

高效铝合金、铸铁精加工用面铣刀

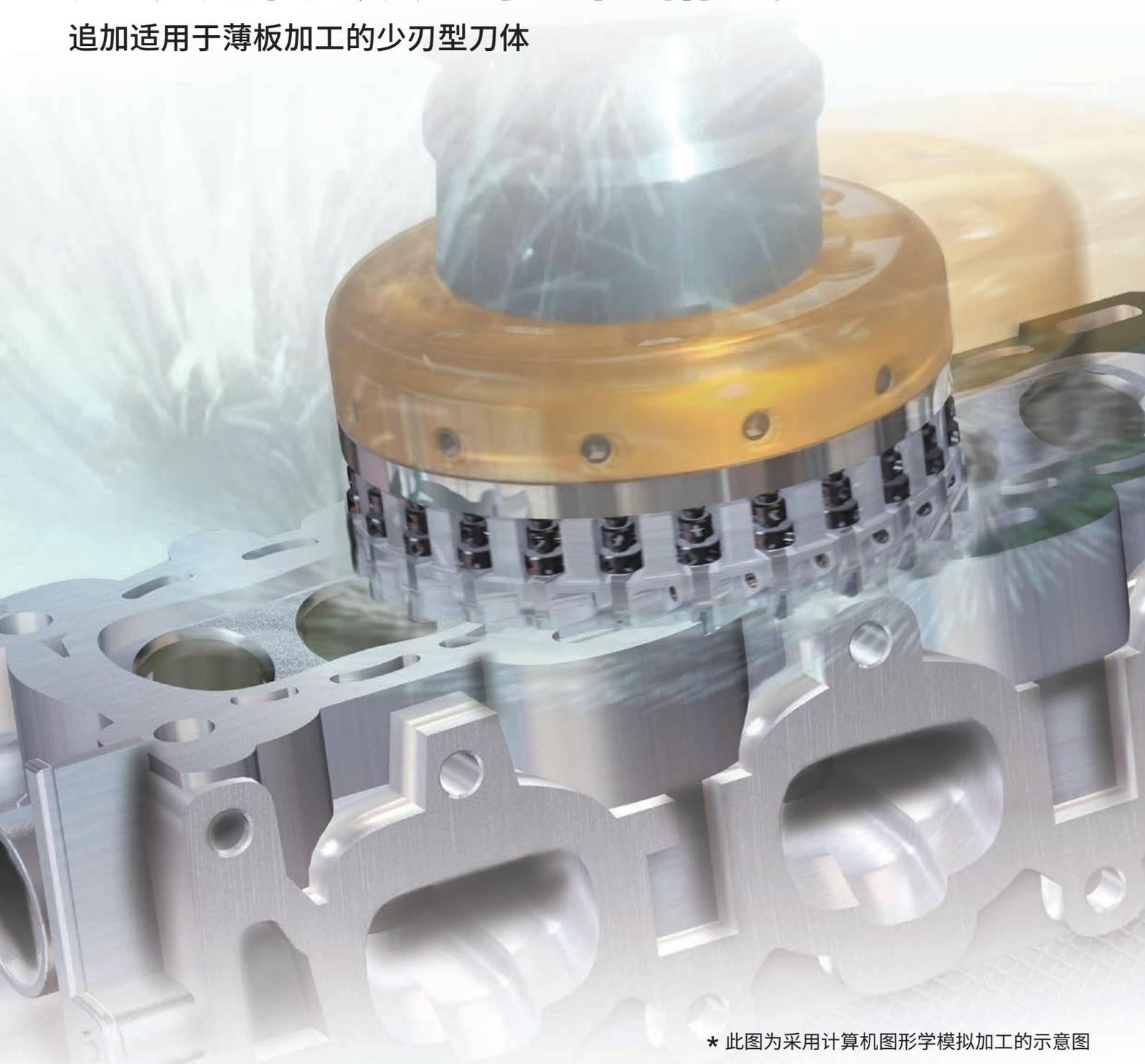
环保认定产品

FMAX

系列
扩充

适用于高转速的铣刀， 实现超高效切削与高精度

追加适用于薄板加工的少刃型刀体



* 此图为采用计算机图形学模拟加工的示意图



环保认定产品，
请参考最后一页。

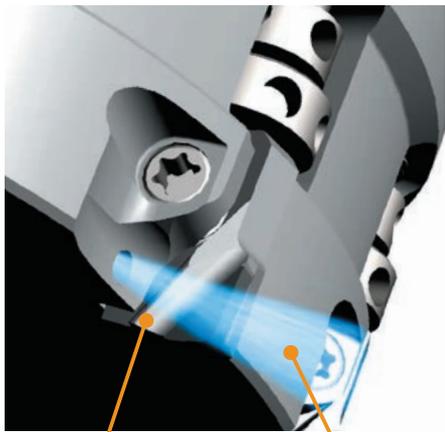
高效铝合金、铸铁精加工用面铣刀

FMAX

超高效切削

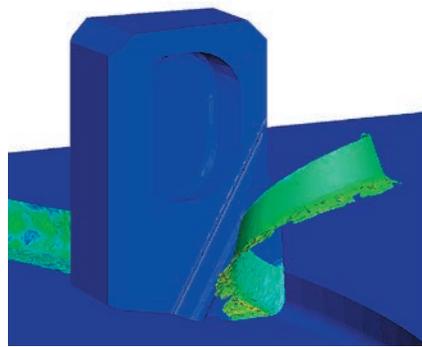
超多刃设计, 实现超高效加工($v_f \geq 20000 \text{ mm/min}$)。(铝合金加工时)

采用刀体保护装置与内部冷却方式, 可有效排屑!



