7	160	184	110	50.8	90					11	19.1				無	2990	6.8	2	
	45200R-8T	●	8	200	224	142	47.625	124		101.6			14	25.4					2390	10	3	
	45250R-10T	●	10	250	274	222		160											1910	17.1	3	
	45315R-12T	受	12	315	339			215			80								1520	25.3	4	

最高回転数の表記について

誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫　受：受注生産

MFLN70



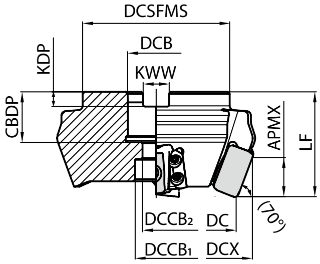


Fig. 1

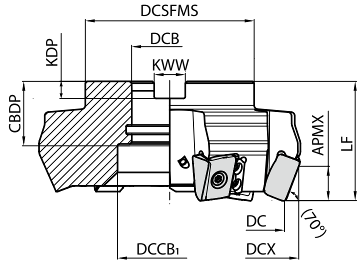


Fig. 2

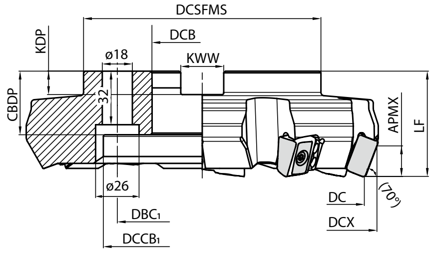


Fig. 3

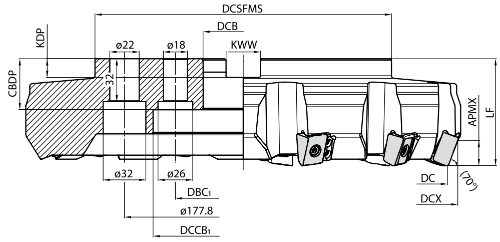


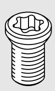
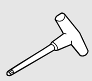
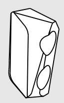
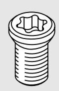
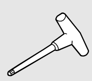
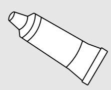
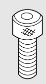
Fig. 4

ホルダ寸法

型番			在庫	刃数	寸法 (mm)												A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M46
			R		DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	DBC₁	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX							
ミリ仕様	MFLN	70080R-4T-M	●	4	80	93	70	27	20	13	-	50	24	7	12.4	17	+1	-16.5	有	5970	1.4	1	LOGU221616ER-GM
		70100R-4T-M	●		100	113	78	32	45	-			30	8	14.4			-14.5		4780	1.9	2	
		70125R-6T-M	●	6	125	138	89	40	55			63	33	9	16.4			-13.5		3820	3.4	2	
		70160R-7T-M	●	7	160	173	110		90		66.7								無	2990	5.3	3	
		70200R-8T-M	●	8	200	213	142	60	120		101.6		38	14	25.7					2390	8.2	3	
		70250R-10T-M	●	10	250	263	222		160											1910	14.8	3	
		70315R-12T-M	受	12	315	328			215			80								1520	21.9	4	
インロー部 インチ仕様	MFLN	70080R-4T	●	4	80	93	70	25.4	20	13	-	50	27	6	9.5	17	+1	-16.5	有	5970	1.4	1	LOGU221616ER-GM
		70100R-4T	●		100	113	78	31.75	45	-			34	8	12.7			-14.5		4780	2	2	
		70125R-6T	●	6	125	138	89	38.1	55			63	38	10	15.9			-13.5		3820	3.5	2	
		70160R-7T	●	7	160	173	110	50.8	70					11	19.1				無	2990	5.8	2	
		70200R-8T	●	8	200	213	142	47.625	120		101.6			14	25.4					2390	8.5	3	
		70250R-10T	●	10	250	263	222		160											1910	15.1	3	
		70315R-12T	受	12	315	328			215			80								1520	22.2	4	

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品

型番		部品						
		クランプスクリュー	レンチ	シート	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
								
MFLN	○○080R-4T(-M)	SB-60200TRP	TTP-20	MAP-2216	SB-40140TR	DTM-15	P-37	HH12X35
	○○100R-4T(-M) ~ ○○315R-12T(-M)							–
		インサートクランプ用 締付トルク 6.0 N•m		シートクランプ用 締付トルク 3.5 N•m				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

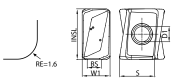
●：標準在庫　受：受注生産

LOGU

使用分類の目安

★ : 荒加工 / 第 1 選択
☆ : 荒加工 / 第 2 選択
■ : 仕上げ / 第 1 選択
□ : 仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC 以下の場合)

被削材	PR1525	PR1535	PR1825	PR1835	
炭素鋼･合金鋼	☆		★	☆	P
金型鋼	☆		★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼					M
マルテンサイト系ステンレス鋼					M
析出硬化系ステンレス鋼					M
ねずみ鋳鉄	☆		★	☆	K
ダクタイル鋳鉄	☆		★	☆	K
非鉄金属					N
耐熱合金					S
チタン合金					S
高硬度材					H

形状		型番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	W1	INSL	BS	超硬 PVD PR1525	PR1535	PR1825	PR1835	適合ホルダ M44 M45 M152
	 コーナR	LOGU 221616ER-GM	4	16.6	6.8	1.6	12.5	22.8	6.3	○	●	●	●	MFLN45... MFLN70... MFLN90...

推奨切削条件 ➡ M47

適合インサートについて

	LOGU221616ER-GM (コーナR仕様)	LOGU2216PAER-GM (コーナチャンファ仕様)
MFLN 45	✓	適合しません
MFLN 70	✓	適合しません

● : 標準在庫　○ : 新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)

推奨切削条件

	被削材	縦切込み (ap : mm)		送り (fz : mm/t)	推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min)	
					MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)	
		横切込み (ae≦0.5×DC)	横切込み (ae>0.5×DC)		**PR1825 (PR1525)**	**PR1835 (PR1535)**
MFLN 45	炭素鋼 (SxxC)	~10	~8	0.1 – **0.3** – 0.6	★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	合金鋼 (SCM 等)				★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	金型鋼 (SKD 等)				★ 80 – **120** – 150	☆ 70 – **100** – 120
	ねずみ鋳鉄 (FC)	~12	~10	0.1 – **0.3** – 0.6	★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)				★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
MFLN 70	炭素鋼 (SxxC)	~15	~12	0.1 – **0.2** – 0.4	★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	合金鋼 (SCM 等)				★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	金型鋼 (SKD 等)				★ 80 – **120** – 150	☆ 70 – **100** – 120
	ねずみ鋳鉄 (FC)	~17	~15	0.1 – **0.2** – 0.4	★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)				★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150

上記表は工具性能から見た推奨切削条件です。ご使用の際は、機械の所要動力などの仕様をご確認ください
切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください
乾式加工を推奨します

★:第1推奨　☆:第2推奨

インサート交換手順

1. インサート取付け部の、切りくず等のゴミは確実に除去してください
2. クランプスクリューをレンチ先端に取付け、インサートを支持座面、拘束面方向に軽く押し当てながら締め込んでください(Fig.1,2参照)
3. インサート上面の識別マークが、各ポケットで同一となる様に揃えて装着してください(Fig.3)
4. レンチ(TTP-20)はクランプスクリューと平行な方向で締め付けてください
5. クランプスクリューは適切なトルクで締め付けてください(推奨トルク :6.0N·m)
6. 締め付け後、インサート座面とホルダの支持座面の間、及びインサート側面と拘束面の間に隙間が
   ないことを確認してください。隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください

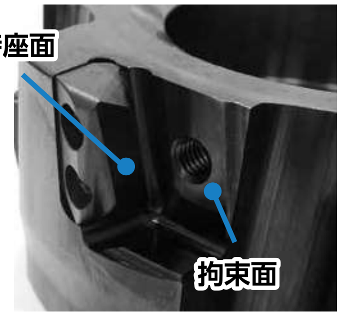


Fig.1

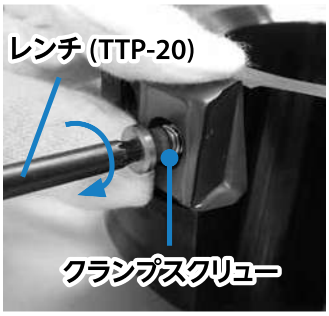


Fig.2

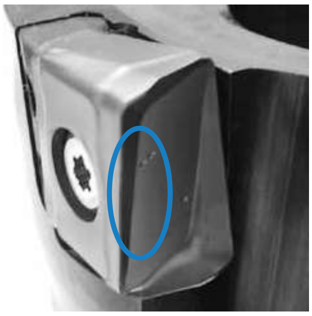


Fig.3

シート交換手順

1. シート取付け部の、切りくず等のゴミは確実に除去してください
2. ねじ部に中強度の緩み止め用接着剤を塗布してください
3. シートを保持面に軽く押し当てながら締め込んでください(Fig.1,2,3参照)
4. 両側のスクリューを仮締めした後、適切なトルクで締め付けてください(推奨トルク :3.5N·m)
   なお、仮締め、及び、締め付けは、①、②の順で実施してください(Fig.2,3参照)
5. 締め付け後、シートとホルダの保持面の間に隙間がないことを確認してください

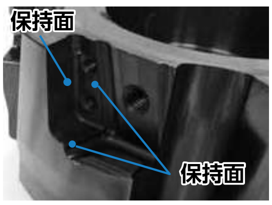


Fig.1

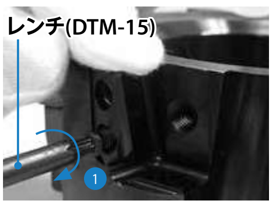


Fig.2

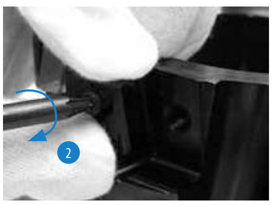


Fig.3


Fig.4

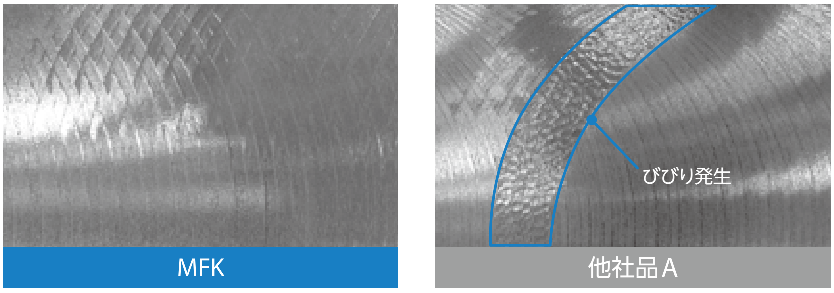
鋳鉄加工用カッタ

MFK

安定加工と高い経済性を両立する
両面10コーナ仕様インサートを採用

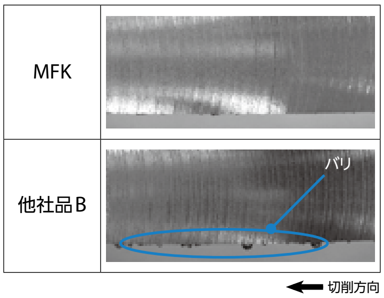
MFKは優れたバランス設計により低抵抗加工が可能
びびりに強く優れた仕上げ面を得る事ができます！

加工面比較（当社比較）



<切削条件>
被削材：FCD600, Dry, Vc=180m/min, ap×ae=3×78mm, fz=0.3mm/t

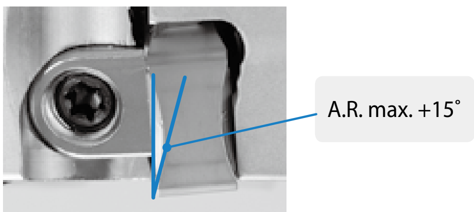
バリ比較（当社比較）



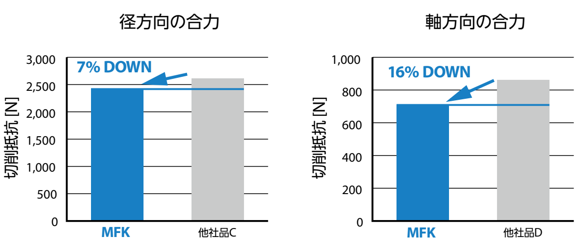
切れ味が良くバリを抑制

2つの特殊インサート構造が低抵抗で強い切れ刃を実現

1 ヘリカル切れ刃構造で低抵抗

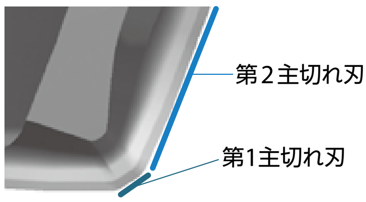


切削抵抗比較（当社比較）

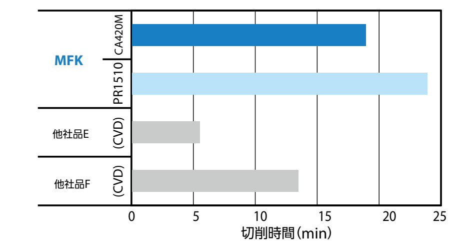


<切削条件>
被削材：FCD600, Dry, ø125
Vc=180m/min, ap×ae=3.0×62mm, fz=0.3mm/t

2 ダブルエッジ構造で欠損を抑制



耐欠損性比較（当社比較）



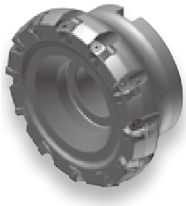
<切削条件>
被削材:
FCD450(4ケ穴)
Vc=300m/min
ap=2.0mm
fz=0.5mm/t
Wet

食い付き時の衝撃負荷低減を実現

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

加工に合わせて選べるホルダレパートリー

クロスピッチ(多刃タイプ)とエキストラクロスピッチ(超多刃タイプ)をレパートリー
加工に合わせて適切なカッタ選択が可能



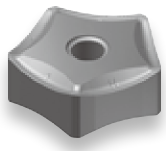
クロスピッチ(例:ø125 12枚刃)

- ワーク剛性が低い場合に推奨
- 幅広い加工領域で対応可能

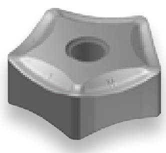
エキストラクロスピッチ(例:ø125 18枚刃)

- ワーク剛性が高い場合に推奨
- 高能率加工が可能

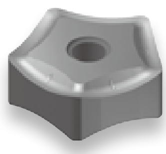
豊富なブレーカラインナップで多様な加工に対応



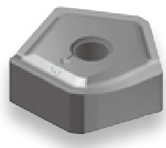
汎用:
GMブレーカ



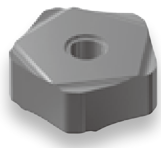
刃先強化型:
GHブレーカ



仕上げ用:
GLブレーカ(研磨級)

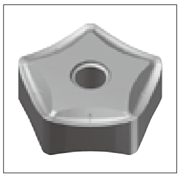


ワイパー:
Wブレーカ(研磨級)

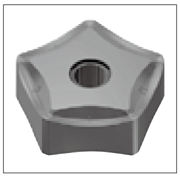


高速加工:
ブレーカ付きセラミック

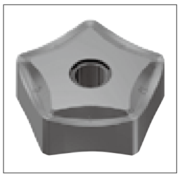
インサート材種の使い分け



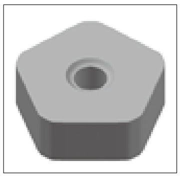
長寿命・第一推奨
CA420M
(CVD)



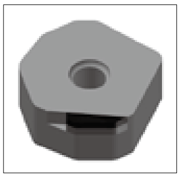
安定加工重視
PR1510
(PVD)



耐欠損性重視
PR1525
(PVD)

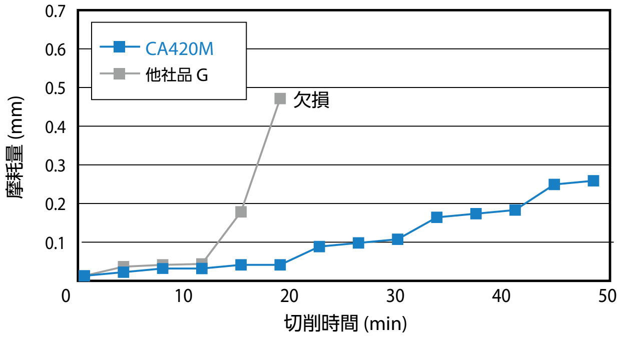


高速加工
KS6050/CS7050
(セラミック)



高速・高精度加工
KBN475
(CBN・ワイパー)
KS6050/CS7050
との組合せで使用

耐摩耗性比較(当社比較)



<切削条件>
被削材:FCD450, Dry
VC=200m/min, apxae=2.0x80mm, fZ=0.3mm/t

MFK

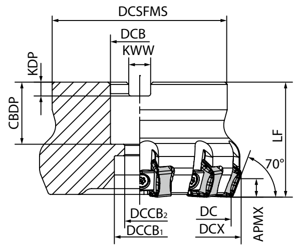


Fig. 1

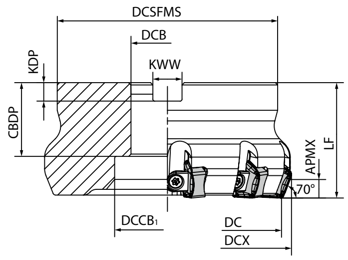


Fig. 2

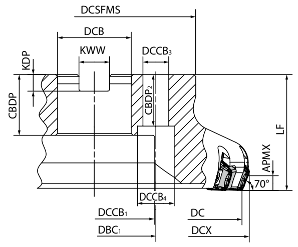


Fig. 3

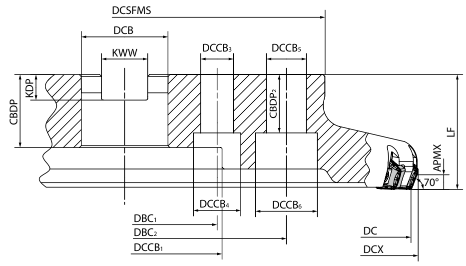


Fig. 4

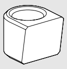
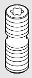
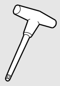
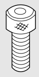
ホルダ寸法

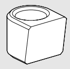
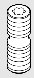
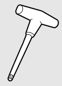
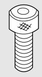
型番				在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DCCB5	DCCB6	DBC1	DBC2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	CBDP2	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	Fig.
ミリ仕様	クロスピッチ	MFK	080R-11-8T-M	●	8	80	89	76	27	20	13	-	-	-	-	-	-	63	24	7	12.4	6	-	+15	-7	無	8000	1.87	1
			100R-11-10T-M	●	10	100	109	96	32	26	17								28	8	14.4				-6		7000	2.99	1
			125R-11-12T-M	●	12	125	134	100	40	55	-								33	9	16.4				-5		6100	3.56	2
			160R-11-16T-M	●	16	160	169			70		14	20			66.7							28				5300	4.51	3
			200R-11-20T-M	●	20	200	209	142	60	110		18	26			101.6			40	14	25.7		32				4700	7.35	3
			250R-11-24T-M	●	24	250	259																				4200	10.43	3
			315R-11-28T-M	受	28	315	324	220						22	32		177.8										3700	19.41	4
	エキストラクロスピッチ	MFK	080R-11-10T-M	●	10	80	89	76	27	20	13	-	-	-	-	-	-	63	24	7	12.4	6	-	+15	-7	無	8000	1.81	1
			100R-11-14T-M	●	14	100	109	96	32	26	17								28	8	14.4				-6		7000	2.86	1
			125R-11-18T-M	●	18	125	134	100	40	55	-								33	9	16.4				-5		6100	3.38	2
			160R-11-22T-M	●	22	160	169			70		14	20			66.7							28				5300	4.32	3
			200R-11-28T-M	●	28	200	209	142	60	110		18	26			101.6			40	14	25.7		32				4700	7.1	3
			250R-11-36T-M	●	36	250	259																				4200	10.07	3
			315R-11-44T-M	受	44	315	324	220						22	32		177.8										3700	18.92	4
インロー部 インチ仕様	クロスピッチ	MFK	080R-11-8T	●	8	80	89	76	31.75	26	17	-	-	-	-	-	-	63	32	8	12.7	6	-	+15	-7	無	8000	1.76	1
			100R-11-10T	●	10	100	109	96																	-6		7000	2.98	1
			125R-11-12T	●	12	125	134	100	38.1	55	-								38	10	15.9				-5		6100	3.65	2
			160R-11-16T	●	16	160	169		50.8	70										11	19.1						5300	4.62	2
			200R-11-20T	●	20	200	209	142	47.625	110		18	26			101.6			40	14	25.4		32				4700	7.65	3
			250R-11-24T	●	24	250	259																				4200	10.73	3
			315R-11-28T	受	28	315	324	220						22	32		177.8										3700	19.71	4
	エキストラクロスピッチ	MFK	080R-11-10T	●	10	80	89	76	31.75	26	17	-	-	-	-	-	-	63	32	8	12.7	6	-	+15	-7	無	8000	1.7	1
			100R-11-14T	●	14	100	109	96																	-6		7000	2.85	1
			125R-11-18T	●	18	125	134	100	38.1	55	-								38	10	15.9				-5		6100	3.44	2
			160R-11-22T	●	22	160	169		50.8	70										11	19.1						5300	4.44	2
			200R-11-28T	●	28	200	209	142	47.625	110		18	26			101.6			40	14	25.4		32				4700	7.4	3
			250R-11-36T	●	36	250	259																				4200	10.36	3
			315R-11-44T	受	44	315	324	220						22	32		177.8										3700	19.21	4

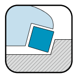
最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫　受：受注生産

部品と適合インサート (MFK)

型番	部品				適合インサート M54
	押え金具	締付ねじ	レンチ	アーバ取付用ボルト	
					
MFK 080R-11-8T-M	C09N	W6X18N	TT-15	HH12X35	PNMG1106XNEN-GM PNMG1106XNEN-GH PNEG1106XNEN-GL PNEG1106XNER-W PNEA1106XNTN-T01020 PNEG1106XNTR-T00515 PNEG1106XNTR-T01015W
100R-11-10T-M				HH16X40	
125R-11-12T-M				-	
160R-11-16T-M					
200R-11-20T-M					
250R-11-24T-M					
315R-11-28T-M					
MFK 080R-11-10T-M	C09N	W6X18N	TT-15	HH12X35	PNMG1106XNEN-GM PNMG1106XNEN-GH PNEG1106XNEN-GL PNEG1106XNER-W PNEA1106XNTN-T01020 PNEG1106XNTR-T00515 PNEG1106XNTR-T01015W
100R-11-14T-M				HH16X40	
125R-11-18T-M				-	
160R-11-22T-M					
200R-11-28T-M					
250R-11-36T-M					
315R-11-44T-M					

型番	部品				適合インサート M54
	押え金具	締付ねじ	レンチ	アーバ取付用ボルト	
					
MFK 080R-11-8T	C09N	W6X18N	TT-15	HH16X40	PNMG1106XNEN-GM PNMG1106XNEN-GH PNEG1106XNEN-GL PNEG1106XNER-W PNEA1106XNTN-T01020 PNEG1106XNTR-T00515 PNEG1106XNTR-T01015W
100R-11-10T					
125R-11-12T				-	
160R-11-16T					
200R-11-20T					
250R-11-24T					
315R-11-28T					
MFK 080R-11-10T	C09N	W6X18N	TT-15	HH16X40	PNMG1106XNEN-GM PNMG1106XNEN-GH PNEG1106XNEN-GL PNEG1106XNER-W PNEA1106XNTN-T01020 PNEG1106XNTR-T00515 PNEG1106XNTR-T01015W
100R-11-14T					
125R-11-18T				-	
160R-11-22T					
200R-11-28T					
250R-11-36T					
315R-11-44T					



MFK-SF

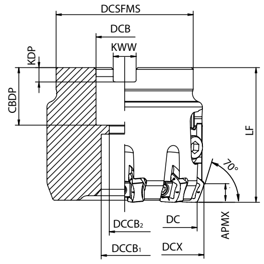


Fig. 1

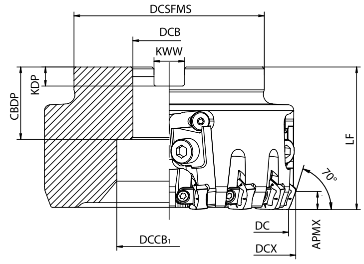


Fig. 2

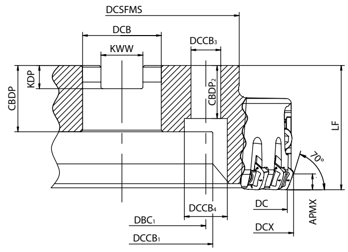


Fig. 3

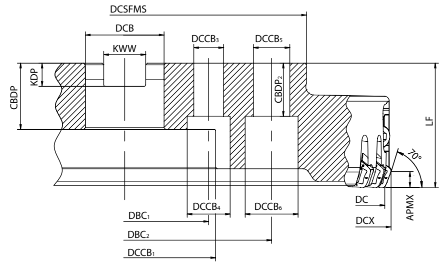


Fig. 4

ホルダ寸法

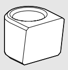
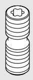
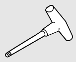
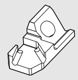
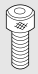
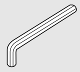
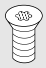
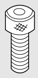
	型番		在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	DCCB₃	DCCB₄	DCCB₅	DCCB₆	DBC₁	DBC₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	CBDP₂	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.
ミリ仕様	MFK	080R-11-9T-M-SF	●	9 (3)	80	89	76	27	20	13								24	7	12.4				-7		8000	2.21	1
		100R-11-12T-M-SF	●	12 (4)	100	109	96	32	26	17	-	-			-			28	8	14.4		-		-6		7000	3.49	1
		125R-11-15T-M-SF	●	15 (5)	125	134	100	40	55				-	-		-		33	9	16.4						6100	4.47	2
		160R-11-18T-M-SF	●	18 (6)	160	169					14	20			66.7		75				6	28	+15		無	5300	6.99	3
		200R-11-24T-M-SF	●	24 (8)	200	209	142			-														-5		4700	9.89	3
		250R-11-30T-M-SF	受	30 (10)	250	259		60	110		18	26			101.6			35	14	25.7		32				4200	16.35	3
		315R-11-39T-M-SF	受	39 (13)	315	324	220						22	32		177.8										3700	28.14	4
インロー部 インチ仕様	MFK	080R-11-9T-SF	●	9 (3)	80	89	76	31.75	26	17								32	8	12.7				-7		8000	2.08	1
		100R-11-12T-SF	●	12 (4)	100	109	96				-	-			-							-		-6		7000	3.49	1
		125R-11-15T-SF	●	15 (5)	125	134	100	38.1	55				-	-		-		38	10	15.9						6100	4.54	2
		160R-11-18T-SF	●	18 (6)	160	169		50.8	70								75		11	19.1	6		+15		無	5300	6.82	2
		200R-11-24T-SF	●	24 (8)	200	209	142			-														-5		4700	10.39	3
		250R-11-30T-SF	受	30 (10)	250	259		47.625	110		18	26			101.6			40	14	25.4		32				4200	16.85	3
		315R-11-39T-SF	受	39 (13)	315	324	220						22	32		177.8										3700	28.65	4

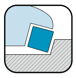
(　)は総刃数のうち、刃振れ調整機構付きの枚数を表します。
ワイパーインサートは、刃振れ調整機構が付いた箇所でご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫　受：受注生産

部品と適合インサート (MFK-SF)

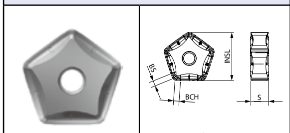
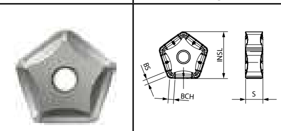
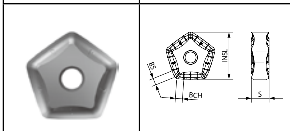
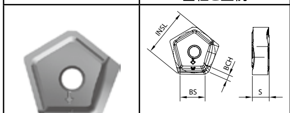
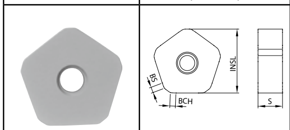
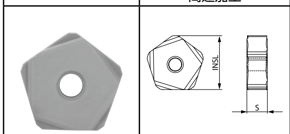
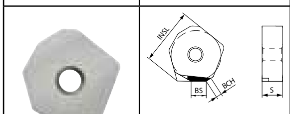
<table>
<tr><th rowspan="3">型　番</th><th colspan="8">部　品</th><th rowspan="3">適合インサート
M54</th></tr>
<tr><th>押え金具</th><th>締付ねじ</th><th>レンチ</th><th>ロケータ</th><th>ロケータ
固定ねじ</th><th>レンチ</th><th>調整ねじ</th><th>アーバ取付用
ボルト</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>MFK 080R-11-9T-M-SF</td><td rowspan="7">C09N</td><td rowspan="7">W6X18N</td><td rowspan="7">TT-15</td><td rowspan="7">CR-MFK70R</td><td rowspan="7">HH8X25</td><td rowspan="7">LW-6</td><td rowspan="7">AJ-519TR</td><td>HH12X35</td><td rowspan="7">PNMG1106XNEN-GM
PNMG1106XNEN-GH
PNEG1106XNEN-GL
PNEG1106XNER-W
PNEA1106XNTN-T01020
PNEG1106XNTR-T00515
PNEG1106XNTR-T01015W</td></tr>
<tr><td>100R-11-12T-M-SF</td><td>HH16X40</td></tr>
<tr><td>125R-11-15T-M-SF</td><td rowspan="5">-</td></tr>
<tr><td>160R-11-18T-M-SF</td></tr>
<tr><td>200R-11-24T-M-SF</td></tr>
<tr><td>250R-11-30T-M-SF</td></tr>
<tr><td>315R-11-39T-M-SF</td></tr>
<tr><td>MFK 080R-11-9T-SF</td><td rowspan="7">C09N</td><td rowspan="7">W6X18N</td><td rowspan="7">TT-15</td><td rowspan="7">CR-MFK70R</td><td rowspan="7">HH8X25</td><td rowspan="7">LW-6</td><td rowspan="7">AJ-519TR</td><td rowspan="2">HH16X40</td><td rowspan="7">PNMG1106XNEN-GM
PNMG1106XNEN-GH
PNEG1106XNEN-GL
PNEG1106XNER-W
PNEA1106XNTN-T01020
PNEG1106XNTR-T00515
PNEG1106XNTR-T01015W</td></tr>
<tr><td>100R-11-12T-SF</td></tr>
<tr><td>125R-11-15T-SF</td><td rowspan="5">-</td></tr>
<tr><td>160R-11-18T-SF</td></tr>
<tr><td>200R-11-24T-SF</td></tr>
<tr><td>250R-11-30T-SF</td></tr>
<tr><td>315R-11-39T-SF</td></tr>
</table>



PNMG/PNEG/PNEA

使用分類の目安
★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA420M	PR1510	PR1525	PR1810	PR1825	CS7050	KS6050	KBN475	
炭素鋼・合金鋼									P
金型鋼									P
オーステナイト系ステンレス鋼									M
マルテンサイト系ステンレス鋼									M
析出硬化系ステンレス鋼									M
ねずみ鋳鉄	★			☆		☆	★		K
ダクタイル鋳鉄	★			☆		★	☆		K
非鉄金属									N
耐熱合金									S
チタン合金									S
高硬度材									H

形状		型番	コーナ数	寸法 (mm) S	INSL	BCH	BS	超硬 CVD CA420M	PVD PR1510	PVD PR1525	PVD PR1810	PVD PR1825	セラミック CVD CS7050	セラミック - KS6050	CBN - KBN475	適合ホルダ ➡ M50 M52
	汎用	PNMG 1106XNEN-GM	10	6.35	17.23	2	2	●	□	○	●	●				MFK... MFK...-M MFK...-SF
	刃先強化型	PNMG 1106XNEN-GH	10	6.35	17.23	2	2	●	□	○	●	●				MFK... MFK...-M MFK...-SF
	面粗さ重視	PNEG 1106XNEN-GL	10	6.35	17.18	2.6	2.6	●	□	○	●	●				MFK... MFK...-M MFK...-SF
	ワイパーインサート (2コーナ)	PNEG 1106XNER-W	2	6.35	18.02	2	10	●	□	○	●	●				MFK... MFK...-M MFK...-SF
	高速加工	PNEA 1106XNTN-T01020	10	6.5	16.94	1.5	1.5						●	●		MFK... MFK...-M MFK...-SF
	高速加工(ブレーカ付き)	PNEG 1106XNTR-T00515	10	6.35	17.07	-	-						●	●		MFK... MFK...-M MFK...-SF
	ワイパーインサート (2コーナ)	PNEG 1106XNTR-T01015W	2	6.5	18.06	1.7	4.8								●	MFK... MFK...-M MFK...-SF

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M55, M56

PNEG1106XNER-Wは、1ケース5個入りです

PNEG1106XNTR-T01015Wは、1ケース1個入りです

●:標準在庫 ○:新製品へ置換予定(在庫をご確認ください) □:2026年3月廃番予定

推奨切削条件（セラミック・CBN）

ブレーカなし

被削材	インサート材種	切削速度 Vc (m/min)	刃先仕様	1 刃当たりの送り fz(mm/t) 0.05　0.1　0.2　0.3　0.4
ねずみ鋳鉄 (FC)	KS6050★ CS7050☆	600~**900**~1,200	0.10x20°	0.1
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	KS6050☆ CS7050★	400~**600**~900		

ブレーカ付き

被削材	インサート材種	切削速度 Vc (m/min)	刃先仕様	1 刃当たりの送り fz(mm/t) 0.05　0.1　0.2　0.3　0.4
ねずみ鋳鉄 (FC)	KS6050★ CS7050☆	600~**900**~1,200	0.05x15°	0.1
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	KS6050☆ CS7050★	400~**600**~900		

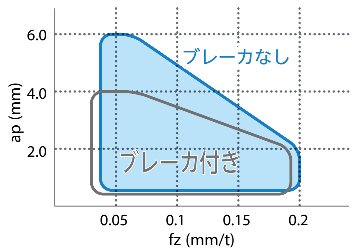
CBN ワイパーインサート

被削材	インサート材種	切削速度 Vc (m/min)	刃先仕様	1 刃当たりの送り fz(mm/t) 0.05　0.1　0.2　0.3　0.4
ねずみ鋳鉄 (FC)	KBN475	600~**900**~1,200	0.10x15°	0.1
ダクタイル鋳鉄 (FCD)		400~**600**~900		

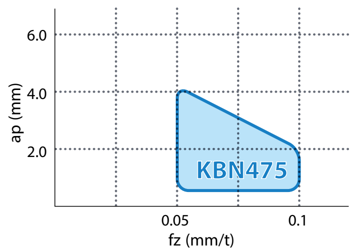
★:第1推奨　☆:第2推奨

推奨領域（セラミック・CBN）

被削材：FC/FCD
（セラミック）



被削材：FC/FCD
（CBN）



CBN ワイパーインサート使用時のご注意

1. CBN ワイパーインサートは、セラミックインサートと組合せてご使用ください
   その際の 1 刃当たりの送り fz は、0.1mm/t 以下としてください
2. CBN ワイパーインサートの主切れ刃は、セラミックインサートより下がっています。そのため、CBN ワイパーインサートの次に加工を行う刃は設定の 2 倍の送りでの加工となります

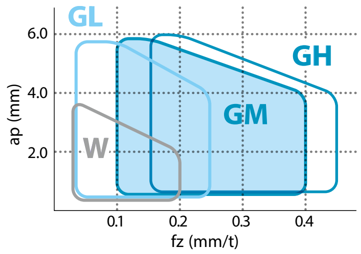
推奨切削条件（超硬コーティング）

被削材	インサート材種	切削速度 Vc (m/min)	ブレーカ	1刃当たりの送り fz(mm/t)
ねずみ鋳鉄 (FC)	**CA420M**	170~**230**~300	GM★	● 0.25
	PR1810	120~**180**~250	GH ☆	● 0.3
	PR1825		GL	● 0.12
	PR1510	120~**180**~250	GH	● 0.3
	PR1525		GL	● 0.12
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	**CA420M**	150~**200**~250	GM★	● 0.2
	PR1810	100~**150**~200	GH ☆	● 0.25
	PR1825		GL	● 0.1
	PR1510	100~**150**~200	GH	● 0.25
	PR1525		GL	● 0.1

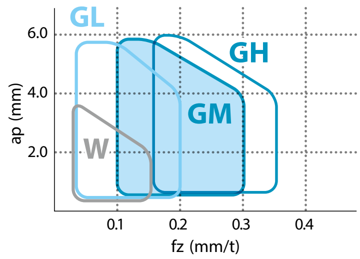
★:第1推奨　☆:第2推奨

推奨領域

被削材：FC



被削材：FCD



注意：
1. Wを使用の際には「GM+W」「GH+W」の組合せでご使用ください。
2. fz=0.2以上でご使用されますとコーナ部の損傷が大きくなります。Wの主切れ刃はGM、GHより下がっています。
そのため、Wの次に加工を行う刃は設定の2倍の送りでの加工となります。

刃振れ調整方法

1. すべての部品をホルダに取付けてください

2. ロケータ後端部を調整ねじと接触させ(Fig. 1)、
   内側へ軽く押し当ててください(Fig. 2)
   ロケータ固定ねじを仮締めしてください

3. インサートをロケータに取付けてください(Fig. 3)
   締付ねじを仮締めしてください。仮締めする際は、
   押え金具がインサートと接触後、
   40~45°締付ける程度としてください

4. 仮締めした ロケータ固定ねじを緩めてください(Fig. 4)

5. 調整ねじを回し、突出し量を調整してください(Fig. 5)

6. 締付ねじを締付け、インサートを固定してください
   (締付トルク：6N·m)

7. ロケータ固定ねじを締付けてください
   (締付トルク：10N·m)

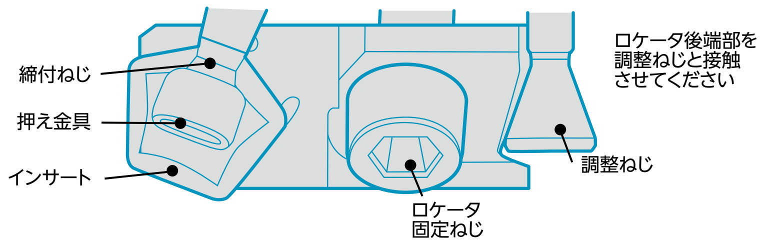


Fig. 1

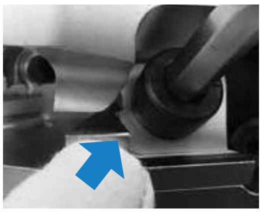


Fig. 2

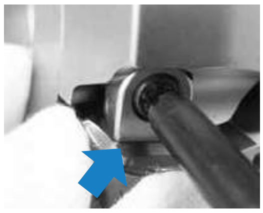


Fig. 3

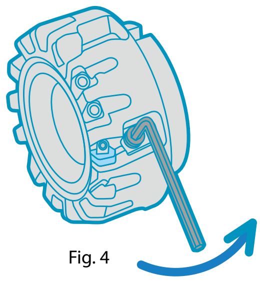


Fig. 4

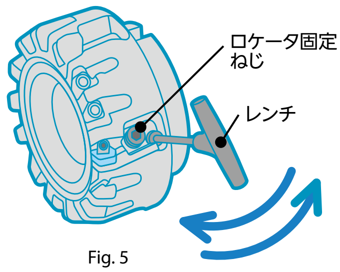


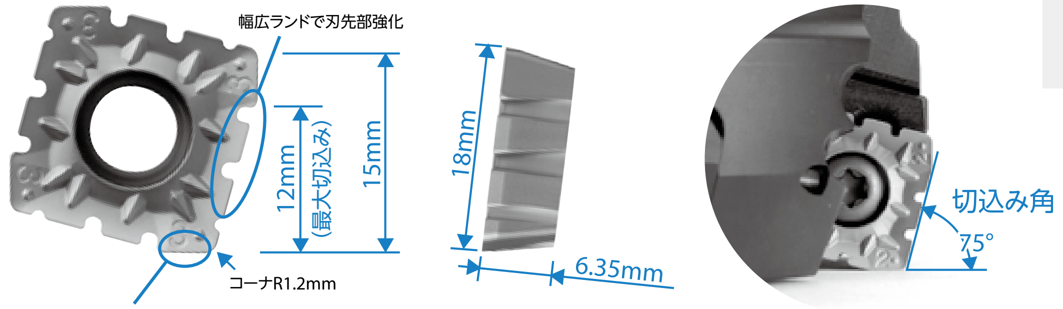
Fig. 5

【注意点】
1. 調整は、手順1~7に従って操作してください
2. 調整の際、クランプボルトは緩めた状態にしてください
   締付けられている状態で調整ねじを回すと、調整ねじのねじ部が損傷する恐れがあります
3. 調整後、調整インサートの刃振れを5μm以内に確保してください

重切削用フェースミル MSRS15

大きな切込み・高送りで高能率加工を実現

推奨切込み5~10mm

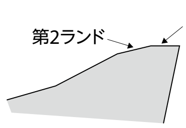
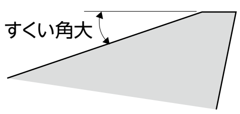
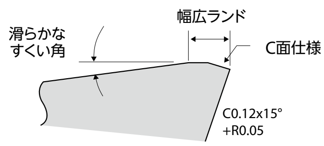


大きなさらい刃で高送りに対応.

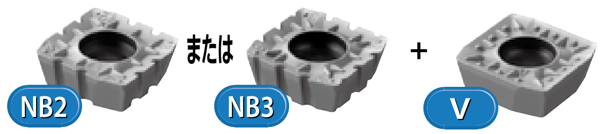
厚さ6.35mmでインサートを強化

A.R. +9°
R.R. -9°(ø80)
-5°(ø100以上)

ブレーカの使い分け

	抵抗重視		汎用		強度重視	
インサートタイプ	 **NB2P**(4ニック)	+  **NB3P**(5ニック)	 **NB2**(2ニック)	+  **NB3**(3ニック)	 **NB2T**(2ニック)	+  **NB3T**(3ニック)
用途	ロングアーバ使用の場合や薄板加工		強度と抵抗のバランスがとれた汎用型		断続加工や高負荷加工 送りを上げたいときや、被削材がFC/FCDのとき	
切れ刃断面	ニックが4本(5本)と多く、ワーク食い付き時の衝撃を軽減		強度・切れ味・切りくず処理をバランス良く設計		C面の刃先仕様と緩やかなすくい角で強度アップ	
						

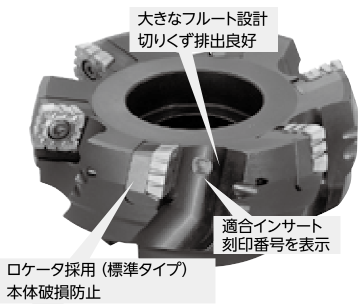
溶接部の加工など抵抗を重視しつつ、刃先強度や食いつきも高めたい場合、補完ブレーカを用います。



NB2P(4ニック)とNB3P(5ニック)のインサート刻印番号について
ホルダの適合インサート刻印番号(②・③)にインサート取付位置を合わせるため、NB2P(4ニック)には「2+」、NB3P(5ニック)には「3+」の数字が刻印されています。

ホルダの特長

コースピッチ



クロスピッチ

多刃タイプで、より高い生産性を実現

インサート交換時の識別がより明確

切削中の負荷を利用、文字を転写

＊条件によっては、転写されない場合もあります。

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

MSRS15

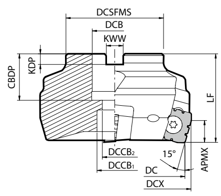


Fig. 1

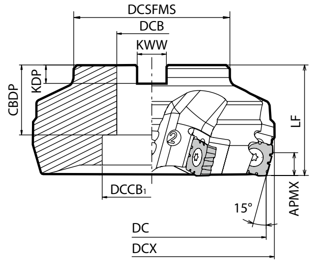


Fig. 2

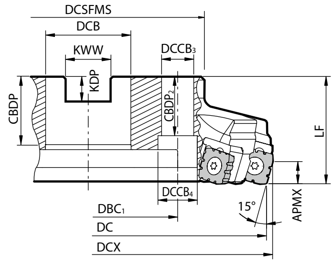


Fig. 3

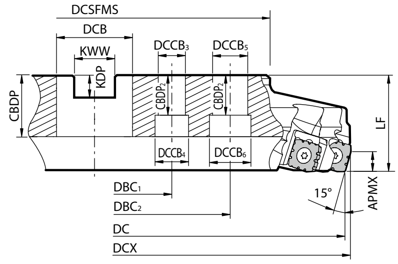


Fig. 4

ホルダ寸法

		型番	在庫	刃数	寸法 (mm)																		A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M60
			R		DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DCCB5	DCCB6	DBC1	DBC2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	CBDP2						
ミリ仕様	コースピッチ	MSRS 15080R-4T-M	●	4	80	87	70	27	20	13							50	24	7	12.4				-9		1.3	1	
		15100R-4T-M	●		100	107	85	32	45		-	-			-			29	8	14.4		-				2	2	
		15125R-6T-M	●	6	125	132		40	55				-	-		-		33	9	16.4						3.6	2	
		15160R-8T-M	●	8	160	167	110		68	-	14	20			66.7						12	28	+9	-5	無	5	3	SPMT1806EDER...
		15200R-10T-M	●	10	200	207	140										60									7.7	3	SPMT1806EDSR...
		15250R-12T-M	●	12	250	257		60	-		18	26			101.6			38	15	25.7		32				12	3	
		15315R-14T-M	●	14	315	322	230						22	32		177.8										17	4	
	クロスピッチ	MSRS 15080R-6T-M	●	6	80	87	70	27	20	13							50	24	7	12.4				-9		1.3	1	
		15100R-6T-M	●		100	107	85	32	45		-	-			-			29	8	14.4		-				1.9	2	
		15125R-8T-M	●	8	125	132		40	55				-	-		-		33	9	16.4						3.5	2	
		15160R-10T-M	●	10	160	167	110		68	-	14	20			66.7						12	28	+9	-5	無	4.9	3	SPMT1806EDER...
		15200R-12T-M	●	12	200	207	140										60									7.6	3	SPMT1806EDSR...
		15250R-14T-M	●	14	250	257		60	-		18	26			101.6			38	15	25.7		32				11.9	3	
		15315R-16T-M	受	16	315	322	230						22	32		177.8										17	4	
インロー部 インチ仕様	コースピッチ	MSRS 15080R-4T	●	4	80	87	55	25.4	20	13							50	26	6	9.5				-9		1.3	1	
		15100R-4T	●		100	107	70	31.75	42		-	-			-			32	8	12.7		-				2	2	
		15125R-6T	●	6	125	132	85	38.1	54				-	-		-			10	15.9						3.6	2	
		15160R-8T	●	8	160	167	100	50.8	68	-									11	19	12		+9	-5	無	5	2	SPMT1806EDER...
		15200R-10T	●	10	200	207	130										60	38								7.7	3	SPMT1806EDSR...
		15250R-12T	●	12	250	257		47.625	-		18	26			101.6				14	25.4		32				12	3	
		15315R-14T	●	14	315	322	220						22	32		177.8						25				17	4	
	クロスピッチ	MSRS 15080R-6T	●	6	80	87	55	25.4	20	13							50	26	6	9.5				-9		1.3	1	
		15100R-6T	●		100	107	70	31.75	42		-	-			-			32	8	12.7		-				1.9	2	
		15125R-8T	●	8	125	132	85	38.1	54				-	-		-			10	15.9						3.5	2	
		15160R-10T	●	10	160	167	100	50.8	68	-									11	19	12		+9	-5	無	4.9	2	SPMT1806EDER...
		15200R-12T	●	12	200	207	130										60	38								7.6	3	SPMT1806EDSR...
		15250R-14T	●	14	250	257		47.625	-		18	26			101.6				14	25.4		32				11.9	3	
		15315R-16T	受	16	315	322	220						22	32		177.8						25				17	4	

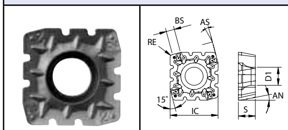
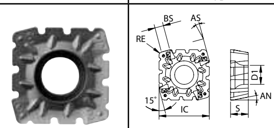
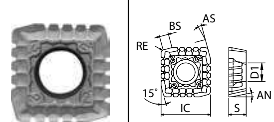
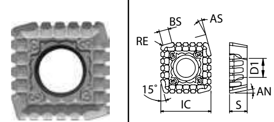
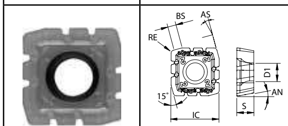
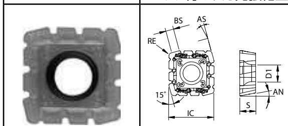
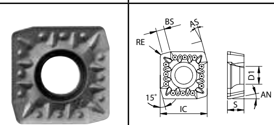
MSRS15080R-○T(-M)には、アーバ取付用ボルト(HH12X35)が付属しています。
コースピッチタイプはロケータ付き、クロスピッチタイプはロケータなしです。

●:標準在庫　受:受注生産

SPMT

使用分類の目安		
★：荒加工 / 第 1 選択 ☆：荒加工 / 第 2 選択 ■：仕上げ / 第 1 選択 □：仕上げ / 第 2 選択 (高硬度材は 45HRC 以下の場合)		

被削材	PR1810	PR1825	PR1835	分類
炭素鋼・合金鋼		★	☆	P
金型鋼		★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼				M
マルテンサイト系ステンレス鋼				M
析出硬化系ステンレス鋼				M
ねずみ鋳鉄	★			K
ダクタイル鋳鉄	★			K
非鉄金属				N
耐熱合金				S
チタン合金				S
高硬度材				H

形 状	型 番		コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	BS	角度 (°) AN	AS	超硬 PVD PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M59
 2ニック付き	SPMT	1806EDER-NB2	4	18	6.35	6.8	1.2	3.1	11	15	●	●	●	MSRS15...
 3ニック付き	SPMT	1806EDER-NB3	4	18	6.35	6.8	1.2	3.1	11	15	●	●	●	MSRS15...
 4ニック付き / 低抵抗	SPMT	1806EDER-NB2P	4	18	6.35	6.8	1.2	3.1	11	15	●	●	●	MSRS15...
 5ニック付き / 低抵抗	SPMT	1806EDER-NB3P	4	18	6.35	6.8	1.2	3.1	11	15	●	●	●	MSRS15...
 2ニック付き / 刃先強化型	SPMT	1806EDSR-NB2T	4	18	6.35	6.8	1.2	3.1	11	15	●		●	MSRS15...
 3ニック付き / 刃先強化型	SPMT	1806EDSR-NB3T	4	18	6.35	6.8	1.2	3.1	11	15	●		●	MSRS15...
 ニックなし	SPMT	1806EDER-V	4	18	6.35	6.8	1.2	3.1	11	15	●	●	●	MSRS15...

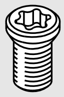
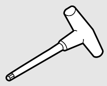
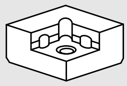
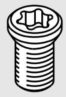
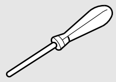
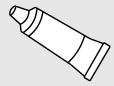
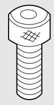
勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

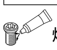
推奨切削条件 ➡ M61

●：標準在庫

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

部品 (インチ / ミリ 共通)

型 番		クランプスクリュー	レンチ	ロケータ	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
								
コースピッチ	MSRS 15080R-〇〇(M)	SB-60120TR	TT-25L	MAP-1806	SB-40140TR	DT-15	P-37	HH12X35
コースピッチ	MSRS 15100R-〇〇(M) ~ 15315R-〇〇(M)	インサートクランプ用 締付トルク 7.5N·m		ロケータクランプ用 締付トルク3.5N·m			P-37	-
クロスピッチ	MSRS 15080R-〇〇(M)	SB-60120TR	TT-25L	-	-	-	P-37	HH12X35
クロスピッチ	MSRS 15100R-〇〇(M) ~ 15315R-〇〇(M)	インサートクランプ用 締付トルク 7.5N·m		-	-	-	P-37	-


焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

推奨切削条件

被削材	送り fz (mm/t)			推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min)		
				MEGACOAT NANO EX		
	NB2P + NB3P	NB2 + NB3	NB2T + NB3T	**PR1810**	**PR1825**	**PR1835**
炭素鋼(SxxC)	0.15	0.2	0.3	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~220
合金鋼(SCM 等)	0.15	0.2	0.3	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~220
金型鋼(SKD 等)	0.1	0.15	0.2	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~200
ねずみ鋳鉄(FC)	0.2	0.25	0.35	★ 120~**180**~250	-	-
ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.15	0.2	0.3	★ 100~**160**~220	-	-
ステンレス鋼(SUS304 等)	推奨致しません					
アルミ･銅	推奨致しません					

★: 第1推奨　☆: 第2推奨

縦置き4コーナ 90°エンドミル

MA90

加工課題を解決する独自タンジェンシャル（縦置き）エンドミル
新材種 PR18シリーズと特殊インサート形状により高品質かつ長寿命加工を実現
持続する美しい仕上げ面と優れた壁面精度

1 加工課題を解決。独自タンジェンシャルエンドミル

加工課題

従来エンドミル
- 突発欠損によりホルダが破損する
- 欠損によりインサートを全コーナ使用できない　など

縦置きエンドミル
- 仕上げ面の悪化が早くインサート寿命が短い
- 壁面精度が悪い　など

SOLUTION

京セラの新しい縦置きエンドミルMA90は、
独自形状と新材種によりこれらの課題を解決

大きな芯厚
高剛性

外周研磨仕様
優れた壁面精度

特殊さらい刃形状
大きな逃げ角で摩耗を抑制
持続する美しい仕上げ面

多機能性
(G級インサート)
3次元加工に対応 (R4~R6は除く)

独自の切れ刃設計
耐欠損性と低抵抗を両立

新開発のインサート材種
MEGACOAT® NANO EX
を採用
PR18シリーズで長寿命

2 新材種 PR18シリーズ 誕生。大幅な長寿命化を実現

多様な加工環境に対応。充実の材種レパートリー

被削材	ISO	レパートリー
P 鋼	01 / 10 / 20 / 30 / 40	第1推奨 PR1825 (10–40) 湿式加工用 PR1835 (10–40)
M ステンレス鋼	01 / 10 / 20 / 30 / 40	第1推奨 PR1835 (10–40) 高速加工用 CA6535 (01–30)
K 鋳鉄	01 / 10 / 20 / 30 / 40	第1推奨 PR1810 (10–40)

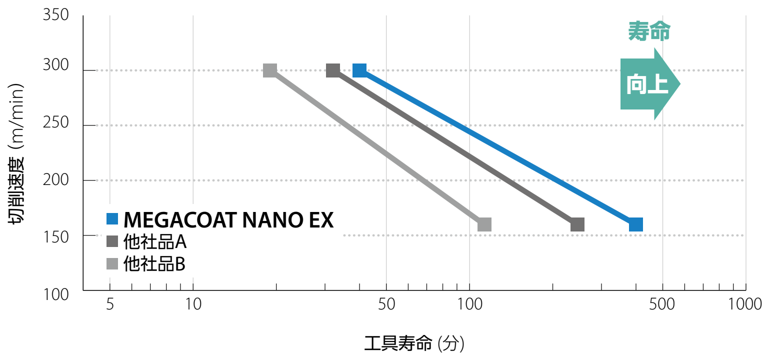
H 高硬度材	PR015S (GH)	S 耐熱合金	CA6535 (PR1835)	チタン合金 PR1835

PR1825 耐摩耗性比較 (当社比較)

V-T線図

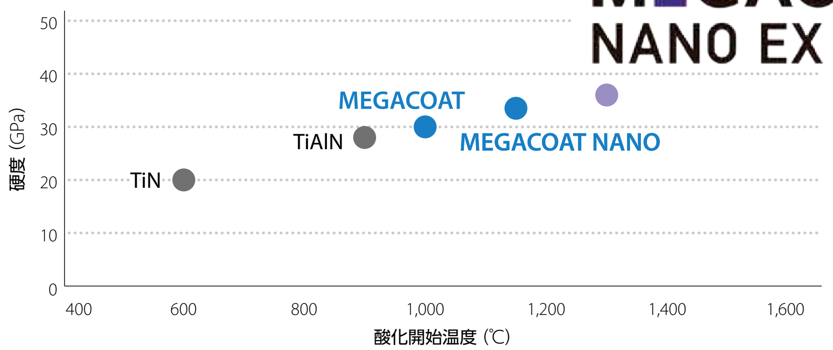
寿命判定基準:
逃げ面摩耗量=0.10mm

切削条件：
Vc = **160** / **300** m/min
ap × ae = 2.0 × 110 mm, fz = 0.12 mm/t
SCM440 Dry
PNMU1205ANER-GM (MFPN)



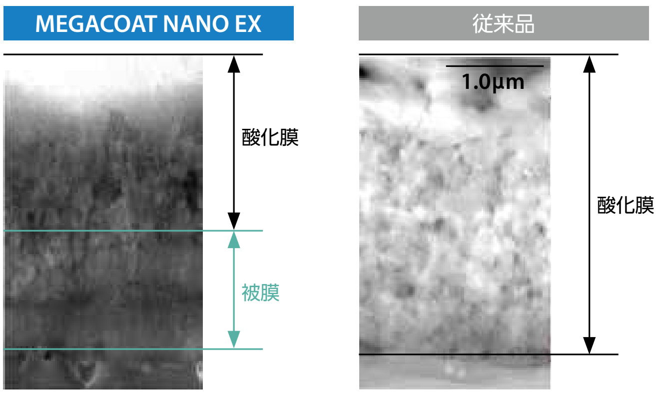
コーティング特性 (当社比較)

MEGACOAT NANO EX | Milling



酸化進行度比較 (当社比較)

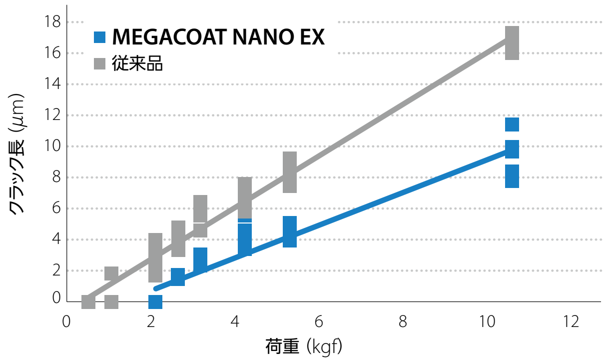
被膜の酸化進行を抑制。優れた耐酸化性



*大気中で1,200℃ 30分保持後の断面部

被膜靭性評価 (当社比較)

クラック長が小さく優れた被膜靭性



*マイクロビッカース測定

M
ミーリング

3 高い信頼性。高品質と長寿命を実現するインサート形状

独自の切れ刃設計で高い耐欠損性と低抵抗を両立

特殊さらい刃形状と外周研磨仕様により、高品質と長寿命を実現

Advantage

A.R.とさらい刃の逃げ角の両方を大きく確保
低抵抗かつ優れた仕上げ面を実現

独自の切れ刃設計
耐欠損性と低抵抗を両立

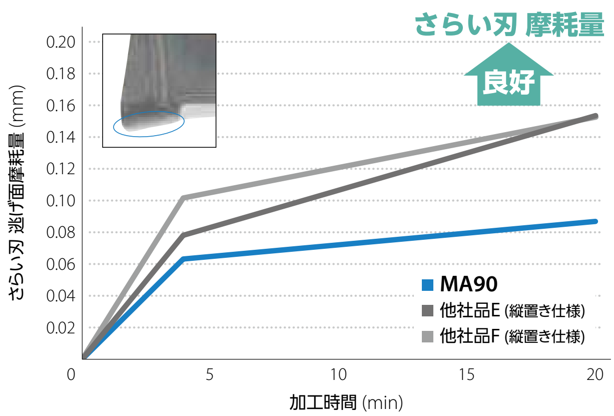
特殊さらい刃形状
大きな逃げ角：優れた仕上げ面と摩耗抑制を実現
段付き：座面損傷を防ぎ、全コーナ使用しやすく設計

Excellent 持続する美しい仕上げ面

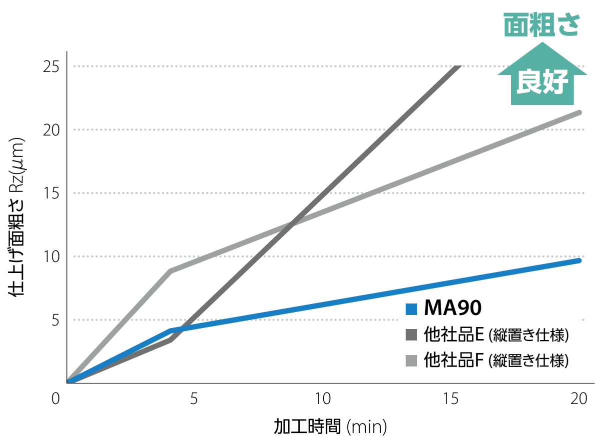
特殊さらい刃形状により、さらい刃の摩耗進行を抑制。高品位な仕上げ面が持続

さらい刃摩耗量と仕上げ面比較 (当社比較)

さらい刃摩耗量の推移



仕上げ面粗さ (底面) の推移



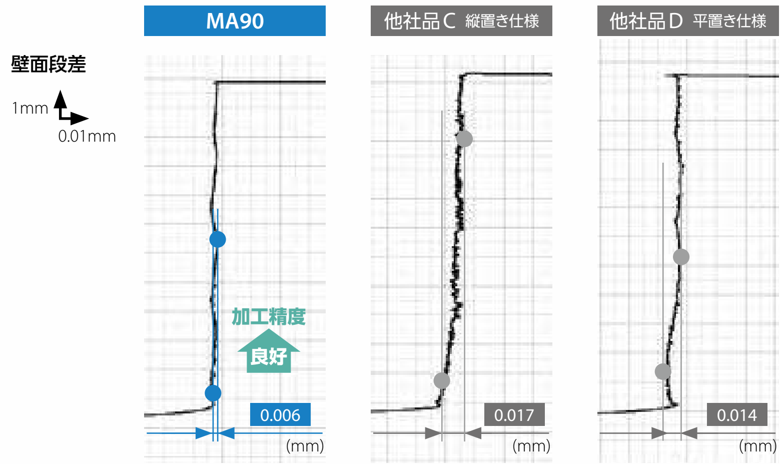
切削条件：Vc = 200 m/min, ap × ae = 1 × 37.5 mm, fz = 0.1/0.12 mm/t, Dry S50C ø50 (6/7枚刃) BT50

優れた壁面精度　Excellent

外周研磨仕様

直線と円弧の特殊形状
研磨仕様で高精度

壁面精度比較 (当社比較)



壁面状態

切削条件 : Vc = 150 m/min, ap × ae = 3 × 5 mm 4パス, fz = 0.1 mm/t, Dry　S50C　ø20 (3枚刃)　BT50

長寿命・高速加工を実現

CASE　主切れ刃状態が良好でも、仕上げ面の悪化により寿命判断　MA90 ✓

CASE　早期に仕上げ面が悪化するため切削速度を下げて加工　MA90 ✓

刃先状態と仕上げ面 (当社比較)

		MA90	他社品E 縦置き仕様	他社品F 縦置き仕様
さらい刃	3.8分後			
さらい刃	6.5分後			
さらい刃	13.1分後	摩耗進行 : 小	摩耗進行 : 大　火花発生	摩耗進行 : 大　火花発生
主切れ刃	13.1分後	良好	良好	良好
仕上げ面	13.1分後	良好 8.0μmRz (1.3μmRa)	白濁 20.6μmRz (2.2μmRa)	面粗さ悪化 14.9μmRz (3.0μmRa)
結果		主切れ刃 : 良好　さらい刃摩耗 : 進行小 仕上げ面良好で継続可	主切れ刃 : 良好　さらい刃摩耗 : 進行大 仕上げ面悪化	主切れ刃 : 良好　さらい刃摩耗 : 進行大 仕上げ面悪化

MA90 (エンドミル)

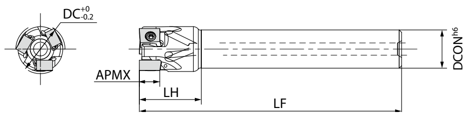


Fig. 1

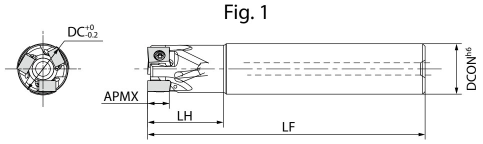


Fig. 2

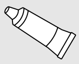
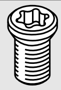
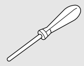
ホルダ寸法

型番			在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M70
ストレートシャンク	標準シャンク	MA90-16S12-09T2C	●	2	16	12	100	23	8	有	29500	0.1	1	P-37	SB-44865UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-18S16-09T2C	●	2	18	16	100	23	8	有	27900	0.1	1	P-37	SB-44865UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-20S16-09T2C	●	2	20	16	110	26	8	有	26600	0.2	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-20S16-09T3C	●	3	20	16	110	26	8	有	26600	0.2	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-22S20-09T3C	●	3	22	20	110	26	8	有	25400	0.2	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-25S20-09T3C	●	3	25	20	120	29	8	有	23900	0.3	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-25S20-09T4C	●	4	25	20	120	29	8	有	23900	0.3	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-28S25-09T3C	●	3	28	25	120	29	8	有	22600	0.3	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-30S25-09T4C	●	4	30	25	130	32	8	有	21900	0.5	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-32S25-09T4C	●	4	32	25	130	32	8	有	21200	0.5	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-32S25-09T5C	●	5	32	25	130	32	8	有	21200	0.5	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-35S32-09T4C	●	4	35	32	150	50	8	有	20300	0.9	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-35S32-09T5C	●	5	35	32	150	50	8	有	20300	0.9	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-40S32-09T4C	●	4	40	32	150	50	8	有	19000	1	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-40S32-09T6C	●	6	40	32	150	50	8	有	19000	1	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-50S32-09T5C	●	5	50	32	120	40	8	有	17000	0.9	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-50S32-09T7C	●	7	50	32	120	40	8	有	17000	0.9	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
	同径シャンク	MA90-16S16-09T2C	●	2	16	16	100	26	8	有	29500	0.1	2	P-37	SB-44865UTRP	DTPM-8	LOGU0904...
		-20S20-09T2C	●	2	20	20	110	30	8	有	26600	0.2	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-20S20-09T3C	●	3	20	20	110	30	8	有	26600	0.2	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-25S25-09T3C	●	3	25	25	120	32	8	有	23900	0.4	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-25S25-09T4C	●	4	25	25	120	32	8	有	23900	0.4	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-32S32-09T4C	●	4	32	32	130	40	8	有	21200	0.7	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-32S32-09T5C	●	5	32	32	130	40	8	有	21200	0.7	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
	ロングシャンク	MA90-20S18-09T2CL	●	2	20	18	150	30	8	有	26600	0.3	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-20S20-09T2CL	●	2	20	20	150	40	8	有	26600	0.3	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-25S25-09T2CL	●	2	25	25	170	50	8	有	23900	0.6	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
		-32S32-09T2CL	●	2	32	32	200	65	8	有	21200	1.1	2	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

ホルダ寸法

<table>
<tr><th colspan="3" rowspan="3">型　番</th><th rowspan="3">在庫</th><th rowspan="3">刃数</th><th colspan="5" rowspan="2">寸法 (mm)</th><th rowspan="3">クーラントホール</th><th rowspan="3">最高回転数 (min⁻¹)</th><th rowspan="3">重量 (kg)</th><th rowspan="3">Fig.</th><th colspan="3">部 品</th><th rowspan="3">適合インサート
➡ M70</th></tr>
<tr><th>焼付き防止剤</th><th>クランプスクリュー</th><th>レンチ</th></tr>
<tr><th>DC</th><th>DCON</th><th>LF</th><th>LH</th><th>APMX</th><th></th><th></th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="16">ストレートシャンク</td><td rowspan="11">標準シャンク</td><td>MA90 -25S20-12T2C</td><td>●</td><td rowspan="3">2</td><td>25</td><td>20</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">29</td><td rowspan="11">12</td><td rowspan="11">有</td><td>18300</td><td>0.3</td><td rowspan="11">1</td><td rowspan="16">P-37</td><td rowspan="16">SB-40104TRP
締付トルク 3.5N·m</td><td rowspan="16">DTPM-15</td><td rowspan="16">LOGT1206...
LOGU1206...</td></tr>
<tr><td>-28S25-12T2C</td><td>●</td><td>28</td><td rowspan="5">25</td><td>17300</td><td>0.4</td></tr>
<tr><td>-30S25-12T2C</td><td>●</td><td rowspan="2">30</td><td rowspan="4">130</td><td rowspan="4">32</td><td rowspan="2">16800</td><td rowspan="4">0.5</td></tr>
<tr><td>-30S25-12T3C</td><td>●</td><td>3</td></tr>
<tr><td>-32S25-12T2C</td><td>●</td><td>2</td><td rowspan="2">32</td><td rowspan="2">16300</td></tr>
<tr><td>-32S25-12T3C</td><td>●</td><td rowspan="3">3</td></tr>
<tr><td>-35S32-12T3C</td><td>●</td><td>35</td><td rowspan="5">32</td><td rowspan="3">150</td><td rowspan="3">50</td><td>15600</td><td rowspan="4">0.9</td></tr>
<tr><td>-40S32-12T3C</td><td>●</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">14600</td></tr>
<tr><td>-40S32-12T4C</td><td>●</td><td rowspan="2">4</td></tr>
<tr><td>-50S32-12T4C</td><td>●</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">13100</td></tr>
<tr><td>-50S32-12T6C</td><td>●</td><td>6</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td rowspan="3">同径シャンク</td><td>MA90 -25S25-12T2C</td><td>●</td><td rowspan="2">2</td><td>25</td><td>25</td><td>120</td><td>32</td><td rowspan="3">12</td><td rowspan="3">有</td><td>18300</td><td>0.4</td><td rowspan="3">2</td></tr>
<tr><td>-32S32-12T2C</td><td>●</td><td rowspan="2">32</td><td rowspan="2">32</td><td rowspan="2">130</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">16300</td><td rowspan="2">0.7</td></tr>
<tr><td>-32S32-12T3C</td><td>●</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ロングシャンク</td><td>MA90 -25S25-12T2CL</td><td>●</td><td rowspan="2">2</td><td>25</td><td>25</td><td>170</td><td>50</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">有</td><td>18300</td><td>0.6</td><td rowspan="2">2</td></tr>
<tr><td>-32S32-12T2CL</td><td>●</td><td>32</td><td>32</td><td>200</td><td>65</td><td>16300</td><td>1.1</td></tr>
</table>

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

MA90 (フェースミル)

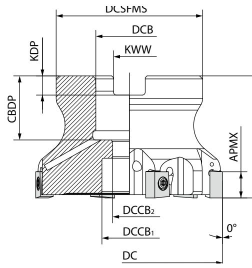


Fig. 1

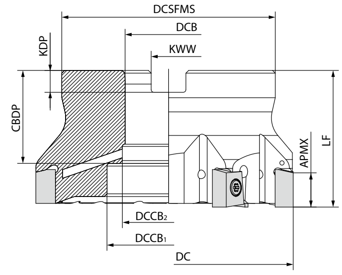


Fig. 2

ホルダ寸法

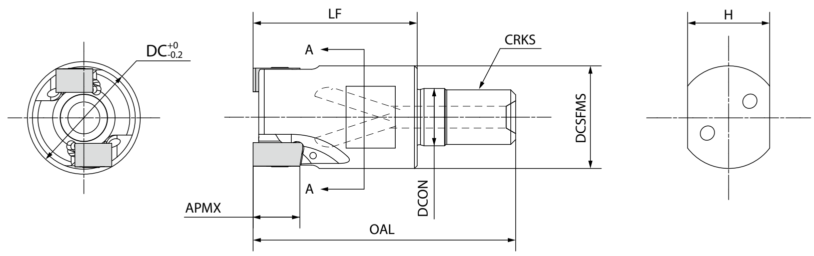
	型番	在庫 R	刃数	DC	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	部品 アーバ取付用ボルト	適合インサート ➡M70
ミリ仕様	MA90 -040R-09T4C-M	●	4	40	38	16	15	9	40	19	5.6	8.4	8	有	26600	0.2	1	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク1.2N·m	DTPM-8	HH8X25	LOGU0904...
	-040R-09T6C-M	●	6																			
	-050R-09T5C-M	●	5	50	48	22	18	11		21	6.3	10.4			23900	0.4					HH10X30	
	-050R-09T7C-M	●	7																			
	-063R-09T6C-M	●	6	63											21200	0.5						
	-063R-09T9C-M	●	9													0.4						
	MA90 -040R-12T3C-M	●	3	40	38	16	14	9	40	19	5.6	8.4	12	有	14600	0.2	1	P-37	SB-40104TRP 締付トルク3.5N·m	DTPM-15	HH8X25	LOGT1206... LOGU1206...
	-040R-12T4C-M	●	4																			
	-050R-12T4C-M	●		50	48	22	18	11		21	6.3	10.4			13100	0.3					HH10X30	
	-050R-12T6C-M	●	6																			
	-063R-12T6C-M	●		63											11700	0.4						
	-063R-12T8C-M	●	8																			
	-080R-12T7C-M	●	7	80	70	27	20	13	50	24	7	12.4			10400	1.2					HH12X35	
	-080R-12T10C-M	●	10																			
	-100R-12T9C-M	●	9	100	78	32	45	-		30	8	14.4			9300	1.5	2				-	
	-100R-12T13C-M	●	13																			
	-125R-12T12C-M	●	12	125	89	40	55		63	33	9	16.4			8300	2.5						
	-125R-12T16C-M	●	16																			
インロー部 インチ仕様	MA90 -080R-12T7C	●	7	80	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5	12	有	10400	1.2	1	P-37	SB-40104TRP 締付トルク3.5N·m	DTPM-15	HH12X35	LOGT1206... LOGU1206...
	-080R-12T10C	●	10																			
	-100R-12T9C	●	9	100	78	31.75	45	-		34	8	12.7			9300	1.5	2				-	
	-100R-12T13C	●	13																			
	-125R-12T12C	●	12	125	89	38.1	55		63	38	10	15.9			8300	2.6						
	-125R-12T16C	●	16																			

最高回転数の表記について

誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

MA90 (モジュラータイプ)



ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	APMX	CRKS	H	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M70
MA90	-20M10-09T2C	●	2	20	10.5	18.8	48	30	8	M10×1.5	15	有	19000	P-37	SB-44880UTRP 締付トルク 1.2N·m	DTPM-8	LOGU0904...
	-20M10-09T3C	●	3														
	-25M12-09T3C	●		25	12.5	23	56	35		M12×1.75	19		17000				
	-25M12-09T4C	●	4														
	-32M16-09T4C	●		32	17	30	62	40		M16×2.0	24		15100				
	-32M16-09T5C	●	5														
MA90	-25M12-12T2C	●	2	25	12.5	23	56	35	12	M12×1.75	19	有	18300	P-37	SB-40104TRP 締付トルク 3.5N·m	DTPM-15	LOGT1206... LOGU1206...
	-32M16-12T2C	●		32	17	30	62	40		M16×2.0	24		16300				
	-32M16-12T3C	●	3														

適合アーバ(BTアーバ、2面拘束主軸対応)は **M82** をご参照ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

M

ミーリング

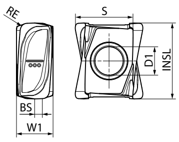
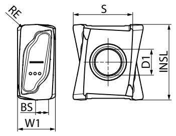
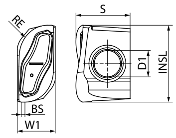
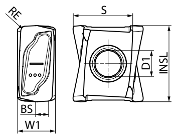
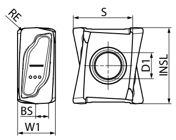
●：標準在庫

LOGU

使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PR015S	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼・合金鋼				★	☆	P
金型鋼				★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼				☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★				☆	M
析出硬化系ステンレス鋼					★	M
ねずみ鋳鉄			★			K
ダクタイル鋳鉄			★			K
非鉄金属						N
耐熱合金	★				☆	S
チタン合金					★	S
高硬度材						H

形状		型番		コーナ数	S	D1	RE	INSL	W1	BS	超硬 CVD CA6535	PVD PR015S	PVD PR1810	PVD PR1825	PVD PR1835	適合ホルダ ➡ M66~M69
 汎用		LOGU	090404ER-GM	4	6.77	3.33	0.4	8.89	4.3	1.29	●		●	●	●	MA90-...-09T...
			090408ER-GM		6.71		0.8			0.9	●		●	●	●	
			090412ER-GM		6.65		1.2			0.49	●		●	●	●	
			090416ER-GM		6.59		1.6			0.1	●		●	●	●	
 低抵抗		LOGU	090404ER-SM	4	6.77	3.33	0.4	8.89	4.3	1.29	●			●	●	MA90-...-09T...
			090408ER-SM		6.71		0.8			0.89	●			●	●	
			090412ER-SM		6.65		1.2			0.49	●			●	●	
			090416ER-SM		6.59		1.6			0.1	●			●	●	
 刃先強化型		LOGU	090408ER-GH	4	6.71	3.33	0.8	8.89	4.3	0.9		●	●	●	●	MA90-...-09T...
 汎用		LOGU	120604ER-GM	4	10.1	4.55	0.4	13.28	6.6	2.5	●		●	●	●	MA90-...-12T...
			120608ER-GM		10.04		0.8			2.14	●		●	●	●	
			120612ER-GM		9.97		1.2			1.79	●		●	●	●	
			120616ER-GM		9.92		1.6			1.44	●		●	●	●	
			120620ER-GM		9.85		2			1.08	●		●	●	●	
			120624ER-GM		9.79		2.4			0.72	●		●	●	●	
			120630ER-GM		9.69		3			0.2	●		●	●	●	
 汎用(片面)		LOGT	120640ER-GM	2	9.56	4.55	4	13.28	6.6	1.69	●		●	●	●	MA90-...-12T...
			120650ER-GM		9.40		5			0.63	●		●	●	●	
			120660ER-GM		9.24		6			0.37	●		●	●	●	
 低抵抗		LOGU	120604ER-SM	4	10.1	4.55	0.4	13.28	6.6	2.5	●			●	●	MA90-...-12T...
			120608ER-SM		10.04		0.8			2.14	●			●	●	
			120612ER-SM		9.97		1.2			1.79	●			●	●	
			120616ER-SM		9.92		1.6			1.44	●			●	●	
			120620ER-SM		9.85		2			1.08	●			●	●	
			120624ER-SM		9.79		2.4			0.72	●			●	●	
			120630ER-SM		9.69		3			0.2	●			●	●	
 刃先強化型		LOGU	120608ER-GH	4	10.16	4.55	0.8	13.25	6.6	2.26		●	●	●	●	MA90-...-12T...

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

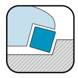
推奨切削条件 ➡ M71

●：標準在庫

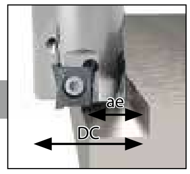
推奨切削条件

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り fz (mm/t)				推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)				
		09 サイズ (LOGU09...)		12 サイズ (LOG□12...)		CVD コーティング	MEGACOAT HARD	MEGACOAT NANO EX		
		MA90-16~18	MA90-20~50 MA90-040~063	MA90-25~30	MA90-32~50 MA90-040~125	**CA6535**	**PR015S**	**PR1810**	**PR1825**	**PR1835**
GM	炭素鋼 (SxxC)	0.05~**0.1**~0.14	0.05~**0.1**~0.16	0.05~**0.1**~0.18	0.06~**0.15**~0.23	-	-	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250
	合金鋼 (SCM 等)	0.05~**0.08**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.05~**0.1**~0.16	0.06~**0.13**~0.2	-	-	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220
	金型鋼 (SKD 等)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	-	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	★ 180~**240**~300	-	-	-	☆ 150~**200**~250
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	-	-	★ 90~**120**~150
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.05~**0.1**~0.14	0.05~**0.1**~0.16	0.05~**0.1**~0.18	0.06~**0.15**~0.23	-	-	☆ 120~**180**~250	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	☆ 100~**150**~200	-	-
	Ni基耐熱合金	0.05~**0.06**~0.08	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.08**~0.12	0.06~**0.1**~0.15	★ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.09**~0.12	0.05~**0.09**~0.12	0.06~**0.1**~0.15	-	-	-	-	☆ 30~**50**~70
SM	炭素鋼 (SxxC)	0.05~**0.08**~0.11	0.05~**0.1**~0.14	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.1**~0.18	-	-	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250
	合金鋼 (SCM 等)	0.05~**0.07**~0.1	0.05~**0.08**~0.12	0.05~**0.08**~0.12	0.06~**0.1**~0.14	-	-	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220
	金型鋼 (SKD 等)	0.05~**0.07**~0.1	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.08**~0.12	0.06~**0.1**~0.14	-	-	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.05~**0.08**~0.11	0.05~**0.08**~0.12	0.05~**0.08**~0.12	0.06~**0.1**~0.14	-	-	-	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.05~**0.08**~0.11	0.05~**0.08**~0.12	0.05~**0.08**~0.12	0.06~**0.1**~0.14	★ 180~**240**~300	-	-	-	☆ 150~**200**~250
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.05~**0.08**~0.11	0.05~**0.08**~0.12	0.05~**0.08**~0.12	0.06~**0.1**~0.14	-	-	-	-	★ 90~**120**~150
	Ni基耐熱合金	0.05~**0.06**~0.08	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.08**~0.1	0.06~**0.08**~0.12	★ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.08**~0.12	0.05~**0.08**~0.12	0.06~**0.09**~0.12	-	-	-	-	★ 30~**50**~70
GH	炭素鋼 (SxxC)	0.05~**0.1**~0.14	0.05~**0.1**~0.16	0.05~**0.1**~0.18	0.06~**0.15**~0.23	-	-	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250
	合金鋼 (SCM 等)	0.05~**0.08**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.05~**0.1**~0.16	0.06~**0.13**~0.2	-	-	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220
	金型鋼 (SKD 等)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	-	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	-	-	☆ 150~**200**~250
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	-	-	☆ 90~**120**~150
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.05~**0.1**~0.14	0.05~**0.1**~0.16	0.05~**0.1**~0.18	0.06~**0.15**~0.23	-	-	★ 120~**180**~250	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.1**~0.12	0.05~**0.1**~0.14	0.06~**0.12**~0.18	-	-	★ 100~**150**~200	-	-
	Ni基耐熱合金	0.05~**0.06**~0.08	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.08**~0.12	0.06~**0.1**~0.15	-	-	-	-	☆ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.05~**0.08**~0.1	0.05~**0.09**~0.12	0.05~**0.09**~0.12	0.06~**0.1**~0.15	-	-	-	-	☆ 30~**50**~70

* 切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。 ★:第1推奨　☆:第2推奨
* Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨します。
  その他の被削材で湿式加工を選択される場合は、切削速度70%以下を目安に落としてご使用ください
* フェースミルは溝加工やポケット加工を推奨しません。横切込み75%以下に設定することを推奨します。横切込み30%以上の加工は少数刃タイプを推奨します。
* 推奨条件以上での加工や長期的な使用による疲労で、ねじが破損する恐れがあります。定期的にねじを交換することを推奨します。
* コーナR : R4.0 / R5.0 / R6.0 はランピング加工、ヘリカル加工は不可です。

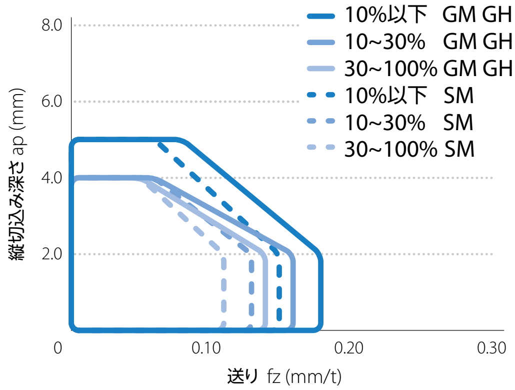


切削能力

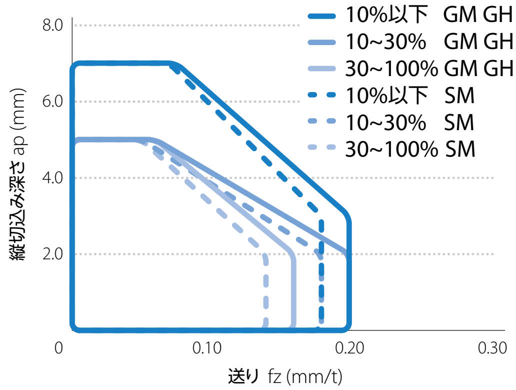


09 サイズ (LOGU09...)　鋼加工 (Dry)

加工径 DC：ø16 ~ ø18　　ae/DC



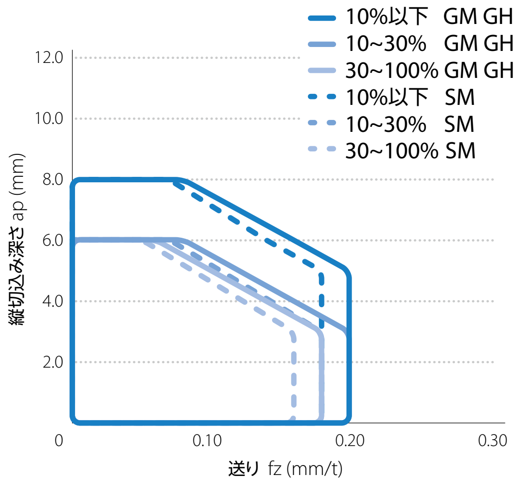
加工径 DC：ø20 ~ ø63　　ae/DC



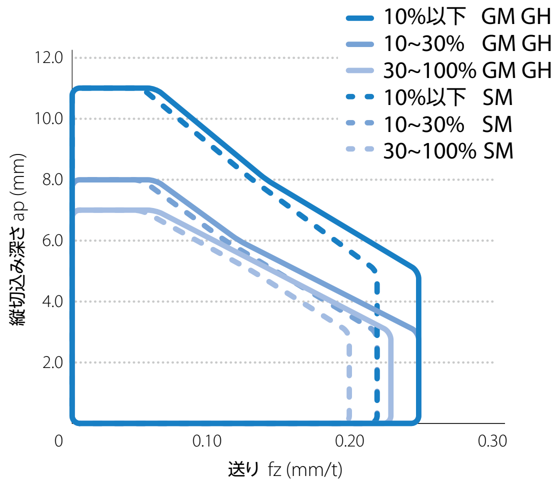
他の被削材の場合も、横切込み毎でap, fzを適切に設定ください

12 サイズ (LOG□12...)　鋼加工 (Dry)

加工径 DC：ø25 ~ ø30　　ae/DC



加工径 DC：ø32 ~ ø125　　ae/DC



他の被削材の場合も、横切込み毎でap, fzを適切に設定ください

加工実例

ブレーキ部品　FCD500

Vc = 135 m/min
n = 535 min^{-1}
ap x ae = 3.4 x 25 mm
fz = 0.15 mm/t
Vf = 560 mm/min
Wet
MA90-080R-12T7C-M
LOGU120616ER-GM (PR1810)

加工個数

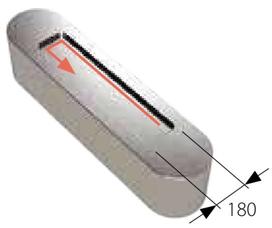
MA90 (7枚刃)	1,000個	寿命 1.6倍
他社品G (7枚刃)	600個	

MA90は刃先状態良好で安定加工が可能
寿命1.6倍を達成

(ユーザー様の評価による)

金型部品　ステンレス鋼

Vc = 125 m/min
n = 1,600 min^{-1}
ap x ae = 1.0 x 25 mm
fz = 0.12 mm/t
Vf = 570 mm/min
Dry
MA90-25S20-09T3C
LOGU090408ER-GM (PR1835)



加工能率

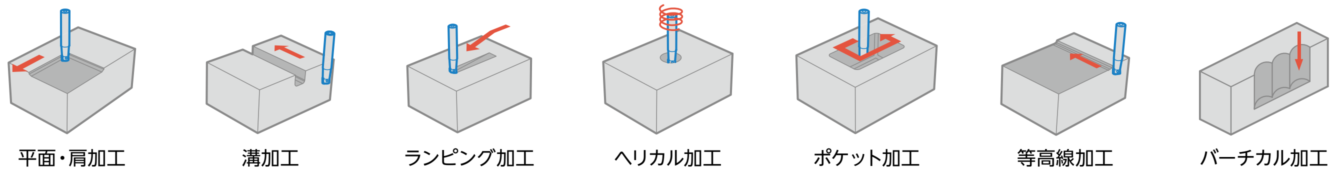
MA90 (3枚刃)	Q = 14.5 cc/min	1.5倍 加工能率
他社品H (3枚刃)	Q = 9.5 cc/min	

MA90は他社品に対し、加工能率が1.5倍に向上
さらに、工具寿命が向上(3pcs→4pcs)

(ユーザー様の評価による)

注意事項

■ 対応する加工



■ 斜め沈み加工(ランピング加工)参考表

型番	カッタ径 DC (mm)	16	20	25	32	40	50
MA… - 09 - …	最大傾斜角度 RMPX	1.16°	0.97°	0.64°	0.4°	0.23°	0.11°
	tan RMPX	0.020	0.017	0.011	0.007	0.004	0.002
型番	カッタ径 DC (mm)	25	28	30	32	35	40
MA… - 12 - …	最大傾斜角度 RMPX	2°	1.7°	1.6°	1.5°	1.2°	1°
	tan RMPX	0.034	0.030	0.027	0.026	0.021	0.017

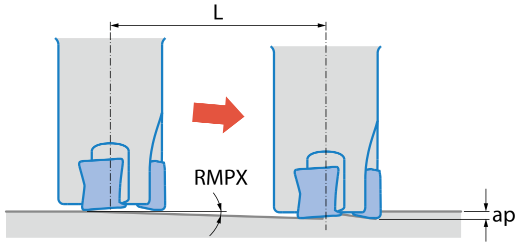
切りくずが長く伸びる際には傾斜角度を小さくしてください。
コーナR : R4.0 / R5.0 / R6.0 はランピング加工不可です。

■ 斜め沈み加工(ランピング加工)の注意点

斜め沈み加工の角度はRMPX以下に設定してください
送りは70%以下を目安として設定してください

最大傾斜角度による最小切削長さLの計算式 $L = \dfrac{ap}{\tan RMPX}$

コーナR : R4.0 / R5.0 / R6.0 はランピング加工不可です。

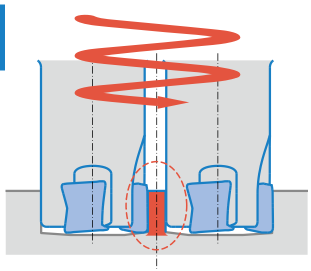


■ ヘリカル加工の注意点

ヘリカル加工時には、最小～最大加工穴直径内で使用してください

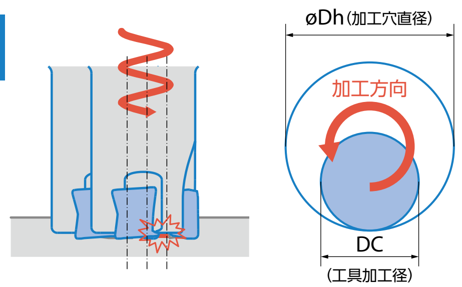
⃠ 最大加工穴直径オーバー

ヘリカル中心に芯が残る



⃠ 最小加工穴直径未満

中央の削り残し部がホルダに干渉



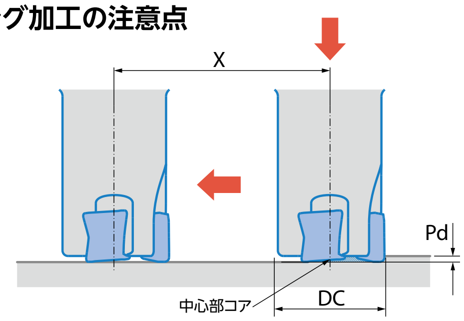
単位 : mm

型番	最小加工穴直径 øDh1	最大加工穴直径 øDh2
MA… - 09 - …	2×DC-4	2×DC-2
MA… - 12 - …	2×DC-6	2×DC-2

コーナR : R4.0 / R5.0 / R6.0 はヘリカル加工不可です。

ヘリカル加工時には、最小～最大加工穴直径内でご使用ください
カッタ方向は反時計回り(ダウンカット)となるようにしてください (上図参照)
切りくずが繋がる場合がありますので安全な環境下で加工してください

■ ドリリング加工の注意点

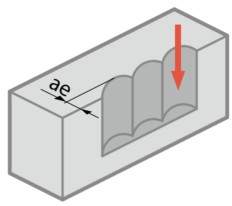


単位 : mm

型番	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる最小切削長 X
MA… - 09 - …	0.25	DC-3
MA… - 12 - …	0.5	DC-5

ドリリング後、そのまま横送り加工を行う場合は、削り残し部分が切削されるまではテーブル送りを推奨条件の25%以下にしてください。
ドリリング加工時は、軸方向送り速度を0.1mm/rev以下にしてください。

■ バーチカル(プランジ)加工の注意点



バーチカル(プランジ)加工が可能です
送りはfz = 0.1 (mm/t)以内に設定してください

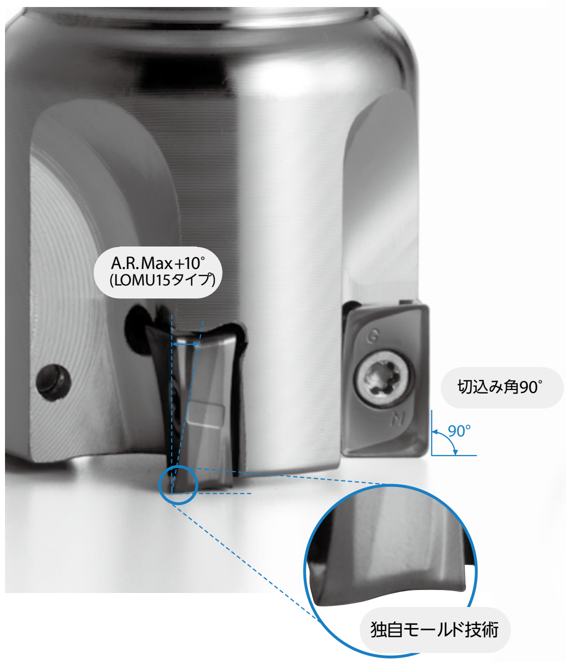
単位 : mm

型番	最大横切込み(ae)
09 サイズ (LOGU09...)	2
12 サイズ (LOG□12...)	3

両面4コーナエンドミル

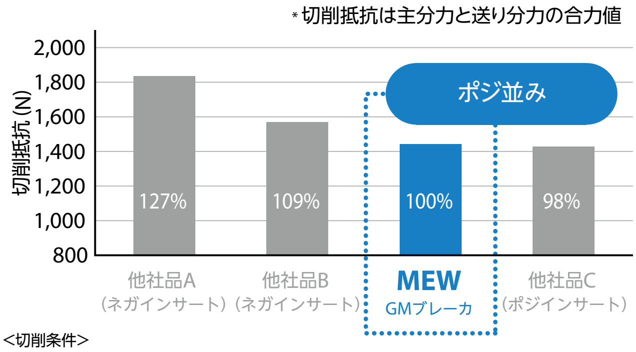
MEW

両面4コーナ新世代エンドミル
独自のモールド技術でポジ並の低抵抗



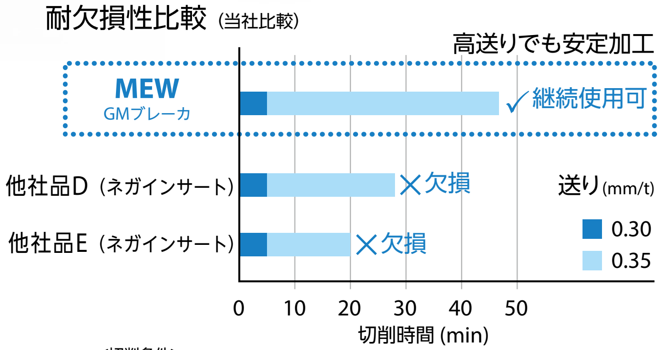
ネガインサートでポジ並の低抵抗

切削抵抗比較 (当社比較)



<切削条件>
Vc=150m/min apxae=3x15mm fz=0.15mm/t S50C 加工径ø20

耐欠損性比較 (当社比較)



<切削条件>
Vc=120m/min apxae=3x10mm fz=0.3~0.35mm/t
SCM440H (37~39HS) 加工径ø20

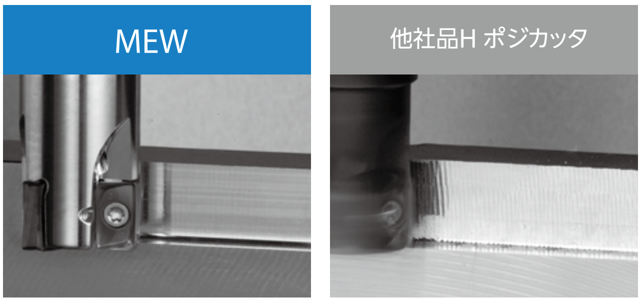
びびりに強くキレイな加工面

へリカル切れ刃と大きなA.R.により、びびりに強くバリが少ない

MEW GMブレーカ	他社品F (ネガインサート)	他社品G (ポジインサート)
+20°	+17°	+17°

実すくい角も大きく切削抵抗が低い

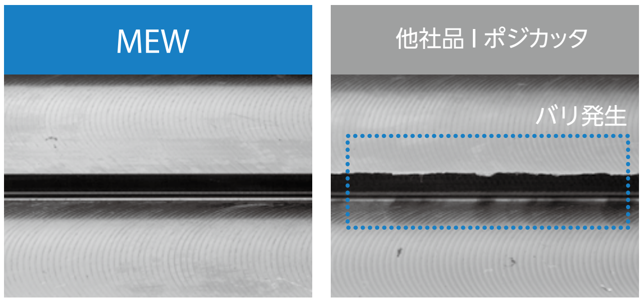
壁面の加工面状態 (当社比較)



MEWはびびりなく壁面良好

<切削条件>
Vc=240m/min apxae=4(3パス)x5mm fz=0.12mm/t Dry SS400 加工径ø20

ポジカッタとのバリ比較 (当社比較)



切れ味が良いため、ポジカッタよりもバリが少ない

<切削条件>
Vc=250m/min apxae=4x5mm fz=0.1mm/t Dry S50C 加工径ø20

MEGACOAT NANOで長寿命

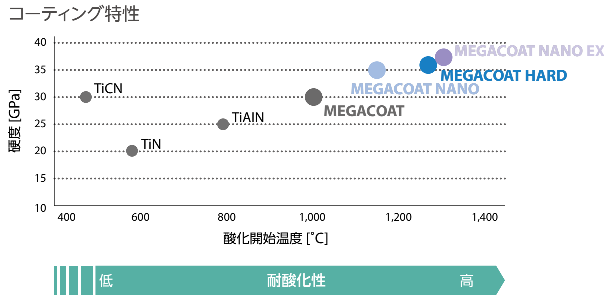
特殊ナノ積層コーティング「MEGACOAT NANO EX」により、ミーリング加工の安定化と長寿命化を実現

鋼・ステンレス鋼（オーステナイト系）用 **PR1825**、
鋳鉄用**PR1810**をレパートリー

耐熱合金・チタン・ステンレス鋼（析出硬化系）用
PR1835(PR1535)をレパートリー追加

耐熱合金・ステンレス鋼（マルテンサイト系）用の
CA6535（CVDコーティング）

アルミ・非鉄金属用の
PDL025（DLCコーティング）、**GW25**（超硬）、
高硬度材用**PR015S**（MEGACOAT HARD）もレパートリー追加

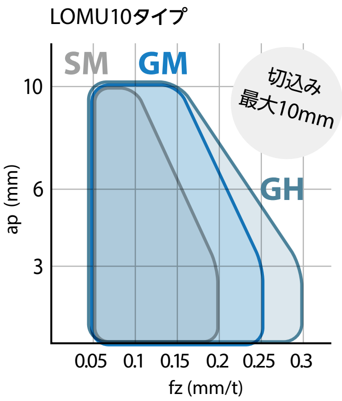


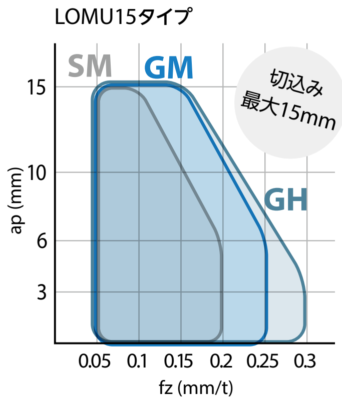
高硬度（35GPa）と優れた耐酸化性（酸化開始温度:1,150°C）が
摩擦を抑制し、耐チッピング性能も向上

