高能率 高送りカッタ

MFHシリーズ

Movie

低抵抗設計でびびりに強く、高能率加工を実現

カッタ径ø8からのレパートリー
荒加工の加工時間を短縮
BT30などの小型マシニングセンタに対応
NEW GHブレーカ、PR015Sがラインナップに追加

MFH Micro
ø8～ø16

MFH Mini
ø16～ø50

MFH Harrier
ø25～ø160

高能率 高送りカッタ

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ø8からø160まで、加工に合わせて選べる充実のレパートリー

MFH Micro
ソリッド工具からの置換でコストダウン

カッタ径
- エンドミル　ø8～ø16
- モジュラー　ø8～ø16

MFH Mini
両面4コーナ仕様で経済的

カッタ径
- エンドミル　ø16～ø32
- フェースミル　ø40、ø50
- モジュラー　ø16～ø32

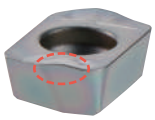
MFH Harrier
加工に合わせて選べる3種のチップ

カッタ径
- エンドミル　(SOMT10タイプ)　ø25～ø40
  (SOMT14タイプ)　ø50、ø63、ø80
- フェースミル (SOMT10タイプ)　ø50、ø63、ø80
  (SOMT14タイプ)　ø50～ø160
- モジュラー　(SOMT10タイプ)　ø25～ø40

1 びびりに強く安定加工が可能

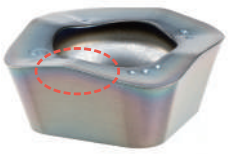
3次元凸型切れ刃の効果により、ワーク接触時の衝撃を抑制

3次元凸型切れ刃



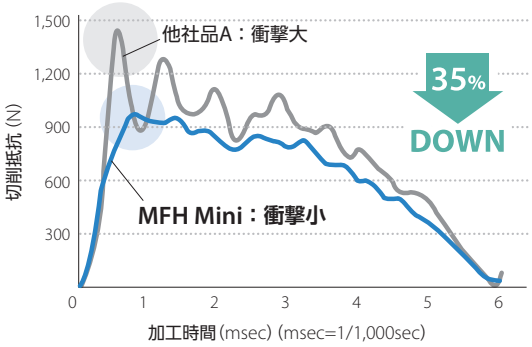
MFH Micro

MFH Mini



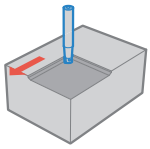
MFH Harrier

ワーク食い付き時の切削抵抗（当社比較）
(横切込みはカッタ径の½)

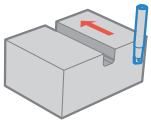


切削条件：Vc = 150 m/min, fz = 1.0 mm/t, ap × ae = 0.5 × 8 mm, Dry
カッタ径 DC = ø16 mm　被削材：S50C

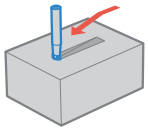
2 多様な加工に対応する多機能性



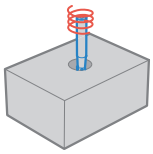
平面・肩加工



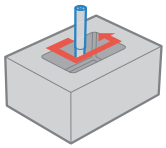
溝加工



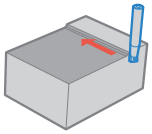
ランピング加工



ヘリカル加工



ポケット加工

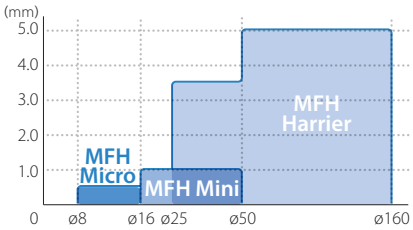


等高線加工

MFH Harrierは下記をご注意ください
GM・GHチップは、全ての加工が可能です。LD型、FL型チップはヘリカル加工、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(裏表紙をご確認ください)

極小径 高送りカッタ（カッタ径ø8 - ø16）

MFH Micro

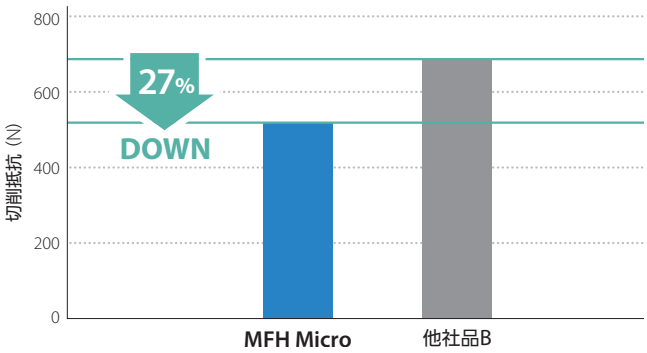


低抵抗でびびりに強く、高能率加工を実現
最大縦切込み0.5mm。切削可能領域が広く安定した高送り加工が可能

1 低抵抗でびびりに強い

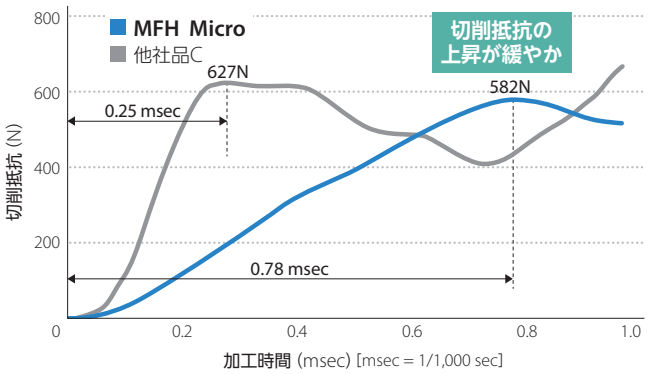
G級品で高精度。3次元凸型切れ刃の効果により、切削抵抗の上昇を抑制

切削抵抗比較（当社比較）



切削条件：Vc = 120 m/min, fz = 0.6 mm/t, ap = 0.4 mm
カッタ径DC = ø10 mm, 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）

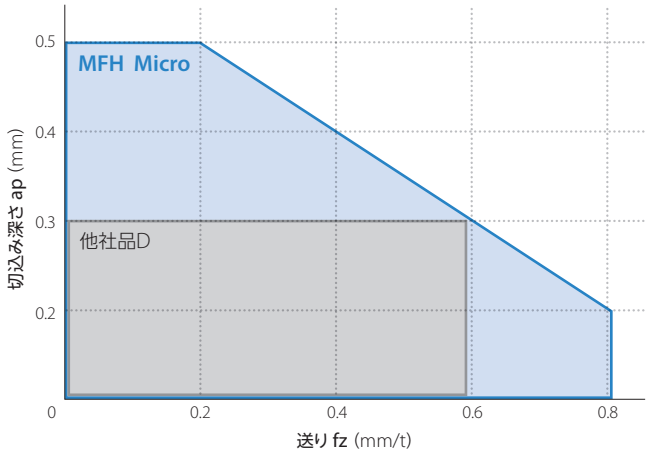


切削条件：Vc = 120 m/min, fz = 0.6 mm/t, ap × ae = 0.4 × 5 mm
カッタ径DC = ø10 mm, Dry　被削材：S50C

2 広範囲な加工領域に対応

最大縦切込み0.5 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（カッタ径 ø10 mm）



（当社比較）

3 ソリッドエンドミルからの置換でコストダウン

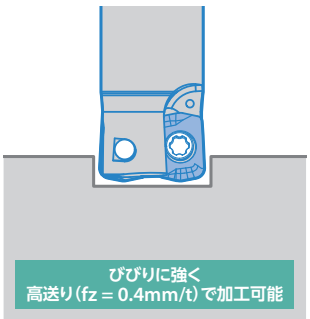
びびりを抑制し、ソリッドエンドミルを超える加工能率を実現

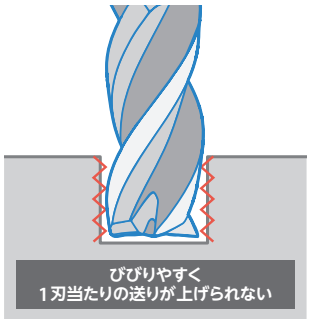
MFH Microとソリッドエンドミルの能率比較例（機械部品 溝加工 被削材：S50C）

