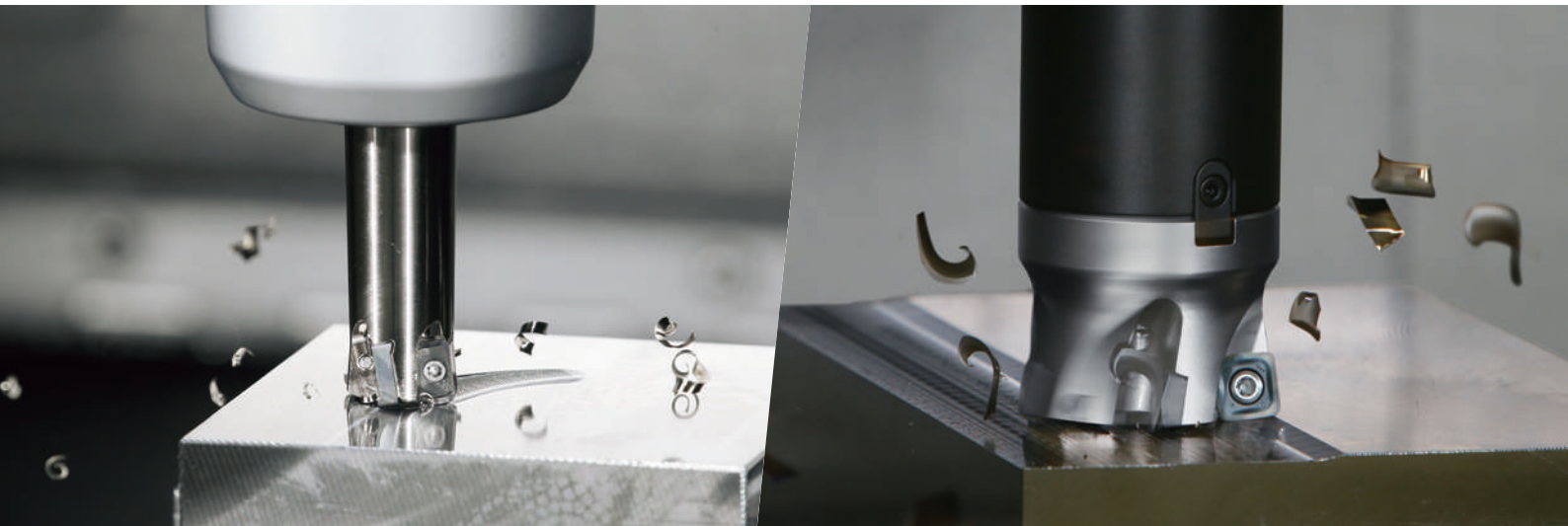


高能率 高送りカッタ

MFHシリーズ



びびりに強く、安定した高送り加工を実現

独自の3次元凸型切れ刃で低抵抗

多様な被削材で長寿命加工を実現

BT30などの小型マシニングセンタに対応

両面8コーナ仕様 MFH Harrier-D登場 **NEW**

極小径	Micro	: P5, P14
小径	Mini	: P6, P17
大径	Harrier	: P7, P21
大径 両面仕様	Harrier-D	: P8, P29
高切込み対応	Boost	: P9, P33



高能率 高送りカット

MFHシリーズ

“3次元凸型切れ刃”の効果でびびりに強く、高能率な荒加工を実現
カッタ径 ϕ 8から ϕ 160まで、加工に合わせて選べる充実のレパートリー

1 びびりに強く、安定した高送り加工を実現

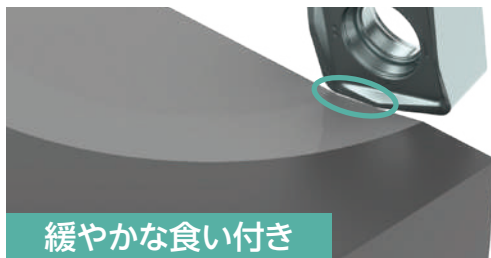
京セラ独自のコアテクノロジー「3次元凸型切れ刃」をMFH全シリーズに展開

ワーク接触時の衝撃を抑制し、安定加工を実現

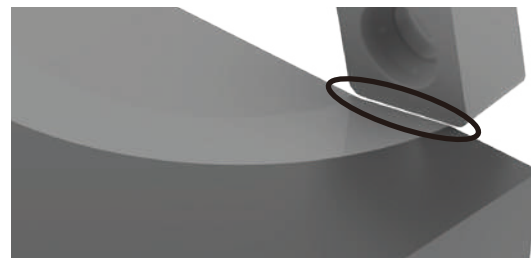


ワーク接触時のイメージ

MFHシリーズ

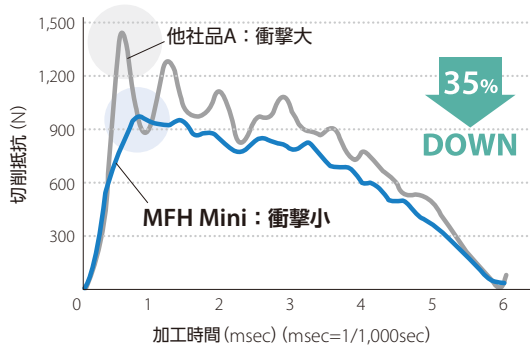


従来高送りカット



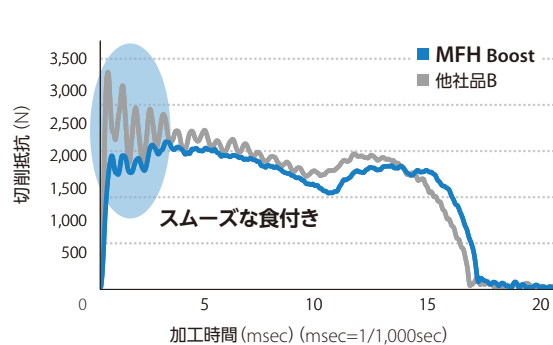
ワーク食い付き時の切削抵抗 (横切込みはカッタ径の1/2) (当社比較)

MFH Mini



切削条件: $V_c = 150$ m/min, $a_p \times a_e = 0.5 \times 8$ mm, $f_z = 1.0$ mm/t, Dry
 ϕ 16 (1枚刃) 被削材: S50C

MFH Boost

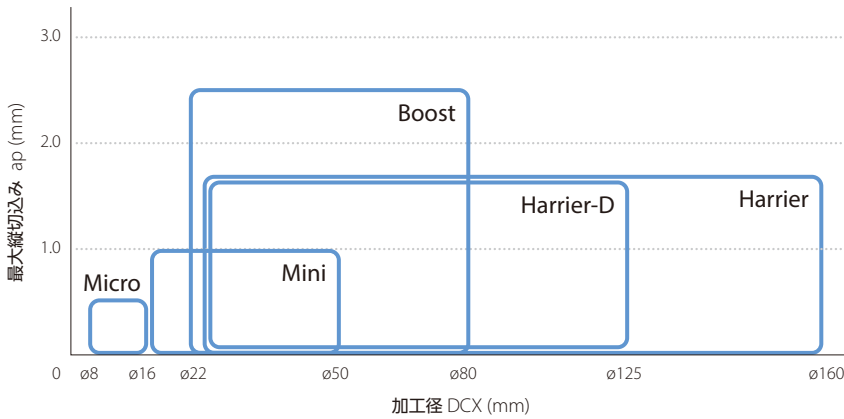


切削条件: $V_c = 150$ m/min, $a_p \times a_e = 2 \times 25$ mm, $f_z = 0.7$ mm/t, Dry
 ϕ 50 (1枚刃) BT50 被削材: S50C

2 加工に合わせて選べる充実のレパートリー

大径 両面仕様 MFH Harrier-D 発売 **NEW**

幅広い加工ニーズに対応



Harrier: LD インサートは ap = 5.0 mm まで対応可能

ラインナップと対応加工形態

	極小径 Micro P5, P14	小径 Mini P6, P17	大径 Harrier P7, P21	大径 両面仕様 Harrier-D P8, P29	高切込み対応 Boost P9, P33
エンドミル	08-016	016-032	025-080	025-040	022-040
フェースミル	-	040-050	050-0160	050-0125	040-080
モジュラー	08-016	016-032	025-040	025-040	022-042
インサート	片面2コーナ	両面4コーナ	片面4コーナ	両面8コーナ	両面4コーナ
平面・肩加工	○	○	○	○	○
溝加工	○	○	○	○	○
ランピング加工	○	○	○	-	○
ヘリカル加工	○	○	○(GM / GH) - (LD / FL)	-	○
ポケット加工	○	○	○(GM / GH) - (LD / FL)	-	○
等高線加工	○	○	○(GM / GH) △(LD / FL)	○	○
特長	016以下の極小径に対応	多刃仕様で高能率加工を実現	050以上の荒加工で威力を発揮	050以上の荒加工で威力を発揮	高切込み加工で高能率 (マシン剛性に注意)
	ソリッドエンドミルからの置換でコストダウン	小型マシニングセンタ050以下の加工で威力を発揮	4種のインサート形状で多様な加工に対応	両面8コーナで経済的沈み込み加工はできません	高切込みも対応で高能率加工を実現

3 高性能なインサート材種で長寿命加工を実現

次世代 ミーリング用PVDコーティング

NEW

PR18 シリーズ

特殊ナノ積層 × 多層構造のダブル積層技術。MEGACOAT NANO EX で長寿命加工を実現。PR1825/PR1835/PR1810 の3材種をレパートリー

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



「ダブル積層技術」が生み出す 長寿命加工

2種類の特種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

特殊ナノ積層 × 多層積層

ナノ積層化

クラック進展抑制
高靱性

耐摩耗性に優れた
AlCr系コーティング

ナノ積層化

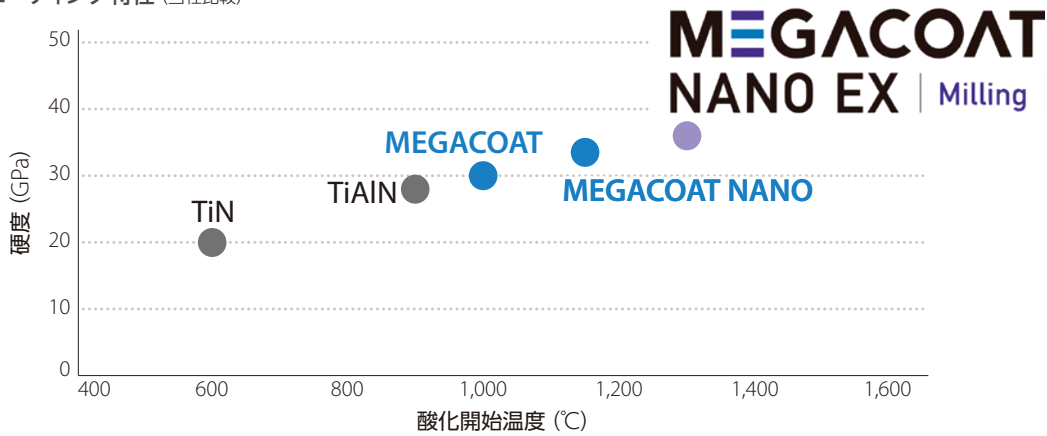
クラック進展抑制
高靱性

耐熱性に優れた
AlTi系コーティング

高性能な特殊ナノ積層を多層積層化
クラック進展抑制と内部応力を適正化。靱性がさらに向上

CGイメージ

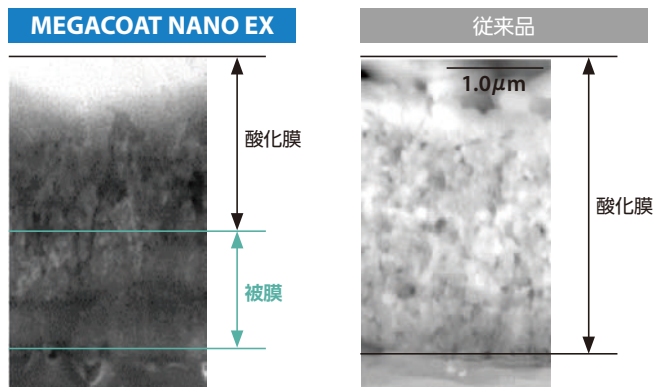
コーティング特性 (当社比較)



優れた耐酸化性

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

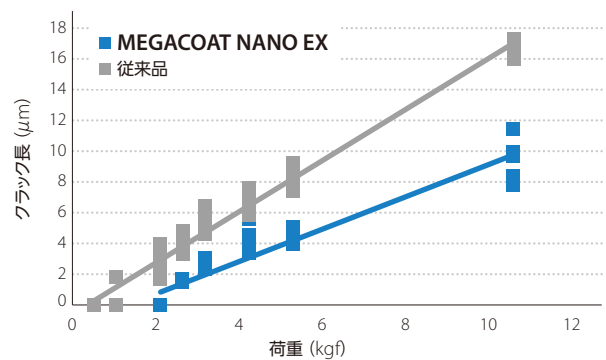


*大気中で1,200°C 30分保持後の断面部

高い被膜韌性

被膜韌性評価 (当社比較)

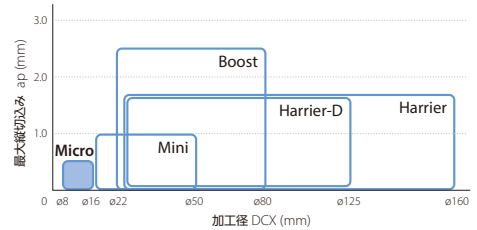
クラック長が小さく優れた被膜韌性



*マイクロピッカーズ測定

極小径 高送りカッタ(カッタ径 $\phi 8 - \phi 16$)

MFH Micro



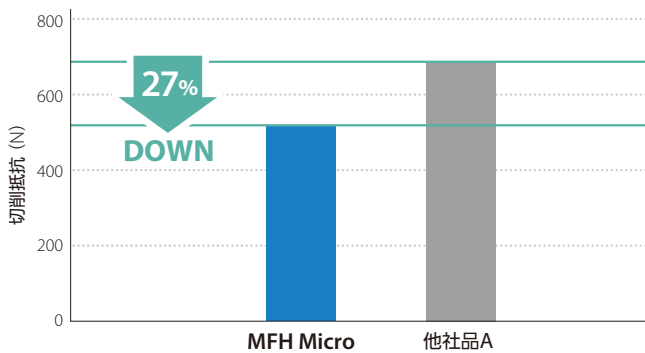
低抵抗でびびりに強く、高能率加工を実現

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 低抵抗でびびりに強い

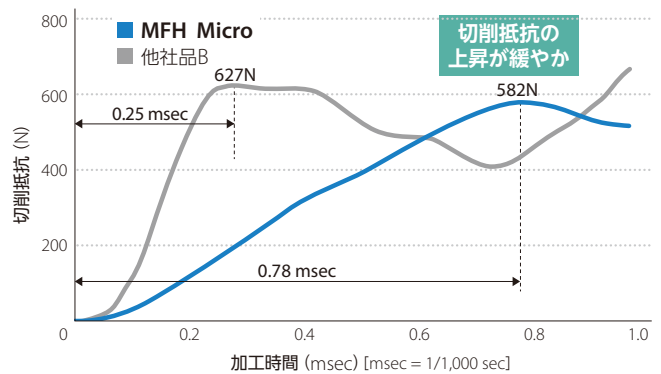
G級品で高精度。3次元凸型切れ刃の効果により、切削抵抗の上昇を抑制

切削抵抗比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 120$ m/min, $a_p = 0.4$ mm, $f_z = 0.6$ mm/t
 $\phi 10$ (1枚刃), 溝加工, Dry 被削材: S50C

ワーク食い付き時の切削抵抗 (当社比較)

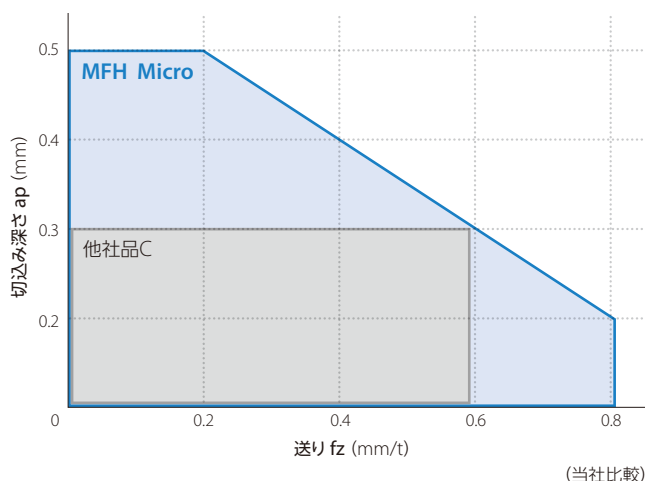


切削条件: $V_c = 120$ m/min, $a_p \times a_e = 0.4 \times 5$ mm, $f_z = 0.6$ mm/t
 $\phi 10$ (1枚刃), Dry 被削材: S50C

2 広範囲な加工領域に対応

最大縦切込み0.5 mmで広範囲な加工領域
 小型マシニングセンタ(BT30)でも安定加工が可能

切削能力マップ ($\phi 10$)



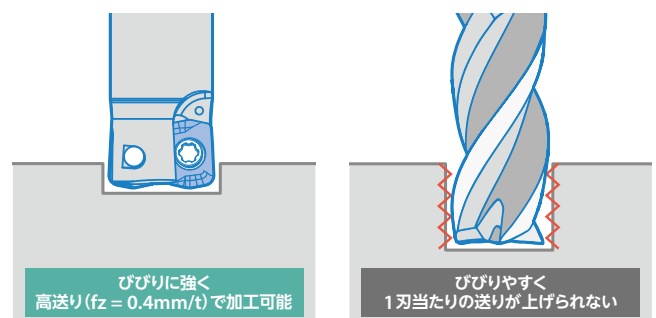
3 ソリッドエンドミルからの置換でコストダウン

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 (機械部品 溝加工 被削材:S50C)

MFH Micro	Q = 15.3 cc/min	ソリッドエンドミル	Q = 12.2 cc/min
$V_c = 150$ m/min		$V_c = 80$ m/min	
$a_p \times a_e = 0.4 \times 10$ mm,		$a_p \times a_e = 3 \times 10$ mm,	
$f_z = 0.4$ mm/t, Dry		$f_z = 0.04$ mm/t, Dry	
MFH10-S10-01-2T (2枚刃)		$\phi 10$ (4枚刃)	
LPGT010210ER-GM			

