

镗孔加工用整体硬质合金钻头

DFAS/MFE系列
追加

在多种加工中可缩短工序

特有设计, 可实现稳定加工及长寿命

追加内部供液式 **DFAS**系列

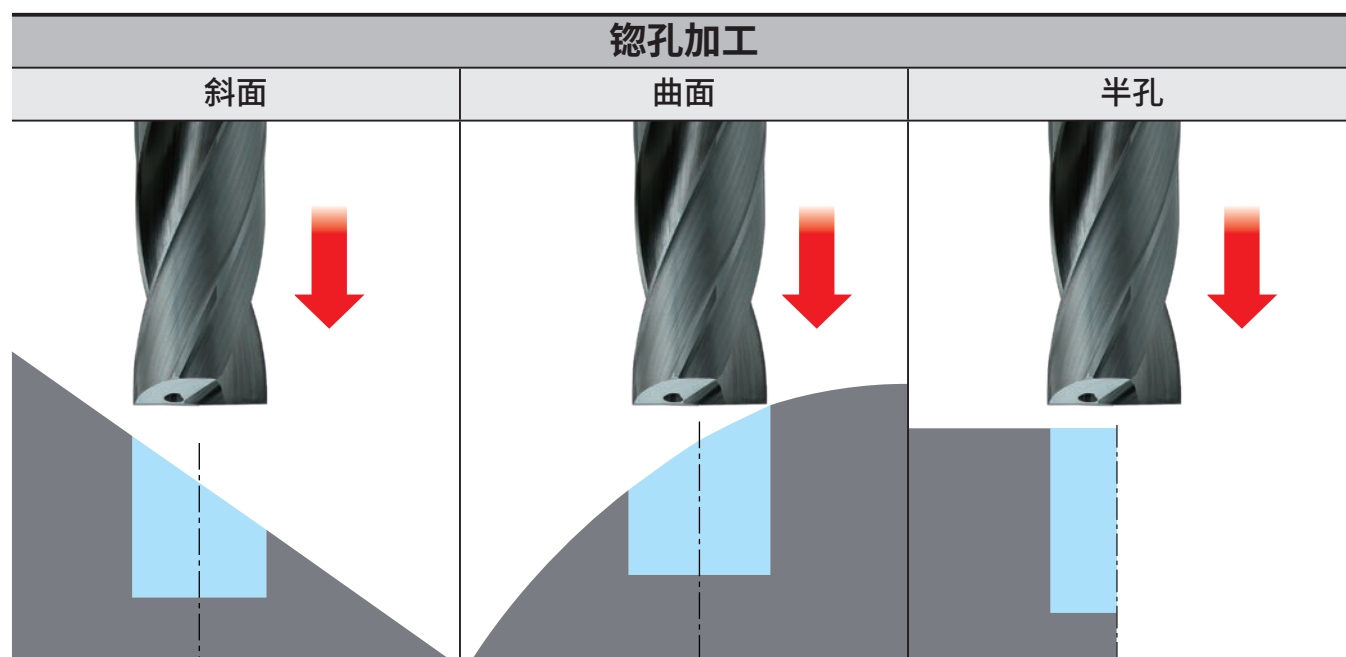
NEW

**DFAS****MFE**

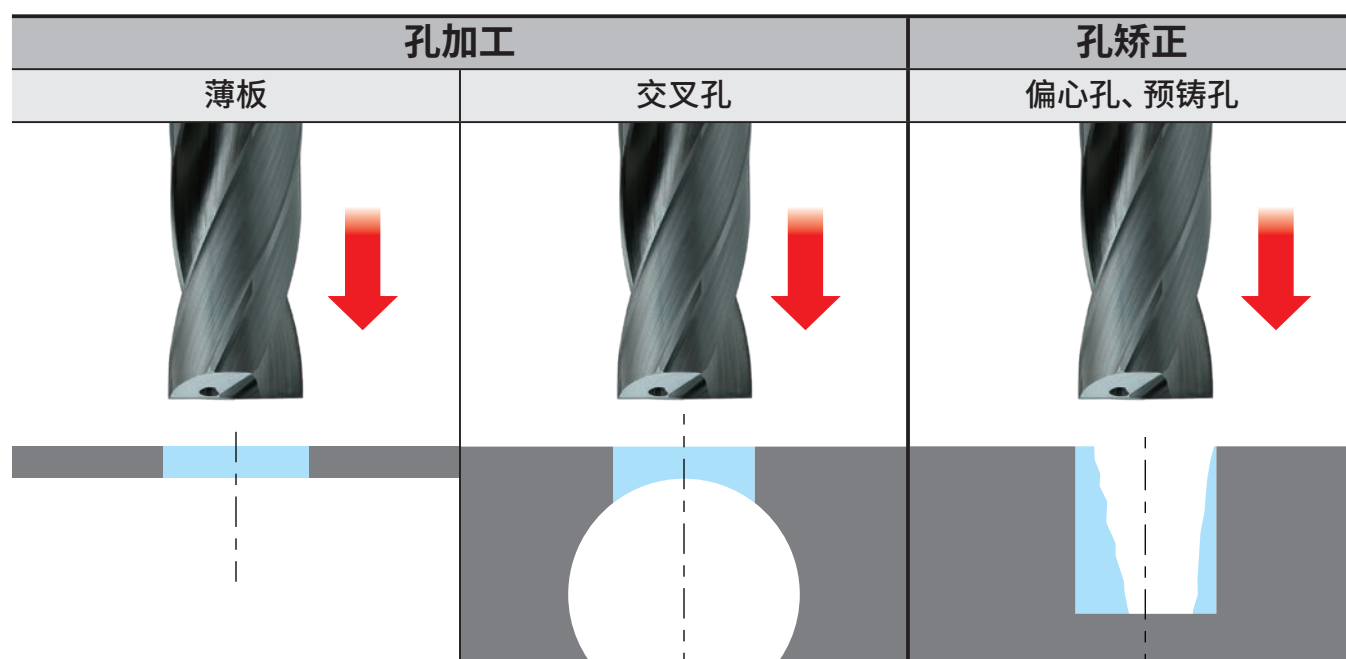
铤孔加工用整体硬质合金钻头

DFAS/MFE

在多种加工中可缩短工序



适用于在斜面或曲面上使用长钻头钻孔前的引导孔加工。
不易破损的刀尖形状，可实现各种类型的铤孔加工。



钻头顶端为平底，可抑制毛刺产生。
特有设计，具有高精度，可进行偏心孔、预铸孔的孔矫正。

※ 不可由外周方向切入。

内部供液式

DFAS

NEW

特点

XR横刃修磨

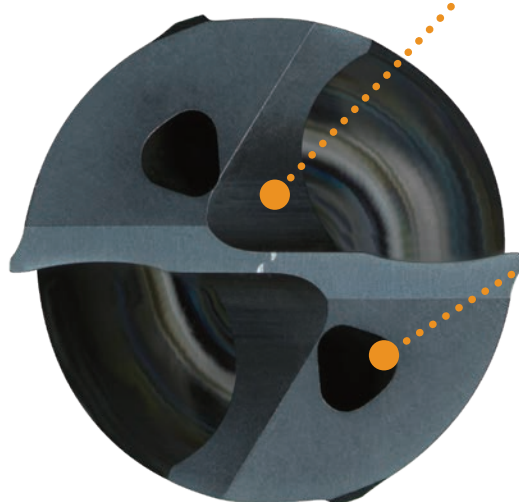
切屑处理与负荷降低的优化设计

横刃上生成的切屑顺利卷曲,切屑流向一致化,从而实现低阻力和出色的断屑性能。

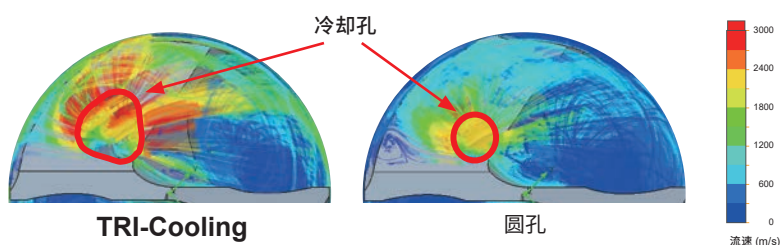
全部尺寸采用『TRI-Cooling』技术

用于不锈钢、钛合金的加工

钻头刚性不会降低、冷却液流量增加、排屑性以及散热性进一步提高,可实现不锈钢、钛合金的稳定加工。



冷却液
流速提高

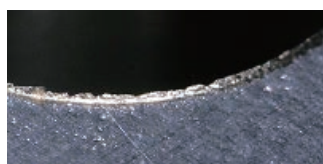


特有的锋利切削刃形状

抑制孔的出口毛刺

切削刃部采用平棱边设计,可确保强度并维持切削刃整体的锋利度,抑制孔的出口毛刺。

钛合金加工中孔的出口毛刺比较



DFAS 0.08mm



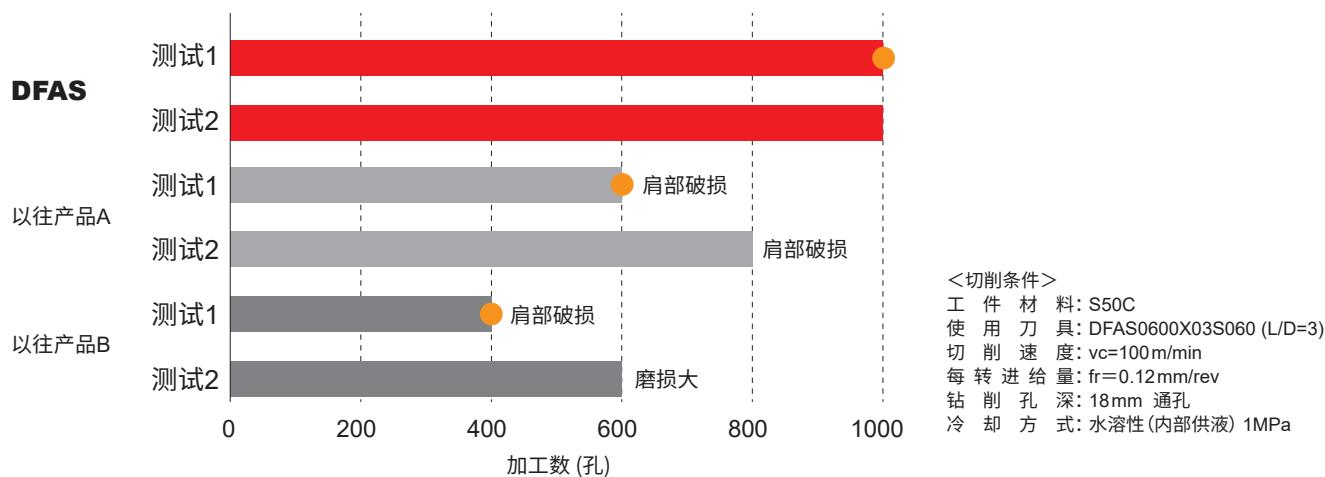
以往产品 0.12mm



切削性能

碳钢S50C 加工数比较

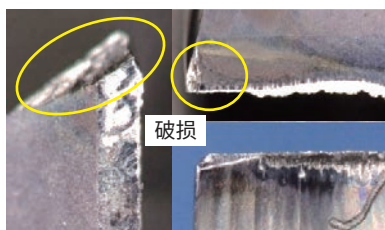
孔的加工数达到以往产品的1.2倍以上。



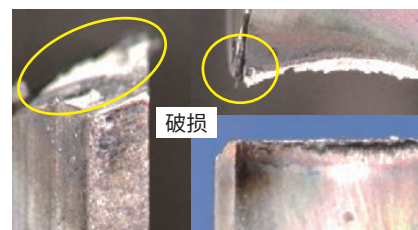
● : 拍摄部位



DFAS 1000个孔加工后的照片



以往产品A 600个孔加工后的照片



以往产品B 400个孔加工后的照片

