

THE NEW VALUE FRONTIER

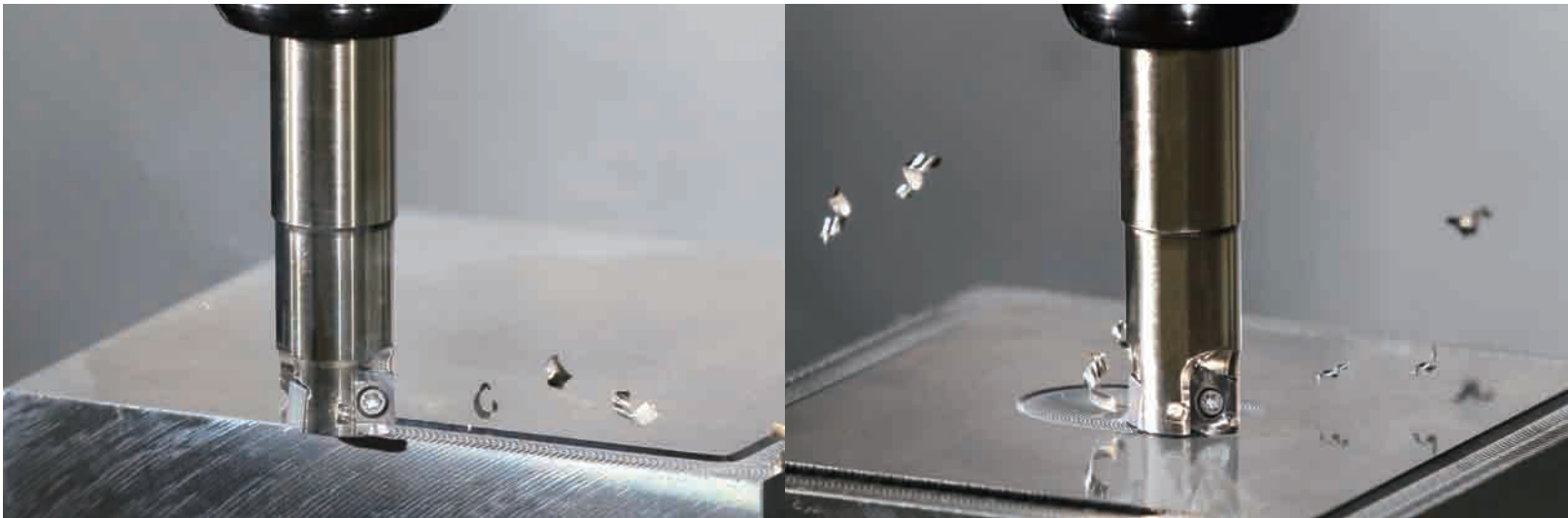
京瓷 创造新价值



极小径、高进给立铣刀 | MFH Micro

极小径、高进给立铣刀

MFH Micro



低阻力抗振能力强、实现高效率加工

缩短粗加工时间，
可替换整体式立铣刀实现降低成本，
可对应BT30等小型加工中心



极小径、高进给立铣刀

MFH Micro

低阻力抗振能力强, 实现高效率加工

最大纵切深为0.5mm。在广泛的切削领域中可实现高进给加工。

1 抗振能力强可实现稳定加工

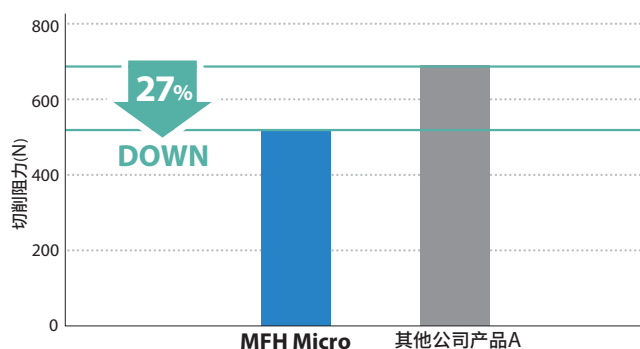
3坐标凸型切刃



G级品高精度

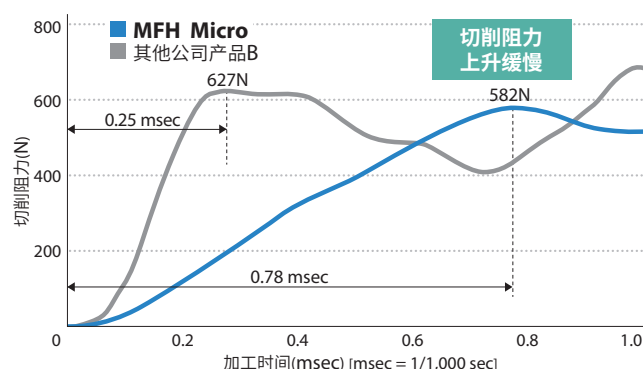
3坐标凸型切刃效果, 可抑制与工件接触时的冲击

切削阻力比较 (与本公司比较)



