

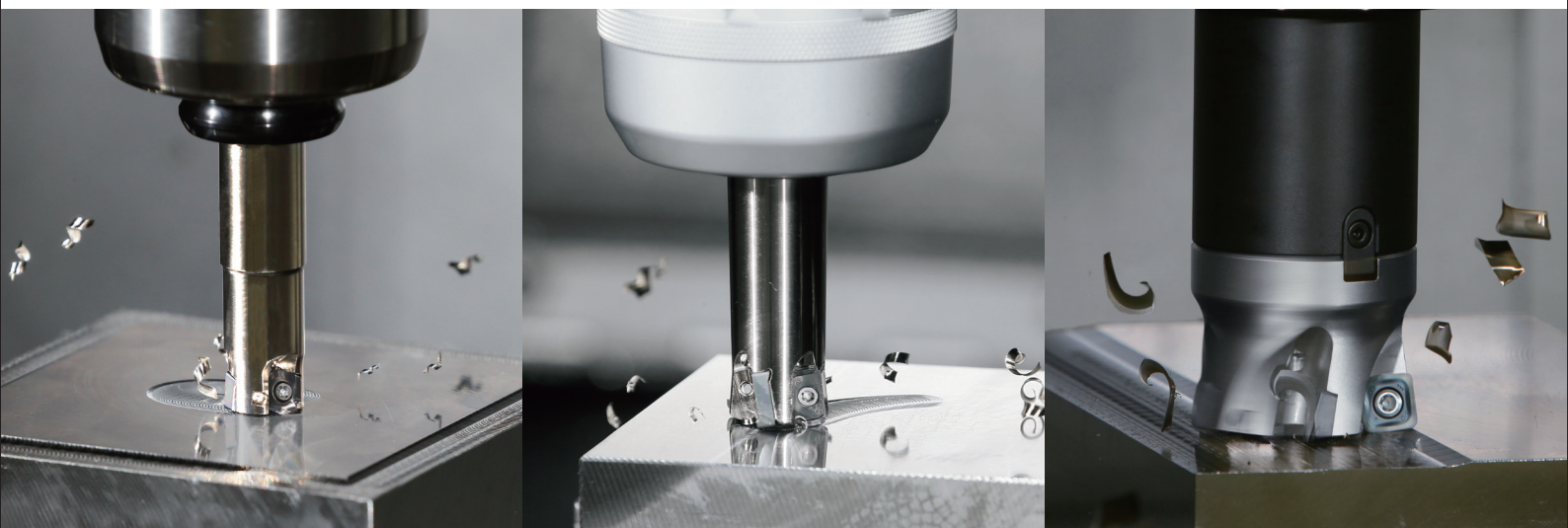
THE NEW VALUE FRONTIER



高能率 高送りカッタ | MFHシリーズ

高能率 高送りカッタ

MFHシリーズ



低抵抗設計でびびりに強く、高能率加工を実現

カッタ径 $\phi 8$ からのレパートリー

荒加工の加工時間を短縮

BT30など小型マシニングセンタに対応



MFH Micro
 $\phi 8 \sim \phi 16$

NEW モジュラー追加



MFH Mini
 $\phi 16 \sim \phi 50$

NEW フェースミル追加



MFH Harrier
 $\phi 25 \sim \phi 160$

NEW SOMET14 $\phi 50$ フェースミル追加

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 $\phi 8$ から $\phi 160$ まで、加工に合わせて選べる充実のレパートリー

MFH Micro

カッタ径 $\phi 8 \sim \phi 16$

ソリッド工具からの置換でコストダウン



NEW モジュラー追加

MFH Mini

カッタ径 $\phi 16 \sim \phi 50$

両面4コーナ仕様で経済的



NEW フェースミル追加

MFH Harrier

カッタ径 $\phi 25 \sim \phi 160$

加工に合わせて選べる3種のチップ

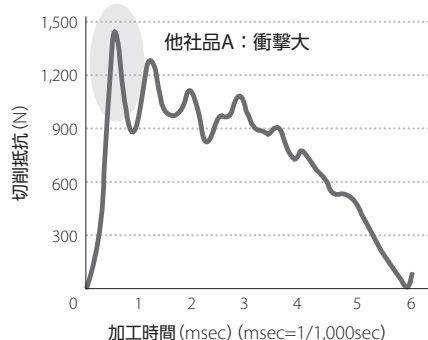
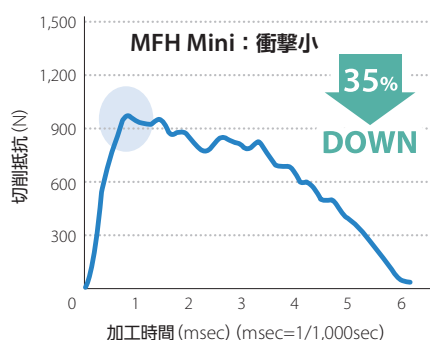


NEW SOMT14 $\phi 50$ フェースミル追加

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

ワーク食い付き時の切削抵抗 (横切込みはカッタ径の $\frac{1}{2}$)



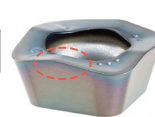
3次元凸型切れ刃



MFH Micro



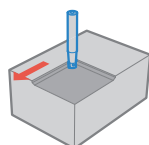
MFH Mini



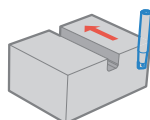
MFH Harrier

切削条件: カッタ径 $D_c = \phi 16$ mm, $V_c = 150$ m/min, $f_z = 1.0$ mm/t, $a_p \times a_e = 0.5 \times 8$ mm, Dry 被削材: S50C

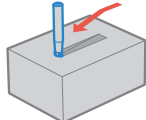
2 多様な加工に対応する多機能性



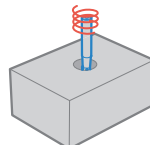
平面・肩加工



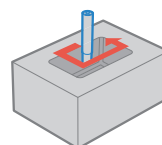
溝加工



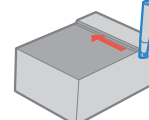
ランピング加工



ヘリカル加工



ポケット加工



等高線加工

MFH Harrierは下記をご確認ください

GM型チップは、全ての加工が可能です。LD型、FL型チップはヘリカル加工、パーチカル(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 $\phi 8 - \phi 16$)

MFH Micro

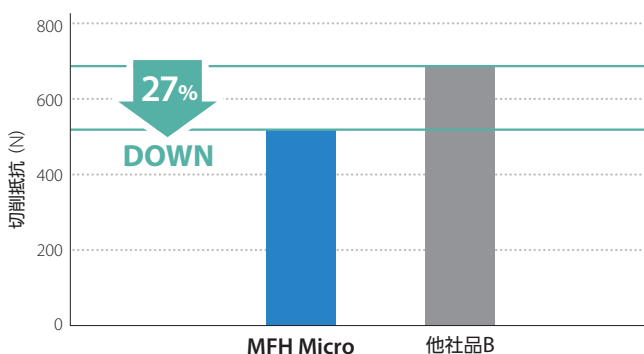
低抵抗でびびりに強く、高能率加工を実現

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

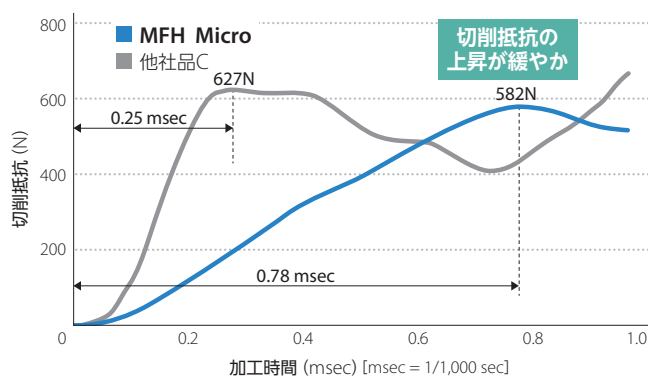
G級品で高精度。3次元凸型切れ刃の働きにより、切削抵抗の上昇を抑制

切削抵抗比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 120 \text{ m/min}$, $f_z = 0.6 \text{ mm/t}$, $a_p = 0.4 \text{ mm}$
カッタ径 $\phi 10 \text{ mm}$, 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)



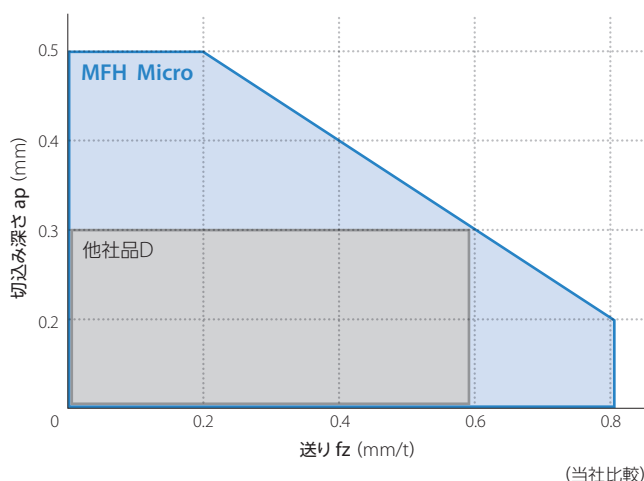
切削条件: $V_c = 120 \text{ m/min}$, $f_z = 0.6 \text{ mm/t}$, $a_p \times a_e = 0.4 \times 5 \text{ mm}$
カッタ径 $\phi 10 \text{ mm}$, Dry 被削材: S50C

2 広範囲な加工領域に対応

最大縦切込み0.5mmで広範囲な加工領域

小型マシニングセンタでも安定加工が可能

切削能力マップ (カッタ径 $\phi 10 \text{ mm}$)



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)

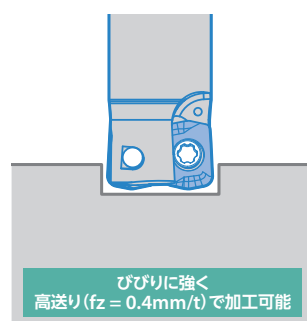
MFH Micro $Q = 15.3 \text{ cc/min}$

$V_c = 150 \text{ m/min}$, $f_z = 0.4 \text{ mm/t}$
 $a_p \times a_e = 0.4 \times 10 \text{ mm}$, Dry
MFH10-S10-01-2T (2枚刃)
LPGT010210ER-GM (PR1525)