MFH Micro　Q = 15.3 cc/min
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）

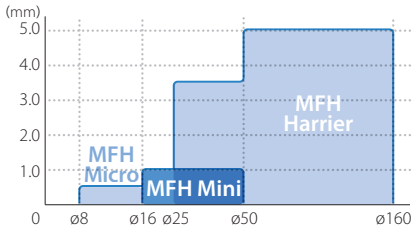




小径 高送りカッタ（カッタ径ø16 - ø50）

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

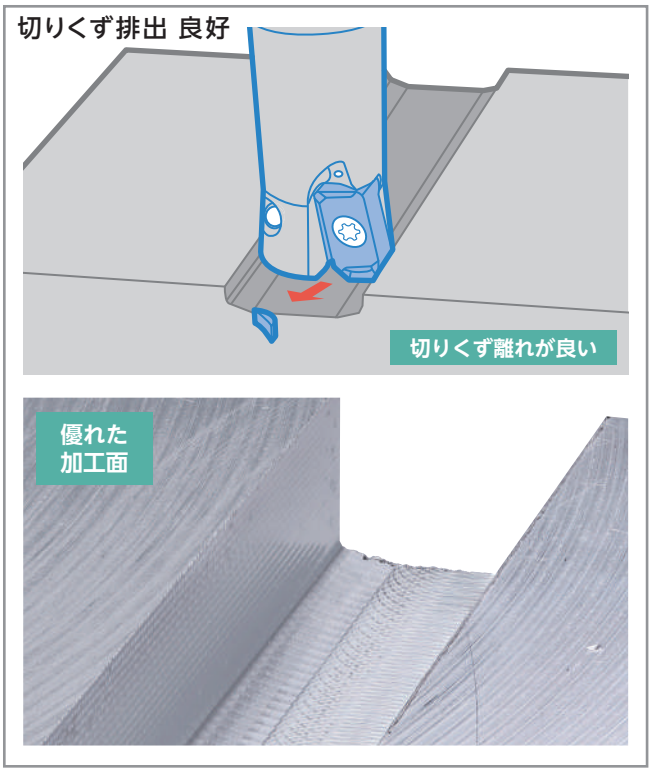


NEW GHブレーカ 新登場

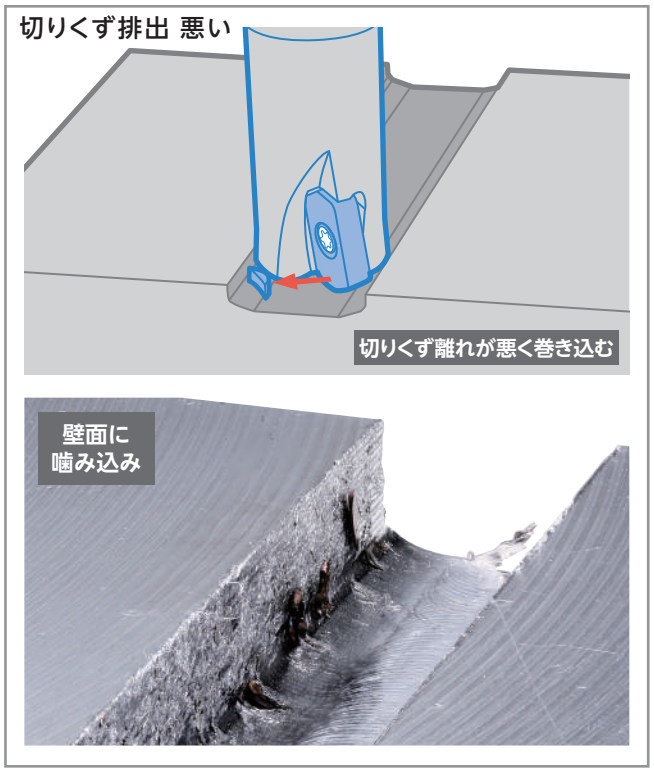
1 良好な切りくず排出性

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



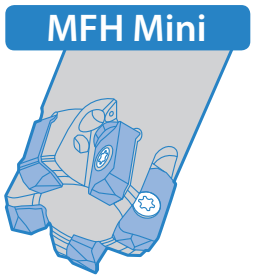
他社高送りカッタ



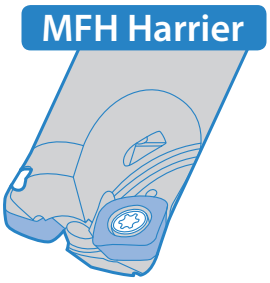
切削条件：カッタ径DC = ø16 mm(2枚刃), Vc = 150 m/min, fz = 0.6 mm/t, ap = 0.5 mm(20pass): Total 10 mm × 16 mm, Dry　被削材：SS400

2 多刃仕様で高能率加工が可能

カッタ径ø25の場合



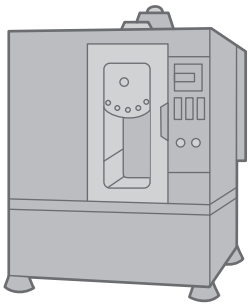
5枚刃 MFH25-S25-03-5T



2枚刃 MFH25-S25-10-2T

3 金型の荒加工に最適

小型マシニングセンタで高送り加工を実現

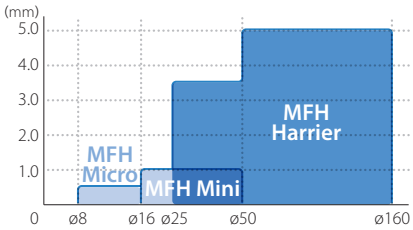


BT30/BT40に対応

高能率・高送りカッタ（カッタ径ø25 - ø160）

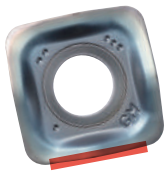
MFH Harrier

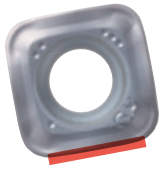
安定した高送り加工を実現
高切込みや低抵抗加工にも対応する充実のレパートリー

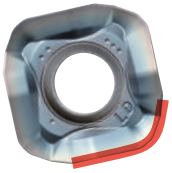


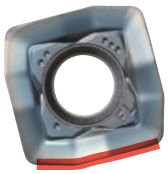
1 GHブレーカ新登場。多様な加工に対応するチップレパートリー

GM（汎用） ／ GH（刃先強化） NEW　　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

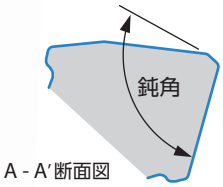
最大 ap=5mm まで対応
黒皮からの加工が可能で
高送りもこなす1台2役

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ブレーカ新登場

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



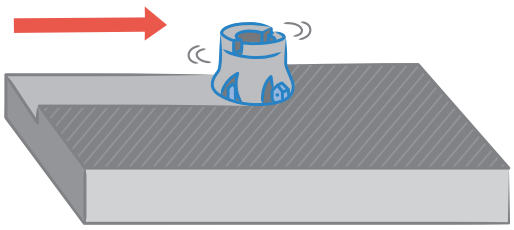
A - A'断面図

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

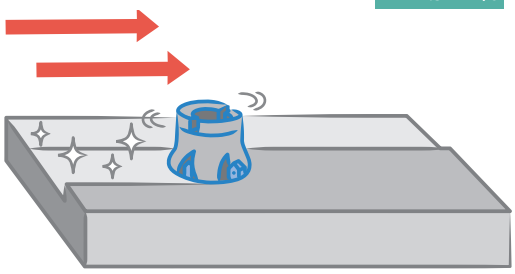
Featured Product 高切込みも、高送りも可能な1台2役のLDチップ

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
（カッタ径 ø63　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, fz = 0.25 mm/t
ap × ae = 4 × 40 mm, 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, fz = 1.5 mm/t
ap × ae = 2 × 40 mm, Vf = 7,583 mm/min
被削材：SS400

汎用45°カッタ カッタ径ø63　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, fz = 0.25 mm/t
ap × ae = 3 × 40 mm, Vf = 1,264 mm/min
被削材：SS400

切りくず排出量

		能率
MFH	404cc/min	2.6倍
汎用カッタ	151cc/min	

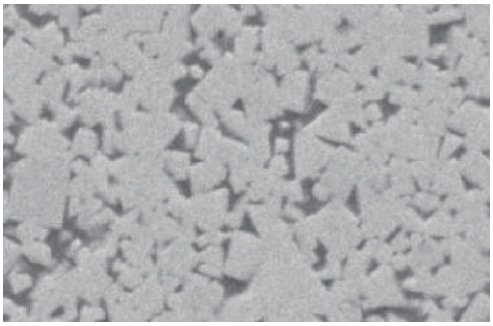
一般鋼・耐熱合金・難削材加工用

MEGACOAT NANO® PR1535

欠損を抑制する強靭母材と耐熱性に優れる特殊コーティングの組合せで安定加工を実現。一般鋼・金型鋼から、難削材に至るまで優れた性能を発揮

1 新コバルト配合比率による強靭化
※当社従来材種比

新開発高靭性母材



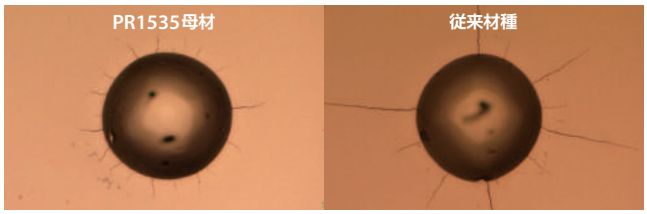
UP 23% 破壊靭性値※

2 母材粒子の最適化と均一化による安定性の向上

粒子の最適化により強い衝撃、不安定加工に対応
熱伝導率約11%※向上　※当社従来比
湿式加工時のヒートクラックを抑制
組織を均一化する事で、組織内の破壊源を低減

UP 耐衝撃性

ダイヤモンド圧子によるクラック比較 (当社比較)