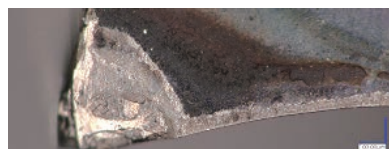
钛合金Ti-6Al-4V 加工后的刀尖比较

在高效、连续加工中也可发挥稳定性能。

连续加工 100个孔加工后的照片



DFAS



以往产品



<切削条件>
 工件材料: Ti-6Al-4V
 使用刀具: DFAS0600X03S060 (L/D=3)
 切削速度: $vc=35\text{m/min}$
 每转进给量: $fr=0.06\text{mm/rev}$
 钻削孔深: 18mm 通孔
 冷却方式: 水溶性(内部供液) 1MPa

高效加工 30个孔加工后的照片



DFAS

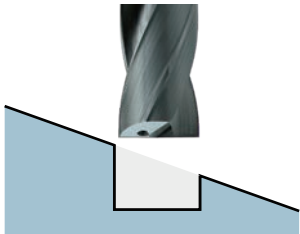
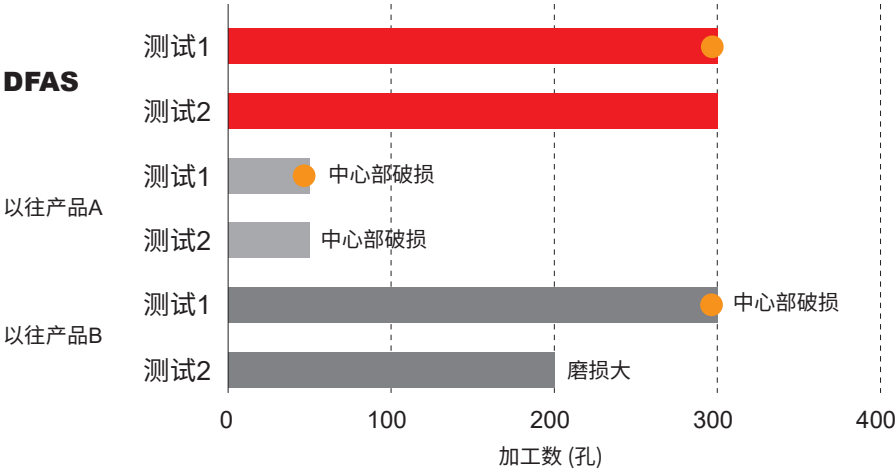


以往产品

<切削条件>
 工件材料: Ti-6Al-4V
 使用刀具: DFAS0600X03S060 (L/D=3)
 切削速度: $vc=50\text{m/min}$
 每转进给量: $fr=0.10\text{mm/rev}$
 钻削孔深: 18mm 通孔
 冷却方式: 水溶性(内部供液) 1MPa

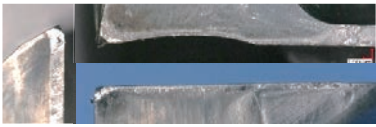
不锈钢SUS304 斜面上孔加工数的比较

在切削速度较低的中心部也未发生损伤,可延长刀具寿命。



<切削条件>
工 件 材 料: SUS304
使 用 刀 具: DFAS0600X03S060 (L/D=3)
切 削 速 度: $vc=40\text{ m/min}$
每 转 进 给 量: $fr=0.04\text{ mm/rev}$
钻 削 孔 深: 18 mm 在30°斜面上加工盲孔
冷 却 方 式: 水溶性(内部供液) 1MPa

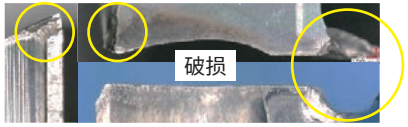
● : 拍摄部位



DFAS 300个孔加工后的照片



以往产品A 50个孔加工后的照片



以往产品B 300个孔加工后的照片

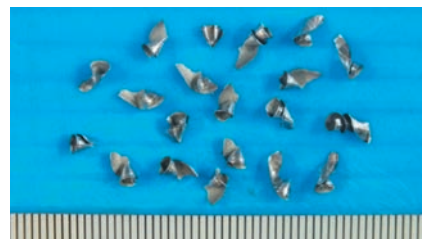
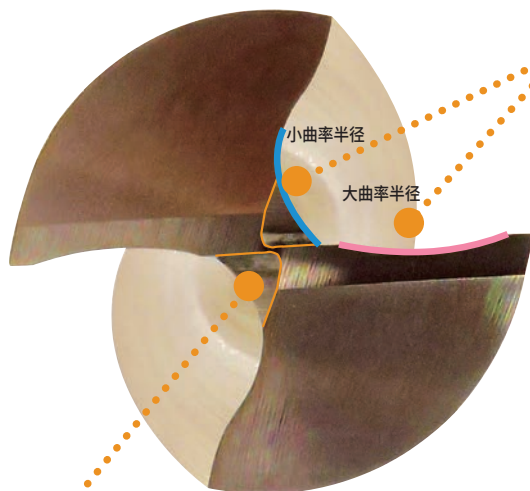
外部供液式