豊富なブレーカラインナップ

加工に合わせ4つのブレーカをラインナップ
多様な加工に対応します

ブレーカ	用途	形状
GM	汎用	
SM	低抵抗型	
GH	重切削用	
AM	非鉄金属用	





〈切削条件〉Vc=150m/min ae=DC/2mm 被削材:S50C

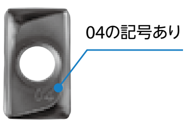

溝加工時の切りくず


肩加工時の切りくず

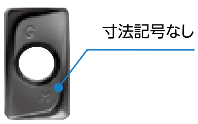
M
ミーリング

インサートコーナR(RE)レパートリー

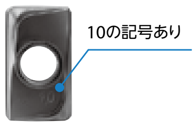
GMブレーカにコーナR(RE)0.4mm, 1.0mm, 1.2mm, 1.6mm, 2.0mmを追加



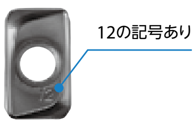
LOMU100404ER-GM
LOMU150504ER-GM



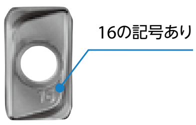
LOMU100408ER-GM
LOMU150508ER-GM



LOMU150510ER-GM



LOMU100412ER-GM
LOMU150512ER-GM



LOMU100416ER-GM
LOMU150516ER-GM

LOMU100420ER-GM
LOMU150520ER-GM

MEW (エンドミル)

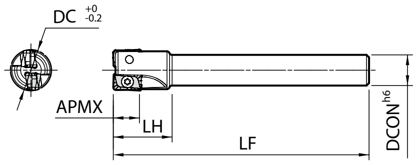


Fig. 1

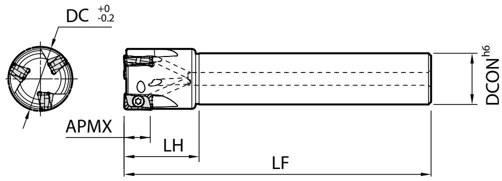


Fig. 2

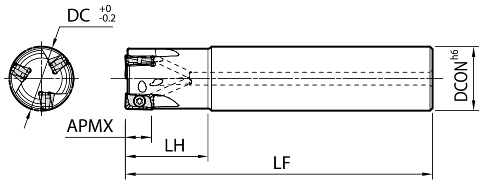


Fig. 3

ホルダ寸法

		型番	在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M81
ストレートシャンク	標準シャンク	MEW 16-S12-10-2T	●	2	16	12	100	23	10	+7	-22	無	43750	1	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGT1004... LOMU1004...
		18-S16-10-2T	●		18	16		25			-21	有	43000	2				
		20-S16-10-2T	●		20		110	26			-20		41000	2				
		22-S20-10-3T	●	3	22	20							39600	2				
		25-S20-10-3T	●		25		120	29					37500	2				
		28-S25-10-3T	●		28	25							35800	2				
		30-S25-10-4T	●	4	30		130	32					34800	2				
		32-S25-10-4T	●		32								33900	2				
		40-S32-10-5T	●	5	40	32	150	50			-19		30000	2				
		50-S32-10-5T	●		50		120	40					22500	2				
	同径シャンク	MEW 16-S16-10-2T	●	2	16	16	100	26	10	+7	-22	有	43750	3	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGT1004... LOMU1004...
		20-S20-10-2T	●		20	20	110	30			-20		41000	3				
		20-S20-10-3T	●	3										3				
		25-S25-10-2T	●	2	25	25	120	32					37500	3				
		25-S25-10-3T	●	3										3				
		32-S32-10-3T	●		32	32	130	40					33900	3				
		32-S32-10-4T	●	4										3				
	ロングシャンク	MEW 20-S20-10-150-2T	●	2	20	20	150	40	10	+7	-20	有	41000	3	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGT1004... LOMU1004...
		25-S25-10-170-2T	●		25	25	170	50					37500	3				
	標準シャンク	MEW 25-S20-15-2T	●	2	25	20	120	29	15	+10	-22	有	35000	2	P-37	SB-4090TRP	DTPM-15	LOGT1505... LOMU1505...
		32-S25-15-2T	●		32	25	130	32					30000	2				
		40-S32-15-3T	●	3	40	32	150	50			-21		25000	2				
		40-S32-15-4T	●	4										2				
		50-S32-15-4T	●		50		120	40					17000	2				
	同径シャンク	MEW 25-S25-15-2T	●	2	25	25	120	32	15	+10	-22	有	35000	3	P-37	SB-4090TRP	DTPM-15	LOGT1505... LOMU1505...
		32-S32-15-2T	●		32	32	130	40					30000	3				
		32-S32-15-3T	●	3										3				

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

MEW (エンドミル)

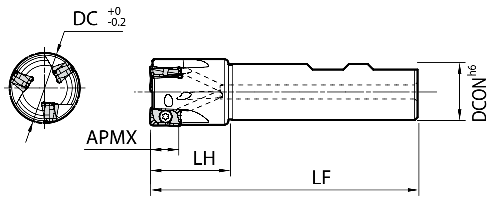


Fig. 1

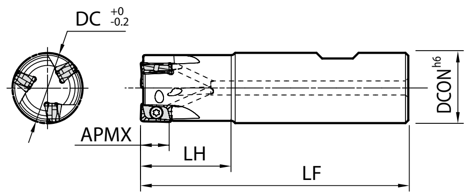


Fig. 2

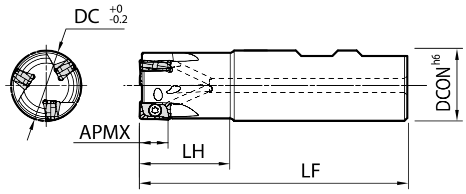


Fig. 3

ホルダ寸法

型番				在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M81
ウェルドンシャンク	標準シャンク	MEW	40-W32-10-5T	受	5	40	32	111	50	10	+7	-19	有	30000	1	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGT1004... , LOMU1004...
		MEW	40-W32-15-4T	受	4	40	32	111	50	15	+10	-21	有	25000	1	P-37	SB-4090TRP	DTPM-15	LOGT1505... , LOMU1505...
	同径シャンク	MEW	16-W16-10-2T	受	2	16	16	75	25	10	+7	-22	有	43750	2	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGT1004... LOMU1004...
			20-W20-10-2T	受		20	20	77				-20		41000	2				
			20-W20-10-3T	受	3										2				
			25-W25-10-3T	受		25	25	90	32					37500	3				
			32-W32-10-4T	受	4	32	32	102	40					33900	3				
		MEW	25-W25-15-2T	受	2	25	25	90	32	15	+10	-22	有	35000	3	P-37	SB-4090TRP	DTPM-15	LOGT1505... LOMU1505...
			32-W32-15-3T	受	3	32	32	102	40					30000	3				

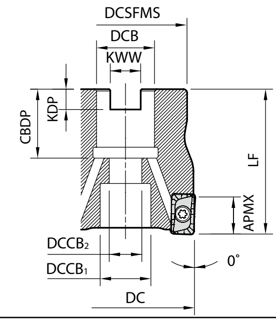
最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

受：受注生産

M

ミーリング

MEW (フェースミル)



ホルダ寸法

型番		在庫 R	刃数	DC	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	適合インサート ➡ M81
MEW	032R-10-4T-M	●	4	32	30	16	14	9	35	19	5.6	8.4	10	+7	-20	有	33900	0.1	LOGT1004... LOMU1004...
	040R-10-5T-M	●	5	40	34				40						-19		30000	0.2	
	050R-10-5T-M	●		50	45	22	18	11		21	6.3	10.4					22500	0.4	
	063R-10-6T-M	●	6	63	47												20500	0.5	
MEW	040R-15-4T-M	●	4	40	34	16	14	9	40	19	5.6	8.4	15	+10	-21	有	25000	0.2	LOGT1505... LOMU1505...
	050R-15-4T-M	●		50	45	22	18	11		21	6.3	10.4					17000	0.3	
	063R-15-5T-M	●	5	63	47												14500	0.5	
	080R-15-6T-M	●	6	80	60	27	20	13	50	25	7	12.4			-20		12000	1	
	080R-15-6T	●				25.4				27	6	9.5							

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品と適合インサート（エンドミル・フェースミル共通）

型番		部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	部品 焼付き防止剤	部品 アーバ取付用ボルト	適合インサート ➡ M81 汎用	低抵抗型	刃先強化型 (重切削用)	アルミ・非鉄金属
MEW	…-10-_T	SB-3065TRP	DTPM-8	P-37	-	LOMU10…-GM	LOMU10…-SM	LOMU10…-GH	LOGT10…-AM
MEW	032R-10_-M	インサートクランプ用 締付トルク 1.2N·m			HH8X25				
	040R-10_-M								
	050R-10_-M				HH10X30				
	063R-10_-M								
MEW	…-15-_T	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	-	LOMU15…-GM	LOMU15…-SM	LOMU15…-GH	LOGT15…-AM
MEW	040R-15_-M	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N·m			HH8X25				
	050R-15_-M				HH10X30				
	063R-15_-M								
	080R-15_(-M)				HH12X35				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

レンチの仕様

本製品のクランプスクリュー及びレンチはトルクスプラス仕様です。
1. トルクスプラスレンチ… Fig. 1 参照（グリップ色…青色）
2. トルクスレンチ………… Fig. 2 参照（グリップ色…黒色）
　各レンチは先端形状が異なります。
＊誤って「トルクス」レンチを使用しますと、ねじ頭部やレンチ先端の破損に繋がり、クランプスクリューが取外しできなくなる恐れがあります。

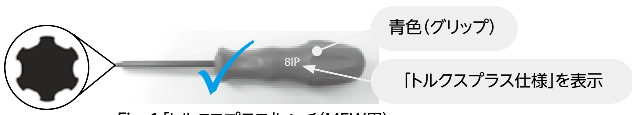


Fig. 1「トルクスプラス」レンチ(MEW用)

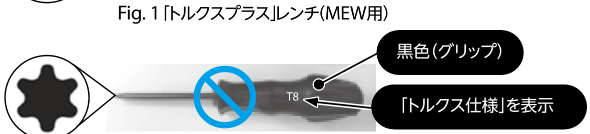
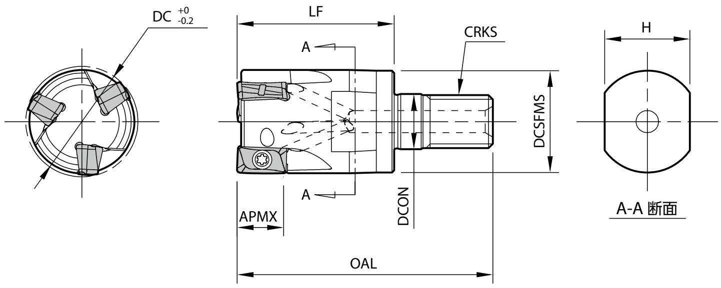


Fig. 2「トルクス」レンチ(MEWには使用不可)

●：標準在庫

MEW (モジュラータイプ)

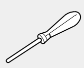
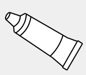


ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	APMX	CRKS	H	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	適合インサート ➡ M81
MEW	16-M08-10-2T	●	2	16	8.5	14.7	42	25	10	M8x1.25	12	+7	-22	有	43750	LOGT1004... LOMU1004...
	20-M10-10-2T	●		20	10.5	18.7	48	30		M10x1.5	15		-20		41000	
	20-M10-10-3T	●	3													
	25-M12-10-3T	●		25	12.5	23	56	35		M12x1.75	19				37500	
	32-M16-10-4T	●	4	32	17	30	62	40		M16x2.0	24				33900	
MEW	25-M12-15-2T	●	2	25	12.5	23	56	35	15	M12x1.75	19	+10	-22	有	35000	LOGT1505... LOMU1505...
	32-M16-15-3T	●	3	32	17	30	62	40		M16x2.0	24				30000	

適合アーバ(BTアーバ、2面拘束主軸対応)は **M82** をご参照ください。
最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品と適合インサート (MEW モジュラータイプ)

型番		部品 クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	適合インサート ➡ M81 汎用	低抵抗型	刃先強化型 (重切削用)	アルミ・非鉄金属
								
MEW	16-M08-10-2T 20-M10-10-2T 20-M10-10-3T 25-M12-10-3T 32-M16-10-4T	SB-3065TRP	DTPM-8	P-37	LOMU10…-GM	LOMU10…-SM	LOMU10…-GH	LOGT10…-AM
		インサートクランプ用 締付トルク 1.2N･m						
MEW	25-M12-15-2T 32-M16-15-3T	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	LOMU15…-GM	LOMU15…-SM	LOMU15…-GH	LOGT15…-AM
		インサートクランプ用 締付トルク 3.5N･m						

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

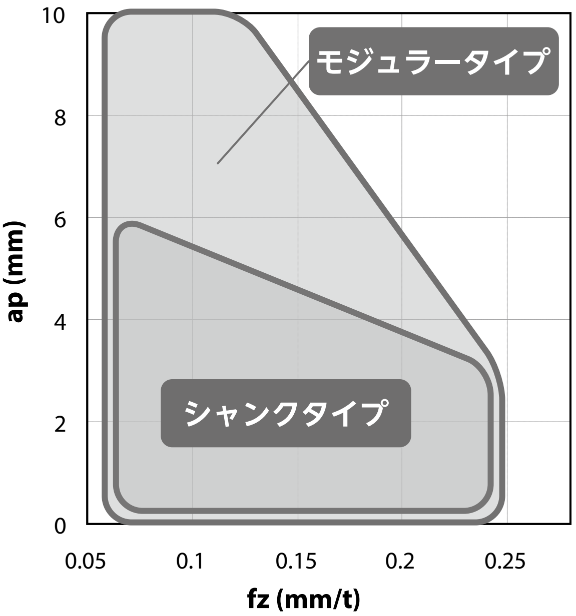
モジュラーエンドミル　ヘッド型番の見方

MEW	16	-	M08	-	10	-	2T
シリーズ名	加工径		締結用 ねじサイズ		インサートサイズ		刃数

●：標準在庫

モジュラータイプの特長

幅広い切削領域



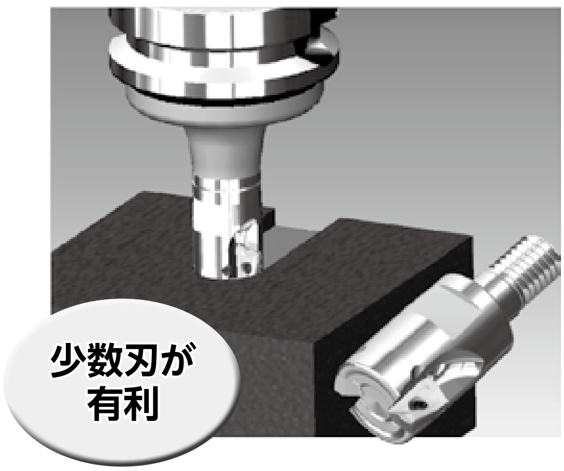
<切削条件>
- 切削速度 : Vc=150m/min (n=2,390min^{-1})
- 横切込み : ae=10mm（肩加工）
- 被削材 : S55C、Dry
- **マシン : BT30 M/C**

<使用工具>
- モジュラータイプ
  - ヘッド : MEW20-M10-10-3T
  - アーバ : BT30K-M10-45
  - インサート : LOMU100408ER-GM (PR1525)
- シャンクタイプ
  - ホルダ : MEW20-S20-10-3T
  - アーバ : BT30 ミーリングチャック（2面拘束）
  - インサート : LOMU100408ER-GM (PR1525)

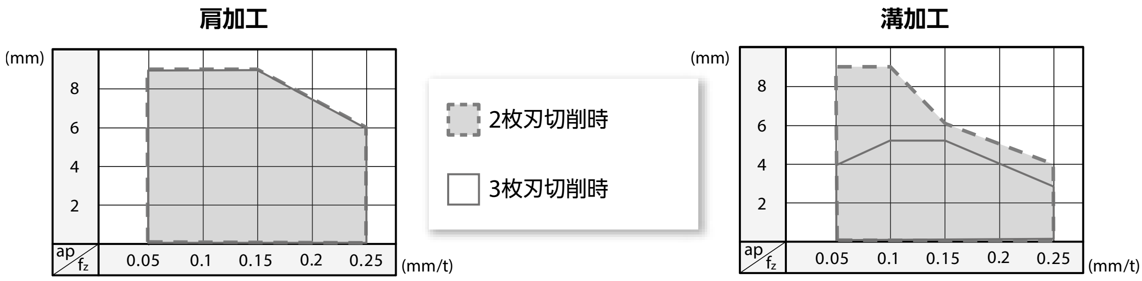
BT30のM/Cでもびびりが低減でき、幅広い加工領域に適応可能

刃数の違いによる使い分け

肩加工 (ae=10mm)	溝加工



モジュラータイプ　加工可能条件



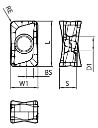
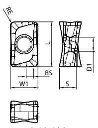
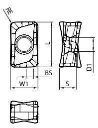
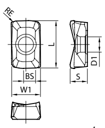
肩加工は送りを上げ、能率アップが可能な多刃タイプ、
溝加工は切削抵抗を下げることが可能な少数刃タイプが適します。

LOMU/LOGT

使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
（高硬度材は 45HRC以下の場合）

被削材	CA6535	PDL025	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	GW25	
炭素鋼･合金鋼					☆			★	☆		P
金型鋼					☆			★	☆		P
オーステナイト系ステンレス鋼						☆		☆	★		M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★								☆		M
析出硬化系ステンレス鋼						☆			★		M
ねずみ鋳鉄				☆			★				K
ダクタイル鋳鉄				☆			★				K
非鉄金属		★								☆	N
耐熱合金	★								☆		S
チタン合金						☆			★		S
高硬度材			★								H

形 状		型 番		コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	L	W1	BS	超硬 CVD CA6535	DLC PDL025	PVD PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	- GW25	適合ホルダ ➡ M76~M79
	 汎用	LOMU	100404ER-GM	4	4	3.4	0.4	10.9	6.6	2.1	●			□	○	●	●	●	●		MEW...-10-... MEWH...-10-...
			100408ER-GM				0.8			1.7	●			□	○	●	●	●	●		
			100412ER-GM				1.2			1.3	●			□	○	●	●	●	●		
			100416ER-GM				1.6			1	●			□	○	●	●	●	●		
			100420ER-GM				2			1	●			□	○	●	●	●	●		
		LOMU	150504ER-GM	4	5.6	4.8	0.4	15.7	9.2	2.2	●			□	○	●	●	●	●		MEW...-15-... MEWH...-15-...
			150508ER-GM				0.8			1.8	●			□	○	●	●	●	●		
			150510ER-GM				1			1.6					○			●			
			150512ER-GM				1.2			1.4	●			□	○	●	●	●	●		
			150516ER-GM				1.6			1	●			□	○	●	●	●	●		
			150520ER-GM				2			0.6	●			□	○	●	●	●	●		
	 低抵抗	LOMU	100408ER-SM	4	4	3.4	0.8	10.9	6.6	1.7	●			□	○	●	●	●	●		MEW...-10-... MEWH...-10-...
		LOMU	150508ER-SM	4	5.6	4.8	0.8	15.7	9.2	1.8	●			□	○	●	●	●	●		MEW...-15-... MEWH...-15-...
	 刃先強化型(重切削用)	LOMU	100408ER-GH	4	4	3.4	0.8	10.9	6.6	1.7	●		●	□	○	●	●	●	●		MEW...-10-... MEWH...-10-...
		LOMU	150508ER-GH	4	5.6	4.8	0.8	15.7	9.2	1.8	●		●	□	○	●	●	●	●		MEW...-15-... MEWH...-15-...
	 片面･2コーナ / アルミ･非鉄金属	LOGT	100408FR-AM	2	4	3.6	0.8	11.2	6.8	2.8		●								●	MEW...-10-...
		LOGT	150508FR-AM	2	5.6	4.9	0.8	15.9	8.9	2.9		●								●	MEW...-15-...

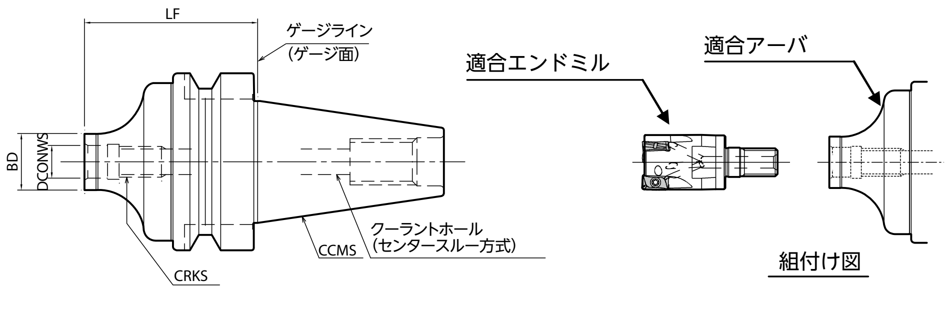
勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M84

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定（在庫をご確認ください）　□：2026年3月廃番予定

M　ミーリング

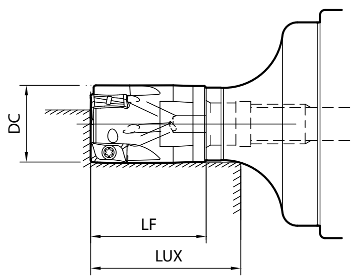
BTアーバ(ヘッド交換用・2面拘束主軸対応)



寸法

型番		在庫	寸法 (mm) LF	BD	DCONWS	CRKS	クーラントホール	アーバ (2面拘束) CCMS	適合エンドミル（ヘッド） MA90, MEW, MEC, MEV, MFH Harrier, MFH Boost, MFH Mini, MFH Micro, MRX ➡ M69(MA90), M79(MEW), M90(MEC) M108(MEV), M202(MFH Harrier) M213(MFH Boost), M220(MFH Mini) M227(MFH Micro), M275(MRX)
BT30K-	M08-45	●	45	14.7	8.5	M8×1.25	有	BT30	(MEW/MEC/MFH/MRX)..-M08-..
	M10-45	●		18.7	10.5	M10×1.5			(MA90/MEW/MEC/MEV/MFH/MRX)..-M10-..
	M12-45	●		23	12.5	M12×1.75			(MA90/MEW/MEC/MEV/MFH/MRX)..-M12-..
BT40K-	M08-55	●	55	14.7	8.5	M8×1.25	有	BT40	(MEW/MEC/MFH/MRX)..-M08-..
	M10-60	●	60	18.7	10.5	M10×1.5			(MA90/MEW/MEC/MEV/MFH/MRX)..-M10-..
	M12-55	●	55	23	12.5	M12×1.75			(MA90/MEW/MEC/MEV/MFH/MRX)..-M12-..
	M16-65	●	65	30	17	M16×2.0			(MA90/MEW/MEC/MEV/MFH/MRX)..-M16-..

エンドミル有効深さ（MFH Micro は、**M227** 参照）



アーバ型番		適合エンドミル（ヘッド） 型番	加工径 (mm) DC	寸法 (mm) LF	エンドミル有効深さ (mm) LUX
BT30K-	M08-45	...16-M08-...	16	25	31.8
		...17-M08-...	17		33.2
		...18-M08-...	18		34.2
	M10-45	...20(-)M10-...	20	30	36.8
		...22-M10-...	22		39.2
	M12-45	...25(-)M12-...	25	35	42.8
		...28-M12-...	28		45.5
BT40K-	M08-55	...16-M08-...	16	25	31.7
		...17-M08-...	17		33.2
		...18-M08-...	18		34.3
	M10-60	...20(-)M10-...	20	30	38.7
		...22-M10-...	22		44.5
	M12-55	...25(-)M12-...	25	35	44.6
		...28-M12-...	28		47.6
	M16-65	...32(-)M16-...	32	40	51.2
		...35-M16-...	35		60.2
		...40-M16-...	40		64

●：標準在庫

アーバ型番の見方

BT30 K - M08 - 45

BT30	K	M08	45
アーバサイズ	2面拘束 主軸対応	締結用 ねじサイズ	ゲージライン からの長さ

ヘッドの装着方法

1. ヘッドおよびアーバの締結部分に切りくずや汚れ等が付着していないことをご確認ください(Fig. 1)
   締結部分には潤滑剤等を塗布しないでください

Fig. 1

2. ヘッドをアーバに装着し、スパナで締め込んでください(Fig. 2)
   推奨締付トルクはTable 1をご参照ください
   注：製品にスパナは添付しておりません

Fig. 2

Table 1 ヘッドの推奨締付トルク

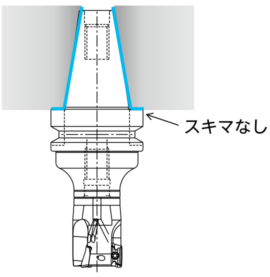
締結用ねじサイズ	スパナ2面幅 [mm]	推奨締付トルク [N・m]
M8	12	23
M10	15	46
M12	19	80
M16	24	90

3. 隙間なく取付いていることをご確認ください(Fig. 3)

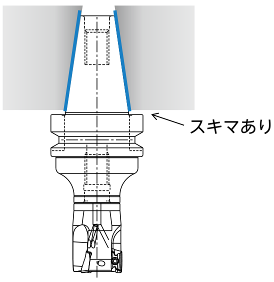
Fig. 3

よくある質問

Q. 2面拘束仕様のアーバは通常のBT主軸に取付きますか?
A. 取付きます。2面拘束非対応の主軸の場合には通常のBTアーバとしてお使いいただけます。



2面拘束対応主軸に
本アーバを装着した場合



2面拘束非対応主軸に
本アーバを装着した場合

2面拘束の効果はありませんが、通常のBT
アーバとしてお使いいただけます。

インサート交換手順

1. インサート取付部の切りくずなどのゴミは、確実に除去してください。
2. クランプスクリューは
   1. テーパ部とねじ部に焼付き防止剤を塗布してください。
   2. レンチ先端部（先端部は磁石化処理済み）に取付け、インサートを拘束面方向に軽く押し当てながら、締め込んでください（Fig. 1 参照）。
      尚、M3 ねじ（SB-3065TRP）はインサート上面に対し、ねじを傾斜させて取付けしますので、ご注意ください（Fig. 2 参照）。
3. レンチはクランプスクリューと平行な方向で締付けてください。
4. 締付け後、インサート座面とホルダの支持座面、及びインサート側面と拘束面間に隙間がないことを確認してください。隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください。

Fig. 1

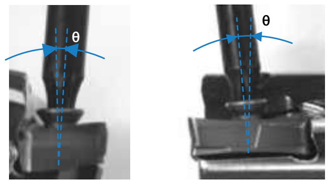


Fig. 2

推奨切削条件

ブレーカ	被削材	送り fz (mm/t) ホルダ型番 MEW16~MEW18	送り fz (mm/t) ホルダ型番 MEW20~MEW40 MEW040R~MEW080R	推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min) MEGACOAT（PVD コーティング） PR1835 (PR1535)	PR1825 (PR1525)	PR1810 (PR1510)	PR015S	CVD コーティング CA6535
GM	炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.1**~0.2	0.08~**0.15**~0.25	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.1**~0.14	0.08~**0.15**~0.2	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-	-
	金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.2	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.15	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.2	☆ 150~**200**~250	-	-	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.2	★ 90~**120**~150	-	-	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.06~**0.1**~0.17	0.08~**0.18**~0.25	-	-	★ 120~**180**~250	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.15**~0.2	-	-	★ 100~**150**~200	-	-
	Ni基耐熱合金	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.15	☆ 20~**30**~50	-	-	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.15**~0.2	☆ 40~**60**~80	-	☆ 30~**50**~70	-	-
SM	炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.1**~0.17	0.08~**0.15**~0.2	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.18	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-	-
	金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.1**~0.15	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.1**~0.15	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.1**~0.15	☆ 150~**200**~250	-	-	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.1**~0.15	☆ 90~**120**~150	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.06~**0.08**~0.1	0.08~**0.1**~0.12	☆ 20~**30**~50	-	-	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.15	★ 40~**60**~80	-	☆ 30~**50**~70	-	-
GH	炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.1**~0.2	0.08~**0.2**~0.3	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.1**~0.14	0.08~**0.2**~0.25	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-	-
	金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.15**~0.22	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.15	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.2	☆ 150~**200**~250	-	-	-	☆ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.2	☆ 90~**120**~150	-	-	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.06~**0.1**~0.2	0.08~**0.22**~0.3	-	-	☆ 120~**180**~250	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.06~**0.08**~0.15	0.08~**0.18**~0.25	-	-	☆ 100~**150**~200	-	-
	Ni基耐熱合金	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.12**~0.15	☆ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.15**~0.2	☆ 40~**60**~80	-	☆ 30~**50**~70	-	-
	高硬度材(60HRC 以下)	0.06~**0.08**~0.12	0.08~**0.15**~0.22	-	-	-	★ 60~**80**~100	-

★ : 第1推奨　☆ : 第2推奨

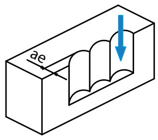
ブレーカ	被削材	送り fz (mm/t) ホルダ型番 MEW16~MEW18	送り fz (mm/t) ホルダ型番 MEW20~MEW40 MEW040R~MEW080R	推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min) DLCコーティング PDL025	超硬 GW25
AM	アルミ合金	0.06~**0.1**~0.2	0.08~**0.15**~0.25	★ 200~**600**~900	☆ 200~**500**~800

* 切削条件中の太字は推奨条件の中心値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
* Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。

バーチカル（プランジ）・斜め沈み・ヘリカル加工について

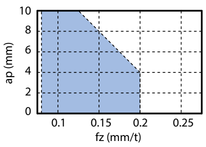
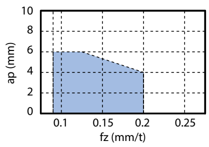
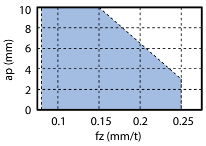
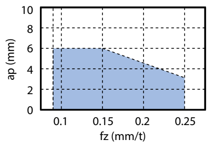
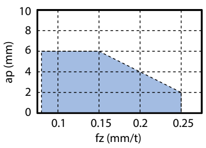
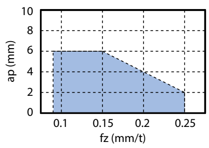
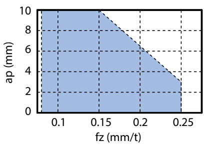
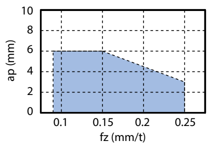
1. バーチカル（プランジ）加工は可能です
2. 斜め沈み・ヘリカル加工は、被削材とインサート逃げ面が干渉するため、加工不可です

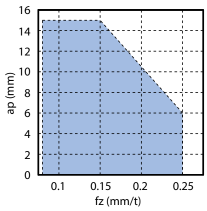
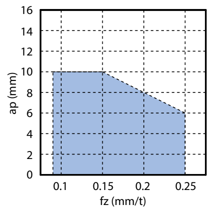
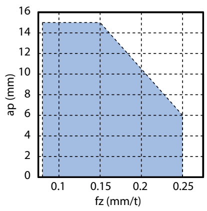
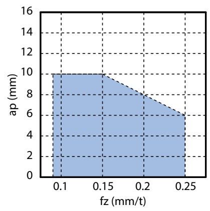
バーチカル（プランジ）加工



インサート型番	最大横切込み (ae)
LOMU10タイプ	5mm
LOMU15タイプ	7mm

切削能力

型　番	肩加工の場合 (切込み幅 ae=DC/2 の時)	溝加工の場合
MEW16...-10 MEW18...-10		
MEW20...-10 ～ MEW50...-10		
MEW20-S20 -10-150-2T MEW25-S25 -10-170-2T （ロングシャンク）		
MEW032R...-10 ～ MEW063R...-10		

型　番	肩加工の場合 (切込み幅 ae=DC/2 の時)	溝加工の場合
MEW25...-15 ～ MEW50...-15		
MEW040R...-15 ～ MEW080R...-15		

〈切削条件〉
- Vc=180m/min
- GMブレーカ
- 被削材：S50C
- 突出し長さ
- 1. エンドミル：寸法表の LH と同一
- 2. フェースミル：寸法表の LF＋最小アーバ突出し量

M
ミーリング

加工実例

SS400

- 建機部品
- Vc=250m/min
- apxae=4x20mm
- fz=0.14mm/t (Vf=1,350mm/min)
- Wet
- MEW32-S32-10-4T(4枚刃)
- LOMU100408ER-GM (PR1525)

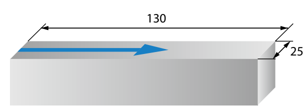
PR1525	切りくず排出量=108cc/分
他社品A (ポジカッタ)	切りくず排出量=72cc/分

MEWは送りを上げてもびびらず安定加工が可能で、加工能率も1.5倍に向上。
又、バリが抑制され良好な加工面を得る事ができた。

（ユーザー様の評価による）

15-5PH (42HRC)

- 航空機部品
- Vc=180m/min
- apxae=2x25mm
- fz=0.1mm/t (Vf=716mm/min)
- Wet
- MEW32-S32-10-4T(4枚刃)
- LOMU100408ER-GM (PR1525)



PR1525	切りくず排出量=35.8cc/分（継続加工可）
他社品B (ポジカッタ)	切りくず排出量=26.8cc/分（継続加工不可）

他社品Bに比べて、MEWはびびりなく安定加工が可能であった。
被削材は42HRCの難削材であるが、PR1525は摩耗・溶着少なく良好な刃先状態であった。

（ユーザー様の評価による）

MEC (エンドミル)

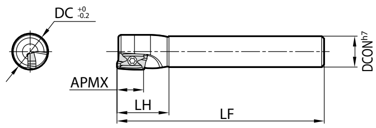


Fig. 1

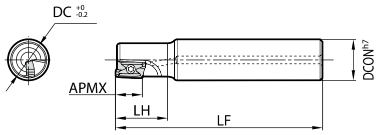


Fig. 2

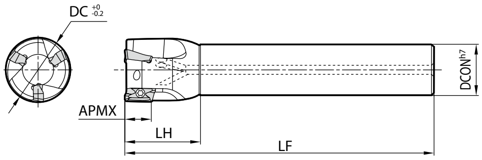


Fig. 3

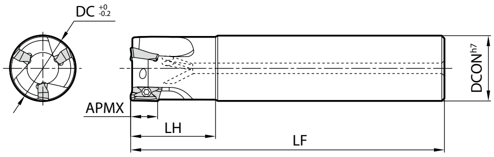
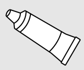
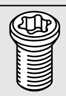
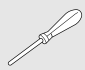


Fig. 4

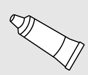
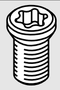
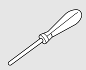
ホルダ寸法

		型番	在庫	刃数	寸法 (mm)					A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	部品			適合インサート ➡ M91
					DC	DCON	LF	LH	APMX						焼付き防止剤 	クランプスクリュー 	レンチ 	
ストレートシャンク	標準シャンク	MEC 10-S10-11	●	1	10	10	80	17	10	+10	-24	無	54800	1	P-37	SB-2545TR	DTM-8	BDMT1103...
		10-S16-11	●			16						有		2				
		12-S10-11	●		12	10		20		+12	-21	無	50800	1				
		12-S12-11	●			12								1				
		12-S16-11	●			16						有		2				
		13-S12-11	●		13	12					-19	無	49200	1				
		14-S12-11	●		14								47700	1				
		14-S16-11	●			16						有		2				
		MEC 16-S12-11T	●	2	16	12	100	23	10	+18	-14	無	43750	1	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDGT11T3... BDMT11T3...
		17-S16-11T	●		17	16					-13	有	43500	3				
		18-S16-11T	●		18					+19			43000	3				
		19-S16-11T	●	3	19		110	26		+20	-10		42000	3				
		20-S16-11T	●		20								41000	3				
		21-S20-11T	●		21	20					-9		40300	3				
		22-S20-11T	●		22					+21	-10		39600	3				
		24-S20-11T	●		24		120	29					38200	3				
		25-S20-11T	●		25								37500	3				
		25-S20-11T-4	●	4										3				
		28-S25-11T	●	3	28	25				+22	-9		35800	3				
		30-S25-11T	●	4	30		130	32		+23			34800	3				
		32-S25-11T	●		32								33900	3				
		32-S25-11T-5	●	5										3				
		40-S32-11T	●		40	32	150	50			-8		30000	3				
		50-S32-11T	●		50						-7		22500	3				
	同径シャンク	MEC 16-S16-11T	●	2	16	16	100	30	10	+18	-14	有	43750	4	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDGT11T3... BDMT11T3...
		20-S20-11T	●	3	20	20	110			+20	-10		41000	4				
		25-S25-11T	●		25	25	120	32		+21			37500	4				
		25-S25-11T-4	●	4										4				
		32-S32-11T	●		32	32	130	40		+23	-9		33900	4				
		32-S32-11T-5	●	5										4				

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。
M93に記載の警告をご覧ください。
焼付き防止剤(P-37)は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●：標準在庫

ホルダ寸法

型番				在庫	刃数	寸法 (mm)					A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	部品 焼付き防止剤	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡M91
						DC	DCON	LF	LH	APMX									
ストレートシャンク	ロングシャンク	MEC	20-S18-170-11T	●			18	170	30						3				
			20-S20-140-11T	●		20		140	60		+20			41000	4				
			20-S20-170-11T	●			20	170							4				
			22-S20-170-11T	●		22			30			-10		39600	3				
			25-S23-210-11T	●			23	210	32						3				
			25-S25-160-11T	●		25		160	60		+21			37500	4				
			25-S25-210-11T	●	2		25	210		10			有		4	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDGT11T3... BDMT11T3...
			28-S25-210-11T	●		28			32		+22			35800	3				
			32-S30-250-11T	●			30	250	40						3				
			32-S32-200-11T	●		32		200	65			-9		33900	4				
			32-S32-250-11T	●			32	250			+23				4				
			35-S32-250-11T	●		35			40					32600	3				
			40-S32-240-11T	●		40		240	65			-8		30000	3				
		MEC	20-S20-150-11T-3	●	3	20	20	150			+20			41000	4				
			25-S25-170-11T-3	●		25	25	170	60		+21	-10		37500	4				
			25-S25-170-11T-4	●	4										4				
			30-S25-180-11T-3	●	3	30		180	32	10			有	34800	3	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDGT11T3... BDMT11T3...
			32-S32-200-11T-3	●							+23	-9			4				
			32-S32-200-11T-4	●	4	32	32	200	65					33900	4				
			32-S32-200-11T-5	●	5										4				

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。
M93に記載の警告をご覧ください。
焼付き防止剤(P-37)は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

M
ミーリング

●：標準在庫

MEC (エンドミル)

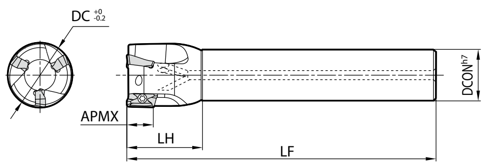


Fig. 1

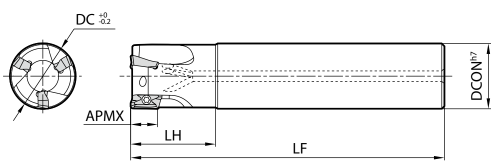


Fig. 2

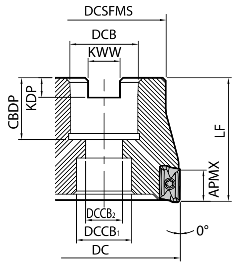
ホルダ寸法

型番			在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡M91
ストレートシャンク	標準シャンク	MEC 25-S20-17	●	2	25	20	120	36	15.7	+16	-11	有	35000	1	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDGT1704... BDMT1704...
		32-S25-17	●	3	32	25	130	40		+17	-7		30000	1				
		40-S32-17	●	4	40	32	150	50		+19			25000	1				
		50-S32-17	●		50								17000	1				
	同径シャンク	MEC 25-S25-17	●	2	25	25	120	36	15.7	+16	-11	有	35000	2	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDGT1704... BDMT1704...
		32-S32-17	●	3	32	32	130	40		+17	-7		30000	2				
	ロングシャンク	MEC 25-S25-160-17	●	2	25	25	160	60	15.7	+16	-11	有	35000	2	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDGT1704... BDMT1704...
		25-S25-210-17	●				210							2				
		28-S25-210-17	●		28			36					32500	1				
		32-S32-200-17	●		32	32	200	65		+17	-7		30000	2				
		32-S32-250-17	●				250							2				
		35-S32-250-17	●		35			40					27700	1				
		40-S32-240-17	●		40		240	65		+19			25000	1				
		MEC 32-S32-250-17-3	●	3	32	32	250	65	15.7	+17	-7	有	30000	2	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDGT1704... BDMT1704...
		40-S32-250-17-3	●		40					+19			25000	1				
		40-S32-250-17-4	●	4										1				
		50-S42-250-17-4	●		50	42		64			-6		17000	1				

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。
M93に記載の警告をご覧ください。
焼付き防止剤(P-37)は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●：標準在庫

MEC (フェースミル)



ホルダ寸法

		型番	在庫	刃数	寸法 (mm)										A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡M91
			R		DC	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX									
ミリ仕様	コースピッチ	MEC 040R-11-5T-M	●	5	40	34	16	14	8.5	40	20	5.6	8.5	10	+23	-7	有	30000	0.2	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDGT11T3... BDMT11T3...
		050R-11-5T-M	●		50	40	22	18	12		22	6.3	10.4					22500	0.3				
		063R-11-6T-M	●	6	63													20500	0.7				
	クロスピッチ	MEC 032R-11-5T-M	●	5	32	30	16	11.5	8.5	35	20	5.6	8.4	10	+23	-7	有	33900	0.1	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDGT11T3... BDMT11T3...
		040R-11-6T-M	●	6	40	34		14		40								30000	0.2				
		050R-11-7T-M	●	7	50	40	22	18	12	40	22	6.3	10.4					22500	0.4				
		063R-11-8T-M	●	8	63													20500	0.6				
		080R-11-10T-M	●	10	80	52.5	27	20	14	50	26.5	7	12.4					18500	0.9				
		100R-11-11T-M	●	11	100	65	32	26	17.6	55	26	8	14.4					17000	1.7				
	コースピッチ	MEC 040R-17-4T-M	●	4	40	34	16	14	8.5	40	20	5.6	8.5	15.7	+19	-7	有	25000	0.3	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDGT1704... BDMT1704...
		050R-17-4T-M	●		50	40	22	18	12		22	6.3	10.4					17000	0.4				
		063R-17-5T-M	●	5	63													14500	0.6				
	クロスピッチ	MEC 050R-17-5T-M	●	5	50	40	22	18	12	40	22	6.3	10.4	15.7	+19	-7	有	17000	0.4	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDGT1704... BDMT1704...
		063R-17-6T-M	●	6	63													14500	0.6				
インロー部 インチ仕様	コースピッチ	MEC 063R-11-6T	●	6	63	50	25.4	20	14	50	26	6	9.5	10	+23	-7	有	20500	0.8	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDGT11T3... BDMT11T3...
		080R-11-7T	●	7	80	52.5												18500	1				
		100R-11-9TN	●	9	100	65	31.75	26	17.6	63	32	8	12.7					17000	1.8				
		125R-11-11T	●	11	125	80	38.1	45	32		38	10	15.9					15000	3.4				
	クロスピッチ	MEC 063R-11-8T	●	8	63	50	25.4	20	14	50	26	6	9.5	10	+23	-7	有	20500	0.8	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDGT11T3... BDMT11T3...
		080R-11-10T	●	10	80	52.5												18500	1				
	コースピッチ	MEC 063R-17-5T	●	5	63	50	25.4	20	14	50	26	6	9.5	15.7	+19	-7	有	14500	0.8	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDGT1704... BDMT1704...
		080R-17-6T	●	6	80	52.5												12000	1				
		100R-17-7TN	●	7	100	65	31.75	26	17.6	63	32	8	12.7					10500	1.8				
		125R-17-9T	●	9	125	80	38.1	45	32		38	10	15.9					8900	3.4				
	クロスピッチ	MEC 063R-17-6T	●	6	63	50	25.4	20	14	50	26	6	9.5	15.7	+19	-7	有	14500	0.8	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDGT1704... BDMT1704...
		080R-17-8T	●	8	80	52.5												12000	1				
		100R-17-9TN	●	9	100	65	31.75	26	17.6	63	32	8	12.7					10500	1.8				

最高回転数の表記について
エンドミル及びカッタを誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。
M93に記載の警告をご覧ください。
焼付き防止剤(P-37)は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

センタスルーエアー(クーラント、ミスト)使用上の注意点

センタスルーエアー(クーラント、ミスト)をご使用の際は、それに対応したアーバをご使用し、同梱されていますアーバ取付用ボルト(Table 1)にてクランプしてください。

MECの多段切込みによる肩削り仕上げ面について

MECフェースミルによる多段切込みでなめらかな加工壁面を得るためには、11T3タイプは切込みap=5.5mm以内、1704タイプは切込みap=9mm以内としてください。

Table 1

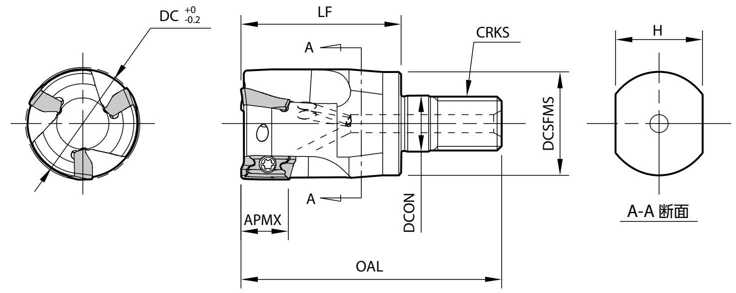
ホルダ型番	アーバ取付用ボルト (付属品)	レンチ
MEC032R·····M	SP8X35	LW-5 (2面幅5mm)
MEC040R·····M	HH8X25H	LW-5 (2面幅5mm)
MEC050R·····M MEC063R·····M	HH10X30H	LW-6 (2面幅6mm)
MEC063R···· MEC080R····(-M)	HH12X35H	LW-8 (2面幅8mm)
MEC100R····N/M	HH16X52H	LW-12 (2面幅12mm)
MEC125R····	HF20X53H	LW-14 (2面幅14mm)

レンチは付属しておりません。別途ご購入願います。

●:標準在庫

M
ミーリング

MEC (モジュラータイプ)



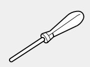
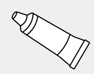
ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	APMX	CRKS	H	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	適合インサート ➡ M91
MEC	16-M08-11T-2T	●	2	16	8.5	14.7	42	25	10	M8x1.25	12	+18	-14	有	43750	BDGT11T3... BDMT11T3...
	20-M10-11T-2T	●	2	20	10.5	18.7	48	30	10	M10x1.5	15	+20	-10	有	41000	BDGT11T3... BDMT11T3...
	20-M10-11T-3T	●	3	20	10.5	18.7	48	30	10	M10x1.5	15	+20	-10	有	41000	BDGT11T3... BDMT11T3...
	25-M12-11T-3T	●	3	25	12.5	23	56	35	10	M12x1.75	19	+21	-10	有	37500	BDGT11T3... BDMT11T3...
	32-M16-11T-4T	●	4	32	17	30	62	40	10	M16x2.0	24	+23	-9	有	33900	BDGT11T3... BDMT11T3...
MEC	25-M12-17-2T	●	2	25	12.5	23	56	35	15.7	M12x1.75	19	+16	-11	有	35000	BDGT1704... BDMT1704...
	32-M16-17-3T	●	3	32	17	30	62	40	15.7	M16x2.0	24	+17	-7	有	30000	BDGT1704... BDMT1704...

適合アーバ(BTアーバ、2面拘束主軸対応)は **M82** をご参照ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。
M93に記載の警告をご覧ください。

部品 (MEC モジュラータイプ)

型番		部品 クランプスクリュー 	レンチ 	焼付き防止剤 
MEC	16-M08-11T-2T	SB-2555TRG	DTM-8	P-37
	20-M10-11T-2T	SB-2555TRG	DTM-8	P-37
	20-M10-11T-3T	SB-2555TRG	DTM-8	P-37
	25-M12-11T-3T	SB-2555TRG	DTM-8	P-37
	32-M16-11T-4T	SB-2555TRG	DTM-8	P-37
		インサートクランプ用 締付トルク 1.2N・m		
MEC	25-M12-17-2T	SB-4070TRN	DTM-15	P-37
	32-M16-17-3T	SB-4070TRN	DTM-15	P-37
		インサートクランプ用 締付トルク 3.5N・m		

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●: 標準在庫

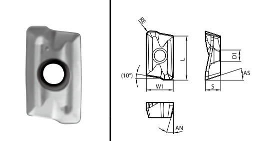
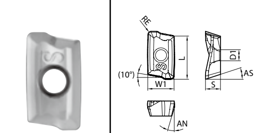
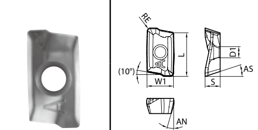
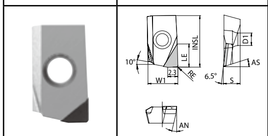
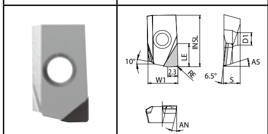
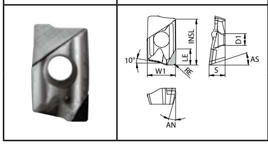
M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

BDGT/BDMT

使用分類の目安

★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PDL025	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	GW25	TN100M	KPD001	KPD230	
炭素鋼・合金鋼					★	☆					P
金型鋼					★	☆					P
オーステナイト系ステンレス鋼			☆		☆	★					M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★					☆					M
析出硬化系ステンレス鋼			☆			★					M
ねずみ鋳鉄				★							K
ダクタイル鋳鉄				★							K
非鉄金属		★					☆		□	■	N
耐熱合金	★					☆					S
チタン合金			☆			★	☆		□	■	S
高硬度材											H

形状	型番		コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	L	INSL	LE	W1	角度 (°) AN	AS	超硬 CVD CA6535	超硬 DLC PDL025	超硬 PVD PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	超硬 - GW25	サーメット - TN100M	ダイヤモンド - KPD001	KPD230	適合ホルダ ➡ M86~M90
	BDMT	110302ER-JT	2	3	2.8	0.2	11	-	-	6.3	15	18	●		●	●	●	●					MEC...-11
		110304ER-JT				0.4							●		●	●	●	●					
		110308ER-JT				0.8							●		●	●	●	●					
	BDMT	11T302ER-JT	2	3.8	2.8	0.2	11	-	-	6.7	13	18			●	●	●	●					MEC...-11T(...) MEC...-11-...
		11T304ER-JT				0.4							●		●	●	●	●		●			
		11T308ER-JT				0.8							●		●	●	●	●		●			
		11T312ER-JT				1.2							●		●	●	●	●					
		11T316ER-JT				1.6							●		●	●	●	●					
		11T320ER-JT				2							●		●	●	●	●					
		11T324ER-JT				2.4							●		●	●	●	●					
		11T331ER-JT				3.1							●		●	●	●	●					
	BDMT	170404ER-JT	2	4.9	4.4	0.4	17	-	-	9.6	13	18	●		●	●	●	●					MEC...-17(...) MEC...-17-...
		170408ER-JT				0.8							●		●	●	●	●		●			
		170412ER-JT				1.2							●		●	●	●	●					
		170416ER-JT				1.6							●		●	●	●	●					
		170420ER-JT				2							●		●	●	●	●					
		170424ER-JT				2.4							●		●	●	●	●					
		170431ER-JT				3.1							●		●	●	●	●					
		170440ER-JT				4									●	●	●	●					
 低抵抗 / ステンレス鋼	BDMT	110302ER-JS	2	3	2.8	0.2	11	-	-	6.3	15	18	●		●		●	●					MEC...-11
		110304ER-JS				0.4							●		●		●	●					
		110308ER-JS				0.8							●		●		●	●					
	BDMT	11T302ER-JS	2	3.8	2.8	0.2	11	-	-	6.7	13	18	●		●		●	●					MEC...-11T(...) MEC...-11-...
		11T304ER-JS				0.4							●		●		●	●					
		11T308ER-JS				0.8							●		●		●	●					
	BDMT	170404ER-JS	2	4.9	4.4	0.4	17	-	-	9.6	13	18	●		●		●	●					MEC...-17(...) MEC...-17-...
		170408ER-JS				0.8							●		●		●	●					
 アルミ・非鉄金属	BDGT	11T302FR-JA	2	3.8	2.8	0.2	11	-	-	6.7	13	18		●					●				MEC...-11T(...) MEC...-11-...
		11T304FR-JA				0.4								●					●				
		11T308FR-JA				0.8								●					●				
	BDGT	170404FR-JA	2	4.9	4.4	0.4	17	-	-	9.6	13	18		●					●				MEC...-17(...) MEC...-17-...
		170408FR-JA				0.8								●					●				
		170420FR-JA				2								●					●				
		170431FR-JA				3.1								●					●				
	BDGT	11T302FR	1	3.8	2.8	0.2	-	11.5	3.8	6.7	13	18									●	●	MEC...-11T(...) MEC...-11-...
		11T304FR				0.4															●	●	
		11T308FR				0.8															●	●	
	BDGT	11T302FR-LE	1	3.8	2.8	0.2	-	11.5	5.2	6.7	13	18									●	●	MEC...-11T(...) MEC...-11-...
		11T304FR-LE				0.4															●	●	
		11T308FR-LE				0.8															●	●	
	BDMT	11T302FR	1	3.8	2.8	0.2	-	11	3.6	6.7	13	18									●	●	MEC...-11T(...) MEC...-11-...
		11T304FR				0.4															●	●	
	BDMT	170402FR	1	4.9	4.4	0.2	-	17	4.4	9.6	13	18									●	●	MEC...-17(...) MEC...-17-...
		170404FR				0.4															●	●	

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M92, M93

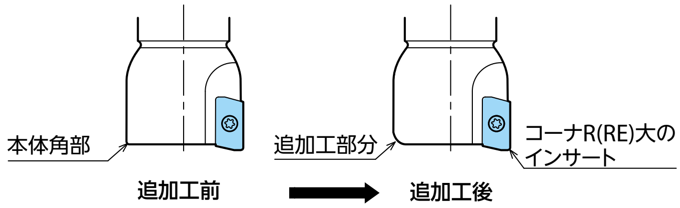
●:標準在庫

CBN・ダイヤモンドの販売個数は、
1ケース1個入りです

コーナR(RE)1.6以上のインサートを取付ける場合、本体への追加工が必要です。
下表寸法を目安に、本体角部に追加工を施してください。(コーナR(RE)1.2以下の場合、追加工は不要です)

インサートコーナR(RE) (mm)	本体角部への追加工寸法 (mm)
1.6	R1.0
2.0	
2.4	R1.2
3.1	R1.6
4.0	R2.5

* 本体角部への追加工はR形状を推奨します。
面取りで追加工行う場合は、削り過ぎに注意してください。



推奨切削条件

JT ブレーカ

被削材	送り fz (mm/t)		推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)				
	ホルダ型番		サーメット	MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)			CVD コーティング
	MEC10~MEC19	MEC20~MEC40 MEC032R~MEC125R	**TN100M**	**PR1835 (PR1535)**	**PR1825**	**PR1810**	**CA6535**
炭素鋼 (SxxC)	0.06～**0.1**～0.15	0.08～**0.15**～0.25	☆ 120～**160**～200	☆ 120～**180**～250	★ 120～**180**～250	-	-
合金鋼 (SCM 等)	0.06～**0.1**～0.12	0.08～**0.15**～0.2	☆ 100～**140**～180	☆ 100～**160**～220	★ 100～**160**～220	-	-
金型鋼 (SKD 等)	0.06～**0.08**～0.1	0.08～**0.12**～0.2	☆ 80～**120**～150	☆ 80～**140**～180	★ 80～**140**～180	-	-
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06～**0.08**～0.1	0.08～**0.12**～0.15	-	☆ 100～**160**～200	☆ 100～**160**～200	-	-
マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06～**0.08**～0.1	0.08～**0.12**～0.2	-	☆ 150～**200**～250	-	-	★ 180～**240**～300
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06～**0.08**～0.1	0.08～**0.12**～0.2	-	★ 90～**120**～150	-	-	-
ねずみ鋳鉄 (FC)	0.06～**0.1**～0.15	0.08～**0.18**～0.25	-	-	-	★ 120～**180**～250	-
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.06～**0.08**～0.1	0.08～**0.15**～0.2	-	-	-	★ 100～**150**～200	-
Ni基耐熱合金	0.06～**0.08**～0.1	0.08～**0.12**～0.15	-	☆ 20～**30**～50	-	-	★ 20～**30**～50
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06～**0.08**～0.1	0.08～**0.15**～0.2	-	☆ 40～**60**～80	-	-	-

* 切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
* Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。

★:第1推奨　☆:第2推奨

JSブレーカ

被削材	送り fz (mm/t)		推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）			
	ホルダ型番		MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)			CVD コーティング
	MEC10~MEC19	MEC20~MEC40 MEC032R~MEC125R	**PR1835 (PR1535)**	**PR1825**	**PR1810**	**CA6535**
炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.1**~0.12	0.08~**0.15**~0.18	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-
合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.08**~0.1	0.08~**0.12**~0.15	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-
金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.08**~0.1	0.08~**0.1**~0.12	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.08**~0.1	0.08~**0.1**~0.12	★ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-
マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.08**~0.1	0.08~**0.1**~0.12	☆ 150~**200**~250	-	-	★ 180~**240**~300
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.08**~0.1	0.08~**0.1**~0.12	☆ 90~**120**~150	-	-	-
Ni基耐熱合金	0.06~**0.08**~0.1	0.08~**0.1**~0.12	☆ 20~**30**~50	-	-	★ 20~**30**~50
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.1	0.08~**0.1**~0.12	★ 40~**60**~80	-	-	-

※ 切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。　★:第1推奨　☆:第2推奨
※ Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。

JAブレーカ

被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）	
		DLCコーティング	超硬
		PDL025	**GW25**
アルミ合金（Si 13%以下）	0.05~0.3	200~1,000	200~800
アルミ合金（Si 13%以上）	0.05~0.2	200~300	200~300

ダイヤモンド (PCD)

被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）
		ダイヤモンド
		KPD230 (KPD001)
アルミ合金（Si 13%以下）	0.05~0.2	500~1,500
アルミ合金（Si 13%以上）	0.05~0.15	300~1,000

! 警告　下記注意事項を必ずお守りください。身体に重大な危険が生じる恐れがあります。

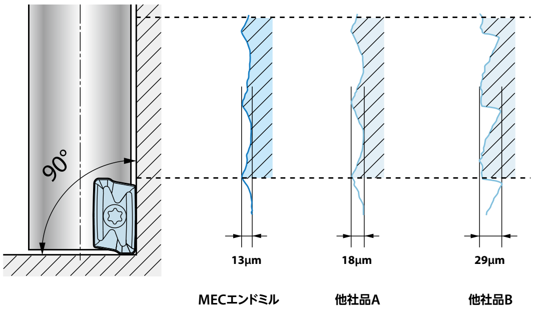
本体記載の最高回転数についての警告

1. 本カタログ及び本体に記載の最高回転数を超える回転数で使用しないでください。無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散、あるいは、ボディの破損が生じ、危険ですのでお止めください。
2. 実際の使用回転数は、必ず使用するインサートの推奨切削条件の範囲内で設定してください。
3. 高速回転（10,000min^{-1}以上）で使用する場合は、工具本体とアーバの組合せで、右記の値を参考に、バランス取りを行ってください。

回転数 (min^{-1})	JIS等級 ISO 1940-1/8821 (JIS B0905)
~20,000	G16
~30,000	G6.3
30,000~	G2.5

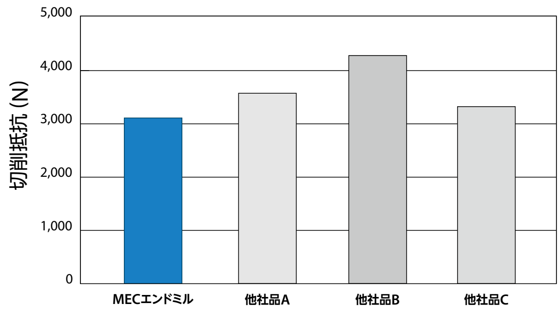
MECの特長

直角度が良好
〈加工面の比較〉



(当社比較)

切削抵抗が低い
〈切削抵抗比較〉

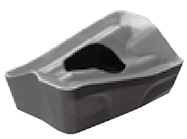


工具径 ø20 S50C
Vc = 100 m/min 肩加工 ap x ae = 9 x 10 mm
fz = 0.2 mm/t Dry

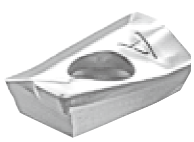
(当社比較)

ブレーカ形状

汎用 JTブレーカ

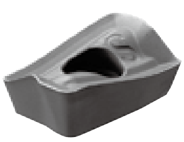


アルミ用 JAブレーカ



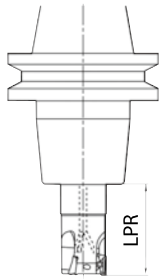
低抵抗JSブレーカ

切削抵抗
20%ダウン

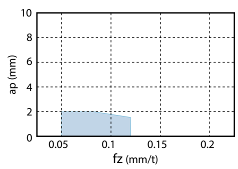
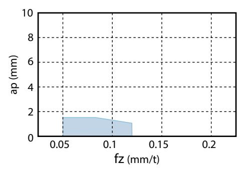
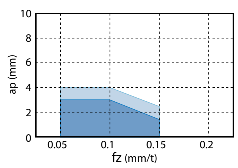
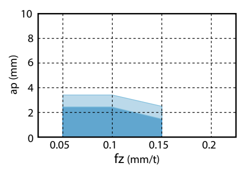
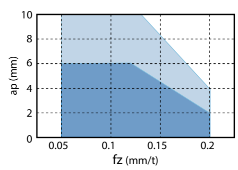
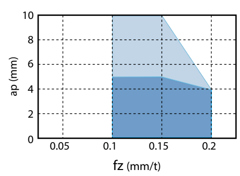
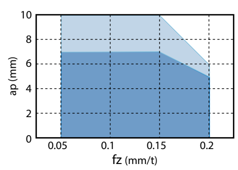
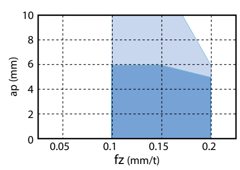
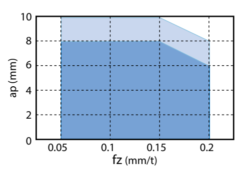
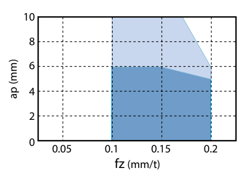
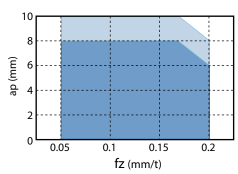
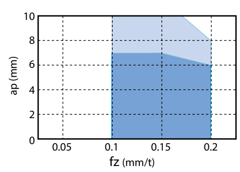


MECエンドミルの切削能力

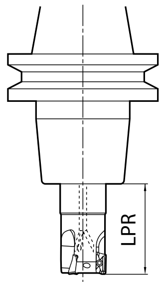
1. 切れ刃長さ10mmホルダ (標準 / 同径シャンク・JTブレーカ)

加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)		形状
ø10	MEC10-S10-11	17	-	
ø12	MEC12-S16-11	20	30	
ø16	MEC16-S16-11T	30	45	
ø20	MEC20-S20-11T	30	45	
ø25	MEC25-S25-11T	32	48	
ø32	MEC32-S32-11T	40	60	

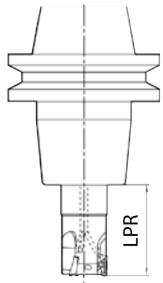
(Vc=120m/min 被削材: S50C)

型 番	肩加工の場合 (切込み幅ae=DC/2の時)	溝加工の場合 斜め沈み加工・ヘリカル加工の場合
MEC10-S10-11		
MEC12-S16-11		
MEC16-S16-11T		
MEC20-S20-11T		
MEC25-S25-11T		
MEC32-S32-11T		

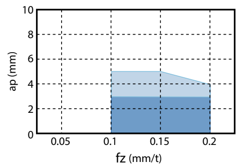
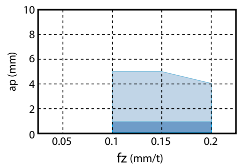
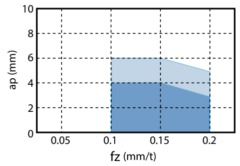
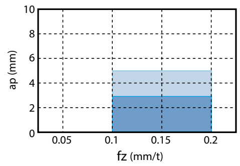
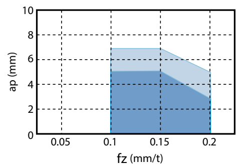
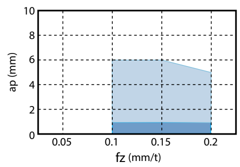
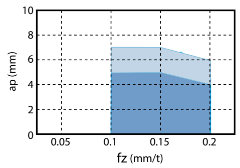
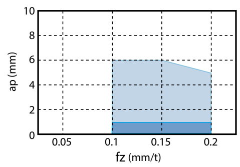
2. 切れ刃長さ10mmホルダ（ロングシャンク・JTブレーカ）

加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)		形状
ø20 ロングシャンク	MEC20-S20-140-11T	60	90	
ø25 ロングシャンク	MEC25-S25-160-11T	60	100	
ø32 ロングシャンク	MEC32-S32-200-11T	100	130	
ø40 ロングシャンク	MEC40-S32-240-11T	100	130	

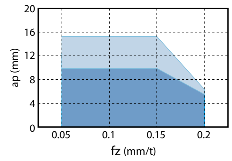
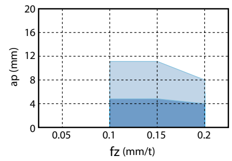
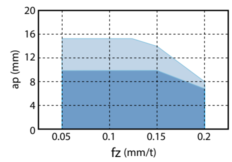
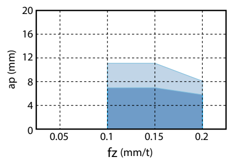
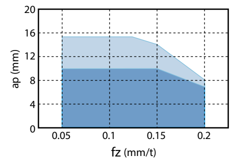
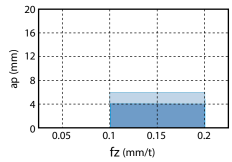
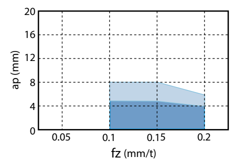
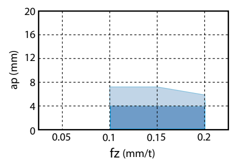
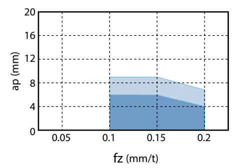
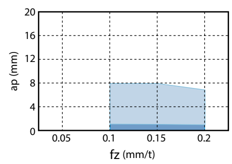
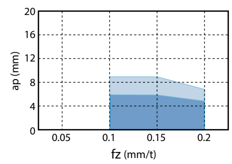
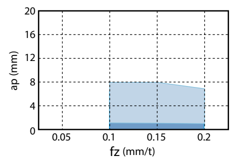
3. 切れ刃長さ15.7mmホルダ（JTブレーカ）

加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)		形状
ø25	MEC25-S25-17	36	54	
ø32	MEC32-S32-17	40	60	
ø40	MEC40-S32-17	50	75	
ø25 ロングシャンク	MEC25-S25-160-17	60	100	
ø32 ロングシャンク	MEC32-S32-200-17	100	130	
ø40 ロングシャンク	MEC40-S32-240-17	100	130	

(Vc=120m/min 被削材: S50C)

型 番	肩加工の場合（切込み幅ae=DC/2の時）	溝加工の場合 斜め沈み加工・ヘリカル加工の場合
MEC20 -S20-140-11T ロングシャンク		
MEC25 -S25-160-11T ロングシャンク		
MEC32 -S32-200-11T ロングシャンク		
MEC40 -S32-240-11T ロングシャンク		

(Vc=120m/min 被削材: S50C)

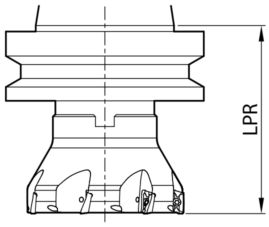
型 番	肩加工の場合（切込み幅ae=DC/2の時）	溝加工の場合 斜め沈み加工・ヘリカル加工の場合
MEC25-S25-17		
MEC32-S32-17		
MEC40-S32-17		
MEC25 -S25-160-17 ロングシャンク		
MEC32 -S32-200-17 ロングシャンク		
MEC40 -S32-240-17 ロングシャンク		

MECフェースミルの切削能力

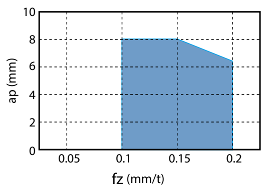
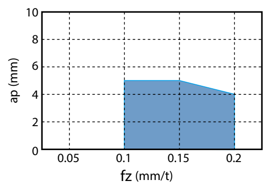
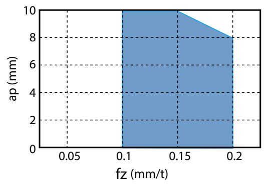
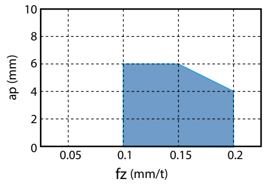
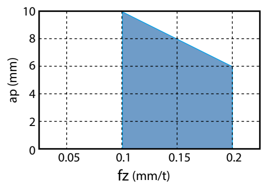
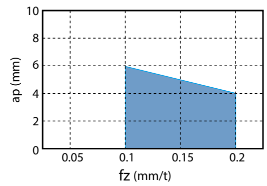
切れ刃長さ10mmホルダ（JTブレーカ）

加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)
ø32	MEC032R-11-5T-M	110
ø40	MEC040R-11-T-〇M	115
ø50	MEC050R-11-〇T-M	100
ø63	MEC063R-11-〇T	95
	MEC063R-11-〇T-M	
ø80	MEC080R-11-〇T	95
	MEC080R-11-〇T-M	
ø100	MEC100R-11-9TN	108
ø125	MEC125R-11-11T	

形状



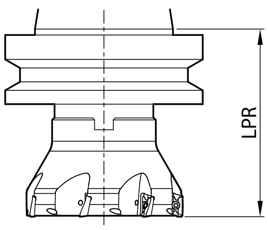
(Vc=120m/min 被削材: S50C)

型 番	肩加工の場合 (切込み幅ae=DC/2の時)	溝加工の場合
MEC040R -11-〇T-M		
MEC050R -11-〇T-M ～ MEC100R -11-9TN		
MEC125R -11-11T		

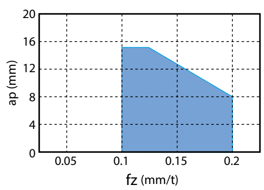
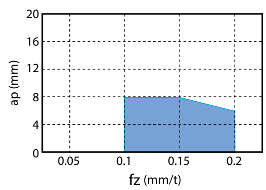
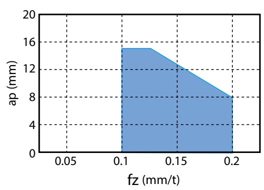
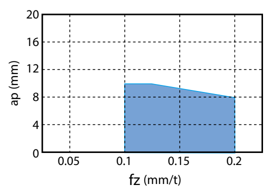
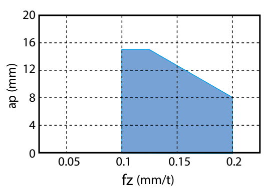
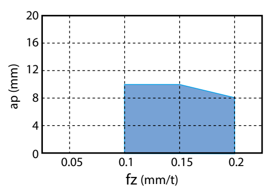
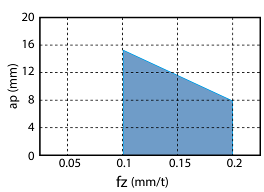
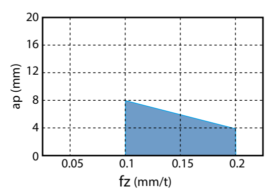
切れ刃長さ15.7mmホルダ（JTブレーカ）

加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)
ø40	MEC040R-17-4T-M	115
ø50	MEC050R-17-〇T-M	100
ø63	MEC063R-17-〇T	95
	MEC063R-17-〇T-M	
ø80	MEC080R-17-〇T	95
ø100	MEC100R-17-〇TN	108
ø125	MEC125R-17-9T	

形状



(Vc=120m/min 被削材: S50C)

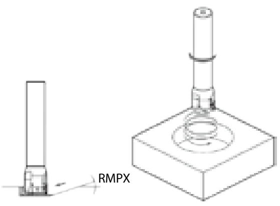
型 番	肩加工の場合 (切込み幅ae=DC/2の時)	溝加工の場合
MEC040R -17-4T-M		
MEC050R -17-〇T-M		
MEC063R -17-〇T(-M) ～ MEC100R -17-〇TN		
MEC125R -17-9T		

斜め沈み・ヘリカル・バーチカル(プランジ)加工について

斜め沈み加工・ヘリカル加工

斜め沈み加工の角度はRMPX以下を推奨します。

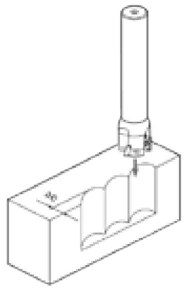
ヘリカル加工1周当たりの沈み深さは、各工具の
切削能力表をご参照願います。
必ずエアーブローを使用してください。



加工径	適合インサート型番	最大傾斜角 (RMPX)
ø16~ø18	BDMT11T3 タイプ BDGT11T3 タイプ	3°
ø19~ø21		5°
ø22~ø25		2.5°
ø28~ø32		1.5°
ø40		0.7°
ø50以上		推奨致しません
ø25	BDMT1704 タイプ BDGT1704 タイプ	8°
ø32		5°
ø40		2.5°
ø50以上		推奨致しません

BDMT1103タイプは斜め沈み・ヘリカル加工を推奨致しません。

バーチカル(プランジ)加工



加工径	適合インサート型番	最大横切込み(ae)
ø16~ø19	BDMT11T3 タイプ BDGT11T3 タイプ	1.5 mm
ø20~ø160	BDMT11T3 タイプ BDGT11T3 タイプ	5 mm
ø25~ø160	BDMT1704 タイプ BDGT1704 タイプ	8 mm

BDMT1103タイプはバーチカル(プランジ)加工を推奨致しません。

ヘリカル加工による最小穴加工径の目安

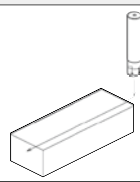
MEC	ホルダ径	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30	ø32	ø40	ø50
BD_T11T3 タイプ	ヘリカル加工による最小穴加工径の目安	ø21	ø25	ø29	ø33	ø39	ø45	ø49	ø53	ø69	ヘリカル加工は 推奨致しません
	ヘリカル加工後、底面を フラットに加工する場合の最小穴加工径の目安	ø28	ø32	ø36	ø40	ø46	ø52	ø56	ø60	ø76	

MEC	ホルダ径	ø25	ø32	ø40	ø50
BD_T1704 タイプ	ヘリカル加工による最小穴加工径の目安	ø34	ø48	ø64	ヘリカル加工は 推奨致しません
	ヘリカル加工後、底面を フラットに加工する場合の最小穴加工径の目安	ø46	ø60	ø76	

加工実例

RC55 (プリハードン工具鋼)

・テストピース(54~56HRC)
・Vc=50m/min (n=800min^{-1})
・ap x ae=2 x 14mm
・fz=0.125mm/t (Vf=300mm/min)
・Dry
・MEC20-S20-11T
・3枚刃
・BDMT11T308ER-JT (PR830)



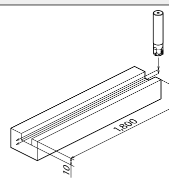
MEC	切りくず除去量=71.3cm^3(継続可能)
他社エンドミルA	切りくず除去量=2.9cm^3(チッピング発生)

他社エンドミルA〔ø25(2枚刃)Vc=40m/min, fz=0.075mm/t, apxae= 2x3mm〕は、10分でチッピングが発生した上、切削音も高かった。MECは送りがアップできた上、切れ刃は10分加工後でも非常に良好で、まだ継続使用可能。

(ユーザー様の評価による)

SS400

・プレート
・Vc=88m/min (n=1,400min^{-1})
・ap=5mm x 2パス
・fz=0.12mm/t (Vf=500mm/min)
・Dry
・MEC20-S20-11T
・3枚刃
・BDMT11T308ER-JT (PR830)



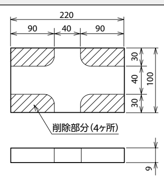
MEC	23 個 / コーナ
他社エンドミルB	10~11個 / コーナ

MECは、工具寿命が2倍以上に向上した。

(ユーザー様の評価による)

SUS304

・プレート
・Vc=125m/min (n =1,600min^{-1})
・ap =9.0mm
・fz =0.1mm/t (Vf=320mm/min)
・Dry
・MEC25- S25-17
・2枚刃
・BDMT170408ER-JT (PR830)



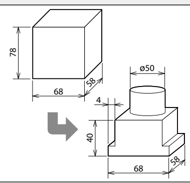
MEC	4個 / コーナ以上
他社エンドミルC	1個 / コーナ以下

他社エンドミルC(刃先交換式エンドミル)は切削抵抗が高く、インサート欠損が発生していたが、MECは4個(16ヶ所)加工しても欠損がなく、継続使用が可能であった。

(ユーザー様の評価による)

SKD61相当 (熱間工具鋼)

・金型
・Vc=130m/min (n =1,040min^{-1})
・ap × ae =(~3)×(~5)
(加工箇所により変動)
・fz =0.18mm/t(Vf=936mm/min)
・Dry(エアーブロー)
・MEC40- S32-11T・5枚刃
・BDMT11T308ER-JT (PR830)



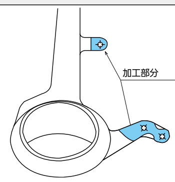
MEC	2時間(摩耗小:延長可)
他社エンドミルD	2時間(インサート欠損により中止)

MECは他社エンドミルDに比べ、切削性/インサート寿命共に良好で、他社エンドミルDと同時間加工後でもインサート摩耗は少なく、続けて使用可能な状況であった。他社エンドミルD(6枚刃仕様)はVf=936mm/min(fz=0.15mm/t)で使用。

(ユーザー様の評価による)

SCM420

・ナックルステアリング
・Vc=150m/min (n=1,200min^{-1})
・ap=0.5~5mm(肩削り)
・fz=0.1mm/t (Vf=478mm/min)
・Dry
・MEC40-S32-17
・4枚刃
・BDMT170408ER-JT (PR830)



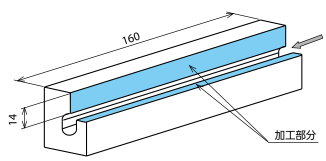
MEC	150個 / コーナ
他社エンドミルE	40個 / コーナ

MECは他社エンドミルEに比べ、仕上げ面が良好で、工具寿命も3倍以上に向上した。

(ユーザー様の評価による)

Ni基耐熱合金

・タービン部品
・Vc=15m/min (n=120min^{-1})
・ap=0.5mm
・fz=0.08mm/t (Vf=38mm/min)
・Wet
・MEC040R-17-4T-M
・4枚刃
・BDMT170408ER-JS (PR1025)



MEC	9個 / コーナ
他社エンドミルF	1個以下 / コーナ

他社エンドミルF(コーティングインサート)ではワーク1個の加工ができなかったが、MECでは9個 / コーナの加工ができた上、仕上げ面も良好であった。

(ユーザー様の評価による)

MECX (エンドミル)

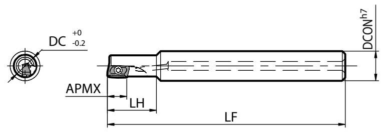


Fig. 1

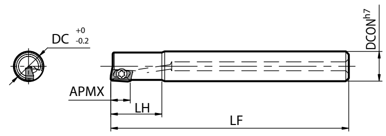


Fig. 2

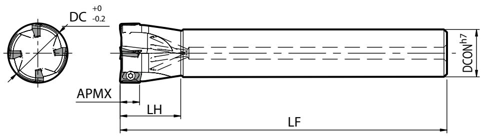


Fig. 3

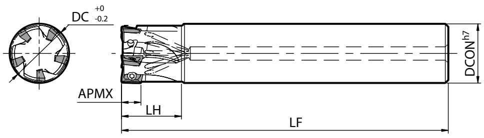
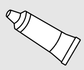
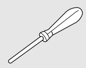


Fig. 4

ホルダ寸法

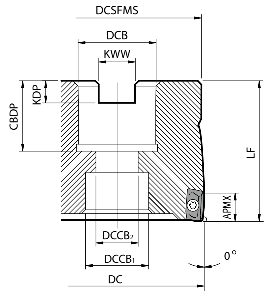
型番			在庫	刃数	寸法 (mm)					A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	部品 焼付き防止剤 	部品 クランプスクリュー 	部品 レンチ 	適合インサート ➡M100
					DC	DCON	LF	LH	APMX									
標準シャンク	標準刃数	MECX 08-S10-07-1T	●	1	8	10	80	16	6	+11.7	-24	有	48100	1	P-37	SB-2035TRG	DTM-6	BDMT0703...-JT BDMT0703...-JS
		14-S12-07-2T	●	2	14	12		18		+16.3	-12.1		44800	3				
		17-S16-07-3T	●	3	17	16	100	20			-11		42400	3		SB-2042TRG		
		18-S16-07-3T	●		18						-10.9		41600	3				
		20-S16-07-4T	●	4	20		110				-10.4		40200	3				
		21-S20-07-4T	●		21	20					-10.1		39500	3				
		25-S20-07-5T	●	5	25		120	25			-9.7		37000	3				
		26-S25-07-5T	●		26	25					-9.5		36500	3				
		33-S32-07-6T	●	6	33	32	130	30			-8.8		33100	3				
	多刃	MECX 20-S16-07-5T	●	5	20	16	110	20	6	+16.3	-10.4	有	40200	3	P-37	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703...-JT BDMT0703...-JS
		25-S20-07-7T	●	7	25	20	120	25			-9.7		37000	3				
同径シャンク	標準刃数	MECX 10-S10-07-1T	●	1	10	10	80	17	6	+12.8	-18.7	有	47100	2	P-37	SB-2035TRG	DTM-6	BDMT0703...-JT BDMT0703...-JS
		12-S12-07-2T	●	2	12	12		18		+14.3	-13.7		46200	4				
		16-S16-07-3T	●	3	16	16	100	20		+16.3	-11.3		43200	4		SB-2042TRG		
		20-S20-07-4T	●	4	20	20	110				-10.4		40200	4				
		25-S25-07-5T	●	5	25	25	120	25			-9.7		37000	4				
	多刃	MECX 16-S16-07-4T	●	4	16	16	100	20	6	+16.3	-11.3	有	43200	4	P-37	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703...-JT BDMT0703...-JS
		20-S20-07-5T	●	5	20	20	110				-10.4		40200	4				
		25-S25-07-7T	●	7	25	25	120	25			-9.7		37000	4				
		32-S32-07-8T	●	8	32	32	130	30			-8.9		33600	4				
ロングシャンク	標準刃数	MECX 17-S16-130-07-3T	●	3	17	16	130	20	6	+16.3	-11	有	42400	3	P-37	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703...-JT BDMT0703...-JS
		21-S20-140-07-4T	●	4	21	20	140				-10.1		39500	3				
		26-S25-160-07-5T	●	5	26	25	160	25			-9.5		36500	3				

MECXエンドミルの多段切込みによる肩削り仕上げ面について
MECXエンドミルによる多段切込みで、なめらかな加工壁面を得るためには、1回当たりの切込みをap=5mm以内としてください。
焼付き防止剤(P-37)は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

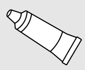
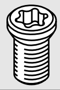
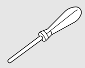
最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。
M101に記載の警告をご覧ください。

●:標準在庫

MECX (フェースミル)



ホルダ寸法

型 番	在庫	刃数	寸法 (mm)										A.R. MAX. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	部 品			適合インサート ➡M100
																		焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	
	R		DC	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX									
MECX 032R-07-8T-M	●	8	32	30	16	14	8.5	40	20	5.5	8.5	6	+7	-8.9	有	33600	0.15	P-37	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703...-JT BDMT0703...-JS
040R-07-10T-M	●	10	40	38	22	18	12		22	6.3	10.4			-8.4		30500	0.25				

MECXフェースミルの多段切込みによる肩削り仕上げ面について
MECXフェースミルによる多段切込みで、なめらかな加工壁面を得るためには、1回当たりの切込みをap=5mm以内としてください。
焼付き防止剤(P-37)は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
MECX032Rにはアーバ取付用ボルト(HH8X25H)、MECX040RにはアーバR取付用ボルト(HH10X30H)が付属しています。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。
M101に記載の警告をご覧ください。

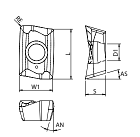
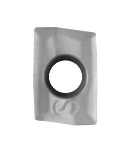
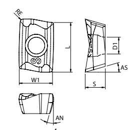
●：標準在庫

BDMT

使用分類の目安

★ : 荒加工 / 第 1 選択
☆ : 荒加工 / 第 2 選択
■ : 仕上げ / 第 1 選択
□ : 仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC 以下の場合)

被削材	CA6535	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼・合金鋼				★	☆	P
金型鋼				★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼		☆		☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★				☆	M
析出硬化系ステンレス鋼		☆			★	M
ねずみ鋳鉄			★			K
ダクタイル鋳鉄			★			K
非鉄金属						N
耐熱合金	★				☆	S
チタン合金		☆			★	S
高硬度材						H

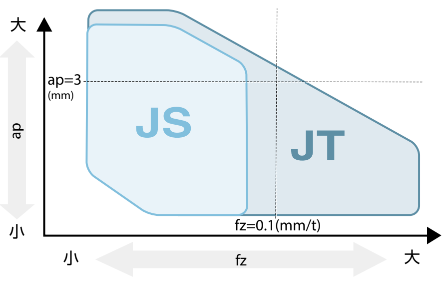
形 状		型 番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	L	W1	角度 (°) AN	AS	超硬 CVD CA6535	PVD PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M98 M99
		BDMT 070302ER-JT	2	2.6	2.3	0.2	6.7	4.6	15	16	●	●	●	●	●	MECX...-07-...
		BDMT 070304ER-JT				0.4					●	●	●	●	●	
		BDMT 070308ER-JT				0.8					●	●	●	●	●	
	 低抵抗 / ステンレス鋼	BDMT 070302ER-JS	2	2.6	2.3	0.2	6.7	4.6	15	16	●	●		●	●	MECX...-07-...
		BDMT 070304ER-JS				0.4					●	●		●	●	
		BDMT 070308ER-JS				0.8					●	●		●	●	

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

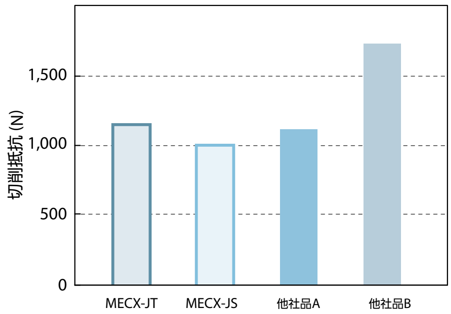
推奨切削条件 ➡ M101

● : 標準在庫

MECX用のブレーカ選定



切削抵抗比較 (当社比較)



S45C
Vc = 150 m/min
ap x ae = 5x5 mm
fz = 0.07 mm/t

⚠ 警告 下記注意事項を必ずお守りください。身体に重大な危険が生じる恐れがあります。

本体記載の最高回転数についての警告

1. 本カタログ及び本体に記載の最高回転数を超える回転数で使用しないでください。無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散、あるいは、ボディの破損が生じ、危険ですのでお止めください。
2. 実際の使用回転数は、必ず使用するインサートの推奨切削条件の範囲内で設定してください。
3. 高速回転(10,000min^{-1}以上)で使用する場合は、工具本体とアーバの組合せで、右記の値を参考に、バランス取りを行ってください。

回転数 (min^{-1})	JIS等級 ISO 1940-1/8821 (JIS B0905)
~20,000	G16
~30,000	G6.3
30,000~	G2.5

推奨切削条件

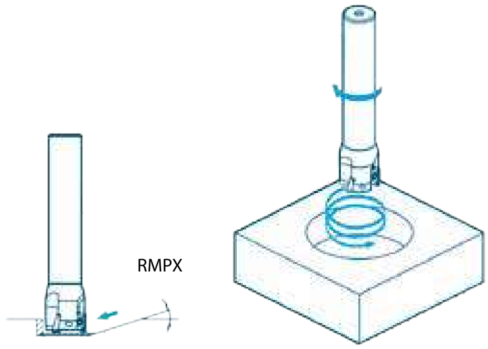
被削材	送り fz (mm/t)		推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)			
	JS ブレーカ	JT ブレーカ	MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)			CVDコーティング
			PR1835 (PR1535)	**PR1825**	**PR1810**	**CA6535**
炭素鋼 (SxxC)	0.04~**0.08**~0.1	0.06~**0.1**~0.12	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-
合金鋼 (SCM 等)	0.04~**0.06**~0.08	0.06~**0.08**~0.1	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-
金型鋼 (SKD 等)	0.04~**0.06**~0.08	0.06~**0.08**~0.1	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.03~**0.04**~0.05	0.05~**0.06**~0.07	★ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-
マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.03~**0.04**~0.05	0.05~**0.06**~0.1	☆ 150~**200**~250	-	-	★ 180~**240**~300
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.03~**0.04**~0.05	0.05~**0.06**~0.1	★ 90~**120**~150	-	-	-
ねずみ鋳鉄 (FC)	0.04~**0.08**~0.1	0.08~**0.1**~0.15	-	-	★ 120~**180**~250	-
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.04~**0.06**~0.08	0.08~**0.1**~0.12	-	-	★ 100~**150**~200	-
Ni基耐熱合金	0.03~**0.04**~0.05	0.05~**0.06**~0.07	☆ 20~**30**~50	-	-	★ 20~**30**~50
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.04~**0.06**~0.08	0.08~**0.1**~0.12	★ 40~**60**~80	-	-	-

* Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。

★:第1推奨 ☆:第2推奨

斜め沈み加工・ヘリカル加工

斜め沈み加工の角度はRMPX以下を推奨します。
ヘリカル加工1周当たりの沈み深さは、各工具の切削能力表をご参照願います。
必ずエアーブローを使用してください。



加工径	適合インサート型番	最大傾斜角 (RMPX)
ø8	BDMT0703 タイプ	推奨致しません
ø10		1.5°
ø12,ø14		2°
ø16		3°
ø17,ø18		1.5°
ø20		2°
ø21		1.8°
ø25		1.3°
ø26		1.2°
ø32		0.8°
ø33		0.5°

ヘリカル加工による最小穴加工径の目安

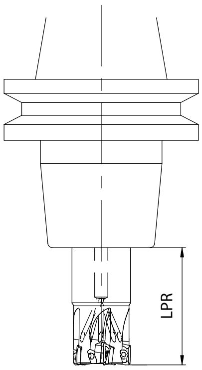
MECX	ホルダ径	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø17	ø18	ø20
BDMT0703 タイプ	ヘリカル加工による最小穴加工径の目安	ヘリカル加工は推奨致しません	ø14	ø18	ø22	ø26	ø28	ø30	ø34
	ヘリカル加工後、底面をフラットに加工する場合の最小穴加工径の目安		ø17	ø21	ø25	ø29	ø31	ø33	ø37

MECX	ホルダ径	ø21	ø25	ø26	ø32	ø33
BDMT0703 タイプ	ヘリカル加工による最小穴加工径の目安	ø36	ø44	ø46	ø58	ø60
	ヘリカル加工後、底面をフラットに加工する場合の最小穴加工径の目安	ø39	ø47	ø49	ø61	ø63

MECXエンドミルの切削能力

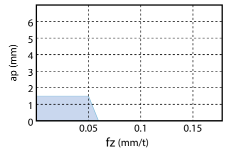
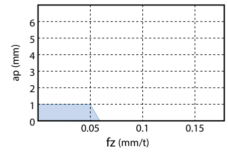
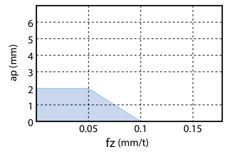
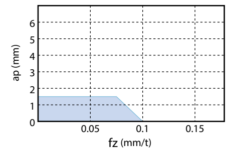
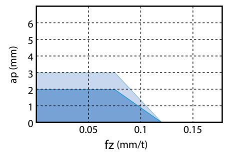
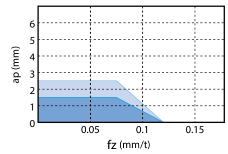
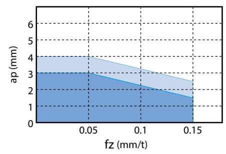
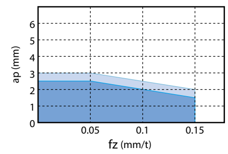
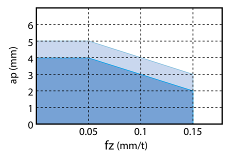
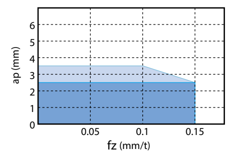
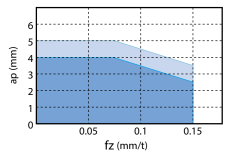
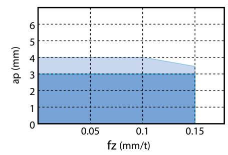
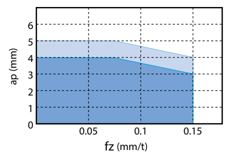
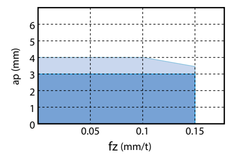
加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	
ø8	MECX08-S10-07-1T	16	-
ø10	MECX10-S10-07-1T	17	-
ø12	MECX12-S12-07-2T	18	30
ø16	MECX16-S16-07-3T	20	40
ø20	MECX20-S20-07-4T	20	40
ø25	MECX25-S25-07-5T	25	50
ø32	MECX32-S32-07-6T	30	50

形状



* ø8、ø10の突出し量延長による加工は推奨致しません。
* 切削能力表はJTブレーカによる標準刃数タイプでの適用範囲を表しています。
  多刃タイプの場合は70%以下の切込みにてご使用ください。
* JSブレーカ使用時の切削条件について
1. MECX08~MECX12の場合
   送りのみ切削能力表より25%程度下げてご使用ください。
2. MECX16以上の場合
   送りと切込みを同時に、切削能力表より30%程度下げてご使用ください。

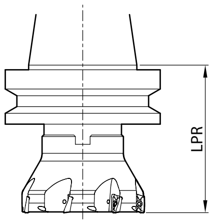
(Vc=150m/min 被削材: S50C)

型 番	肩加工の場合 (切込み幅ae=DC/2の時)	溝加工の場合 斜め沈み加工･ヘリカル加工の場合
MECX08-S10-07-1T		
MECX10-S10-07-1T		
MECX12-S12-07-2T		
MECX16-S16-07-3T		
MECX20-S20-07-4T		
MECX25-S25-07-5T		
MECX32-S32-07-6T		

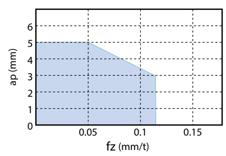
MECXフェースミルの切削能力

加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)
ø32	MECX032R-07-8T-M	100
ø40	MECX040R-07-10T-M	

形状



(Vc=150m/min 被削材: S50C)

型 番	肩加工の場合 (切込み幅ae=DC/2の時)
MECX032R-07-8T-M MECX040R-07-10T-M	

* JTブレーカをご使用ください。
* 溝加工は推奨致しません。

M

ミーリング

高性能 エンドミル

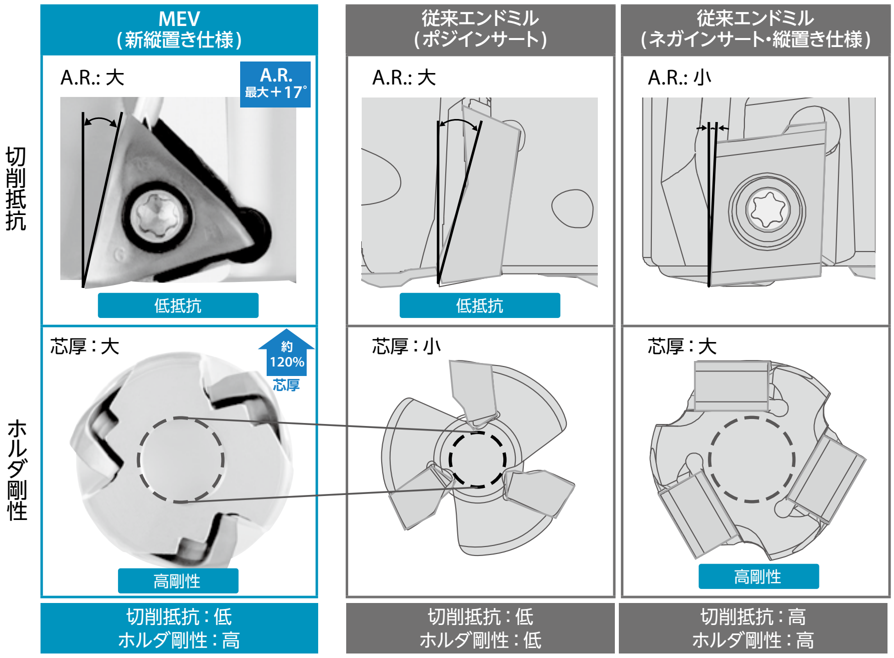
MEV

新発想の3角形インサート・縦置き仕様により低抵抗かつ高剛性を実現
高性能×経済性×多機能によりエンドミル加工の課題を解決

1 高性能 :低抵抗と高剛性を兼ね備えた新タイプのエンドミル

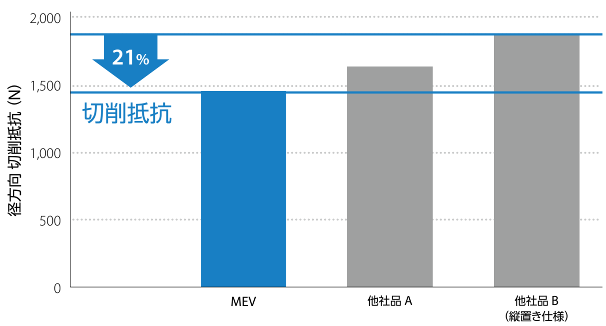
新発想の3 角形インサート・縦置き仕様で低抵抗と高剛性を両立
びびりに強く安定加工を実現

MEVの位置付け (イメージ)



A.R. 最大+17°を確保し他社ポジタイプより低抵抗

切削抵抗比較 (当社比較)

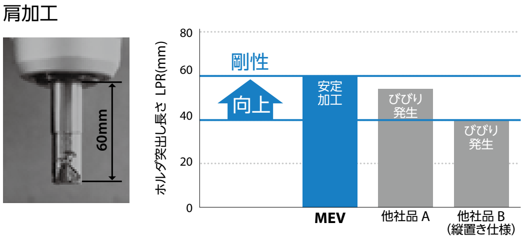


切削条件 : Vc = 200 m/min, ap × ae = 3 × 18 mm, fz = 0.10 mm/t, ø20 (3枚刃), Dry
被削材 : SCM440Ⓗ

低抵抗だけでなく大きな芯厚で高剛性。優れた耐びびり性能を実現

耐びびり性能比較 (当社比較)

肩加工



切削条件 : Vc = 200 m/min, ap × ae = 3 × 18 mm, fz = 0.10 mm/t, ø20 (3枚刃), Dry
被削材 : SCM440Ⓗ

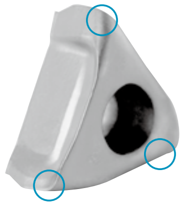
溝加工

切削条件 : Vc = 220 m/min, ap = 3 mm (溝加工), fz = 0.10 mm/t, ø20 (3枚刃), Dry
被削材 : SCM440Ⓗ

2 経済性：インサートは3コーナ仕様。インサートとホルダの長寿命化を実現

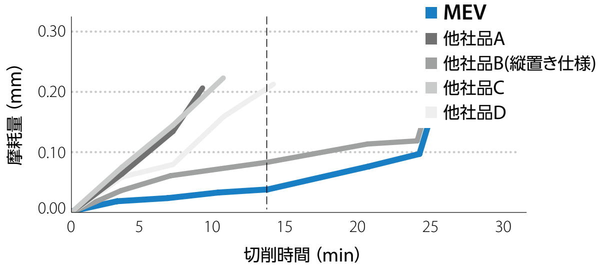
インサート

独自の3 角形インサートで3コーナ使用可能
PR15シリーズは、耐摩耗性と耐溶着性に優れたMEGACOAT NANO®を採用



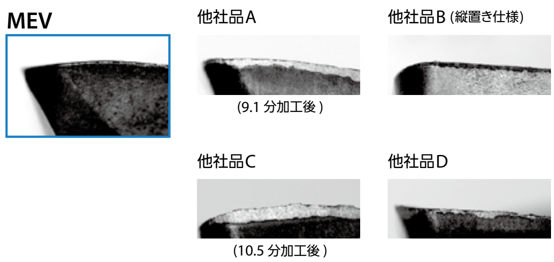
優れた耐摩耗性で長寿命

耐摩耗性比較 (当社比較)

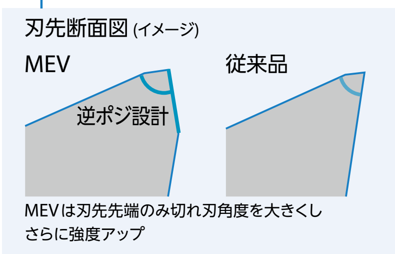


切削条件：Vc = 180 m/min, ap × ae = 3 × 10 mm, fz = 0.1 mm/t, ø20, Dry
被削材：SKD11 (30～35HS)

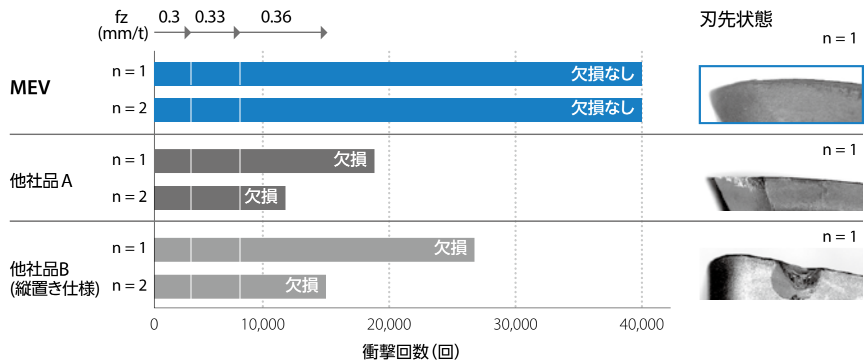
刃先状態 (14分加工後)



欠損に強く安定性向上



耐欠損性比較 (当社比較)



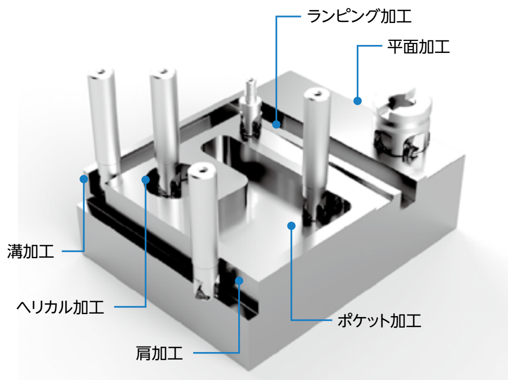
切削条件：Vc = 120 m/min, ap × ae = 2 × 10 mm, fz = 0.3 - 0.36 mm/t, ø20(1枚刃切削), Dry
被削材：SCM440Ⓗ (37～39HS)

3 多機能：多様な加工に対応する高い汎用性

肩・溝加工はもちろん、
ランピング加工など多様な加工に対応
(縦切込み6mm以下)

切りくずの例 (溝加工)

切削条件：Vc = 150 m/min,
ap = 6mm (溝加工)
fz = 0.2 mm/t, ø20 (3枚刃), Dry
被削材：SS400



M
ミーリング

MEV (エンドミル)

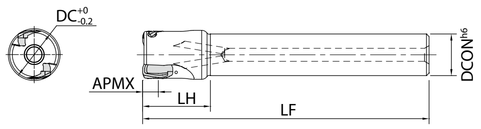


Fig. 1

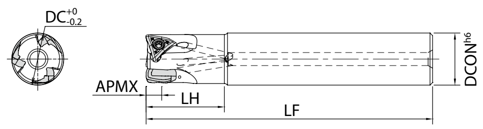
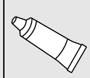
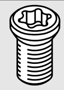
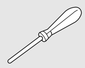


Fig. 2

ホルダ寸法

型番			在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡ M109
ストレートシャンク	標準シャンク	MEV 20-S16-06-2T	●	2	20	16	110	26	6	+17	-38	有	32000	0.2	1	P-37	SB-3076TRP	DTPM-10	TOMT0605...-GM TOMT0605...-SM
		22-S20-06-3T	●	3	22	20					-37		29000		1				
		25-S20-06-3T	●		25		120	29					25000	0.3	1				
		28-S25-06-3T	●		28	25					-36		23000	0.4	1				
		30-S25-06-4T	●	4	30		130	32					21500	0.5	1		インサートクランプ用 締付トルク 2.0N·m		
		32-S25-06-4T	●		32								20000		1				
		40-S32-06-5T	●	5	40	32	150	50					16000	1	1				
		50-S32-06-5T	●		50		120	40		+16			13000	0.9	1				
	同径シャンク	MEV 20-S20-06-2T	●	2	20	20	110	30	6	+17	-38	有	32000	0.2	2	P-37	SB-3076TRP	DTPM-10	TOMT0605...-GM TOMT0605...-SM
		20-S20-06-3T	●	3											2				
		25-S25-06-2T	●	2	25	25	120	32			-37		25000	0.4	2				
		25-S25-06-3T	●	3											2		インサートクランプ用 締付トルク 2.0N·m		
		32-S32-06-3T	●		32	32	130	40			-36		20000	0.7	2				
		32-S32-06-4T	●	4											2				
	ロングシャンク	MEV 20-S18-06-150-2T	●	2	20	18	150	30	6	+17	-38	有	32000	0.3	1	P-37	SB-3076TRP	DTPM-10	TOMT0605...-GM TOMT0605...-SM
		20-S18-06-150-3T	●	3											1				
		20-S20-06-150-2T	●	2		20		40							2				
		20-S20-06-150-3T	●	3											2				
		25-S25-06-170-2T	●	2	25	25	170	50			-37		25000	0.6	2				
		25-S25-06-170-3T	●	3											2		インサートクランプ用 締付トルク 2.0N·m		
		32-S32-06-200-2T	●	2	32	32	200	65			-36		20000	1.1	2				
		32-S32-06-200-3T	●	3							-35				2				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内(**M110**)で設定してください。
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

MEV (フェースミル)

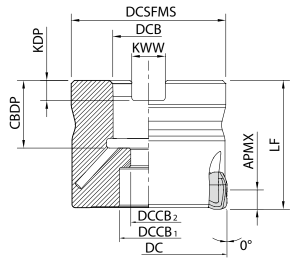


Fig. 1

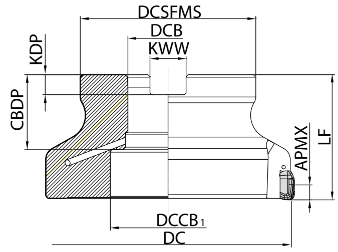
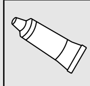
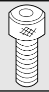
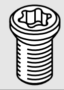
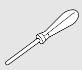


Fig. 2

ホルダ寸法

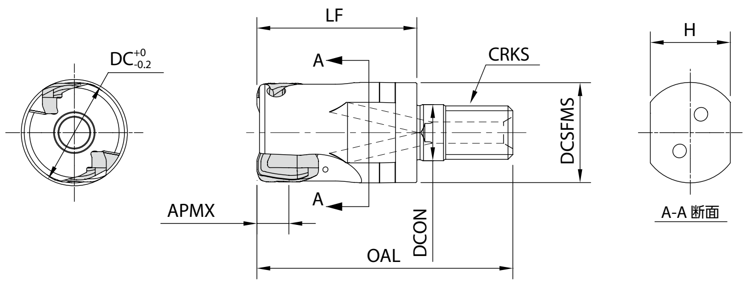
型番	在庫	刃数	寸法 (mm)										A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤	部品 アーバ取付用ボルト	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡ M109
	R		DC	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX											
MEV 032R-06-4T-M	●	4	32	30	16	13.5	9	35	19	5.6	8.4	6	+17	-36	有	20000	0.1	1	P-37	HH8X25	SB-3076TRP	DTPM-10	TOMT0605...-GM TOMT0605...-SM
040R-06-5T-M	●	5	40	38		15		40								16000	0.2	1					
050R-06-5T-M	●		50	48	22	18	11		21	6.3	10.4		+16			13000	0.4	1		HH10X30			
063R-06-6T-M	●	6	63													10000	0.6	1					
080R-06-7T-M	●	7	80	60	27	20	13	50	24	7	12.4		+15	-35		7900	1.1	1		HH12X35			
080R-06-7T	●				25.4				27	6	9.5							1			インサートクランプ用 締付トルク2.0N·m		
100R-06-9T-M	●	9	100	70	32	46	-	50	30	8	14.4					6300	1.4	2		-			
100R-06-9T	●				31.75			63	34		12.7							2					

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

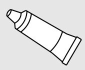
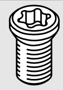
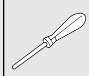
最高回転数の表記について
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内(**M110**)で設定してください。
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●: 標準在庫

MEV (モジュラータイプ)



ホルダ寸法

型 番	在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	APMX	CRKS	H	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	部品 焼付き防止剤 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡M109
MEV 20-M10-06-2T	●	2	20	10.5	18.7	48	30	6	M10x1.5	15	+17	-38	有	32000	P-37	SB-3076TRP	DTPM-10	TOMT0605...-GM TOMT0605...-SM
20-M10-06-3T	●	3																
25-M12-06-3T	●		25	12.5	23	56	35		M12x1.75	19		-37		25000		インサートクランプ用 締付トルク 2.0N·m		
32-M16-06-4T	●	4	32	17	30	62	40		M16x2.0	24		-36		20000				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
適合アーバ(BTアーバ、2面拘束主軸対応)は **M82** をご参照ください。

最高回転数の表記について
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内(**M110**)で設定してください。
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

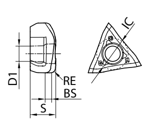
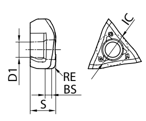
●：標準在庫

TOMT

使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PR1510	PR1525	PR1535	
炭素鋼・合金鋼			★	☆	P
金型鋼			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼			☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★			☆	M
析出硬化系ステンレス鋼				★	M
ねずみ鋳鉄		★			K
ダクタイル鋳鉄		★			K
非鉄金属					N
耐熱合金	★			☆	S
チタン合金				★	S
高硬度材					H

形状		型番	コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	BS	超硬 CVD CA6535	PVD PR1510	PR1525	PR1535	適合ホルダ ➡ M106~M108
	 汎用	TOMT 060504ER-GM	3	7.2	5.7	3.4	0.4	1.9	●	●	●	●	MEV...-06-...
		TOMT 060508ER-GM	3	7.2	5.7	3.4	0.8	1.5	●	●	●	●	MEV...-06-...
	 低抵抗	TOMT 060508ER-SM	3	7.2	5.7	3.4	0.8	1.5	●		●	●	MEV...-06-...