クラックが短い　クラックが長い

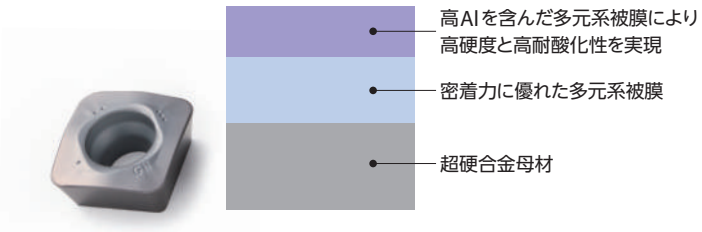
高硬度材加工用

MEGACOAT HARD PR015S

欠損や境界損層を抑制する熱的特性に優れた母材と高硬度・高耐熱性コーティングにより耐摩耗性を向上。高硬度材加工で安定加工を実現

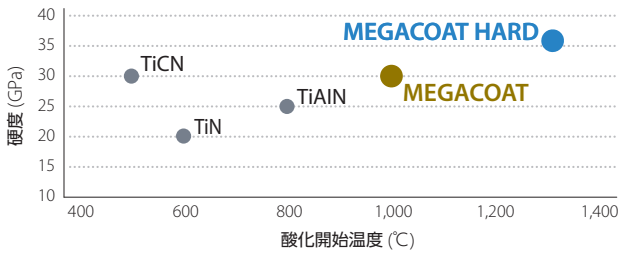
高硬度・高耐熱性 PVD被膜 MEGACOAT HARD の採用により耐摩耗性を向上

コーティング膜模式図

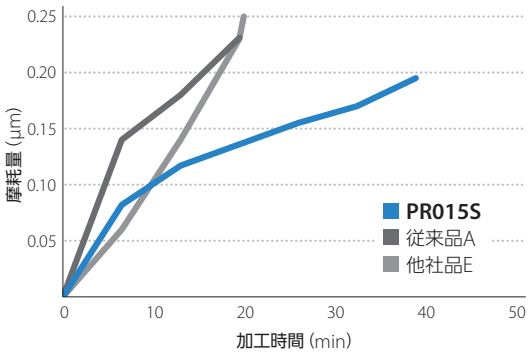


GHブレーカとPR015Sの組合せでヒートクラックを抑制し、
耐欠損性を向上
高硬度材加工における安定加工を実現

コーティング特性 (当社比較)

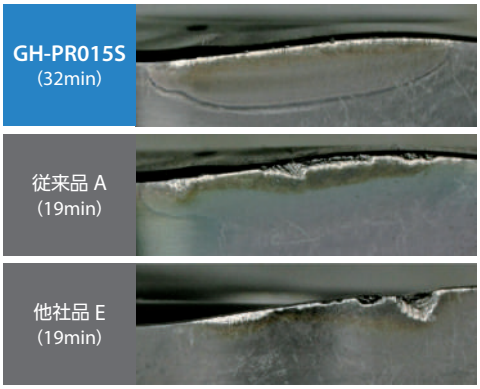


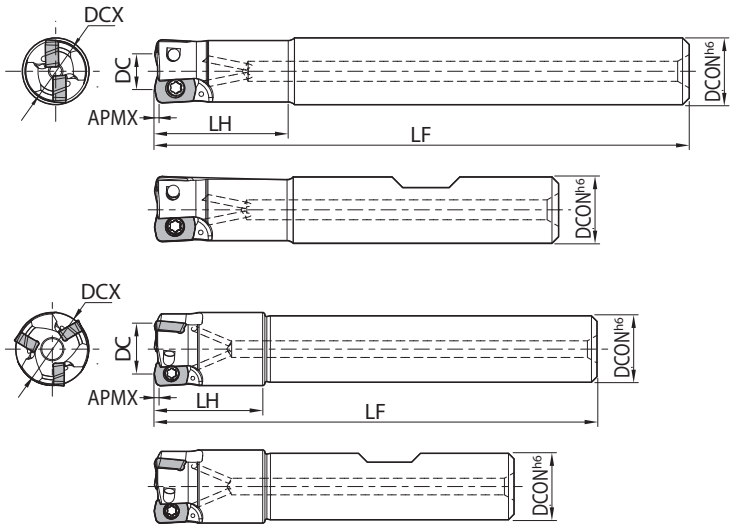
切削性能比較 (当社比較)



切削条件：
Vc = 50 m/min,
fz = 0.2 mm/t,
ap = 1.0 × 31.5 mm,
Wet
SOMT140520SR-GH
他社品 刃先強化ブレーカ
(フラットタイプ)
被削材：SKD11 (55HRC)

刃先状態





ホルダ寸法（シャンクタイプ）

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	クーラントホール	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min^{-1})
				DCX	DC	DCON	LF	LH	APMX		A.R.				
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
ウェルドンシャンク	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	10	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
ウェルド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

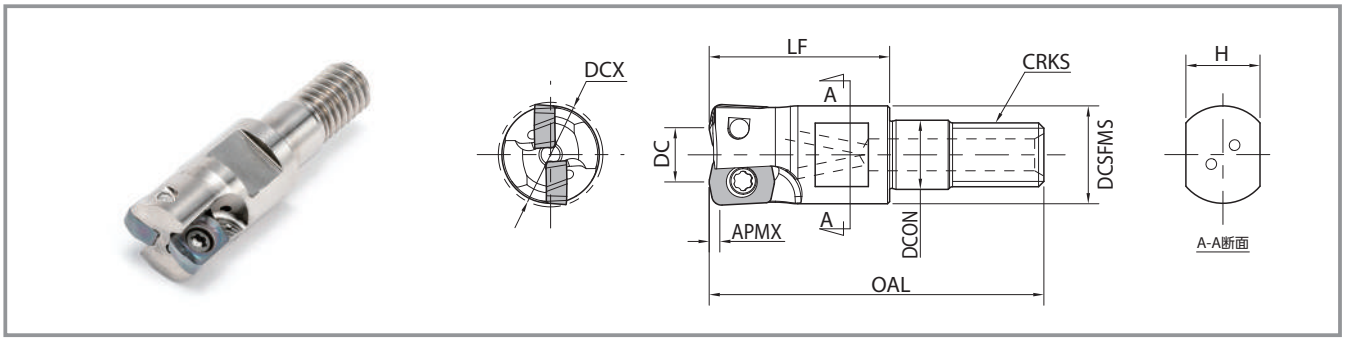
・最高回転数の表記について
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内(P8)で設定してください
なお、エンドミル及びカッタを誤って最高回転数以上に回転させた場合、
無負荷状態でも遠心力によりチップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

部品と適合チップ

型番	部品			適合チップ
	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	
MFH····-01-····	SB-1840TRP	FTP-6	P-37	LPGT010210ER-GM
	チップクランプ用 締付トルク 0.5N·m			

・焼付き防止剤は、チップを固定する際、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

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	クーラントホール	最高回転数(min⁻¹)
			DCX	DC	DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX		A.R.		
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							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ø8 - ø14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

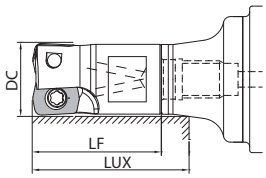
部品と適合チップ

型番	部品			適合チップ
	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	
MFH…-01-…	SB-1840TRP	FTP-6	P-37	LPGT010210ER-GM
	チップクランプ用 締付トルク 0.5N·m			

・最高回転数の表記について
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内(P8)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チップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

・焼付き防止剤は、チップを固定する際、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

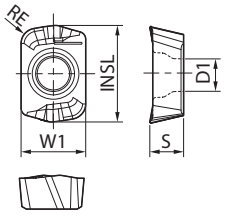
エンドミル有効深さ(MFH16-M08-01-4T)



アーバ型番	適合エンドミル(ヘッド)			エンドミル有効深さ(mm)
	型番	加工径	寸法	LUX
		DC	LF	
BT30K-M08-45	MFH16-M08-01…	16	22	28.8
BT40K-M08-55	MFH16-M08-01…	16	22	28.7

→BTアーバはP21をご確認ください

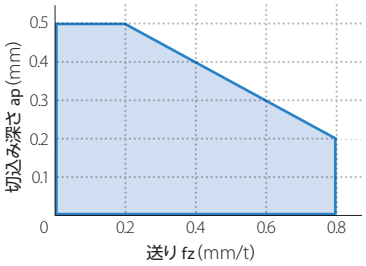
MFH Micro | 適合チップ

形状		型番	寸法(mm)					MEGACOAT NANO		CVDコーティング
			W1	S	D1	INSL	RE	PR1535	PR1525	CA6535
汎用		LPGT 010210ER-GM	4.19	2.19	2.1	6.26	1.0	●	●	●

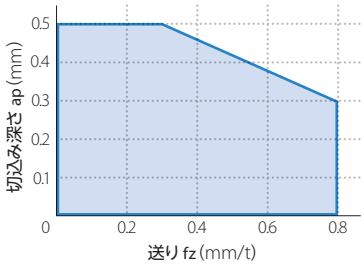
●：標準在庫

MFH Micro | 切削能力

カッタ径：ø8 - ø12



カッタ径：ø14 - ø16



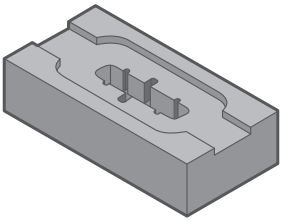
MFH Micro | 推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

チップ形状	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）					推奨チップ材種（切削速度Vc：m/min）		
		MFH08-···· -1T	MFH10-···· -2T	MFH12-···· -3T	MFH14-···· -3T	MFH16-···· -4T	MEGACOAT NANO		CVDコーティング
							PR1525	PR1535	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 (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)						–	★ 40 – **60** – 80	–

Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨します
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します