MFE

特点 钻头直径 $DC \geq 3\text{mm}$

新容屑槽设计

容屑槽采用不同的曲率半径尺寸,可确保出色的切屑处理性。



<切削条件>

工 件 材 料: S50C

切 削 速 度: $vc=50\text{ m/min}$

每 转 进 给 量: $fr=0.07\text{ mm/rev}$

Z型横刃修磨

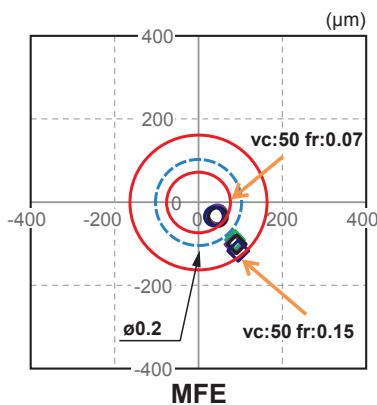
新Z型横刃修磨形状,可扩大排屑空间,降低轴向力。

肩部倒角

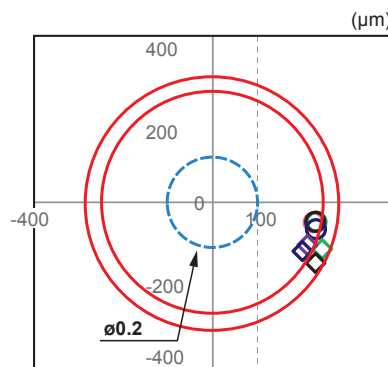
切削刃部采用平棱边设计,可确保切削刃强度。

Zero - μ 表面

特有的表面平滑化处理,可降低切削阻力,提高位置精度。



MFE



以往产品

S50C 45°斜面 $DC \times 2$ 的加工数据

外部供液式

MFE

微型尺寸 $DC < 1.0\text{mm}$

小型尺寸 $1.0\text{mm} \leq DC < 3.0\text{mm}$

特点

新容屑槽设计

容屑槽采用不同的曲率半径尺寸,可确保出色的切屑处理性。

横刃修磨形状

确保中心部的容屑槽空间,并且采用的圆弧形状使切屑顺利卷曲,降低切削阻力。



MFE



以往产品

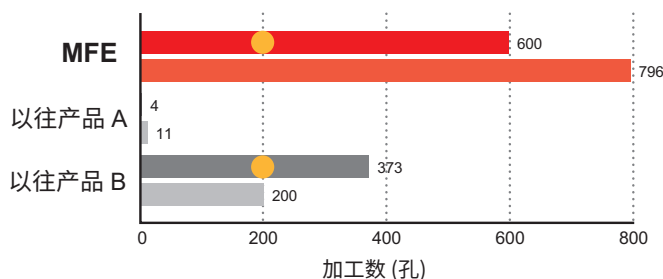
特有的锋利切削刃形状

切削刃部采用平棱边设计,可确保强度并维持切削刃整体的锋利度,减少毛刺的形成。

切削性能

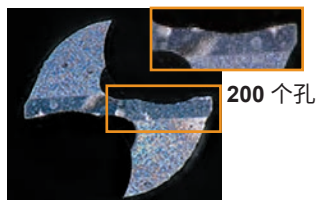
不锈钢SUS304 寿命比较

使用小型自动车床在圆柱面上钻孔时也可实现非常好的耐破损性。

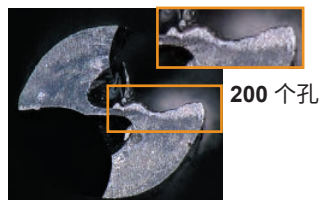


2-3 倍
寿命

倾斜角
约为 0°



MFE



以往产品 B

<切削条件>

使用刀具: MFE0080X02S030

工件材料: SUS304

切削速度: $vc=15\text{m/min}$

每转进给量: $fr=0.01\text{mm/rev}$

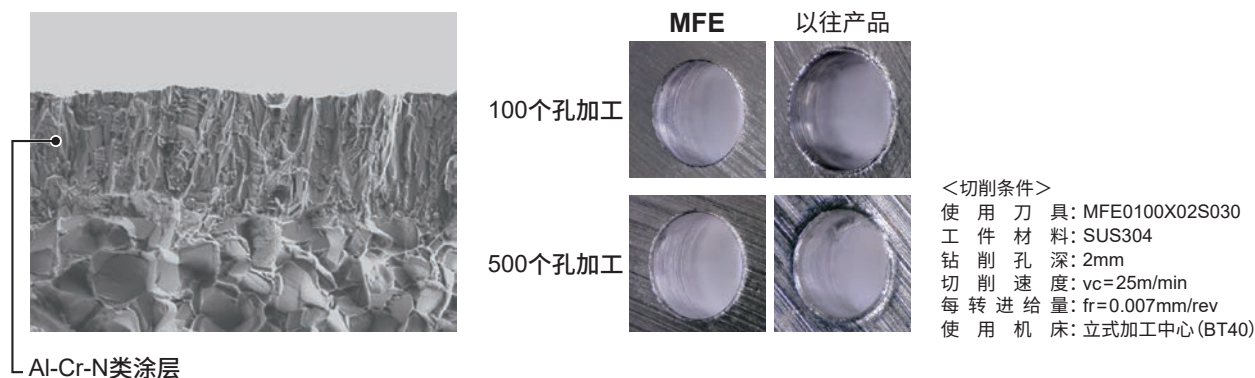
冷却方式: 湿式切削(非水溶性外部供液)

使用机床: 小型自动车床

维持锋利的切削刃, 实现长寿命

PVD涂层硬质合金材料 **DP102A**

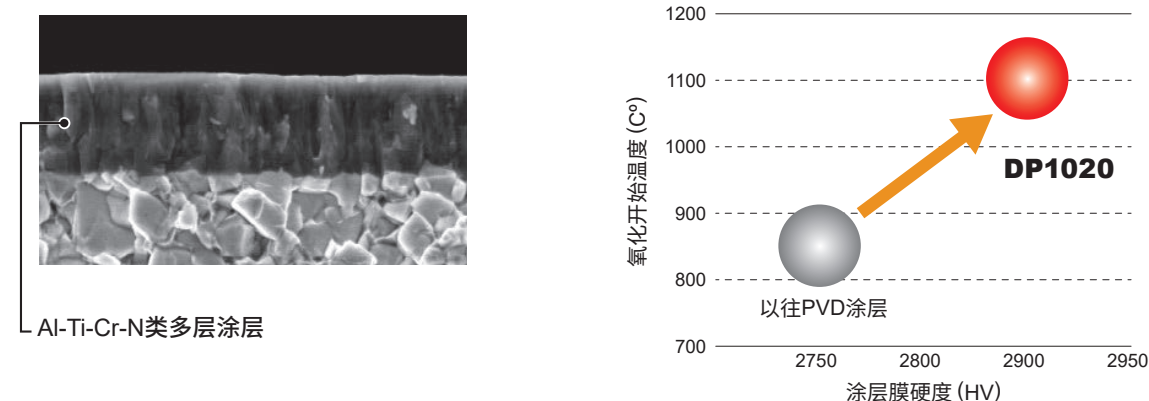
钻头专用材料DP102A具有优良的润滑性与耐热性, 尤其在低速至中速领域的切削条件下可大幅提高耐磨损性。即使是锋利的切削刃也可实现涂层和基体的高结合力, 从而实现稳定加工。



稳定加工、长寿命

PVD涂层硬质合金材料 **DP1020**

钻头专用PVD涂层硬质合金材料, 从普通钢到软钢、碳钢、合金钢、不锈钢、铸铁、铝合金等广泛的工件材料加工中可发挥出色的耐磨损性。



P M K N S H
 钢 不锈钢 铸铁 有色金属 耐热合金

内部供液式

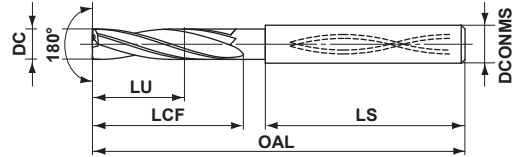


图1

	DC=3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 14
	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.014 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.018 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.022 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.027 \end{smallmatrix}$
	4 < DCONMS ≤ 6	6 < DCONMS ≤ 10	10 < DCONMS ≤ 14	
	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.008 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$	

DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	DP102A	型号	尺寸 (mm)					图
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
3.0	3	●	DFAS0300X03S040	9.0	14	39.0	55	4	1
3.1	3	●	DFAS0310X03S040	9.3	16	37.0	55	4	1
3.2	3	●	DFAS0320X03S040	9.6	16	37.0	55	4	1
3.3	3	●	DFAS0330X03S040	9.9	16	37.0	55	4	1
3.4	3	●	DFAS0340X03S040	10.2	16	37.0	55	4	1
3.5	3	●	DFAS0350X03S040	10.5	16	37.0	55	4	1
3.6	3	●	DFAS0360X03S040	10.8	18	35.0	55	4	1
3.7	3	●	DFAS0370X03S040	11.1	18	35.0	55	4	1
3.8	3	●	DFAS0380X03S040	11.4	18	35.0	55	4	1
3.9	3	●	DFAS0390X03S040	11.7	18	35.0	55	4	1
4.0	3	●	DFAS0400X03S040	12.0	18	35.0	55	4	1
4.1	3	●	DFAS0410X03S050	12.3	20	40.0	62	5	1
4.2	3	●	DFAS0420X03S050	12.6	20	40.0	62	5	1
4.3	3	●	DFAS0430X03S050	12.9	20	40.0	62	5	1
4.4	3	●	DFAS0440X03S050	13.2	20	40.0	62	5	1
4.5	3	●	DFAS0450X03S050	13.5	20	40.0	62	5	1
4.6	3	●	DFAS0460X03S050	13.8	23	37.0	62	5	1
4.7	3	●	DFAS0470X03S050	14.1	23	37.0	62	5	1
4.8	3	●	DFAS0480X03S050	14.4	23	37.0	62	5	1
4.9	3	●	DFAS0490X03S050	14.7	23	37.0	62	5	1
5.0	3	●	DFAS0500X03S050	15.0	23	37.0	62	5	1
5.1	3	●	DFAS0510X03S060	15.3	25	39.0	66	6	1
5.2	3	●	DFAS0520X03S060	15.6	25	39.0	66	6	1
5.3	3	●	DFAS0530X03S060	15.9	25	39.0	66	6	1
5.4	3	●	DFAS0540X03S060	16.2	25	39.0	66	6	1
5.5	3	●	DFAS0550X03S060	16.5	25	39.0	66	6	1
5.6	3	●	DFAS0560X03S060	16.8	27	37.0	66	6	1
5.7	3	●	DFAS0570X03S060	17.1	27	37.0	66	6	1
5.8	3	●	DFAS0580X03S060	17.4	27	37.0	66	6	1
5.9	3	●	DFAS0590X03S060	17.7	27	37.0	66	6	1