ソリッドエンドミル $Q = 12.2 \text{ cc/min}$

$V_c = 80 \text{ m/min}$, $f_z = 0.04 \text{ mm/t}$
 $a_p \times a_e = 3 \times 10 \text{ mm}$, Dry
 $\phi 10$ (4枚刃)

1.25倍
加工能率



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

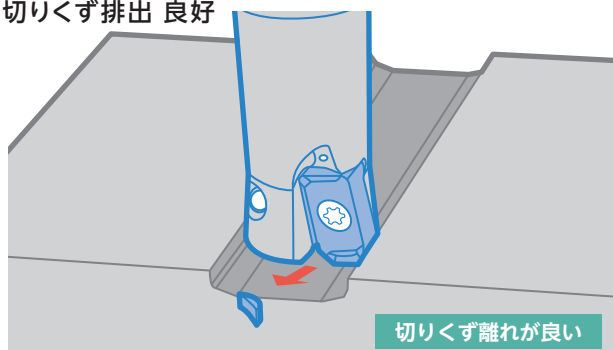
小径・多刃仕様で高能率、高送り加工を実現

1 良好な切りくず排出性

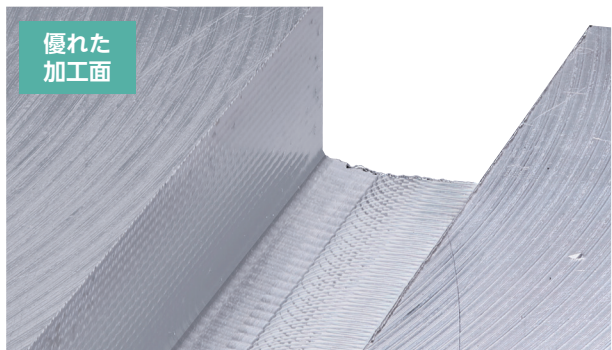
3次元凸型切れ刃により、切りくずの噛み込みを抑制

MFH Mini

切りくず排出 良好

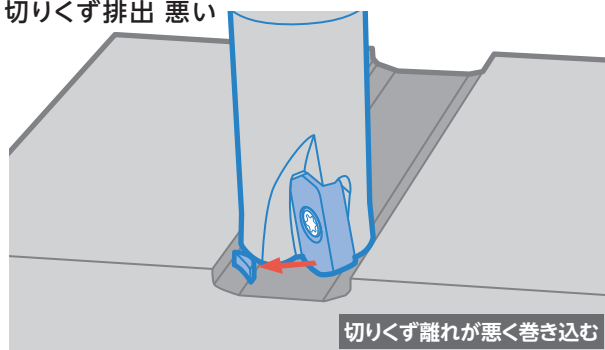


優れた
加工面



他社高送りカッタ

切りくず排出 悪い



壁面に
噛み込み

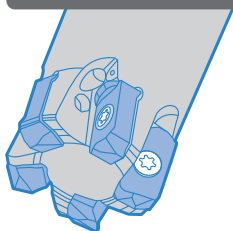


切削条件：カッタ径 $D_c = \phi 16$ mm (2枚刃), $V_c = 150$ m/min, $f_z = 0.6$ mm/t, $a_p = 0.5$ mm (20pass): Total 10 mm $\times$ 16 mm, Dry 被削材：SS400

2 多刃仕様で高能率加工が可能

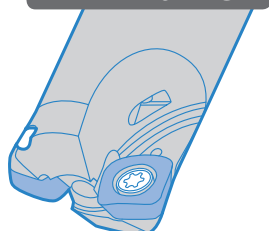
カッタ径 $\phi 25$ の場合

MFH Mini



5枚刃 MFH25-S25-03-5T

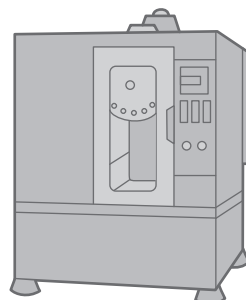
MFH Harrier



2枚刃 MFH25-S25-10-2T

3 金型の荒加工に最適

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

高能率・高送りカット (カット径 $\phi 25 - \phi 160$)

MFH Harrier

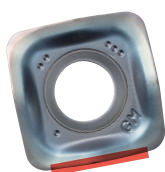
安定した高送り加工を実現

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

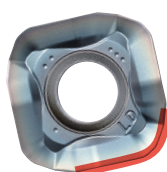
3種のチップで多様な加工に対応

GM (汎用)



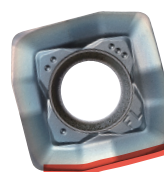
高送り加工の第1推奨
面加工からランピング、ヘリカルなど
多様な加工に対応

LD (高切込み対応)



最大 $ap=5\text{mm}$ 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

FL (低抵抗)



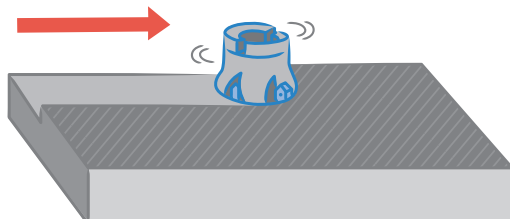
低抵抗設計でさらい刃付き
びびり低減と優れた仕上げ面の
両立を実現

OnePoint
Advice

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

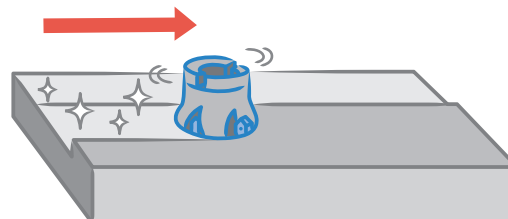
切込み
 $ap = 4.0\text{ mm}$



($fz = 0.25\text{ mm/t}$, $ap = 4\text{ mm}$)

その後は高送り加工

送り
 $fz = 1.5\text{ mm/t}$



($fz = 1.5\text{ mm/t}$, $ap = 2\text{ mm}$)

MFH Harrier MFH063R-14-5T-22M (カット径 $\phi 63$ 5枚刃)

①荒加工(2パス) 黒皮部は高切込みで加工

$Vc = 200\text{ m/min}$, $fz = 0.25\text{ mm/t}$
 $ap \times ae = 4 \times 40\text{ mm}$
 $Vf = 1,264\text{ mm/min}$

②その後の荒加工(2パス) は高送りで加工

$Vc = 200\text{ m/min}$, $fz = 1.5\text{ mm/t}$
 $ap \times ae = 2 \times 40\text{ mm}$, $Vf = 7,583\text{ mm/min}$
被削材: SS400

汎用45°カット カット径 $\phi 63$ 5枚刃

荒加工(4パス) は一定の切込み、送りで加工

$Vc = 200\text{ m/min}$, $fz = 0.25\text{ mm/t}$
 $ap \times ae = 3 \times 40\text{ mm}$, $Vf = 1,264\text{ mm/min}$
被削材: SS400

切りくず排出量

MFH

404 cc/min

能率

2.6倍

汎用カット

151 cc/min

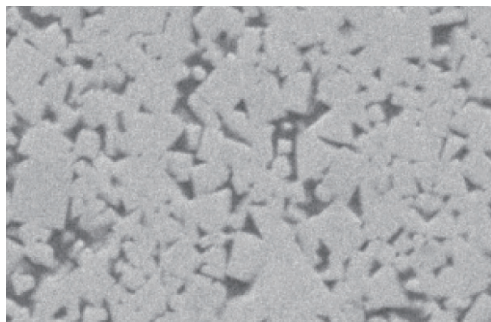
MEGACOAT NANO PR1535

欠損を抑制する強靱母材と耐熱性に優れた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靱化

※当社従来材種比

新開発高靱性母材



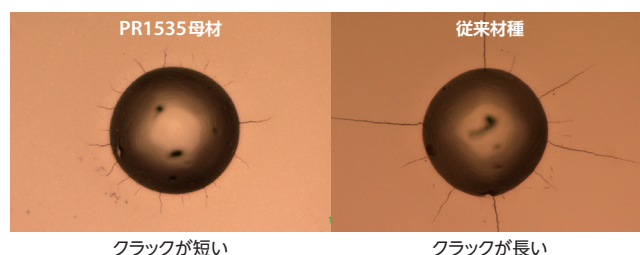
UP
23%
破壊靱性値*

2 母材粒子の最適化と均一化による安定性の向上

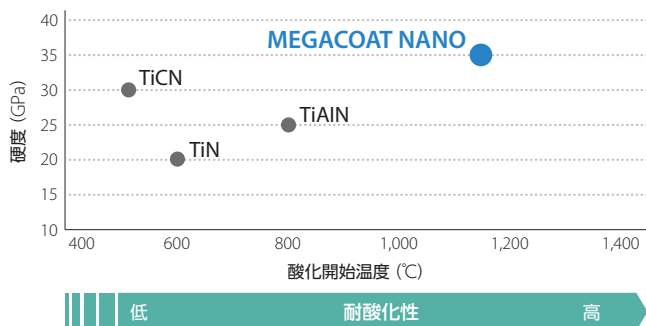
粒子の最適化により強い衝撃、不安定加工に対応
熱伝導率約11%※向上 ※当社従来比
湿式加工時のヒートクラックを抑制
組織を均一化する事で、組織内の破壊源を低減

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)

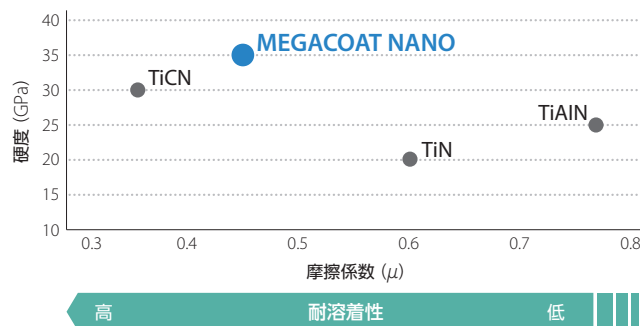


コーティング特性 (耐摩耗性)