MFH Microの加工能率はソリッドエンドミルに比べて1.25倍です。

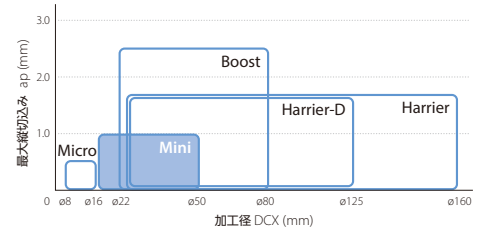


小径 高送りカッタ (カッタ径 $\phi 16 - \phi 50$)

MFH Mini

両面4コーナ仕様で経済的

小径・多刃仕様で高能率、高送り加工を実現

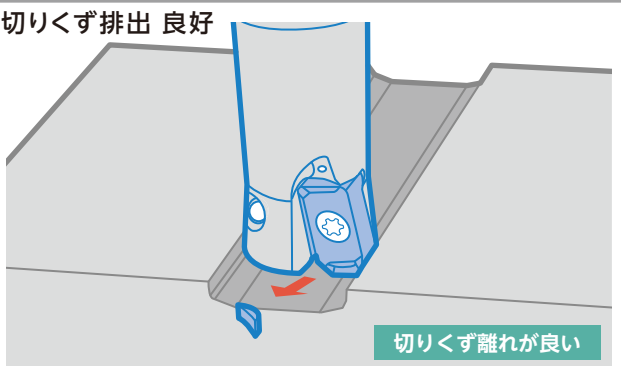


1 良好な切りくず排出性

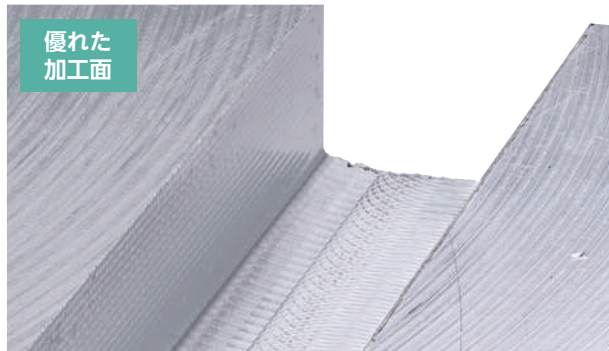
3次元凸型切れ刃により、切りくずの噛み込みを抑制

MFH Mini

切りくず排出 良好

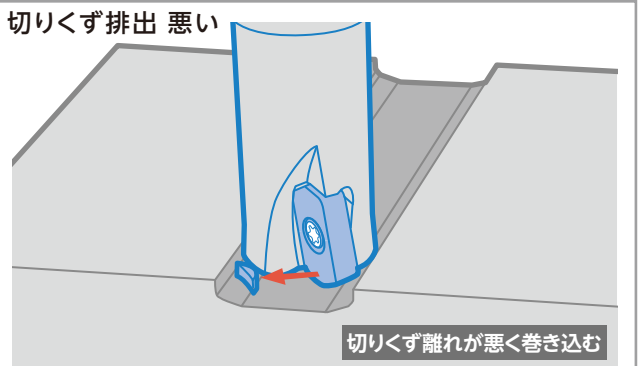


優れた加工面



他社高送りカッタ

切りくず排出 悪い



壁面に噛み込み

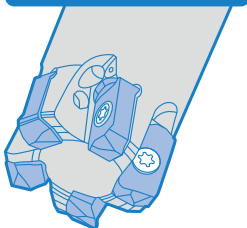


切削条件 : $\phi 16$ (2枚刃) , $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.5$ mm (20pass) : Total 10 mm \times 16 mm, $f_z = 0.6$ mm/t, Dry 被削材 : SS400

2 多刃仕様で高能率加工が可能

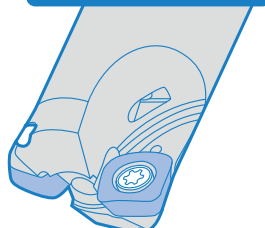
カッタ径 $\phi 25$ の場合

MFH Mini



5枚刃 MFH25-S25-03-5T

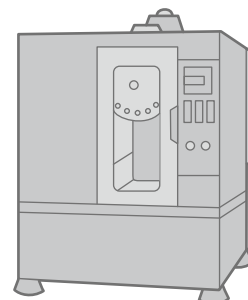
MFH Harrier



2枚刃 MFH25-S25-10-2T

3 金型の荒加工に対応

小型マシニングセンタで高送り加工を実現



BT 30/BT40に対応

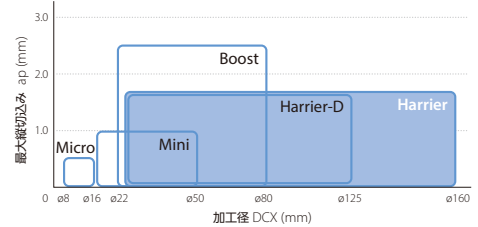
大径 高送りカッタ (カッタ径φ25 - φ160)

MFH Harrier



安定した高送り加工を実現

高切込みや低抵抗加工にも対応する充実のレパートリー



1 多様な加工に対応するインサートレパートリー

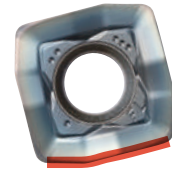
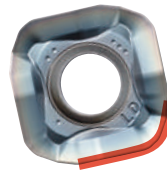
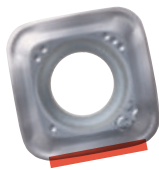
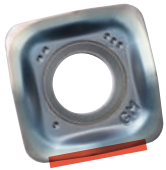
GM (汎用)



GH (刃先強化)

LD (高切込み対応)

FL (低抵抗)



高送り加工の第1推奨

面加工からランピング、ヘリカルなど
多様な加工に対応

優れた耐欠損性

最大 ap=5mm まで対応

黒皮からの加工が可能で
高送りもこなす1台2役

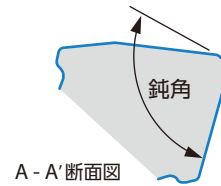
低抵抗設計でさらい刃付き

びびり低減と優れた仕上げ面の
両立を実現

耐欠損性に優れたGHブレード

3次元凸型切れ刃を継承

ワーク食いつき時の衝撃を緩和
びびり・欠損を抑制



刃先強度重視

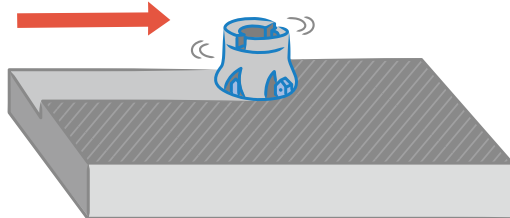
PR015S との組合せで
高硬度材加工に対応
耐欠損性が向上

Featured Product

高切込みも、高送りも可能な1台2役のLDインサート

黒皮部は高切込みで加工

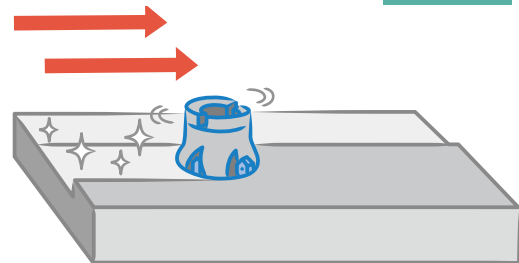
切込み
ap = 4.0 mm



(fz = 0.25 mm/t, ap = 4 mm)

その後は高送り加工

送り
fz = 1.5 mm/t



(fz = 1.5 mm/t, ap = 2 mm)

MFH Harrier

MFH063R-14-5T-22M
(φ63 5枚刃)

①荒加工 (2パス) 黒皮部は高切込みで加工

Vc = 200 m/min, ap × ae = 4 × 40 mm
fz = 0.25 mm/t, Vf = 1,264 mm/min

②その後の荒加工 (2パス) は高送りで加工

Vc = 200 m/min, ap × ae = 2 × 40 mm
fz = 1.5 mm/t, Vf = 7,583 mm/min
被削材: SS400

汎用45°カッタ カッタ径φ63 5枚刃

荒加工 (4パス) は一定の切込み、送りで加工

Vc = 200 m/min, ap × ae = 3 × 40 mm
fz = 0.25 mm/t, Vf = 1,264 mm/min
被削材: SS400

切りくず排出量

MFH

404 cc/min

汎用カッタ

151 cc/min

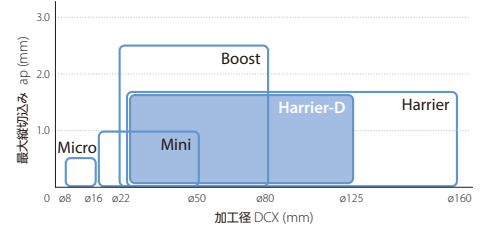
能率

2.6倍

大径 高送りカッタ 両面仕様 (カッタ径 ϕ 25 - ϕ 125)

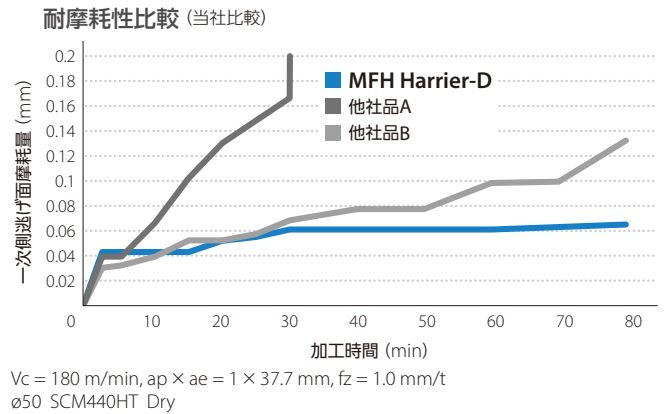
NEW

MFH Harrier-D



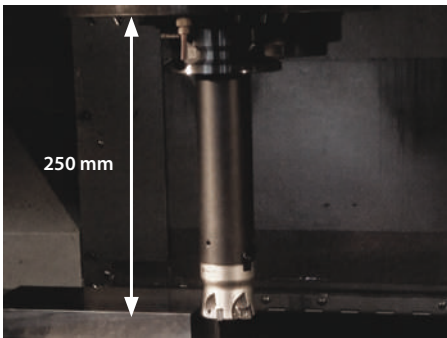
両面8コーナ仕様で経済的
平面加工の能率向上に貢献

1 両面8コーナ仕様で経済的。長寿命加工でコストダウンを実現

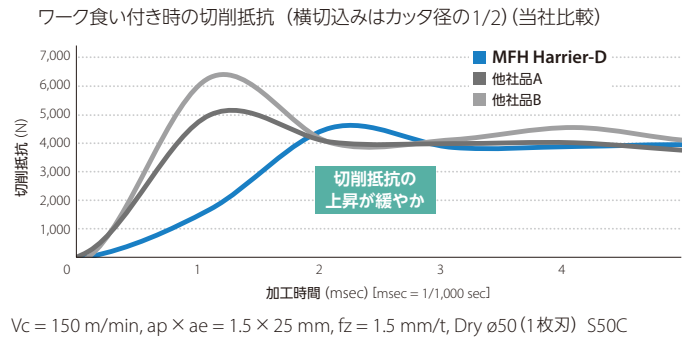


2 低抵抗でびびりに強い

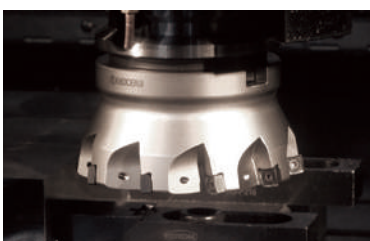
突出しの長い加工でもびびりなく安定加工を実現



3次元凸型切れ刃の効果で低抵抗



3 荒加工の能率向上に貢献



平面加工 加工能率シミュレーション (当社比較)

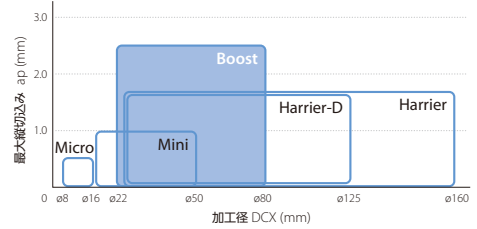


$V_c = 180$ m/min, $a_p = 1$ mm, $f_z = 1.0$ mm/t, Dry, $\phi 125$ (10枚刃) S50C

荒加工の能率向上により、総加工時間の削減に貢献

高切込み対応 高送りエンドミル

MFH Boost



最大縦切込み 2.5mm

高切込みに対応する高送りエンドミル。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

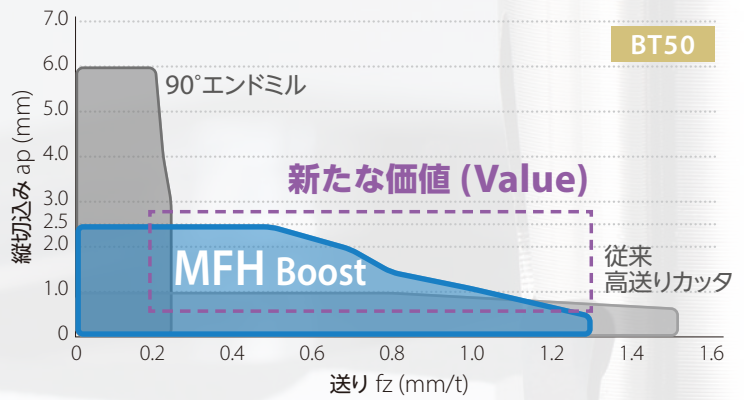
Movie



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次元加工の高効率化を実現



MFH Boostの価値(イメージ)



Vc = 150 m/min, ae = 12.5 mm (ae / DCX = 50 %), S50C Dry ø25 突出し量 60 mm BT50

最大縦切り込み 2.5mm がもたらす価値

自動車部品

一般的な鋼加工

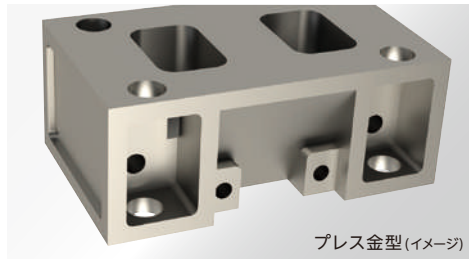


自動車 足回り部品(イメージ)

- 高送り加工で大幅に加工能率を向上
- 不安定な加工環境でも高い安定性
長い工具突出量やクランプ剛性不足、
低剛性マシンでも安定加工
- 高能率な沈み加工を実現
大きなランピング角(小径 ø25 : 3°)
ポケット部などの沈み加工で大幅な能率向上
- 高能率で工具寿命も良好

一般部品/金型(大荒加工・面加工)

一般部品やプレス・ダイカスト金型加工



プレス金型(イメージ)

- 高切込み加工で大幅に加工能率を向上
- 加工パス数削減による長寿命化と加工能率向上
取り代の変動が大きいワークでエアークットなどの
無駄を削減
- 高能率で工具寿命も良好

航空機/エネルギー産業部品

チタン合金やステンレス鋼などの難削材加工



航空機 ランディングギヤ部品(イメージ)

- 高送り加工で大幅に加工能率を向上
- 加工パス数削減による長寿命化
- 耐熱性に優れた新材種PR1835との組合
せで長寿命・安定加工

* 低切込み高送りの等高線加工にはMFH Mini/Harrierを推奨

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

Boost 1 90°エンドミル に対するソリューション (荒加工)

“高送り”加工で大幅に加工能率を向上

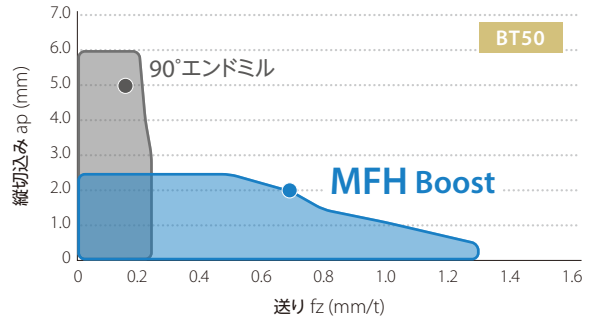
加工能率シミュレーション例

ポケット加工: $V_c = 150$ m/min, $a_e = 12.5$ mm を想定

MFH Boost
 $\phi 25$ (3枚刃)
100 cc/min
 $a_p = 2.0$ mm, $f_z = 0.7$ mm/t

加工能率
 ↑
 1.8倍

従来90°エンドミル
 $\phi 25$ (3枚刃)
54 cc/min
 $a_p = 5.0$ mm, $f_z = 0.15$ mm/t



高能率で工具寿命も良好

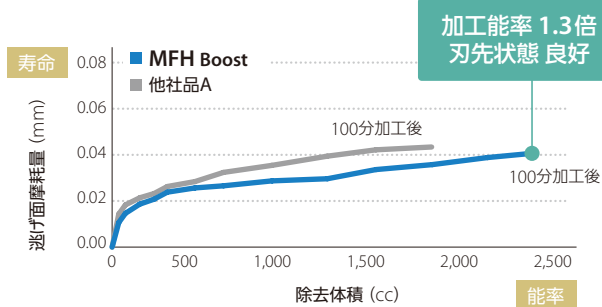
加工能率と刃先状態比較 (当社比較)

100分加工後の刃先状態

MFH Boost
 $a_p = 1.6$ mm, $f_z = 0.6$ mm/t



他社品A 90°エンドミル
 $a_p = 5.0$ mm, $f_z = 0.15$ mm/t



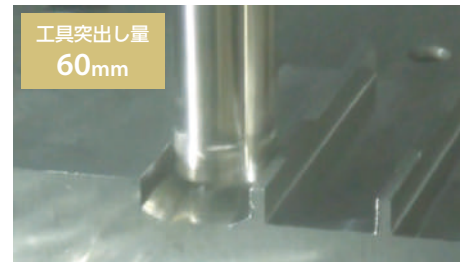
$V_c = 150$ m/min, $a_e = 12.5$ mm, Dry SCM440 \oplus $\phi 25$ (1枚刃) BT50

不安定な加工環境下でも高い安定性

耐びり性能比較 (当社比較)