刀体保护装置

内部冷却

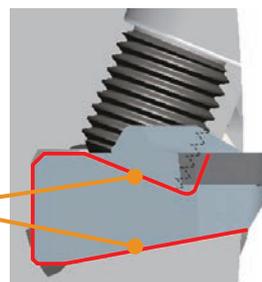


* 示意图

刀片的前刀面上设有刀体保护装置, 可实现理想的切屑卷曲, 抑制铣刀刀体表面磨损。并且采用内部冷却, 可有效排出切屑。可使用市面销售的FMH刀柄(带冷却孔)。

适用于高转速

燕尾槽固定(倒锥形槽型), 防止刀片向离心力方向飞出。



燕尾槽固定

防飞散结构



轻量、高刚性刀体

铝合金与特殊合金钢相结合, 铣刀刀体实现轻量化与高刚性。



铝合金 *1

市面销售的刀柄

特殊合金钢

*1 适用于DC=80mm以上的尺寸

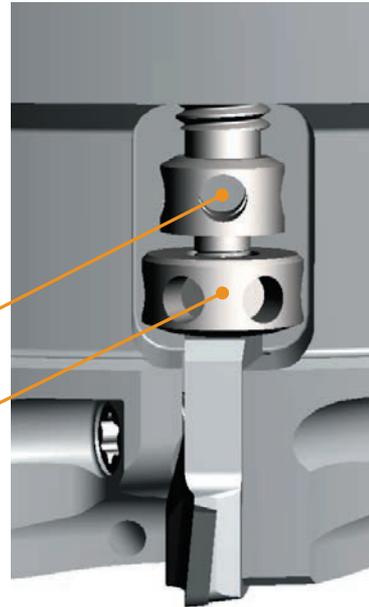
高精度、易调整

大调螺钉与微调螺母相结合,可确保多次重磨后的调整量,且可轻松调整高精度的切削刃正面振摆(5 μ m以下)。



大调螺钉

微调螺母



经济性、多用途

刀盘样式和刀片种类丰富,可对应不同工况及工件材料。
铝合金加工用PCD刀片可重磨,最大重磨量为0.6mm。经济性好。
※根据使用状态选择适当的重磨。



DC = 40, 50, 63mm



铝合金加工用
PCD材料
(GAMP: +5°)



铸铁加工用
CBN材料
(GAMP: 0°)

高效铝合金、铸铁精加工用面铣刀

FMAX

产品系列一览表

系列	用途	特点	安装部尺寸	最小			最大		
				DC	刃数	重量Kg	DC	刃数	重量Kg
FMAX	高效精加工用	轻量·高刚性刀体 铝合金+特殊合金钢	英制	80	10	1.11	160	16	3.30
					14	1.09		24	3.39
			公制	80	14	1.08	125	24	3.26
FMAX-LW	高效精加工用	轻量·高刚性刀体	英制	100	10	1.06	125	14	1.44
	小型主轴机床用	铝合金+特殊合金钢			16	1.11		20	1.48
FMAX-40/50/63	高效精加工用	特殊合金钢一体型	公制	40	4	0.24	63	10	0.67
	小径刀柄				6	0.23		12	0.66
NEW FMAX-MB	低刚性环境下加工用	特殊合金钢一体型	英制	80	4	1.14	125	6	3.82
		少刃型	公制	50	4	0.38	125	6	3.81

NEW 少刃型

铣刀的刃数减少，在机床以及工件的刚性较低时也可轻松进行精加工。
现有刀片的安装方式和刀尖调整功能保持不变，刀具采用的成本降低。



小型主轴机床用

保持FMAX功能的同时，将铣刀直径（DC）100mm、125mm的产品设计为1.5kg以下的轻量型。



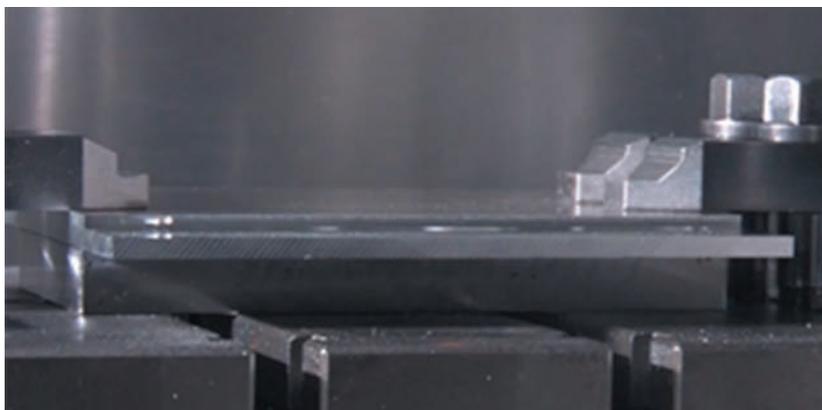
环保认定产品，
请参考最后一页。

切削性能

A5052 薄板加工时的加工面比较

FMAX少刃型在低刚性加工中也可抑制高频振颤，获得良好的加工面。

加工状态



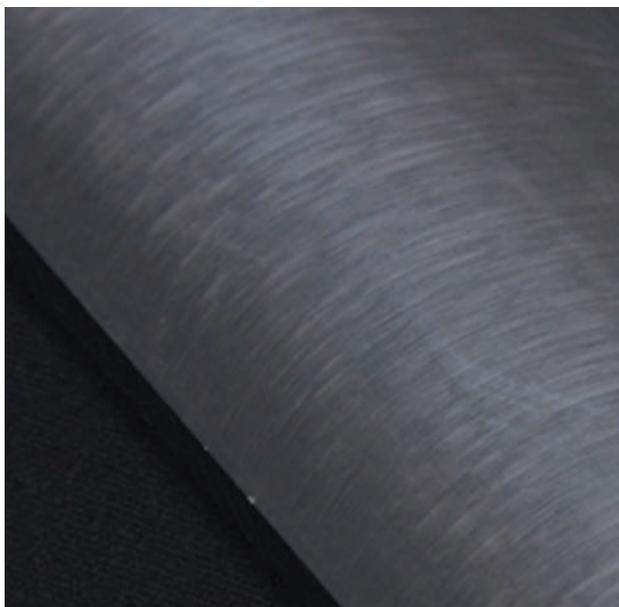
<共通切削条件>

工件材料: A5052
刀具直径: DC=50mm
切削速度: $vc=3140\text{m/min}$
每刃进给量: $fz=0.1\text{mm/t}$
切削深度: $ap=2\text{mm}$
切削宽度: $ae=40\text{mm}$
加工形态: 干式切削