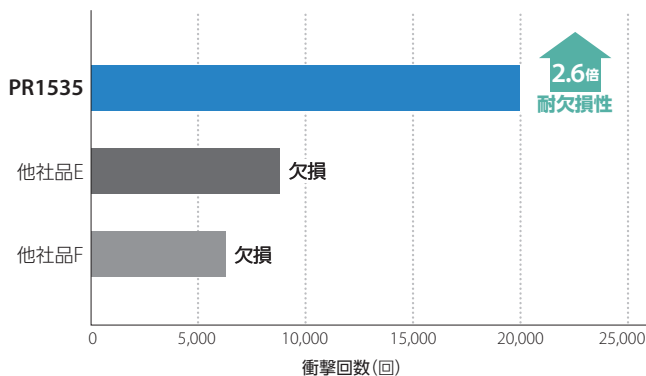
高靱性母材と特殊ナノ積層コーティングの組合せで長寿命

コーティング特性 (耐溶着性)



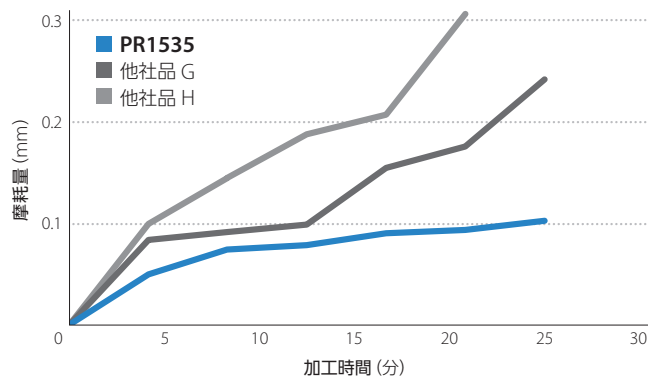
摩擦係数が低く、優れた耐溶着性で安定加工が可能

耐欠損性比較 (当社比較)

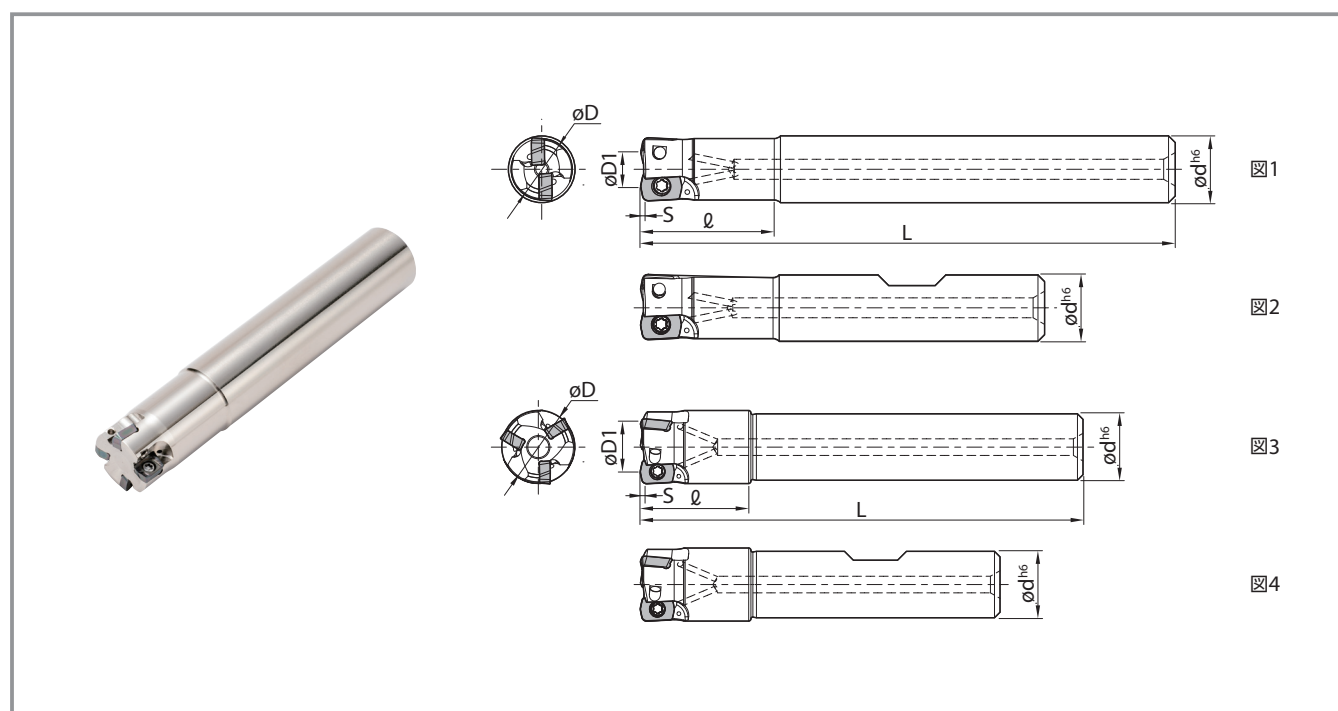


切削条件: $V_c = 120 \text{ m/min}$, $f_z = 1.5 \text{ mm/t}$, $a_p \times a_e = 0.4 \text{ mm} \times 2.5 \text{ mm}$
加工径 $\phi 10$, Dry 被削材: SKD61 (40~45HRC)

耐摩耗性比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 180 \text{ m/min}$, $f_z = 0.5 \text{ mm/t}$, $a_p \times a_e = 0.3 \times 8 \text{ mm}$
加工径 $\phi 10$, Dry 被削材: SUS304

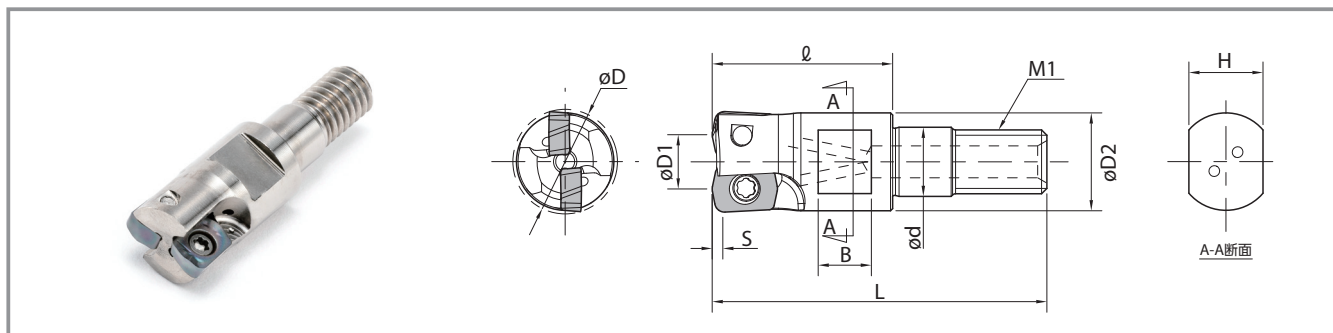


ホルダ寸法 (シャンクタイプ)

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 A.R.	フ ラ ン ト ホ ール	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)	ねじ型番
				øD	øD1	ød	L	ℓ	S							
標準 シャンク	MFH08-S10-01-1T	●	1	8	4.2	10	75	16	0.5	4°	+5°	有	図1	0.04	20,000	SB- 1840TRP
	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	図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	図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	図4	0.05	12,500	

●: 標準在庫

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)
			øD	øD1	øD2	ød	L	ℓ	M1	H	B	S				
MFH08-M06-01-1T	●	1	8	4.2	9.2	6.5	31.5	17	M6×P1.0	7	5	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	40	22	M8×P1.25	12	8		1.2°			

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

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	M	L2
			øD	L1		
	BT30K-M08-45	MFH16-M08-01...	ø16	22	28.8	6.8
	BT40K-M08-55	MFH16-M08-01...	ø16	22	28.7	6.7

→BTアーバはP21をご確認ください

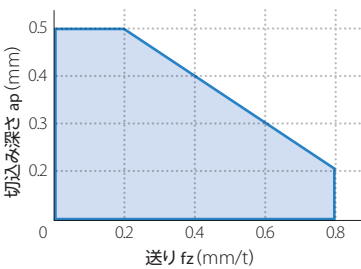
MFH Micro 適合チップ

形状	型番	寸法 (mm)					MEGACOAT NANO		CVD コーティング
		A	T	ød	W	rε	PR1525	PR1535	
 汎用	LPGT 010210ER-GM	4.19	2.19	2.1	6.26	1.0	●	●	●

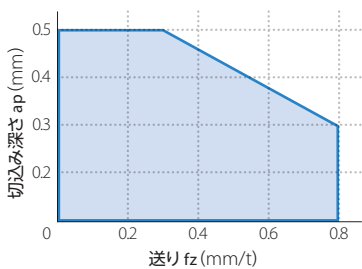
●: 標準在庫

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

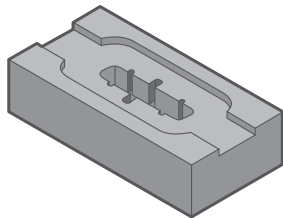
ブレイカ	被削材	ホルダ型番と送り(送りfz : mm/t) ap = 0.3 mmの推奨送り(基準値)					推奨チップ材種(切削速度Vc : m/min)		
		MFH08-... -1T	MFH10-... -2T	MFH12-... -3T	MFH14-... -3T	MFH16-... -4T	MEGACOAT NANO		CVDコーティング
							PR1525	PR1535	CA6535
GM	炭素鋼 (SxxC)	0.2 - 0.4 - 0.6			0.2 - 0.5 - 0.8		★ 120 - 180 - 250	☆ 120 - 180 - 250	—
	合金鋼 (SCM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ワーク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)
fz = 0.27 mm/rev
(Vf = 1,930 mm/min)
ap × ae = 0.3 × 0.7, Dry
MFH12-S12-01-3T
LPGT010210ER-GM PR1535



切りくず排出量

PR1535 φ12-3T **4.5cc/分**

加工能率
↑
1.3倍

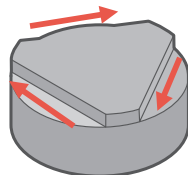
他社品 I φ12-3T **3.4cc/分**

PR1535は他社品I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)
fz = 0.4 mm/t (Vf = 5,730 mm/min)
ap = 0.4 mm, ae = 8 mm, Wet
MFH16-S16-01-4T
LPGT010210ER-GM PR1535