溝加工

$\phi 25$ (3枚刃)
 外部エア
 S50C
 BT50



Movie



加工能率

MFH Boost
103 cc/min
 $V_c = 120$ m/min, $a_p = 1.5$ mm, $f_z = 0.6$ mm/t

加工能率
 ↑
 4.5倍

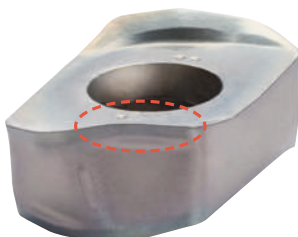
他社品B
 $\phi 25$ (3枚刃)
31 cc/min びり発生 (加工不可)
 $V_c = 80$ m/min, $a_p = 2$ mm, $f_z = 0.2$ mm/t

他社品C
 $\phi 25$ (3枚刃)
23 cc/min
 $V_c = 80$ m/min, $a_p = 2$ mm, $f_z = 0.15$ mm/t

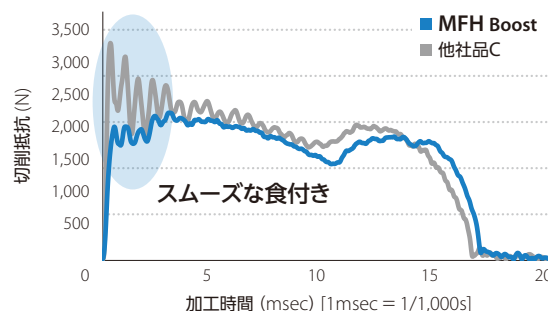
高能率・安定加工のポイント

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)



$V_c = 150$ m/min, $a_p = 2.0$ mm,
 $a_e = 25$ mm, $f_z = 0.7$ mm/t,
 Dry S50C $\phi 50$ (1枚刃) BT50

Boost 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

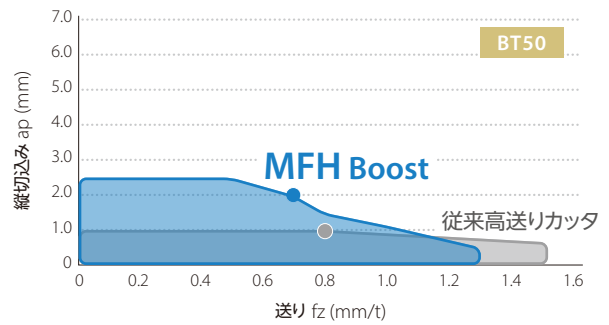
加工能率シミュレーション例

多段加工 (深さ30mm): Vc = 150 m/min, ae = 12.5 mmを想定

MFH Boost
ø25 (3枚刃) **100 cc/min**
ap = 2.0 mm, fz = 0.7 mm/t

加工能率
↑
1.3倍

従来高送りカッタ
ø25 (4枚刃) **76 cc/min**
ap = 1.0 mm, fz = 0.8 mm/t



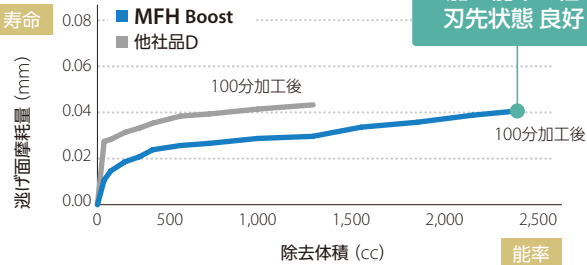
高能率で工具寿命も良好

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
ap = 1.6 mm, fz = 0.6 mm/t

他社品D 高送りタイプ
ap = 0.8 mm, fz = 0.6 mm/t



Vc = 150 m/min, ae = 12.5 mm, Dry SCM440® ø25 (1枚刃) BT50

優れた壁面精度

Movie

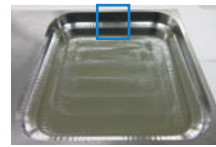


加工能率と壁面精度比較 (当社比較)

ポケット加工 (深さ12mm)

MFHBoost
ø25 (3枚刃)

他社品D 高送りタイプ
ø25 (4枚刃)

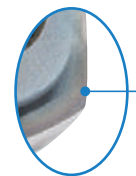


ap = 1.5 mm × 8/パス
Q = 115 cc/min

ap = 0.8 mm × 15/パス
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



外周刃
ワイパーをデザイン

多段加工時の壁面段差を軽減

Boost 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)

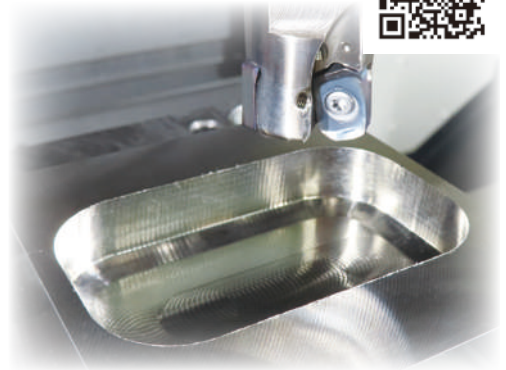
MFH Boost **約1分30秒**
ap = 1.5 mm × 4/パス (fz = ~0.35 mm/t)

加工能率
↑
1.8倍

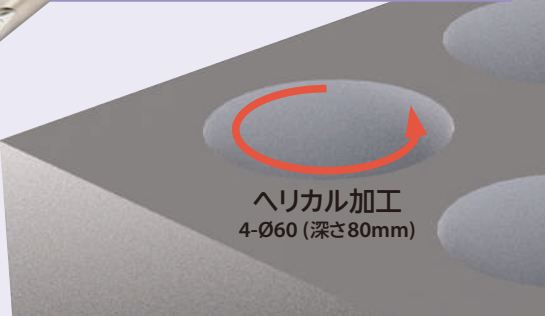
他社品E
高送りタイプ **約2分50秒**
ap = 0.6 mm × 10/パス (fz = ~0.4 mm/t)

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

Movie



バルブ部品 SCM440 $V_c = 180 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 1.5 \times 32 \text{ mm}$, $f_z = 0.35 \text{ mm/t}$, BT50



ヘリカル加工
4- $\phi 60$ (深さ80mm)

MFH Boost $\phi 32$ (4枚刃)	Q = 132 cc/min	加工能率 ↑ 3.5倍
従来品F 高送りタイプ $\phi 32$ (3枚刃)	Q = 38 cc/min	

MFH Boostは、**切込み量及び刃数のアップ**により加工能率3.5倍を達成
90mmの突出しでも $a_p=1.5\text{mm}$ の高切込み加工が可能

産業部品 S50C $V_c = 150 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 1.0 \times \sim 20 \text{ mm}$, $f_z = 0.36 \text{ mm/t}$, BT40



溝加工
肩加工

MFH Boost $\phi 25$ (3枚刃)	Q = 42 cc/min	加工能率 ↑ 3.2倍
他社品G 90°エンドミル $\phi 25$ (2枚刃)	Q = 13 cc/min	

MFH Boostは、**切削速度、送り及び刃数のアップ**により加工能率3.2倍を達成
上記切削条件にアップしても、ロードメータの値は問題なし

金型部品 プリハードン鋼 $V_c = 120 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 1.5 \times 30 \text{ mm}$, $f_z = 0.7 \text{ mm/t}$, 内部エア-



MFH Boost $\phi 50$ (7枚刃)	Q = 192 cc/min	加工能率 ↑ 1.4倍
他社品H 高送りタイプ $\phi 50$ (7枚刃)	Q = 140 cc/min	

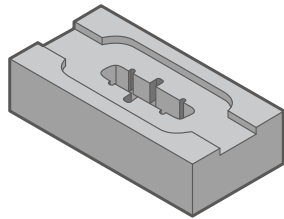
MFH Boostは、**送り及び切込みを上げて**も低抵抗の加工が可能で、加工能率1.4倍を達成。切込みを倍にした加工においても、ひずみが他社品Dと同等

(すべてユーザー様の評価による)

加工実例

金型 SKD61

Vc = 90 m/min (n = 2,400 min⁻¹)
 ap × ae = 0.3 × ~ 0.7 mm
 fz = 0.27 mm/t (Vf = 1,930 mm/min)
 Dry
 MFH12-S12-01-3T (3枚刃)
 LPGT010210ER-GM PR1535



切りくず排出量

MFH Micro 4.5 cc/分

加工能率
↑
1.3倍

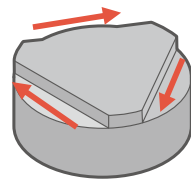
他社品J (ø12-3T) 3.4 cc/分

MFH Microは他社品Jに対し、加工能率が1.3倍以上に向上
加工後の刃先状態も良好で、約2倍の寿命向上が可能

(ユーザー様の評価による)

産業機械部品 SUS440C

Vc = 180 m/min (n = 3,580 min⁻¹)
 ap × ae = 0.4 × 8 mm
 fz = 0.4 mm/t (Vf = 5,730 mm/min)
 Wet
 MFH16-S16-01-4T (4枚刃)
 LPGT010210ER-GM PR1535



加工時間

MFH Micro 7分

↓
35%
加工時間

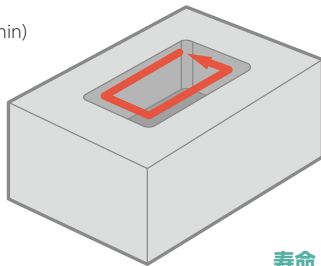
他社品K 11分

MFH Microは他社品Kに対し、加工時間を30%以上短縮

(ユーザー様の評価による)

金型部品 プリハードン鋼

Vc = 220 m/min (n = 3,500 min⁻¹)
 ap × ae = 0.5 × 14 mm
 fz = 0.05 mm/t (Vf = 700 mm/min)
 Dry
 MFH20-S20-03-4T (4枚刃)
 LOGU030310ER-GM PR1535



寿命

MFH Mini 2.0H

↑
MAX
2倍
寿命

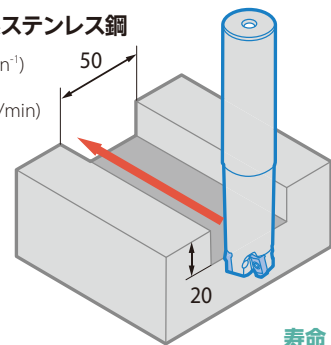
他社品L (4枚刃) 1.0~1.5H

MFH Miniは他社品Lに対し切削負荷が低く、加工時間を延長することが可能

(ユーザー様の評価による)

航空機部品 析出硬化系ステンレス鋼

Vc = 120 m/min (n = 1,530 min⁻¹)
 ap × ae = 0.7 × ~ 25 mm
 fz = 0.6 mm/t (Vf = 3,670 mm/min)
 Dry
 MFH25-S25-03-4T (4枚刃)
 LOGU030310ER-GM PR1535



加工個数

MFH Mini 100個

↑
1.8倍
寿命

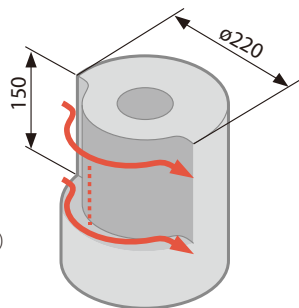
他社品M (5枚刃) 55個

MFH Miniは、100個加工後も刃先状態が良好で安定加工が可能

(ユーザー様の評価による)

建機部品 S25C

Vc = 220 m/min (n = 1,750 min⁻¹)
 ap × ae = 1.5 × 30 mm
 fz = 0.7 mm/t (Vf = 4,900 mm/min)
 Dry
 MFH40-S32-10-4T (4枚刃)
 SOMT140520ER-GM PR1525



加工時間

MFH Harrier 950秒

↓
75%
加工時間

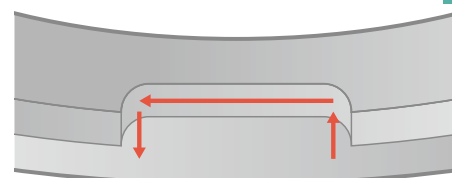
他社品N (90°カッタ) 3,800秒

他社品Nに対しMFH Harrierはパス数が増加したが、送りを7倍にすることが可能となり加工時間が75%短縮された

(ユーザー様の評価による)

クラッチ SUS304F

びびり
解消



Vc = 120 m/min (n = 1,190 min⁻¹), ap × ae = 1.0 × 20 mm
 fz = 1.2 mm/t (Vf = 2,850 mm/min), Dry
 MFH32-S32-10-2T (2枚刃), SOMT100420ER-GM PR1535

切りくず排出量

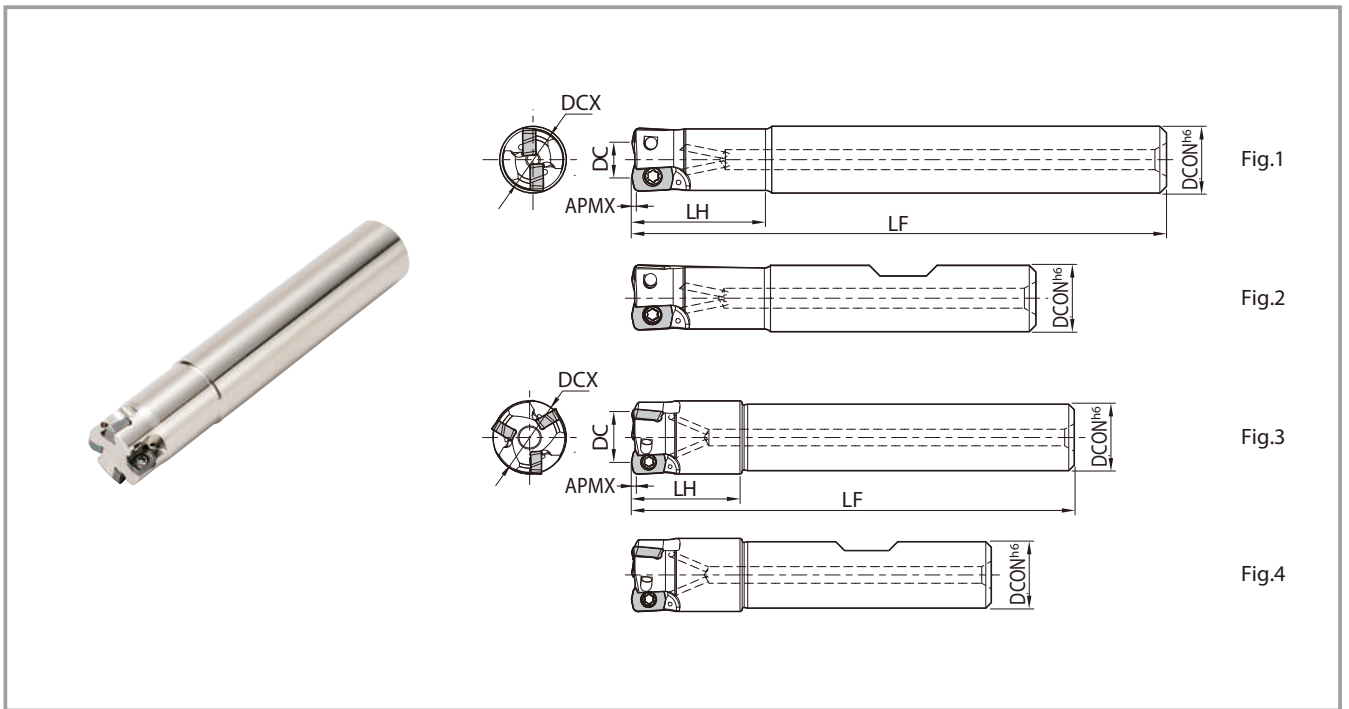
MFH Harrier 58 cc/分

↑
1.6倍
加工能率

他社品O 36 cc/分

他社品Oはびびりが発生していたが、MFH Harrier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)



ホルダ寸法

シャンク	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						最大ランピング角度	すくい角 A.R.	フラットホルント	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)	
				DCX	DC	DCON	LF	LH	APMX							
標準 シャンク	MFH08-S10-01-1T	●	1	8	4.2	10	75	16	0.5	4°	+5°	有	Fig.1	0.04	20,000	
	MFH10-S10-01-2T	●	2	10	6.2	10	80	20		3°				0.04	16,200	
	MFH12-S12-01-3T	●	3	12	8.2	12	80	20		2°				0.06	14,000	
	MFH16-S16-01-4T	●	4	16	12.2	16	90	25		1.2°				0.12	11,400	
オーバーサイズ シャンク	MFH14-S12-01-3T	●	3	14	10.2	12	80	20	0.5	1.5°	+5°	有	Fig.3	0.07	12,500	
ウェルダン シャンク	MFH08-W10-01-1T	●	1	8	4.2	10	58	16	0.5	4°	+5°	有	Fig.2	0.03	20,000	
	MFH10-W10-01-2T	●	2	10	6.2		60	20		3°				0.03	16,200	
	MFH12-W12-01-3T	●	3	12	8.2		12	65		20				2°	0.05	14,000
	MFH16-W16-01-4T	●	4	16	12.2		16	73		25				1.2°	0.1	11,400
ウェルダン オーバーサイズ シャンク	MFH14-W12-01-3T	●	3	14	10.2	12	65	20	0.5	1.5°	+5°	有	Fig.4	0.05	12,500	

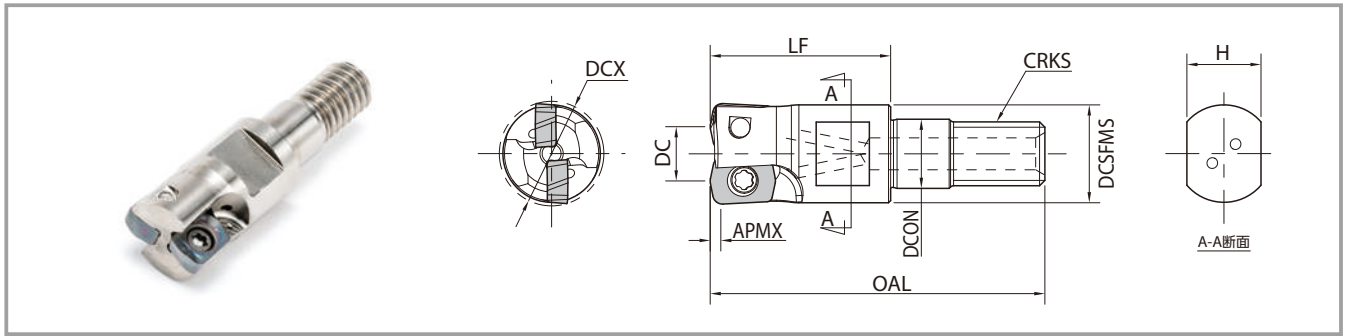
● : 標準在庫

・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た場合、
 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	部品		適合インサート
	クランプスクリュー	レンチ	
	MFH...-01-...	 SB-1840TRP インサートクランプ用 締付トルク 0.5N・m	