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M110

●：標準在庫

M

ミーリング

推奨切削条件

ブレーカ	被削材	送り (fz: mm/t)	推奨インサート材種(切削速度Vc：m/min)			
			MEGACOAT NANO			CVDコーティング
			PR1535	PR1525	PR1510	CA6535
GM	炭素鋼 (SXXC)	0.08 – **0.15** – 0.25	☆ 120 – **180** – 250	★ 120 – **180** – 250	–	–
	合金鋼 (SCM等)	0.08 – **0.15** – 0.2	☆ 100 – **160** – 220	★ 100 – **160** – 220	–	–
	金型鋼 (SKD等)	0.08 – **0.12** – 0.2	☆ 80 – **140** – 180	★ 80 – **140** – 180	–	–
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	0.08 – **0.12** – 0.15	☆ 100 – **160** – 200	☆ 100 – **160** – 200	–	–
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	0.08 – **0.12** – 0.2	☆ 150 – **200** – 250	–	–	★ 180 – **240** – 300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	0.08 – **0.12** – 0.2	★ 90 – **120** – 150	–	–	–
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.08 – **0.18** – 0.25	–	☆ 120 – **180** – 250	★ 120 – **180** – 250	–
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.08 – **0.15** – 0.2	–	☆ 100 – **150** – 200	★ 100 – **150** – 200	–
	Ni基耐熱合金 (インコネル718等)	0.08 – **0.12** – 0.15	☆ 20 – **30** – 50	–	–	★ 20 – **30** – 50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.08 – **0.15** – 0.2	☆ 40 – **60** – 80	–	☆ 30 – **50** – 70	–
SM	炭素鋼 (SXXC)	0.08 – **0.15** – 0.2	☆ 120 – **180** – 250	★ 120 – **180** – 250	–	–
	合金鋼 (SCM等)	0.08 – **0.12** – 0.18	☆ 100 – **160** – 220	★ 100 – **160** – 220	–	–
	金型鋼 (SKD等)	0.08 – **0.1** – 0.15	☆ 80 – **140** – 180	★ 80 – **140** – 180	–	–
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	0.08 – **0.1** – 0.15	★ 100 – **160** – 200	☆ 100 – **160** – 200	–	–
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	0.08 – **0.1** – 0.15	☆ 150 – **200** – 250	–	–	★ 180 – **240** – 300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	0.08 – **0.1** – 0.15	☆ 90 – **120** – 150	–	–	–
	Ni基耐熱合金 (インコネル718等)	0.08 – **0.1** – 0.12	☆ 20 – **30** – 50	–	–	★ 20 – **30** – 50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.08 – **0.12** – 0.15	★ 40 – **60** – 80	–	–	–

切削条件中の**太字**は**推奨切削条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください
Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨します
仕上げ面を重視する場合は湿式加工を推奨します

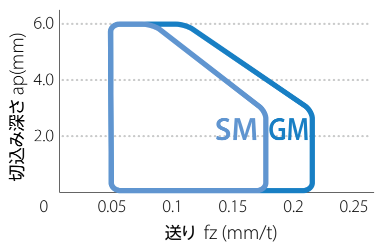
★：第1推奨　☆：第2推奨

ブレーカ推奨領域

汎用 GM：幅広い加工に対応する最適化された刃先形状
低抵抗 SM：鋭い切れ刃と大きなすくい角

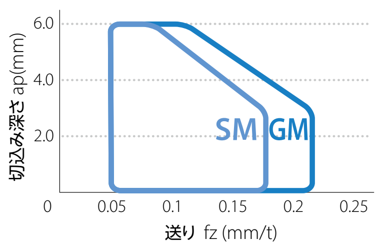
カッタ径DC：ø20~ø50

肩加工



切削条件：Vc = 150 m/min, ae = DC/2 mm, 被削材：S50C

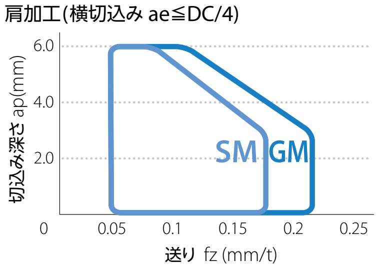
溝加工



切削条件：Vc = 150 m/min, ae = DC mm, 被削材：S50C

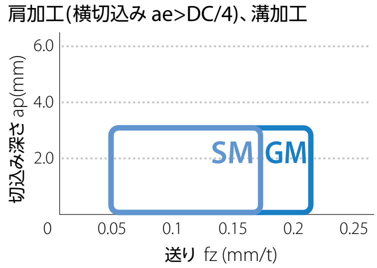
カッタ径DC：ø63~ø100

肩加工(横切込み ae≦DC/4)



切削条件：Vc = 150 m/min, ae = DC/4 mm, 被削材：S50C

肩加工(横切込み ae>DC/4)、溝加工



切削条件：Vc = 150 m/min, ae = DC mm, 被削材：S50C

斜め沈み加工(ランピング加工)参考表

型　番	カッタ径 DC (mm)	20	22	25	28	30	32	40	50
MEV… -06- …	最大傾斜角度 RMPX	1.00°	0.80°	0.65°	0.60°	0.55°	0.50°	0.40°	0.30°
	tan RMPX	0.017	0.014	0.011	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005

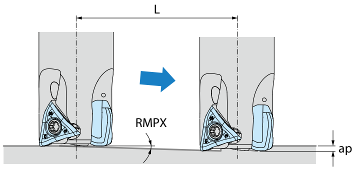
切りくずが長く伸びる際には傾斜角度を小さくしてください

斜め沈み加工(ランピング加工)の注意点

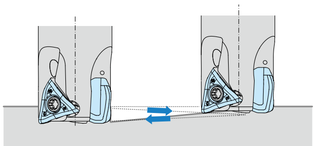
斜め沈み加工の角度はRMPX以下に設定してください
送りは70%以下を目安として設定してください

最大傾斜角度による
最小切削長さLの計算式

$$L = \frac{ap}{\tan RMPX}$$



双方向でランピング加工をする際は最大傾斜角度RMPX
の半分に設定してください

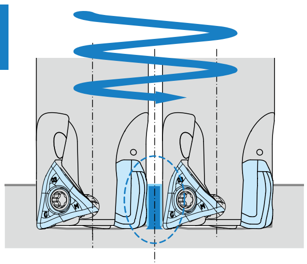


ヘリカル加工の注意点

ヘリカル加工時には、最小~最大加工穴直径内で使用してください

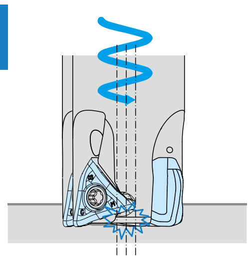
最大加工穴直径オーバー

ヘリカル中心に芯が残る



最小加工穴直径未満

中央の削り残し部が
ホルダに干渉

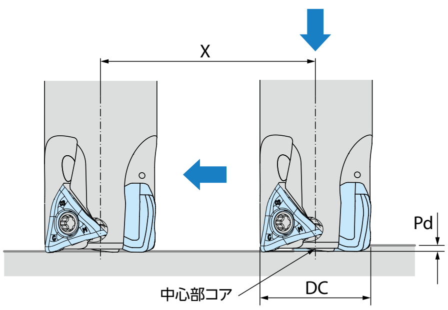


単位：mm

型　番	最小加工穴直径	最大加工穴直径
MEV… -06- …	2×DC−5	2×DC−2

ヘリカル加工時には、最小～最大加工穴直径内でご使用ください
カッタ方向は反時計回り(ダウンカット)となるようにしてください(上図参照)
切りくずが繋がる場合がありますので安全な環境下で加工してください

ドリリング加工の注意点



単位：mm

型　番	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる 最小切削長 X
MEV… -06- …	0.25	DC−3

ドリリング後、そのまま横送り加工を行う場合は、削り残し部分が切削されるまでは、
テーブル送りを推奨条件の25%以下にしてください
ドリリング加工時は、軸方向送り速度を0.1mm/rev以下にしてください

M
ミーリング

MEWH (エンドミル)

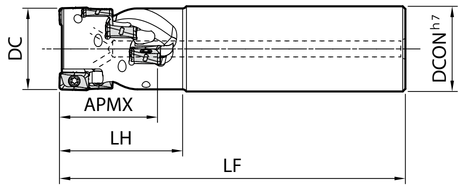


Fig. 1

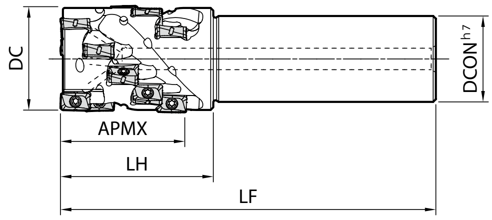


Fig. 2

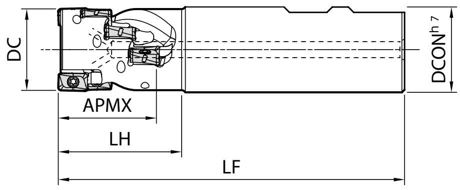


Fig. 3

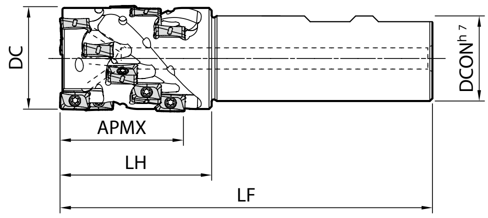


Fig. 4

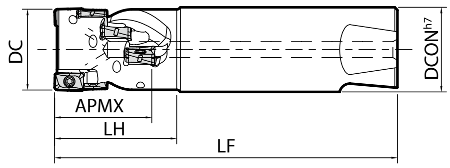


Fig. 5

ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	刃列	段数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M114
MEWH	025-S25-10-3-2T	●	6	2	3	25	25	120	37	28	+13	-20	有	1	P-37	SB-3065TRP インサートクランプ用 締付トルク1.2N·m	DTPM-8	LOMU1004...
	032-S32-10-4-2T	●	8		4	32	32	130	46	37				1				
	040-S32-10-5-2T	●	10		5	40		140	57	46				2				
	040-S32-10-5-3T	●	15	3										2				
MEWH	040-S32-15-4-2T	●	8	2	4	40	32	160	63	53	+13	-20	有	2	P-37	SB-4090TRP インサートクランプ用 締付トルク3.5N·m	DTPM-15	LOMU1505...
	050-S42-15-4-2T	●				50	42							2				
	050-S42-15-4-3T	●	12	3										2				
MEWH	025-W25-10-3-2T	●	6	2	3	25	25	95	37	28	+13	-20	有	3	P-37	SB-3065TRP インサートクランプ用 締付トルク1.2N·m	DTPM-8	LOMU1004...
	032-W32-10-4-2T	●	8		4	32	32	108	46	37				3				
	040-W32-10-5-2T	●	10		5	40		119	57	46				4				
	040-W32-10-5-3T	●	15	3										4				
MEWH	040-W32-15-4-2T	●	8	2	4	40	32	125	63	53	+13	-20	有	4	P-37	SB-4090TRP インサートクランプ用 締付トルク3.5N·m	DTPM-15	LOMU1505...
	050-W40-15-4-2T	●				50	40	135						4				
	050-W40-15-4-3T	●	12	3										4				
MEWH	025S25-10-3-2TXT	●	6	2	3	25	25	118	37	28	+13	-20	有	5	P-37	SB-3065TRP インサートクランプ用 締付トルク1.2N·m	DTPM-8	LOMU1004...
	032S32-10-4-2TXT	●	8		4	32	32	133	46	37				5				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
MEWH...XTのシャンク形状(X-Treme Shank)は、NIKKENのX-Tremeチャック用です。

●：標準在庫

MEWH (シェルミル)

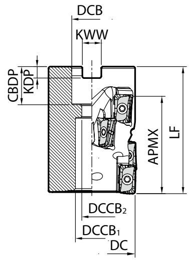


Fig. 1

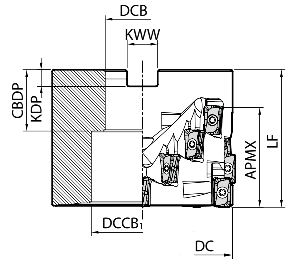


Fig. 2

ホルダ寸法

型番	在庫 R	刃数	刃列	段数	DC	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品 焼付き防止剤	部品 アーバ取付用ボルト	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡M114
MEWH 040R-10-4-3T-M	●	12	3	4	40	16	15	9	53	19	5.6	8.4	37	+13	-20	無	1	P-37	HH8X25	SB-3065TRP	DTPM-8	LOMU1004...
050R-10-5-3T-M	●	15		5	50	22	18	11	64	21	6.3	10.4	46				1		HH10X30	インサートクランプ用 締付トルク1.2N·m		
MEWH 050R-15-4-3T-M	●	12	3	4	50	22	18	11	70	21	6.3	10.4	53	+13	-20	無	1	P-37	HH10X30	SB-4090TRP	DTPM-15	LOMU1505...
063R-15-3-3T-M	●	9		3	63	27	20	13	58	24	7	12.4	41				1		HH12X35	インサートクランプ用 締付トルク3.5N·m		
080R-15-4-4T-M	●	16	4	4	80	32	26	18	70	28	8	14.4	53				1		HH16X45			
100R-15-4-5T-M	●	20	5		100	40	55	-	74	33	9	16.4					2		-			

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

MEWH適合インサートについての注意

インサート取付け位置	ホルダ型番										
	MEWH...10...					MEWH...15...					
	コーナ R(RE) (mm)					コーナ R(RE) (mm)					
先端刃	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0
* 中間刃	0.4 / 0.8	0.4 / 0.8	0.4 / 0.8	0.4	0.4	0.4~1.6	0.4~1.6	0.4~1.6	0.4~1.6	0.4~1.6	0.4~1.6

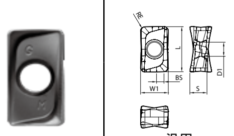
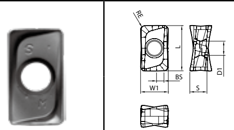
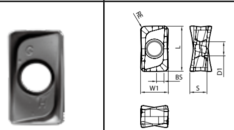
* 中間刃に表示のコーナR(RE)より大きなコーナR(RE)のインサートを使用すると、直線切れ刃による重なり部分がなくなり段差が大きくなるため、推奨致しません。

●：標準在庫

LOMU

使用分類の目安
★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼･合金鋼				☆			★	☆	P
金型鋼				☆			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼					☆		☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★							☆	M
析出硬化系ステンレス鋼					☆			★	M
ねずみ鋳鉄			☆			★			K
ダクタイル鋳鉄			☆			★			K
非鉄金属									N
耐熱合金	★							☆	S
チタン合金					☆			★	S
高硬度材		★							H

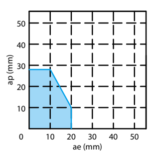
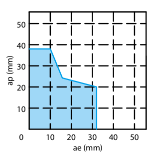
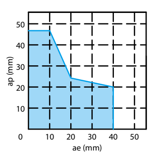
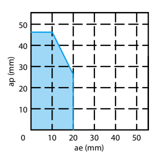
形状	型番	S	D1	RE	L	W1	BS	超硬 CVD CA6535	PVD PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ M112 M113
 汎用	LOMU 100404ER-GM	4	3.4	0.4	10.9	6.6	2.1	●		□	○	●	●	●	●	MEWH...-10-.. MEW...-10-...
	100408ER-GM			0.8			1.7	●		□	○	●	●	●	●	
	100412ER-GM			1.2			1.3	●		□	○	●	●	●	●	
	100416ER-GM			1.6			1	●		□	○	●	●	●	●	
	100420ER-GM			2			1	●		□	○	●	●	●	●	
	LOMU 150504ER-GM	5.6	4.8	0.4	15.7	9.2	2.2	●		□	○	●	●	●	●	MEWH...-15-... MEW...-15-...
	150508ER-GM			0.8			1.8	●		□	○	●	●	●	●	
	150510ER-GM			1			1.6				○			●		
	150512ER-GM			1.2			1.4	●		□	○	●	●	●	●	
	150516ER-GM			1.6			1	●		□	○	●	●	●	●	
	150520ER-GM			2			0.6	●		□	○	●	●	●	●	
 低抵抗	LOMU 100408ER-SM	4	3.4	0.8	10.9	6.6	1.7	●		□	○	●	●	●	●	MEWH...-10-... MEW...-10-...
	LOMU 150508ER-SM	5.6	4.8	0.8	15.7	9.2	1.8	●		□	○	●	●	●	●	MEWH...-15-... MEW...-15-...
 刃先強化型(重切削用)	LOMU 100408ER-GH	4	3.4	0.8	10.9	6.6	1.7	●	●	□	○	●	●	●	●	MEWH...-10-... MEW...-10-...
	LOMU 150508ER-GH	5.6	4.8	0.8	15.7	9.2	1.8	●	●	□	○	●	●	●	●	MEWH...-15-... MEW...-15-...

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

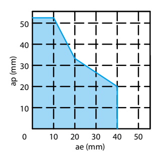
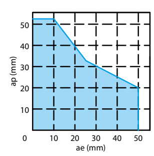
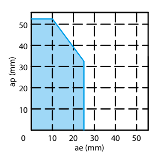
推奨切削条件 M115

切削能力

LOMU1004 タイプ

加工径	型番	2刃列 縦･横切込み (apxae)	型番	3刃列 縦･横切込み (apxae)
ø25	MEWH025 -S25-10-3-2T		-	-
ø32	MEWH032 -S32-10-4-2T		-	-
ø40	MEWH040 -S32-10-5-2T		MEWH040 -S32-10-5-3T	

LOMU1505 タイプ

加工径	型番	2刃列 縦･横切込み (apxae)	型番	3刃列 縦･横切込み (apxae)
ø40	MEWH040 -S32-15-4-2T		-	-
ø50	MEWH050 -S42-15-4-2T		MEWH050 -S42-15-4-3T	

〈切削条件〉
- Vc = 120 m/min
- fz = 0.08~0.12 mm/t
- GMブレーカ
- 被削材 : SCM435
- 突出し長さ
  エンドミル:寸法表のLHと同一

●:標準在庫 ○:新製品へ置換予定(在庫をご確認ください) □:2026年3月廃番予定

推奨切削条件

ブレーカ	被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)			
		ホルダ型番	MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)			CVDコーティング
		MEWH025~MEWH050 (ヘリカルエンドミル)	**PR1835 (PR1535)**	**PR1825 (PR1525)**	**PR1810 (PR1510)**	**CA6535**
GM	炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.1**~0.2	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-
GM	合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.1**~0.14	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-
GM	金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.08**~0.12	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-
GM	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.08**~0.12	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-
GM	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.08**~0.1	☆ 150~**200**~250	-	-	★ 180~**240**~300
GM	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.08**~0.1	★ 90~**120**~150	-	-	-
GM	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.06~**0.1**~0.17	-	-	★ 120~**180**~250	-
GM	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.06~**0.08**~0.12	-	-	★ 100~**150**~200	-
GM	Ni基耐熱合金	0.06~**0.08**~0.1	☆ 20~**30**~50	-	-	★ 20~**30**~50
GM	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.12	☆ 40~**60**~80	-	☆ 30~**50**~70	-
SM	炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.1**~0.17	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-
SM	合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.08**~0.12	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-
SM	金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.08**~0.12	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-
SM	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.08**~0.12	★ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-
SM	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.08**~0.1	☆ 150~**200**~250	-	-	★ 180~**240**~300
SM	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.08**~0.1	☆ 90~**120**~150	-	-	-
SM	Ni基耐熱合金	0.06~**0.08**~0.1	☆ 20~**30**~50	-	-	★ 20~**30**~50
SM	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.12	★ 40~**60**~80	-	☆ 30~**50**~70	-
GH	炭素鋼 (SxxC)	0.06~**0.1**~0.2	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-
GH	合金鋼 (SCM 等)	0.06~**0.1**~0.14	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-
GH	金型鋼 (SKD 等)	0.06~**0.08**~0.12	☆ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-
GH	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.06~**0.08**~0.12	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-
GH	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.06~**0.08**~0.1	☆ 150~**200**~250	-	-	☆ 180~**240**~300
GH	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.08**~0.1	☆ 90~**120**~150	-	-	-
GH	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.06~**0.1**~0.2	-	-	☆ 120~**180**~250	-
GH	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.06~**0.08**~0.15	-	-	☆ 100~**150**~200	-
GH	Ni基耐熱合金	0.06~**0.08**~0.1	☆ 20~**30**~50	-	-	☆ 20~**30**~50
GH	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.12	☆ 40~**60**~80	-	☆ 30~**50**~70	-

* 切削条件中の**太字**は推奨条件の中心値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。

★:第1推奨　☆:第2推奨

* MEWHではステンレス鋼、Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。

MECH (エンドミル, 先端刃へのクーラントホール付き)

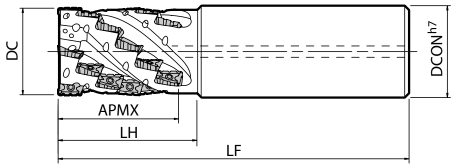


Fig. 1

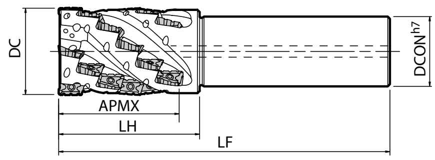


Fig. 2

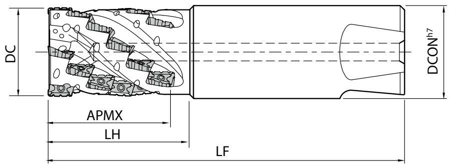


Fig. 3

ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	刃列	段数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M121
MECH	025-S25-11-4-2T	●	8	2	4	25	25	120	46	37	+21	-10	有	1	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDMT11T3...-N2 + BDMT11T3...-N3
	032-S32-11-5-2T	●	10		5	32	32	140	55	46	+23	-9		1				
	032-S32-11-5-4T	●	20	4										1				
	040-S32-11-6-4T	●	24		6	40		150	64	55		-8		2				
	040-S42-11-6-4T	●					42	160						1				
	050-S42-11-7-4T	●	28		7	50		172	75	64		-7		2				
	050-S42-11-7-6T	●	42	6										2				
MECH	040-S32-17-4-2T	●	8	2	4	40	32	160	73	59	+19	-7	有	2	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDMT1704...-N3 + BDMT1704...-N4
	040-S42-17-4-2T	●					42	170						1				
	050-S42-17-5-4T	●	20	4	5	50		185	88	74		-6		2				
MECH	025S25-11-4-2TXT	●	8	2	4	25	25	127	46	37	+21	-10	有	3	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDMT11T3...-N2 + BDMT11T3...-N3
	032S32-11-5-2TXT	●	10		5	32	32	142	55	46	+23	-9		3				
	032S32-11-5-4TXT	●	20	4										3				

ニック付きインサートをご使用の際は、必ず **M122**をご参照ください。
MECH...XTのシャンク形状(X-Treme Shank)は、NIKKENのX-Tremeチャック用です。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●: 標準在庫

MECH (シェルミル, クーラントホールなし)

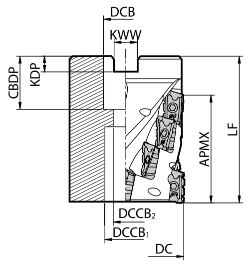


Fig. 1

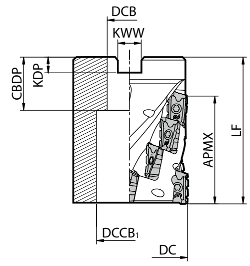


Fig. 2

ホルダ寸法

型番		在庫 R	刃数	刃列	段数	DC	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品: 焼付き防止剤	部品: アーバ取付用ボルト	部品: クランプスクリュー	部品: レンチ	適合インサート ➡M121
MECH	040R-11-4-4T-M	●	16	4	4	40	16	15	9	50	19	5.6	8.4	37	+23	-8	無	1	P-37	HH8X25	SB-2555TRG	DTM-8	BDMT11T3...-N2 + BDMT11T3...-N3
	050R-11-5-6T-M	●	30	6	5	50	22	18	11	63	21	6.3	10.4	46				1		HH10X30			
MECH	050R-17-2-4T-M	●	8	4	2	50	22	18	11	52	21	6.3	10.4	30	+19	-7	無	1	P-37	HH10X30	SB-4070TRN	DTM-15	BDMT1704...-N3 + BDMT1704...-N4
	050R-17-4-4T-M	●	16		4					78				59				1		HH10X40			
	063R-17-3-4T-M	●	12		3	63	27	20	14	70	24	7	12.4	45				1		HH12X35			
	080R-17-4-6T-M	●	24	6	4	80	32	26	18	85	28	8	14.4	59				1		HH16X45			
	100R-17-4-6T-M	●				100	40	56	-		30	9	16.4					2		-			
MECH	063R-17-3-4T	●	12	4	3	63	25.4	20	14	70	26	6	9.5	45	+19	-7	無	1	P-37	HH12X35	SB-4070TRN	DTM-15	BDMT1704...-N3 + BDMT1704...-N4
	080R-17-4-6T	●	24	6	4	80	31.75	26	18	85	32	8	12.7	59				1		HH16X45			
	100R-17-4-6T	●				100	38.1	56	-		38	10	15.9					2		-			

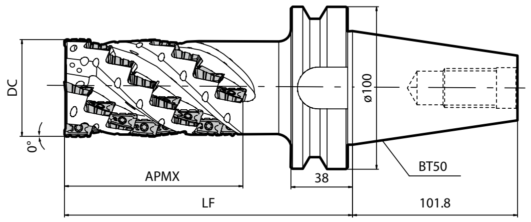
ニック付きインサートをご使用の際は、必ず **M122**をご参照ください。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

X-Treme チャック〔NIKKEN（日研工作所）〕

ホルダ型番		参照ページ	シャンク径 (DCON)	X-Treme チャック BT: BT40	X-Treme チャック BT: BT50	X-Treme チャック HSK: HSK63A	X-Treme チャック HSK: HSK100A
4TFR	120-260-R〇〇-XT	L9	12.0	NBT40-C12EX-86	NBT50-C12EX-96	HSK63A-C12EX-96	HSK100A-C12EX-96
	160-350-R〇〇-XT		16.0	NBT40-C16EX-96	NBT50-C16EX-106	HSK63A-C16EX-101	HSK100A-C16EX-106
	200-450-R〇〇-XT		20.0	NBT40-C20EX-96	NBT50-C20EX-116	HSK63A-C20EX-106	HSK100A-C20EX-116
MEWH	025S25-10-3-2TXT	M112	25.0	-	NBT50-C25EX-116	-	HSK100A-C25EX-116
	032S32-10-4-2TXT		32.0	-	NBT50-C32EX-121	-	HSK100A-C32EX-121
MECH	025S25-11-4-2TXT	M116	25.0	-	NBT50-C25EX-116	-	HSK100A-C25EX-116
	032S32-11-5-〇TXT		32.0	-	NBT50-C32EX-121	-	HSK100A-C32EX-121

●：標準在庫

MECH-BT50 (アーバー一体型, クーラントホールなし)

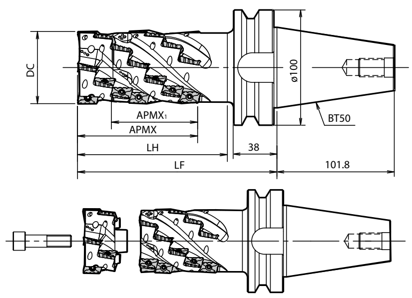


ホルダ寸法

型番		在庫 R	刃数	刃列	段数	寸法 (mm) DC	LF	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M121
MECH	050R11-8-4T-BT50	●	32	4	8	50	143	73	+23	-7	無	4.8	P-37	SB-2555TRG	DTM-8	BDMT11T3...-N2 + BDMT11T3...-N3
MECH	050R17-7-4T-BT50	●	28	4	7	50	173	104	+19	-7	無	4.9	P-37	SB-4070TRN	DTM-15	BDMT1704...-N3 + BDMT1704...-N4
	063R17-7-4T-BT50	●				63						5.9				
	080R17-7-4T-BT50	●				80						7.8				
	100R17-7-6T-BT50	●	42	6		100						10.2				

ニック付きインサートをご使用の際は、必ず **M122**をご参照ください。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

MECH-BT50SA (アーバー一体型(ベースユニット+フロントピース 1個+クランプボルト), クーラントホールなし)



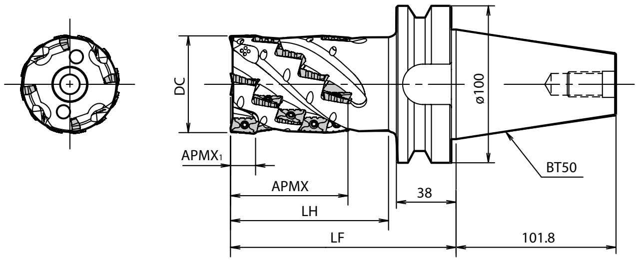
ホルダ寸法

型番		在庫 R	刃数	刃列	段数	寸法 (mm) DC	LF	LH	APMX	APMX1	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	クランプボルト	レンチ (クランプボルト用)	クランプスクリュー	レンチ (クランプスクリュー用)	適合インサート ➡ M121
MECH	050R11-4T-BT50SA	受	32	4	8	50	143	99	73	55	+23	-7	無	4.8	P-37	HH12X35	LW-10	SB-2555TRG	DTM-8	BDMT11T3...-N2 + BDMT11T3...-N3
MECH	063R17-4T-BT50SA	受	28	4	7	63	173	130	104	75	+19	-7	無	5.8	P-37	HH12X40	LW-10	SB-4070TRN	DTM-15	BDMT1704...-N3 + BDMT1704...-N4
	080R17-4T-BT50SA	受				80								7.6		HH16X40	LW-14			
	100R17-6T-BT50SA	受	42	6		100								9.8		HH20X40	LW-17			

ニック付きインサートをご使用の際は、必ず **M122**をご参照ください。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●:標準在庫　受:受注生産

MECH-BT50-A (アーバー一体型(ベースユニット), クーラントホールなし)

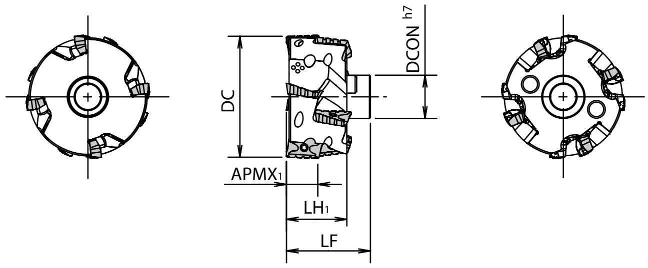


ホルダ寸法

型番	在庫 R	刃数	刃列	段数	寸法 (mm) DC	LF	LH	APMX	APMX1	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	クランプボルト	レンチ (クランプボルト用)	クランプスクリュー	レンチ (クランプスクリュー用)	適合インサート M121
MECH 050R11-4T-BT50-A	受	24	4	6	50	125	81	55	10	+23	-7	無	4.6	P-37	HH12X35	LW-10	SB-2555TRG	DTM-8	BDMT11T3...-N2 + BDMT11T3...-N3
MECH 063R17-4T-BT50-A	受	20	4		63								5.4		HH12X40	LW-10			BDMT1704...-N3
080R17-4T-BT50-A	受			5	80	143	100	75	16	+19	-7	無	6.8	P-37	HH16X40	LW-14	SB-4070TRN	DTM-15	+
100R17-6T-BT50-A	受	30	6		100								8.5		HH20X40	LW-17			BDMT1704...-N4

ニック付きインサートをご使用の際は、必ず **M122**をご参照ください。
焼付き防止剤は､インサートを固定する際､クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

MECH-F (フロントピース, クーラントホールなし)



ホルダ寸法

型番	在庫 R	刃数	刃列	段数	寸法 (mm) DC	LF	LH	APMX1	DCON	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	適合インサート M121
MECH 050R11-4T-F	●	8	4	2	50	32	18	10	22	+23	-7	無	0.2	P-37	SB-2555TRG	BDMT11T3...-N2 + BDMT11T3...-N3
MECH 063R17-4T-F	●	8	4		63				22				0.4			BDMT1704...-N3
080R17-4T-F	●			2	80	44	30	16	32	+19	-7	無	0.8	P-37	SB-4070TRN	+
100R17-6T-F	●	12	6		100				45				1.3			BDMT1704...-N4

ニック付きインサートをご使用の際は、必ず **M122**をご参照ください。
焼付き防止剤は､インサートを固定する際､クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●：標準在庫　受：受注生産

ホルダ構成

エンドミル型番			ベースユニット ➡M119		フロントピース(1個) ➡M119		クランプボルト
MECH	050R11-4T-BT50SA	=	MECH050R11-4T-BT50-A	+	MECH050R11-4T-F	+	HH12X35
	063R17-4T-BT50SA		MECH063R17-4T-BT50-A		MECH063R17-4T-F		HH12X40
	080R17-4T-BT50SA		MECH080R17-4T-BT50-A		MECH080R17-4T-F		HH16X40
	100R17-6T-BT50SA		MECH100R17-6T-BT50-A		MECH100R17-6T-F		HH20X40

適合インサート

エンドミル型番		ベースユニット ➡M119	フロントピース ➡M119	適合インサート ➡M121
MECH	050R11-4T-BT50SA	MECH050R11-4T-BT50-A	MECH050R11-4T-F	BDMT11T308ER-N2 + BDMT11T308ER-N3
	063R17-4T-BT50SA	MECH063R17-4T-BT50-A	MECH063R17-4T-F	BDMT170408ER-N3 + BDMT170408ER-N4
	080R17-4T-BT50SA	MECH080R17-4T-BT50-A	MECH080R17-4T-F	
	100R17-6T-BT50SA	MECH100R17-6T-BT50-A	MECH100R17-6T-F	

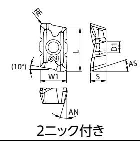
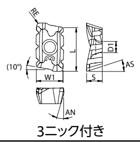
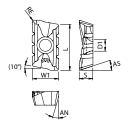
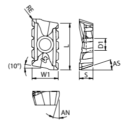
ニック付きインサートをご使用の際は、必ず **M122**をご参照ください。

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

BDMT

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼･合金鋼			★	☆	P
金型鋼			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼					M
マルテンサイト系ステンレス鋼					M
析出硬化系ステンレス鋼					M
ねずみ鋳鉄		★			K
ダクタイル鋳鉄		★			K
非鉄金属					N
耐熱合金					S
チタン合金	☆			★	S
高硬度材					H

形 状		型 番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	L	W1	角度 (°) AN	AS	超硬 PVD PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M116~M119
	 2ニック付き	BDMT 11T308ER-N2	2	3.8	2.8	0.8	11	6.7	13	18	●	●	●	●	MECH...11...
	 3ニック付き	BDMT 11T308ER-N3	2	3.8	2.8	0.8	11	6.7	13	18	●	●	●	●	MECH...11...
	 3ニック付き	BDMT 170408ER-N3	2	4.9	4.4	0.8	17	9.6	13	18	●	●	●	●	MECH...17...
	 4ニック付き	BDMT 170408ER-N4	2	4.9	4.4	0.8	17	9.6	13	18	●	●	●	●	MECH...17...

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M123

適合インサート

型 番	適合インサート				
	 2ニック付き	+	 3ニック付き	 3ニック付き +	 4ニック付き
MECH...-11-	BDMT 11T308ER-N2	+	BDMT 11T308ER-N3	-	
MECH...-17-	-			BDMT 170408ER-N3 +	BDMT 170408ER-N4

●：標準在庫

良好な切りくず排出

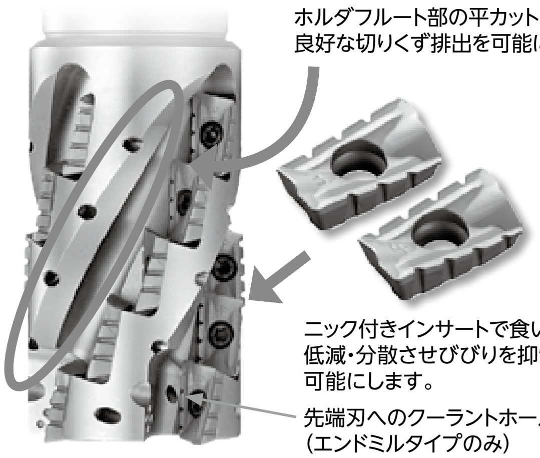
良好な切りくず排出

ニックにより切りくずを細かく分断

MECH

他社品A

被削材 : SS400
Vc=120m/min
apxae=40mmx10mm
fz=0.12mm/t
MECH032-S32-11-5-4T



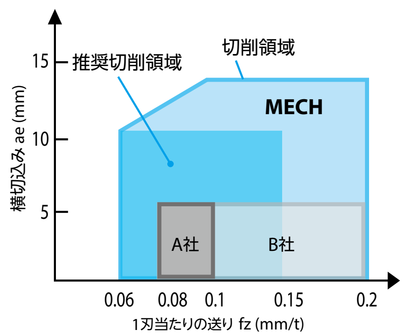
ホルダフルート部の平カットにより
良好な切りくず排出を可能にします。

ニック付きインサートで食い付き時の抵抗を
低減・分散させびびりを抑制し高能率加工を
可能にします。

先端刃へのクーラントホール付き
(エンドミルタイプのみ)

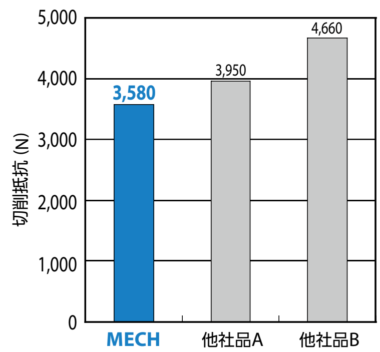
低抵抗

ニック付きインサートにより低抵抗



被削材 : S50C
Vc= 120m/min
ap x ae= 40 mm x 5~13mm
fz= 0.06 ~ 0.2mm/t
MECH032-S32-11-5-4T

切削抵抗比較(主分力比較)



被削材 : S50C
Vc = 120 m/min
ap x ae = 40 mm x 10 mm
fz = 0.1 mm/t
MECH032-S32-11-5-4T

(当社比較)

インサート取付枚数表

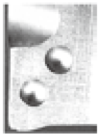
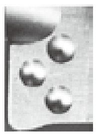
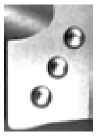
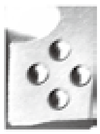
型番		刃列	刃数	取付枚数 BDMT11T308ER- N2	BDMT11T308ER- N3	BDMT170408ER- N3	BDMT170408ER- N4
MECH	025-S25-11-4-2T	2	8	4	4	-	-
	032-S32-11-5-2T		10	5	5		
	032-S32-11-5-4T	4	20	10	10		
	040-S32-11-6-4T		24	12	12		
	040-S42-11-6-4T						
	050-S42-11-7-4T		28	14	14		
	050-S42-11-7-6T	6	42	21	21		
MECH	040-S32-17-4-2T	2	8	-	-	4	4
	040-S42-17-4-2T						
	050-S42-17-5-4T	4	20			10	10
MECH	040R-11-4-4T-M	4	16	8	8	-	-
	050R-11-5-6T-M	6	30	15	15		
MECH	050R-17-2-4T-M	4	8	-	-	4	4
	050R-17-4-4T-M		16			8	8
	063R-17-3-4T-M		12			6	6
	080R-17-4-6T-M	6	24			12	12
	100R-17-4-6T-M						
MECH	063R-17-3-4T	4	12			6	6
	080R-17-4-6T	6	24			12	12
	100R-17-4-6T						

型番		刃列	刃数	取付枚数 BDMT11T308ER- N2	BDMT11T308ER- N3	BDMT170408ER- N3	BDMT170408ER- N4
MECH	050R11-8-4T-BT50	4	32	16	16	-	-
	050R17-7-4T-BT50		28	-	-	14	14
	063R17-7-4T-BT50						
	080R17-7-4T-BT50						
	100R17-7-6T-BT50	6	42			21	21
MECH	050R11-4T-BT50SA	4	32	16	16	-	-
	063R17-4T-BT50SA	4	28	-	-	14	14
	080R17-4T-BT50SA						
	100R17-6T-BT50SA	6	42	-	-	21	21
MECH	050R11-4T-BT50-A	4	24	12	12	-	-
	063R17-4T-BT50-A	4	20	-	-	10	10
	080R17-4T-BT50-A						
	100R17-6T-BT50-A	6	30	-	-	15	15
MECH	050R11-4T-F	4	8	4	4	-	-
	063R17-4T-F	4	8	-	-	4	4
	080R17-4T-F						
	100R17-6T-F	6	12	-	-	6	6

ニック付きインサート取付上の注意

1. ニック付きインサートはホルダ本体1段目の刻点の数と、インサート上面の番号を合わせて取付けます。

<インサート番号と刻点の対応表>

インサートサイズ	11 タイプ		17 タイプ	
インサート番号	2	3	3	4
刻 点				

* 間違った取付状態でのご使用は、ホルダ破損の原因となります。

2. 同一刃列に取付けるニック付きインサートは、上面の番号が1段目と同じインサートを取付けてください。
(Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3 参照)

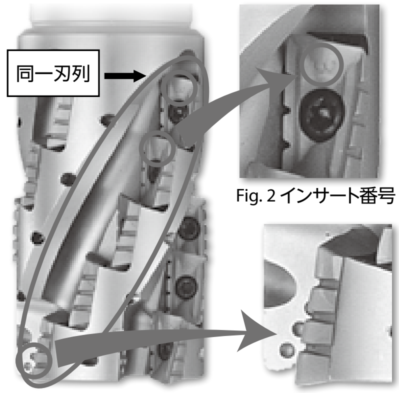


Fig. 2 インサート番号

Fig. 1 同一刃列

Fig. 3 刻点

推奨切削条件(ニック付きインサートを使用)

被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)			
		MEGACOAT NANO	MEGACOAT NANO EX		
		PR1535	**PR1810**	**PR1825**	**PR1835**
炭素鋼 (SxxC)	0.08~**0.1**~0.15	☆ 120~**180**~250	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250
合金鋼 (SCM 等)	0.08~**0.1**~0.15	☆ 100~**160**~220	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220
金型鋼 (SKD 等)	0.08~**0.1**~0.15	☆ 80~**140**~180	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180
ねずみ鋳鉄 (FC)	0.08~**0.15**~0.18	-	★ 120~**180**~250	-	-
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.08~**0.15**~0.18	-	★ 100~**150**~200	-	-
* チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.08~**0.1**~0.15	☆ 40~**60**~80	-	-	★ 40~**60**~80

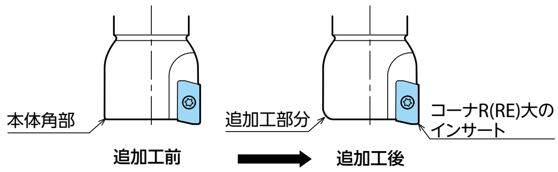
* チタン合金は湿式加工を推奨。　　★ : 第 1 推奨　☆ : 第 2 推奨

1. 上記推奨切削条件はニック付きインサート使用時です。
2. ニックなしインサートをご使用の場合は、 縦切込み (ap) 又は横切込み (ae) をニック付きインサート使用時の 60%以下にしてください。

コーナR(RE)1.6以上のインサートを取付ける場合、本体への追加工が必要です。
下表寸法を目安に、本体角部に追加工を施してください。(コーナR(RE)1.2以下の場合、追加工は不要です)

インサートコーナR(RE) (mm)	本体角部への追加工寸法 (mm)
1.6	R1.0
2.0	
2.4	R1.2
3.1	R1.6
4.0	R2.5

* 本体角部への追加工はR形状を推奨します。
面取りで追加工を行う場合は、削り過ぎに注意してください。

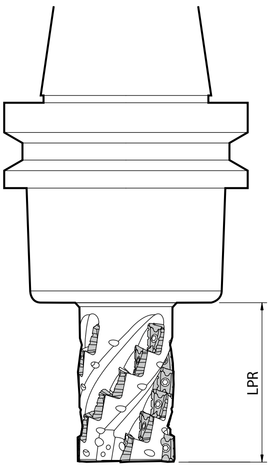


切削能力
(使用マシン:AC15/18.5kW相当のマシニングセンタ)

MECHエンドミル

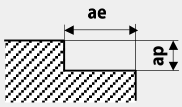
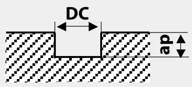
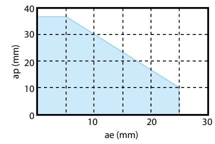
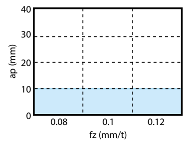
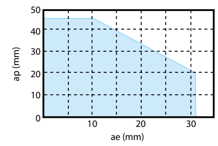
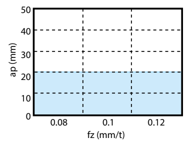
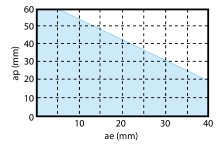
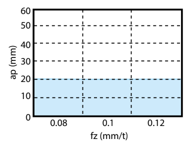
加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)
ø25	MECH025-S25-11-4-2T	48
ø32	MECH032-S32-11-5-2T	57
	MECH032-S32-11-5-4T	
ø40	MECH040-S32-11-6-4T	65
	MECH040-S42-11-6-4T	
ø50	MECH050-S42-11-7-4T	76
	MECH050-S42-11-7-6T	
ø40	MECH040-S32-17-4-2T	74
	MECH040-S42-17-4-2T	
ø50	MECH050-S42-17-5-4T	89

形状

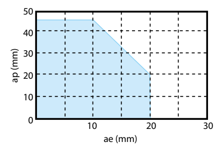
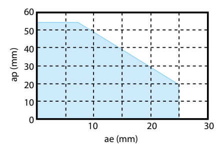
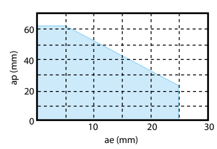
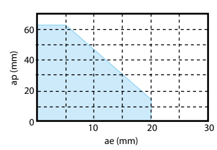
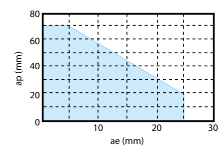


2刃列の場合

(被削材：S50C)

型 番	肩加工の場合	溝加工の場合
		
	切削速度： Vc = 100~180 m/min 送り：fz = 0.08~0.15 mm/t	切削速度： Vc = 100~120 m/min 送り：fz = 0.08~0.12 mm/t
MECH025-S25-11-4-2T		
MECH032-S32-11-5-2T		
MECH040-S32-17-4-2T MECH040-S42-17-4-2T		

4刃列/6刃列の場合

MECH032-S32-11-5-4T	
MECH040-S32-11-6-4T MECH040-S42-11-6-4T	
MECH050-S42-11-7-4T	
MECH050-S42-11-7-6T	
MECH050-S42-17-5-4T	

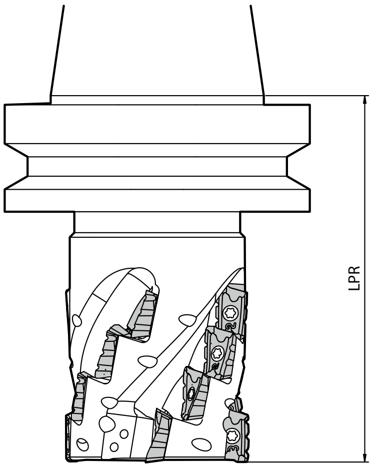
4刃列/6刃列の場合、溝加工は推奨致しません。

MECHシェルミル

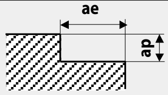
(被削材：S50C)

加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)
ø40	MECH040R-11-4-4T-M	125
ø50	MECH050R-11-5-6T-M	123
	MECH050R-17-2-4T-M	112
	MECH050R-17-4-4T-M	138
ø63	MECH063R-17-3-4T-□	115
ø80	MECH080R-17-4-6T-□	130
ø100	MECH100R-17-4-6T-□	130

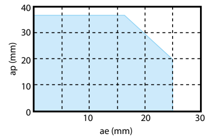
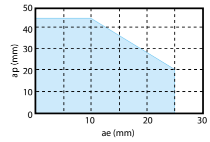
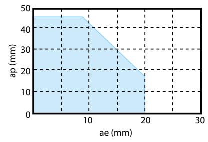
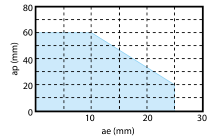
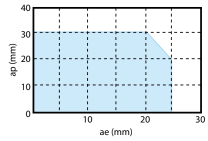
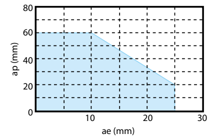
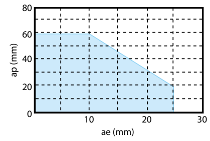
形状



肩加工の場合



切削速度：Vc = 100~180 m/min
送り：fz = 0.08~0.15 mm/t

MECH040R-11-4-4T-M		MECH063R-17-3-4T-□	
MECH050R-11-5-6T-M		MECH080R-17-4-6T-□	
MECH050R-17-2-4T-M		MECH100R-17-4-6T-□	
MECH050R-17-4-4T-M			

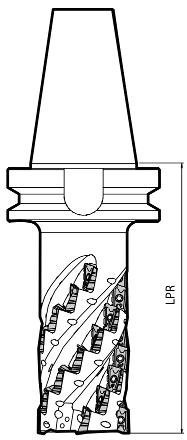
溝加工は推奨致しません。

MECH-BT50（アーバ一体型）
MECH-BT50SA（先端交換式・アーバ一体型）

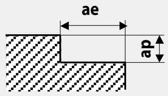
(被削材：S50C)

加工径	型 番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)
ø50	MECH050R11-8-4T-BT50 MECH050R11-4T-BT50SA	143
	MECH050R17-7-4T-BT50	173
ø63	MECH063R17-7-4T-BT50 MECH063R17-4T-BT50SA	
ø80	MECH080R17-7-4T-BT50 MECH080R17-4T-BT50SA	
ø100	MECH100R17-7-6T-BT50 MECH100R17-6T-BT50SA	

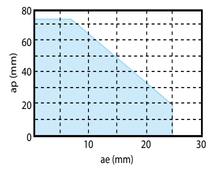
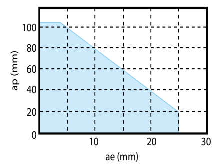
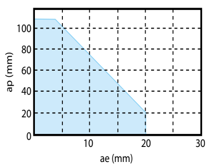
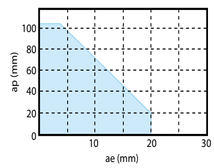
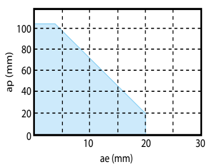
形状



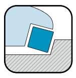
肩加工の場合



切削速度：Vc = 100~180 m/min
送り：fz = 0.08~0.15 mm/t

MECH050R11-8-4T-BT50 MECH050R11-4T-BT50SA		MECH080R17-7-4T-BT50 MECH080R17-4T-BT50SA	
MECH050R17-7-4T-BT50		MECH100R17-7-6T-BT50 MECH100R17-6T-BT50SA	
MECH063R17-7-4T-BT50 MECH063R17-4T-BT50SA			

溝加工は推奨致しません。



チタン合金加工用 ヘリカルエンドミル

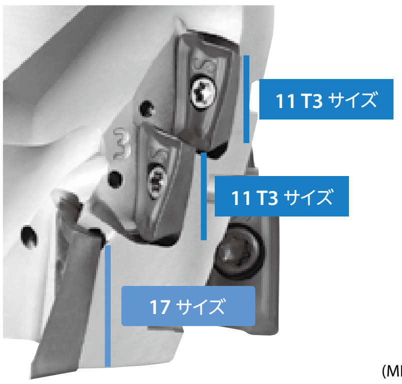
MECHT

独自のインサートコンビネーション設計でチタン合金荒加工の課題を解決
安定加工・長寿命化に威力を発揮

1 専用設計でびびりや切りくずトラブルを解決

独自のインサートコンビネーション

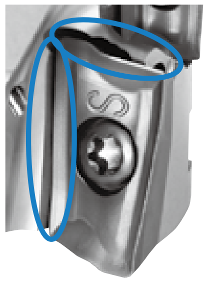
負荷の大きい先端刃を大型化 (ø32除く)
耐欠損性の向上により安定加工を実現



(MECHT50R-1711 タイプ)

信頼性の高いホルダ設計

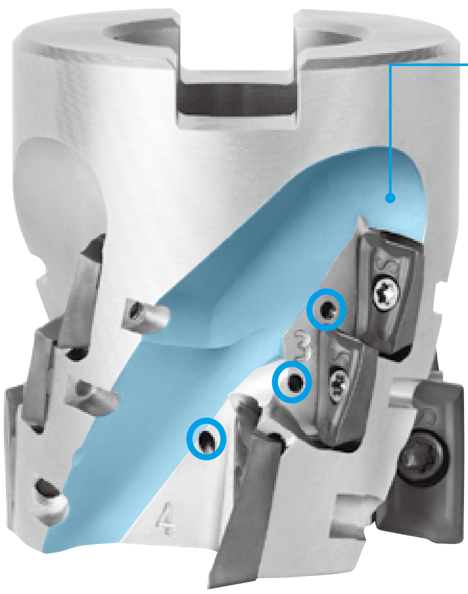
先端刃は２面拘束で強固に固定



インロー径
サイズアップにより締結力向上、びびりを抑制
ø50…インロー径 ø27 (従来品：ø22)

ホルダ硬度 従来比 15%アップ

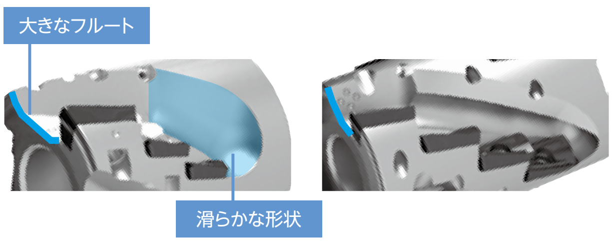
ホルダ仕様 刃列・段数などの特注対応も可能



優れた切りくず排出性

新設計フルート
滑らかで大きなフルート。切りくず詰まりを抑制

MECHT (ø50-4T 3段)　　従来品 (ø50-4T 4段)



全インサートにクーラントホール
穴径を最適化、流量と流速を確保

インサート刃先の冷却効果に加え、
スムーズな切りくず排出を実現

切りくずの例

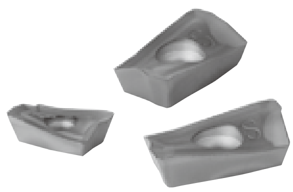
2 低抵抗JSブレーカと強靭PVDコーティングの組合せで長寿命

低抵抗 JSブレーカ

切れ味良好で切削熱の発生を抑制
長寿命加工を実現

強靭 PR1835

欠損を抑制する強靭母材と耐熱性に優れる
MEGACOAT NANO EXの組合せで安定加工



M

ミーリング

切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

MECHT

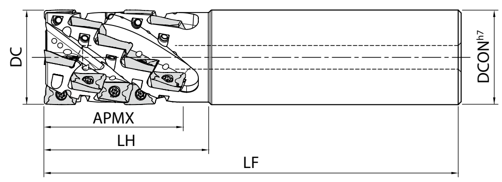


Fig. 1

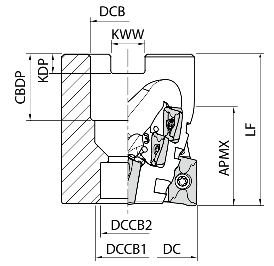


Fig. 2

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	刃列	段数	寸法 (mm) DC	DCON	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	LH	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max. (°)	R.R. max. (°)	クーラントホール	Fig.	部品 アーバ取付用ボルト	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡M128 1段目	適合インサート 2段目以上
MECHT 32-S32-11-5-4T	●	20	4	5	32	32	-	-	-	140	55	-	-	-	46	+23	-9	有	1	-	SB-2555TRG	DTM-8	BDMT11T3..	BDMT11T308..
MECHT 50R-1711-3-4T-M	●	12	4	3	50	-	27	20	14	55	-	24	7	12.4	34	+19	-7	有	2	HH12X40	SB-2555TRG SB-4070TRN	DTM-8 DTM-15	BDMT1704..	BDMT11T308..
50R-1711-4-5T-M	●	20	5	4						65					43				2	HH12X50				
63R-17-4-5T-M	●				63					80					60				2	HH12X65	SB-4070TRN	DTM-15	BDMT1704..	BDMT170408..
80R-17-4-6T-M	●	24	6		80		32	26	17			28	8	14.4					2	HH16X65				

2段目以上のインサートは「コーナR0.8以下」をご使用ください。
湿式加工を推奨します。(内部クーラント圧力は1.5MPa以上)
焼付き防止剤(P-37)は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

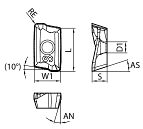
M

ミーリング

●:標準在庫

BDMT

使用分類の目安		PR1535	PR1835	
★：荒加工 / 第 1 選択 ☆：荒加工 / 第 2 選択 ■：仕上げ / 第 1 選択 □：仕上げ / 第 2 選択 (高硬度材は 45HRC 以下の場合)	炭素鋼･合金鋼			P
	金型鋼			P
	オーステナイト系ステンレス鋼			M
	マルテンサイト系ステンレス鋼			M
	析出硬化系ステンレス鋼			M
	ねずみ鋳鉄			K
	ダクタイル鋳鉄			K
	非鉄金属			N
	耐熱合金			S
	チタン合金	☆	★	S
	高硬度材			H

形状		型番		コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	L	W1	角度 (°) AN	AS	超硬 PVD PR1535	PR1835	適合ホルダ ➡ M127
	 低抵抗	BDMT	11T302ER-JS	2	3.8	2.8	0.2	11	6.7	13	18	●	●	MECHT...11...
			11T304ER-JS				0.4					●	●	
			11T308ER-JS				0.8					●	●	
		BDMT	170404ER-JS	2	4.9	4.4	0.4	17	9.6	13	18	●	●	MECHT...17...
			170408ER-JS				0.8					●	●	

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M129

●：標準在庫

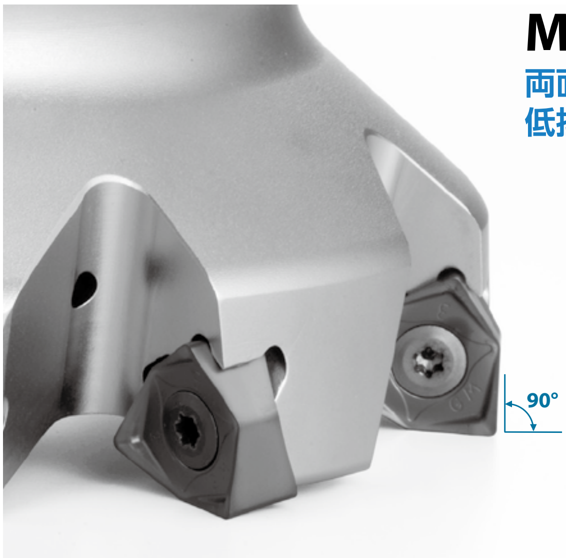
M

ミーリング

切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール･ラジアス
その他

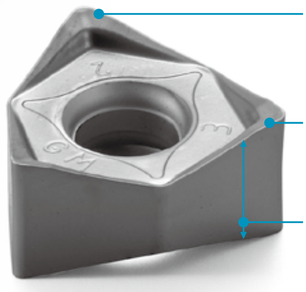
推奨切削条件

被削材	加工形態	切込み (mm)		送り(fz:mm/t)	推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min)
					MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)
		縦切込み ap	横切込み ae		**PR1835 (PR1535)**
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	肩加工	~刃長 (APMX)	~0.5DC	0.10 ~ **0.12** ~ 0.16	30 ~ **40** ~ 60
	溝加工	~0.5DC	1DC	0.05 ~ **0.07** ~ 0.09	30 ~ **40** ~ 50



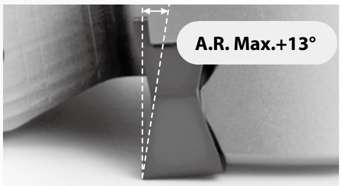
MFWN

両面6コーナ90° カッタ
低抵抗・びびり低減を実現

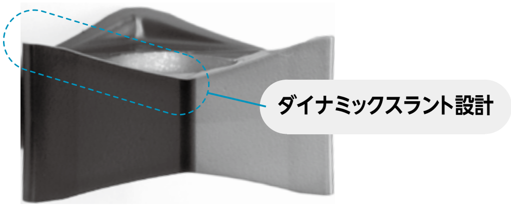


1 低抵抗で良好な切れ味

大きなすくい角で低抵抗

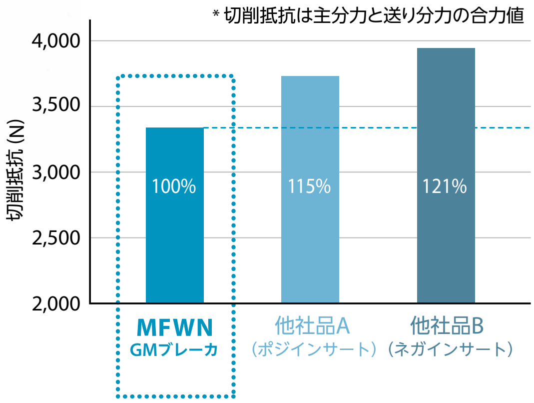


ダイナミックスラント(傾斜)設計の切れ刃が
ワーク食い付き時の衝撃を緩和

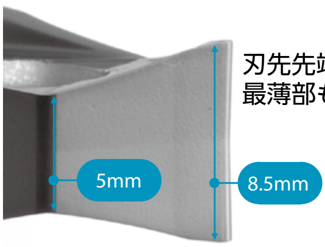


切削抵抗比較 (当社比較)

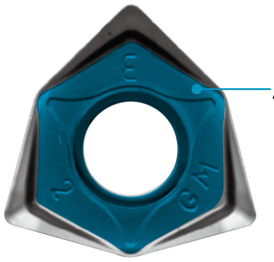
〈切削条件〉
Vc = 180m/min
ap×ae = 7× 110mm
fz = 0.2mm/t
被削材: S50C
ø125mm カッタ



2 厚肉設計で優れた耐欠損性

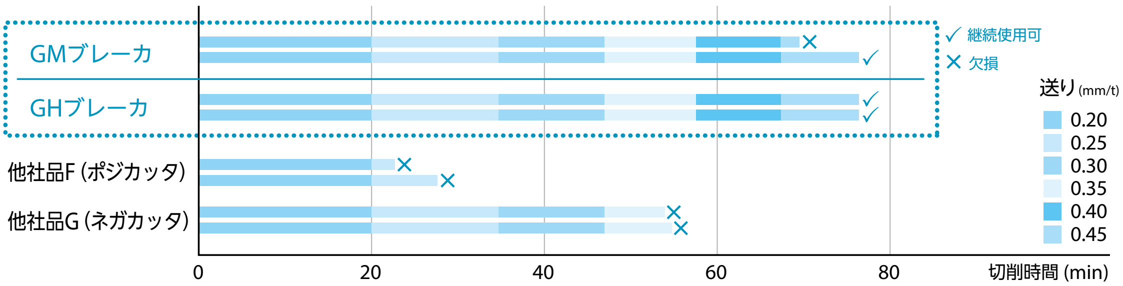


刃先先端は厚肉8.5mm
最薄部も5mmの厚肉を確保



耐欠損性比較 (当社比較)

〈切削条件〉
被削材:SCM440H(38~42HS) 1本溝付き断続ワーク
Vc = 100m/min ap×ae = 2×100mm fz = 0.2~0.45 mm/t Dry



MFWN (フェースミル)

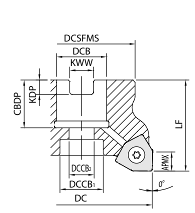


Fig. 1

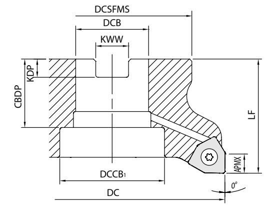


Fig. 2

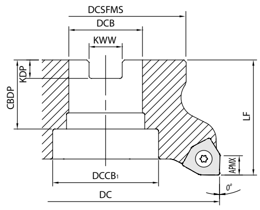


Fig. 3

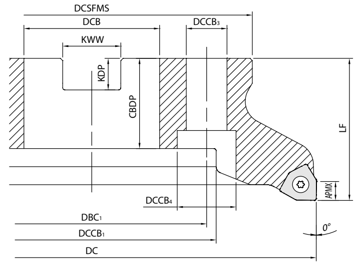


Fig. 4

ホルダ寸法

型番			在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	DCCB₃	DCCB₄	DBC₁	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M135
ミリ仕様	コースピッチ	MFWN 90063R-3T-M	●	3	63	47	22	19	11	-	-	-	40	21	6.3	10.4	8	+13	-10	有	14000	0.5	1	WNEU0806... WNGT0806... WNMU0806...
		90080R-4T-M	●	4	80	60	27	20	13				50	24	7	12.4			-9		12000	1	1	
		90100R-5T-M	●	5	100	70	32	46	-					30	8	14.4			-8		10500	1.3	2	
		90125R-6T-M	●	6	125	87	40	55					63	33	9	16.4			-7.5		9500	2.5	2	
		90160R-8T-M	●	8	160	102		68		14	20	66.7		32					-7	無	8000	3.8	4	
		90200R-10T-M	●	10	200	142	60	110		18	26	101.6		40	14	25.7					7500	6	4	
		90250R-12T-M	●	12	250																6500	8.4	4	
	クロスピッチ	MFWN 90063R-4T-M	●	4	63	47	22	19	11	-	-	-	40	21	6.3	10.4	8	+13	-10	有	16000	0.5	1	WNEU0806... WNGT0806... WNMU0806...
		90080R-5T-M	●	5	80	60	27	20	13				50	24	7	12.4			-9		13500	1	1	
		90100R-7T-M	●	7	100	70	32	46	-					30	8	14.4			-8		12000	1.3	2	
		90125R-8T-M	●	8	125	87	40	55					63	33	9	16.4			-7.5		10500	2.6	2	
		90160R-10T-M	●	10	160	102		68		14	20	66.7		32					-7	無	9000	3.9	4	
		90200R-12T-M	●	12	200	142	60	110		18	26	101.6		40	14	25.7					8000	6.3	4	
		90250R-14T-M	●	14	250																7000	8.7	4	
	エキストラクロスピッチ	MFWN 90063R-5T-M	●	5	63	47	22	19	11	-	-	-	40	21	6.3	10.4	8	+13	-10	有	16000	0.5	1	WNEU0806... WNGT0806... WNMU0806...
		90080R-7T-M	●	7	80	60	27	20	13				50	24	7	12.4			-9		10500	1.1	1	
		90100R-9T-M	●	9	100	70	32	46	-					30	8	14.4			-8		9500	1.3	2	
		90125R-12T-M	●	12	125	87	40	55					63	33	9	16.4			-7.5		8000	2.6	2	
		90160R-14T-M	●	14	160	102		68		14	20	66.7		32					-7	無	7000	3.9	4	

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

M

ミーリング

ホルダ寸法

型番			在庫 R	刃数	DC	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DBC1	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡M135
インロー部 インチ仕様	コースピッチ	MFWN 90080R-4T	●	4	80	60	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	8	+13	-9	有	12000	1	1	WNEU0806... WNGT0806... WNMU0806...
		90100R-5T	●	5	100	70	31.75	46	-					34	8	12.7			-8		10500	1.3	2	
		90125R-6T	●	6	125	87	38.1	55					63	38	10	15.9			-7.5		9500	2.6	2	
		90160R-8T	●	8	160	102	50.8	72							11	19.1			-7	無	8000	3.9	3	
		90200R-10T	●	10	200	142	47.625	110		18	26	101.6		40	14	25.4					7500	6.3	4	
		90250R-12T	●	12	250																6500	8.7	4	
	クロスピッチ	MFWN 90080R-5T	●	5	80	60	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	8	+13	-9	有	13500	1	1	WNEU0806... WNGT0806... WNMU0806...
		90100R-7T	●	7	100	70	31.75	46	-					34	8	12.7			-8		12000	1.4	2	
		90125R-8T	●	8	125	87	38.1	55					63	38	10	15.9			-7.5		10500	2.7	2	
		90160R-10T	●	10	160	102	50.8	72							11	19.1			-7	無	9000	4	3	
		90200R-12T	●	12	200	142	47.625	110		18	26	101.6		40	14	25.4					8000	6.6	4	
		90250R-14T	●	14	250																7000	8.9	4	
	エキストラクロスピッチ	MFWN 90080R-7T	●	7	80	60	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	8	+13	-9	有	10500	1.1	1	WNEU0806... WNGT0806... WNMU0806...
		90100R-9T	●	9	100	70	31.75	46	-					34	8	12.7			-8		9500	1.3	2	
		90125R-12T	●	12	125	87	38.1	55					63	38	10	15.9			-7.5		8000	2.7	2	
		90160R-14T	●	14	160	102	50.8	72							11	19.1			-7	無	7000	4.1	3	
		90200R-16T	●	16	200	142	47.625	110		18	26	101.6		40	14	25.4					6500	6.7	4	
		90250R-18T	●	18	250																5500	9.1	4	

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

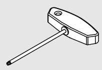
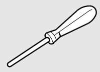
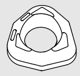
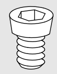
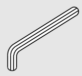
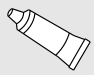
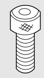
M

ミーリング

切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

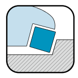
●:標準在庫

部品

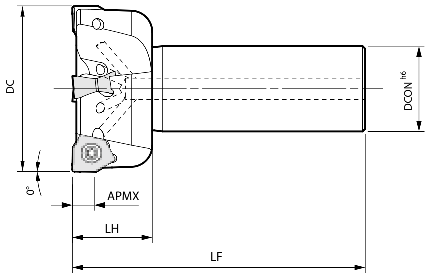
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">型　番</th><th colspan="8">部　品</th></tr>
<tr><th rowspan="2">クランプスクリュー</th><th colspan="2">レンチ</th><th rowspan="2">シート</th><th rowspan="2">シムスクリュー</th><th rowspan="2">レンチ</th><th rowspan="2">焼付き防止剤</th><th rowspan="2">アーバ取付用ボルト</th></tr>
<tr><th>TTW</th><th>DTM</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">コースピッチ</td><td>MFWN　90063R-3T-M</td><td rowspan="3">SB-50140TR
インサートクランプ用 締付トルク 4.2N･m</td><td rowspan="3">TTW-15</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">MFWN-90
インサートクランプ用 締付トルク 6.0N･m</td><td rowspan="3">SPW-7050</td><td rowspan="3">LW-5</td><td rowspan="3">P-37</td><td>HH10X30</td></tr>
<tr><td>MFWN　90080R-4T(-M)</td><td>HH12X35</td></tr>
<tr><td>MFWN　90100R-5T(-M)
～
90250R-12T(-M)</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">クロスピッチ</td><td>MFWN　90063R-4T-M</td><td rowspan="3">SB-50140TR
インサートクランプ用 締付トルク 4.2N･m</td><td rowspan="3">TTW-15</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">P-37</td><td>HH10X30</td></tr>
<tr><td>MFWN　90080R-5T(-M)</td><td>HH12X35</td></tr>
<tr><td>MFWN　90100R-7T(-M)
～
90250R-14T(-M)</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">エキストラクロスピッチ</td><td>MFWN　90063R-5T-M</td><td>SB-50140TR</td><td>TTW-15</td><td>-</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">P-37</td><td>HH10X30</td></tr>
<tr><td>MFWN　90080R-7T(-M)</td><td rowspan="2">SB-40140TRN</td><td rowspan="2">-
インサートクランプ用 締付トルク 3.5N･m</td><td rowspan="2">DTM-15</td><td>HH12X35</td></tr>
<tr><td>MFWN　90100R-9T(-M)
～
90250R-18T</td><td>-</td></tr>
</table>


焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

M


ミーリング

MFWN (エンドミル)



ホルダ寸法

型　番	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	部品 クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	適合インサート ➡ M135
MFWN 90050R-S32-3T	●	3	50	32	110	30	8	+13	-12	有	18500	SB-50140TR	TTW-15	P-37	WNEU0806...
90063R-S32-4T	●	4	63						-10		16000	インサートクランプ用 締付トルク4.2N•m			WNGT0806...
90080R-S32-5T	●	5	80						-9		13500				WNMU0806...

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

インサート交換手順

1. インサート取付部の切りくずなどのゴミは、確実に除去してください。
2. クランプスクリューのテーパ部とねじ部に焼付き防止剤を塗布後、レンチ先端に取付け、インサートを拘束面方向に軽く押し当てながら、締め込んでください　(Fig. 1参照) 。
3. レンチはクランプスクリューと平行な方向で締付けてください。
尚、一部のエキストラクロスピッチ仕様のカッタは、インサート上面に対しねじ穴が傾斜していますのでご注意ください(Fig. 2、Fig. 3 参照)。
4. クランプスクリューは適切なトルクで締付けてください。
推奨締付トルクはM5ねじ(SB-50140TR)の場合：4.2N・m　M4ねじ(SB-40140TRN)の場合：3.5N・m
5. 締付け後、インサート座面とホルダの支持座面、及びインサート側面と拘束面間に隙間がないことを確認してください。隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください。
6. インサートのコーナチェンジは、反時計回りに回転させて交換してください(Fig. 4参照)。インサート上面には、コーナ識別番号が付いていますので、ご利用ください。


Fig. 1

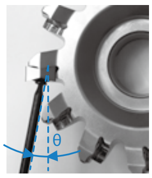


Fig. 2

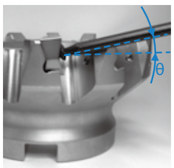


Fig. 3

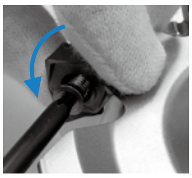


Fig. 4

シート交換手順(コースピッチ仕様カッタ専用)

1. シート取付部のゴミ・汚れは確実に除去してください。
2. シートは取付方向が決まっています。シート上面の長溝(Fig. 1参照)をインサート拘束面方向に向けてください(Fig. 2参照)。
シートを軽く押し当てながらシムスクリューをシート座面に垂直方向に締め込んでください(Fig. 3参照)。推奨締付トルク「6.0N・m」です。
3. シムスクリュー締付け後、シート座面とホルダの支持座面の間に隙間がないことを確認してください。隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください。

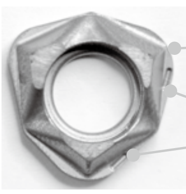


Fig. 1

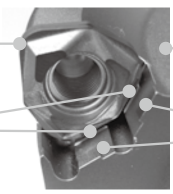


Fig. 2

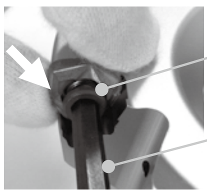


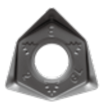
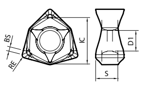
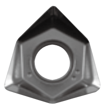
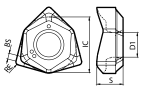
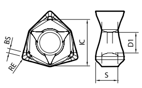
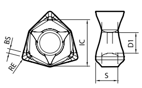
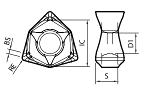
Fig. 3

●：標準在庫

WNEU/WNMU/WNGT

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC 以下の場合)

被削材	CA6535	PDL025	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	GW25	TN620M	分類
炭素鋼・合金鋼					☆			★	☆		■	P
金型鋼					☆			★	☆		■	P
オーステナイト系ステンレス鋼						☆		☆	★			M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★								☆			M
析出硬化系ステンレス鋼						☆			★			M
ねずみ鋳鉄				☆			★					K
ダクタイル鋳鉄				☆			★					K
非鉄金属		★								☆		N
耐熱合金	★								☆			S
チタン合金						☆			★			S
高硬度材			★									H

形状		型番		コーナ数	IC	S	D1	RE	BS	CA6535 (超硬 CVD)	PDL025 (超硬 DLC)	PR015S (超硬 PVD)	PR1510 (超硬 PVD)	PR1525 (超硬 PVD)	PR1535 (超硬 PVD)	PR1810 (超硬 PVD)	PR1825 (超硬 PVD)	PR1835 (超硬 PVD)	GW25 (超硬 -)	TN620M (サーメット -)	適合ホルダ ➡ M131 M132 M134
	 面粗さ重視(精密級)	WNEU	080608EN-GL	6	14.02	6.65	6.2	0.8	1.5	●			□	○	●	●	●	●		●	MFWN90...
	 片面・3コーナ / アルミ・非鉄金属	WNGT	080608FN-AM	3	14.02	6.65	6.2	0.8	1.5		●								●		MFWN90...
	 刃先強化型(重切削用)	WNMU	080608EN-GH	6	14.02	6.65	6.2	0.8	1.3	●		●	□	○	●	●	●	●			MFWN90...
	 汎用	WNMU	080604EN-GM	6	14.02	6.65	6.2	0.4	1.7	●			□	○	●	●	●	●		●	MFWN90...
			080608EN-GM					0.8	1.3	●			□	○	●	●	●	●		●	
	 低抵抗	WNMU	080608EN-SM	6	14.02	6.65	6.2	0.8	1.3	●			□	○	●	●	●	●			MFWN90...

推奨切削条件 ➡ M136

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)　□：2026年3月廃番予定

推奨切削条件

ブレーカ	被削材	送り fz (mm/t) ( ):TN620M	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min) サーメット TN620M	MEGACOAT(PVD コーティング) PR1835 (PR1535)	PR1825 (PR1525)	PR1810 (PR1510)	PR015S	CVDコーティング CA6535	DLCコーティング PDL025	超硬 GW25
GM	炭素鋼(SxxC)	0.1~**0.2**~0.3 (0.06~**0.10**~0.15)	★ 200~**250**~300	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-	-	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.1~**0.2**~0.3 (0.06~**0.10**~0.15)	★ 180~**220**~250	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-	-	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.1~**0.15**~0.25 (0.06~**0.10**~0.13)	★ 150~**180**~220	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-	-	-	-
	オーステナイト系 ステンレス鋼(SUS304 等)	0.1~**0.15**~0.25	-	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-	-	-
	マルテンサイト系 ステンレス鋼(SUS403 等)	0.1~**0.15**~0.25	-	☆ 150~**200**~250	-	-	-	☆ 180~**240**~300	-	-
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.1~**0.15**~0.25	-	★ 90~**120**~150	-	-	-	-	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.1~**0.2**~0.3	-	-	-	★ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.1~**0.15**~0.25	-	-	-	★ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.1~**0.12**~0.2	-	☆ 20~**30**~50	-	-	-	★ 20~**30**~50	-	-
SM *1GL	炭素鋼(SxxC)	0.06~**0.12**~0.2 (0.06~0.08~0.12)	★ 200~**250**~300	☆ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-	-	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.06~**0.12**~0.2 (0.06~**0.08**~0.12)	★ 180~**220**~250	☆ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-	-	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.06~**0.08**~0.15 (0.06~**0.08**~0.10)	★ 150~**180**~220	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-	-	-	-
	オーステナイト系 ステンレス鋼(SUS304 等)	0.06~**0.12**~0.2	-	★ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-	-	-
	マルテンサイト系 ステンレス鋼(SUS403 等)	0.06~**0.12**~0.2	-	☆ 150~**200**~250	-	-	-	☆ 180~**240**~300	-	-
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.06~**0.12**~0.2	-	☆ 90~**120**~150	-	-	-	-	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.06~**0.12**~0.2	-	-	-	☆ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.06~**0.08**~0.15	-	-	-	☆ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.06~**0.1**~0.15	-	☆ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50	-	-
	チタン合金(Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.15	-	★ 40~**60**~80	-	-	-	-	-	-
*2GH	炭素鋼(SxxC)	0.2~**0.3**~0.4	-	☆ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-	-	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.2~**0.3**~0.4	-	☆ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-	-	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.15~**0.2**~0.3	-	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-	-	-	-
	オーステナイト系 ステンレス鋼(SUS304 等)	0.2~**0.25**~0.3	-	☆ 100~**160**~200	☆ 100~**160**~200	-	-	-	-	-
	マルテンサイト系 ステンレス鋼(SUS403 等)	0.2~**0.25**~0.3	-	☆ 150~**200**~250	-	-	-	☆ 180~**240**~300	-	-
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.2~**0.25**~0.3	-	☆ 90~**120**~150	-	-	-	-	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.2~**0.3**~0.4	-	-	-	☆ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.15~**0.2**~0.3	-	-	-	☆ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.15~**0.2**~0.25	-	☆ 20~**30**~50	-	-	-	☆ 20~**30**~50	-	-
	高硬度材(60HRC 以下)	0.05~**0.1**~0.2	-	-	-	-	★ 80~**100**~120	-	-	-
AM	アルミ合金	0.1~**0.2**~0.3	-	-	-	-	-	-	★ 200~**600**~900	☆ 200~**500**~800

切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。

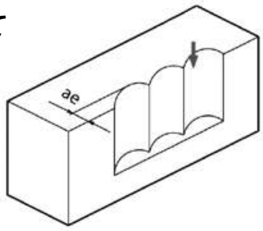
★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

*1. GLブレーカは、　仕上げ面重視の加工に推奨。
*2. GHブレーカは、　クロスピッチ仕様カッタ　⇒送り fz≦0.3 (mm/t)
エキストラクロスピッチ仕様カッタ ⇒使用を推奨致しません

カッタタイプ別適合ブレーカ

カッタタイプ	ブレーカ			
	GM	SM (GL)	GH	AM
コースピッチ (シート付き)	●	●	●	●
クロスピッチ (シートなし)	●	●	△ (fz=0.3mm/t 以下を推奨)	●
エキストラクロスピッチ (シートなし)	●	●	推奨致しません	推奨致しません

バーチカル(プランジ)加工について



加工径	最大横切込み (ae)
全型番	8mm

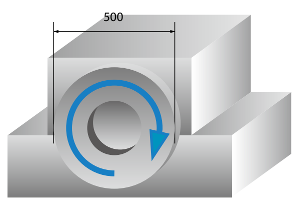
加工目的別カッタ・チップブレーカ選定の目安

加工目的	カッタタイプ			ブレーカ				
	コース ピッチ	クロス ピッチ	エキストラ クロスピッチ	GM	SM	GH	GL	AM
鋼・合金鋼の加工をしたい		●		●				
鋼・合金鋼の加工 (マシン剛性、クランプ剛性が弱くびびりやすい)	●				●			
ランニングコスト重視 (ap=4mm 以上　fz=0.25mm/t 以上)	●					●		
仕上げ面重視	●	●					●	
ステンレス鋼加工をしたい		●			●			
ステンレス鋼加工 (マシン剛性、クランプ剛性が弱くびびりやすい)	●				●			
鋳鉄加工 (とにかく加工能率を上げたい)			●	●				
鋳鉄加工 (ap=4mm 以上　fz=0.25mm/t 以上)	●					●		
アルミ合金加工をしたい		●						●
アルミ合金加工 (マシン剛性、クランプ剛性が弱くびびりやすい)	●							●

加工実例

FC300

- 工作機械部品
- Vc=170m/min
- apxae=2.5x130mm
- fz=0.183mm/t (Vf=500mm/min)
- Wet
- MFWN90160R-8T (8枚刃)
- WNMU080608EN-GM (PR1510)



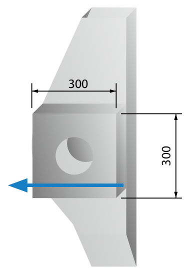
PR1510	切りくず排出量=163cc/分
他社品A (ポジカッタ)	切りくず排出量= 68cc/分

被削材のクランプ状態が不安定で、他社品Aでは振動による被削材のズレが発生するため、切削条件を下げて加工していた。
MFWNは切削条件をアップしても安定加工ができた。

(ユーザー様の評価による)

マンガン鋼

- 建機部品
- Vc=150m/min
- apxae=1x100mm
- fz=0.2mm/t (Vf=668mm/min)
- Dry
- MFWN90100R-7T (7枚刃)
- WNMU080608EN-GM (PR1525)



PR1525	加工個数 2個/コーナ
他社品B (ネガカッタ) (インサート縦置きタイプ)	加工個数 1個/コーナ

カッタの突出しが長く不安定な加工であったが、
MFWNは加工能率を1.5倍に上げて加工ができた上、
工具寿命も2倍に向上した。

(ユーザー様の評価による)

M
ミーリング

両面6コーナ 低抵抗90°カッタ

MFWN Mini

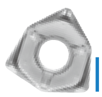
MFWN の優れた性能はそのまま。ダウンサイジングで高い経済性を実現
多刃仕様や小径ホルダをラインナップ

1 コストパフォーマンスを追求。両面6コーナ仕様のMiniインサート

MFWN の性能をそのままに、インサートをダウンサイジング
ニーズが多い5mm以下の縦切込みに対応

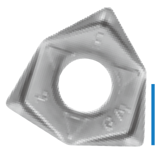
ダウンサイジングの実現

MFWN Mini
05 サイズ



縦切込み ~5mm

MFWN
08 サイズ



縦切込み ~8mm

新たな価値の創造

Miniインサートを活かしたレパートリー

多刃仕様で高能率加工

刃数 : MFWN + 1 ~ 3枚

小径サイズを展開

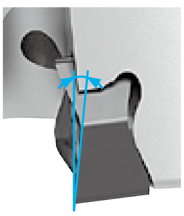
カッタ ø50
エンドミル ø25 ~ ø40

2 MFWN 技術継承の独自デザイン。低抵抗かつ欠損に強いインサート

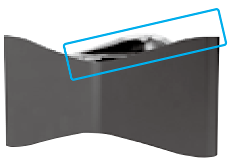
低抵抗でびびりに強い

大きなすくい角で低抵抗
ダイナミックスラント(傾斜)設計の切れ刃
がワーク食い付き時の衝撃を緩和

A.R. Max +11°

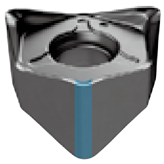


ダイナミックスラント設計

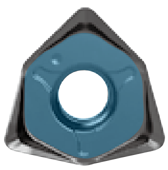


厚肉設計で欠損に強い

最も衝撃を受ける刃先先端の厚みを確保
座り面を最適化。拘束力を向上



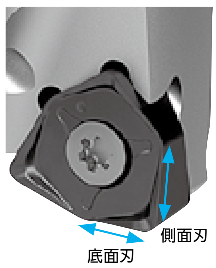
肉厚5.2mm
最薄部でも3.1mm



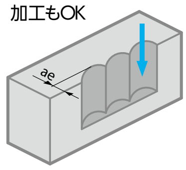
座り面の最適化

勝手なしで高い汎用性

側面刃と底面刃は対称切れ刃
多様な加工に対応

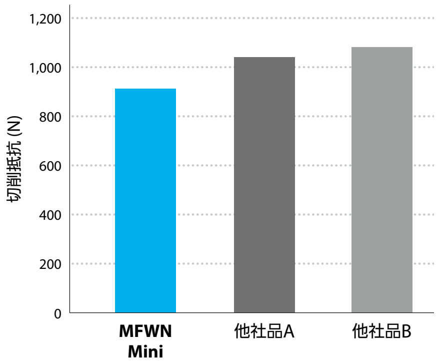


バーチカル
加工もOK



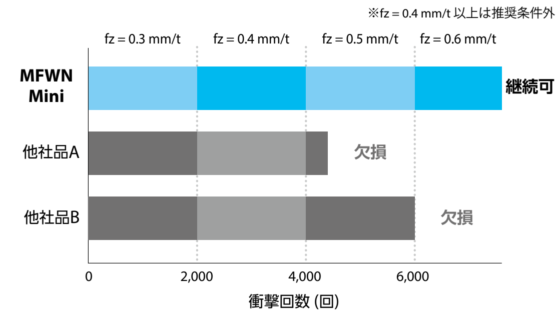
左勝手ホルダにも対応
(特注品)

切削抵抗比較 (当社比較)



切削条件 : Vc = 150 m/min, fz = 0.15 mm/t,
ap × ae = 1.5 ×35 mm, Dry 加工径ø63 被削材 : SCM440

耐欠損性比較 (当社比較)



切削条件 : Vc = 120 m/min, ap × ae = 1.5 × 30 mm, Dry
加工径ø63 被削材 : 金型鋼 37~43HRC

MFWN Mini (フェースミル)

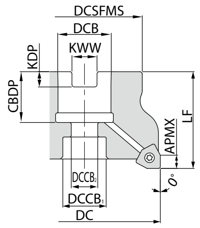


Fig. 1

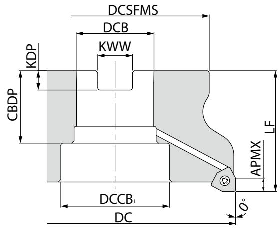


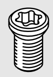
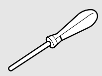
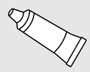
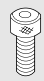
Fig. 2

ホルダ寸法

型番			在庫	刃数	寸法 (mm)										A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M141
			R		DC	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX							
ミリ仕様	クロスピッチ	MFWN 90050R-05-5T-M	●	5	50	48	22	17.5	11	40	21	6.3	10.4			-9		13800	0.4	1	
		90063R-05-6T-M	●	6	63			18								-8		12300	0.5	1	
		90080R-05-7T-M	●	7	80	70	27	20	13	50	24	7	12.4	5	+11		有	10900	1.2	1	WNMU0504...
		90100R-05-8T-M	●	8	100	78	32	45	-		30	8	14.4			-7		9700	1.6	2	
		90125R-05-11T-M	●	11	125	89	40	55		63	33	9	16.4					8700	2.8	2	
	エキストラクロスピッチ	MFWN 90050R-05-6T-M	●	6	50	48	22	17.5	11	40	21	6.3	10.4			-9		13800	0.4	1	
		90063R-05-7T-M	●	7	63			18								-8		12300	0.5	1	
		90080R-05-9T-M	●	9	80	70	27	20	13	50	24	7	12.4	5	+11		有	10900	1.2	1	WNMU0504...
		90100R-05-11T-M	●	11	100	78	32	45	-		30	8	14.4			-7		9700	1.5	2	
		90125R-05-14T-M	●	14	125	89	40	55		63	33	9	16.4					8700	2.7	2	
インロー部	クロスピッチ	MFWN 90080R-05-7T	●	7	80	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5					10900	1.3	1	
		90100R-05-8T	●	8	100	78	31.75	45	-		34	8	12.7	5	+11	-7	有	9700	1.6	2	WNMU0504...
		90125R-05-11T	●	11	125	89	38.1	55		63	38	10	15.9					8700	2.9	2	
インチ仕様	エキストラクロスピッチ	MFWN 90080R-05-9T	●	9	80	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5					10900	1.2	1	
		90100R-05-11T	●	11	100	78	31.75	45	-		34	8	12.7	5	+11	-7	有	9700	1.6	2	WNMU0504...
		90125R-05-14T	●	14	125	89	38.1	55		63	38	10	15.9					8700	2.8	2	

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品

型番		クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
					
クロスピッチ	MFWN 90050R-05-5T-M	SB-3065TRP	DTPM-8		HH10X30
	90063R-05-6T-M				HH10X30
	90080R-05-7T(-M)	インサートクランプ用 締付トルク 1.2N・m		P-37	HH12X35
	90100R-05-8T(-M)				-
	90125R-05-11T(-M)				
エキストラクロスピッチ	MFWN 90050R-05-6T-M	SB-3065TRP	DTPM-8		HH10X30
	90063R-05-7T-M				HH10X30
	90080R-05-9T(-M)	インサートクランプ用 締付トルク 1.2N・m		P-37	HH12X35
	90100R-05-11T(-M)				-
	90125R-05-14T(-M)				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください

●：標準在庫

MFWN Mini (エンドミル)

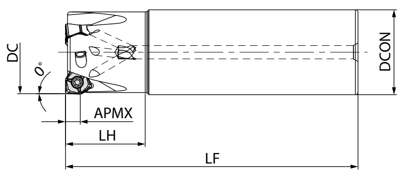


Fig. 1

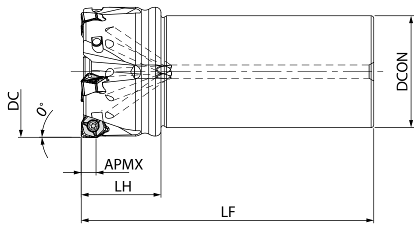


Fig. 2

ホルダ寸法

型番	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	部品 クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	適合インサート ➡M141
MFWN 90025R-S25-05-2T	●	2	25	25	120	32			-14.5		19500	1				
90032R-S32-05-3T	●	3	32		130	40			-12		17200	1				
90040R-S32-05-4T	●	4	40		150	50	5	+11	-10	有	15400	2	SB-3065TRP	DTPM-8	P-37	WNMU0504...
90050R-S32-05-5T	●	5	50	32					-9		13800	2				
90063R-S32-05-6T	●	6	63		110	30			-8		12300	2	インサートクランプ用 締付トルク1.2N•m			
90080R-S32-05-7T	●	7	80						-7		10900	2				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

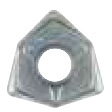
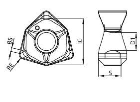
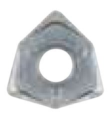
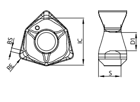
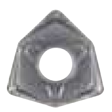
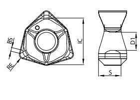
●：標準在庫

WNMU

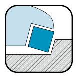
使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼･合金鋼			☆			★	☆	P
金型鋼			☆			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼				☆		☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼							☆	M
析出硬化系ステンレス鋼				☆			★	M
ねずみ鋳鉄		☆			★			K
ダクタイル鋳鉄		☆			★			K
非鉄金属								N
耐熱合金							☆	S
チタン合金				☆			★	S
高硬度材	★							H

形　状		型　番	コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	BS	超硬 PVD PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M139 M140
	 汎用	WNMU 050408EN-GM	6	8.8	4.2	3.4	0.8	0.7		□	○	●	●	●	●	MFWN90...-05-...
	 低抵抗	WNMU 050408EN-SM	6	8.8	4.2	3.4	0.8	0.7		□	○	●	●	●	●	MFWN90...-05-...
	 刃先強化型(重切削用)	WNMU 050408EN-GH	6	8.8	4.2	3.4	0.8	0.7	●	□	○	●	●	●	●	MFWN90...-05-...

