

铣刀规格的选用方法

● 铣刀的分类方法

①根据铣刀的加工形态分类(详见下页)。

表示工件材料的有效加工范围
用图表表示可加工的工件材料

产品特点

表示产品主型号

加工形态、用途

产品所属大类

余偏角

表示加工用途
精加工、粗加工等。

适用加工形态
表示可以适用平面加工、台阶面加工等状态。

适用刀片规格栏
表示适用刀片库存、尺寸等。

产品规格图

铣刀

平面铣削用

WSX445

通用一般切削用

图1

图2

● 独立设计的双面刀片

● 抑制突发破碎、粘结

● 规格排序

■ 无柄型 右手

DC (mm)	型号	库存	冷切	刃数	形式	尺寸(mm)	WT (kg)	APMX (mm)	图
						DCX LF DCON			
40	WSX445-040A03AR	●	有	3	标准型	52.8 40 16	0.3	5	1
40	WSX445-040A04AR	●	有	4	多刃型	52.8 40 16	0.3	5	1
50	WSX445-050A03AR	●	有	3	标准型	62.9 40 22	0.5	5	1
50	WSX445-050A04AR	●	有	4	多刃型	62.9 40 22	0.4	5	1
50	WSX445-050A05AR	●	有	5	超多刃型	62.9 40 22	0.4	5	1
63	WSX445-063A04AR	●	有	4	标准型	75.9 40 22	0.6	5	1
63	WSX445-063A05AR	●	有	5	多刃型	75.9 40 22	0.6	5	1
63	WSX445-063A06AR	●	有	6	超多刃型	75.9 40 22	0.6	5	1
80	WSX445R08004CA	●	有	4	标准型	92.9 50 25.4	1.3	5	1
80	WSX445R08006CA	●	有	6	多刃型	92.9 50 25.4	1.2	5	1
80	WSX445R08008CA	●	有	8	超多刃型	92.9 50 25.4	1.1	5	1
100	WSX445R10005DA	●	有	5	标准型	112.9 50 31.75	1.6	5	2
100	WSX445R10007DA	●	有	7	多刃型	112.9 50 31.75	1.7	5	2
100	WSX445R10010DA	●	有	10	超多刃型	112.9 50 31.75	1.6	5	2
125	WSX445R12506EA	●	有	6	标准型	137.9 63 38.1	3.2	5	2
125	WSX445R12508EA	●	有	8	多刃型	137.9 63 38.1	3.1	5	2
125	WSX445R12512EA	●	有	12	超多刃型	137.9 63 38.1	3.0	5	2
160	WSX445R16007FA	●	有	7	标准型	172.9 63 50.8	4.9	5	2
160	WSX445R16010FA	●	有	10	多刃型	172.9 63 50.8	4.8	5	2
160	WSX445R16016FA	●	有	16	超多刃型	172.9 63 50.8	4.6	5	2
200	WSX445R20009KN	●	无	9	标准型	212.9 63 47.625	6.7	5	3
200	WSX445R20012KN	●	无	12	多刃型	212.9 63 47.625	8.6	5	3
200	WSX445R20020KN	●	无	20	超多刃型	212.9 63 47.625	8.4	5	3
250	WSX445R25010KN	●	无	10	标准型	262.9 63 47.625	13.1	5	3
250	WSX445R25014KN	●	无	14	多刃型	262.9 63 47.625	13.2	5	3
315	WSX445R31514PN	●	无	14	标准型	327.9 63 47.625	21.5	5	4

注1) 刀体上不带刀柄安装螺母。

注2) 请为加工直径为40-43的刀体使用FMC(公称)式的安装螺母。

注3) 请为加工直径为80-315的刀体使用FMA安装螺母。

对应零件

铣刀	刀片安装螺钉	刀片用扳手
WSX445	TPS4R	TIP15W

※安装规格(N・M): TPS4R=3.5

● 标准库存品

L040

带断屑槽刀片

工件材料	图例	切削速度 (m/min)	进给 (mm/min)	切削深度 (mm)	切削角度 (°)	切削方向	切削速度 (m/min)	进给 (mm/min)	切削深度 (mm)	切削角度 (°)	切削方向
P 钢	●	14	8.4	1.5	1.2	●	14	8.4	1.5	1.2	●
M 不锈钢	●	14	8.4	1.5	1.2	●	14	8.4	1.5	1.2	●
K 铸铁	●	14	8.4	1.5	1.2	●	14	8.4	1.5	1.2	●
N 有色金属	●	14	8.4	1.5	1.2	●	14	8.4	1.5	1.2	●
S 钛合金、钛合金	●	14	8.4	1.5	1.2	●	14	8.4	1.5	1.2	●
H 高速钢	●	14	8.4	1.5	1.2	●	14	8.4	1.5	1.2	●

切削速度 (m/min): ● 稳定切削 ● 一般切削 ● 不稳定切削
进给 (mm/min): E 侧进 F 侧进
切削深度 (mm): E 侧进 F 侧进

修光刀片

工件材料	图例	切削速度 (m/min)	进给 (mm/min)	切削深度 (mm)	切削角度 (°)	切削方向	切削速度 (m/min)	进给 (mm/min)	切削深度 (mm)	切削角度 (°)	切削方向
P 钢	●	10.87	16.87	6	8	1.0	10.87	16.87	6	8	1.0
M 不锈钢	●	10.87	16.87	6	8	1.0	10.87	16.87	6	8	1.0
K 铸铁	●	10.87	16.87	6	8	1.0	10.87	16.87	6	8	1.0
N 有色金属	●	10.87	16.87	6	8	1.0	10.87	16.87	6	8	1.0
S 钛合金、钛合金	●	10.87	16.87	6	8	1.0	10.87	16.87	6	8	1.0
H 高速钢	●	10.87	16.87	6	8	1.0	10.87	16.87	6	8	1.0

切削速度 (m/min): ● 稳定切削 ● 一般切削 ● 不稳定切削
进给 (mm/min): E 侧进 F 侧进
切削深度 (mm): E 侧进 F 侧进

修光刀片使用注意事项

图1

图2

本修光刀为2个刀角的规格。请按图1安装。
采用1个修光刀刀角即可获得高精度加工面。
但是, 如果每旋转一次的进给量为0.05mm以上, 请在安装时把2张以上的修光刀片均匀地配置在刀体内。

ISO13399
零件
技术资料
L045

表示库存情况
见各页的左下角

产品规格栏
刀具形式、型号、库存(左、右手)、
尺寸大小。

产品外形照片

● 在您订购时 订购产品本体时请指定: ①产品型号、切削方向(左、右手刀)。
订购刀片时请指定: ①刀片型号、②刀片材料。

L000

旋转刀具 铣刀

符号识别方法	L002
ISO13399符号的表示	L003
面铣刀一览	L004
侧面铣刀一览	L007
内孔粗镗加工工具一览表	L007
立铣刀一览	L008
可换铣刀头螺纹式模块刀具一览表	L012
立铣刀选择方法	L014
铣刀用刀片型号	L016
铣刀用材料	L018

铣刀规格

平面铣削用	
WSX445	L040
ASX445	L054
AHX440S	L062
AHX475S	L067
AHX640S	L071
AHX640W	L079
NEW WSF406W	L084
AOX445	L087
平面铣削 (大进给) 用	
FMAX	L089
NF10000	L096
FF3000	L098
台阶面加工用	
NEW WWX400	L100
VOX400	L112
ASX400	L116
BAP300	L122
侧面铣刀	
NEW VAS300	L126
VAS400	L128
VAS500	L130
VOS400	L134
ASX400	L135
多功能用	
APX3000	L136
APX4000	L146
VPX200	L156
VPX300	L162
AXD4000	L194
NEW AXD4000A	L202
AXD7000	L208
BXD4000	L216
AQX	L220
AJX	L228
NEW WJX09	L242
WJX14	L250
OCTACUT	L258
ARP	L264
ARX	L270
BRP	L274

*型号目录 (按字母顺序)

L062	AHX440S
L067	AHX475S
L071	AHX640S
L079	AHX640W
L228	AJX
L087	AOX445
L136	APX3000
L142	APX3000 长刃型
L146	APX4000
L152	APX4000 长刃型
L220	AQX
L264	ARP
L270	ARX
L288	ASPX
L116	ASX400
L135	ASX400
L054	ASX445
L194	AXD4000
L202	AXD4000A
L208	AXD7000
L122	BAP300
L332	BMR

L274	BRP
L216	BXD4000
L322	CBJP,CBMP
L318	CESP,CFSP,CGSP
L280	DCCC
L338	FE404
L098	FF3000
L089	FMAX
L334	FP490
L336	FP590
L324	KSMG
L096	NF10000
L258	OCTACUT
L326	PMC
L334	PMF
L330	PMR
L343	Qing
L341	SC-M
L340	SEF
L283	SPX
L300	SRF/SRB
L304	SUF

L308	SRM2
L316	SRM2 ϕ 40, ϕ 50
L320	TSMP
L126	VAS300
L128	VAS400
L130	VAS500
L292	VFX5
L296	VFX6
L134	VOS400
L112	VOX400
L156	VPX200
L159	VPX200 长刃型
L162	VPX300
L165	VPX300 长刃型
L242	WJX09
L250	WJX14
L084	WSF406W
L040	WSX445
L100	WWX400

铣刀适用范围	L019
CVD&PVD涂层 (涂层硬质合金)	L022
金属陶瓷	L024
硬质合金	L025
CBN (CBN烧结体)	L026
PCD (金刚石烧结体)	L027
旋转刀具用刀片一览	L028
切削刃直径公差一览	L038
最大允许转速一览	L039

大切削深度用	
APX3000长刃型	L142
APX4000长刃型	L152
NEW VPX200长刃型	L159
NEW VPX300长刃型	L165
DCCC	L280
SPX	L283
NEW ASPX	L288
VFX5	L292
VFX6	L296
球头/圆弧头立铣刀	
SRF/SRB	L300
SUF	L304
SRM2	L308
SRM2 ϕ 40, ϕ 50	L316
倒角用	
CESP,CFSP,CGSP	L318
T形槽加工用	
TSMP	L320
镗孔用	
CBJP,CBMP	L322
切槽铣刀	
KSMG	L324
切入加工用	
PMC	L326
PMF	L328
PMR	L330
粗镗加工铣刀	
BMR	L332
快换式	
FP490	L334
FP590	L336
FE404	L338
Qing集屑式铣刀	
QMC/QWA/QSV	L343
调刀夹具	
SEF500/700	L340
刀柄规格	
可换铣刀头螺纹式模块刀具用	L341



符号识别方法

KAPR (主偏角) 一览

15°
KAPR

30°
KAPR

35°
KAPR

42°
KAPR

45°
KAPR

50°
KAPR

60°
KAPR

84°
KAPR

86°
KAPR

90°
KAPR

94°
KAPR

R
KAPR

● : 标准库存品

▲ : 现在为标准库存品、
将来会由新产品替换的产品

□ : 预订生产品

加工形态、用途

 平面铣削加工

 倒角加工

 角部R加工

 壁边界面加工

 台阶面加工

 壁面加工

 槽加工

 多层面加工

 挖槽加工

 刃角R槽加工

 曲面仿形加工

 T槽加工

 铰孔加工

 螺旋孔加工

L

铣刀

加工精度

F

精加工范围

PF

中切削范围

R

准重切削范围

被切削材料范围

第一推荐

PMSKNSH

第二推荐

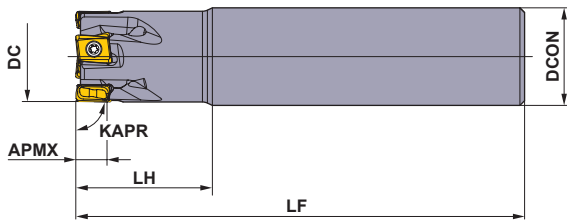
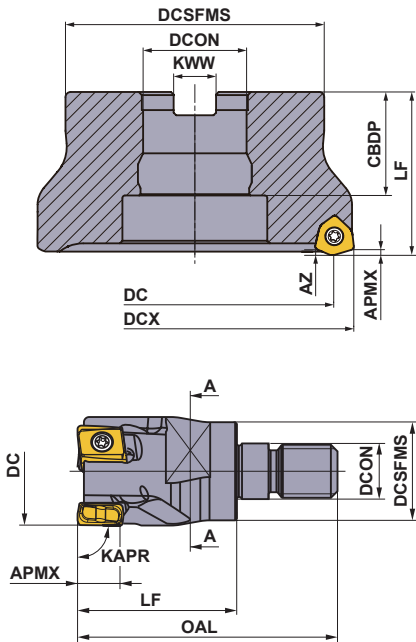
PMSKNSH

ISO13399符号的表示

记号	内容
APMX	最大切削深度
AZ	最大横向切削（内刃有效切削刃高度）
BD	刀体直径
BDX	最大刀体直径
BS	修光刀宽度
CBDP	安装孔深度
CRKS	安装螺钉尺寸
CW	切削宽度
DC	切削直径
DCB	安装孔直径
DCON	连接直径
DCSFMS	接触面直径

记号	内容
DCX	最大切削直径
H	刀柄高度
KWW	键槽宽
LBX	最大刀体长度
LE	有效切削刃长度
LF	标准全长
LH	刀头长度颈长
LU	可使用的长度
OAL	全长
RE	球头立铣刀半径、刃角 R
RMPX	最大斜面角度
WT	重量

※除上述表示外还有例外的情况。详情请参考技术资料（Q002页）。



L

铣刀

面铣刀一览

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃 外径 (mm)	工件材料	页
通用一般切削用 WSX445 	5	● 独自设计的双面刀片 ● 抑制突发破损、粘结 ● 顺畅排屑	Ø40 — Ø315	P M K N S H	L040
通用一般切削用 ASX445 	6	● 高精度非磨削型20°正角刀片 ● 螺钉夹紧式 ● 使用适合各加工用途的断屑槽刀片 ● 硬质合金刀垫，刚性高	Ø50 — Ø315	P M K N S H	L054
通用一般切削用 AHX440S 	3	● 7刃角双面刀片 ● 14刃角，经济性好 ● 多刃型设计可实现大进给加工	Ø40 — Ø160	P M K H	L060 L062
用于通用高进给切削 AHX475S 	1.6	● 7刃角双面刀片 ● 14刃角，经济性好 ● 多刃型设计可实现大进给加工 ● 带冷却孔	Ø50 — Ø160	P K H	L060 L067
通用一般切削用 AHX640S 	6	● 7刃角双面刀片 ● 14刃角，经济性好 ● 多刃型设计可实现大进给加工	Ø63 — Ø200	P M K S H	L060 L071
铸铁大进给切削用 AHX640W 	6	● 7刃角双面刀片 ● 14刃角，经济性好 ● 多刃型设计可实现大进给加工	Ø80 — Ø315	K	L079
铸铁高效加工用 WSF406W 	7	● 独自设计的双面刀片 ● 带刀尖调整功能 ● 良好的加工面 ● 抑制崩碎、剥落	Ø80 — Ø250	K	L084
铸铁高效加工用 AOX445 	8	● 整体CBN8刃角双面刀片 ● 16刃角，经济性好（切削深度3mm时） ● 可对应粗加工到精加工的领域，可实现高效加工 ● 便于操作，清洗等容易	Ø63 — Ø160	K	L087
高效率精加工用 FMAX 	2	● 实现了超高效率加工和高精度、适用于高速旋转的铣刀 ● 通过铝合金和特殊刚合金的组合，实现刀体的轻量化和高刚性 ● 带冷却孔	Ø40 — Ø160	K N	L089
用于高进给、精加工铝合金和铸铁 NF10000 	4	● 最适用于高速精加工轻合金和铸铁 ● 带刀刃摆微调机构	Ø80 — Ø125	K N	L096
通用型大进给、精加工用 FF3000 	0.3	● 11°正角刀片 ● 可以达到1000—3000mm/min的大进给量 ● 用于钢的精加工 ● 带刀刃摆微调机构	Ø125 — Ø250	P M K N	L098

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刀 外径 (mm)	工件材料	页
铸铁大进给加工用 FP490  	0.5	● 11°正角刀片 ● 最适合铸铁精加工 ● 多刃设计 ● 用于大进给加工 ● 刀具交换容易 ※ 刀体只能非标订制。	Ø80 — Ø500	K	L334
铸铁大进给加工用 FP590  	0.5	● 11°正角刀片 ● 最适合铸铁精加工 ● 多刃设计 ● 用于大进给加工 ● 刀具交换容易 ※ 刀体只能非标订制。	Ø125 — Ø500	K	L336
铝合金精加工用 FE404  	9	● 21°正角刀片 ● 大前角、大后角刃形 ● 多刃设计 ● 最适合加工轻合金 ● 刀具交换容易 ※ 刀体只能非标订制。	Ø100 — Ø500	N	L338
多功能用 WJX09  	1.2	● 负角刀片 ● 楔形结构实现了稳定地夹紧 ● 最适合大进给切削 ● 刀片为特殊形状的6刃角型 ● 带冷却孔	Ø40 — Ø66	P M K S H	L242
多功能用 WJX14 	2	● 负角刀片 ● 楔形结构实现了稳定地夹紧 ● 最适合大进给切削 ● 刀片为特殊形状的6刃角型 ● 带冷却孔	Ø50 — Ø160	P M K S H	L250
多功能用 AJX 	1.2	● 15°正角刀片 ● 双重夹紧机构刚性好 ● 最适合大进给切削 ● 刀片为特殊形状的3刃角型 ● 带冷却孔	Ø32 — Ø160	P M K S H	L228
用于多功能难切削材料 ARP  	6	● 刃角更换时不易产生振摆 ● 稳固的夹紧系统 ● 超多刃型实现标准库存 ● 带冷却孔	Ø40 — Ø100	M S	L264
多功能用 BRP  	8	● 11°正角刀片 ● 圆刀片切削刃强度高 ● 系列产品品种丰富 ● 最适合加工模具材料	Ø40 — Ø100	P M K S H	L276
多功能用 OCTACUT  	9	● 20°正角刀片 ● 8刃角刀片与圆形刀片共用型 ● 适用各种加工形态	Ø40 — Ø160	P M K H	L259
通用一般切削用 WWX400   	8.2	● 结构稳定性强，实现高品质加工 ● 自主研发、追求强度的“X形”刀片 ● 双面6刃角型实现高经济性	Ø80 — Ø250	P M K N S H	L100
铸铁切削用 VOX400  	10	● 独创的立装式刀片 ● 高精度无研磨级刀片8刃角，经济性好螺丝夹紧式	Ø50 — Ø250	K	L112

L

铣刀

面铣刀一览

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃 外径 (mm)	工件材料	页
通用一般切削用 ASX400  	10	●高精度无研磨级刀片 ●4刃角，经济性好 ●曲面切削刃与高精度刀体可加工出良好壁面精度 ●螺丝夹紧式	Ø50 — Ø250		L116
多功能用 APX3000  	10	●低切削力11°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø32 — Ø100		L137
多功能用 APX4000  	15	●低切削力15°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø40 — Ø160		L147
用于高效率多功能加工 VPX200  	8	●特殊设计的4刃角型刀片 ●在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ●带冷却孔	Ø32 — Ø63		L158
用于高效率多功能加工 VPX300  	11	●特殊设计的4刃角型刀片 ●在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ●带冷却孔	Ø40 — Ø80		L164
铝合金难加工材料切削用 AXD4000  	15.5	●低切削力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态 ●带冷却孔	Ø40 — Ø125		L195
铝合金高效率加工用 AXD4000A  	15.5	●低切削力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态 ●带冷却孔	Ø50		L202
铝合金难加工材料切削用 AXD7000  	21	●低切削力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态 ●带冷却孔	Ø50 — Ø125		L208
铝合金难加工材料切削用 BXD4000  	15	●低切削力刀片和高刚性刀体 ●良好的壁面精度 ●采用冷却孔，排屑性能优 ●可高速旋转 ●带冷却孔	Ø40 — Ø125		L216

L

铣刀

侧面铣刀一览

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刀 外径 (mm)	工件材料	页
VAS300 侧面铣刀  90° KAPR	8.6	●实现强固夹紧 ●低切削阻力型刀片⇒切削锋利性良好 ●刀柄可安装所有刀尖圆弧R刀片 ※刀体只能非标订制。	Ø80 — Ø160	P K	L126
VAS400 侧面铣刀  90° KAPR	12.2	●实现强固夹紧 ●低切削阻力型刀片⇒切削锋利性良好 ●刀柄可安装所有刀尖圆弧R刀片 ※刀体只能非标订制。	Ø80 — Ø160	P K	L128
VAS500 侧面铣刀  90° KAPR	16.2	●实现强固夹紧 ●低切削阻力型刀片⇒切削锋利性良好 ●刀柄可安装所有刀尖圆弧R刀片 ※刀体只能非标订制。	Ø100 — Ø200	P K	L130
VOS400 侧面铣刀  90° KAPR	10	●铸铁切削用 ●高刚性设计的刀体 ●独特的立装式刀片 ●8刃角，经济性好 ※刀体只能非标订制。	Ø80 — Ø160	K	L134
ASX400 侧面铣刀  90° KAPR	10	●高精度无研磨级刀片 ●4刃角，经济性好 ●曲面切削刃与高精度刀体可加工出良好壁面精度 ※刀体只能非标订制。	Ø80 — Ø160	P M K	L135

L
铣刀

内孔粗镗加工工具一览表

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刀 外径 (mm)	工件材料	页
BMR  35° KAPR	—	●双重正角断屑槽 ●带切削方向的12刃角型 ●带外周刀摆调整机构的刀体 ※刀体只能非标订制。	—	K	L332

立铣刀一览

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃 外径 (mm)	工件材料	页
WSX445  	5	● 独自设计的双面刀片 ● 抑制突发破损、粘结 ● 顺畅排屑 ● 带冷却孔	Ø40 — Ø80	 	L044
ASX445  	6	● 高精度非磨削型20°正角刀片 ● 螺钉夹紧式 ● 使用适合各加工用途的断屑槽刀片 ● 硬质合金刀垫, 刚性高	Ø50 — Ø80	 	L056
AOX445  	8	● 整体CBN8刃角双面刀片 ● 16刃角, 经济性好 (切削深度3mm时) ● 可对应粗加工到精加工的领域, 可实现高效加工 ● 便于操作, 清洗等容易	Ø50 Ø63		L087
AJX 	1.2	● 13°, 15°正角刀片 ● 双重夹紧机构刚性高 ● 最适合大进给切削 ● 刀片为特殊形状的3刃角型 ● 带冷却孔	Ø16 — Ø63	 	L231
WWX400  	8.2	● 结构稳定性强, 实现高品质加工 ● 自主研发、追求强度的“X形”刀片 ● 双面6刃角型实现高经济性 ● 带冷却孔	Ø50 — Ø80	 	L103
ASX400  	10	● 高精度无研磨级刀片 ● 4刃角, 经济性好 ● 曲面切削刃与高精度刀体可加工出良好壁面精度 ● 螺钉夹紧式	Ø40 — Ø80	 	L118
VPX200  	8	● 特殊设计的4刃角型刀片 ● 在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ● 带冷却孔	Ø16 — Ø50	 	L156
VPX200 长刃型  	42	● 特殊设计的4刃角型刀片 ● 在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ● 带冷却孔	Ø20 — Ø40	 	L159
VPX200 套型  	42	● 特殊设计的4刃角型刀片 ● 在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ● 带冷却孔	Ø32 — Ø50	 	L160
VPX300  	11	● 特殊设计的4刃角型刀片 ● 在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ● 带冷却孔	Ø25 — Ø50	 	L162
VPX300 长刃型  	42	● 特殊设计的4刃角型刀片 ● 在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ● 带冷却孔	Ø40	 	L165

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刀 外径 (mm)	工件材料	页
VPX300 套型 	63	●特殊设计的4刃角型刀片 ●在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ●带冷却孔	Ø40 — Ø80		L166
APX3000 	10	●低切削力11°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø12 — Ø63		L136
APX3000长刃型 	55	●低切削力11°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工	Ø20 — Ø40		L142
APX3000 套型 	46	●低切削力11°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø40 Ø50		L143
BAP300 	9	●11°正角刀片 ●刀片前端有精加工刀刃 ●多刃设计，大进给加工	Ø10 — Ø63		L122
APX4000 	15	●低切削力15°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø25 — Ø63		L146
APX4000 长刃型 	84	●低切削力15°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø40 Ø50		L152
APX4000 套型 	56	●低切削力15°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø50 Ø63		L153
AXD4000 	15.5	●低切削力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态 ●带冷却孔	Ø20 — Ø40		L194
AXD7000 	21	●低切削力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态 ●带冷却孔	Ø32 — Ø50		L208
BXD4000 	15	●低切削力刀片和高刚性刀体 ●良好的壁面精度 ●采用冷却孔，排屑性能优 ●可高速旋转 ●带冷却孔	Ø20 — Ø40		L218

L

铣刀

立铣刀一览

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃 外径 (mm)	工件材料	页
AQX  	55	●无底孔状态下由钻孔加工至立铣加工，一气呵成 ●采用冷却孔,排屑性能优异	Ø16 — Ø50		L220
ARP  	6	●刃角更换时不易产生振摆 ●稳固的夹紧系统 ●超多刃型实现标准库存 ●带冷却孔	Ø25 — Ø50		L266
ARX  	3.5	●高精度非磨削型15°正角刀片 ●对应各种形态加工 ●带冷却孔	Ø10 — Ø25		L270
WJX09  	1.2	●多功能用 ●负角刀片 ●楔形结构实现了稳定地夹紧 ●最适合大进给切削 ●刀片为特殊形状的6刃角型 ●带冷却孔	Ø25 — Ø40		L244
WJX14 	2	●多功能用 ●负角刀片 ●楔形结构实现了稳定地夹紧 ●最适合大进给切削 ●刀片为特殊形状的6刃角型 ●带冷却孔	Ø50		L252
OCTACUT  	9	●20°正角刀片 ●8个刃角刀片与圆形刀片共用型 ●适用各种加工形态	Ø32 — Ø63		L258
BRP  	8	●11°正角刀片 ●圆刀片切削刃强度高 ●系列产品品种丰富 ●最适合模具材料加工	Ø12 — Ø63		L274
DCCC  	93	●采用不等螺旋刃和左螺旋防止高频振颤	Ø25 — Ø50		L280
SPX  	261	●采用波形刃刀片，切削力低 ●刀柄刚性高，最适合重切削	Ø50 Ø63		L283
SPX 套型  	58	●采用波形刃刀片，切削力低 ●刀柄刚性高，最适合重切削	Ø63 Ø80		L284
ASPX 套型   	75	●最适于钛合金加工 ●采用波形刃刀片，切削力低 ●刀柄刚性高，最适合重切削	Ø50 — Ø80		L288

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃 外径 (mm)	工件材料	页
ASPX  	127	●最适于钛合金加工 ●采用波形刃刀片，切削力低 ●刀柄刚性高，最适合重切削	Ø80	S	L289
VFX5 套型  	75	●独创的立装式刀片 ●螺钉夹紧式 ●最适于钛合金加工 ●带冷却孔	Ø40 — Ø80	S	L292
VFX6 套型  	90	●独创的立装式刀片 ●螺钉夹紧式 ●最适于钛合金加工 ●带冷却孔	Ø63 — Ø100	S	L296
SRF/SRB  	17	●S形刀型设计，整体立铣刀般的切削精度 ●使用高R精度的刀片，可以进行精密级精加工 ●硬质合金刀柄系列化	Ø10 — Ø32	P K N H	L300
SUF  	5.2	●使用高R精度的刀片，可以进行精密级精加工 ●无缝中心槽形状	Ø10 — Ø32	P M K H	L304
SRM2  	44	●最适合小、中型模具粗~半精加工 ●刀体高刚性设计 ●低切削力刀片 ●冷却孔已系列化	Ø16 — Ø30	P M K S H	L308
SRM2 Ø40/Ø50  	54 63	●最适合模具的粗加工 ●低切削力刀片 ●高刚性刀体	Ø40 Ø50	P K	L316
CESP•CFSP•CGSP    	5.9 10.2	●一把刀可进行五种加工 ●11°正角刀片 ●30°、45°、60°倒角加工已系列化	Ø8 — Ø32	P K	L318
TSMP  	18	●可加工公称尺寸14、18、22T形槽 ●86°菱形11°正角刀片 ●可反向镗孔、台阶面加工	Ø25 — Ø40	P K	L320
CBJP•CBMP  	—	●除镗孔，还能镗削、扩孔 ●可加工M8—M30六角螺栓镗孔 ●86°菱形11°正角刀片	Ø14 — Ø48	P M K	L322
KSMG 	4.5	●用于加工中心的切槽铣刀 ●可加工最小内槽Ø25mm ●可以加工槽宽1.25—6.0mm	Ø25 Ø40	P K	L324

L

铣刀

立铣刀一览

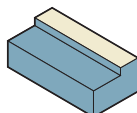
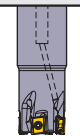
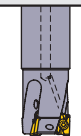
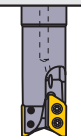
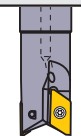
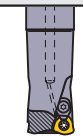
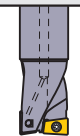
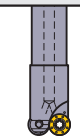
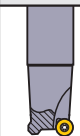
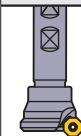
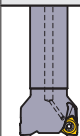
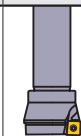
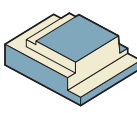
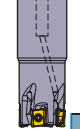
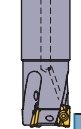
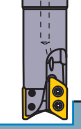
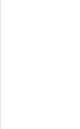
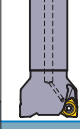
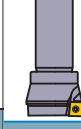
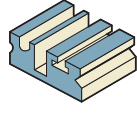
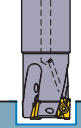
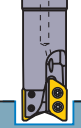
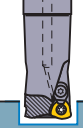
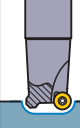
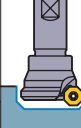
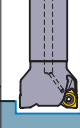
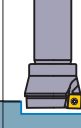
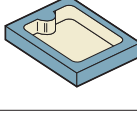
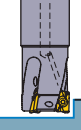
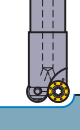
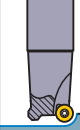
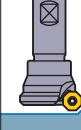
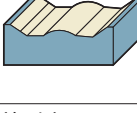
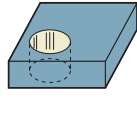
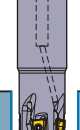
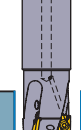
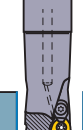
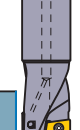
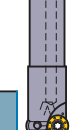
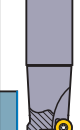
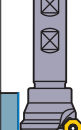
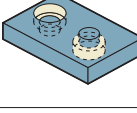
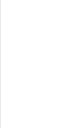
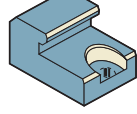
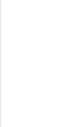
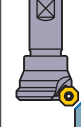
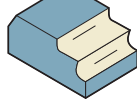
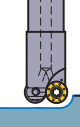
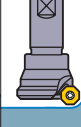
产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃 外径 (mm)	工件材料	页
PMF 	—	●悬伸长，可往复加工 ●能得到较好的加工垂直度 ●能得到良好加工的表面质量	Ø50 — Ø80	P K	L328
PMR 	11	●可进行大悬伸量的粗加工 ●可进行横向进给加工及斜面加工 ●采用低切削力刃形	Ø50 — Ø80	P K	L330

可换铣刀头螺纹式模块刀具一览

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃 外径 (mm)	工件材料	页
ASX400  90° KAPR	10	●高精度无研磨级刀片 ●4刃角，经济性好 ●曲面切削刃与高精度刀体可加工出良好壁面精度 ●螺钉夹紧式 ●带冷却孔	Ø32 Ø40	P M K N S H	L119
APX3000  90° KAPR	10	●低切削力11°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L138
APX4000  90° KAPR	15	●低切削力15°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø25 — Ø40	P M K S H	L148
AQX  90° KAPR	18	●无底孔状态下由钻孔加工至立铣加工，一气呵成 ●采用冷却孔,排屑性能优异 ●带冷却孔	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L222
VPX200  90° KAPR	8	●特殊设计的4刃角型刀片 ●在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ●带冷却孔	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L157
VPX300  90° KAPR	11	●特殊设计的4刃角型刀片 ●在高精度高质量的刀片先端附带了精加工刀刃 ●带冷却孔	Ø25 — Ø40	P M K N S H	L163
AJX 	1.2	●13°, 15°正角刀片 ●双重夹紧机构刚性好 ●最适合大进给切削 ●刀片为特殊形状的3刃角型 ●带冷却孔	Ø16 — Ø40	P M K S H	L233

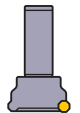
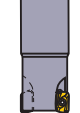
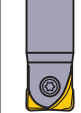
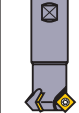
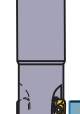
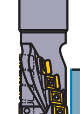
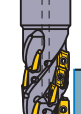
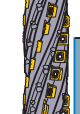
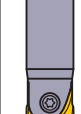
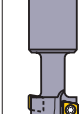
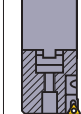
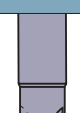
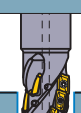
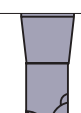
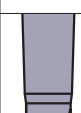
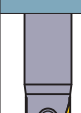
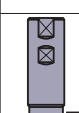
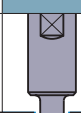
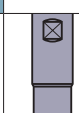
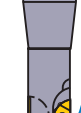
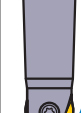
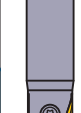
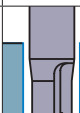
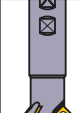
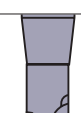
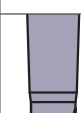
产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃 外径 (mm)	工件材料	页
WJX09 	1.2	● 多功能用 ● 负角刀片 ● 楔形结构实现了稳定地夹紧 ● 最适合大进给切削 ● 刀片为特殊形状的6刃角型 ● 带冷却孔	Ø25 — Ø40		L244
ARP 	6	● 刃角更换时不易产生振摆 ● 稳固的夹紧系统 ● 超多刃型实现标准库存 ● 带冷却孔	Ø25 — Ø40		L267
ARX 	3	● 高精度非磨削型15°正角刀片 ● 对应各种形态加工 ● 带冷却孔	Ø16 — Ø25		L271
SRF/SRB 	17	● S形刃型设计，整体立铣刀般的切削精度 ● 使用高R精度的刀片，可以进行精密级精加工 ● 硬质合金刀柄系列化 ● 带冷却孔	Ø16 — Ø32		L301
SUF 	5.2	● 使用高R精度的刀片，可以进行精密级精加工 ● 无缝中心槽形状 ● 带冷却孔	Ø16 — Ø32		L305
SRM2 	44	● 最适合小、中型模具粗~半精加工 ● 刀体高刚性设计 ● 低切削力刀片 ● 带冷却孔	Ø16 — Ø32		L310
PMC 	3.5	● 冲压模具插铣加工用 ● 可进行大悬伸量的往复加工 ● 带冷却孔	Ø25 — Ø40		L326