MFH Micro | ヘッド





ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)								最大ランピング角度	すくい角 A.R.	クーラントホール	最高回転数 (min ⁻¹)	
			DCX	DC	DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H					APMX
MFH08-M06-01-1T	●	1	8	4.2	9.2	6.5	30.5	17	M6×P1.0	7	0.5	4°	+5°	有	20,000
MFH10-M06-01-2T	●	2	10	6.2								3°			16,200
MFH12-M06-01-3T	●	3	12	8.2	11.2	8.5	39	22	M8×P1.25	12	2°	14,000			
MFH14-M06-01-3T	●	3	14	10.2							1.5°	12,500			
MFH16-M08-01-4T	●	4	16	12.2	14.7	8.5	39	22	M8×P1.25	12	1.2°	11,400			

加工径φ8 - φ14は、市販のシャンクをご使用ください(ねじサイズ: M6×P1.0)
 シャンク側のねじ仕様をご確認の上、ご使用ください


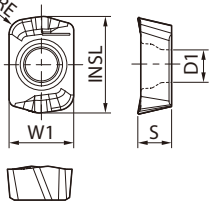
●: 標準在庫

部品と適合インサート

型番	部品		適合インサート
	クランプスクリュー	レンチ	
MFH...-01-...	 SB-1840TRP インサートクランプ用 締付トルク 0.5N・m	 FTP-6	LPGT010210ER-GM

・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た場合、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、危険ですでお止めください

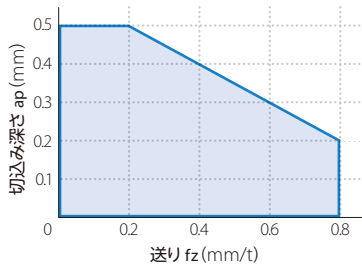
MFH Micro | 適合インサート

使用分類の目安	P	炭素鋼・合金鋼					★	☆	CVDコーティング
		金型鋼					★	☆	
★: 荒加工 / 第1推奨 ☆: 荒加工 / 第2推奨 ■: 仕上げ / 第1推奨 □: 仕上げ / 第2推奨	M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)					☆	★	★
		マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)						☆	
		析出硬化系ステンレス鋼						★	
	K	ねずみ鉄							
		ダクタイル鉄							
S	耐熱合金 (Ni基耐熱合金)						☆	★	
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)						★		
H	高硬度材								
形状	型番	寸法 (mm)					MEGACOAT NANO EX		CA6535
		W1	S	D1	INSL	RE	PR1825	PR1835	
 汎用	 LPGT 010210ER-GM	4.19	2.19	2.1	6.26	1.0	●	●	●

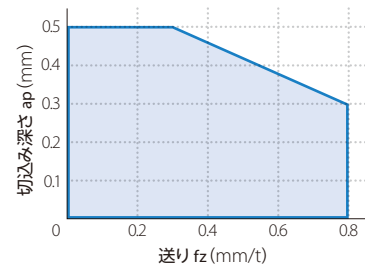
●: 標準在庫

MFH Micro | 切削能力

カッタ径：φ8 - φ12



カッタ径：φ14 - φ16

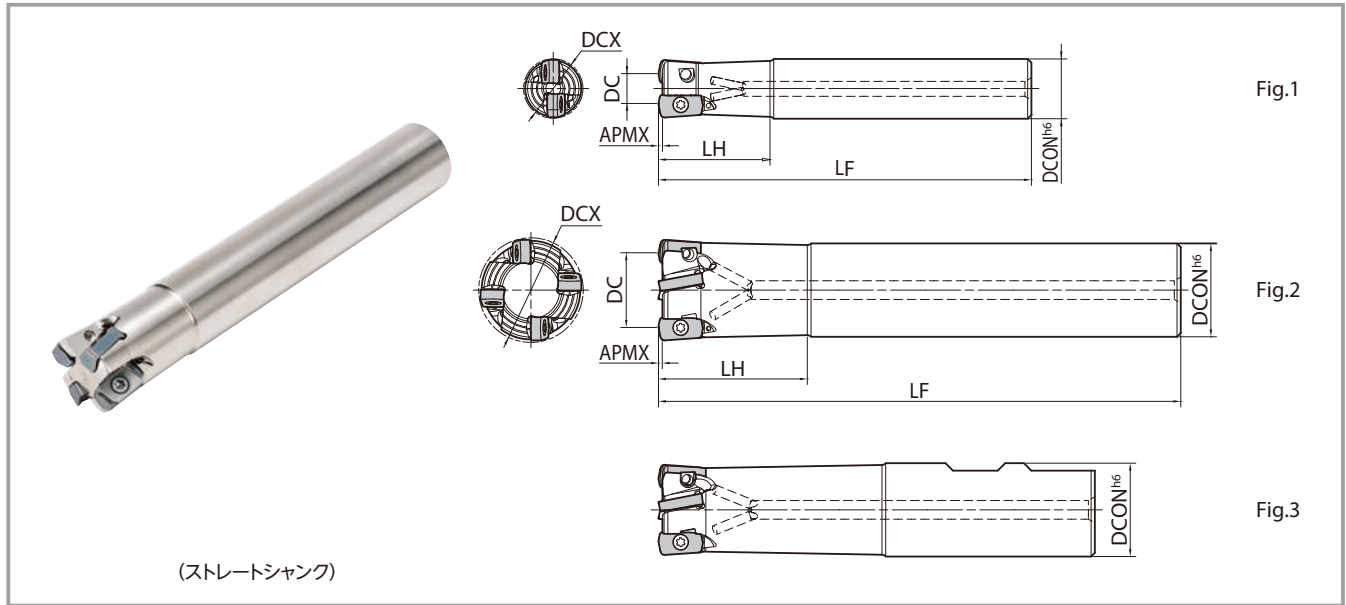


MFH Micro | 推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り(送り fz : mm/t) ap = 0.3 mm 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		CVDコーティング
							PR1825	PR1835	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)	0.2 - 0.4 - 0.6			0.2 - 0.5 - 0.8		★ 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	-	-
	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)	0.2 - 0.3 - 0.5			0.2 - 0.4 - 0.6		-	☆ 150 - 200 - 250	★ 180 - 240 - 300
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	0.2 - 0.3 - 0.5			0.2 - 0.4 - 0.6		-	★ 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 (インコネル718など)	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)	0.2 - 0.25 - 0.3			0.2 - 0.25 - 0.4		-	☆ 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
 ・ 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
 ・ 溝加工時は、センタースルーフラントを推奨致します

MFH Mini | エンドミル



ホルダ寸法

シャンク	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						すくい角 A.R.	ホール クイラント	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)			
				DCX	DC	DCON	LF	LH	APMX								
標準 シャンク	MFH 16-S16-03-2T	●	2	16	8	16	100	30	1	-10°	有	Fig.1	0.1	18,800			
	MFH 20-S20-03-3T	●	3	20	12	20	130	50					0.3	15,700			
	MFH 20-S20-03-4T	●	4										0.5	13,400			
	MFH 25-S25-03-4T	●	4	25	17	25	140	60					0.8	11,400			
	MFH 25-S25-03-5T	●	5										0.1	17,900			
	MFH 32-S32-03-5T	●	5	32	24	32	150	70					0.3	14,700			
MFH 32-S32-03-6T	●	6	0.5									12,400					
オーバー サイズ シャンク	MFH 17-S16-03-2T	●	2	17	9	16	100	20				1	-10°	有	Fig.2	0.1	17,000
	MFH 18-S16-03-2T	●	2	18	10											0.3	14,700
	MFH 22-S20-03-3T	●	3	22	14	20	130	30								0.5	12,400
	MFH 22-S20-03-4T	●	4													0.1	18,800
	MFH 28-S25-03-4T	●	4	28	20	25	140	40								0.2	15,700
MFH 28-S25-03-5T	●	5	0.4						13,400								
ウェルドン シャンク	MFH 16-W16-03-2T	●	2	16	8	16	79	30	1	-10°	有				Fig.3	0.1	18,800
	MFH 20-W20-03-3T	●	3	20	12	20	101	50								0.2	15,700
	MFH 20-W20-03-4T	●	4													0.4	13,400
	MFH 25-W25-03-4T	●	4	25	17	25	117	60								0.7	11,400
	MFH 25-W25-03-5T	●	5													0.2	18,800
	MFH 32-W32-03-5T	●	5	32	24	32	131	70								0.3	15,700
MFH 32-W32-03-6T	●	6	0.6									13,400					
ロング シャンク	MFH 16-S16-03-2T-150	●	2	16	8	16	150	50				1	-10°	有	Fig.1	0.2	18,800
	MFH 20-S20-03-3T-160	●	3	20	12	20	160	80								0.3	15,700
	MFH 25-S25-03-4T-180	●	4	25	17	25	180	100								0.6	13,400
	MFH 32-S32-03-5T-200	●	5	32	24	32	200	120								1.1	11,400

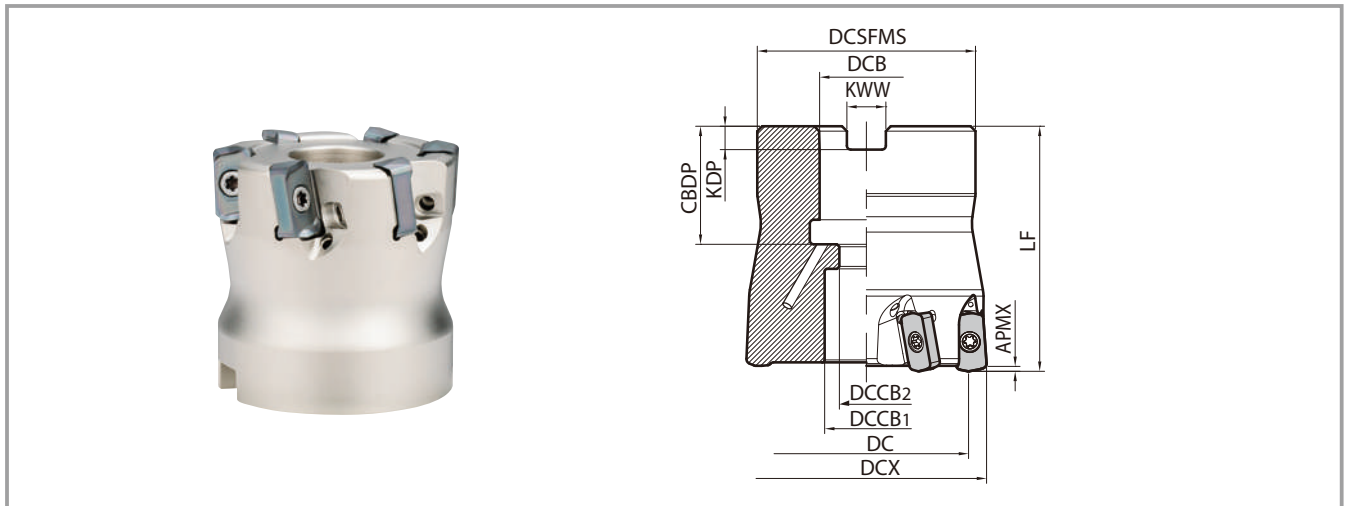
●：標準在庫

部品と適合インサート

型番	部品			適合インサート
	クランプスクリュー	レンチ	アーバ取付用ボルト	
MFH...-03-...	SB-3065TRP	DTPM-8	-	LOGU030310ER-GM LOGU030310ER-GH
MFH040R-03-...-M	インサートクランプ用 締付トルク 1.2N・m		HH8×25	
MFH050R-03-8T-M			HH10×30	

・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た場合、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

MFH Mini | フェースミル



ホルダ寸法

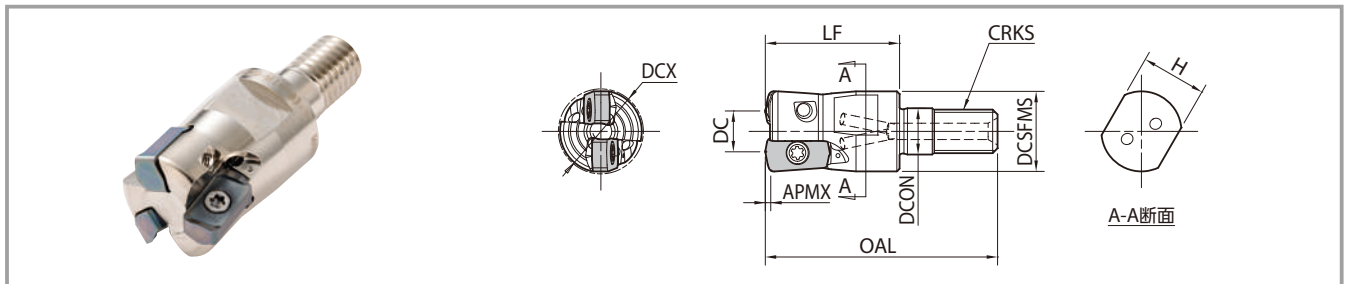
インロー	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)											すくい角 A.R.	クーラント ホール	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
				DCX	DC	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX				
ミリ仕様	MFH 040R-03-5T-M	●	5	40	32	38	16	15	9	40	19	5.6	8.4	1	-10°	有	0.2	9,900
	040R-03-6T-M	●	6															8,600
	MFH 050R-03-8T-M	●	8														50	42

・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た場合、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 | ヘッド



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)										すくい角 A.R.	クーラント ホール	最高回転数 (min ⁻¹)
			DCX	DC	DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX				
MFH 16-M08-03-2T	●	2	16	8	14.7	8.5	42	25	M8xP1.25	12	1	-10°	有	18,880	
MFH 17-M08-03-2T	●	2	17	9										17,900	
MFH 18-M08-03-2T	●	2	18	10										17,000	
MFH 20-M10-03-3T	●	3	20	12	18.7	10.5	48	30	M10xP1.5	15				15,700	
MFH 20-M10-03-4T	●	4												15,700	
MFH 22-M10-03-3T	●	3	22	14										23	12.5
MFH 22-M10-03-4T	●	4			14,700										
MFH 25-M12-03-4T	●	4	25	17	28	20	56	35	M12xP1.75	19					
MFH 25-M12-03-5T	●	5												13,400	
MFH 28-M12-03-4T	●	4	28	20										30	17
MFH 28-M12-03-5T	●	5			12,400										
MFH 32-M16-03-5T	●	5	32	24	30	17	62	40	M16xP2.0	24	11,400				
MFH 32-M16-03-6T	●	6									11,400				

・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た場合、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

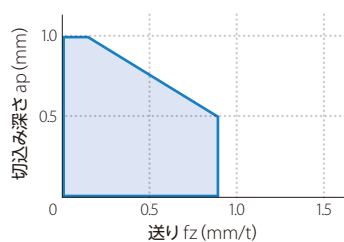
MFH Mini | 適合インサート

使用分類の目安	P	炭素鋼・合金鋼					★	☆				
		金型鋼										
★: 荒加工/第1推奨 ☆: 荒加工/第2推奨 ■: 仕上げ/第1推奨 □: 仕上げ/第2推奨	M	オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304等)					☆	★				
		マルテンサイト系ステンレス鋼(SUS403等)						☆				★
		析出硬化系ステンレス鋼						★				
	K	ねずみ鋳鉄							★			
		ダクタイル鋳鉄							★			
	S	耐熱合金(Ni基耐熱合金)						☆				★
		チタン合金(Ti-6Al-4V)						★				
H	高硬度材										★	
形状	型番	寸法(mm)					MEGACOAT NANO EX			MEGACOAT HARD	CVDコーティング	
		W1	S	D1	INSL	RE	PR1825	PR1835	PR1810	PR0155	CA6535	
汎用	LOGU030310ER-GM	6.2	3.96	3.45	11.9	1.0	●	●	●	-	●	
刃先強化型	LOGU030310ER-GH	6.2	3.96	3.45	11.9	1.0	●	●	●	●	-	

●: 標準在庫

MFH Mini | 切削能力

多刃仕様

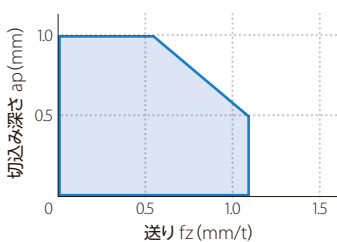


MFH20----4T, MFH22----4T,
MFH25----5T, MFH28----5T,
MF32----6T

注意:

多刃仕様は標準刃仕様比へ、推奨条件を下げる必要があります

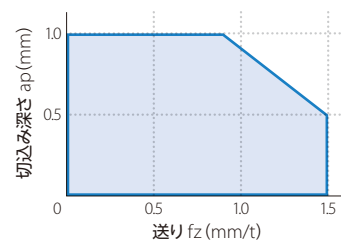
標準刃仕様 (カッタ径φ16 - φ22)



MFH16----2T, MFH17----2T,
MFH18----2T, MFH20----3T,
MFH22----3T

フェースミル仕様 (カッタ径φ40 - φ50)

標準刃仕様 (カッタ径φ25 - φ32)