FMAX 少刃型

<切削条件>

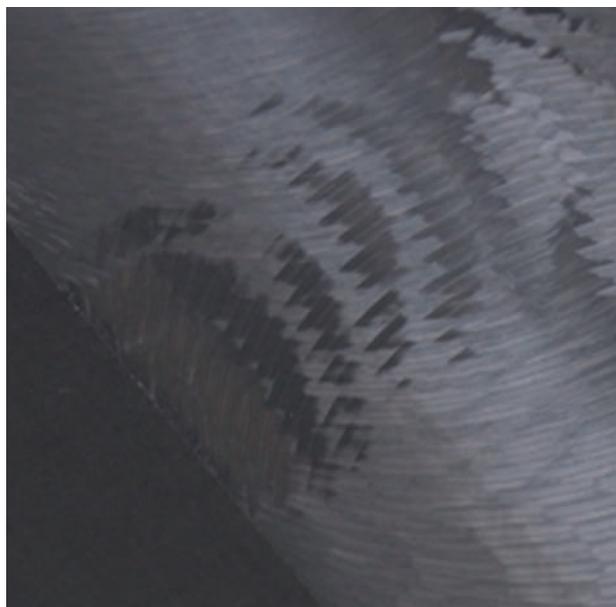
刃数: 4刃
进给量: $vf=8000\text{ mm/min}$



FMAX

<切削条件>

刃数: 10刃
进给量: $vf=20000\text{ mm/min}$



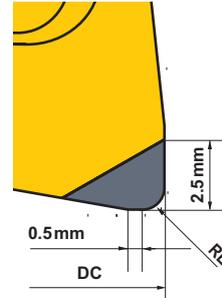
丰富的刀片种类

CBN材料 灰铸铁加工用

通用型刀片

灰铸铁加工用CBN刀片的修光刃长度短，可抑制切削阻力，获得高品质加工面。

采用小CBN刀片可实现长寿命，无需重磨，刀具易于管理且经济性好。



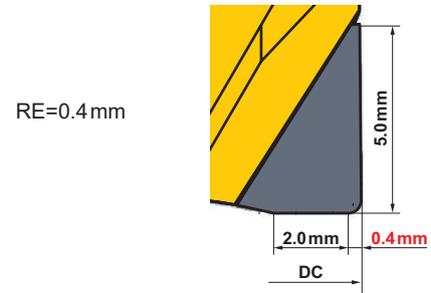
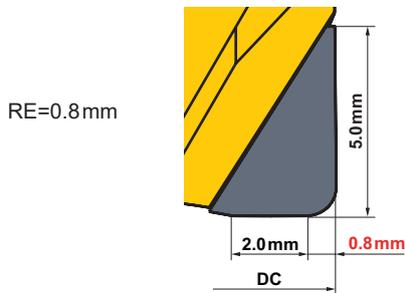
PCD材料 铝合金加工用

通用型刀片

刀尖圆弧R(RE)=0.8mm刀片的通用性强，可用于广泛的加工领域。

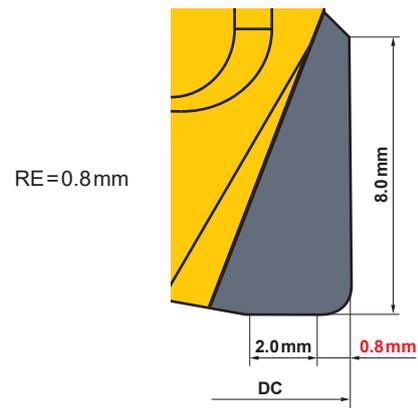
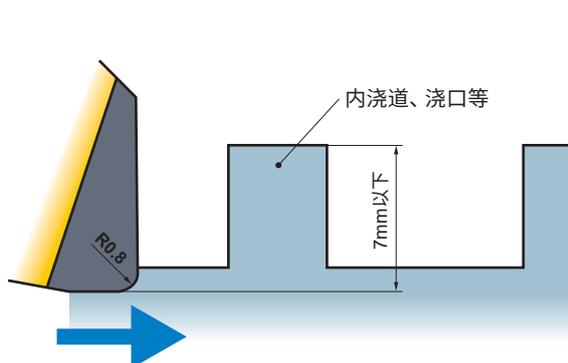
尤其是强断续加工等高负荷条件下，刀尖稳定性高。