加工時間

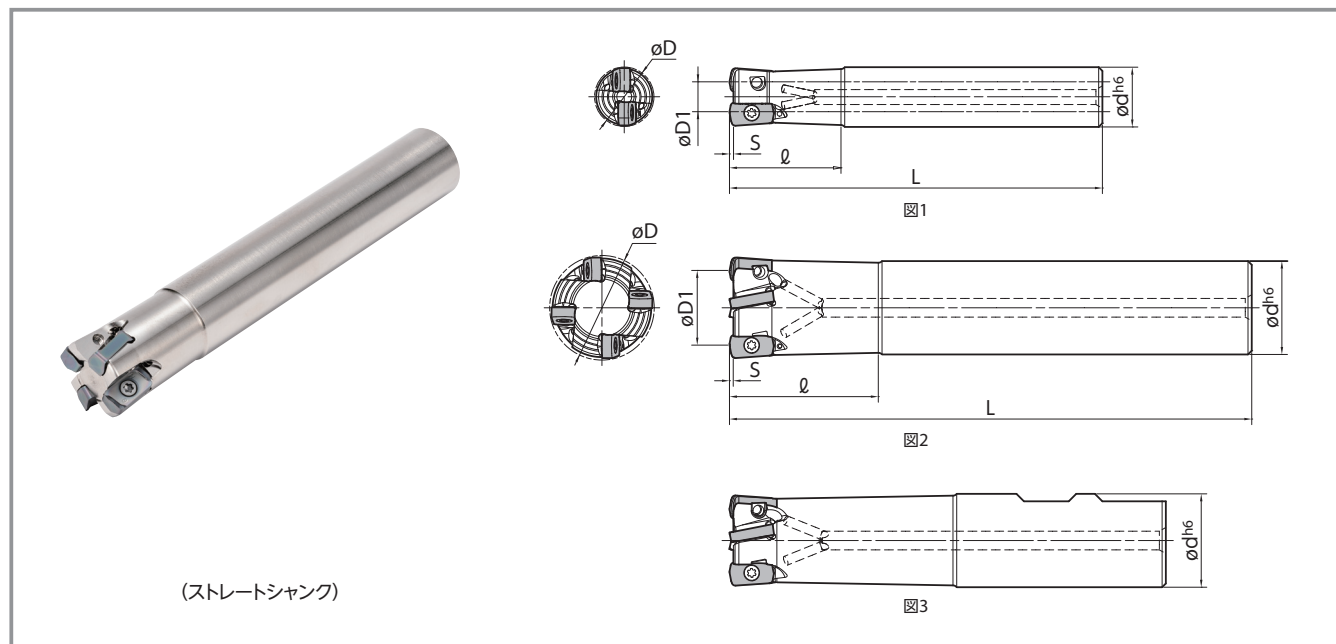
PR1535 **7分**

↓
35%
加工時間

他社品 J **11分**

PR1535は他社品Jに対し、加工時間が30%以上向上

(ユーザー様の評価による)



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)						すくい角 A.R.	フーランド ホル	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min^{-1})
				ϕD	$\phi D1$	ϕd	L	ℓ	S					
標準 シャンク	MFH 16-S16-03-2T	●	2	16	8	16	100	30	1	-10°	有	図1	0.1	18,800
	MFH 20-S20-03-3T	●	3	20	12	20	130	50				図1	0.3	15,700
	MFH 20-S20-03-4T	●	4	20	12	20	130	50				図1	0.3	15,700
	MFH 25-S25-03-4T	●	4	25	17	25	140	60				図1	0.5	13,400
	MFH 25-S25-03-5T	●	5	25	17	25	140	60				図1	0.5	13,400
	MFH 32-S32-03-5T	●	5	32	24	32	150	70				図1	0.8	11,400
	MFH 32-S32-03-6T	●	6	32	24	32	150	70				図1	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				図2	0.1	17,900
	MFH 18-S16-03-2T	●	2	18	10	16	100	20				図2	0.1	17,000
	MFH 22-S20-03-3T	●	3	22	14	20	130	30				図2	0.3	14,700
	MFH 22-S20-03-4T	●	4	22	14	20	130	30				図2	0.3	14,700
	MFH 28-S25-03-4T	●	4	28	20	25	140	40				図2	0.5	12,400
	MFH 28-S25-03-5T	●	5	28	20	25	140	40				図2	0.5	12,400
ウェルドン シャンク	MFH 16-W16-03-2T	●	2	16	8	16	79	30				図3	0.1	18,800
	MFH 20-W20-03-3T	●	3	20	12	20	101	50				図3	0.2	15,700
	MFH 20-W20-03-4T	●	4	20	12	20	101	50				図3	0.2	15,700
	MFH 25-W25-03-4T	●	4	25	17	25	117	60				図3	0.4	13,400
	MFH 25-W25-03-5T	●	5	25	17	25	117	60				図3	0.4	13,400
	MFH 32-W32-03-5T	●	5	32	24	32	131	70				図3	0.7	11,400
	MFH 32-W32-03-6T	●	6	32	24	32	131	70				図3	0.7	11,400
ロング シャンク	MFH 16-S16-03-2T-150	●	2	16	8	16	150	50				図1	0.2	18,800
	MFH 20-S20-03-3T-160	●	3	20	12	20	160	80				図1	0.3	15,700
	MFH 25-S25-03-4T-180	●	4	25	17	25	180	100				図1	0.6	13,400
	MFH 32-S32-03-5T-200	●	5	32	24	32	200	120				図1	1.1	11,400

●：標準在庫

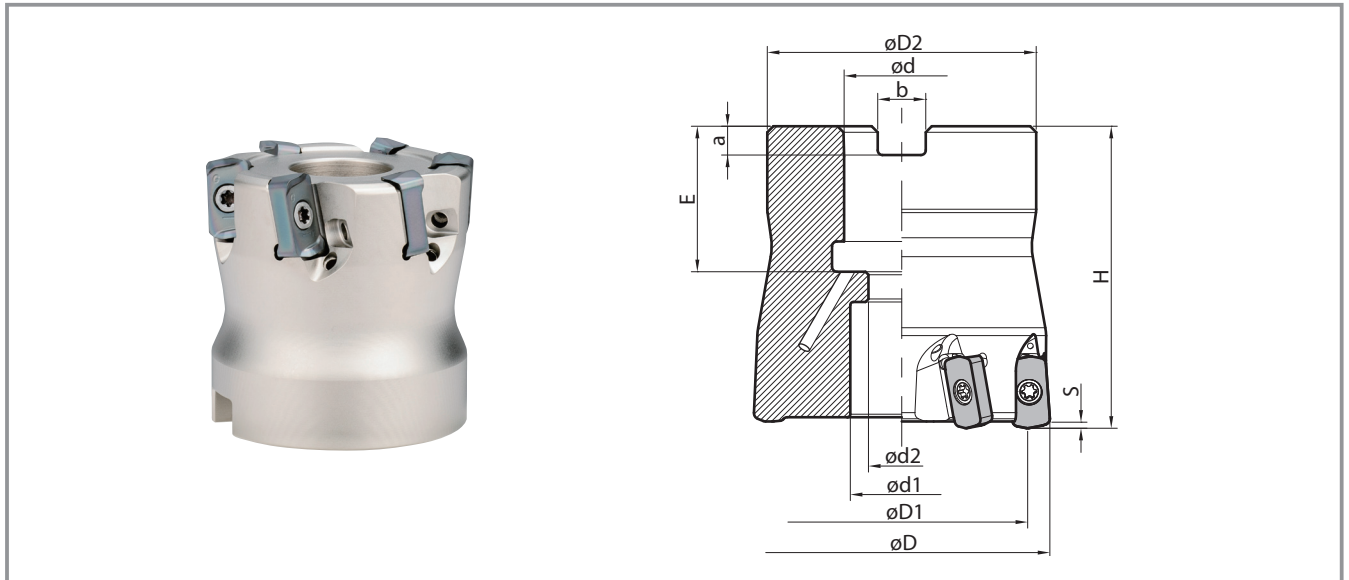
部品と適合チップ

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...-03-...	SB-3065TRP	DTPM-8 チップクランプ用 締付トルク 1.2N・m	P-37	LOGU030310ER-GM

最高回転数の表記について

誤って最高回転数以上に回転させた場合、遠心力によりチップや部品の飛散等が生じる場合がありますのでご注意ください
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

MFH Mini | フェースミル

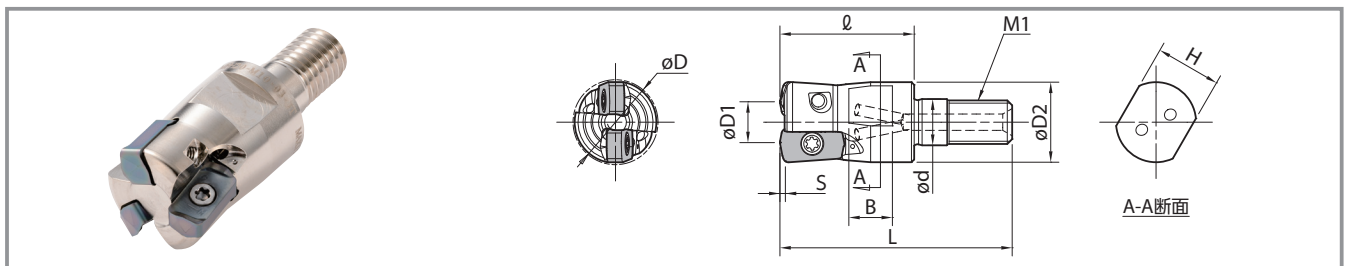


ホルダ寸法

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)
				øD	øD1	øD2	ød	ød1	ød2	H	E	a	b	S				
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					