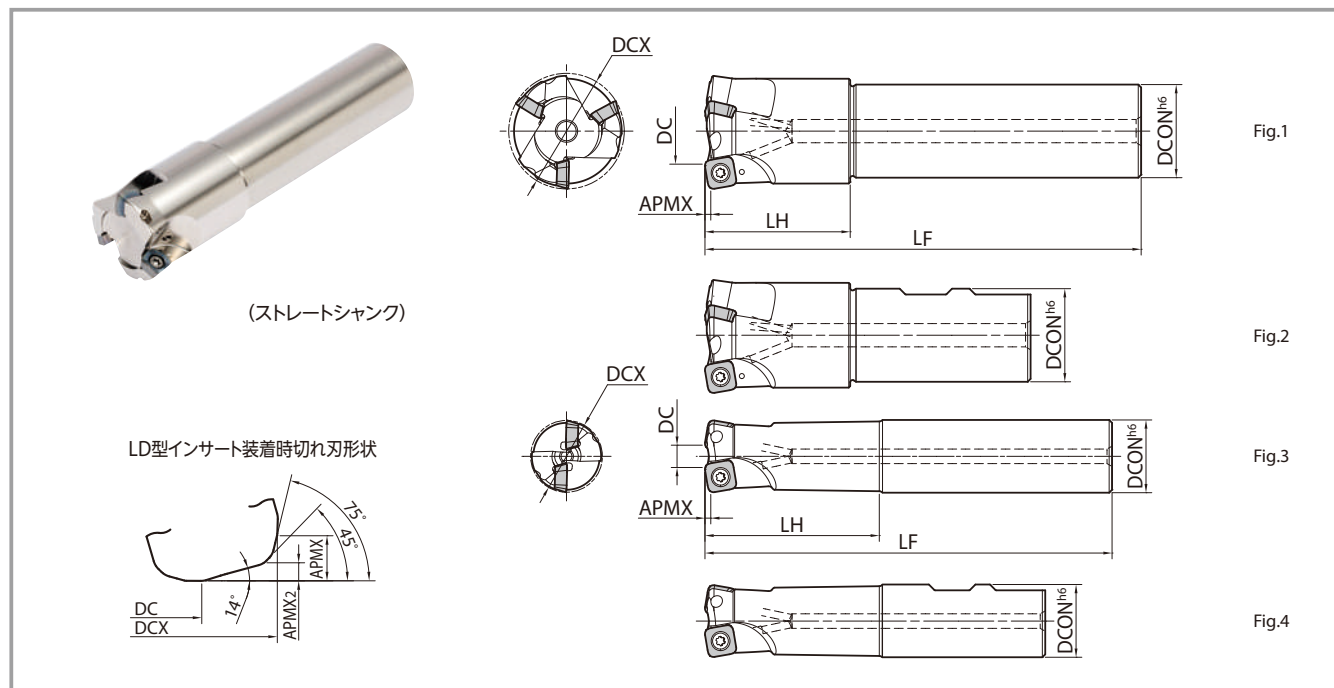
MFH25----4T, MFH28----4T,
MFH32----5T, MFH040R---,
MFH050R---

MFH Mini | 推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り(送りfz: mm/t) ap = 0.5 mmの推奨送り(基準値)							推奨インサート材種(切削速度Vc: m/min)					
		MFH16 ----2T	MFH20 ----3T	MFH20 ----4T	MFH25 ----4T	MFH25 ----5T	MFH32 ----5T	MFH32 ----6T	MFH ----R-03	MEGACOAT NANO EX			MEGACOAT HARD	CVD コーティング
		PR1825	PR1835	PR1810	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				
	(~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 - 0.6 - 1.2	☆	☆	-	★	-	
									80 - 140 - 180	80 - 140 - 180		80 - 140 - 180		
	(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 - 0.3 - 0.6	☆	-	-	★	-	
									60 - 100 - 130			60 - 100 - 130		
	(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			50 - 70 - 100		
(55~60HRC)	0.03 - 0.06 - 0.1 (※ GH プレーカのみ推奨)							-	-	-	★	-		
											50 - 60 - 70			
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)									GM ☆	GM ★	-	-	-	
									100 - 160 - 200	100 - 160 - 200				
マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	0.2 - 0.5 - 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		☆	-	-	★		
									-	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									-	☆	-	-	★	
										20 - 30 - 50			20 - 30 - 50	
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	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		-	GM ★	GM ☆	-	-	
										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
- ・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25%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、センタースルークワ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

■標準刃仕様 □多刃仕様



ホルダ寸法 (SOMT10タイプ)

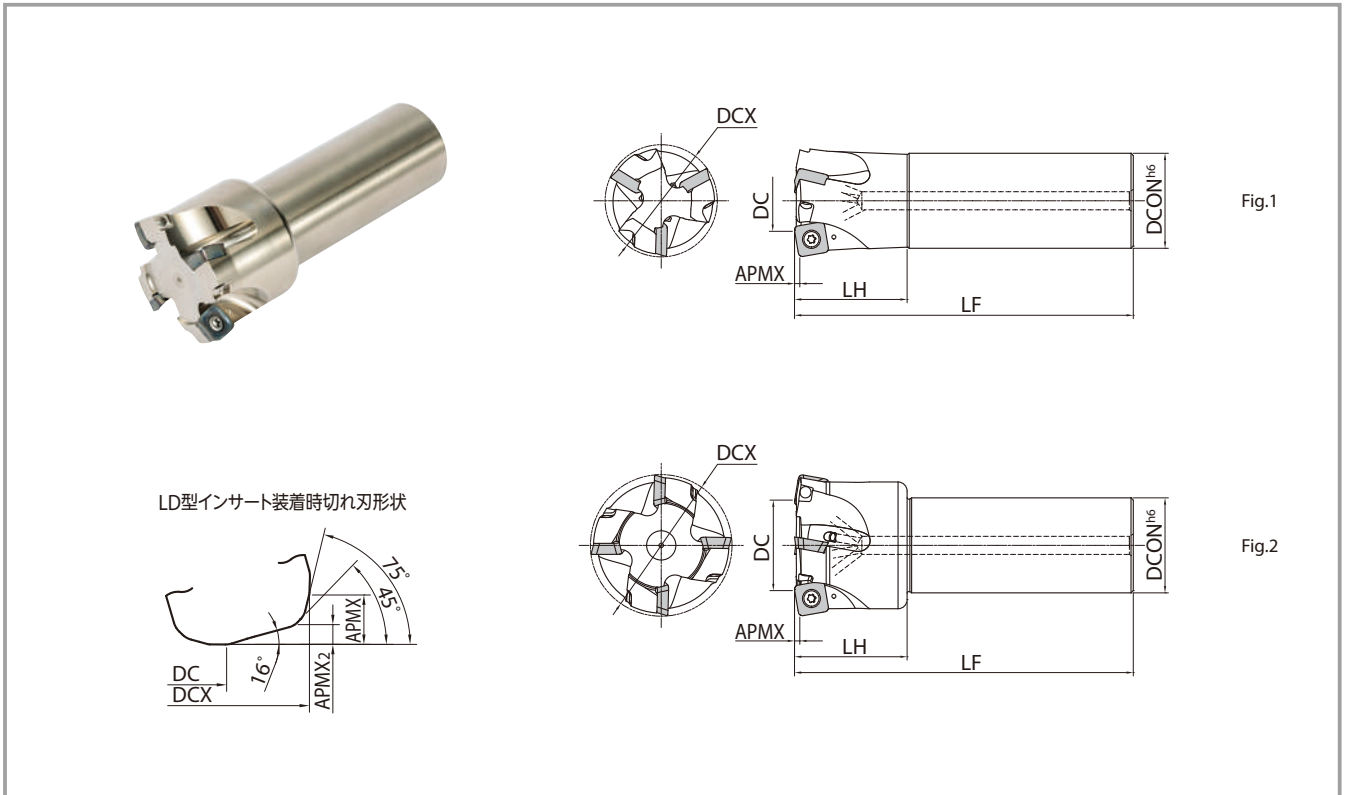
シャンク	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)										すくい角	ホルダ クランプ	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
				DCX	GM-GH	LD	FL	DCON	LF	LH	APMX	APMX ₂	A.R.					
ストレート シャンク	MFH 25-S25-10-2T	●	2	25	8	12.5	11.5	25	140	60	1.5 (3.5) *	1.2	+10°	有	Fig.3	0.4	17,000	
	MFH 28-S25-10-2T	●	2	28	11	15.5	14.5								Fig.1	0.5	15,500	
	MFH 32-S32-10-2T	●	2	32	15	19.5	18.5	70	Fig.3	0.8					14,000			
	MFH 32-S32-10-3T	●	3															
	MFH 35-S32-10-2T	●	2	35	18	22.5	21.5	32	150	50					Fig.1	0.8	13,000	
	MFH 35-S32-10-3T	●	3															
	MFH 40-S32-10-3T	●	3	40	23	27.5	26.5	Fig.1	0.9	11,500								
MFH 40-S32-10-4T	●	4																
ウェルドン シャンク	MFH 25-W25-10-2T	●	2	25	8	12.5	11.5	25	117	60	1.5 (3.5) *	1.2	+10°	有	Fig.4	0.4	17,000	
	MFH 32-W32-10-3T	●	3	32	15	19.5	18.5	131	70	Fig.1					0.7	14,000		
	MFH 40-W32-10-3T	●	3	40	23	27.5	26.5	32	112	50	Fig.2	0.7	11,500					
	MFH 40-W32-10-4T	●	4															
ロング シャンク	MFH 25-S25-10-2T-200	●	2	25	8	12.5	11.5	25	200	120	1.5 (3.5) *	1.2	+10°	有	Fig.3	0.6	17,000	
	MFH 28-S25-10-2T-200	●	2	28	11	15.5	14.5								40	Fig.1	0.7	15,500
	MFH 32-S32-10-2T-200	●	2	32	15	19.5	18.5	120	Fig.3	1.0					14,000			
	MFH 35-S32-10-2T-200	●	2	35	18	22.5	21.5	32	50	Fig.1					1.4	13,000		
	MFH 40-S32-10-4T-250	●	4	40	23	27.5	26.5										250	1.5
エキストラ ロング シャンク	MFH 25-S25-10-2T-300	●	2	25	8	12.5	11.5	25	180	40	1.5 (3.5) *	1.2	+10°	有	Fig.3	1.0	17,000	
	MFH 28-S25-10-2T-300	●	2	28	11	15.5	14.5								Fig.1	1.1	15,500	
	MFH 32-S32-10-2T-300	●	2	32	15	19.5	18.5	300	180	Fig.3					1.6	14,000		
	MFH 35-S32-10-2T-300	●	2	35	18	22.5	21.5										Fig.1	1.7
	MFH 40-S32-10-4T-300	●	4	40	23	27.5	26.5	50	1.8	11,500								

※ () 内寸法はLD型インサート装着時を示します ●: 標準在庫

部品と適合インサート

型番	部品		適合インサート
	クランプスクリュー	レンチ	
MFH.....10.....	 SB-4075TRP インサートクランプ用 締付トルク 3.5N・m	 DTPM-15	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-GH SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL

・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た場合、
 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





ホルダ寸法 (SOMT14タイプ)

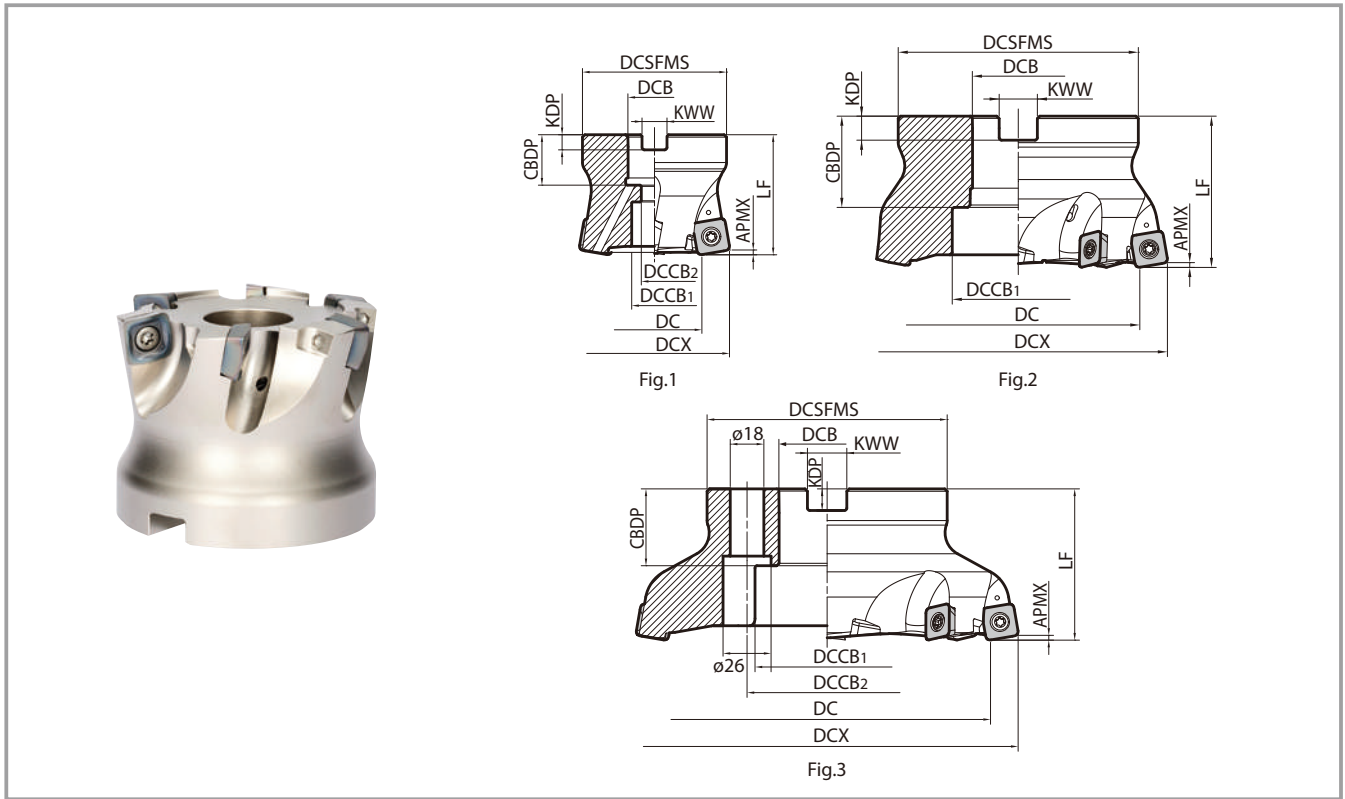
型番	在庫	刃数	寸法 (mm)										すくい角 A.R.	クーラント ホール 有	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
			DCX	DC			DCON	LF	LH	APMX	APMX ₂						
GM・GH	LD	FL															
MFH50-S42-14-3T	●	3	50	27	33	32									Fig. 1	1.4	8,800
MFH63-S42-14-4T	●	4	63	40	46	45	42	150	50	2 [*] *(5)	2	+10°	有	Fig. 2	1.7	7,400	
MFH80-S42-14-5T	●	5	80	57	63	62							2.3		6,400		

※ () 内寸法はLD型インサート装着時を示します ● : 標準在庫

部品と適合インサート

型番	部品		適合インサート
	クランプスクリュー	レンチ	
MFH...-14-...	 SB-50120TRP インサートクランプ用 締付トルク 4.5N・m	 TTP-20	SOMT140520ER-GM SOMT140520ER-GH SOMT140520ER-LD SOMT140514ER-FL

・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た場合、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

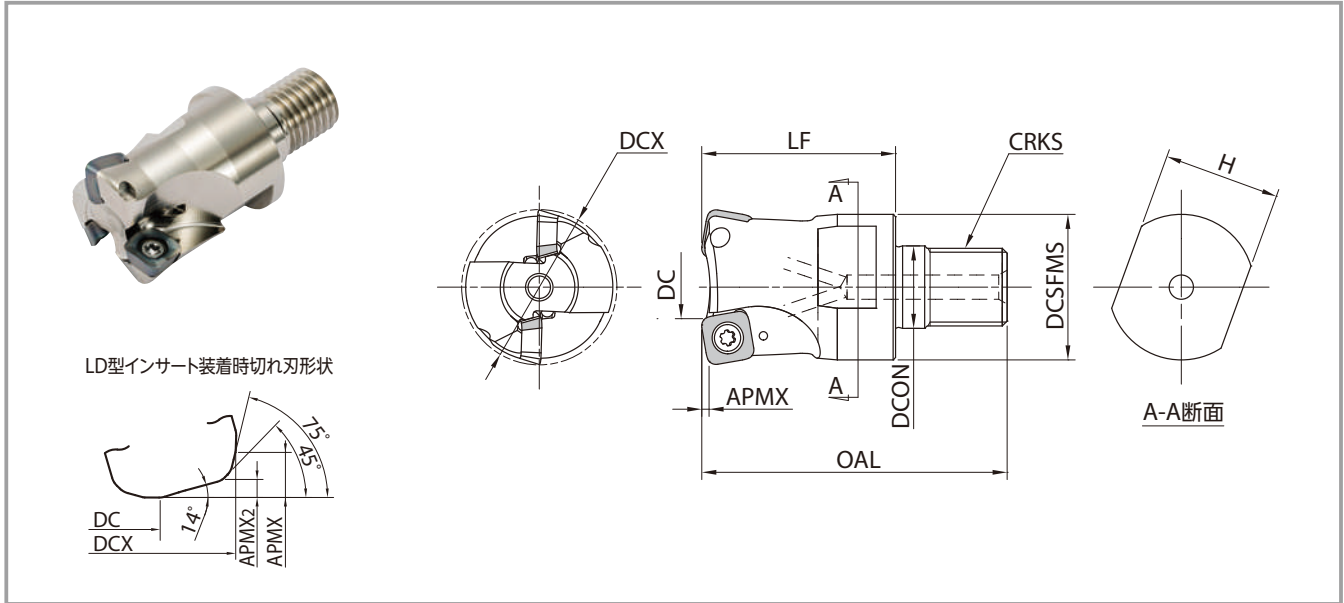


ホルダ寸法 (SOMT10タイプ)

インロー	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)													すくい角 A.R.	ク ラ ン ト ホ ー ル ン ト	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)	
				DCX	DC			DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX						APMX ₂ ※1
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) ※2	1.2	+10°	有	Fig.1	0.4	10,000
	050R-10-5T	●	5																			
	MFH 063R-10-5T	●	5	63	46	50.5	49.5	60														
	063R-10-6T	●	6																			
MFH 080R-10-7T	●	7	80	63	67.5	66.5	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7	1.6	1.2	+10°	有	Fig.1	1.3	7,600	
MFH 050R-10-4T-M	●	4	50	33	37.5	36.5	47	22	19	11	50	21	6.3	10.4								
050R-10-5T-M	●	5																				
ミ リ 仕 様	MFH 063R-10-5T-22M	●	5	63	46	50.5	49.5	60	27	20	13	24	7	12.4	1.5 (3.5) ※2	1.2	+10°	有	Fig.1	0.7	8,800	
	063R-10-6T-22M	●	6																			
	063R-10-5T-27M	●	5																			
	063R-10-6T-27M	●	6																			
MFH 080R-10-7T-M	●	7	80	63	67.5	66.5	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7	1.6	1.2	+10°	有	Fig.1	1.6	7,600	

・最高回転数の表記について ※1 APMX₂はP24参照 ※2 ()内寸法はLD型インサート装着時を示します ●:標準在庫
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内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た場合、
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