刀尖圆弧R(RE)=0.4mm刀片的切削锋利性强，可抑制高频振颤，维持良好的加工面。



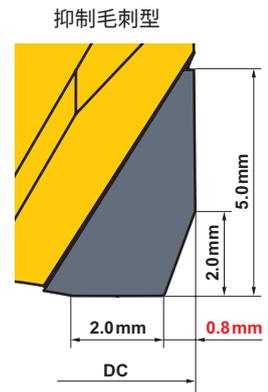
长刃型刀片

可同时进行包括内浇道、浇口等突起部的精加工，从而减少加工次数，缩短加工时间。



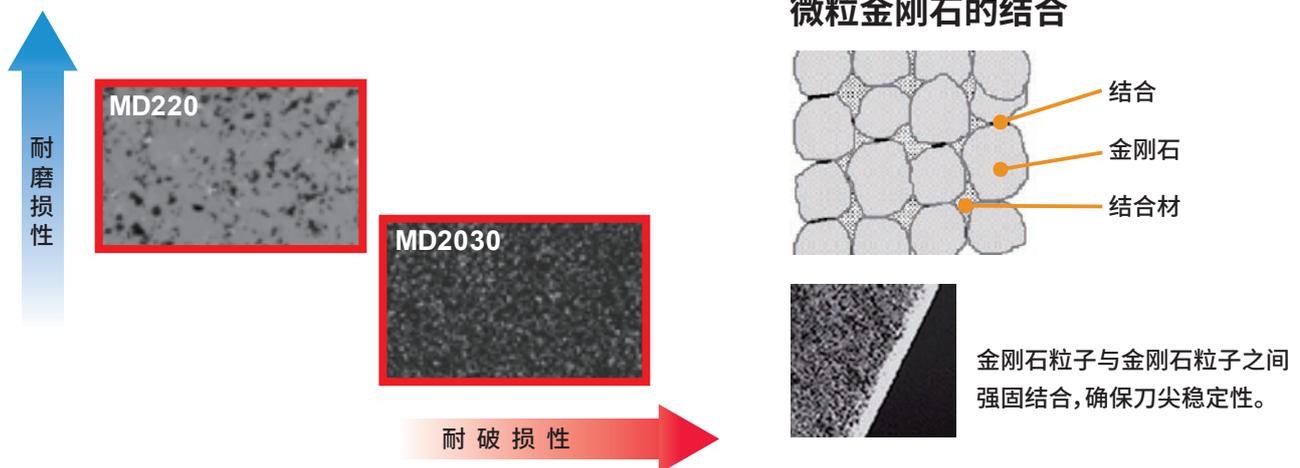
抑制毛刺型刀片

余偏角的设计可减少切屑厚度，因此，与以往产品相比，可减少毛刺的发生。
刀尖部采用微小的R形状，可防止崩刃等异常损伤，实现稳定的寿命。



材料的特点

PCD材料 采用超微粒金刚石的金刚石烧结体



MD2030的特点

铣削加工专用材料。
断续加工时的耐破损性提高。
可实现优良的刀尖稳定性以及通用性，适用于广泛的工件材料与加工条件。

MD220的特点

采用中粒金刚石粒子，兼具耐磨损性与耐破损性的材料。
可抑制因刀尖的微小损伤导致的毛刺，实现长寿命。

CBN材料 出色的耐破损性

MB4120的特点

采用微粒CBN粒子，刀尖韧性提高。具备出色的耐破损性，刀具可实现长寿命。
在干式切削，或是前道工序残留冷却液的状态下，都可抑制破损、崩刃、热龟裂的发生。

平面铣削用

< 高效精加工用 >



FMAX

- P
- M
- K
- N
- S
- H

铸铁 有色金属



图1
ø80
ø160

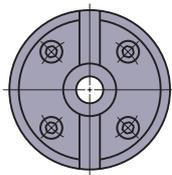
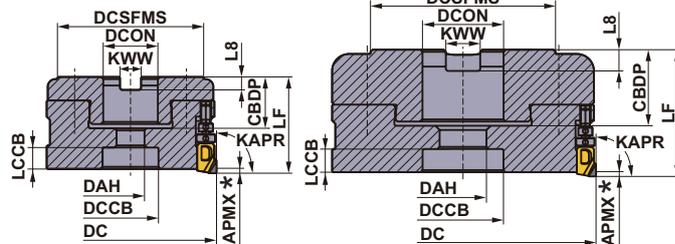
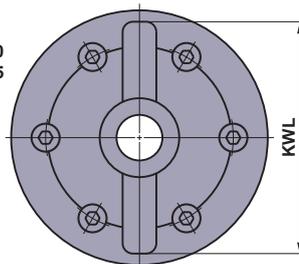


图2
ø100
ø125



规格只有右手刀(R)。

■ 无柄型

安装部 = 英制尺寸

(mm)

DC	型号	库存	冷却孔	刃数	LF	DCON	WT (kg)	RPMX (min ⁻¹)	图
80	FMAXR08010C	●	有	10	45	25.4	1.11	24500	1
80	FMAXR08014C	●	有	14	45	25.4	1.09	24500	1
100	FMAXR10012D	●	有	12	50	31.75	1.85	22000	2
100	FMAXR10018D	●	有	18	50	31.75	1.81	22000	2
125	FMAXR12516E	●	有	16	60	38.1	3.33	19600	2
125	FMAXR12524E	●	有	24	60	38.1	3.27	19600	2
160	FMAXR16016D	●	有	16	63	31.75	3.30	10000	1
160	FMAXR16024D	●	有	24	63	31.75	3.39	10000	1

* 最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。

注1) 进给速度(vf ≥ 20000mm/min)的超高效加工中,最大切削深度APMX小于2mm。

安装部尺寸一览表

(mm)

DCON	DC	型号	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	图
25.4	80	FMAXR08010C	24	13	26	11	68	9.5	6	—	1
25.4	80	FMAXR08014C	24	13	26	11	68	9.5	6	—	1
31.75	100	FMAXR10012D	32	17	32	10	79	12.7	8	90	2
31.75	100	FMAXR10018D	32	17	32	10	79	12.7	8	90	2
38.1	125	FMAXR12516E	36	22	38	12	88	15.9	10	112	2
38.1	125	FMAXR12524E	36	22	38	12	88	15.9	10	112	2
31.75	160	FMAXR16016D	38	17	53	10	75	12.7	8	—	1
31.75	160	FMAXR16024D	38	17	53	10	75	12.7	8	—	1

对应零部件

(mm)

DC	铣刀刀体	刀片紧固螺钉*	微调螺母	大调螺钉	铣刀紧固螺栓	扳手 T10	扳手 ø2.5
80	FMAXR080	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	FMAXR100	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	FMAXR125	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S
160	FMAXR160	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16045H	TKY10T	RKY25S

* 安装扭矩(N·m) : TSS04505S = 3.5

注1) 关于刀片的安装、切削刀振调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。



图1
ø80

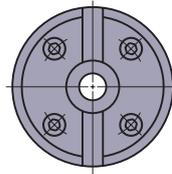
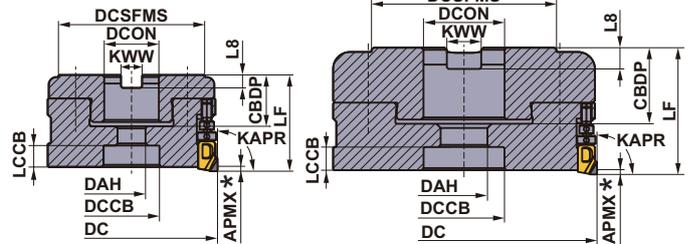
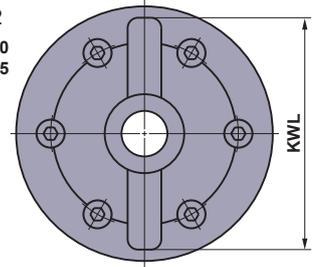