●：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	フ ラ ン ト ホ ール	最高回転数 (min ⁻¹)
			φD	φD1	φD2	φd	L	ℓ	M1	H	B	S	A.R.		
MFH 16-M08-03-2T	●	2	16	8	14.7	8.5	43	25	M8xP1.25	12	8	1	-10°	有	18,880
MFH 17-M08-03-2T	●	2	17	9	14.7	8.5	43	25	M8xP1.25	12	8				17,900
MFH 18-M08-03-2T	●	2	18	10	14.7	8.5	43	25	M8xP1.25	12	8				17,000
MFH 20-M10-03-3T	●	3	20	12	18.7	10.5	49	30	M10xP1.5	15	9				15,700
	●	4	20	12	18.7	10.5	49	30	M10xP1.5	15	9				15,700
MFH 22-M10-03-3T	●	3	22	14	18.7	10.5	49	30	M10xP1.5	15	9				14,700
	●	4	22	14	18.7	10.5	49	30	M10xP1.5	15	9				14,700
MFH 25-M12-03-4T	●	4	25	17	23	12.5	57	35	M12xP1.75	19	10				13,400
	●	5	25	17	23	12.5	57	35	M12xP1.75	19	10				13,400
MFH 28-M12-03-4T	●	4	28	20	23	12.5	57	35	M12xP1.75	19	10				12,400
	●	5	28	20	23	12.5	57	35	M12xP1.75	19	10				12,400
MFH 32-M16-03-5T	●	5	32	24	30	17	63	40	M16xP2.0	24	12				11,400
	●	6	32	24	30	17	63	40	M16xP2.0	24	12				11,400

●：標準在庫

エンドミル有効深さ

The diagram illustrates the dimensions of an end mill. The outer diameter is labeled as φD. The total length of the tool is L1, and the cutting length is L2. The pitch diameter is labeled as M. The drawing shows the tool in cross-section and side view, with dashed lines indicating the internal structure and the cutting edge.

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	M	L2
		φD	L1		
BT30K-M08-45	MFH16-M08-03...	φ16	25	31.8	6.8
	MFH17-M08-03...	φ17	25	33.2	8.2
	MFH18-M08-03...	φ18	25	34.2	9.2
BT30K-M10-45	MFH20-M10-03...	φ20	30	36.8	6.8
	MFH22-M10-03...	φ22	30	39.2	9.2
BT30K-M12-45	MFH25-M12-03...	φ25	35	42.8	7.8
	MFH28-M12-03...	φ28	35	45.5	10.5
BT40K-M08-55	MFH16-M08-03...	φ16	25	31.7	6.7
	MFH17-M08-03...	φ17	25	33.2	8.2
	MFH18-M08-03...	φ18	25	34.3	9.3
BT40K-M10-60	MFH20-M10-03...	φ20	30	38.7	8.7
	MFH22-M10-03...	φ22	30	44.5	14.5
BT40K-M12-55	MFH25-M12-03...	φ25	35	44.6	9.6
	MFH28-M12-03...	φ28	35	47.6	12.6
BT40K-M16-65	MFH32-M16-03...	φ32	40	51.2	11.2

→ BTアーバはP21をご確認ください

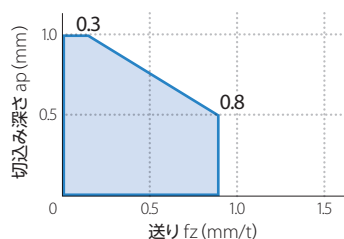
MFH Mini | 適合チップ

形状	型番	寸法(mm)					MEGACOAT NANO			CVD コーティング
		A	T	φd	W	rε	PR1535	PR1525	PR1510	CA6535
 汎用	LOGU030310ER-GM	6.2	3.96	3.45	11.9	1.0	●	●	●	●

●: 標準在庫

MFH Mini | 切削能力

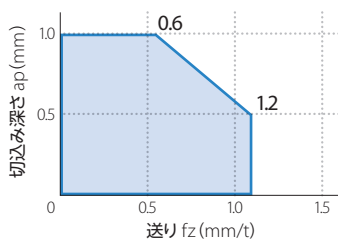
多刃仕様



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

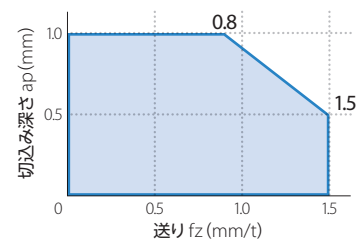
注意:
多刃仕様は標準刃仕様 비해、推奨条件を下げる必要があります

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-...

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			CVDコーティング
										PR1535	PR1525	PR1510	CA6535
GM	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	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	0.2 - 0.4 - 0.6	☆ 80 - 140 - 180	★ 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	0.2 - 0.25 - 0.3	☆ 60 - 100 - 130	★ 60 - 100 - 130	—	—
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	0.2 - 0.5 - 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	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 - 0.7 - 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	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	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	0.2 - 0.25 - 0.4	☆ 20 - 30 - 50	—	—	★ 20 - 30 - 50
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)									★ 40 - 60 - 80	—	☆ 30 - 50 - 70	—

Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨致します

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

BT30相当のマシニング加工時は、送りを推奨条件の25%以下の設定を推奨致します

溝加工時は内部給油方式及びセンタースルークーラントを推奨致します

フェースミル仕様は、溝加工やポケット加工を推奨しておりません

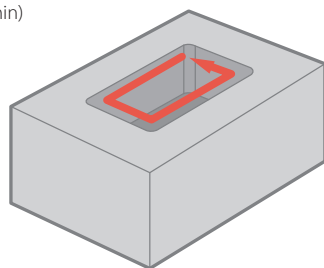
標準刃仕様

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)
f = 0.05 mm/T (Vf = 700 mm/min)
ap × ae = 0.5 × 14 mm, Dry
MFH20-S20-03-4T
LOGU030310ER-GM PR1535



寿命

PR1535

2.0H



他社品K (4枚刃)

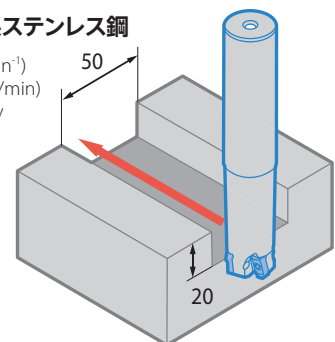
1.0~1.5H

PR1535は他社品K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)
fz = 0.6 mm/t (Vf = 3,670 mm/min)
ap × ae = 0.7 × ~ 25 mm, Dry
MFH25-S25-03-4T (4枚刃)
LOGU030310ER-GM PR1535



加工個数

PR1535

100個



他社品L (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)

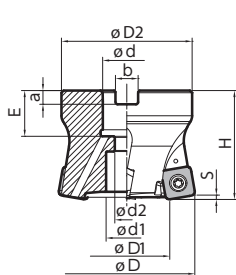


図1

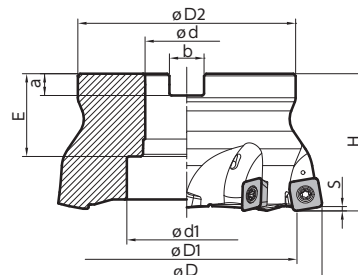


図2

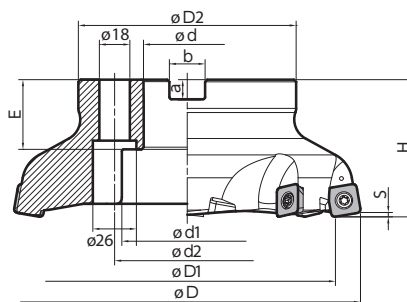


図3

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	フ ォ ー ム ラ ン ト	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
				øD	øD1			øD2	ød	ød1	ød2	H	E	a	b	S	S _L ^{※1}	A.R.					
					GM	LD	FL																
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 (1.2) ※2	3.5	+10°	有	図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			+10°			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			+10°			0.7	8,800	
	063R-10-6T	●	6	63	46	50.5	49.5	60	22.225	19	11	50	19	5	8.4			+10°			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			+10°			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	1.5 (1.2) ※2	3.5	+10°	有	図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			+10°			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			+10°			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			+10°			0.7	8,800	
	063R-10-5T-27M	●	5	63	46	50.5	49.5	60	27	20	13	50	24	7	12.4			+10°			0.7	8,800	
	063R-10-6T-27M	●	6	63	46	50.5	49.5	60	27	20	13	50	24	7	12.4			+10°			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			+10°			1.6	7,600	

※1 S_L 寸法はP14参照 ※2 () 内寸法はLD型チップ装着時を示します ●: 標準在庫

ホルダ寸法 (SOMT14タイプ)

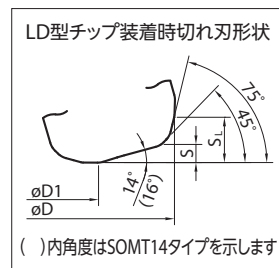
インロー	型番	在庫	刃数	寸法 (mm)														すくい角 A.R.	ホイール ホーランド	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
				øD	øD1			øD2	ød	ød1	ød2	H	E	a	b	S	S _L					
					GM	LD	FL															
インチ仕様	MFH 050R-14-4T	●	4	50	27	33	32	47	22.225	12	—	50	19	5	8.4	2	5	+10°	有	図1	0.4	8,800
	MFH 063R-14-4T	●	4	63	40	46	45	60	22.225	19	11	50	19	5	8.4				有	図1	0.6	7,400
	063R-14-5T	●	5	63	40	46	45	60	22.225	19	11	50	19	5	8.4				有	図1	0.6	7,400
	MFH 080R-14-5T	●	5	80	57	63	62	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7				有	図1	1.3	6,400
	080R-14-6T	●	6	80	57	63	62	76	31.75	26	17	63	32	8	12.7				有	図1	1.3	6,400
	MFH 100R-14-6T	●	6	100	77	83	82	96	31.75	26	17	63	32	8	12.7				有	図1	2.4	5,600
	100R-14-7T	●	7	100	77	83	82	96	31.75	26	17	63	32	8	12.7				有	図1	2.4	5,600
	MFH 125R-14-7T	●	7	125	102	108	107	100	38.1	55	—	63	38	10	15.9				有	図2	2.9	4,800
	MFH 160R-14-8T	●	8	160	137	143	142	100	50.8	72	—	63	38	11	19.1				無	図2	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	+10°	有	図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				有	図1	0.6	7,400
	063R-14-5T-22M	●	5	63	40	46	45	60	22	19	11	50	21	6.3	10.4				有	図1	0.6	7,400
	063R-14-4T-27M	●	4	63	40	46	45	60	27	20	13	50	24	7	12.4				有	図1	0.6	7,400
	063R-14-5T-27M	●	5	63	40	46	45	60	27	20	13	50	24	7	12.4				有	図1	0.6	7,400
	MFH 080R-14-5T-M	●	5	80	57	63	62	76	27	20	13	63	24	7	12.4				有	図1	1.4	6,400
	080R-14-6T-M	●	6	80	57	63	62	76	27	20	13	63	24	7	12.4				有	図1	1.4	6,400
	MFH 100R-14-6T-M	●	6	100	77	83	82	96	32	26	17	63	28	8	14.4				有	図2	2.4	5,600
	100R-14-7T-M	●	7	100	77	83	82	96	32	26	17	63	28	8	14.4				有	図2	2.4	5,600
	MFH 125R-14-7T-M	●	7	125	102	108	107	100	40	55	—	63	33	9	16.4				有	図2	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	図3	3.7	4,200