MFH Harrier | ヘッド





ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)												すくい角	クーラントホルダ有	最高回転数 (min ⁻¹)
			DCX	DC			DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX	APMX ₂			
GM*GH	LD	FL															
MFH 25-M12-10-2T	●	2	25	8	12.5	11.5	23	12.5	56	35	M12xP1.75	19					17,000
MFH 28-M12-10-2T	●	2	28	11	15.5	14.5											15,500
MFH 32-M16-10-2T	●	2	32	15	19.5	18.5											14,000
MFH 32-M16-10-3T	●	3															13,000
MFH 35-M16-10-2T	●	2	35	18	22.5	21.5	30	17	62	40	M16xP2.0	24	1.5 (3.5)*	1.2	+10°	有	13,000
MFH 35-M16-10-3T	●	3															11,500
MFH 40-M16-10-3T	●	3	40	23	27.5	26.5											11,500
MFH 40-M16-10-4T	●	4															

・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た場合、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

※ ()内寸法はLD型インサート装着時を示します ●: 標準在庫

部品と適合インサート

型番	部品		適合インサート
	クランプスクリュー	レンチ	
MFH...-10-...	 SB-4075TRP インサートクランプ用 締付トルク 3.5N・m	 DTPM-15	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-GH SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL

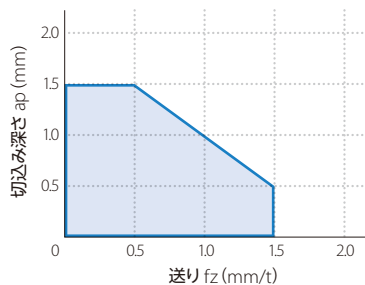
MFH Harrier | 適合インサート

使用分類の目安	P	炭素鋼・合金鋼						★	☆				
		金型鋼						★	☆				
★：荒加工／第1推奨 ☆：荒加工／第2推奨 ■：仕上げ／第1推奨 □：仕上げ／第2推奨	M	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)						☆	★				
		マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)							☆				★
		析出硬化系ステンレス鋼							★				
	K	ねずみ鋳鉄									★		
		ダクタイル鋳鉄									★		
	S	耐熱合金 (Ni基耐熱合金)							☆				★
		チタン合金 (Ti-6Al-4V)							★				
H	高硬度材											★	
形状	型番	寸法 (mm)						角度 (°)	MEGACOAT NANO			MEGACOAT HARD	CVDコーティング
		IC	S	D1	BS	RE	AN		PR1825	PR1835	PR1810	PR015S	CA6535
汎用	SOMT100420ER-GM	10.30	4.58	4.6	-	2.0	16	●	●	●	-	●	
	SOMT140520ER-GM	14.14	5.56	5.8	-	2.0	16	●	●	●	-	●	
高切込み	SOMT100420ER-LD	10.45	4.58	4.6	0.9	2.0	16	●	●	●	-	●	
	SOMT140520ER-LD	14.76	5.56	5.8	1.6	2.0	16	●	●	●	-	●	
さらい刃付き	SOMT100420ER-FL	10.44	4.58	4.6	1.4	2.0	16	●	●	●	-	●	
	SOMT140514ER-FL	14.57	5.56	5.8	3.1	1.4	16	●	●	●	-	●	
刃先強化型	SOMT100420ER-GH	10.43	4.57	4.55	-	2.0	16	●	●	●	●	-	
	SOMT140520ER-GH	14.17	5.56	5.8	-	2.0	16	●	●	●	●	-	

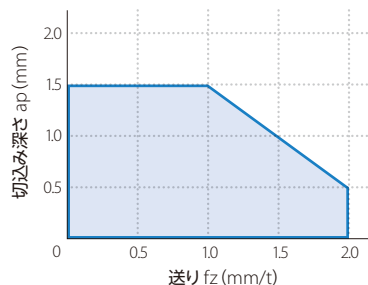
●：標準在庫

MFH Harrier | 切削能力

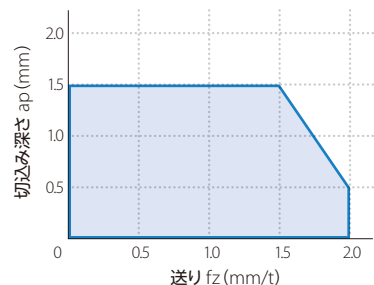
MFH25...



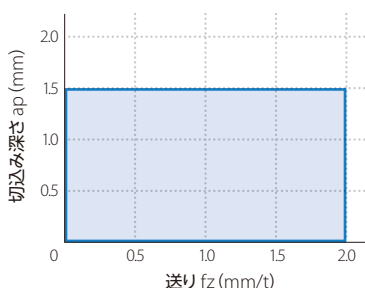
MFH32.../MFH35...



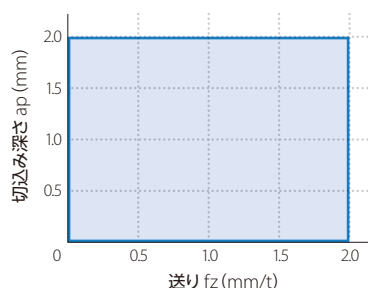
MFH40...



MFH050...~MFH080...



SOMT14タイプ



- LD型インサートは最大5 mmまで加工可能です (10サイズは3.5 mmまで)
送りは推奨切削条件表をご参照ください
- エンドミルタイプの推奨条件は上記の推奨条件マップをもとに下げてください
- フェースミルタイプの送り上限は1刃当たりの送り $fz = 2.0 \text{ mm/t}$ としてください

MFH Harrier | 推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

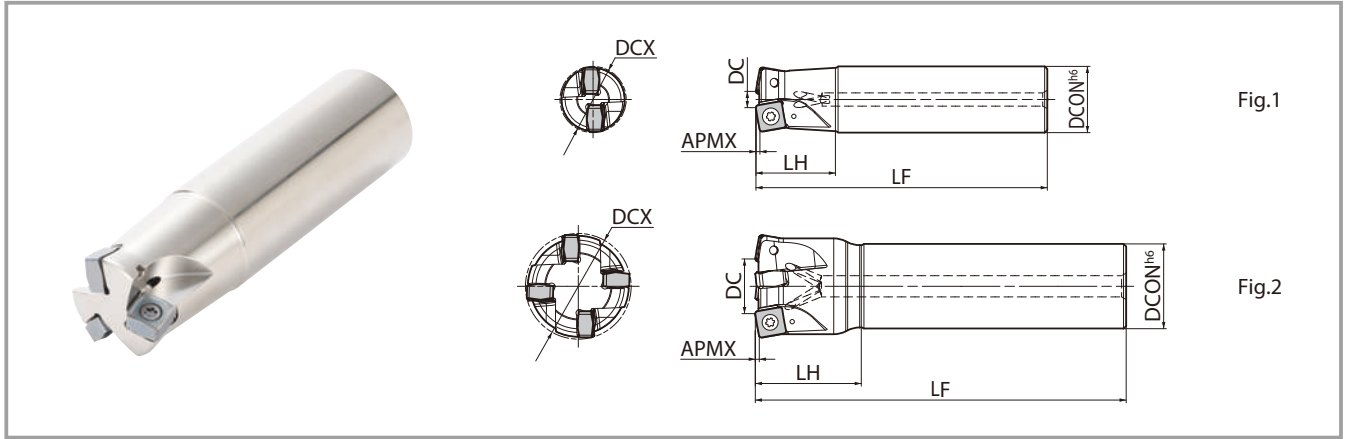
インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り(送りfz : mm/t)					推奨インサート材種(切削速度Vc : m/min)						
		ap (mm)	MFH25-	MFH32-	MFH40-	MFH...R-10	MFH...-14	MEGACOAT NANO EX			MEGACOAT HARD	CVDコーティング	
								PR1825	PR1835	PR1810	PR015S	CA6535	
GM GH	炭素鋼 (SxxC)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		★	☆	-	-	-	
		≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5			120 - 180 - 250	120 - 180 - 250				
	合金鋼 (SCM等)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		★	☆	-	-	-	
		≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5			100 - 160 - 220	100 - 160 - 220				
	金型鋼 (SKD等)	(- 40HRC)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		☆	☆	-	★	-
			≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2			80 - 140 - 180	80 - 140 - 180		80 - 140 - 180	
		(40 - 50HRC)	≦1.0	0.15 - 0.3 - 0.5	0.2 - 0.5 - 0.8	0.2 - 0.6 - 0.9	0.2 - 0.7 - 1.0		☆	-	-	★	-
			≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.25	0.2 - 0.3 - 0.45	0.2 - 0.5 - 0.7			60 - 100 - 130	-	-	60 - 100 - 130	-
	(50 - 55HRC)	≦1.0	0.15 - 0.25 - 0.4	0.15 - 0.35 - 0.6	0.15 - 0.4 - 0.7	0.2 - 0.5 - 0.8		☆	-	-	★	-	
	(55 - 60HRC)	≦1.0	0.03 - 0.06 - 0.1 (※ GH プレーカのみ推奨)					-	-	-	★	-	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		GM☆	GM☆	-	-	-	
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2			100 - 160 - 200	100 - 160 - 200				
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		-	☆	-	-	★	
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2			-	150 - 200 - 250			180 - 240 - 300	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		-	★	-	-	-	
≦1.5		0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2			-	90 - 120 - 150			-		
ねずみ鋳鉄 (FC)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		-	-	★	-	-		
	≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5			-	-	120 - 180 - 250		-		
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		-	-	★	-	-		
	≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2			-	-	100 - 150 - 200		-		
Ni基耐熱合金	≦1.0	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2		-	☆	-	-	★		
	≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.3	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.8			-	20 - 30 - 50			20 - 30 - 50		
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	≦1.0	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2		-	GM★	GM☆	-	-		
	≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.3	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.8			-	40 - 60 - 80	30 - 50 - 70		-		
LD	炭素鋼 (SxxC)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	0.5 - 1.5 - 2.0	★	☆	-	-	-	
		≦2.0	0.06 - 0.1 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.3	0.06 - 0.2 - 0.3	0.06 - 0.2 - 0.3			120 - 180 - 250	120 - 180 - 250			
		≦3.5	-	-	-	-		0.06 - 0.2 - 0.4					
		≦5.0	-	-	-	-							
	合金鋼 (SCM等)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	0.5 - 1.5 - 2.0	★	☆	-	-	-	
		≦2.0	0.06 - 0.1 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.3	0.06 - 0.2 - 0.3	0.06 - 0.2 - 0.3			100 - 160 - 220	100 - 160 - 220			
		≦3.5	-	-	-	-		0.06 - 0.2 - 0.4					
		≦5.0	-	-	-	-							
	金型鋼 (SKD等) (- 40HRC)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.2 - 1.8	★	☆	-	-	-	
		≦2.0	0.06 - 0.08 - 0.15	0.06 - 0.1 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2			80 - 140 - 180	80 - 140 - 180			
		≦3.5	-	-	-	-		0.06 - 0.15 - 0.3					
		≦5.0	-	-	-	-							
	金型鋼 (SKD等) (40 - 50HRC)	≦1.0	0.2 - 0.3 - 0.5	0.2 - 0.5 - 0.8	0.2 - 0.6 - 0.9	0.2 - 0.7 - 1.0	0.2 - 0.7 - 1.0	★	☆	-	-	-	
		≦2.0	0.03 - 0.05 - 0.1	0.03 - 0.08 - 0.15	0.03 - 0.1 - 0.15	0.03 - 0.1 - 0.15			60 - 100 - 130	60 - 100 - 130			
		≦3.5	-	-	-	-		0.03 - 0.1 - 0.2					
≦5.0		-	-	-	-								
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.2 - 1.8	☆	★	-	-	-		
	≦2.0	0.06 - 0.08 - 0.15	0.06 - 0.1 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2			100 - 160 - 200	100 - 160 - 200				
	≦3.5	-	-	-	-		0.06 - 0.15 - 0.3						
	≦5.0	-	-	-	-								
マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.2 - 1.8	-	☆	-	-	★		
	≦2.0	0.06 - 0.08 - 0.15	0.06 - 0.1 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2			-	150 - 200 - 250		180 - 240 - 300		
	≦3.5	-	-	-	-		0.06 - 0.15 - 0.3						
	≦5.0	-	-	-	-								
析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.2 - 1.8	-	★	-	-	-		
	≦2.0	0.06 - 0.08 - 0.15	0.06 - 0.1 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2			-	90 - 120 - 150		-		
	≦3.5	-	-	-	-		0.06 - 0.15 - 0.3						
	≦5.0	-	-	-	-								
ねずみ鋳鉄 (FC)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	0.5 - 1.5 - 2.0	-	-	★	-	-		
	≦2.0	0.06 - 0.1 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.3	0.06 - 0.2 - 0.3	0.06 - 0.2 - 0.3			-	-	120 - 180 - 250		-	
	≦3.5	-	-	-	-		0.06 - 0.2 - 0.4					-	
	≦5.0	-	-	-	-							-	
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.2 - 1.8	-	-	★	-	-		
	≦2.0	0.06 - 0.08 - 0.15	0.06 - 0.1 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2	0.06 - 0.15 - 0.2			-	-	100 - 150 - 200		-	
	≦3.5	-	-	-	-		0.06 - 0.15 - 0.3					-	
	≦5.0	-	-	-	-							-	
Ni基耐熱合金	≦1.0	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2	0.2 - 0.8 - 1.2	-	☆	-	-	★		
	≦2.0	0.03 - 0.05 - 0.1	0.03 - 0.08 - 0.15	0.03 - 0.1 - 0.15	0.03 - 0.1 - 0.15			-	20 - 30 - 50		-	20 - 30 - 50	
	≦3.5	-	-	-	-		0.03 - 0.1 - 0.2						
	≦5.0	-	-	-	-								
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	≦1.0	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2	0.2 - 0.8 - 1.2	-	★	☆	-	-		
	≦2.0	0.03 - 0.05 - 0.1	0.03 - 0.08 - 0.15	0.03 - 0.1 - 0.15	0.03 - 0.1 - 0.15			-	40 - 60 - 80	30 - 50 - 70		-	
	≦3.5	-	-	-	-		0.03 - 0.1 - 0.2						
	≦5.0	-	-	-	-								

MFH Harrier | 推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り(送りfz : mm/t)					推奨インサート材種(切削速度Vc : m/min)					
		ap (mm)	MFH25-	MFH32-	MFH40-	MFH...R-10	MFH...-14	MEGACOAT NANO EX			MEGACOAT HARD	CVD コーティング
								PR1825	PR1835	PR1810	PR015S	CA6535
FL	炭素鋼 (SxxC)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	★	☆	-	-	-	
		≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5		120 - 180 - 250	120 - 180 - 250	-	-	-	
	合金鋼 (SCM等)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	★	☆	-	-	-	
		≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5		100 - 160 - 220	100 - 160 - 220	-	-	-	
	金型鋼 (SKD等) (-40HRC)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	★	☆	-	-	-	
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2		80 - 140 - 180	80 - 140 - 180	-	-	-	
	金型鋼 (SKD等) (40 - 50HRC)	≦1.0	0.15 - 0.3 - 0.5	0.2 - 0.5 - 0.8	0.2 - 0.6 - 0.9	0.2 - 0.7 - 1.0	★	☆	-	-	-	
		≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.25	0.2 - 0.3 - 0.45	0.2 - 0.5 - 0.7		60 - 100 - 130	60 - 100 - 130	-	-	-	
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	☆	★	-	-	-	
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2		100 - 160 - 200	100 - 160 - 200	-	-	-	
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	-	☆	-	-	★	
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2		150 - 200 - 250	-	-	-	180 - 240 - 300	
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	-	★	-	-	-	
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2		90 - 120 - 150	-	-	-	-	
ねずみ鋳鉄 (FC)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	-	-	★	-	-		
	≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5		120 - 180 - 250	-	-	-	-		
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	-	-	★	-	-		
	≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2		100 - 150 - 200	-	-	-	-		
Ni基耐熱合金	≦1.0	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2	-	☆	-	-	★		
	≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.3	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.8		20 - 30 - 50	-	-	-	20 - 30 - 50		
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	≦1.0	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2	-	★	☆	-	-		
	≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.3	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.8		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
- ・ 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25%以下の設定を推奨致します。
- ・ 溝加工時は、センタースルークワラントを推奨致します
- ・ 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

MFH Harrier-D | エンドミル



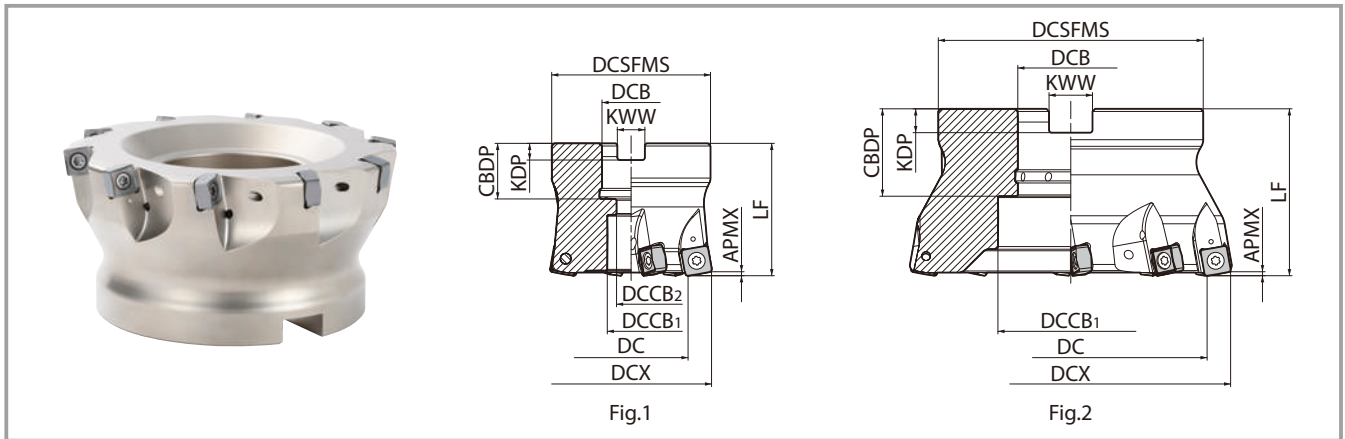
ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)							すくい角 A.R.	フー ホル ント	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
			DCX	DC	DCON	LF	LH	APMX						
MFH 25-S25-10-2T-D	●	2	25	8.5	25	110	30	1.5	-6°	有	Fig.1	0.4	10,800	
MFH 32-S32-10-3T-D	●	3	32	15	32	120	40					0.6	9,600	
MFH 40-S32-10-4T-D	●	4	40	22.5	32	140	40				0.8	8,500		