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

PR1535 ø12-3T **4.5** cc/分

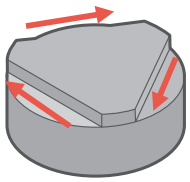
他社品 F ø12-3T **3.4** cc/分

加工能率 1.3倍

PR1535は他社品F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

PR1535 **7** 分

他社品 G **11** 分

35% 加工時間

PR1535は他社品Gに対し、加工時間が30%以上向上

（ユーザー様の評価による）

（ストレートシャンク）

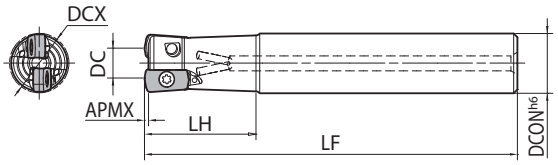


Fig.1

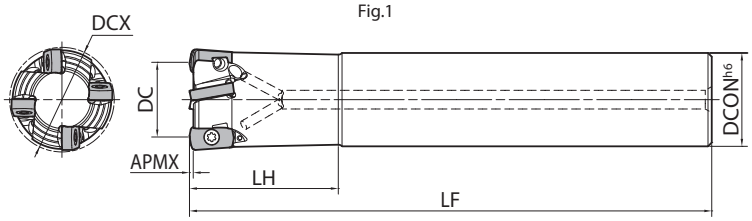


Fig.2

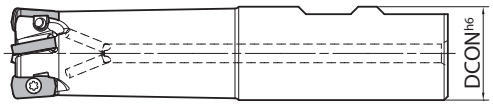


Fig.3

ホルダ寸法

シャンク	型番	在庫	刃数	寸法 (mm) DCX	DC	DCON	LF	LH	APMX	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})
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
	20-S20-03-4T	●	4	20	12	20	130	50					0.3	15,700
	MFH 25-S25-03-4T	●	4	25	17	25	140	60					0.5	13,400
	25-S25-03-5T	●	5	25	17	25	140	60					0.5	13,400
	MFH 32-S32-03-5T	●	5	32	24	32	150	70					0.8	11,400
	32-S32-03-6T	●	6	32	24	32	150	70					0.8	11,400
オーバーサイズシャンク	MFH 17-S16-03-2T	●	2	17	9	16	100	20				Fig.2	0.1	17,900
	MFH 18-S16-03-2T	●	2	18	10	16	100	20					0.1	17,000
	MFH 22-S20-03-3T	●	3	22	14	20	130	30					0.3	14,700
	22-S20-03-4T	●	4	22	14	20	130	30					0.3	14,700
	MFH 28-S25-03-4T	●	4	28	20	25	140	40					0.5	12,400
	28-S25-03-5T	●	5	28	20	25	140	40					0.5	12,400
ウェルドンシャンク	MFH 16-W16-03-2T	●	2	16	8	16	79	30				Fig.3	0.1	18,800
	MFH 20-W20-03-3T	●	3	20	12	20	101	50					0.2	15,700
	20-W20-03-4T	●	4	20	12	20	101	50					0.2	15,700
	MFH 25-W25-03-4T	●	4	25	17	25	117	60					0.4	13,400
	25-W25-03-5T	●	5	25	17	25	117	60					0.4	13,400
	MFH 32-W32-03-5T	●	5	32	24	32	131	70					0.7	11,400
	32-W32-03-6T	●	6	32	24	32	131	70					0.7	11,400
ロングシャンク	MFH 16-S16-03-2T-150	●	2	16	8	16	150	50				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

部品と適合チップ

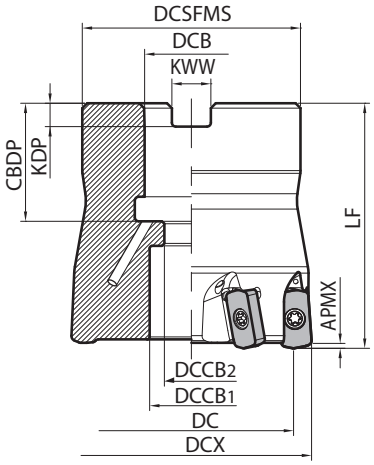
型番	部品 クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用ボルト	適合チップ
MFH…-03-…	SB-3065TRP	DTPM-8	P-37	−	LOGU030310ER-GM LOGU030310ER-GH
MFH040R-03-…-M	チップクランプ用 締付トルク 1.2N·m			HH8×25	
MFH050R-03-8T-M				HH10×30	

・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(P12)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チップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

・焼付き防止剤は、チップを固定する際、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

推奨切削条件表 → P12

MFH Mini | フェースミル



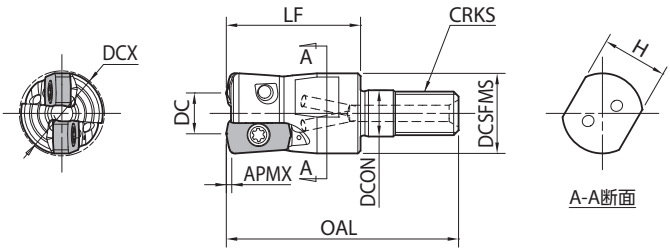
ホルダ寸法

インロー	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)											すくい角	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	A.R.			
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	40	32	38	16	15	9	40	19	5.6	8.4					
	MFH 050R-03-8T-M	●	8	50	42	47	22	19	11	50	21	6.3	10.4				0.5	8,600

・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(P12)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チップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

●：標準在庫

MFH Mini | ヘッド



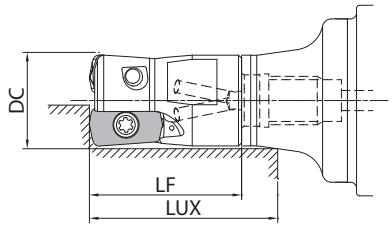
ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)									すくい角	クーラントホール	最高回転数 (min^{-1})
			DCX	DC	DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX	A.R.		
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	14.7	8.5	42	25	M8xP1.25	12				17,900
MFH 18-M08-03-2T	●	2	18	10	14.7	8.5	42	25	M8xP1.25	12				17,000
MFH 20-M10-03-3T	●	3	20	12	18.7	10.5	48	30	M10xP1.5	15				15,700
20-M10-03-4T	●	4	20	12	18.7	10.5	48	30	M10xP1.5	15				15,700
MFH 22-M10-03-3T	●	3	22	14	18.7	10.5	48	30	M10xP1.5	15				14,700
22-M10-03-4T	●	4	22	14	18.7	10.5	48	30	M10xP1.5	15				14,700
MFH 25-M12-03-4T	●	4	25	17	23	12.5	56	35	M12xP1.75	19				13,400
25-M12-03-5T	●	5	25	17	23	12.5	56	35	M12xP1.75	19				13,400
MFH 28-M12-03-4T	●	4	28	20	23	12.5	56	35	M12xP1.75	19				12,400
28-M12-03-5T	●	5	28	20	23	12.5	56	35	M12xP1.75	19				12,400
MFH 32-M16-03-5T	●	5	32	24	30	17	62	40	M16xP2.0	24				11,400
32-M16-03-6T	●	6	32	24	30	17	62	40	M16xP2.0	24				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(P12)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チップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

●：標準在庫

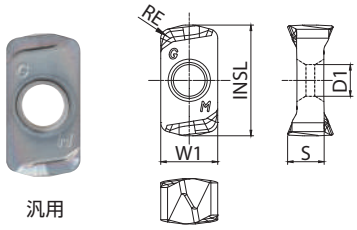
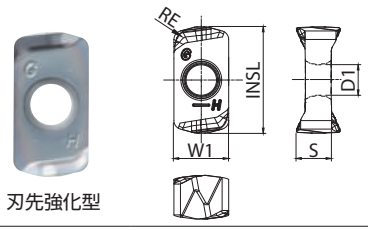
エンドミル有効深さ



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

→ BTアーバはP21をご確認ください

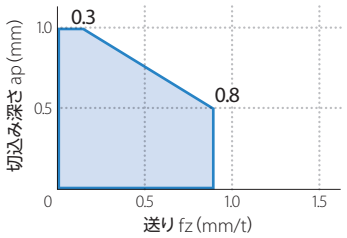
MFH Mini | 適合チップ

形状	型番	寸法(mm) W1	S	D1	INSL	RE	MEGACOAT NANO PR1535	PR1525	PR1510	MEGACOAT HARD PR015S	CVD コーティング 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

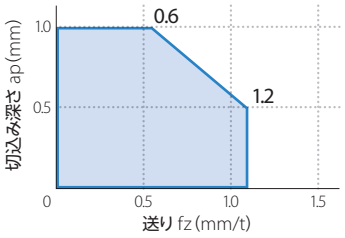
多刃仕様



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

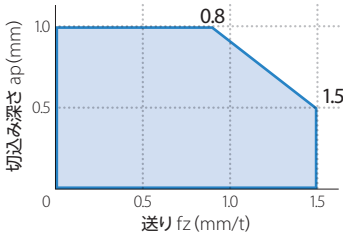
注意：
多刃仕様は標準刃仕様に比べ、推奨条件を下げる必要があります

標準刃仕様（カッタ径ø16 - ø22）



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

フェースミル仕様（カッタ径ø40 - ø50）
標準刃仕様（カッタ径ø25 - ø32）



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

チップ形状	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)								推奨チップ材種(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			MEGACOAT HARD	CVDコーティング
										PR1535	PR1525	PR1510	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 - **0.5** - 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 - **0.5** - 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	☆ 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** - 0.3	–	☆ 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 - **0.2** - 0.3	–	☆ 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★ 40 - **60** - 80	–	GM☆ 30 - **50** - 70	–	–