MFH050R-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

●：標準在庫

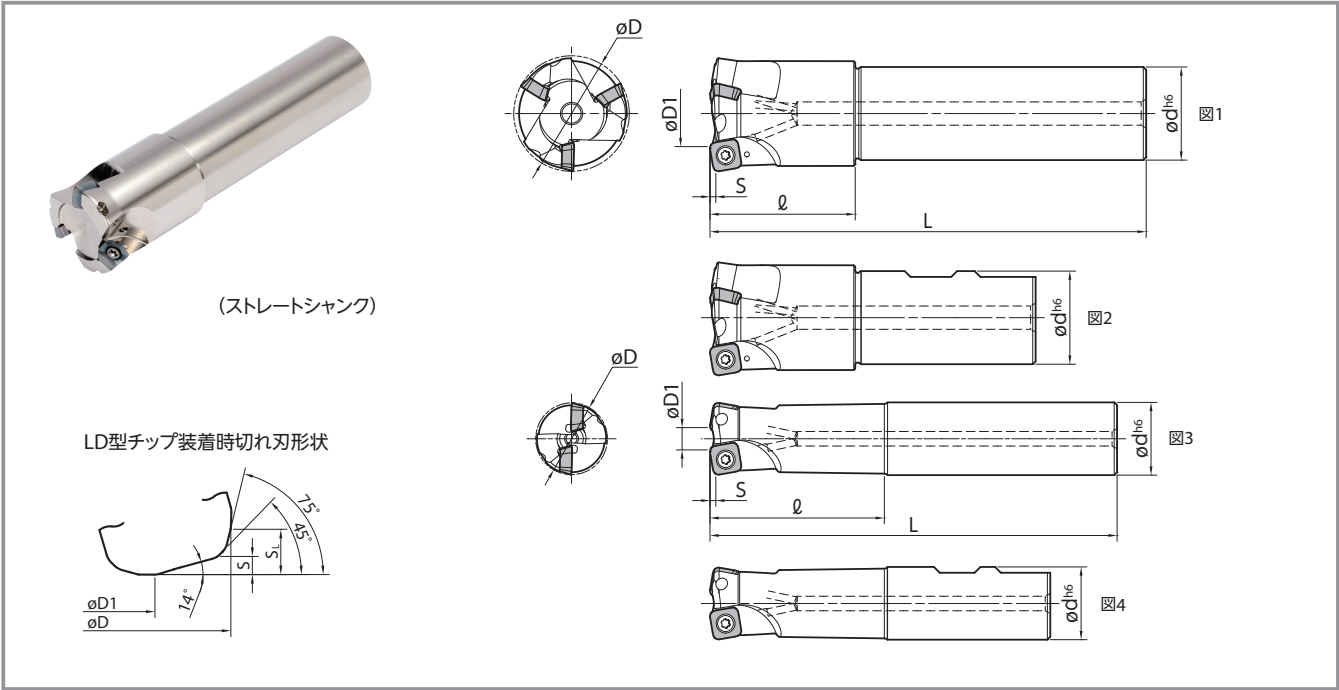
部品と適合チップ

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	アーバ取付用 ボルト	
						
MFH050R-10-…(-M)	SB-4090TRPN	DTPM-15 チップクランプ用 締付トルク 3.5N・m		P-37	HH10x30	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL
MFH063R-10-…(-22M)					HH10x30	
MFH063R-10-…-27M					HH12x35	
MFH080R-10-…					HH16x40	
MFH080R-10-…-M					HH12x35	
MFH050R-14-…	SB-50120TRP	TTP-20 チップクランプ用 締付トルク 4.5N・m		P-37	W10x31	SOMT140520ER-GM SOMT140520ER-LD SOMT140514ER-FL
MFH050R-14-…-M					W10x31	
MFH063R-14-…(-22M)					HH10x30	
MFH063R-14-…-27M					HH12x35	
MFH080R-14-…					HH16x40	
MFH080R-14-…-M					HH12x35	
MFH100R-14-…					HH16x40	
MFH100R-14-…-M					—	
MFH125R-14-…					—	
MFH160R-14-…					—	



最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させた場合、遠心力によりチップや部品の飛散等が生じる場合がありますのでご注意ください
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



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 A.R.	ホイール ラント	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
				øD	øD1			ød	L	ℓ	S	S _L					
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 (1.2) ※	3.5	+10°	有	図3	0.4	17,000
	MFH 28-S25-10-2T	●	2	28	11	15.5	14.5	25	140	40					図1	0.5	15,500
	MFH 32-S32-10-2T	●	2	32	15	19.5	18.5	32	150	70					図3	0.8	14,000
	32-S32-10-3T	●	3	32	15	19.5	18.5	32	150	70					図3	0.8	14,000
	MFH 35-S32-10-2T	●	2	35	18	22.5	21.5	32	150	50					図1	0.8	13,000
	35-S32-10-3T	●	3	35	18	22.5	21.5	32	150	50					図1	0.8	13,000
	MFH 40-S32-10-3T	●	3	40	23	27.5	26.5	32	150	50					図1	0.9	11,500
	40-S32-10-4T	●	4	40	23	27.5	26.5	32	150	50					図1	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 (1.2) ※	3.5	+10°	有	図4	0.4	17,000
	MFH 32-W32-10-3T	●	3	32	15	19.5	18.5	32	131	70					図4	0.7	14,000
	MFH 40-W32-10-3T	●	3	40	23	27.5	26.5	32	112	50					図2	0.7	11,500
	40-W32-10-4T	●	4	40	23	27.5	26.5	32	112	50					図2	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 (1.2) ※	3.5	+10°	有	図3	0.6	17,000
	MFH 28-S25-10-2T-200	●	2	28	11	15.5	14.5	25	200	40					図1	0.7	15,500
	MFH 32-S32-10-2T-200	●	2	32	15	19.5	18.5	32	200	120					図3	1.0	14,000
	MFH 35-S32-10-2T-200	●	2	35	18	22.5	21.5	32	200	50					図1	1.4	13,000
	MFH 40-S32-10-4T-250	●	4	40	23	27.5	26.5	32	250	50					図1	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 (1.2) ※	3.5	+10°	有	図3	1.0	17,000
	MFH 28-S25-10-2T-300	●	2	28	11	15.5	14.5	25	300	40					図1	1.1	15,500
	MFH 32-S32-10-2T-300	●	2	32	15	19.5	18.5	32	300	180					図3	1.6	14,000
	MFH 35-S32-10-2T-300	●	2	35	18	22.5	21.5	32	300	50					図1	1.7	13,000
	MFH 40-S32-10-4T-300	●	4	40	23	27.5	26.5	32	300	50					図1	1.8	11,500

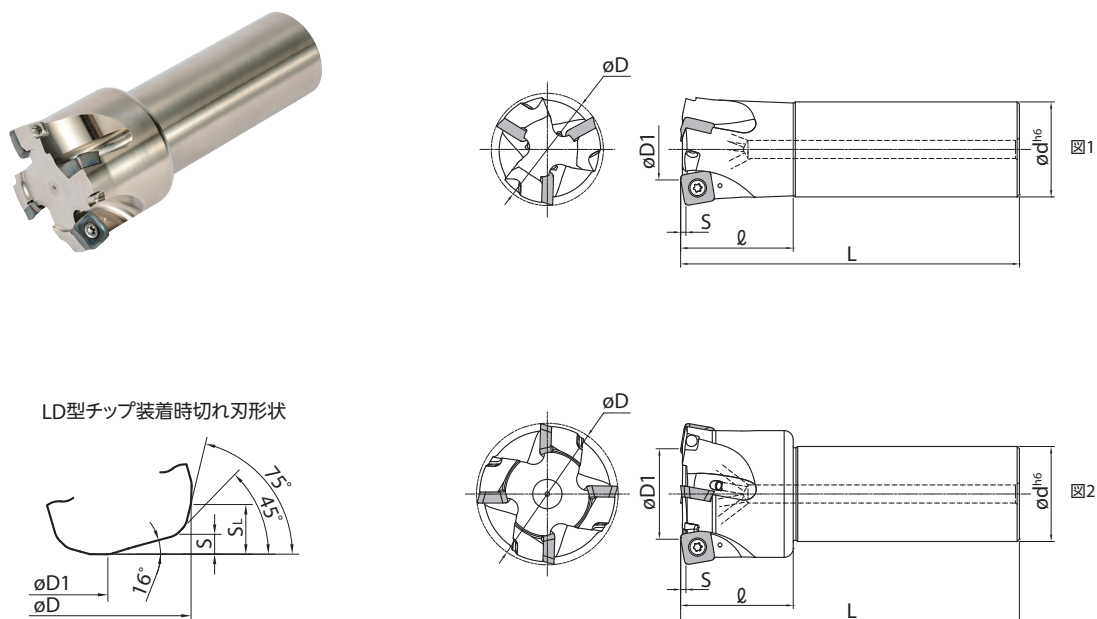
※ () 内寸法はLD型チップ装着時を示します ● : 標準在庫

部品と適合チップ

型番	部品			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 チップクランプ用 締付トルク 3.5N・m	P-37	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL

最高回転数の表記について
誤って最高回転数以上に回転させた場合、遠心力によりチップや部品の飛散等が生じる場合がありますのでご注意ください
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