图2
ø100
ø125



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

安装部 = 公制尺寸

(mm)

DC	型号	库存	冷却孔	刃数	LF	DCON	WT (kg)	RPMX (min ⁻¹)	图
80	FMAX-080B14R	●	有	14	45	27	1.08	24500	1
100	FMAX-100B18R	●	有	18	50	32	1.81	22000	2
125	FMAX-125B24R	●	有	24	60	40	3.26	19600	2

* 最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。

注1) 进给速度(vf ≥ 20000mm/min)的超高效加工中,最大切削深度APMX小于2mm。

安装部尺寸一览表

(mm)

DCON	DC	型号	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	图
27	80	FMAX-080B14R	24	13	26	11	68	12.4	7	—	1
32	100	FMAX-100B18R	32	17	32	10	79	14.4	8	90	2
40	125	FMAX-125B24R	36	22	38	12	88	16.4	9	112	2

对应零部件

(mm)

DC	铣刀刀体	刀片紧固螺钉*	微调螺母	大调螺钉	铣刀紧固螺栓	扳手 T10	扳手 ø2.5
80	FMAX-080	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	FMAX-100	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	FMAX-125	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S

* 安装扭矩(N·m) : TSS04505S = 3.5

注1) 关于刀片的安装、切削刃振摆调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。

平面铣削用

< 高效精加工用 >



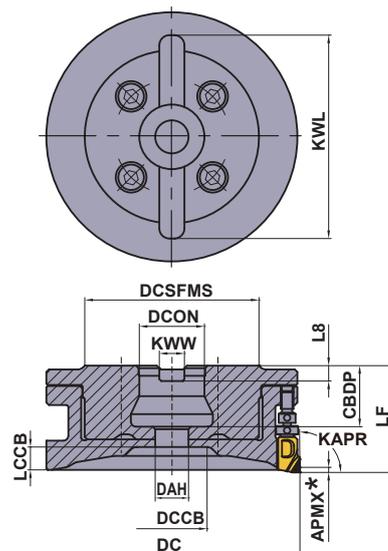
FMAX-LW 小型主轴机床用

- P
- M
- K
- N
- S
- H

铸铁 有色金属



图1
ø100
ø125



规格只有右手刀 (R)。

■ 无柄型

安装部 = 英制尺寸

DC	型号	库存	冷却孔	刃数	LF	DCON	WT (kg)	RPMX (min ⁻¹)	图
100	FMAXR10010CLW	●	有	10	42	25.4	1.06	22000	1
100	FMAXR10016CLW	●	有	16	42	25.4	1.11	22000	1
125	FMAXR12514CLW	●	有	14	42	25.4	1.44	19600	1
125	FMAXR12520CLW	●	有	20	42	25.4	1.48	19600	1

* 最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。

注1) 进给速度(vf ≥ 20000mm/min)的超高效加工中,最大切削深度APMX小于2mm。

安装部尺寸一览表

DCON	DC	型号	CBDB	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	图
25.4	100	FMAXR10010CLW	24	13	27	9	68	9.5	6	80	1
25.4	100	FMAXR10016CLW	24	13	27	9	68	9.5	6	80	1
25.4	125	FMAXR12514CLW	24	13	52	9	68	9.5	6	80	1
25.4	125	FMAXR12520CLW	24	13	52	9	68	9.5	6	80	1

对应零部件

刀片紧固螺钉 *	微调螺母	大调螺钉	铣刀紧固螺栓	扳手 T10	扳手 ø2.5
TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S

* 安装扭矩(N·m) : TSS04505S = 3.5

注1) 关于刀片的安装、切削刃振摆调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。

平面铣削用

< 高效精加工用 >



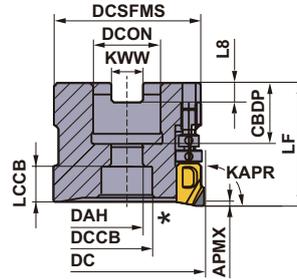
FMAX-40/50/63

P M **K** N S H

铸铁 有色金属



图1
ø40
ø50
ø63



规格只有右手刀(R)。

■ 无柄型

安装部 = 公制尺寸

(mm)

DC	型号	库存	冷却孔	刃数	LF	DCON	WT (kg)	RPMX (min ⁻¹)	图
40	FMAX-040A04R	●	有	4	40	16	0.24	30000	1
40	FMAX-040A06R	●	有	6	40	16	0.23	30000	1
50	FMAX-050A08R	●	有	8	40	22	0.37	30000	1
50	FMAX-050A10R	●	有	10	40	22	0.35	30000	1
63	FMAX-063A10R	●	有	10	40	22	0.67	27000	1
63	FMAX-063A12R	●	有	12	40	22	0.66	27000	1

* 最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。

注1) 进给速度(vf ≥ 20000mm/min)的超高效加工中,最大切削深度APMX小于2mm。

安装部尺寸一览表

(mm)

DCON	DC	型号	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	图
16	40	FMAX-040A04R	18	9	14	10	37	8.4	5.6	—	1
16	40	FMAX-040A06R	18	9	14	10	37	8.4	5.6	—	1
22	50	FMAX-050A08R	20	11	17	12	47	10.4	6.3	—	1
22	50	FMAX-050A10R	20	11	17	12	47	10.4	6.3	—	1
22	63	FMAX-063A10R	20	11	17	12	60	10.4	6.3	—	1
22	63	FMAX-063A12R	20	11	17	12	60	10.4	6.3	—	1

对应零部件

(mm)

DC	铣刀刀体	刀片紧固螺钉*	微调螺母	大调螺钉	铣刀紧固螺栓	扳手 T10	扳手 ø2.5
40	FMAX-040	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC08030H	TKY10T	RKY25S
50	FMAX-050	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S
63	FMAX-063	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S