DC = 加工直径
LU = 可使用长度

LCF = 槽长
LS = 柄长

OAL = 全长
DCONMS = 安装部直径

● : 标准库存品

DFAS

铤孔加工用整体硬质合金钻头

DC (mm)	钻 削 孔 深 (L/D)	DP102A	型 号	尺寸 (mm)					图
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
6.0	3	●	DFAS0600X03S060	18.0	27	37.0	66	6	1
6.1	3	●	DFAS0610X03S070	18.3	29	44.0	75	7	1
6.2	3	●	DFAS0620X03S070	18.6	29	44.0	75	7	1
6.3	3	●	DFAS0630X03S070	18.9	29	44.0	75	7	1
6.4	3	●	DFAS0640X03S070	19.2	29	44.0	75	7	1
6.5	3	●	DFAS0650X03S070	19.5	29	44.0	75	7	1
6.6	3	●	DFAS0660X03S070	19.8	32	41.0	75	7	1
6.7	3	●	DFAS0670X03S070	20.1	32	41.0	75	7	1
6.8	3	●	DFAS0680X03S070	20.4	32	41.0	75	7	1
6.9	3	●	DFAS0690X03S070	20.7	32	41.0	75	7	1
7.0	3	●	DFAS0700X03S070	21.0	32	41.0	75	7	1
7.1	3	●	DFAS0710X03S080	21.3	34	44.0	80	8	1
7.2	3	●	DFAS0720X03S080	21.6	34	44.0	80	8	1
7.3	3	●	DFAS0730X03S080	21.9	34	44.0	80	8	1
7.4	3	●	DFAS0740X03S080	22.2	34	44.0	80	8	1
7.5	3	●	DFAS0750X03S080	22.5	34	44.0	80	8	1
7.6	3	●	DFAS0760X03S080	22.8	36	42.0	80	8	1
7.7	3	●	DFAS0770X03S080	23.1	36	42.0	80	8	1
7.8	3	●	DFAS0780X03S080	23.4	36	42.0	80	8	1
7.9	3	●	DFAS0790X03S080	23.7	36	42.0	80	8	1
8.0	3	●	DFAS0800X03S080	24.0	36	42.0	80	8	1
8.1	3	●	DFAS0810X03S090	24.3	38	45.0	85	9	1
8.2	3	●	DFAS0820X03S090	24.6	38	45.0	85	9	1
8.3	3	●	DFAS0830X03S090	24.9	38	45.0	85	9	1
8.4	3	●	DFAS0840X03S090	25.2	38	45.0	85	9	1
8.5	3	●	DFAS0850X03S090	25.5	38	45.0	85	9	1
8.6	3	●	DFAS0860X03S090	25.8	41	42.0	85	9	1
8.7	3	●	DFAS0870X03S090	26.1	41	42.0	85	9	1
8.8	3	●	DFAS0880X03S090	26.4	41	42.0	85	9	1
8.9	3	●	DFAS0890X03S090	26.7	41	42.0	85	9	1
9.0	3	●	DFAS0900X03S090	27.0	41	42.0	85	9	1
9.1	3	●	DFAS0910X03S100	27.3	43	45.0	90	10	1
9.2	3	●	DFAS0920X03S100	27.6	43	45.0	90	10	1
9.3	3	●	DFAS0930X03S100	27.9	43	45.0	90	10	1
9.4	3	●	DFAS0940X03S100	28.2	43	45.0	90	10	1
9.5	3	●	DFAS0950X03S100	28.5	43	45.0	90	10	1
9.6	3	●	DFAS0960X03S100	28.8	45	43.0	90	10	1
9.7	3	●	DFAS0970X03S100	29.1	45	43.0	90	10	1
9.8	3	●	DFAS0980X03S100	29.4	45	43.0	90	10	1
9.9	3	●	DFAS0990X03S100	29.7	45	43.0	90	10	1

●：标准库存品

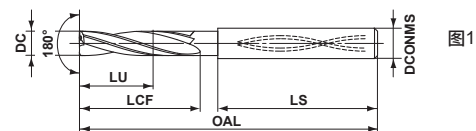


图1

DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	DP102A	型 号	尺寸 (mm)					图
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
10.0	3	●	DFAS1000X03S100	30.0	45	43.0	90	10	1
10.1	3	●	DFAS1010X03S110	30.3	47	52.0	101	11	1
10.2	3	●	DFAS1020X03S110	30.6	47	52.0	101	11	1
10.3	3	●	DFAS1030X03S110	30.9	47	52.0	101	11	1
10.4	3	●	DFAS1040X03S110	31.2	47	52.0	101	11	1
10.5	3	●	DFAS1050X03S110	31.5	47	52.0	101	11	1
10.6	3	●	DFAS1060X03S110	31.8	50	49.0	101	11	1
10.7	3	●	DFAS1070X03S110	32.1	50	49.0	101	11	1
10.8	3	●	DFAS1080X03S110	32.4	50	49.0	101	11	1
10.9	3	●	DFAS1090X03S110	32.7	50	49.0	101	11	1
11.0	3	●	DFAS1100X03S110	33.0	50	49.0	101	11	1
11.1	3	●	DFAS1110X03S120	33.3	52	51.0	105	12	1
11.2	3	●	DFAS1120X03S120	33.6	52	51.0	105	12	1
11.3	3	●	DFAS1130X03S120	33.9	52	51.0	105	12	1
11.4	3	●	DFAS1140X03S120	34.2	52	51.0	105	12	1
11.5	3	●	DFAS1150X03S120	34.5	52	51.0	105	12	1
11.6	3	●	DFAS1160X03S120	34.8	54	49.0	105	12	1
11.7	3	●	DFAS1170X03S120	35.1	54	49.0	105	12	1
11.8	3	●	DFAS1180X03S120	35.4	54	49.0	105	12	1
11.9	3	●	DFAS1190X03S120	35.7	54	49.0	105	12	1
12.0	3	●	DFAS1200X03S120	36.0	54	49.0	105	12	1
12.5	3	●	DFAS1250X03S130	37.5	56	52.0	110	13	1
13.0	3	●	DFAS1300X03S130	39.0	59	49.0	110	13	1
13.5	3	●	DFAS1350X03S140	40.5	61	51.0	114	14	1
14.0	3	●	DFAS1400X03S140	42.0	63	49.0	114	14	1

DC = 加工直径
LU = 可使用长度

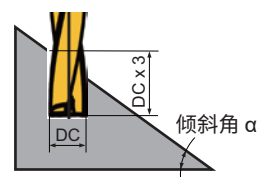
LCF = 槽长
LS = 柄长

OAL = 全长
DCONMS = 安装部直径

推荐切削条件

工件材料		软钢、碳钢、合金钢		不锈钢、析出硬化系不锈钢		灰铸铁、球墨铸铁	
		SS400、S10C、SCM440、SNCM439等		SUS304、SUS316、SUS630、SUS631等		FC300、FCD450等	
钻头直径 DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	转速 (min ⁻¹)	平面 $\alpha=0^\circ$ 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	平面 $\alpha=0^\circ$ 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	平面 $\alpha=0^\circ$ 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)
3.0	≤3	10610	0.07 (0.04—0.10)	3180	0.05 (0.04—0.06)	10610	0.04 (0.02—0.07)
4.0	≤3	7960	0.08 (0.04—0.11)	2390	0.06 (0.05—0.08)	7960	0.05 (0.03—0.09)
5.0	≤3	6370	0.10 (0.05—0.14)	1910	0.08 (0.06—0.10)	6370	0.07 (0.03—0.11)
6.0	≤3	5310	0.12 (0.06—0.17)	1590	0.10 (0.08—0.12)	5310	0.08 (0.04—0.13)
7.0	≤3	4550	0.13 (0.07—0.20)	1360	0.11 (0.09—0.14)	4550	0.09 (0.05—0.15)
8.0	≤3	3980	0.16 (0.08—0.23)	1190	0.13 (0.10—0.16)	3980	0.11 (0.05—0.17)
9.0	≤3	3540	0.17 (0.09—0.26)	1060	0.15 (0.12—0.18)	3540	0.12 (0.06—0.20)
10.0	≤3	3180	0.20 (0.10—0.29)	950	0.16 (0.13—0.20)	3180	0.13 (0.07—0.22)
11.0	≤3	2890	0.22 (0.11—0.32)	870	0.18 (0.14—0.22)	2890	0.15 (0.07—0.24)
12.0	≤3	2650	0.24 (0.12—0.35)	800	0.20 (0.16—0.24)	2650	0.16 (0.08—0.26)
13.0	≤3	2450	0.26 (0.13—0.39)	730	0.22 (0.17—0.26)	2450	0.17 (0.09—0.28)
14.0	≤3	2270	0.28 (0.14—0.42)	680	0.23 (0.19—0.28)	2270	0.19 (0.09—0.30)

工件材料		铝合金		纯钛、钛合金	
		A6061、A7075等		Ti-6Al-4V、Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等	
钻头直径 DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	转速 (min ⁻¹)	平面 $\alpha=0^\circ$ 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	平面 $\alpha=0^\circ$ 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)
3.0	≤3	13790	0.04 (0.02—0.07)	3710	0.03 (0.01—0.05)
4.0	≤3	10350	0.05 (0.03—0.09)	2790	0.04 (0.01—0.07)
5.0	≤3	8280	0.07 (0.03—0.11)	2230	0.05 (0.02—0.08)
6.0	≤3	6900	0.08 (0.04—0.13)	1860	0.06 (0.02—0.10)
7.0	≤3	5910	0.09 (0.05—0.15)	1590	0.07 (0.02—0.12)
8.0	≤3	5170	0.11 (0.05—0.17)	1390	0.08 (0.03—0.13)
9.0	≤3	4600	0.12 (0.06—0.20)	1240	0.09 (0.03—0.15)
10.0	≤3	4140	0.13 (0.07—0.22)	1110	0.10 (0.03—0.17)
11.0	≤3	3760	0.15 (0.07—0.24)	1010	0.11 (0.04—0.18)
12.0	≤3	3450	0.16 (0.08—0.26)	930	0.12 (0.04—0.20)
13.0	≤3	3180	0.17 (0.09—0.28)	860	0.13 (0.04—0.22)
14.0	≤3	2960	0.19 (0.09—0.30)	800	0.14 (0.05—0.23)



注1) 推荐孔深为DC×3。在斜面上钻孔时由加工部位的顶端开始计算。(参照右图)