立铣刀选择方法

产品名称	多功能型								一般型			
	VPX200 VPX300	APX3000 APX4000	AXD4000 AXD7000	BXD4000	NEW WJX09 WJX14 AJX	AQX	ARX	ARP BRP	OCTACUT	NEW WWX400	ASX400	ASX445 WSX445
加工形态												
	➡ L156 ➡ L162	➡ L136 ➡ L146	➡ L194 ➡ L208	➡ L218	➡ L244 ➡ L252 ➡ L231	➡ L220	➡ L270	➡ L266 ➡ L274	➡ L258	➡ L103	➡ L118	➡ L056 ➡ L044
平面铣削加工												
台阶面加工												
槽加工												
挖掘、轮廓加工												
仿形加工												
螺旋孔加工												
铤孔加工												
倒角加工												
圆弧 R 加工												

L

铣刀

一般型		长刃型				球头/圆弧头型			特殊用途				
AOX445	BAP300	DCCC	NEW VPX200 VPX300 APX3000 APX4000 长刃型	VFX5 VFX6	NEW ASPX SPX	SRM2	SRF/SRB 精加工	SUF 精加工	CESP CFSP CGSP	TSMP	CBJP CBMP	PMC ※1 PMF PMR	KSMG
 ➡ L087	 ➡ L122	 ➡ L280	 ➡ L159 ➡ L165 ➡ L142 ➡ L152	 ➡ L292 ➡ L296	 ➡ L288 ➡ L283	 ➡ L308 ➡ L316	 ➡ L300	 ➡ L304	 ➡ L318	 ➡ L320	 ➡ L322	 ➡ L326 ➡ L328 ➡ L330	 ➡ L324
													
												 ※4	
									 ※2	 ※3			 ※5
													
													
													
													

※1 切入加工用 ※2 V形槽加工用 ※3 T形槽加工用 ※4 切入加工 ※5 槽加工

L

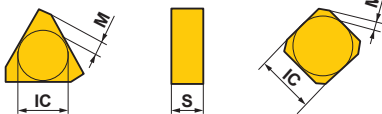
铣刀

铣刀用刀片型号

代号	刀片形状	
6	特殊形状	—
N	正七角形	
O	正八角形	
S	正方形	
T	正三角形	
C	菱形顶角80°	
M	菱形顶角86°	
A	平行四边形顶角85°	
R	圆形	
L	长方形	
J	特殊形状	—
X	特殊形状	—
W	修光刃	—

代号	后角 AN
C	7° 
D	15° 
E	20° 
F	25° 
G	30° 
N	0° 
P	11° 
O	其他的后角
X	其他的后角

① S ② E ③ E ④ R

③ 精度代号			
			
代号	刀尖高度 允差 M (mm)	内接圆允差 IC (mm)	厚度允差 S (mm)
A	±0.005	±0.025	±0.025
C	±0.013	±0.025	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
K*	±0.013	±0.05—±0.15	±0.025
M*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.13
N*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.025
*表示其侧面不研磨的刀片			

④ 槽、孔代号				
代号	有无孔	孔的形状	有无 断屑槽	刀片剖面
W	有	圆柱孔 + 单面倒角 (40°—60°)	无	
T	有	圆柱孔 + 单面倒角 (40°—60°)	单面	
U	有	圆柱孔 + 单面倒角 (40°—60°)	双面	
B	有	圆柱孔 + 单面倒角 (70°—90°)	无	
N	无	—	无	
R	无	—	单面	
X	—	—	—	特殊

L

铣刀

代号				内接圆 (mm)
				
	06	06	11	6.35
	08	07	13	7.94
	09	09	16	9.525
10				10.00
12				12.00
	12	12	22	12.70
	16	15	27	15.875
20				20.00

⑤ 刀片内接圆

	
代号	厚度 (mm)
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
⑥ 刀片厚度	

⑥ 刀片厚度

代号	刃口修磨
F	 锋利
E	 倒圆
T	 倒棱
S	 复合刃修磨

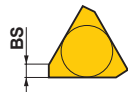
⑨ 刃口修磨

12^⑤ 03^⑥ A^⑦ F^⑧ E^⑨ R^⑩ 1^⑪ - JS^⑫

⑦ 修光刃主偏角	
	
代号	修光刃主偏角
A	45°
E	75°
P	90°
Z	其它角度

⑧ 修光刃后角	
	
代号	修光刃后角
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

⑩ 切削方向	
代号	切削方向
L	左手
N	左右
R	右手

⑪ 修光刃刃宽	
	
代号	修光刃刃宽
1	1.4 (只有 TEKN 为 1.94)
2	2.0 (SFAN、SFCN 为 2.4)

代号	名称
FT	FT 断屑槽
HS	HS 断屑槽
JH	JH 断屑槽
JM	JM 断屑槽
JP	JP 断屑槽
JS	JS 断屑槽
LS	LS 断屑槽
MM	MM 断屑槽
MS	MS 断屑槽

上表中说明了参考事例

L

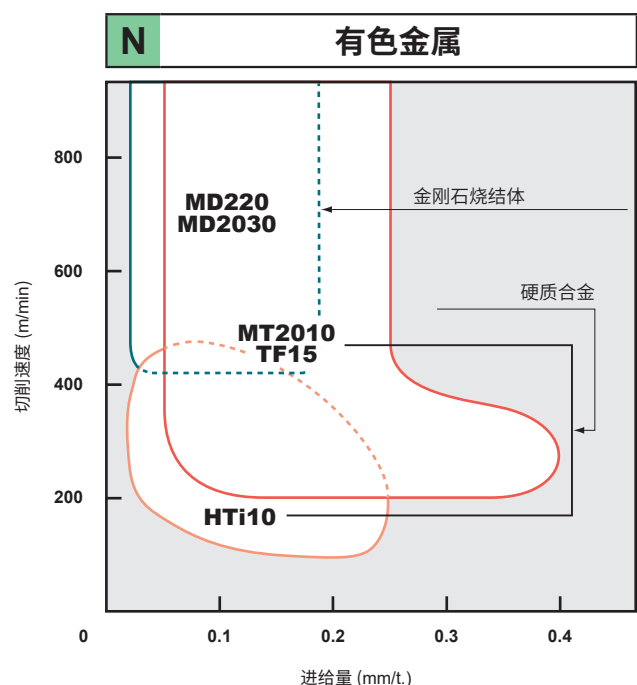
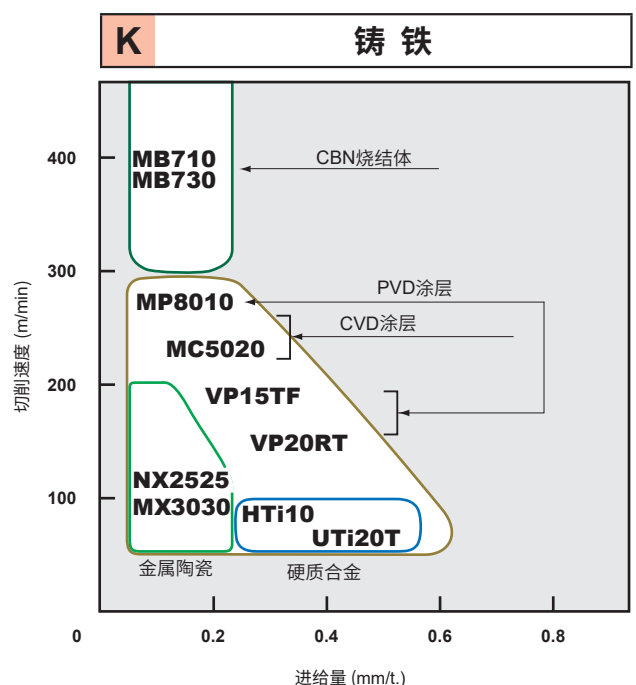
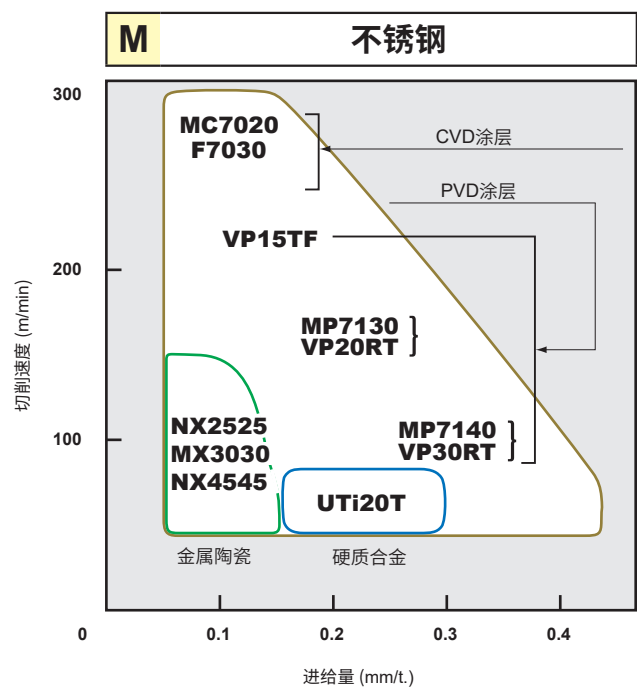
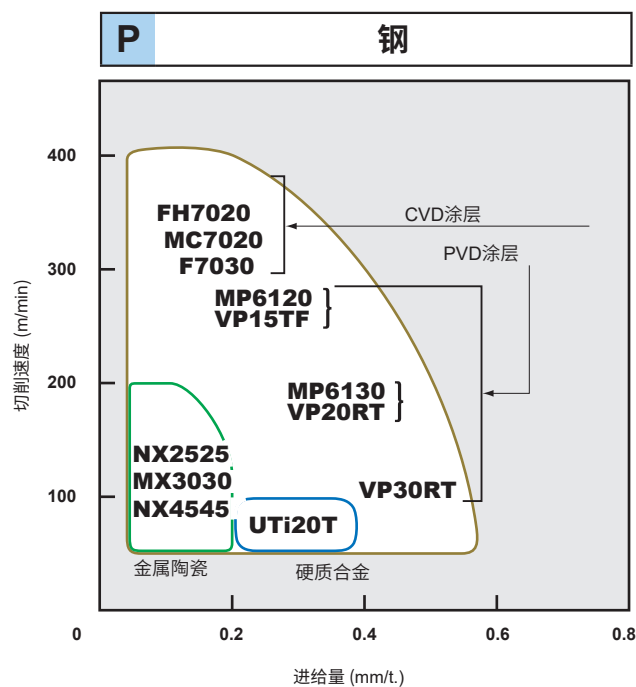
铣刀

铣刀用材料

● 铣刀用刀片材料

ISO 使用 分类代号	涂层		涂层 金属陶瓷	金属陶瓷	硬质合金	CBN (CBN 烧结体)	PCD (金刚石 烧结体)
	CVD	PVD					
钢	P	10	MC7020				
		20	FH7020				
		30	F7030				
		40					
不锈钢	M	10	MC7020				
		20	F7030				
		30	VP15TF				
		40					
铸铁	K	10	MC5020				
		20	MC520				
		30					
		40					
有色金属	N	10					
		20					
		30					
		40					
耐热合金、钛合金	S	10					
		20					
		30					
		40					
高硬度材料	H	10					
		20					
		30					
		40					

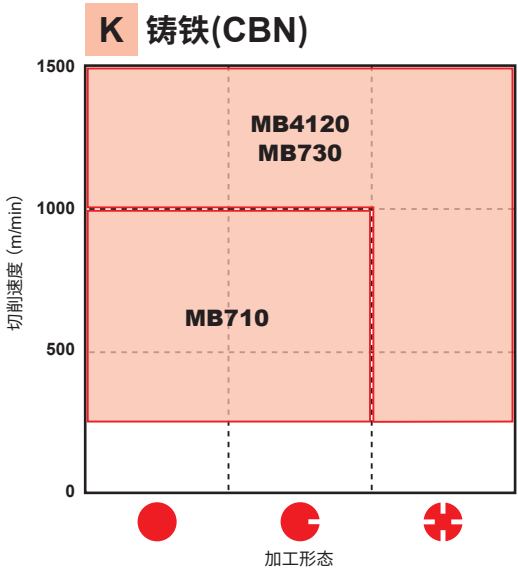
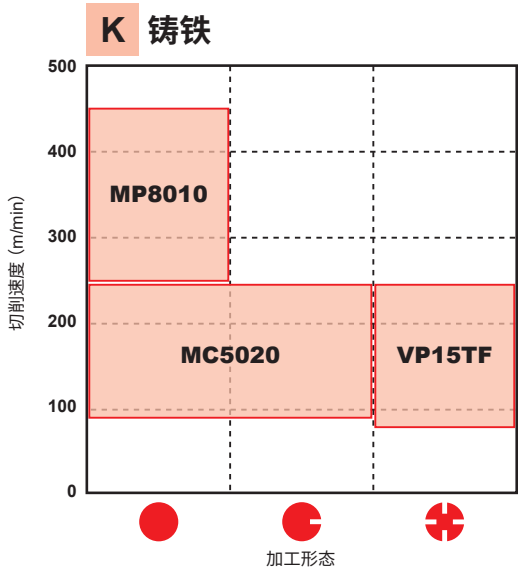
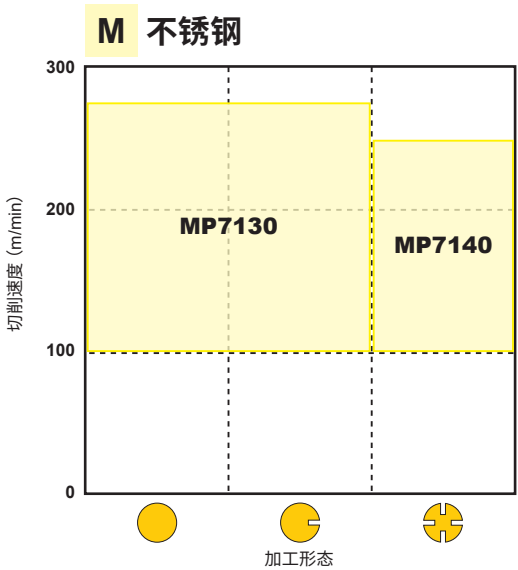
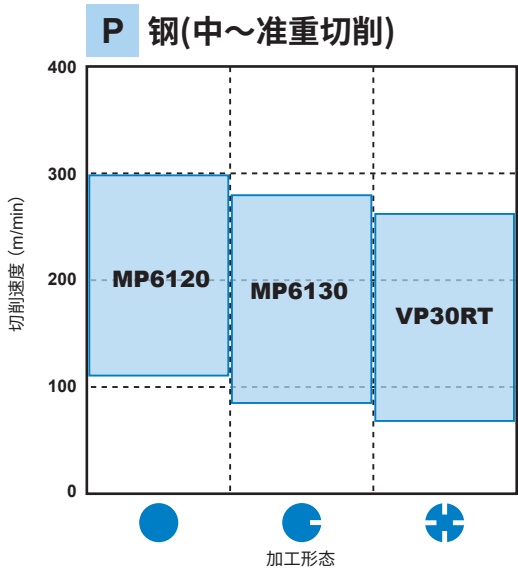
铣刀适用范围



L
铣刀

铣刀适用范围

●不同工件材料，在不同切削速度与加工形态下的推荐刀片材料。



L

铣刀

加工形态

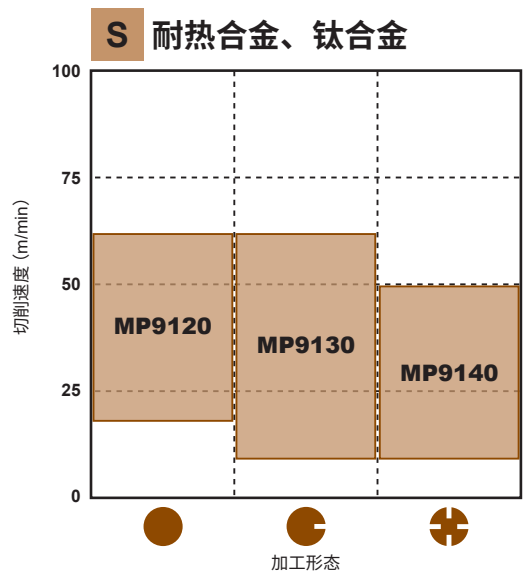
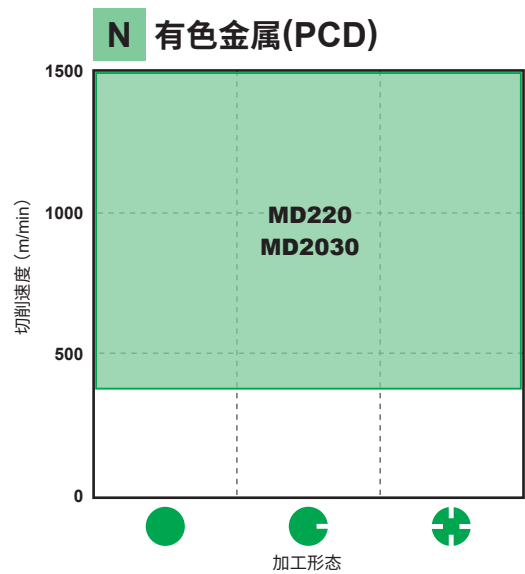
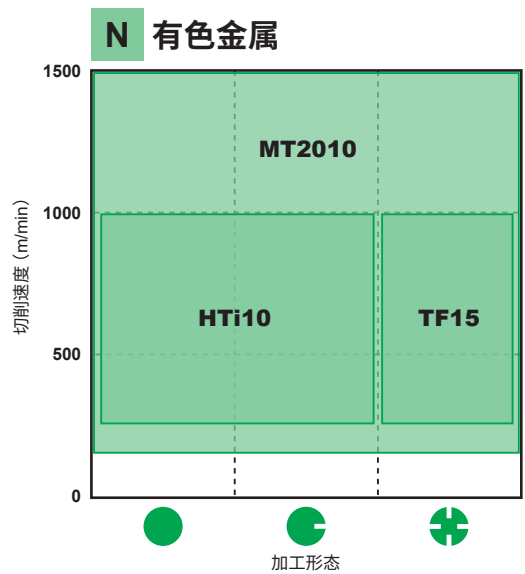
- 稳定切削

平面切削
加工余量固定的切削
非黑皮切削
工件夹紧刚性高的切削
- ◐

一般切削
- ⊕

不稳定切削

激烈的断续切削
加工余量变化大的切削
工件夹紧刚性低的切削



CVD&PVD涂层 (涂层硬质合金)

<CVD涂层>

- 特殊的强韧结晶组织,提高了耐磨损性和耐破损性
- 由于通用性广,可集约刀具

<PVD涂层>

- PVD涂层与硬质合金材料在相同的条件下, PVD涂层能延长寿命
- 即使在锋利的刃口上也可覆以此涂层, 且涂覆时基体不发生软化变质

■ 选择标准

工件材料	选择材料	ISO 使用分类 代号	适用范围
P 钢	F7030	P 10 20 30 40	
	MC7020		
	MP6120		
	MP6130		
	VP15TF		
M 不锈钢	F7030	M 10 20 30 40	
	MC7020		
	MP7030		
	MP7130		
	MP7140		
	VP15TF		
K 铸铁	MC5020	K 10 20 30	
	NEW MC520		
	VP15TF		
N 铝合金	LC15TF	N 10 20 30	
S 耐热合金 钛合金	MP9120	S 10 20 30 40	
	VP15TF		
	MP9130		
	MP9140		
H 高硬度材料	MP8010	H 10 20 30	
	VP15TF		

■ 材料特性

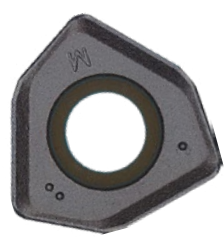
材料	硬质合金基体	涂层	
	硬度 (HRA)	物质	厚度
MC5020	91.0	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti 化合物积层	厚膜
NEW MC520	91.0	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti 化合物积层	厚膜
MC7020	88.8	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti 化合物积层	厚膜
FH7020	89.0	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti 化合物积层	厚膜
F7030	88.8	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	薄膜
MP6120	91.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP6130	90.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP7030	90.5	(Al,Ti)N-Ti 化合物积层	薄膜
MP7130	90.5	(Al,Ti)N-Ti 化合物积层	薄膜
MP7140	88.8	(Al,Ti)N-Ti 化合物积层	薄膜

注1) 硬度表示内部硬度的代表数值。

材料	硬质合金基体	涂层	
	硬度 (HRA)	物质	厚度
MP8010	93.5	(Al,Ti,Si)N	薄膜
MP9120	91.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP9130	90.5	(Al,Ti,Cr)N	薄膜
MP9140	89.0	(Al,Ti)N	薄膜
VP15TF	91.5	(Al,Ti)N	薄膜
VP20RT	90.5	(Al,Ti)N	薄膜
VP30RT	88.8	(Al,Ti)N	薄膜
UP20M	90.5	TiN-TiCN-TiN	薄膜

钢、不锈钢加工用

MC7020



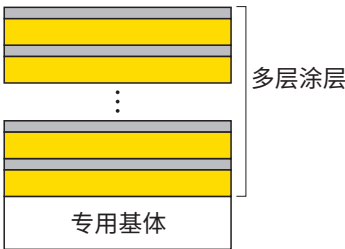
采用微粒高耐磨损性Al₂O₃层和微细纤维状TiCN层,在高速领域钢材、不锈钢的铣削加工中,发挥了优越的耐磨损性。采用韧性及耐热龟裂性优越的专用超硬合金基体,能抑制突发性的刀尖缺损。

不锈钢加工用

MP7130



MP7130采用以Ti类化合物为基础的多层涂层,在不锈钢的加工中,可发挥优异的耐磨损性及耐破损性。另外,采用专用基体,在难切削材料的加工、特别是在不锈钢的加工中,发挥优异的性能。



耐热合金、钛合金加工用

MP9130



采用适合超微粒碳化钨的成分、组织,维持硬度的同时也提高了韧性。采用“Al-Ti-Cr-N类多层涂层”,可确保优异的耐热性与耐磨损性,同时与Ti合金的摩擦系数低,因此可发挥优异的耐粘结性,最佳的层状结构,使其具有高耐破损性等特点。

MP9140



通过增多Al含量、提高被覆膜硬度及力图高硬度相的稳定性,提高了在切削加工时的耐磨损性、抗裂性、耐熔敷性。

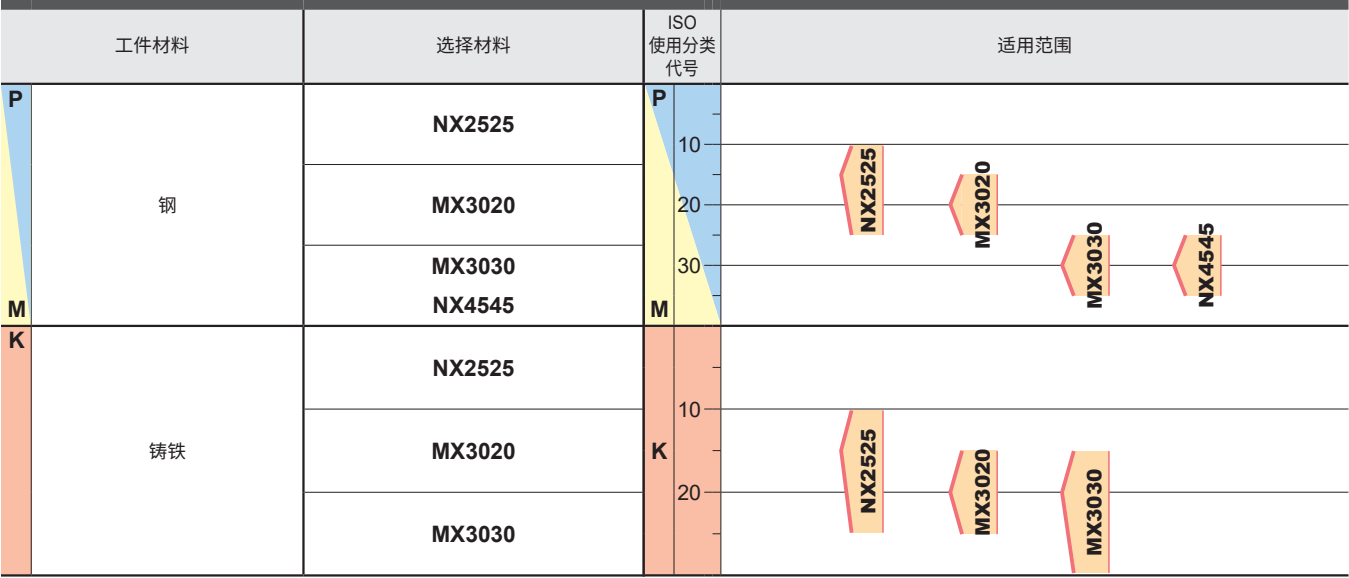
L
铣刀

金属陶瓷

- 高速铣削加工时用NX2525
- 一般铣削加工时用NX4545, MX3030

■选择标准

铣削



注1) 湿式切削时, 切削钢用VP15TF涂层硬质合金, 切削铸铁用MC5020涂层硬质合金。

■材料特性

材料	硬度(HRA)
NX2525	92.2
MX3030	91.0
NX4545	90.0

注1) 硬度表示内部硬度的代表数值。

硬质合金

●钢、铸铁切削通用UTi20T系列, 铸铁、有色金属、非金属切削用HTi10系列材料根据用途分为相应系列。

■选择标准

铣削

工件材料	选择材料	ISO 使用分类 代号	适用范围
P 钢	UTi20T	10	
		20	
		30	UTi20T
M 不锈钢	UTi20T	10	
		20	
		30	UTi20T
K 铸铁	HTi05T	10	HTi05T
	HTi10	20	HTi10
	UTi20T	30	UTi20T
N 有色金属	HTi10	10	
	NEW MT2010	20	NEW MT2010 HTi10
	TF15	30	TF15

■材料特性

ISO使用 分类代号	合金成分	特 点	工件材料
P M	WC-TiC-TaC-Co系	耐热性、耐塑性变形性能优异。	碳钢、合金钢、不锈钢、铸铁
K N	WC-Co系	强度高、耐机械磨损性强。	铸铁、有色金属、非金属

■合金特性

ISO使用 分类代号	材料	硬度 (HRA)
P M	UTi20T	90.5
K N	HTi05T	92.5
	HTi10	92.0
N	MT2010	91.8
	TF15	91.5

注1) 硬度表示内部硬度的代表数值。

L
铣刀

CBN (CBN烧结体)

- MB4120、MB710、MB730两种材料均可用来加工铸铁。
- 产品阵容中包含用于铸件高效率加工的MB4120。
- 增加了铸件的高速粗加工用BC5030。
- BC5030与专用刀体AOX相结合，最多可使用16个刃角，可实现经济高效加工。



■ 选择标准/推荐切削条件

对应铣刀：NF10000, OCTACUT, PMF, ASX445

工件材料		组织	切削速度 (m/min)					进给量 (mm/t.)	切削深度 (mm)	切削液
			250	500	750	1000	1250			
灰铸铁	FC250	铁素体 + 珠光体	MB710 MB730					—0.3	—0.5	干式
	FC300	珠光体								

对应铣刀：FMAX

工件材料		组织	切削速度 (m/min)					进给量 (mm/t.)	切削深度 (mm)	切削液
			250	500	750	1000	1250			
灰铸铁	FC300	珠光体	MB4120					—0.15	—0.5	干式

对应铣刀：AOX445

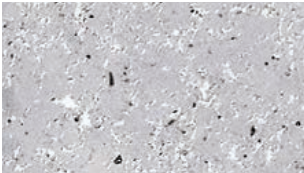
工件材料		组织	切削速度 (m/min)					进给量 (mm/t.)	切削深度 (mm)	切削液
			250	500	1000	1500	2000			
灰铸铁	FC250	珠光体	BC5030					—0.15	—3.0	干式

■ 各材料的特点、主要成分

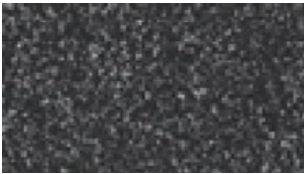
材料	用途	特点	主要成分	涂层膜
NEW MB4120	高效率加工用 高速加工用 断续加工用	通过微粒CBN实现优异的刀尖韧性。 具有较高的耐破损性，在断续加工中也可实现稳定的切削加工。 可抑制切削加工中发生的CBN脱落及裂纹，实现优异的耐磨损性和耐破损性。	CBN Co基合金	—
MB710	一般加工用	耐磨损性、耐破损性均佳的通用型材料，最适合铸铁加工用。	CBN TiC Al ₂ O ₃	—
MB730	高速加工用 断续加工用	CBN含量最高，导热系数高。 因此适合于产生高热量的高速加工。	CBN(高含量) Co基合金	—
BC5030	高速大切深加工 高速大切深断续加工	CBN含量高，导热系数高。 刀片为整体CBN烧结体，可实现高速加工及大切削深度高效加工。 经过涂层处理，用过的刃角容易识别。	CBN AlN	以TiN为主体

PCD(金刚石烧结体)

- 适合铝合金及非铁合金的切削加工。
- 适用超高速精加工时



MD220的组织照片



MD2030的组织照片

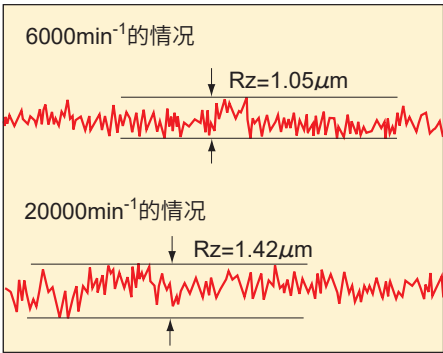
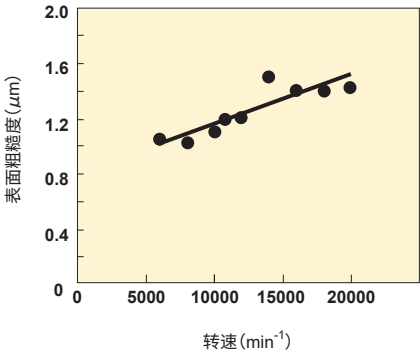
■ 各材料的特点

材料	特点
MD220	金刚石颗粒直径大约 $10\mu\text{m}$,耐磨损性和耐破损性的平衡佳。 广泛适用于各类刀具材料。
MD2030	提高了断续切削加工中的耐破损性。 因为得到锋利刃口、且通用性优越,能适应范围广泛的被切削材料、加工条件。

■ 推荐切削条件

工件材料	切削速度(m/min)	刀片材料	每刃进给量(mm/t)	切削深度(mm)
铝合金 (Si含有 $\leq 12\%$)	2000—3000	MD220 MD2030	—0.2	—3.0
铝合金 (Si含有 $\geq 13\%$)	400—800			

■ 切削性能



<切削条件>
工件材料 : A7075-T6
刀片 : NP-GDCW1240PDFR2
材料 : MD220
刀具 : V10000R0406D
进给量 : 0.2mm/t
切削深度 : 0.5mm
切削宽度 : 80mm
干式切削

L
铣刀

旋转刀具用刀片一览

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页
AF5000	LDCN190412R	L350	AHX640S	WNEU2007ZEN7C-M	L071	AHX640W	WNEU2006ZEN7C-WK	L079
								
AHX440S AHX475S	NNMU130508ZER-L NNMU130508ZEN-M NNMU130532ZEN-M NNMU130532ZEN-R	L062 L067		WNEU2007ZEN7C-WP	L071	AJX PMC	JOMW06T215ZZSR-FT JOMW080320ZZSR-FT JDMW09T320ZDSR-FT JDMW120420ZDSR-FT JDMW140520ZDSR-FT	L228 L326
	WNEU1305ZEN4C-M	L062		NNMU200608ZEN-MK			JOMT06T215ZZSR-JM JOMT080320ZZSR-JM JDMT09T320ZDSR-JM JDMT120420ZDSR-JM JDMT140520ZDSR-JM	
AHX640S	NNMU200708ZEN-M			NNMU200608ZEN-HK	L071		JDMT120420ZDSR-ST JDMT140520ZDSR-ST	L228 L326
	NNMU200708ZEN-MP	L071		WNEU2006ZEN7C-WK			JOMT06T216ZZER-JL JOMT080322ZZER-JL JDMT09T323ZDER-JL JDMT120423ZDER-JL JDMT140523ZDER-JL	
	NNMU200712ZER-L	L071	AHX640W	NNMU200608ZEN-MK	L079		SL-ONEN120404ASN	L087
	NNMU200712ZER-MM			NNMU200608ZEN-HK				