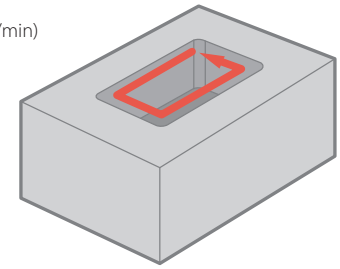
・切削条件中の太字は推奨条件の中心値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください
・Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨
・BT30相当のマシニング加工時は、送り推奨条件の25%以下での設定を推奨致します
・溝加工時は内部給油方式及びセンタースルークーラントを推奨致します
・フェースミルは、溝加工やポケット加工を推奨しておりません

標準刃仕様　多刃仕様

加工実例

金型部品　プリハードン鋼

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



寿命

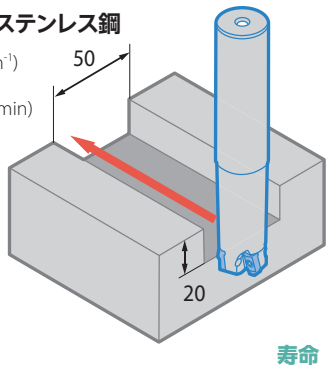
PR1535	2.0H	寿命 MAX 2倍
他社品H (4枚刃)	1.0~1.5H	

PR1535は他社品H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

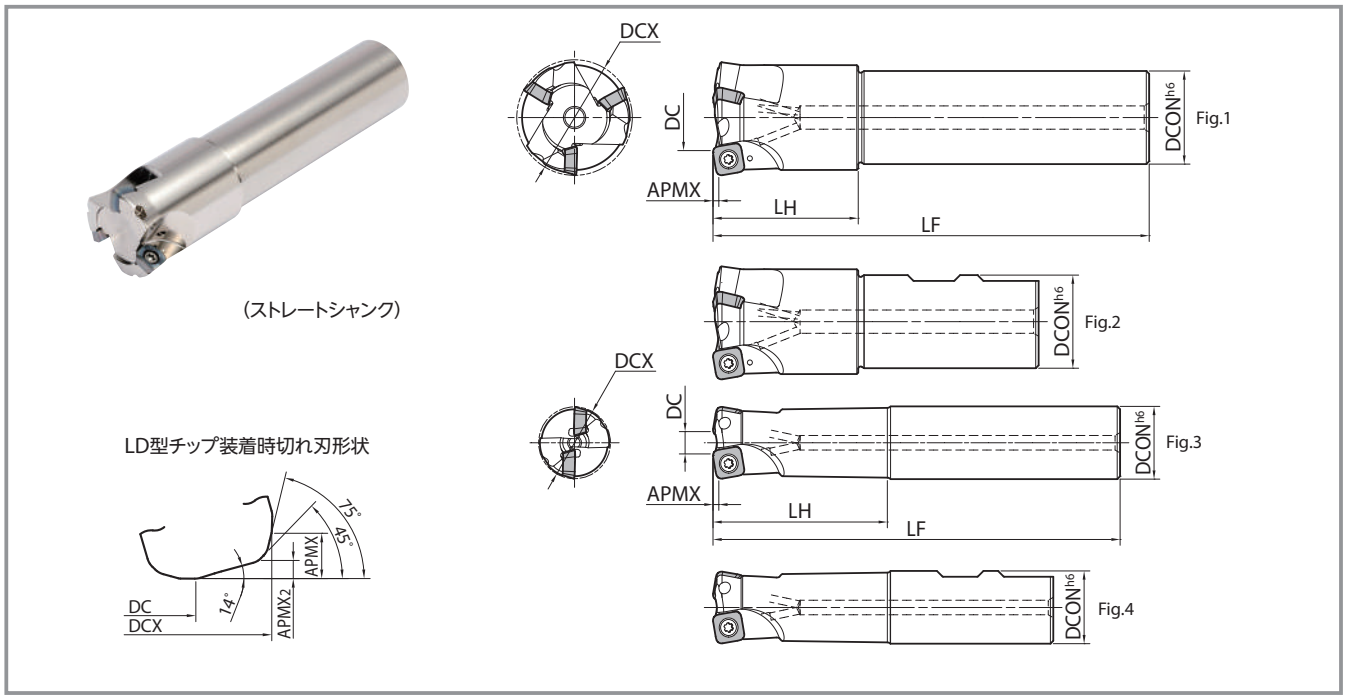


加工個数

PR1535	100個	寿命 1.8倍
他社品I (5枚刃)	55個	

PR1535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)



ホルダ寸法(SOMT10タイプ)

シャンク	型番	在庫	刃数	寸法(mm) DCX	DC GM・GH	DC LD	DC FL	DCON	LF	LH	APMX	$APMX_2$	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})
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	25	140	40					Fig.1	0.5	15,500
	MFH 32-S32-10-2T	●	2	32	15	19.5	18.5	32	150	70					Fig.3	0.8	14,000
	32-S32-10-3T	●	3	32	15	19.5	18.5	32	150	70						0.8	14,000
	MFH 35-S32-10-2T	●	2	35	18	22.5	21.5	32	150	50					Fig.1	0.8	13,000
	35-S32-10-3T	●	3	35	18	22.5	21.5	32	150	50						0.8	13,000
	MFH 40-S32-10-3T	●	3	40	23	27.5	26.5	32	150	50						0.9	11,500
	40-S32-10-4T	●	4	40	23	27.5	26.5	32	150	50						0.9	11,500
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	32	131	70						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
	40-W32-10-4T	●	4	40	23	27.5	26.5	32	112	50						0.7	11,500
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	25	200	40					Fig.1	0.7	15,500
	MFH 32-S32-10-2T-200	●	2	32	15	19.5	18.5	32	200	120					Fig.3	1.0	14,000
	MFH 35-S32-10-2T-200	●	2	35	18	22.5	21.5	32	200	50					Fig.1	1.4	13,000
	MFH 40-S32-10-4T-250	●	4	40	23	27.5	26.5	32	250	50						1.5	11,500
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	300	180	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	25	300	40					Fig.1	1.1	15,500
	MFH 32-S32-10-2T-300	●	2	32	15	19.5	18.5	32	300	180					Fig.3	1.6	14,000
	MFH 35-S32-10-2T-300	●	2	35	18	22.5	21.5	32	300	50					Fig.1	1.7	13,000
	MFH 40-S32-10-4T-300	●	4	40	23	27.5	26.5	32	300	50						1.8	11,500

※ ( )内寸法はLD型チップ装着時を示します ●:標準在庫

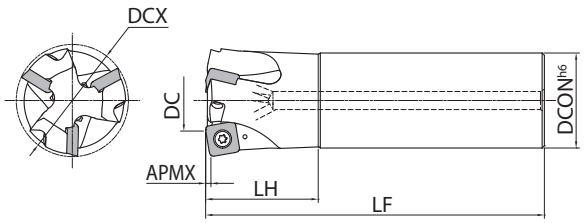
部品と適合チップ

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	適合チップ
MFH…-10-…	SB-4075TRP	DTPM-15	P-37	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-GH SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL
	チップクランプ用 締付トルク 3.5N·m			

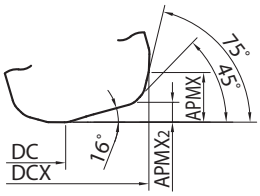
推奨切削条件表 → P19、P20

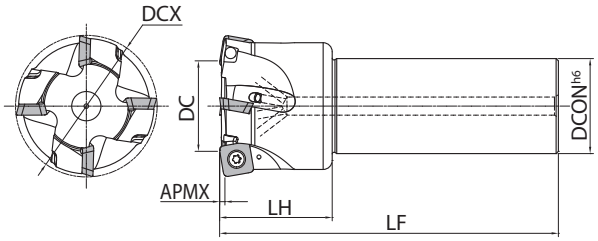
・**最高回転数の表記について**
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内(P19～20)で設定してください。なお、エンドミル及びカッタを誤って最高回転数以上に回転させた場合、無負荷状態でも遠心力によりチップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

・焼付き防止剤は、チップを固定する際、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



LD型チップ装着時切れ刃形状





ホルダ寸法(SOMT14タイプ)

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)									すくい角	クーラントホール	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min^{-1})
			DCX	DC			DCON	LF	LH	APMX	$APMX_2$	A.R.				
				GM・GH	LD	FL										
MFH50-S42-14-3T	●	3	50	27	33	32	42	150	50	2 ※(5)	2	+10°	有	Fig. 1	1.4	8,800
MFH63-S42-14-4T	●	4	63	40	46	45	42	150	50					Fig. 2	1.7	7,400
MFH80-S42-14-5T	●	5	80	57	63	62	42	150	50						2.3	6,400

※ ( )内寸法はLD型チップ装着時を示します ●:標準在庫

部品と適合チップ

型番	部品			適合チップ
	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	
MFH…-14-…	SB-50120TRP	TTP-20	P-37	SOMT140520ER-GM SOMT140520ER-GH SOMT140520ER-LD SOMT140514ER-FL
	チップクランプ用 締付トルク 4.5N·m			

・最高回転数の表記について
切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内(P19～20)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チップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