注2) 上述切削条件表以平面钻孔为前提。

在斜面上钻孔请根据倾斜角的大小调整进给速度。

倾斜角 α 为30°以下时，请将进给速度调整至70%以下。

倾斜角 α 为30°以上时，请将进给速度调整至50%以下。

注3) 在不锈钢的平面上加工时，请预先加工沉孔或相同直径的引导孔。

注4) 本产品为孔加工刀具。不可用于横向进给加工及螺旋扩孔加工等。

MFE 微型尺寸 DC<1.0mm 小型尺寸 1.0mm≤DC<3.0mm

铤孔加工用整体硬质合金钻头



P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属		

外部供液式

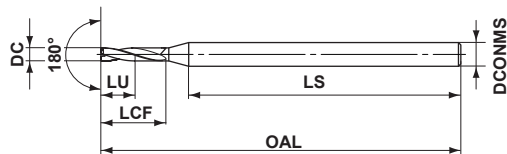


图1

0.75≤DC≤2.95	
0 -0.014	
DCONMS=3	DCONMS=4
h6 0 -0.006	0 -0.008

DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	DP102A	型号	尺寸 (mm)					图
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
0.75	2	●	MFE0075X02S030	1.5	3.0	37.3	45	3	1
0.80	2	●	MFE0080X02S030	1.6	3.2	37.2	45	3	1
0.85	2	●	MFE0085X02S030	1.7	3.4	37.1	45	3	1
0.90	2	●	MFE0090X02S030	1.8	3.6	37.0	45	3	1
0.95	2	●	MFE0095X02S030	1.9	3.8	36.9	45	3	1
1.00	2	●	MFE0100X02S030	2.0	4.0	36.8	45	3	1
1.05	2	●	MFE0105X02S030	2.1	4.2	36.7	45	3	1
1.10	2	●	MFE0110X02S030	2.2	4.4	36.6	45	3	1
1.15	2	●	MFE0115X02S030	2.3	4.6	36.4	45	3	1
1.20	2	●	MFE0120X02S030	2.4	4.8	36.3	45	3	1
1.25	2	●	MFE0125X02S030	2.5	5.0	36.2	45	3	1
1.30	2	●	MFE0130X02S030	2.6	5.2	36.1	45	3	1
1.35	2	●	MFE0135X02S030	2.7	5.4	36.0	45	3	1
1.40	2	●	MFE0140X02S030	2.8	5.6	35.9	45	3	1
1.45	2	●	MFE0145X02S030	2.9	5.8	35.8	45	3	1
1.50	2	●	MFE0150X02S030	3.0	6.0	35.7	45	3	1
1.55	2	●	MFE0155X02S030	3.1	6.2	35.6	45	3	1
1.60	2	●	MFE0160X02S030	3.2	6.4	35.5	45	3	1
1.65	2	●	MFE0165X02S030	3.3	6.6	35.4	45	3	1
1.70	2	●	MFE0170X02S030	3.4	6.8	35.3	45	3	1
1.75	2	●	MFE0175X02S030	3.5	7.0	35.2	45	3	1
1.80	2	●	MFE0180X02S030	3.6	7.2	35.1	45	3	1
1.85	2	●	MFE0185X02S030	3.7	7.4	35.0	45	3	1
1.90	2	●	MFE0190X02S030	3.8	7.6	34.8	45	3	1
1.95	2	●	MFE0195X02S030	3.9	7.8	34.7	45	3	1
2.00	2	●	MFE0200X02S040	4.0	8.0	37.8	50	4	1
2.05	2	●	MFE0205X02S040	4.1	8.2	37.7	50	4	1
2.10	2	●	MFE0210X02S040	4.2	8.4	37.6	50	4	1
2.15	2	●	MFE0215X02S040	4.3	8.6	37.4	50	4	1
2.20	2	●	MFE0220X02S040	4.4	8.8	37.3	50	4	1
2.25	2	●	MFE0225X02S040	4.5	9.0	37.2	50	4	1
2.30	2	●	MFE0230X02S040	4.6	9.2	37.1	50	4	1
2.35	2	●	MFE0235X02S040	4.7	9.4	37.0	50	4	1
2.40	2	●	MFE0240X02S040	4.8	9.6	36.9	50	4	1
2.45	2	●	MFE0245X02S040	4.9	9.8	36.8	50	4	1
2.50	2	●	MFE0250X02S040	5.0	10.0	36.7	50	4	1
2.55	2	●	MFE0255X02S040	5.1	10.2	36.6	50	4	1
2.60	2	●	MFE0260X02S040	5.2	10.4	36.5	50	4	1
2.65	2	●	MFE0265X02S040	5.3	10.6	36.4	50	4	1
2.70	2	●	MFE0270X02S040	5.4	10.8	36.3	50	4	1
2.75	2	●	MFE0275X02S040	5.5	11.0	36.2	50	4	1
2.80	2	●	MFE0280X02S040	5.6	11.2	36.1	50	4	1
2.85	2	●	MFE0285X02S040	5.7	11.4	36.0	50	4	1
2.90	2	●	MFE0290X02S040	5.8	11.6	35.8	50	4	1
2.95	2	●	MFE0295X02S040	5.9	11.8	35.7	50	4	1

●：标准库存品



P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属		

外部供液式

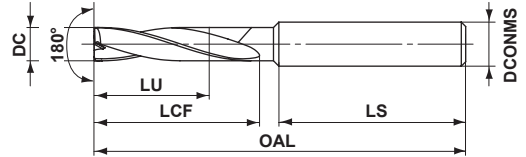


图1

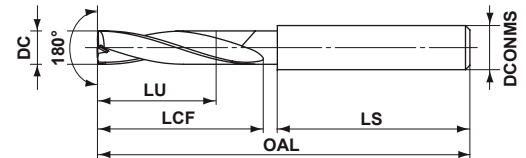


图2

	3 ≤ DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 18	18 < DC ≤ 20
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.021 \end{matrix}$
	DCONMS=6	6 < DCONMS ≤ 10	10 < DCONMS ≤ 18	DCONMS=20
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$

DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	DP1020	型号	尺寸 (mm)					图
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
3.0	2	●	MFE0300X02S060	6.0	12	35.4	55	6	1
3.1	2	●	MFE0310X02S060	6.2	14	33.6	55	6	1
3.2	2	●	MFE0320X02S060	6.4	14	33.8	55	6	1
3.3	2	●	MFE0330X02S060	6.6	14	34.0	55	6	1
3.4	2	●	MFE0340X02S060	6.8	14	34.1	55	6	1
3.5	2	●	MFE0350X02S060	7.0	14	34.3	55	6	1
3.6	2	●	MFE0360X02S060	7.2	16	32.5	55	6	1
3.7	2	●	MFE0370X02S060	7.4	16	32.7	55	6	1
3.8	2	●	MFE0380X02S060	7.6	16	32.9	55	6	1
3.9	2	●	MFE0390X02S060	7.8	16	33.1	55	6	1
4.0	2	●	MFE0400X02S060	8.0	16	33.3	55	6	1
4.1	2	●	MFE0410X02S060	8.2	18	38.5	62	6	1
4.2	2	●	MFE0420X02S060	8.4	18	38.6	62	6	1
4.3	2	●	MFE0430X02S060	8.6	18	38.8	62	6	1
4.4	2	●	MFE0440X02S060	8.8	18	39.0	62	6	1
4.5	2	●	MFE0450X02S060	9.0	18	39.2	62	6	1
4.6	2	●	MFE0460X02S060	9.2	20	38.3	62	6	1
4.7	2	●	MFE0470X02S060	9.4	20	38.3	62	6	1
4.8	2	●	MFE0480X02S060	9.6	20	38.4	62	6	1
4.9	2	●	MFE0490X02S060	9.8	20	38.4	62	6	1
5.0	2	●	MFE0500X02S060	10.0	20	38.5	62	6	1
5.1	2	●	MFE0510X02S060	10.2	22	36.5	62	6	1
5.2	2	●	MFE0520X02S060	10.4	22	36.6	62	6	1
5.3	2	●	MFE0530X02S060	10.6	22	36.6	62	6	1
5.4	2	●	MFE0540X02S060	10.8	22	36.7	62	6	1
5.5	2	●	MFE0550X02S060	11.0	22	36.7	62	6	1
5.6	2	●	MFE0560X02S060	11.2	24	34.8	62	6	1
5.7	2	●	MFE0570X02S060	11.4	24	34.8	62	6	1
5.8	2	●	MFE0580X02S060	11.6	24	34.9	62	6	1
5.9	2	●	MFE0590X02S060	11.8	24	34.9	62	6	1

●：标准库存品

DC (mm)	钻 削 孔 深 (L/D)	DP1020	型 号	尺寸 (mm)					图
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
6.0	2	●	MFE0600X02S060	12.0	24	35.0	62	6	1
6.1	2	●	MFE0610X02S070	12.2	26	44.5	74	7	1
6.1	2	●	MFE0610X02S080	12.2	26	44.0	74	8	1
6.2	2	●	MFE0620X02S070	12.4	26	44.6	74	7	1
6.2	2	●	MFE0620X02S080	12.4	26	44.1	74	8	1
6.3	2	●	MFE0630X02S070	12.6	26	44.6	74	7	1
6.3	2	●	MFE0630X02S080	12.6	26	44.1	74	8	1
6.4	2	●	MFE0640X02S070	12.8	26	44.7	74	7	1
6.4	2	●	MFE0640X02S080	12.8	26	44.2	74	8	1
6.5	2	●	MFE0650X02S070	13.0	26	44.7	74	7	1
6.5	2	●	MFE0650X02S080	13.0	26	44.2	74	8	1
6.6	2	●	MFE0660X02S070	13.2	28	42.8	74	7	1
6.6	2	●	MFE0660X02S080	13.2	28	42.3	74	8	1
6.7	2	●	MFE0670X02S070	13.4	28	42.8	74	7	1
6.7	2	●	MFE0670X02S080	13.4	28	42.3	74	8	1
6.8	2	●	MFE0680X02S070	13.6	28	42.9	74	7	1
6.8	2	●	MFE0680X02S080	13.6	28	42.4	74	8	1
6.9	2	●	MFE0690X02S070	13.8	28	42.9	74	7	1
6.9	2	●	MFE0690X02S080	13.8	28	42.4	74	8	1
7.0	2	●	MFE0700X02S070	14.0	28	43.0	74	7	1
7.0	2	●	MFE0700X02S080	14.0	28	42.5	74	8	1
7.1	2	●	MFE0710X02S080	14.2	30	40.5	74	8	1
7.2	2	●	MFE0720X02S080	14.4	30	40.6	74	8	1
7.3	2	●	MFE0730X02S080	14.6	30	40.6	74	8	1
7.4	2	●	MFE0740X02S080	14.8	30	40.7	74	8	1
7.5	2	●	MFE0750X02S080	15.0	30	40.7	74	8	1
7.6	2	●	MFE0760X02S080	15.2	32	38.8	74	8	1
7.7	2	●	MFE0770X02S080	15.4	32	38.8	74	8	1
7.8	2	●	MFE0780X02S080	15.6	32	38.9	74	8	1
7.9	2	●	MFE0790X02S080	15.8	32	38.9	74	8	1
8.0	2	●	MFE0800X02S080	16.0	32	39.0	74	8	1
8.1	2	●	MFE0810X02S100	16.2	34	46.0	84	10	1
8.2	2	●	MFE0820X02S100	16.4	34	46.1	84	10	1
8.3	2	●	MFE0830X02S100	16.6	34	46.1	84	10	1
8.4	2	●	MFE0840X02S100	16.8	34	46.2	84	10	1
8.5	2	●	MFE0850X02S100	17.0	34	46.2	84	10	1
8.6	2	●	MFE0860X02S100	17.2	36	44.3	84	10	1
8.7	2	●	MFE0870X02S100	17.4	36	44.3	84	10	1
8.8	2	●	MFE0880X02S100	17.6	36	44.4	84	10	1
8.9	2	●	MFE0890X02S100	17.8	36	44.4	84	10	1
9.0	2	●	MFE0900X02S100	18.0	36	44.5	84	10	1
9.1	2	●	MFE0910X02S100	18.2	38	42.5	84	10	1
9.2	2	●	MFE0920X02S100	18.4	38	42.6	84	10	1
9.3	2	●	MFE0930X02S100	18.6	38	42.6	84	10	1
9.4	2	●	MFE0940X02S100	18.8	38	42.7	84	10	1
9.5	2	●	MFE0950X02S100	19.0	38	42.7	84	10	1
9.6	2	●	MFE0960X02S100	19.2	40	40.8	84	10	1
9.7	2	●	MFE0970X02S100	19.4	40	40.8	84	10	1