切削条件: $V_c = 120$ m/min, $f_z = 0.6$ mm/t, $a_p = 0.4$ mm
刀盘径 $\phi 10$ mm, 切槽加工, Dry 被切削材: S50C

与工件接触时切削阻力上升 (与本公司比较)



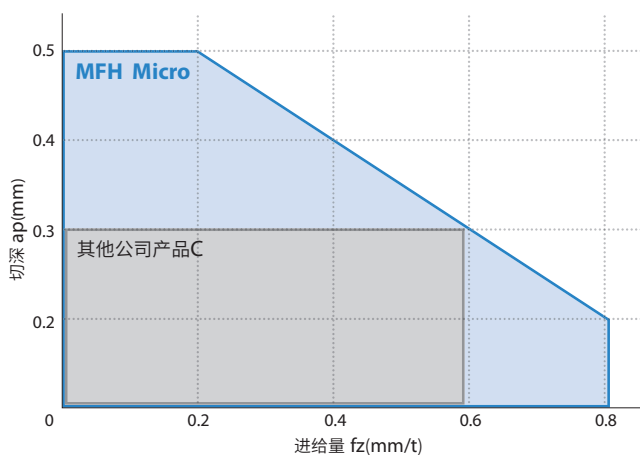
切削条件: $V_c = 120$ m/min, $f_z = 0.6$ mm/t, $a_p \times a_e = 0.4 \times 5$ mm
刀盘径 $\phi 10$ mm, Dry 被切削材: S50C

2 可对应广泛的加工领域

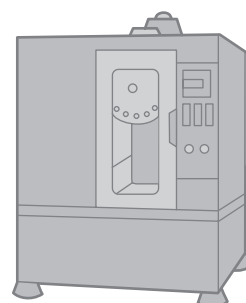
可对应最大纵切深到0.5mm的广泛的加工领域

小型加工中心也可实现稳定加工

切削能力示意图 (刀柄径 $\phi 10$ mm)



(与本公司比较)