・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た場合、
 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-D | フェースミル



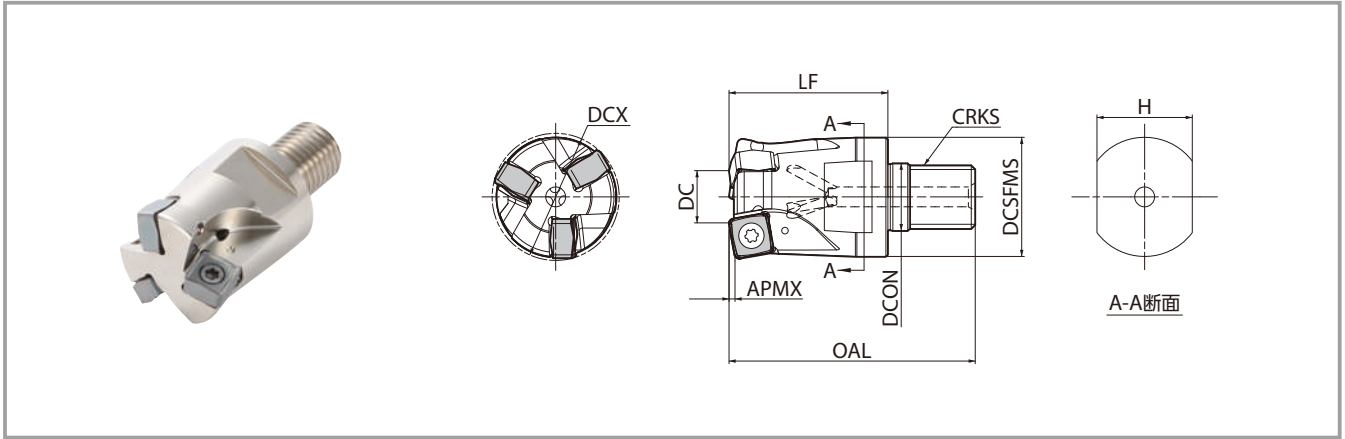
ホルダ寸法

インロー	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)										すくい角 A.R.	フー ホル ント	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)						
				DCX	DC	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW						APMX					
インチ 仕様	MFH 080R-10-7T-D	●	7	80	62.5	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7	1.5	-6°	有	Fig.1	1.4	6,000					
	MFH 100R-10-8T-D	●	8	100	82.5	96												2.5	5,400					
	MFH 125R-10-10T-D	●	10	125	107.5	100											38.1	55	-	38	10	15.9	3.2	4,800
ミリ 仕様	MFH 050R-10-5T-D-M	●	5	50	32.5	48	22	18	11	50	21	6.3	10.4	1.5	-6°	有	Fig.1	0.4	7,600					
	MFH 063R-10-6T-D-M	●	6	63	45.5	60												0.8	6,800					
	MFH 080R-10-7T-D-M	●	7	80	62.5	76											27	20	13	24	7	12.4	1.5	6,000
	MFH 100R-10-8T-D-M	●	8	100	82.5	96											32	26	17	28	8	14.4	2.5	5,400
	MFH 125R-10-10T-D-M	●	10	125	107.5	100											40	55	-	33	9	16.4	3.1	4,800

・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た場合、
 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-D | ヘッド




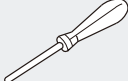
ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)									すくい角 A.R.	ホーランド フリット	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
			DCX	DC	DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX				
MFH 25-M12-10-2T-D	●	2	25	8.5	23	12.5	56	35	M12×P1.75	19	1.5	-6°	有	0.1	10,800
32-M16-10-3T-D	●	3	32	15	30	17	62	40	M16×P2.0	24				0.2	9,600
35-M16-10-3T-D	●	3	35	17.5										0.2	9,100
40-M16-10-4T-D	●	4	40	22.5										0.2	8,500


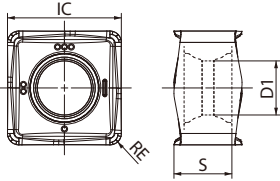
・最高回転数の表記について
 切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内で設定してください。なお、エンドミル及びカッタを誤って最高回転数以上に回転させた場合、
 無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください

●：標準在庫

部品

型番	クランプスクリュー	レンチ	アーバ取付用ボルト
			
MFH 050R-10-5T-D-M	SB-4090TRP	DTPM-15	HH10x30
063R-10-6T-D-M			HH12x35
080R-10-7T-D-M			HH16x40
100R-10-8T-D-M			-
125R-10-10T-D-M			HH16x40
080R-10-7T-D			
100R-10-8T-D			インサートクランプ用 締付トルク 3.5N・m
125R-10-10T-D			

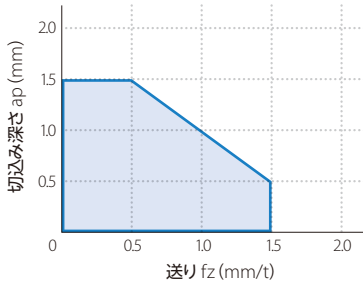
MFH Harrier-D | 適合インサート

使用分類の目安	P	炭素鋼・合金鋼					★	☆		
		金型鋼					★	☆		
★：荒加工／第1推奨 ☆：荒加工／第2推奨 ■：仕上げ／第1推奨 □：仕上げ／第2推奨	M	オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304等)					☆	★		
		マルテンサイト系ステンレス鋼(SUS403等)						☆		
		析出硬化系ステンレス鋼						★		
	K	ねずみ鋳鉄							★	
		ダクタイル鋳鉄							★	
	S	耐熱合金(Ni基耐熱合金)						☆		
		チタン合金(Ti-6Al-4V)						★	☆	
	H	高硬度材								
	形状	型番	寸法(mm)					MEGACOAT NANO EX		
			IC	S	D1	BS	RE	PR1825	PR1835	PR1810
 汎用	 IC S D1 RE	SNMU100410ER-GM	10.0	5.09	4.72	-	1.0	●	●	●

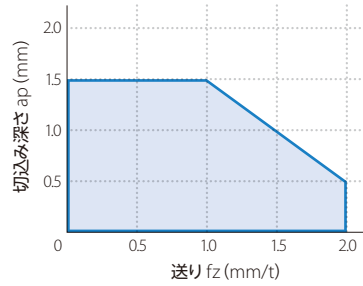
●：標準在庫

MFH Harrier-D | 切削能力

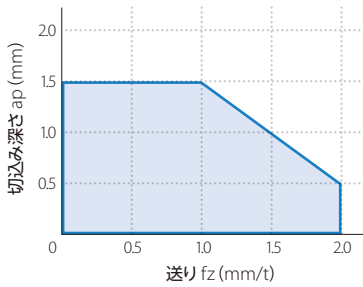
MFH25…



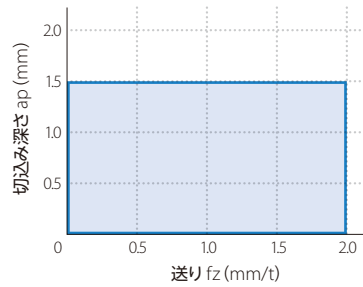
MFH32…/MFH35…



MFH40…



フェースミルタイプ

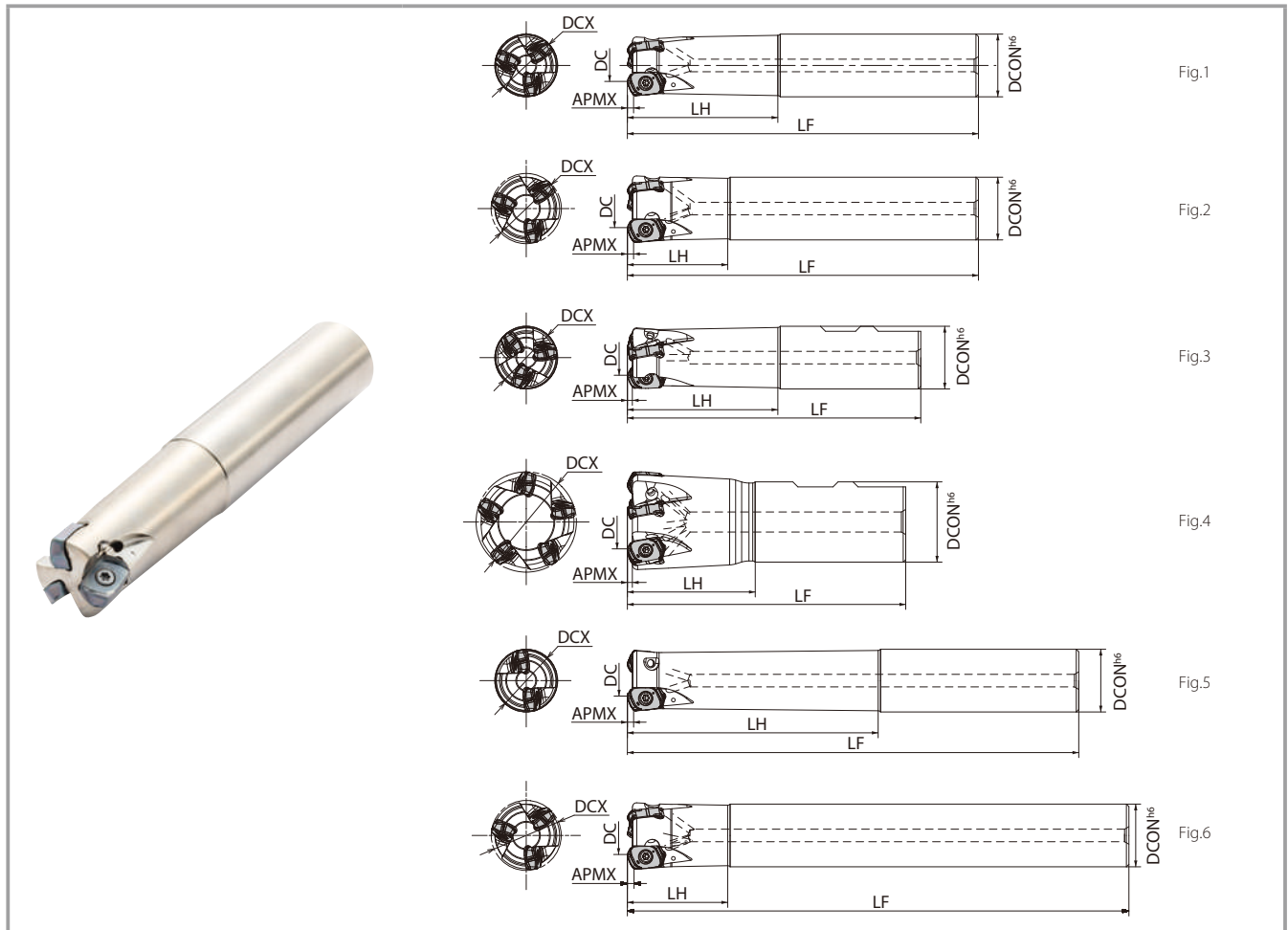


- エンドミルタイプの推奨条件は上記の推奨条件マップをもとに下げてください
- フェースミルタイプの送り上限は1刃当たりの送り $fz = 2.0 \text{ mm/t}$ としてください

MFH Harrier-D | 推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り(送りfz: mm/t)					推奨インサート材種(切削速度Vc: m/min)		
		ap (mm)	MFH25...D	MFH32...D	MFH40...D	MFH...R...	MEGACOAT NANO EX		
							PR1825	PR1835	PR1810
GM	炭素鋼 (SxxC)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	★	☆	-
		≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.5 - 2.0	120 - 180 - 250	120 - 180 - 250	-
	合金鋼 (SCM等)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	★	☆	-
		≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.5 - 2.0	100 - 160 - 220	100 - 160 - 220	-
	金型鋼 (-40HRC)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	★	☆	-
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.2 - 1.8	80 - 140 - 180	80 - 140 - 180	-
	金型鋼 (40 - 50HRC)	≦1.0	0.15 - 0.3 - 0.5	0.2 - 0.5 - 0.8	0.2 - 0.6 - 0.9	0.2 - 0.7 - 1.0	★	-	-
		≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.25	0.2 - 0.3 - 0.45	0.2 - 0.5 - 0.7	0.2 - 0.7 - 1.0	60 - 100 - 130	-	-
	金型鋼 (50 - 55HRC)	≦1.0	0.15 - 0.25 - 0.4	0.15 - 0.35 - 0.6	0.15 - 0.4 - 0.7	0.2 - 0.5 - 0.8	★	-	-
							50 - 70 - 100	-	-
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	☆	★	-
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2	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)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	-	★	-
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.2 - 1.8	-	150 - 200 - 250	-
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	-	★	-
		≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.2 - 1.8	-	90 - 120 - 150	-
	ねずみ鋳鉄 (FC)	≦1.0	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0	-	-	★
		≦1.5	0.2 - 0.4 - 0.5	0.3 - 0.7 - 1.0	0.4 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.5 - 2.0	-	-	120 - 180 - 250
ダクタイル鋳鉄 (FCD)	≦1.0	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8	-	-	★	
	≦1.5	0.2 - 0.3 - 0.4	0.3 - 0.6 - 0.8	0.4 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.2 - 1.8	-	-	100 - 150 - 200	
Ni基耐熱合金	≦1.0	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2	-	★	-	
	≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.3	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.8	0.2 - 0.8 - 1.2	-	20 - 30 - 50	-	
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	≦1.0	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2	-	★	-	
	≦1.5	0.15 - 0.2 - 0.3	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.8	0.2 - 0.8 - 1.2	-	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
- ・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25%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、センタースルーク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

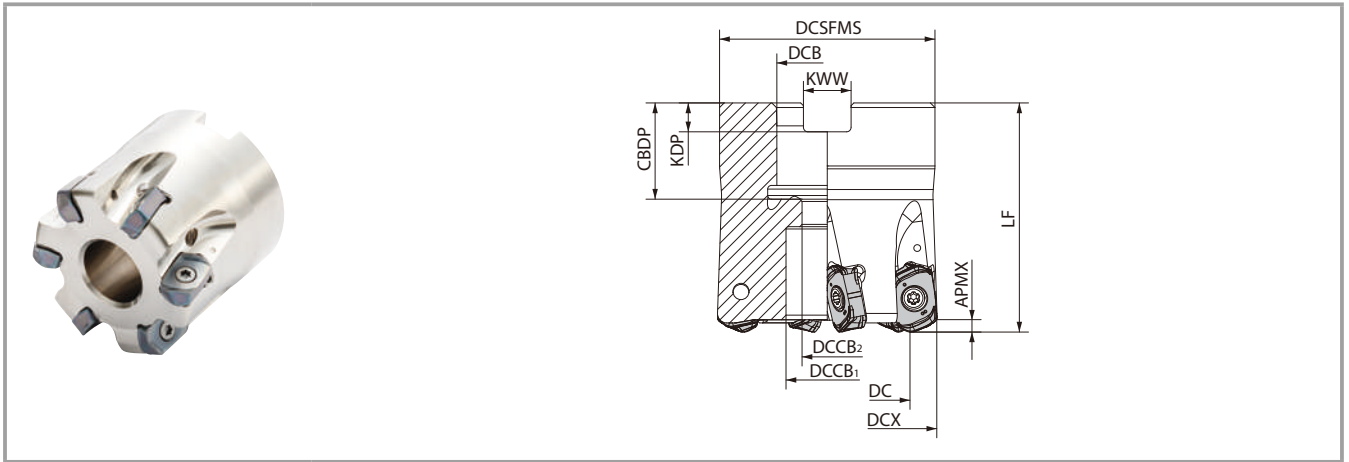


ホルダ寸法

シャンク	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)						すくい角 A.R.	クーラント ホール	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
				DCX	DC	DCON	LH	LF	APMX					
標準 シャンク	MFH 25-S25-04-2T	●	2	25	14	25	60	140	2.5	-10°	有	Fig.1	0.5	12,700
	25-S25-04-3T	●	3										0.5	
	32-S32-04-4T	●	4	32	21	32	70	150					0.8	
	32-S32-04-5T	●	5										0.8	
オーバー サイズ シャンク	MFH 22-S20-04-2T	●	2	22	11	20	30	130	2.5	-10°	有	Fig.2	0.3	13,600
	28-S25-04-3T	●	3	28	17	25	40	140					0.5	
	28-S25-04-4T	●	4										35	24
	35-S32-04-4T	●		35	24	32	50	150						
	35-S32-04-5T	●	5										40	29
	40-S32-04-5T	●		6	40	29	32	50						
	40-S32-04-6T	●	0.9										10,000	
ウェルドン シャンク	MFH 25-W25-04-2T	●	2	25	14	25	60	117	2.5	-10°	有	Fig.3	0.4	12,700
	25-W25-04-3T	●	3										0.4	
	32-W32-04-4T	●	4	32	21	32	70	131					0.7	
	32-W32-04-5T	●	5										40	29
	40-W32-04-5T	●		6	40	29	32	50						
	40-W32-04-6T	●	0.7										10,000	
ロング シャンク	MFH 25-S25-04-2T-180	●	2	25	14	25	100	180	2.5	-10°	有	Fig.5	0.6	12,700
	25-S25-04-3T-180	●	3										0.6	
	28-S25-04-3T-200	●	4	28	17	32	40	200					0.7	
	32-S32-04-4T-200	●											32	21
	35-S32-04-4T-200	●	5	35	24	32	50	250						
	40-S32-04-5T-250	●											1.1	10,700
					1.5	10,000								

・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た場合、無負荷状態でも過心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですでお止めください