DC = 加工直径
LU = 可使用长度

LCF = 槽长
LS = 柄长

OAL = 全长
DCONMS = 安装部直径

铤孔加工用整体硬质合金钻头

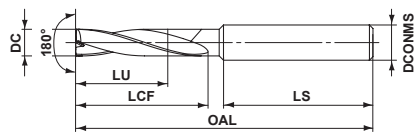


图1

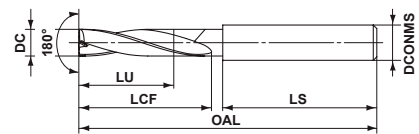


图2

DC (mm)	钻 削 孔 深 (L/D)	DP1020	型 号	尺寸 (mm)					图
				LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	
9.8	2	●	MFE0980X02S100	19.6	40	40.9	84	10	1
9.9	2	●	MFE0990X02S100	19.8	40	40.9	84	10	1
10.0	2	●	MFE1000X02S100	20.0	40	41.0	84	10	1
10.1	2	●	MFE1010X02S120	20.2	42	49.0	95	12	1
10.2	2	●	MFE1020X02S120	20.4	42	49.1	95	12	1
10.3	2	●	MFE1030X02S120	20.6	42	49.1	95	12	1
10.4	2	●	MFE1040X02S120	20.8	42	49.2	95	12	1
10.5	2	●	MFE1050X02S120	21.0	42	49.2	95	12	1
10.6	2	●	MFE1060X02S120	21.2	44	47.3	95	12	1
10.7	2	●	MFE1070X02S120	21.4	44	47.3	95	12	1
10.8	2	●	MFE1080X02S120	21.6	44	47.4	95	12	1
10.9	2	●	MFE1090X02S120	21.8	44	47.4	95	12	1
11.0	2	●	MFE1100X02S120	22.0	44	47.5	95	12	1
11.1	2	●	MFE1110X02S120	22.2	46	45.5	95	12	1
11.2	2	●	MFE1120X02S120	22.4	46	45.6	95	12	1
11.3	2	●	MFE1130X02S120	22.6	46	45.6	95	12	1
11.4	2	●	MFE1140X02S120	22.8	46	45.7	95	12	1
11.5	2	●	MFE1150X02S120	23.0	46	45.7	95	12	1
11.6	2	●	MFE1160X02S120	23.2	48	43.8	95	12	1
11.7	2	●	MFE1170X02S120	23.4	48	43.8	95	12	1
11.8	2	●	MFE1180X02S120	23.6	48	43.9	95	12	1
11.9	2	●	MFE1190X02S120	23.8	48	43.9	95	12	1
12.0	2	●	MFE1200X02S120	24.0	48	44.0	95	12	1
12.5	2	●	MFE1250X02S140	25.0	50	49.0	102	14	2
13.0	2	●	MFE1300X02S140	26.0	52	47.0	102	14	2
13.5	2	●	MFE1350X02S140	27.0	54	45.0	102	14	2
14.0	2	●	MFE1400X02S140	28.0	56	43.0	102	14	2
14.5	2	●	MFE1450X02S160	29.0	58	50.0	111	16	2
15.0	2	●	MFE1500X02S160	30.0	60	48.0	111	16	2
15.5	2	●	MFE1550X02S160	31.0	62	46.0	111	16	2
16.0	2	●	MFE1600X02S160	32.0	64	44.0	111	16	2
16.5	2	●	MFE1650X02S180	33.0	66	50.0	119	18	2
17.0	2	●	MFE1700X02S180	34.0	68	48.0	119	18	2
17.5	2	●	MFE1750X02S180	35.0	70	46.0	119	18	2
18.0	2	●	MFE1800X02S180	36.0	72	44.0	119	18	2
18.5	2	●	MFE1850X02S200	37.0	74	50.0	127	20	2
19.0	2	●	MFE1900X02S200	38.0	76	48.0	127	20	2
19.5	2	●	MFE1950X02S200	39.0	78	46.0	127	20	2
20.0	2	●	MFE2000X02S200	40.0	80	44.0	127	20	2

DC = 加工直径
LU = 可使用长度

LCF = 槽长
LS = 柄长

OAL = 全长
DCONMS = 安装部直径

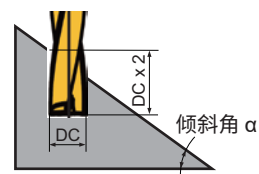
● : 标准库存品

推荐切削条件

工件材料		软钢 (≤HB180)		碳钢、合金钢 (HB180—280)		碳钢、合金钢 (HB280—350)	
		SS400、S10C等		S45C、SCM440等		SNCM439等	
钻头直径 DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	转速 (min ⁻¹)	平面 α=0° 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	平面 α=0° 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	平面 α=0° 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)
0.75	≤2	23300	0.030 (0.010—0.050)	19000	0.030 (0.010—0.050)	16900	0.030 (0.010—0.050)
1.0	≤2	17500	0.030 (0.010—0.050)	14300	0.030 (0.010—0.050)	12700	0.030 (0.010—0.050)
1.5	≤2	12200	0.035 (0.015—0.055)	10000	0.035 (0.015—0.055)	8400	0.035 (0.015—0.050)
2.0	≤2	9500	0.040 (0.020—0.060)	7900	0.040 (0.020—0.060)	6700	0.040 (0.020—0.060)
2.5	≤2	7900	0.050 (0.030—0.070)	6600	0.050 (0.030—0.070)	5700	0.050 (0.030—0.070)
3.0	≤2	7900	0.060 (0.040—0.080)	7900	0.060 (0.040—0.080)	6800	0.060 (0.040—0.080)
4.0	≤2	5900	0.080 (0.060—0.100)	5900	0.080 (0.060—0.100)	5100	0.080 (0.060—0.100)
5.0	≤2	4700	0.100 (0.080—0.130)	4700	0.100 (0.080—0.130)	4100	0.100 (0.080—0.130)
6.0	≤2	3900	0.130 (0.100—0.150)	3900	0.130 (0.100—0.150)	3400	0.130 (0.100—0.150)
8.0	≤2	2900	0.150 (0.130—0.170)	2900	0.150 (0.130—0.170)	2500	0.150 (0.130—0.170)
10.0	≤2	2300	0.170 (0.150—0.200)	2300	0.170 (0.150—0.200)	2000	0.170 (0.150—0.200)
12.0	≤2	1900	0.200 (0.170—0.250)	1900	0.200 (0.170—0.250)	1700	0.200 (0.170—0.250)
16.0	≤2	1400	0.250 (0.200—0.300)	1400	0.250 (0.200—0.300)	1200	0.250 (0.200—0.300)
20.0	≤2	1100	0.300 (0.250—0.350)	1100	0.300 (0.250—0.350)	1000	0.300 (0.250—0.350)

工件材料		奥氏体类不锈钢 (≤HB200)		灰铸铁 (≤350MPa)		球墨铸铁 (≤450MPa)	
		SUS304、SUS316等		FC300等		FCD450等	
钻头直径 DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	转速 (min ⁻¹)	平面 α=0° 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	平面 α=0° 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)	转速 (min ⁻¹)	平面 α=0° 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)
0.75	≤2	10600	0.007 (0.003—0.011)	23300	0.030 (0.010—0.050)	16900	0.010 (0.005—0.015)
1.0	≤2	7900	0.007 (0.003—0.011)	17500	0.030 (0.010—0.050)	12700	0.010 (0.005—0.015)
1.5	≤2	5300	0.010 (0.005—0.015)	12200	0.035 (0.015—0.055)	10000	0.020 (0.010—0.030)
2.0	≤2	4700	0.015 (0.010—0.020)	9500	0.040 (0.020—0.060)	8700	0.030 (0.015—0.045)
2.5	≤2	3800	0.015 (0.010—0.020)	7900	0.050 (0.030—0.070)	7300	0.045 (0.025—0.065)
3.0	≤2	3100	0.020 (0.010—0.030)	7900	0.060 (0.040—0.080)	6800	0.050 (0.040—0.060)
4.0	≤2	2300	0.030 (0.020—0.040)	5900	0.080 (0.060—0.100)	5500	0.060 (0.050—0.080)
5.0	≤2	1900	0.040 (0.030—0.050)	4700	0.100 (0.080—0.120)	4400	0.080 (0.060—0.100)
6.0	≤2	1500	0.050 (0.040—0.060)	3900	0.120 (0.100—0.140)	3700	0.100 (0.080—0.120)
8.0	≤2	1100	0.060 (0.050—0.080)	2900	0.140 (0.120—0.160)	2700	0.120 (0.100—0.150)
10.0	≤2	950	0.080 (0.060—0.100)	2300	0.160 (0.140—0.180)	2200	0.150 (0.120—0.180)
12.0	≤2	790	0.100 (0.080—0.120)	1900	0.180 (0.160—0.200)	1800	0.180 (0.150—0.200)
16.0	≤2	590	0.120 (0.100—0.150)	1400	0.200 (0.180—0.240)	1300	0.200 (0.180—0.250)
20.0	≤2	470	0.150 (0.120—0.200)	1100	0.240 (0.200—0.280)	1100	0.250 (0.200—0.300)