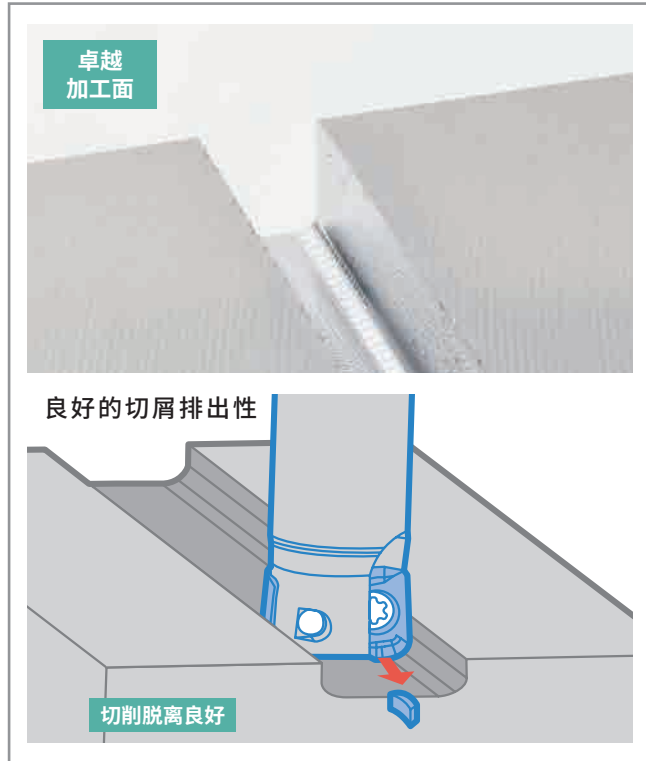


BT30/BT40对应

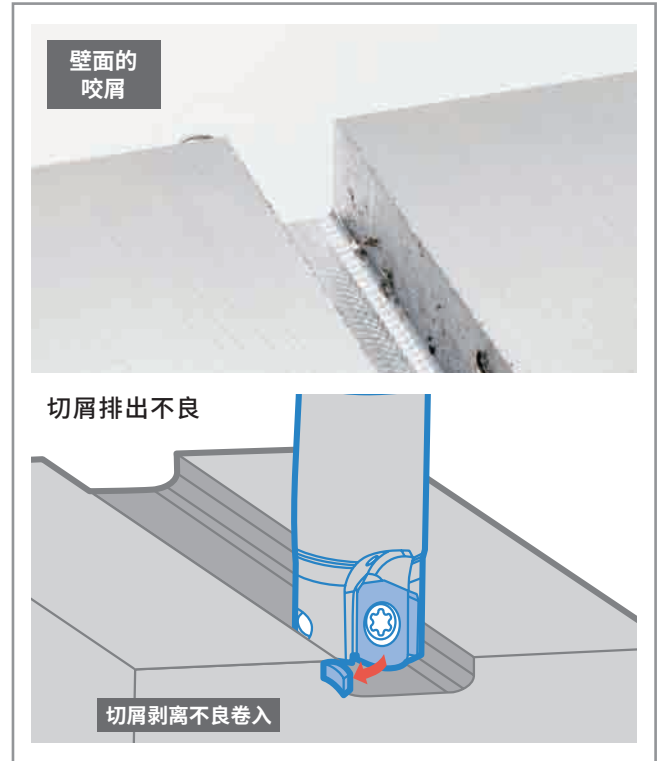
3 良好的切屑排出性

抑制咬屑，具有卓越的加工面

MFH Micro



其他公司产品F



切削条件: 刀盘径 $D_c = \varnothing 10$ mm, $V_c = 120$ m/min, $f_z = 0.6$ mm/t, $a_p = 0.4$ mm(25pass) Total 10 mm, Dry 被切削材: SS400

(与本公司比较)

4 可替换整体式立铣刀实现降低成本

抑制振刀，实现超越整体立铣刀的加工能效

MFH Micro和整体立铣刀的能效比较案例

MFH Micro $Q = 15.3$ cc/min

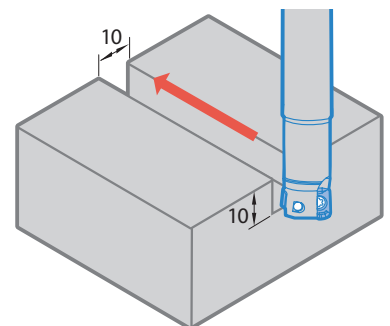
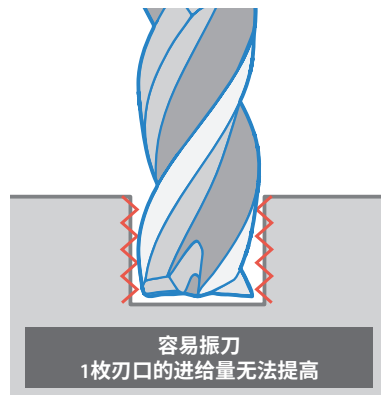
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 0.4$ mm/t
 $a_p \times a_e = 0.4 \times 10$ mm, Dry
 MFH10-S10-01-2T(2枚刀刃)
 LPGT010210ER-GM(PR1525)