推奨切削条件 ➡ M142



●：標準在庫　○：新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)　□：2026年3月廃番予定

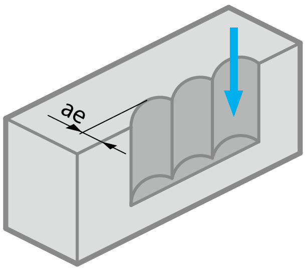
推奨切削条件

ブレーカ	被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)			
			MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)			MEGACOAT HARD
			PR1835 (PR1535)	PR1825 (PR1525)	PR1810 (PR1510)	PR015S
GM	炭素鋼(SxxC)	0.1 – **0.2** – 0.25	☆ 120 – **180** – 250	★ 120 – **180** – 250	–	–
	合金鋼(SCM 等)		☆ 100 – **160** – 220	★ 100 – **160** – 220	–	–
	金型鋼(SKD 等)	0.1 – **0.15** – 0.2	☆ 80 – **140** – 180	★ 80 – **140** – 180	–	–
	オーステナイト系 ステンレス鋼(SUS304 等)	0.1 – **0.15** – 0.2	☆ 100 – **160** – 200	☆ 100 – **160** – 200	–	–
	マルテンサイト系 ステンレス鋼(SUS403 等)		☆ 150 – **200** – 250	–	–	–
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)		★ 90 – **120** – 150	–	–	–
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.1 – **0.2** – 0.25	–	–	★ 120 – **180** – 250	–
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.1 – **0.15** – 0.2	–	–	★ 100 – **150** – 200	–
	Ni基耐熱合金	0.1 – **0.12** – 0.16	☆ 20 – **30** – 50	–	–	–
SM	炭素鋼(SxxC)	0.06 – **0.12** – 0.2	☆ 120 – **180** – 250	☆ 120 – **180** – 250	–	–
	合金鋼(SCM 等)		☆ 100 – **160** – 220	☆ 100 – **160** – 220	–	–
	金型鋼(SKD 等)	0.06 – **0.08** – 0.15	☆ 80 – **140** – 180	☆ 80 – **140** – 180	–	–
	オーステナイト系 ステンレス鋼(SUS304 等)	0.06 – **0.12** – 0.2	★ 100 – **160** – 200	☆ 100 – **160** – 200	–	–
	マルテンサイト系 ステンレス鋼(SUS403 等)		☆ 150 – **200** – 250	–	–	–
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)		☆ 90 – **120** – 150	–	–	–
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.06 – **0.12** – 0.2	–	–	☆ 120 – **180** – 250	–
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.06 – **0.08** – 0.15	–	–	☆ 100 – **150** – 200	–
	Ni基耐熱合金	0.06 – **0.08** – 0.15	★ 20 – **30** – 50	–	–	–
	チタン合金(Ti-6Al-4V)	0.06 – **0.08** – 0.15	★ 40 – **60** – 80	–	☆ 40 – **60** – 80	–
GH	炭素鋼(SxxC)	0.15 – **0.2** – 0.3	☆ 120 – **180** – 250	☆ 120 – **180** – 250	–	–
	合金鋼(SCM 等)		☆ 100 – **160** – 220	☆ 120 – **160** – 220	–	–
	金型鋼(SKD 等)	0.15 – **0.2** – 0.25	☆ 80 – **140** – 180	☆ 80 – **140** – 180	–	–
	オーステナイト系 ステンレス鋼(SUS304 等)	0.15 – **0.2** – 0.25	☆ 100 – **160** – 200	☆ 100 – **160** – 200	–	–
	マルテンサイト系 ステンレス鋼(SUS403 等)		☆ 150 – **200** – 250	–	–	–
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)		☆ 90 – **120** – 150	–	–	–
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.15 – **0.2** – 0.3	–	☆ 120 – **180** – 250	☆ 120 – **180** – 250	–
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.15 – **0.2** – 0.25	–	☆ 100 – **150** – 200	☆ 100 – **150** – 200	–
	Ni基耐熱合金	0.1 – **0.15** – 0.2	☆ 20 – **30** – 50	–	–	–
	高硬度材(60HRC 以下)	0.05 – **0.08** – 0.16	–	–	–	★ 50 – **80** – 100

切削条件中の太字は推奨切削条件の中心値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください
Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨
GHブレーカはエキストラクロスピッチ仕様カッタ ➡ 送り fz ≦ 0.2 (mm/t)

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

バーチカル(プランジ)加工



バーチカル(プランジ)加工が可能です

加工径	最大横切込み(ae)
全型番	5 mm

斜め沈み・ヘリカル加工は、
被削材とインサート逃げ面が干渉する為、加工不可です

カッタタイプ別適合ブレーカ

カッタタイプ	ブレーカ		
	GM	SM	GH
クロスピッチ	✓	✓	✓
エキストラクロスピッチ	✓	✓	△ (fz=0.2mm/t以下を推奨)

インサート交換手順

1. インサート取付け部の切りくず等のゴミは確実に除去してください
2. クランプスクリューは
   ・テーパ部とねじ部に焼付き防止剤を塗布してください
   ・レンチ先端にクランプスクリューを取付け、インサートを拘束面方向に軽く押し当てながら締め込んでください(Fig. 1)
3. レンチはクランプスクリューと平行な方向で締め付けてください
   推奨締付トルク・・・1.2N・m
4. 締め付け後、インサート座面とホルダの支持座面の間、及びインサート側面と拘束面間に隙間がないことを確認してください
   隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください

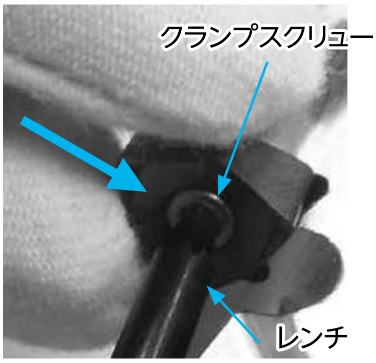


Fig. 1

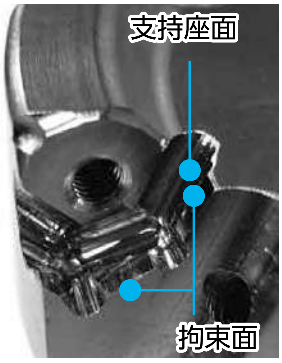


Fig. 2

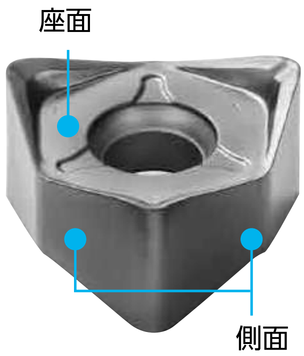


Fig. 3

切込み角88°高能率カッタ

MFSN88

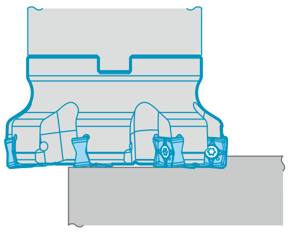
両面8コーナ仕様で経済的。低抵抗設計で、びびりを抑制
肩削りの荒加工に威力を発揮。ø32からのレパートリーで多様な加工に対応

1 両面8コーナ仕様で経済的 肩削りの荒加工に威力を発揮

90°に近い加工用途のコストダウンを実現。多様な加工に対応する高い利便性

肩削りの荒加工

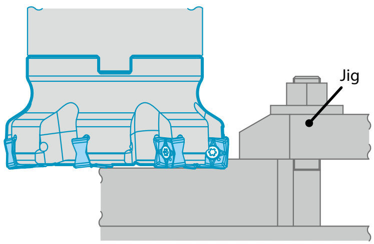
ポジ90°カッタからの切り替えでコストダウンを実現



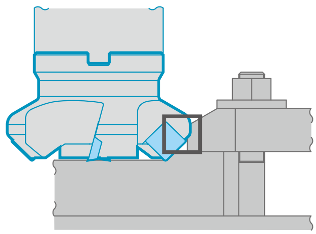
削り残し量については**M149**をご参照ください

平面削りで治具の干渉を避けた加工

MFSN88



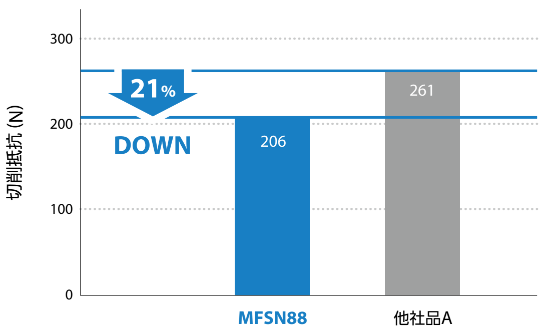
一般的な45°カッタ



2 低抵抗設計で、びびりを抑制

びびりに強く荒~中仕上げ加工に対応

切削抵抗比較 (当社比較)



切削抵抗は背分力

切削条件：Vc = 200 m/min, ap = 3 mm, fz = 0.15 mm/t
カッタ径ø63　被削材：S50C

3 MEGACOAT NANO EXで長寿命 サーメット材種もレパートリー

加工用途に合わせて選べる材種とブレーカ

第1推奨(汎用)
GMブレーカ

刃先強化型
GHブレーカ

ステンレス鋼加工用
SMブレーカ

MFSN88 (フェースミル)

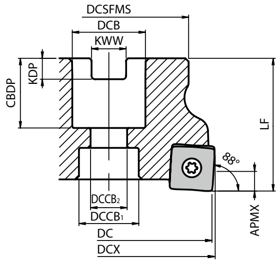


Fig. 1

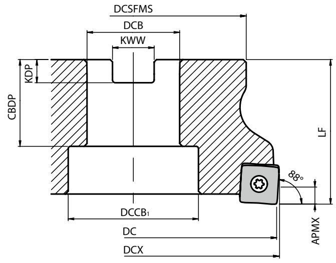


Fig. 2

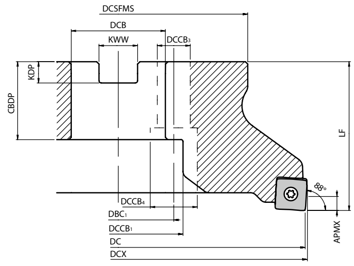


Fig. 3

ホルダ寸法

		型番		在庫 R	刃数	DC	DCX	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	$DCCB_3$	$DCCB_4$	DBC_1	LF	CBDP	KDP	KWW	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M148
ミリ仕様	クロスピッチ	MFSN	88050R-4T-M-G	●	4	50	52	48	22	17.5	11	-	-	-	40	21	6.3	10.4	+10	-12	無	0.3	1	SNMU1305...
			88063R-5T-M-G	●	5	63	65			18										-10		0.4	1	
			88080R-6T-M-G	●	6	80	82	70	27	20	13				50	24	7	12.4		-9		1.1	1	
			88100R-7T-M-G	●	7	100	102	78	32	45	-					30	8	14.4		-8		1.4	2	
			88125R-9T-M-G	●	9	125	127	89	40	55					63	33	9	16.4		-7.5		2.4	2	
			88160R-11T-M-G	●	11	160	162	110				14	20	66.7						-7		4.2	3	
	エキストラクロスピッチ	MFSN	88050R-5T-M-G	●	5	50	52	48	22	17.5	11	-	-	-	40	21	6.3	10.4	+10	-12	無	0.3	1	SNMU1305...
			88063R-7T-M-G	●	7	63	65			18										-10		0.4	1	
			88080R-9T-M-G	●	9	80	82	70	27	20	13				50	24	7	12.4		-9		1.1	1	
			88100R-11T-M-G	●	11	100	102	78	32	45	-					30	8	14.4		-8		1.4	2	
			88125R-13T-M-G	●	13	125	127	89	40	55					63	33	9	16.4		-7.5		2.5	2	
			88160R-15T-M-G	●	15	160	162	110				14	20	66.7						-7		4.3	3	
インロー部 インチ仕様	クロスピッチ	MFSN	88080R-6T-G	●	6	80	82	70	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	+10	-9	無	1.1	1	SNMU1305...
			88100R-7T-G	●	7	100	102	78	31.75	45	-					34	8	12.7		-8		1.5	2	
			88125R-9T-G	●	9	125	127	89	38.1	55					63	38	10	15.9		-7.5		2.5	2	
			88160R-11T-G	●	11	160	162	110	50.8	70							11	19.1		-7		4.1	2	
	エキストラクロスピッチ	MFSN	88080R-9T-G	●	9	80	82	70	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	+10	-9	無	1.1	1	SNMU1305...
			88100R-11T-G	●	11	100	102	78	31.75	45	-					34	8	12.7		-8		1.5	2	
			88125R-13T-G	●	13	125	127	89	38.1	55					63	38	10	15.9		-7.5		2.6	2	
			88160R-15T-G	●	15	160	162	110	50.8	70							11	19.1		-7		4.3	2	

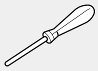
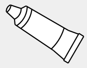
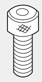
APMX : 5mm (GM (超硬コーティング), SM,GHブレーカ)、3mm (GM (サーメット))

●: 標準在庫

M

ミーリング

フェースミル用部品（インチ / ミリ共通）

型　番			クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
						
クロスピッチ	MFSN	88050R-4T-M-G	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	HH10X30
		88063R-5T-M-G				HH10X30
		88080R-6T(-M)-G				HH12X35
		88100R-7T(-M)-G	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N･m			-
		88125R-9T(-M)-G				
		88160R-11T(-M)-G				
エキストラクロスピッチ	MFSN	88050R-5T-M-G	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	HH10X30
		88063R-7T-M-G				HH10X30
		88080R-9T(-M)-G				HH12X35
		88100R-11T(-M)-G	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N･m			-
		88125R-13T(-M)-G				
		88160R-15T(-M)-G				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

MFSN88 (エンドミル)

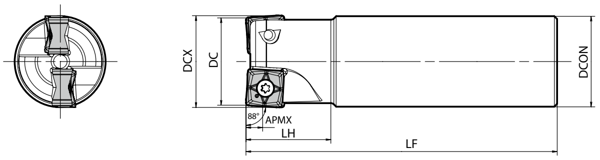


Fig. 1

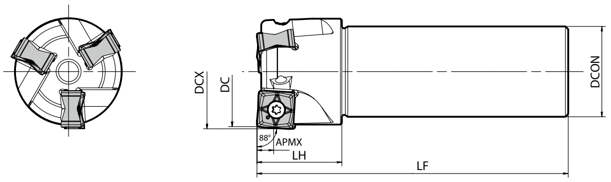
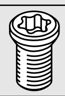
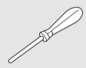
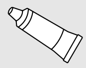


Fig. 2

ホルダ寸法

型 番	在庫	刃数	寸法 (mm)					A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品			適合インサート M148
	R		DC	DCX	DCON	LF	LH					クランプスクリュー 	レンチ 	焼付き防止剤 	
MFSN 88032R-S32-2T-G	●	2	32	34	32	110	30	+10	-15.5	無	1	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	SNMU1305...
88040R-S32-3T-G	●	3	40	42					-13		2				

APMX : 5mm (GM (超硬コーティング), SM,GHブレーカ)、3mm (GM (サーメット))
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
インサートクランプ用 締付トルク : 3.5N•m

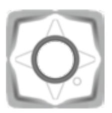
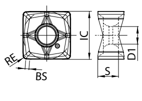
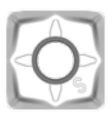
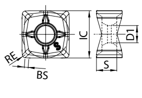
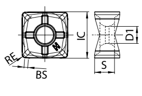
●: 標準在庫

SNMU

使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	TN620M	
炭素鋼・合金鋼			☆			★	☆	■	P
金型鋼			☆			★	☆	■	P
オーステナイト系ステンレス鋼				☆		☆	★		M
マルテンサイト系ステンレス鋼							☆		M
析出硬化系ステンレス鋼				☆			★		M
ねずみ鋳鉄		☆			★				K
ダクタイル鋳鉄		☆			★				K
非鉄金属									N
耐熱合金							☆		S
チタン合金				☆			★		S
高硬度材	★								H

形状		型番	IC	S	D1	RE	BS	超硬 PVD PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	サーメット - TN620M	適合ホルダ M145 M147
	 汎用	SNMU 130508EN-GM	13	5.51	4.7	0.8	1		□	○	●	●	●	●	●	MFSN88...
	 低抵抗	SNMU 130508EN-SM	13	5.51	4.7	0.8	1		□	○	●	●	●	●		MFSN88...
	 刃先強化型(重切削用)	SNMU 130508EN-GH	13	5.51	4.7	0.8	1	●	□	○	●	●	●	●		MFSN88...

推奨切削条件 M149

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定（在庫をご確認ください）　□：2026年3月廃番予定

推奨切削条件

超硬コーティング

ブレーカ	被削材	送り (fz: mm/t)	推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min) MEGACOAT(PVDコーティング) PR1835 (PR1535)	PR1825 (PR1525)	PR1810 (PR1510)	PR015S
GM	炭素鋼(SxxC)	0.1~**0.2**~0.3	☆ 120~**180**~250	★ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.1~**0.2**~0.3	☆ 100~**160**~220	★ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.1~**0.15**~0.25	★ 80~**140**~180	★ 80~**140**~180	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304 等)	0.1~**0.15**~0.25	☆ 100~**150**~200	☆ 100~**150**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼(SUS403 等)	0.1~**0.15**~0.25	☆ 100~**150**~200	-	-	-
	析出硬化系ステンレス鋼(SUS630 等)	0.1~**0.15**~0.25	★ 90~**120**~150	-	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.1~**0.2**~0.3	-	-	★ 120~**180**~250	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.1~**0.15**~0.25	-	-	★ 100~**150**~200	-
	Ni基耐熱合金(インコネル 等)	0.1~**0.12**~0.2	☆ 20~**30**~50	-	-	-
SM	炭素鋼(SxxC)	0.06~**0.12**~0.2	-	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.06~**0.12**~0.2	-	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.06~**0.08**~0.15	-	☆ 80~**140**~180	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304 等)	0.06~**0.12**~0.2	★ 100~**150**~200	☆ 100~**150**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼(SUS403 等)	0.06~**0.12**~0.2	★ 100~**150**~200	-	-	-
	析出硬化系ステンレス鋼(SUS630 等)	0.06~**0.12**~0.2	☆ 90~**120**~150	-	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.06~**0.12**~0.2	-	-	☆ 120~**180**~250	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.06~**0.1**~0.15	-	-	☆ 100~**150**~200	-
	Ni基耐熱合金(インコネル 等)	0.06~**0.08**~0.15	★ 20~**30**~50	-	-	-
	チタン合金(Ti-6Al-4V)	0.06~**0.08**~0.15	★ 40~**60**~80	-	-	-
GH	炭素鋼(SxxC)	0.15~**0.25**~0.35	-	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼(SCM 等)	0.15~**0.25**~0.35	-	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼(SKD 等)	0.1~**0.2**~0.3	-	☆ 80~**140**~180	-	-
	ねずみ鋳鉄(FC)	0.15~**0.25**~0.35	-	-	☆ 120~**180**~250	-
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.1~**0.2**~0.3	-	-	☆ 100~**150**~200	-
	高硬度材(60HRC 以下)	0.1~**0.2**~0.3	-	-	-	★ 50~**80**~100

＊ 切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
＊ Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

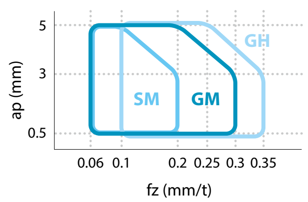
サーメット

ブレーカ	被削材	送り (fz: mm/t)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min) サーメット TN620M
GM	炭素鋼(SxxC)	0.06~**0.12**~0.15	★ 200~**250**~300
	合金鋼(SCM 等)	0.06~**0.12**~0.15	★ 180~**220**~250
	金型鋼(SKD 等)	0.06~**0.1**~0.13	★ 150~**180**~220

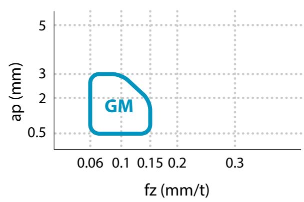
★ :第 1 推奨

ブレーカ適用範囲

超硬コーティング



サーメット



カッタタイプ別適合ブレーカ

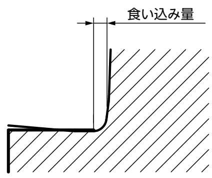
カッタタイプ	ブレーカ GM	SM	GH
クロスピッチ	✓	✓	✓
エキストラクロスピッチ	✓	✓	△ (fz=0.2mm/t以下を推奨)

バーチカル(プランジ)加工は不可です。

食い込み量の参考値

切込み(ap)	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
食い込み量	0.12 mm	0.24 mm	0.27 mm	0.31 mm	0.34 mm

90°カッタに対しての食い込み量



M
ミーリング

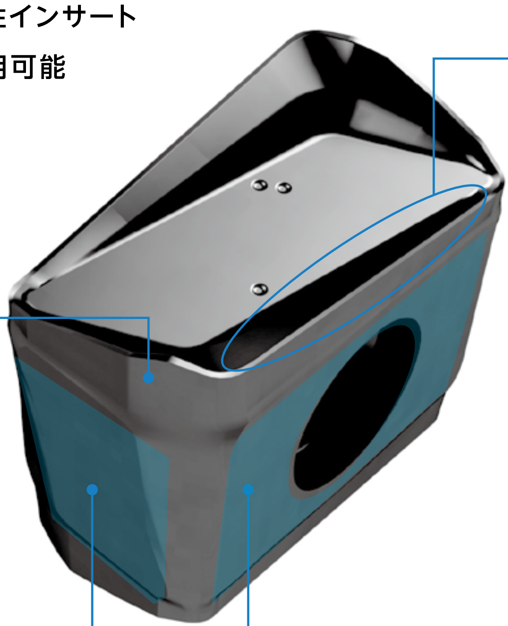
縦置き4コーナ 重切削加工用カッタ

MFLN

強靭インサート縦置き仕様。高切込み・高送りに対応し重切削加工で高い信頼性
切込み角の異なる3タイプ(MFLN45/MFLN70を含む)を揃え、幅広い加工に対応

1 強靭なインサート。重切削加工で高い信頼性

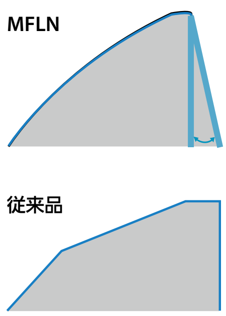
全長22mmの高強度・高剛性インサート
縦置き仕様で両面4コーナ使用可能



逆ポジ形状

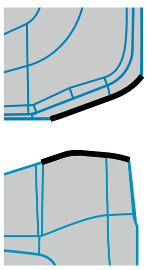
刃先先端のみ切れ刃角度を大きくし
切れ刃強度と切れ味を両立

刃先断面図 (イメージ)



コーナチャンファ仕様
(MFLN90専用)

汎用コーナR仕様に加えて
コーナチャンファ仕様をレパートリー
びびり発生とインサート欠損を抑制

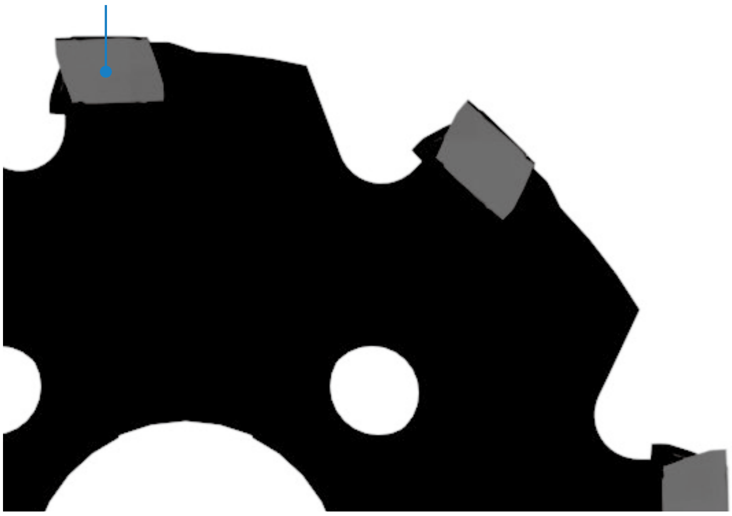


凸型稜線の切れ刃
ワークへ食付き時の衝撃緩和

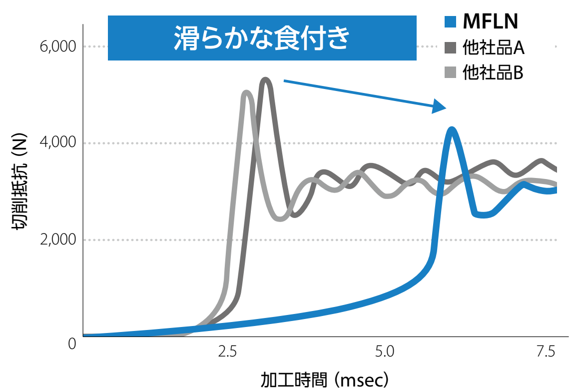
ワイドで平らな拘束面

重切削加工でもインサートを確実に固定

インサート縦置き仕様で高剛性



ワーク食付き時の切削抵抗 (当社比較)
MFLN90 (インサート:コーナチャンファ仕様)

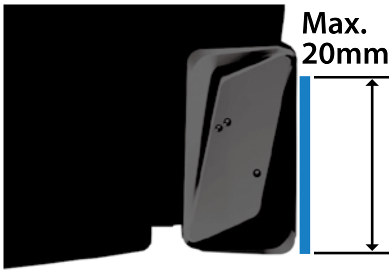


切削条件:Vc = 150 m/min, ap × ae = 5 × 75 mm, fz = 0.3 mm/t
ø125 (1枚刃), Dry 被削材:S50C

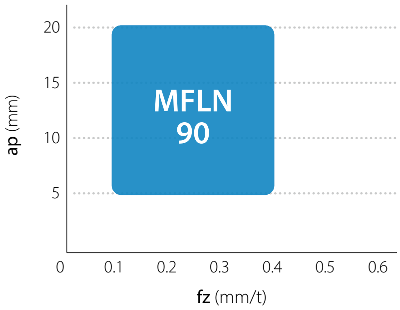
M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

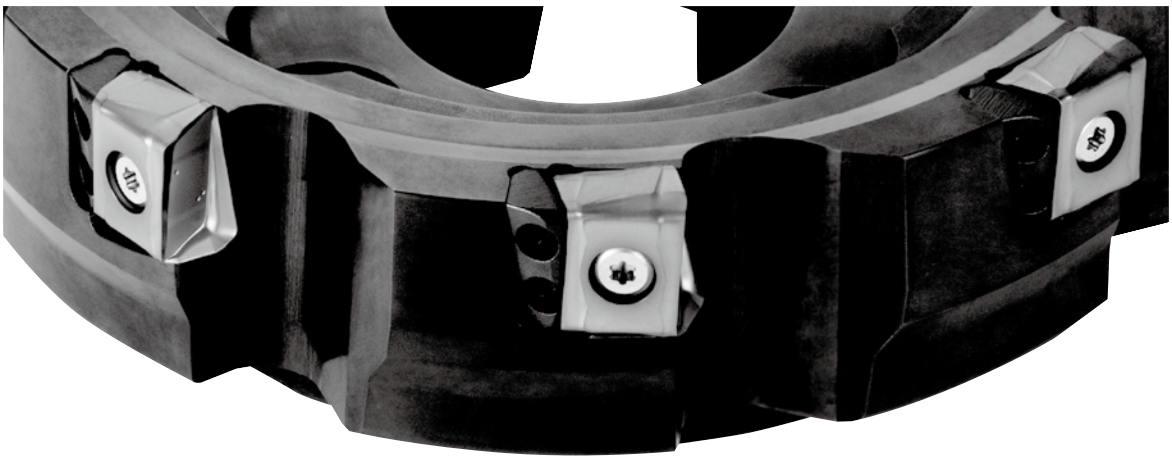
2 高切込み・高送りに対応

MFLN90
(切込み角 90°)



適応範囲





切りくず比較 (当社比較)

MFLN90はらせん形状の切りくず。切りくずの噛み込みを抑制し、高送りでも安定加工が可能

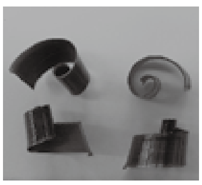
MFLN90 安定

fz = 0.3 mm/t

fz = 0.4 mm/t

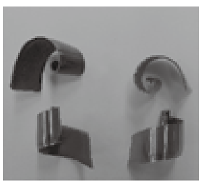
他社品A 不安定

fz = 0.3 mm/t



fz = 0.4 mm/t

他社品B 不安定

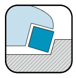


fz = 0.3 mm/t

fz = 0.4 mm/t

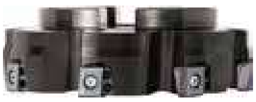
切削条件 : Vc = 150 m/min, ap × ae = 10 × 100 mm, fz = 0.3, 0.4 mm/t, ø125 (1枚刃), Dry 被削材 : S50C

M



ミーリング

MFLN90



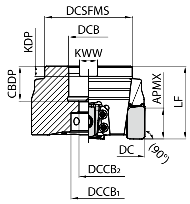


Fig. 1

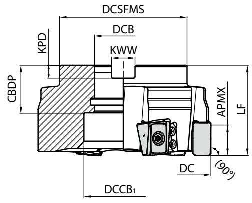


Fig. 2

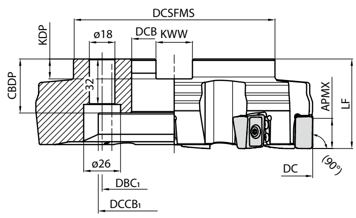


Fig. 3

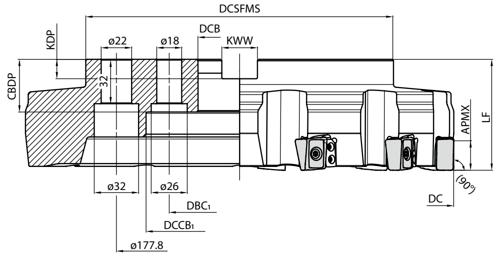


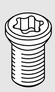
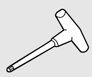
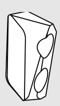
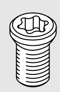
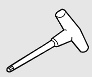
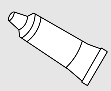
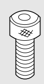
Fig. 4

ホルダ寸法

	型番	在庫 R	刃数	DC	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DBC1	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min-1)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M153
ミリ仕様	MFLN 90080R-4T-M	●	4	80	60	27	24	13	-	50	24	7	12.4	20	+4.5	-16.5	有	5970	1	1	LOGU221616ER-GM LOGU2216PAER-GM
	90100R-4T-M	●		100	70	32	45	-			30	8	14.4			-14.5		4780	1.5	2	
	90125R-6T-M	●	6	125	89	40	55			63	33	9	16.4			-13.5		3820	2.9	2	
	90160R-7T-M	●	7	160	110		90		66.7								無	2990	4.5	3	
	90200R-8T-M	●	8	200	142	60	132		101.6		38	14	25.7					2390	6.9	3	
	90250R-10T-M	●	10	250			172									-13		1910	10.3	3	
	90315R-12T-M	受	12	315	222		205			80								1520	20.9	4	
インロー部 インチ仕様	MFLN 90080R-4T	●	4	80	60	25.4	24	13	-	50	27	6	9.5	20	+4.5	-16.5	有	5970	1	1	LOGU221616ER-GM LOGU2216PAER-GM
	90100R-4T	●		100	70	31.75	45	-			34	8	12.7			-14.5		4780	1.6	2	
	90125R-6T	●	6	125	89	38.1	55			63	38	10	15.9			-13.5		3820	3	2	
	90160R-7T	●	7	160	110	50.8	90					11	19.1				無	2990	4.6	2	
	90200R-8T	●	8	200	142	47.625	132		101.6			14	25.4					2390	7.2	3	
	90250R-10T	●	10	250			172									-13		1910	10.5	3	
	90315R-12T	受	12	315	222		205			80								1520	21.8	4	

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品

型番	部品 クランプスクリュー	レンチ	シート	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
							
MFLN ○○080R-4T(-M)	SB-60200TRP	TTP-20	MAP-2216	SB-40140TR	DTM-15	P-37	HH12X35
○○100R-4T(-M) ～ ○○315R-12T(-M)							–
	インサートクランプ用 締付トルク 6.0 N•m		シートクランプ用 締付トルク 3.5 N•m				

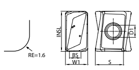
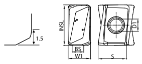
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●：標準在庫　受：受注生産

LOGU

使用分類の目安	PR1525	PR1535	PR1825	PR1835	
炭素鋼･合金鋼	☆		★	☆	P
金型鋼	☆		★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼					M
マルテンサイト系ステンレス鋼					M
析出硬化系ステンレス鋼					M
ねずみ鋳鉄	☆		★	☆	K
ダクタイル鋳鉄	☆		★	☆	K
非鉄金属					N
耐熱合金					S
チタン合金					S
高硬度材					H

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC 以下の場合)

形状		型番	寸法 (mm) S	D1	RE	W1	INSL	BS	超硬 PVD PR1525	PR1535	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M152 M44 M45
	 コーナR	LOGU 221616ER-GM	16.6	6.8	1.6	12.5	22.8	6.3	○	●	●	●	MFLN90... MFLN45... MFLN70...
	 コーナチャンファ	LOGU 2216PAER-GM	16.9	6.8	-	12.5	22.8	4.8	○	●	●	●	MFLN90...

推奨切削条件 ➡ M154

適合インサートについて

	LOGU221616ER-GM (コーナR仕様)	LOGU2216PAER-GM (コーナチャンファ仕様)
MFLN 90	✓	✓

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)

推奨切削条件

	被削材	縦切込み (ap : mm)		送り (fz : mm/t)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)	
		横切込み (ae≦0.5×DC)	横切込み (ae>0.5×DC)		MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)	
					PR1825 (PR1525)	PR1835 (PR1535)
MFLN 90	炭素鋼 (SxxC)	~18	~15	0.1 – **0.2** – 0.4	★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	合金鋼 (SCM 等)				★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	金型鋼 (SKD 等)				★ 80 – **120** – 150	☆ 70 – **100** – 120
	ねずみ鋳鉄 (FC)	~20	~18	0.1 – **0.2** – 0.4	★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)				★ 100 – **150** – 180	☆ 80 – **120** – 150

上記表は工具性能から見た推奨切削条件です。ご使用の際は、機械の所要動力などの仕様をご確認ください
切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください
乾式加工を推奨します

★:第1推奨　☆:第2推奨

インサート交換手順

1. インサート取付け部の、切りくず等のゴミは確実に除去してください
2. クランプスクリューをレンチ先端に取付け、インサートを支持座面、拘束面方向に軽く押し当てながら締め込んでください(Fig.1,2参照)
3. インサート上面の識別マークが、各ポケットで同一となる様に揃えて装着してください(Fig.3)
4. レンチ(TTP-20)はクランプスクリューと平行な方向で締め付けてください
5. クランプスクリューは適切なトルクで締め付けてください(推奨トルク:6.0N·m)
6. 締め付け後、インサート座面とホルダの支持座面の間、及びインサート側面と拘束面の間に隙間が
   ないことを確認してください。隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください

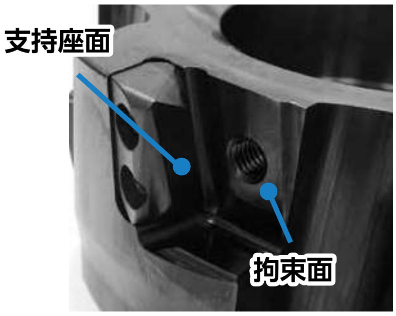


Fig.1

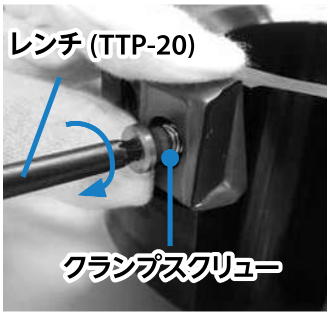


Fig.2

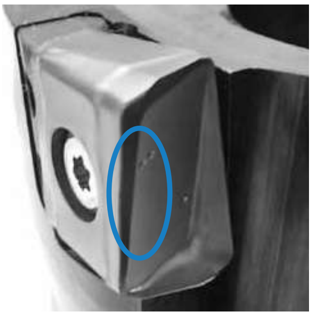


Fig.3

シート交換手順

1. シート取付け部の、切りくず等のゴミは確実に除去してください
2. ねじ部に中強度の緩み止め用接着剤を塗布してください
3. シートを保持面に軽く押し当てながら締め込んでください(Fig.1,2,3参照)
4. 両側のスクリューを仮締めした後、適切なトルクで締め付けてください(推奨トルク:3.5N·m)なお、仮締め、及び締め付けは、①、②の順
   で実施してください (Fig.2,3参照)
5. 締め付け後、シートとホルダの保持面の間に隙間がないことを確認してください

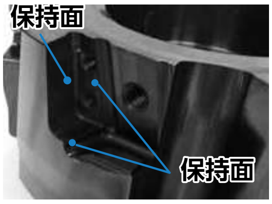


Fig.1

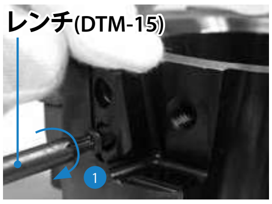


Fig.2

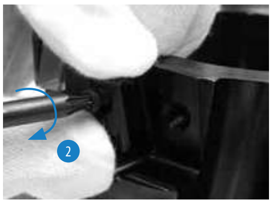
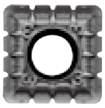


Fig.3

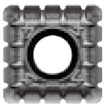

Fig.4

重切削用フェースミル MSRS90



NB3

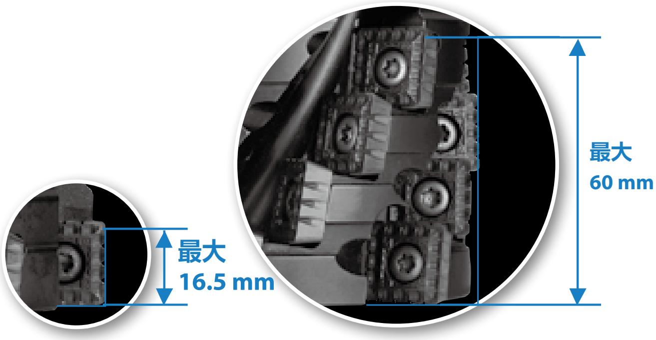
+



NB4

加工条件に応じた切れ刃長さが選択可能

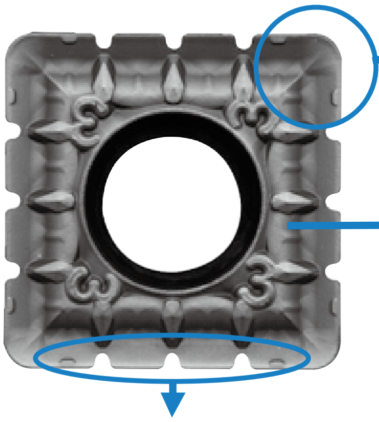
1 段、2 段に加え 4 段 (ø80, ø100) も標準ラインナップ



高性能、低抵抗・低振動カッタ
勝手なし、コーナR仕様インサート採用

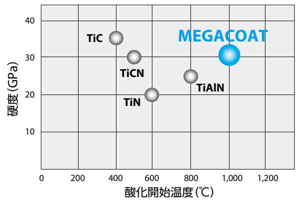
肩削り（切込み角：90˚）～高送り（切込み角：30˚）や、
バーチカル（プランジ）加工、サイドカッタなど、多様な加工に対応可能（特注ホルダにて対応）

高性能ニック付き勝手なしインサートで多様な発展性 特注ホルダとの組合せで幅広い加工に対応可能



勝手なしインサート（コーナR仕様）が生み出す多様な発展性

長寿命コーティング：MEGACOAT採用

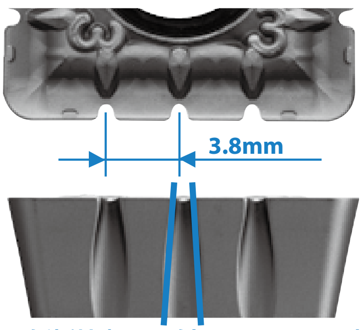


強度・耐欠損性を兼ね備えた
長寿命コーティング
“MEGACOAT”採用

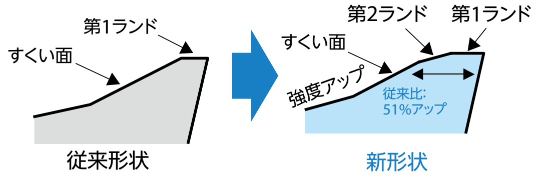
低抵抗ニック付きインサート

ニックが切りくずを細かく分断し、切削抵抗を低減
食い付き時の抵抗も低減し、高送り加工が可能

切れ刃近傍に設けた第2ランドで刃先強度をアップし、
ニックとの相乗効果で低抵抗と刃先の強度アップを両立



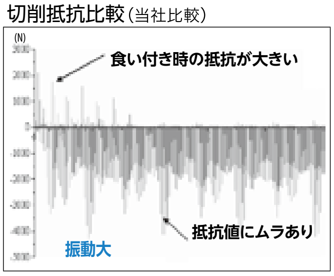
左右両勝手仕様
多彩な切込み角度で使用可能
切れ刃長さ：18mm



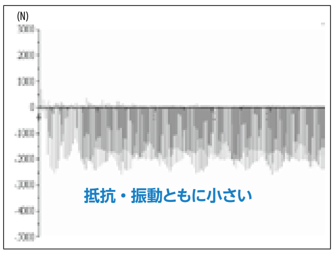
切れ刃断面

低抵抗（ニック付きインサートの効果）

切削抵抗比較（当社比較）



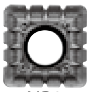
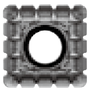
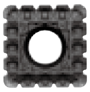
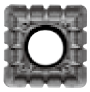
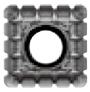
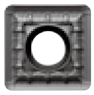
他社品 A



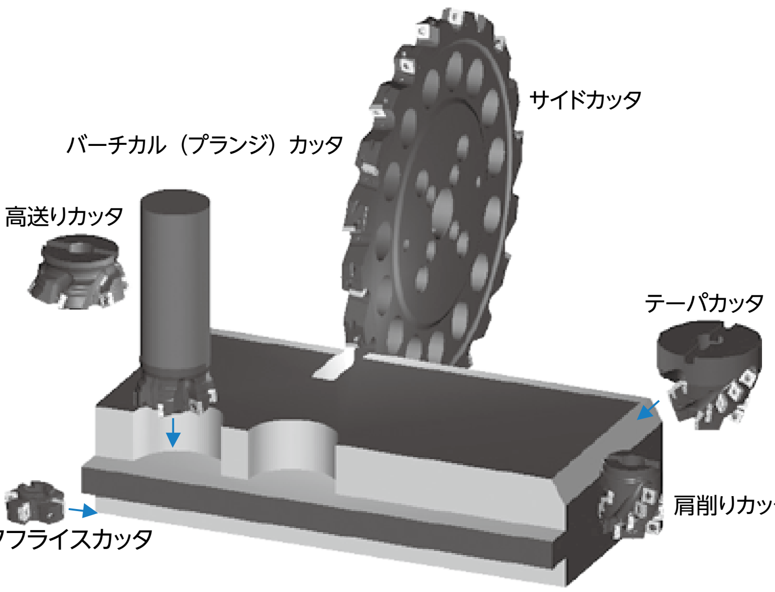
MSRS90

ニック付きインサートにより
低抵抗・低振動加工実現

チップブレーカの組合せで様々な加工要求に対応

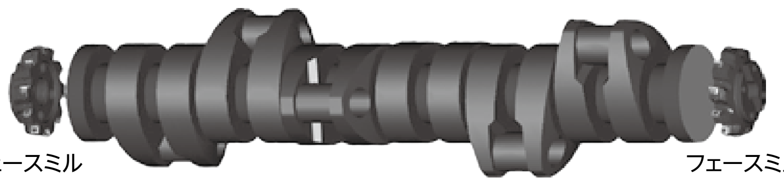
用途	ブレーカ選定の目安	3 ニック付き		4 ニック付き		ニックなし仕様
汎用 第 1 推奨	標準ブレーカ	 NB3	＋	 NB4		
抵抗重視	低抵抗ブレーカ	 NB3P	＋	 NB4P		
刃先強度を重視	ニックなし仕様 (ニック付きインサートとの併用も可能)	( NB3	or	) NB4	＋	

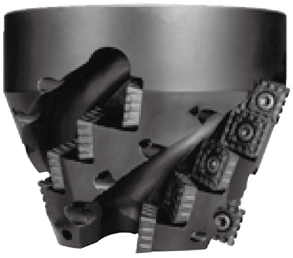
多様な発展性(特注および標準ホルダ)

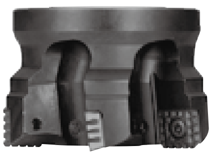


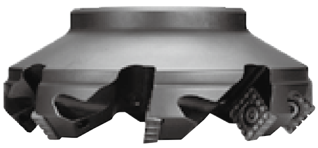
様々な加工径・切込み角・
インサート段数など、
ご要望に応じた特注ホルダが
製作可能です。

シャフトの全長決め加工




テーパカッタ


バーチカル（プランジ）カッタ


45° フェースミル


高送りカッタ


肩削りカッタ

M

ミーリング

MSRS90

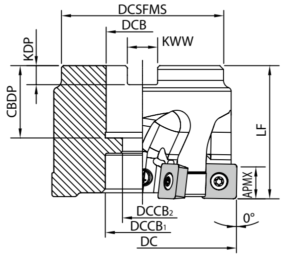


Fig. 1

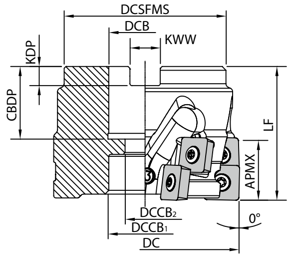


Fig. 2

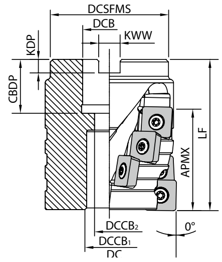


Fig. 3

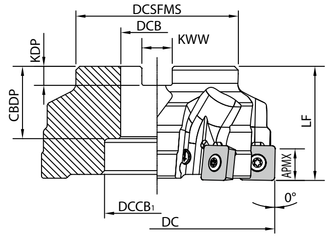


Fig. 4

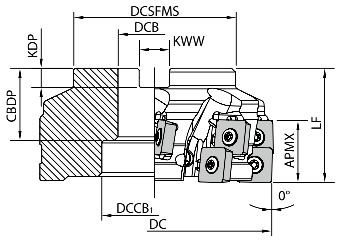


Fig. 5

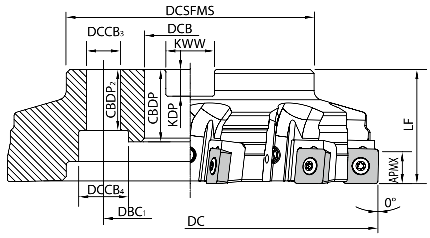


Fig. 6

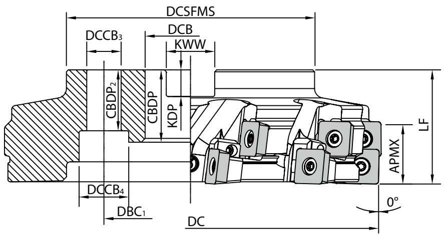


Fig. 7

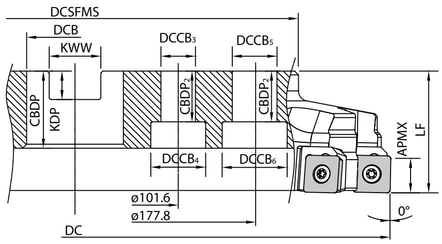


Fig. 8

ホルダ寸法

型番			在庫	刃数	刃列	段数	寸法 (mm)																A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡M160
			R				DC	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	$DCCB_3$	$DCCB_4$	$DCCB_5$	$DCCB_6$	DBC_1	LF	CBDP	$CBDP_2$	KDP	KWW	APMX						
	MSRS	90080R-1-4T-M	●	4		1											60					16.5				1.3	1	
		90080R-2-4T-M	●	8	4	2	80	70	27	20	13							24		7	12.4	31				1.1	2	
		90080R-4-4T-M	●	16		4											85					60				1.4	3	
		90100R-1-6T-M	●	6		1						-	-			-	70		-			16.5				2.2	1	
		90100R-2-6T-M	●	12	6	2	100		32	45								30		8	14.4	31				2	2	
		90100R-4-6T-M	受	24		4		85									90					60				3.1	3	
		90125R-1-8T-M	●	8		1	125							-	-							16.5				2.6	4	
ミリ仕様		90125R-2-8T-M	受	16	8	2			40	55								33		9	16.4	31	+7	-10	無	2.4	5	SPMT180616EN-...
		90160R-1-8T-M	●	8		1	160	110				14	20			66.7			28			16.5				4.2	6	
		90160R-2-8T-M	受	16		2					-											31				4	7	
		90200R-1-10T-M	●	10	10	1	200										60					16.5				6.7	6	
		90200R-2-10T-M	受	20		2		140				18	26			101.6			32			31				6.6	7	
		90250R-1-12T-M	●	12	12	1	250		60	-								40		14	25.7	16.5				12.6	6	
		90250R-2-12T-M	受	24		2																31				12.5	7	
		90315R-1-14T-M	●	14	14	1	315	220				17	27	22	32	-			25			16.5				16.1	8	
		90315R-2-14T-M	受	28		2																31				16		
	MSRS	90080R-1-4T	●	4		1											60					16.5				1.4	1	
		90080R-2-4T	●	8	4	2	80	70	31.75	27	18							32		8	12.7	31				1.2	2	
		90080R-4-4T	●	16		4											85					60				1.5	3	
		90100R-1-6T	●	6		1											70					16.5				2.3	1	
		90100R-2-6T	●	12	6	2	100			39	21	-	-			-			-			31				2.1	2	
		90100R-4-6T	受	24		4		85	38.1								90			10	15.9	60				3.2	3	
		90125R-1-8T	●	8		1	125			55				-	-							16.5				2.6	4	
インロー部 インチ仕様		90125R-2-8T	受	16	8	2																31	+7	-10	無	2.4	5	SPMT180616EN-...
		90160R-1-8T	●	8		1	160	100	50.8	70										11	19.1	16.5				4.3	4	
		90160R-2-8T	受	16		2												38				31				4.1	5	
		90200R-1-10T	●	10	10	1	200				-						60					16.5				6.7	6	
		90200R-2-10T	受	20		2		130				18	26			101.6			32			31				6.6	7	
		90250R-1-12T	●	12	12	1	250		47.625	-										14	25.4	16.5				12.6	6	
		90250R-2-12T	受	24		2																31				12.5	7	
		90315R-1-14T	●	14	14	1	315	220				17	27	22	32	-			25			16.5				16.1	8	
		90315R-2-14T	受	28		2																31				16		

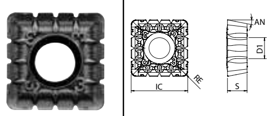
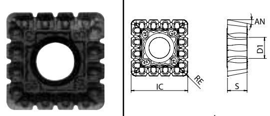
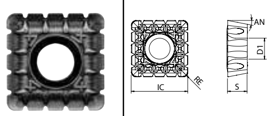
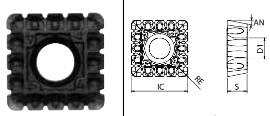
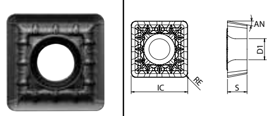
●:標準在庫　受:受注生産

M

ミーリング

SPMT

使用分類の目安	被削材	PR1810	PR1835	
★：荒加工 / 第 1 選択	炭素鋼・合金鋼		★	P
☆：荒加工 / 第 2 選択	金型鋼		★	P
■：仕上げ / 第 1 選択	オーステナイト系ステンレス鋼			M
□：仕上げ / 第 2 選択	マルテンサイト系ステンレス鋼			M
(高硬度材は 45HRC 以下の場合)	析出硬化系ステンレス鋼			M
	ねずみ鋳鉄	★		K
	ダクタイル鋳鉄	★		K
	非鉄金属			N
	耐熱合金			S
	チタン合金			S
	高硬度材			H

形 状		型 番		コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	角度 (°) AN	超硬 PVD PR1810	PR1835	適合ホルダ ➡ M159
	3ニック付き	SPMT	180616EN-NB3	4	18	6.35	6.8	1.6	11	●	●	MSRS90...
	3ニック付き / 低抵抗	SPMT	180616EN-NB3P	4	18	6.35	6.8	1.6	11	●	●	MSRS90...
	4ニック付き	SPMT	180616EN-NB4	4	18	6.35	6.8	1.6	11	●	●	MSRS90...
	4ニック付き / 低抵抗	SPMT	180616EN-NB4P	4	18	6.35	6.8	1.6	11	●	●	MSRS90...
	ニックなし	SPMT	180616EN-V	4	18	6.35	6.8	1.6	11	●	●	MSRS90...

推奨切削条件 ➡ M161

●：標準在庫

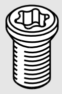
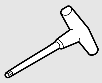
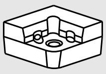
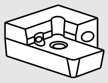
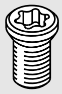
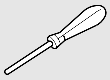
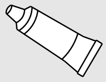
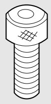
ニック付きインサート取付上の注意

ニック付きインサートは、正しい位置に取付ける必要があります。間違った位置に取付けた場合、加工不可能またはホルダ本体の損傷の原因になりますので、ご注意ください。MSRS90にはニック付きインサート取付位置指示刻印がインサート取付部近傍に刻印されています。

型　番	刃数	刃列	段数	取付枚数 ニック付き NB3(P)	取付枚数 ニック付き NB4(P)
MSRS 90100R-1-6T	6	6	1	3	3
90100R-2-6T	12		2	6	6
90100R-4-6T	24		4	12	12

ホルダ本体の数字とインサート上面の数字が同じになる様に取付けてください。

部品

		型　番	クランプスクリュー	レンチ	ロケータ MAP-1806M	ロケータ MAP-1806S (底刃のみ使用)	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
										
ロケータなし	MSRS	90080R-○-4T-M	SB-60120TR	TT-25L	-	-	-	-	P-37	HH12X35
		90100R-○-6T-M								-
		90125R-○-8T-M								
ロケータ付き	MSRS	90160R-○-8T-M ~ 90315R-○-14T-M			MAP-1806M*1	MAP-1806S*2	SB-40140TR	DT-15		
					ロケータクランプ用 締付トルク 3.5N·m					
ロケータなし	MSRS	90080R-○-4T	インサートクランプ用 締付トルク 7.5N·m		-	-	-	-		HH16X45
		90100R-○-6T								HH20X55
		90125R-○-8T								-
ロケータ付き	MSRS	90160R-○-8T ~ 90315R-○-14T			MAP-1806M*1	MAP-1806S*2	SB-40140TR	DT-15		
					ロケータクランプ用 締付トルク 3.5N·m					

注） *1: MAP-1806M は MSRS90..R-1.. 専用のロケータです。
*2: MAP-1806S は MSRS90..R-2.. の底刃（1 段目）専用ロケータです。ロケータは底刃（1 段目）のみに使用します。2 段目にロケータは付きません。

ロケータの取付方法：ロケータは 2 本のクランプスクリューで固定しますが、初めに斜めに固定するスクリューを締め、その後もう一方のスクリューを締付けてください。

 焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

推奨切削条件

被削材	送り fz (mm/t) 標準ブレーカ NB3+NB4	送り fz (mm/t) 低抵抗ブレーカ NB3P+NB4P	切削速度 Vc (m/min) MEGACOAT NANO EX **PR1810**	切削速度 Vc (m/min) MEGACOAT NANO EX **PR1835**
一般構造用圧延鋼材(SS 等)	0.1~**0.2**~0.25	0.1~**0.2**~0.25	-	★ 120~**150**~220
炭素鋼(SxxC 等)	0.1~**0.2**~0.25	0.1~**0.2**~0.25	-	★ 100~**150**~200
合金鋼(SCM 等)	0.1~**0.15**~0.2	0.1~**0.15**~0.2	-	★ 100~**150**~200
金型鋼(SKD 等)	0.1~**0.15**~0.2	0.1~**0.12**~0.15	-	★ 100~**150**~180
ねずみ鋳鉄(FC)	0.1~**0.2**~0.3	0.1~**0.2**~0.25	★ 100~**180**~250	-
ダクタイル鋳鉄(FCD)	0.1~**0.2**~0.25	0.1~**0.18**~0.2	★ 100~**180**~220	-
ステンレス鋼(SUS304 等)	推奨致しません			
アルミ･銅	推奨致しません			

★:第1推奨　☆:第2推奨

M

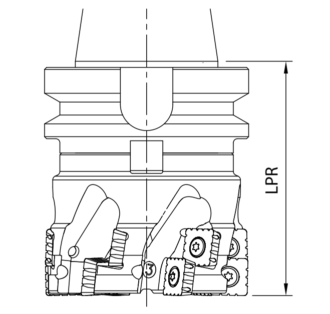
ミーリング

切削条件設定例(肩加工)

MSRS90100R-1-6Tの場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
鋳鉄	120mm 未満	180	0.2	15 × 80	826
	120~200mm	180	0.2	15 × 40	413
	201mm 以上	230	0.1	15 × 40	263
炭素鋼 (SxxC・SS材)	120mm 未満	150	0.2	15 × 80	689
	120~200mm	150	0.2	15 × 40	344
	201mm 以上	200	0.1	15 × 40	229

ホルダ突出し寸法 LPR (mm)



MSRS90100R-2-6Tの場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
鋳鉄	120mm 未満	180	0.2	30 × 50	1,032
	120~200mm	180	0.2	30 × 30	619
	201mm 以上	230	0.1	30 × 25	329
炭素鋼 (SxxC・SS材)	120mm 未満	150	0.2	30 × 50	861
	120~200mm	150	0.2	30 × 30	517
	201mm 以上	200	0.1	30 × 25	287

MSRS90100R-4-6Tの場合

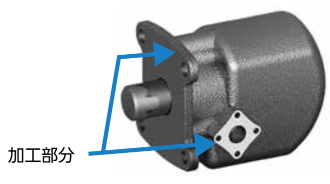
被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
鋳鉄	140mm 未満	180	0.2	60 × 20	826
	140~200mm	180	0.2	60 × 10	413
	201mm 以上	230	0.1	60 × 10	263
炭素鋼 (SxxC・SS材)	140mm 未満	150	0.2	60 × 20	689
	140~200mm	150	0.2	60 × 10	344
	201mm 以上	200	0.1	60 × 10	229

加工実例

FCD450

産業用部品
- Vc=150m/min
- ap x ae=6 x 65mm
- fz=0.15mm/t
(Vf=430mm/min)

MSRS90100R-1-6T(ø100・6枚刃)
SPMT180616EN-NB3/NB4
(PR1210)



MSRS90(PR1210) 切りくず排出量=258cc/分

他社品 B 107cc/分

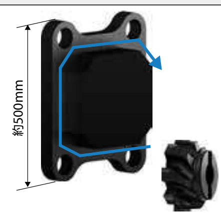
- MSRS90は、他社品Bに比べ加工能率が2倍以上に向上
- 他社品Bは、ap x ae=3 x 65mmの2パスで加工
MSRS90は1パスでの加工が可能
- 加工時間の短縮実現

(ユーザー様の評価による)

SCM420

建機部品
- Vc=200m/min
- ap x ae=10 x 50mm
- fz=0.1mm/t
(Vf=400mm/min)

MSRS90125R-1-8T(ø125・8枚刃)
SPMT180616EN-NB3/NB4
(PR1230)



MSRS90(PR1230) 切りくず排出量=200cc/分

他社品 C 153cc/分

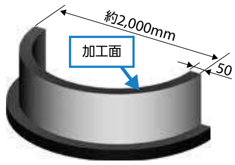
- MSRS90は、他社品Cに比べ加工能率が1.3倍に向上
- 他社品Cは、ap x ae=5 x 50mm
- 他社品Cは2コーナインサートのため、コスト高 ⇒ コスト1/3に削減
MSRS90は加工能率アップだけでなく、加工コストも削減

(ユーザー様の評価による)

SKD

造船部品
- Vc=150m/min
- ap x ae=10 x 10~50mm
- fz=0.1mm/t
(Vf=240mm/min)

MSRS90160R-1-8T(ø160・8枚刃)
SPMT180616EN-NB3/NB4
(PR1230)



MSRS90(PR1230) 切りくず排出量=120cc/分

他社品 D 60cc/分

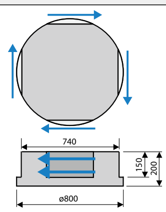
- MSRS90は、他社品Dに比べ加工能率が2倍に向上
- 他社品Dは、ap x ae=5 x10~50mm
⇒MSRS90は切削抵抗が低いため、apが2倍に拡大可能
- 切削速度のアップ(Vc=100⇒150)に加え、apの倍増が可能
⇒加工能率アップ(加工時間短縮)実現

(ユーザー様の評価による)

SNCM

発電部品
- Vc=160m/min
- ap x ae=10 x 0~20mm
- fz=0.15mm/t
(Vf=500mm/min)

MSRS90125R-1-8T(ø125・8枚刃)
SPMT180616EN-NB3/NB4
(PR1230)



MSRS90(PR1230) 12面/コーナ

他社品 E 8面/コーナ

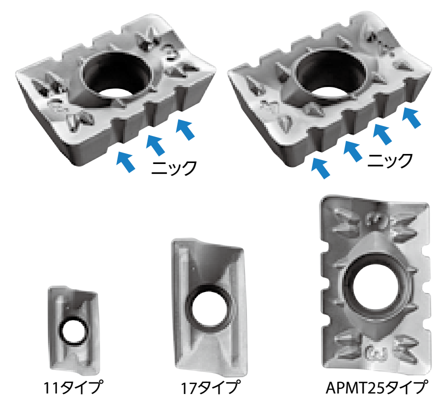
- MSRS90は、他社品Eに比べ寿命が1.5倍
- 他社品Eは、ap x ae=12 x 0~10mm(一辺を2パスで加工)
さらに他社品Eは、送りも小さい(Vf=400mm/min) ⇒加工能率アップ(加工時間短縮)実現
- 他社品Eは切削抵抗が高く、加工中「ゴトゴト」音がするのに対し、MSRS90は非常に静か(切削抵抗が小さい)

(ユーザー様の評価による)

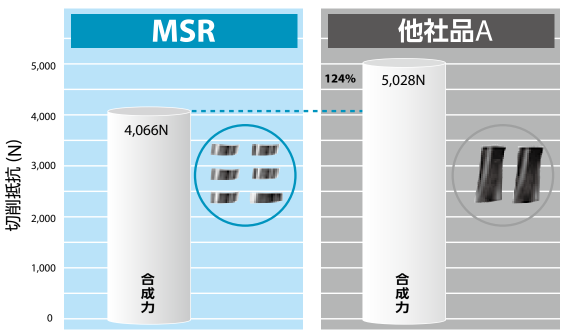
ニック付きインサートで食い付き時の抵抗を低減・分散させ、びびりを抑制し高送りを可能にします
専用ブレーカで低抵抗と切りくず排出性の向上を実現します
重切削・深切込みを可能にし、加工能率が大幅に向上します(加工時間の短縮)

ニック付きインサート

大きさ比較(原寸大)



切削抵抗比較



* ニック付き・専用ブレーカにより低抵抗・切りくず排出性を向上
(当社比較)

MSR (フェースミル)

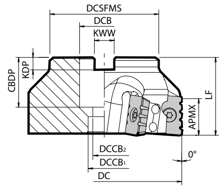


Fig. 1

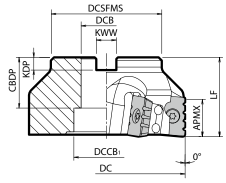


Fig. 2

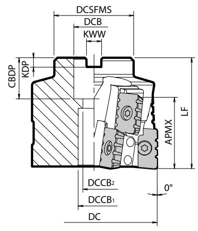


Fig. 3

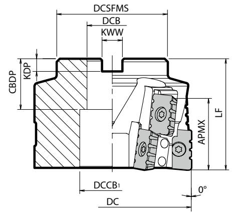


Fig. 4

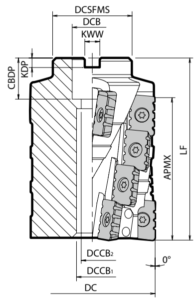


Fig. 5

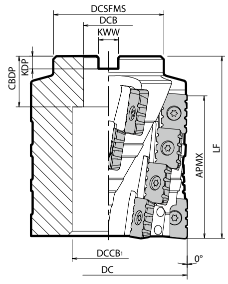


Fig. 6

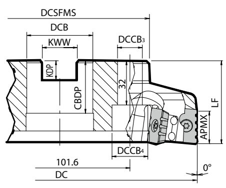


Fig. 7

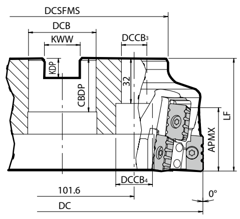


Fig. 8

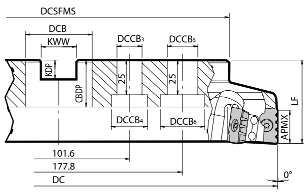


Fig. 9

ホルダ寸法

	型番	在庫 R	刃数	刃列	段数	DC	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	$DCCB_3$	$DCCB_4$	$DCCB_5$	$DCCB_6$	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M167
ミリ仕様	MSR 063R-1M	●	4		1	63	50								65				23.5				0.7	1	
	063R-2M	●	8		2										85				45				0.9	3	
	080R-1M	●	4	4	1			27	20	14					50	22	7.2	12.4	23.5		-8		1	1	
	080R-2M	●	8		2	80	55								70				45				1.5	3	
	080R-4M	●	16		4										115				90				2.5	5	
	100R-1M	●	6		1										50				23.5				1.5	2	
	100R-2M	●	12		2	100	70	32	42		-	-			70	28	8	14.4	45				2	4	
	100R-4M	●	24	6	4										115				90				3.2	6	
	125R-1M	●	6		1								-	-	60				23.5	+9		無	3.4	2	APMT2506...
	125R-2M	●	12		2	125	85		58						70		9		45				3.7	4	
	125R-4M	●	24		4			40							115	30		16.4	90				6	6	
	160R-1M	●	8	8	1	160	100		68	-					60		10		23.5		-5		6.1	2	
	160R-2M	●	16		2										70				45				6.8	4	
	200R-1M	●	10	10	1	200									60				23.5				7	7	
	200R-2M	●	20		2		130				18	26			80	38			45				9.9	8	
	250R-1M	●	12	12	1	250		60	-						60		15	25.4	23.5				10.3	7	
	250R-2M	●	24		2										80				45				14.2	8	
	315R-1M	受	14	14	1	315	230				17	27	22	32	60	35			23.5				15.5	9	
インロー部 インチ仕様	MSR 063R-1	●	4		1	63	50								65				23.5				0.8	1	
	063R-2	●	8		2			25.4	20	14					85	26	6	9.5	45				1	3	
	080R-1	●	4		1		55								50				23.5				1.1	1	
	080R-2	●	8	4	2										70				45		-8		1.6	3	
	080R-2-31.75	●				80	70	31.75	27	18						32	8	12.7					1.7	3	
	080R-4	●	16		4		55	25.4	20	14					115	26	6	9.5	90				2.6	5	
	080R-4-31.75	●							27	18													2.7	5	
	100R-1	●	6		1		70	31.75			-	-			50	32	8	12.7	23.5				1.6	2	
	100R-2	●	12		2	100			42						70				45				2.2	4	
	100R-4	●	24	6	4								-	-	115				90				3.6	6	
	125R-1	●	6		1										60				23.5	+9		無	3.5	2	APMT2506...
	125R-2	●	12		2	125	85	38.1	54						70		10	15.9	45				3.8	4	
	125R-4	●	24		4										115				90				6.1	6	
	160R-1	●	8		1					-					60				23.5		-5		5.8	2	
	160R-2	●	16	8	2	160	100	50.8	68						70	38	11	19	45				6.4	4	
	160R-4	●	32		4										115				90				10.7	6	
	200R-1	●	10	10	1	200									60				23.5				7.5	7	
	200R-2	●	20		2		130				18	26			80				45				10.4	8	
	250R-1	●	12	12	1	250		47.625	-						60		14	25.4	23.5				10.9	7	
	250R-2	●	24		2										80				45				14.7	8	
	315R-1	受	14	14	1	315	220				17	27	22	32	60	35			23.5				16	9	

MSR063R(DC=63)にシートは取付きません。
MSR063R-○M/MSR080R-○Mには、アーバ取付用ボルト(HH12X35)が付属しています。(ミリ仕様)
MSR063R/MSR080R-○には、アーバ取付用ボルト(HH12X40)が付属しています。
MSR080R-○-31.75には、HH16X45が付属しています。(インロー部　インチ仕様)
4段タイプは先端部のみ(切込み30mm以下)でのご使用は推奨致しません。
切込みが少ない場合、1段タイプ、又は2段タイプをご使用ください。
本カッタでの深溝加工は推奨致しません。

部品(インロー部:インチ/ミリ 共通)

型番	部品 クランプスクリュー	レンチ	シート	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤
MSR 063R-○□	SB-60120TR	TT-25L	-	-	-	P-37
MSR 080R-○□ 〜 315R-○□	SB-60120TR	TT-25L	MAP-2506	SB-40140TR	DT-15	P-37
	インサートクランプ用		シートクランプ用			

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●:標準在庫　受:受注生産

M

ミーリング

MSR (アーバー一体型)

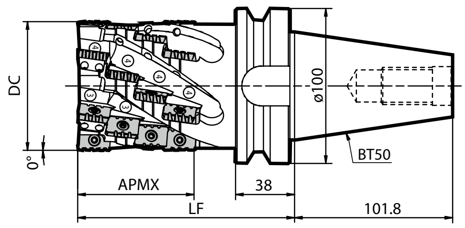


Fig. 1

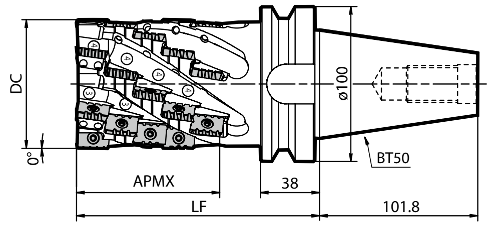
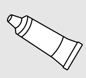
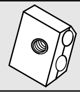
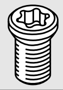
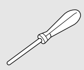
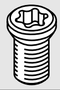
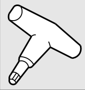


Fig. 2

ホルダ寸法

型番		在庫 R	刃数	刃列	段数	寸法 (mm) DC	LF	APMX	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤 	シート 	クランプスクリュー 	レンチ 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡M167
MSR	063R-BT50-4	●	16	4	4	63	160	90	+9	-8	無	5.7	1	P-37	-	-	-	SB-60120TR	TT-25L	APMT2506...
	063R-BT50-5	●	20		5		180	111				6.2	2							
	080R-BT50-4	●	16		4	80	160	90				6.9	1		MAP-2506	SB-40140TR	DT-15	SB-60120TR		
	080R-BT50-5	●	20		5		180	111				7.4	2							
	100R-BT50-4	●	24	6	4	100	160	90		-5		9.6	1							
	100R-BT50-5	●	30		5		180	111				10.5	2							

MSR063R(DC=63)にシートは取付きません。
4段・5段タイプは先端部のみ(切込み30mm以下)でのご使用は推奨致しません。
切込みが少ない場合、1段タイプ、又は2段タイプをご使用ください。
本カッタでの深溝加工は推奨致しません。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

M

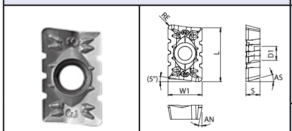
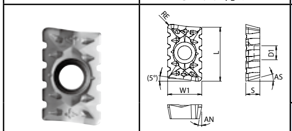
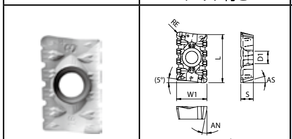
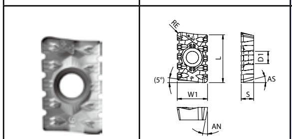
ミーリング

切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

●:標準在庫

APMT

使用分類の目安		PR1810	PR1835	
★:荒加工 / 第 1 選択 ☆:荒加工 / 第 2 選択 ■:仕上げ / 第 1 選択 □:仕上げ / 第 2 選択 (高硬度材は 45HRC以下の場合)	炭素鋼･合金鋼		★	P
	金型鋼		★	P
	オーステナイト系ステンレス鋼			M
	マルテンサイト系ステンレス鋼			M
	析出硬化系ステンレス鋼			M
	ねずみ鋳鉄	★		K
	ダクタイル鋳鉄	★		K
	非鉄金属			N
	耐熱合金			S
	チタン合金			S
	高硬度材			H

形　状	型　番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	L	W1	角度 (°) AN	AS	超硬 PVD PR1810	PR1835	適合ホルダ ➡ M165 M166
 3ニック付き	APMT 250608ER-NB3 250616ER-NB3 250640ER-NB3	2	6.35	6.5	0.8 1.6 4	25	15.875	11	15	● ● 	● ● ●	MSR...
	APMT 250616EL-NB3	2	6.35	6.5	1.6	25	15.875	11	15		●	-
 4ニック付き	APMT 250608ER-NB4 250616ER-NB4 250640ER-NB4	2	6.35	6.5	0.8 1.6 4	25	15.875	11	15	● ● 	● ● ●	MSR...
	APMT 250616EL-NB4	2	6.35	6.5	1.6	25	15.875	11	15		●	-
 3ニック付き / 低抵抗	APMT 250616ER-NB3P	2	6.35	6.5	1.6	25	15.875	11	15	●	●	MSR...
 4ニック付き / 低抵抗	APMT 250616ER-NB4P	2	6.35	6.5	1.6	25	15.875	11	15	●	●	MSR...

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M168

ニック付きインサート取付上の注意

ニック付きインサートは、正しい位置に取付ける必要があります。間違った位置に取付けた場合、加工不可能またはホルダ本体の損傷の原因になりますので、ご注意ください。
MSRにはニック付きインサート取付位置指示刻印がインサート取付部近傍に刻印されています。

ホルダにインサートを取付ける際、次の点に注意頂きますようにお願い致します。
(MSRはインサートポケット近傍に刻印があります)

1. ③の刻印のある場合は、APMT2506◯◯ER-NB3
2. ④の刻印のある場合は、APMT2506◯◯ER-NB4

(取付枚数例)

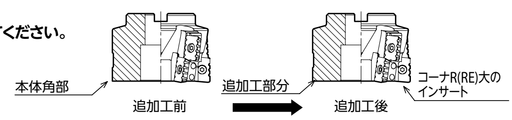
型　番		刃数	刃列	取付枚数 ニック付き NB3	NB4
MSR	100R-1	6	6	3	3
	100R-2	12		6	6
	100R-4	24		12	12

コーナR(RE)4.0のインサート取付時の注意点

コーナR(RE)4.0のインサートを取付ける場合、本体への追加工が必要です。下表寸法を目安に、本体角部に追加工を施してください。

インサートコーナR(RE) (mm)	本体角部への追加工寸法 (mm)
4.0	R2.0

* 本体角部への追加工はR形状を推奨します。
面取りで追加工を行う場合は、削り過ぎに注意してください。



●:標準在庫

推奨切削条件

被削材	送り fz (mm/t)		推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）	
	低抵抗	汎用	MEGACOAT NANO EX	
	NB3P+NB4P	NB3+NB4	**PR1810**	**PR1835**
炭素鋼 (SxxC・SS材)	0.15	0.2	-	★ 100~**150**~200
鋳鉄	0.15	0.2	★ 100~**150**~200	-
ステンレス鋼	推奨致しません			
アルミ・銅合金	推奨致しません			

* MSR は機械主軸端面からのホルダ突出し長さによっては、切削速度の設定について配慮が必要です。
• ホルダ突出し長さが短い場合 ⇒ 切削速度は推奨値の高めに設定。
• ホルダ突出し長さが長い場合 ⇒ 切削速度は推奨値の低めに設定。

★ : 第 1 推奨　☆ : 第 2 推奨

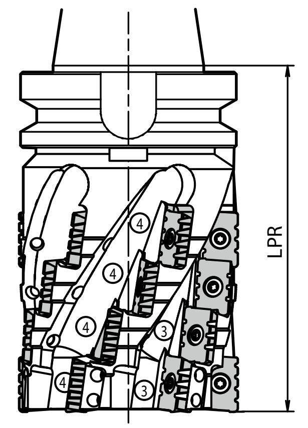
切削条件設定例

1. 肩加工

MSR100R-1の場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
炭素鋼 (SxxC・SS材)	100mm 未満	150	0.2	20 x 80	920
	100~200mm	150	0.2	20 x 40	460
	201mm 以上	100	0.2	20 x 30	228
鋳鉄	100mm 未満	180	0.2	20 x 80	1,100
	100~200mm	180	0.2	20 x 40	550
	201mm 以上	120	0.2	20 x 30	276

ホルダ突出し寸法 LPR (mm)



MSR100R-2の場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
炭素鋼 (SxxC・SS材)	130mm 未満	150	0.2	40 x 40	920
	130~230mm	150	0.2	40 x 20	460
	231mm 以上	100	0.2	40 x 20	304
鋳鉄	130mm 未満	180	0.2	40 x 40	1,100
	130~230mm	180	0.2	40 x 20	550
	231mm 以上	120	0.2	40 x 20	368

MSR100R-4の場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
炭素鋼 (SxxC・SS材)	180mm 未満	150	0.2	75 x 20	863
	180~280mm	150	0.2	75 x 10	431
	281mm 以上	100	0.2	75 x 10	285
鋳鉄	180mm 未満	180	0.2	75 x 20	1,035
	180~280mm	180	0.2	75 x 10	518
	281mm 以上	120	0.2	75 x 10	345

2. 溝加工

MSR100R-1の場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
炭素鋼 (SxxC・SS材)	100mm 未満	150	0.2	7 x 100	403
	100~200mm	120	0.2	4 x 100	184
	201mm 以上	100	0.2	3 x 100	114
鋳鉄	100mm 未満	180	0.2	14 x 100	966
	100~200mm	150	0.2	7 x 100	403
	201mm 以上	120	0.2	4 x 100	184

MSR100R-2の場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
炭素鋼 (SxxC・SS材)	130mm 未満	150	0.2	7 x 100	403
	130~230mm	120	0.2	4 x 100	184
	231mm 以上	100	0.2	3 x 100	114
鋳鉄	130mm 未満	180	0.2	14 x 100	966
	130~230mm	150	0.2	7 x 100	403
	231mm 以上	120	0.2	4 x 100	184

MSR160R-1の場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
炭素鋼 (SxxC・SS材)	100mm 未満	150	0.2	5 x 160	384
	100~200mm	120	0.2	3 x 160	182
	201mm 以上	100	0.2	2 x 160	102
鋳鉄	100mm 未満	180	0.2	10 x 160	928
	100~200mm	150	0.2	5 x 160	384
	201mm 以上	120	0.2	4 x 160	243

MSR160R-2の場合

被削材	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)	切削条件		切込み(mm) (ap x ae)	排出量 (cc/min)
		切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)		
炭素鋼 (SxxC・SS材)	130mm 未満	150	0.2	5 x 160	384
	130~230mm	120	0.2	3 x 160	182
	231mm 以上	100	0.2	2 x 160	102
鋳鉄	130mm 未満	180	0.2	10 x 160	928
	130~230mm	150	0.2	5 x 160	384
	231mm 以上	120	0.2	4 x 160	243

注）MSR...-4（4段）による溝加工は推奨致しません。

DMC-SX

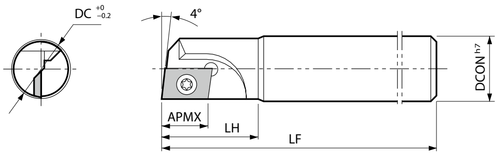


Fig. 1

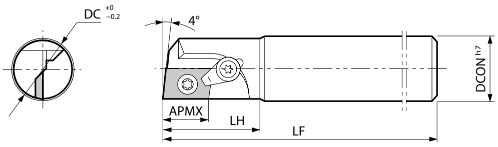
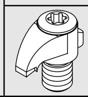
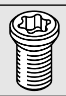
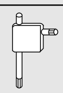


Fig. 2

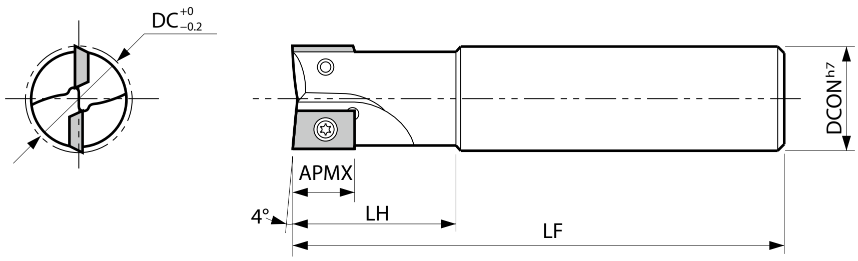
ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品 クランプセット	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M172
																
DMC	316SXT	●	1	16	16	90	30	14	+3	-3	無	1	-	SB-4060TR	FT-15	NDCT1503... NDCW1503...
	320SX	●		20	20	110						2	CPS-2TR	SB-4065TR		
	325SX	●	2	25	25	120	40			-2		2				
	332SX	●		32	32	130				0		2				
	340SX	●		40		150						2				
DMC	320SX-200	●	1	20	20	200	50	14	+3	-3	無	1	-	SB-4065TR	FT-15	NDCT1503... NDCW1503...
	325SX-220	●	2	25	25	220	60			-2		1				
	332SX-250	●		32	32	250	80			0		1				

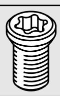
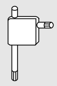
●：標準在庫

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

DMC-H (ハイレーキ型)

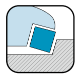


ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	部品 クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡M172
DMC	316H	●	1	16	16	90	30	14	+5	-3.5	無	SB-4060TR	FT-15	NDCT1503...X NDCW1503...X...
	320H	●		20	20	110			+6	-2				
	325H	●	2	25	25	120	40		+8			SB-4065TR		
	332H	●		32	32	130				0				
	340H	●		40		150								

●：標準在庫

M



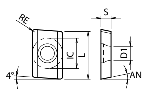
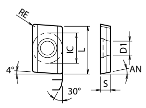
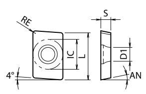
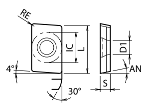
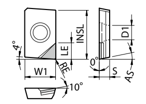
ミーリング

NDCT/NDCW

使用分類の目安

★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	KW10	TN100M	KPD001	KPD010	KPD230	
炭素鋼・合金鋼		■				P
金型鋼		■				P
オーステナイト系ステンレス鋼						M
マルテンサイト系ステンレス鋼						M
析出硬化系ステンレス鋼						M
ねずみ鋳鉄	☆					K
ダクタイル鋳鉄						K
非鉄金属	★		□		■	N
耐熱合金						S
チタン合金	☆		□		■	S
高硬度材						H

形 状		型 番		コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	L	INSL	LE	W1	角度 (°) AN	AS	超硬 KW10	サーメット TN100M	ダイヤモンド KPD001	KPD010	KPD230	適合ホルダ ➡ M170 M171
															-	-	-			
		NDCT	150308FR	2	9.525	3.18	4.5	0.8	15	-	-	-	15	-	●					DMC...SX(...)
		NDCT	150308TR	2	9.525	3.18	4.5	0.8	15	-	-	-	15	-		●				DMC...SX(...)
		NDCT	150308TRX	2	9.525	3.18	4.4	0.8	15	-	-	-	15	-		●				DMC...SX(...) DMC...H
		NDCW	150302TR 150304TR 150308TR 150320TR 150330TR 150340TR	2	9.525	3.18	4.5	0.2 0.4 0.8 2 3 4	15	-	-	-	15	-		● ● ● ● ● ●				DMC...SX(...)
		NDCW	150308TRX	2	9.525	3.18	4.4	0.8	15	-	-	-	15	-		●				DMC...SX(...) DMC...H
		NDCW	150308FRX	2	9.525	3.18	4.4	0.8	15	-	-	-	15	-	●					DMC...SX(...) DMC...H
		NDCW	150302FRX 150302FRX-NE	1	-	3.18	4.4	0.2	-	15	5.7 5.1	9.525	-	15			● ●	● 	 ●	DMC...SX(...) DMC...H

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M173

●:標準在庫

CBN・ダイヤモンドの販売個数は、1ケース1個入りです

推奨切削条件(DMC-SX)

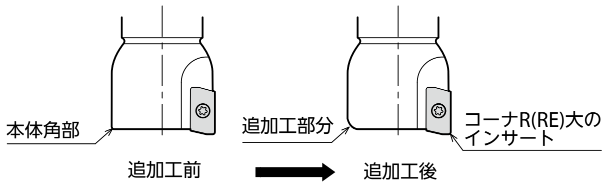
被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）		最大切込み（mm）		
		サーメット	超硬			
		TN100M	KW10	加工径 (DC)	溝加工 (ap)	肩加工 (apxae)
炭素鋼（SxxC）	~0.2	★ 120~200		ø16~	3	9x3
合金鋼（SCM 等）	~0.2	★ 100~180		ø16~	3	9x3
金型鋼（SKD 等）	~0.15	★ 100~180		ø16~	3	9x3
ステンレス鋼（SUS304 等）	~0.15	☆ 120~200		ø16~	2	6x2
鋳鉄（FC・FCD 等）	~0.2		★ 80~150	ø16~	3	9x3
非鉄金属（アルミ合金 等）	~0.2		★ 100~300	ø16~	3	9x3

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

コーナR(RE)2.0以上のインサートを取付ける場合、本体への追加工が必要です。
　下表寸法を目安に、本体角部に追加工を施してください。
〔コーナR(RE)0.8以下の場合、追加工は不要です〕

インサートコーナR(RE) (mm)	本体角部への追加工寸法 (mm)
2.0	R1.0
3.0	R1.6
4.0	R2.0

* 本体角部への追加工はR形状を推奨します。
　面取りで追加工を行う場合は、削り過ぎに注意してください。

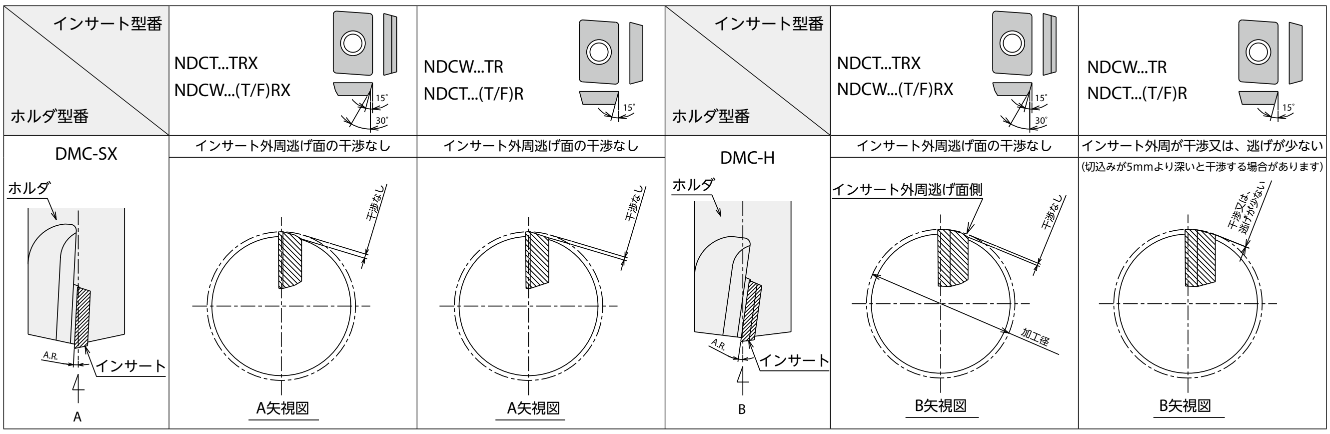


推奨切削条件(DMC-H)

被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）				最大切込み（mm）		
		サーメット	超硬	ダイヤモンド				
		TN100M	KW10	KPD230 (KPD001)	KPD010	加工径 (DC)	溝加工 (ap)	肩加工 (apxae)
炭素鋼（SxxC）	~0.2	★ 120~200				~ø20	4	8x4
						ø25~	8	14x6
合金鋼（SCM 等）	~0.2	★ 100~180				~ø20	4	8x4
						ø25~	8	13x6
金型鋼（SKD 等）	~0.15	★ 100~180				~ø20	3	5x2
						ø25~	6	10x3
ステンレス鋼（SUS304 等）	~0.15	☆ 120~200				~ø20	3	6x2
						ø25~	6	13x3
鋳鉄（FC・FCD 等）	~0.2		★ 80~150			~ø20	4	8x4
						ø25~	6	14x6
非鉄金属（アルミ合金 等）	~0.2		★ 100~300	★ 300~500	☆ 300~500	~ø20	4	8x4
						ø25~	6	14x6

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

・NDCW1503○○TR, NDCT1503○○(T/F)R タイプのインサートは、DMC-H タイプエンドミルに適合しません。



アルミ加工用 高能率仕上げカッタ

MFAH

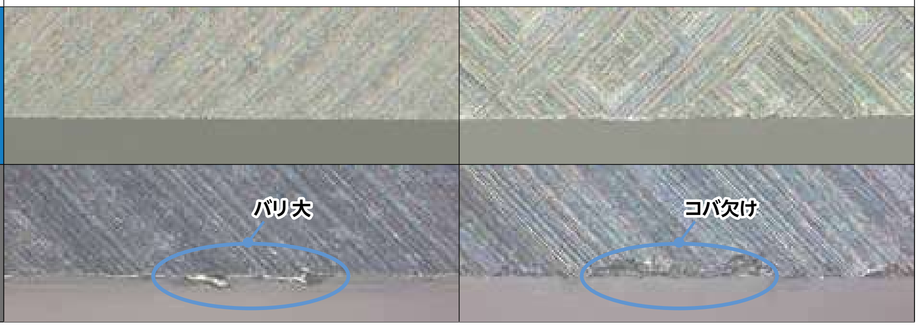
バリを抑制し、高能率加工を実現。簡単な刃振れ調整
2種類のボディ・3種類のインサートで多様な加工に対応

1 バリを抑制し、高品位な加工を実現

大きな実すくい角とダブルエッジ仕様のインサート刃先形状により、バリ・コバ欠けを抑制

バリ・コバ欠け比較 (当社比較)

	仕上げ (バリが出やすい) ap = 0.5mm, ae = 55mm, fz = 0.05mm/t	荒加工 (コバ欠けが出やすい) ap = 1.5mm, ae = 55mm, fz = 0.15mm/t
MFAH 刃先仕様 G (ダブルエッジ)		
他社品 A (R0.8)		

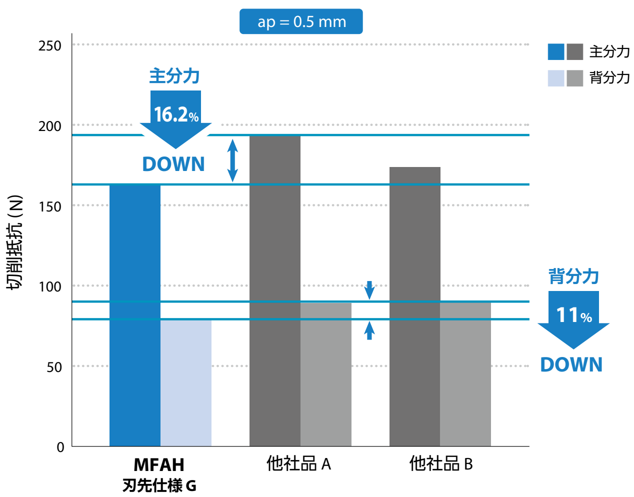


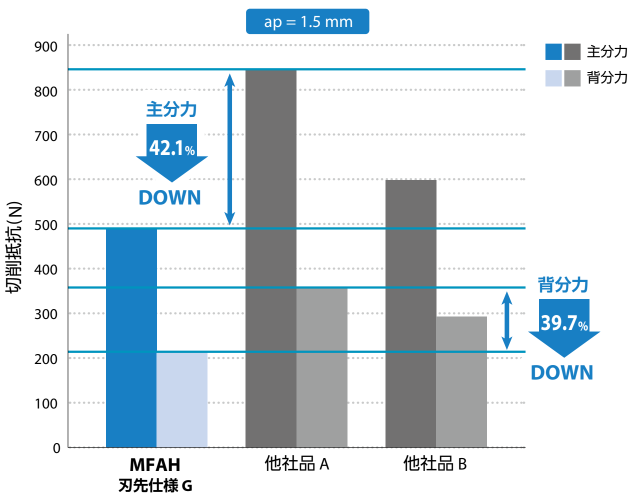
切削条件 : Vc = 2,500 m/min, Wet, カッタ径 ø80
MFAH080RS-10T-SF, ENET0905PAER-G KPD001
被削材 : ADC12

2 低抵抗設計

低抵抗設計でびびりに強く、高能率加工を実現

切削抵抗比較 (当社比較)





切削条件 : Vc = 2,500 m/min, ae = 55 mm, fz = 0.1 mm/t, Wet, カッタ径 ø80
MFAH080RS-10T-SF, ENET0905PAER-G KPD001
被削材 : ADC12

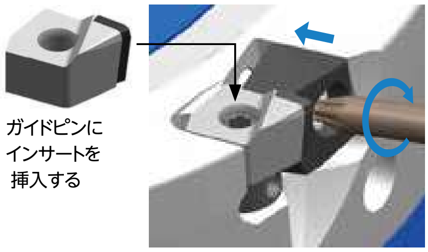
M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

3 独自機構で簡単な刃振れ調整

容易な操作性(インサート取付/刃振れ調整方法)

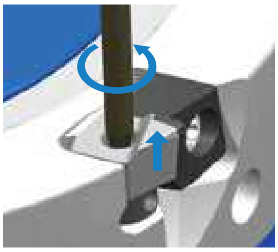
インサートの簡単取付

ガイドピンによる簡単位置決め



簡単な刃振れ調整

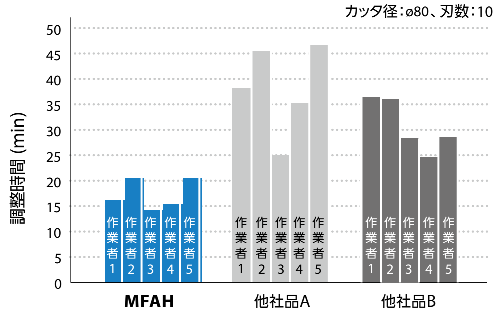
正面側、外周側の双方向から調整可能



正面側からの調整はMFAH独自技術

刃振れ調整時間比較 (当社比較)

＊作業者5名分の作業時間比較



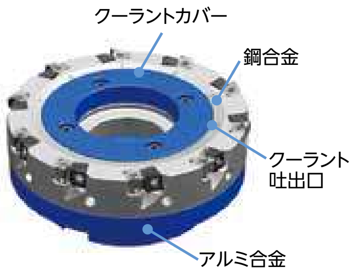
MFAHは作業者の熟練度を問わずセッティング時間の短縮が可能

4 豊富なレパートリー

鋼ボディと軽量ハイブリッドボディ(内部給油対応)をラインナップ

加工用途に合わせて選べる3種類の刃先仕様

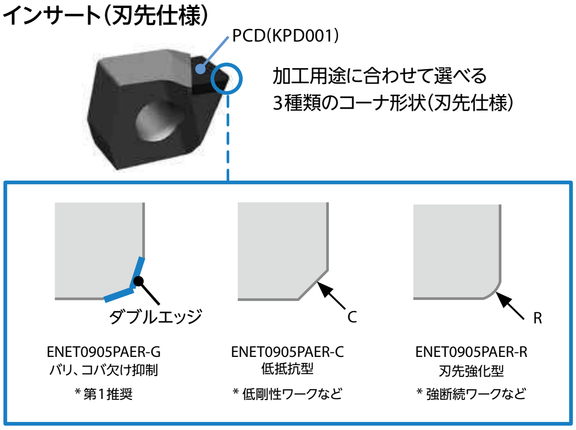
カッタボディ



鋼ボディ
ø50~ø125

軽量ハイブリッドボディ
ø80~ø315

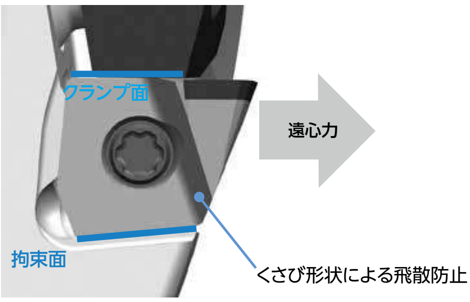
インサート(刃先仕様)



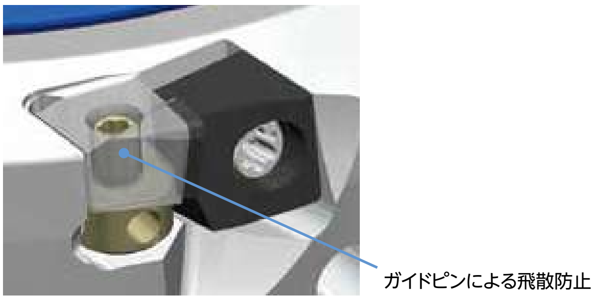
5 高速回転時の安全性向上

飛散防止機構

1 くさび形状による飛散防止
外周方向に閉じた拘束面形状により、
遠心力によるインサートの動きを抑制



2 ガイドピンによる飛散防止
インサートをガイドピンへ挿入し、
外周方向へ抜けない構造



M
ミーリング

MFAH (軽量ハイブリッドボディ)