工件材料		铝合金 (Si<5%)	
		A6061、A7075等	
钻头直径 DC (mm)	钻削孔深 (L/D)	转速 (min ⁻¹)	平面 α=0° 每转进给量 (Min.—Max.) (mm/rev)
0.75	≤2	42400	0.020 (0.010—0.030)
1.0	≤2	31800	0.020 (0.010—0.030)
1.5	≤2	21200	0.020 (0.010—0.030)
2.0	≤2	17500	0.050 (0.030—0.070)
2.5	≤2	14000	0.060 (0.040—0.090)
3.0	≤2	11600	0.060 (0.040—0.090)
4.0	≤2	8700	0.080 (0.060—0.100)
5.0	≤2	7000	0.100 (0.080—0.130)
6.0	≤2	5800	0.130 (0.100—0.160)
8.0	≤2	4300	0.160 (0.130—0.200)
10.0	≤2	3500	0.200 (0.160—0.240)
12.0	≤2	2900	0.240 (0.200—0.280)
16.0	≤2	2100	0.280 (0.240—0.320)
20.0	≤2	1700	0.320 (0.280—0.360)



注1) 推荐孔深为DC×2。在斜面上钻孔时由加工部位的顶端开始计算。(参照右图)

注2) 上述切削条件表以平面上的孔加工为前提。

在斜面上钻孔请根据倾斜角的大小调整进给速度。

倾斜角α为30°以下时, 请将进给速度调整至70%以下。

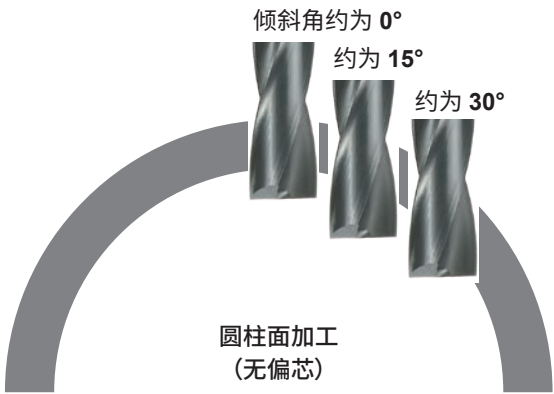
倾斜角α为30°以上时, 请将进给速度调整至50%以下。

注3) 本产品为孔加工用刀具。不可用于横向进给加工及螺旋扩孔加工等。

切削性能

不锈钢SUS304 孔的出口毛刺比较

采用特有的切削刃形状，可抑制孔的出口毛刺。



<切削条件>
使用刀具: MFE0200X02S040
工件材料: SUS304
切削速度: $vc=30\text{m/min}$
每转进给量: $fr=0.01\text{mm/rev}$
冷却方式: 湿式切削(水溶性外部供液)
使用机床: 立式加工中心(BT40)

倾斜角	MFE	以往产品 A	以往产品 B
倾斜角约为 0° 孔深 = 4mm			
倾斜角约为 15° 孔深 ≈ 5mm			
倾斜角约为 30° 孔深 ≈ 7mm			

合金钢SCM440 薄板加工比较

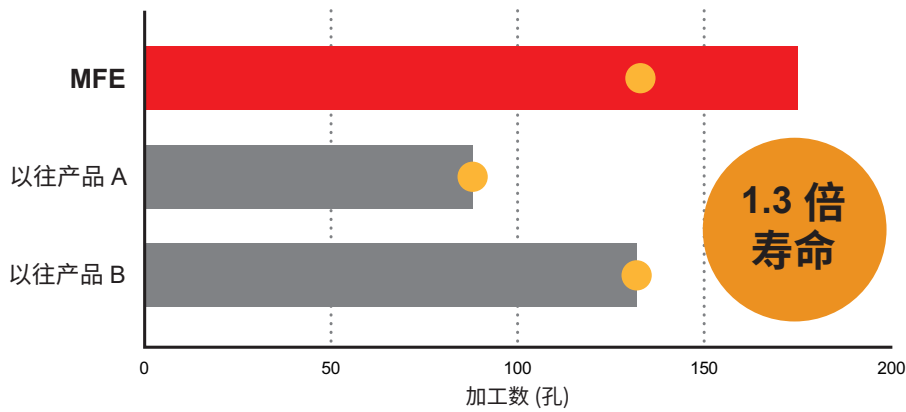
钻头顶端为平底，可在广泛的切削条件下抑制孔的出口毛刺。

	以往产品 (顶角 =140°)	MFE (顶角 =180°)
$vc = 50\text{m/min}$ $fr = 0.05\text{mm/rev}$		
$vc = 80\text{m/min}$ $fr = 0.15\text{mm/rev}$		

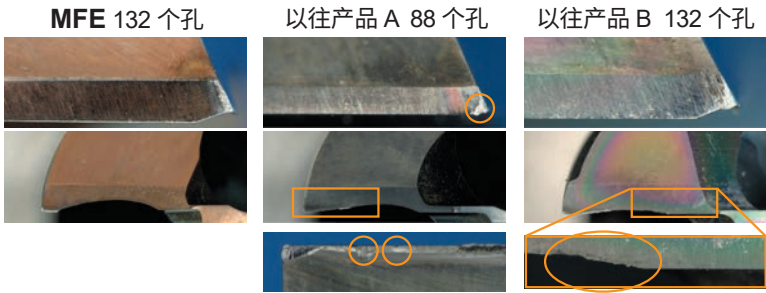
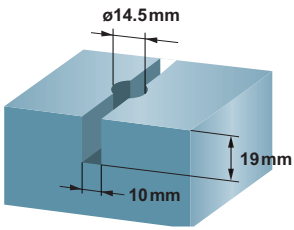
<切削条件>
使用刀具: MFE0600X02S060
工件材料: SCM440
钻削孔深: 10mm(薄板)
冷却方式: 湿式切削(水溶性外部供液)
使用机床: 立式加工中心(BT40)

碳钢S50C 开槽部位的钻孔加工

采用DP1020, 在不稳定的加工形态下也可实现长寿命。



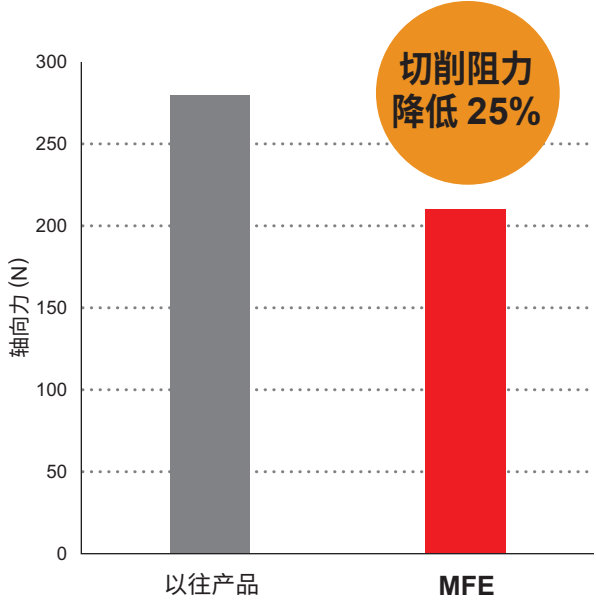
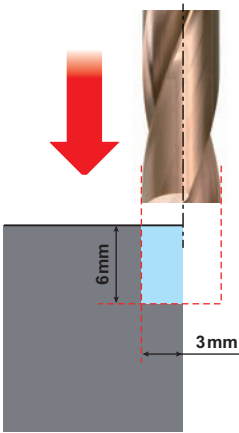
加工形态
槽部钻孔加工
在宽10mm的开槽部位进行φ14.5mm的孔加工



<切削条件>
使用刀具: MFE1450X02S160
工件材料: S50C
钻削孔深: 24mm
切削速度: $vc=35\text{m/min}$
每转进给量: $fr=0.025\text{mm/rev}$
冷却方式: 湿式切削(水溶性外部供液)
使用机床: 立式加工中心(BT50)

半孔加工中的轴向力比较

采用Z型横刃修磨, 轴向力低。

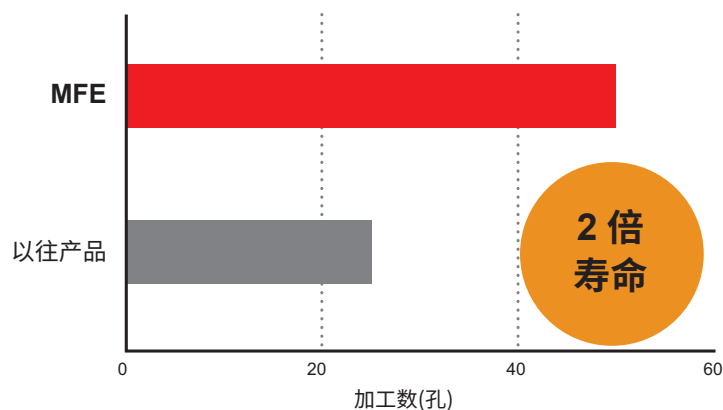


<切削条件>
使用刀具: MFE0600X02S060
工件材料: S50C
钻削孔深: 6mm ($l=DC\times 1$)
切削速度: $vc=50\text{m/min}$
每转进给量: $fr=0.07\text{mm/rev}$