ホルダ寸法(SOMT14タイプ)

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)									すくい角	ホール フランク ント	形状	重量 (kg)	最高回転数 (min ⁻¹)
			øD	øD1			ød	L	ℓ	S	S _L					
				GM	LD	FL										
MFH50-S42-14-3T	●	3	50	27	33	32	42	150	50	2	5	+10°	有	図 1	1.4	8,800
MFH63-S42-14-4T	●	4	63	40	46	45	42	150	50	2	5	+10°	有	図 2	1.7	7,400
MFH80-S42-14-5T	●	5	80	57	63	62	42	150	50	2	5	+10°	有	図 2	2.3	6,400

●：標準在庫

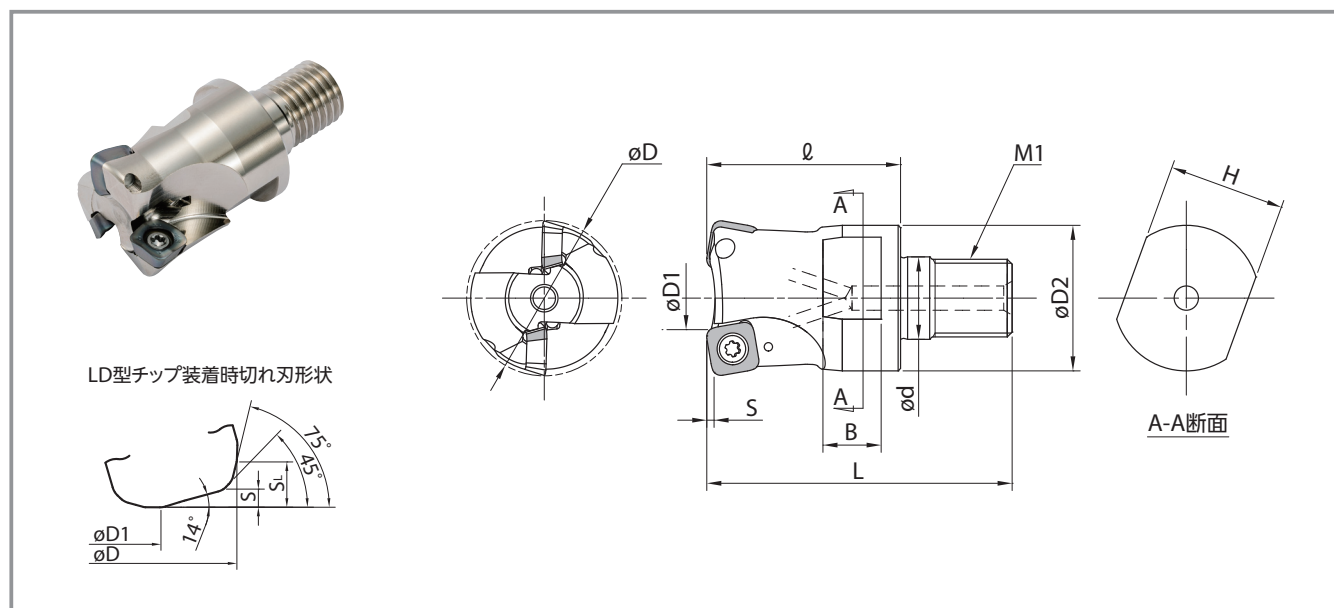
部品と適合チップ

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-4075TRP	TTP-20 チップクランプ用 締付トルク 4.5N・m	P-37	SOMT140520ER-GM SOMT140520ER-LD SOMT140514ER-FL

最高回転数の表記について

誤って最高回転数以上に回転させた場合、遠心力によりチップや部品の飛散等が生じる場合がありますのでご注意願います
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



ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)													すくい角	ク ラ ー ン ト ホ ール	最高回転数 (min ⁻¹)
			øD	øD1			øD2	ød	L	ℓ	M1	H	B	S	S _L	A.R.		
MFH 25-M12-10-2T	●	2	25	8	12.5	11.5	23	12.5	57	35	M12xP1.75	19	10	1.5 (1.2) ※	3.5	+10°	有	17,000
MFH 28-M12-10-2T	●	2	28	11	15.5	14.5	23	12.5	57	35	M12xP1.75	19	10					15,500
MFH 32-M16-10-2T	●	2	32	15	19.5	18.5	30	17	63	40	M16xP2.0	24	12					14,000
32-M16-10-3T	●	3	32	15	19.5	18.5	30	17	63	40	M16xP2.0	24	12					14,000
MFH 35-M16-10-2T	●	2	35	18	22.5	21.5	30	17	63	40	M16xP2.0	24	12					13,000
35-M16-10-3T	●	3	35	18	22.5	21.5	30	17	63	40	M16xP2.0	24	12					13,000
MFH 40-M16-10-3T	●	3	40	23	27.5	26.5	30	17	63	40	M16xP2.0	24	12					11,500
40-M16-10-4T	●	4	40	23	27.5	26.5	30	17	63	40	M16xP2.0	24	12					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

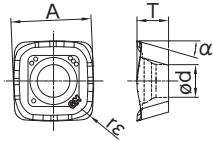
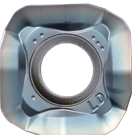
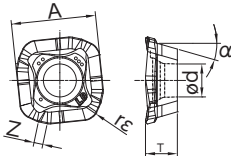
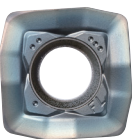
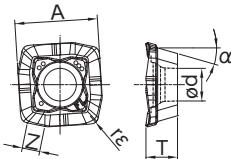
型番	部品			適合チップ
	クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	
MFH...-10-...	SB-4075TRP	DTPM-15 チップクランプ用 締付トルク 3.5N・m	P-37	SOMT100420ER-GM SOMT100420ER-LD SOMT100420ER-FL

最高回転数の表記について

誤って最高回転数以上に回転させた場合、遠心力によりチップや部品の飛散等が生じる場合がありますのでご注意ください
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

MFH Harrier | 適合チップ

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)						☆			★	
		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			CVDコーティング	
			A	T	ød	Z	rε	α	PR1535	PR1525	PR1510	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	●	●	●	●	
 ざらい刃付き		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	●	●	●	●	

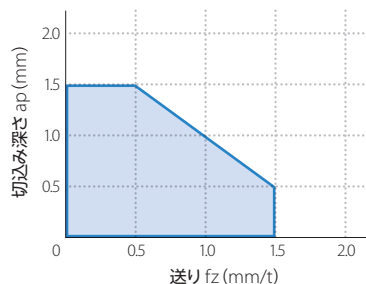
適合ホルダ参照ページ

P.13
～
P.17

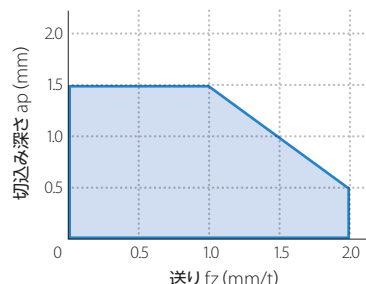
●：標準在庫

MFH Harrier | 切削能力 (GM/FL)

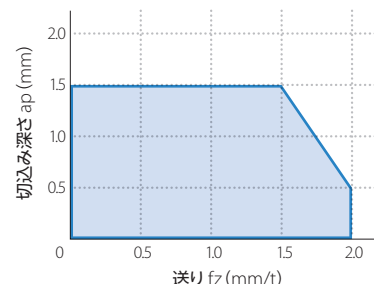
MFH25-S25-10-2T



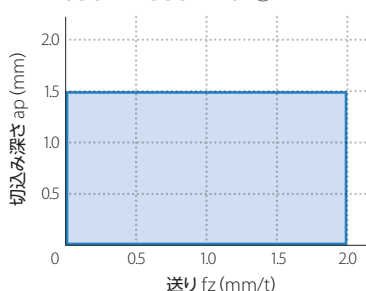
MFH32-S32-10-○T



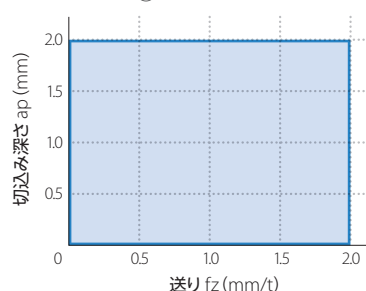
MFH40-S32-10-○T



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 mm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 $fz = 2.0 \text{ mm/t}$ としてください

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			CVD コーティング
							PR1535	PR1525	PR1510	CA6535
GM	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	—	
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	—	

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			CVD コーティング
							PR1535	PR1525	PR1510	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	—

Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨致します

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

BT30相当のマシニング加工時は、送りを推奨条件の25%以下の設定を推奨致します

溝加工時は内部給油方式及びセンタースルーワークラントを推奨致します

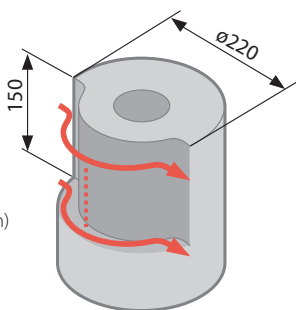
仕上げ加工を行う場合は、SOMT14タイプLD型は送りf = 1.5(mm/rev)以下、SOMT10タイプLD型は送りf = 0.9(mm/rev)以下

SOMT14タイプFL型は送りf = 3.0(mm/rev)以下、SOMT10タイプFL型は送りf = 1.4(mm/rev)以下を推奨します

加工実例

建機部品 S25C

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



加工時間

PR1525

950秒

75%
加工時間

他社品N(90° Катタ)

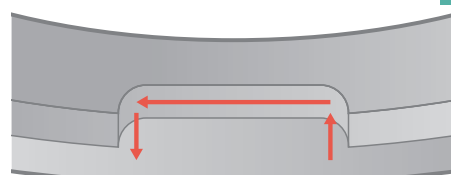
3,800秒

他社品N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), fz = 1.2 mm/t (Vf = 2,850 mm/min)
ap × ae = 1.0 × 20 mm
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