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页
APX3000 APX3000 长刃型 	AOGT123602PEFR-GM	L136 L142	AQX 	QOMT0830R-M2	L220	ARX 	RDMW0517M0E	L270
	AOGT123604PEFR-GM			QOMT1035R-M2			RDMW0620M0E	
	AOGT123608PEFR-GM			QOMT1342R-M2			RDMW0724M0E	
	AOMT123602PEER-M	L136 L142		QOMT1651R-M2	L220	ASPX  NEW	JPGX1404080PPER-JM	L288
	AOMT123604PEER-M			QOMT1856R-M2			JPGX1404120PPER-JM	
	AOMT123608PEER-M			QOMT2062R-M2			JPGX1404160PPER-JM	
	AOMT123610PEER-M			QOMT2576R-M2			JPGX1404240PPER-JM	
	AOMT123612PEER-M			QOGT0830R-G1			JPGX1404320PPER-JM	
	AOMT123616PEER-M			QOGT1035R-G1			JPGX1404400PPER-JM	
	AOMT123620PEER-M			QOGT1342R-G1			JPGX1404500PPER-JM	
	AOMT123624PEER-M			QOGT1651R-G1			JPGX1404635PPER-JM	
	AOMT123630PEER-M			QOGT1856R-G1				
	AOMT123632PEER-M			QOGT2062R-G1				
	AOMT123630PEER-M	L136 L142	ARP 	QOGT2576R-G1	L264	NEW 	SPGX1204100PPER-JM	L288
	AOMT123604PEER-H			RPHT1040M0E4-L				
	AOMT123608PEER-H			RPMT1040M0E4-L				
APX4000 APX4000 长刃型 	AOMT184804PEER-H	L146 L152		NEW RPMT1040M0E8-L1	L264		SOET12T308PEER-JL	L116
	AOMT184808PEER-H			NEW RPMT1040M0E4-L2				
	AOMT184816PEER-H			RPHT1040M0E4-M				
	AOMT184832PEER-H			RPMT1040M0E4-M				
	AOMT184840PEER-H			NEW RPMT1040M0E8-M1				
	AOMT184850PEER-H			NEW RPMT1040M0E4-M2				
	AOMT184864PEER-H			RPHT1040M0E4-R				
				RPMT1040M0E4-R				
				NEW RPMT1040M0E8-R1				
				RPHT1248M0E4-L				
	AOMT184804PEER-M	L146 L152		RPMT1248M0E4-L	L264		SOMT12T308PEER-JM	L116 L135
	AOMT184808PEER-M			RPMT1248M0E4-L			SOMT12T308PEEL-JM	
	AOMT184810PEER-M			NEW RPMT1248M0E8-L1				
	AOMT184812PEER-M			NEW RPMT1248M0E4-L2				
	AOMT184816PEER-M			RPHT1248M0E4-M				
	AOMT184820PEER-M			RPMT1248M0E4-M				
				NEW RPMT1248M0E8-M1				
				NEW RPMT1248M0E4-M2				
				RPHT1248M0E4-R				
				RPMT1248M0E4-R				
	NEW RPMT1248M0E8-R1							

旋转刀具用刀片一览

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	
ASX400 ASX400 侧面铣刀 	SOGT12T308PEFR-JP	L116	AXD4000 AXD4000A 	XDGX175004PDFR-GL	L194 L202	AXD7000 	XDGX227008PDFR-GL	L208	
				XDGX175008PDFR-GL			XDGX227016PDFR-GL		
	WOWE12T308PEER8C	L116		XDGX175012PDFR-GL			XDGX227020PDFR-GL		
	WOWE12T308PETR8C			XDGX175016PDFR-GL			XDGX227030PDFR-GL		
ASX445 	SEET13T3AGEN-JL	L054		XDGX175020PDFR-GL			XDGX227032PDFR-GL		
				XDGX175024PDFR-GL			XDGX227040PDFR-GL		
	SEMT13T3AGSN-JM	L054		XDGX175030PDFR-GL		XDGX227050PDFR-GL			
				XDGX175032PDFR-GL		XDGX227008PDER-GLA			
	SEMT13T3AGSN-JH	L054		XDGX175040PDFR-GL		XDGX227016PDER-GLA			
				XDGX175050PDFR-GL		XDGX227020PDER-GLA			
	SEMT13T3AGSN-FT	L054		XDGX175004PDER-GM	L194 L202	BAE 	AEMW150304ER	L344	
				XDGX175008PDER-GM			AEMW150308ER		
	SEGT13T3AGFN-JP	L054		XDGX175012PDER-GM			AEMW19T304ER		
				XDGX175016PDER-GM			AEMW19T308ER		
	WEEW13T3AGER8C	L054		XDGX175020PDER-GM		BAP300 BAP300 长刃型 	APMT1135PDER-H1	L122 L344	
	WEEW13T3AGTR8C			XDGX175024PDER-GM			APMT1135PDER-H2		
	WEEW13T3AGFR3C	L054		XDGX175030PDER-GM			APMT1135PDER-H3		
	WEEW13T3AGTR3C			XDGX175032PDER-GM			APMT1135PDER-H4		
				XDGX175040PDFR-GM	L194 L202		APMT1135PDER-M0	L122 L344	
				XDGX175050PDFR-GM			APMT1135PDER-M1		
							APMT1135PDER-M2		
							APGT1135PDFR-G2	L122 L344	

L

铣刀

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页
	APMT1604PDER-H1	L344
	APMT1604PDER-H2	
	APMT1604PDER-H4	
	APMT1604PDER-H6	
	APMT1604PDER-H8	
	APMT1604PDER-M2	L344
	APGT1604PDER-G2	L344
	SFAN1203ZFFR2	L346
	SFAN1203ZFFL2	
	SFCN1203ZFFR2	
	SFCN1203ZFFL2	
	HNMX1206EN06-R	L332
	HNMX1206ER12-R	L332
	SNC43B2G	L346
	SNC43B2S	
	SNMF43B2G	L347

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页
	RPMW08T2M0T	L274
	RPMW10T3M0E	
	RPMW10T3M0T	
	RPMW1204M0E	
	RPMW1204M0T	
	RPMW1606M0E	
	RPMW1606M0T	
	RPMT08T2M0E-JS	L274
	RPMT10T3M0E-JS	
	RPMT1204M0E-JS	
	RPMT1606M0E-JS	
	XDGT1550PDER-G04	L216
	XDGT1550PDER-G08	
	XDGT1550PDER-G12	
	XDGT1550PDER-G16	
	XDGT1550PDER-G20	
	XDGT1550PDER-G30	
	XDGT1550PDER-G32	
	XDGT1550PDER-G40	
	XDGT1550PDER-G50	
	XDGT1550PDRF-G04	L216
	XDGT1550PDRF-G08	
	XDGT1550PDRF-G12	
	XDGT1550PDRF-G16	
	XDGT1550PDRF-G20	
	XDGT1550PDRF-G30	
	XDGT1550PDRF-G32	L216
	XDGT1550PDRF-G40	
	XDGT1550PDRF-G50	
	XDGT1550PDRF-GL04	L216
	XDGT1550PDRF-GL08	

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页
	JPMT060204-E	L322 L345
	MPMT070308	L322 L345
	MPMT090308	
	MPMT120408	
	SPMW090304	L318
	SPMW090308	
	SPMW120304	
	SPMW120308	
	CCMX083508EN-A	L280
	CCMX09T308EN-A	
	CCMX09T308EN-B	L280
	ZCMX083508ER-A	L280
	ZCMX09T308ER-A	
	ZCMX09T308ER-B	L280

旋转刀具用刀片一览

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页
E404 FE404 	SEA42C10GR	L338 L345	FMAX 	GOER1404PXFR2	L089	NF10000 	GDCN2004PDFR3	L096
	SEA42C10GL			GOER1408PXFR2				
FBP415 QBP415 	SPEN1203EEER1	L347	NEW 	NP-GOEN1404PXSRO5	L089		NP-GDCN2004PDSR3	L096
	SPEN1203EEEL1			NP-GOEN1408PXSRO5				
	SPNN1203EEER1							
	SPNN1203EEEL1							
	SPER1203EEER-JS	L347		GOER1408PXFR2-8	L089		MGEEW1035PFTR	L345
	SPEN1203EETR1	L350		GOER1401ZXFR2	L089		MGEEW1242PFTR	L345
	WPC42EEER10C	L349	FMSD 	SDEN1203AEN	L345		MGEEW1650PFTR	L345
	WPC42EEEL10C							
FF3000 	SPCA53Z	L098	FP490 	SPEN424A	L334		MGEEW1035AFTR	L345
	SPCG53Z	L098	FP590 	SPEN535A	L336		MGEEW1242AFTR	L345

L

铣刀

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页		
	MGEEW1650AFTR	L345		OEMX12T3ETR1	L258		CPMT1205ZPEN-M2	L330 L344		
				OEMX12T3ESR1			CPMT1205ZPEN-M3			
	OEMX1705ESR1	CPMT1906ZPEN-M2								
	OEMX1705ETR1	CPMT1906ZPEN-M3								
	TEEN1603PEFR1	L348		OEMX12T3ETR1	L258		SPMN120304	L347		
	TEEN1603PEER1						SPMN120304T			
	TEEN1603PETR1						SPMN120308			
	TEEN1603PESR1						SPMN120312			
							SPMN120408			
		TECN1603PEFR1W	L348		OEMX12T3EER1-JS	L258			SPMN120412	
		TECN1603PEER1W			OEMX1705EER1-JS				SPGN120304	
		TECN1603PETR1W			OEMX1705ETR1-JS				SPGN120308	
									SPGN120312	
		TEER1603PEER-JS	L348		REMX1705SN	L258			SPMN150408	L347
									SPMN150412	
					SPGN150404					
					SPGN150408					
	TECN2204PEFR1	L348		REMX12T3EN-JS	L258		SEEN1203EFFR1	L346		
	TECN2204PEER1			REMX1705EN-JS			SEEN1203EFER1			
	TECN2204PETR1						SEEN1203EFTR1			
	TEEN2204PEFR1						SEEN1203EFSR1			
	TEEN2204PEER1									
	TEEN2204PETR1									
	TEEN2204PESR1									
		TEER2204PEER-JS	L348		TPEW1303ZPER2	L328		SEER1203EFER-JS	L346	
	WEC42EFER5C	L349		TPEW1303ZPTR2	L328		WEC42EFTR5C	L349		
	WEC42EFTR5C									

旋转刀具用刀片一览

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页			
	SECN1203AFTN1	L345		WEC53AFER5C	L349		SRFT10	L300			
	SEEN1203AFFN1			WEC53AFTR5C			SRFT12				
	SEEN1203AFEN1						SRFT16				
	SEEN1203AFTN1						SRFT20				
	SEEN1203AFSN1						SRFT25				
			SRFT30								
			SRFT32								
		SEER1203AFEN-JS	L346		RGEN2004M0EN	L345		SRM16C-M	L308		
					RGEN2004M0SN			SRM20C-M			
								SRM25C-M			
					SRM30C-M						
		WEC42AFTR5C	L349		JPMX140412-JM	L283				SRM32C-M	L308
		JPMX190412-JM			SRM16E-M						
					SRM20E-M						
					SRM25E-M						
		SECN1504EFTR1	L346		MPMX120412-JM	L283			SRM30E-M	L308	
SEEN1504EFER1					SRM32E-M						
SEEN1504EFSR1					SRG16C						
SEEN1504EFTR1					SRG20C						
		WEC53EFTR5C	L349		MPMX120412-WH	L283			SRG25C		L308
							SRG30C				
							SRG32C				
							SRG16E				
			SEEN1504AFEN1	L346		SPMX120408-JM	L283			SRG20E	
SEEN1504AFSN1						SRG25E					
SEEN1504AFTN1			SRG30E								
	SEER1504AFEN-JS		L346		SPMX120408-WH	L283		SRG32E		L308	
								SRBT10			
								SRBT12			
								SRBT16			
				L346		SRBT20		L300			APMT1135PDER-M2
			SRBT25			APMT1604PDER-M2					
			SRBT30								
		SRBT32									

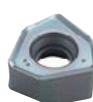
对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	
	SRG40C	L316		SUFT25R20	L304		LNGU130804PNER-M	L128	
	SRG50C			SUFT25R30			LNGU130804PNEL-M		
		SUFT30R05		LNGU130808PNER-M					
		SUFT30R10		LNGU130808PNEL-M					
	SRG40E	L316		SUFT30R20			LNGU130812PNER-M		
	SRG50E			SUFT30R30			LNGU130812PNEL-M		
	APMT1604PDER-H2	L316		SUFT32R05			LNGU130816PNER-M		
				SUFT32R10			LNGU130816PNEL-M		
	APMT1604PDER-M2	L316	SUFT32R20	LNGU130820PNER-M					
				LNGU130820PNEL-M					
	SUFT10R05	L304	TBE1	SPMT120408-A	L348		LNGU130824PNER-M		
	SUFT10R10						LNGU130824PNEL-M		
	SUFT10R20			TSMP	MPMW070308		L320		LNGU130830PNER-M
	SUFT12R05			MPMW090308	LNGU130830PNEL-M				
	SUFT12R10			MPMW120408	LNGU130840PNER-M				
	SUFT12R20				LNGU130840PNEL-M				
	SUFT12R30								
	SUFT16R05								
	SUFT16R10								
	SUFT16R15								
	SUFT16R20								
	SUFT16R30								
	SUFT20R05								
	SUFT20R10								
	SUFT20R15								
	SUFT20R20								
	SUFT20R30								
	SUFT25R05								
	SUFT25R10								

L

铣
刀

旋转刀具用刀片一览

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页
	LNGU171004PNER-R	L130		XNMU190912R-MS	L296		LOGU0904020PNER-M	L156 L159
	LNGU171004PNEL-R			XNMU190916R-MS			LOGU0904040PNER-M	
	LNGU171008PNER-R			XNMU190924R-MS			LOGU0904080PNER-M	
	LNGU171008PNEL-R			XNMU190932R-MS			LOGU0904100PNER-M	
	LNGU171012PNER-R			XNMU190940R-MS			LOGU0904120PNER-M	
	LNGU171012PNEL-R			XNMU190950R-MS			LOGU0904160PNER-M	
	LNGU171016PNER-R		XNMU190912R-HS	L296	LOGU0904020PNFR-M		L162 L165	
	LNGU171016PNEL-R				LOGU0904040PNFR-M			
	LNGU171020PNER-R				LOGU0904080PNFR-M			
	LNGU171020PNEL-R				LOGU0904100PNFR-M			
	LNGU171024PNER-R		XNMU190912R-LS	L296	LOGU0904120PNFR-M			
	LNGU171024PNEL-R				LOGU0904160PNFR-M			
	LNGU171030PNER-R			SONX1206PER	L112 L134	LOGU1207020PNER-L	L162 L165	
	LNGU171030PNEL-R					SONX1206PEL		LOGU1207040PNER-L
	LNGU171040PNER-R					LOGU1207080PNER-L		
	LNGU171040PNEL-R					LOGU1207100PNER-L		
	LNGU171050PNER-R					LOGU1207120PNER-L		
	LNGU171050PNEL-R					LOGU1207160PNER-L		
	LNGU171060PNER-R					LOGU1207200PNER-L		
	LNGU171060PNEL-R					LOGU1207240PNER-L		
LNGU171070PNER-R		LOGU1207300PNER-L						
LNGU171070PNEL-R		LOGU1207320PNER-L						
	XNMU160708R-MS	L292		LOGU0904020PNER-L	L156 L159		LOGU1207020PNFR-L	L162 L165
	XNMU160712R-MS			LOGU0904040PNER-L			LOGU1207040PNFR-L	
	XNMU160716R-MS			LOGU0904080PNER-L			LOGU1207080PNFR-L	
	XNMU160724R-MS			LOGU0904100PNER-L			LOGU1207100PNFR-L	
	XNMU160732R-MS			LOGU0904120PNER-L			LOGU1207120PNFR-L	
	XNMU160740R-MS			LOGU0904160PNER-L			LOGU1207160PNFR-L	
	XNMU160708R-HS			LOGU0904020PNFR-L		LOGU1207200PNFR-L		
				LOGU0904040PNFR-L		LOGU1207240PNFR-L		
				LOGU0904080PNFR-L		LOGU1207300PNFR-L		
				LOGU0904100PNFR-L		LOGU1207320PNFR-L		
	XNMU160708R-LS	L292						

对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页	对应铣刀 刀片外形	刀片型号	页				
	LOGU1207020PNER-M	L162 L165		SNMU1206C05ZNER-M	L084		2NGU1406ZNER6C-M	L100				
	LOGU1207040PNER-M											
	LOGU1207080PNER-M				WNGU1206ZNER5C-M	L084		TPEN1603PPR	L348			
	LOGU1207100PNER-M				TPEN2204PDR							
	LOGU1207120PNER-M						SNGU140812ANFR-L	L040		SPEN1203EDR	L347	
	LOGU1207160PNER-M						SNGU140812ANER-L					
	LOGU1207200PNER-M						SNGU140812ANER-M					
	LOGU1207240PNER-M						SNMU140812ANER-M					
	LOGU1207300PNER-M						SNMU140812ANER-R					
	LOGU1207320PNER-M						SNMU140812ANER-H					
	LOGU1207020PNFR-M	L162 L165		SNGU140812ANFL-L	L040		SNMN120408	L347				
	LOGU1207040PNFR-M						SNMN120412					
	LOGU1207080PNFR-M						SNGU140812ANEL-L	L100		TPMN160304	L348	
	LOGU1207100PNFR-M						SNGU140812ANEL-M					TPMN160308
	LOGU1207120PNFR-M						SNGU140812ANEL-M					TPMN160312
	LOGU1207160PNFR-M						SNMU140812ANEL-M					TPMN220404
	LOGU1207200PNFR-M						SNMU140812ANEL-R					TPMN220408
	LOGU1207240PNFR-M						WNGU1406ANEN8C-M					TPMN220412
				JOMU090512ZZER-L		L242		6NGU1409040PNER-L	L100			
				JOMU090512ZZER-M				6NGU1409080PNER-L				
JOMU090512ZZER-R		6NGU1409040PNFR-L										
	NEW JOMU140715ZZER-L	L250		6NGU1409080PNFR-L	L100							
	JOMU140715ZZER-M			6NGU1409040PNER-M								
	NEW JOMU140715ZZER-R			6NGU1409080PNER-M								
				6NMU1409040PNER-M								
				6NMU1409080PNER-M								
				6NMU1409040PNER-R								

切削刃直径公差一览

对应铣刀	切削刃直径公差 (mm)	对应铣刀	切削刃直径公差 (mm)
AJX	-0.1 -0.4	BXD4000 带柄型	-0.1 -0.2
APX3000 无柄型	-0.1 -0.4	CBJP	0 -0.3
APX3000 带柄型	-0.1 -0.2	CBMP	0 -0.3
APX3000 长刃型	-0.1 -0.3	OCTACUT	0 -0.3
APX4000 无柄型	-0.1 -0.4	PMC	±0.05
APX4000 带柄型	-0.1 -0.2	PMF	0 -0.3
APX4000 长刃型	-0.1 -0.3	PMR	0 -0.3
AQX	-0.1 -0.3	SPX	-0.1 -0.3
ARP 无柄型	-0.1 -0.3	SRF	0 -0.027
ARP 带柄型	-0.1 -0.2	SRM	-0.05 -0.15
ARX	-0.05 -0.15	SUF	0 -0.02
ASPX	-0.1 -0.3	TSMP	-0.1 -0.3
ASX400	0 -0.3	VAS300	0 -0.3
AXD4000 无柄型	-0.1 -0.4	VFX5, VFX6 套型	-0.1 -0.3
AXD4000 带柄型	-0.1 -0.2	VOX400	-0.1 -0.4
AXD4000A	-0.2 -0.4	VPX200,VPX300 无柄型	-0.1 -0.3
AXD7000 无柄型	-0.1 -0.4	VPX200,VPX300 带柄型	-0.1 -0.2
AXD7000 带柄型	-0.1 -0.2	VPX200,VPX300 长刃型	-0.1 -0.3
BAP300	0 -0.3	WJX	-0.1 -0.3
BRP	-0.1 -0.3	WSF406W	±0.1
BXD4000 无柄型	-0.1 -0.4	WWX400	-0.1 -0.3

注1) 安装了基准刀片时的切削刃直径公差。
注2) 请注意安装刀片时, 需要在上述精度的基础上加刀片的公差。
(只有SRF为刀片安装时的公差)

最大允许转速一览

刀具直径 (mm)	WSX445		ASX445		AOX445		ASX400		WSF406W		WJX14	
	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)
40	19000	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	17000	3.5	18000	3.5	13000	8	18000	3.5	—	—	5000	5.0
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5000	5.0
63	15000	3.5	16000	3.5	12000	8	16000	3.5	—	—	18200	5.0
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17700	5.0
80	14000	3.5	14000	3.5	11000	8	14000	3.5	7800	6.0	15600	5.0
100	12000	3.5	13000	3.5	9300	8	13000	3.5	7000	6.0	13500	5.0
125	11000	3.5	12000	3.5	8300	8	12000	3.5	6250	6.0	11600	5.0
160	9500	3.5	10000	3.5	7200	8	10000	3.5	5500	6.0	9900	5.0
200	8500	3.5	9000	3.5	6400	8	9000	3.5	4900	6.0	—	—
250	7500	—	8000	3.5	—	—	8000	3.5	4400	6.0	—	—
315	6500	—	6500	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—

刀具直径 (mm)	FMAX		NF10000		AHX440S		AHX475S		AHX640S		AHX640W	
	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)
40	30000	—	—	—	21000	3.5	—	—	—	—	—	—
50	30000	3.5	—	—	19800	3.5	18300	3.5	—	—	—	—
63	27000	3.5	—	—	18300	3.5	17200	3.5	12000	5	—	—
80	24500	3.5	16000	8.5	16500	3.5	15700	3.5	10000	5	8900	6
100	22000	3.5	14000	8.5	14600	3.5	14000	3.5	8700	5	7800	6
125	19600	3.5	12000	8.5	12600	3.5	12200	3.5	7500	5	6600	6
160	—	—	—	—	10200	3.5	9900	3.5	6100	5	5300	6
200	—	—	—	—	—	—	—	—	5100	5	4100	6
250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2900	6
315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1700	6

刀具直径 (mm)	AXD4000		AXD7000		BXD4000		VPX200		VPX300		WJX09	
	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)	最大允许 转速 (min ⁻¹)	安装扭矩 (N·m)
16	—	—	—	—	—	—	37900	1.0	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	35300	1.0	—	—	—	—
20	15000	1.5	—	—	15000	4	33200	1.0	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	31400	1.0	—	—	—	—
25	49000	1.5	—	—	38000	4	29000	1.0	24100	3.0	33500	2.0
28	48500	1.5	—	—	—	—	27200	1.0	22500	3.0	30300	2.0
30	—	—	—	—	—	—	26000	1.0	21500	3.0	—	—
32	48000	1.5	41000	3.5	33000	4	25100	1.0	20600	3.0	27300	2.0
35	45000	1.5	—	—	31000	4	23800	1.0	19500	3.0	25500	2.0
40	41000	1.5	36000	3.5	29000	4	22000	1.0	17900	3.0	23200	2.0
50	35000	1.5	30000	3.5	24000	4	19200	1.0	15500	3.0	20000	2.0
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19500	2.0
63	30000	1.5	25000	3.5	21000	4	16700	1.0	13400	3.0	17300	2.0
66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16800	2.0
80	27000	1.5	23000	3.5	19000	4	—	—	11500	3.0	—	—
100	23000	1.5	19000	3.5	16000	4	—	—	—	—	—	—
125	20000	1.5	16000	3.5	14000	4	—	—	—	—	—	—

注1) 最大允许转速：以离心力不能使刀片飞散及刀体损坏而设定。

L
铣刀

WSX445

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

有色金属

S

耐热合金

H

高硬度钢



- 独自设计的双面刀片
- 抑制突突破损、粘结
- 顺畅排屑

图1

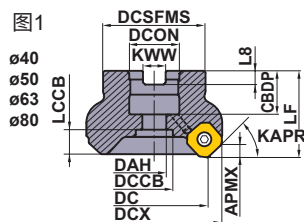
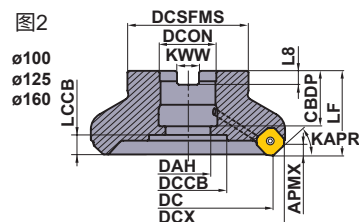


图2



本图所示右手刀(R)。

■ 无柄型 右手

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	形式	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	图
						DCX	LF	DCON			
40	WSX445-040A03AR	●	有	3	标准型	52.8	40	16	0.3	5	1
40	WSX445-040A04AR	●	有	4	多刃型	52.8	40	16	0.3	5	1
50	WSX445-050A03AR	●	有	3	标准型	62.9	40	22	0.5	5	1
50	WSX445-050A04AR	●	有	4	多刃型	62.9	40	22	0.4	5	1
50	WSX445-050A05AR	●	有	5	超多刃型	62.9	40	22	0.4	5	1
63	WSX445-063A04AR	●	有	4	标准型	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSX445-063A05AR	●	有	5	多刃型	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSX445-063A06AR	●	有	6	超多刃型	75.9	40	22	0.6	5	1
80	WSX445R08004CA	●	有	4	标准型	92.9	50	25.4	1.3	5	1
80	WSX445R08006CA	●	有	6	多刃型	92.9	50	25.4	1.2	5	1
80	WSX445R08008CA	●	有	8	超多刃型	92.9	50	25.4	1.1	5	1
100	WSX445R10005DA	●	有	5	标准型	112.9	50	31.75	1.8	5	2
100	WSX445R10007DA	●	有	7	多刃型	112.9	50	31.75	1.7	5	2
100	WSX445R10010DA	●	有	10	超多刃型	112.9	50	31.75	1.6	5	2
125	WSX445R12506EA	●	有	6	标准型	137.9	63	38.1	3.2	5	2
125	WSX445R12508EA	●	有	8	多刃型	137.9	63	38.1	3.1	5	2
125	WSX445R12512EA	●	有	12	超多刃型	137.9	63	38.1	3.0	5	2
160	WSX445R16007FA	●	有	7	标准型	172.9	63	50.8	4.9	5	2
160	WSX445R16010FA	●	有	10	多刃型	172.9	63	50.8	4.8	5	2
160	WSX445R16016FA	●	有	16	超多刃型	172.8	63	50.8	4.6	5	2
200	WSX445R20008KN	●	无	8	标准型	212.9	63	47.625	8.7	5	3
200	WSX445R20012KN	●	无	12	多刃型	212.9	63	47.625	8.6	5	3
200	WSX445R20020KN	●	无	20	超多刃型	212.8	63	47.625	8.4	5	3
250	WSX445R25010KN	●	无	10	标准型	262.9	63	47.625	13.1	5	3
250	WSX445R25014KN	●	无	14	多刃型	262.9	63	47.625	13.2	5	3
315	WSX445R31514PN	●	无	14	标准型	327.9	63	47.625	21.5	5	4

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。

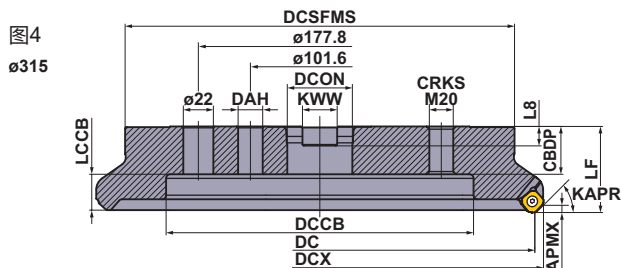
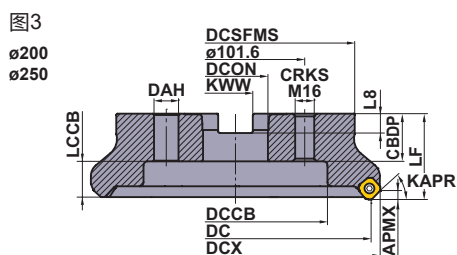
注2) 请为加工直径为40-63的刀体使用FMC(公称)式的安装螺母。

注3) 请为加工直径为80-315的刀体使用FMA安装螺母。

对应零件

铣刀		※
WSX445	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
	TPS4R	TIP15W

※安装扭矩(N·m): TPS4R=3.5



本图所示右手刀 (R)。

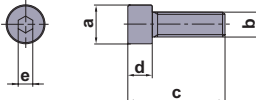
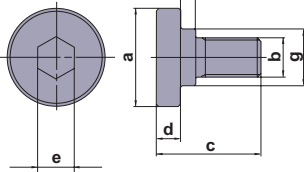
无柄型 左手

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	形式	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	图
						DCX	LF	DCON			
80	WSX445L08004CA	●	有	4	标准型	92.9	50	25.4	1.3	5	1
100	WSX445L10005DA	●	有	5	标准型	112.9	50	31.75	1.8	5	2
125	WSX445L12506EA	●	有	6	标准型	137.9	63	38.1	3.2	5	2
160	WSX445L16007FA	●	有	7	标准型	172.9	63	50.8	4.9	5	2
200	WSX445L20008KN	●	无	8	标准型	212.9	63	47.625	8.7	5	3
250	WSX445L25010KN	●	无	10	标准型	262.9	63	47.625	13.1	5	3

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。

注2) 请为加工直径为80-250的刀体使用FMA安装螺母。

安装螺栓 (单独销售)

铣刀	安装螺栓		图	参考尺寸 (mm)								形状
	对应内部冷却	不对应内部冷却		a	b	c	d	e	f	g		
	型号	型号										
WSX445-040A○AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	图1 	
WSX445-050A○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
WSX445-063A○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
WSX445-080A○A○	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	—	—		
WSX445-100B○A○	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23		
WSX445-125B○A○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
WSX445-160C○N○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
WSX445-200C○NR	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—		
WSX445-250C○NR	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—		
WSX445-315C○NR	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—		
WSX445○080○CA	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	图2 	
WSX445○100○DA	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23		
WSX445○125○EA	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
WSX445○160○FA	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37		
WSX445○200○KN	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—		
WSX445○250○KN	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—		
WSX445○315○PN	—	—	1	30	M20×2.5	68—	20	17	—	—		

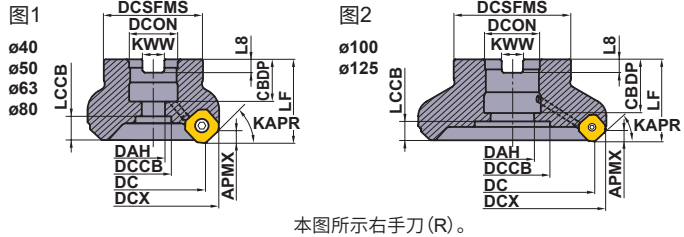
注1) 购买安装螺栓时请确认参考尺寸。安装螺栓栏中记载有型号的产品在本公司也有销售。

注2) 使用内部冷却时, 请购买对应内部冷却的安装螺栓。

ISO13399	> L003
安装尺寸	> L046
零件	> P001
技术资料	> Q001

公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。



■无柄型 右手

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	形式	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	图
						DCX	LF	DCON			
40	WSX445-040A03AR	●	有	3	标准型	52.8	40	16	0.3	5	1
40	WSX445-040A04AR	●	有	4	多刃型	52.8	40	16	0.3	5	1
50	WSX445-050A03AR	●	有	3	标准型	62.9	40	22	0.5	5	1
50	WSX445-050A04AR	●	有	4	多刃型	62.9	40	22	0.4	5	1
50	WSX445-050A05AR	●	有	5	超多刃型	62.9	40	22	0.4	5	1
63	WSX445-063A04AR	●	有	4	标准型	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSX445-063A05AR	●	有	5	多刃型	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSX445-063A06AR	●	有	6	超多刃型	75.9	40	22	0.6	5	1
80	WSX445-080A04AR	●	有	4	标准型	92.9	50	27	1.3	5	1
80	WSX445-080A06AR	●	有	6	多刃型	92.9	50	27	1.2	5	1
80	WSX445-080A08AR	●	有	8	超多刃型	92.9	50	27	1.1	5	1
100	WSX445-100B05AR	●	有	5	标准型	112.9	50	32	1.9	5	2
100	WSX445-100B07AR	●	有	7	多刃型	112.9	50	32	1.9	5	2
100	WSX445-100B10AR	●	有	10	超多刃型	112.9	50	32	1.8	5	2
125	WSX445-125B06AR	●	有	6	标准型	137.9	63	40	3.4	5	2
125	WSX445-125B08AR	●	有	8	多刃型	137.9	63	40	3.4	5	2
125	WSX445-125B12AR	●	有	12	超多刃型	137.9	63	40	3.2	5	2
160	WSX445-160C07NR	●	无	7	标准型	172.9	63	40	4.9	5	3
160	WSX445-160C10NR	●	无	10	多刃型	172.9	63	40	4.8	5	3
160	WSX445-160C16NR	●	无	16	超多刃型	172.8	63	40	4.6	5	3
200	WSX445-200C08NR	●	无	8	标准型	212.9	63	60	7.5	5	4
200	WSX445-200C12NR	●	无	12	多刃型	212.9	63	60	7.4	5	4
200	WSX445-200C20NR	●	无	20	超多刃型	212.8	63	60	7.2	5	4

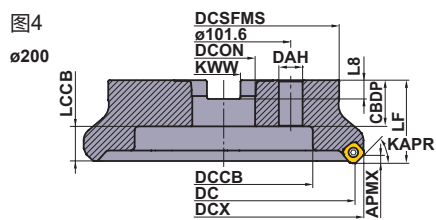
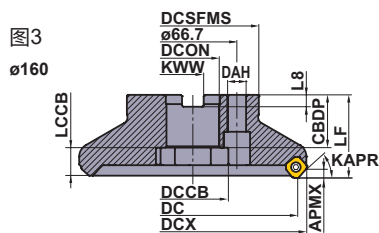
注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。
注2) 请为加工直径为40-100的刀体使用FMC(公称)式的安装螺母。
注3) 请为加工直径为125-200的刀体使用FMB安装螺母。

对应零件

铣刀	※	※
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
WSX445	TPS4R	TIP15W

※安装扭矩(N・m): TPS4R=3.5

●: 标准库存品



本图所示右手刀 (R)。

■ 无柄型 左手

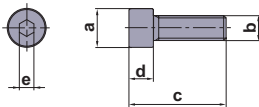
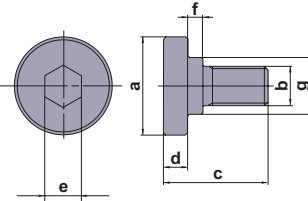
DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	形式	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	图
						DCX	LF	DCON			
80	WSX445-080A04AL	●	有	4	标准型	92.9	50	27	1.3	5	1
100	WSX445-100B05AL	●	有	5	标准型	112.9	50	32	1.9	5	2
125	WSX445-125B06AL	●	有	6	标准型	137.9	63	40	3.4	5	2
160	WSX445-160C07NL	●	无	7	标准型	172.9	63	40	4.9	5	3

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。

注2) 请为加工直径为80-100的刀体使用FMC (公称) 式的安装螺母。

注3) 请为加工直径为125-160的刀体使用FMB安装螺母。

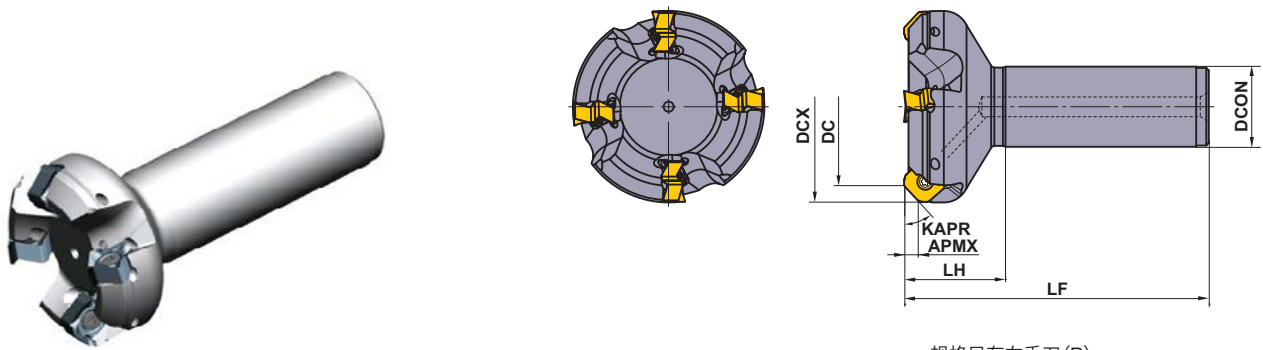
安装螺栓 (单独销售)