切削性能

不锈钢SUS304 耐破损性比较

肩部强化处理, 因此耐破损性优越。



<切削条件>

使用刀具: MFE0600X02S060

工件材料: SUS304

钻削孔深: 12mm ($l=DC \times 2$)

切削速度: $vc=35\text{ m/min}$

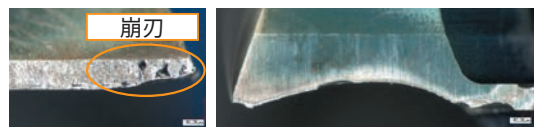
每转进给量: $fr=0.025\text{ mm/rev}$

冷却方式: 湿式切削(水溶性外部供液)

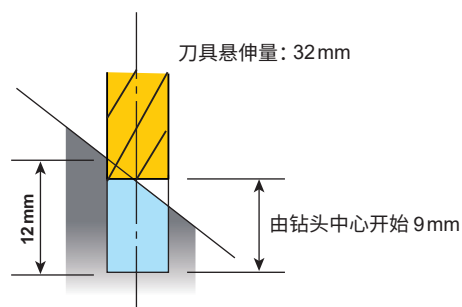
使用机床: 立式加工中心(BT50)



MFE 50个孔加工后



以往产品 25个孔加工后



碳钢S45C 在45°斜面上钻孔的比较

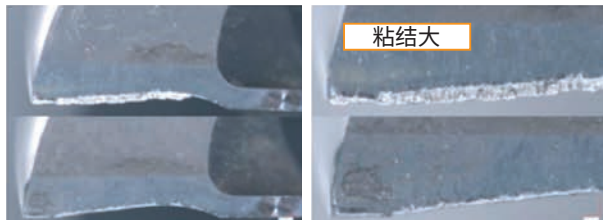
DP1020在斜面上钻孔时也可实现稳定加工。

加工数: 200个孔加工的比较

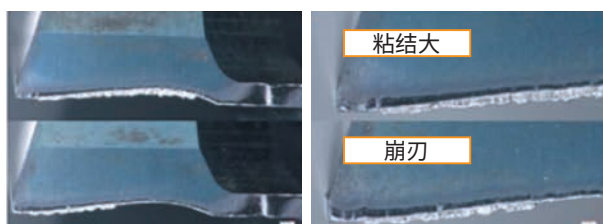
MFE



以往产品 A



以往产品 B



<切削条件>

使用刀具: MFE0600X02S060

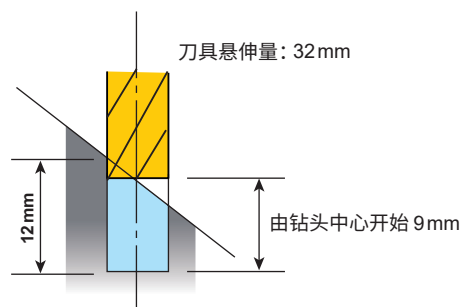
工件材料: S45C

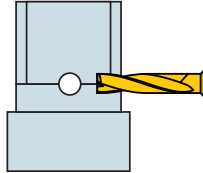
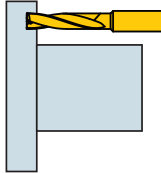
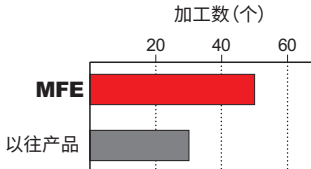
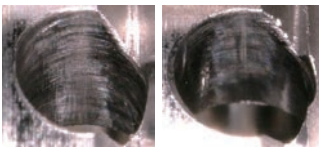
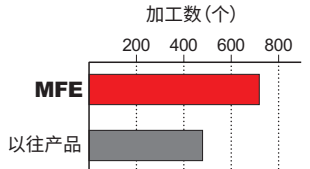
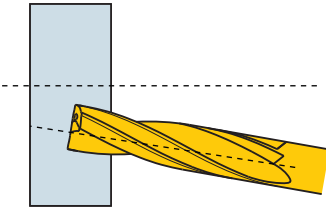
钻削孔深: 12mm ($l=DC \times 2$)

切削速度: $vc=50\text{ m/min}$

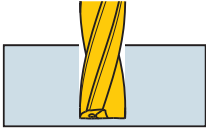
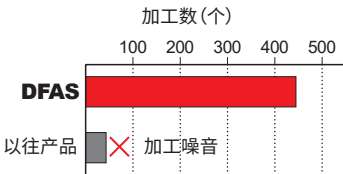
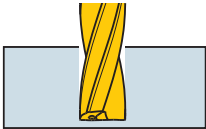
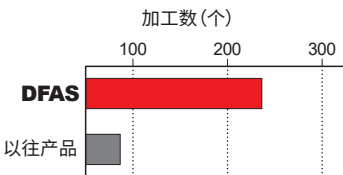
每转进给量: $fr=0.07\text{ mm/rev}$

冷却方式: 湿式切削(水溶性外部供液)



使用实例				
使用刀具		MFE1010X02S120	MFE0180X02S030	MFE0160X02S030
工件材料	使用刀具	SCM415	SUS303	SUS440 引导孔加工
	工件材料	No Image		
零 部 件		球状螺母	螺栓	螺母
切削条件	切削速度 v_c (m/min)	63	22	40
	每转进给量 f_r (mm/rev)	0.04	0.015	0.01 – 0.012
	钻削孔深 (mm)	–	–	5
冷 却 方 式		湿式切削 外部供液(水溶性)	湿式切削 外部供液	湿式切削 外部供液
使用机床		立式加工中心	小型自动车床	卧式加工中心
结 果	加工数(个)	 与以往产品相比, 偏孔量由0.13mm减少至0.03mm, 寿命也延长1.5倍。	毛刺大  MFE在小型自动车床上进行连续加工时也不会发生精度不良现象, 寿命可延长2倍以上。	 MFE可实现出色的加工精度, 加工数量可提高至1.5倍。
	以往产品			
使用刀具		DFAS0830X03S090		
工件材料	使用刀具	相当于FC250		
	工件材料			
零 部 件		机床零部件		
切削条件	切削速度 v_c (m/min)	30		
	每转进给量 f_r (mm/rev)	0.05		
	钻削孔深 (mm)	1.5		
冷 却 方 式		湿式切削 内部供液(水溶性) 倾斜角约为10° 盲孔		
使用机床		卧式加工中心		
结 果	加工了与以往产品同等的1230个孔, 刀尖轻微损伤, 可继续加工。			
	1230个孔加工后的照片	 后刀面磨损量 0.10mm以下 前刀面磨损状态		

客户的使用事例不同, 有时推荐的切削条件也会有所不同。

使用实例	
使用刀具	DFAS0800X03S080
工件材料	S50C 
零件	机床零部件
切削条件	切削速度 vc (m/min) 100
	每转进给量 fr (mm/rev) 0.12
	钻削孔深 (mm) 4.5
冷却方式	湿式切削 内部供液(水溶性) 步进加工
使用机床	加工中心
结果	与以往产品相比,加工噪音降低,加工数增加7倍。加工面品质也有所提高。 
使用刀具	DFAS1100X03S110
工件材料	SS400 
零件	机床零部件
切削条件	切削速度 vc (m/min) 104
	每转进给量 fr (mm/rev) 0.12
	钻削孔深 (mm) 27
冷却方式	湿式切削 内部供液(水溶性)
使用机床	加工中心
结果	与以往产品相比,加工数提高3倍。加工面品质提高,加工噪音也有所降低。 

客户的使用事例不同,有时推荐的切削条件也会有所不同。

■ 高级使用方法

钻头装夹	确定装夹钻头长度的方法	安装注意事项	安装时的振摆
薄板钻削 	钻通时出现毛刺、剥落	适宜的供液方法 (外部)	适宜的供液方法 (内部)
斜面的引导孔加工	冷却液的管理 <内部供液式> 1) 供液系统必须安装冷却液过滤网, 细小的切屑颗粒会附在冷却孔内堵塞冷却孔, 特别是小直径钻头, 应尽量选用细目滤网。 2) 冷却液长时间使用后, 液中的细小杂质会附在冷却孔内, 导致供液不畅, 应及早更换。		



DFAS



MFE

关于安全

- 请勿用手直接触摸切削刃、切屑。●请在推荐条件范围内使用,及早更换刀具。●有时会有高温的切屑飞出,伸长的切屑排出。请使用防护罩、防护镜等防护用具。●使用非水溶性切削液时,务必采取防火措施。
- 使用旋转刀具时,务必进行试运转,确认有无振摆、振动、异常声音。●研磨或加热切削工具会产生粉尘、烟雾。大量吸入、吸入,与眼睛、皮肤接触,会对人体有害。

三菱综合材料株式会社

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

三菱综合材料管理(上海)有限公司

E-mail: mmscinfo@mmc.sh.cn

<http://www.mm-sc-carbide.com.cn>

●刀具技术服务热线

三 菱 三 菱

400-001-3030

地址: 中国上海市长宁区长宁路1133号 来福士广场T1办公楼2101室 邮编: 200051
电话: 021-6289-0022 传真: 021-6279-1180

天津分公司

电话: 022-2311-9298

重庆分公司

电话: 023-6372-9572

广州分公司

电话: 020-8755-5462

沈阳分公司

电话: 024-3128-1230



**随时随地
在您身边**

YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO



微信公众号
MMC-TOOLS

(规格若有更改, 恕不事先通知)

EXP-16-E011
2023.6.E