・焼付き防止剤は、チップを固定する際、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

推奨切削条件表 → P19、P20

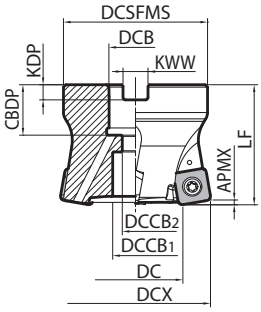


Fig.1

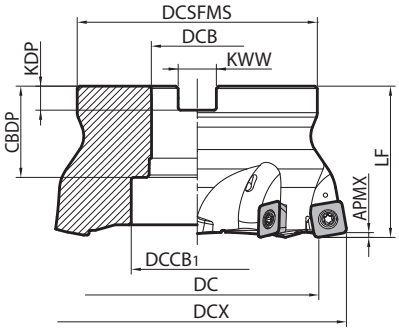


Fig.2

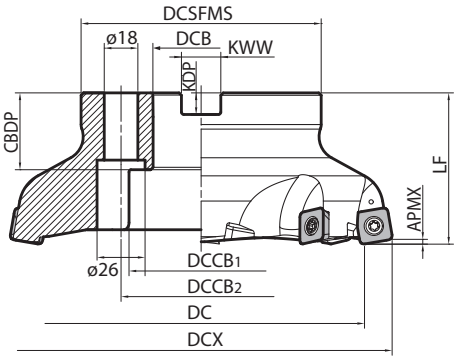


Fig.3

ホルダ寸法（SOMT10タイプ）

インロー	型番	在庫	刃数	寸法 (mm) DCX	DC GM・GH	DC LD	DC FL	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	APMX2 ※1	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)
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	50	33	37.5	36.5	47	22.225	19	11	50	19	5	8.4						0.4	10,000
	MFH 063R-10-5T	●	5	63	46	50.5	49.5	60	22.225	19	11	50	19	5	8.4						0.7	8,800
	063R-10-6T	●	6	63	46	50.5	49.5	60	22.225	19	11	50	19	5	8.4						0.7	8,800
	MFH 080R-10-7T	●	7	80	63	67.5	66.5	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7						1.3	7,600
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				有	Fig.1	0.4	10,000
	050R-10-5T-M	●	5	50	33	37.5	36.5	47	22	19	11	50	21	6.3	10.4						0.4	10,000
	MFH 063R-10-5T-22M	●	5	63	46	50.5	49.5	60	22	19	11	50	21	6.3	10.4						0.7	8,800
	063R-10-6T-22M	●	6	63	46	50.5	49.5	60	22	19	11	50	21	6.3	10.4						0.7	8,800
	063R-10-5T-27M	●	5	63	46	50.5	49.5	60	27	20	13	50	24	7	12.4						0.7	8,800
	063R-10-6T-27M	●	6	63	46	50.5	49.5	60	27	20	13	50	24	7	12.4						0.7	8,800
	MFH 080R-10-7T-M	●	7	80	63	67.5	66.5	76	27	20	13	63	24	7	12.4						1.6	7,600

※1 APMX2はP16参照　※2 (　)内寸法はLD型チップ装着時を示します　●：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(P19～20)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チップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

ホルダ寸法（SOMT14タイプ）

インロー	型番	在庫	刃数	寸法 (mm) DCX	DC GM・GH	DC LD	DC FL	DCSFMS	DCB	DCCB1	DCCB2	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	APMX2 ※1	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)
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	2	+10°	有	Fig.1	0.4	8,800
	MFH 063R-14-4T	●	4	63	40	46	45	60	22.225	19	11	50	19	5	8.4						0.6	7,400
	063R-14-5T	●	5	63	40	46	45	60	22.225	19	11	50	19	5	8.4						0.6	7,400
	MFH 080R-14-5T	●	5	80	57	63	62	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7						1.3	6,400
	080R-14-6T	●	6	80	57	63	62	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7						1.3	6,400
	MFH 100R-14-6T	●	6	100	77	83	82	96	31.75	26	17	63	32	8	12.7						2.4	5,600
	100R-14-7T	●	7	100	77	83	82	96	31.75	26	17	63	32	8	12.7						2.4	5,600
	MFH 125R-14-7T	●	7	125	102	108	107	100	38.1	55	–	63	38	10	15.9					Fig.2	2.9	4,800
	MFH 160R-14-8T	●	8	160	137	143	142	100	50.8	72	–	63	38	11	19.1				無		3.9	4,200
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	2	+10°	有	Fig.1	0.4	8,800
	MFH 063R-14-4T-22M	●	4	63	40	46	45	60	22	19	11	50	21	6.3	10.4						0.6	7,400
	063R-14-5T-22M	●	5	63	40	46	45	60	22	19	11	50	21	6.3	10.4						0.6	7,400
	063R-14-4T-27M	●	4	63	40	46	45	60	27	20	13	50	24	7	12.4						0.6	7,400
	063R-14-5T-27M	●	5	63	40	46	45	60	27	20	13	50	24	7	12.4						0.6	7,400
	MFH 080R-14-5T-M	●	5	80	57	63	62	76	27	20	13	63	24	7	12.4						1.4	6,400
	080R-14-6T-M	●	6	80	57	63	62	76	27	20	13	63	24	7	12.4						1.4	6,400
	MFH 100R-14-6T-M	●	6	100	77	83	82	96	32	26	17	63	28	8	14.4					Fig.2	2.4	5,600
	100R-14-7T-M	●	7	100	77	83	82	96	32	26	17	63	28	8	14.4						2.4	5,600
	MFH 125R-14-7T-M	●	7	125	102	108	107	100	40	55	–	63	33	9	16.4						2.8	4,800
	MFH 160R-14-8T-M	●	8	160	137	143	142	100	40	68	66.7	63	32	9	16.4				無	Fig.3	3.7	4,200

MHF050R-14-4T, MFH050R-14-4T-Mはダブルねじ仕様となりますので
取り扱いについては、ホルダに同封されている取り扱い説明書をご確認ください

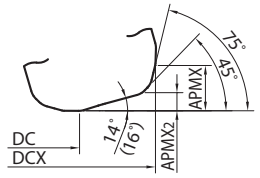
※1 $APMX_2$は下図参照　※2 (　)内寸法はLD型チップ装着時を示します　●：標準在庫

・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(P19～20)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チップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

部品と適合チップ

型番	部品 クランプスクリュー	部品 レンチ DTPM	部品 レンチ TTP	部品 焼付き防止剤	部品 アーバ取付用ボルト	適合チップ
MFH050R-10-…(-M)	SB-4090TRPN	DTPM-15		P-37	HH10x30	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-GH SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL
MFH063R-10-…(-22M)					HH10x30	
MFH063R-10-…-27M					HH12x35	
MFH080R-10-…		チップクランプ用 締付トルク 3.5N·m			HH16x40	
MFH080R-10-…-M					HH12x35	
MFH050R-14-…(-M)	SB-50120TRP	TTP-20		P-37	W10x31	SOMT140520ER-GM SOMT140520ER-GH SOMT140520ER-LD SOMT140514ER-FL
MFH063R-14-…(-22M)					HH10x30	
MFH063R-14-…-27M					HH12x35	
MFH080R-14-…					HH16x40	
MFH080R-14-…-M		チップクランプ用 締付トルク 4.5N·m			HH12x35	
MFH100R-14-…					HH16x40	
MFH100R-14-…-M					–	
MFH125R-14-…					–	
MFH160R-14-…					–	

LD型チップ装着時切れ刃形状

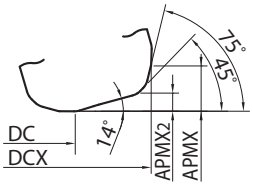


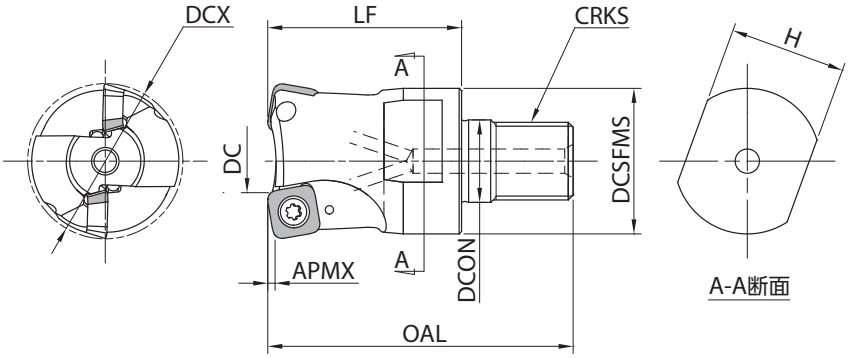
(　)内角度はSOMT14タイプを示します

・焼付き防止剤は、チップを固定する際、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

推奨切削条件表 → P19、P20

LD型チップ装着時切れ刃形状





ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)												すくい角	クーラントホール	最高回転数 (min⁻¹)
			DCX	DC			DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX	APMX2	A.R.		
				GM·GH	LD	FL											
MFH 25-M12-10-2T	●	2	25	8	12.5	11.5	23	12.5	56	35	M12xP1.75	19	1.5 (3.5) ※	1.2	+10°	有	17,000
MFH 28-M12-10-2T	●	2	28	11	15.5	14.5	23	12.5	56	35	M12xP1.75	19					15,500
MFH 32-M16-10-2T	●	2	32	15	19.5	18.5	30	17	62	40	M16xP2.0	24					14,000
32-M16-10-3T	●	3	32	15	19.5	18.5	30	17	62	40	M16xP2.0	24					14,000
MFH 35-M16-10-2T	●	2	35	18	22.5	21.5	30	17	62	40	M16xP2.0	24					13,000
35-M16-10-3T	●	3	35	18	22.5	21.5	30	17	62	40	M16xP2.0	24					13,000
MFH 40-M16-10-3T	●	3	40	23	27.5	26.5	30	17	62	40	M16xP2.0	24					11,500
40-M16-10-4T	●	4	40	23	27.5	26.5	30	17	62	40	M16xP2.0	24					11,500