铣刀	安装螺栓		图	参考尺寸 (mm)								形状
	对应内部冷却	不对应内部冷却		a	b	c	d	e	f	g		
	型号	型号										
WSX445-040A○○AR	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	图1 	
WSX445-050A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
WSX445-063A○○AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
WSX445-080A○○A○	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	—	—		
WSX445-100B○○A○	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	图2 	
WSX445-125B○○A○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
WSX445-160C○○N○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
WSX445-200C○○NR	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—		

注1) 购买安装螺栓时请确认参考尺寸。安装螺栓栏中记载有型号的产品在本公司也有销售。

注2) 使用内部冷却时, 请购买对应内部冷却的安装螺栓。

ISO13399	> L003
安装尺寸	> L046
零件	> P001
技术资料	> Q001



规格只有右手刀 (R)。

带柄型

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	形式	尺寸(mm)				WT (kg)	APMX (mm)
						DCX	LF	DCON	LH		
40	WSX445R4003SA32M	●	有	3	标准型	52.8	125	32	40	0.8	5
40	WSX445R4004SA32M	●	有	4	多刃型	52.8	125	32	40	0.8	5
50	WSX445R5003SA32M	●	有	3	标准型	62.9	125	32	40	1.0	5
50	WSX445R5004SA32M	●	有	4	多刃型	62.9	125	32	40	1.0	5
63	WSX445R6304SA32M	●	有	4	标准型	75.9	125	32	40	1.2	5
63	WSX445R6305SA32M	●	有	5	多刃型	75.9	125	32	40	1.2	5
80	WSX445R8004SA32M	●	有	4	标准型	92.9	125	32	40	1.6	5
80	WSX445R8006SA32M	●	有	6	多刃型	92.9	125	32	40	1.5	5

对应零件

铣刀	※	
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
WSX445	TPS4R	TIP15W

※安装扭矩(N・m)：TPS4R=3.5

L

铣刀

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

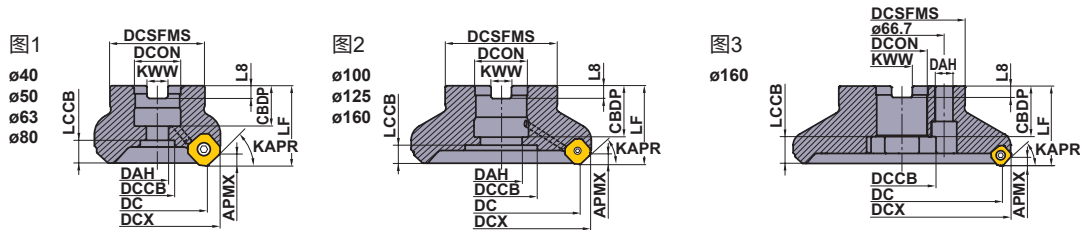
工件材料	P	钢																		切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削 刃口修磨：E：倒圆 F：锋利	
	M	不锈钢																			
	K	铸铁																			
	N	有色金属																			
	S	耐热合金、钛合金																			
	H	高硬度钢																			
刀片外形	型号		精度	切削方向	刃口修磨	涂层								金属陶瓷	硬质合金	尺寸(mm)				形状	
						MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	MX3030		TF15	IC	S		BS
	SNGU140812ANFR-L	G	R	F												●	14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-L	G	R	E		●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-M	G	R	E		●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-M	M	R	E		●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-R	M	R	E		●	●	●				●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-H	M	R	E		●	●	●				●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANFL-L	G	L	F											●		14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-L	G	L	E		●	●	●				●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-M	G	L	E		●	●	●				●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-M	M	L	E		●	●	●				●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-R	M	L	E		●	●	●				●					14	8.4	1.5	1.2	

[illegible]

但是，如果每旋转一次的进给量为8mm/rev以上，请在安装时把2张以上的修光刃刀片均匀地配置在刀体内。

L045

安装无柄型尺寸一览表

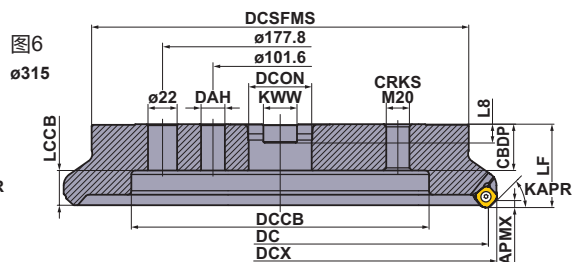
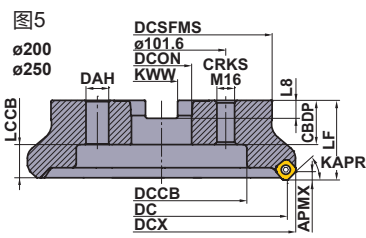
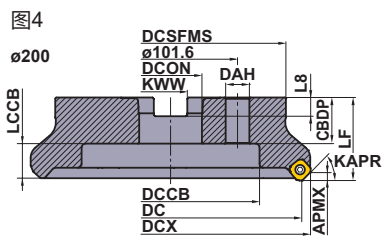


本图所示为右手刀(R)。

DC (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	WSX445-040A03AR	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
40	WSX445-040A04AR	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
50	WSX445-050A03AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	WSX445-050A04AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	WSX445-050A05AR	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A04AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A05AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	WSX445-063A06AR	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
80	WSX445R08004CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445R08006CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445R08008CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445L08004CA	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	WSX445-080A04AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A06AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A08AR	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	WSX445-080A04AL	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
100	WSX445R10005DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445R10007DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445R10010DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445L10005DA	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	WSX445-100B05AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B07AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B10AR	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	WSX445-100B05AL	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
125	WSX445R12506EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445R12508EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445R12512EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445L12506EA	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	WSX445-125B06AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B08AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B12AR	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	WSX445-125B06AL	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2

L

铣刀



本图所示为右手刀(R)。

DC (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDF	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
160	WSX445-160C07NR	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	WSX445-160C10NR	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	WSX445-160C16NR	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	WSX445-160C07NL	40	40	14	56	21.3	100	16.4	9	3
160	WSX445R16007FA	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	WSX445R16010FA	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	WSX445R16016FA	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
160	WSX445L16007FA	50.8	38	40	72	16.3	100	19.1	11	2
200	WSX445R20008KN	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	WSX445R20012KN	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	WSX445R20020KN	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	WSX445L20008KN	47.625	35	18	135	26.3	175	25.4	14.22	5
200	WSX445-200C08NR	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
200	WSX445-200C12NR	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
200	WSX445-200C20NR	60	32	18	135	29.3	160	25.7	14.22	4
250	WSX445R25010KN	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
250	WSX445R25014KN	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
250	WSX445L25010KN	47.625	35	18	180	26.3	220	25.4	14.22	5
315	WSX445R31514PN	47.625	35	18	225	26.3	285	25.4	14.22	6

L

铣刀

■ 干式切削

注1) 参考上表的基础上, 根据使用环境设定切削条件。
注2) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

(mm)

各个加工范围的进给量 f_z (mm/t)和切削量 a_p

轻切削范围		中切削范围		准重切削		重切削范围	
f_z (mm/t)	a_p	f_z (mm/t)	a_p	f_z (mm/t)	a_p	f_z (mm/t)	a_p
L, M 断屑槽		M 断屑槽		M, R 断屑槽		R, H 断屑槽	
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
L, M 断屑槽		M 断屑槽					
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	—	—	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
L, M 断屑槽		M 断屑槽		M, R 断屑槽		R, H 断屑槽	
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	—	—	—	—
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
0.15 (0.1—0.2)	≤ 2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤ 4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤ 5.0
M, R 断屑槽		R, H 断屑槽					
0.05 (0.05—0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤ 2.0	—	—	—	—
0.05 (0.05—0.1)	≤ 1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤ 2.0	—	—	—	—

L

铣刀

L
铣刀

铣刀

推荐切削条件

■ 湿式切削

工件材料	硬度	第一推荐	第二推荐	vc (m/min)	精加工切削		
					fz (mm/t)	ap	
P					L 断屑槽		
软钢	≤180HB	MP6120	VP15TF	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		MP6130	VP20RT	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
碳钢、合金钢	180—350HB	MP6120	VP15TF	120 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		MP6130	VP20RT	120 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
合金工具钢	≤350HB (退火)	MP6120	VP15TF	120 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		MP6130	VP20RT	120 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
预硬钢	35—45HRC	MP6120	VP15TF	100 (80—120)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		MP6130	VP20RT	100 (80—120)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
M					L 断屑槽		
奥氏体类不锈钢	≤200HB	MP7130	VP15TF	130 (80—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		MP7140	VP20RT	130 (80—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
奥氏体类不锈钢	> 200HB	MP7130	VP15TF	100 (80—150)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		MP7140	VP20RT	100 (80—150)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
二相系不锈钢	≤280HB	MP7130	VP15TF	100 (80—150)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		MP7140	VP20RT	100 (80—150)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
析出硬化类不锈钢	< 450HB	MP7130	VP15TF	90 (50—140)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		MP7140	VP20RT	90 (50—140)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
K					L 断屑槽		
灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	MC5020	—	180 (160—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		VP15TF	VP20RT	130 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
球墨铸铁	抗拉强度 ≤450MPa	MC5020	—	180 (160—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		VP15TF	VP20RT	130 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	MC5020	—	180 (160—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
		VP15TF	VP20RT	110 (80—140)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
N					L 断屑槽		
铝合金	—	TF15	—	≥ 300	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0	
S					L 断屑槽		
钛合金	—	MP9120	VP15TF	50 (40—60)	0.05 (0.05—0.1)	≤1.0	
		MP9130	VP20RT	50 (40—60)	0.05 (0.05—0.1)	≤1.0	
耐热合金	—	MP9120	VP15TF	40 (20—50)	0.05 (0.05—0.1)	≤1.0	
		MP9130	VP20RT	40 (20—50)	0.05 (0.05—0.1)	≤1.0	

注1) 参考上表的基础上, 根据使用环境设定切削条件。

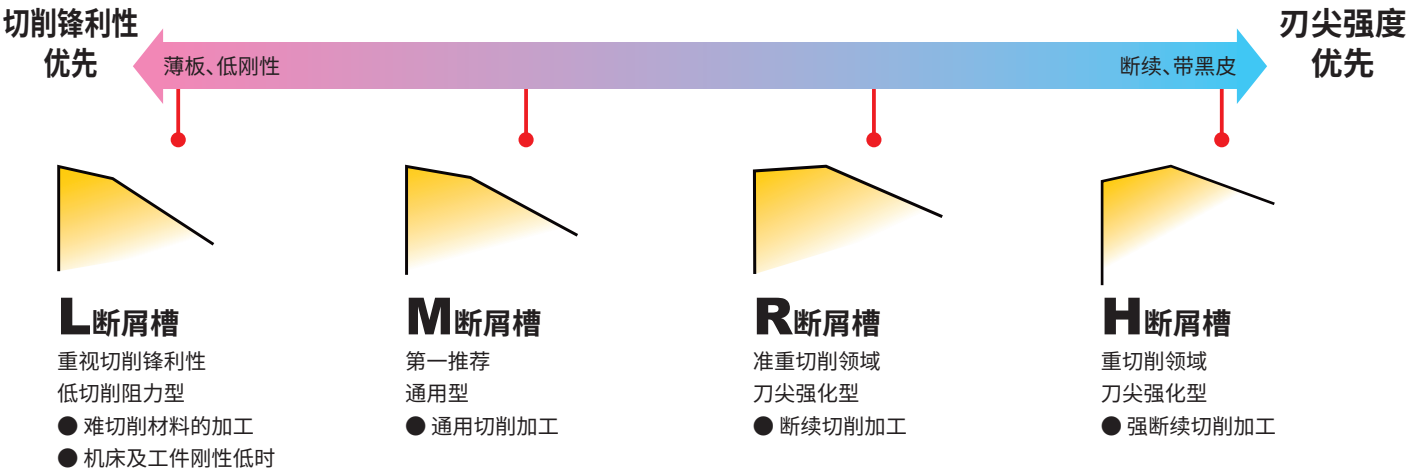
注2) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

L050

(mm)								
各个加工范围的进给量fz(mm/t)和切削量 ap								
轻切削范围		中切削范围		准重切削		重切削范围		
fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	fz (mm/t)	ap	
L, M 断屑槽		M 断屑槽		M, R 断屑槽		R, H 断屑槽		
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
L, M 断屑槽		M 断屑槽						
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—	—	—	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—	—	—	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—	—	—	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—	—	—	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—	—	—	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—	—	—	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—	—	—	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—	—	—	
L, M 断屑槽		M 断屑槽		M, R 断屑槽		R, H 断屑槽		
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
L 断屑槽		L 断屑槽		L 断屑槽		L 断屑槽		
0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0	
L, M 断屑槽		M 断屑槽						
0.05 (0.05—0.1)	≤1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤2.0	—	—	—	—	
0.05 (0.05—0.1)	≤1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤2.0	—	—	—	—	
0.05 (0.05—0.1)	≤1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤2.0	—	—	—	—	
0.05 (0.05—0.1)	≤1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤2.0	—	—	—	—	

断屑槽系列

可对应多种切削深度、进给量的断屑槽系列



L
铣刀

工件材料	切削形态		
	轻切削	一般切削	重切削
P	L	M	R, H
M	L	M	
K	L	M, R	H
N	L		
S	L	M	
H	M	R	H

ASX445

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

有色金属

S

耐热合金

H

高硬度钢



- 高精度非磨削型20°正角刀片
- 螺钉夹紧式
- 使用适合各加工用途的断屑槽刀片
- 硬质合金刀垫, 刚性高

图1

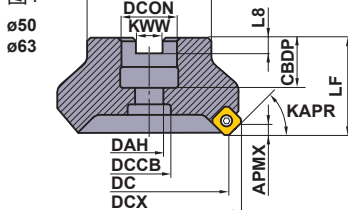


图2

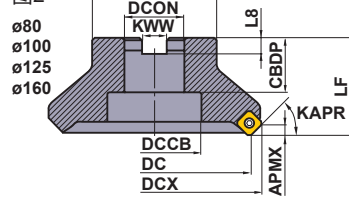


图3

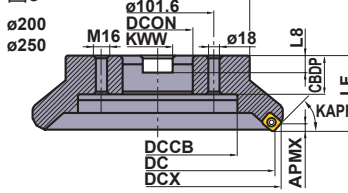
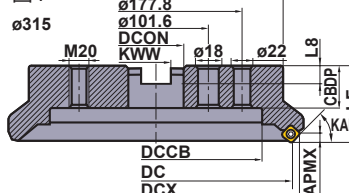


图4



规格只有右手刀(R)。

■ 无柄型

形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)										WT (kg)	APMX (mm)	图
				DC	DCX	LF	DCON	CBDB	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
标准型	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASX445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASX445R08004C	●	4	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASX445R10005D	●	5	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASX445R12506E	●	6	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	ASX445R16007F	●	7	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	ASX445R20008K	●	8	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.9	6	3
	ASX445R25010K	●	10	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.9	6	3
	ASX445R31514P	●	14	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	22.4	6	4
多刃型	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445R08006C	●	6	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.0	6	2
	ASX445R10007D	●	7	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.7	6	2
	ASX445R12508E	●	8	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.8	6	2
	ASX445R16010F	●	10	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.6	6	2
	ASX445R20012K	●	12	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.8	6	3
	ASX445R25014K	●	14	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.8	6	3
	ASX445R31518P	●	18	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	22.2	6	4
超多刃型	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445R08008C	●	8	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASX445R10010D	●	10	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASX445R12512E	●	12	125	138.0	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	ASX445R16016F	●	16	160	173.0	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	ASX445R20020K	●	20	200	212.9	63	47.625	35	—	140	175	25.4	14.22	7.8	6	3
	ASX445R25024K	●	24	250	262.9	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	12.8	6	3
	ASX445R31528P	●	28	315	327.9	63	47.625	40	—	245	285	25.4	14.22	21.8	6	4

●: 标准库存品

公制尺寸刀柄用
铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。



ø50, ø63



ø80以上

图1
ø50
ø63

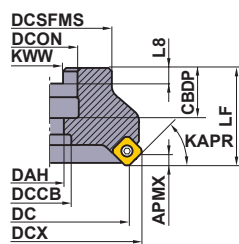


图2
ø80
ø100

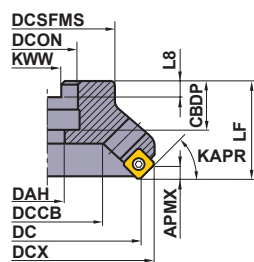


图3
ø125

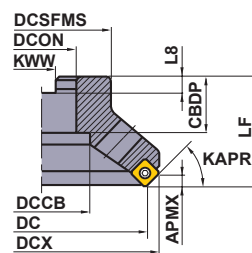


图4
ø160

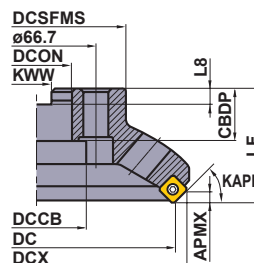
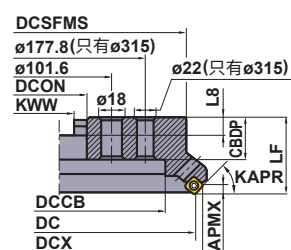


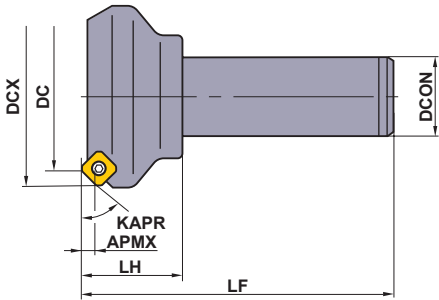
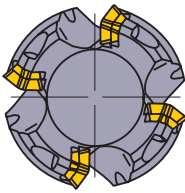
图5
ø200
ø250
ø315



无柄型

规格只有右手刀(R)。

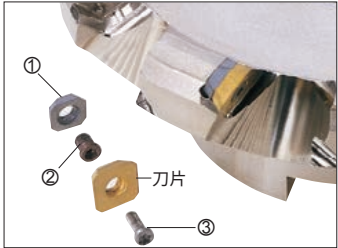
形式	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm)										WT (kg)	APMX (mm)	图
				DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
标准型	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASX445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASX445-080A04R	●	4	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	1.0	6	2
	ASX445-100A05R	●	5	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.6	6	2
	ASX445-125B06R	●	6	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.4	6	3
	ASX445-160C07R	●	7	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.9	6	4
	ASX445-200C08R	●	8	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	6.7	6	5
	ASX445-250C10R	●	10	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.5	6	5
	ASX445-315C14R	●	14	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	22.4	6	5
多刃型	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445-080A06R	●	6	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASX445-100A07R	●	7	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASX445-125B08R	●	8	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	ASX445-160C10R	●	10	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	ASX445-200C12R	●	12	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	5.8	6	5
	ASX445-250C14R	●	14	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.6	6	5
	ASX445-315C18R	●	18	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	22.2	6	5
超多刃型	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	17	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASX445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASX445-080A08R	●	8	80	93.2	50	27	23	13	37.84	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASX445-100A10R	●	10	100	113.2	50	32	26	17	56.92	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASX445-125B12R	●	12	125	138.0	63	40	32	—	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	ASX445-160C16R	●	16	160	173.0	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	ASX445-200C20R	●	20	200	212.9	63	60	32	—	135	155	25.7	14.22	6.5	6	5
	ASX445-250C24R	●	24	250	262.9	63	60	32	—	174	200	25.7	14.22	10.3	6	5
	ASX445-315C28R	●	28	315	327.9	80	60	57	—	256.8	285	25.7	14.22	21.8	6	5



规格只有右手刀 (R)。

带柄型

型号	库存	刃数	尺寸(mm)					APMX (mm)
	R		DC	DCX	LF	DCON	LH	
ASX445R503S32	●	3	50	63.0	125	32	40	6
ASX445R634S32	●	4	63	75.9	125	32	40	6
ASX445R804S32	●	4	80	93.2	125	32	40	6



对应零件

型号	①	②	③		
	刀垫	刀垫夹紧螺钉	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

※安装扭矩(N・m): WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

关于附带扳手	1.刀片用扳手 2.刀垫用扳手	本制品是刀片夹紧六角螺丝专用扳手，为了能充分发挥六角螺丝的性能，请使用专用扳手。 刀垫夹紧螺丝所使用的专用六角扳手采用特殊尺寸(3.5mm)，请勿遗失。
关于附带品	请使用原装品，如使用原装以外的螺丝，刀垫，可能导致性能减低，引发安全问题。	

L

铣刀

带断屑槽刀片

工件材料		P	钢																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
------	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

■ JP断屑槽使用注意事项

- 注1) JP断屑槽的切削刃十分锋利, 安装的时候请戴上手套, 防止划伤。
- 注2) 在切削铝合金的过程中, 容易发生粘结现象, 进而造成刀片破损。
- 注3) 请使用切削液, 进行湿式切削。

修光刃刀片使用时的推荐切削条件

- ※ 修光刃刀片为1刃角
- ※ CBN材料MB710为铸铁用材料
- ※ PCD材料MD220为铝合金用材料

A close-up photograph of a metallic, possibly aluminum, part. A red circle is drawn around a small, circular feature on the part's surface, which appears to be a pin or a small hole. The part has a complex, angular shape.

图2

- 注1) 该修光刀刀片为单刃角型。
- 注2) 如图1所示, 将修光刀安装于底面一侧。
绝对避免图2所示的安装方法。(过大的切削负荷有可能造成破损。)
- 注3) 推荐切削深度 $a_p=0.2\sim0.5(\text{mm})$ 。(超过推荐的切削深度时请注意切削负荷。)
- 注4) 修光刀刀片的主切削刃位于一般刀的内侧, 所以修光刀刀片后的一般刃承受较大负荷。
为防止破损, 每刃进给量设定为 $0.2(\text{mm/t})$ 以下。
- 注5) 采用1个修光刀刀片即可获得高精度加工面。
- 注6) 但是, 每转进给量超过修光刀宽度时, 请在铣刀刀体上等分安装2个以上的修光刀刀片。

修光刃刀片使用时的推荐切削条件

●推荐切削深度(a_p) 0.2mm~0.5mm、每刃进给量(f_z) 0.2mm/t以下。

●：标准库存品 ▲：目前为标准库存品、但将来会被新产品替换的产品

(1盒装1个CBN、PCD刀片)

推荐切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	精加工-轻切削		轻切削-准重切削		中切削-重切削	
					每刃进给量 (mm/t)	对应断屑槽	每刃进给量 (mm/t)	对应断屑槽	每刃进给量 (mm/t)	对应断屑槽
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	F7030	280 (210—350)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	250 (200—300)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP6130	240 (190—290)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			VP30RT	230 (180—280)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			NX4545	180 (130—230)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	F7030	250 (200—300)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP6130	200 (150—230)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			VP30RT	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			NX4545	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
		HB280—350	F7030	180 (130—230)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP6120 VP15TF	140 (100—180)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP6130	120 (90—150)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			VP30RT	100 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			NX4545	100 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
M	不锈钢 (SUS304等)	≤HB270	MP7130 VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP7140 VP30RT	200 (150—250)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			NX4545	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
K	铸铁、球墨铸铁 (FCD250、FCD400等)	抗拉强度 ≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	—	—	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH FT
			VP15TF	180 (130—250)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		抗拉强度 ≥450MPa	MC5020	110 (80—150)	—	—	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH FT
N	铝合金	—	HTi10	650 (300—1000)	0.15 (0.1—0.2)	JP	0.2 (0.1—0.3)	JP	0.3 (0.2—0.4)	JP
S	钛合金	—	MP9120 VP15TF	50 (40—60)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP9130	45 (30—55)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
	耐热合金 (Inconel718等)	—	MP9120 VP15TF	40 (20—50)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
			MP9130	35 (15—45)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
H	高硬度钢	HRC40—55	VP15TF	80 (60—100)	0.1 (0.05—0.15)	JL	0.15 (0.1—0.2)	JM	0.2 (0.1—0.3)	JH

●刀具转速(min⁻¹) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径) ●机床工作台进给量(mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

平面铣削用

<通用一般切削用>

AHX440S/475S/640S

由刀刃数和切削条件选择大致标准的表格

DC	形式	刃数	AHX440S			AHX475S			AHX640S		
			通用一般切削			用于大进给加工			通用一般切削		
			库存	fr (mm/rev)	APMX	库存	fr (mm/rev)	APMX	库存	fr (mm/rev)	APMX
40	多刃	3	●	0.6—1.2	3						
	超多刃	4	●	0.8—1.6	3						
50	多刃	4	●	0.8—1.6	3	●	2.4—4.0	1.6			
	超多刃	5	●	1.0—2.0	3	●	3.0—5.0	1.6			
	超超多刃	6	●	1.2—2.4	3						
63	标准	4							●	0.8—1.6	6
	多刃	5	●	1.0—2.0	3	●	3.0—5.0	1.6	●	1.0—2.0	6
	超多刃	6	●	1.2—2.4	3	●	3.6—6.0	1.6			
	超超多刃	8	●	1.6—3.2	3						
80	标准	4							●	0.8—1.6	6
	多刃	6	●	1.2—2.4	3	●	3.6—6.0	1.6	●	1.2—2.4	6
	超多刃	8	●	1.6—3.2	3	●	4.8—8.0	1.6			
	超超多刃	10	●	2.0—4.0	3						
100	标准	5							●	1.0—2.0	6
	多刃	7	●	1.4—2.8	3	●	4.2—7.0	1.6	●	1.4—2.8	6
	超多刃	9				●	5.4—9.0	1.6			
		10	●	2.0—4.0	3						
	超超多刃	12	●	2.4—4.8	3						
125	标准	6							●	1.2—2.4	6
	多刃	8	●	1.6—3.2	3	●	4.8—8.0	1.6	●	1.6—3.2	6
	超多刃	10				●	6.0—10.0	1.6			
		12	●	2.4—4.8	3						
	超超多刃	14	●	2.8—5.6	3						
160	标准	7							●	1.4—2.8	6
	多刃	10	●	2.0—4.0	3	●	6.0—10.0	1.6	●	2.0—4.0	6
	超多刃	12				●	7.2—12.0	1.6			
		14	●	2.8—5.6	3						
	超超多刃	16	●	3.2—6.4	3						
200	标准	8							●	1.6—3.2	6
	多刃	12							●	2.4—4.8	6

注1) fr : 每刃进给量 (AHX475S依据切削宽度ae, 每个刀刃的进给量受fz的限制。详细内容请参照L069的切削条件。)

注2) APMX : 最大切削深度 (AHX440S的最大切削量随刀片的断屑槽而不同。)

注3) 切削量和进给量表示碳钢、合金钢的推荐条件。

L

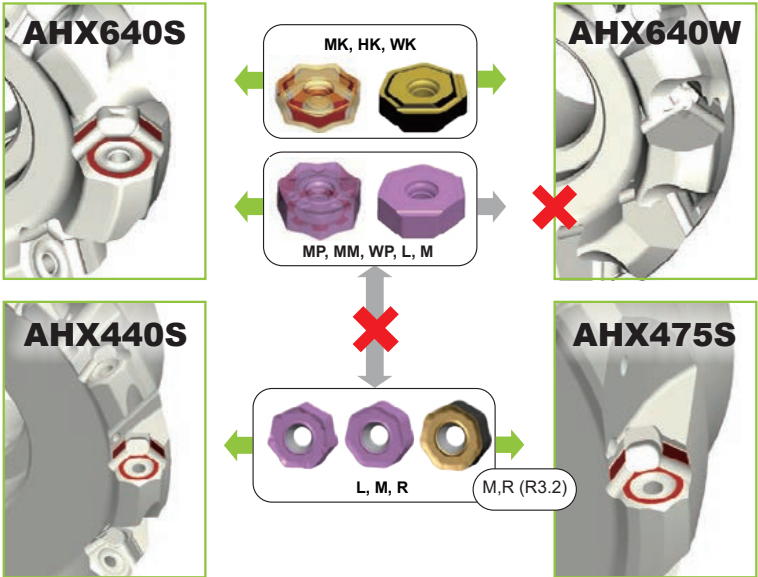
铣刀

AHX系列产品搭载的刀片的兼容性

用于AHX440S的刀片RE=3.2mm的刀片为AHX475S搭载的刀片。

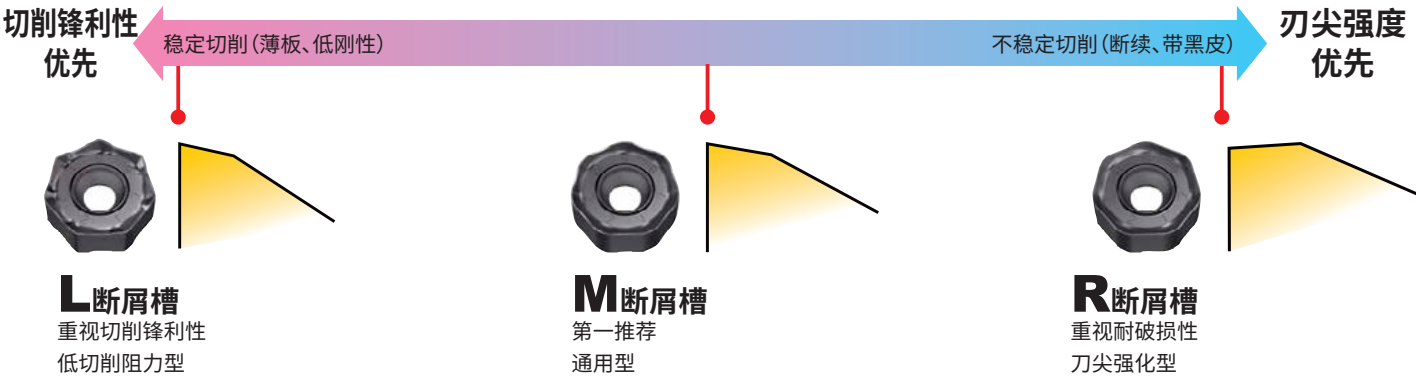
AHX640S能搭载用于AHX640的所有刀片。(随刀片不同设置的高度也不同, 请注意)

AHX640W搭载的刀片为用于加工铸件的刀片断屑槽MK, HK, WK。



断屑槽系列

可对应多种切削深度、进给量的断屑槽系列



工件材料	切削形态		
	稳定切削	一般切削	不稳定切削
P	AHX440S L M(R0.8) 带修光刀 M(R3.2) AHX475共用 R AHX475共用		
	AHX640S M MP		
M	AHX440S L M(R0.8) 带修光刀 M(R3.2) R		
K	AHX440S L M(R0.8) 带修光刀 M(R3.2) AHX475共用 R AHX475共用		
	AHX640S MM MK HK		

L
铣刀

AHX640S 修光刀刀片

安装对应了铣刀刀刃数和切削条件的刀片数，提高精加工的粗糙度。



WP + MP 与断屑槽的组合
右切割方向2个刃角、左切割方向2个刃角



WK + MK 与断屑槽的组合
右切割方向2个刃角、左切割方向2个刃角



AHX440S

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

S

H

高硬度钢



图1

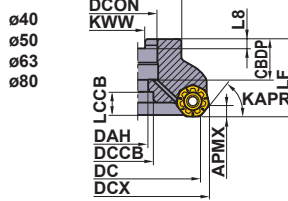


图2

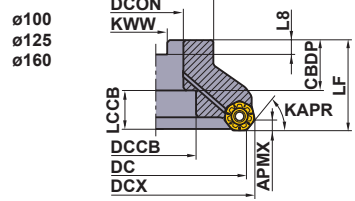
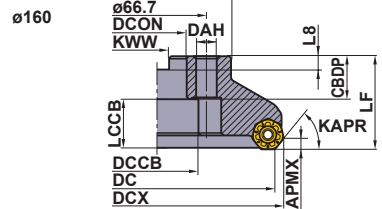


图3



规格只有右手刀(R)。

安装=英寸尺寸

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
40	AHX440S-040A03AR	●	有	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHX440S-040A04AR	●	有	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	AHX440S-050A04AR	●	有	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A05AR	●	有	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A06AR	●	有	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	AHX440S-063A05AR	●	有	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A06AR	●	有	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A08AR	●	有	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	AHX440SR08006CA	●	有	6	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHX440SR08008CA	●	有	8	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHX440SR08010CA	●	有	10	50	88.4	25.4	1	1.1	3
100	AHX440SR10007DA	●	有	7	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHX440SR10010DA	●	有	10	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHX440SR10012DA	●	有	12	50	108.3	31.75	2	1.6	3
125	AHX440SR12508EA	●	有	8	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHX440SR12512EA	●	有	12	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHX440SR12514EA	●	有	14	63	133.3	38.1	2	2.9	3
160	AHX440SR16010FA	●	有	10	63	168.4	50.8	2	4.8	3
	AHX440SR16014FA	●	有	14	63	168.4	50.8	2	4.6	3
	AHX440SR16016FA	●	有	16	63	168.4	50.8	2	4.7	3

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。

注2) APMX随刀片断屑槽不同而又区别。

对应零件

型号	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
AHX440S	TS35R	TKY15T

※安装扭矩(N·m): TS35R=3.5

公制尺寸刀柄用

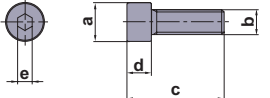
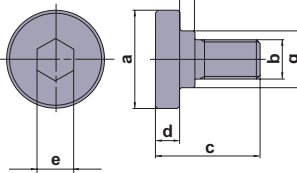
安装 = 毫米尺寸