1.25倍
加工效率

整体立铣刀 $Q = 12.2$ cc/min

$V_c = 80$ m/min, $f_z = 0.04$ mm/t
 $a_p \times a_e = 3 \times 10$ mm, Dry
 $\varnothing 10$ (4枚刀刃)

机械零件 切槽加工 被切削材: S50C



(来自用户评价)

1 新钴配合比例保证强韧化
※本公司以往材质比

新开发高韧性母材



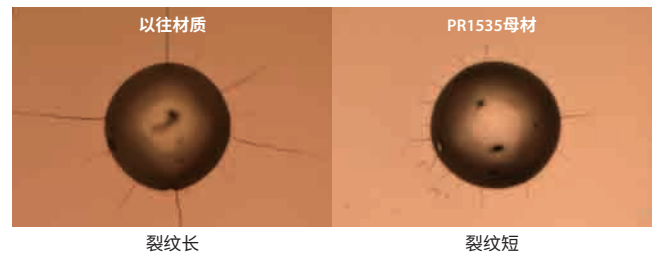
UP
23%
破化韧性值*

**2 母材粒子的最佳化与均一化
保证稳定性提高**

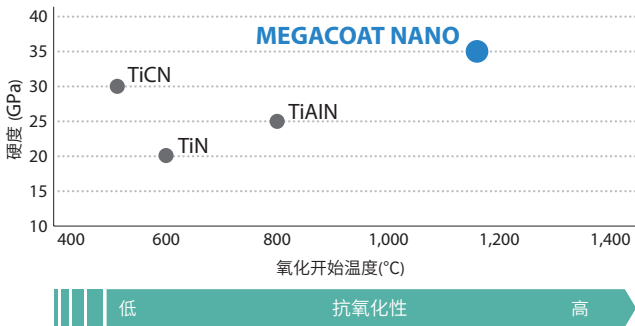
最佳化的粒子可对应强冲击、不稳定加工
热传导率: 约提高11%* ※本公司以往产品相比
抑制湿式加工时的热龟裂
组织的均一化降低组织内的破化源

UP
抗冲击性

根据金刚石压字的裂纹测试 (与本公司产品相比)

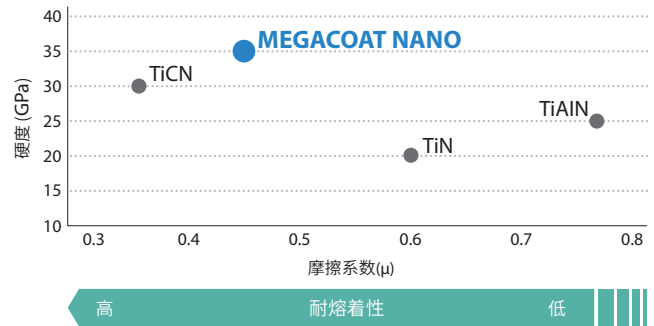


涂层特性 (耐磨损性)



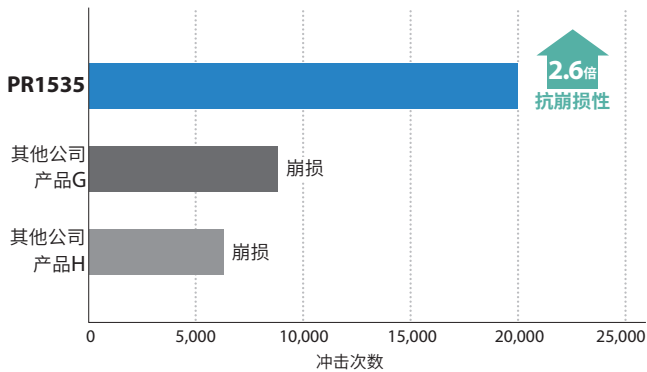
高韧性母材和特殊纳米基涂层组合实现长寿命。

涂层特性 (耐熔着性)