・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(P19～20)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チップや部品の飛散などが生じ、危険ですので使用しないでください

※ ( )内寸法はLD型チップ装着時を示します ●：標準在庫

部品と適合チップ

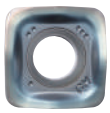
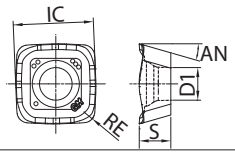
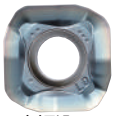
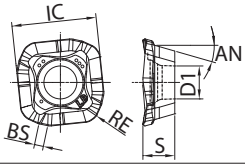
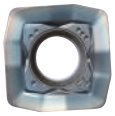
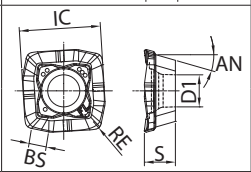
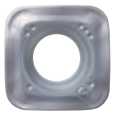
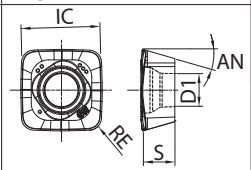
型番	部品			適合チップ
	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	
MFH…-10-…	SB-4075TRP	DTPM-15	P-37	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-GH SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL
	チッププクランプ用 締付トルク 3.5N·m			

・焼付き防止剤は、チップを固定する際、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

推奨切削条件表 → P19、P20

MFH Harrier | 適合チップ

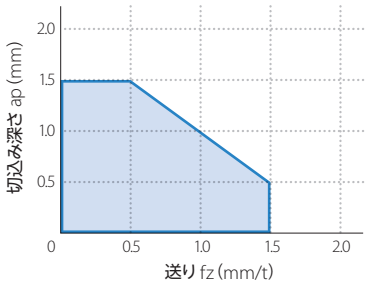
使用分類の目安			PR1535	PR1525	PR1510	PR015S	CA6535	適合ホルダ参照ページ
★：荒加工／第1推奨 ☆：荒加工／第2推奨 ■：仕上げ／第1推奨 □：仕上げ／第2推奨	P	炭素鋼・合金鋼	☆	★				
		金型鋼	☆	★				
	M	オーステナイト系ステンレス鋼（SUS304等）	★	☆				
		マルテンサイト系ステンレス鋼（SUS403等）	☆				★	
		析出硬化系ステンレス鋼	★					
	K	ねずみ鋳鉄			★			
		ダクタイル鋳鉄			★			
	S	耐熱合金（Ni基耐熱合金）	★				☆	
		チタン合金（Ti-6Al-4V）	★		☆			
	H	高硬度材		□				

形状	型番	寸法 (mm) IC	S	D1	BS	RE	角度 (°) AN	MEGACOAT NANO PR1535	PR1525	PR1510	MEGACOAT HARD PR015S	CVD コーティング CA6535	適合ホルダ参照ページ
  汎用	SOMT100420ER-GM	10.30	4.58	4.6	–	2.0	16	●	●	●	–	●	P.13 ～ P.17
	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	●	●	●	–	●	
NEW   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	●	●	●	●	–	

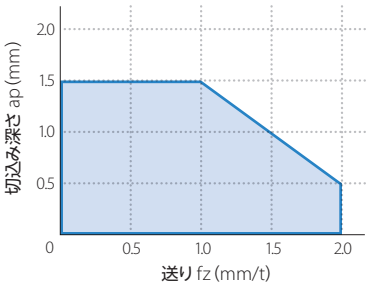
●：標準在庫

MFH Harrier | 切削能力(GM/GH/FL)

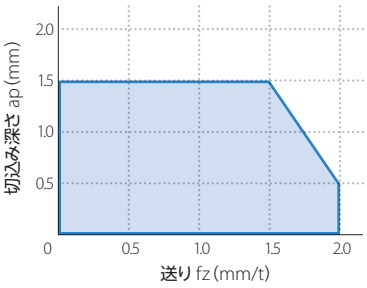
MFH25-S25-10-2T



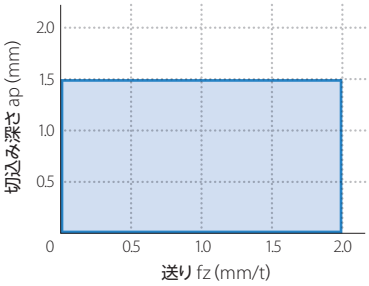
MFH32-S32-10-○T



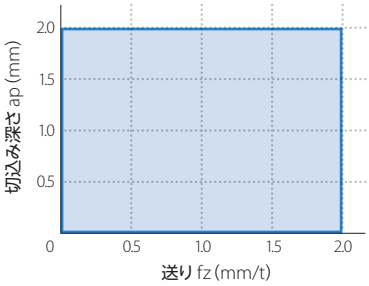
MFH40-S32-10-○T



MFH050R～080R-10-○T



MFH･･-14-○T



○LD型チップは最大5 mmまで加工可能です
（10サイズは3.5 mまで）
送りはP20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 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

チップ形状	被削材	ホルダ型番と送り（送りfz：mm/t）					推奨チップ材種（切削速度Vc：m/min）				
		MFH25-	MFH32-	MFH40-	MFH…R-10	MFH….-14	MEGACOAT NANO			MEGACOAT HARD	CVD コーティング
							PR1535	PR1525	PR1510	PR015S	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)	0.5 - **1.5** - 2.0		☆ 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)	0.5 - **1.5** - 2.0		☆ 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)	0.5 - **1.2** - 1.8		☆ 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)	0.2 - **0.7** - 1.0		–	☆ 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)	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 - **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)	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 - **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)	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 - **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)	0.5 - **1.2** - 1.8		★ 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)	0.5 - **1.5** - 2.0		–	–	★ 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)	0.5 - **1.2** - 1.8		–	–	★ 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)	0.2 - **0.8** - 1.2		☆ 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)	0.2 - **0.8** - 1.2		GM★ 40 - **60** - 80	–	GM☆ 30 - **50** - 70	–	–
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)	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 - **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)	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 - **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)	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 - **0.3** - 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)	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 - **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)	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 - **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)	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 - **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)	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 - **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)	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 - **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)	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 - **0.4** - 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)	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 - **0.4** - 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)	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)	★ 40 - **60** - 80	–	☆ 30 - **50** - 70	–	–

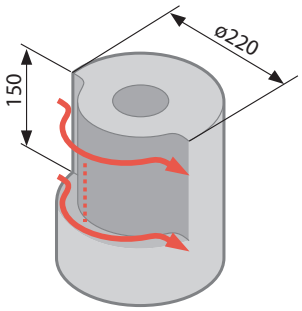
MFH Harrier | 推奨切削条件表　★第1推奨　☆第2推奨

チップ形状	被削材	ホルダ型番と送り（送りfz：mm/t）					推奨チップ材種（切削速度Vc：m/min）				
		MFH25-	MFH32-	MFH40-	MFH…R-10	MFH…-14	MEGACOAT NANO			MEGACOAT HARD	CVD コーティング
							PR1535	PR1525	PR1510	PR015S	CA6535
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)	0.5 - **1.5** - 2.0		☆ 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)	0.5 - **1.5** - 2.0		☆ 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)	0.5 - **1.2** - 1.8		☆ 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)	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 - **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)	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 - **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)	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 - **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)	0.5 - **1.2** - 1.8		★ 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)	0.5 - **1.5** - 2.0		–	–	★ 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)	0.5 - **1.2** - 1.8		–	–	★ 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)	0.2 - **0.8** - 1.2		☆ 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)	0.2 - **0.8** - 1.2		★ 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
・Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨
・BT30相当のマシニング加工時は、送り推奨条件の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

加工実例

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

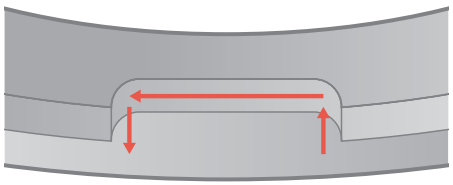
PR1525	950秒	75% 加工時間
他社品J（90°カッタ）	3,800秒	

他社品Jに対しPR1525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

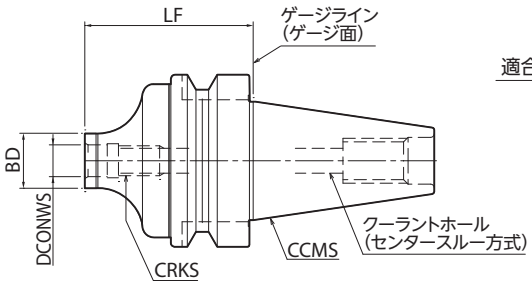
切りくず排出量

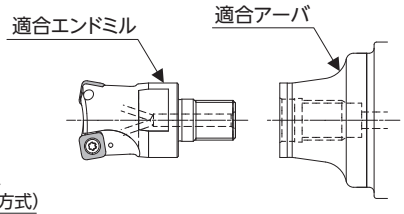
PR1535	58cc/分	加工能率 1.6倍
他社品K	36cc/分	

他社品Kはびびりが発生していたが、PR1535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）

BTアーバ(ヘッド交換用・2面拘束主軸対応)