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
40	AHX440S-040A03AR	●	有	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHX440S-040A04AR	●	有	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	AHX440S-050A04AR	●	有	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A05AR	●	有	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHX440S-050A06AR	●	有	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	AHX440S-063A05AR	●	有	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A06AR	●	有	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHX440S-063A08AR	●	有	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	AHX440S-080A06AR	●	有	6	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHX440S-080A08AR	●	有	8	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHX440S-080A10AR	●	有	10	50	88.4	27	1	1.1	3
100	AHX440S-100B07AR	●	有	7	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHX440S-100B10AR	●	有	10	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHX440S-100B12AR	●	有	12	50	108.3	32	2	1.6	3
125	AHX440S-125B08AR	●	有	8	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHX440S-125B12AR	●	有	12	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHX440S-125B14AR	●	有	14	63	133.3	40	2	2.9	3
160	AHX440S-160C10NR	●	无	10	63	168.4	40	3	4.8	3
	AHX440S-160C14NR	●	无	14	63	168.4	40	3	4.6	3
	AHX440S-160C16NR	●	无	16	63	168.4	40	3	4.7	3

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。如果需要本产品请参照下表。

注2) APMX随刀片断屑槽不同而又区别。

安装螺栓（单独销售）

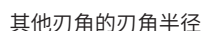
铣刀	安装螺栓		图	参考尺寸(mm)								形状
	对应内部冷却	不对应内部冷却		a	b	c	d	e	f	g		
	型号	型号										
AHX440S-040A	HSC08025H	HSC08025	1	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	图1 	
AHX440S-050A	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
AHX440S-063A	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
AHX440S-080A	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	图2 	
AHX440S-100B	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23		
AHX440S-125B	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
AHX440S-160C	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
AHX440SR080	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	—	—		
AHX440SR100	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23		
AHX440SR125	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
AHX440SR160	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37		

注1) 购买安装螺栓时请确认参考尺寸。安装螺栓栏中记载有型号的产品在本公司也有销售。

注2) 使用内部冷却时, 请购买对应内部冷却的安装螺栓。

ISO13399	> L003
安装尺寸	> L077
零件	> P001
技术资料	> Q001

※1 当不使用副切削刃部位时, $APMX = 3.5\text{mm}$



使用其他刃角方向的刃角时, $APMX = 4.0 \text{ mm}$

不使用其他刃角时, $APMX = 3.5\text{mm}$

■修光刃刀片使用注意事项



注1) 本修光刃的规格是右手刀2个刃角、左手刀2个刃角。请按照图1安装。

注2) 1张修光刃刀片即可得到足够的精加工表面。

但是,如果每旋转1次的进给量在修光刃宽度以上时,请在安装时把2张以上的修光刃刀片均匀地配置在刀体内。

●：标准库存品

(1盒装10个刀片)

推荐切削条件

■ 干式切削

工件材料	硬度	刀片材料	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)
P	软钢	MP6120,VP15TF	250(200—300)	0.3(0.2—0.4)	≤3
		MP6130	240(190—290)	0.3(0.2—0.4)	≤3
	碳钢、合金钢	MP6120,VP15TF	220(170—270)	0.3(0.2—0.4)	≤3
		MP6130	200(150—250)	0.3(0.2—0.4)	≤3
	碳钢、合金钢	MP6120,VP15TF	140(100—180)	0.3(0.2—0.4)	≤3
		MP6130	120(90—150)	0.3(0.2—0.4)	≤3
	合金工具钢	MP6120,VP15TF	140(100—180)	0.15(0.1—0.2)	≤1
		MP6130	120(90—150)	0.15(0.1—0.2)	≤1
	预硬钢	MP6120,VP15TF	140(100—180)	0.15(0.1—0.2)	≤1
		MP6130	120(90—150)	0.15(0.1—0.2)	≤1
M	奥氏体类不锈钢	MP7130,VP15TF	200(150—250)	0.2(0.1—0.3)	≤3
		MP7140	180(120—230)	0.2(0.1—0.3)	≤3
		MP7130,VP15TF	150(100—200)	0.2(0.1—0.3)	≤3
		MP7140	130(80—180)	0.2(0.1—0.3)	≤3
	铁素体、析出硬化类不锈钢	MP7130,VP15TF	200(150—250)	0.2(0.1—0.3)	≤3
		MP7140	180(120—230)	0.2(0.1—0.3)	≤3
		MP7130,VP15TF	150(100—200)	0.2(0.1—0.3)	≤3
		MP7140	130(80—180)	0.2(0.1—0.3)	≤3
	二相系不锈钢	MP7130,VP15TF	140(100—180)	0.15(0.05—0.25)	≤3
		MP7140	120(80—160)	0.15(0.05—0.25)	≤3
	析出硬化类不锈钢	MP7130,VP15TF	130(100—160)	0.15(0.05—0.25)	≤3
		MP7140	110(80—140)	0.15(0.05—0.25)	≤3
K	灰铸铁	MC5020	220(150—300)	0.3(0.2—0.4)	≤3
		VP15TF	180(130—230)	0.3(0.2—0.4)	≤3
	球墨铸铁	MC5020	200(150—250)	0.2(0.1—0.3)	≤3
		VP15TF	170(120—220)	0.2(0.1—0.3)	≤3
	球墨铸铁	MC5020	170(150—200)	0.2(0.1—0.3)	≤3
		VP15TF	140(100—180)	0.2(0.1—0.3)	≤3
H	高硬度钢	VP15TF	80(60—100)	0.15(0.1—0.2)	≤1

■ 湿式切削

工件材料	硬度	刀片材料	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)
M	奥氏体类不锈钢	MP7130,VP15TF	125(100—150)	0.15(0.1—0.2)	≤3
		MP7140	100(80—140)	0.15(0.1—0.2)	≤3
		MP7130,VP15TF	100(75—125)	0.15(0.1—0.2)	≤3
		MP7140	80(55—105)	0.15(0.1—0.2)	≤3
	铁素体、析出硬化类不锈钢	MP7130,VP15TF	125(100—150)	0.15(0.1—0.2)	≤3
		MP7140	100(80—140)	0.15(0.1—0.2)	≤3
		MP7130,VP15TF	100(75—125)	0.15(0.1—0.2)	≤3
		MP7140	80(55—105)	0.15(0.1—0.2)	≤3
	二相系不锈钢	MP7130,VP15TF	80(60—100)	0.1(0.05—0.15)	≤3
		MP7140	60(40—80)	0.1(0.05—0.15)	≤3
	析出硬化类不锈钢	MP7130,VP15TF	70(50—90)	0.1(0.05—0.15)	≤3
		MP7140	50(30—70)	0.1(0.05—0.15)	≤3

L

铣刀

推荐切削条件

■ 使用修光刃刀片时的切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)
P	软钢	≤ 180HB	MP6120,VP15TF	250(200—300)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5
	碳钢、合金钢	180—280HB	MP6120,VP15TF	220(170—270)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5
		280—350HB	MP6120,VP15TF	140(100—180)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5
	合金工具钢	≤ 350HB (退火)	MP6120,VP15TF	140(100—180)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5
	预硬钢	35—45HRC	MP6120,VP15TF	140(100—180)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5
M	奥氏体类不锈钢	≤ 200HB	VP15TF	125(100—150)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5
		> 200HB	VP15TF	100(75—125)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5
	铁素体、析出硬化类不锈钢	≤ 200HB	VP15TF	125(100—150)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5
		> 200HB	VP15TF	100(75—125)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5
	二相系不锈钢	≤ 280HB	VP15TF	80(60—100)	0.1(0.05—0.15)	≤ 0.5
	析出硬化类不锈钢	< 450HB	VP15TF	70(50—90)	0.1(0.05—0.15)	≤ 0.5
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤ 350MPa	MC5020	320(250—400)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5
			VP15TF	220(150—300)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤ 450MPa	MC5020	250(200—300)	0.2(0.1—0.3)	≤ 0.5
			VP15TF	200(150—250)	0.2(0.1—0.3)	≤ 0.5
		抗拉强度 ≤ 800MPa	MC5020	220(200—250)	0.2(0.1—0.3)	≤ 0.5
			VP15TF	170(150—200)	0.2(0.1—0.3)	≤ 0.5
H	高硬度钢	40—55HRC	VP15TF	80(60—100)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5

- 注1) 参考上表的基础上, 根据使用环境设定切削条件。
注2) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)
注3) 由断屑槽提供的可切削量不同。
注4) 工件材料的夹紧刚性低、刀具悬伸长时, 请调整上表中的切削速度和进给量。
注5) 在进行不锈钢的切削加工时, 推荐湿式切削。

平面铣削用

<用于通用高进给切削>

15°
KAPR



AHX475S

P	M	K	N	S	H
钢		铸铁			高硬度钢



图1

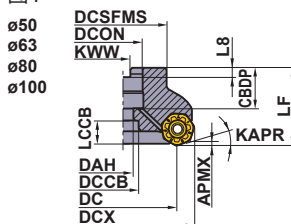
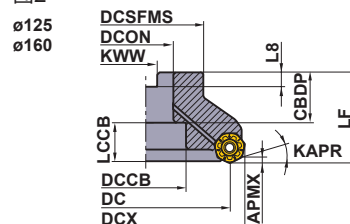


图2



规格只有右手刀 (R)。

安装=英寸尺寸

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
50	AHX475S-050A04AR	●	有	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHX475S-050A05AR	●	有	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	AHX475S-063A05AR	●	有	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHX475S-063A06AR	●	有	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	AHX475SR08006DA	●	有	6	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
	AHX475SR08008DA	●	有	8	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
100	AHX475SR10007DA	●	有	7	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
	AHX475SR10009DA	●	有	9	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
125	AHX475SR12508EA	●	有	8	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
	AHX475SR12510EA	●	有	10	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
160	AHX475SR16010FA	●	有	10	63	175.6	50.8	2	5.5	1.6
	AHX475SR16012FA	●	有	12	63	175.6	50.8	2	5.5	1.6

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。

公制尺寸刀柄用

安装=毫米尺寸

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
50	AHX475S-050A04AR	●	有	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHX475S-050A05AR	●	有	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	AHX475S-063A05AR	●	有	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHX475S-063A06AR	●	有	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	AHX475S-080A06AR	●	有	6	50	95.6	27	1	1.6	1.6
	AHX475S-080A08AR	●	有	8	50	95.6	27	1	1.6	1.6
100	AHX475S-100A07AR	●	有	7	63	115.6	32	1	3.3	1.6
	AHX475S-100A09AR	●	有	9	63	115.6	32	1	3.3	1.6
125	AHX475S-125B08AR	●	有	8	63	140.6	40	2	4.0	1.6
	AHX475S-125B10AR	●	有	10	63	140.6	40	2	4.0	1.6
160	AHX475S-160B10AR	●	有	10	63	175.6	40	2	6.0	1.6
	AHX475S-160B12AR	●	有	12	63	175.6	40	2	6.0	1.6

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。

L

铣刀

●：标准库存品

ISO13399	> L003
安装尺寸	> L077
零件	> P001
技术资料	> Q001

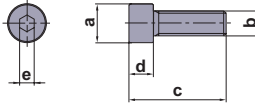
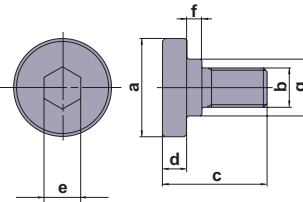
L067

对应零件

型号		
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
AHX475S	TS35R	TKY15T

※安装扭矩(N・m)：TS35R=3.5

安装螺栓（单独销售）

铣刀	安装螺栓		图	参考尺寸(mm)							形状
	对应内部冷却	不对应内部冷却		a	b	c	d	e	f	g	
	型号	型号									
AHX475S-050A $\odot\odot$ AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	
AHX475S-063A $\odot\odot$ AR	HSC10030H	HSC10030	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	
AHX475S-080A $\odot\odot$ AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	
AHX475S-100B $\odot\odot$ AR	HSC16040H	—	1	24	M16×2	56	16	14	—	—	
AHX475S-125B $\odot\odot$ AR	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475S-160B $\odot\odot$ AR	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR080 $\odot\odot$ DA	HSC16040H	—	1	24	M16×2	56	16	14	—	—	
AHX475SR100 $\odot\odot$ DA	HSC16040H	—	1	24	M16×2	56	16	14	—	—	
AHX475SR125 $\odot\odot$ EA	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR160 $\odot\odot$ FA	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	

注1) 购买安装螺栓时请确认参考尺寸。安装螺栓栏中记载有型号的产品在本公司也有销售。

注2) 使用内部冷却时，请购买对应内部冷却的安装螺栓。

刀片

工件材料		P	钢						切削形态(标准)：					刃口修磨： E: 倒圆
		K	铸铁						●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削					
		H	高硬度钢											
用途	刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层				尺寸(mm)					形状
					MP6120	MP6130	MC5020	VP15TF	IC	RE	BS	S	APMX	
一般切削		NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.09	1.6	
不稳定切削		NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.09	1.6	

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

推荐切削条件

■ 干式切削

工件材料	硬度	刀片材料	断屑槽	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
P	软钢	MP6120	R	150(100—200)	0.6	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6120	R	150(100—200)	0.8	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6120	M	150(100—200)	1	≤ 1.6	0.8—1DC
		MP6130	R	130(80—180)	0.6	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6130	R	130(80—180)	0.8	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6130	M	130(80—180)	1	≤ 1.6	0.8—1DC
	碳钢、合金钢	MP6120	R	130(80—180)	0.6	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6120	R	130(80—180)	0.8	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6120	M	130(80—180)	1	≤ 1.6	0.8—1DC
		MP6130	R	110(60—160)	0.6	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6130	R	110(60—160)	0.8	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6130	M	110(60—160)	1	≤ 1.6	0.8—1DC
	碳钢、合金钢	MP6120	R	100(50—150)	0.5	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6120	R	100(50—150)	0.6	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6120	R	100(50—150)	0.7	≤ 1.6	0.8—1DC
		MP6130	R	80(30—130)	0.5	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6130	R	80(30—130)	0.6	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6130	R	80(30—130)	0.7	≤ 1.6	0.8—1DC
	合金工具钢	MP6120	R	100(50—150)	0.5	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6120	R	100(50—150)	0.6	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6120	R	100(50—150)	0.7	≤ 1.6	0.8—1DC
		MP6130	R	80(30—120)	0.5	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6130	R	80(30—120)	0.6	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6130	R	80(30—120)	0.7	≤ 1.6	0.8—1DC
	预硬钢	MP6120	R	100(70—130)	0.5	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6120	R	100(70—130)	0.6	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6120	R	100(70—130)	0.7	≤ 1.6	0.8—1DC
		MP6130	R	80(50—110)	0.5	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MP6130	R	80(50—110)	0.6	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MP6130	R	80(50—110)	0.7	≤ 1.6	0.8—1DC
K	灰铸铁	MC5020	R	150(100—200)	0.6	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MC5020	R	150(100—200)	0.8	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MC5020	M	150(100—200)	1	≤ 1.6	0.8—1DC
		VP15TF	M	120(80—160)	0.6	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		VP15TF	M	120(80—160)	0.8	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		VP15TF	M	120(80—160)	1	≤ 1.6	0.8—1DC
	球墨铸铁	MC5020	R	150(100—200)	0.6	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MC5020	R	150(100—200)	0.8	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MC5020	M	150(100—200)	1	≤ 1.6	0.8—1DC
		VP15TF	R	120(80—160)	0.6	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		VP15TF	R	120(80—160)	0.8	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		VP15TF	M	120(80—160)	1	≤ 1.6	0.8—1DC
	球墨铸铁	MC5020	R	150(100—200)	0.5	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		MC5020	R	150(100—200)	0.6	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		MC5020	R	150(100—200)	0.7	≤ 1.6	0.8—1DC
		VP15TF	R	120(80—160)	0.5	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		VP15TF	R	120(80—160)	0.6	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		VP15TF	R	120(80—160)	0.7	≤ 1.6	0.8—1DC
H	高硬度钢	VP15TF	R	70(50—90)	0.4	≤ 1.6	≤ 0.5DC
		VP15TF	R	70(50—90)	0.5	≤ 1.6	0.5—0.8DC
		VP15TF	R	70(50—90)	0.6	≤ 1.6	0.8—1DC

注1) 工件材料的夹紧刚性低、刀具悬伸长时, 请调整上表中的切削速度和进给量。

笔记

L

铣刀

<通用一般切削用>



AHX640S

P

M

K

N

S

H

钢

不锈钢

铸铁

耐热合金

高硬度钢



图1
ø63
ø80

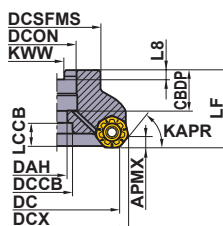


图2
 $\varnothing 100$
 $\varnothing 125$
 $\varnothing 160$

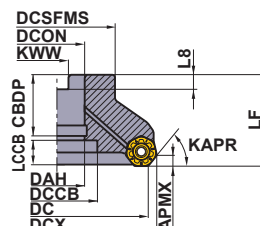
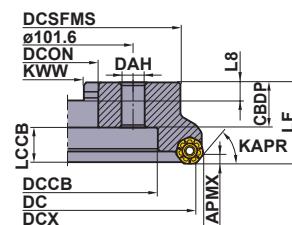
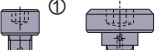


图3
ø200



规格只有右手刀(R)。

DC(mm)	安装螺钉 型号	形 状	
φ63	HSC10030H	①	 带冷却孔
φ80	HSC12035H		
φ100	MBA16033H	②	
φ125	MBA20040H		
φ160	MBA24045H		
φ200	—		

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
63	AHX640S-063A04AR	●	有	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHX640S-063A05AR	●	有	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	AHX640SR08004CA	●	有	4	50	92.55	25.4	1	1.1	6
	AHX640SR08006CA	●	有	6	50	92.55	25.4	1	1.0	6
100	AHX640SR10005DA	●	有	5	50	112.55	31.75	2	1.7	6
	AHX640SR10007DA	●	有	7	50	112.55	31.75	2	1.5	6
125	AHX640SR12506EA	●	有	6	63	137.55	38.1	2	3.0	6
	AHX640SR12508EA	●	有	8	63	137.55	38.1	2	2.9	6
160	AHX640SR16007FA	●	有	7	63	172.55	50.8	2	4.9	6
	AHX640SR16010FA	●	有	10	63	172.55	50.8	2	4.7	6
200	AHX640SR20008KN	●	无	8	63	212.55	47.625	3	8.2	6
	AHX640SR20012KN	●	无	12	63	212.55	47.625	3	7.9	6

L

铣刀

●：标准库存品

ISO13399	➤ L003
安装尺寸	➤ L077
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001

L071



图1
ø63
ø80

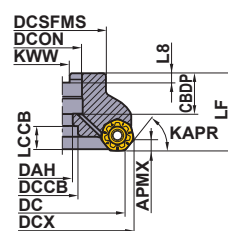


图3
ø160

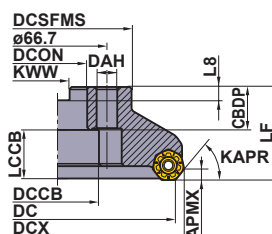


图2
ø100
ø125

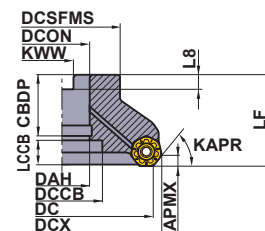
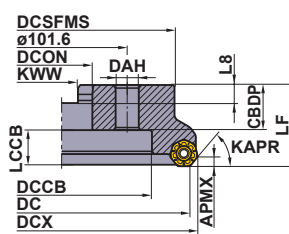


图4
ø200



公制尺寸刀柄用

DC(mm)	安装螺钉 型号	形状
ø63	HSC10030H	
ø80	HSC12035H	
ø100	MBA16033H	
ø125	MBA20040H	
ø160	—	
ø200	—	

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
63	AHX640S-063A04AR	●	有	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHX640S-063A05AR	●	有	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	AHX640S-080A04AR	●	有	4	50	92.55	27	1	1.1	6
	AHX640S-080A06AR	●	有	6	50	92.55	27	1	1.0	6
100	AHX640S-100B05AR	●	有	5	50	112.55	32	2	1.7	6
	AHX640S-100B07AR	●	有	7	50	112.55	32	2	1.6	6
125	AHX640S-125B06AR	●	有	6	63	137.55	40	2	3.1	6
	AHX640S-125B08AR	●	有	8	63	137.55	40	2	3.0	6
160	AHX640S-160C07NR	●	无	7	63	172.55	40	3	5.4	6
	AHX640S-160C10NR	●	无	10	63	172.55	40	3	5.2	6
200	AHX640S-200C08NR	●	无	8	63	212.55	60	4	7.8	6
	AHX640S-200C12NR	●	无	12	63	212.55	60	4	7.5	6

对应零件

型号		
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
AHX640S	CS5015060T	TKY20T

※安装扭矩(N・m): CS5015060T=5.0

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

■修光刃刀片使用注意事项

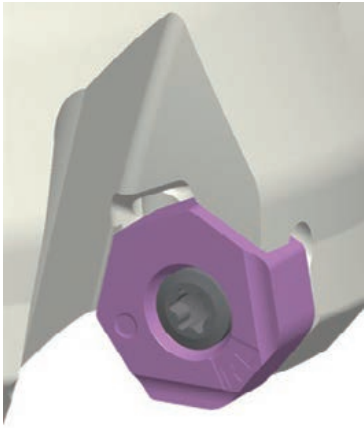


图1



图2

注1) 本修光刃为2个刃角的规格。请按照图1安装。

注2) 采用1个修光刃刀片即可获得高精度加工面。

但是, 如果每旋转一次的进给量为附带修光刃以上, 请在安装时把2张以上的修光刃刀片均匀地配置在刀体内。

推荐切削条件

■ 干式切削

工件材料	硬度	刀片材料	断屑槽	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
P	软钢	MP6120	M	250(200—300)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF	MP	250(200—300)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
		MP6130	M	220(170—270)	0.4(0.3—0.5)	≤ 5	≤ 0.8DC
	碳钢、合金钢	MP6120	M	220(170—270)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF	MP	220(170—270)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
		MP6130	M	190(140—240)	0.4(0.3—0.5)	≤ 5	≤ 0.8DC
	碳钢、合金钢	MP6120	M	140(100—180)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF	MP	140(100—180)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
		MP6130	M	110(70—150)	0.4(0.3—0.5)	≤ 5	≤ 0.8DC
	合金工具钢	MP6120	M	140(100—180)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.8DC
		VP15TF	MP	140(100—180)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.8DC
		MP6130	M	110(70—150)	0.25(0.2—0.3)	≤ 3	≤ 0.8DC
	预硬钢	MP6120	M	140(100—180)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.8DC
		VP15TF	MP	140(100—180)	0.15(0.1—0.2)	≤ 5	≤ 0.8DC
		MP6130	M	110(70—150)	0.25(0.2—0.3)	≤ 3	≤ 0.8DC
M	奥氏体类不锈钢	MP7030	MM	200(150—250)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
	奥氏体类不锈钢	MP7030	MM	150(100—200)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
	二相系不锈钢	MP7030	MM	140(100—180)	0.15(0.05—0.25)	≤ 5	≤ 0.8DC
	铁素体、析出硬化类不锈钢	MP7030	MM	200(150—250)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
	铁素体、析出硬化类不锈钢	MP7030	MM	150(100—200)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
	析出硬化类不锈钢	MP7030	MM	130(100—160)	0.15(0.05—0.25)	≤ 5	≤ 0.8DC
K	灰铸铁	MC5020	MK,HK	220(150—300)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF,VP20RT	MK,HK	180(130—230)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF	MP	180(130—230)	0.3(0.2—0.4)	≤ 5	≤ 0.8DC
	球墨铸铁	MC5020	MK,HK	200(150—250)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF,VP20RT	MK,HK	170(120—220)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF	MP	170(120—220)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
	球墨铸铁	MC5020	MK,HK	170(150—200)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF,VP20RT	MK,HK	140(100—180)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
		VP15TF	MP	140(100—180)	0.2(0.1—0.3)	≤ 5	≤ 0.8DC
H	高硬度钢	VP15TF	MP	80(60—100)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.8DC

注1) 不锈钢加工中重视加工面时,推荐使用湿式切削(比干式切削的寿命短)

注2) 在切削钛合金、耐热合金时,推荐采用内部供油的湿式切削。

注3) 工件材料的夹紧刚性低、刀具悬伸长时,请调整上表中的切削速度和进给量。

L

铣刀

■ 湿式切削

工件材料		硬度	断屑槽	刀片材料	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
M	奥氏体类不锈钢	≤ 200HB	MP7030	MM	125(100—150)	0.15(0.1—0.2)	≤ 5	≤ 0.8DC
	奥氏体类不锈钢	> 200HB	MP7030	MM	100(75—125)	0.15(0.1—0.2)	≤ 5	≤ 0.8DC
	二相系不锈钢	≤ 280HB	MP7030	MM	80(60—100)	0.1(0.05—0.15)	≤ 5	≤ 0.8DC
	奥氏体类不锈钢	≤ 200HB	MP7030	MM	125(100—150)	0.15(0.1—0.2)	≤ 5	≤ 0.8DC
	奥氏体类不锈钢	> 200HB	MP7030	MM	100(75—125)	0.15(0.1—0.2)	≤ 5	≤ 0.8DC
	析出硬化类不锈钢	< 450HB	MP7030	MM	70(50—90)	0.1(0.05—0.15)	≤ 5	≤ 0.8DC
S	钛合金	—	MP7030	MM	40(20—50)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.6DC
		—	MP9120	L	60(50—70)	0.1(0.05—0.15)	≤ 3	≤ 0.6DC
		—	MP9130	L	40(20—50)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.6DC
	耐热合金	—	MP7030	MM	40(20—50)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.6DC
		—	MP9120	L	40(20—50)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.6DC
		—	MP9130	L	40(20—50)	0.15(0.1—0.2)	≤ 3	≤ 0.6DC

注1) 不锈钢加工中重视加工面时,推荐使用湿式切削(比干式切削的寿命短)

注2) 在切削钛合金、耐热合金时,推荐采用内部供油的湿式切削。

注3) 工件材料的夹紧刚性低、刀具悬伸长时,请调整上表中的切削速度和进给量。

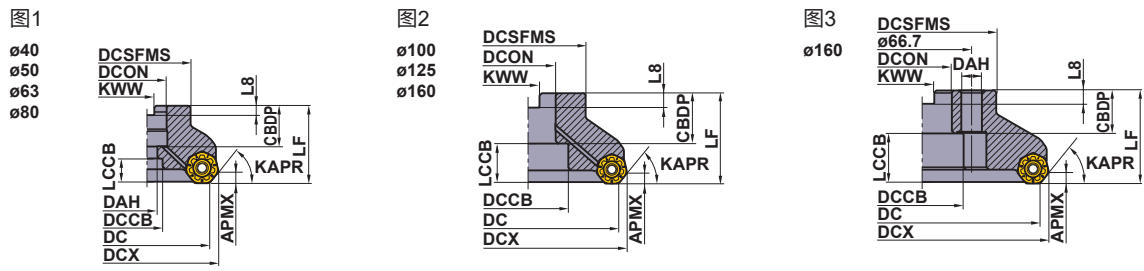
■ 使用修光刃刀片时的切削条件

	工件材料	硬度	普通刃	刀片材料	修光刃	刀片材料	vc (m/min)	fz (mm/t)	ap (mm)	ae (mm)
P	软钢	≤ 180HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	250(200—300)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	250(200—300)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
	碳钢、合金钢	180—280HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	220(170—270)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	220(170—270)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
	碳钢、合金钢	280—350HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	140(100—180)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	140(100—180)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤ 350MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	320(250—400)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	220(150—300)	0.3(0.2—0.4)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤ 450MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	250(200—300)	0.2(0.1—0.3)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	200(150—250)	0.2(0.1—0.3)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤ 800MPa	MC5020	MK,HK	MC5020	WK	220(200—250)	0.2(0.1—0.3)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
			VP15TF	MP	VP15TF	WP	170(150—200)	0.2(0.1—0.3)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
S	耐热合金	—	VP15TF	MP	VP15TF	WP	40(20—50)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5	≤ 0.8DC
H	高硬度钢	40—55HRC	VP15TF	MP	VP15TF	WP	80(60—100)	0.15(0.1—0.2)	≤ 0.5	≤ 0.8DC

注1) 工件材料的夹紧刚性低、刀具悬伸长时,请调整上表中的切削速度和进给量。

注2) 请把WP断屑槽与MP断屑槽组合在一起、把WK断屑槽与MK・HK断屑槽组合在一起使用。

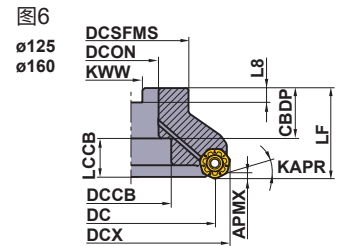
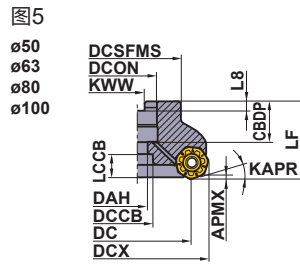
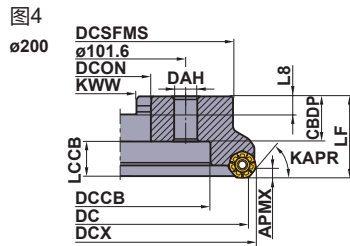
AHX440S, AHX475S, AHX640S 安装尺寸一览表



规格只有右手刀(R)。

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)							图
			CDBP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
16	40	AHX440S-040A03AR	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
16	40	AHX440S-040A04AR	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
22	50	AHX440S-050A04AR	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	AHX440S-050A05AR	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	AHX440S-050A06AR	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	AHX475S-050A04AR	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	50	AHX475S-050A05AR	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	63	AHX440S-063A05AR	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	AHX440S-063A06AR	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	AHX440S-063A08AR	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	AHX475S-063A05AR	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	AHX475S-063A06AR	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	AHX640S-063A04AR	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
22	63	AHX640S-063A05AR	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
25.4	80	AHX440SR08006CA	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	AHX440SR08008CA	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	AHX440SR08010CA	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	AHX640SR08004CA	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
25.4	80	AHX640SR08006CA	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
27	80	AHX440S-080A06AR	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	AHX440S-080A08AR	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	AHX440S-080A10AR	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	AHX475S-080A06AR	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	AHX475S-080A08AR	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	AHX640S-080A04AR	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
27	80	AHX640S-080A06AR	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
31.75	80	AHX475SR08006DA	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	80	AHX475SR08008DA	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	100	AHX440SR10007DA	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	AHX440SR10010DA	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	AHX440SR10012DA	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	AHX475SR10007DA	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	AHX475SR10009DA	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	AHX640SR10005DA	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2
31.75	100	AHX640SR10007DA	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2

L
铣刀



规格只有右手刀(R)。

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)							图
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
32	100	AHX440S-100B07AR	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	AHX440S-100B10AR	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	AHX440S-100B12AR	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	AHX475S-100A07AR	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	AHX475S-100A09AR	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	AHX640S-100B05AR	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
32	100	AHX640S-100B07AR	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
38.1	125	AHX440SR12508EA	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	AHX440SR12512EA	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	AHX440SR12514EA	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	AHX475SR12508EA	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	AHX475SR12510EA	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	AHX640SR12506EA	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
38.1	125	AHX640SR12508EA	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
40	125	AHX440S-125B08AR	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	AHX440S-125B12AR	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	AHX440S-125B14AR	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	AHX475S-125B08AR	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	AHX475S-125B10AR	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	AHX640S-125B06AR	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	125	AHX640S-125B08AR	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	160	AHX440S-160C10NR	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	AHX440S-160C14NR	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	AHX440S-160C16NR	40	14	56	21.9	100	16.4	9	3
40	160	AHX475S-160B10AR	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	160	AHX475S-160B12AR	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	160	AHX640S-160C07NR	29	14	56	32.2	120	16.4	9	3
40	160	AHX640S-160C10NR	29	14	56	32.2	120	16.4	9	3
47.625	200	AHX640SR20008KN	35	18	140	26.2	175	25.4	14.22	4
47.625	200	AHX640SR20012KN	35	18	140	26.2	175	25.4	14.22	4
50.8	160	AHX440SR16010FA	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	AHX440SR16014FA	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	AHX440SR16016FA	45	—	72	16.9	100	19.1	11	2
50.8	160	AHX475SR16010FA	45	—	72	16.7	100	19.1	11	6
50.8	160	AHX475SR16012FA	45	—	72	16.7	100	19.1	11	6
50.8	160	AHX640SR16007FA	43	—	72	18.2	100	19.1	11	2
50.8	160	AHX640SR16010FA	43	—	72	18.2	100	19.1	11	2
60	200	AHX640S-200C08NR	32	18	140	29.2	175	25.7	14.22	4
60	200	AHX640S-200C12NR	32	18	140	29.2	175	25.7	14.22	4

L

铣刀

平面铣削用

<铸铁大进给用>



AHX640W

P

M

K

N

S

H

铸铁



图1
ø80

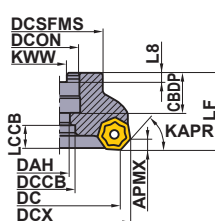


图2
ø100
ø125
ø160

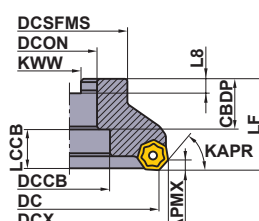


图3
ø200
ø250

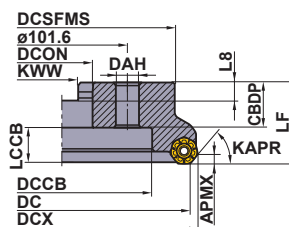
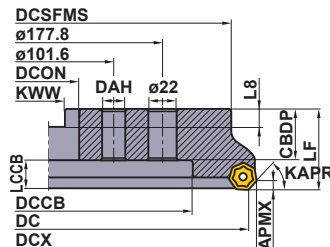


图4
ø315



本图所示右手刀(R)。

■ 右手

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
80	AHX640WR08008C	●	—	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHX640WR08010C	●	—	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	AHX640WR10010D	●	—	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHX640WR10014D	●	—	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	AHX640WR12512E	●	—	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHX640WR12518E	●	—	18	63	137.6	38.1	2	3.5	6
160	AHX640WR16016F	●	—	16	63	172.6	50.8	2	5.6	6
	AHX640WR16022F	●	—	22	63	172.6	50.8	2	5.6	6
200	AHX640WR20020K	●	—	20	63	212.6	47.625	3	9.0	6
	AHX640WR20028K	●	—	28	63	212.6	47.625	3	9.0	6
250	AHX640WR25024K	●	—	24	63	262.6	47.625	3	14.4	6
	AHX640WR25036K	●	—	36	63	262.6	47.625	3	14.4	6
315	AHX640WR31528P	●	—	28	63	327.6	47.625	4	23.8	6
	AHX640WR31544P	●	—	44	63	327.6	47.625	4	23.8	6