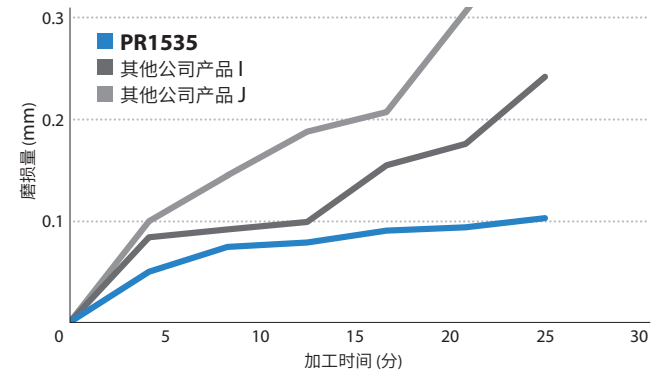
摩擦系数低, 优异的耐熔着性可实现稳定加工

抗崩损性比较 (与本公司产品比较)

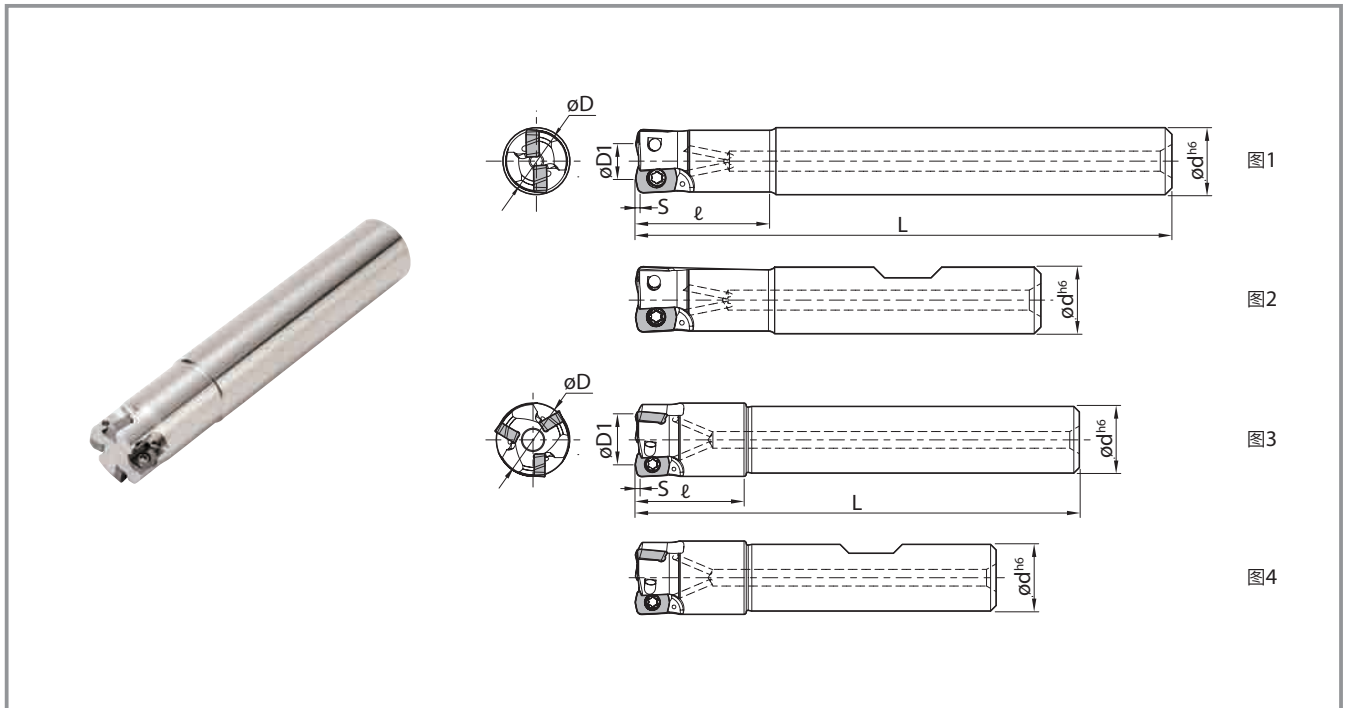


切削条件: Vc = 120 m/min, fz = 1.5 mm/t, ap × ae = 0.4 mm × 2.5 mm
加工径 ø10, Dry 被切削材: SKD61(40~45 HRC)

磨损性比较 (与本公司产品比较)



切削条件: Vc = 180 m/min, fz = 0.5 mm/t, ap × ae = 0.3 × 8 mm
加工径 ø10, Dry 被切削材: SUS304






刀杆尺寸 (刀柄型)


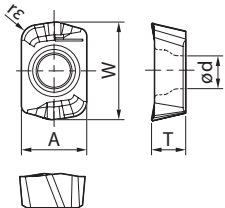
刀柄	型号	库存	刃数	尺寸(mm)						最大斜面加工角度	A.R.	冷却液孔	形状	重量 (kg)	最高转速 (min ⁻¹)	螺丝型号
				ϕD	$\phi D1$	ϕd	L	ℓ	S							
标准刀柄	MFH08-S10-01-1T	●	1	8	4.2	10	75	16	0.5	4°	5°	有	图1	0.04	20,000	SB-1840TRP
	MFH10-S10-01-2T	●	2	10	6.2	10	80	20		3°				0.04	16,200	