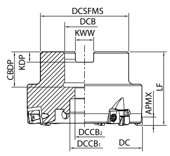


Fig. 1

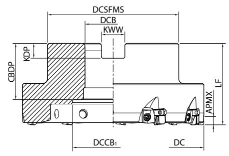


Fig. 2

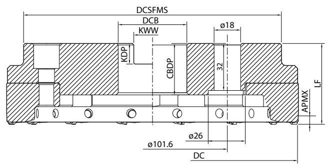


Fig. 3

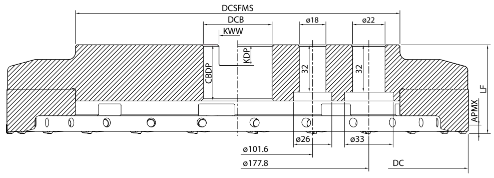


Fig. 4

ホルダ寸法

型番		在庫 R	刃数	DC	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 クーラントボルト (付属)	部品 クーラントカバー (付属)	部品 クーラントカバー (別売り)	適合インサート ➡ M179
ミリ仕様	MFAH 080RA-6T-M-SF	●	6	80	62	27	20	13	50	27	7	12.4	4.6	有	14600	0.82	1	HH12X35HC	-	-	ENET0905PAER-G ENET0905PAER-C ENET0905PAER-R
	080RA-10T-M-SF	●	10													0.78	1				
	100RA-8T-M27-SF	●	8	100	62	27	20	13		24	7	12.4			13000	1.2	1	HH12X35HC			
	100RA-8T-M-SF	●	8		85	32	42	-		30	8	14.4				1.32	2	HF16X48HC			
	100RA-12T-M27-SF	●	12		62	27	20	13		24	7	12.4				1.15	1	HH12X35HC			
	100RA-12T-M-SF	●	12		85	32	42	-		30	8	14.4				1.27	2	HF16X48HC			
	125RA-10T-M27-SF	●	10	125	60	27	20	13		24	7	12.4			11400	1.8	1	HH12X35H	CC-125-MFAH		
	125RA-10T-M-SF	●	10		94	40	55	-	55	33	9	16.4				2.1	2	HF20X53HA			
	125RA-16T-M27-SF	●	16		60	27	20	13	50	24	7	12.4				1.73	1	HH12X35H			
	125RA-16T-M-SF	●	16		94	40	55	-	55	33	9	16.4				2.1	2	HF20X53HA			
	160RA-12T-M-SF	●	12	160	125	40	57	-		33	9	16.4			8000	3.5	2	HF20X53HA	CC-160-MFAH		
	160RA-20T-M-SF	●	20													3.4	2				
	200RA-16T-M-SF	受	16	200	175	60	126			35	14	25.7			5600	4.7	3	-	-	CC-200-MFAH	
	200RA-24T-M-SF	受	24													4.6	3				
	250RA-20T-M-SF	受	20	250	140		165								4500	6.9	3			CC-250-MFAH	
	250RA-32T-M-SF	受	32													6.8	3				
	315RA-24T-M-SF	受	24	315	220		220		60	38					3500	11.7	4			CC-315-MFAH	
	315RA-40T-M-SF	受	40													11.5	4				

カッタとアーバの総重量がマシンの許容重量以内であることをご確認ください。

●：標準在庫　受：受注生産

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

ホルダ寸法

	型番	在庫 R	刃数	DC	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	Fig.	部品 クーラントボルト (付属)	部品 クーラントカバー (付属)	部品 クーラントカバー (別売り)	適合インサート ➡ M179
インロー部 インチ仕様	MFAH 080RA-6T-SF	●	6	80	62	25.4	20	13	50	27	6	9.5	4.6	有	14600	0.83	1	HH12X35HC	-	-	ENET0905PAER-G ENET0905PAER-C ENET0905PAER-R
	080RA-10T-SF	●	10													0.78	1				
	100RA-8T-254-SF	●	8	100	62	25.4	20	13		24	6	9.5			13000	1.21	1	HH12X35HC			
	100RA-8T-SF	●	8		85	31.75	42	-		34	8	12.7				1.33	2	HF16X44HCH			
	100RA-12T-254-SF	●	12		62	25.4	20	13		24	6	9.5				1.16	1	HH12X35HC			
	100RA-12T-SF	●	12		85	31.75	42	-		34	8	12.7				1.29	2	HF16X44HCH			
	125RA-10T-254-SF	●	10	125	60	25.4	20	13		24	6	9.5			11400	1.8	1	HH12X35H	CC-125-MFAH		
	125RA-10T-SF	●			89	38.1	55	-	55	38	10	15.9				2	2	HF20X53HA			
	125RA-16T-254-SF	●	16		60	25.4	20	13	50	24	6	9.5				1.74	1	HH12X35H			
	125RA-16T-SF	●			89	38.1	55	-	55	38	10	15.9				1.95	2	HF20X53HA			
	160RA-12T-SF	●	12	160	130	50.8	70				11	19.1			8000	3.4	2	HF24X60HA	CC-160-MFAH		
	160RA-20T-SF	●	20													3.3	2				
	200RA-16T-SF	受	16	200	175	47.625	126			35	14	25.4			5600	4.9	3	-	-	CC-200-MFAH	
	200RA-24T-SF	受	24													4.8	3				
	250RA-20T-SF	受	20	250	140		165								4500	7	3			CC-250-MFAH	
	250RA-32T-SF	受	32													6.9	3				
	315RA-24T-SF	受	24	315	220		220		60	38					3500	11.7	4			CC-315-MFAH	
	315RA-40T-SF	受	40													11.5	4				

カッタとアーバの総重量がマシンの許容重量以内であることをご確認ください。

●：標準在庫　受：受注生産

MFAH (鋼ボディ)

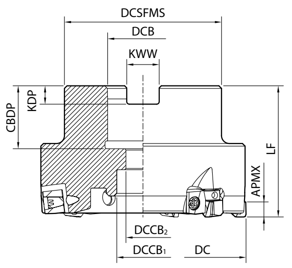


Fig. 1

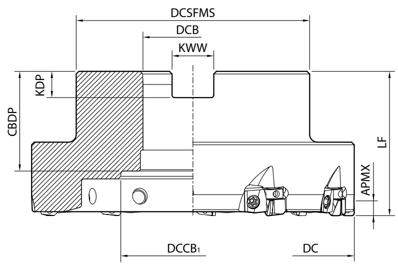
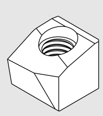
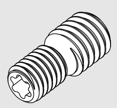
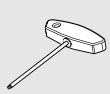
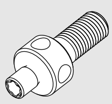
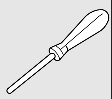
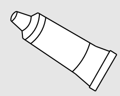


Fig. 2

ホルダ寸法

	型　番	在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M179
ミリ仕様	MFAH 050RS-4T-M-SF	●	4	50	48	16	13.6	9	40	19	5.6	8.4	4.6	無	19200	0.44	1	ENET0905PAER-G ENET0905PAER-C ENET0905PAER-R
	050RS-5T-M-SF	●	5													0.43	1	
	063RS-5T-M-SF	●		63	61	22	23	11		21	6.3	10.4			16800	0.69	1	
	063RS-6T-M-SF	●	6													0.68	1	
	080RS-6T-M-SF	●	6	80	60	27	20	13	50	24	7	12.4			14600	1.16	1	
	080RS-10T-M-SF	●	10													1.11	1	
	100RS-8T-M-SF	●	8	100	70	32	45	-		30	8	14.4			13000	1.56	2	
	100RS-12T-M-SF	●	12													1.51	2	
	125RS-10T-M-SF	●	10	125	89	40	55		55	33	9	16.4			11400	2.6	2	
	125RS-16T-M-SF	●	16													2.5	2	
インロー部　インチ仕様	MFAH 080RS-6T-SF	●	6	80	50	25.4	20	13	50	27	6	9.5	4.6	無	14600	1.02	1	
	080RS-10T-SF	●	10													0.98	1	
	100RS-8T-SF	●	8	100	70	31.75	45	-		34	8	12.7			13000	1.59	2	
	100RS-12T-SF	●	12													1.55	2	
	125RS-10T-SF	●	10	125	89	38.1	55		55	38	10	15.9			11400	2.63	2	
	125RS-16T-SF	●	16													2.56	2	

部品

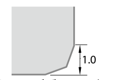
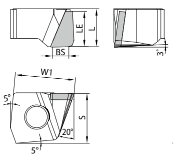
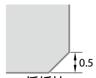
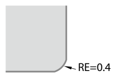
型　番		クランプ	クランプスクリュー	レンチ	アジャストスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	適合インサート
								
軽量ハイブリッドボディ	MFAH080RA-… ~ MFAH315RA-…	C08R	W5X13L	TTW-15	AJ-4170	DTPM-8	P-37	ENET0905…
鋼ボディ	MFAH050RS-… ~ MFAH125RS-…							

●：標準在庫

ENET

使用分類の目安
★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC 以下の場合)

被削材	KPD001	
炭素鋼・合金鋼		P
金型鋼		P
オーステナイト系ステンレス鋼		M
マルテンサイト系ステンレス鋼		M
析出硬化系ステンレス鋼		M
ねずみ鋳鉄		K
ダクタイル鋳鉄		K
非鉄金属	■	N
耐熱合金		S
チタン合金		S
高硬度材		H

形　状			型　番	S	L	LE	W1	BS	ダイヤモンド - KPD001	適合ホルダ ➡ M176~M178
	 汎用 (ダブルエッジ)		ENET 0905PAER-G	7.9	6.02	5.6	9.61	2.6	●	MFAH...RA...-SF MFAH...RS...-SF
	 低抵抗		ENET 0905PAER-C	7.9	6.02	5.6	9.61	3	●	MFAH...RA...-SF MFAH...RS...-SF
	 刃先強化型		ENET 0905PAER-R	7.9	6.02	5.6	9.61	3.1	●	MFAH...RA...-SF MFAH...RS...-SF

推奨切削条件 ➡ M180

●:標準在庫

CBN・ダイヤモンドの販売個数は、1ケース1個入りです

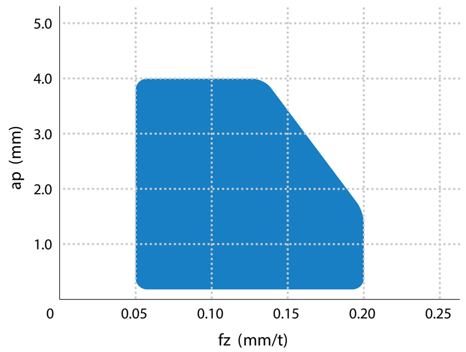
推奨切削条件

被削材	特性	切削速度 Vc (m/min)	送り fz (mm/t)	推奨材種
アルミニウム合金	Si含有量 12.5% 以下	1,000 - **2,500** - 3,000	0.05 - **0.10** - 0.20	KPD001
	Si含有量 12.5% 以上	400 - **600** - 800	0.05 - **0.10** - 0.20	

機械剛性やワーク剛性等、実際の加工状況に応じて切削速度と送りを推奨範囲内で調整してください。
推奨切削速度を超える条件では使用しないでください。

切削能力

BT50 M/C (マシン動力30kw)



切削条件: Vc = 2,500 m/min, ae = 55mm, Wet, カッタ径 ø80
MFAH080RS-10T-SF ENET0905PAER-G KPD001 被削材: ADC12

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

注意事項

使用に関して

! 危険

必ず推奨条件内で使用してください

本体記載の最高回転数以上で回転させないでください
　遠心力、切削負荷によりインサートや部品の飛散が生じ、危険ですので
　お止めください

以下の状態では使用しないでください
　刃数を減らす(1枚飛び等も不可)
　本体、クランプに損傷等の異常が発生している
　クランプ、クランプスクリューを着脱している
　再研磨量の異なるインサートを装着している

インサート着脱、刃先調整時には、必ず保護手袋等の保護具を着用して作業してください
　刃先との接触により、けがをする恐れがあります

動バランスに関して

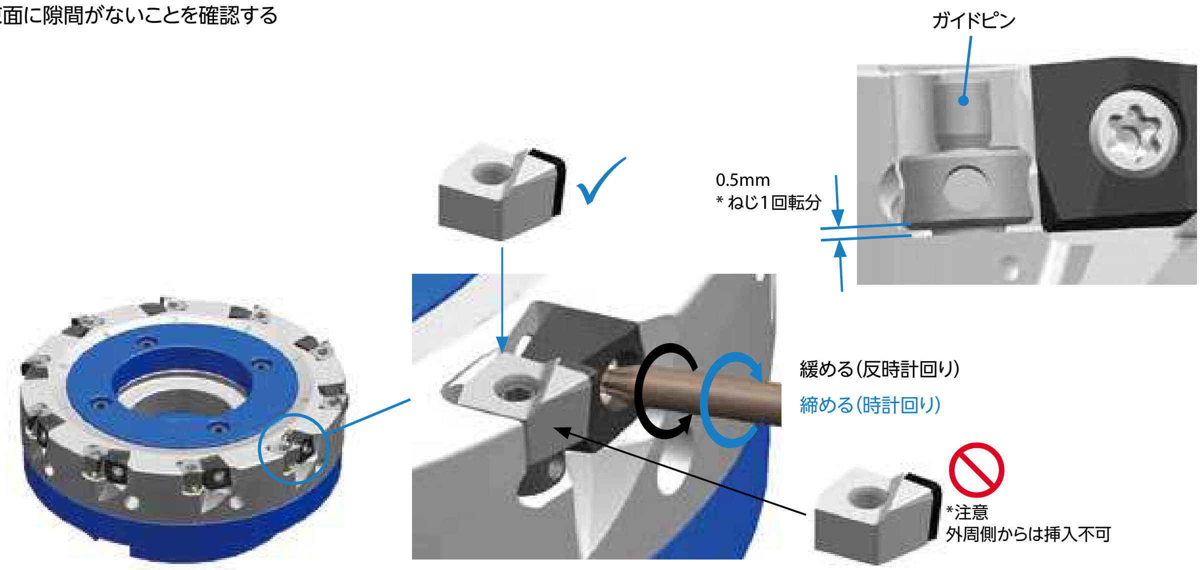
カッタは、出荷時にバランス調整済みです
専用の高精度インサートを用いてISO バランス等級(ISO1940/1) G2.5にバランス調整を実施しております

カッタ外周側にあるバランス調整スクリューは操作しないでください
⇒ 動バランスが崩れる恐れがあります

クランプ、及びクランプスクリューをカッタから完全に取り外さないでください
⇒ 再度、バランス調整が必要になります

インサート装着方法

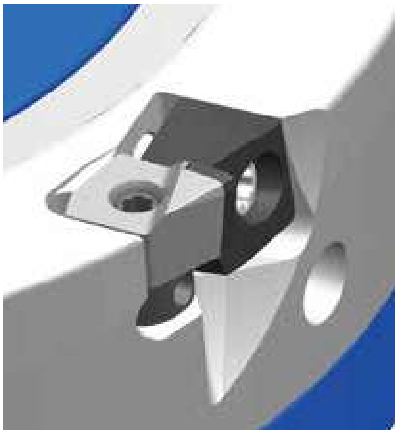
1. 刃先調整スクリューと基準面のすき間を0.5mmに調整する
2. ガイドピンにインサートを挿入する
   (先端側から挿入、外周側からは取付不可)
3. インサートを拘束面方向に軽く押し当てながら、クランプスクリューを締め込む
   (推奨締付トルク4.2N·m)
4. 拘束面に隙間がないことを確認する



M
ミーリング

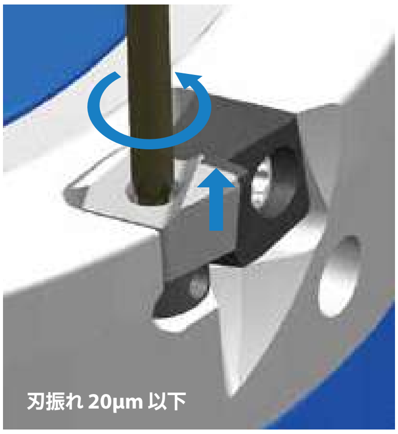
刃振れ調整方法

1 インサート装着

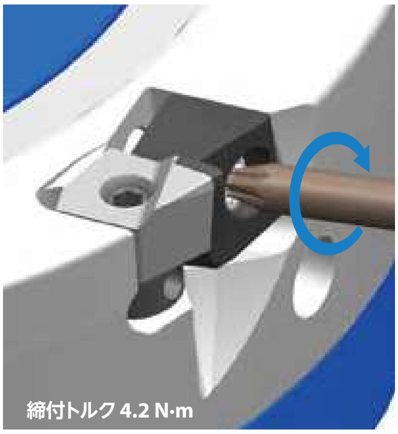


2 仮締め

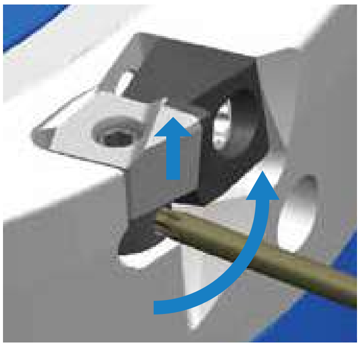
3 刃振れ調整



4 本締め

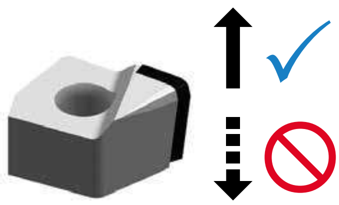


5 刃振れ調整



刃振れ調整は外周方向からも可

1 全てのポケットにインサートを装着してください
2 クランプスクリューを仮締めしてください (目安のトルク：2.0N•m)
3 調整用レンチを用いて、調整ねじを回転させ、全刃の高さの差を、20μm以下 (目安) に調整してください
4 クランプスクリューを締付トルク4.2 N•m で本締めしてください
5 刃先位置を微調整してください。(調整目安：5μm以下)
* 微調整は、必ず、全インサートに対して実施してください



* 注意
刃先を下げる方向
には調整不可

クランプ交換時の注意事項

クランプとクランプスクリューの正しい取付方法

1 組付け

クランプスクリューをクランプに組付ける。
（1回転程度）

2 取付け

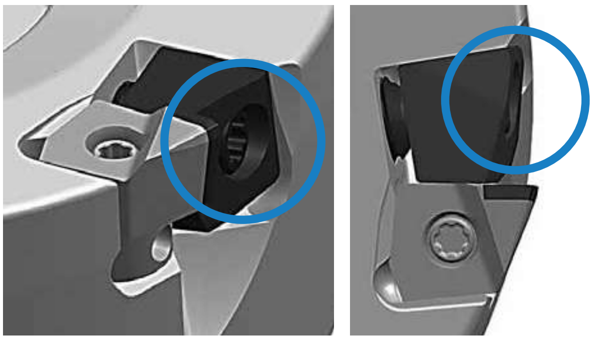
ホルダに取付ける。

3 締付け

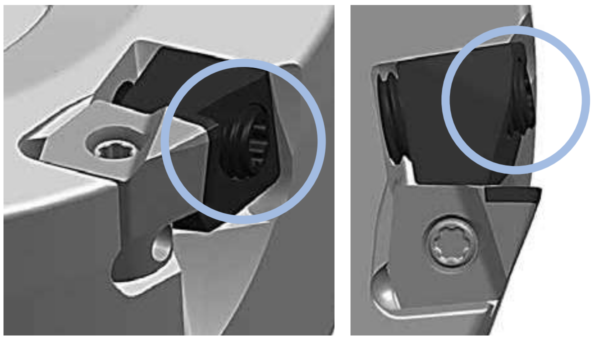
推奨トルクで締付ける。（装置完了）

クランプスクリューの取付位置について

適切な位置
（スクリューの頭の飛び出しがない）



不適切な位置
（スクリューの頭が飛び出している）



推奨トルクでクランプスクリューを締付けた後、クランプスクリューの飛び出しを確認してください。
飛び出している場合は、再度取付け直してください。
また、クランプ交換時などで、完全にクランプスクリューを外す場合は、取付後にバランス調整が必要になります。

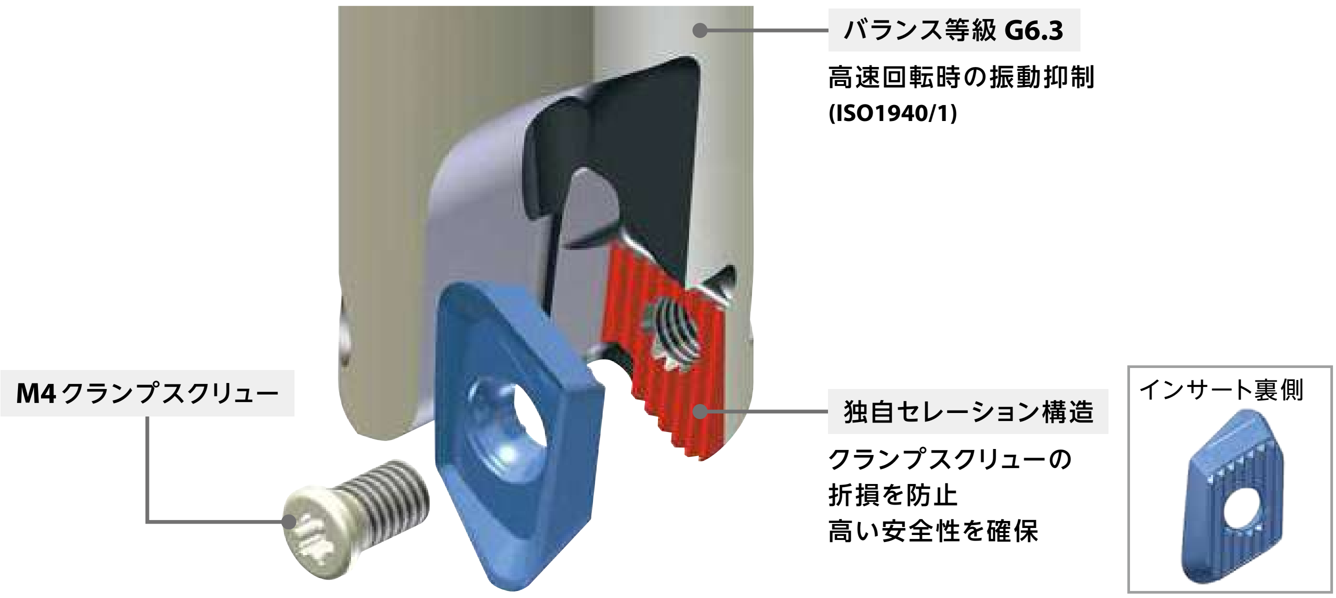
アルミ加工用　高能率エンドミル

MEAS

インサート飛散防止機構で高い信頼性。アルミニウム合金の高速・高能率加工を実現
大きな沈み角度に対応し多様な加工が可能

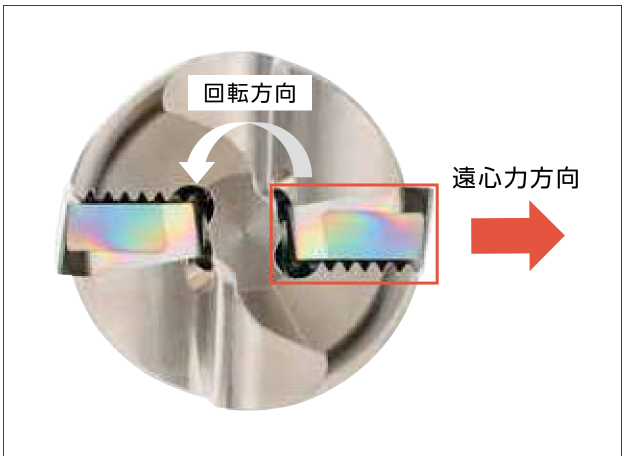
1 高い信頼性で高能率加工

セレーション構造を採用
アルミニウム合金の高速加工に対応（**ø32：推奨の最大切削速度 Vc＝3,000m/min**）

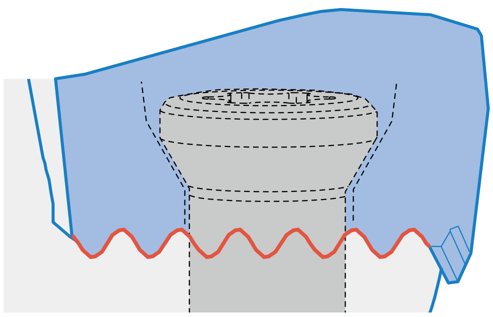


セレーション構造の効果（イメージ）

セレーション部で遠心力を受けるため、クランプスクリューへの負荷が低減
クランプスクリューの折損を防止し、高速回転でも高い安全性を確保

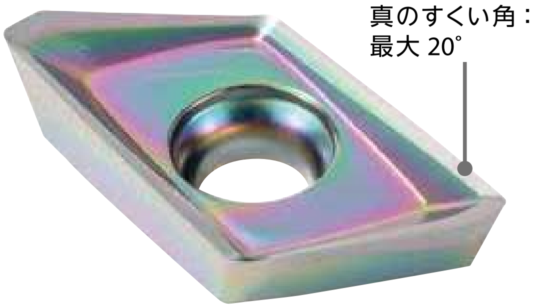


セレーション構造あり

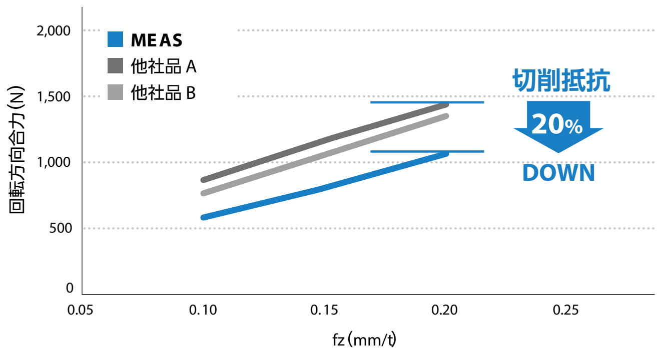


2 鋭い切れ刃で低抵抗

真のすくい角を最大20°を確保
低抵抗でびびりに強い



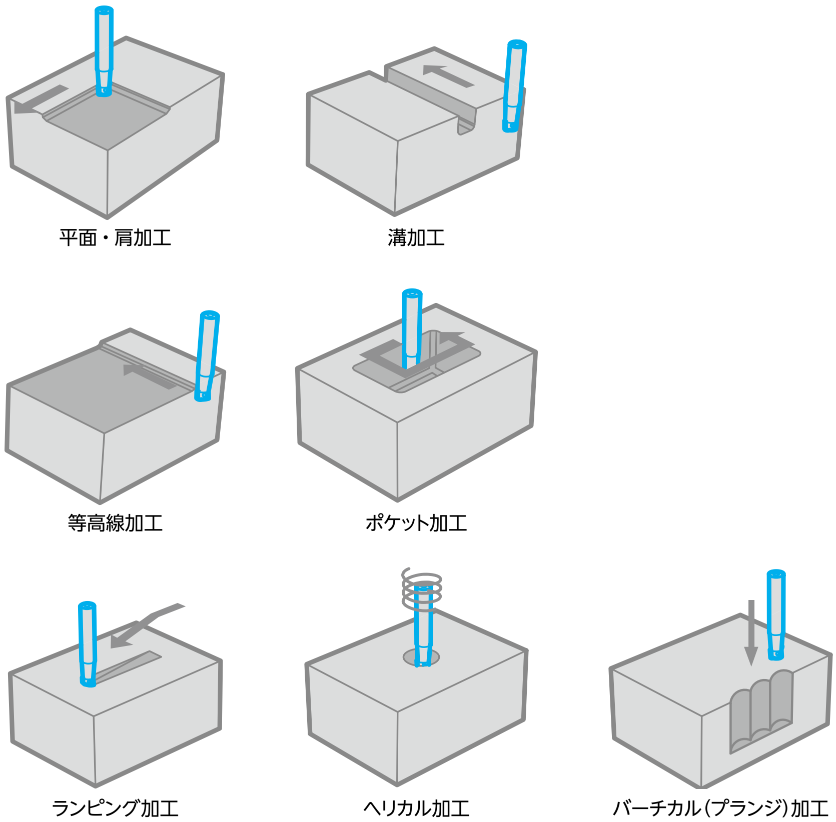
切削抵抗比較 (当社比較)



切削条件：Vc = 390 m/min, ap × ae = 8 × 5 mm, Dry
カッタ径 ø25 mm (2枚刃)　被削材：A7075

3 多様な加工に対応

最大沈み角度 20° (ø25)
1本の工具で肩・溝加工、ランピング・ヘリカル加工などにも対応



MEAS (エンドミル)

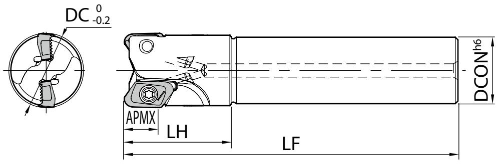


Fig. 1

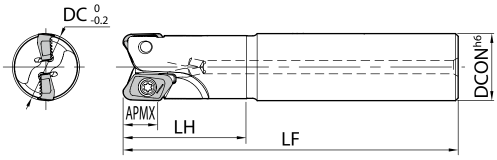
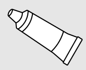
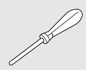


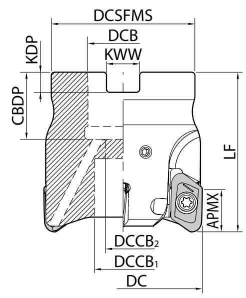
Fig. 2

ホルダ寸法

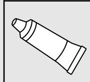
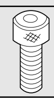
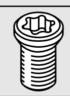
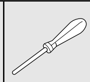
型番				在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡ M187
ストレートシャンク	標準シャンク	MEAS	28-S25-13-2T	●	2	28	25	125	40	12	+10	-13	有	54000	0.4	1	P-37	SB-4090TRP	DTPM-15	KCGT1305...
			35-S32-13-2T	●		35	32	150	50					46000	0.9	1				
			40-S32-13-3T	●	3	40						-12		42000		1				
	同径シャンク	MEAS	25-S25-13-2T	●	2	25	25	125	49	12	+10	-14	有	59000	0.4	2	P-37	SB-4075TRP	DTPM-15	KCGT1305...
			32-S32-13-2T	●		32	32	150	69			-13		49000	0.8	2		SB-4090TRP		
	ロングシャンク	MEAS	25-S25-13-2T-170	●	2	25	25	170	89	12	+10	-14	有	49000	0.5	2	P-37	SB-4075TRP	DTPM-15	KCGT1305...
			32-S32-13-2T-200	●		32	32	200	119			-13		39000	1.1	2		SB-4090TRP		

コーナR(RE)3.2 以上のインサートを取付ける場合、本体角部にR3.5 mm 以上の追加工を施してください。(コーナR(RE)3.0 以下の場合、追加工は不要です)
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
インサートクランプ用 締付トルク : 3.5N•m

MEAS (フェースミル)



ホルダ寸法

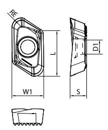
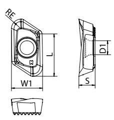
型番		在庫 R	刃数	寸法 (mm) DC	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤 	アーバ取付用ボルト 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡ M187
MEAS	050R-13-4T-M	●	4	50	45	22	18	11	50	21	6.3	10.4	12	+10	-11	有	36000	0.4	P-37	HH10X30H	SB-4090TRP	DTPM-15	KCGT1305...

コーナR(RE)3.2 以上のインサートを取付ける場合、本体角部にR3.5 mm 以上の追加工を施してください。(コーナR(RE)3.0 以下の場合、追加工は不要です)
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
インサートクランプ用 締付トルク : 3.5N•m

●: 標準在庫

KCGT

使用分類の目安	被削材	PDL025	
使用分類の目安 ★:荒加工 / 第 1 選択 ☆:荒加工 / 第 2 選択 ■:仕上げ / 第 1 選択 □:仕上げ / 第 2 選択 (高硬度材は 45HRC以下の場合)	炭素鋼・合金鋼		P
	金型鋼		P
	オーステナイト系ステンレス鋼		M
	マルテンサイト系ステンレス鋼		M
	析出硬化系ステンレス鋼		M
	ねずみ鋳鉄		K
	ダクタイル鋳鉄		K
	非鉄金属	★	N
	耐熱合金		S
	チタン合金		S
	高硬度材		H

形状		型番		コーナ数	S	D1	RE	L	W1	超硬 DLC PDL025	適合ホルダ ➡M186
	 アルミ・非鉄金属	KCGT	130504FR-AL	2	5.1	4.4	0.4	14.1	9.9	●	MEAS...
			130508FR-AL				0.8	13.9		●	
			130512FR-AL				1.2	13.8		●	
			130516FR-AL				1.6	13.3		●	
			130520FR-AL				2	13.3		●	
			130524FR-AL				2.4	13.3		●	
			130530FR-AL				3	13.3		●	
			130532FR-AL				3.2	12.8		●	
			130540FR-AL				4	12.8		●	
			130550FR-AL				5	12.8		●	
	 刃先強化型	KCGT	130504ER-AM	2	5.1	4.4	0.4	13.7	9.9	●	MEAS...
			130508ER-AM				0.8	13.7		●	
			130516ER-AM				1.6	13.3		●	
			130525ER-AM				2.5	13.3		●	
			130530ER-AM				3	13.3		●	
			130540ER-AM				4	12.8		●	

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件

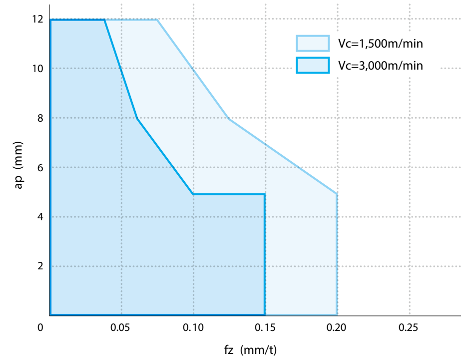
被削材		ブレーカ	切削速度 Vc (m/min)	切削幅 ae (mm) 加工径DC	加工径と送り(mm/t) ap=5mmの推奨送り(基準値) 加工径ø28以下	加工径ø32以上
アルミニウム合金	Si含有量 12.5%以下	AL	200~**1,000**~3,000	≦0.5DC	0.05~**0.15**~0.25	
				0.5DC＜		
		AM	200~**1,000**~5,000	≦0.5DC	0.05~**0.15**~0.3	0.05~**0.2**~0.35
				0.5DC＜	0.05~**0.15**~0.25	0.05~**0.15**~0.3
	Si含有量 12.5%以上	AL	200~**300**~400	≦0.5DC	0.05~**0.1**~0.2	
				0.5DC＜		
		AM	200~**300**~800	≦0.5DC	0.05~**0.15**~0.3	0.05~**0.2**~0.35
				0.5DC＜	0.05~**0.15**~0.25	0.05~**0.15**~0.3

- 機械剛性やワーク剛性等、実際の加工状況に応じて切削速度と送りを推奨範囲内で調整してください
- 推奨切削速度を超える条件では使用しないでください(M189参照)
- 定期的にインサートのクランプスクリューを交換してください 万が一のカッタの破損、飛散に対し、十分な安全カバーなどをご使用ください
- 高速回転(10,000min^{-1}以上)で使用する場合は、工具本体とアーバの組合せで、下記の値を参考にバランス取りを行ってください

回転数 (min^{-1})	ISOバランス等級 ISO 1940-1/8821 (JIS B0905)
~20,000	G16
~30,000	G6.3
30,000~	G2.5

MEAS 切削能力

ø50 (4 枚刃) 肩加工 ae＝25mm 被削材: A7075



高速加工の場合、送りを下げてご使用ください

●: 標準在庫

M
ミーリング

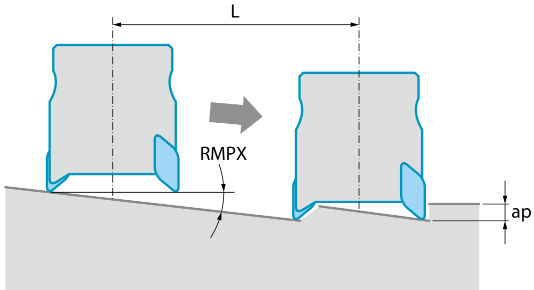
斜め沈み加工(ランピング加工)　参考表

カッタ径 DC (mm)	25	28	32	35	40	50
最大傾斜角度 RMPX	20°	16°	12.5°	11°	8.5°	6°
tan RMPX	0.363	0.287	0.221	0.194	0.149	0.105

斜め沈み加工(ランピング加工)の注意点

斜め沈み加工の角度は RMPX 以下に設定してください
送りは 50% 以下を目安として設定してください

最大傾斜角度による切削長さLの計算式　$L = \dfrac{ap}{\tan RMPX}$



バーチカル(プランジ)加工の注意点

* バーチカル (プランジ) 加工時の送りは fz = 0.1(mm/t) 以下に設定してください

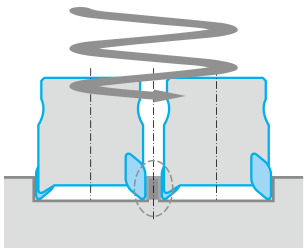
インサート型番	最大横切込み (ae)
KCGT13 型	8mm

ヘリカル加工の注意点

ヘリカル加工時には、最小~最大加工穴直径内でご使用ください

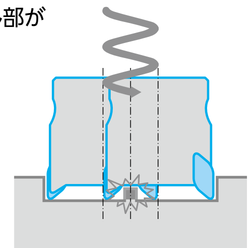
⃠ 最大加工径オーバー

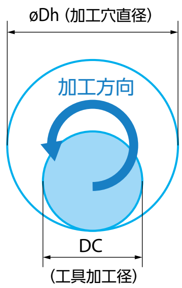
ヘリカル中心に芯が残る



⃠ 最小加工径未満

中央の削り残し部が
ホルダに干渉



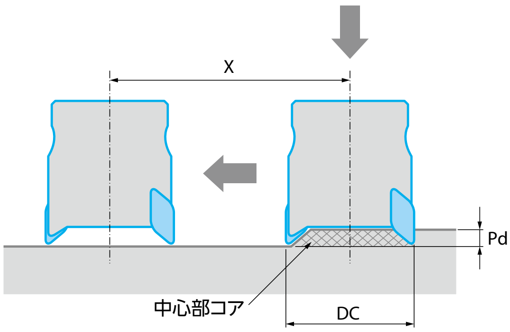


型　番	最小加工穴直径	最大加工穴直径	一周当たりの 最大沈み深さ
MEAS…13…	2×DC-16	2×DC-3	3.5

単位：mm

- カッタ方向は、反時計回り (ダウンカット) となるようにしてください (上図参照)
- テーブル送りは、推奨条件の 50% に下げてください
- 切りくずが繋がる場合がありますので安全な環境下で加工してください

ドリリング加工の注意点



【ドリリング深さ】
表の Pd 値をご参照ください (Pd：最大加工深さを示す)

【ドリリング後の横送り加工】
1. 中心部のコア (削り残し部分) が切削されるまで、
 送りを fz = 0.15(mm/t) 以下にしてください
2. ドリリング加工時は、軸方向の 1 回転当たり送りを
 f = 0.1(mm/rev) 以下にしてください

型 番	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる 最小切削長 X
MEAS…-13-…	3.5	DC-16

単位：mm

インサートの装着方法について

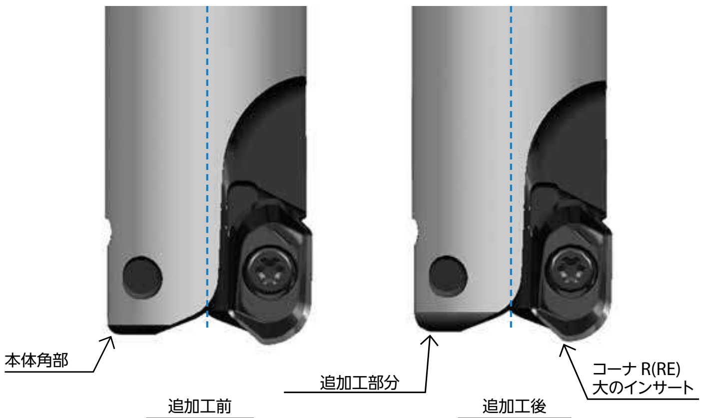
1. インサート取付部の切りくずなどのゴミは、確実に除去してください
2. クランプスクリューは
 • テーパ部とねじ部に焼き付き防止剤を塗布してください
 • レンチ先端部 (先端部は磁石化処理済み) に取り付け、インサート後端側を
 インサート座面 (セレーション面) 方向に軽く押し当てながら、締め込んでください
 (右の写真を参照) (推奨締付トルク 3.5N•m)

コーナR大(RE=3.2以上)インサート使用時について

コーナ R(RE)3.2 以上のインサートを取付ける場合、
本体への追加工が必要です
下表寸法を目安に、本体角部に追加工を施してください
(コーナ R(RE)3.0 以下の場合、追加工は不要です)

インサートコーナ R(RE) (mm	本体角部への追加工寸法 (mm)
3.2	R2.0
4.0	R2.5
5.0	R3.0

* 本体角部への追加工は R 形状を推奨します
 面取りで追加工を行う場合は、削り過ぎに注意してください



注意事項

使用に関して

⚠ 危険

必ず推奨条件内で使用してください

本体記載の最高回転数以上で回転させないでください
 無負荷状態でも遠心力、切削負荷によりインサートや部品の飛散が生じ、
 危険ですのでお止めください

以下の状態では使用しないでください
 刃数を減らす(1枚飛び等も不可)
 本体に損傷等の異常が発生している

インサート着脱時には、必ず保護手袋等の保護具を着用して作業してください
 刃先との接触により、けがをする恐れがあります

動バランスに関して

カッタは、出荷時にバランス調整済みです

 ISOバランス等級(ISO1940/1) G6.3にバランス調整を実施しております
 高速回転 (10,000min^{-1}以上)で使用する場合は、工具本体とアーバの
 組合せで、下記の値を参考にバランス取りを行ってください

カッタ外周側に動バランス調整スクリューを挿入しています。動バランス
が崩れる恐れがありますので操作しないでください

回転数 (min^{-1})	ISOバランス等級 ISO 1940-1/8821 (JIS B0905)
~20,000	G16
~30,000	G6.3
30,000~	G2.5

高能率・高精度 仕上げ加工用カッタ

MFF

独自構造のカッタで仕上げ加工をソリューション
特殊3次元ワイパーインサートで高能率・高精度な仕上げ加工を実現

1 仕上げ加工のソリューション

MFFは加工現場の課題を解決するために誕生
中仕上げ刃と仕上げ刃からなる独自構造により、生産性や品質などの加工課題を解決

中仕上げ刃
荒加工の凹凸を平坦化

仕上げ刃
美しい仕上げ面を実現
刃先調整機構付き。実質1枚刃で刃振れ "0"

SOLUTION

送り f=5.0mm/revまで アップ
面粗度0.8μmRa 達成
研磨レス化の 実現
平面度5μm 達成

上記内容はユーザー様のテスト結果であり、数値を保証するものではございません
ワーク剛性やマシンなどの加工環境によって異なります

MFF ソリューション実績

様々な業種の部品や被削材に適用可能

部品名	被削材	業種
プレート / フレーム / ケース シリンダポンプ / レール タービンハウジング 車室 / 金型ベース	SS400 / FC250 / FCD600 ニレジスト鋳鉄 SKD61 相当 (金型鋼) 浸炭焼き入れ鋼 (60HRC)	産業機械 / 工作機械 造船 / 自動車 建設機械 / 金型

2 特殊3 次元ワイパーインサートにより高送りと高品位な仕上げ面を実現

PR1525

PV60M

京セラ独自技術を駆使したインサートにより、高送りと高品位な仕上げ面を実現

低抵抗な刃先仕様

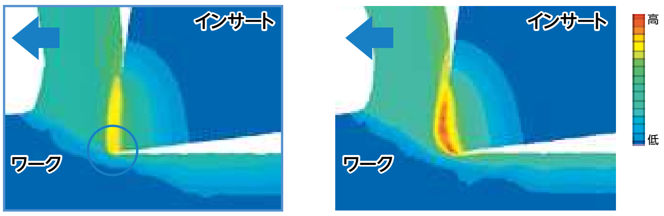
微小ホーニング仕様
切れ味良好

ワイパー刃

大きな円弧形状
高送り加工に対応

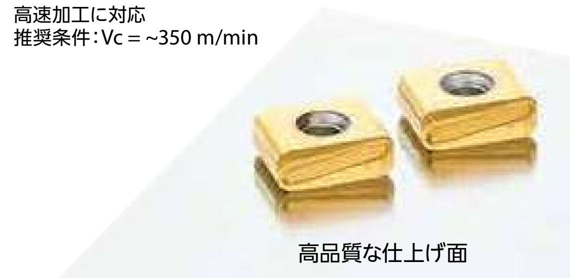
刃先温度シミュレーション比較 (当社比較)

MFF　従来工具　2 秒加工後



MEGACOAT NANO® サーメット PV60M

高速加工に対応
推奨条件：Vc = ~350 m/min



高品質な仕上げ面

3次元 TT ブレーカ

切りくず詰まりを抑制
高送りに対応

トータルソリューション　荒加工～仕上げ加工の工程改善 (当社比較)

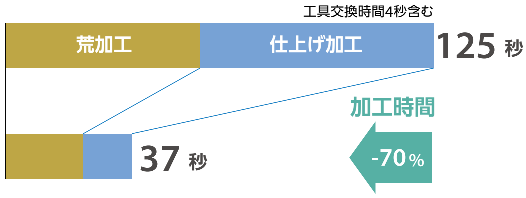
京セラ 高送りカッタと組合せ、品質と能率の向上を実現

■■ 汎用カッタ

■ MFH Harrier　■ MFF

＋

高送りカッタ



切削条件
従来加工 ø200 (6枚刃)
Vc = 200 m/min
荒：Vf = 286 mm/min (fz = 0.15 mm/t),
ap = 1.2 mm
仕：Vf = 230 mm/min (fz = 0.12 mm/t),
ap = 0.3 mm

SOLUTION
荒：MFH Harrier ø63 (6枚刃)
Vc = 200 m/min
Vf = 7,300 mm/min (fz = 1.2 mm/t),
ap = 0.7 mm
仕：MFF ø200 (2枚刃)
Vc = 300 m/min
Vf = 2,400 mm/min (f = 5.0 mm/rev),
ap = 0.1 mm

加工後の仕上げ面品位

SOLUTION

美しい仕上げ面(0.27μmRa)

従来加工

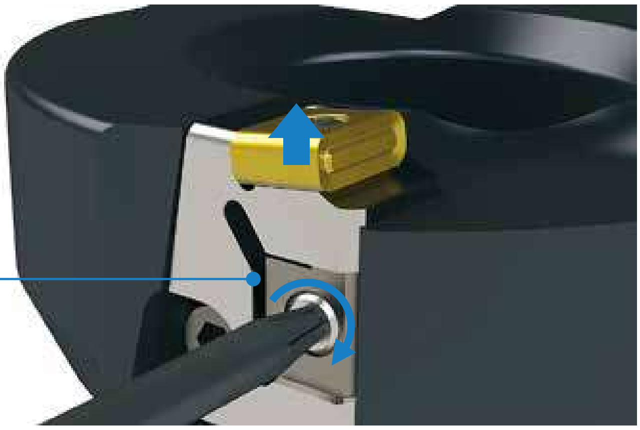
曇った仕上げ面(1.01μmRa)

3 操作性に優れた刃先調整機構付き

調整済のため基本的には刃先高さの調整は不要
インサート交換時も調整不要

操作性に優れた刃先調整機構

必要に応じて刃先高さを調整可能
ワンアクションで本締め不要、わずらわしい作業を軽減

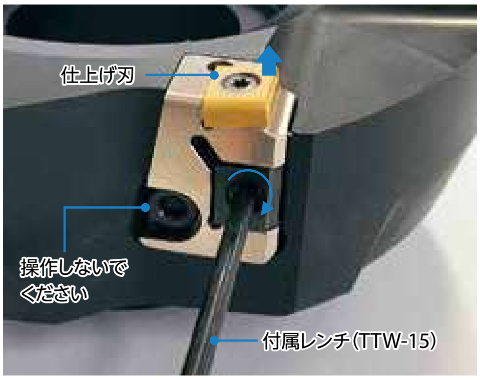


付属のレンチを回すだけで調整可能

刃先調整について

切込み量 0.1～0.2mm でご使用の場合は、調整不要です (ホルダ出荷時に調整済)
また、インサート交換時の刃先調整も不要です (基本はインサート交換のみです)

切込み量 0.1mm未満や、お好みで変更されたい場合は、以下の方法で調整してください



調整方法

付属のTTW-15レンチでねじを回転させ、刃先位置を調整します (シンプルな構造・操作性です)

手順

調整する際は、まずねじを反時計回りの方向に約2回転させた状態 (刃先位置を下げた状態) から開始し、
ねじを時計回りに締めながら (刃先位置を上げながら)、任意の突出量に調整してください
※突出量の数値はダイヤルゲージ等をご使用ください

注意点

調整の際、ねじは時計回り(写真)の一方向で行ってください
ねじを反時計回りに回転させた状態で調整を終えると、バックラッシの関係でねじの緩みやびびりが発生します
また、刃先の測定位置は同一加工径で行ってください

刃先の突出量の目安

ap = 0.05mm ⇒ 荒刃に対する突出量 : 0.03mm
ap = 0.10mm～　⇒ 荒刃に対する突出量 : 0.06mm ※出荷時

MFF

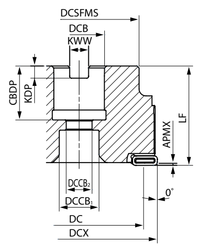


Fig. 1

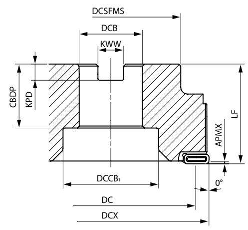


Fig. 2

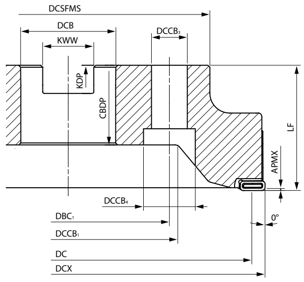


Fig. 3

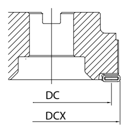
ホルダ寸法

	型番	在庫 R	刃数	DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	DCCB3	DCCB4	DBC1	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. (°)	R.R. (°) (中仕上げ刃)	R.R. (°) (仕上げ刃)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M194
ミリ仕様	MFF 080R-M-SF	受	2	67.3	80	60	27	20	13	-	-	-	50	24	7	12.4	0.3	-8	-9	-20	無	2000	1.3	1	LNGX120916R-TT LNGX120916
	100R-M-SF	受		87.3	100	70	32	48	-					32	8	14.4						1600	1.8	2	
	125R-M-SF	受		112.3	125	87	40	55					63	33	9	16.4						1300	3.5	2	
	160R-M-SF	受		147.3	160	102		72														1000	5.9	2	
	200R-M-SF	受		187.3	200	142	60	110		18	26	101.6		40	14	25.7						800	7.7	3	
	250R-M-SF	受		237.3	250																		10.5	3	
インロー部　インチ仕様	MFF 080R-SF	受	2	67.3	80	60	25.4	20	13	-	-	-	50	27	6	9.5	0.3	-8	-9	-20	無	2000	1.3	1	LNGX120916R-TT LNGX120916
	100R-SF	受		87.3	100	70	31.75	48	-					32	8	12.7						1600	1.8	2	
	125R-SF	受		112.3	125	87	38.1	58					63	38	10	15.9						1300	3.5	2	
	160R-SF	受		147.3	160	102	50.8	72							11	19.1						1000	5.9	2	
	200R-SF	受		187.3	200	142	47.625	110		18	26	101.6		40	14	25.4						800	8.1	3	
	250R-SF	受		237.3	250																		10.8	3	

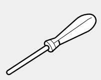
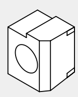
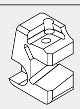
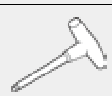
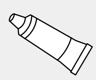
*ø250 タイプは軽量用穴付き仕様になります

最高回転数の表記について
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内 **M195** で設定してください
なお、エンドミル及びカッタを誤って最高回転数以上に回転させると、
無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください

加工面について
加工面が平面に仕上がるのは、
右図 DC の範囲内となります
ご注意ください

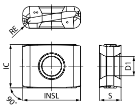
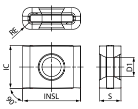


部品

部品							
クランプスクリュー	レンチ	押え金具	ロケータ	ロケータ 固定ねじ	レンチ	調整ねじ	焼付き防止剤
							
SB-3592TR	DTM-10	AD-MFF	CR-MFF	HH5X15L	TTW-15	W6X18N	P-37
インサートクランプ用 締結トルク 1.2N•m							

受 : 受注生産

LNGX

形状		型番	コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	INSL	サーメット PVD PV60M	超硬 PVD PR1525	超硬 PVD PR1825	適合ホルダ ➡M193 M38
	 低抵抗	LNGX　120916R-TT	4	9.525	4.76	4.2	1.6	12.7	受	受	受	MFF...-SF MFSE45...-W MFSE45...-W-M
		LNGX　120916	4	9.525	4.76	4.2	1.6	12.7	受	受	受	MFF...-SF MFSE45...-W MFSE45...-W-M

推奨切削条件 ➡M195

受：受注生産

推奨切削条件

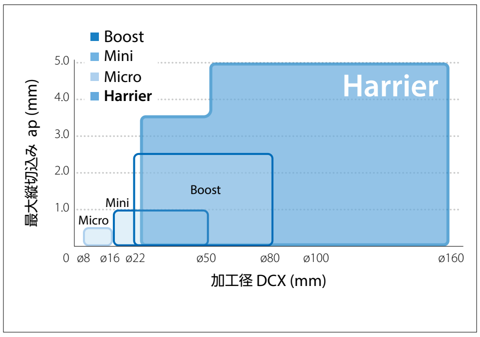
ブレーカ	被削材	f (mm/rev)	ap (mm)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)	
				PV60M	PR1825 (PR1525)
TT	構造用鋼 (SS400 等)	1.5 – **4.0** – 5.0	0.03 – **0.1** – 0.3	★ 230 – **280** – 350	☆ 230 – **280** – 350
	炭素鋼(SxxC)	1.0 – **4.0** – 5.0		★ 200 – **250** – 350	☆ 200 – **250** – 350
	合金鋼(SCM 等)	1.0 – **4.0** – 5.0		★ 200 – **250** – 350	☆ 200 – **250** – 350
	金型鋼(SKD 等)	1.0 – **2.0** – 4.0	0.03 – **0.1** – 0.2	☆ 120 – **200** – 250	★ 120 – **200** – 250
	金型鋼 (SKD 50HRC~ 等)	0.6 – **1.0** – 1.2	0.03 – **0.05** – 0.1	-	★ 50 – **70** – 80
	オーステナイト系 ステンレス鋼(SUS304 等)	1.0 – **2.0** – 4.0	0.03 – **0.1** – 0.2	☆ 120 – **200** – 250	★ 120 – **200** – 250
	マルテンサイト系 ステンレス鋼(SUS403 等)	1.0 – **3.0** – 4.0		☆ 150 – **200** – 300	★ 150 – **200** – 300
全周	ねずみ鋳鉄(FC)	1.0 – **2.0** – 4.0	0.03 – **0.1** – 0.3	☆ 200 – **250** – 350	★ 200 – **250** – 350
	ダクタイル鋳鉄(FCD)	1.5 – **2.0** – 4.0		☆ 150 – **250** – 300	★ 150 – **250** – 300

* ステンレス鋼加工は湿式加工を推奨
表中の**太字**は推奨値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

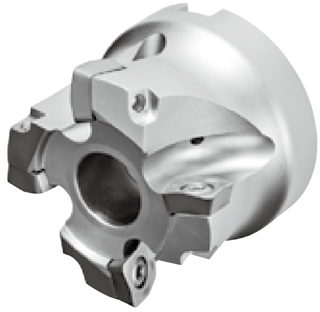
MFH Harrier

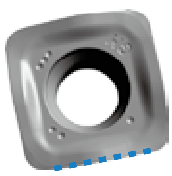
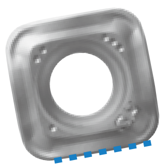
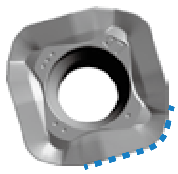
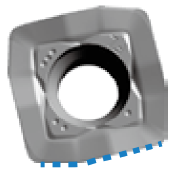
びびりに強い!
4種のインサートで幅広い加工に対応
高い切りくず排出量、加工時間の短縮を実現



1 多様な加工に対応するインサートレパートリー

用途に合わせた4種のインサートをご用意
多様な加工に対応します

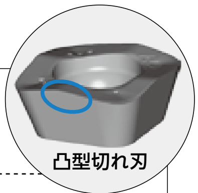


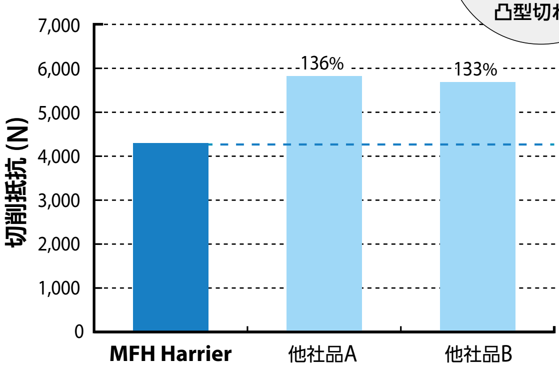
	GM型(汎用)	GH型(刃先強化型)	LD型(高切込み)	FL型(低抵抗型)
外観				
用途	**汎用の第1推奨** →面加工、ランピング加工、ヘリカル加工など多様な加工に対応	**優れた耐欠損性** →面加工、ランピング加工、ヘリカル加工など多様な加工に対応	**最大 ap=5mm まで対応** →黒皮の高能率除去加工に使用可能	**低抵抗設計でさらい刃付き** →荒加工と仕上げ加工の一本化、小型 M/C にも対応

2 3次元凸型切れ刃により食い付き時の衝撃を抑制

ワーク食い付き時の切削抵抗(衝撃)比較
(当社比較)

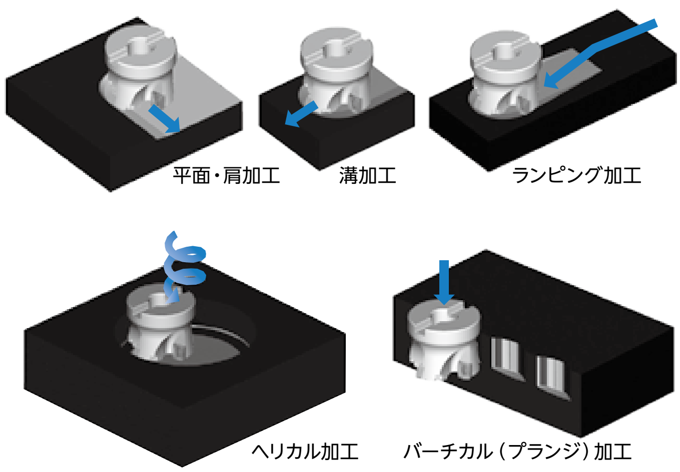
最も衝撃が大きくなる
径方向の切込みae(mm)で加工





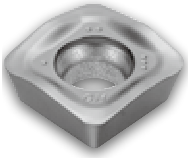
Vc=150m/min ,ap × ae=1.5 × 31.5mm , fz=1.5mm/t
S50C, Dry, カッタ径ø63
グラフは切削抵抗合力を表す

3 ランピング、ヘリカル、バーチカル(プランジ)加工などにも対応する多機能性

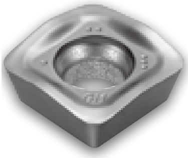


* GM型/GH型インサートは、全ての加工が可能です
* LD型、FL型インサートはヘリカル加工、バーチカル(プランジ)加工及び立ち壁などの等高線加工は対応できません
(**M206, M207**をご確認ください)

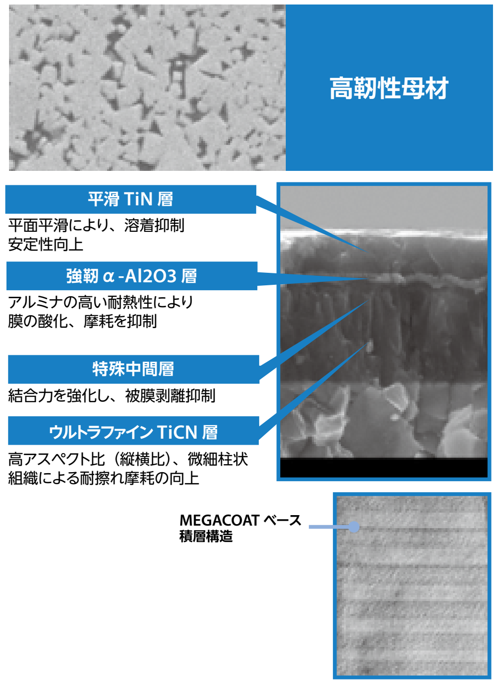
4 鋼から耐熱合金まで幅広い被削材に対応


CA6535

マルテンサイト系ステンレス鋼、Ni基耐熱合金用
CVDによる高い耐熱性、耐擦れ摩耗を発揮
薄膜コーティング採用による安定性の向上

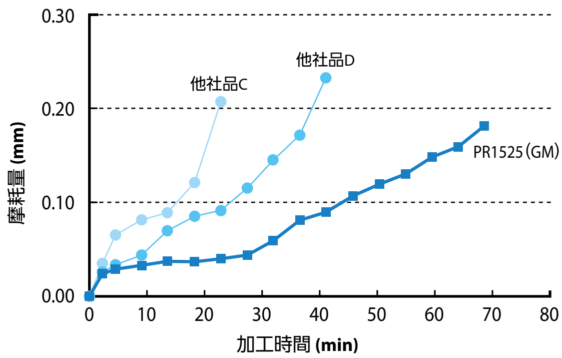

PR1835

Ni基耐熱合金、チタン合金、析出硬化系ステンレス鋼用
特殊ナノ積層コーティング「MEGACOAT NANO EX」
により、ミーリング加工の安定化と長寿命化を実現



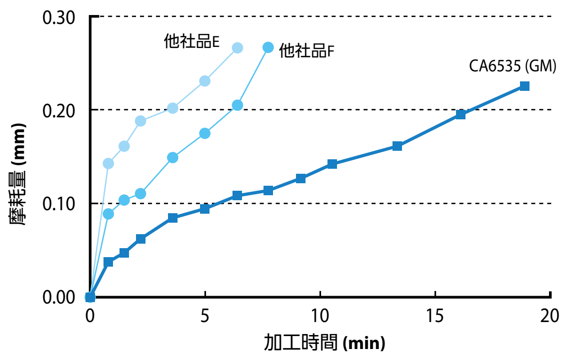
耐摩耗性比較 (当社比較)

SKD11



<切削条件> Vc=150m/min, apxae=1.0×16mm, fz=1.5mm/t, Dry

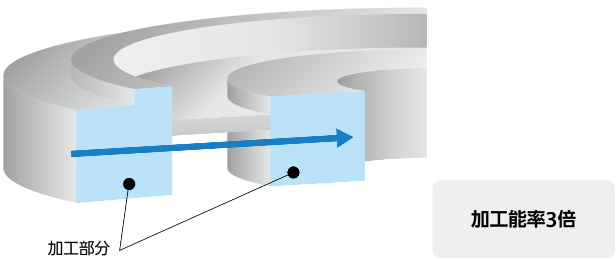
Ni基耐熱合金



<切削条件> Vc=30m/min, apxae=1.0×40mm, fz=0.8mm/t, Wet

加工実例

SFVAF22B（合金鋼鍛鋼）



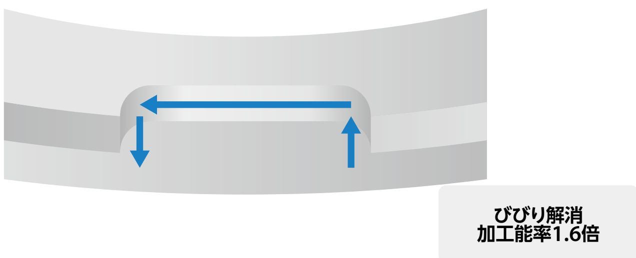
・タービン部品　・Vc=160m/min　・ap×ae=1.5×max.160mm
・fz=1.17mm/t　・Dry
・MFH160R-14-8T (8 枚刃)　・SOMT140520ER-GM (PR1525)

PR1525	切りくず排出量=720cc/分
他社品G	切りくず排出量=240cc/分

・送りを 3 倍に上げても切削音は静かで良好
・刃先状態が良好で、チッピングも発生せず安定加工が可能

(ユーザー様の評価による)

SUS304F



・クラッチ　・Vc=120m/min　・ap×ae=1.0×20mm
・fz=1.2mm/t　・Dry
・MFH32-S32-10-2T (2 枚刃)　・SOMT100420ER-GM (PR1535)

PR1535	切りくず排出量=58cc/分
他社品H	切りくず排出量=36cc/分

・他社品 H はびびりが発生していたが、MFH は安定加工が可能
・刃先状態が良好で、長寿命加工が可能

(ユーザー様の評価による)

M
ミーリング

MFH Harrier (フェースミル)

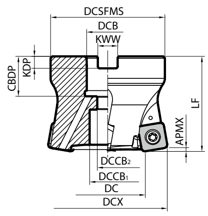


Fig. 1

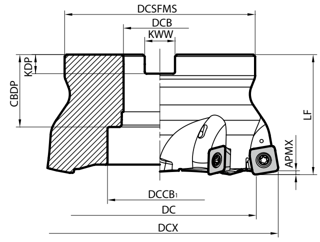


Fig. 2

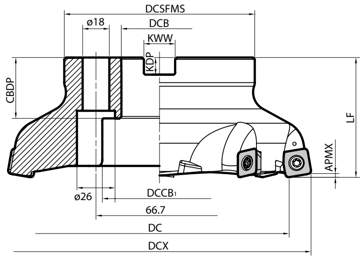


Fig. 3

ホルダ寸法

	型番		在庫 R	刃数	寸法 (mm) DCX	DC (GM/GH)	DC (LD)	DC (FL)	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	$APMX_2$	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M203
ミリ仕様	MFH	050R-10-4T-M	●	4	50	33	37.5	36.5	47	22	19	11	50	21	6.3	10.4	1.5 (3.5)	1.2	+10	有	10000	0.4	1	SOMT1004...
		050R-10-5T-M	●	5																				
		063R-10-5T-22M	●	5	63	46	50.5	49.5	60												8800	0.7		
		063R-10-5T-27M	●							27	20	13		24	7	12.4								
		063R-10-6T-22M	●	6						22	19	11		21	6.3	10.4								
		063R-10-6T-27M	●							27	20	13		24	7	12.4								
		080R-10-7T-M	●	7	80	63	67.5	66.5	76				63								7600	1.6		
インロー部 インチ仕様	MFH	050R-10-4T	●	4	50	33	37.5	36.5	47	22.225	19	11	50	19	5	8.4	1.5 (3.5)	1.2	+10	有	10000	0.4	1	SOMT1004...
		050R-10-5T	●	5																				
		063R-10-5T	●		63	46	50.5	49.5	60												8800	0.7		
		063R-10-6T	●	6																				
		080R-10-7T	●	7	80	63	67.5	66.5	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7					7600	1.3		

$APMX_2$は、**M199** をご参照ください。
(APMX = 3.5) と ($APMX_2$ = 1.2) は、LD型インサート装着時を示します。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

●：標準在庫

ホルダ寸法

区分	型 番	在庫 R	刃数	DCX	DC (GM/GH)	DC (LD)	DC (FL)	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	APMX2	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min-1)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡M203
ミリ仕様	MFH 050R-14-4T-M	●	4	50	27	33	32	47	22	12	-	50	21	6.3	10.4	2 (5)	2	+10	有	8800	0.4	1	SOMT1405...
	063R-14-4T-22M	●		63	40	46	45	60		19	11									7400	0.6	1	
	063R-14-4T-27M	●							27	20	13		24	7	12.4							1	
	063R-14-5T-22M	●	5						22	19	11		21	6.3	10.4							1	
	063R-14-5T-27M	●							27	20	13		24	7	12.4							1	
	080R-14-5T-M	●	5	80	57	63	62	76	27	20	13		24	7	12.4					6400	1.4	1	
	080R-14-6T-M	●	6																			1	
	100R-14-6T-M	●		100	77	83	82	96	32	26	17	63	28	8	14.4					5600	2.4	2	
	100R-14-7T-M	●	7																			2	
	125R-14-7T-M	●		125	102	108	107	100	40	55	-		33	9	16.4					4800	2.8	2	
	160R-14-8T-M	●	8	160	137	143	142			68			32						無	4200	3.7	3	
インロー部 インチ仕様	MFH 050R-14-4T	●	4	50	27	33	32	47	22.225	12	-	50	19	5	8.4	2 (5)	2	+10	有	8800	0.4	1	SOMT1405...
	063R-14-4T	●		63	40	46	45	60		19	11									7400	0.6	1	
	063R-14-5T	●	5																			1	
	080R-14-5T	●		80	57	63	62	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7					6400	1.3	1	
	080R-14-6T	●	6																			1	
	100R-14-6T	●		100	77	83	82	96												5600	2.4	1	
	100R-14-7T	●	7																			1	
	125R-14-7T	●		125	102	108	107	100	38.1	55	-		38	10	15.9					4800	2.9	2	
	160R-14-8T	●	8	160	137	143	142		50.8	72				11	19.1				無	4200	3.9	2	

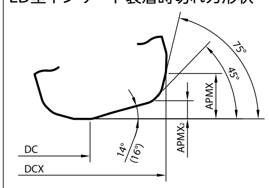
$APMX_2$は、右下図をご参照ください。
(APMX = 5) と ($APMX_2$ = 2) は、LD型インサート装着時を示します。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品（MFH Harrier -フェースミル）

型 番	部品 クランプスクリュー	レンチ DTPM	レンチ TTP	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト	適合インサート
MFH 050R-10-...	SB-4090TRPN	DTPM-15		P-37	HH10X30	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL SOMT100420ER-GH
050R-10-...-M						
063R-10-...						
063R-10-...-22M						
063R-10-...-27M					HH12X35	
080R-10-...					HH16X40	
080R-10-...-M					HH12X35	
	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N·m					
MFH 050R-14-...	SB-50120TRP	TTP-20		P-37	W10X31	SOMT140520ER-GM SOMT140520ER-LD SOMT140514ER-FL SOMT140520ER-GH
050R-14-...-M						
063R-14-...					HH10X30	
063R-14-...-22M						
063R-14-...-27M					HH12X35	
080R-14-...					HH16X40	
080R-14-...-M					HH12X35	
100R-14-...					HH16X40	
100R-14-...-M					-	
125R-14-...					-	
125R-14-...-M					-	
160R-14-...					-	
160R-14-...-M					-	
	インサートクランプ用 締付トルク 4.5N·m					

LD型インサート装着時切れ刃形状



( )内角度はSOMT14タイプを示す

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●：標準在庫

MFH Harrier (エンドミル, SOMT10タイプ)

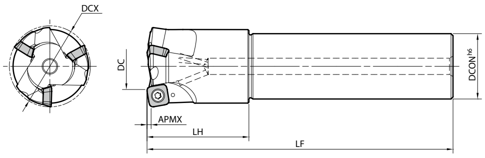


Fig. 1

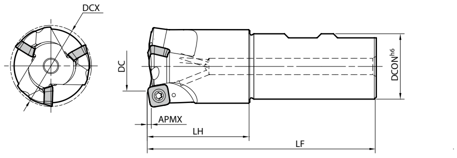


Fig. 2

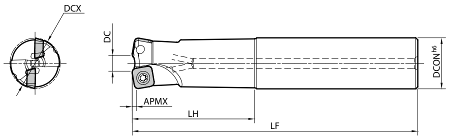


Fig. 3

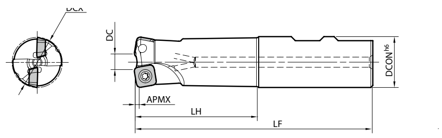
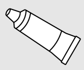
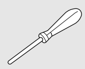


Fig. 4

ホルダ寸法

型　番			在庫	刃数	寸法 (mm) DCX	DCON	DC (GM/GH)	DC (LD)	DC (FL)	LF	LH	APMX	$APMX_2$	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡ M203
ストレートシャンク	MFH	25-S25-10-2T	●	2	25	25	8	12.5	11.5	140	60	1.5 (3.5)	1.2	+10	有	17000	0.4	3	P-37	SB-4075TRP	DTPM-15	SOMT1004...
		28-S25-10-2T	●		28		11	15.5	14.5		40					15500	0.5	1	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m			
		32-S32-10-2T	●		32	32	15	19.5	18.5	150	70					14000	0.8	3				
		32-S32-10-3T	●	3														3				
		35-S32-10-2T	●	2	35		18	22.5	21.5		50					13000		1				
		35-S32-10-3T	●	3														1				
		40-S32-10-3T	●		40		23	27.5	26.5							11500	0.9	1				
		40-S32-10-4T	●	4														1				
ウェルドンシャンク	MFH	25-W25-10-2T	●	2	25	25	8	12.5	11.5	117	60	1.5 (3.5)	1.2	+10	有	17000	0.4	4	P-37	SB-4075TRP	DTPM-15	SOMT1004...
		32-W32-10-3T	●	3	32	32	15	19.5	18.5	131	70					14000	0.7	4	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m			
		40-W32-10-3T	●		40		23	27.5	26.5	112	50					11500		2				
		40-W32-10-4T	●	4														2				
ロングシャンク	MFH	25-S25-10-2T-200	●	2	25	25	8	12.5	11.5	200	120	1.5 (3.5)	1.2	+10	有	17000	0.6	3	P-37	SB-4075TRP	DTPM-15	SOMT1004...
		28-S25-10-2T-200	●		28		11	15.5	14.5		40					15500	0.7	1	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m			
		32-S32-10-2T-200	●		32	32	15	19.5	18.5		120					14000	1	3				
		35-S32-10-2T-200	●		35		18	22.5	21.5		50					13000	1.4	1				
		40-S32-10-4T-250	●	4	40		23	27.5	26.5	250						11500	1.5	1				
エキストラロングシャンク	MFH	25-S25-10-2T-300	●	2	25	25	8	12.5	11.5	300	180	1.5 (3.5)	1.2	+10	有	17000	1	3	P-37	SB-4075TRP	DTPM-15	SOMT1004...
		28-S25-10-2T-300	●		28		11	15.5	14.5		40					15500	1.1	1	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m			
		32-S32-10-2T-300	●		32	32	15	19.5	18.5		180					14000	1.6	3				
		35-S32-10-2T-300	●		35		18	22.5	21.5		50					13000	1.7	1				
		40-S32-10-4T-300	●	4	40		23	27.5	26.5							11500	1.8	1				

$APMX_2$は、**M199** をご参照ください。
(APMX = 3.5) と ($APMX_2$ = 1.2) は、LD型インサート装着時を示します。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

MFH Harrier (エンドミル, SOMT14タイプ)

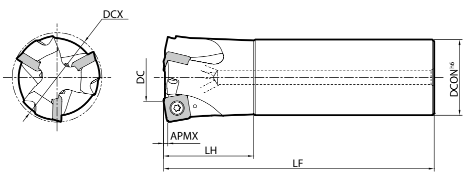


Fig. 1

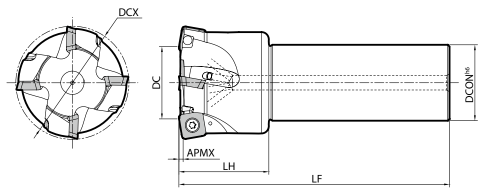
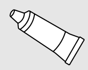
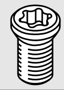
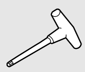


Fig. 2

ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm) DCX	DCON	DC (GM/GH)	DC (LD)	DC (FL)	LF	LH	APMX	APMX₂	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M203
																				
MFH 50-S42-14-3T	●	3	50		27	33	32							8800	1.4	1				
63-S42-14-4T	●	4	63	42	40	46	45	150	50	2 (5)	2	+10	有	7400	1.7	2	P-37	SB-50120TRP	TTP-20	SOMT1405...
80-S42-14-5T	●	5	80		57	63	62							6400	2.3	2	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m			

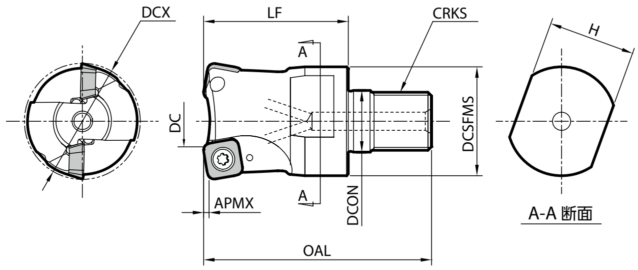
APMX₂は、**M199** をご参照ください。
(APMX = 5) と (APMX₂ = 2) は、LD型インサート装着時を示します。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

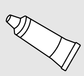
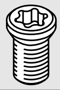
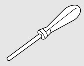
M
ミーリング

●：標準在庫

MFH Harrier (モジュラータイプ)



ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	DCX	DCON	DC (GM/GH)	DC (LD)	DC (FL)	DCSFMS	OAL	LF	APMX	APMX₂	CRKS	H	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	焼付き防止剤 	クランプスクリュー 	レンチ 	適合インサート ➡ M203
MFH	25-M12-10-2T	●	2	25	12.5	8	12.5	11.5	23	57	35	1.5 (3.5)	1.2	M12x1.75	19	+10	有	17000	P-37	SB-4075TRP	DTPM-15	SOMT1004...
	28-M12-10-2T	●		28		11	15.5	14.5										15500	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m			
	32-M16-10-2T	●		32	17	15	19.5	18.5	30	62	40			M16x2.0	24			14000				
	32-M16-10-3T	●	3																			
	35-M16-10-2T	●	2	35		18	22.5	21.5										13000				
	35-M16-10-3T	●	3																			
	40-M16-10-3T	●		40		23	27.5	26.5										11500				
	40-M16-10-4T	●	4																			

$APMX_2$は、**M199** をご参照ください。
($APMX = 3.5$) と ($APMX_2 = 1.2$) は、LD型インサート装着時を示します。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
適合アーバ(BTアーバ、2面拘束主軸対応)は **M82** をご参照ください。

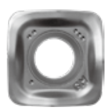
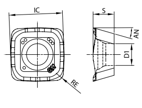
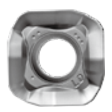
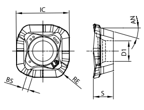
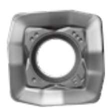
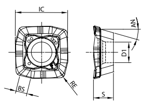
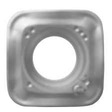
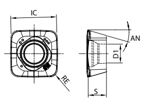
最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

SOMT

使用分類の目安
★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	分類
炭素鋼・合金鋼				☆			★	☆	P
金型鋼				☆			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼					☆		☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★							☆	M
析出硬化系ステンレス鋼					☆			★	M
ねずみ鋳鉄			☆			★			K
ダクタイル鋳鉄			☆			★			K
非鉄金属									N
耐熱合金	★							☆	S
チタン合金					☆			★	S
高硬度材		★							H

形状		型番	コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	BS	角度 (°) AN	超硬 CVD CA6535	PVD PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M198~M202
	 汎用	SOMT 100420ER-GM	4	10.3	4.58	4.6	2	-	16	●		□	○	●	●	●	●	MFH...-10-..
		SOMT 140520ER-GM	4	14.14	5.56	5.8	2	-	16	●		□	○	●	●	●	●	MFH...-14-..
	 高切込み	SOMT 100420ER-LD	4	10.45	4.58	4.6	2	0.9	16	●		□	○	●	●	●	●	MFH...-10-..
		SOMT 140520ER-LD	4	14.76	5.56	5.8	2	1.6	16	●		□	○	●	●	●	●	MFH...-14-..
	 さらい刃付き	SOMT 100420ER-FL	4	10.44	4.58	4.6	2	1.4	16	●		□	○	●	●	●	●	MFH...-10-..
		SOMT 140514ER-FL	4	14.57	5.56	5.8	1.4	3.1	16	●		□	○	●	●	●	●	MFH...-14-..
	 刃先強化型	SOMT 100420ER-GH	4	10.43	4.57	4.55	2	-	16		●	□	○	●	●	●	●	MFH...-10-..
		SOMT 140520ER-GH	4	14.17	5.56	5.8	2	-	16		●	□	○	●	●	●	●	MFH...-14-..

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M204, M205

●:標準在庫　○:新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)　□:2026年3月廃番予定

推奨切削条件

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り(送り fz : mm/t) MFH25-...	MFH32-...	MFH40-...	推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min) MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO) PR1810 (PR1510)	PR1825 (PR1525)	PR1835 (PR1535)	MEGACOAT HARD PR015S	CVD コーティング CA6535
GM GH	炭素鋼 (SxxC)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.5(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.3~**0.7**~1.0(ap≦1.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.4~**1.0**~1.5(ap≦1.5mm)	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250		-
	合金鋼 (SCM 等)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.5(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.3~**0.7**~1.0(ap≦1.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.4~**1.0**~1.5(ap≦1.5mm)	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220		-
	金型鋼 (SKD 等) (~40HRC)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	-	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	GH★ 80~**140**~180	-
	金型鋼 (SKD 等) (40~50HRC)	0.15~**0.3**~0.5(ap≦1.0mm) 0.15~**0.2**~0.25(ap≦1.5mm)	0.2~**0.5**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.45(ap≦1.5mm)	0.2~**0.6**~0.9(ap≦1.0mm) 0.2~**0.5**~0.7(ap≦1.5mm)	-	☆ 60~**100**~130	-	GH★ 60~**100**~130	-
	金型鋼 (SKD 等) (50~55HRC)	0.15~**0.25**~0.4(ap≦1.0mm)	0.15~**0.35**~0.6(ap≦1.0mm)	0.15~**0.4**~0.7(ap≦1.0mm)	-	☆ 50~**70**~100	-	GH★ 50~**70**~100	-
	金型鋼 (SKD 等) (55~60HRC)	0.03~**0.06**~0.1(ap≦1.0mm) (GHブレーカのみ推奨)			-	-	-	GH☆ 50~**60**~70	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	-	GM☆ 100~**160**~200	GM☆ 100~**160**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	-	-	☆ 150~**200**~250	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	-	-	★ 90~**120**~150	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.5(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.3~**0.7**~1.0(ap≦1.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.4~**1.0**~1.5(ap≦1.5mm)	★ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	★ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.0mm) 0.15~**0.2**~0.3(ap≦1.5mm)	0.2~**0.5**~0.9(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.5mm)	0.2~**0.6**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.5**~0.8(ap≦1.5mm)	-	-	☆ 20~**30**~50	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.0mm) 0.15~**0.2**~0.3(ap≦1.5mm)	0.2~**0.5**~0.9(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.5mm)	0.2~**0.6**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.5**~0.8(ap≦1.5mm)	GM☆ 30~**50**~70	-	GM★ 40~**60**~80	-	-
LD	炭素鋼 (SxxC)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.06~**0.1**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.3(ap≦3.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.2**~0.3(ap≦3.5mm)	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.06~**0.1**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.3(ap≦3.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.2**~0.3(ap≦3.5mm)	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (~40HRC)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.08**~0.15(ap≦3.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.06~**0.1**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (40~50HRC)	0.2~**0.3**~0.5(ap≦1.0mm) 0.03~**0.05**~0.1(ap≦3.5mm)	0.2~**0.5**~0.8(ap≦1.0mm) 0.03~**0.08**~0.15(ap≦3.5mm)	0.2~**0.6**~0.9(ap≦1.0mm) 0.03~**0.1**~0.15(ap≦3.5mm)	-	★ 60~**100**~130	☆ 60~**100**~130	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.08**~0.15(ap≦3.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.06~**0.1**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	-	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.08**~0.15(ap≦3.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.06~**0.1**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	-	-	☆ 150~**200**~250	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.08**~0.15(ap≦3.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.06~**0.1**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	-	-	★ 90~**120**~150	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.06~**0.1**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.3(ap≦3.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.2**~0.3(ap≦3.5mm)	★ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.08**~0.15(ap≦3.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.06~**0.1**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	★ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.0mm) 0.03~**0.05**~0.1(ap≦3.5mm)	0.2~**0.5**~0.9(ap≦1.0mm) 0.03~**0.08**~0.15(ap≦3.5mm)	0.2~**0.6**~1.0(ap≦1.0mm) 0.03~**0.1**~0.15(ap≦3.5mm)	-	-	☆ 20~**30**~50	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.0mm) 0.03~**0.05**~0.1(ap≦3.5mm)	0.2~**0.5**~0.9(ap≦1.0mm) 0.03~**0.08**~0.15(ap≦3.5mm)	0.2~**0.6**~1.0(ap≦1.0mm) 0.03~**0.1**~0.15(ap≦3.5mm)	☆ 30~**50**~70	-	★ 40~**60**~80	-	-
FL	炭素鋼 (SxxC)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.5(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.3~**0.7**~1.0(ap≦1.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.4~**1.0**~1.5(ap≦1.5mm)	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.5(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.3~**0.7**~1.0(ap≦1.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.4~**1.0**~1.5(ap≦1.5mm)	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (~40HRC)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (40~50HRC)	0.15~**0.3**~0.5(ap≦1.0mm) 0.15~**0.2**~0.25(ap≦1.5mm)	0.2~**0.5**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.45(ap≦1.5mm)	0.2~**0.6**~0.9(ap≦1.0mm) 0.2~**0.5**~0.7(ap≦1.5mm)	-	★ 60~**100**~130	☆ 60~**100**~130	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	-	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	-	-	☆ 150~**200**~250	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	-	-	★ 90~**120**~150	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.5~**0.8**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.5(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.5(ap≦1.0mm) 0.3~**0.7**~1.0(ap≦1.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.4~**1.0**~1.5(ap≦1.5mm)	★ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.5~**0.7**~0.8(ap≦1.0mm) 0.2~**0.3**~0.4(ap≦1.5mm)	0.5~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.3~**0.6**~0.8(ap≦1.5mm)	0.5~**1.0**~1.6(ap≦1.0mm) 0.4~**0.8**~1.2(ap≦1.5mm)	★ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.0mm) 0.15~**0.2**~0.3(ap≦1.5mm)	0.2~**0.5**~0.9(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.5mm)	0.2~**0.6**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.5**~0.8(ap≦1.5mm)	-	-	☆ 20~**30**~50	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.0mm) 0.15~**0.2**~0.3(ap≦1.5mm)	0.2~**0.5**~0.9(ap≦1.0mm) 0.2~**0.4**~0.6(ap≦1.5mm)	0.2~**0.6**~1.0(ap≦1.0mm) 0.2~**0.5**~0.8(ap≦1.5mm)	☆ 30~**50**~70	-	★ 40~**60**~80	-	-

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

* Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。
* 切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
* 仕上げ加工を行う場合は、SOMT14タイプ LD型は送りf=1.5(mm/rev)以下、SOMT10タイプ LD型は送りf=0.9(mm/rev)以下、SOMT14タイプ FL型は送りf=3.0(mm/rev)以下、SOMT10タイプ FL型は送りf=1.4(mm/rev)以下を推奨致します。
* BT30相当のマシニング加工時は、送りを推奨条件の25%以下での設定を推奨致します。
* 溝加工時は内部給油方式を推奨致します。

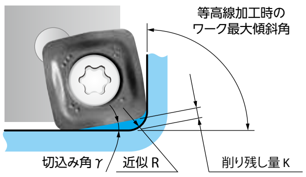
推奨切削条件

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り(送り fz : mm/t) MFH...R-10-...	MFH...R-14-...	推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min) MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO) PR1810 (PR1510)	PR1825 (PR1525)	PR1835 (PR1535)	MEGACOAT HARD PR015S	CVD コーティング CA6535
GM GH	炭素鋼 (SxxC)	0.5~**1.5**~2.0		-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250		-
	合金鋼 (SCM 等)	0.5~**1.5**~2.0		-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220		-
	金型鋼 (SKD 等) (~40HRC)	0.5~**1.2**~1.8		-	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	GH★ 80~**140**~180	-
	金型鋼 (SKD 等) (40~50HRC)	0.2~**0.7**~1.0		-	☆ 60~**100**~130	-	GH★ 60~**100**~130	-
	金型鋼 (SKD 等) (50~55HRC)	0.2~**0.5**~0.8		-	☆ 50~**70**~100	-	GH★ 50~**70**~100	-
	金型鋼 (SKD 等) (55~60HRC)	0.03~**0.06**~0.1(ap≦1.0mm) (GHブレーカのみ推奨)		-	-	-	GH☆ 50~**60**~70	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.5~**1.2**~1.8		-	GM☆ 100~**160**~200	GM☆ 100~**160**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.5~**1.2**~1.8		-	-	☆ 150~**200**~250	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.5~**1.2**~1.8		-	-	★ 90~**120**~150	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.5~**1.5**~2.0		★ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.5~**1.2**~1.8		★ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.8**~1.2		-	-	☆ 20~**30**~50	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.2~**0.8**~1.2		GM☆ 30~**50**~70	-	GM★ 40~**60**~80	-	-
LD	炭素鋼 (SxxC)	0.5~**1.5**~2.0(ap≦1.0mm) 0.06~**0.2**~0.3(ap≦3.5mm)	0.5~**1.5**~2.0(ap≦2.0mm) 0.06~**0.2**~0.4(ap≦5.0mm)	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.5~**1.5**~2.0(ap≦1.0mm) 0.06~**0.2**~0.3(ap≦3.5mm)	0.5~**1.5**~2.0(ap≦2.0mm) 0.06~**0.2**~0.4(ap≦5.0mm)	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (~40HRC)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦2.0mm) 0.06~**0.15**~0.3(ap≦5.0mm)	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (40~50HRC)	0.2~**0.7**~1.0(ap≦1.0mm) 0.03~**0.1**~0.15(ap≦3.5mm)	0.2~**0.7**~1.0(ap≦2.0mm) 0.03~**0.1**~0.2(ap≦5.0mm)	-	★ 60~**100**~130	☆ 60~**100**~130	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦2.0mm) 0.06~**0.15**~0.3(ap≦5.0mm)	-	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦2.0mm) 0.06~**0.15**~0.3(ap≦5.0mm)	-	-	☆ 150~**200**~250	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦2.0mm) 0.06~**0.15**~0.3(ap≦5.0mm)	-	-	★ 90~**120**~150	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.5~**1.5**~2.0(ap≦1.0mm) 0.06~**0.2**~0.3(ap≦3.5mm)	0.5~**1.5**~2.0(ap≦2.0mm) 0.06~**0.2**~0.4(ap≦5.0mm)	★ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦1.0mm) 0.06~**0.15**~0.2(ap≦3.5mm)	0.5~**1.2**~1.8(ap≦2.0mm) 0.06~**0.15**~0.3(ap≦5.0mm)	★ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.03~**0.1**~0.15(ap≦3.5mm)	0.2~**0.8**~1.2(ap≦2.0mm) 0.03~**0.1**~0.2(ap≦5.0mm)	-	-	☆ 20~**30**~50	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.2~**0.8**~1.2(ap≦1.0mm) 0.03~**0.1**~0.15(ap≦3.5mm)	0.2~**0.8**~1.2(ap≦2.0mm) 0.03~**0.1**~0.2(ap≦5.0mm)	☆ 30~**50**~70	-	★ 40~**60**~80	-	-
FL	炭素鋼 (SxxC)	0.5~**1.5**~2.0		-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼 (SCM 等)	0.5~**1.5**~2.0		-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (~40HRC)	0.5~**1.2**~1.8		-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (40~50HRC)	0.2~**0.7**~1.0		-	★ 60~**100**~130	☆ 60~**100**~130	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.5~**1.2**~1.8		-	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.5~**1.2**~1.8		-	-	☆ 150~**200**~250	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.5~**1.2**~1.8		-	-	★ 90~**120**~150	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.5~**1.5**~2.0		★ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.5~**1.2**~1.8		★ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.8**~1.2		-	-	☆ 20~**30**~50	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.2~**0.8**~1.2		☆ 30~**50**~70	-	★ 40~**60**~80	-	-

★：第 1 推奨　☆：第 2 推奨

* Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。
* 切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
* 仕上げ加工を行う場合は、SOMT14タイプ LD型は送りf=1.5(mm/rev)以下、SOMT10タイプ LD型は送りf=0.9(mm/rev)以下、SOMT14タイプ FL型は送りf=3.0(mm/rev)以下、SOMT10タイプ FL型は送りf=1.4(mm/rev)以下を推奨致します。
* BT30相当のマシニング加工時は、送りを推奨条件の25%以下での設定を推奨致します。
* 溝加工時は内部給油方式を推奨致します。

加工プログラム上の注意点(近似Rの設定)

形　状	型　番	インサート形状	切込み角 γ	近似 R (mm)	削り残し量 K (mm)	等高線加工時の ワーク最大傾斜角
	MFH...-10-...	GM / GH	10°	3.0	0.85	90°
		FL	14°	3.0	0.89	80°
		LD	14°	3.5	0.69	65°
	MFH...-14-...	GM / GH	10°	3.5	1.37	90°
		FL	13°	3.0	1.36	80°
		LD	16°	5.0	1.06	65°

斜め沈み加工(ランピング加工)参考表

MFH...-10-...

カッタ径 DCX (mm)	25	28	32	35	40	50	63	80
最大傾斜角度 RMPX	5°	4.5°	4°	3.5°	3°	2.5°	2°	1°
tan RMPX	0.087	0.078	0.070	0.061	0.052	0.043	0.035	0.017

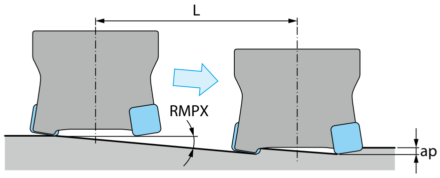
MFH...-14-...