■ 左手

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
80	AHX640WL08008C	●	—	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHX640WL08010C	●	—	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	AHX640WL10010D	●	—	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHX640WL10014D	●	—	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	AHX640WL12512E	●	—	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHX640WL12518E	●	—	18	63	137.6	38.1	2	3.5	6
160	AHX640WL16016F	●	—	16	63	172.6	50.8	2	5.6	6
	AHX640WL16022F	●	—	22	63	172.6	50.8	2	5.6	6
200	AHX640WL20020K	●	—	20	63	212.6	47.625	3	9.0	6
	AHX640WL20028K	●	—	28	63	212.6	47.625	3	9.0	6
250	AHX640WL25024K	●	—	24	63	262.6	47.625	3	14.4	6
	AHX640WL25036K	●	—	36	63	262.6	47.625	3	14.4	6
315	AHX640WL31528P	●	—	28	63	327.6	47.625	4	23.8	6
	AHX640WL31544P	●	—	44	63	327.6	47.625	4	23.8	6

L

铣刀

●：标准库存品

ISO13399	> L003
安装尺寸	> L082
零件	> P001
技术资料	> Q001

L079



公制尺寸刀柄用

图1
ø80

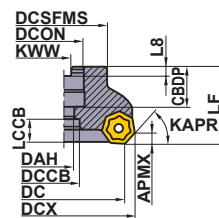


图2
ø100
ø125

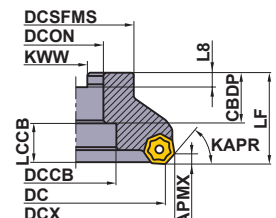


图3
ø160

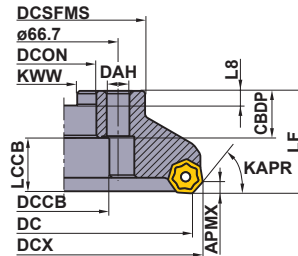


图4
ø200
ø250

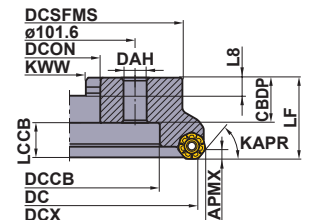
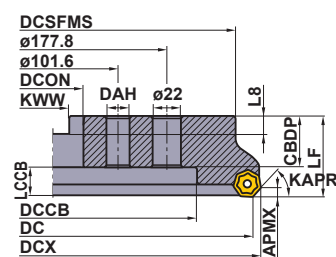


图5
ø315



本图所示右手刀 (R)。

■ 右手

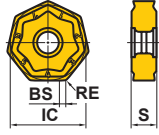
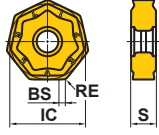
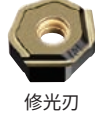
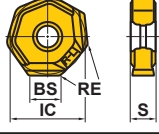
DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
80	AHX640W-080A08R	●	—	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHX640W-080A10R	●	—	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	AHX640W-100B10R	●	—	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHX640W-100B14R	●	—	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	AHX640W-125B12R	●	—	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHX640W-125B18R	●	—	18	63	137.6	40	2	3.1	6
160	AHX640W-160C16R	●	—	16	63	172.6	40	3	5.6	6
	AHX640W-160C22R	●	—	22	63	172.6	40	3	5.6	6
200	AHX640W-200C20R	●	—	20	63	212.6	60	4	8	6
	AHX640W-200C28R	●	—	28	63	212.6	60	4	8	6
250	AHX640W-250C24R	●	—	24	63	262.6	60	4	12.6	6
	AHX640W-250C36R	●	—	36	63	262.6	60	4	12.6	6
315	AHX640W-315C28R	●	—	28	80	327.6	60	5	31.5	6
	AHX640W-315C44R	●	—	44	80	327.6	60	5	31.5	6

■ 左手

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)			图	WT (kg)	APMX (mm)
					LF	DCX	DCON			
80	AHX640W-080A08L	●	—	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHX640W-080A10L	●	—	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	AHX640W-100B10L	●	—	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHX640W-100B14L	●	—	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	AHX640W-125B12L	●	—	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHX640W-125B18L	●	—	18	63	137.6	40	2	3.1	6
160	AHX640W-160C16L	●	—	16	63	172.6	40	3	5.6	6
	AHX640W-160C22L	●	—	22	63	172.6	40	3	5.6	6
200	AHX640W-200C20L	●	—	20	63	212.6	60	4	8.0	6
	AHX640W-200C28L	●	—	28	63	212.6	60	4	8.0	6
250	AHX640W-250C24L	●	—	24	63	262.6	60	4	12.6	6
	AHX640W-250C36L	●	—	36	63	262.6	60	4	12.6	6
315	AHX640W-315C28L	●	—	28	80	327.6	60	5	31.5	6
	AHX640W-315C44L	●	—	44	80	327.6	60	5	31.5	6

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

刀片

工件材料	K	铸铁					切削形态(标准)：●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削 刃口修磨：E：倒圆					
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层			尺寸(mm)					形状
				MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	RE	BS	S	APMX	
 通用	NNMU200608ZEN-MK	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.1	6	
 刀尖强化型	NNMU200608ZEN-HK	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.1	6	
 修光刀	WNEU2006ZEN7C-WK	E	E	●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	

对应零件



型号			
	楔	夹紧螺钉	扳手
AHX640W	CWAHX640WN	LS0622T	TKY15T

※安装扭矩(N・m)：LS0622T=6.0

推荐切削条件

■一般加工

工件材料	抗拉强度	刀片材料	vc (m/min)	fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	220	0.3
			(150—300)	(0.2—0.4)
		VP15TF VP20RT	180	0.3
	球墨铸铁	MC5020	(130—250)	(0.2—0.4)
			200	0.2
		VP15TF VP20RT	(150—250)	(0.1—0.3)
	≤450MPa	MC5020	170	0.2
			(120—220)	(0.1—0.3)
		VP15TF VP20RT	170	0.2
	≤800MPa	MC5020	(150—200)	(0.1—0.3)
			140	0.2
		VP15TF VP20RT	(100—180)	(0.1—0.3)

※刃数多，每转进给量超过6mm/rev时，请安装2-3个修光刀刀片。

■精加工(使用修光刀刀片)

工件材料		刀片材料	ap (mm)	vc (m/min)	fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	<0.5	320 (250—400)	0.2 (0.1—0.3)
			0.5—3	270 (200—350)	
	球墨铸铁		<0.5	270 (200—350)	
			0.5—3	220 (200—250)	

注1) 参考上表的基础上，根据使用环境设定切削条件。
注2) 湿式切削的场合比干式切削寿命短。

ISO13399	> L003
安装尺寸	> L082
零件	> P001
技术资料	> Q001

AHX640W 安装尺寸一览表

图1

ø80

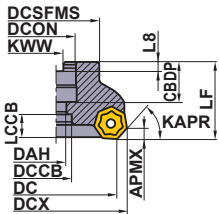
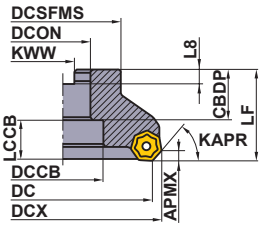


图2

ø100
ø125
ø160

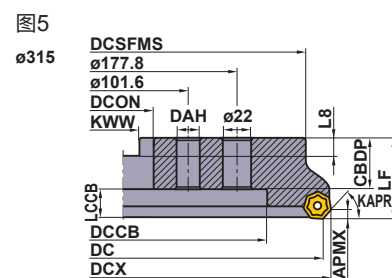
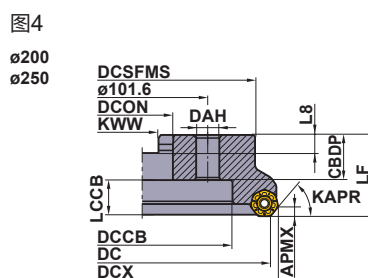
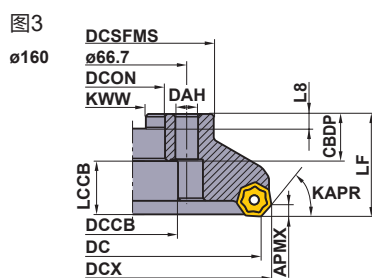


本图所示右手刀 (R)。

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)							图
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
25.4	80	AHX640WL08008C	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	AHX640WL08010C	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	AHX640WR08008C	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	AHX640WR08010C	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
27	80	AHX640W-080A08L	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	AHX640W-080A08R	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	AHX640W-080A10L	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	AHX640W-080A10R	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
31.75	100	AHX640WL10010D	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	AHX640WL10014D	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	AHX640WR10010D	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	AHX640WR10014D	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
32	100	AHX640W-100B10L	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	AHX640W-100B10R	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	AHX640W-100B14L	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	AHX640W-100B14R	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
38.1	125	AHX640WL12512E	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	AHX640WL12518E	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	AHX640WR12512E	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	AHX640WR12518E	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
40	125	AHX640W-125B12L	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	AHX640W-125B12R	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	AHX640W-125B18L	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	AHX640W-125B18R	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	160	AHX640W-160C16L	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	AHX640W-160C16R	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	AHX640W-160C22L	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3
40	160	AHX640W-160C22R	29	14	56	32.8	100	16.4	9	3

L

铣刀



本图所示右手刀 (R)。

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)							图
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
47.625	200	AHX640WL20020K	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	AHX640WL20028K	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	AHX640WR20020K	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	200	AHX640WR20028K	35	18	140	26.8	175	25.4	14.22	4
47.625	250	AHX640WL25024K	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	AHX640WL25036K	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	AHX640WR25024K	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	250	AHX640WR25036K	35	18	180	26.8	220	25.4	14.22	4
47.625	315	AHX640WL31528P	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	AHX640WL31544P	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	AHX640WR31528P	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
47.625	315	AHX640WR31544P	40	18	225	21.8	285	25.4	14.22	5
50.8	160	AHX640WL16016F	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	AHX640WL16022F	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	AHX640WR16016F	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
50.8	160	AHX640WR16022F	38	—	72	23.8	100	19.1	11	2
60	200	AHX640W-200C20L	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	AHX640W-200C20R	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	AHX640W-200C28L	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	200	AHX640W-200C28R	32	18	135	29.8	155	25.7	14.22	4
60	250	AHX640W-250C24L	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	AHX640W-250C24R	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	AHX640W-250C36L	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	250	AHX640W-250C36R	32	18	180	29.8	200	25.7	14.22	4
60	315	AHX640W-315C28L	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	AHX640W-315C28R	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	AHX640W-315C44L	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5
60	315	AHX640W-315C44R	57	18	225	21.8	285	25.7	14.22	5

L

铣刀

WSF406W

NEW

P

M

K

N

S

H

铸铁

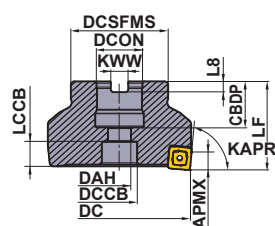
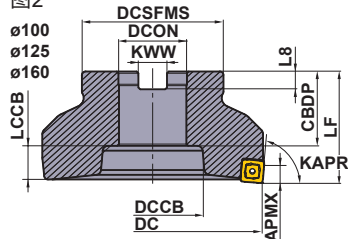
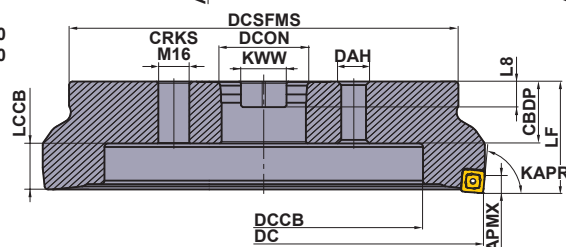
图1
ø80

图2

图3
ø200
ø250

本图仅为右手刀(R)。

■无柄型

安装=英寸尺寸、无冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	图
		R		LF	DCON				
80	WSF406WR08006CN	●	6	50	25.4	1.2	7.0	7800	1
80	WSF406WR08009CN	●	9	50	25.4	1.2	7.0	7800	1
100	WSF406WR10008DN	●	8	50	31.75	1.7	7.0	7000	2
100	WSF406WR10012DN	●	12	50	31.75	1.7	7.0	7000	2
125	WSF406WR12510EN	●	10	63	38.1	3.3	7.0	6250	2
125	WSF406WR12516EN	●	16	63	38.1	3.2	7.0	6250	2
160	WSF406WR16014FN	●	14	63	50.8	5	7.0	5500	2
160	WSF406WR16020FN	●	20	63	50.8	4.9	7.0	5500	2
200	WSF406WR20016KN	●	16	63	47.625	8.6	7.0	4900	3
200	WSF406WR20024KN	●	24	63	47.625	8.5	7.0	4900	3
250	WSF406WR25022KN	●	22	63	47.625	14	7.0	4400	3
250	WSF406WR25032KN	●	32	63	47.625	13.9	7.0	4400	3

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。订购时请参考L085页。

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
80	WSF406WR080	25.4	34	13	20	14	55	9.5	6	1
100	WSF406WR100	31.75	32	—	46	16	70	12.7	8	2
125	WSF406WR125	38.1	42	—	56	19	80	15.9	10	2
160	WSF406WR160	50.8	45	—	80	16	100	19.1	11	2
200	WSF406WR200	47.625	35	18	140	26	175	25.4	14.22	3
250	WSF406WR250	47.625	35	18	180	26	220	25.4	14.22	3

对应零件

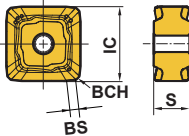
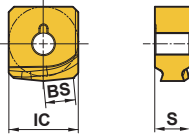
型号				
WSF406W	楔	夹紧螺钉	扳手	调节机构系统
	CWSF406N	LS0622T	TKY15T	ADW04

※安装扭矩(N·m): LS0622T = 6.0

●: 标准库存品

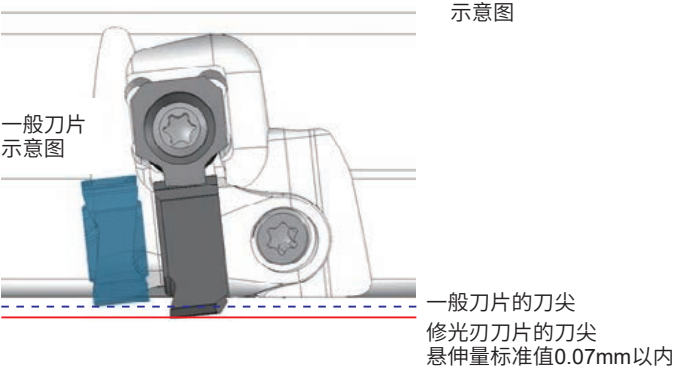
(1盒装10个刀片)

带断屑槽刀片

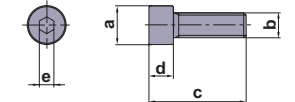
工件材料	K	铸铁			C		切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削 刃口修磨： E：倒圆			
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层		尺寸(mm)				形状
				MC520		IC	S	BS	BCH	
	SNMU1206C05ZNER-M	M	E	●		12.7	6.2	1.6	0.5	
 修光刃	WNGU1206ZNER5C-M	G	E	●		12.3	6.2	5.3	—	

修光刀刀片的高级使用方法

- 通过调节机构, WSF406W仅用一般刀片即可获得良好的加工面, 使用修光刀刀片, 则无须设定高精度正面摆振即可获得良好的加工面。
这种情况下, 搭载修光刀刀片时的一般刀片摆振精度请设定在0.04mm以内。
- 采用1个修光刀刀片即可获得高精度加工面。
但是, 如果每旋转一次的进给量为5.0mm/rev以上, 请在安装时把2个以上的修光刀刀片均匀地配置在刀体内。使用时请将多个修光刀刀片间的摆振精度设定在0.003mm以内。



安装螺栓（单独销售）

铣刀	安装螺栓	图	参考尺寸(mm)								形状
	型号		a	b	c	d	e	f	g		
WSF406WR080	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	—	—	图1 	
WSF406WR100	—	2	40	M16x2	43	10	14	6	23		
WSF406WR125	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27		
WSF406WR160	—	2	65	M24x3	59	14	17	10	37		
WSF406WR200	—	1	24	M16x2	61—	16	14	—	—		
WSF406WR250	—	1	24	M16x2	61—	16	14	—	—		

注1) 购买安装螺栓时请确认参考尺寸。安装螺栓栏中记载有型号的产品在本公司也有销售。

切削形态(标准) :
● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不稳定切削

推荐切削条件

■ 干式切削

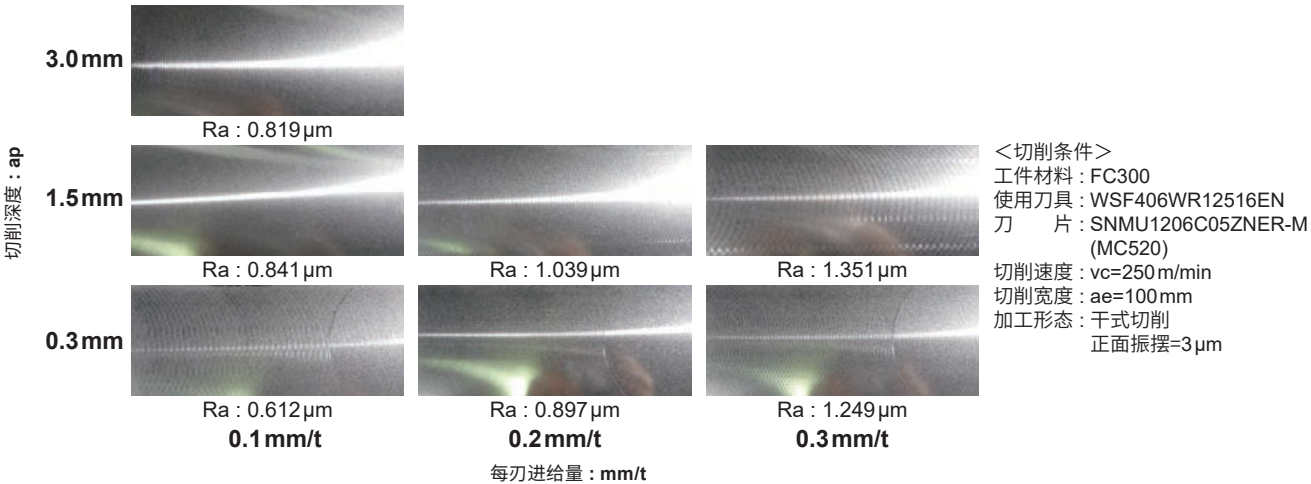
(mm)							
工件材料	特性	切削形态	切削深度 ap	刀片	切削速度 vc (m/min)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae
K	灰铸铁	●	ap≤0.5	MC520	300(250—300)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	250(210—300)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	220(190—260)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	200(180—230)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
		●	ap≤0.5	MC520	250(210—300)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	220(190—260)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	200(180—230)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	180(160—210)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
		✖	ap≤0.5	MC520	220(190—260)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	200(180—230)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	180(160—210)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	150(100—180)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
	球墨铸铁	●	ap≤0.5	MC520	230(200—250)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	200(170—230)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	180(150—210)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	160(130—190)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
		●	ap≤0.5	MC520	200(170—230)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	180(150—210)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	160(130—190)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	140(110—170)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
		✖	ap≤0.5	MC520	180(150—200)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	160(130—190)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	140(110—170)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	120(90—150)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
	球墨铸铁	●	ap≤0.5	MC520	230(200—250)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	200(170—230)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	180(150—210)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	160(130—190)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
		●	ap≤0.5	MC520	200(170—230)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	180(150—210)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	160(130—190)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	140(110—170)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC
		✖	ap≤0.5	MC520	180(150—210)	0.13(0.08—0.20)	≤0.8DC
			ap≤2.0	MC520	160(130—190)	0.15(0.10—0.25)	≤0.8DC
			2.0<ap≤4.0	MC520	140(110—170)	0.13(0.10—0.20)	≤0.8DC
			4.0<ap≤7.5	MC520	120(90—150)	0.10(0.08—0.15)	≤0.8DC

注1) 切削条件请参考上表, 根据使用环境进行设定。
注2) ap≤0.5mm 是使用了修光刀的精加工区域的切削条件。

切削性能

FC300 不同切削量、进给量条件下的加工面比较

对于大范围切削量及进给量, 均能实现Ra1.6μm以下的精度。



平面铣削用

<铸铁高效加工用>

45°
KAPR



AOX445

P

M

K

N

S

H

铸铁



- 整体CBN8刃角双面刀片
- 16刃角, 经济性好 (切削深度3mm时)
- 可对应粗加工到精加工的领域, 可实现高效加工
- 便于操作, 清洗等容易

图1
ø63

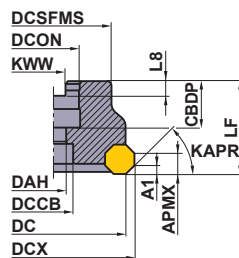
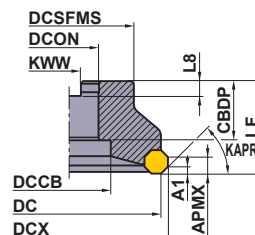


图2
ø80
ø100
ø125
ø160

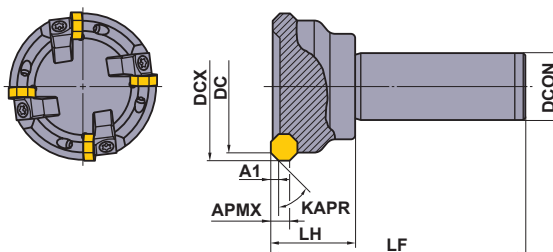


无柄型

规格只有右手刀 (R)。

形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)										WT (kg)	A1 (mm)	APMX (mm)	允许最大转速 (min ⁻¹)	图
		R		DC	DCX	LF	DCON	CBDB	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8					
标准型	AOX445-063A04R	●	4	63	70.8	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	3	8	12000	1
	AOX445R08006C	●	6	80	87.8	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.2	3	8	11000	2
	AOX445R10008D	●	8	100	107.8	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	3	8	9300	2
	AOX445R12510E	●	10	125	132.8	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	3.0	3	8	8300	2
	AOX445R16012F	●	12	160	167.8	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	4.9	3	8	7200	2

注1) 通常切削深度8mm加工时, 刀片不可使用16个刃角。



带柄型

规格只有右手刀 (R)。

形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)					WT (kg)	A1 (mm)	APMX (mm)	允许最大转速 (min ⁻¹)
		R		DC	DCX	LF	DCON	LH				
标准型	AOX445R503S32	●	3	50	57.8	125	32	40	1.1	3	8	13000
	AOX445R634S32	●	4	63	70.8	125	32	40	1.4	3	8	12000

● : 标准库存品

ISO13399 > L003
零件 > P001
技术资料 > Q001

L087

L

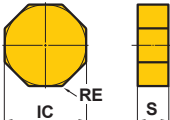
铣刀

对应零件

型号		 ※	
	楔	夹紧螺钉	扳手
AOX445	CWAOX445N	LS15T	TKY25T

※安装扭矩(N・m)：LS15T=8.0

刀片

工件材料	K	铸铁			切削形态(标准)：●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削			刃口修磨：E：倒圆
刀片外形	型号	精度	CBN	尺寸(mm)			形 状	
			BC5030	IC	RE	S		
	SL-ONEN120404ASN	E	●	12.7	0.4	4.76		

推荐切削条件

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
K 灰铸铁	≤200MPa	BC5030	1000 (800—1500)	0.1 (0.05—0.15)
	250—350 MPa			

注1) 请务必使用干式切削。

平面铣削用

<高效率精加工用>

90°
KAPR

F



FMAX 小型主轴机用

NEW

P

M

K

N

S

H

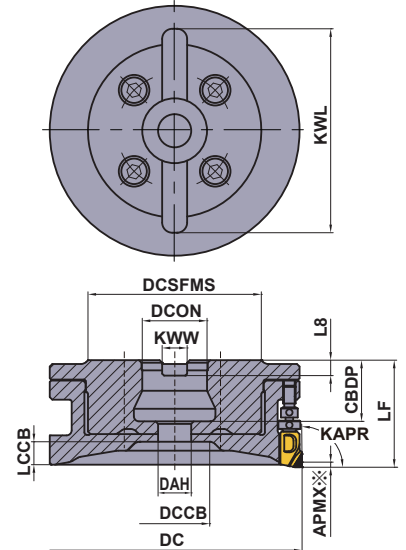
铸铁

有色金属



- 实现超高加工效率和高精度的高速旋转铣刀
- 通过铝合金和特殊刚合金的组合，实现刀体的轻量化和高刚性
- 高精度切削刃正面振摆(5μm以下)的设定更容易

图1
ø100
ø125



规格只有右手刀(R)。

■ 无柄型

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	RPMX (min-1)	图
					LF	DCON			
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

※最大切削量APMX请参考推荐切削条件中的切削量ap。

注1) 在进给速度(vf ≥ 20000mm/min)的超高效率加工时、请把最大切削量APMX设为2mm以下。

安装尺寸一览表

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)								图
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
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) 关于刀片安装、切削刃振摆调整要领、平衡, 请参考刀体附带的使用说明书。

FMAX-40/50/63

P

M

K

铸铁

N

有色金属

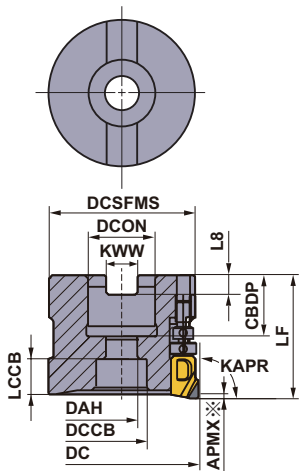
S

H



图1

ø40
ø50
ø63



规格只有右手刀(R)。

无柄型

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	RPMX (min-1)	图
					LF	DCON			
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

※最大切削量APMX请参考推荐切削条件中的切削量ap。
注1) 在进给速度(vf ≥ 20000mm/min)的超高效率加工时、请把最大切削量APMX设为2mm以下。

安装尺寸一览表

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)								图
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
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

DC (mm)	铣刀刀体类型	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) 关于刀片安装、切削刃振摆调整要领、平衡, 请参考刀体附带的使用说明书。

●: 标准库存品

FMAX

P

M

K

N

S

H

铸铁

有色金属



图1
ø80
ø160

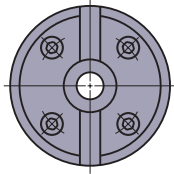
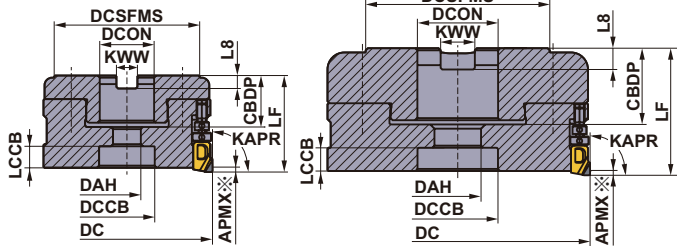
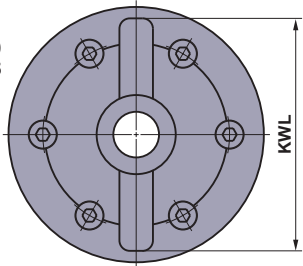


图2
ø100
ø125



规格只有右手刀 (R)。

■无柄型

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	RPMX (min-1)	图
					LF	DCON			
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

※最大切削量APMX请参考推荐切削条件中的切削量ap。
 注1) 在进给速度(vf ≥ 20000mm/min)的超高效率加工时、请把最大切削量APMX设为2mm以下。

安装尺寸一览表

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)								图
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
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

DC (mm)	铣刀刀体类型	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) 关于刀片安装、切削刃振摆调整要领、平衡, 请参考刀体附带的使用说明书。

公制尺寸刀柄用



铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。

图1
ø80

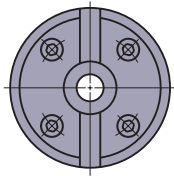
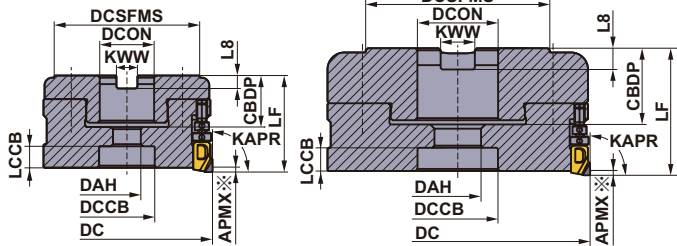
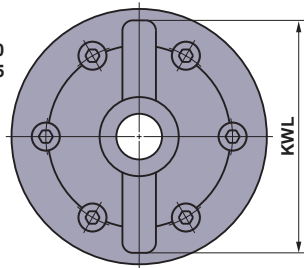


图2
ø100
ø125



规格只有右手刀(R)。

无柄型

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	RPMX (min-1)	图
					LF	DCON			
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

※最大切削量APMX请参考推荐切削条件中的切削量ap。
注1) 在进给速度(vf ≥ 20000mm/min)的超高效率加工时、请把最大切削量APMX设为2mm以下。

安装尺寸一览表

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)								图
			CBDB	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	KWL	
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

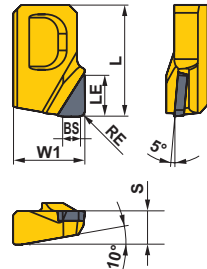
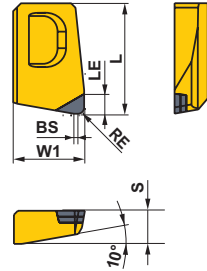
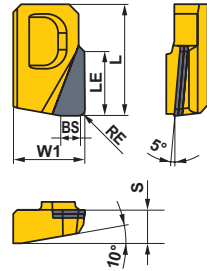
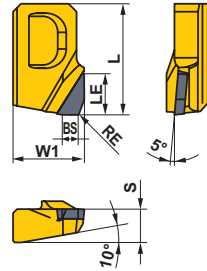
对应零部件

DC (mm)	铣刀刀体类型	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) 关于刀片安装、切削刃振摆调整要领、平衡，请参考刀体附带的使用说明书。

●：标准库存品
(1盒装1个刀片)

刀片

工件材料		K	铸铁	●	●	●	切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削					
		N	有色金属									
刀片外形	型号	MD220	MD2030	MB4120	尺寸(mm)					形状		
					L	LE	W1	S	BS		RE	
 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		
 通用	NEW NP-GOEN1404PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.4		
	NEW NP-GOEN1408PXSR05			●	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.8		
 长刃口形	GOER1408PXFR2-8	●			14.0	8.0	9.0	4.2	2.0	0.8		
 抑制毛刺形	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) 把通用刀片(RE=0.4mm, 0.8mm)、抑制毛刺形刀片、长刃口形刀片混合在一起使用时, 不能充分发挥性能。
请根据用途选择相同形状的刀片。
- 注2) 随刀片形状变更加工孔径。
特别是在立壁附近加工时, 有可能发生刀柄干涉, 请注意。
- 注3) 长刃口形刀片是用于对应, 内浇道、浇口残留等凸起部位加工的, 不能用于固定深度切入的切削加工。

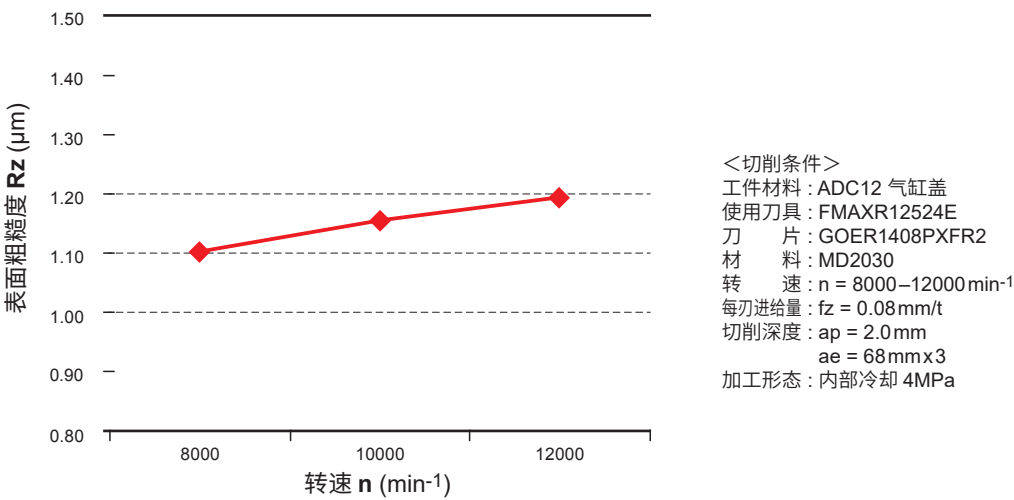
推荐切削条件

工件材料		特性	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	切削深度		每刃进给量 fz (mm/t)	加工形态
					ae (mm)	ap (mm)		
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤ 350MPa	MB4120	1000 (700—1300)	≤ 0.8 DC	≤ 0.5	0.07 (0.05—0.15)	干式
N	铝合金	含有量 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)		
		含有量 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)		
		含有量 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)		
		含有量 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)		

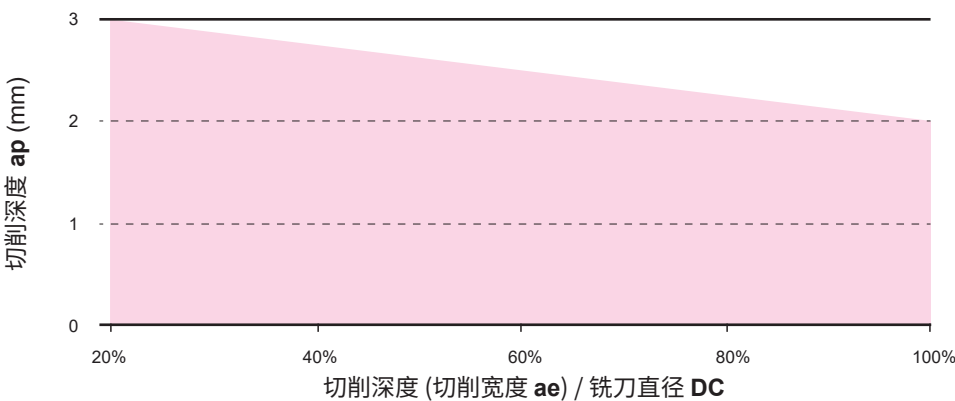
注1) 请根据切削宽度ae调整切削深度ap()。
注2) 使用长刃口形刀片时,应以不包含内浇道、浇口部位的切削深度ap应用上表的内容。