	MFH12-S12-01-3T	●	3	12	8.2	12	80	20		2°				0.06	14,000	
	MFH16-S16-01-4T	●	4	16	12.2	16	90	25		1.2°				0.12	11,400	
超尺寸刀柄	MFH14-S12-01-3T	●	3	14	10.2	12	80	20	0.5	1.5°	5°	有	图3	0.07	12,500	SB-1840TRP
侧固式刀柄	MFH08-W10-01-1T	●	1	8	4.2	10	58	16	0.5	4°	5°	有	图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	
侧固式超尺寸刀柄	MFH14-W12-01-3T	●	3	14	10.2	12	65	20	0.5	1.5°	5°	有	图4	0.05	12,500	

●:标准库存

零件

型号	零件			适用刀片
	紧固螺丝	扳手	防高温烧结剂	
				
MFH...-01-...	SB-1840TRP	FTP-6	MP-1	LPGT010210ER-GM

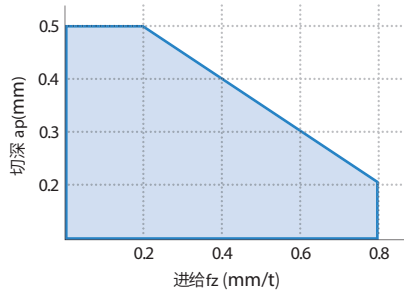
适用刀片

形状	型号	尺寸(mm)					MEGACOAT NANO		CVD 涂层
		A	T	ød	W	rε	PR1525	PR1535	CA6535
 通用 	LPGT 010210ER-GM	4.19	2.19	2.1	6.26	1.0	●	●	●