●：標準在庫



ホルダ寸法

インロー	型番	在庫	刃数	寸法(mm)											すくい角 A.R.	クーラント ホール	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)	
				DCX	DC	DCSFMS	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX					
インチ 仕様	MFH 080R-04-8T	●	8	80	69	76	31.75	26	17	63	32	8.0	12.7	2.5	-10°	有	1.6	7,100	
	MFH 080R-04-10T	●	10														1.6		
ミリ仕様	MFH 040R-04-5T-M	●	5	40	29	38	16	15	9	40	19	5.6	8.4					0.2	10,000
	MFH 040R-04-6T-M	●	6															0.2	
	MFH 050R-04-6T-M	●	6	50	39	47												0.4	9,000
	MFH 050R-04-7T-M	●																7	
	MFH 052R-04-6T-M	●	6	52	41	22	18	11			21	6.3	10.4					0.5	8,800
	MFH 052R-04-7T-M	●																7	
	MFH 063R-04-7T-M	●	6	63	52	60					50							0.8	8,000
	MFH 063R-04-9T-M	●																9	
	MFH 063R-04-7T-27M	●	7	63	52	60												0.8	8,000
	MFH 063R-04-9T-27M	●																9	
	MFH 080R-04-8T-M	●	8	80	69	76						24	7.0	12.4				1.8	7,100
	MFH 080R-04-10T-M	●																10	

・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た場合、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、危険ですでお止めください

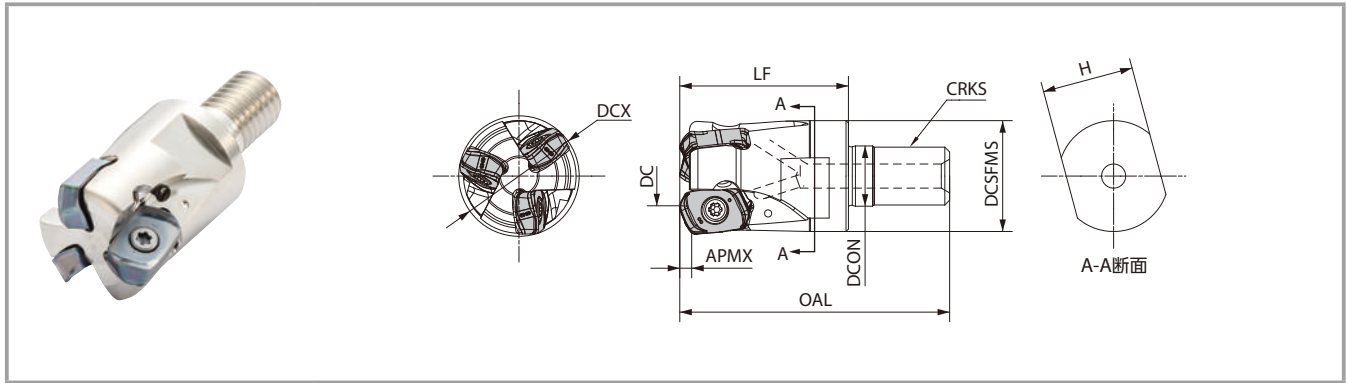
● : 標準在庫

部品

型番	部品		
	クランプスクリュー	レンチ	アーバ取付用ボルト
MFH...S...04...	SB-3575TRP	DTPM-10	-
MFH...W...04...			-
MFH040R-04...-M			HH8×25
MFH050R-04...-M			HH10×30
MFH052R-04...-M			HH10×30
MFH063R-04...-M			HH10×30
MFH063R-04...-27M			HH12×35
MFH080R-04...-M			HH12×35
MFH080R-04...			HH16×40
MFH...M...04...			-

インサートクランプ用 締め付けトルク 2.0N・m

MFH Boost | モジュラー



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法(mm)									すくい角 A.R.	クランク ホール	最高回転数 (min ⁻¹)
			DCX	DC	DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX			
MFH 22-M10-04-2T	●	2	22	11	18.7	10.5	48	30	M10XP1.5	15	2.5	-10°	有	13,600
25-M12-04-2T	●		25	14										
25-M12-04-3T	●	3	28	17	23	12.5	56	35	M12XP1.75	19				
28-M12-04-3T	●													
28-M12-04-4T	●	4	32	21	30	17	62	40	M16XP2.0	24				
32-M16-04-4T	●													
32-M16-04-5T	●	5	35	24	40	29	42	31	42	31				
35-M16-04-4T	●													
35-M16-04-5T	●	5	40	29	42	31	42	31	42	31				
40-M16-04-5T	●													
40-M16-04-6T	●	6	42	31	42	31	42	31	42	31				
42-M16-04-5T	●													
42-M16-04-6T	●	6	42	31	42	31	42	31	42	31				

●: 標準在庫
 ★: 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た場合、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、危険ですでお止めください

MFH Boost | 適合インサート

使用分類の目安	P	炭素鋼・合金鋼		★	☆					
		金型鋼		★	☆					
★: 荒加工/第1推奨 ☆: 荒加工/第2推奨 ■: 仕上げ/第1推奨 □: 仕上げ/第2推奨	M	オーステナイト系ステンレス鋼(SUS304等)		☆	★		★			
		マルテンサイト系ステンレス鋼(SUS403等)			☆					
		析出硬化系ステンレス鋼			★					
	K	ねずみ鋳鉄					★			
		ダクタイル鋳鉄					★			
	S	耐熱合金(Ni基耐熱合金)			☆		★			
		チタン合金(Ti-6Al-4V)			★					
H	高硬度材									
形状	型番	寸法(mm)					MEGACOAT NANO EX			CVD コーティング
		W1	S	D1	INSL	RE	PR1825	PR1835	PR1810	CA6535
	LOMU 040410ER-GM	9.1	4.4	4.1	14.5	1.0	●	●	●	●

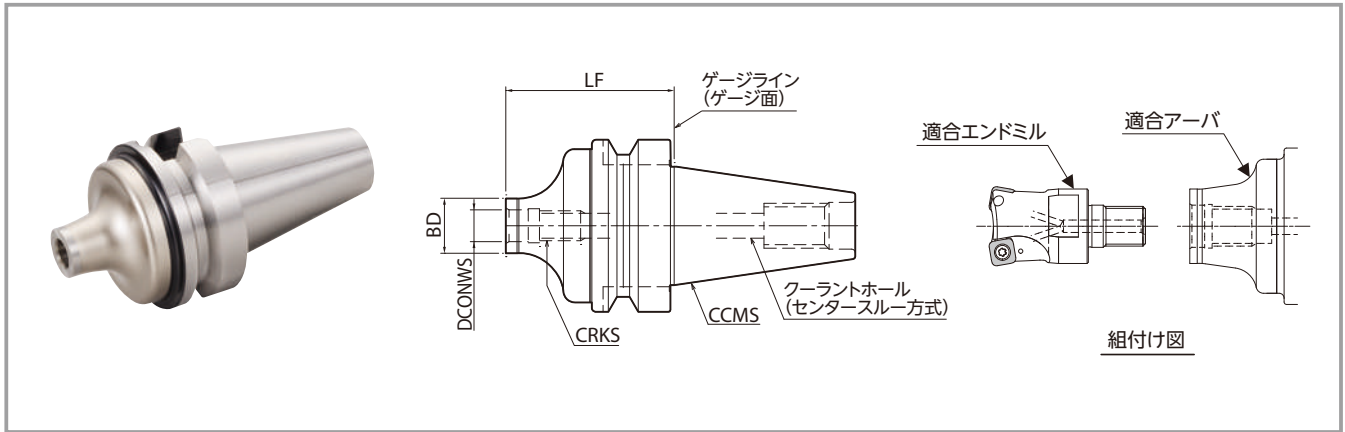
●: 標準在庫

MFH Boost | 推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

インサート形状	被削材	ホルダ型番と送り (送り fz : mm/t)		推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)			
		ap(mm)	MFH...04...	MEGACOAT NANO EX			CVDコーティング
				PR1825	PR1835	PR1810	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 - 140 - 180 (乾式加工推奨)	☆ 80 - 140 - 180 (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	-					

- ・ 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、センタースルーワーク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および送りとともに、推奨条件の75%以下の設定を推奨致します

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)				クーラントホール	アーバ (二面拘束)	適合エンドミル(ヘッド)
		LF	BD	DCONWS	CRKS		CCMS	
BT30K- M08-45	●	45	14.7	8.5	M8×P1.25	有	BT30	MFH..-M08-..
	●	45	18.7	10.5	M10×P1.5			MFH..-M10-..
	●	45	23	12.5	M12×P1.75			MFH..-M12-..
BT40K- M08-55	●	55	14.7	8.5	M8×P1.25	有	BT40	MFH..-M08-..
	●	60	18.7	10.5	M10×P1.5			MFH..-M10-..
	●	55	23	12.5	M12×P1.75			MFH..-M12-..
	●	65	30	17	M16×P2.0			MFH..-M16-..

●: 標準在庫

エンドミル有効深さ

アーバ型番	適合エンドミル(ヘッド)			エンドミル有効深さ (mm)	
	型番	加工径 (mm)	寸法 (mm)	LUX	
		DC	LF		
BT30K- M08-45	M08-45	MFH16-M08-01...	16	22	28.8
		MFH16-M08-03...	16	25	31.8
		MFH17-M08-03...	17	25	33.2
	M10-45	MFH18-M08-03...	18	25	34.2
		MFH20-M10-03...	20	30	36.8
		MFH22-M10-03...	22	30	39.2
	M12-45	MFH22-M10-04...	22	30	39.2
		MFH25-M12-...	25	35	42.8
		MFH28-M12-...	28	35	45.5
BT40K- M08-55	M08-55	MFH16-M08-01...	16	22	28.7
		MFH16-M08-03...	16	25	31.7
		MFH17-M08-03...	17	25	33.2
	M10-60	MFH18-M08-03...	18	25	34.3
		MFH20-M10-03...	20	30	38.7
		MFH22-M10-03...	22	30	44.5
	M12-55	MFH22-M10-04...	22	30	44.5
		MFH25-M12-...	25	35	44.6
		MFH28-M12-...	28	35	47.6
	M16-65	MFH32-M16-...	32	40	51.2
		MFH35-M16-...	35	40	60.2
		MFH40-M16-...	40	40	64.0
	MFH42-M16-04...	42	40	64.0	

アーバ型番の見方

BT30 **K** - **M12** - **45**

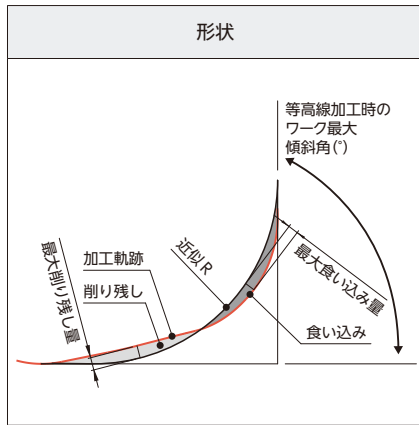
アーバサイズ

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

加工プログラム上の注意点(近似Rの設定)



MFH Micro			MFH Mini		
近似R(mm)	最大食い込み量(mm)	最大削り残し量(mm)	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	R1.6(推奨)	0	0.39
R1.2(推奨)	0	0.17	R2.0	0.09	0.35
R1.5	0.08	0.1	R2.5	0.26	0.26
R2.0	0.28	0.01	R3.0	0.46	0.17

※MFH Micro/MFH Mini共に切込み角度：12°、等高線加工時のワーク最大傾斜角90°

MFH Harrier						
型番	インサート形状	切込み角γ	近似R(mm) (推奨)	最大食い込み量 (mm)	最大削り残し量 (mm)	等高線加工時のワーク 最大傾斜角
MFH...-10...	GM・GH	10°	R3.0	0	0.85	90°
	LD	14°	R3.5	0	0.69	65°
	FL	14°	R3.0	0	0.89	80°
MFH...-14...	GM・GH	10°	R3.5	0	1.37	90°
	LD	16°	R5.0	0	1.06	65°
	FL	13°	R3.0	0	1.36	80°

MFH Harrier-D			MFH Boost		
近似R(mm)	最大食い込み量(mm)	最大削り残し量(mm)	近似R(mm)	最大食い込み量(mm)	最大削り残し量(mm)
R2.0	0	1.12	R1.5	0	1.42
R2.5(推奨)	0	1.02	R2.0	0	1.24
			R3.0(推奨)	0	0.87
R3.0	0.09	0.92	R3.5	0.06	0.69

斜め沈み加工(ランピング加工)参考表

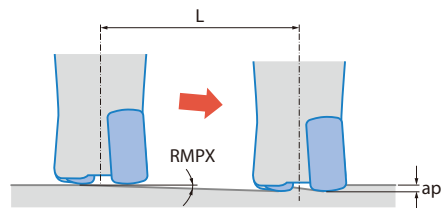
MFH Micro	型番	カッタ径 DCX(mm)	8	10	12	14	16						
		最大傾斜角度 RMPX	4°	3°	2°	1.5°	1.2°						
		tan RMPX	0.070	0.052	0.035	0.026	0.021						
MFH Mini	型番	カッタ径 DCX(mm)	16	17	18	20	22	25	28	32	40	50	
		最大傾斜角度 RMPX	2.8°	2.5°	2.1°	1.7°	1.4°	1.2°	1°	0.8°	0.5°	0.4°	
		tan RMPX	0.049	0.042	0.037	0.030	0.024	0.021	0.017	0.014	0.009	0.007	
MFH Harrier (MFH...-10...)	型番	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 Harrier (MFH...-14...)	型番	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					
MFH Boost	型番	カッタ径 DCX(mm)	22	25	28	32	35	40	42	50	52	63	80
		最大傾斜角度 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

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

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

最大傾斜角度による
最小切削長さLの計算式

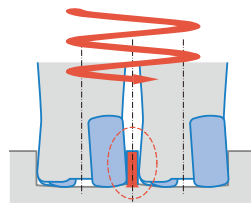


ヘリカル加工の注意点

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

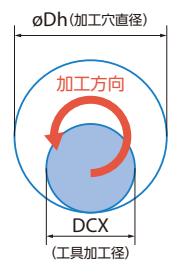
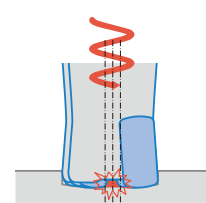
× 最大加工穴直径オーバー

ヘリカル中心に芯が残る



× 最小加工穴直径未満

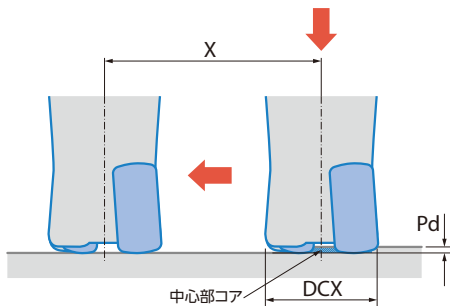
中央の削り残し部がホルダに干渉



型番	最小加工穴直径 øDh1	最大加工穴直径 øDh2	1周あたりの沈み込み最大深さ
MFH Micro	2×DCX-3.5	2×DCX-2	0.5 mm
MFH Mini	2×DCX-8	2×DCX-2	1 mm
MFH Harrier (MFH...-10...)	2×DCX-18	2×DCX-2	GM = 1.5 mm
MFH Harrier (MFH...-14...)	2×DCX-25	2×DCX-2	GM = 2 mm
MFH Boost	2×DCX-11	2×DCX-2	2.5 mm

1周あたりの沈み込み深さは、最大縦切込みap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



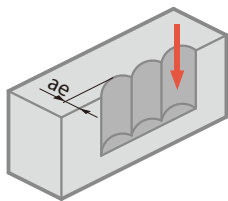
型番	最大加工深さ Pd	底面が平坦となる最小切削長 X
MFH Micro	0.5	DCX-3.5
MFH Mini	1.0	DCX-9
MFH Boost	0.6	DCX-12

単位：mm

型番	GM・GH		LD		FL	
	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 Harrier (MFH...-10-...)	1.5	DCX-18	1.5	DCX-14	1.5	DCX-15
MFH Harrier (MFH...-14-...)	2.0	DCX-24	2.0	DCX-18	2.0	DCX-19

ドリリング後、そのまま横送り加工を行う場合は、削り残り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0.2 mm/rev以下にしてください

バーチカル(プランジ)加工



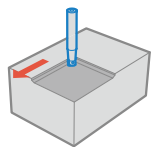
送りは $fz = 0.2$ (mm/t)以内に設定してください

単位：mm

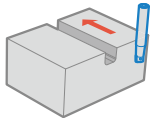
型番	最大横切込み (ae)
MFH Micro	1.7
MFH Mini	3.5
MFH Harrier (MFH...-10-...)	8 (GM・GH)
MFH Harrier (MFH...-14-...)	11.5 (GM・GH)
MFH Harrier-D	8
MFH Boost	5

3次元加工について (MFH Harrier)

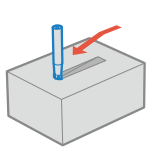
GM・GHインサートは、全ての加工が可能です



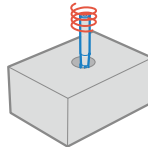
平面・肩加工



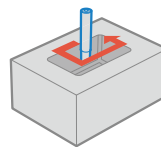
溝加工



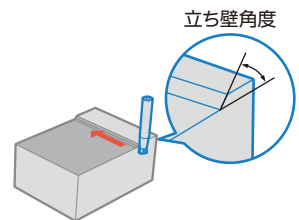
ランピング加工



ヘリカル加工



ポケット加工



等高線加工

MFH Harrierは下記の制約がありますのでご注意ください

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

※LDとFLの等高線加工の立ち壁角度には制限があります

最新情報は 京セラ工具公式アプリ・SNS から

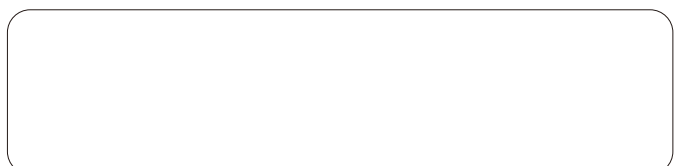
[MEGACOAT NANO]は京セラ株式会社の登録商標です
[LINE]はLINEヤフー株式会社の商標または登録商標です

切削工具に関する技術的なご相談は (携帯・PHSからもご利用できます)
京セラ
カスタマーサポートセンター **0120-39-6369**

FAX: 075-602-0335 MAIL: tool.support@kyocera.jp

●受付時間 9:00~12:00 / 13:00~17:00 ●土曜・日曜・祝日・会社休日は受付していません
※個人情報の利用...お問合せの回答やサービス向上、情報提供に使用いたします
※お問合せの際は、番号をお間違えないようお願い申し上げます

京セラ株式会社 〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
機械工具事業本部 <https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html>



当カタログに記載の情報は2026年4月時点のものです。当カタログについては、無断で複製・転載することを禁じます。



CP393-6 CAT/25T2604GPS
© 2026 KYOCERA Corporation