切削性能

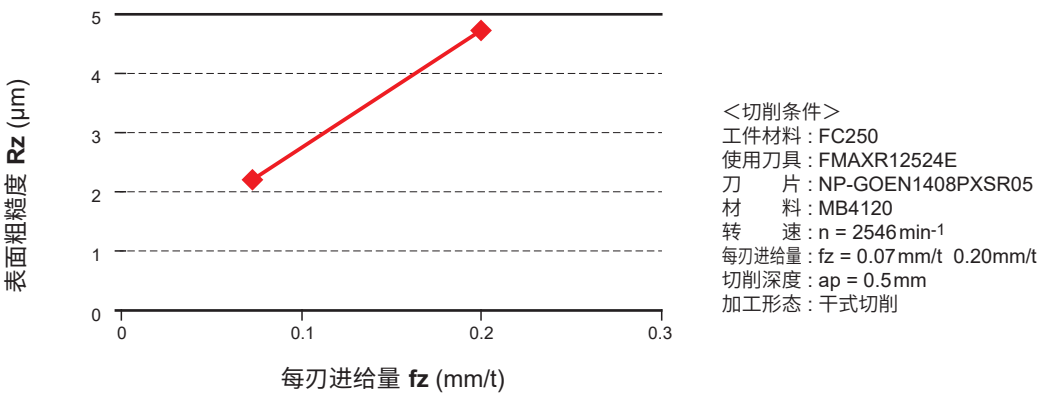
PCD材料 铝合金 表面粗糙度 (Rz)



PCD材料 铝合金 切屑可排出区域



CBN材料 灰铸铁 表面粗糙度 (Rz)



平面铣削用

<铝合金·铸铁/高进给·精加工用>



NF10000

P

M

K

N

S

H

铸铁

有色金属



- 最适合用于轻合金·铸铁高速精加工
- 带刀刃振摆微调机构

图1
ø80
ø100

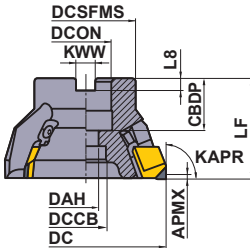
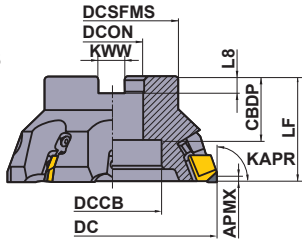


图2
ø125



规格只有右手刀 (R)。

形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									WT (kg)	APMX (mm)		※ 允许最大 转速 (min ⁻¹)	图
		R		DC	LF	DCON	CB DP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8		PCD	CBN		
标准型	NF10000R0305C	▲	5	80	50	25.4	26	13	20	50	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0406D	▲	6	100	63	31.75	32	17	25	60	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0508E	▲	8	125	63	38.1	38	—	60	80	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2
多刃型	NF10000R0306C	▲	6	80	50	25.4	26	13	20	50	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0408D	▲	8	100	63	31.75	32	17	25	60	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0510E	▲	10	125	63	38.1	38	—	60	80	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2

※表中允许最大转速：当使用由市场购买的刀座 (HSK63A-FMA○○○-60) 时，刀座向机床方向的拉紧力必须达到18kN。
另：当刀座悬伸量长，或向机床方向的拉紧力较小时，将不是上表中所限制的数值。

刀片

[illegible]

对应零件

型号		 ※	
	楔	夹紧螺钉	扳手
NF10000R0305C I NF10000R0510E	CWAF10R1	LS10T	TKY25T

※安装扭矩(N·m): LS10T=8.0

推荐切削条件

工件材料		刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
K	灰铸铁	MB730	1000 (800—1500)	0.15 (0.05—0.5)
N	铝合金	MD220	3500 (1000—4500)	0.12 (0.05—0.20)

● 刀具转速 (min^{-1}) = $(1000 \times \text{切削速度}) \div (3.14 \times \text{刀具切削刃直径})$

●机床工作台进给(mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

铣刀

平面铣削用

<通用大进给、精加工用>

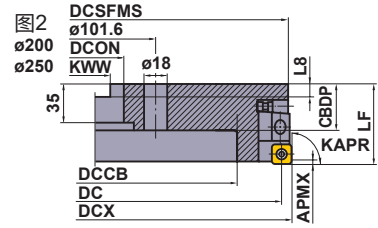
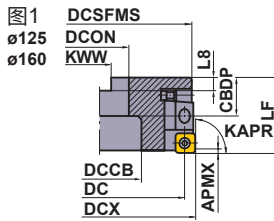


FF3000

- P** 钢
- M** 不锈钢
- K** 铸铁
- N** 有色金属
- S**
- H**



- 11°正角刀片
- 可以达到 1000—3000mm/min 的大进给量
- 用于钢的精加工
- 带刀刃振摆微调机构



规格只有右手刀(R)。

型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									WT (kg)	APMX (mm)	图
	R		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
FF3000R0502E	●	2	125	140.4	75	38.1	38	60	85	15.9	10	5.8	0.3	1
FF3000R0602F	●	2	160	175.4	75	50.8	38	80	110	19.1	11	9.0	0.3	1
FF3000R0802K	●	2	200	215.4	75	47.625	45	134	130	25.4	14	12.6	0.3	2
FF3000R1002K	●	2	250	265.4	75	47.625	45	182	130	25.4	14	19.5	0.3	2

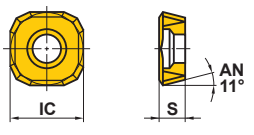
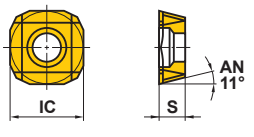
对应零件

型号						
	刀夹	刀垫	锁紧销	刀夹夹紧螺钉	垫圈	径向弹簧
FF3000R0502E FF3000R1002K	FFCSR	FFSS	FFP	HBH08040	FFW	FFRP
	调整楔	调整螺钉	杠杆	杠杆固定螺钉	轴向弹簧	扳手
	FFAWR	LS3	FFL	FFLB	HP3	HKY25L HKY40T

※安装扭矩(N·m): FFP=2.2, HBH08040=9.5

● : 标准库存品
(1盒装10个刀片)

刀片

工件材料	P	钢	●				切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削		
	M	不锈钢	●						
	K	铸铁	●						
	N	有色金属				●			
刀片外形	型号	精度	金属陶瓷		硬质合金		尺寸(mm)		形 状
			NX2525	HT105T			IC	S	
	SPCA53Z	C	●				15.88	4.8	
	SPCG53Z	C	●	●			15.88	4.8	

推荐切削条件

工件材料		硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	NX2525 (SPCG)	280 (250—300)	2.25 (2—2.5)
	碳钢合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	NX2525 (SPCG)	180 (150—220)	2.25 (2—2.5)
	高合金钢 (SKD、SKT、SKH、SK等)	HB200—280	NX2525 (SPCA)	120 (80—150)	2.25 (2—2.5)
M	不锈钢 (SUS304、SU316等)	≤HB200	NX2525 (SPCA)	250 (230—280)	3.0 (2.5—3.5)
K	铸铁 (FC250、 FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	NX2525 (SPCG)	180 (130—200)	2.25 (2—2.5)
			HT105T	120 (100—150)	
N	铝合金	—	HT105T	≤500	0.85 (0.7—1.0)

●刀具转速 (min⁻¹) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)
●机床工作台进给(mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

L
铣刀

台阶面加工用

<通用一般切削用>



WWX400

NEW

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

有色金属

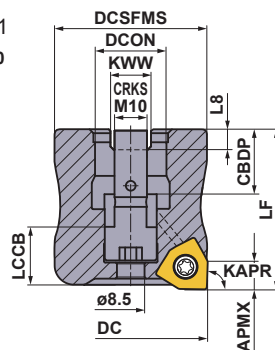
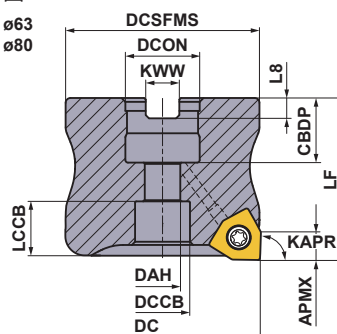
S

耐热合金

H

高硬度钢

ø50

图1
ø50图2
ø63
ø80

规格只有右手刀(R)。

■ 无柄型

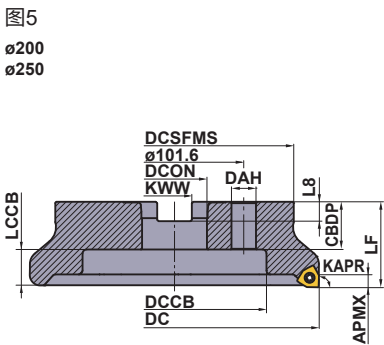
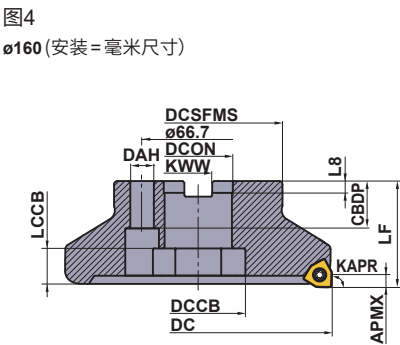
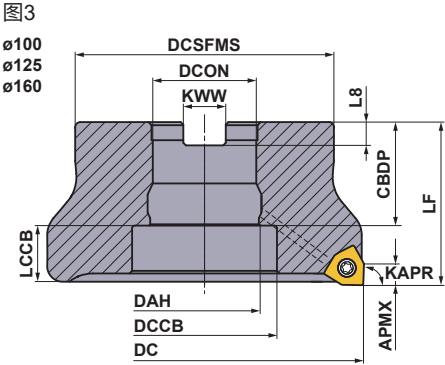
安装=英寸尺寸

DC (mm)	型号	库存 R	冷却孔	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	图
					LF	DCON					
80	WWX400R08004CA	●	有	4	50	25.4	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	WWX400R08005CA	●	有	5	50	25.4	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	WWX400R08007CA	●	有	7	50	25.4	0.9	8.2	0.16°	12200	2
100	WWX400R10005DA	●	有	5	50	31.75	1.4	8.2	—	10700	3
100	WWX400R10007DA	●	有	7	50	31.75	1.4	8.2	—	10700	3
100	WWX400R10009DA	●	有	9	50	31.75	1.3	8.2	—	10700	3
125	WWX400R12506EA	●	有	6	63	38.1	2.8	8.2	—	9500	3
125	WWX400R12508EA	●	有	8	63	38.1	2.8	8.2	—	9500	3
125	WWX400R12512EA	●	有	12	63	38.1	2.7	8.2	—	9500	3
160	WWX400R16008FA	●	有	8	63	50.8	4.5	8.2	—	8300	3
160	WWX400R16010FA	●	有	10	63	50.8	4.4	8.2	—	8300	3
160	WWX400R16014FA	●	有	14	63	50.8	4.3	8.2	—	8300	3
200	WWX400R20010KN	●	无	10	63	47.625	8.1	8.2	—	7300	5
200	WWX400R20012KN	●	无	12	63	47.625	8.1	8.2	—	7300	5
200	WWX400R20016KN	●	无	16	63	47.625	8.0	8.2	—	7300	5
250	WWX400R25012KN	●	无	12	63	47.625	12.1	8.2	—	6400	5
250	WWX400R25014KN	●	无	14	63	47.625	12.1	8.2	—	6400	5
250	WWX400R25018KN	●	无	18	63	47.625	12.0	8.2	—	6400	5

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。订购时请参考L102页。

注2) 请为加工直径为80-250的刀体使用FMA安装螺母。

●：标准库存品



规格只有右手刀(R)。

■ 无柄型

安装 = 毫米尺寸

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	图
					LF	DCON					
50	WWX400-050A03AR	●	有	3	55	22	0.5	8.2	0.4°	5000	1
50	WWX400-050A04AR	●	有	4	55	22	0.5	8.2	0.4°	5000	1
63	WWX400-063A03AR	●	有	3	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
63	WWX400-063A04AR	●	有	4	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
63	WWX400-063A05AR	●	有	5	40	22	0.5	8.2	0.26°	14100	2
80	WWX400-080A04AR	●	有	4	50	27	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	WWX400-080A05AR	●	有	5	50	27	1.0	8.2	0.16°	12200	2
80	WWX400-080A07AR	●	有	7	50	27	0.9	8.2	0.16°	12200	2
100	WWX400-100B05AR	●	有	5	50	32	1.6	8.2	—	10700	3
100	WWX400-100B07AR	●	有	7	50	32	1.5	8.2	—	10700	3
100	WWX400-100B09AR	●	有	9	50	32	1.5	8.2	—	10700	3
125	WWX400-125B06AR	●	有	6	63	40	3.0	8.2	—	9500	3
125	WWX400-125B08AR	●	有	8	63	40	3.0	8.2	—	9500	3
125	WWX400-125B12AR	●	有	12	63	40	2.9	8.2	—	9500	3
160	WWX400-160C08NR	●	无	8	63	40	4.5	8.2	—	8300	4
160	WWX400-160C10NR	●	无	10	63	40	4.4	8.2	—	8300	4
160	WWX400-160C14NR	●	无	14	63	40	4.4	8.2	—	8300	4
200	WWX400-200C10NR	●	无	10	63	60	6.7	8.2	—	7300	5
200	WWX400-200C12NR	●	无	12	63	60	6.7	8.2	—	7300	5
200	WWX400-200C16NR	●	无	16	63	60	6.6	8.2	—	7300	5
250	WWX400-250C12NR	●	无	12	63	60	11.5	8.2	—	6400	5
250	WWX400-250C14NR	●	无	14	63	60	11.5	8.2	—	6400	5
250	WWX400-250C18NR	●	无	18	63	60	11.4	8.2	—	6400	5

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。订购时请参考L102页。
注2) 加工直径DC为50的刀体为安装螺栓内置型。安装螺栓不能更换，因此请勿拆解。
注3) 请为加工直径为63-100的刀体使用FMC安装螺母。
注4) 请为加工直径为125-250的刀体使用FMA安装螺母。

对应零件

铣刀	※		
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	防止烧熔剂
WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS

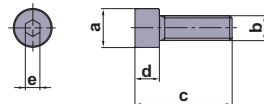
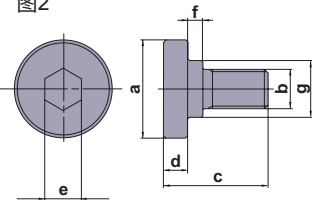
※安装扭矩(N·m)：TS5R = 5.0

ISO13399	➤ L003
安装尺寸	➤ L102
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	WWX400-050A03AR	22	20	—	—	12.2	47	10.4	6.3	1
50	WWX400-050A04AR	22	20	—	—	12.2	47	10.4	6.3	1
63	WWX400-063A03AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
63	WWX400-063A04AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
63	WWX400-063A05AR	22	20	11	17	11.2	50	10.4	6.3	2
80	WWX400R08004CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400R08005CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400R08007CA	25.4	26	13	20	14.2	56	9.5	6	2
80	WWX400-080A04AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
80	WWX400-080A05AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
80	WWX400-080A07AR	27	23	13	20	14.2	56	12.4	7	2
100	WWX400R10005DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400R10007DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400R10009DA	31.75	37	31.75	45	11.2	70	12.7	8	3
100	WWX400-100B05AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
100	WWX400-100B07AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
100	WWX400-100B09AR	32	32	32	45	16.2	78	14.4	8	3
125	WWX400R12506EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400R12508EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400R12512EA	38.1	42	38.1	56	19.2	80	15.9	10	3
125	WWX400-125B06AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
125	WWX400-125B08AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
125	WWX400-125B12AR	40	40	40	56	21.2	89	16.4	9	3
160	WWX400-160C08NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400-160C10NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400-160C14NR	40	40	14	56	21.2	100	16.4	9	4
160	WWX400R16008FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
160	WWX400R16010FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
160	WWX400R16014FA	50.8	45	50.8	72	16.2	100	19.1	11	3
200	WWX400R20010KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400R20012KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400R20016KN	47.625	35	18	135	26.2	175	25.4	14.22	5
200	WWX400-200C10NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
200	WWX400-200C12NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
200	WWX400-200C16NR	60	32	18	135	29.2	160	25.7	14.22	5
250	WWX400R25012KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400R25014KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400R25018KN	47.625	35	18	180	26.2	210	25.4	14.22	5
250	WWX400-250C12NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5
250	WWX400-250C14NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5
250	WWX400-250C18NR	60	32	18	180	29.2	210	25.7	14.22	5

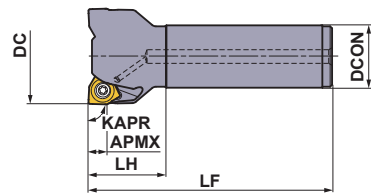
安装螺栓（单独销售）

铣刀	安装螺栓		图	参考尺寸 (mm)							形状
	对应内部冷却	不对应内部冷却		a	b	c	d	e	f	g	
	型号	型号									
WWX400R080	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	图1 
WWX400R100	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400R125	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400R160	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	
WWX400R200	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—	
WWX400R250	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—	
WWX400-063A	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	图2 
WWX400-080A	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	
WWX400-100B	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400-125B	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-160C	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-200C	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—	
WWX400-250C	—	—	1	24	M16×2	61—	16	14	—	—	

注1) 购买安装螺栓时请确认参考尺寸。安装螺栓栏中记载有型号的产品在本公司也有销售。

注2) 使用内部冷却时, 请购买对应内部冷却的安装螺栓。

注3) 安装加工直径DC为50的刀体时, 请使用六角对边7mm的扳手。



规格只有右手刀(R)。

带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)
		R		LF	DCON	LH				
50	WWX400R5003SA32M	●	3	125	32	40	0.8	8.2	0.4°	16000
50	WWX400R5004SA32M	●	4	125	32	40	0.8	8.2	0.4°	16000
63	WWX400R6303SA32M	●	3	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
63	WWX400R6304SA32M	●	4	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
63	WWX400R6305SA32M	●	5	125	32	40	1.0	8.2	0.26°	14100
80	WWX400R8004SA32M	●	4	125	32	40	1.3	8.2	0.16°	12200
80	WWX400R8005SA32M	●	5	125	32	40	1.3	8.2	0.16°	12200
80	WWX400R8007SA32M	●	7	125	32	40	1.2	8.2	0.16°	12200

对应零件

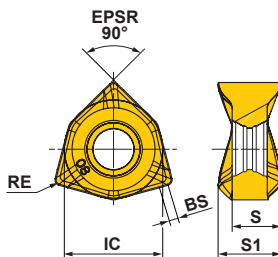
铣刀			
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	防止烧熔剂
WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS

※安装扭矩(N・m): TS5R = 5.0

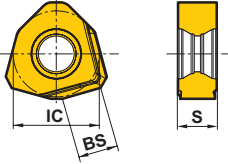
●: 标准库存品

ISO13399 > L003
零件 > P001
技术资料 > Q001

带断屑槽刀片

工件材料	P	钢													切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削 刃口修磨： E：倒圆 F：锋利			
	M	不锈钢																
	K	铸铁																
	N	有色金属																
	S	耐热合金、钛合金																
	H	高硬度钢																
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层							硬质合金		尺寸(mm)					形状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	IC	S	S1	BS	RE		
	6NGU1409040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NGU1409040PNFR-L	G	F								●		14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNFR-L	G	F								●		14	7	9	1.3	0.8	
	6NGU1409040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NGU1409080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NMU1409040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.7	0.4	
	6NMU1409080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	
	6NMU1409080PNER-R	M	E	●	●	●		●	●	●			14	7	9	1.3	0.8	

修光刃刀片

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层				尺寸(mm)			形状
				MC5020	MP6120	VP15TF		IC	S	BS	
	2NGU1406ZNER6C-M	G	E	●	●	●		14	6.3	6.5	

修光刃刀片使用注意事项

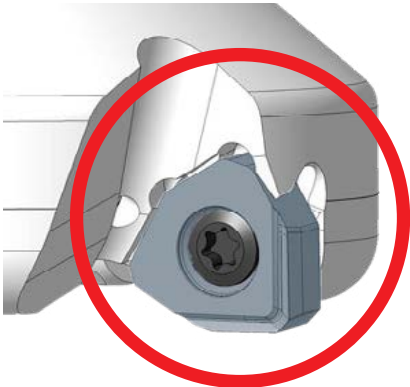


图1

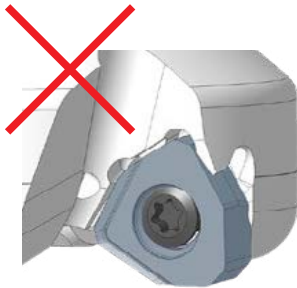


图2

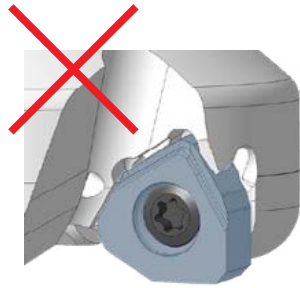


图3

本修光刃为2个刃角的规格。请按照图1安装。
采用1个修光刃刀片即可获得高精度加工面。
但是，如果每旋转一次的进给量为6.5mm/rev以上，请在安装时把2张以上的修光刃刀片均匀地配置在刀体内。
修光刃刀片请选择与一般刀片的材料和切削条件相近的材料。

推荐切削条件

■ 干式切削

切削速度

(mm)

工件材料		特性	切削形态	刀片材料	ae		
					0.5DC≥	0.8DC≥	DC(槽)
					切削速度 vc (m/min)		
P	软钢 (SS400、S10C等)	硬度 ≤180HB		MP6120	240(200—280)	220(180—260)	200(160—240)
				MP6130	230(190—270)	210(170—250)	190(150—230)
				MP6130,VP15TF	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	硬度 180—280HB		MP6120	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
				MP6130	200(160—240)	180(140—220)	160(120—200)
				MP6130,VP15TF	180(140—220)	160(120—200)	140(100—180)
	碳钢、合金钢 合金工具钢 (SNCM439等) (SKD11、SKD61、SKT4等)	硬度 180—350HB ≤350HB (退火)		MP6120	200(160—240)	180(140—220)	160(120—200)
				MP6130	190(150—230)	170(130—210)	150(110—190)
				MP6130,VP15TF	170(130—210)	150(110—190)	130(90—170)
	预硬钢 (NAK、PX5等)	硬度 35—45HRC		MP6120	140(120—160)	—	—
				MP6130	120(100—140)	—	—
				MP6130,VP15TF	110(90—130)	—	—
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	硬度 ≤200HB		MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
				MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
				MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	硬度 >200HB		MP7130	170(150—190)	150(130—170)	—
				MP7130,VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
				MP7130,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	—
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	硬度 ≤200HB		MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
				MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
				MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	二相系不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 ≤280HB		MP7130	160(140—180)	140(120—160)	—
				MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
				MP7130,VP15TF	130(110—150)	110(90—130)	—
析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 <450HB		MP7130	140(120—160)	—	—	
			MP7130,VP15TF	130(110—150)	—	—	
			MP7130,VP15TF	110(90—130)	—	—	
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa		MC5020	250(210—290)	230(190—270)	210(170—250)
				MC5020	240(200—280)	220(180—260)	200(160—240)
				VP15TF	240(200—280)	220(180—260)	—
				MC5020,VP15TF	220(180—260)	200(160—240)	180(140—220)
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa		MC5020	220(180—260)	200(160—240)	180(140—220)
				MC5020	210(170—250)	190(150—230)	170(130—210)
				VP15TF	210(170—250)	190(150—230)	—
				MC5020,VP15TF	190(150—230)	170(130—210)	150(110—190)
	球墨铸铁 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa		MC5020	180(140—220)	160(120—200)	140(100—180)
				MC5020	170(130—210)	150(110—190)	130(90—170)
				VP15TF	170(130—210)	150(110—190)	—
				MC5020,VP15TF	150(110—190)	130(90—170)	110(70—150)
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	硬度 40—55HRC		VP15TF	50(30—70)	—	—
				VP15TF	50(30—70)	—	—

注1) 推荐切削速度是按照切削量2mm计算的。切削量增加时, 请适当降低切削速度。

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削

■ 湿式切削
切削速度

工件材料		特性	切削形态	刀片材料	ae		
					0.5DC≥	0.8DC≥	DC(槽)
					切削速度 vc (m/min)		
P	软钢 (SS400、S10C等)	硬度 ≤180HB		MP6120	150(140—160)	130(120—140)	120(110—130)
				MP6130	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
				MP6130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	90(80—100)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	硬度 180—280HB		MP6120	150(140—160)	130(120—140)	120(110—130)
				MP6130	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
				MP6130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	90(80—100)
	碳钢、合金钢 合金工具钢 (SNCM439等) (SKD11、SKD61、SKT4等)	硬度 180—350HB ≤350HB (退火)		MP6120	140(130—150)	120(110—130)	110(100—120)
				MP6130	130(120—140)	110(100—120)	100(90—110)
				MP6130,VP15TF	110(100—120)	90(80—100)	80(70—90)
	预硬钢 (NAK、PX5等)	硬度 35—45HRC		MP6120	110(100—120)	—	—
				MP6130	100(90—110)	—	—
				MP6130,VP15TF	80(70—90)	—	—
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	硬度 ≤200HB		MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
				MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
				MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	硬度 >200HB		MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
				MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
				MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	硬度 ≤200HB		MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
				MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
				MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	二相系不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 ≤280HB		MP7130	120(110—130)	100(90—110)	—
				MP7130,VP15TF	110(100—120)	90(80—100)	—
				MP7130,VP15TF	90(80—100)	70(60—80)	—
析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 <450HB		MP7130	120(110—130)	—	—	
			MP7130,VP15TF	110(100—120)	—	—	
			MP7130,VP15TF	90(80—100)	—	—	
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa		MC5020	170(150—190)	150(130—170)	130(110—150)
				MC5020	160(140—180)	140(120—160)	120(100—140)
				VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
				MC5020,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	100(80—120)
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa		MC5020	170(150—190)	150(130—170)	130(110—150)
				MC5020	160(140—180)	140(120—160)	120(100—140)
				VP15TF	160(140—180)	140(120—160)	—
				MC5020,VP15TF	140(120—160)	120(100—140)	100(80—120)
	球墨铸铁 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa		MC5020	160(150—170)	140(130—150)	120(110—130)
				MC5020	150(140—160)	130(120—140)	110(100—120)
				VP15TF	150(140—160)	130(120—140)	—
				MC5020,VP15TF	130(120—140)	110(100—120)	90(80—100)
N	铝合金 (A6061、A7075等)	含有量 Si<5%		TF15	500(300—900)	500(300—900)	500(300—900)
				TF15	500(300—900)	500(300—900)	500(300—900)
				TF15	400(200—800)	400(200—800)	400(200—800)
			S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—		MP9120
	MP9120	70(50—90)				—	—
	MP9130	60(40—80)				—	—
耐热合金 (Inconel718等)	—			MP9120	60(50—70)	—	—
				MP9120	50(30—60)	—	—
				MP9130	40(20—40)	—	—
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	硬度 40—55HRC		VP15TF	50(30—70)	—	—
				VP15TF	50(30—70)	—	—

注1) 切削条件请参考上表, 根据使用环境进行设定。

推荐切削条件
切削深度与每刃进给量

	工件材料	特性	切削形态	刀片材料	切削深度 ae		
					$0.5DC \geq$		
					对应断屑槽	切削深度 ap	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	硬度 $\leq 180HB$		MP6120	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
				MP6130	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
					M,R	≤ 4.0	0.16(0.10—0.20)
				MP6130,VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	硬度 180—280HB		MP6120	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
				MP6130	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
					M,R	≤ 4.0	0.16(0.10—0.20)
				MP6130,VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
	碳钢、合金钢 合金工具钢 (SNCM439等) (SKD11、SKD61、SKT4等)	硬度 180—350HB $\leq 350HB$ (退火)		MP6120	L,M	≤ 3.0	0.13(0.10—0.15)
				MP6130	L,M	≤ 3.0	0.13(0.10—0.15)
					M,R	≤ 3.0	0.16(0.10—0.20)
				MP6130,VP15TF	M,R	≤ 3.0	0.13(0.10—0.15)
	预硬钢 (NAK、PX5等)	硬度 35—45HRC		MP6120	L,M	≤ 2.0	0.13(0.10—0.15)
				MP6130	L,M	≤ 2.0	0.13(0.10—0.15)
					M,R	≤ 2.0	0.16(0.10—0.20)
				MP6130,VP15TF	M,R	≤ 2.0	0.13(0.10—0.15)
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	硬度 $\leq 200HB$		MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
				VP15TF	M	≤ 4.0	0.16(0.10—0.20)
				MP7130,VP15TF	M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	硬度 > 200HB		MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
				MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13(0.10—0.15)
				VP15TF	M	≤ 3.0	0.16(0.10—0.20)
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	硬度 $\leq 200HB$		MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
				VP15TF	M	≤ 4.0	0.16(0.10—0.20)
				MP7130,VP15TF	M	≤ 3.0	0.13(0.10—0.15)
	二相系不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 $\leq 280HB$		MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13(0.10—0.15)
				MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
				VP15TF	M	≤ 3.0	0.16(0.10—0.20)
				VP15TF	M	≤ 4.0	0.16(0.10—0.20)
				MP7130,VP15TF	M	≤ 3.0	0.13(0.10—0.15)
				MP7130,VP15TF	M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
	析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 < 450HB		MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13(0.10—0.15)
				MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13(0.10—0.15)
				VP15TF	M	≤ 2.0	0.16(0.10—0.20)
				MP7130,VP15TF	M	≤ 2.0	0.13(0.10—0.15)
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 $\leq 350MPa$		MC5020	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
				VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16(0.10—0.20)
				MC5020,VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
	球墨铸铁 (FCD450、FCD700等)	抗拉强度 $\leq 800MPa$		MC5020	L,M	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
				VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16(0.10—0.20)
N	铝合金 (A6061、A7075等)	含有量 $Si < 5\%$		TF15	L	≤ 4.0	0.13(0.10—0.15)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—		MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10(0.05—0.13)
				MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10(0.05—0.13)
	耐热合金 (Inconel718等)	—		MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10(0.05—0.13)
				MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10(0.05—0.13)
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	硬度 40—55HRC		VP15TF	M	≤ 2.0	0.05(0.05—0.10)
				VP15TF	M,R	≤ 2.0	0.05(0.05—0.10)

注1) 切削条件请参考上表, 根据使用环境进行设定。

切削形态(标准) :
●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✖: 不稳定切削

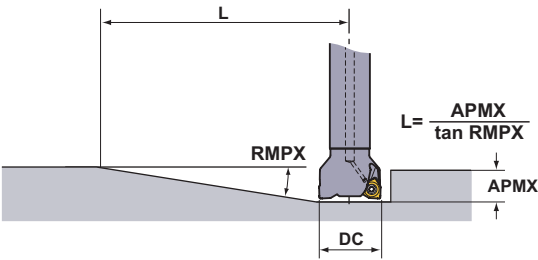
(mm)

	切削深度 ae						加工形态
	0.8DC≥			DC(槽)			
	对应断屑槽	切削深度 ap	每刃进给量 fz (mm/t)	对应断屑槽	切削深度 ap	每刃进给量 fz (mm/t)	
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	—	—	—	—	—	—	干式、湿式
	—	—	—	—	—	—	干式、湿式
	—	—	—	—	—	—	干式、湿式
	—	—	—	—	—	—	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	干式、湿式
	M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	干式、湿式
	M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	干式、湿式
	M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	干式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	湿式
	M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式
	M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	湿式
	M	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式
	M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	—	—	—	湿式
	—	—	—	—	—	—	干式、湿式
	—	—	—	—	—	—	干式、湿式
	—	—	—	—	—	—	干式、湿式
	—	—	—	—	—	—	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M,R	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	M,R	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	L	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.10(0.05—0.13)	湿式
	—	—	—	—	—	0.05(0.05—0.10)	干式、湿式
	—	—	—	—	—	0.05(0.05—0.10)	干式、湿式

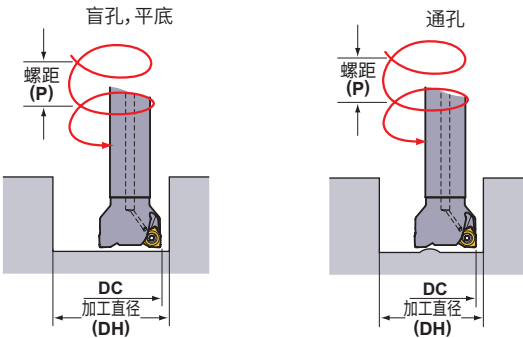
L
铣刀

斜面加工、螺旋加工条件

● 斜面加工



● 螺旋加工



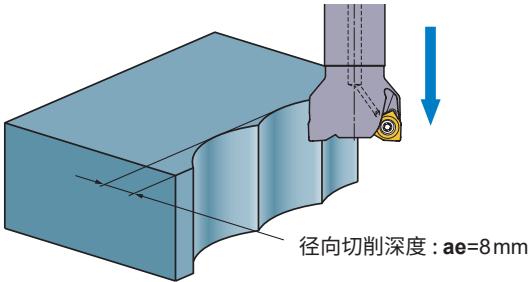
请参考下表, 确认每刃进给量, 切削速度, 槽加工等切削条件。

DC	RE	APMX	斜面加工		盲孔, 平底的螺旋加工				通孔的螺旋加工	
			最大加工斜面角 RMPX	最小距离 ※ L	最大加工直径 DH max.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.
50	0.4	8	0.40°	1175	98.5	1.06	95.2	0.99	82.5	0.7
50	0.8	8	0.40°	1175	97.7	1.05	95.2	0.99	82.5	0.7
63	0.4	8	0.26°	1807	124.5	0.88	121.2	0.83	108.6	0.6
63	0.8	8	0.26°	1807	123.7	0.87	121.2	0.83	108.6	0.6
80	0.4	8	0.16°	2936	158.5	0.69	155.2	0.66	142.6	0.5
80	0.8	8	0.16°	2936	157.7	0.68	155.3	0.66	142.6	0.5

注1) 在使用于斜面加工、螺旋扩孔加工时, 请减少每次进刀的进给量。
注2) 斜面、螺旋加工时, 连续且长的切削屑可能飞散, 要注意安全。
※L由最大斜面角和最大切削深度8.2mm计算得出(L=8.2/tan RMPX)。