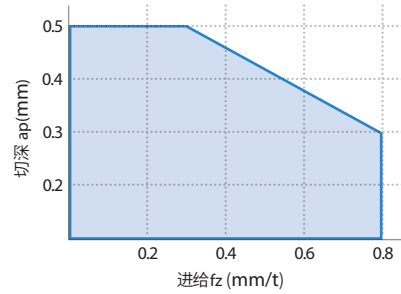
●: 标准库存

切削能力

刀盘径：ø8~ø12



刀盘径：ø14~ø16



推荐切削条件表 ★第1推荐 ☆第2推荐

断屑槽	被切削材	推荐断屑槽(进给fz:mm/t) ap = 0.3 mm的推荐进给量(基准值)					推荐刀片材质(切削速度Vc:m/min)		
		MFH08-...-1T	MFH10-...-2T	MFH12-...-3T	MFH14-...-3T	MFH16-...-4T	MEGACOAT NANO		CVD涂层
							PR1525	PR1535	CA6535
GM	炭素钢 (SxxC)	0.2 - 0.4 - 0.6			0.2 - 0.5 - 0.8		★ 120 - 180 - 250	☆ 120 - 180 - 250	—
	合金钢 (SCM等)	0.2 - 0.4 - 0.6			0.2 - 0.5 - 0.8		★ 100 - 160 - 220	☆ 100 - 160 - 220	—
	金型钢 (SKD等)(~40HRC)	0.2 - 0.3 - 0.5			0.2 - 0.4 - 0.6		★ 80 - 140 - 180	☆ 80 - 140 - 180	—
	金型钢 (SKD/NAK等)(40~50HRC)	0.2 - 0.25 - 0.3			0.2 - 0.25 - 0.4		★ 60 - 100 - 130	☆ 60 - 100 - 130	—
	奥氏体系不锈钢 (SUS304等)	—			—		☆ 100 - 160 - 200	★ 100 - 160 - 200	—
	马氏体系不锈钢 (SUS403等)	0.2 - 0.3 - 0.5			0.2 - 0.4 - 0.6		—	☆ 150 - 200 - 250	★ 180 - 240 - 300
	析出硬化系不锈钢 (SUS630等)	—			—		—	★ 90 - 120 - 150	—
	灰铸铁 (FC)	0.2 - 0.4 - 0.6			0.2 - 0.5 - 0.8		★ 120 - 180 - 250	—	—
	球墨铸铁 (FCD)	0.2 - 0.3 - 0.5			0.2 - 0.4 - 0.6		★ 100 - 150 - 200	—	—
	Ni基耐热合金 (镍铬铁合金®的718等)	0.2 - 0.25 - 0.3			0.2 - 0.25 - 0.4		—	☆ 20 - 30 - 50	★ 20 - 30 - 50
钛合金 (Ti-6Al-4V)	—			—		—	★ 40 - 60 - 80	—	

镍基耐热合金、钛合金推荐湿式加工。
 切削条件中的粗体字表示推荐条件的中间值。请根据实际加工情况在范围内调整切削速度、进给。
 在切槽加工时，推荐使用中心通油的冷却液

加工方案上的注意点(近似Rの設定)

形状	近似R(mm)	最大切入量(mm)	最大切削余量(mm)
	R1.0	0	0.21
	R1.2(推荐)	0	0.17
	R1.5	0.08	0.1
	R2.0	0.28	0.01

切深角度: 12°

斜坡加工参照表

型号	刀盘径 ϕD (mm)	8	10	12	14	16
MFH...01...	最大倾斜角度 α_{max}	4.0°	3.0°	2.0°	1.5°	1.2°
	$\tan \alpha_{max}$	0.070	0.052	0.035	0.026	0.021