カッタ径 DCX (mm)	50	63	80	100	125	160
最大傾斜角度 RMPX	2°	1.8°	1°	0.5°	0.4°	0.2°
tan RMPX	0.035	0.031	0.017	0.009	0.007	0.003

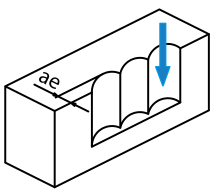
斜め沈み加工(ランピング加工)の注意点

斜め沈み加工の角度は RMPX 以下に設定してください。
送りは 70% 以下を目安として設定してください。

最大傾斜角度による切削長さLの計算式　$L = \dfrac{ap}{\tan RMPX}$



バーチカル(プランジ)加工



インサート型番	最大横切込み (ae)
SOMT10	8mm
SOMT14	11.5mm

*GM型/GH型インサートにて対応します。
(LD型及びFL型は対応しません)
バーチカル(プランジ)加工時の送りは、
fz=0.2(mm/t)以下に設定してください。

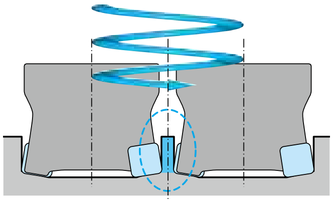
M

ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

ヘリカル加工の注意点

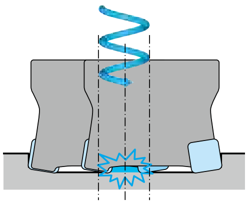
ヘリカル加工時には、最小～最大加工穴直径内でご使用ください。

⊘ 最大加工径オーバー



ヘリカル中心に芯が残る

⊘ 最小加工径未満

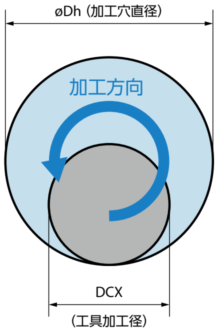


中央の削り残し部が
ホルダに干渉

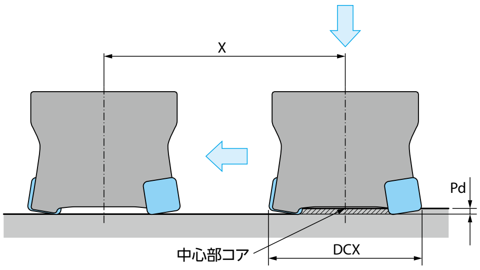
型　番	最小加工穴直径	最大加工穴直径
MFH...-10-...	2×DCX-18	2×DCX-2
MFH...-14-...	2×DCX-25	2×DCX-2

単位：mm

・1周あたりの沈み深さ h は最大縦切込みAPMX以下に設定してください。
・カッタ方向は、反時計回り（ダウンカット）となるようにしてください。（右図参照）
・テーブル送りは、推奨条件の50%に下げてください。
・切りくずが繋がる場合がありますので安全な環境下で加工してください。



ドリリング加工の注意点



3次元加工について

インサート形状	ランピング	等高線加工（対応立壁角度）	バーチカル	ヘリカル	ポケット
GM / GH	✓	✓ (90°)	✓	✓	✓
LD	✓	△ (65°)	×	×	×
FL	✓	△ (80°)	×	×	×

・インサート形状によって、対応していない加工形態がありますのでご注意ください。
・また、FLとLDの等高線加工の立ち壁角度には制限があります。

型　番	GM型 / GH型		LD型		FL型	
	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる最小切削長 X	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる最小切削長 X	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる最小切削長 X
MFH...-10-...	1.5	DCX-18	1.5	DCX-14	1.5	DCX-15
MFH...-14-...	2	DCX-24	2	DCX-18	2	DCX-19

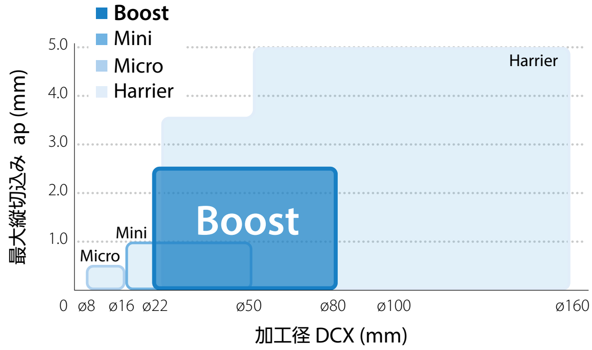
単位：mm

【ドリリングの深さ】表の Pd 値をご参照ください。（Pd：最大加工深さを示す）
【ドリリング後の横送り加工】
1. 中心部のコア（削り残し部分）が切削されるまで、テーブル送りを推奨条件の 25% 以下にしてください。
2. ドリリング加工時は、軸方向の 1 回転当たり送り速度を f=0.2(mm/rev) 以下にしてください。

高切込み対応 高送りエンドミル

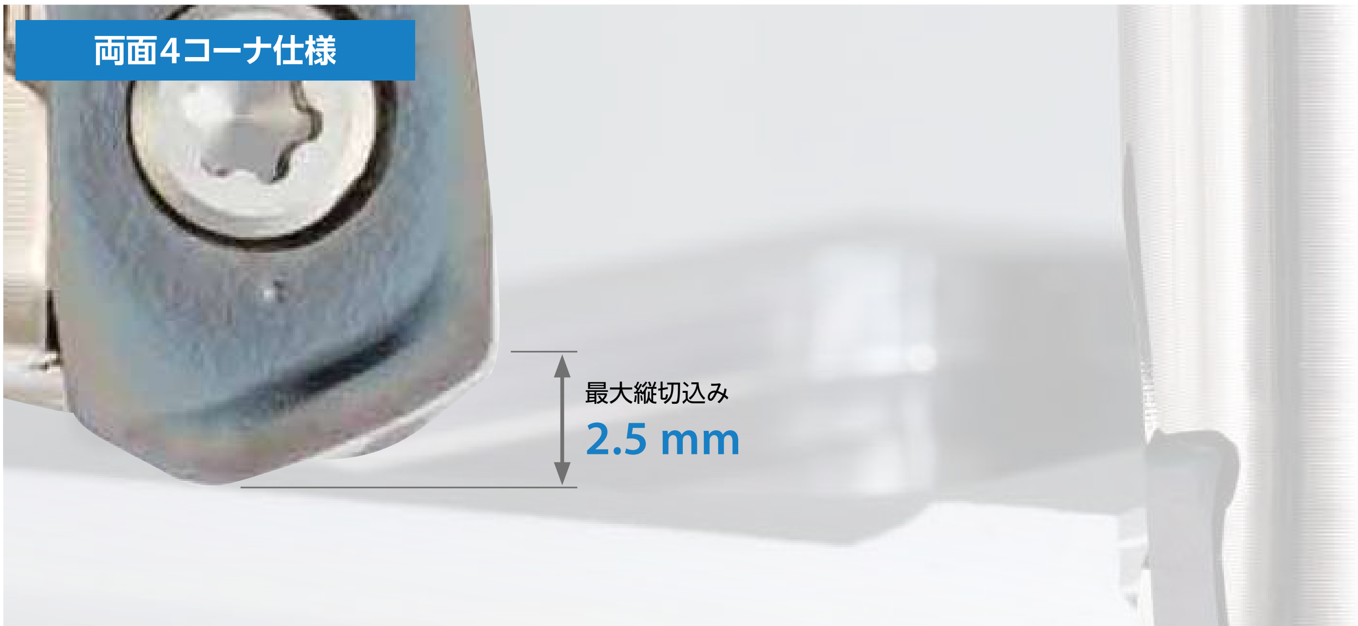
MFH Boost

MFHシリーズに新たな仲間が誕生。｢高送り｣×｢高切込み｣
でミーリング加工のさらなる高みへ
自動車部品や難削材加工、金型など幅広い分野で活躍

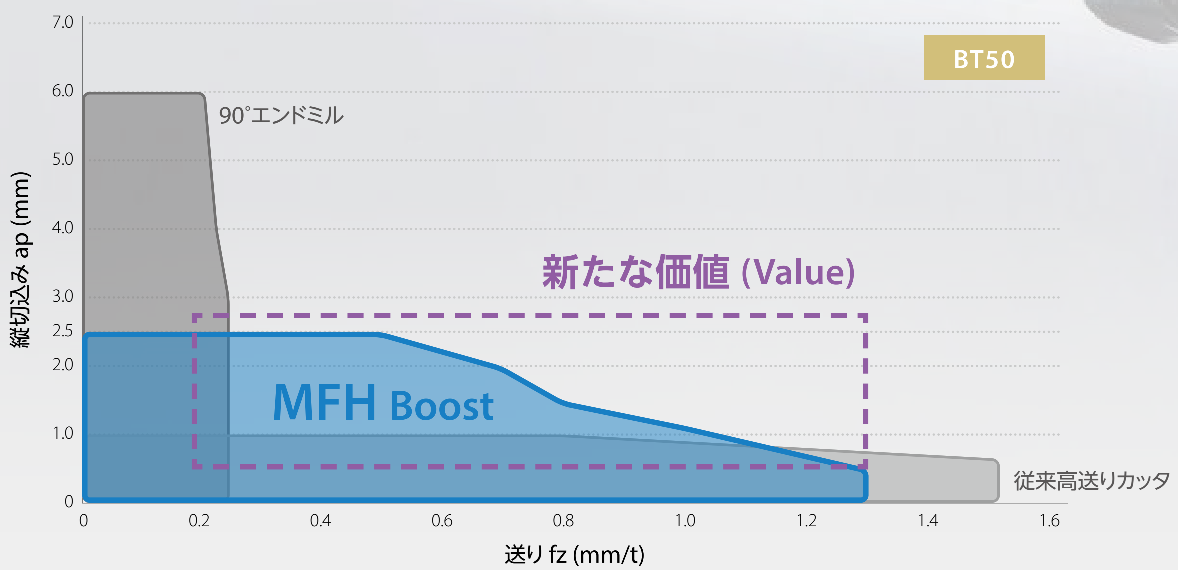


1 新たな価値を生む、高切込み対応の高送りエンドミル

04サイズの小型インサート(両面4コーナ仕様)。加工径ø22~ 最大縦切込み2.5mmに対応
肩・溝の荒加工はもちろん、ヘリカル・ランピング加工などの3 次元加工の高能率化を実現



MFH Boostの価値 (イメージ)



M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

2 多彩な加工で活躍。環境に合わせて課題をソリューション

1 90°エンドミル に対するソリューション (荒～中仕上げ加工)

"高送り"加工で大幅に加工能率を向上

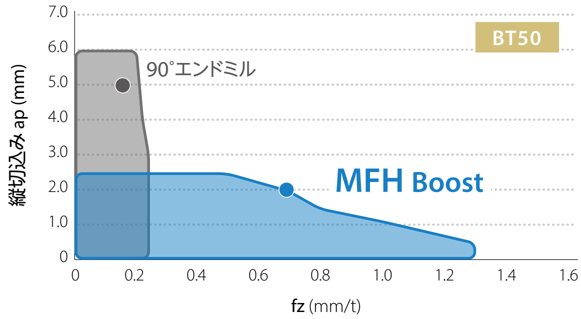
加工能率シミュレーション例

ポケット加工: Vc = 150 m/min, ae = 12.5 mm を想定

MFH Boost ø 25 (3枚刃)
100 cc/min
ap = **2.0** mm, fz = **0.7** mm/t

従来90°エンドミル ø 25 (3枚刃)
54 cc/min
ap = **5.0** mm, fz = **0.15** mm/t

加工能率 x 1.8



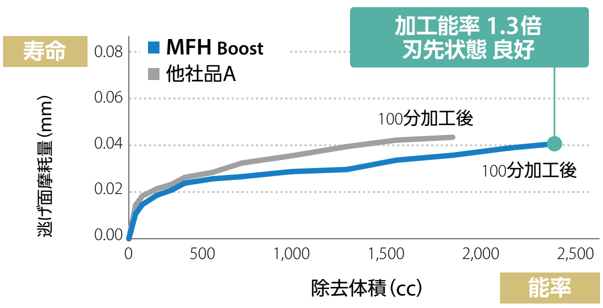
高能率で工具寿命も良好

加工能率と刃先状態比較(当社比較)

100分加工後の刃先状態

MFH Boost
ap = 1.6 mm, fz = **0.6** mm/t

他社品A 90°エンドミル
ap = 5.0 mm, fz = **0.15** mm/t



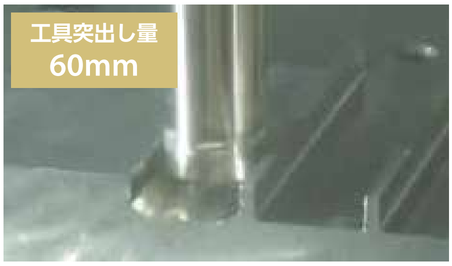
切削条件 : Vc = 150 m/min, ae = 12.5 mm, Dry SCM440Ⓗ ø25 (1枚刃) BT50

不安定な加工環境下でも高い安定性

耐びびり性能比較(当社比較)

溝加工
ø 25 (3枚刃)
外部エアー
S50C
BT50

Movie



加工能率

MFH Boost
103 cc/min
Vc = 120 m/min, ap = 1.5 mm, fz = **0.6** mm/t

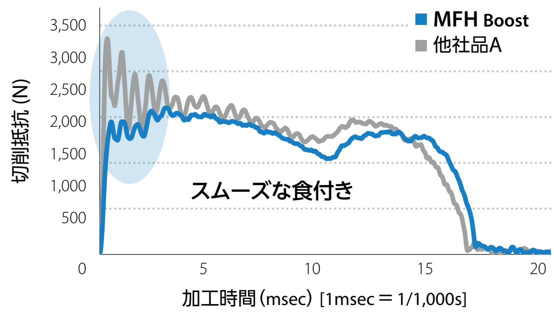
加工能率 x 4.5

他社品A 90°エンドミル
31 cc/min びびり発生 (加工不可)
Vc = 80 m/min, ap = 2 mm, fz = 0.2 mm/t
23 cc/min
Vc = 80 m/min, ap = 2 mm, fz = 0.15 mm/t

高能率・安定加工のポイント

京セラ独自技術
3 次元凸型切れ刃の効果により、
ワーク接触時の衝撃を抑制

ワーク食付き時の切削抵抗(当社比較)



切削条件 :
Vc = 150 m/min, ap = 2.0 mm,
ae = 25 mm, fz = 0.7 mm/t,
Dry S50C ø50 (1枚刃) BT50

M ミーリング

2 従来高送りカッタ に対するソリューション

“高切込み”加工で大幅に加工能率を向上

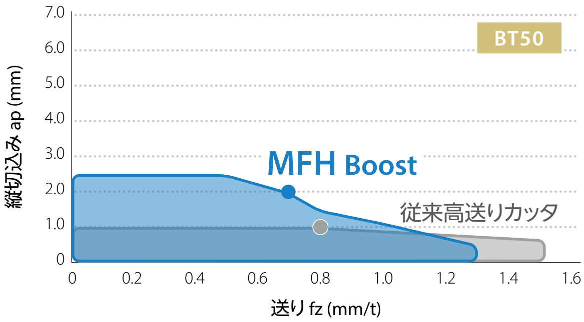
加工能率シミュレーション例

多段加工 (深さ30mm): Vc = 150 m/min, ae = 12.5 mm を想定

MFH Boost
ø 25 (3枚刃)
100 cc/min
ap = **2.0** mm, fz = **0.7** mm/t

加工能率 x 1.3

従来高送りカッタ
ø 25 (3枚刃)
76 cc/min
ap = **1.0** mm, fz = **0.8** mm/t

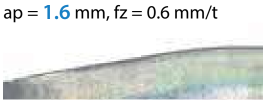


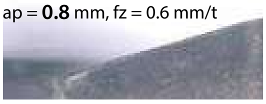
高能率で工具寿命も良好

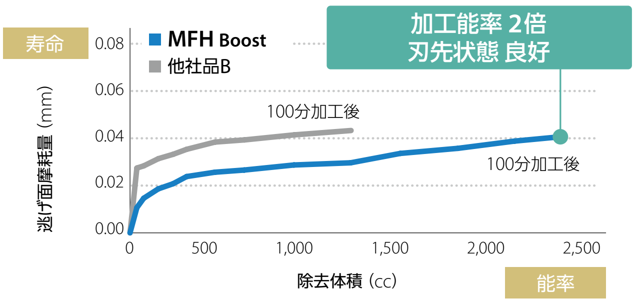
加工能率と刃先状態比較 (当社比較)

100分加工後の刃先状態

MFH Boost	他社品B 高送りタイプ
ap = **1.6** mm, fz = 0.6 mm/t	ap = **0.8** mm, fz = 0.6 mm/t







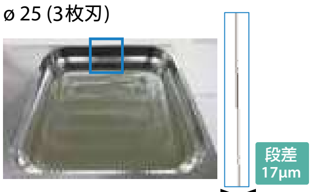
切削条件 : Vc = 150 m/min, ae = 12.5 mm, Dry SCM440Ⓗ ø25 (1枚刃) BT50

優れた壁面精度

加工能率と壁面精度比較 (当社比較)

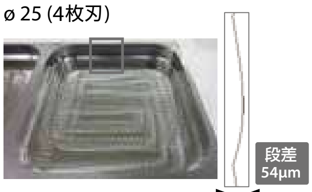
ポケット加工 (深さ12mm)

MFH Boost
ø 25 (3枚刃)



ap = **1.5** mm × **8** passes
Q = **115** cc/min

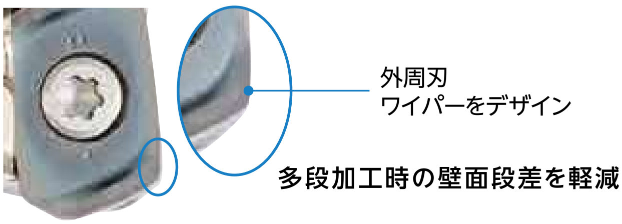
他社品B 高送りタイプ
ø 25 (4枚刃)



ap = **0.8** mm × **15** passes
Q = **81** cc/min

切削条件 : Vc = 200 m/min, ae = 12.5 mm, fz = 0.8 mm/t, Dry S50C BT50

優れた壁面精度のポイント



3 難削材加工 に対するソリューション

チタン合金やステンレス鋼などで大幅な加工能率向上を実現

加工能率比較 (当社比較)

チタン合金 ポケット加工 (深さ 6mm)

MFH Boost
約1分30秒
ap = **1.5** mm × **4** パス (fz = ~0.35 mm/t)

加工能率 x 1.8

他社品C
高送りタイプ
約2分50秒
ap = **0.6** mm × **10** パス (fz = ~0.4 mm/t)

切削条件 : Vc = 50 m/min, ae = 12.5 mm(ae/DCX = 50%), ランピング角度3° Ti-6Al-4V Wet ø25 (3枚刃) BT50

MFH Boost (エンドミル)

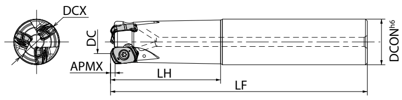


Fig. 1

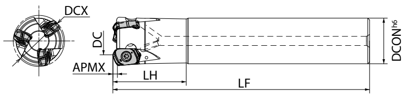


Fig. 2

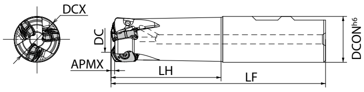


Fig. 3

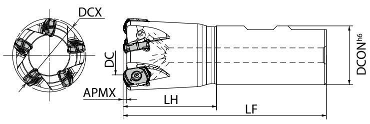


Fig. 4

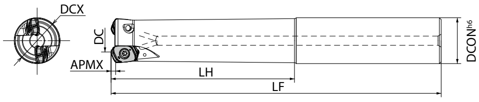


Fig. 5

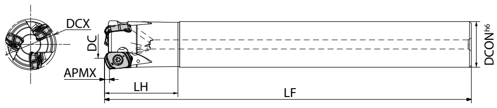


Fig. 6

ホルダ寸法

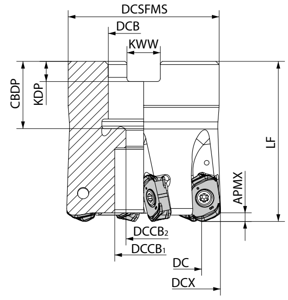
型番			在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCON	LF	LH	APMX	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M214
ストレートシャンク	同径シャンク	MFH 25-S25-04-2T	●	2	14	25	25	140	60	2.5	-10	有	12700	0.5	1	P-37	SB-3575TRP インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
		25-S25-04-3T	●	3											1				
		32-S32-04-4T	●	4	21	32	32	150	70				11200	0.8	1				
		32-S32-04-5T	●	5											1				
	標準シャンク	MFH 22-S20-04-2T	●	2	11	22	20	130	30	2.5	-10	有	13600	0.3	2	P-37	SB-3575TRP インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
		28-S25-04-3T	●	3	17	28	25	140	40				12000	0.5	2				
		28-S25-04-4T	●	4											2				
		35-S32-04-4T	●		24	35	32	150	50				10700	0.8	2				
		35-S32-04-5T	●	5											2				
		40-S32-04-5T	●		29	40							10000	0.9	2				
		40-S32-04-6T	●	6											2				
	ロングシャンク	MFH 25-S25-04-2T-180	●	2	14	25	25	180	100	2.5	-10	有	12700	0.6	5	P-37	SB-3575TRP インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
		25-S25-04-3T-180	●	3											5				
		28-S25-04-3T-200	●		17	28	32	200	40				12000	0.7	6				
		32-S32-04-4T-200	●	4	21	32			120				11200	1.1	5				
		35-S32-04-4T-200	●		24	35			50				10700		6				
		40-S32-04-5T-250	●	5	29	40		250					10000	1.5	6				
ウェルドンシャンク		MFH 25-W25-04-2T	●	2	14	25	25	117	60	2.5	-10	有	12700	0.4	3	P-37	SB-3575TRP インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
		25-W25-04-3T	●	3											3				
		32-W32-04-4T	●	4	21	32	32	131	70				11200	0.7	3				
		32-W32-04-5T	●	5											3				
		40-W32-04-5T	●		29	40		111	50				10000		4				
		40-W32-04-6T	●	6											4				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

MFH Boost (フェースミル)



ホルダ寸法

仕様	型番	在庫 R	刃数	DC	DCX	DCSFMS	DCB	$DCCB_1$	$DCCB_2$	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡M214
ミリ仕様	MFH 040R-04-5T-M	●	5	29	40	38	16	15	9	40	19	5.6	8.4	2.5	-10	有	10000	0.2	P-37	SB-3575TRP インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
	040R-04-6T-M	●	6																			
	050R-04-6T-M	●		39	50	47	22	18	11	50	21	6.3	10.4				9000	0.4				
	050R-04-7T-M	●	7																			
	052R-04-6T-M	●	6	41	52												8800	0.5				
	052R-04-7T-M	●	7															0.4				
	063R-04-7T-M	●		52	63	60	22	18	11								8000	0.8				
	063R-04-7T-27M	●					27	20	13		24	7	12.4									
	063R-04-9T-M	●	9				22	18	11		21	6.3	10.4									
	063R-04-9T-27M	●					27	20	13		24	7	12.4					0.7				
	080R-04-8T-M	●	8	69	80	76				63							7100	1.8				
	080R-04-10T-M	●	10															1.7				
インロー部インチ仕様	MFH 080R-04-8T	●	8	69	80	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7	2.5	-10	有	7100	1.6	P-37	SB-3575TRP インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
	080R-04-10T	●	10																			

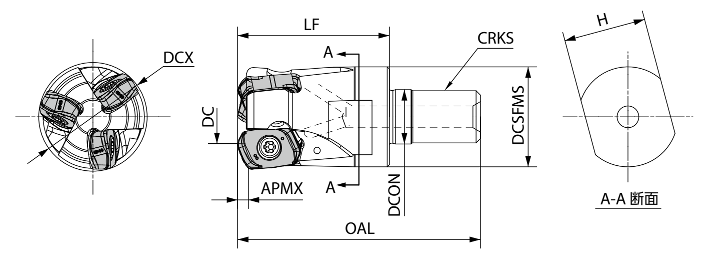
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

●：標準在庫

MFH Boost (モジュラータイプ)



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	DC	DCX	DCON	DCSFMS	OAL	LF	APMX	CRKS	H	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	部品: 焼付き防止剤	部品: クランプスクリュー	部品: レンチ	適合インサート ➡M214
MFH 22-M10-04-2T	●	2	11	22	10.5	18.7	48	30	2.5	M10X1.5	15	-10	有	13600	P-37	SB-3575TRP (インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m)	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
25-M12-04-2T	●	2	14	25	12.5	23	56	35	2.5	M12X1.75	19	-10	有	12700	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
25-M12-04-3T	●	3	14	25	12.5	23	56	35	2.5	M12X1.75	19	-10	有	12700	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
28-M12-04-3T	●	3	17	28	12.5	23	56	35	2.5	M12X1.75	19	-10	有	12000	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
28-M12-04-4T	●	4	17	28	12.5	23	56	35	2.5	M12X1.75	19	-10	有	12000	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
32-M16-04-4T	●	4	21	32	17	30	62	40	2.5	M16X2.0	24	-10	有	11200	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
32-M16-04-5T	●	5	21	32	17	30	62	40	2.5	M16X2.0	24	-10	有	11200	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
35-M16-04-4T	●	4	24	35	17	30	62	40	2.5	M16X2.0	24	-10	有	10700	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
35-M16-04-5T	●	5	24	35	17	30	62	40	2.5	M16X2.0	24	-10	有	10700	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
40-M16-04-5T	●	5	29	40	17	30	62	40	2.5	M16X2.0	24	-10	有	10000	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
40-M16-04-6T	●	6	29	40	17	30	62	40	2.5	M16X2.0	24	-10	有	10000	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
42-M16-04-5T	●	5	31	42	17	30	62	40	2.5	M16X2.0	24	-10	有	9800	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM
42-M16-04-6T	●	6	31	42	17	30	62	40	2.5	M16X2.0	24	-10	有	9800	P-37	SB-3575TRP	DTPM-10	LOMU040410ER-GM

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
適合アーバ(BTアーバ、2面拘束主軸対応)は **M82** をご参照ください。

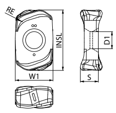
最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

LOMU

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
（高硬度材は 45HRC 以下の場合）

被削材	CA6535	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼・合金鋼			☆			★	☆	P
金型鋼			☆			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼				☆		☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★						☆	M
析出硬化系ステンレス鋼				☆			★	M
ねずみ鋳鉄		☆			★			K
ダクタイル鋳鉄		☆			★			K
非鉄金属								N
耐熱合金	★						☆	S
チタン合金				☆			★	S
高硬度材								H

形　状		型　番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	W1	INSL	超硬 CVD CA6535	PVD PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M211~M213
	 汎用	LOMU　040410ER-GM	4	4.4	4.1	1	9.1	14.5	●	□	○	●	●	●	●	MFH...-04-..

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M215

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定（在庫をご確認ください）　□：2026年3月廃番予定

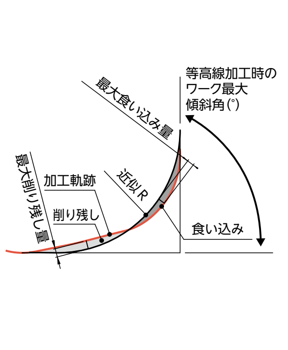
推奨切削条件

ブレーカ	被削材		ホルダ型番と送り (送り fz : mm/t) ap(mm)	MFH…04…	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min) MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO) PR1810 (PR1510)	PR1825 (PR1525)	PR1835 (PR1535)	CVD コーティング CA6535
GM	炭素鋼 (SxxC) 合金鋼 (SCM 等)	(~ 280HB)	≦ 0.5	0.20 – **0.80** – 1.30	-	★ 120 – **160** – 220	☆ 120 – **160** – 220	-
			≦ 1.0	0.20 – **0.70** – 1.10				
			≦ 1.5	0.20 – **0.60** – 0.80				
			≦ 2.0	0.20 – **0.40** – 0.70				
			≦ 2.5	0.20 – **0.30** – 0.50				
		(~ 350HB)	≦ 0.5	0.20 – **0.75** – 1.20	-	★ 100 – **150** – 200 (乾式加工推奨)	☆ 100 – **150** – 200 (乾式加工推奨)	-
			≦ 1.0	0.20 – **0.65** – 1.00				
			≦ 1.5	0.20 – **0.55** – 0.70				
			≦ 2.0	0.20 – **0.40** – 0.55				
			≦ 2.5	0.20 – **0.25** – 0.35				
	金型鋼 (SKD 等)	(~ 40HRC)	≦ 0.5	0.20 – **0.60** – 1.10	-	★ 80 – **120** – 160 (乾式加工推奨)	☆ 80 – **120** – 160 (乾式加工推奨)	-
			≦ 1.0	0.20 – **0.50** – 0.90				
			≦ 1.5	0.20 – **0.40** – 0.65				
			≦ 2.0	0.20 – **0.30** – 0.55				
			≦ 2.5	0.20 – **0.25** – 0.35				
		(40 ~ 50HRC)	≦ 0.5	0.10 – **0.30** – 0.50	-	★ 60 – **100** – 130 (乾式加工推奨)	-	-
			≦ 1.0	0.10 – **0.25** – 0.40				
			≦ 1.5	0.10 – **0.20** – 0.30				
			≦ 2.0	-				
			≦ 2.5					
		(50 ~ 55HRC)	≦ 0.5	0.10 – **0.20** – 0.40	-	★ 50 – **70** – 100 (乾式加工推奨)	-	-
			≦ 1.0	0.10 – **0.15** – 0.25				
			≦ 1.5	-				
			≦ 2.0					
			≦ 2.5					
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)		≦ 0.5	0.20 – **0.60** – 1.00	-	☆ 100 – **140** – 180	★ 100 – **140** – 180	-
			≦ 1.0	0.20 – **0.50** – 0.90				
			≦ 1.5	0.20 – **0.45** – 0.60				
			≦ 2.0	0.20 – **0.30** – 0.50				
			≦ 2.5	0.20 – **0.25** – 0.40				
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)		≦ 0.5	0.20 – **0.60** – 1.00	-	-	☆ 100 – **150** – 200	★ 150 – **200** – 300
			≦ 1.0	0.20 – **0.50** – 0.90				
			≦ 1.5	0.20 – **0.45** – 0.60				
			≦ 2.0	0.20 – **0.30** – 0.50				
			≦ 2.5	0.20 – **0.25** – 0.40				
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)		≦ 0.5	0.10 – **0.30** – 0.50	-	-	★ 90 – **120** – 150	-
			≦ 1.0	0.10 – **0.25** – 0.45				
			≦ 1.5	0.10 – **0.15** – 0.25				
			≦ 2.0	-				
			≦ 2.5					
	ねずみ鋳鉄 (FC)		≦ 0.5	0.20 – **0.80** – 1.30	★ 120 – **160** – 220	-	-	-
			≦ 1.0	0.20 – **0.70** – 1.10				
			≦ 1.5	0.20 – **0.60** – 0.80				
			≦ 2.0	0.20 – **0.40** – 0.70				
			≦ 2.5	0.20 – **0.30** – 0.50				
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)		≦ 0.5	0.20 – **0.60** – 1.00	★ 100 – **150** – 200	-	-	-
			≦ 1.0	0.20 – **0.50** – 0.90				
			≦ 1.5	0.20 – **0.40** – 0.70				
			≦ 2.0	0.20 – **0.30** – 0.60				
			≦ 2.5	0.20 – **0.25** – 0.40				
	Ni基耐熱合金		≦ 0.5	0.10 – **0.30** – 0.45	-	-	☆ 20 – **30** – 50	★ 20 – **30** – 50
			≦ 1.0	0.10 – **0.25** – 0.40				
			≦ 1.5	0.10 – **0.15** – 0.20				
			≦ 2.0	-				
			≦ 2.5					
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)		≦ 0.5	0.10 – **0.30** – 0.50	-	-	★ 40 – **60** – 80	-
			≦ 1.0	0.10 – **0.25** – 0.45				
			≦ 1.5	0.10 – **0.15** – 0.25				
			≦ 2.0	-				
			≦ 2.5					

★ : 第 1 推奨　☆ : 第 2 推奨

- 切削条件中の**太字**は推奨条件の中心値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
- 析出硬化系ステンレス鋼、Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨致します。
- 湿式加工では乾式加工に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度、送りおよび切込み量を推奨条件よりも落として設定してください。
- BT30相当のマシニング加工時は、送り推奨条件の80%以下の設定を推奨致します。また、溝加工は推奨致しません。
- 溝加工時は、センタースルーエアーを推奨致します。
- フェースミルは、溝加工やポケット加工を推奨致しません。
- フェースミルは、横切込み量を加工径の75%以下に設定することを推奨致します。
- ロングシャンクは、apおよび送りともに、推奨条件の75%以下の設定を推奨致します。

加工プログラムの注意点(近似Rの設定)

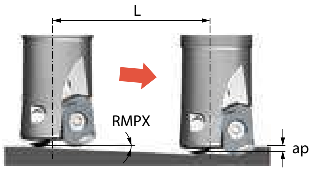
形状	近似R (mm)	食込み量 (mm)	削り残し量 (mm)
	1.5	0	1.42
	2.0	0	1.24
	3.0 (推奨)	0	0.87
	3.5	0.06	0.69

斜め沈み加工(ランピング加工)の注意点

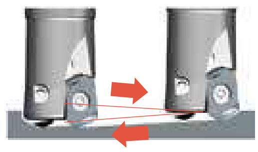
・斜め沈み加工の角度はRMPX以下に設定してください
・送りは70%以下を目安として設定してください

最大傾斜角度による
切削長さLの計算式

$$L = \frac{ap}{\tan RMPX}$$



・双方向でランピング加工をする際は最大傾斜角度RMPXの半分を設定してください



斜め沈み加工(ランピング加工) 参考表

型番	カッタ径 DCX (mm)	22	25	28	32	35	40	42	50	52	63	80
MFH…-04-…	最大傾斜角 RMPX	3.9°	3.0°	2.4°	2.0°	1.7°	1.4°	1.3°	1.0°	1.0°	0.8°	0.6°
	tan RMPX	0.068	0.052	0.042	0.035	0.029	0.024	0.022	0.018	0.017	0.013	0.010

ヘリカル加工の注意点

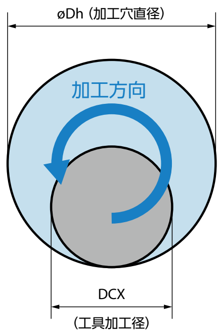
ヘリカル加工時には、最小～最大加工穴直径内でご使用ください

⊘最大加工径オーバー

ヘリカル中心に芯が残る

⊘最小加工径未満

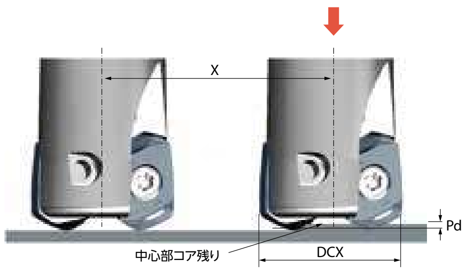
中央の削り残し部がホルダに干渉



型番	最小加工穴直径 (mm)	最大加工穴直径 (mm)
MFH…-04-…	2×DCX-11	2×DCX-2

・1周あたりの沈み込み深さは最大縦切込みap(2.5mm)以内にしてください
・カッタ方向は、反時計周り(ダウンカット)となるようにしてください(上図参照)
・テーブル送りは、推奨条件の50%に下げてください
・切りくずが繋がる場合がありますので安全な環境下で加工してください

ドリリング加工の注意点

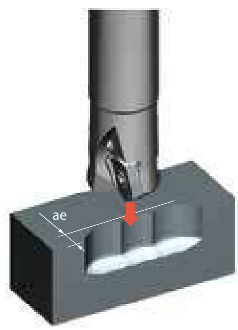


型番	GM型	
	最大加工深さ Pd (mm)	底面が平坦となる最小切削長 X (mm)
MFH…-04-…	0.6	DCX-12

・ドリリング後、そのまま横送り加工を行う場合は、削り残し部分が切削されるまでは内刃も切削に使用するため、テーブル送りを推奨条件の25%以下にしてください
・ドリリング加工時は、軸方向送り速度を0.2mm/rev以下にしてください

バーチカル(プランジ)加工について

バーチカル(プランジ)加工



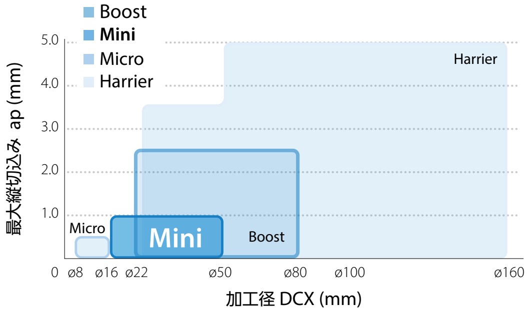
インサート型番	最大横切込み (ae)
LOMU04タイプ	5.0 mm

・バーチカル(プランジ)加工時の送りは、fz=0.2(mm/t)以下に設定してください

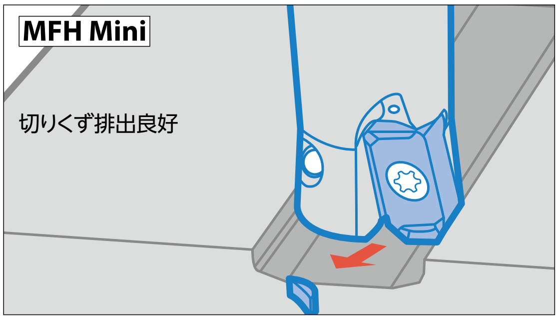
MFH Mini

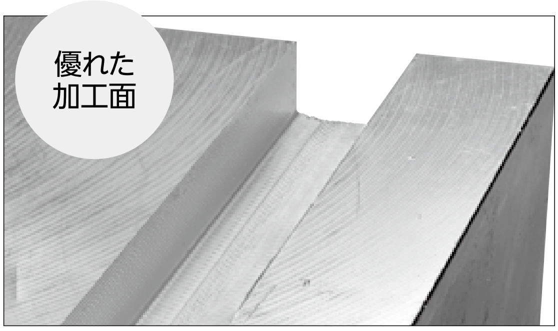
カッタ径：ø16~ø50

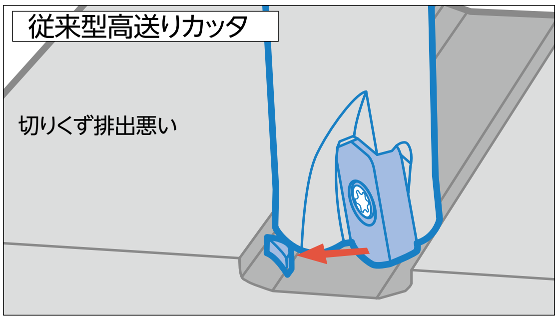
両面4コーナで経済的
小径・多刃タイプで、小型マシニングセンタにおいても
高能率・高送り加工を実現



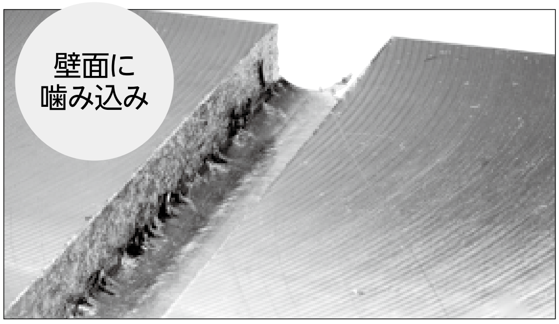
1 良好な切りくず排出性







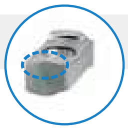
切りくず離れが悪く巻き込む



(当社比較)

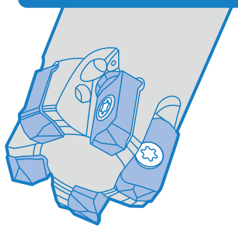
MFH Miniは、3次元凸型切れ刃により切りくずの噛み込みを抑制!

切削条件：被削材 SS400 カッタ径 ø16 Vc=150m/min apxae=10mm(0.5mmx20/パス)x16mm fz=0.6mm/t Dry



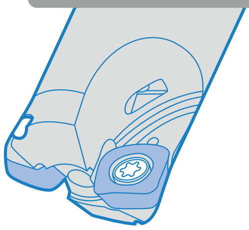
2 多刃タイプで高能率加工が可能

・カッタ径ø25の場合



5枚刃

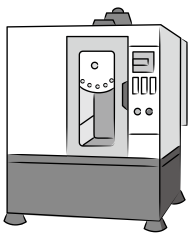
MFH25-S25-03-5T



2枚刃

MFH25-S25-10-2T

3 小型マシニングセンタ(BT30/BT40)の高能率・高送り加工を実現



金型の
荒加工に最適!

M
ミーリング

MFH Mini (エンドミル)

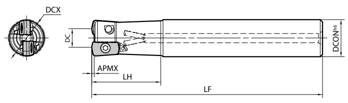


Fig. 1

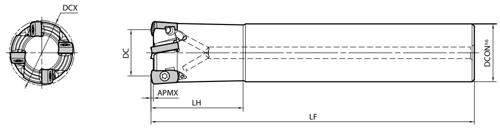


Fig. 2

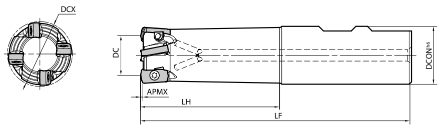


Fig. 3

ホルダ寸法

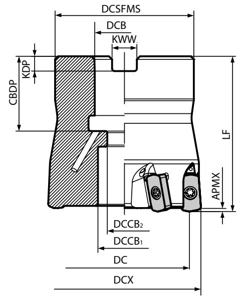
型番				在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCON	LF	LH	APMX	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M221
ストレートシャンク	同径シャンク	MFH	16-S16-03-2T	●	2	8	16	16	100	30	1	-10	有	18800	0.1	1	P-37	SB-3065TRP インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m	DTPM-8	LOGU030310ER-GM LOGU030310ER-GH
			20-S20-03-3T	●	3	12	20	20	130	50				15700	0.3	1				
			20-S20-03-4T	●	4											1				
			25-S25-03-4T	●		17	25	25	140	60				13400	0.5	1				
			25-S25-03-5T	●	5											1				
			32-S32-03-5T	●		24	32	32	150	70				11400	0.8	1				
			32-S32-03-6T	●	6											1				
	標準シャンク	MFH	17-S16-03-2T	●	2	9	17	16	100	20	1	-10	有	17900	0.1	2	P-37	SB-3065TRP インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m	DTPM-8	LOGU030310ER-GM LOGU030310ER-GH
			18-S16-03-2T	●		10	18							17000		2				
			22-S20-03-3T	●	3	14	22	20	130	30				14700	0.3	2				
			22-S20-03-4T	●	4											2				
			28-S25-03-4T	●		20	28	25	140	40				12400	0.5	2				
			28-S25-03-5T	●	5											2				
	ロングシャンク	MFH	16-S16-03-2T-150	●	2	8	16	16	150	50	1	-10	有	18800	0.2	1	P-37	SB-3065TRP インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m	DTPM-8	LOGU030310ER-GM LOGU030310ER-GH
			20-S20-03-3T-160	●	3	12	20	20	160	80				15700	0.3	1				
			25-S25-03-4T-180	●	4	17	25	25	180	100				13400	0.6	1				
			32-S32-03-5T-200	●	5	24	32	32	200	120				11400	1.1	1				
ウェルドンシャンク		MFH	16-W16-03-2T	●	2	8	16	16	79	30	1	-10	有	18800	0.1	3	P-37	SB-3065TRP インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m	DTPM-8	LOGU030310ER-GM LOGU030310ER-GH
			20-W20-03-3T	●	3	12	20	20	101	50				15700	0.2	3				
			20-W20-03-4T	●	4											3				
			25-W25-03-4T	●		17	25	25	117	60				13400	0.4	3				
			25-W25-03-5T	●	5											3				
			32-W32-03-5T	●		24	32	32	131	70				11400	0.7	3				
			32-W32-03-6T	●	6											3				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

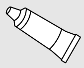
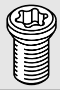
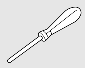
最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

MFH Mini (フェースミル)



ホルダ寸法

<table>
<tr><th rowspan="2">型 番</th><th>在庫</th><th rowspan="2">刃数</th><th colspan="11">寸法 (mm)</th><th rowspan="2">A.R.
(°)</th><th rowspan="2">クーラントホール</th><th rowspan="2">最高回転数
(min⁻¹)</th><th rowspan="2">重量
(kg)</th><th colspan="3">部 品</th><th rowspan="2">適合インサート
M221</th></tr>
<tr><th>R</th><th>DC</th><th>DCX</th><th>DCSFMS</th><th>DCB</th><th>DCCB1</th><th>DCCB2</th><th>LF</th><th>CBDP</th><th>KDP</th><th>KWW</th><th>APMX</th><th>焼付き防止剤
</th><th>クランプスクリュー
</th><th>レンチ
</th></tr>
<tr><td>MFH 040R-03-5T-M</td><td>●</td><td>5</td><td rowspan="2">32</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">38</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">19</td><td rowspan="2">5.6</td><td rowspan="2">8.4</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">-10</td><td rowspan="3">有</td><td rowspan="2">9900</td><td rowspan="2">0.2</td><td>P-37</td><td>SB-3065TRP</td><td>DTPM-8</td><td rowspan="3">LOGU030310ER-GM
LOGU030310ER-GH</td></tr>
<tr><td>040R-03-6T-M</td><td>●</td><td>6</td><td colspan="3" rowspan="2">インサートクランプ用 締付トルク
1.2N•m</td></tr>
<tr><td>050R-03-8T-M</td><td>●</td><td>8</td><td>42</td><td>50</td><td>47</td><td>22</td><td>19</td><td>11</td><td>50</td><td>21</td><td>6.3</td><td>10.4</td><td>8600</td><td>0.5</td></tr>
</table>

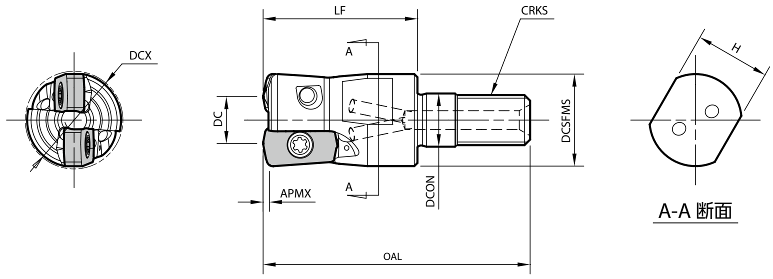
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

M
ミーリング

MFH Mini (モジュラータイプ)



ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCON	DCSFMS	OAL	LF	APMX	CRKS	H	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡M221
MFH	16-M08-03-2T	●	2	8	16	8.5	14.7	42	25	1	M8x1.25	12	-10	有	18880	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGU030310ER-GM
	17-M08-03-2T	●		9	17										17900		インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m		LOGU030310ER-GH
	18-M08-03-2T	●		10	18										17000				
MFH	20-M10-03-3T	●	3	12	20	10.5	18.7	48	30	1	M10x1.5	15	-10	有	15700	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGU030310ER-GM
	20-M10-03-4T	●	4														インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m		LOGU030310ER-GH
	22-M10-03-3T	●	3	14	22										14700				
	22-M10-03-4T	●	4																
MFH	25-M12-03-4T	●	4	17	25	12.5	23	56	35	1	M12x1.75	19	-10	有	13400	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGU030310ER-GM
	25-M12-03-5T	●	5														インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m		LOGU030310ER-GH
	28-M12-03-4T	●	4	20	28										12400				
	28-M12-03-5T	●	5																
MFH	32-M16-03-5T	●	5	24	32	17	30	62	40	1	M16x2.0	24	-10	有	11400	P-37	SB-3065TRP	DTPM-8	LOGU030310ER-GM
	32-M16-03-6T	●	6														インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m		LOGU030310ER-GH

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
適合アーバ(BTアーバ、2面拘束主軸対応)は **M82** をご参照ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

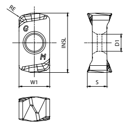
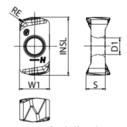
M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

●：標準在庫

LOGU

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼･合金鋼				☆			★	☆	P
金型鋼				☆			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼					☆		☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★							☆	M
析出硬化系ステンレス鋼					☆			★	M
ねずみ鋳鉄			☆			★			K
ダクタイル鋳鉄			☆			★			K
非鉄金属									N
耐熱合金	★							☆	S
チタン合金					☆			★	S
高硬度材		★							H

形状		型番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	INSL	W1	超硬 CVD CA6535	PVD PR015S	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ M218~M220
	 汎用	LOGU 030310ER-GM	4	3.96	3.45	1	11.9	6.2	●		□	○	●	●	●	●	MFH...-03-..
	 刃先強化型	LOGU 030310ER-GH	4	3.96	3.45	1	11.9	6.2		●	□	○	●	●	●	●	MFH...-03-..

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

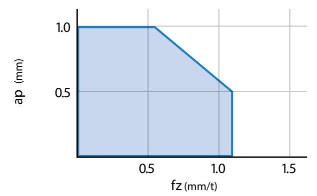
推奨切削条件 M222

M
ミーリング

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定（在庫をご確認ください）　□：2026年3月廃番予定

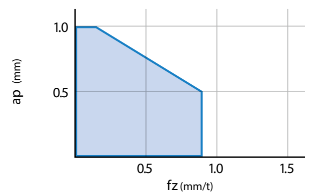
切削能力

標準タイプ（カッタ径 ø16~ø22）



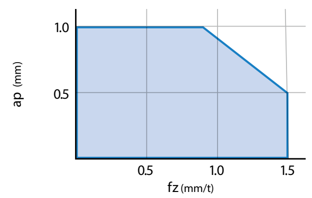
MFH16-...-2T, MFH17-...-2T, MFH18-...-2T
MFH20-...-3T, MFH22-...-3T

多刃タイプ



MFH20-...-4T, MFH22-...-4T, MFH25-...-5T
MFH28-...-5T, MFH32-...-6T

フェースミル（カッタ径ø40~ø50）
標準タイプ （カッタ径ø25~ø32）



MFH25-...-4T, MFH28-...-4T, MFH32-...-5T
MFH040R-..., MFH050R-...

注）多刃タイプは標準タイプに比べ、推奨条件を下げる必要があります。

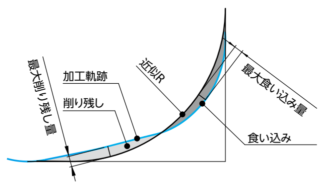
推奨切削条件

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り（送り fz : mm/t） * ap=0.5mmの推奨送り（基準値）								推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）				
										MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)			MEGACOAT HARD	CVD コーティング
		MFH16 -...-2T	MFH20 -...-3T	MFH20 -...-4T	MFH25 -...-4T	MFH25 -...-5T	MFH32 -...-5T	MFH32 -...-6T	MFH -...-R-03	PR1810 (PR1510)	PR1825 (PR1525)	PR1835 (PR1535)	PR015S	CA6535
GM GH	炭素鋼 (SxxC)	0.2~**0.7**~1.2		0.2~**0.5**~0.8	0.2~**0.8**~1.5	0.2~**0.5**~0.8	0.2~**0.8**~1.5	0.2~**0.5**~0.8	0.2~**0.8**~1.5	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-	-
	合金鋼 (SCM 等)									-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-	-
	金型鋼 (SKD 等) (~40HRC)	0.2~**0.5**~0.9		0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.6**~1.2	0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.6**~1.2	0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.4**~1.2	-	☆ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	GH★ 80~**140**~180	-
	金型鋼 (SKD 等) (40~50HRC)	0.2~**0.3**~0.5		0.2~**0.25**~0.3	0.2~**0.3**~0.6	0.2~**0.25**~0.3	0.2~**0.3**~0.6	0.2~**0.25**~0.3	0.2~**0.25**~0.6	-	☆ 60~**100**~130	-	GH★ 60~**100**~130	
	金型鋼 (SKD 等) (50 ～ 55HRC)	0.1~**0.3**~0.5		0.1~**0.2**~0.3	0.1~**0.3**~0.5	0.1~**0.2**~0.3	0.1~**0.3**~0.5	0.1~**0.2**~0.3	0.1~**0.3**~0.5	-	☆ 50~**70**~100	-	GH★ 50~**70**~100	-
	金型鋼 (SKD 等) (55 ～ 60HRC)	0.03~0.06~0.1 (* GHブレーカのみ推奨)								-	-	-	GH☆ 50~**60**~70	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.2~**0.5**~0.9		0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.6**~1.2	0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.6**~1.2	0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.4**~0.6	-	GM☆ 100~**160**~200	GM★ 100~**160**~200	-	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)									-	-	☆ 150~**200**~250	-	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)									-	-	★ 90~**120**~150	-	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.2~**0.7**~1.2		0.2~**0.5**~0.8	0.2~**0.8**~1.5	0.2~**0.5**~0.8	0.2~**0.8**~1.5	0.2~**0.5**~0.8	0.2~**0.5**~0.8	★ 120~**180**~250	-	-	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.2~**0.5**~0.9		0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.6**~1.2	0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.6**~1.2	0.2~**0.4**~0.6	0.2~**0.4**~0.6	★ 100~**150**~200	-	-	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.3**~0.6		0.2~**0.25**~0.4	0.2~**0.4**~0.8	0.2~**0.25**~0.4	0.2~**0.4**~0.8	0.2~**0.25**~0.4	0.2~**0.25**~0.4	-	-	☆ 20~**30**~50	-	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)									GM☆ 30~**50**~70	-	GM★ 40~**60**~80	-	-

*Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。
切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
BT30 相当のマシニング加工時は、送りを推奨条件の 25% 以下の設定を推奨致します。
溝加工時は内部給油方式及びセンタースルークーラントを推奨致します。
フェースミルは、溝加工やポケット加工を推奨しておりません。

標準タイプ　多刃タイプ　★：第1推奨　☆：第2推奨

加工プログラム上の注意点（近似Rの設定）

形　状	近似R (mm)	最大食い込み量 (mm)	最大削り残し量 (mm)
	R1.0	0	0.51
	R1.5	0	0.41
	R1.6 (推奨)	0	0.39
	R2.0	0.09	0.31

切込み角度：12°

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

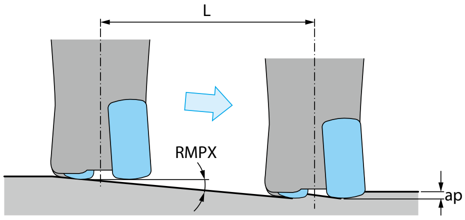
斜め沈み加工(ランピング加工)参考表

型　番	カッタ径 DCX (mm)	16	17	18	20	22	25	28	32	40	50
MFH ...-03-...	最大傾斜角度 RMPX	2.8°	2.5°	2.1°	1.7°	1.4°	1.2°	1°	0.8°	0.5°	0.4°
	tan RMPX	0.049	0.042	0.037	0.03	0.024	0.021	0.017	0.014	0.009	0.007

斜め沈み加工(ランピング加工)の注意点

斜め沈み加工の角度はRMPX以下に設定してください。
送りは70%以下を目安として設定してください。

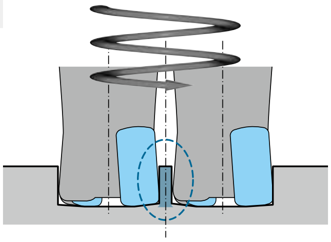
最大傾斜角度による切削長さLの計算式　$L = \dfrac{ap}{\tan RMPX}$



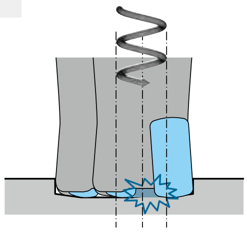
ヘリカル加工の注意点

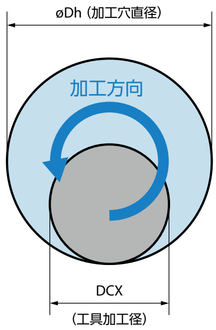
ヘリカル加工時には、最小~最大加工穴直径内で使用してください。

最大加工穴直径オーバー
ヘリカル中心に芯が残る



最小加工穴直径未満
中央の削り残し部が
ホルダに干渉



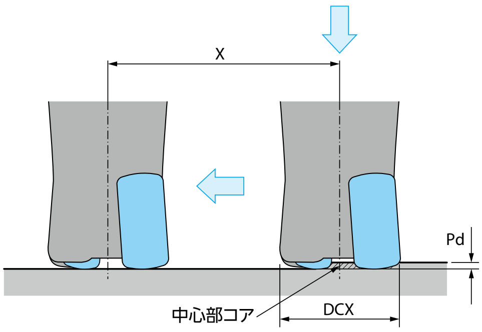


型　番	最小加工穴直径	最大加工穴直径
MFH...-03-...	2×DCX-8	2×DCX-2

単位：mm

- 1周あたりの沈み深さは最大縦切込みap(1.0 mm)以内にしてください。
- カッタ方向は、反時計回り(ダウンカット)となるようにしてください。(上図参照)
- テーブル送りは、推奨条件の50%に下げてください。
- 切りくずが繋がる場合がありますので安全な環境下で加工してください。

ドリリング加工の注意点



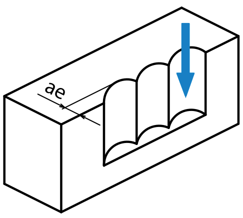
型　番	GM型 / GH型	
	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる最小切削長 X
MFH...-03-...	1.0	DCX-9

単位：mm

* ドリリング後、そのまま横送り加工を行う場合は、削り残し部分が切削されるまでは内刃も切削に使用するため、テーブル送りを推奨条件の25%以下にしてください。
* ドリリング加工時は、軸方向送り速度を0.2mm/rev以下にしてください。

バーチカル(プランジ)加工について

バーチカル(プランジ)加工



バーチカル(プランジ)加工が可能です

インサート型番	最大横切込み(ae)
LOGU03タイプ	3.5mm

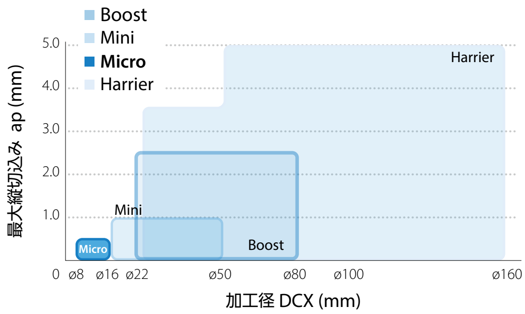
バーチカル(プランジ)加工時の送りは、
fz=0.2(mm/t)以下に設定してください。

M
ミーリング

MFH Micro

カッタ径：ø8~ø16

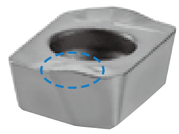
低抵抗でびびりに強く、高能率加工を実現
最大縦切込み0.5mm。
切削可能領域が広く、安定した高送り加工が可能



1 びびりに強く安定加工が可能

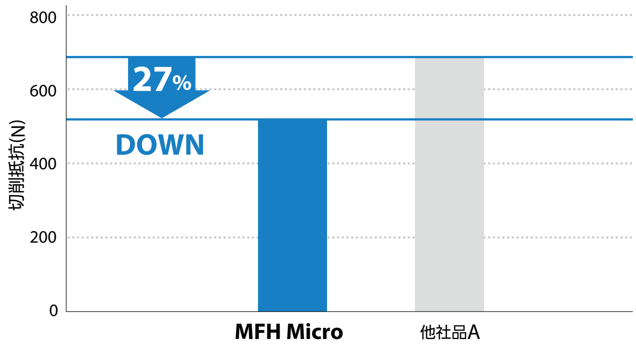
3次元凸型切れ刃の効果により、ワーク食い付き時の衝撃を抑制

3次元凸型切れ刃



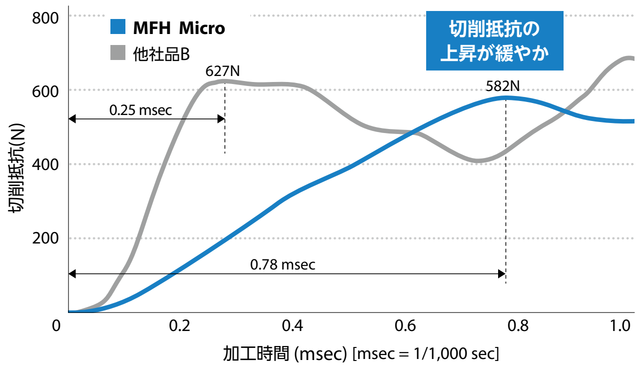
G級品で高精度

切削抵抗比較 (当社比較)



切削条件：Vc = 120 m/min, ap = 0.4 mm, fz = 0.6 mm/t
カッタ径 ø10 mm, 溝加工, Dry　被削材：S50C

ワーク食い付き時の切削抵抗上昇 (当社比較)

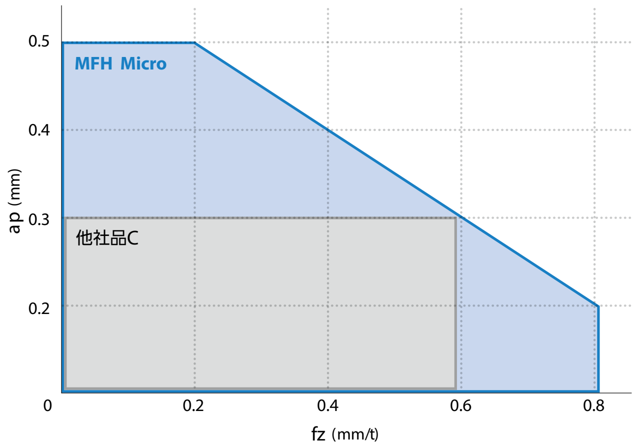


切削条件：Vc = 120 m/min, ap × ae = 0.4 × 5 mm, fz = 0.6 mm/t
カッタ径 ø10 mm, Dry　被削材：S50C

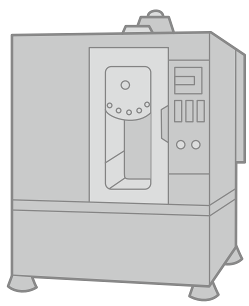
2 広範囲な加工領域に対応

最大縦切込み0.5mmで広範囲な加工領域
小型マシニングセンタでも安定加工が可能

切削能力マップ (カッタ径 ø10 mm)



(当社比較)

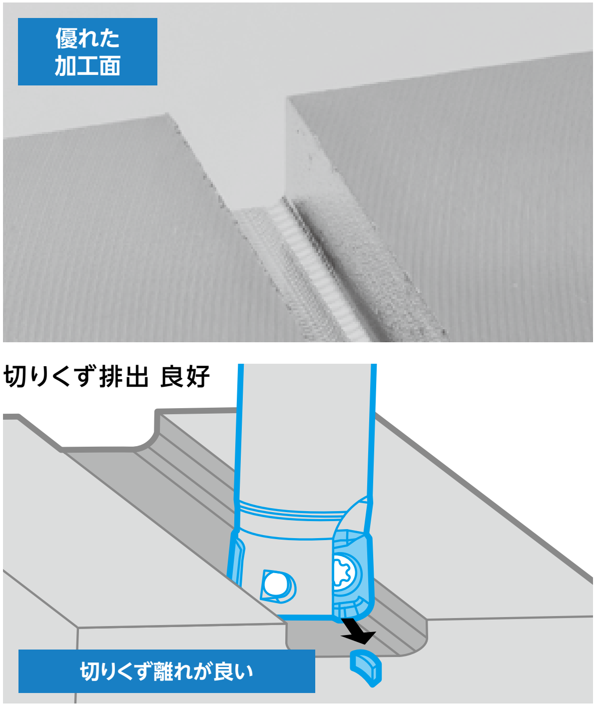


BT30/BT40に対応

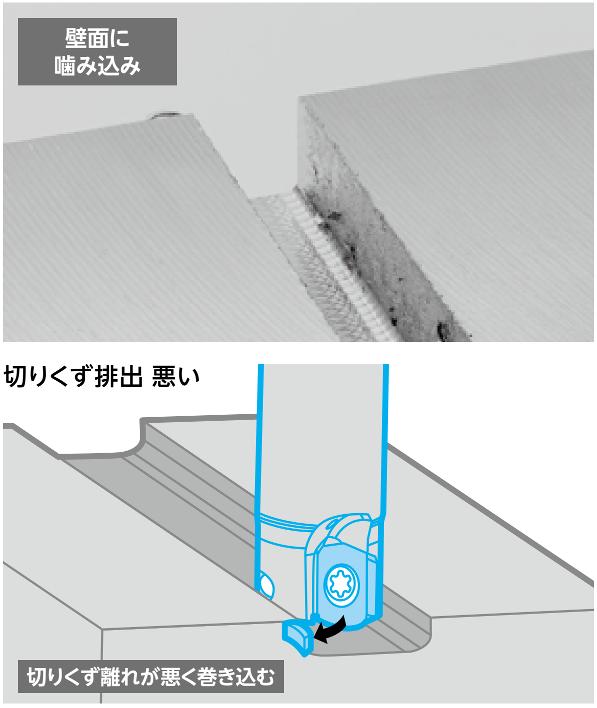
3 良好な切りくず排出性

切りくずの噛み込みを抑制し、優れた加工面

MFH Micro



他社品F



切削条件：カッタ径DCX = ø10 mm, Vc = 120 m/min, ap = 0.4 mm (25pass), fz = 0.6 mm/t Total 10 mm, Dry　被削材：SS400　（当社比較）

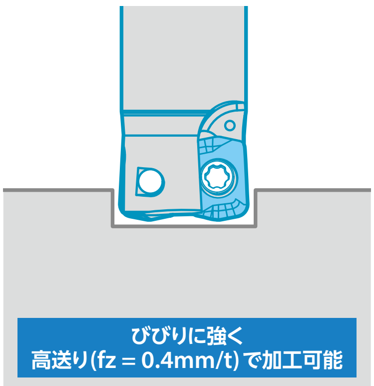
4 ソリッドエンドミルからの置換でコストダウン

びびりを抑制し、ソリッドエンドミルを超える加工能率を実現

MFH Microとソリッドエンドミルの能率比較例

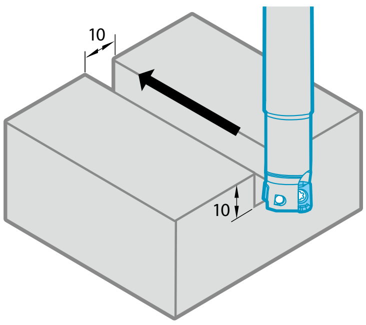
MFH Micro　Q = 15.3 cc/min
Vc = 150 m/min, fz = 0.4 mm/t
ap × ae = 0.4 × 10 mm, Dry
MFH10-S10-01-2T (2枚刃)
LPGT010210ER-GM (PR1525)

1.25倍
加工能率



ソリッドエンドミル　Q = 12.2 cc/min
Vc = 80 m/min, fz = 0.04 mm/t
ap × ae = 3 × 10 mm, Dry
ø10 (4枚刃)

機械部品　溝加工　被削材：S50C



（ユーザー様の評価による）

M
ミーリング

MFH Micro (エンドミル)

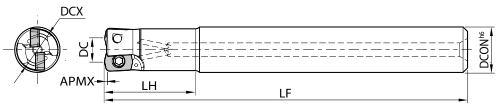


Fig. 1

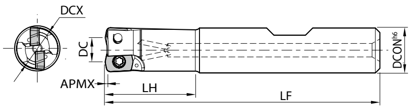


Fig. 2

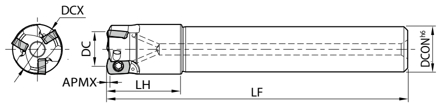


Fig. 3

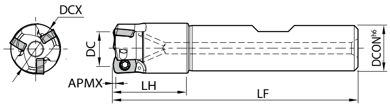


Fig. 4

ホルダ寸法

	型番		在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCON	LF	LH	APMX	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M226
ストレートシャンク	MFH	08-S10-01-1T	●	1	4.2	8	10	75	16	0.5	+5	有	20000	0.04	1	P-37	SB-1840TRP	FTP-6	LPGT010210ER-GM
		10-S10-01-2T	●	2	6.2	10		80	20				16200		1				
		12-S12-01-3T	●	3	8.2	12	12						14000	0.06	1				
		16-S16-01-4T	●	4	12.2	16	16	90	25				11400	0.12	1				
	MFH	14-S12-01-3T	●	3	10.2	14	12	80	20	0.5	+5	有	12500	0.07	3	P-37	SB-1840TRP	FTP-6	
ウェルドンシャンク	MFH	08-W10-01-1T	●	1	4.2	8	10	58	16	0.5	+5	有	20000	0.03	2	P-37	SB-1840TRP	FTP-6	LPGT010210ER-GM
		10-W10-01-2T	●	2	6.2	10		60	20				16200		2				
		12-W12-01-3T	●	3	8.2	12	12	65					14000	0.05	2				
		16-W16-01-4T	●	4	12.2	16	16	73	25				11400	0.1	2				
	MFH	14-W12-01-3T	●	3	10.2	14	12	65	20	0.5	+5	有	12500	0.05	4	P-37	SB-1840TRP	FTP-6	

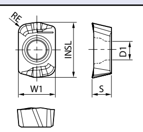
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
インサートクランプ用 締付トルク : 0.5N•m

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

LPGT

使用分類の目安
★ : 荒加工 / 第 1 選択
☆ : 荒加工 / 第 2 選択
■ : 仕上げ / 第 1 選択
□ : 仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PR1525	PR1535	PR1825	PR1835	
炭素鋼・合金鋼		☆		★	☆	P
金型鋼		☆		★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼			☆	☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★				☆	M
析出硬化系ステンレス鋼			☆		★	M
ねずみ鋳鉄						K
ダクタイル鋳鉄						K
非鉄金属						N
耐熱合金	★				☆	S
チタン合金			☆		★	S
高硬度材						H

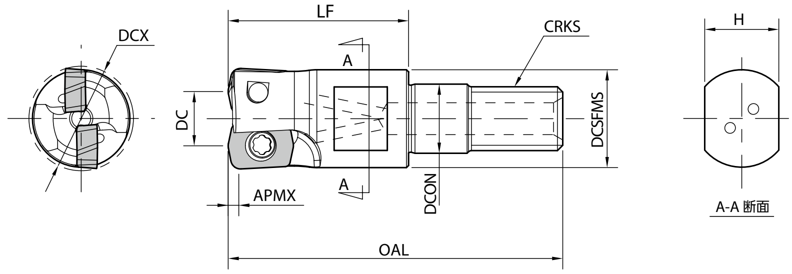
形状		型番		寸法 (mm) S	D1	RE	W1	INSL	超硬 CVD CA6535	PVD PR1525	PR1535	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡ M226 M227
	 汎用	LPGT	010210ER-GM	2.19	2.1	1	4.19	6.26	●	○	●	●	●	MFH...-01-..

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

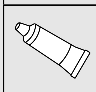
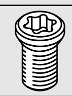
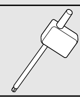
推奨切削条件 ➡ M228

● : 標準在庫 ○ : 新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)

MFH Micro (モジュラータイプ)



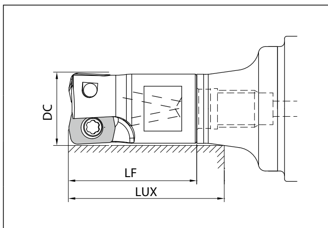
ホルダ寸法

型　番	在庫	刃数	寸法 (mm) DC	DCX	DCON	DCSFMS	OAL	LF	APMX	CRKS	H	A.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M226
																		
MFH 08-M06-01-1T	●	1	4.2	8	6.5	9.2	30.5	17	0.5	M6x1.0	7	+5	有	20000	P-37	SB-1840TRP	FTP-6	LPGT010210ER-GM
10-M06-01-2T	●	2	6.2	10										16200				
12-M06-01-3T	●	3	8.2	12		11.2								14000				
14-M06-01-3T	●		10.2	14										12500				
MFH 16-M08-01-4T	●	4	12.2	16	8.5	14.7	39	22	0.5	M8x1.25	12	+5	有	11400	P-37	SB-1840TRP	FTP-6	

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
加工径ø8～ø14は、市販のシャンクをご使用ください(ねじサイズ:M6x1.0)
シャンク側のねじ仕様をご確認の上、ご使用ください
インサートクランプ用 締付トルク : 0.5N•m

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

エンドミル有効深さ (MFH16-M08-01-4T)

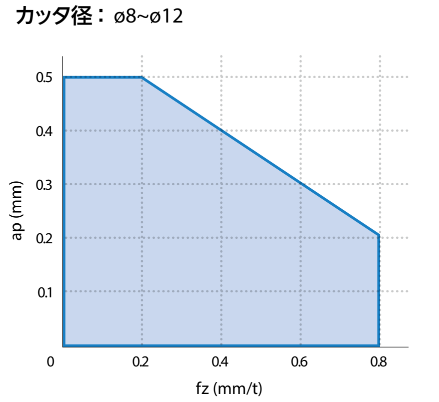


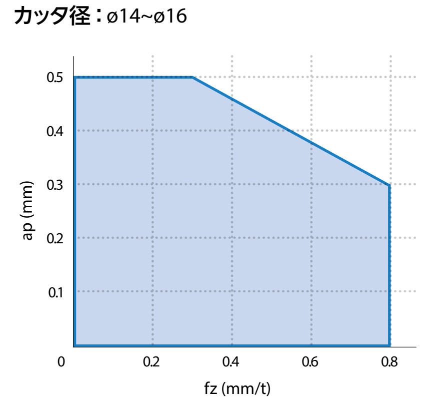
アーバ型番	適合エンドミル (ヘッド) 型　番	加工径 DC	寸法 LF	エンドミル有効深さ (mm) LUX
BT30K-M08-45	MFH16-M08-01-4T	16	22	28.8
BT40K-M08-55	MFH16-M08-01-4T	16	22	28.7

➡ BTアーバは**M82**をご確認ください

●: 標準在庫

切削能力





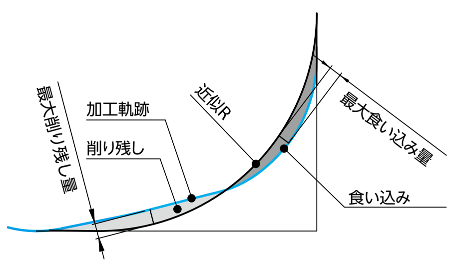
推奨切削条件

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り(送り fz：mm/t)　ap = 0.3mm の推奨送り(基準値)					推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min)		
		MFH08-...-1T	MFH10-...-2T	MFH12-...-3T	MFH14-...-3T	MFH16-...-4T	MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO) PR1825 (PR1525)	MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO) PR1835 (PR1535)	CVD コーティング CA6535
GM	炭素鋼 (SxxC)	0.2~**0.4**~0.6			0.2~**0.5**~0.8		★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-
	合金鋼 (SCM 等)						★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-
	金型鋼 (SKD 等) (~40HRC)	0.2~**0.3**~0.5			0.2~**0.4**~0.6		★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-
	金型鋼 (SKD 等) (40~50HRC)	0.2~**0.25**~0.3			0.2~**0.25**~0.4		★ 60~**100**~130	☆ 60~**100**~130	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.2~**0.3**~0.5			0.2~**0.4**~0.6		☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)						-	☆ 150~**200**~250	★ 180~**240**~300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)						-	★ 90~**120**~150	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.2~**0.4**~0.6			0.2~**0.5**~0.8		★ 120~**180**~250	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.2~**0.3**~0.5			0.2~**0.4**~0.6		★ 100~**150**~200	-	-
	Ni基耐熱合金	0.2~**0.25**~0.3			0.2~**0.25**~0.4		-	☆ 20~**30**~50	★ 20~**30**~50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)						-	★ 40~**60**~80	-

Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。
表中の**太字**は**推奨値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
溝加工時はセンタースルークーラントを推奨。

★：第 1 推奨　☆：第 2 推奨

加工プログラム上の注意点(近似Rの設定)

形　状	近似R (mm)	最大食い込み量 (mm)	最大削り残し量 (mm)
	R1.0	0	0.21
	R1.2 (推奨)	0	0.17
	R1.5	0.08	0.1
	R2.0	0.28	0.01

切込み角度：12°

斜め沈み加工(ランピング加工)参考表

型　番	カッタ径 DCX (mm)	8	10	12	14	16
MFH...-01-...	最大傾斜角度 RMPX	4.0°	3.0°	2.0°	1.5°	1.2°
	tan RMPX	0.070	0.052	0.035	0.026	0.021

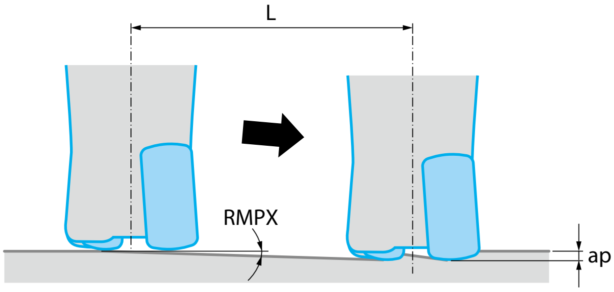
切りくずが長く伸びる際には傾斜角度を小さくしてください。

斜め沈み加工(ランピング加工)の注意点

斜め沈み加工の角度はRMPX以下に設定してください。
送りは70%以下を目安として設定してください。

最大傾斜角度による切削長さLの計算式

$$L = \frac{ap}{\tan RMPX}$$

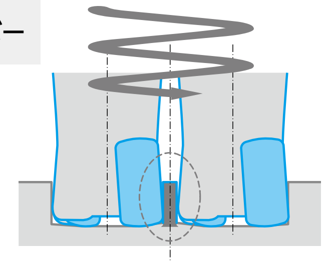


ヘリカル加工の注意点

ヘリカル加工時には、最小~最大加工穴直径内で使用してください。

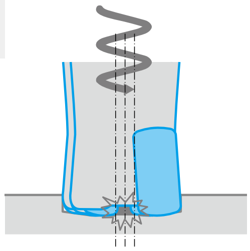
最大加工穴直径オーバー

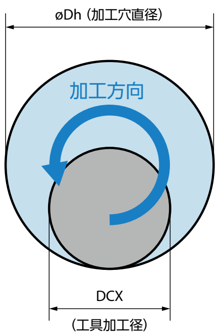
ヘリカル中心に芯が残る



最小加工穴直径未満

中央の削り残し部が
ホルダに干渉



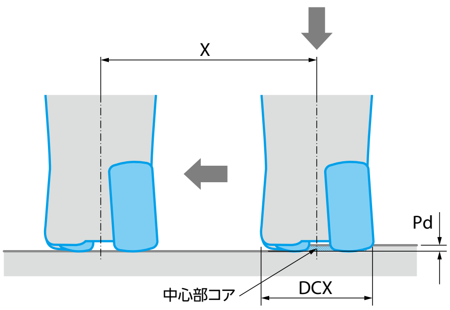


型　番	最小加工穴直径	最大加工穴直径
MFH...-01-...	2×DCX-3.5	2×DCX-2

単位：mm

- 1周あたりの沈み深さは最大縦切込みap(0.5 mm)以内にしてください。
- カッタ方向は、反時計回り(ダウンカット)となるようにしてください。(上図参照)
- テーブル送りは、推奨条件の50%に下げてください。
- 切りくずが繋がる場合がありますので安全な環境下で加工してください。

ドリリング加工の注意点



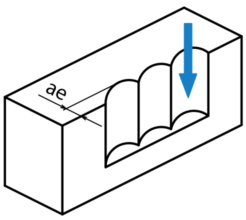
型　番	GM型	
	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる最小切削長 X
MFH...-01-...	0.5	DCX-3.5

単位：mm

＊ ドリリング後、そのまま横送り加工を行う場合は、削り残し部分が切削されるまでは内刃も切削に使用するため、テーブル送りを推奨条件の25%以下にしてください。
＊ ドリリング加工時は、軸方向送り速度を0.2mm/rev以下にしてください。

バーチカル(プランジ)加工について

バーチカル(プランジ)加工



バーチカル(プランジ)加工が可能です

インサート型番	最大横切込み(ae)
LOGT01 タイプ	1.7mm

バーチカル(プランジ)加工時の送りは、fz=0.2(mm/t)以下に設定してください

M
ミーリング

MEY

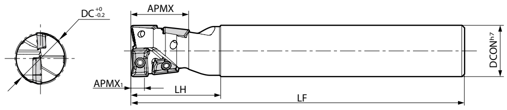


Fig. 1

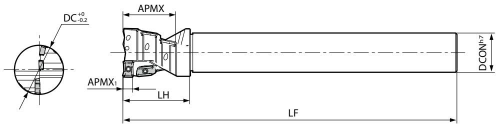


Fig. 2

ホルダ寸法

	型番		在庫	刃数	刃列	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	APMX	APMX₁	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M232
標準	MEY	16-S16	●	4	2	16	16	120	31	19	4.5	+11	-11	無	1	P-37	SB-2040TRG	DTM-6	中心刃：GOMT08T208ER-D 側面刃：JOMT08T208ER-D
		17-S16	●			17									1				
		20-S20	●			20	20	130	35	22	6	+13	-9		1		SB-2555TRG	DT-8	中心刃：GOMT100308ER-D 側面刃：JOMT100308ER-D
		21-S20	●			21									1				
		25-S25	●			25	25	140	40	28	7.5		-11		1		SB-3070TRG	DT-10	中心刃：GOMT13T308ER-D 側面刃：JOMT13T308ER-D
		26-S25	●			26									1				
		32-S32	●			32	32	150	50	36	9.5		-9		1		SB-4070TRG	DT-15	中心刃：GOMT160408ER-D 側面刃：JOMT160408ER-D
		33-S32	●			33									1				
		40-S32	●	7		40		160	55	42	7.5		-11		2		SB-3070TRG	DT-10	中心刃：GOMT13T308ER-D 側面刃：JOMT13T308ER-D
		50-S42	●			50	42	170	70	54	9.5		-9		2		SB-4070TRG	DT-15	中心刃：GOMT160408ER-D 側面刃：JOMT160408ER-D
ロングヘッド	MEY	16-S16-140H	●	4	2	16	16	140	51	19	4.5	+11	-11	無	1	P-37	SB-2040TRG	DTM-6	中心刃：GOMT08T208ER-D 側面刃：JOMT08T208ER-D
		20-S20-150H	●			20	20	150	53	22	6	+13	-9		1		SB-2555TRG	DT-8	中心刃：GOMT100308ER-D 側面刃：JOMT100308ER-D
		25-S25-170H	●			25	25	170	70	28	7.5		-11		1		SB-3070TRG	DT-10	中心刃：GOMT13T308ER-D 側面刃：JOMT13T308ER-D
		32-S32-180H	●			32	32	180	80	36	9.5		-9		1		SB-4070TRG	DT-15	中心刃：GOMT160408ER-D 側面刃：JOMT160408ER-D
ロングシャンク	MEY	16-S16-190	●	4	2	16	16	190	61	19	4.5	+11	-11	無	1	P-37	SB-2040TRG	DTM-6	中心刃：GOMT08T208ER-D 側面刃：JOMT08T208ER-D
		17-S16-190	●			17			31						1				
		20-S20-200	●			20	20	200	63	22	6	+13	-9		1		SB-2555TRG	DT-8	中心刃：GOMT100308ER-D 側面刃：JOMT100308ER-D
		21-S20-200	●			21			35						1				
		25-S25-220	●			25	25	220	80	28	7.5		-11		1		SB-3070TRG	DT-10	中心刃：GOMT13T308ER-D 側面刃：JOMT13T308ER-D
		26-S25-220	●			26			40						1				
		32-S32-230	●			32	32	230	90	36	9.5		-9		1		SB-4070TRG	DT-15	中心刃：GOMT160408ER-D 側面刃：JOMT160408ER-D
		33-S32-230	●			33			50						1				
		40-S32-240	●	7		40		240	55	42	7.5		-11		2		SB-3070TRG	DT-10	中心刃：GOMT13T308ER-D 側面刃：JOMT13T308ER-D
		50-S42-250	●			50	42	250	70	54	9.5		-9		2		SB-4070TRG	DT-15	中心刃：GOMT160408ER-D 側面刃：JOMT160408ER-D

$APMX_1$は完全2枚刃切れ刃長さを示す。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●：標準在庫

適合インサート

型 番		適合インサート M232			
					
		側面刃	使用枚数	中心刃	使用枚数
MEY	16-S16(-...)	JOMT08T208ER-D	3	GOMT08T208ER-D	1
	17-S16(-...)				
	20-S20(-...)	JOMT100308ER-D		GOMT100308ER-D	
	21-S20(-...)				
	25-S25(-...)	JOMT13T308ER-D		GOMT13T308ER-D	
	26-S25(-...)				
	32-S32(-...)	JOMT160408ER-D		GOMT160408ER-D	
	33-S32(-...)				
	40-S32(-...)	JOMT13T308ER-D	6	GOMT13T308ER-D	
	50-S42(-...)	JOMT160408ER-D		GOMT160408ER-D	

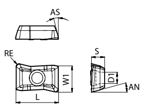
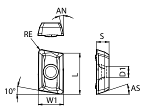
M

ミーリング

GOMT/JOMT

使用分類の目安
★：荒加工／第１選択
☆：荒加工／第２選択
■：仕上げ／第１選択
□：仕上げ／第２選択
（高硬度材は 45HRC以下の場合）

被削材	PR1810	PR1825	
炭素鋼・合金鋼		★	P
金型鋼		★	P
オーステナイト系ステンレス鋼		☆	M
マルテンサイト系ステンレス鋼			M
析出硬化系ステンレス鋼			M
ねずみ鋳鉄	★		K
ダクタイル鋳鉄	★		K
非鉄金属			N
耐熱合金			S
チタン合金			S
高硬度材			H

形状	型番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	L	W1	角度 (°) AN	AS	超硬 PVD PR1810	PR1825	適合ホルダ M230
 	GOMT 08T208ER-D	2	2.78	2.3	0.8	8.7	5.21	17	13	●	●	MEY16-S16(-...) MEY17-S16(-...)
	GOMT 100308ER-D	2	3.3	2.8	0.8	10.7	6.56	17	13	●	●	MEY20-S20(-...) MEY21-S20(-...)
	GOMT 13T308ER-D	2	3.85	3.4	0.8	13.2	8.36	17	13	●	●	MEY25-S25(-...) MEY26-S25(-...) MEY40-S32(-...)
	GOMT 160408ER-D	2	4.76	4.4	0.8	16.7	10.03	17	13	●	●	MEY32-S32(-...) MEY33-S32(-...) MEY50-S42(-...)
 	JOMT 08T208ER-D	2	2.78	2.3	0.8	8.5	5.14	13	17	●	●	MEY16-S16(-...) MEY17-S16(-...)
	JOMT 100308ER-D	2	3.18	2.8	0.8	10.2	6.41	13	17	●	●	MEY20-S20(-...) MEY21-S20(-...)
	JOMT 13T308ER-D	2	3.7	3.4	0.8	13.2	8.07	13	17	●	●	MEY25-S25(-...) MEY26-S25(-...) MEY40-S32(-...)
	JOMT 160408ER-D	2	4.5	4.4	0.8	16.7	9.72	13	17	●	●	MEY32-S32(-...) MEY33-S32(-...) MEY50-S42(-...)

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 M233

●：標準在庫

推奨切削条件

被削材	送り fz (mm/t)		推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）	
			MEGACOAT NANO EX	
	ドリル加工	側面・溝加工	**PR1810**	**PR1825**
炭素鋼（SxxC）	0.08~0.15	0.05~0.25	-	★ 120~250
合金鋼（SCM 等）	0.08~0.15	0.05~0.25	-	★ 100~220
金型鋼（SKD 等）	0.08~0.12	0.05~0.15	-	★ 80~180
ステンレス鋼（SUS304 等）	0.08~0.12	0.05~0.15	-	★ 120~220
鋳鉄（FC･FCD 等）	0.05~0.20	0.05~0.25	★ 100~220	-

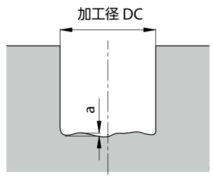
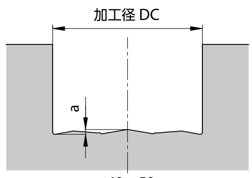
★ : 第 1 推奨　☆ : 第 2 推奨

ドリル加工時の注意点

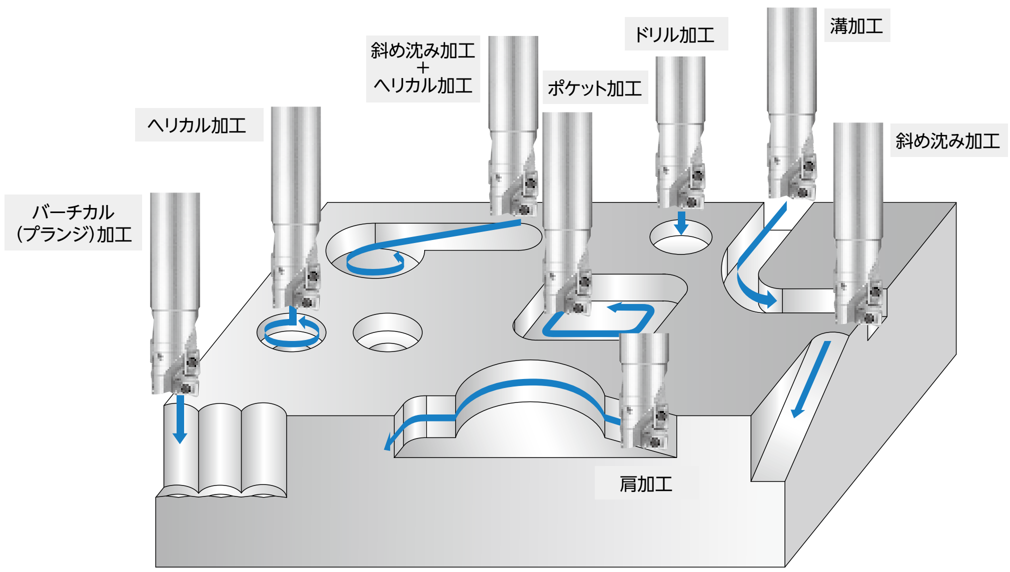
1. ドリル加工の刃列は 1列で計算してください。
2. 必ずエアーブローを使用。
3. 炭素鋼（低炭素鋼は除く）はノンステップで深さ 0.5Dまでドリル加工可能です。
   SS 材、ステンレス鋼などのねばい材料の場合、ステップフィード (0.5 ~ 1mm) での加工を推奨。
4. ステンレス鋼のドリル加工は湿式を推奨。
5. 最大穴深さは右表を目安にしてください。

加工径 (DC)	最大穴深さ (mm)
ø16	13
ø17	13
ø20	17
ø21	17
ø25	22
ø26	22
ø32	29
ø33	29
ø40	36
ø50	40

ドリル加工時の底面形状

加工径	a (mm)	底面形状
ø16, ø17	0.5	 ø16 ~ ø33
ø20, ø21	0.64	
ø25, ø26	0.85	
ø32, ø33	1.12	
ø40	1.54	 ø40, ø50
ø50	1.65	

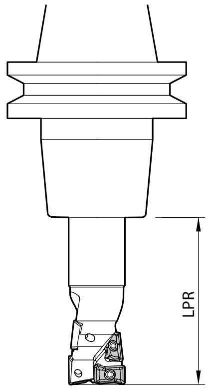
MEYの多機能加工例



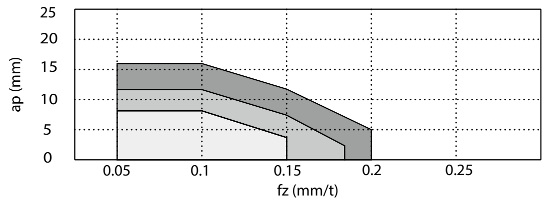
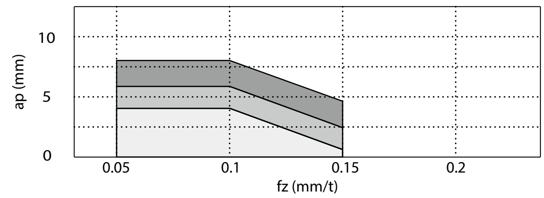
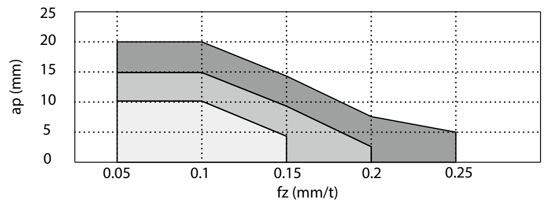
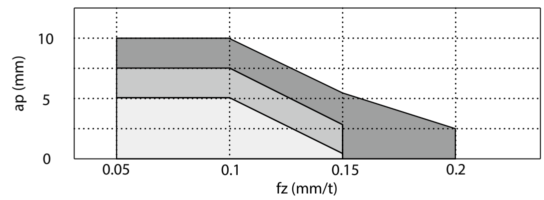
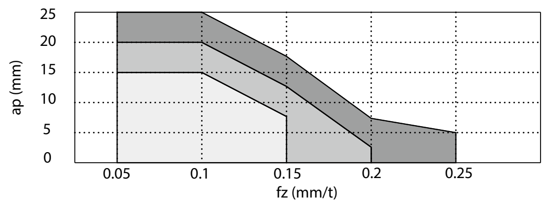
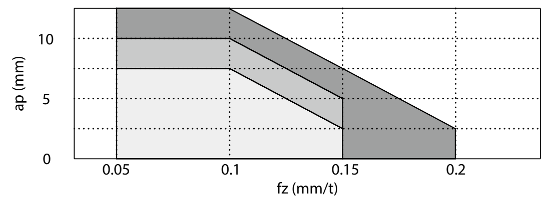
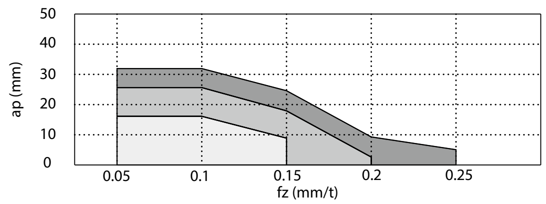
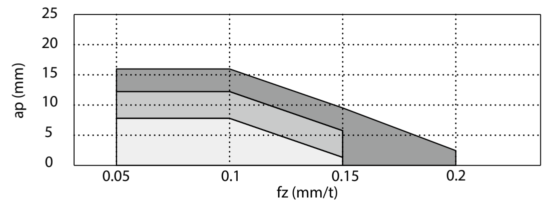
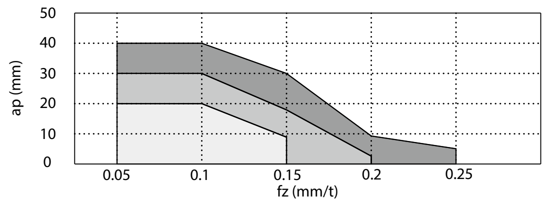
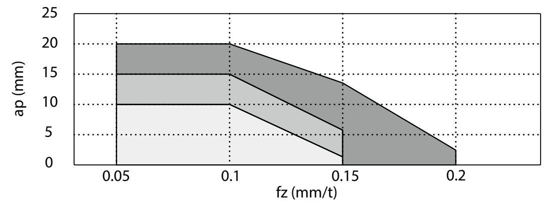
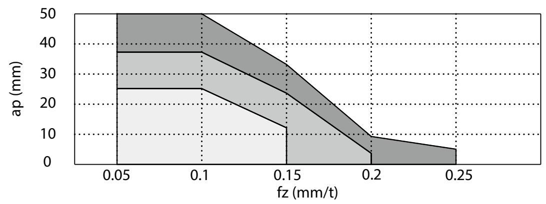
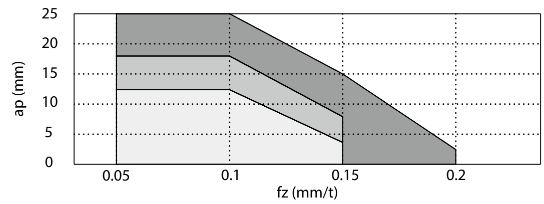
M
ミーリング

MEYの切削能力

【被削材：S50C】

加工径	型　番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)			加工径	型　番	ホルダ突出し寸法 LPR (mm)			形　状
ø16	MEY16-S16	31	[~61]	(推奨外)	ø25	MEY25-S25	40	[~70]	(推奨外)	
	MEY16-S16-140H	-	~61	[~91]		MEY25-S25-170H	-	70	[~100]	
	MEY16-S16-190	-	61	~91		MEY25-S25-220	-	~80	~100	
ø17	MEY17-S16	31	[~61]	(推奨外)	ø26	MEY26-S25	40	[~70]	(推奨外)	
	MEY17-S16-190	31	~61	~91		MEY26-S25-220	40	~70	~100	
ø20	MEY20-S20	35	[~65]	(推奨外)	ø32	MEY32-S32	50	[~80]	(推奨外)	
	MEY20-S20-150H	-	~65	[~95]		MEY32-S32-180H	-	~80	[~110]	
	MEY20-S20-200	-	65	~95		MEY32-S32-230	-	90	~110	
ø21	MEY21-S20	35	[~65]	(推奨外)	ø33	MEY33-S32	50	[~80]	(推奨外)	
	MEY21-S20-200	35	~65	~95		MEY33-S32-230	50	~80	~110	
					ø40	MEY40-S32	55	[~85]	[~115]	
						MEY40-S32-240	55	~85	~115	
					ø50	MEY50-S42	70	[~100]	[~130]	
						MEY50-S42-250	70	~100	~130	

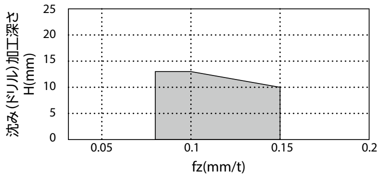
[　　]内寸法でご使用の際は、
ホルダの把握長さが短いのでご注意ください。

型　番	• 肩加工の場合（切込み幅ae=DC/2の時） 注）　　　部分のみae=DC/4	• 溝加工の場合 • 斜め沈み加工・ヘリカル加工の場合
MEY16-S16 MEY17-S16		
MEY20-S20 MEY21-S20		
MEY25-S25 MEY26-S25		
MEY32-S32 MEY33-S32		
MEY40-S32		
MEY50-S42		

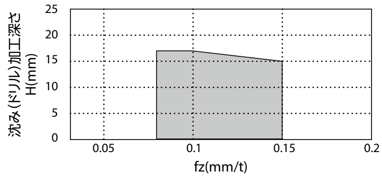
M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

沈み（ドリル）加工の場合（標準・ロングヘッド・ロングシャンク共通：S50C）

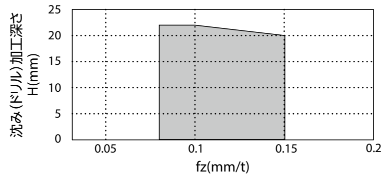
MEY16-S16
MEY17-S16



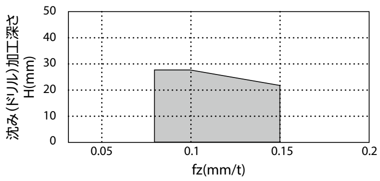
MEY20-S20
MEY21-S20



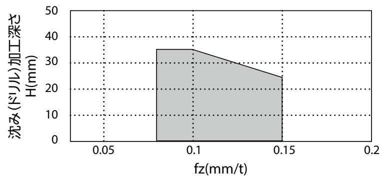
MEY25-S25
MEY26-S25



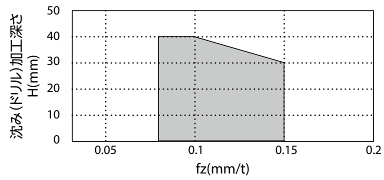
MEY32-S32
MEY33-S32



MEY40-S32



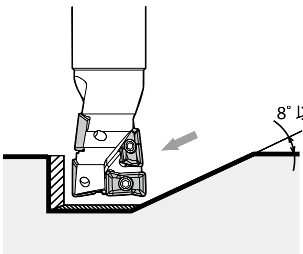
MEY50-S42

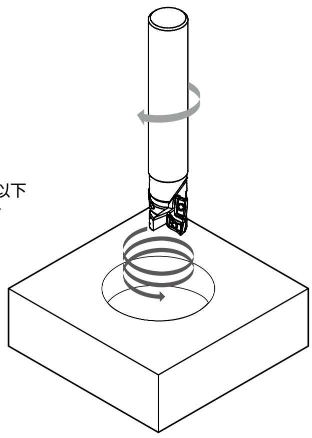


MEYの効果的使用方法

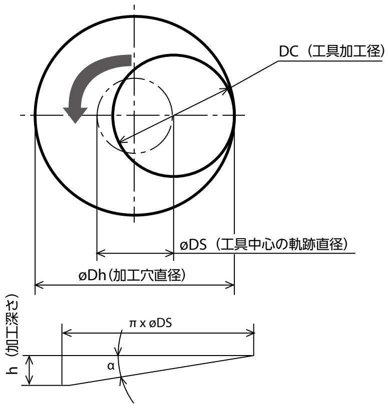
斜め沈み加工・ヘリカル加工

- 斜め沈み加工の沈み角度は 8° 以下を推奨します。
- ヘリカル加工 1周当たりの沈み深さは、加工径 DC の 1/2 以下に設定してください。
必ずエアーブローを使用してください。





ヘリカル加工の計算方法



øDS（工具中心の軌跡直径）の求め方

øDS ＝ øDh - DC

h（加工深さ）の求め方

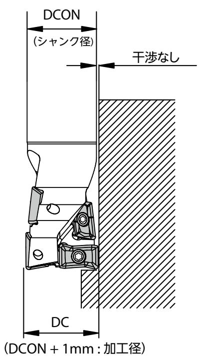
h ＝ π X ø DS X tan α
（α は8° 以下に設定してください）

壁際加工

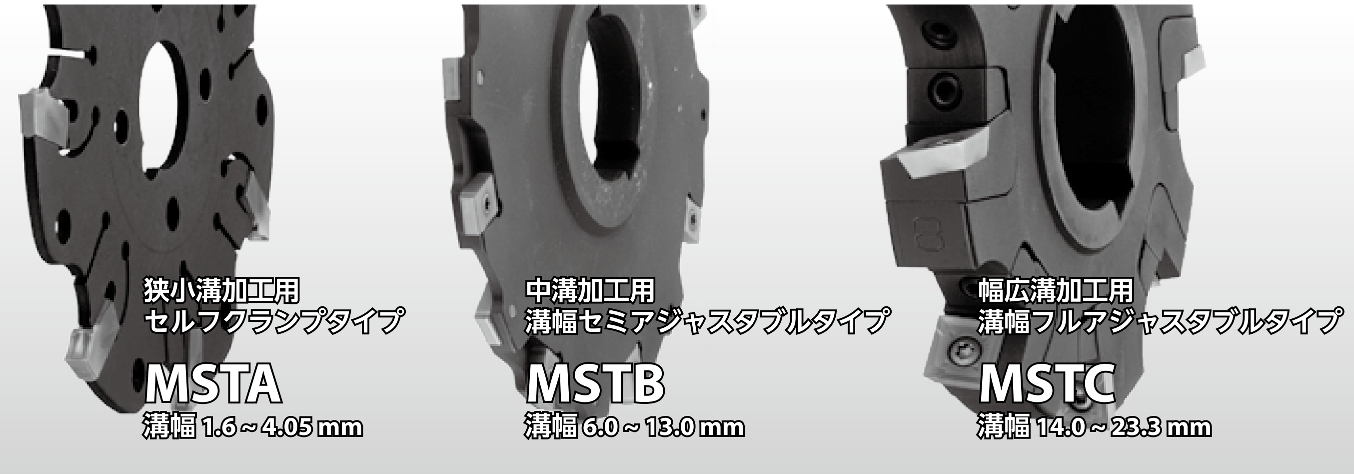
- シャンク径に対し、加工径が +1mm のオーバーサイズをレパートリー化。
高い壁際加工が可能です。

レパートリー (mm)

型　番	DC	DCON
MEY17-S16	17	16
MEY21-S20	21	20
MEY26-S25	26	25
MEY33-S32	33	32
MEY17-S16-190	17	16
MEY21-S20-200	21	20
MEY26-S25-220	26	25
MEY33-S32-230	33	32



M
ミーリング



3タイプで1.6mmから23.3mmまでフルレンジ対応

スロットミル MSTシリーズ ラインナップ

型　式	適合インサート	特　長	溝　幅 (mm)													
			1.6	2.2 (2.25)	3.05	4.05	6	8	10	13	14	16	18	20	22	24
MSTA	SLT..	1.6 ~ 4.05 mm固定	●	●	●	●										
MSTB	LNEU12..	6 ~ 13 mmセミアジャスタブル					* インサートの組合せで、6.0~13.0mmまで0.5mm単位で対応可									
MSTC	SP..10T3..	14 ~ 18 mmフルアジャスタブル									* 14~18mmまで設定可					
	SD..1204...	18 ~ 23.3 mmフルアジャスタブル											* 18~23.3mmまで設定可			

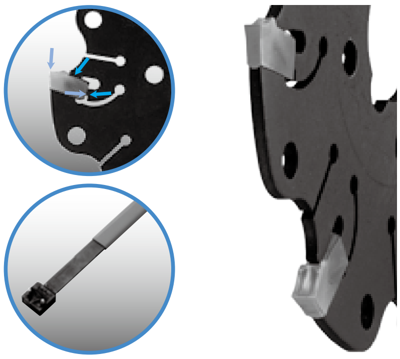
スロットミル MSTA（溝幅1.6, 2.2(2.25), 3.05, 4.05mm）

自己拘束式スロットミル
MSTAスロットミルは、インサートを差し込むだけの自己拘束式、シンプル構造のスロットミルです。

高剛性クランプシステム
ホルダはストッパー方式の高剛性クランプシステムにより、操作性が高く、且つ、刃先位置精度維持により安定した溝加工を実現します。

2プリズムクランプシステム
2つのプリズム方式インサートにより高い精度を確実に確保。

簡単取付け取外し
インサートの取付け取外しは、専用のレンチにより確実、迅速に行うことが可能です。



レンチは付属しておりません。別途ご購入願います。

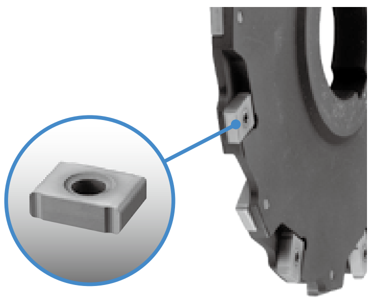
スロットミル MSTB（溝幅6.0~13.0mm）

縦置きインサート / 溝幅セミアジャスタブルタイプ

簡単確実ねじ止めスロットミル
MSTBスロットミルは、インサートを側面からねじ止めする非常にシンプルなスロットミルです。

インサートは4コーナ仕様で経済的

インサートの選定で異なる溝幅に対応
インサートの厚さを変更することにより、0.5mm間隔で最大13mmまで幅の異なる溝加工に対応可能です。



スロットミルMSTC(溝幅14.0~23.3mm)

横置きインサート / 溝幅フルアジャスタブルタイプ

溝幅14.0mmから23.3mmの多様な加工に対応します。
カッタ径も100mmから160mmまで対応します。(順次、シルバーコート仕様に変更します。)

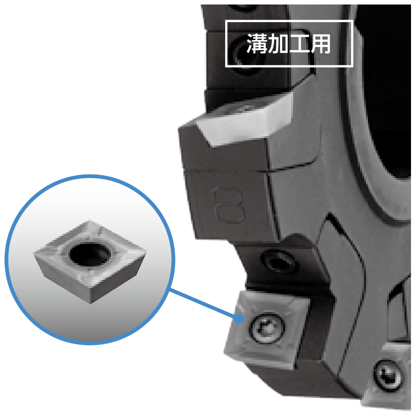
独自のカム構造アジャストメントメカニズムによりスムーズな溝幅決めが可能です。

4コーナ仕様インサートで経済的です。

各種コーナRの中から最適なものを選定できます。

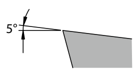
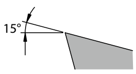
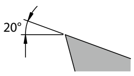
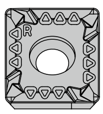
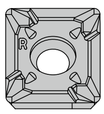
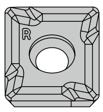
さらい刃付きインサートを使用しますと、より良好な仕上げ面を得ることができます。

豊富なインサート形状と材種により多様なワークに対応可能です。



※順次、シルバーコート仕様に変更します。

インサート材種の特長

インサート形状			
記 号	SB	SD	SE
すくい角			
形 状			

CA0835の特長
- TiN+TiCN+Al_2O_3系CVDコーティング
- 炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄まで幅広い被削材に適応
- 中高速切削用材種

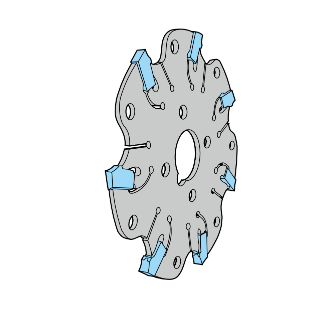
PR0725の特長
- TiN+TiCN+TiN系PVD多層コーティング
- 炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、耐熱合金から鋳鉄まで幅広い被削材に適応
- 中速切削用材種

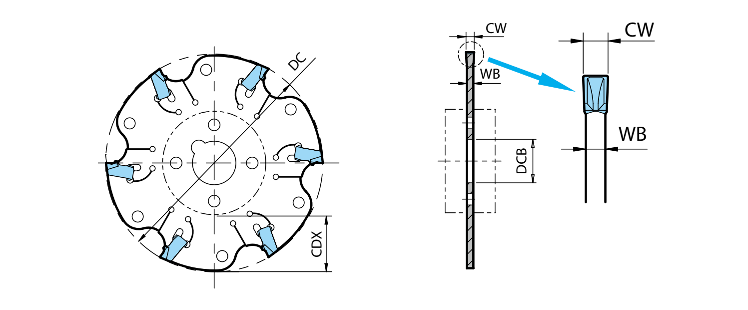
PR0110の特長
- TiB_2系PVDコーティング
- アルミニウム合金(Si<10%)、チタン合金などの非鉄金属に適応
- 高速切削用材種

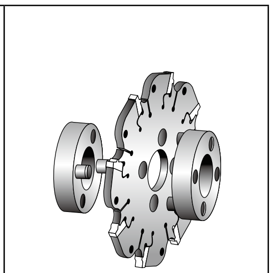
M

ミーリング

MSTA






ドライブリング(別売り)組付例

ホルダ寸法 (ミリ仕様)

型番	在庫 N	刃数	DC	DCB	CDX	WB	CW	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	適合インサート ➡M240
MSTA 63N16-5T	●	5	63	16	15	1.3	1.6	無	5100	0.03	SLT..-..SKB SLT..-..SKD
80N16-7T	●	7	80		21				4000	0.04	
100N16-9T	●	9	100	22	27				3200	0.07	
125N16-11T	●	11	125	32	35				2600	0.1	
MSTA 63N22-5T	●	5	63	16	15	1.8	2.2 (2.25)	無	5100	0.03	SLT..-..SKB SLT..-..SKD
80N22-7T	●	7	80		21				4000	0.05	
100N22-9T	●	9	100	22	27				3200	0.08	
125N22-11T	●	11	125	32	35				2600	0.12	
160N22-14T	●	14	160	40	40				2000	0.3	
MSTA 63N30-4T	●	4	63	16	15	2.4	3.05	無	5100	0.05	SLT..-..SKB SLT..-..SKD
80N30-6T	●	6	80		21				4000	0.08	
100N30-9T	●	9	100	22	27				3200	0.13	
125N30-11T	●	11	125	32	35				2600	0.2	
160N30-14T	●	14	160	40	40				2000	0.35	
MSTA 63N40-4T	●	4	63	16	15	3.4	4.05	無	5100	0.06	SLT..-..SKB SLT..-..SKD
80N40-6T	●	6	80		21				4000	0.1	
100N40-9T	●	9	100	22	27				3200	0.15	
125N40-11T	●	11	125	32	35				2600	0.25	
160N40-14T	●	14	160	40	40				2000	0.4	

MSTAスロットミル本体は別売りのドライブリング(DR...)を取付けて、ご使用ください。なお、ドライブリングは1個ごとの販売です。
ご使用の際はMSTAスロットミル1個に付き、ドライブリングは2個ご購入願います。
最高回転数以上に回転を上げないでください。
逆回転での切削は行わないでください。
レンチ(MS-FRW1)は付属しておりません。別途ご購入願います。

ドライブリング (ミリ仕様スロットミル用)

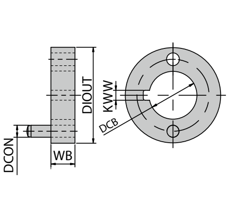


Fig. 1

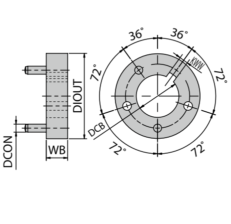


Fig. 2

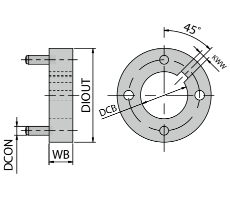


Fig. 3

型番	在庫	DCB	DIOUT	WB	KWW	DCON	形状	適合ホルダ
DR16-32A	●	16	32	8	4.1	3	Fig. 2	MSTA 63N16-5T 63N22-5T
DR16-32B	●					4	Fig. 1	MSTA 63N30-4T 63N40-4T
DR16-38	●		38				Fig. 3	MSTA 80N○○-○T
DR22-46	●	22	46	10	6.1	5		MSTA 100N○○-○T
DR32-55	●	32	55		8.1	6		MSTA 125N○○-○○T
DR40-80	●	40	80	12	10.1	12		MSTA 160N○○-○○T

●:標準在庫

型番の見方 MSTAスロットミル（自己拘束式）

MSTA	○○○	N	○○○	-	○○	T
自己拘束式スロットミル	外径	勝手なし	刃幅		刃数	

ホルダ寸法 (インチ仕様)

型　番		在庫 N	刃数	寸法 (in, (mm)) DC	DCB	CDX	CW	WB	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	適合インサート ➡ M240
MSTA	02N063-5T	○	5	2.5 (63.5)	0.625 (15.875)	0.625 (15.875)	0.063 (1.6)	0.051 (1.3)	無	5100	0.03	SLT.-..SKB SLT.-..SKD
	03N063-7T	○	7	3 (76.2)		0.875 (22.225)				4000	0.04	
	04N063-9T	○	9	4 (101.6)	1 (25.4)	1.063 (27)				3200	0.07	
	05N063-11T	○	11	5 (127)	1.25 (31.75)	1.375 (34.925)				2600	0.1	
MSTA	03N089-7T	○	7	3 (76.2)	0.625 (15.875)	0.875 (22.225)	0.089 (2.2) (2.25)	0.071 (1.8)	無	4000	0.05	SLT.-..SKB SLT.-..SKD
	04N089-9T	○	9	4 (101.6)	1 (25.4)	1.063 (27)				3200	0.08	
	06N089-14T	○	14	6 (152.4)	1.25 (31.75)	1.438 (36.525)				2000	0.3	
MSTA	02N126-4T	○	4	2.5 (63.5)	0.625 (15.875)	0.625 (15.875)	0.120 (3.05)	0.095 (2.4)	無	5100	0.05	SLT.-..SKB SLT.-..SKD
	03N126-6T	○	6	3 (76.2)		0.875 (22.225)				4000	0.08	
	04N126-9T	○	9	4 (101.6)	1 (25.4)	1.063 (27)				3200	0.13	
	05N126-11T	○	11	5 (127)	1.25 (31.75)	1.375 (34.925)				2600	0.2	
	06N126-14T	○	14	6 (152.4)		1.438 (36.525)				2000	0.35	
MSTA	03N164-6T	○	6	3 (76.2)	0.625 (15.875)	0.875 (22.225)	0.160 (4.05)	0.134 (3.4)	無	4000	0.1	SLT.-..SKB SLT.-..SKD
	04N164-9T	○	9	4 (101.6)	1 (25.4)	1.063 (27)				3200	0.15	
	05N164-11T	○	11	5 (127)	1.25 (31.75)	1.375 (34.925)				2600	0.25	

MSTAスロットミル本体は別売りのドライブリング(DR...)を取付けて、ご使用ください。なお、ドライブリングは1個ごとの販売です。
ご使用の際はMSTAスロットミル1個に付き、ドライブリングは2個ご購入願います。
最高回転数以上に回転を上げないでください。
逆回転での切削は行わないでください。
レンチ(MS-FRW1)は付属しておりません。別途ご購入願います。

ドライブリング (インチ仕様スロットミル用)

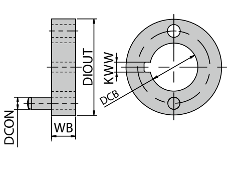


Fig. 1

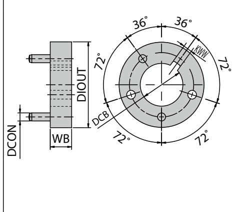


Fig. 2

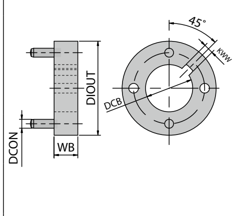


Fig. 3

型 番	在庫	寸　法 (mm) DCB	DIOUT	WB	KWW	DCON	形状	適合ホルダ
DR0625-1250A	○	.625 (15.875mm)	1.250 (31.75mm)	.315 (8mm)	.130 (3.3mm)	.158 (4mm)	Fig. 1	MSTA 02N126-4T
DR0625-1250B	○					.120 (3mm)	Fig. 2	MSTA 02N063-5T
DR0625-1250C	○						Fig. 3	MSTA 03N○○○-○T
DR1000-1875	○	1.000 (25.4mm)	1.875 (47.625mm)	.394 (10mm)	.256 (6.5mm)	.200 (5mm)		MSTA 04N○○○-○T
DR1250-2250	○	1.250 (31.75mm)	2.250 (57.15mm)		.319 (8.1mm)	.240 (6mm)		MSTA 05N○○○-○T
DR1250-3125	○	1.250 (31.75mm)	3.125 (79.375mm)	.472 (12mm)	.319 (8.1mm)	.472 (12mm)		MSTA 06N○○○-○T

○：新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)

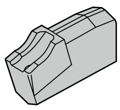
M
ミーリング

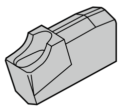
SLT

使用分類の目安

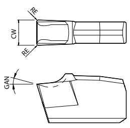
●:第1選択
○:第2選択

	CA0835	PR0735	
炭素鋼･合金鋼	●	○	P
金型鋼			P
ステンレス鋼	○	●	M
ねずみ鋳鉄	○		K
ダクタイル鋳鉄	○		K
非鉄金属			N
耐熱合金		●	S
チタン合金			S
高硬度材			H





低抵抗



形 状	型 番	寸法 (mm) CW	寸法 (mm) RE	角度 (°) GAN	公差 (mm) CW min.	公差 (mm) CW max.	超硬 CVD CA0835	超硬 PVD PR0735	適合ホルダ M238 M239
	SLT 16-15SKB	1.6	0.15	5	- 0.1	0	●	●	MSTA...
	SLT 22-20SKB	2.2	0.2	5	- 0.05	+ 0.08	●	●	MSTA...
	SLT 30-20SKB	3.05	0.2	5	0	+ 0.15	●	●	MSTA...
	SLT 40-20SKB	4.05	0.2	5	0	+ 0.15	●	●	MSTA...
低抵抗	SLT 16-15SKD	1.6	0.15	15	- 0.1	0	●	●	MSTA...
低抵抗	SLT 22-20SKD	2.25	0.2	15	0	+ 0.15	●	●	MSTA...
低抵抗	SLT 30-20SKD	3.05	0.2	15	0	+ 0.15	●	●	MSTA...
低抵抗	SLT 40-20SKD	4.05	0.2	15	0	+ 0.15	●	●	MSTA...