* 安装扭矩(N·m): TSS04505S = 3.5

注1) 关于刀片的安装、切削刃振摆调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。

平面铣削用

< 低刚性环境下加工用 >

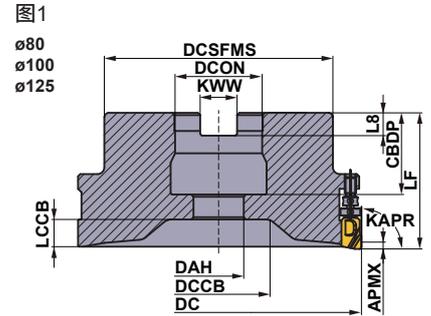


FMAX-MB

少刃型

NEW

- P
- M
- K
铸铁
- N
有色金属
- S
- H



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

安装部 = 英制尺寸

DC	型号	库存	冷却孔	刃数	LF	DCON	WT (kg)	RPMX (min ⁻¹)	图
80	FMAXR08004CMB	●	有	4	45	25.4	1.14	24500	1
100	FMAXR10004DMB	●	有	4	50	31.75	2.01	22000	1
125	FMAXR12506EMB	●	有	6	60	38.1	3.82	19600	1

* 最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。

安装部尺寸一览表

DCONMS	DC	型号	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	图
25.4	80	FMAXR08004CMB	24	13	30	11	55	9.5	6	1
31.75	100	FMAXR10004DMB	32	17	39	10	75	12.7	8	1
38.1	125	FMAXR12506EMB	36	22	45	12	100	15.9	10	1

对应零部件

DC	铣刀刀体	刀片紧固螺钉*	微调螺母	大调螺钉	铣刀紧固螺栓	扳手 T10	扳手 ø2.5
80	FMAXR080	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	FMAXR100	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	FMAXR125	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S

* 安装扭矩(N·m) : TSS04505S = 3.5

注1) 关于刀片的安装、切削刀振调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。



图1
ø50
ø63

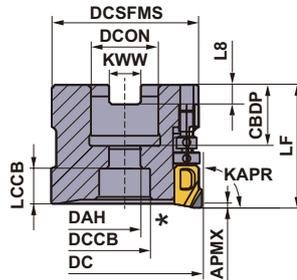
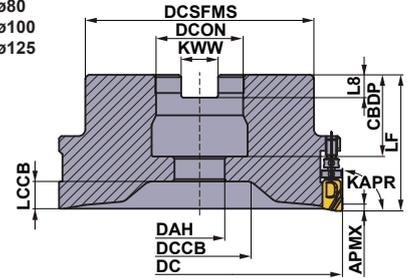


图2
ø80
ø100
ø125



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

安装部 = 公制尺寸

(mm)

DC	型号	库存	冷却孔	刃数	LF	DCON	WT (kg)	RPMX (min ⁻¹)	图
50	FMAX-050A04R	●	有	4	40	22	0.38	30000	1
63	FMAX-063A04R	●	有	4	40	22	0.70	30000	1
80	FMAX-080B04RMB	●	有	4	45	27	1.12	24500	2
100	FMAX-100B04RMB	●	有	4	50	32	2.00	22000	2
125	FMAX-125B06RMB	●	有	6	60	40	3.81	19600	2

* 最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。

安装部尺寸一览表

(mm)

DCONMS	DC	型号	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	图
22	50	FMAX-050A04R	20	11	17	12	47	10.4	6.3	1
22	63	FMAX-063A04R	20	11	17	12	60	10.4	6.3	1
27	80	FMAX-080B04RMB	24	13	30	11	55	12.4	7	2
32	100	FMAX-100B04RMB	32	17	39	10	75	14.4	8	2
40	125	FMAX-125B06RMB	36	22	45	12	100	16.4	9	2

对应零部件

(mm)

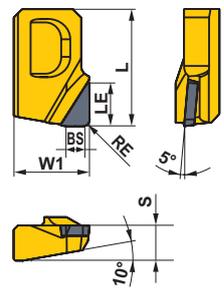
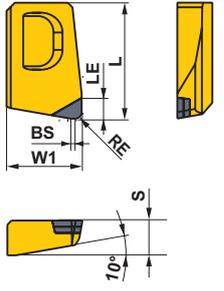
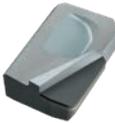
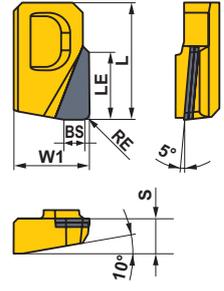
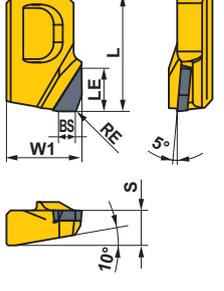
DC	铣刀刀体	刀片紧固螺钉*	微调螺母	大调螺钉	铣刀紧固螺栓	扳手 T10	扳手 ø2.5
50	FMAX-050	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S
63	FMAX-063	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSC10030H	TKY10T	RKY25S
80	FMAX-080	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
100	FMAX-100	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX16035H	TKY10T	RKY25S
125	FMAX-125	TSS04505S	KSN3	KSS2	HSCX20035H	TKY10T	RKY25S

* 安装扭矩(N·m) : TSS04505S = 3.5

注1) 关于刀片的安装、切削刃振摆调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。

刀片

(mm)

刀片外形	型号	MD220	MD2030	MB4120	L	LE	W1	S	BS	RE	形状
铝合金加工用  通用	GOER1404PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.4	
	GOER1408PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
灰铸铁加工用  通用	NP-GOEN1404PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.4	
	NP-GOEN1408PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.8	
铝合金加工用  长刃型	GOER1408PXFR2-8	●			14.0	8.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
铝合金加工用  抑制毛刺型	GOER1401ZXFR2	●			14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.1	

铝合金加工用：无刃口修磨(锋利刃口)

灰铸铁加工用：有刃口修磨(0.13mmX15°+R0.01)

注1) 通用刀片(RE=0.4mm, 0.8mm)、抑制毛刺型刀片、长刃型刀片混用时,无法充分发挥性能。

请根据用途选择使用恰当的刀片。

注2) 刀片形状不同,加工直径会有所变化。请参照第5页的刀片形状。

特别是接近立面的加工中,请注意有可能会发生刀柄干涉。

注3) 长刃型刀片对应内浇道、浇口等突起部加工时,一定的大切削深度条件下不可使用。

注4) 轴向前角取决于所加工的工件材料,铝合金加工时为5°、灰铸铁加工时为0°。

推荐切削条件

(mm)