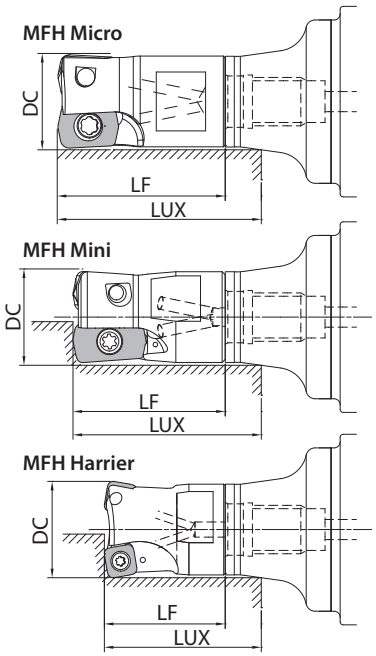
組付け図

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-..
	M10-45	●	45	18.7	10.5	M10×P1.5			MFH..-M10-..
	M12-45	●	45	23	12.5	M12×P1.75			MFH..-M12-..
BT40K-	M08-55	●	55	14.7	8.5	M8×P1.25	有	BT40	MFH..-M08-..
	M10-60	●	60	18.7	10.5	M10×P1.5			MFH..-M10-..
	M12-55	●	55	23	12.5	M12×P1.75			MFH..-M12-..
	M16-65	●	65	30	17	M16×P2.0			MFH..-M16-..

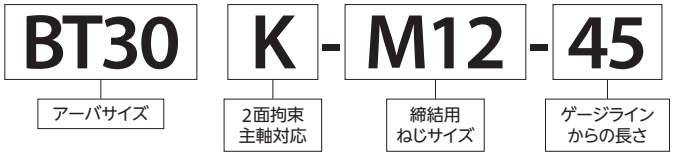
●:標準在庫

エンドミル有効深さ



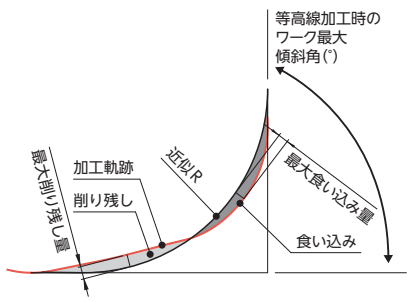
アーバ型番		適合エンドミル(ヘッド)			エンドミル有効深さ(mm)
		型番	加工径(mm)	寸法(mm)	LUX
			DC	LF	
BT30K-	M08-45	MFH16-M08-01…	16	22	28.8
		MFH16-M08-03…	16	25	31.8
		MFH17-M08-03…	17	25	33.2
		MFH18-M08-03…	18	25	34.2
	M10-45	MFH20-M10-03…	20	30	36.8
		MFH22-M10-03…	22	30	39.2
	M12-45	MFH25-M12-..	25	35	42.8
		MFH28-M12-..	28	35	45.5
BT40K-	M08-55	MFH16-M08-01…	16	22	28.7
		MFH16-M08-03…	16	25	31.7
		MFH17-M08-03…	17	25	33.2
		MFH18-M08-03…	18	25	34.3
	M10-60	MFH20-M10-03…	20	30	38.7
		MFH22-M10-03…	22	30	44.5
	M12-55	MFH25-M12-..	25	35	44.6
		MFH28-M12-..	28	35	47.6
	M16-65	MFH32-M16-..	32	40	51.2
		MFH35-M16-10…	35	40	60.2
		MFH40-M16-10…	40	40	64

アーバ型番の見方



加工プログラム上の注意点(近似Rの設定)

形状



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 (GM・GH)						
型番	チップ形状	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°

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 Micro	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

型番	カッタ径 DCX(mm)	16	17	18	20	22	25	28	32	40	50
MFH Mini	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

型番	カッタ径 DCX(mm)	25	28	32	35	40	50	63	80
MFH Harrier (MFH…-10-…)	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

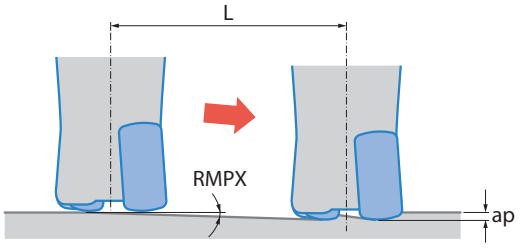
型番	カッタ径 DCX(mm)	50	63	80	100	125	160
MFH Harrier (MFH…-14-…)	最大傾斜角度 RMPX	2°	1.8°	1°	0.5°	0.4°	0.2°
	tan RMPX	0.035	0.031	0.017	0.009	0.007	0.003

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
最小切削長さLの計算式

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

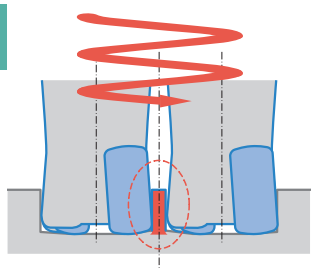


ヘリカル加工の注意点

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

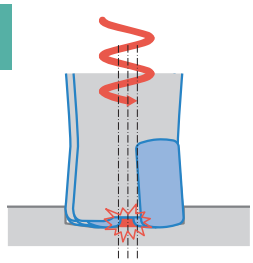
× 最大加工穴直径オーバー

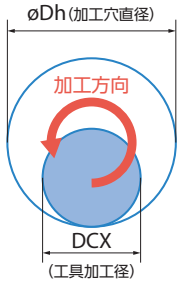
ヘリカル中心に芯が残る



× 最小加工穴直径未満

中央の削り残し部が
ホルダに干渉

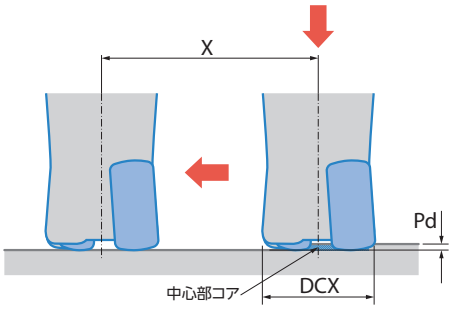




型番	最小加工穴直径 øDh1	最大加工穴直径 øDh2	1周あたりの沈み込み最大深さ
MFH Micro	2×DCX−3.5	2×DCX−2	0.5 mm
MFH Mini	2×DCX−8	2×DCX−2	1 mm
MFH Harrier(MFH…-10-…)	2×DCX−18	2×DCX−2	GM = 1.5 mm
MFH Harrier(MFH…-14-…)	2×DCX−25	2×DCX−2	GM = 2 mm

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



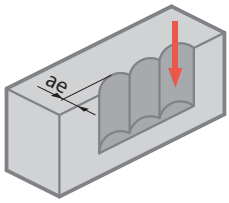
型番	最大加工深さPd	底面が平坦となる最小切削長X
MFH Micro	0.5	DCX-3.5
MFH Mini	1.0	DCX-9

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0.2 mm/rev以下にしてください

バーチカル（プランジ）加工



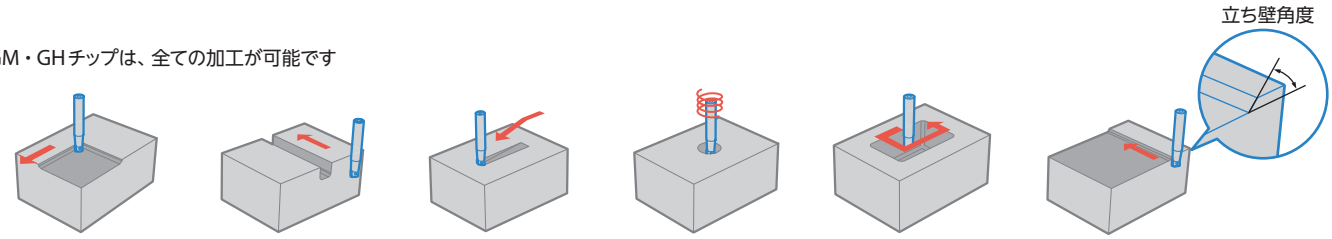
バーチカル（プランジ）加工が可能です
送りはfz = 0.2 (mm/t)以内に設定してください

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）

3次元加工について（MFH Harrier）

GM・GHチップは、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

チップ形状	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

京セラ切削工具公式アプリ登場
もっと素早く、あなたの「欲しいが、見つかる」
各アプリストアにて　京セラ　工具　検索
App Store からダウンロード
Google Play で手に入れよう

「MEGACOAT NANO」は京セラ株式会社の登録商標です

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おりません
※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、番号をお間違えのないようにお願い申し上げます

京セラ株式会社
機械工具事業本部
〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
TEL:075-604-3651　FAX:075-604-3472
https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html

当カタログに記載の情報は2021年12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。

4 960664 994656
CP393-4 CAT/9T2112NSO
© 2021 KYOCERA Corporation