推奨切削条件 ➡ M241

インサート型番の見方

SLT 16 - 15 S KB

SLT: インサート呼称

刃幅

記号	刃幅
16	1.6mm
22	2.2(2.25)mm
30	3.05mm
40	4.05mm

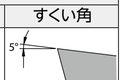
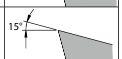
コーナ R (RE)

記号	コーナ半径
15	0.15mm
20	0.2mm

切れ刃仕様

記号	切れ刃状態
S	チャンファ + R ホーニング

ブレーカ記号

記号	すくい角
KB	
KD	

チップブレーカの使い分け

KBブレーカ…鋼、鋳鉄向け汎用ブレーカ

KDブレーカ…ステンレス鋼向け低抵抗ブレーカ

インサート材種の特長

CA0835の特長

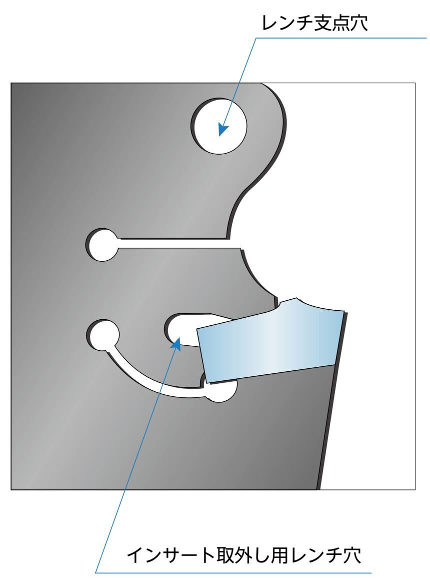
- TiN+TiCN+Al_2O_3系CVDコーティング
- 炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄まで幅広い被削材に適応
- 中高速切削用材種

PR0735の特長

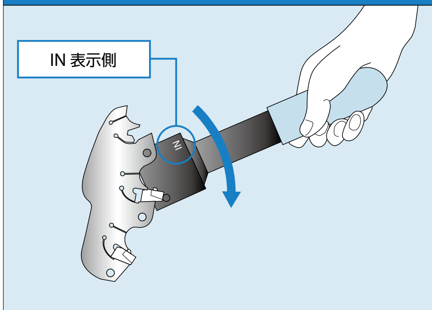
- TiN系PVDコーティング
- ステンレス鋼、耐熱合金などに適応
- 低中速切削用材種

●:標準在庫

インサートの取付け・取外し方法

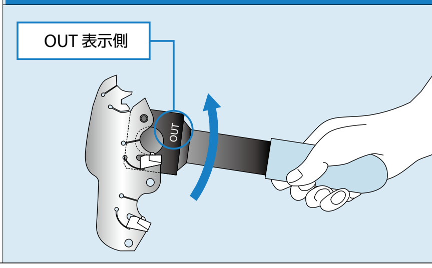


取付け方法



1. インサートをスロットミルに差し込んでください。
2. 専用レンチ（IN表示側）の一方のピンをレンチ支点穴に差し込んでください。
3. もう一方のピンで、インサートの前逃げ面を押してください。
4. インサート後端がスロットミルに接触するまで、レンチを回してください。

取外し方法



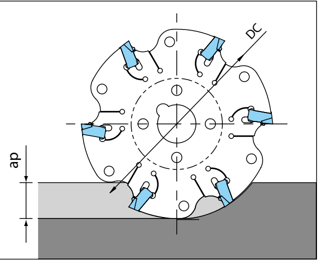
1. 専用レンチ（OUT表示側）の一方のピンをレンチ支点穴に差し込み、もう一方のピンをインサート取外し用レンチ穴に差し込んでください。
2. レンチを反時計回りに回すと、インサートが取外せます。（OUT側には磁石が付いています）

注）インサートの取付け・取外しは専用レンチを使用して行ってください。

推奨切削条件

被削材		硬度 (HB)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）		1 刃当たりの送り fz (mm/t)				備考
			CVDコーティング	PVDコーティング	刃　幅 (mm)				
			CA0835	PR0735	1.6	2.2(2.25)	3.05	4.05	
低炭素鋼	SS400 S10C ~ S25C	125	250~310	200~250	0.03~0.12	0.04~0.14	0.06~0.18	0.08~0.20	湿式
炭素鋼	S30C ~ S58C (焼鈍)	190	160~190	130~160	0.03~0.12	0.04~0.14	0.06~0.18	0.08~0.20	
	S30C ~ S58C (調質)	250	140~180	110~150	0.03~0.12	0.04~0.14	0.06~0.18	0.08~0.20	
合金鋼	SCM, SCr 等 (焼鈍)	180	140~180	110~150	0.03~0.12	0.04~0.14	0.06~0.18	0.08~0.20	
	SCM, SCr 等 (調質)	275	120~160	100~130	0.03~0.10	0.04~0.12	0.06~0.16	0.08~0.18	
高炭素合金鋼	SKD11, SKD61等	280	100~140	80~120	0.03~0.10	0.04~0.12	0.06~0.16	0.08~0.18	
ステンレス鋼	オーステナイト系 SUS304, SUS316, SUH310 等	220	150~190	80~120	0.03~0.10	0.04~0.12	0.06~0.16	0.08~0.18	
	マルテンサイト系 SUS403, SUS410, SUH430F 等	300	140~180	60~80	0.03~0.10	0.04~0.12	0.06~0.16	0.08~0.18	
ねずみ鋳鉄	FC250 ~ FC350	260	160~200	-	0.03~0.12	0.04~0.14	0.06~0.18	0.08~0.20	乾式
ダクタイル鋳鉄	FCD400 ~ FCD500	160	130~160	-	0.03~0.12	0.04~0.14	0.06~0.18	0.08~0.20	
	FCD600 ~ FCD800	250	110~140	-	0.03~0.12	0.04~0.14	0.06~0.18	0.08~0.20	

注）1. ダウンカットを推奨します。
　　2. 切 込 み(ap)が カ ッタ 径(DC)の 1/10以 下 の 場 合、
　　　1刃当たりの送り(fz)を40%アップできます。



M
ミーリング

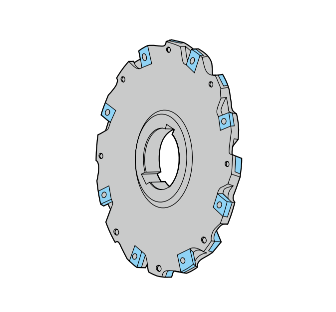
型番の見方 MSTBスロットミル

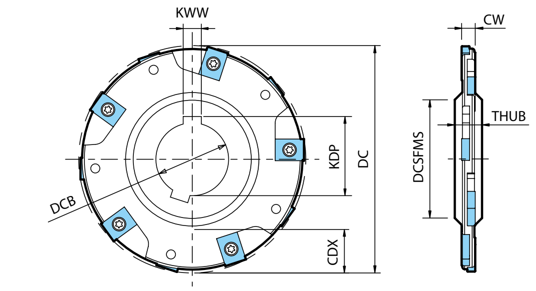
ミリ仕様

MSTB ○○○ A N ○○○○ - ○ T

- MSTB：縦置きスロットミル
- ○○○：外径 (mm)
- A：A：ボスなし S：ボス付き
- N：N：勝手なし
- ○○○○：適合刃幅 (mm)
- ○：刃列
- T

MSTB (ボスなし, ミリ仕様)





本スロットミルには2 枚以上を組合せて使用するために、2ヶ所キー溝が付いています。

ホルダ寸法

型番		在庫 N	刃数	有効刃列	DC	DCSFMS	DCB	KDP	KWW	CDX	THUB	CW min.	CW max.	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡M245
MSTB	80AN0607-4T	●	8	4	80	44	27	29.8	7	15	12	6	7	無	9240	0.3	P-37	SE-40050TRN	TT-15	LNEU12...
	100AN0607-5T	●	10	5	100	52	32	34.8	8	21					8270	0.4				
	125AN0607-6T	●	12	6	125	63	40	43.5	10	28					7390	0.7				
	160AN0607-8T	●	16	8	160					45.5					6540	1.1				
MSTB	80AN0809-4T	●	8	4	80	44	27	29.8	7	16	12	8	9	無	9240	0.4	P-37	SE-40068TR	TT-15	LNEU12...
	100AN0809-5T	●	10	5	100	52	32	34.8	8	22					8270	0.5				
	160AN0809-8T	●	16	8	160	63	40	43.5	10	45.5					6540	1.3				
MSTB	125AN1011-4T	●	12	4	125	63	40	43.5	10	30	12	10	11	無	7390	0.9	P-37	SE-40068TR	TT-15	LNEU12...
	160AN1011-5T	●	15	5	160					47.5					6540	1.6				
MSTB	160AN1213-5T	●	15	5	160	63	40	43.5	10	48.5	12	12	13	無	6540	1.6	P-37	SE-40090TR	TT-15	LNEU12...

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

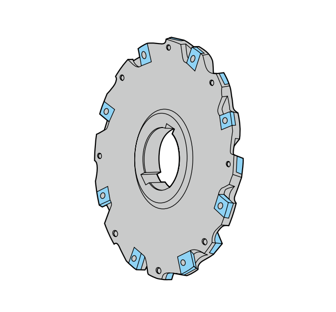
●：標準在庫

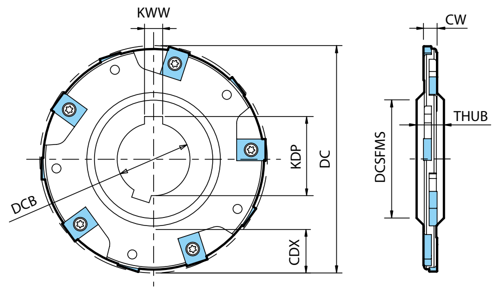
型番の見方 MSTBスロットミル

インチ仕様

MSTB	○○○	A	N	○○○	-	○	T
縦置きスロットミル	外径 (inch)	A: ボスなし	N: 勝手なし	最小刃幅 (inch)		刃列	

MSTB (ボスなし, インチ仕様)





本スロットミルには2 枚以上を組合せて使用するために、2ヶ所キー溝が付いています。

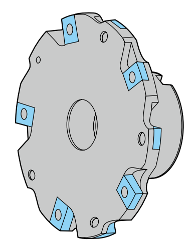
ホルダ寸法

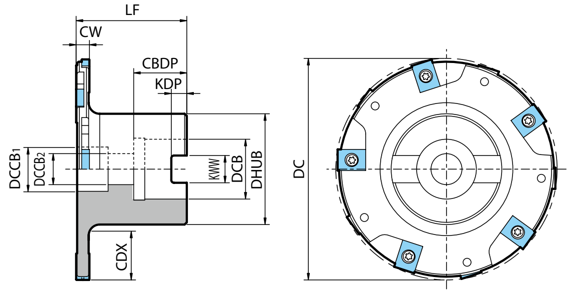
型番	在庫 N	刃数	有効刃列	DC	DCSFMS	DCB	KDP	KWW	CDX	THUB	CW min.	CW max.	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡M245
MSTB 3000AN250-4T	○	8	4	3 (76.2)	1.5 (38.1)	1 (25.4)	1.106 (28.1)	0.25 (6.35)	0.625 (15.875)	0.5 (12.7)	0.25 (6.35)	0.289 (7.34)	無	9470	0.3	P-37	SE-40055TR	TT-15	LNEU12...
4000AN250-5T	○	10	5	4 (101.6)	1.88 (47.8)	1.25 (31.75)	1.386 (35.2)	0.312 (7.92)	0.935 (23.8)					8200					
5000AN250-6T	○	12	6	5 (127)					1.435 (36.4)					7300	0.7				
6000AN250-8T	○	16	8	6 (152.4)	2.25 (57.2)	1.5 (38.1)	1.665 (42.3)	0.375 (9.52)	1.75 (44.45)					6700	1				
MSTB 4000AN312-5T	○	10	5	4 (101.6)	1.88 (47.8)	1.25 (31.75)	1.386 (35.2)	0.312 (7.92)	0.966 (24.5)	0.5 (12.7)	0.312 (7.92)	0.351 (8.91)	無	7400	0.5	P-37	SE-40068TR	TT-15	LNEU12...
5000AN312-6T	○	12	6	5 (127)					1.466 (37.2)					6600	0.8				
6000AN312-8T	○	16	8	6 (152.4)	2.25 (57.2)	1.5 (38.1)	1.665 (42.3)	0.375 (9.52)	1.781 (45.2)					6000	1.1				
MSTB 4000AN375-3T	○	9	3	4 (101.6)	1.88 (47.8)	1.25 (31.75)	1.386 (35.2)	0.312 (7.92)	1 (25.4)	0.5 (12.7)	0.375 (9.525)	0.414 (10.52)	無	7400	0.5	P-37	SE-40068TR	TT-15	LNEU12...
5000AN375-4T	○	12	4	5 (127)					1.5 (38.1)					6600	0.8				
6000AN375-5T	○	15	5	6 (152.4)	2.25 (57.2)	1.5 (38.1)	1.665 (42.3)	0.375 (9.52)	1.812 (46)					6000	1.3				
MSTB 4000AN500-3T	○	9	3	4 (101.6)	1.88 (47.8)	1.25 (31.75)	1.386 (35.2)	0.312 (7.92)	1.06 (26.9)	0.5 (12.7)	0.5 (12.7)	0.539 (13.69)	無	4900	0.6	P-37	SE-40090TR	TT-15	LNEU12...
5000AN500-4T	○	12	4	5 (127)					1.56 (39.6)					4400	1.1				
6000AN500-5T	○	15	5	6 (152.4)	2.25 (57.2)	1.5 (38.1)	1.665 (42.3)	0.375 (9.52)	1.875 (47.6)					4000	1.7				

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

○: 新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)

MSTB (ボス付き, ミリ仕様)





ホルダ寸法

型番	在庫 N	刃数	有効刃列	DC	DCB	DCCB1	DCCB2	LF (min.)	CBDP	KDP	KWW	CDX	DHUB	CW min.	CW max.	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	部品 焼付き防止剤	部品 アーバ取付用ボルト	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡ M245
MSTB 80SN0607-4T	●	8	4	80	22	18	12		23	6.3	10.4	16	40				9240	0.7		HH10X35			
100SN0607-5T	●	10	5	100	27	20	14	50	24	7	12.4	21	50	6	7	無	8270	1	P-37	HH12X35	SE-40050TRN	TT-15	LNEU12...
160SN0607-8T	●	16	8	160	40	33	22		28	9	16.4	41	70				6540	1.9		HH20X40			
MSTB 80SN0809-4T	●	8	4	80	22	18	12		23	6.3	10.4	16	40				9240	0.8		HH10X35			
100SN0809-5T	●	10	5	100	27	20	14	50	24	7	12.4	21	50	8	9	無	8270	1.2	P-37	HH12X35	SE-40068TR	TT-15	LNEU12...
160SN0809-8T	●	16	8	160	40	33	22		28	9	16.4	41	70				6540	2.2		HH20X40			
MSTB 125SN1011-4T	●	12	4	125	40	33	22	50	28	9	16.4	26	70	10	11	無	7390	2	P-37	HH20X40	SE-40068TR	TT-15	LNEU12...
160SN1011-5T	●	15	5	160								43					6540	2.5					

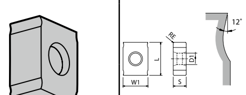
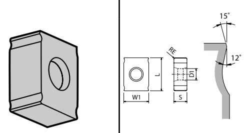
LF(min.)寸法は刃幅(CW)が最小(min.)の場合を示します。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●:標準在庫

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ 加工用 カッタ
高送り カッタ
3次元 エンドミル
スロット ミル
ボール・ラジアス
その他

LNEU

使用分類の目安 ●：第1選択 ○：第2選択			
P	炭素鋼･合金鋼	●	PR0725
P	金型鋼		
M	ステンレス鋼	●	
K	ねずみ鋳鉄	○	
K	ダクタイル鋳鉄	○	
N	非鉄金属		
S	耐熱合金	●	
S	チタン合金	○	
H	高硬度材		

形状	型番	コーナ数	寸法 (mm) S	D1	RE	超硬 PVD PR0725	適合ホルダ ➡ M242~M244	適合クランプスクリュー
 ホーニング付き	LNEU 1235-03-4	4	3.5	4.4	0.3	●	MSTB...	SE-40050TRN
	LNEU 1240-08-4	4	4	4.4	0.8	●		SE-40055TR
	LNEU 1245-04	4	4.5	4.2	0.4	●		SE-40068TR
	1245-08				0.8	●		
	LNEU 1250-04	4	5	4.2	0.4	●		SE-40080TR
	1250-08				0.8	●		
	LNEU 1255-04	4	5.5	4.2	0.4	●		SE-40090TR
	1255-08				0.8	●		
	LNEU 1260-04	4	6	4.2	0.4	●		SE-40100TR
 刃先強化型	LNEU 1235-03S-4	4	3.5	4.4	0.3	●	MSTB...	SE-40050TRN
	LNEU 1240-03S-4	4	4	4.4	0.3	●		SE-40055TR
	LNEU 1245-04S	4	4.5	4.2	0.4	●		SE-40068TR
	1245-08S				0.8	●		
	LNEU 1250-04S	4	5	4.2	0.4	●		SE-40080TR
	1250-08S				0.8	●		

インサート型番ごとに適合クランプスクリューの選定が必要です。
溝幅(刃幅)とインサート及び適合クランプスクリューの組合せは、**M246**をご参照ください。

推奨切削条件 ➡ **M247**

インサート型番の見方

LNEU 12 35 - 03 S

LNEU：インサート呼称

インサート長さ

記号	インサート長さ
12	12.7mm

刃幅

記号	刃幅
35	3.5mm
40	4.0mm

コーナ R (RE)

記号	コーナ半径
03	0.3mm
04	0.4mm

切れ刃仕様

記号	切れ刃状態
S	チャンファ＋R ホーニング

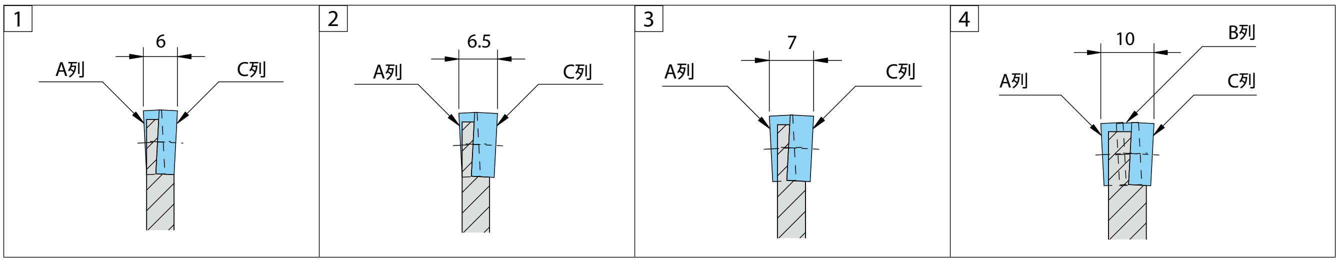
●：標準在庫

適合インサートの組合せ

	型番		クランプスクリュー（標準付属品）	溝幅（刃幅） mm	溝幅（刃幅） inch (mm)	A列（外辺刃） 適合インサート	A列（外辺刃） クランプスクリュー	B列（中間刃） 適合インサート	B列（中間刃） クランプスクリュー	C列（外辺刃） 適合インサート	C列（外辺刃） クランプスクリュー	レンチ クランプスクリュー用	締付トルク (N·m)
ミリ仕様	MSTB	○○○AN0607-○T	SE-40050TRN	6	-	LNEU1235..	SE-40050TRN	-	-	LNEU1235..	SE-40050TRN	TT-15	3
				6.5						LNEU1240..	SE-40055TR		
		○○○SN0607-○T		7		LNEU1240..	SE-40055TR						
	MSTB	○○○AN0809-○T	SE-40068TR	8	-	LNEU1245..	SE-40068TR	-	-	LNEU1245..	SE-40068TR		
				8.5						LNEU1250..	SE-40080TR		
		○○○SN0809-○T		9		LNEU1250..	SE-40080TR						
	MSTB	○○○AN1011-○T	SE-40068TR	10	-	LNEU1245..	SE-40068TR	LNEU1245..	SE-40068TR	LNEU1245..	SE-40068TR		
				10.5						LNEU1250..	SE-40080TR		
		○○○SN1011-○T		11		LNEU1250..	SE-40080TR	LNEU1250..	SE-40080TR				
	MSTB	○○○AN1213-○T	SE-40090TR	12	-	LNEU1255...	SE-40090TR	LNEU1255...	SE-40090TR	LNEU1255...	SE-40090TR		
				12.5						LNEU1260...	SE-40100TR		
				13		LNEU1260...	SE-40100TR	LNEU1260...	SE-40100TR				
インチ仕様	MSTB	○○○○AN250-○T	SE-40055TR	-	.250 (6.35mm)	LNEU1240..	SE-40055TR	-	-	LNEU1240..	SE-40055TR		
					.270 (6.86mm)					LNEU1245..	SE-40068TR		
					.289 (7.34mm)	LNEU1245..	SE-40068TR						
	MSTB	○○○○AN312-○T	SE-40068TR	-	.312 (7.92mm)	LNEU1245..	SE-40068TR	-	-	LNEU1245..	SE-40068TR		
					.332 (8.43mm)					LNEU1250..	SE-40080TR		
					.351 (8.91mm)	LNEU1250..	SE-40080TR						
	MSTB	○○○○AN375-○T	SE-40068TR	-	.375 (9.525mm)	LNEU1245..	SE-40068TR	LNEU1245..	SE-40068TR	LNEU1245..	SE-40068TR		
					.395 (10.33mm)					LNEU1250..	SE-40080TR		
					.414 (10.52mm)	LNEU1250..	SE-40080TR	LNEU1250..	SE-40080TR				
	MSTB	○○○○AN500-○T	SE-40090TR	-	.500 (12.7mm)	LNEU1255...	SE-40090TR	LNEU1255...	SE-40090TR	LNEU1255...	SE-40090TR		
					.520 (13.21mm)					LNEU1260...	SE-40100TR		
					.539 (13.69mm)	LNEU1260...	SE-40100TR	LNEU1260...	SE-40100TR				

クランプスクリューは上記“標準付属品”記載の製品が付属しています。溝幅（刃幅）変更で別サイズのクランプスクリューが必要な場合、別途ご購入願います。

溝幅（刃幅）調整方法



MSTBスロットミルはインサートの組合せにより、最大1mm(.039")溝幅（刃幅）を調整することができます。

1. MSTB○○○AN0607-○Tの場合A列、C列共にLNEU1235..を組付けますと、W=6mmとなります。
2. C列のみLNEU1240..に変更した場合、W=6.5mmとなります。
3. A列、C列共にLNEU1240..に変更した場合、W=7.0mmとなります。
4. 溝幅（刃幅）が10mm(.375")以上の場合、B列（中間刃）が必要です。

* 注意点
1. スロットミル本体にA列やC列などの記入はありません。インサートの組合せ説明用です。
2. 各インサートは上表に基づいて適合するクランプスクリューをご使用ください。
3. 1mm(.039")を超える刃幅変更は行なわないでください。

MSTBスロットミルの加工溝底形状について

溝底はFig. 1に示す形状となります。

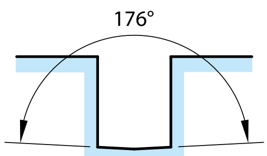
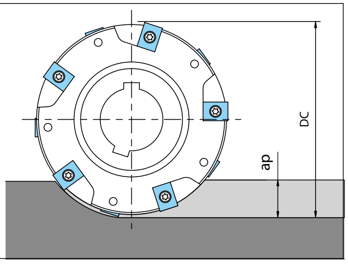


Fig. 1 溝底形状

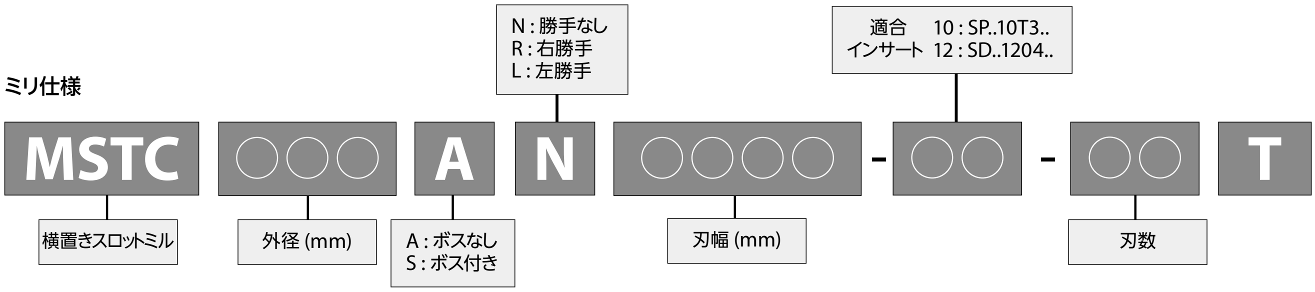
推奨切削条件

被削材		硬度 (HB)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min） PVDコーティング	1 刃当たりの送り fz (mm/t) インサート厚さ (mm)		備考
			PR0725	3.5~4.0	4.5~6.0	
低炭素鋼	SS400 S10C ~ S25C	125	170~210	0.07~0.20	0.10~0.22	乾式
炭素鋼	S30C ~ S58C （焼鈍）	190	100~140	0.07~0.20	0.10~0.22	
	S30C ~ S58C （調質）	250	90~120	0.07~0.20	0.10~0.22	
合金鋼	SCM, SCr 等 （焼鈍）	180	90~120	0.07~0.20	0.10~0.22	
	SCM, SCr 等 （調質）	275	80~110	0.05~0.18	0.08~0.20	
高炭素合金鋼	SKD11, SKD61 等	280	70~ 90	0.05~0.18	0.08~0.20	
ステンレス鋼	オーステナイト系 SUS304, SUS316, SUH310 等	220	110~140	0.05~0.18	0.08~0.20	湿式
	マルテンサイト系 SUS403, SUS410, SUH430F 等	300	100~120	0.05~0.18	0.08~0.20	
耐熱合金	Ni基耐熱合金 等	350	15~ 30	0.05~0.18	0.08~0.20	
チタン合金	Ti-6Al-4V 等	270	20~50	0.05~0.18	0.08~0.20	
ねずみ鋳鉄	FC250 ~ FC350	260	110~130	0.07~0.22	0.10~0.25	乾式
ダクタイル鋳鉄	FCD400 ~ FCD500	160	80~100	0.07~0.22	0.10~0.25	
	FCD600 ~ FCD800	250	70~ 90	0.07~0.22	0.10~0.25	

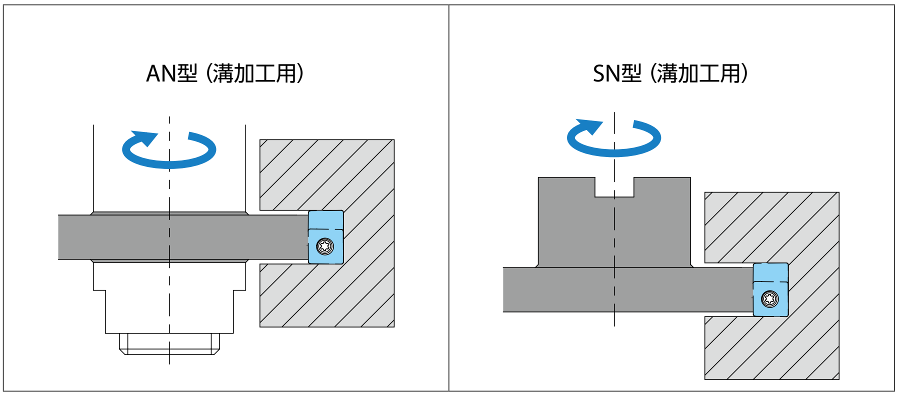
注）1. ダウンカットを推奨します。
　　2. 切込み(ap)がカッタ径(DC)の1/10以下の場合、
　　　1刃当たりの送り(fz)を40%アップできます。



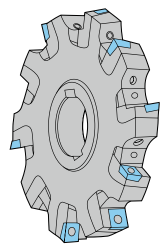
型番の見方 MSTCスロットミル

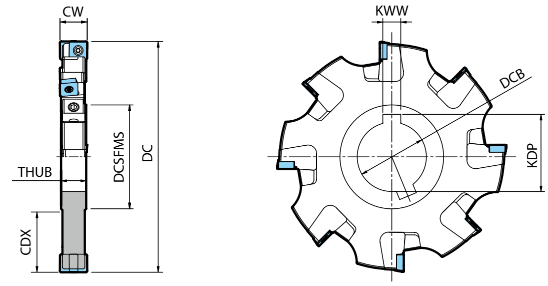


MSTCスロットミルの加工方向



MSTC (ボスなし)





本スロットミルには2 枚以上を組合せて使用するために、2ヶ所キー溝が付いています。

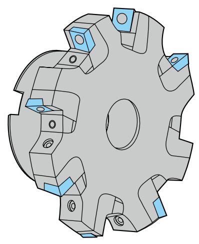
ホルダ寸法 (ボスなし, ミリ仕様)

型　番	在庫 N	刃数	有効刃列	寸法 (mm) DC	DCSFMS	DCB	KDP	KWW	CDX	THUB	CW min.	CW max.	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	適合インサート ➡ M252 M253
MSTC 100AN1416-10-3T	●	6	3	100	46.8	32	34.8	8	25.9					17250	0.5	
125AN1416-10-4T	●	8	4	125	54.8	40	43.5	10	34.4	13.9	14	16	無	15450	0.8	SPCT10T3... SPET10T3...
160AN1416-10-5T	●	10	5	160					51.9					13650	1.5	
MSTC 125AN1618-10-4T	●	8	4	125	54.8	40	43.5	10	34.4	15.9	16	18	無	15450	1	SPCT10T3... SPET10T3...
160AN1618-10-5T	●	10	5	160					51.9					13650	1.8	
MSTC 125AN1820-12-4T	●	8	4	125	54.8	40	43.5	10	34	18.2	18	20.6	無	10350	1	SDCT1204... SDET1204...
160AN1820-12-5T	●	10	5	160					51.5					9150	1.8	
MSTC 125AN2123-12-4T	●	8	4	125	54.8	40	43.5	10	34	20.8	20.6	23.3	無	10350	1.2	SDCT1204... SDET1204...
160AN2123-12-5T	●	10	5	160					51.5					9150	2.1	

部品 ➡ M251
溝幅(刃幅)調整方法 ➡ M255 - M257

●：標準在庫

MSTC (ボス付き)



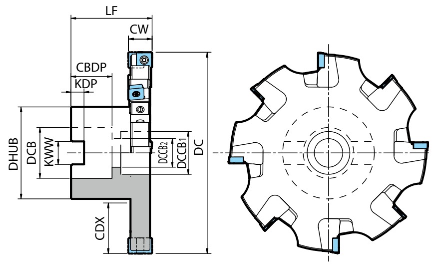


Fig. 1

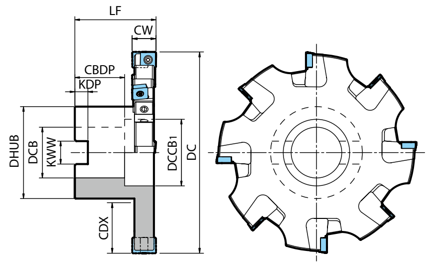


Fig. 2

ホルダ寸法 (ボス付き, ミリ仕様)

型 番		在庫 N	刃数	有効刃列	DC	DCB	DCCB1	DCCB2	LF (min.)	CBDP	KDP	KWW	CDX	DHUB	CW min.	CW max.	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M252 M253
MSTC	100SN1416-10-3T	●	6	3	100	27	20	14	50.8	24	7	12.4	24.4	48	14	16	無	17250	1	1	SPCT10T3... SPET10T3...
	125SN1416-10-4T	●	8	4	125	32	27	18		26	8	14.4	31.9	58				15450	1.6	1	
	160SN1416-10-5T	●	10	5	160	40	56	-		30	9	16.4	43.4	70				13650	2	2	
MSTC	125SN1618-10-4T	●	8	4	125	32	27	18	50.8	26	8	14.4	31.9	58	16	18	無	15450	1.7	1	SPCT10T3... SPET10T3...
	160SN1618-10-5T	●	10	5	160	40	56	-		30	9	16.4	43.4	70				13650	2.3	2	
MSTC	125SN1820-12-4T	●	8	4	125	32	27	18	51	26	8	14.4	31.9	58	18	20.6	無	10350	1.6	1	SDCT1204... SDET1204...
	160SN1820-12-5T	●	10	5	160	40	56	-		30	9	16.4	43.4	70				9150	2.3	2	
MSTC	125SN2123-12-4T	●	8	4	125	32	27	18	51	26	8	14.4	31.9	58	20.6	23.3	無	10350	1.7	1	SDCT1204... SDET1204...
	160SN2123-12-5T	●	10	5	160	40	56	-		30	9	16.4	43.4	70				9150	2.6	2	

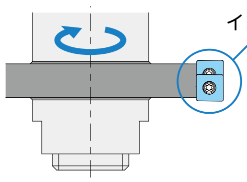
LF(min.)寸法は刃幅(CW)が最小(min.)の場合を示します。

部品 ➡ **M251**
溝幅(刃幅)調整方法 ➡ **M255 - M257**

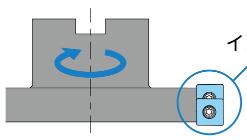
適合インサートの取付け方 (ミリ・インチ共通)

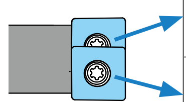
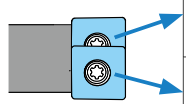
勝手付きインサートを取付ける場合、有効刃列と同数の右勝手インサートと左勝手インサートが必要です。
下図のように取付けてください。

MSTC...AN... (ボスなし)



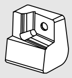
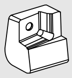
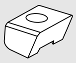
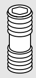
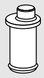
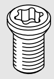
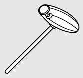
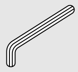
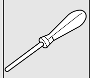
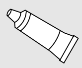
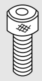
MSTC...SN... (ボス付き)



ホルダ型番	インサート取付け位置	適合インサート ➡ M252, M253 勝手付きインサート	適合インサート ➡ M252, M253 勝手なしインサート
MSTC...AN...10.. MSTC...SN...10..		SP..10T3...L...	SP..10T3...N...
		SP..10T3...R...	
MSTC...AN...12.. MSTC...SN...12..		SD..1204...L...	SD..1204...N...
		SD..1204...R...	

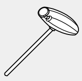
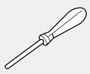
●: 標準在庫

部品（ミリ･インチ共通）(MSTC)

型番				部品 カートリッジ 右勝手用	左勝手用	ウェッジ	ウェッジスクリュー	カムピン	クランプスクリュー	レンチ ウェッジスクリュー用	カムピン用	クランプスクリュー用	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト
														
ボスなし	ミリ仕様	MSTC	100AN1416-10-3T	C90SP1416-10R	C90SP1416-10L	WC-14	W6X18	AP-1416	SE-3070TRP	TH-3L	LW-2.5	DTP-9	P-37	-
			125AN1416-10-4T				W6X20							
			160AN1416-10-5T											
		MSTC	125AN1618-10-4T	C90SP1618-10R	C90SP1618-10L	WC-16	W6X20							
			160AN1618-10-5T											
		MSTC	125AN1820-12-4T	C90SD1820-12R	C90SD1820-12L	WC-18	W6X20	AP-1820	SB-3590TRP		LW-3	DTP-15		
			160AN1820-12-5T											
		MSTC	125AN2123-12-4T	C90SD2023-12R	C90SD2023-12L	WC-20								
			160AN2123-12-5T											
ボス付き	ミリ仕様	MSTC	100SN1416-10-3T	C90SP1416-10R	C90SP1416-10L	WC-14	W6X20	AP-1416	SE-3070TRP	TH-3L	LW-2.5	DTP-9	P-37	HH12X35
			125SN1416-10-4T											HH16X35
			160SN1416-10-5T											-
		MSTC	125SN1618-10-4T	C90SP1618-10R	C90SP1618-10L	WC-16								HH16X35
			160SN1618-10-5T											-
		MSTC	125SN1820-12-4T	C90SD1820-12R	C90SD1820-12L	WC-18	W6X20	AP-1820	SB-3590TRP		LW-3	DTP-15	P-37	HH16X35
			160SN1820-12-5T											-
		MSTC	125SN2123-12-4T	C90SD2023-12R	C90SD2023-12L	WC-20								HH16X35
			160SN2123-12-5T											-


焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

締付トルク

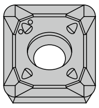
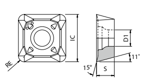
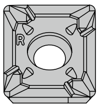
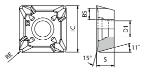
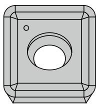
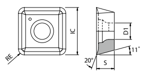
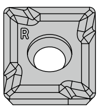
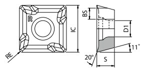
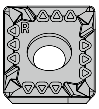
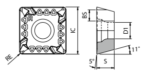
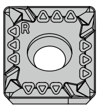
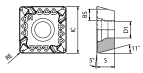
レンチ	TH-3L	DTP-9	DTP-15
			
締付トルク (N•m)	5~6	1.5	4

SPCT/SPET

使用分類の目安

●:第1選択
○:第2選択

被削材	CA0835	PR0110	PR0725	
炭素鋼・合金鋼	●		●	P
金型鋼				P
ステンレス鋼	○		●	M
ねずみ鋳鉄	○		●	K
ダクタイル鋳鉄	○		●	K
非鉄金属		●		N
耐熱合金			●	S
チタン合金		○	●	S
高硬度材				H

形状		型番		コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	BS	超硬 CVD CA0835	PVD PR0110	PR0725	適合ホルダ M249, M250
		SPCT	10T316EN-SD	4	10	3.97	3.4	1.6	-			●	MSTC...-10-..
	 さらい刃付き	SPCT	10T308ER-SD	4	10	3.97	3.4	0.8	2.5			●	MSTC...-10-..
			10T308EL-SD					0.8	2.5			●	
			10T312ER-SD					1.2	1.8			●	
			10T312EL-SD					1.2	1.8			●	
	 シャープエッジ	SPCT	10T316FN-SE	4	10	3.97	3.4	1.6	-		●		MSTC...-10-..
	 シャープエッジ / さらい刃付き	SPCT	10T308FR-SE	4	10	3.97	3.4	0.8	2.7		●		MSTC...-10-..
			10T308FL-SE					0.8	2.7		●		
			10T312FR-SE					1.2	2.2		●		
			10T312FL-SE					1.2	2.2		●		
	 さらい刃付き	SPET	10T308ER-SB	4	10	3.97	3.4	0.8	2.7	●		●	MSTC...-10-..
			10T308EL-SB							●		●	
	 刃先強化型 / さらい刃付き	SPET	10T308SR-SB	4	10	3.97	3.4	0.8	2.7	●		●	MSTC...-10-..
			10T308SL-SB							●		●	

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 M254

インサート型番の見方

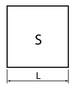
形状記号

記号	形状
S	正方形

精度記号

記号	コーナ高さ許容差	厚さ許容差	内接円許容差
C	±0.013mm	±0.025mm	±0.025mm
E	±0.025mm	±0.025mm	±0.025mm

切れ刃長さ



コーナ R (RE)

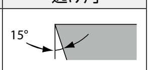
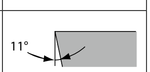
記号	コーナ半径
16	1.6mm
12	1.2mm
08	0.8mm

勝手

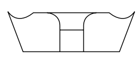
記号	勝手
N	勝手なし
L	左勝手
R	右勝手

S P C T 10 T3 08 E R - SD

逃げ角記号

記号	逃げ角
D	 15°
P	 11°

溝・穴記号

記号	形状
T	 片面ブレーカ、穴あり

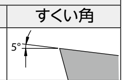
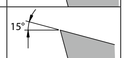
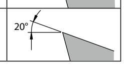
厚さ記号

記号	厚さ
T3	3.97mm
04	4.76mm

切れ刃仕様

記号	切れ刃状態
E	ホーニング
F	シャープエッジ
S	チャンファ + R ホーニング

ブレーカ記号

記号	すくい角
SB	 5°
SD	 15°
SE	 20°

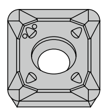
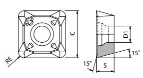
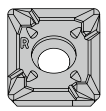
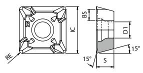
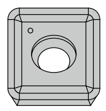
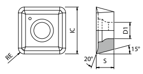
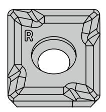
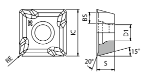
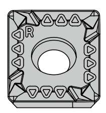
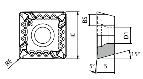
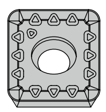
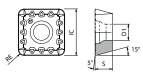
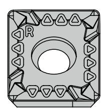
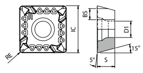
●:標準在庫

SDCT/SDET

使用分類の目安

●:第1選択
○:第2選択

被削材	CA0835	PR0110	PR0725	
炭素鋼・合金鋼	●		●	P
金型鋼				P
ステンレス鋼	○		●	M
ねずみ鋳鉄	○		●	K
ダクタイル鋳鉄	○		●	K
非鉄金属		●		N
耐熱合金			●	S
チタン合金		○	●	S
高硬度材				H

形状		型番		コーナ数	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	BS	超硬 CVD CA0835	PVD PR0110	PVD PR0725	適合ホルダ M249, M250
		SDCT	120416EN-SD	4	12.7	4.76	4.4	1.6	-			●	MSTC...-12-..
	 さらい刃付き	SDCT	120408ER-SD	4	12.7	4.76	4.4	0.8	2.5			●	MSTC...-12-..
			120408EL-SD					0.8	2.5			●	
			120412ER-SD					1.2	1.8			●	
			120412EL-SD					1.2	1.8			●	
	 シャープエッジ	SDCT	120416FN-SE	4	12.7	4.76	4.4	1.6	-		●		MSTC...-12-..
	 シャープエッジ / さらい刃付き	SDCT	120408FR-SE	4	12.7	4.76	4.4	0.8	2.7		●		MSTC...-12-..
			120408FL-SE					0.8	2.7		●		
			120412FR-SE					1.2	1.9		●		
			120412FL-SE					1.2	1.9		●		
	 さらい刃付き	SDET	120408ER-SB	4	12.7	4.76	4.4	0.8	2.5	●		●	MSTC...-12-..
			120408EL-SB					0.8	2.5	●		●	
			120412ER-SB					1.2	1.8	●		●	
			120412EL-SB					1.2	1.8	●		●	
	 刃先強化型	SDET	120416SN-SB	4	12.7	4.76	4.4	1.6	-	●		●	MSTC...-12-..
	 刃先強化型 / さらい刃付き	SDET	120408SR-SB	4	12.7	4.76	4.4	0.8	2.5	●		●	MSTC...-12-..
			120408SL-SB							●		●	

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

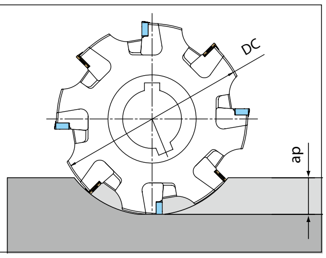
推奨切削条件 M254

●:標準在庫

推奨切削条件

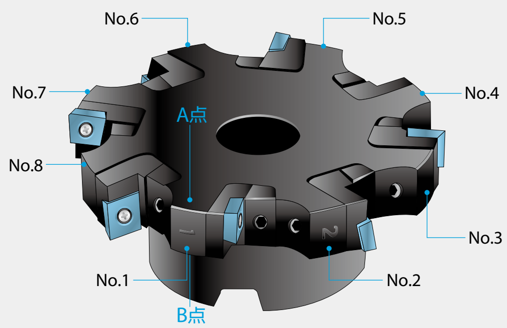
被削材		硬度 (HB)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）			1 刃当たりの送り fz (mm/t)				備考
			CVD コーティング	PVDコーティング		ブレーカ型式				
			CA0835	**PR0725**	**PR0110**	EN-SD ER-SD EL-SD	ER-SB EL-SB	SN-SB SR-SB SL-SB	FN-SE FR-SE FL-SE	
低炭素鋼	SS400 S10C ~ S25C	125	250~310	170~210	-	0.07~0.20	0.10~0.22	0.15~0.3	-	乾式
炭素鋼	S30C ~ S58C (焼鈍)	190	160~190	100~140	-	0.07~0.20	0.10~0.22	0.15~0.3	-	
	S30C ~ S58C (調質)	250	140~180	90~120	-	0.07~0.20	0.10~0.22	0.15~0.3	-	
合金鋼	SCM, SCr 等 (焼鈍)	180	140~180	90~120	-	0.07~0.20	0.10~0.22	0.15~0.3	-	
	SCM, SCr 等 (調質)	275	120~160	80~110	-	0.05~0.18	0.08~0.20	0.12~0.25	-	
高炭素合金鋼	SKD11, SKD61 等	280	110~130	70~ 90	-	0.05~0.18	0.08~0.20	0.12~0.25	-	
ステンレス鋼	オーステナイト系 SUS304, SUS316, SUH310 等	220	160~200	110~140	-	0.05~0.18	0.08~0.20	0.12~0.25	-	湿式
	マルテンサイト系 SUS403, SUS410, SUH430F 等	300	150~180	100~120	-	0.05~0.18	0.08~0.20	0.12~0.25	-	
耐熱合金	Ni基耐熱合金	350	-	15~ 30	-	0.05~0.18	0.08~0.20	0.12~0.25	-	
チタン合金	Ti-6Al-4V 等	270	-	20~ 50	-	0.05~0.18	0.08~0.20	0.12~0.25	-	
ねずみ鋳鉄	FC250 ~ FC350	260	160~200	110~130	-	0.07~0.22	0.10~0.25	0.15~0.35	-	乾式
ダクタイル鋳鉄	FCD400 ~ FCD500	160	130~160	80~100	-	0.07~0.22	0.10~0.25	0.15~0.35	-	
	FCD600 ~ FCD800	250	110~140	70~ 90	-	0.07~0.22	0.10~0.25	0.15~0.35	-	
非鉄金属	AC4A, A7050 等	-	-	-	750~950	-	-	-	0.07~0.20	湿式

注） 1. ダウンカットを推奨します。
2. 切込み(ap)がカッタ径(DC)の1/10以下の場合、
1刃当たりの送り(fz)を40%アップできます。

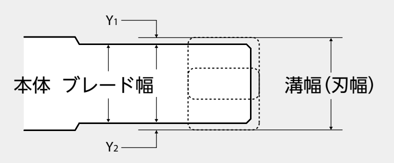


MSTCスロットミルの溝幅(刃幅)調整方法

溝幅(刃幅)測定と刃振れ調整方法



※図中の“No. 1”などは説明用のため、スロットミル本体に表示はありません。



1. スロットミルをツールプリセッタなどの測定機器にセットする。

2. 基準とする刃の位置を任意で決める(これをNo. 1とする)。

3. No. 1近傍のスロットミル本体のブレード幅(左図のA点からB点まで)を測定する。

4. A点でツールプリセッタの数値を“0”(ゼロ)に合わせ、No. 1の距離Y_1を測定する。

5. 同様の手順で、B点を基準にY_2も測定する。

現状の刃幅=本体のブレード幅+Y_1+Y_2

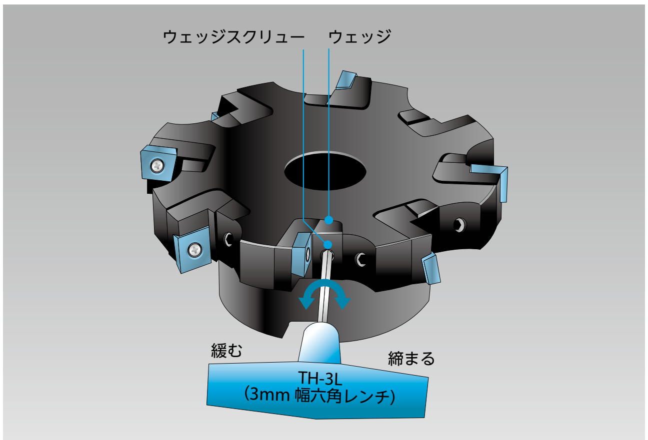
6. No. 1のインサートコーナ部で、ツールプリセッタの数値を“0”(ゼロ)に合わせる。

7. No. 1と同じ側(奇数)にある他のインサートコーナ部も“0”(ゼロ)となるように刃先位置を合わせる。

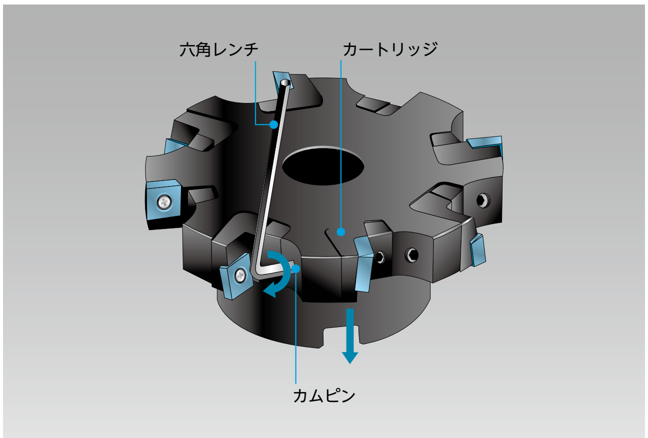
8. 反対側(偶数)のインサートについて、必要な刃幅になるように調整する。

※7. 8.については、次ページの『溝幅(刃幅)を変更する場合』をご参照ください。

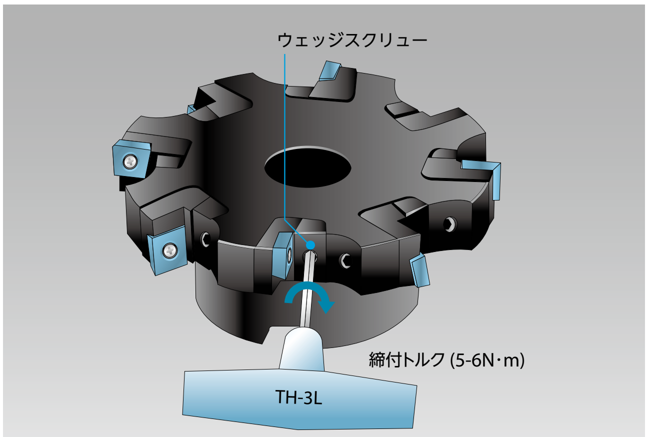
溝幅（刃幅）を変更する場合



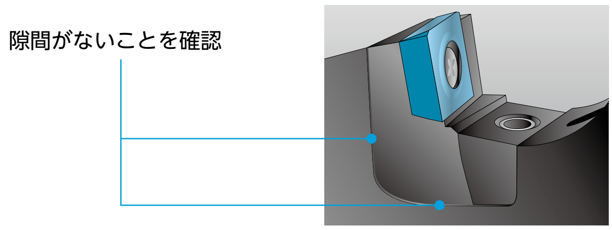
1. スロットミルをツールプリセッタなどの測定機器にセットする。
2. 3mm幅六角レンチ（TH-3L）をウェッジスクリューに差し込む。
3. TH-3Lを反時計回りに回しウェッジを緩める。
4. ウェッジがカートリッジとカッタ本体に接触するよう、TH-3Lを使いウェッジスクリューを1N･mほど軽く時計回りに締める。この際、カートリッジに対し多少の抵抗が発生します。



5. カートリッジ裏側のカムピンに六角レンチ（LW-2.5又はLW-3）を差し込む。
6. レンチを回し、カートリッジを狙いの位置に調整する。
7. 確実な調整を行うため、カムピンを戻し、カートリッジ裏側の溝の面にカムピンが触れていないことを確認する。
8. カムピンから六角レンチを取外す。



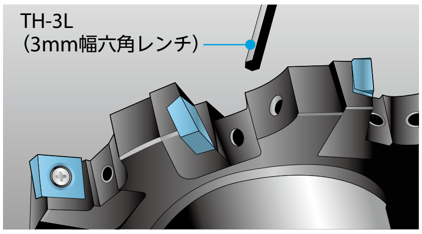
9. TH-3Lをウェッジスクリューに差し込む。
10. ウェッジスクリューを5~6N･mの締付トルクで締める。
(締付トルクを一定にする場合は、トルクレンチをご使用ください）
11. カートリッジとスロットミル本体間に隙間がないかチェックする。



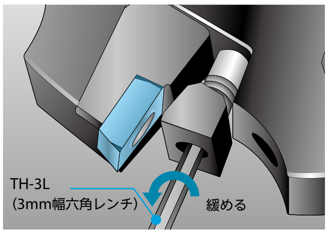
M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

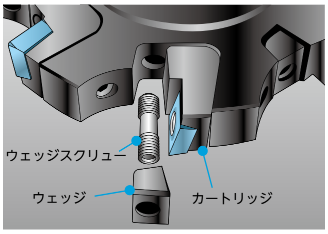
カートリッジの交換方法

カートリッジの交換が必要になった場合、下記の手順で行なってください。

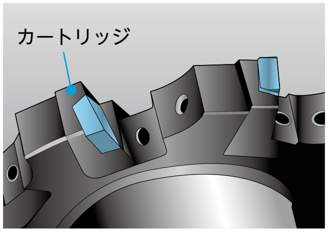


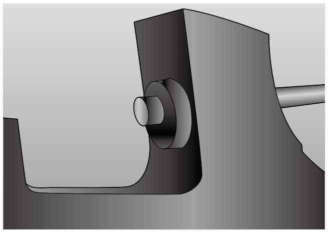
1. ウェッジスクリューに3mm六角レンチ(TH-3L)を差し込む。



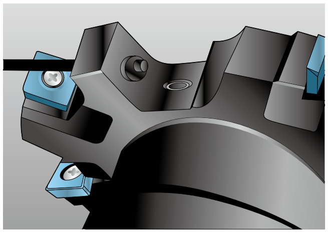


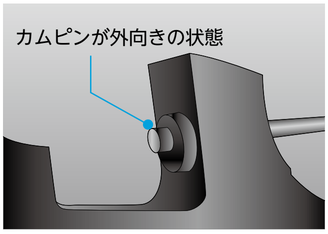
2. ウェッジスクリューを緩める。
3. ウェッジスクリューとウェッジを取外す。



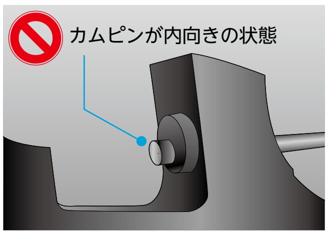


4. カートリッジを取外す。

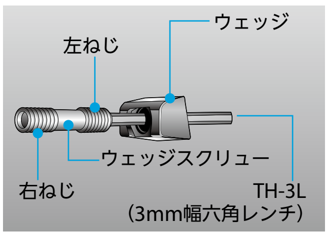


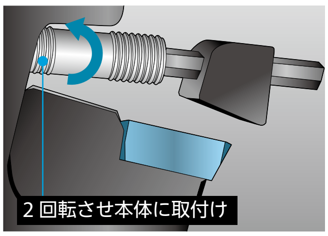


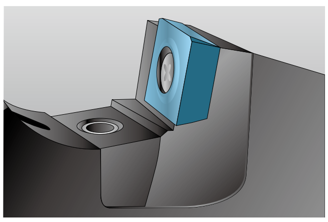
5. カムピンが半径方向、外向きに位置していることをカートリッジを取替える前に確認する。



6. 左図の位置の場合、カートリッジを移動させて溝幅を拡大することができません。







7. ウェッジの大きい傾斜面が、カートリッジ側を向くように置く。
8. ウェッジスクリューを約2回転させ本体に取付ける。
9. 次にウェッジを押さえてウエッジスクリューをねじ込む。
10. ウェッジスクリューを5~6N･mのトルクで締める。
ねじ頭とウェッジが平面になる(突出していない)ようにする。

MRF

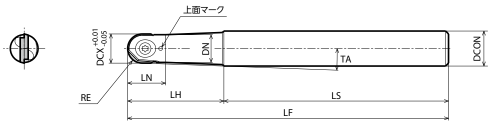


Fig. 1

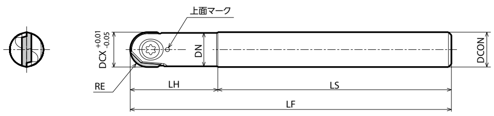


Fig. 2

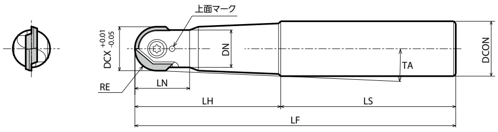


Fig. 3

本図は上面マーク側を示す

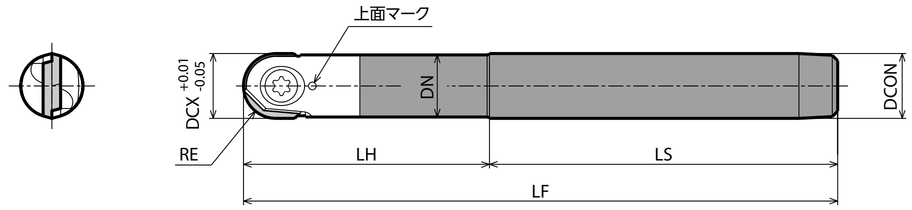
ホルダ寸法

	型番		在庫	刃数	寸法 (mm) RE	DCX	DCON	LF	LH	DN	LN	LS	TA	クーラントホール	Fig.	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	レンチ	適合インサート ➡ M260
標準ネック	MRF	08-S12	●	1	4	8	12	100	22	7.5	10	78	6°20′	無	1	P-37	SC-30067	DT-8	-	RDFG08FR
		10-S12	●		5	10			25	9.5	13	75	3°00′		1		SC-35085	DT-10		RDFG10FR
		12-S12	●		6	12		110	30	11.5	-	80	-		2		SC-40100	DT-15		RDFG12FR
		16-S20	●		8	16	20	130	50	14	20		2°50′		1		SC-50130	DT-20		RDFG16FR
		20-S25	●		10	20	25	140	60	17	25		3°00′		3		SC-60160	-	TT-25	RDFG20FR
		25-S32	●		12.5	25	32	150	70	22	31		3°30′		3		SC-60210		TT-30	RDFG25FR
ロングネック	MRF	08-S12-130	●	1	4	8	12	130	50	7.5	10	80	2°30′	無	1	P-37	SC-30067	DT-8	-	RDFG08FR
		10-S16-150	●		5	10	16	150		9.5	15	100	3°50′		1		SC-35085	DT-10		RDFG10FR
		12-S16-160	●		6	12		160	60	11.5	16		2°10′		1		SC-40100	DT-15		RDFG12FR
		16-S20-160	●		8	16	20		65	14	20	95	2°00′		1		SC-50130	DT-20		RDFG16FR
		20-S25-180	●		10	20	25	180	80	17	25	100	2°10′		3		SC-60160	-	TT-25	RDFG20FR
		25-S32-200	●		12.5	25	32	200	90	22	31	110	2°40′		3		SC-60210		TT-30	RDFG25FR

TA(ホルダ干渉角度)は、インサート外径とホルダ外径にて形成される接線の角度を示します。
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●:標準在庫

MRFW (超硬シャンク)



本図は上面マーク側を示す

ホルダ寸法

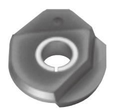
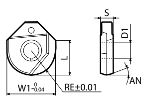
	型番		在庫	刃数	寸法 (mm) RE	DCX	DCON	LF	LH	DN	LS	クーラントホール	部品 焼付き防止剤	クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡M260
超硬標準ネック	MRFW	08-S08	●	1	4	8	8	100	30	7.4	70	無	P-37	SC-30067	DT-8	RDFG08FR
		10-S10	●		5	10	10		35	9.5	65			SC-35085	DT-10	RDFG10FR
		12-S12	●		6	12	12	110	45	11.5				SC-40100	DT-15	RDFG12FR
超硬ロングネック	MRFW	08-S08-130	●	1	4	8	8	130	65	7.4	65	無	P-37	SC-30067	DT-8	RDFG08FR
		10-S10-140	●		5	10	10	140	75	9.5				SC-35085	DT-10	RDFG10FR
		12-S12-150	●		6	12	12	150	85	11.5				SC-40100	DT-15	RDFG12FR

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

●：標準在庫

RDFG

使用分類の目安 ●:第1選択 ○:第2選択	材質	PR915	
	炭素鋼・合金鋼	●	P
	金型鋼	●	P
	ステンレス鋼	○	M
	ねずみ鋳鉄	○	K
	ダクタイル鋳鉄	○	K
	非鉄金属		N
	耐熱合金		S
	チタン合金		S
	高硬度材		H

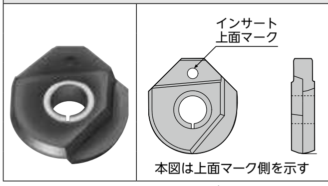
形状		型番	寸法 (mm) S	D1	RE	L	W1	角度 (°) AN	超硬 PVD PR915	適合ホルダ ➡ M258 M259
		RDFG 08FR	2.1	3.1	4	6.6	8	15	●	MRF(W)08...
		10FR	2.7	3.6	5	8	10	15	●	MRF(W)10...
		12FR	3.2	4.1	6	9.4	12	15	●	MRF(W)12...
		16FR	4.2	5.1	8	11.3	16	10	●	MRF16...
		20FR	5.2	6.1	10	14.1	20	10	●	MRF20...
		25FR	6.2	6.1	12.5	15.5	25	10	●	MRF25...

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡ M261

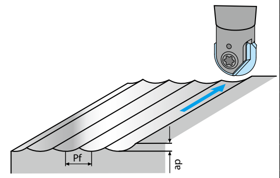
●:標準在庫

適合インサート

形　状	型　番	
	RDFG	08FR
		10FR
		12FR
		16FR
		20FR
		25FR

インサート上面マークとホルダ上面マークを必ず同一方向に向けて取付けてください。

推奨切込み量

型　番		切込み量 (mm) ap	切込み量 (mm) Pf	加工形態
標準ネック	MRF08-S12	0.2 (Max0.3)	0.8	
	MRF10-S12	0.2	1	
	MRF12-S12	0.5	1.2	
	MRF16-S20	0.5	1.6	
	MRF20-S25	1	2	
	MRF25-S32	1	2.5	
ロングネック	MRF08-S12-130	0.2 (Max0.3)	0.8	
	MRF10-S12-150	0.2	1	
	MRF12-S12-160	0.5	1.2	
	MRF16-S20-160	0.5	1.6	
	MRF20-S25-180	1	2	
	MRF25-S32-200	1	2.5	
超硬標準ネック	MRFW08-S08	0.2 (Max0.3)	0.8	
	MRFW10-S10	0.2	1	
	MRFW12-S12	0.5	1.2	
超硬ロングネック	MRFW08-S08-130	0.2 (Max0.3)	0.8	
	MRFW10-S10-140	0.2	1	
	MRFW12-S12-150	0.5	1.2	

ø8 は、切込み量が 0.3mm を越えると、負荷のためにホルダが折損する可能性があります。

推奨切削条件（工具最外径における）

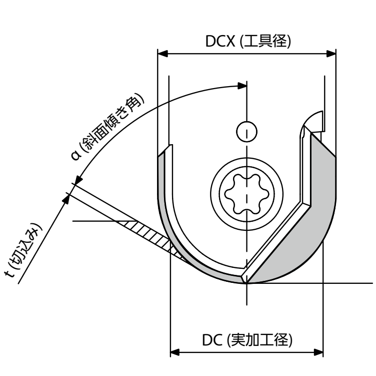
被削材	インサート材種	切削速度 Vc (m/min)	1刃当たりの送り fz (mm/t)	ø8 Vc(m/min) (n:min⁻¹)	ø8 fz(mm/t) (Vf:mm/min)	ø10 Vc(m/min) (n:min⁻¹)	ø10 fz(mm/t) (Vf:mm/min)	ø12 Vc(m/min) (n:min⁻¹)	ø12 fz(mm/t) (Vf:mm/min)
炭素鋼（SxxC)	PR915	100~200	0.1~0.3	150 (5,970)	0.2 (2,390)	150 (4,770)	0.2 (1,910)	150 (3,980)	0.2 (1,590)
合金鋼（SCM 等)	PR915	80~180	0.1~0.3	130 (5,170)	0.2 (2,070)	130 (4,140)	0.2 (1,660)	130 (3,450)	0.2 (1,380)
金型鋼 (SKD 等：45HRC以下)	PR915	50~150	0.1~0.2	100 (3,980)	0.15 (1,190)	100 (3,180)	0.15 (950)	100 (2,650)	0.15 (800)
ステンレス鋼（SUS304 等)	PR915	50~150	0.1~0.2	100 (3,980)	0.15 (1,190)	100 (3,180)	0.15 (950)	100 (2,650)	0.15 (800)
鋳鉄（FC･FCD 等)	PR915	100~200	0.2~0.4	150 (5,970)	0.3 (3,580)	150 (4,770)	0.3 (2,860)	150 (3,980)	0.3 (2,390)

被削材	インサート材種	切削速度 Vc (m/min)	1刃当たりの送り fz (mm/t)	ø16 Vc(m/min) (n:min⁻¹)	ø16 fz(mm/t) (Vf:mm/min)	ø20 Vc(m/min) (n:min⁻¹)	ø20 fz(mm/t) (Vf:mm/min)	ø25 Vc(m/min) (n:min⁻¹)	ø25 fz(mm/t) (Vf:mm/min)
炭素鋼（SxxC)	PR915	100~200	0.1~0.3	150 (2,980)	0.2 (1,190)	150 (2,390)	0.2 (950)	150 (1,910)	0.2 (760)
合金鋼（SCM 等)	PR915	80~180	0.1~0.3	130 (2,590)	0.2 (1,030)	130 (2,070)	0.2 (830)	130 (1,660)	0.2 (660)
金型鋼 (SKD 等：45HRC以下)	PR915	50~150	0.1~0.2	100 (1,990)	0.15 (600)	100 (1,590)	0.15 (480)	100 (1,270)	0.15 (380)
ステンレス鋼（SUS304 等)	PR915	50~150	0.1~0.2	100 (1,990)	0.15 (600)	100 (1,590)	0.15 (480)	100 (1,270)	0.15 (380)
鋳鉄（FC･FCD 等)	PR915	100~200	0.2~0.4	150 (2,980)	0.3 (1,790)	150 (2,390)	0.3 (1,430)	150 (1,910)	0.3 (1,150)

実切削速度 換算係数表

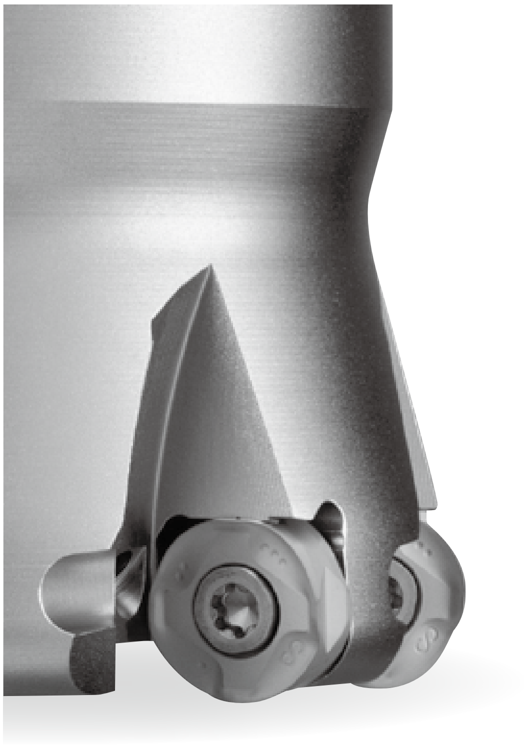
- 実切削速度は切込み・斜面傾き角で変動します。
- 実切削速度は、推奨切削速度を実切削速度換算係数で割ってください。

加工形状



工具径 (DCX)		ø8		ø10		ø12	
切込み (t:mm)		0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.5
斜面傾き角 (α)	15°	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	30°	1.05	1.02	1.05	1.03	1.04	1.01
	45°	1.18	1.12	1.20	1.14	1.16	1.07
	60°	1.47	1.34	1.51	1.38	1.42	1.24
	75°	2.15	1.82	2.24	1.92	2.02	1.60
	90°（水平面）	4.48	3.22	5.06	3.57	3.92	2.50
工具径 (DCX)		ø16		ø20		ø25	
切込み (t:mm)		0.2	0.5	0.5	1	0.5	1
斜面傾き角 (α)	15°	1.00	1.00	1.00	1.02	1.00	1.01
	30°	1.05	1.01	1.02	1.00	1.03	1.00
	45°	1.18	1.10	1.12	1.06	1.14	1.08
	60°	1.47	1.30	1.34	1.21	1.38	1.25
	75°	2.14	1.73	1.83	1.53	1.93	1.62
	90°（水平面）	4.48	2.87	3.20	2.29	3.57	2.55

例）工具径ø8，切込み0.1mm，斜面傾き角90˚（水平面での加工），炭素鋼加工時の実切削速度をVdとすると
最外径での切削速度Vc=150(m/min)の時　Vd=150÷4.48=33.5m /minとなります。



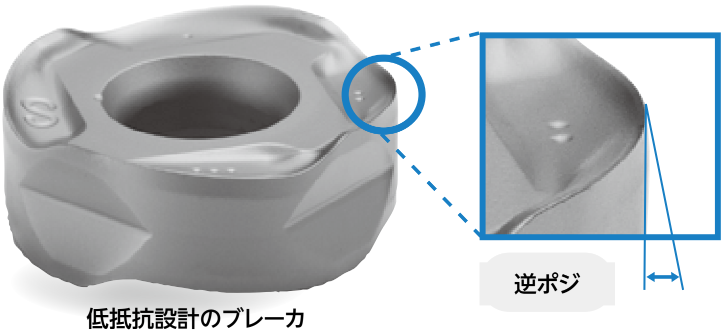
MRW

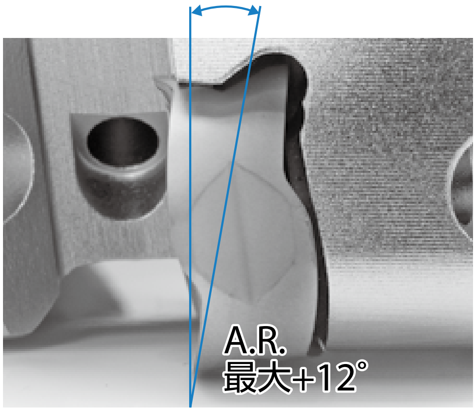
高能率で経済的
幅広い被削材に対応する両面仕様ラジアスカッタ

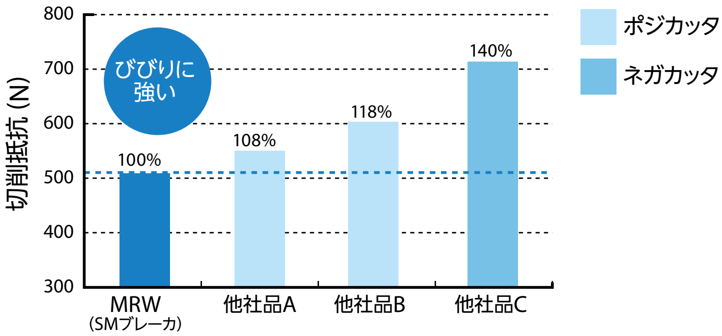
両面8コーナ仕様で経済的
切れ味と刃先強度を両立

逆ポジ仕様で切れ刃強度アップ

ヘリカル切れ刃でA.R.最大+12°を確保し、ポジ並の低抵抗







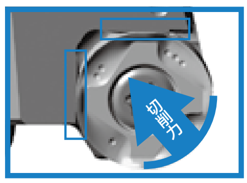
＜切削条件＞
Vc=120m/min, ap×ae=1×40mm, fz=0.2mm/t
SUS304, カッタ ø50

1　フラットロック構造でインサートをしっかり固定

加工中のインサートの回転を抑制し、
安定加工を実現

フラットロック構造

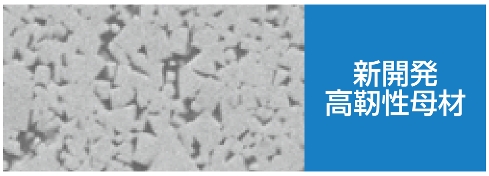
2つの広いフラット拘束面で
・大きな切削力を均等に受け止める
・インサートの回転を抑制



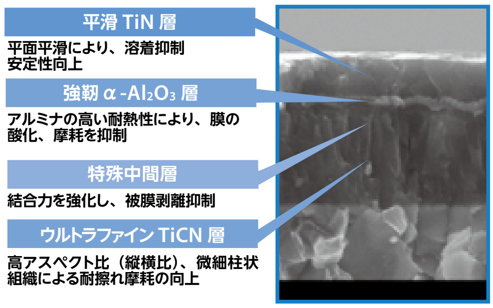
鋼からステンレス鋼、耐熱合金まで4つの材種と3つのブレーカで長寿命加工を実現

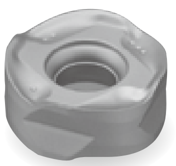
被削材		適合インサート材種	適合ブレーカ
P 炭素鋼·合金鋼·金型鋼		PR1825	GM/SM/GHブレーカ
K ねずみ鋳鉄·ダクタイル鋳鉄		PR1810	GH/GMブレーカ
S Ni基耐熱合金	M マルテンサイト系ステンレス鋼	CA6535	SM/GMブレーカ
S Ni基耐熱合金 S チタン合金	M オーステナイト系ステンレス鋼 M 析出硬化系ステンレス鋼	PR1835	SM/GMブレーカ

2 鋼から耐熱合金まで幅広い被削材に対応



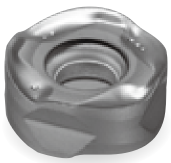
突発欠損を抑制し、安定加工を実現
欠けに強く高能率加工が可能





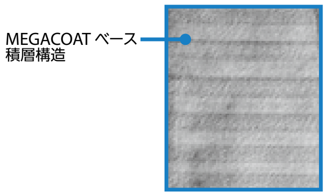
CA6535

マルテンサイト系ステンレス鋼、Ni基耐熱合金用
CVDによる高い耐熱性、耐擦れ摩耗を発揮
薄膜コーティング採用による安定性の向上



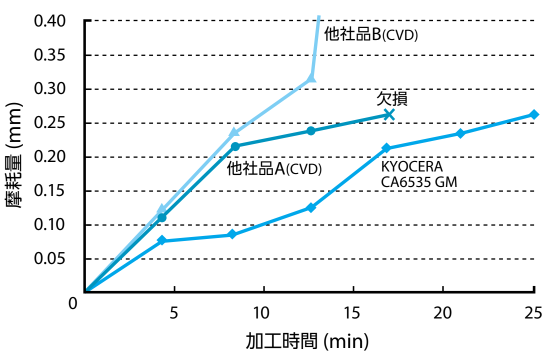
PR1835

Ni基耐熱合金、チタン合金、析出硬化系ステンレス鋼用
特殊ナノ積層コーティング「MEGACOAT NANO EX」により
ミーリング加工の安定化と長寿命化を実現



寿命比較 (当社比較)

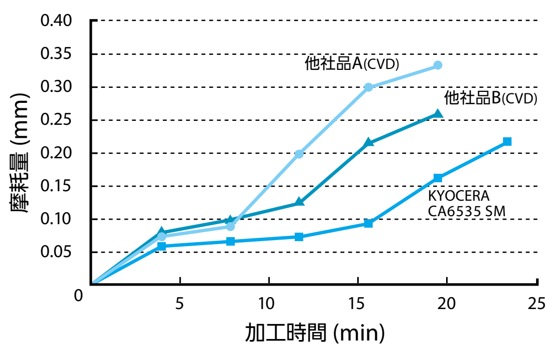
Ni基耐熱合金



<切削条件> Vc=50m/min, ap=1.0mm, fz=0.15mm/t, Wet

第1推奨 GMブレーカ

マルテンサイト系ステンレス鋼



<切削条件> Vc=300m/min, ap=2.0mm, fz=0.2mm/t, Wet

第1推奨 SMブレーカ

MRW (フェースミル)

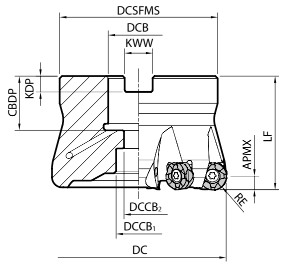


Fig. 1

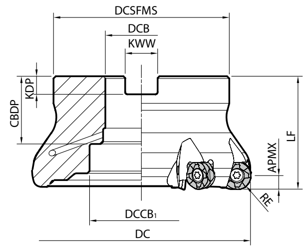


Fig. 2

ホルダ寸法

	型番		在庫 R	刃数	RE	DC	DCSFMS	DCB	DCCB₁	DCCB₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	重量 (kg)	Fig.	適合インサート M267
ミリ仕様	MRW	050R-12-5T-M	●	5	6	50	48	22	18	11	40	21	6.3	10.4	6	+12	-15.5	有	16000	0.3	1	ROMU1204M0ER-..
		050R-12-6T-M	●	6																	1	
		063R-12-6T-M	●	6		63	60		19										14000	0.6	1	
		063R-12-7T-M	●	7																	1	
		080R-12-6T-M	●	6		80	70	27	20	13	50	24	7	12.4					12000	1.1	1	
		080R-12-8T-M	●	8																	1	
		100R-12-7T-M	●	7		100	78	32	46	-		30	8	14.4					10600	1.5	2	
		100R-12-9T-M	●	9																1.4	2	
	MRW	063R-16-5T-M	●	5	8	63	60	22	19	11	40	21	6.3	10.4	8	+11	--16.5	有	12800	0.5	1	ROMU1605M0ER-..
		063R-16-6T-M	●	6																	1	
		080R-16-6T-M	●	6		80	70	27	20	13	50	24	7	12.4					11000	1.1	1	
		080R-16-7T-M	●	7																1	1	
		100R-16-6T-M	●	6		100	78	32	46	-		30	8	14.4					9600	1.4	2	
		100R-16-8T-M	●	8																1.3	2	
		125R-16-8T-M	●	8		125	89	40	55		63	33	9	16.4					8500	2.6	2	
		125R-16-10T-M	●	10																2.5	2	
インロー部 インチ仕様	MRW	080R-12-6T	●	6	6	80	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5	6	+12	-15.5	有	12000	1.2	1	ROMU1204M0ER-..
		080R-12-8T	●	8																1.1	1	
		100R-12-7T	●	7		100	78	31.75	46	-		34	8	12.7					10600	1.5	2	
		100R-12-9T	●	9																1.4	2	
	MRW	080R-16-6T	●	6	8	80	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5	8	+11	-16.5	有	11000	1.1	1	ROMU1605M0ER-..
		080R-16-7T	●	7																	1	
		100R-16-6T	●	6		100	78	31.75	46	-		34	8	12.7					9600	1.4	2	
		100R-16-8T	●	8																	2	
		125R-16-8T	●	8		125	89	38.1	55		63	38	10	15.9					8560	2.6	2	
		125R-16-10T	●	10																	2	

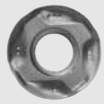
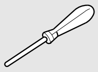
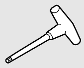
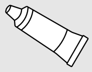
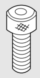
焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
APMXは最大切込みを示します。詳細は **M268** 下を参照ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

M
ミーリング
切込み角 45°~70°
切込み角 75°
切込み角 88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

部品と適合インサート (MRW フェースミル)

型番		部品					適合インサート M267		
		クランプスクリュー	レンチ		焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト	 汎用	 低抵抗型	 刃先強化型 (重切削用)
			DTPM-15 	TTP-20 					
MRW	050R-12...	SB-4085TRP	DTPM-15		P-37	HH10X30	ROMU1204M0ER-GM	ROMU1204M0ER-SM	ROMU1204M0ER-GH
	063R-12...					HH10X30			
	080R-12...	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m				HH12X35			
	100R-12...					-			
MRW	063R-16...	SB-50140TRP	TTP-20		P-37	HH10X30	ROMU1605M0ER-GM	ROMU1605M0ER-SM	ROMU1605M0ER-GH
	080R-16...					HH12X35			
	100R-16...	インサートクランプ用 締付トルク 4.5N•m				-			
	125R-16...					-			

M

ミーリング

MRW (エンドミル)

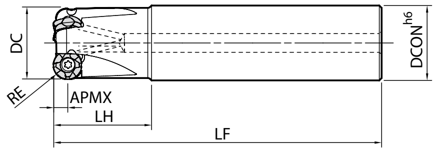


Fig. 1

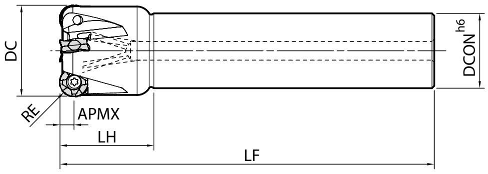


Fig. 2

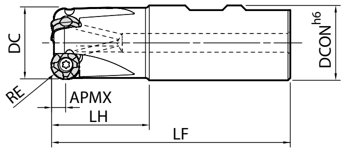


Fig. 3

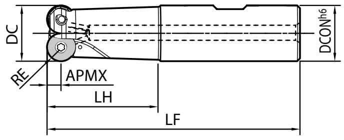


Fig. 4

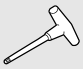
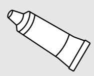
ホルダ寸法

	型番		在庫	刃数	寸法 (mm) RE	DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	適合インサート ➡ M267
ストレートシャンク	MRW	32-S32-12-3T	●	3		32	32	140				-20		22000	1	
		40-S32-12-4T	●	4	6	40		160	40	6	+12	-16.5	有	18800	2	ROMU1204M0ER-..
		50-S42-12-5T	●	5		50	42	170				-15.5		16000	2	
	MRW	40-S32-16-3T	●	3		40	32	160	40			-18		17200	2	
		50-S42-16-4T	●	4	8	50	42	170		8	+11	-16.5	有	14800	2	ROMU1605M0ER-..
		63-S42-16-5T	●	5		63			50					12800	2	
ロングシャンク	MRW	32-S32-12-2T-200	●	2		32	32	200				-20		22000	1	
		40-S32-12-3T-200	●	3	6	40			40	6	+12	-16.5	有	18800	2	ROMU1204M0ER-..
		50-S42-12-4T-300	●	4		50	42	300				-15.5		16000	2	
	MRW	40-S32-16-2T-200	●	2		40	32	200	40			-18		17200	2	
		50-S42-16-3T-300	●	3	8	50	42	300		8	+11	-16.5	有	14800	2	ROMU1605M0ER-..
		63-S42-16-4T-300	●	4		63			50					12800	2	
ウェルドンシャンク	MRW	32-W32-12-3T	●	3		32	32	102				-20		22000	3	
		40-W32-12-4T	●	4	6	40		100	40	6	+12	-16.5	有	18800	4	ROMU1204M0ER-..
		50-W40-12-5T	●	5		50	40	110				-15.5		16000	4	
	MRW	40-W32-16-3T	●	3		40	32	100	40			-18		17200	4	
		50-W40-16-4T	●	4	8	50	40	110		8	+11	-16.5	有	14800	4	ROMU1605M0ER-..
		63-W40-16-5T	●	5		63		120	50					12800	4	

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
APMXは最大切込みを示します。詳細は **M268** 下を参照ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品と適合インサート (MRW エンドミル)

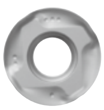
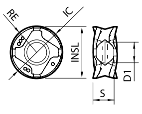
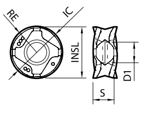
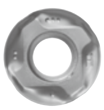
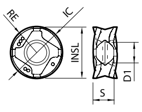
型番		部品 クランプスクリュー	レンチ DTPM-15	レンチ TTP-20	焼付き防止剤	適合インサート ➡ M267 汎用	低抵抗型	刃先強化型 (重切削用)
								
MRW	...-12...	SB-4085TRP インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m	DTPM-15		P-37	ROMU1204M0ER-GM	ROMU1204M0ER-SM	ROMU1204M0ER-GH
MRW	...-16...	SB-50140TRP インサートクランプ用 締付トルク 4.5N•m		TTP-20	P-37	ROMU1605M0ER-GM	ROMU1605M0ER-SM	ROMU1605M0ER-GH

●：標準在庫

ROMU

使用分類の目安	CA6535	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼・合金鋼			☆			★	☆	P
金型鋼			☆			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼				☆		☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★						☆	M
析出硬化系ステンレス鋼				☆			★	M
ねずみ鋳鉄		☆			★			K
ダクタイル鋳鉄		☆			★			K
非鉄金属								N
耐熱合金	★						☆	S
チタン合金				☆			★	S
高硬度材								H

使用分類の目安
★ : 荒加工 / 第 1 選択
☆ : 荒加工 / 第 2 選択
■ : 仕上げ / 第 1 選択
□ : 仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

形　状		型　番	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	INSL	超硬 CVD CA6535	PVD PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ M264 M266
	 汎用	ROMU 1204M0ER-GM	12	4.75	4.6	6	11.8	●	□	○	●	●	●	●	MRW...-12-..
		ROMU 1605M0ER-GM	16	5.48	6.2	8	15.8	●	□	○	●	●	●	●	MRW...-16-..
	 低抵抗	ROMU 1204M0ER-SM	12	4.75	4.6	6	11.8	●		○	●		●	●	MRW...-12-..
		ROMU 1605M0ER-SM	16	5.48	6.2	8	15.8	●		○	●		●	●	MRW...-16-..
	 刃先強化型(重切削用)	ROMU 1204M0ER-GH	12	4.75	4.6	6	11.8	●	□	○	●	●	●	●	MRW...-12-..
		ROMU 1605M0ER-GH	16	5.48	6.2	8	15.8	●	□	○	●	●	●	●	MRW...-16-..