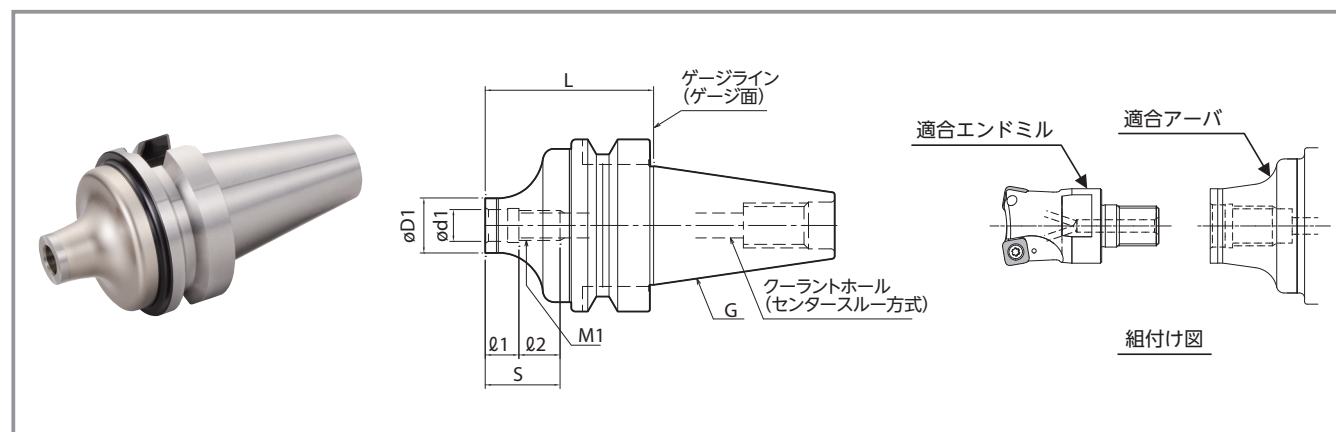
他社品M

36cc/分

他社品M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)



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)
		L	φD1	φd1	S	Q1	Q2	M1		G	
BT30K- M08-45	●	45	14.7	8.5	20	9	11	M8×P1.25	有	BT30	MFH..-M08-..
	●	45	18.7	10.5	21		12	M10×P1.5		BT30	MFH..-M10-..
	●	45	23	12.5	24		15	M12×P1.75		BT30	MFH..-M12-..
BT40K- M08-55	●	55	14.7	8.5	20	9	11	M8×P1.25	有	BT40	MFH..-M08-..
	●	60	18.7	10.5	21		12	M10×P1.5		BT40	MFH..-M10-..
	●	55	23	12.5	24		15	M12×P1.75		BT40	MFH..-M12-..
	●	65	30	17	25		16	M16×P2.0		BT40	MFH..-M16-..

●: 標準在庫

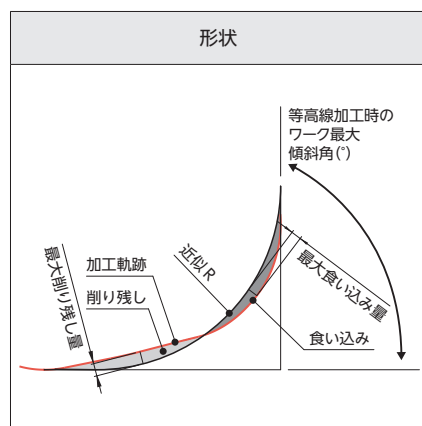
エンドミル有効深さ

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	寸法	M	L2
BT30K- M08-45	...16-M08-...	φ16	25	31.8	6.8
	...17-M08-...	φ17	25	33.2	8.2
	...18-M08-...	φ18	25	34.2	9.2
	...20-M10-...	φ20	30	36.8	6.8
	...22-M10-...	φ22	30	39.2	9.2
	...25-M12-...	φ25	35	42.8	7.8
BT40K- M08-55	...28-M12-...	φ28	35	45.5	10.5
	...16-M08-...	φ16	25	31.7	6.7
	...17-M08-...	φ17	25	33.2	8.2
	...18-M08-...	φ18	25	34.3	9.3
	...20-M10-...	φ20	30	38.7	8.7
	...22-M10-...	φ22	30	44.5	14.5
	...25-M12-...	φ25	35	44.6	9.6
	...28-M12-...	φ28	35	47.6	12.6
	...32-M16-...	φ32	40	51.2	11.2
	...35-M16-...	φ35	40	60.2	20.2
	...40-M16-...	φ40	40	64	24

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 (GM)						
型番	チップ形状	切込み角 $\gamma(^{\circ})$	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	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	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	カット径 ϕD (mm)	8	10	12	14	16
MFH Micro	最大傾斜角度 $\alpha_{\max}$	4°	3°	2°	1.5°	1.2°
	$\tan \alpha_{\max}$	0.070	0.052	0.035	0.026	0.021

型番	カット径 ϕD (mm)	16	17	18	20	22	25	28	32	40	50
MFH Mini	最大傾斜角度 $\alpha_{\max}$	2.8°	2.5°	2.1°	1.7°	1.4°	1.2°	1°	0.8°	0.5°	0.4°
	$\tan \alpha_{\max}$	0.049	0.042	0.037	0.030	0.024	0.021	0.017	0.014	0.009	0.007

型番	カット径 ϕD (mm)	25	28	32	35	40	50	63	80
MFH Harrier (MFH---10---)	最大傾斜角度 $\alpha_{\max}$	5°	4.5°	4°	3.5°	3°	2.5°	2°	1°
	$\tan \alpha_{\max}$	0.087	0.078	0.070	0.061	0.052	0.043	0.035	0.017

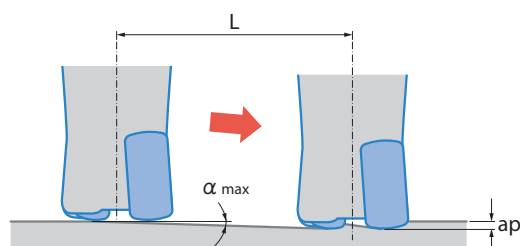
型番	カット径 ϕD (mm)	50	63	80	100	125	160
MFH Harrier (MFH---14---)	最大傾斜角度 $\alpha_{\max}$	2°	1.8°	1°	0.5°	0.4°	0.2°
	$\tan \alpha_{\max}$	0.035	0.031	0.017	0.009	0.007	0.003

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 $\alpha_{\max}$ 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

$$L = \frac{ap}{\tan \alpha_{\max}}$$

最大傾斜角度による
最小切削長さLの計算式

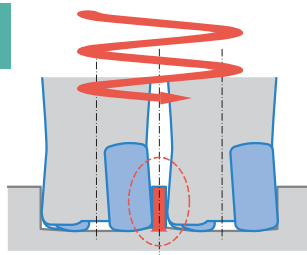


ヘリカル加工の注意点

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

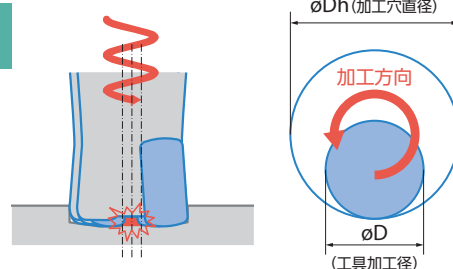
× 最大加工穴直径オーバー

ヘリカル中心に芯が残る



× 最小加工穴直径未満

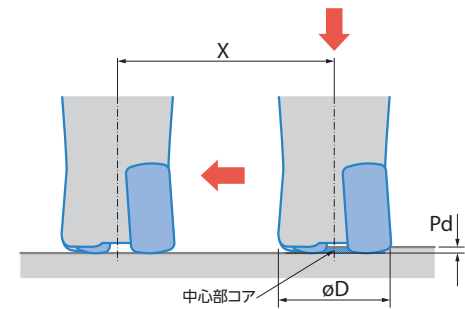
中央の削り残し部が
ホルダに干渉



型番	最小加工穴直径 $\phi Dh1$	最大加工穴直径 $\phi Dh2$	1周あたりの沈み込み最大深さ
MFH Micro	$2 \times D - 3.5$	$2 \times D - 2$	0.5 mm
MFH Mini	$2 \times D - 8$	$2 \times D - 2$	1 mm
MFH Harrier (MFH---10---)	$2 \times D - 18$	$2 \times D - 2$	GM = 1.5 mm
MFH Harrier (MFH---14---)	$2 \times D - 25$	$2 \times D - 2$	GM = 2 mm

カット方向は、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



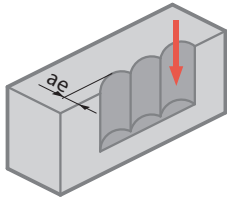
型番	最大加工 深さPd	底面が平坦となる 最小切削長X
MFH Micro	0.5	øD-3.5
MFH Mini	1.0	øD-9

単位：mm

型番	GM		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	øD-18	1.5	øD-14	1.5	øD-15
MFH Harrier(MFH····14····)	2.0	øD-24	2.0	øD-18	2.0	øD-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



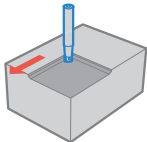
バーチカル(プランジ)加工が可能です
送りはfz = 0.2 (mm/t)以内に設定してください

単位：mm

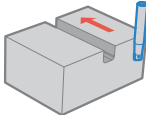
型番	最大横切込み(ae)
MFH Micro	1.7
MFH Mini	3.5
MFH Harrier(MFH····10····)	8(GMのみ)
MFH Harrier(MFH····14····)	11.5(GMのみ)

3次元加工について

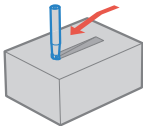
GM型チップは、全ての加工が可能です



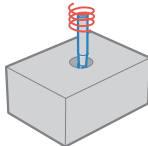
平面・肩加工



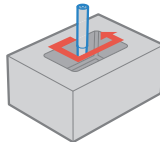
溝加工



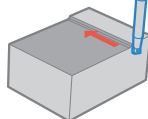
ランピング加工



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	○	○ (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

「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
京セラ カスタマーサポートセンター
(携帯・PHSからもご利用できます)

0120-39-6369

●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

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

※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。

ADVANCING PRODUCTIVITY

生産性向上に貢献する京セラ

京セラは、高能率・高精度加工でユーザー様の生産性向上に寄与し
世界のものづくりに貢献します

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
<http://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html>

当カタログに記載の情報は2016年11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 CAT/13T1611NSY
© 2016 KYOCERA Corporation