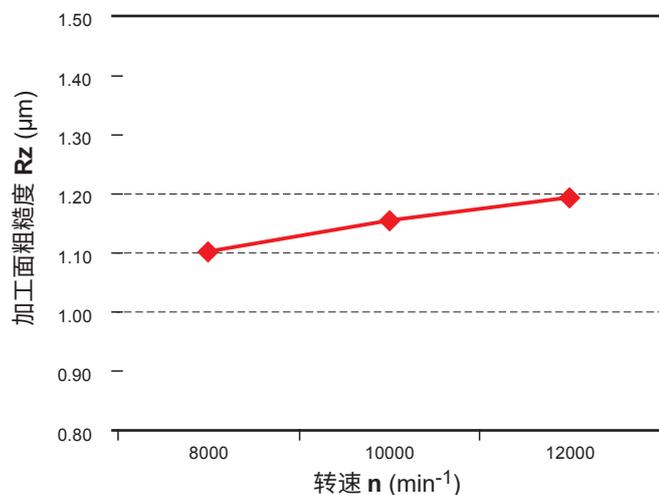
工件材料	特性	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	切削宽度、切削深度		每刃进给量 fz (mm/t.)	冷却方式	
				ae	ap			
N	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	MB4120	1000 (700—1300)	≤0.8 DC	≤0.5	0.07 (0.05—0.15)	干式/ 冷却液残留状态
	铝合金	含量 Si < 5%	MD2030 MD220	2500 (2000—3000)	≤0.2 DC	≤3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≤0.5 DC	≤2.5 (0.5—2.5)		
					≤0.8 DC	≤2.0 (0.5—2.0)		
	铝合金	含量 5% ≤ Si ≤ 10%	MD2030 MD220	2500 (2000—3000)	≤0.2 DC	≤3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≤0.5 DC	≤2.5 (0.5—2.5)		
					≤0.8 DC	≤2.0 (0.5—2.0)		
	铝合金	含量 10% < Si < 15%	MD220 MD2030	600 (400—800)	≤0.2 DC	≤3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≤0.5 DC	≤2.5 (0.5—2.5)		
					≤0.8 DC	≤2.0 (0.5—2.0)		
	铝合金	含量 Si ≥ 15%	MD220 MD2030	600 (400—800)	≤0.2 DC	≤3.0 (0.5—3.0)	0.08 (0.05—0.2)	湿式
					≤0.5 DC	≤2.5 (0.5—2.5)		
≤0.8 DC					≤2.0 (0.5—2.0)			

注1) 请根据切削宽度ae调整切削深度ap()内的值。

注2) 使用长刃型刀片时, 内浇道、浇口以外部位的切削深度ap请参照上表。

切削性能

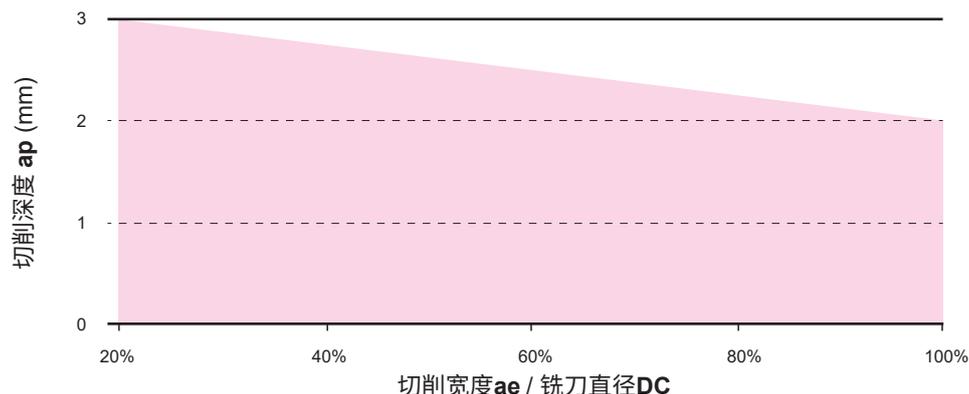
PCD材料 铝合金 加工面粗糙度 (Rz)



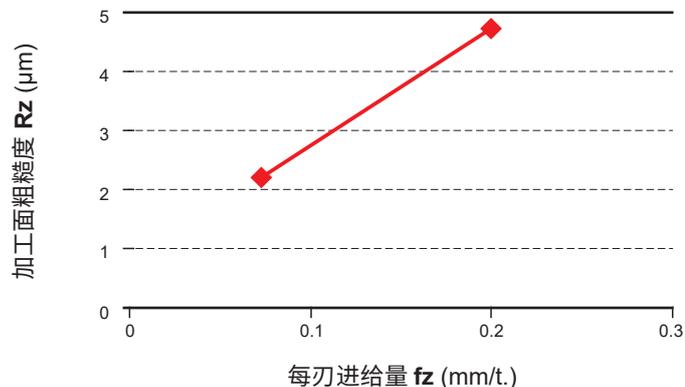
<切削条件>

工件材料: ADC12 汽缸盖
 使用刀具: FMAXR12524E
 刀片: GOER1408PXHR2
 刀片材料: MD2030
 转速: $n = 8000-12000 \text{min}^{-1}$
 每刃进给量: $f_z = 0.08 \text{mm/t}$
 切削深度: $a_p = 2.0 \text{mm}$
 切削宽度: $a_e = 68 \text{mm} \times 3$
 冷却方式: 内部冷却 4MPa

PCD材料 铝合金 可排屑区间



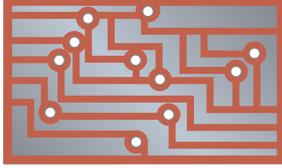
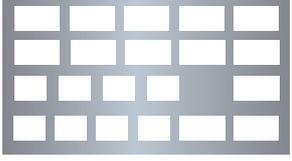
CBN材料 灰铸铁 加工面粗糙度 (Rz)