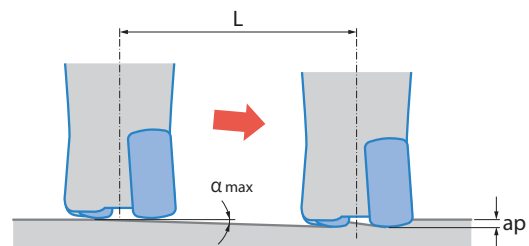
切屑长度增加时, 请缩减倾斜角度

斜坡加工的注意点

斜面加工的角度请设定在 α_{max} 以下
进给量请设定在标准的70%以下

根据最大倾斜角度计最大
切削长度L的计算方式

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

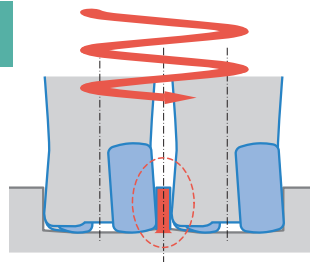


螺旋加工的注意点

螺旋加工时, 请在最小~最大加工孔的直径内进行使用

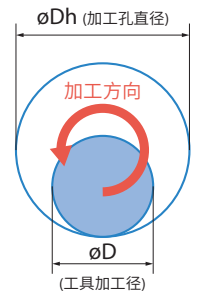
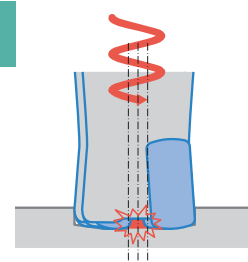
× 大于最大加工孔径

螺旋中心有残留芯



× 小于最小加工径

中间的切削残留部
干涉到刀杆

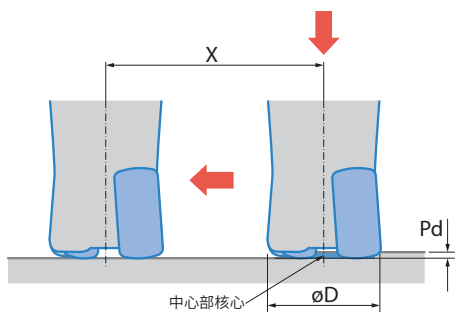


型号	最小加工孔直径 $\phi Dh1$	最大加工孔直径 $\phi Dh2$
MFH...01...	$2 \times D - 3.5$	$2 \times D - 2$

单位: mm

相当于1周的沉孔深度请设定在最大纵切深 ap (1mm) 以内
刀盘进给方向请逆时针旋转(顺铣)(参考上图)
工作台进给时, 请设定在推荐条件的50%以下。
切屑缠绕可能发生, 请在安全环境下操作

钻削加工的注意点

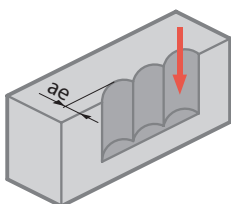


型号	GM	
	最大加工深度Pd	底面平坦的最小切削长X
MFH...-01-...	0.5	øD - 3.5

单位: mm

钻削后继续进行横进给加工时,内刃也可用于切削残留部分, 请将工作台进给设定在推荐条件的25%以下。
钻削加工时,轴向进给速度请设定在0.2mm/rev以下

垂直加工



可垂直加工

刀片型号	最大横切深(ae)
LPGT01型	1.7 mm

垂直加工时进给请设定为 $f_z = 0.2$ (mm/t)

MFH系列

小径、高进给刀盘

MFH Mini

刀盘径 $\phi 16 \sim \phi 32$

双面4刀尖规格高性价比的小径、多刃设计实现高效率
高进给加工



高效率, 高进给立铣刀

MFH Harrier

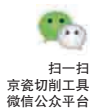
刀盘径 $\phi 25 \sim \phi 160$

实现稳定的高进给加工的同时也可对应大切深低阻力
加工的丰富产品系列



各种APP应用程序, 为客户生产效率提高做出贡献。

搜索“京瓷切削工具”或扫描二维码下载 APP 应用



扫一扫
京瓷切削工具
微信公众平台



iPhone版



iPad版



Android版



还可在京瓷网站获取最新信息。 <http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>

KYOCERA

京瓷(中国)商贸有限公司

机械工具事业部

上海市静安区万荣路700号大宁中心广场A3幢140室(200072)
TEL:021-3660-7711 FAX:021-5638-6200
<http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>

CP371 CAT/5T1604AKGN