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 M268

●: 標準在庫　○: 新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)　□: 2026年3月廃番予定

推奨切削条件

被削材	推奨ブレーカ（送り fz : mm/t） *ROMU12タイプ･･･ap=3mm ROMU16タイプ･･･ap=4mm時の推奨送り（基準値）			推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）			
				MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)			CVD コーティング
	GM	SM	GH	**PR1810 (PR1510)**	**PR1825 (PR1525)**	**PR1835 (PR1535)**	**CA6535**
炭素鋼（SxxC）	★ 0.1~**0.2**~0.3	☆ 0.06~**0.15**~0.2	☆ 0.15~**0.3**~0.35	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-
合金鋼（SCM 等）	★ 0.1~**0.2**~0.3	☆ 0.06~**0.15**~0.2	☆ 0.15~**0.3**~0.35	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-
金型鋼（SKD 等）	★ 0.1~**0.15**~0.25	☆ 0.06~**0.12**~0.2	☆ 0.15~**0.2**~0.3	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-
オーステナイト系ステンレス鋼（SUS304 等）	☆ 0.1~**0.15**~0.2	★ 0.06~**0.12**~0.2	☆ 0.15~**0.2**~0.25	-	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-
マルテンサイト系ステンレス鋼（SUS403 等）	☆ 0.1~**0.15**~0.2	★ 0.06~**0.12**~0.2	☆ 0.15~**0.2**~0.25	-	-	☆ 150~**200**~250	★ 180~**240**~300
析出硬化系ステンレス鋼（SUS630 等）	★ 0.1~**0.15**~0.2	☆ 0.06~**0.12**~0.2	☆ 0.15~**0.2**~0.25	-	-	★ 90~**120**~150	-
ねずみ鋳鉄（FC）	★ 0.1~**0.2**~0.3	-	☆ 0.15~**0.3**~0.35	★ 120~**180**~250	-	-	-
ダクタイル鋳鉄（FCD）	★ 0.1~**0.15**~0.25	-	☆ 0.15~**0.2**~0.3	★ 100~**150**~200	-	-	-
Ni基耐熱合金	★ 0.1~**0.12**~0.15	☆ 0.06~**0.1**~0.15	☆ 0.12~**0.15**~0.2	-	-	☆ 20~**30**~50	★ 20~**30**~50
チタン合金（Ti-6Al-4V）	☆ 0.1~**0.12**~0.15	★ 0.06~**0.1**~0.15	-	☆ 30~**50**~70	-	★ 40~**60**~80	-

★：第 1 推奨　☆：第 2 推奨

* Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。
* 切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
* 切削条件中の推奨送りは切込み(ap)がRE/2（ROMU12タイプで3mm、ROMU16タイプで4mm）のときの基準値を示します。
切込みがそれ以下の場合には下表の換算係数をかけた数値が推奨値となります。

インサート	推奨切込み ap	最大切込み ap	1刃当たりの送りの換算係数				
			ap=0.5mm	ap=1mm	ap=2mm	ap=3mm	ap=4mm
ROMU12タイプ	3mm以下	6mm	2.1	1.5	1.1	1.0 (基準)	-
ROMU16タイプ	4mm以下	8mm	2.4	1.7	1.3	1.1	1.0 (基準)

＊計算例（ROMU12タイプ、炭素鋼、GMブレーカ、切込みap=1mmの場合）

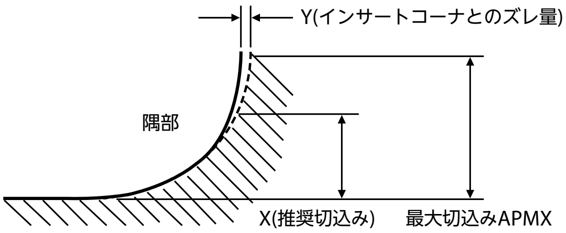
fz=0.2mm/t（炭素鋼、GMブレーカの送り基準値） × 1.5（ROMU12タイプ、ap=1mm時の換算係数） ＝ fz = 0.3 mm/t（推奨値）

* 推奨切込みはROMU12タイプが3mm以下、ROMU16タイプが4mm以下です。
一時的に推奨切込みを超える場合を除いて、推奨切込み以下でのご使用をおすすめ致します。

隅部Rの加工形状

本製品による隅部Rの加工形状の目安（右図をご参照ください）

インサート	最大切込み APMX	X	Y
ROMU12タイプ	6 mm	3 mm	0.1 mm
ROMU16タイプ	8 mm	4 mm	0.1 mm

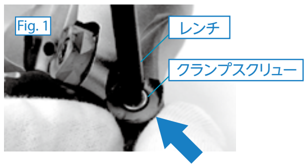


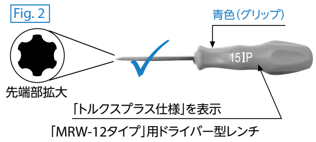
* 推奨切込み(X)を超える加工では、隅部Rの加工形状にインサートコーナR(RE)とのズレ量Yが発生します。
* 上記は目安の数値です。切削条件等で±0.2mm程度の変動があります。

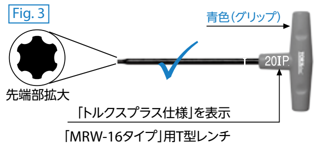
インサート交換手順

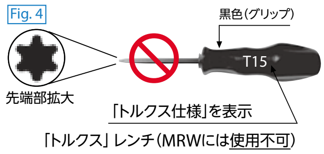
1. インサート取付部の切りくずなどのゴミは、確実に除去してください。
2. クランプスクリューは
   1. テーパ部とねじ部に焼付き防止剤を塗布してください。
   2. レンチ先端部に取付け、インサートを拘束面方向に軽く押し当てながら、締め込んでください（Fig. 1参照）。
3. 本製品のクランプスクリュー及びレンチはトルクスプラス仕様です。
   1. 「MRW-12タイプ」にはドライバー型レンチ（Fig. 2参照）
   2. 「MRW-16タイプ」にはT型レンチ（Fig. 3参照）

   が付属しています。
   クランプスクリューの締付けには、必ず付属のレンチをご使用ください。
   * 誤って「トルクス」レンチ（Fig. 4参照）を使用しますと、ねじ頭部やレンチ先端の破損に繋がり、クランプスクリューが取外しできなくなる恐れがあります。
4. レンチはクランプスクリューと平行な方向で締付けてください。
   推奨締付トルクは部品と適合インサートの表を参照ください。
5. 締付け後、インサート座面とホルダの支持座面、及びインサート側面と拘束面間に隙間がないことを確認してください。隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください。



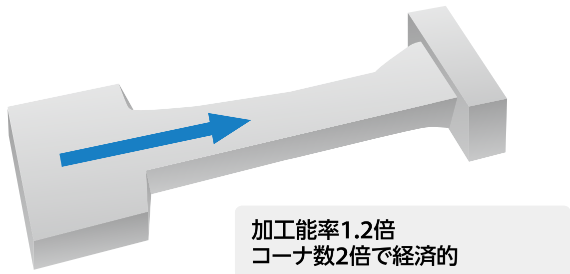






加工実例

12Cr鋼



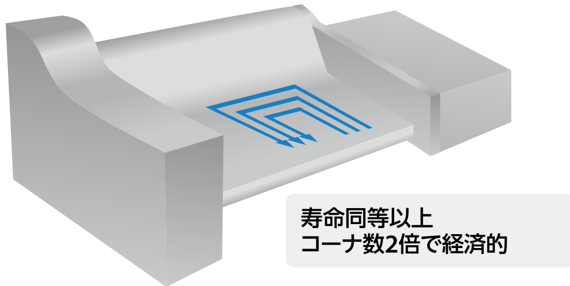
・タービンブレード　・Vc=270m/min　・fz=0.278mm/t
・ap=0.5~1.0mm　ae=max.35mm　・Dry
・MRW050R-12-6T-M（6枚刃）　・ROMU1204M0ER-SM（CA6535）

CA6535	安定加工
他社品A（ポジカッタ）	切削音大きく不安定加工

・他社品Aと比べ加工能率1.2倍、寿命同等で安定加工が可能であった。
・MRWはコーナ数が2倍になるため経済的でコストメリットが大きい。

（ユーザー様の評価による）

12Cr鋼



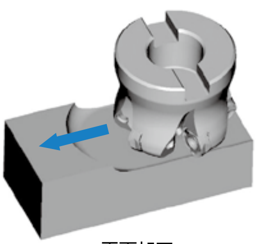
・タービンブレード　・Vc=250m/min　・fz=0.16mm/t
・ap=2.0mm　ae=5~30mm　・Wet
・MRW050R-12-5T-M（5枚刃）　・ROMU1204M0ER-SM（CA6535）

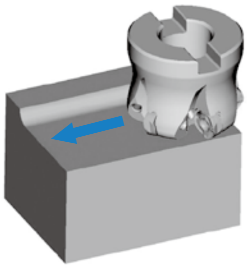
CA6535	安定加工・寿命延長可能
他社品B（ポジカッタ）	切削音大きく不安定加工

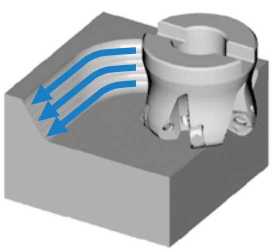
・他社品Bと比べ、刃先の損傷が少なく切削音も小さい。
・同等以上の寿命を達成しており、コーナ数2倍によりコストメリットが大きい。

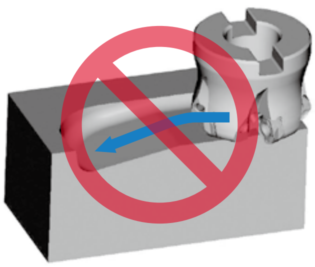
（ユーザー様の評価による）

加工形態


平面加工


肩加工


等高線加工

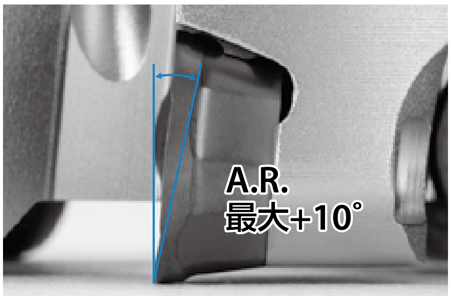

沈み加工・倣い加工

M
ミーリング

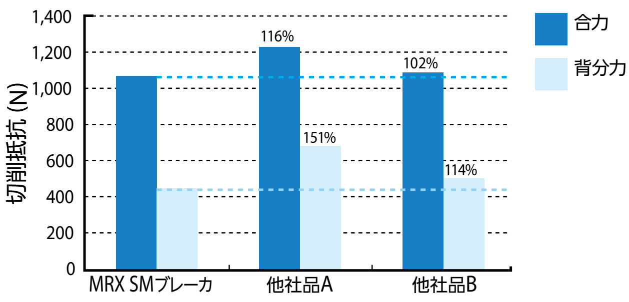
MRX

低抵抗設計で良好な切削性
高能率加工を実現するラジアスカッタ

1 ヘリカル切れ刃で低抵抗



切削抵抗比較（当社比較）

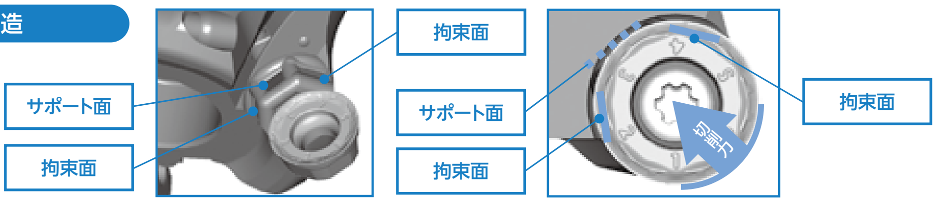


＜切削条件＞
Vc=120m/min, ap×ae=2×25mm, fz=0.2mm/t, SUS304, カッタø50

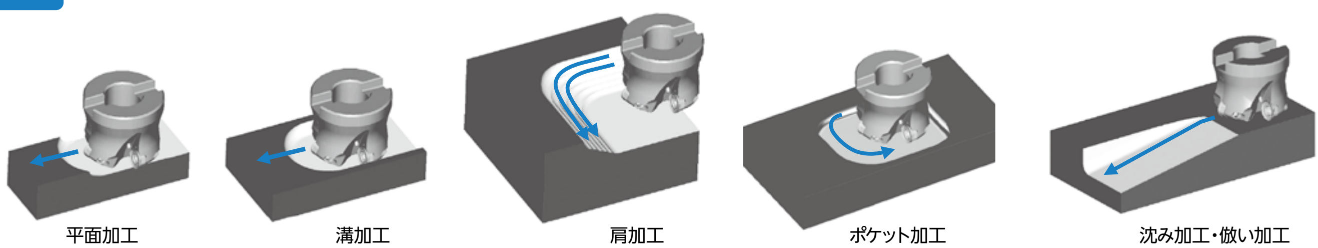
2 フラットロック構造でインサートをしっかり固定

加工中のインサートの回転を抑制し、安定加工を実現

フラットロック構造
2つの広いフラット拘束面で
・大きな切削力を均等に受け止める
・インサートの回転を抑制



3 幅広い加工に対応



4 難削材加工用材種 CA6535/PR1835(PR1535) 鋼からステンレス鋼、耐熱合金まで4つの材種と3つのブレーカで長寿命加工を実現

G級インサートをはじめコストパフォーマンスに優れるM級インサートもレパートリー

M
ミーリング
切込み角45°~70°
切込み角75°
切込み角88°/90°
仕上げ加工用カッタ
高送りカッタ
3次元エンドミル
スロットミル
ボール・ラジアス
その他

MRX (フェースミル)

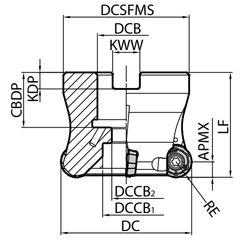


Fig. 1

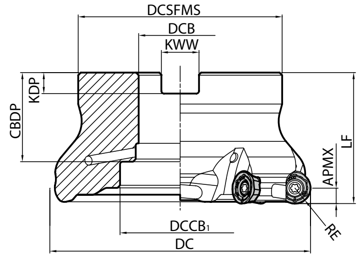


Fig. 2

ホルダ寸法

	型番		在庫 R	刃数	寸法 (mm) RE	DC	DCSFMS	DCB	DCCB$_1$	DCCB$_2$	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})	重量 (kg)	Fig.	適合インサート ➡ M276
ミリ仕様	MRX	040R-10-5T-M	●	5	5	40	38	16	15	9	40	19	5.6	8.4	5	+10	-5.5	有	20000	0.2	1	RPGT10T3... RPMT10T3...
		050R-10-6T-M	●	6		50	48	22	18	11		21	6.3	10.4					17500	0.3	1	
		063R-10-7T-M	●	7		63	60												15000	0.6	1	
	MRX	040R-12-4T-M	●	4	6	40	38	16	13.5	9	40	19	5.6	8.4	6	+10	-5.5	有	21000	0.2	1	RPGT1204... RPMT1204...
		050R-12-4T-M	●			50	48	22	18	11		21	6.3	10.4					18000	0.3	1	
		050R-12-5T-M	●	5																	1	
		063R-12-5T-M	●			63	60												15500	0.6	1	
		063R-12-6T-M	●	6																	1	
		080R-12-6T-M	●			80	70	27	20	13	50	24	7	12.4					13500	1.2	1	
		080R-12-8T-M	●	8																1.1	1	
		100R-12-7T-M	●	7		100	78	32	46	-		30	8	14.4					12000	1.4	2	
		100R-12-9T-M	●	9																	2	
	MRX	063R-16-4T-M	●	4	8	63	60	22	18	11	40	21	6.3	10.4	8	+10	-5.5	有	13500	0.5	1	RPGT1605... RPMT1605...
		063R-16-5T-M	●	5																	1	
		080R-16-5T-M	●	5		80	70	27	20	13	50	24	7	12.4					11500	1.1	1	
		080R-16-6T-M	●	6																	1	
		100R-16-6T-M	●			100	78	32	46	-		30	8	14.4					10000	1.4	2	
		100R-16-7T-M	●	7																	2	
		125R-16-6T-M	●	6		125	89	40	55		63	33	9	16.4					9000	2.6	2	
		125R-16-8T-M	●	8																	2	
インロー部 インチ仕様	MRX	080R-12-6T	●	6	6	80	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5	6	+10	-5.5	有	13500	1.2	1	RPGT1204... RPMT1204...
		080R-12-8T	●	8																1.1	1	
		100R-12-7T	●	7		100	78	31.75	46	-		34	8	12.7					12000	1.5	2	
		100R-12-9T	●	9																	2	
	MRX	080R-16-5T	●	5	8	80	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5	8	+10	-5.5	有	11500	1.1	1	RPGT1605... RPMT1605...
		080R-16-6T	●	6																	1	
		100R-16-6T	●			100	78	31.75	46	-		34	8	12.7					10000	1.4	2	
		100R-16-7T	●	7																	2	
		125R-16-6T	●	6		125	89	38.1	55		63	38	10	15.9					9000	2.7	2	
		125R-16-8T	●	8																	2	

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

部品と適合インサート (MRX フェースミル)

型番		部品 クランプスクリュー	レンチ DTPM	レンチ TTP	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト	適合インサート ➡ M276
MRX	040R-10...	SB-3070TRP	DTPM-10		P-37	HH8X25	RPMT10T3M0ER-GM RPGT10T3M0ER-GM RPGT10T3M0ER-SM RPMT10T3M0EN-GH *1
	050R-10...					HH10X30	
	063R-10...		インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m				
MRX	040R-12...	SB-4090TRPN	DTPM-15		P-37	HH8X25	RPMT1204M0ER-GM RPGT1204M0ER-GM RPGT1204M0ER-SM RPMT1204M0EN-GH *2
	050R-12...					HH10X30	
	063R-12...						
	080R-12...		インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m			HH12X35	
	100R-12...					-	
MRX	063R-16...	SB-50120TRP		TTP-20	P-37	HH10X30	RPMT1605M0ER-GM RPGT1605M0ER-GM RPGT1605M0ER-SM RPMT1605M0EN-GH *3
	080R-16...					HH12X35	
	100R-16...					-	
	125R-16...		インサートクランプ用 締付トルク 4.5N•m				

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

*1…従来型のRPMT10T3M0とは互換性はありません。
*2…従来型のRPMT1204M0およびRPMT1204M0-Hとは互換性はありません。
*3…従来型のRPMT1606M0-Hとは互換性はありません。

MRX (エンドミル)

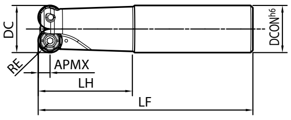


Fig. 1

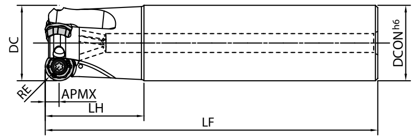


Fig. 2

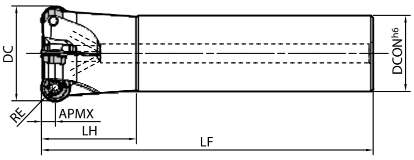


Fig. 3

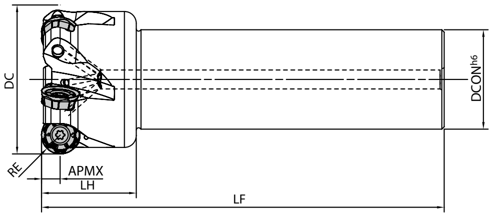


Fig. 4

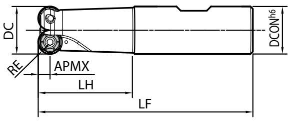


Fig. 5

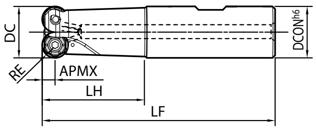


Fig. 6

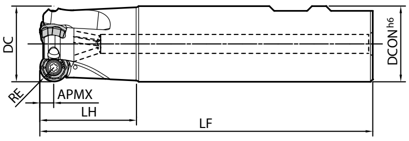


Fig. 7

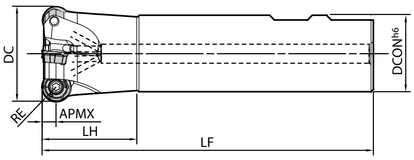


Fig. 8

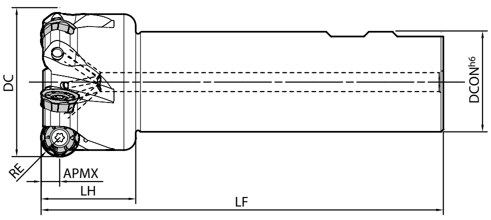


Fig. 9

ホルダ寸法

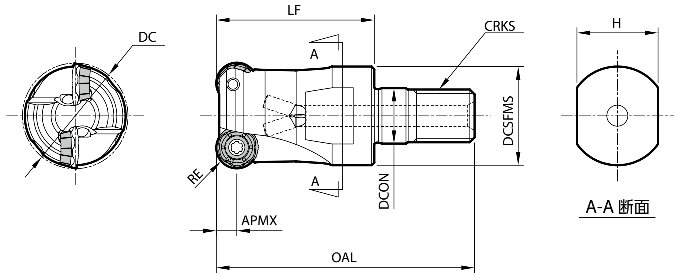
	型番		在庫	刃数	RE	DC	DCON	LF	LH	APMX	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	Fig.	適合インサート ➡M276
ストレートシャンク	MRX	16-S16-08-2T	●	2	4	16	16	110	40	4	+3	-5.5	無	38000	1	RDGT0803... RDMT0803...
		20-S20-08-2T	●			20	20	120			+10		有	32000	2	
		25-S25-08-4T	●	4		25	25							28000	2	
	MRX	20-S20-10-2T	●	2	5	20	20	120	40	5	+5	-8	無	30000	1	RPGT10T3... RPMT10T3...
		25-S25-10-3T	●	3		25	25				+10	-5.5	有	28000	2	
		32-S32-10-4T	●	4		32	32	140						22500	2	
	MRX	32-S32-12-3T	●	3	6	32	32	140	40	6	+10	-5.5	有	24500	2	RPGT1204... RPMT1204...
		40-S32-12-4T	●	4		40								21000	3	
		50-S42-12-5T	●	5		50	42	170						18000	3	
	MRX	40-S32-16-2T	●	2	8	40	32	140	40	8	+10	-5.5	有	18000	3	RPGT1605... RPMT1605...
		50-S42-16-4T	●	4		50	42	170						15500	3	
		63-S42-16-5T	●	5		63								13500	4	
ウェルドンシャンク	MRX	16-W16-08-2T	●	2	4	16	16	89	40	4	+3	-5.5	無	38000	5	RDGT0803... RDMT0803...
		20-W20-08-2T	●			20	20	91			+10		有	32000	6	
		25-W25-08-4T	●	4		25	25	97						28000	7	
	MRX	20-W20-10-2T	●	2	5	20	20	91	40	5	+5	-8	無	30000	5	RPGT10T3... RPMT10T3...
		25-W25-10-3T	●	3		25	25	97			+10	-5.5	有	28000	7	
		32-W32-10-4T	●	4		32	32	101						22500	7	
	MRX	32-W32-12-3T	●	3	6	32	32	101	40	6	+10	-5.5	有	24500	7	RPGT1204... RPMT1204...
		40-W32-12-4T	●	4		40								21000	8	
		50-W40-12-5T	●	5		50	40	111						18000	8	
	MRX	40-W32-16-2T	●	2	8	40	32	101	40	8	+10	-5.5	有	18000	8	RPGT1605... RPMT1605...
		50-W40-16-4T	●	4		50	40	111						15500	8	
		63-W40-16-5T	●	5		63		112						13500	9	
ロングシャンク	MRX	16-S16-08-2T-160	●	2	4	16	16	160	70	4	+3	-5.5	無	38000	1	RDGT0803... RDMT0803...
		20-S20-08-2T-180	●			20	20	180	80		+10		有	32000	2	
		25-S25-08-4T-180	●	4		25	25							28000	2	
	MRX	20-S20-10-2T-180	●	2	5	20	20	180	80	5	+5	-8	無	30000	1	RPGT10T3... RPMT10T3...
		25-S25-10-2T-180	●			25	25				+10	-5.5	有	28000	2	
		32-S32-10-4T-200	●	4		32	32	200						22500	2	
	MRX	32-S32-12-2T-200	●	2	6	32	32	200	80	6	+10	-5.5	有	24500	2	RPGT1204... RPMT1204...
		40-S32-12-4T-200	●	4		40			40					21000	3	
		50-S42-12-4T-300	●			50	42	300						18000	3	
	MRX	40-S32-16-2T-200	●	2	8	40	32	200	40	8	+10	-5.5	有	18000	3	RPGT1605... RPMT1605...
		50-S42-16-4T-300	●	4		50	42	300						15500	3	
		63-S42-16-4T-300	●			63								13500	4	

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

●：標準在庫

MRX (モジュラータイプ)



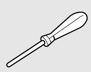
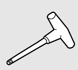
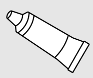
ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	寸法 (mm) RE	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	APMX	CRKS	H	A.R. max. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)	適合インサート ➡M276
MRX	16-M08-08-2T	●	2	4	16	8.5	14.7	42	25	4	M8x1.25	12	+3	-5.5	無	38000	RDGT0803... RDMT0803...
	20-M10-08-2T	●	2	4	20	10.5	18.7	48	30	4	M10x1.5	15	+10	-5.5	有	32000	RDGT0803... RDMT0803...
	25-M12-08-4T	●	4	4	25	12.5	23	56	35	4	M12x1.75	19	+10	-5.5	有	28000	RDGT0803... RDMT0803...
MRX	20-M10-10-2T	●	2	5	20	10.5	18.7	48	30	5	M10x1.5	15	+5	-8	無	30000	RPGT10T3... RPMT10T3...
	25-M12-10-3T	●	3	5	25	12.5	23	56	35	5	M12x1.75	19	+10	-5.5	有	28000	RPGT10T3... RPMT10T3...
	32-M16-10-4T	●	4	5	32	17	30	62	40	5	M16x2.0	24	+10	-5.5	有	22500	RPGT10T3... RPMT10T3...
MRX	32-M16-12-3T	●	3	6	32	17	30	62	40	6	M16x2.0	24	+10	-5.5	有	24500	RPGT1204... RPMT1204...
	40-M16-12-4T	●	4	6	40	17	30	62	40	6	M16x2.0	24	+10	-5.5	有	21000	RPGT1204... RPMT1204...
MRX	40-M16-16-2T	●	2	8	40	17	30	62	40	8	M16x2.0	24	+10	-5.5	有	18000	RPGT1605... RPMT1605...

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。
適合アーバ(BTアーバ、2面拘束主軸対応)は **M82** をご参照ください。

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

部品と適合インサート

型番	クランプスクリュー 	レンチ DTPM 	レンチ TTP 	焼付き防止剤 	適合インサート ➡M276
MRX ...-08...	SB-2555TRP	DTPM-8		P-37	RDMT0803M0ER-GM RDGT0803M0ER-GM RDGT0803M0ER-SM RDMT0803M0EN-GH *1
	インサートクランプ用 締付トルク 1.2N•m				
MRX ...-10...	SB-3070TRP	DTPM-10		P-37	RPMT10T3M0ER-GM RPGT10T3M0ER-GM RPGT10T3M0ER-SM RPMT10T3M0EN-GH *2
	インサートクランプ用 締付トルク 2.0N•m				
MRX ...-12...	SB-4090TRPN	DTPM-15		P-37	RPMT1204M0ER-GM RPGT1204M0ER-GM RPGT1204M0ER-SM RPMT1204M0EN-GH *3
	インサートクランプ用 締付トルク 3.5N•m				
MRX ...-16...	SB-50120TRP		TTP-20	P-37	RPMT1605M0ER-GM RPGT1605M0ER-GM RPGT1605M0ER-SM RPMT1605M0EN-GH *4
	インサートクランプ用 締付トルク 4.5N•m				

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させると、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください。

焼付き防止剤は、インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください。

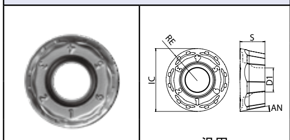
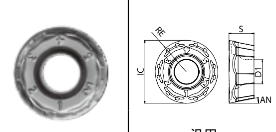
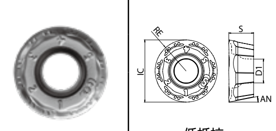
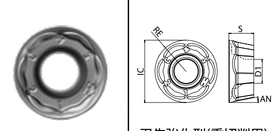
*1… 従来型のRDMT08T2M0-Hとは互換性はありません。
*2… 従来型のRPMT10T3M0とは互換性はありません。
*3… 従来型のRPMT1204M0およびRPMT1204M0-Hとは互換性はありません。
*4… 従来型のRPMT1606M0-Hとは互換性はありません。

●:標準在庫

RDMT/RDGT/RPMT/RPGT

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA6535	PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	
炭素鋼･合金鋼			☆			★	☆	P
金型鋼			☆			★	☆	P
オーステナイト系ステンレス鋼				☆		☆	★	M
マルテンサイト系ステンレス鋼	★						☆	M
析出硬化系ステンレス鋼				☆			★	M
ねずみ鋳鉄		☆			★			K
ダクタイル鋳鉄		☆			★			K
非鉄金属								N
耐熱合金	★						☆	S
チタン合金				☆			★	S
高硬度材								H

形状		型番		寸法 (mm) IC	S	D1	RE	角度 (°) AN	超硬 CVD CA6535	PVD PR1510	PR1525	PR1535	PR1810	PR1825	PR1835	適合ホルダ ➡M271 M274 M275
	汎用	RDGT	0803M0ER-GM	8	3.18	3	4	15	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-08-..
		RPGT	10T3M0ER-GM	10	3.97	3.5	5	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-10-..
		RPGT	1204M0ER-GM	12	4.76	4.6	6	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-12-..
		RPGT	1605M0ER-GM	16	5.56	5.8	8	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-16-..
	汎用	RDMT	0803M0ER-GM	8	3.18	3	4	15	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-08-..
		RPMT	10T3M0ER-GM	10	3.97	3.5	5	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-10-..
		RPMT	1204M0ER-GM	12	4.76	4.6	6	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-12-..
		RPMT	1605M0ER-GM	16	5.56	5.8	8	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-16-..
	低抵抗	RDGT	0803M0ER-SM	8	3.18	3	4	15	●		○	●		●	●	MRX...-08-..
		RPGT	10T3M0ER-SM	10	3.97	3.5	5	11	●		○	●		●	●	MRX...-10-..
		RPGT	1204M0ER-SM	12	4.76	4.6	6	11	●		○	●		●	●	MRX...-12-..
		RPGT	1605M0ER-SM	16	5.56	5.8	8	11	●		○	●		●	●	MRX...-16-..
	刃先強化型(重切削用)	RDMT	0803M0EN-GH	8	3.18	3	4	15	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-08-..
		RPMT	10T3M0EN-GH	10	3.97	3.5	5	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-10-..
		RPMT	1204M0EN-GH	12	4.76	4.6	6	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-12-..
		RPMT	1605M0EN-GH	16	5.56	5.8	8	11	●	□	○	●	●	●	●	MRX...-16-..

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

推奨切削条件 ➡M277

●：標準在庫　○：新製品へ置換予定(在庫をご確認ください)　□：2026年3月廃番予定

推奨切削条件

被削材	推奨ブレーカ (送り fz: mm/t) * RD**08タイプ…ap=2mm、RP**10タイプ…ap=2.5mm RP**12タイプ…ap=3mm、RP**16タイプ…ap=4mm時の推奨送り(基準値)				推奨インサート材種(切削速度 Vc : m/min)			
					MEGACOAT NANO EX (MEGACOAT NANO)			CVDコーティング
	RDMT-GM RPMT-GM	RDGT-GM RPGT-GM	RDGT-SM RPGT-SM	RDMT-GH RPMT-GH	**PR1810 (PR1510)**	**PR1825 (PR1525)**	**PR1835 (PR1535)**	**CA6535**
炭素鋼 (SxxC)	★ 0.1~**0.2**~0.3	☆ 0.1~**0.2**~0.3	☆ 0.06~**0.15**~0.2	☆ 0.15~**0.3**~0.35	-	★ 120~**180**~250	☆ 120~**180**~250	-
合金鋼(SCM 等)	★ 0.1~**0.2**~0.3	☆ 0.1~**0.2**~0.3	☆ 0.06~**0.15**~0.2	☆ 0.15~**0.3**~0.35	-	★ 100~**160**~220	☆ 100~**160**~220	-
金型鋼(SKD 等)	★ 0.1~**0.15**~0.25	☆ 0.1~**0.15**~0.25	☆ 0.06~**0.12**~0.2	☆ 0.15~**0.2**~0.3	-	★ 80~**140**~180	☆ 80~**140**~180	-
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	☆ 0.1~**0.15**~0.2	☆ 0.1~**0.15**~0.2	★ 0.06~**0.12**~0.2	☆ 0.15~**0.2**~0.25	-	☆ 100~**160**~200	★ 100~**160**~200	-
マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	☆ 0.1~**0.15**~0.2	☆ 0.1~**0.15**~0.2	★ 0.06~**0.12**~0.2	☆ 0.15~**0.2**~0.25	-	-	☆ 150~**200**~250	★ 180~**240**~300
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	☆ 0.1~**0.15**~0.2	★ 0.1~**0.15**~0.2	☆ 0.06~**0.12**~0.2	☆ 0.15~**0.2**~0.25	-	-	★ 90~**120**~150	-
ねずみ鋳鉄(FC)	★ 0.1~**0.2**~0.3	☆ 0.1~**0.2**~0.3	-	☆ 0.15~**0.3**~0.35	★ 120~**180**~250	-	-	-
ダクタイル鋳鉄(FCD)	★ 0.1~**0.15**~0.25	☆ 0.1~**0.15**~0.25	-	☆ 0.15~**0.2**~0.3	★ 100~**150**~200	-	-	-
Ni基耐熱合金	☆ 0.1~**0.12**~0.15	★ 0.1~**0.12**~0.15	☆ 0.06~**0.1**~0.15	☆ 0.12~**0.15**~0.2	-	-	☆ 20~**30**~50	★ 20~**30**~50
チタン合金(Ti-6Al-4V)	☆ 0.1~**0.12**~0.15	☆ 0.1~**0.12**~0.15	★ 0.06~**0.1**~0.15	-	☆ 30~**50**~70	-	★ 40~**60**~80	-

* Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。
* ステンレス鋼、Ni基耐熱合金、チタン合金はRDGT/RPGTを推奨。
* 切削条件中の**太字**は**推奨条件の中心値**を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください。
* 切削条件中の推奨送りは切込み(ap)がRE/2(RD**08タイプで2mm、RP**10タイプで2.5mm、RP**12タイプで3mm、RP**16タイプで4mm)のときの基準値を示します。
  切込みがそれ以下、またはそれ以上の場合には下表の換算係数をかけた数値が推奨値となります。
* MRX16-S16-08-2T(-160)、MRX16-W16-08-2T、MRX20-S20-10-2T(-180)、MRX20-W20-10-2T をご使用の場合は、送りを推奨条件の50%以下に設定してください。

★:第 1 推奨　☆:第 2 推奨

切込みによる1刃当たりの送りの換算係数

インサート	最大切込み ap	1刃当たりの送りの換算係数									
		ap=0.5 mm	ap=1 mm	ap=1.5 mm	ap=2 mm	ap=2.5 mm	ap=3 mm	ap=4 mm	ap=5 mm	ap=6 mm	ap=8 mm
RD**08タイプ(GM/SM/GHブレーカ)	4mm	1.7	1.3	1.1	1 (基準)	0.9	0.8	0.8	-	-	-
RP**10タイプ(GM/SM/GHブレーカ)	5mm	1.9	1.4	1.2	1	1 (基準)	0.9	0.8	0.8	-	-
RP**12タイプ(GM/SM/GHブレーカ)	6mm	2.1	1.5	1.3	1.1	1	1 (基準)	0.9	0.8	0.8	-
RP**16タイプ(GM/SM/GHブレーカ)	8mm	2.4	1.7	1.4	1.3	1.1	1.1	1 (基準)	0.9	0.8	0.8

* 計算例(RPMT12タイプ、炭素鋼、GMブレーカ、切込みap=1mmの場合)

fz=0.2 mm/t (炭素鋼、GMブレーカの送り基準値)	×	1.5 (RP**12タイプ、ap=1mm時の換算係数)	=	fz=0.3 mm/t (推奨値)

ドリリング加工、斜め沈み加工(ランピング加工)、ヘリカル加工の条件

工具仕様		最大切込み	ドリリング加工	斜め沈み加工 (ランピング加工)				ヘリカル加工		
インサート	工具径	ap	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる最小切削長 X	最大傾斜角度 RMPX	tan RMPX	最大傾斜角度による切削長さ L	最小加工穴直径 øDh1	底面をフラットにする場合の最小加工穴直径 øDh2	最大加工穴直径 øDh3
RD**08タイプ	16	4	0.7	9	8°	0.141	28	20	24	30
	20		1.4	13	9°	0.158	25	26	32	38
	25			18	5°	0.087	45	36	42	48
RP**10タイプ	20	5	0.6	11	5°	0.087	57	26	30	38
	25		1.9	16	10°	0.176	28	33	40	48
	32			23	6°	0.105	47	47	54	62
	40			31	4°	0.070	71	63	70	78
	50			41	3°	0.052	95	83	90	98
	63			54	2°	0.035	143	109	116	124
RP**12タイプ	32	6	2.4	21	9°	0.158	37	43	52	62
	40			29	5°	0.087	68	59	68	78
	50			39	4°	0.070	85	79	88	98
	63			52	2°	0.035	171	105	114	124
	80			69				139	148	158
	100			89	1°	0.017	343	179	188	198
RP**16タイプ	40	8	3.4	25	11°	0.194	41	51	64	78
	50			35	7°	0.123	65	71	84	98
	63			48	4°	0.070	114	97	110	124
	80			65	3°	0.052	152	131	144	158
	100			85	2°	0.035	229	171	184	198
	125			110	1°	0.017	458	221	234	248

* 上記は、ホルダとワークのクリアランスを1mm残した場合の値です。

単位: mm

ドリリング加工の注意点

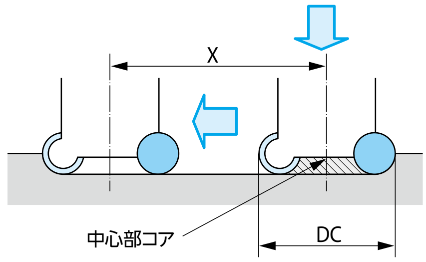
ドリリングの深さ

M277 の下表の Pd 値をご参照ください。(Pd：最大加工深さを示す)

ドリリング後の横送り加工

ドリリング加工後、そのまま横送り加工を行なう場合の注意点

1. 中心部のコア（削り残し部分）が切削されるまで、テーブル送りを横送り時の半分まで下げ加工してください。
   （内側の切れ刃はラジアルレーキが負の方向に大きいため）
2. 底面が平坦となる最小切削長X寸法は、M277 の下表のようになります。

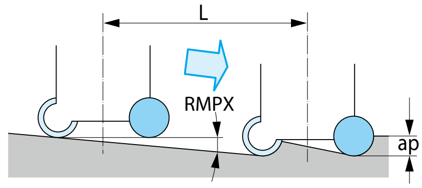


斜め沈み加工（ランピング加工）の注意点

- 斜め沈み加工の角度は RMPX 以下に設定してください。
- 送りは 70% 以下を目安として設定してください。

最大傾斜角度による切削長さLの計算式

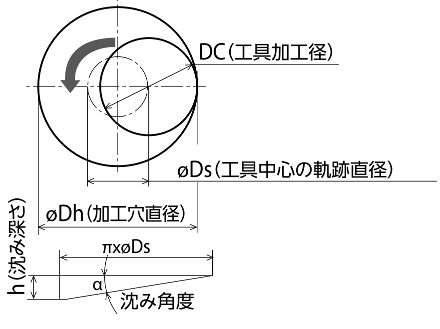
$$L = \frac{ap}{\tan RMPX}$$



ヘリカル加工の注意点

- ヘリカル加工 1 周当たりの沈み深さ h は最大切込み ap 以下に設定してください。
  また、工具中心の軌跡による沈み角度αが斜め沈み加工の最大傾斜角度 RMPX を超えないように設定してください。
- 送りは 70% 以下を目安として設定してください。
- ダウンカット方向での切削を推奨します。

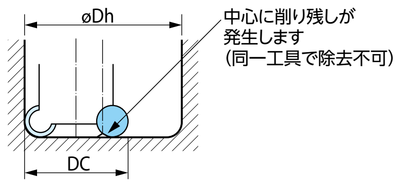
ヘリカル加工の計算方法



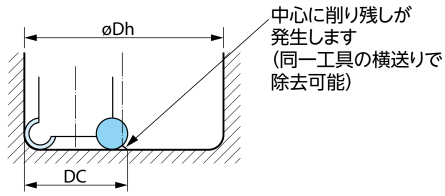
øDs（工具中心の軌跡直径の求め方）
øDs=øDh-DC

沈み深さhの求め方
h=π x øDs x tan α
（hはap以下に設定してください）
（αはRMPX以下に設定してください）

[加工穴直径øDh1≦øDh<øDh2の場合]



[加工穴直径øDh2≦øDh≦øDh3の場合]



※øDh1~Dh3は**M277**の下表をご参照願います。

最大切込み(ap)と使用可能コーナ数

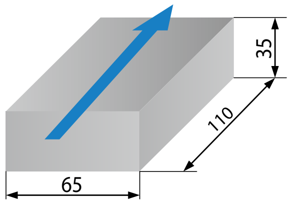
(mm)

使用可能コーナ数	インサートコーナR			
	R4	R5	R6	R8
3コーナ	ap=2.0~4.0	ap=2.5~5.0	ap=3.0~6.0	ap=4.0~8.0
6コーナ	ap=2.0未満	ap=2.5未満	ap=3.0未満	ap=4.0未満

加工実例

SUS304

- ノズル部品
- Vc = 113m/min
- ap x ae = 1.0 x 65mm
- fz = 0.14mm/t
- Dry
- MRX100R-12-9T-M (9 枚刃)
- RPGT1204M0ER-SM (PR1535)



工具寿命
4.5倍

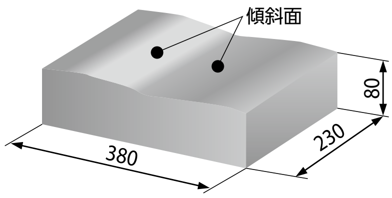
PR1535	450個 / コーナ
従来品	100個 / コーナ

・寿命 4.5 倍達成、コーナ数も 1.5 倍でコストメリットあり
・従来品より、バリが抑制され、加工面も良好

(ユーザー様の評価による)

SKD61(47~49HRC)

- 金型部品
- Vc = 125m/min
- ap x ae = 1.0~2.0 x 10mm
- fz = 0.25mm/t
- Dry
- MRX20-S20-08-2T (2 枚刃)
- RDGT0803M0ER-GM (PR1525)



工具寿命
2倍以上

PR1525	2 個以上 寿命安定
従来品	1個 寿命不安定

・従来品は、寿命不安定で 1個が限界であったが、MRXは安定加工が可能で寿命が 2倍以上に向上

(ユーザー様の評価による)

MCSE

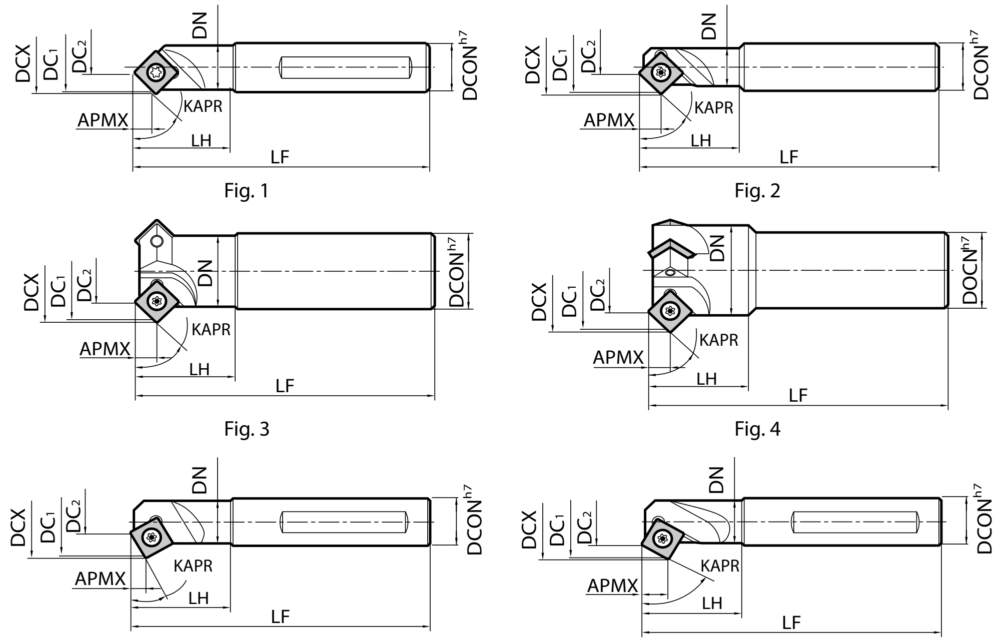


Fig. 1　Fig. 2　Fig. 3　Fig. 4　Fig. 5　Fig. 6

ホルダ寸法

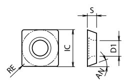
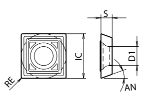
型番	在庫	刃数	DCX	DC1	DC2	DCON	LF	LH	APMX	DN	基準コーナR(RE)	KAPR (°)	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	部品 レンチ	適合インサート ➡ M281
MCSE 104	●	1	16	15	4	16	85	31	6.5	15	0.4	45	0	-4.5	無	1	SB-3060TR	DT-10	-	SDKW09T2... SDMT09T204C
106	●		22	21	6	20	121	41	8.6	16	0.8			-1		2	SB-5090TR	-	LTW-20	SEKW1203... SEMT120304C
115	●		31	30	15					18				+5		2				
227	●	2	43	42	27	32				30				+8		3				
336	●	3	52	51	36					38				+10		4				
MCSE 104-30D	●	1	19	18	4	16	85	31	4.7	15	0.4	30	0	-4	無	5	SB-3060TR	DT-10	-	SDKW09T2... SDMT09T204C
108-30D	●		28	27	8	20	110	41	6.3	19	0.8			-2.5		5	SB-5090TR	-	LTW-20	SEKW1203... SEMT120304C
110-30D	●		30	28	10		120	40		18				0		5				
MCSE 108-60D	●	1	19.5	19	8	20	110	41	10	19	0.8	60	0	-3.5	無	6	SB-5070TR	-	LTW-20	SEKW1203... SEMT120304C
120-60D	●		31	30	20		120	40		18				0		6	SB-5090TR			

●：標準在庫

SDKW/SDMT/SEKW/SEMT

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	PR1825	KW10	TN100M	
炭素鋼・合金鋼	★		■	P
金型鋼	★		■	P
オーステナイト系ステンレス鋼	★			M
マルテンサイト系ステンレス鋼				M
析出硬化系ステンレス鋼				M
ねずみ鋳鉄		☆		K
ダクタイル鋳鉄				K
非鉄金属		★		N
耐熱合金				S
チタン合金		☆		S
高硬度材				H

形状		型番		寸法 (mm) IC	S	D1	RE	角度 (°) AN	超硬 PVD PR1825	超硬 - KW10	サーメット - TN100M	適合ホルダ M280
		SDKW	09T204FN	9.525	2.78	3.4	0.4	15		●		MCSE104-30D MCSE104
		SDKW	09T204TN	9.525	2.78	3.4	0.4	15	●		●	MCSE104-30D MCSE104
		SEKW	120304FN 120308FN	12.7	3.18	5.5	0.4 0.8	20		● ●		MCSE106 , MCSE108-..D MCSE110-30D , MCSE115 MCSE120-60D , MCSE227 MCSE336
		SEKW	120304TN 120308TN	12.7	3.18	5.5	0.4 0.8	20	● ●		● ●	
	 低抵抗	SDMT	09T204C	9.525	2.78	3.4	0.4	15	●	●	●	MCSE104-30D MCSE104
		SEMT	120304C	12.7	3.18	5.5	0.4	20	●	●		MCSE106 , MCSE108-..D MCSE110-30D , MCSE115 MCSE120-60D , MCSE227 MCSE336

推奨切削条件 M282

●：標準在庫

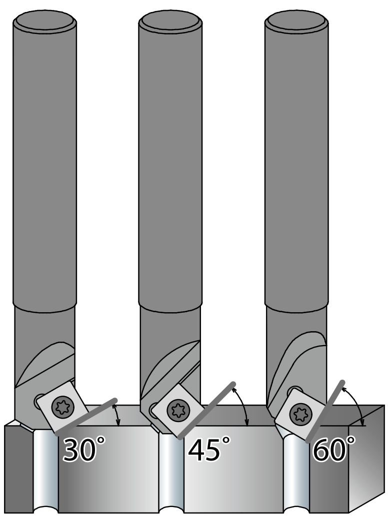
適合インサート

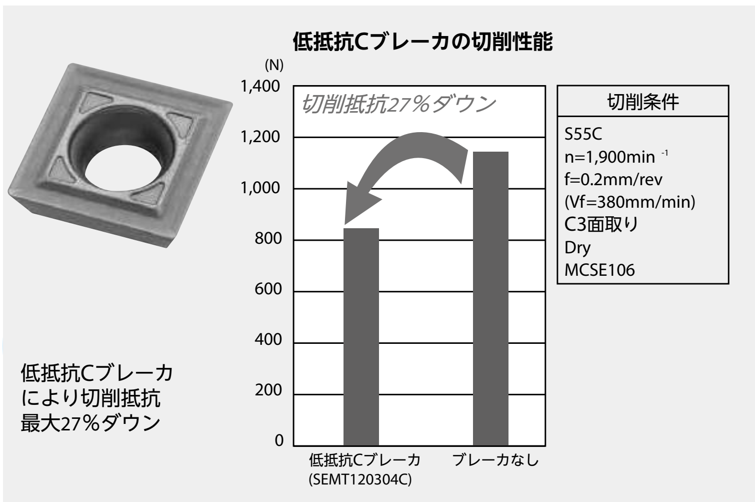
型　番		適合インサート ➡ M281		
				
MCSE	104 104-30D	SDKW 09T204TN	SDKW 09T204FN	SDMT 09T204C
MCSE	106 115 227 336	SEKW 120304TN 120308TN	SEKW 120304FN 120308FN	SEMT 120304C
MCSE	108-30D 110-30D			
MCSE	108-60D 120-60D			

推奨切削条件

被削材	送り fz (mm/t)		推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）		
			MEGACOAT	超　硬	サーメット
	DC2 (ø4~ø20)	DC2 (ø27~ø36)	**PR1825**	**KW10**	**TN100M**
炭素鋼（SxxC）	0.05~0.25	0.2~0.4	★ 120~250	-	★ 100~180
合金鋼（SCM 等）	0.05~0.25	0.2~0.4	★ 100~220	-	★ 100~180
金型鋼（SKD 等）	0.05~0.25	0.2~0.4	★ 80~180	-	★ 100~150
ステンレス鋼（SUS304 等）	0.05~0.2	0.1~0.3	★ 120~220	-	☆ 100~180
鋳鉄（FC･FCD 等）	0.1~0.3	0.3~0.5	-	☆ 80~150	-
非鉄金属（アルミ合金 等）	0.1~0.3	0.3~0.5	-	★ 100~300	-

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨





高能率 座ぐりエンドミル

MEF ラインナップ拡大

六角穴付きボルトの座ぐり加工(M6~M30)やボーリング加工に対応
インサートは4コーナ仕様で経済的

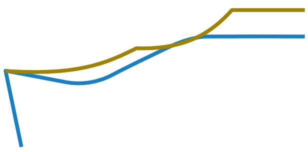
1 GMブレーカ新登場。高能率・安定加工を実現

幅広い領域で切りくず処理良好。低抵抗設計で安定加工を実現

NEW

汎用　第1推奨 — GMブレーカ

刃先強化型 — Zブレーカ



GM/Zブレーカ断面
(刃先 2mm位置)

従来の課題
- 切りくずが伸び、ホルダに絡まる
- 切削抵抗が高く、送りが上げられない
- 深穴加工でびびり発生

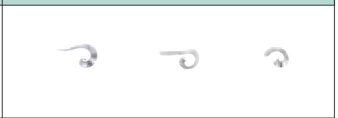
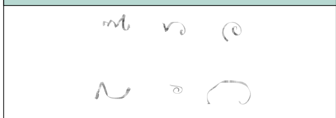
GMブレーカ

内外周の速度差を考慮した徐変ブレーカ幅
⇒高切込み時の切りくず処理安定化

コーナ部微小突起
⇒低切込み時の切りくず処理安定化

GMブレーカ切りくず処理

10mm

Case1 Vc = 120 m/min ap = 4.5 mm fz = 0.10 mm/t φ26 S45C	Case2 Vc = 80m/min ap = 3.5 mm fz = 0.15 mm/t φ30 S45C
	
Case3 Vc = 120 m/min ap = 1.0 mm fz = 0.10 mm/t φ26 S50C	Case4 Vc = 120 m/min ap = 1.0 mm fz = 0.15 mm/t φ26 S50C
	

様々な条件で良好な切りくず処理性能を実現

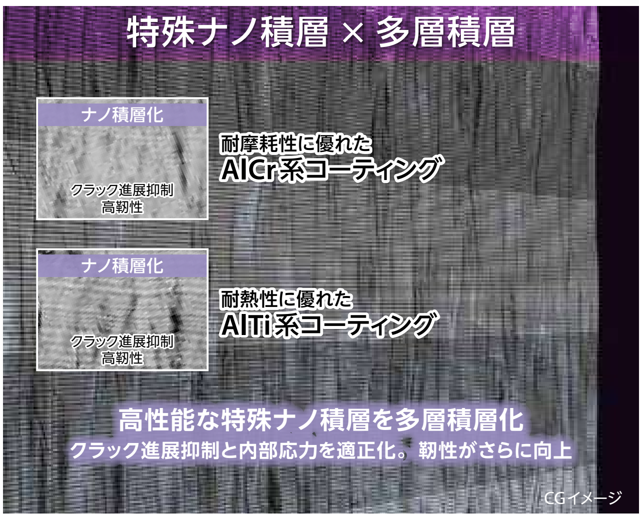
(ユーザー様/社内の評価による)

2 新材種PR18シリーズ採用 長寿命化の実現

NEW

MEGACOAT NANO EX Milling

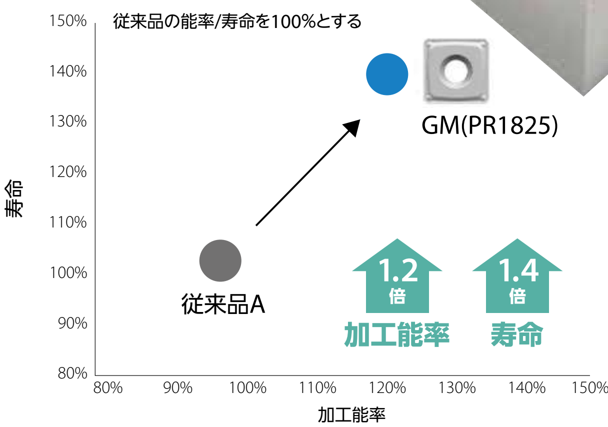
「ダブル積層技術」が生み出す長寿命加工
2種類の特殊ナノ積層膜を多層構造化
耐摩耗性と耐欠損性を高次元で両立



加工実例

合金鋼/鋼合金　ブロック

Vc =100m/min
ap × H = 0.8×75mm
Vf = 225mm/min
Wet(内部+外部)
SPMT090308EN-GM PR1825
ホルダ特注仕様

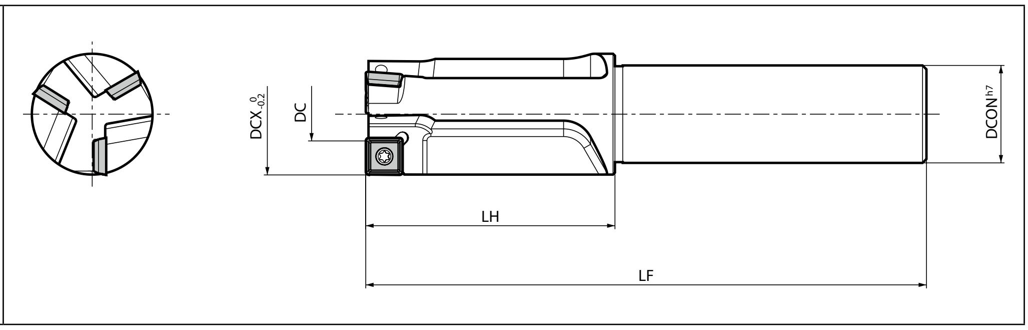


GM(PR1825)は切削速度・送りを上げても安定加工が可能
切りくず処理詰まりも解消し寿命向上が実現した

(ユーザー様の評価による)

M ミーリング

MEF

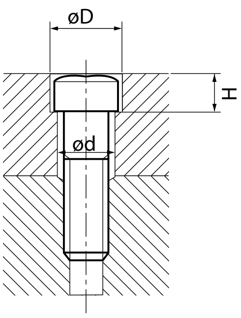


ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	DC	DCX	DCON	LF	LH	基準コーナR(RE)	A.R. (°)	R.R. (°)	対象ボルトサイズ	クーラントホール	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ	適合インサート ➡ M285
MEF 11-S10	●	1	3	11	10	103	23	0.4	+5	-13	M6	無	SB-2250TR	DT-7	SPMT060204EN-GM SPMT060208EN-GM SPMT060204E-Z SPMT060208E-Z
14-S12	●		4.5	14	12	108	28				M8		SB-2260TR		
17-S16	●	2	7.3	17.5	16	115	35				M10				
18-S16	●		7.7	18		117	38				-				
20-S16	●	3	9.5	20		120	40			-12	M12				
22-S20	●		11.4	22	20	124	44				-				
23-S20	●		12.4	23		126	46				M14				
24-S20	●		13.4	24		128	48				-				
25-S20	●		14.4	25		130	50				-				
MEF 26-S25	●	3	9.8	26	25	132	52	0.8	+5	-13	M16	無	SB-3080TR	DT-10	SPMT090304EN-GM SPMT090308EN-GM SPMT090304E-Z SPMT090308E-Z
27-S25	●		10.6	27		134	54				-				
28-S25	●		11.5	28		136	56				-				
29-S25	●		12.6	29		138	58				M18				
30-S25	●		13.5	30		140	60				-				
32-S25	●		15.5	32		144	64				M20				
35-S32	●		18.4	35	32	150	70				M22				
39-S32	●	4	22.5	39		158	78				M24				
43-S32	●		26.2	43		166	86			-12	M27				
48-S32	●		31.3	48		176	96				M30				

MEF11-S10 のみインサートコーナR(RE) にかかわらずDC＝3.0 です。

ボルト座ぐり寸法（参考値）



ねじの呼び	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
øD (mm)	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
H (mm)	6.5	8.6	10.8	13	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32
ød (mm)	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
適合エンドミル	MEF11	MEF14	MEF17	MEF20	MEF23	MEF26	MEF29	MEF32	MEF35	MEF39	MEF43	MEF48

●：標準在庫

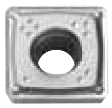
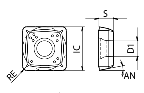
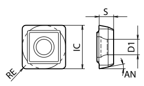
SPMT

使用分類の目安

★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC 以下の場合)

汎用

被削材	PR1810	PR1825	PR1835	KW10	
炭素鋼·合金鋼		★	☆		P
金型鋼		★	☆		P
オーステナイト系ステンレス鋼		☆	★		M
マルテンサイト系ステンレス鋼			☆		M
析出硬化系ステンレス鋼			★		M
ねずみ鋳鉄	★			☆	K
ダクタイル鋳鉄	★				K
非鉄金属				★	N
耐熱合金			☆		S
チタン合金			★	☆	S
高硬度材					H

形 状		型 番	寸法 (mm) IC	S	D1	RE	角度 (°) AN	超硬 PVD PR1810	PR1825	PR1835	- KW10	適合ホルダ M284
	 汎用	SPMT 060204EN-GM	6.35	2.38	2.5	0.4	11	●	●	●		MEF(11~25)-S..
		SPMT 060208EN-GM				0.8		●	●	●		
		SPMT 090304EN-GM	9.525	3.18	3.4	0.4	11	●	●	●		MEF(26~48)-S..
		SPMT 090308EN-GM				0.8		●	●	●		
	 刃先強化型	SPMT 060204E-Z	6.35	2.38	2.5	0.4	11	●	●		●	MEF(11~25)-S..
		SPMT 060208E-Z				0.8		●	●		●	
		SPMT 090304E-Z	9.525	3.18	3.4	0.4	11	●	●		●	MEF(26~48)-S..
		SPMT 090308E-Z				0.8		●	●		●	

推奨切削条件 M285

推奨切削条件

被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min） MEGACOAT NANO EX PR1810	PR1825	PR1835	超 硬 KW10
炭素鋼 (SxxC)	0.1~**0.12**~0.15	-	★ 120~**180**~220	☆ 120~**180**~220	-
合金鋼 (SCM 等)	0.1~**0.12**~0.15	-	★ 120~**180**~220	☆ 120~**180**~220	-
金型鋼 (SKD 等)	0.05~**0.08**~0.1	-	★ 100~**150**~180	☆ 100~**150**~180	-
ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.05~**0.08**~0.1	-	-	★ 80~**120**~180	-
鋳鉄 (FC･FCD 等)	0.1~**0.15**~0.2	★ 100~**180**~220	-	-	☆ 80~**100**~120
非鉄金属（アルミ合金 等）	0.1~**0.15**~0.2	-	-	-	★ 100~**200**~300

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

●:標準在庫

M ミーリング

座ぐり加工のポイント

1. S55C 等の炭素鋼
   低送りでは切りくずが伸びやすくなるので、**fz=0.1 ~ 0.15(mm/t)** まで送りを上げてご使用ください。
   切削速度は **MEF11 ~ MEF25** ではやや低め **(Vc=80m/min)**、**MEF26 ~ MEF48** ではやや高め **(Vc=120m/min)**
   に設定すると切りくず処理が良好です。

ホルダ型番	切削速度 Vc(m/min)	送り fz(mm/t)
MEF11~MEF25	80	0.1~0.15
MEF26~MEF48	120	0.1~0.15

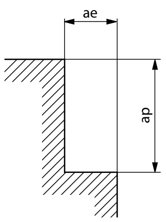
2. SS400 等の粘い材料
   切りくずを細かく切るには、ステップ送り加工を推奨します。
   低送り (fz=0.05mm/t) では切りくずが伸びやすくなるので、fz=0.1 ~ 0.15(mm/t) まで送りを上げてご使用ください。
   但し、送りが高いと厚い切りくずが飛散し危険ですので、必ずカバーのあるマシンでご使用ください。

ホルダ型番	切削速度 Vc(m/min)	送り fz(mm/t)	ステップフィード (mm)
MEF11~MEF48	80~150	0.1~0.15	0.5~1.5

3. SUS304 等のステンレス鋼
切削速度は低めに設定してください。切削速度が高いとびびり易くなります。

肩加工時の切削能力

MEF座ぐりエンドミルは、肩加工も可能です。



Vc=80~120m/min
S55C
Dry
突出し長さ：寸法図の LH と同一

・加工中は、側面刃と底刃の 2 辺が切れ刃となります。
　切込み量によりインサートは 2 辺が同時に摩耗するので、
　インサートは 4 コーナ使いにならず、2 コーナ使いとなります。(Fig. 1)

・MEFは、座ぐり加工用に側面刃を壁面から逃がしています。
　そのため、肩加工では加工側面が垂直面に対し約 1° 倒れています。
(Fig. 2)

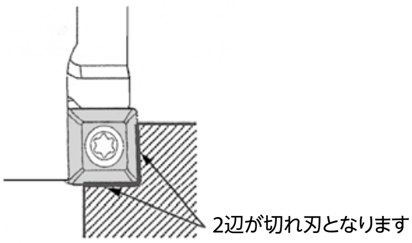


Fig. 1

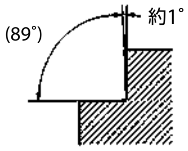
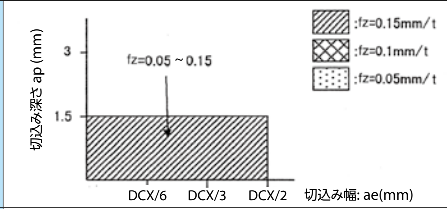
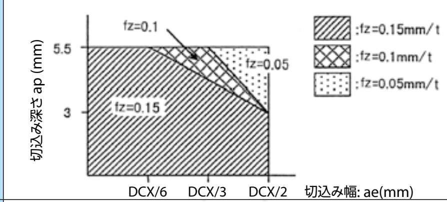
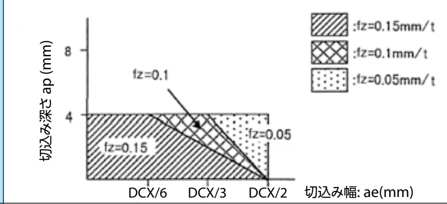
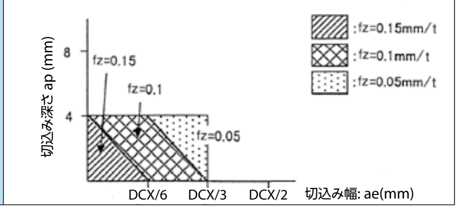


Fig. 2

型　番	切削範囲
MEF11-S12 MEF14-S12 MEF17-S16 MEF18-S16	
MEF20-S16 MEF22-S20 ~ MEF25-S20	
MEF26-S25 ~ MEF32-S25 MEF35-S32	
MEF39-S32 MEF43-S32 MEF48-S32	

METS

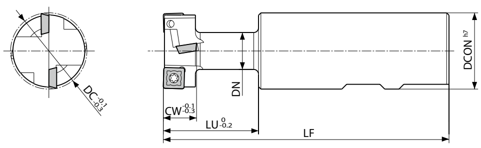


Fig. 1

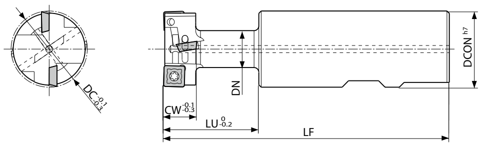
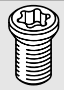
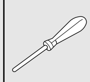


Fig. 2

ホルダ寸法

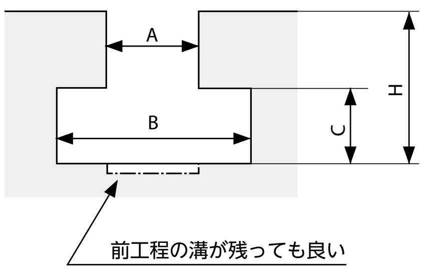
型番	在庫	刃数	刃列	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LU	CW	DN	A.R. (°)	R.R. (°)	クーラントホール	Fig.	部品 クランプスクリュー	レンチ	適合インサート ➡ M288
																
METS 21-S25	●	2	1	21	25	109	29	9	10.5	+9	-10	無	1	SB-2560TR	DT-8	SDMT060304E-K
25-S25	●	4	2	25		112	32	11	12.5				1			
32-S32	●			32	32	120	38	14	15.5				1	SB-3060TR	DT-10	SDMT080308E-K
40-S32	●			40		130	50	18	20.5		-12		1	SB-4085TR	DT-15	SDMT120408E-K
50-S32	●			50		140	60	22	26.5				1			
METS 21-S25-H	●	2	1	21	25	109	29	9	10.5	+9	-10	有	2	SB-2560TR	DT-8	SDMT060304E-K
25-S25-H	●	4	2	25		112	32	11	12.5				2			
32-S32-H	●			32	32	120	38	14	15.5				2	SB-3060TR	DT-10	SDMT080308E-K
40-S32-H	●			40		130	50	18	20.5		-12		2	SB-4085TR	DT-15	SDMT120408E-K
50-S32-H	●			50		140	60	22	26.5				2			

METS...-H は、エアー穴付き仕様

T 溝の JIS 規格（B0952 抜粋）

(単位 : mm)

A (呼び寸法)	B	C	H 最大値	H 最小値
12	19 $^{+2}_{0}$	8 $^{+1}_{0}$	25	20
14	23 $^{+2}_{0}$	9 $^{+2}_{0}$	28	23
18	30 $^{+2}_{0}$	12 $^{+2}_{0}$	36	30
22	37 $^{+3}_{0}$	16 $^{+2}_{0}$	45	38
28	46 $^{+4}_{0}$	20 $^{+2}_{0}$	56	48



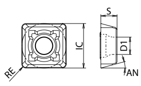
M

ミーリング

●：標準在庫

SDMT

使用分類の目安	被削材	PR1810	PR1835	KW10	
★：荒加工 / 第 1 選択 ☆：荒加工 / 第 2 選択 ■：仕上げ / 第 1 選択 □：仕上げ / 第 2 選択 (高硬度材は 45HRC 以下の場合)	炭素鋼・合金鋼		★		P
	金型鋼		★		P
	オーステナイト系ステンレス鋼				M
	マルテンサイト系ステンレス鋼				M
	析出硬化系ステンレス鋼				M
	ねずみ鋳鉄	★		☆	K
	ダクタイル鋳鉄	★			K
	非鉄金属			★	N
	耐熱合金				S
	チタン合金				S
	高硬度材				H

形　状		型　番	寸法 (mm)				角度 (°)	超硬			適合ホルダ ➡ M287
								PVD		-	
			IC	S	D1	RE	AN	PR1810	PR1835	KW10	
		SDMT　060304E-K	6.35	3.18	2.8	0.4	15	●	●	●	METS21-S25(-H) METS25-S25(-H)
		SDMT　080308E-K	8	3.18	3.4	0.8	15	●	●	●	METS32-S32(-H)
		SDMT　120408E-K	12.7	4.76	4.4	0.8	15	●	●	●	METS40-S32(-H) METS50-S32(-H)

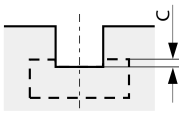
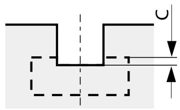
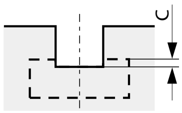
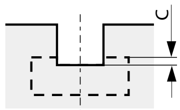
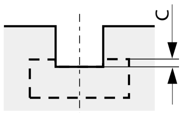
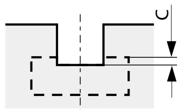
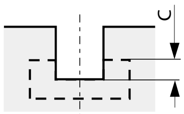
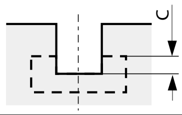
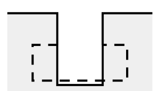
推奨切削条件 ➡ M289

●：標準在庫

推奨切削条件

被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）		
		MEGACOAT NANO EX		超　硬
		PR1810	PR1835	KW10
炭素鋼 (SxxC)	0.1~0.15	-	★ 100~200	-
合金鋼 (SCM 等)	0.08~0.12	-	★ 100~200	-
金型鋼 (SKD 等)	0.05~0.1	-	★ 80~150	-
鋳鉄 (FC･FCD 等)	0.1~0.15	★ 100~200	-	☆ 80~120
非鉄金属（アルミ合金 等）	0.1~0.15	-	-	★ 100~300

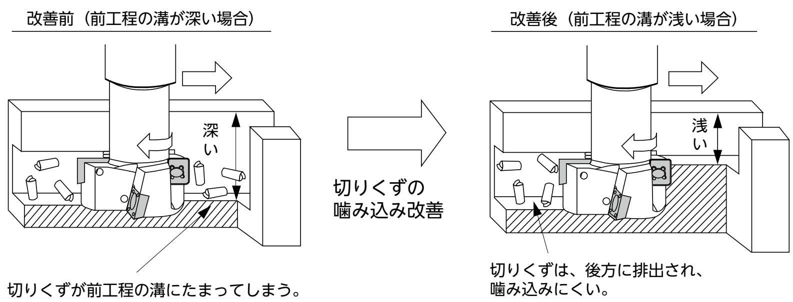
★ : 第 1 推奨　☆ : 第 2 推奨

型　番 (T溝呼び寸法)	鋼 加 工			鋳 鉄 加 工		
	前工程の溝加工 推奨形状	T スロット加工 推奨条件	びびり発生時の 対策条件	前工程の溝加工 推奨形状	T スロット加工 推奨条件	びびり発生時の 対策条件
METS21-S25(-H) (呼び寸法 12)	C=1~3mm 	Vc= 120 fz= 0.1 (n= 1,820) (Vf= 182)	Vc= 60 fz= 0.15 (n= 920) (Vf= 137)	C=1mm以上 	Vc= 120 fz= 0.12 (n= 1,820) (Vf= 218)	Vc= 80 fz= 0.15 (n= 1,210) (Vf= 182)
METS25-S25(-H) (呼び寸法 14)	C=1~3mm 	Vc= 120 fz= 0.1 (n= 1,530) (Vf= 306)	Vc= 60 fz= 0.15 (n= 760) (Vf= 228)	C=1mm以上 	Vc= 120 fz= 0.12 (n= 1,530) (Vf= 367)	Vc= 80 fz= 0.15 (n= 1,020) (Vf= 306)
METS32-S32(-H) (呼び寸法 18)	C=1~3mm 	Vc= 100 fz= 0.1 (n= 1,000) (Vf= 200)	Vc= 60 fz= 0.15 (n= 600) (Vf= 180)	C=1mm以上 	Vc= 120 fz= 0.12 (n= 1,190) (Vf= 286)	Vc= 80 fz= 0.15 (n= 800) (Vf= 240)
METS40-S32(-H) (呼び寸法 22)	C=9mm 	Vc= 80 fz= 0.15 C=9mm より浅くすると、びびり易くなります。	Vz= 60 fz= 0.15 (n= 480) (Vf= 144)	C=9mm以上 	Vc= 120 fz= 0.15 (n= 960) (Vf= 228)	Vc= 80 fz= 0.15 (n= 640) (Vf= 192)
METS50-S32(-H) (呼び寸法 28)	びびりが発生し易いため、鋼加工は推奨致しません。				Vc= 120 fz= 0.15 (n= 760) (Vf= 228)	Vc= 80 fz= 0.15 (n= 510) (Vf= 153)

[切削速度 : Vc(m/min), 回転数 : n (min⁻¹),1刃当たりの送り fz(mm/t), テーブル送り Vf(mm/min)]

fz=0.1より小さくすると、びびり易くなります。必ず、fz=0.1 ~ 0.15 で加工してください。

鋼加工時の切りくず噛み込み防止方法



切りくずの噛み込みによる欠損を防ぐため、前工程の溝はできるだけ浅くしてください。
また、必ずエアブローによる切りくず排除を行ってください。

MGI

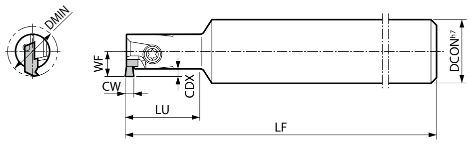


Fig. 1

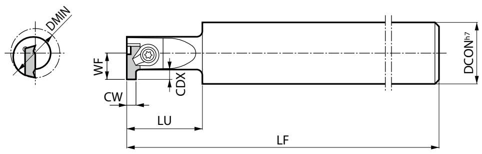
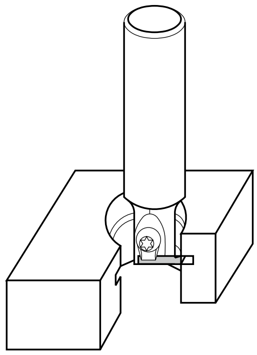
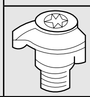
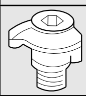
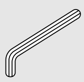
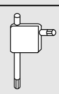


Fig. 2



ホルダ寸法

型 番	在庫	寸法 (mm) DMIN	DCON	LF	LU	CDX	WF	CW min.	CW max.	クーラントホール	Fig.	部品 クランプセット 	クランプセット 	クランプスクリュー 	レンチ 	レンチ 	適合インサート ➡ M291
MGI 1420-1SS	●	14	20	100	20	2.2	6.8	1	3	無	1	-	-	SB-4065TR	-	FT-15	GVR...-020SS
MGI 1620-1S	●	16	20	110	25	2.2	7.8	1	3.4	無	1	-	-	SB-4085TR	-	FT-15	GVR...-020S
MGI 2020-1A	●	20	20	110	30	2.2	9.8	1	3.4	無	2	CPS-5F	-	-	-	FT-15	GVR...-020A , GVR...-...AR
MGI 2220-1B	●	22	20	110	30	2.8	11	1.45	4	無	2	CPS-5F	-	-	-	FT-15	GVR...-020B , GVR...-...BR
MGI 3225-1C	●	32	25	120	35	5.5 (4.5)	16	2.8	4	無	2	-	CPS-6F	-	LW-3	-	GVR...-020C

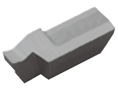
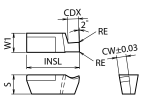
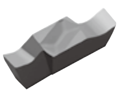
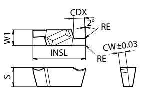
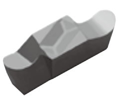
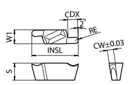
CDX : 加工可能溝深さを示します。
GVR280, 300-020C のインサートは, 溝深さ4.5mm まで加工可能です。
GVR430 ~ 500-020C はMGI3225-1C に取付可能ですが、ホルダ剛性不足により鋼加工には推奨致しません。

●: 標準在庫

GVR

使用分類の目安	PR1225	PR930	KW10	TC40N	TC60M	
炭素鋼･合金鋼	◕	◔				P
ステンレス鋼	◕	◔				M
ねずみ鋳鉄			◕			K
非鉄金属			◕			N
チタン合金			◕			S
高硬度材 (~ 40HRC)	●	○				H
高硬度材 (40HRC ~)						H

◕:連続 ~ 軽断続 / 第 1 選択
◔:連続 ~ 軽断続 / 第 2 選択
●:連続 / 第 1 選択
○:連続 / 第 2 選択

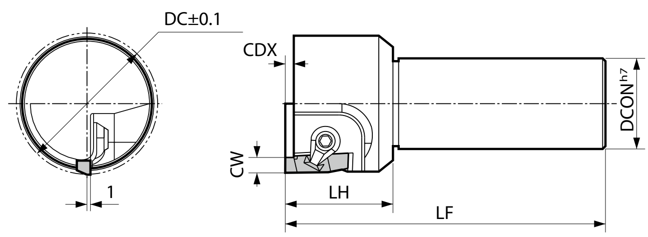
形 状	型 番	コーナ数	寸法 (mm) CW	CDX	S	RE	INSL	W1	公差 (mm) CW min.	CW max.	超硬 PVD PR1225	超硬 PVD PR930	超硬 - KW10	サーメット - TC40N	サーメット - TC60M	適合ホルダ M290
  1コーナ仕様	GVR 100-020SS	1	1	2.3	3	0.2	9	3.6	- 0.03	+ 0.03	●	●	●		●	MGI1420-1SS
	125-020SS		1.25								●	●	●		●	
	145-020SS		1.45								●	●	●		●	
	200-020SS		2								●	●	●		●	
	250-020SS		2.5								●	●	●		●	
	300-020SS		3								●	●	●		●	
	GVR 100-020S	1	1	2.3	4	0.2	11	4	- 0.03	+ 0.03	●	●	●	●	●	MGI1620-1S
	125-020S		1.25								●	●	●	●	●	
	145-020S		1.45								●	●	●	●	●	
	185-020S		1.85								●	●	●	●	●	
	200-020S		2								●	●	●	●	●	
	250-020S		2.5								●	●	●	●	●	
	340-020S		3.4								●	●	●	●	●	
  2コーナ仕様	GVR 100-020A	2	1	2.3	5	0.2	12	4	- 0.03	+ 0.03	●	●	●	●	●	MGI2020-1A
	125-020A		1.25								●	●	●	●	●	
	145-020A		1.45								●	●	●	●	●	
	185-020A		1.85								●	●	●	●	●	
	200-020A		2								●	●	●	●	●	
	250-020A		2.5								●	●	●	●	●	
	300-020A		3								●	●	●	●	●	
	340-020A		3.4								●	●	●	●	●	
	GVR 145-020B	2	1.45	2.8	5.5	0.2	15	4.5	- 0.03	+ 0.03	●	●	●	●	●	MGI2220-1B
	185-020B		1.85	2.8							●	●	●	●	●	
	200-020B		2	3.2							●	●	●	●	●	
	230-020B		2.3	3.2							●	●	●	●	●	
	250-020B		2.5	3.2							●	●	●	●	●	
	280-020B		2.8	3.2							●	●	●	●	●	
	300-020B		3	4.2							●	●	●	●	●	
	340-020B		3.4	4.2							●	●	●	●	●	
	400-020B		4	4.2							●	●	●	●	●	
	GVR 280-020C	2	2.8	4.5	6.5	0.2	21	5.8	- 0.03	+ 0.03	●	●	●	●	●	MGI3225-1C
	300-020C		3	4.5							●	●	●	●	●	
	340-020C		3.4	5.5							●	●	●	●	●	
	400-020C		4	5.5							●	●	●	●	●	
	(430-020C)		4.3	6.3							●	●	●	●	●	
	(460-020C)		4.6	6.3							●	●	●	●		
	(500-020C)		5	6.3							●	●	●	●	●	
  2コーナ仕様 / フルR溝	GVR 200-100AR	2	2	2.3	5	1	12	4	- 0.03	+ 0.03	●	●	●		●	MGI2020-1A
	250-125AR		2.5			1.25					●	●	●		●	
	300-150AR		3			1.5					●	●	●		●	
	GVR 200-100BR	2	2	3.2	5.5	1	15	4.5	- 0.03	+ 0.03	●	●	●		●	MGI2220-1B
	300-150BR		3	4.2		1.5					●	●	●		●	

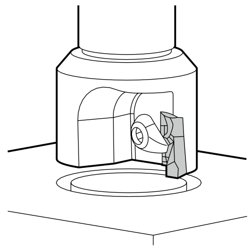
勝手付きインサートは右勝手 (R) を示します。
CDX : 加工可能溝深さを示します。

推奨切削条件 M293

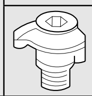
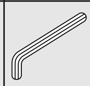
●: 標準在庫

MVG





ホルダ寸法

型番		在庫	寸法 (mm) DC	DCON	LF	LH	CDX	CW min.	CW max.	クーラントホール	部品 クランプセット	部品 レンチ	適合インサート ➡ M292
													
MVG	3032	●	30	32	120	40	5.2	4	4.9	無	CPS-6V	LW-3	GVFR400-020B GVFR430-020B GVFR460-020B GVFR490-020B
	3532	●	35										
	4032	●	40										
	4532	●	45										
	5032	●	50										
	5532	●	55										
	6032	●	60										

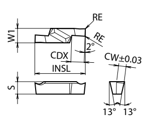
CDX：加工可能溝深さを示します。

GVFR

使用分類の目安

◐：連続～軽断続 / 第1選択
◌：連続～軽断続 / 第2選択
●：連続 / 第1選択
○：連続 / 第2選択

被削材	PR1225	PR930	KW10	TC40N	TC60M	
炭素鋼・合金鋼	◐	◌				P
ステンレス鋼	◐	◌				M
ねずみ鋳鉄			◐			K
非鉄金属			◐			N
チタン合金			◐			S
高硬度材 (~40HRC)	●	○				H
高硬度材 (40HRC~)						H

形状		型番		コーナ数	寸法 (mm) CW	CDX	S	RE	INSL	W1	Tolerance (mm) CW min.	CW max.	超硬 PVD PR1225	超硬 PVD PR930	超硬 - KW10	サーメット - TC40N	サーメット - TC60M	適合ホルダ ➡ M292
		GVFR	400-020B	2	4	5.3	5	0.2	20	5.8	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	MVG....
			430-020B		4.3								●		●	●	●	
			460-020B		4.6								●		●	●		
			490-020B		4.9								●	●	●	●	●	

勝手付きインサートは右勝手(R)を示します。
CDX：加工可能溝深さを示します。

推奨切削条件 ➡ M293

●：標準在庫

MGI

推奨切削条件

被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）				
		MEGACOAT	PVD コーティング	超　硬	サーメット	
		PR1225	PR930	KW10	TC40N	TC60M
炭素鋼（SxxC）	0.05~0.15	★ 80~150	☆ 80~150	-	☆ 120~200	☆ 100~180
合金鋼（SCM 等）	0.05~0.15	★ 80~150	☆ 80~150	-	☆ 120~200	☆ 100~180
金型鋼（SKD 等）	0.03~0.12	★ 60~130	☆ 60~130	-	☆ 100~180	☆ 80~150
ステンレス鋼（SUS304 等）	0.03~0.12	★ 60~130	☆ 60~130	-	☆ 100~180	★ 80~150
鋳鉄（FC･FCD 等）	0.05~0.2	-	-	★ 80~150	☆ 100~150	-
非鉄金属（アルミ合金 等）	0.05~0.2	-	-	★ 100~300	-	-

ダウンカットで加工してください。

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

MVG

推奨切削条件

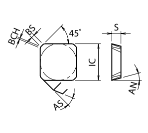
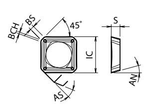
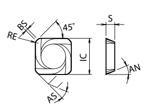
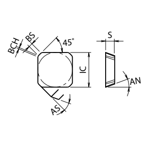
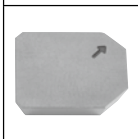
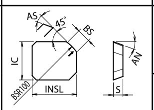
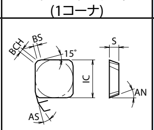
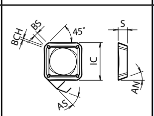
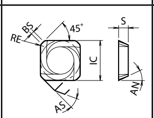
被削材	送り fz (mm/t)	推奨インサート材種（切削速度 Vc : m/min）				
		MEGACOAT	PVD コーティング	超　硬	サーメット	
		PR1225	PR930	KW10	TC40N	TC60M
炭素鋼（SxxC）	0.05~0.15	★ 80~170	☆ 80~150	-	★ 120~200	☆ 100~180
合金鋼（SCM 等）	0.05~0.15	★ 80~170	☆ 80~150	-	★ 120~200	☆ 100~180
金型鋼（SKD 等）	0.03~0.12	★ 60~150	☆ 60~130	-	★ 100~180	☆ 80~150
ステンレス鋼（SUS304 等）	0.03~0.12	★ 60~150	☆ 60~130	-	☆ 100~180	☆ 80~150
鋳鉄（FC･FCD 等）	0.05~0.2	-	-	★ 80~150	-	-
非鉄金属（アルミ合金 等）	0.05~0.2	-	-	★ 100~300	-	-

★ :第 1 推奨　☆ :第 2 推奨

ミーリング用インサート

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA420M	PR1210	PR1225	PR1825	KW10	TN100M	
炭素鋼・合金鋼			☆	★		■	P
金型鋼			☆	★		■	P
オーステナイト系ステンレス鋼			☆	★			M
マルテンサイト系ステンレス鋼							M
析出硬化系ステンレス鋼							M
ねずみ鋳鉄	★	☆			☆		K
ダクタイル鋳鉄	★	☆					K
非鉄金属					★		N
耐熱合金							S
チタン合金							S
高硬度材							H

形状	型番	コーナ数	寸法 (mm) IC	S	BCH	INSL	RE	BS	角度 (°) AN	AS	超硬 CVD CA420M	PVD PR1210	PVD PR1225	PVD PR1825	- KW10	サーメット - TN100M	適合ホルダ
 	SDKN 1203AUFN	4	12.7	3.18	0.5	-	-	1.2	15	23					●		-
	SDKN 1203AUTN	4	12.7	3.18	0.5	-	-	1.2	15	23		●	●			●	
	SDKN 1504AUTN	4	15.875	4.76	0.5	-	-	1.2	15	23			●			●	
 	SDKR 1203AUEN-S	4	12.7	3.18	0.5	-	-	1.7	15	23			●			●	-
 	SDMR 1203AUER-H	4	12.7	3.18	-	-	1	0.8	15	23				●			-
 	SEEN 1203AFTN	4	12.7	3.18	0.5	-	-	1.4	20	25						●	-
	SEKN 1203AFFN	4	12.7	3.18	0.5	-	-	1.4	20	25					●		
	SEKN 1203AFTN	4	12.7	3.18	0.5	-	-	1.4	20	25		●	●			●	
	SEKN 1204AFTN	4	12.7	4.76	0.5	-	-	1.4	20	25			●				
	SEKN 1504AFTN	4	15.875	4.76	0.5	-	-	1.4	20	25			●				
  ワイパーインサート (1コーナ)	SEEN 1203AFFR-W	1	12.7	3.18	-	14.56	-	3.5	20	25					●		-
	SEEN 1203AFTR-W	1	12.7	3.18	-	14.56	-	3.5	20	25						●	
 	SEKN 1203EFTR	4	12.7	3.18	1.2	-	-	1.4	20	25						●	-
 	SEKR 1203AFEN-S	4	12.7	3.18	0.5	-	-	1.7	20	25			●			●	-
 	SEMR 1203AFER-H	4	12.7	3.18	-	-	1	1	20	25				●			-

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

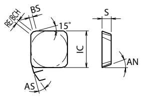
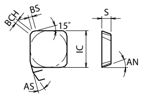
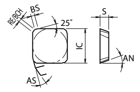
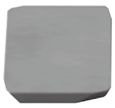
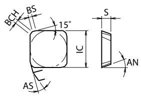
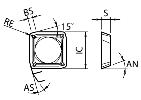
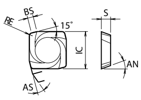
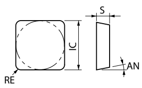
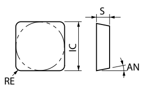
SEEN-Wは、
1ケース5個入りです

ミーリング用インサート

使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA420M	PR1210	PR1225	PR1810	PR1825	KW10	TN100M	TN60	
炭素鋼・合金鋼			☆		★		■		P
金型鋼			☆		★		■		P
オーステナイト系ステンレス鋼			☆		★				M
マルテンサイト系ステンレス鋼									M
析出硬化系ステンレス鋼									M
ねずみ鋳鉄	★	☆		☆		☆			K
ダクタイル鋳鉄	★	☆		☆					K
非鉄金属						★			N
耐熱合金									S
チタン合金									S
高硬度材									H

形状		型番		寸法 (mm) IC	S	BCH	RE	BS	角度 (°) AN	AS	超硬 CVD CA420M	PVD PR1210	PR1225	PR1810	PR1825	- KW10	サーメット - TN100M	TN60	適合ホルダ
		SPCN	1203EDTR	12.7	3.18	-	1	2	11	15							●		-
		SPKN	1203EDER	12.7	3.18	1	-	1.6	11	15	●								
		SPKN	1203EDFR	12.7	3.18	1	-	1.6	11	15						●			
		SPKN	1203EDTR	12.7	3.18	-	1	2	11	15			●				●		
						1	-					●							
			1203EDTL			-	1										●		
		SPKN	1504EDFR	15.875	4.76	1	-	2.2	11	15						●			
		SPKN	1504EDTR	15.875	4.76	1	-	2.2	11	15		●	●				●		
		SPEN	1203EEER	12.7	3.18	1	-	1.4	11	20	●								-
		SPEN	1203EESR	12.7	3.18	1	-	1.4	11	20				●					
		SPCN	1203XPTR	12.7	3.18	-	1	2	11	11							●		-
		SPKN	1203XPFR	12.7	3.18	1	-	2	11	11						●			
		SPKN	1203XPTR	12.7	3.18	-	1	2	11	11							●		
		SPKN	1504XETR	15.875	4.76	1	-	2	11	20							●		
		SPCN	1904EETR1	19.05	4.76	0.7	-	1.2	11	20							●		-
		SPKR	1203EDER-S	12.7	3.18	-	2	1	11	15			●						-
		SPMR	1203EDER-H	12.7	3.18	-	1	2	11	15					●				-
	 ブレーカなし	SPGN	090304 090308	9.525	3.18	-	0.4 0.8	-	11	-						● ●			-
		SPGN	120304 120308	12.7	3.18	-	0.4 0.8	-	11	-						● ●			
	 ブレーカなし	SPMN	120308 120312	12.7	3.18	-	0.8 1.2	-	11	-							● ●	● ●	-
		SPMN	120408 120412	12.7	4.76	-	0.8 1.2	-	11	-	● ●								

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

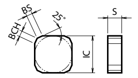
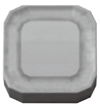
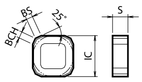
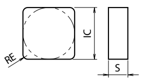
M
ミーリング

ミーリング用インサート

使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	CA420M	TN100M	
炭素鋼・合金鋼		■	P
金型鋼		■	P
オーステナイト系ステンレス鋼			M
マルテンサイト系ステンレス鋼			M
析出硬化系ステンレス鋼			M
ねずみ鋳鉄	★		K
ダクタイル鋳鉄	★		K
非鉄金属			N
耐熱合金			S
チタン合金			S
高硬度材			H

形　状		型　番		コーナ数	寸法 (mm) IC	S	RE	BCH	BS	角度 (°) AN	AS	超硬 CVD CA420M	サーメット - TN100M	適合ホルダ
		SNCN	1204XNTN	8	12.7	4.76	-	2	2	-	-		●	-
		SNKN	1204XNTN	8	12.7	4.76	-	2	2	-	-		●	
		SNMF	1204XNTN	8	12.7	4.76	-	2	2	-	-		●	-
	 ブレーカなし	SNMN	120412	8	12.7	4.76	1.2	-	-	-	-	●		-
			120424				2.4					●		

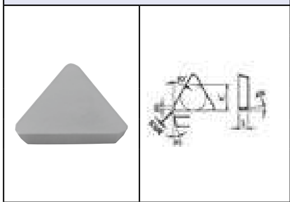
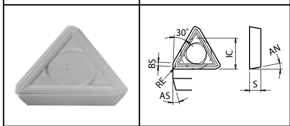
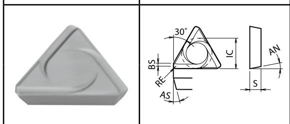
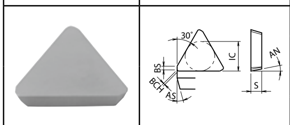
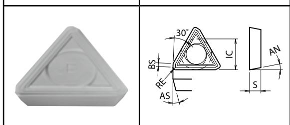
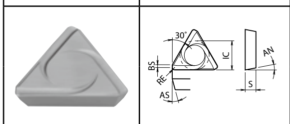
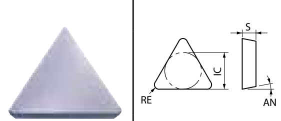
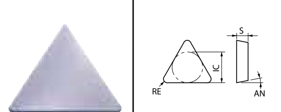
●：標準在庫

ミーリング用インサート

使用分類の目安

★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	PR1210	PR1225	PR1825	KW10	TN100M	TN60	
炭素鋼・合金鋼		☆	★		■		P
金型鋼		☆	★		■		P
オーステナイト系ステンレス鋼		☆	★				M
マルテンサイト系ステンレス鋼							M
析出硬化系ステンレス鋼							M
ねずみ鋳鉄	★			☆			K
ダクタイル鋳鉄	★						K
非鉄金属				★			N
耐熱合金							S
チタン合金							S
高硬度材							H

形状	型番		コーナ数	IC	S	BCH	RE	BS	AN	AS	PR1210 (超硬 PVD)	PR1225 (超硬 PVD)	PR1825 (超硬 PVD)	KW10 (超硬 -)	TN100M (サーメット -)	TN60 (サーメット -)	適合ホルダ
	TEKN	1603PTFR	3	9.525	3.18	0.7	-	1.4	20	22				●			-
	TEKN	1603PTTR	3	9.525	3.18	0.7 -	- 0.8	1.4	20	22	● 	 ●			 ●		
	TEEN	2204PTTR	3	12.7	4.76	-	1	1.4	20	22					●		
	TEKN	2204PTFR	3	12.7	4.76	0.7	-	1.4	20	22				●			
	TEKN	2204PTTR	3	12.7	4.76	0.7 -	- 1	1.4	20	22	● 	 ●			 ●		
	TEKR	2204PTER-S	3	12.7	4.76	-	1	1.4	20	22		●					-
	TEMR	1603PTER-H	3	9.525	3.18	-	0.8	1.2	20	22			●				-
	TEMR	2204PTER-H	3	12.7	4.76	-	1	1.4	20	22			●				
	TPKN	1603PDFR	3	9.525	3.18	0.7	-	1.2	11	15				●			-
	TPKN	1603PDTR	3	9.525	3.18	0.7	-	1.2	11	15	●	●			●		
	TPKN	2204PDFR	3	12.7	4.76	0.7	-	1.6	11	15				●			
	TPKN	2204PDTR	3	12.7	4.76	0.7	-	1.6	11	15	●	●			●		
	TPKR	2204PDER-S	3	12.7	4.76	-	1	1.4	11	15		●					-
	TPMR	1603PDER-H	3	9.525	3.18	-	0.8	1.2	11	15			●				-
	TPMR	2204PDER-H	3	12.7	4.76	-	1	1.4	11	15			●				
 ブレーカなし	TPGN	090202	3	5.56	2.38	-	0.2	-	11	-				●			-
		090204					0.4							●		●	
	TPGN	110302	3	6.35	3.18	-	0.2	-	11	-				●			
		110304					0.4							●		●	
		110308					0.8							●		●	
	TPGN	160304	3	9.525	3.18	-	0.4	-	11	-				●		●	
		160308					0.8							●		●	
 ブレーカなし	TPMN	110304	3	6.35	3.18	-	0.4	-	11	-				●			-
		110308					0.8							●			
	TPMN	160304	3	9.525	3.18	-	0.4	-	11	-				●	●		
		160308					0.8							●	●		
		160312					1.2								●		
	TPMN	220408	3	12.7	4.76	-	0.8	-	11	-					●		

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

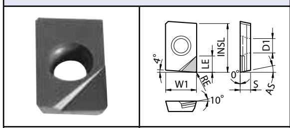
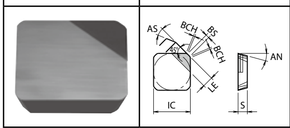
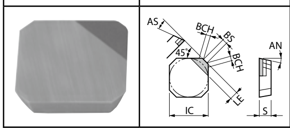
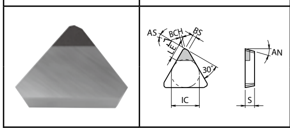
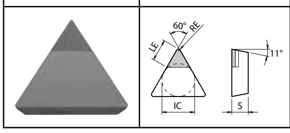
●：標準在庫

M ミーリング

ミーリング用インサート（ダイヤモンド）

使用分類の目安
★：荒加工 / 第 1 選択
☆：荒加工 / 第 2 選択
■：仕上げ / 第 1 選択
□：仕上げ / 第 2 選択

被削材	KPD001	KPD010	KPD230	
炭素鋼･合金鋼				P
金型鋼				P
オーステナイト系ステンレス鋼				M
マルテンサイト系ステンレス鋼				M
析出硬化系ステンレス鋼				M
ねずみ鋳鉄				K
ダクタイル鋳鉄				K
非鉄金属	□		■	N
耐熱合金				S
チタン合金	□		■	S
高硬度材				H

形状	型番		コーナ数	寸法 (mm) IC	W1	S	D1	RE	INSL	LE	BCH	BS	角度 (°) AN	AS	ダイヤモンド - KPD001	KPD010	KPD230	適合ホルダ
	NDCW	150302FRX	1	-	9.525	3.18	4.4	0.2	15	5.7	-	-	-	15	●	●		DMC...SX(...)
		150302FRX-NE								5.1					●		●	DMC...H
	SDKN	1203AUFN	1	12.7	-	3.18	-	-	-	3.6	0.5	1.2	15	23	●			-
		1203AUFN-NE								3.1					●			
	SEEN	1203AFFN	1	12.7	-	3.18	-	-	-	3.5	0.5	1.4	20	25	●	●		-
		1203AFFN-NE								3					●			
	TEEN	1603PTFR	1	9.525	-	3.18	-	-	-	4.7	0.6	1.4	20	22	●	●		-
		1603PTFR-NE								4.1					●		●	
	TEKN	2204PTFR	1	12.7	-	4.76	-	-	-	4.8	0.7	1.8	20	22	●	●		-
		2204PTFR-NE								4.2					●		●	
	TPGN	110302	1	6.35	-	3.18	-	0.2	-	3.9	-	-	11	-	●	●		-
		110304						0.4		3.7					●	●		

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

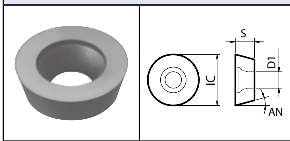
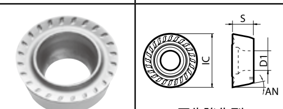
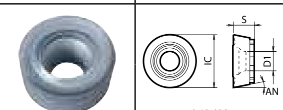
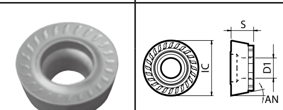
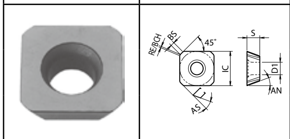
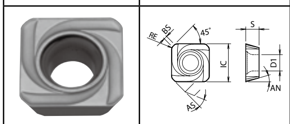
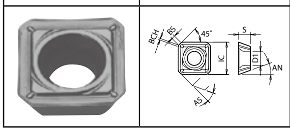
●：標準在庫

CBN･ダイヤモンドの販売個数は、1ケース1個入りです

ミーリング用インサート(穴付き)

使用分類の目安
★:荒加工 / 第 1 選択
☆:荒加工 / 第 2 選択
■:仕上げ / 第 1 選択
□:仕上げ / 第 2 選択
(高硬度材は 45HRC以下の場合)

被削材	PR1210	PR1225	PR1810	PR1825	PR1835	KW10	TN100M	
炭素鋼・合金鋼		☆		★	☆		■	P
金型鋼		☆		★	☆		■	P
オーステナイト系ステンレス鋼		☆		☆	★			M
マルテンサイト系ステンレス鋼					☆			M
析出硬化系ステンレス鋼					★			M
ねずみ鋳鉄	☆		★			☆		K
ダクタイル鋳鉄	☆		★					K
非鉄金属						★		N
耐熱合金					☆			S
チタン合金					★			S
高硬度材								H

形状	型番	寸法 (mm)							角度 (°)		超硬 PVD					超硬 -	サーメット -	適合ホルダ
		IC	S	D1	RE	BCH	BS	L	AN	AS	PR1210	PR1225	PR1810	PR1825	PR1835	KW10	TN100M	
	RDHX 0702M0T	7	2.39	2.8	-	-	-	-	15	-					●			-
	RDHX 1003M0T	10	3.18	3.8	-	-	-	-	15	-					●			-
	RDHX 12T3M0T	12	3.97	3.8	-	-	-	-	15	-					●			-
 刃先強化型	RDMT 08T2M0-H	8	2.78	3.4	-	-	-	-	15	-			●		●	●		-
 低抵抗	RPMT 10T3M0	10	3.97	3.4	-	-	-	-	11	-			●		●	●		-
	RPMT 1204M0	12	4.76	4.4	-	-	-	-	11	-			●		●	●		-
 刃先強化型	RPMT 1204M0-H	12	4.76	4.4	-	-	-	-	11	-			●		●	●	●	-
	RPMT 1606M0-H	16	6.35	5.5	-	-	-	-	11	-			●		●	●	●	-
	RPMT 2006M0-H	20	6.35	6.5	-	-	-	-	11	-			●		●	●		-
	SDKW 1204AESN	12.7	4.76	5.5	1	-	1.5	-	15	20		●						-
	SDKW 1204AETN	12.7	4.76	5.5	1	-	1.5	-	15	20	●							-
	SEKW 1204AFTN	12.7	4.76	5.5	-	0.5	1.7	-	20	25	●	●						-
	SDMT 1204AESR-H	12.7	4.76	5.5	1	-	0.8	-	15	20				●				-
	SEKT 1204AFEN-S	12.7	4.76	5.5	-	0.5	1.7	-	20	25		●						-

勝手付きインサートは右勝手(R)を示す

●:標準在庫