<切削条件>

工件材料: FC250
 使用刀具: FMAXR12524E
 刀片: NP-GOEN1408PXSR05
 刀片材料: MB4120
 转速: $n = 2546 \text{min}^{-1}$
 每刃进给量: $f_z = 0.07 \text{mm/t}$, 0.20mm/t
 切削深度: $a_p = 0.5 \text{mm}$
 冷却方式: 干式切削

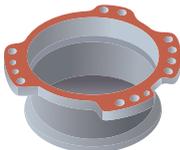
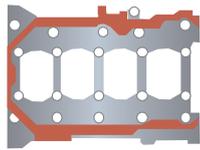
使用实例

使用刀具		FMAXR12520CLW	FMAXR16016D
使用刀片(材料)		GOER1401ZXFR2 (MD220)	NP-GOEN1408PXSRO5 (MB4120)
工件材料		铝合金 	FC250 
切削条件	切削速度vc (m/min)	3927(以往产品3141)	804(以往产品181)
	转速n (min ⁻¹)	10000(以往产品8000)	1600(以往产品360)
	每刃进给量 fz (mm/t.)	0.09	0.1(以往产品0.7)
	进给速度vf (mm/min)	18000(以往产品15840)	2560(以往产品1000)
	切削深度ap (mm)	0.5	0.2
	切削宽度ae (mm)	—	110
冷却方式		湿式切削	干式切削
使用机床		立式加工中心(BT30)	龙门加工中心
结果		与以往条件相比,可维持良好的加工面粗糙度,加工效率提高15%。	与以往硬质合金刀片相比,加工效率约提高2.5倍,切削长度提高2.7倍。另外,解决了加工面的品质问题。

顾客的使用事例不同,有时与推荐的切削条件会有所不同。

使用实例

使用刀具		FMAXR10018D	FMAXR08014C
使用刀片(材料)		GOER1408PXFR2 (MD2030)	GOER1408PXFR2 (MD2030)
工件材料		铝合金 	铝合金 
切削条件	切削速度 v_c (m/min)	2513	2011
	转速 n (min^{-1})	8000	8000
	每刃进给量 f_z (mm/t.)	0.2	0.13
	进给速度 v_f (mm/min)	28800	15000
	切削深度 a_p (mm)	1.5	2.5
	切削宽度 a_e (mm)	50	20
冷却方式		湿式切削	湿式切削
使用机床		卧式加工中心	卧式加工中心
结果		与以往产品相比, 加工效率提高2.6倍。 加工面良好, 实现稳定加工。	与以往产品相比, 加工效率提高2.2倍。 加工面良好, 实现稳定加工。

使用刀具		FMAX-050A08R	FMAXR08014C
使用刀片(材料)		GOER1401ZXFR2 (MD220)	GOER1408PXFR2-8 (MD220)
工件材料		ADC12 	ADC12 
切削条件	切削速度 v_c (m/min)	1099	2500
	转速 n (min^{-1})	7000	9950
	每刃进给量 f_z (mm/t.)	0.06	0.1
	进给速度 v_f (mm/min)	3500	14000
	切削深度 a_p (mm)	0.3	1.0, 内浇道(突起部) 7.0
	切削宽度 a_e (mm)	20-30	25-50
冷却方式		湿式切削	湿式切削(水溶性)
使用机床		立式加工中心(BT30)	卧式加工中心
结果		<p>刀具寿命 (m)</p> <p>5000 15000 25000</p> <p>FMAX  可继续使用</p> <p>以往产品 </p> <p>抑制毛刺型刀片可以实现良好的加工面并且长时间抑制毛刺产生, 实现以往产品3倍以上的长寿命。</p>	<p>进给速度 v_f (mm/min)</p> <p>5000 10000 15000</p> <p>FMAX </p> <p>以往产品 </p> <p>FMAX为多刃设计, 与以往产品相比, 加工效率提高1.4倍。</p>

顾客的使用事例不同, 有时与推荐的切削条件会有所不同。

Memo

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.

PCD刀片的重磨

重磨量最大可达到0.6mm。

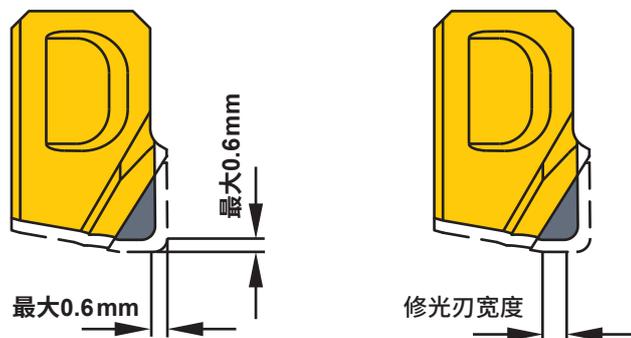
不推荐在同一刀柄上安装重磨量不同的刀片。

平衡性差的状态下使用,有可能引发刀具破损或机床故障等问题。

因重磨,修光刃宽度变窄,可能影响加工面粗糙度。

外周刃重磨后,铣刀直径变小。

推荐切削刃直径、切削宽度等根据重磨量重新设定。



日本机械工具工业会 (JTA) 认定环保产品

该产品被日本机械工具协会认定为环保产品,是机械工具行业保护地球环境,为实现社会责任的特有产品。

日本机械工具工业会,从产品的制造阶段、客户使用阶段的环境负荷进行评价,根据评价得分认定分为以下3个等级。



★ 40—59分 ★★ 60—79分 ★★★ 80分以上

FMAX

对象: DC=80mm以上、通用刀片

FMAX-LW 小型主轴机床用 对象: 全部

为人类,为社会,为地球

保护环境,解决社会问题的三菱综合材料请点击

<https://mmc.disclosure.site/ja/>



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、防护镜等防护用品。●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,确认有无摇摆、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、饮入,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

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

E-mail: mm-scinfo@mmc.sh.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

广州分公司

电话: 022-2311-9298

电话: 020-8755-5462

重庆分公司

沈阳分公司

电话: 023-6372-9572

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-14-E012
2023.6.E