<斜面加工>
为了能用螺旋加工得到平底, 需要在最终加工步骤清除在工件上形成的“中心残留”。
请注意每转的切削深度不应超过最大切削深度APMX。

● 切入加工



台阶面加工用

<铸铁切削用>

VOX400

P

M

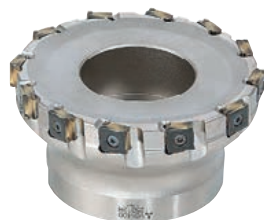
K

N

S

H

铸铁



- 独创的立装式刀片
- 8刀角, 经济性好
- 螺丝夹紧式

图1

φ50
φ63
φ80

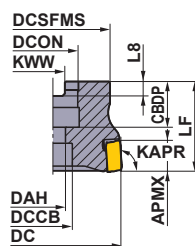


图2

φ100
φ125
φ160

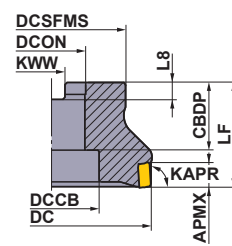
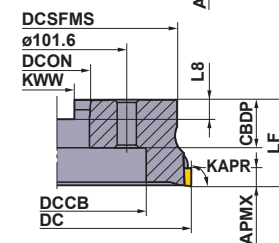


图3

φ200
φ250



规格只有右手刀(R)。

■ 无柄型

形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)									WT (kg)	APMX (mm)	图		
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8				夹紧螺钉	扳手
标准型	VOX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10006D	●	6	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12508E	●	8	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16010F	●	10	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20012K	●	12	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.5	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25016K	●	16	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.3	10	3	CS401160T	TKY15T
多刃型	VOX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08008C	●	8	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10010D	●	10	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12512E	●	12	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16016F	●	16	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20020K	●	20	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.5	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25024K	●	24	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.3	10	3	CS401160T	TKY15T
超多刃型	VOX400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R08010C	●	10	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400R10012D	●	12	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.4	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R12516E	●	16	125	63	38.1	40	—	60	80	15.9	10	2.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R16020F	●	20	160	63	50.8	43	—	80	120	19.1	11	5.1	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400R20026K	●	26	200	63	47.625	35	—	130	175	25.4	14.22	8.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400R25034K	●	34	250	63	47.625	35	—	180	220	25.4	14.22	13.0	10	3	CS401160T	TKY15T

※安装扭矩(N·m): CS401160T=3.5

●: 标准库存品

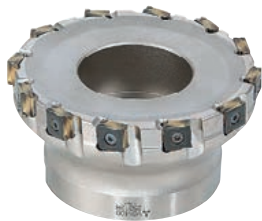


图1

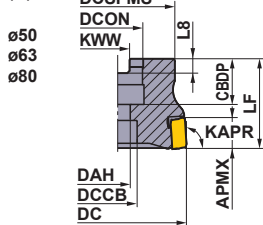


图2

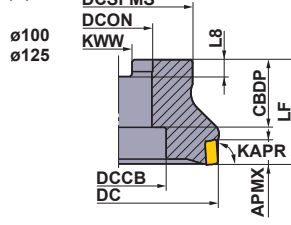
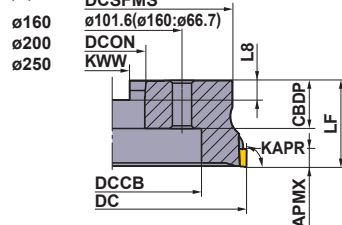


图3



规格只有右手刀(R)。

公制尺寸刀柄用

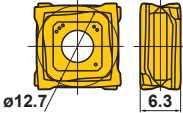
铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。

无柄型

形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)									WT (kg)	APMX (mm)	图		
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8				夹紧螺钉	扳手
标准型	VOX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A04R	●	4	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B06R	●	6	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C10R	●	10	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C12R	●	12	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C16R	●	16	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
多刃型	VOX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A08R	●	8	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C16R	●	16	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C20R	●	20	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C24R	●	24	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
超多刃型	VOX400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A10R	●	10	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B12R	●	12	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B16R	●	16	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	2.8	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C20R	●	20	160	63	40	29	—	56	120	16.4	9	5.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C26R	●	26	200	63	60	32	—	130	175	25.7	14.22	7.9	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C34R	●	34	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	11.5	10	3	CS401160T	TKY15T

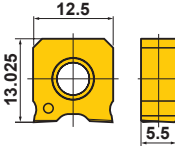
※安装扭矩(N・m): CS401160T=3.5

刀片

工件材料	K 铸铁				切削形态(标准)：	
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层	形 状	
	SONX1206PER	N	E	● ●		
	SONX1206PEL	N	E	●		

※ 左手刀的刀片，对应侧铣刀（特殊产品）等。
详细内容请参照TOOL NEWS B242G。

修光刀刀片

工件材料	K 铸铁				切削形态(标准)：	
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层	形 状	
	WOEX1206PER5C	E	E	●		

推荐切削条件

■ VOX400标准型

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	φ50—φ250		
				切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	球墨铸铁	MC5020	200(150—250)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170(150—200)	≤DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

■ VOX400多刃型

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	φ50, φ63			φ80		
				切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	球墨铸铁	MC5020	200(150—250)	≤0.8DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.8DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170(150—200)	≤0.8DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.8DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	φ100			φ125		
				切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
	≤350MPa	MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	球墨铸铁	MC5020	200(150—250)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170(150—200)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	φ160			φ200, φ250		
				切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	球墨铸铁	MC5020	200(150—250)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.2DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.2DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170(150—200)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.2DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.2DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

注1) DC为铣刀直径

注2) 使用修光刀刀片时, 请将每刃进给量降至通常的1/2后使用

■VOX400超多刃型

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	φ63			φ80		
				切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	球墨铸铁	MC5020	200(150—250)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170(150—200)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	φ100			φ125		
				切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	球墨铸铁	MC5020	200(150—250)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170(150—200)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	φ160			φ200, φ250		
				切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	球墨铸铁	MC5020	200(150—250)	≤0.25DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.15DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.25DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.15DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤800MPa	MC5020	170(150—200)	≤0.25DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.15DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.25DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.15DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

注1) DC为铣刀直径

注2) 使用修光刀刀片时, 请将每刃进给量降至通常的1/2后使用

台阶面加工用

<通用一般切削用>

ASX400

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

有色金属

S

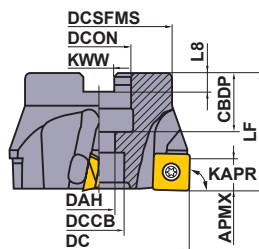
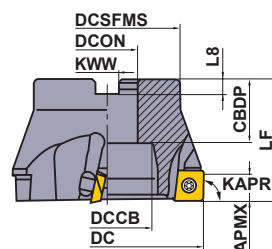
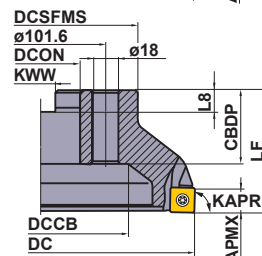
耐热合金

H

高硬度钢



- 高精度无研磨级刀片
- 4刀角, 经济性好
- 曲面切削刃与高精度刀体可加工出良好壁面精度
- 螺丝夹紧式

图1
ø50
ø63图2
ø80
ø100
ø125
ø160图3
ø200
ø250

■ 无柄型

无冷却孔

规格只有右手刀(R)。

形式	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm)									WT (kg)	APMX (mm)	图
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
标准型	ASX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASX400R10005D	●	5	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASX400R12506E	●	6	125	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.5	10	2
	ASX400R16008F	●	8	160	63	50.8	38	—	90	100	19.1	11	4.0	10	2
	ASX400R20010K	●	10	200	63	47.625	35	—	135	160	25.4	14.22	7.0	10	3
	ASX400R25012K	●	12	250	63	47.625	35	—	180	210	25.4	14.22	12.0	10	3
多刃型	ASX400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400R08006C	●	6	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASX400R10007D	●	7	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASX400R12508E	●	8	125	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	2.5	10	2
	ASX400R16012F	●	12	160	63	50.8	38	—	90	100	19.1	11	4.0	10	2
	ASX400R20016K	●	16	200	63	47.625	35	—	135	160	25.4	14.22	7.0	10	3
	ASX400R25018K	●	18	250	63	47.625	35	—	180	210	25.4	14.22	12.0	10	3

L
铣刀

对应零件

型号					
	刀垫	刀垫夹紧螺钉	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

※安装扭矩(N・m): WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

●: 标准库存品



公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。

■ 无柄型

无冷却孔

图1

ø50
ø63

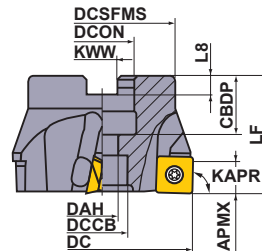


图2

ø80
ø100
ø125

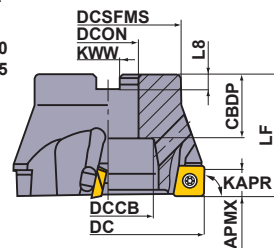


图3

ø160

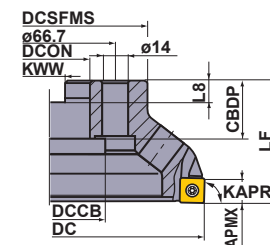
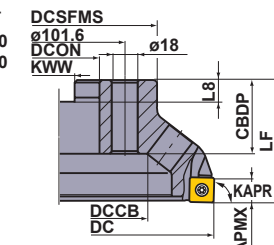


图4

ø200
ø250

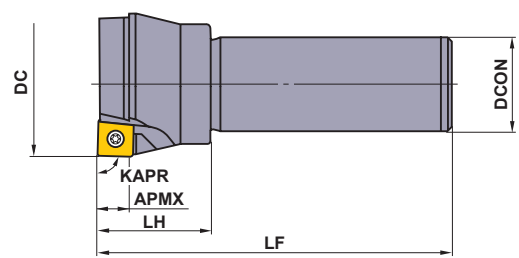
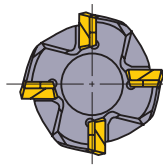


规格只有右手刀(R)。

形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)									WT (kg)	APMX (mm)	图
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8			
标准型	ASX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B04R	●	4	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B05R	●	5	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B06R	●	6	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.3	10	2
	ASX400-160C08R	●	8	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.6	10	3
	ASX400-200C10R	●	10	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.3	10	4
	ASX400-250C12R	●	12	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.8	10	4
多刃型	ASX400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B06R	●	6	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B07R	●	7	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.2	10	2
	ASX400-160C12R	●	12	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.5	10	3
	ASX400-200C16R	●	16	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.2	10	4
	ASX400-250C18R	●	18	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.7	10	4
超多刃型	ASX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASX400-080B08R	●	8	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	60	80	16.4	9	2.1	10	2
	ASX400-160C15R	●	15	160	63	40	29	—	56	100	16.4	9	3.4	10	3
	ASX400-200C19R	●	19	200	63	60	32	—	135	160	25.7	14.22	6.2	10	4
	ASX400-250C22R	●	22	250	63	60	32	—	180	210	25.7	14.22	10.5	10	4

L

铣刀



带柄型

无冷却孔

规格只有右手刀(R)。

形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)				
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX
标准型	ASX400R403S32	●	3	40	125	32	40	10
	ASX400R503S32	●	3	50	125	32	40	10
	ASX400R634S32	●	4	63	125	32	40	10
	ASX400R804S32	●	4	80	125	32	40	10
多刃型	ASX400R504S32	●	4	50	125	32	40	10
	ASX400R635S32	●	5	63	125	32	40	10
	ASX400R806S32	●	6	80	125	32	40	10

对应零件

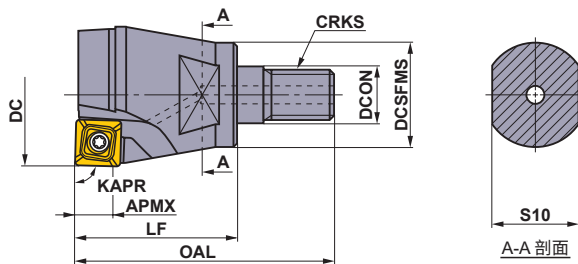
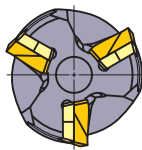
型号					
	刀垫	刀垫夹紧螺钉	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

※安装扭矩(N・m): WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

L

铣刀

●：标准库存品



可换铣刀头螺纹式模块刀具

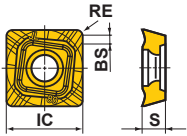
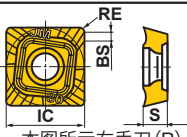
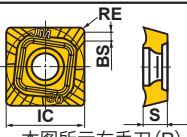
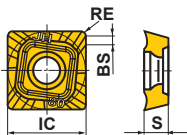
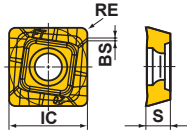
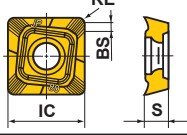
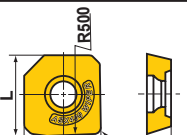
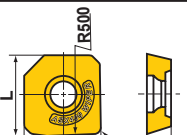
规格只有右手刀(R)。

带冷却孔

型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)								WT					
				DC	DCON	DCSfMS	OAL	LF	S10	CRKS	APMX		(kg)	刀垫	刀垫夹紧螺钉	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
ASX400R322AM1640	●	有	2	32	17	29	63	40	24	M16	10	0.3	—	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R
ASX400R403AM1645	●	有	3	40	17	29	68	45	24	M16	10	0.3	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

※安装扭矩(N・m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5
注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

刀片

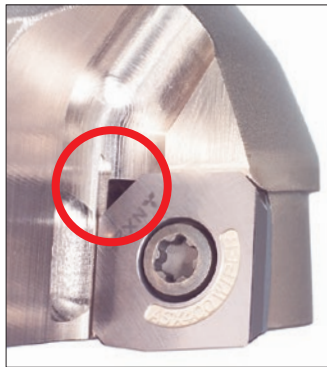
工件材料		P	钢																	切削形态(标准): ●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✖: 不稳定切削 刃口修磨: E: 倒圆 F: 锋利 T: 倒棱						
		M	不锈钢																							
		K	铸铁																							
		N	有色金属																							
		S	耐热合金、钛合金																							
		H	高硬度钢																							
用途	刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层												金属陶瓷		硬质合金		尺寸(mm)					形 状
					F7030	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	NX4545	NX2525	HT110	HT105T	L	IC	S	BS	RE			
精加工 轻切削用	JL断屑槽 	SOET12T308PEER-JL	E	E	●		●	●	●	●	●	●	●	●				—	12.7	3.97	1.4	0.8				
轻—准 重切削用	JM断屑槽 	SOMT12T308PEER-JM	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				—	12.7	3.97	1.4	0.8				
		SOMT12T308PEEL-JM	M	E									●					—	12.7	3.97	1.4	0.8				
中—重 切削用	JH断屑槽 	SOMT12T308PEER-JH	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●					—	12.7	3.97	1.4	0.8				
重、 断续切削用	FT断屑槽 	SOMT12T320PEER-FT	M	E		●	●				●	●	●					—	12.7	3.97	0.5	2.0				
铝合金 切削用	JP断屑槽 	SOGT12T308PEFR-JP	G	F												●		—	12.7	3.97	1.4	0.8				
修光刀		WOEW12T308PEER8C	E	E												●	13.2	—	3.97	8	0.8					
		WOEW12T308PETR8C	E	T												●	13.2	—	3.97	8	0.8					

刀片使用注意事项

■ JP断屑槽使用注意事项

- JP断屑槽的切削刃十分锋利, 安装的时候请戴上手套, 防止划伤。
- 在切削铝合金的过程中, 容易发生粘结现象, 进而造成刀片破损。
- 请使用切削液, 进行湿式切削。

■ 修光刀刀片使用注意事项



- ASX400型使用的是1刃角修光刀刀片。
- 安装时, 刀片倒角部位靠紧刀片座内侧位置放置(参照左图)。
- 修光刀刀片的外周刃比一般刀片缺少一块, 请注意修光刀刀片的下一枚普通刀片的损伤程度。
- 使用修光刀刀片时请将以下条件作为标准。
切削深度 (ap) ≤ 0.5mm, 每刃进给量 (fz) ≤ 0.2mm/t

推荐切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	精加工-轻切削		轻切削-准重切削		中切削-重切削	
					每刃进给量(mm/t)	对应断屑槽	每刃进给量(mm/t)	对应断屑槽	每刃进给量(mm/t)	对应断屑槽
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	F7030	280 (210—350)	0.18 (0.08—0.28)	JL	0.20 (0.10—0.30)	JM	0.25 (0.10—0.35)	JH
			MP6120 VP15TF	250 (200—300)	0.18 (0.08—0.28)	JL	0.20 (0.10—0.30)	JM	0.25 (0.10—0.35)	JH FT
			MP6130	240 (190—290)	0.18 (0.08—0.28)	JL	0.20 (0.10—0.30)	JM	0.25 (0.10—0.35)	JH
			VP30RT	230 (180—280)	0.18 (0.08—0.28)	JL	0.20 (0.10—0.30)	JM	0.25 (0.10—0.35)	JH
			NX4545	180 (130—230)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.10—0.28)	JM	—	—
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	F7030	250 (200—300)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.10—0.28)	JM	0.20 (0.10—0.30)	JH
			MP6120 VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.10—0.28)	JM	0.20 (0.10—0.30)	JH FT
			MP6130	180 (150—230)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.10—0.28)	JM	0.20 (0.10—0.30)	JH
			VP30RT	150 (120—180)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.10—0.28)	JM	0.20 (0.10—0.30)	JH
			NX4545	150 (120—180)	0.13 (0.06—0.20)	JL	0.15 (0.10—0.25)	JM	—	—
		HB280—350	F7030	180 (130—230)	0.13 (0.06—0.20)	JL	0.15 (0.10—0.25)	JM	0.18 (0.10—0.28)	JH
			MP6120 VP15TF	140 (100—180)	0.13 (0.06—0.20)	JL	0.15 (0.10—0.25)	JM	0.18 (0.10—0.28)	JH FT
			MP6130	120 (90—150)	0.13 (0.06—0.20)	JL	0.15 (0.10—0.25)	JM	0.18 (0.10—0.28)	JH
			VP30RT	100 (80—160)	0.13 (0.06—0.20)	JL	0.15 (0.10—0.25)	JM	0.18 (0.10—0.28)	JH
			NX4545	100 (80—160)	0.10 (0.05—0.15)	JL	0.13 (0.10—0.20)	JM	—	—
M	不锈钢 (SUC304等)	≤HB270	MP7130 VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.10—0.28)	JM	0.20 (0.10—0.30)	JH FT
			MP7140 VP30RT	200 (150—250)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.10—0.28)	JM	0.20 (0.10—0.30)	JH
			NX4545	150 (120—180)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.10—0.28)	JM	—	—
K	铸铁、球墨铸铁 (FC250、FCD400等)	抗拉强度 ≤450MPa	MC5020	200 (150—250)	—	—	0.20 (0.10—0.30)	JM	0.25 (0.10—0.35)	JH FT
			VP15TF	180 (130—230)	0.18 (0.10—0.28)	JL	0.20 (0.10—0.30)	JM	0.25 (0.10—0.35)	JH FT
N	铝合金	—	HTi10	650 (300—1000)	0.15 (0.10—0.20)	JP	0.20 (0.10—0.30)	JP	0.30 (0.20—0.40)	JP
S	钛合金	—	MP9120 VP15TF	50 (40—60)	0.12 (0.05—0.20)	JL	0.15 (0.05—0.20)	JM	0.18 (0.10—0.28)	JH FT
			MP9130	45 (30—55)	0.10 (0.05—0.20)	JL	0.15 (0.05—0.20)	JM	0.18 (0.10—0.28)	JH FT
	耐热合金 (镍铬铁耐热耐腐蚀合金等)	—	MP9120 VP15TF	40 (20—50)	0.12 (0.05—0.20)	JL	0.15 (0.05—0.20)	JM	0.18 (0.10—0.28)	JH FT
			MP9130	35 (15—45)	0.10 (0.05—0.20)	JL	0.15 (0.05—0.20)	JM	0.18 (0.10—0.28)	JH FT
H	高硬度钢	HRC40—55	VP15TF	80 (60—100)	0.08 (0.04—0.13)	JL	0.10 (0.05—0.15)	JM	0.12 (0.07—0.17)	JH FT

●刀具转速 (min⁻¹) = (1000×切削速度) ÷ (3.14×刀具切削刃直径)

●机床工作台进给 (mm/min) = 每刃进给量×刀具刃数×刀具转速

L

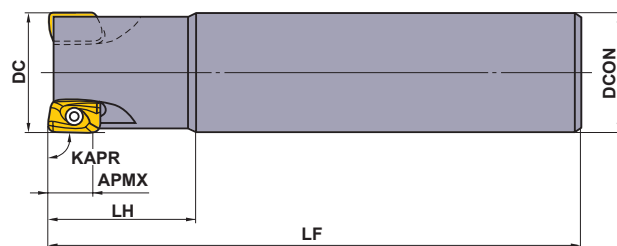
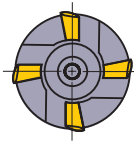
铣刀

台阶面加工用



BAP300

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	耐热合金	高硬度钢



- 11°正角刀片
- 刀片前端有精加工刀刃
- 多刃设计, 大进给加工

带柄型

规格只有右手刀(R)。

刀柄	型号	库存	刃数	尺寸(mm)					※	※	刀片
				DC	LF	DCON	LH	APMX			
标准型	BAP300R101S16	▲	1	10	85	16	25	9	TS25	TKY08F	APG/MT1135PD R-○○
	BAP300R121S16	▲	1	12	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R141S16	▲	1	14	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R162S16	▲	2	16	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R182S16	▲	2	18	85	16	25	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R203S20	▲	3	20	100	20	30	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R223S20	▲	3	22	100	20	30	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R254S25	▲	4	25	115	25	35	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R284S25	▲	4	28	115	25	35	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R304S32	▲	4	30	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R325S32	▲	5	32	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R406S32	▲	6	40	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R507S32	▲	7	50	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R638S32	▲	8	63	125	32	45	9	TS25	TKY08F	
长柄型	BAP300R202LS20	▲	2	20	150	20	60	9	TS25	TKY08F	APG/MT1135PD R-○○
	BAP300R253LS25	▲	3	25	170	25	70	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R323LS32	▲	3	32	190	32	90	9	TS25	TKY08F	
	BAP300R403LS32	▲	3	40	190	32	90	9	TS25	TKY08F	

※安装扭矩(N·m): TS25=1.0

刀片

工件材料	P	钢	                                	                         												
																
     	                                	                   														
																
           	                                	             														
																
                 	                                	       														
																
                       	                                	 														
																
                             	                            															
																
  	                                	                      														
																
        	        															
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

L

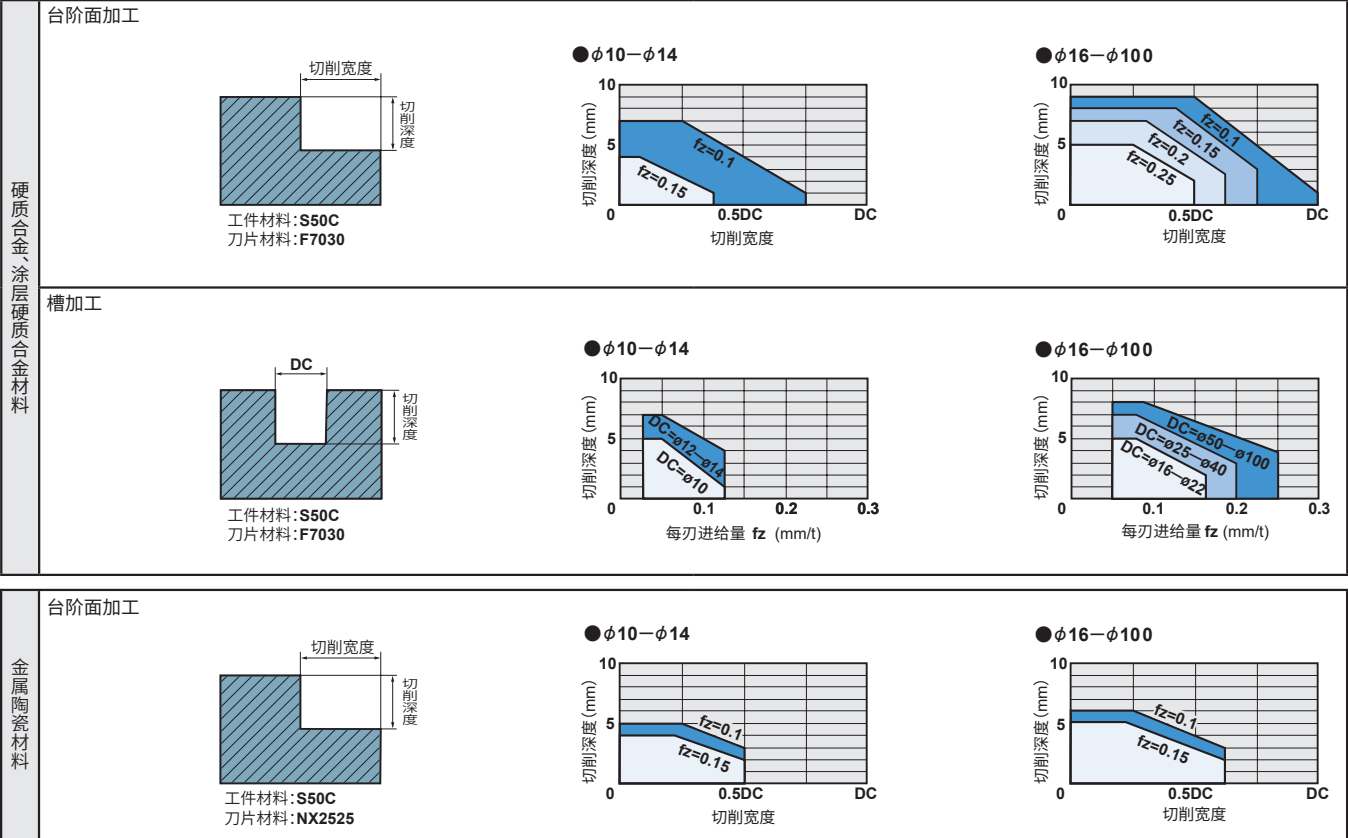
铣刀

推荐切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	断屑槽	加工形态	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	NX4545	H	精加工切削	160 (120—180)	0.1 (0.05—0.15)
			F7030	M	一般切削	180 (150—200)	0.15 (0.1—0.2)
	碳钢 合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	NX4545	H	精加工切削	120 (100—160)	0.08 (0.05—0.1)
			F7030	M	一般切削	150 (120—200)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	H	不稳定切削	120 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)
		HB280—350	NX4545	H	精加工切削	100 (80—120)	0.08 (0.05—0.1)
			F7030	M	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	H	不稳定切削	100 (80—120)	0.2 (0.1—0.25)
M	不锈钢 (SUC304等)	≤HB200	F7030	M	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			F7030	H	不稳定切削	120 (80—140)	0.2 (0.1—0.25)
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	VP15TF	M	一般切削	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
			HTi10	H	一般切削	120 (100—140)	0.2 (0.1—0.25)
	球墨铸铁 (≤FCD450)	抗拉强度 ≤450MPa	VP15TF	M	一般切削	120 (100—140)	0.15 (0.1—0.2)
			HTi10	H	一般切削	100 (80—120)	0.2 (0.1—0.25)
	球墨铸铁 (≥FCD500)	抗拉强度 500—800MPa	VP15TF	M	一般切削	100 (80—120)	0.1 (0.05—0.15)
			HTi10	H	一般切削	80 (60—100)	0.15 (0.1—0.2)
N	铝合金	—	HTi10	G	一般切削	500 (200—1000)	0.2 (0.1—0.3)
S	钛合金	≥HB350	HTi10	G	一般切削	40 (30—60)	0.2 (0.1—0.3)
	耐热合金	—	F7030	M	一般切削	30 (20—40)	0.15 (0.1—0.2)
H	高硬度钢	≥HRC40	VP15TF	M	一般切削	70 (50—100)	0.1 (0.05—0.15)

- 刀具转速 (min⁻¹) = (1000 x 切削速度) ÷ (3.14 x 刀具切削刃直径)
- 机床工作台进给量 (mm/min) = 每刃进给量 x 刀具刃数 x 刀具转速

切削性能



注1) 上表的切削能力适合碳钢(S50C)。加工合金钢时, 上述条件下降20—30%。
 注2) 铣深槽时, 请用风冷。
 注3) 上表DC是刀具切削刃外径。

侧面铣刀



VAS300

NEW

特殊设计对应表

P

M

K

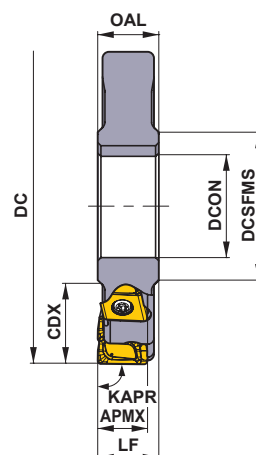
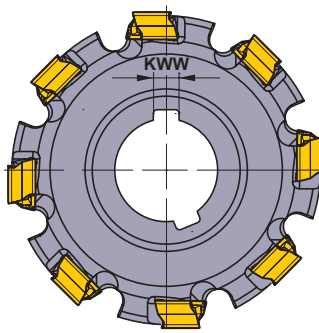
N

S

H

钢

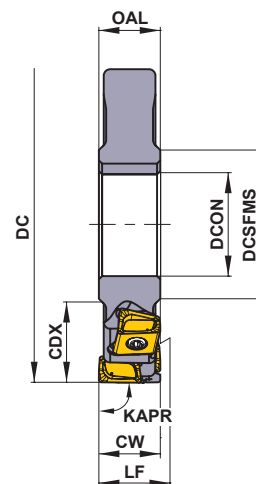
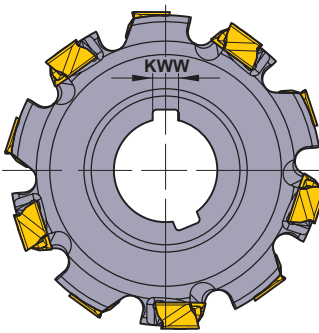
铸铁



最大直径 **DC** : $\phi 300\text{mm}$
最大切削深度 **APMX** : 8.6mm

■ 单侧铣削型

DC (mm)	最多有效刃数	尺寸(mm)						刀片类型
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≥ 12	20.0	27	40	≥ 12	7	LNGU09
100	10	≥ 12	27.0	32	46	≥ 12	8	LNGU09
125	12	≥ 12	35.0	40	55	≥ 12	10	LNGU09
160	14	≥ 12	52.5	40	55	≥ 12	10	LNGU09



最大宽度 **CW** : 17.2mm
最大直径 **DC** : $\phi 300\text{mm}$

■ 双侧铣削型

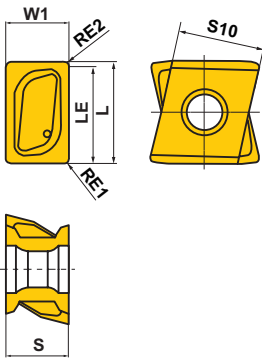
DC (mm)	最多有效刃数	总刃数	尺寸(mm)							刀片类型
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	≥ 12	12—17.2	20.0	27	40	≥ 12	7	LNGU09
100	5	10	≥ 12	12—17.2	27.0	32	46	≥ 12	8	LNGU09
125	6	12	≥ 12	12—17.2	35.0	40	55	≥ 12	10	LNGU09
160	7	14	≥ 12	12—17.2	52.5	40	55	≥ 12	10	LNGU09

注1) 尺寸方面等详细内容敬请咨询本公司营业部。

L

铣刀

刀片

工件材料	P	钢	●	✱	切削形态(标准) : ●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✱: 不稳定切削 刃口修磨: E: 倒圆									
	K	铸铁												
刀片外形	型号	切削方向	精度	刃口修磨	涂层		尺寸(mm)						形状	
					VP15TF		L	LE	S	S10	RE1	RE2		W1
低切削力 M 断屑槽	LNGU090604PNER-M	R	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	0.4	0.4	6.0	
	LNGU090604PNEL-M	L	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	0.4	0.4	6.0	
	LNGU090608PNER-M	R	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	0.8	0.4	6.0	
	LNGU090608PNEL-M	L	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	0.8	0.4	6.0	
	LNGU090612PNER-M	R	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	1.2	0.4	6.0	
	LNGU090612PNEL-M	L	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	1.2	0.4	6.0	
	LNGU090616PNER-M	R	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	1.6	0.4	6.0	
	LNGU090616PNEL-M	L	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	1.6	0.4	6.0	
	LNGU090620PNER-M	R	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	2.0	0.4	6.0	
	LNGU090620PNEL-M	L	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	2.0	0.4	6.0	
	LNGU090624PNER-M	R	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	2.4	0.4	6.0	
	LNGU090624PNEL-M	L	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	2.4	0.4	6.0	
	LNGU090630PNER-M	R	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	3.0	0.4	6.0	
	LNGU090630PNEL-M	L	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	3.0	0.4	6.0	
	LNGU090640PNER-M	R	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	4.0	0.4	6.0	
	LNGU090640PNEL-M	L	G	E	●		9.0	8.6	6.0	8.5	4.0	0.4	6.0	



本图所示为右手刀(R)。

本图所示为右手刀(R)。

L

铣刀

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

ISO13399	> L003
对应零件	> L132
切削条件	> L133
技术资料	> Q001

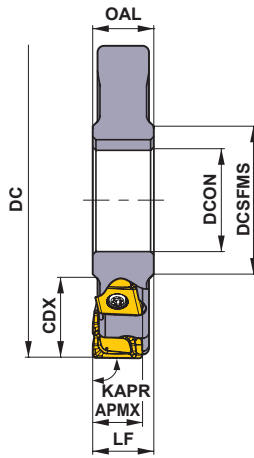
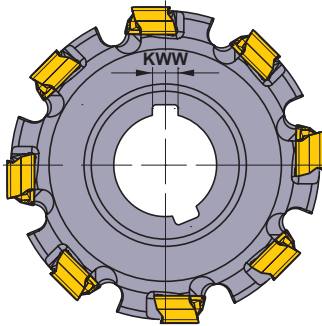
侧面铣刀

VAS400



特殊设计对应表

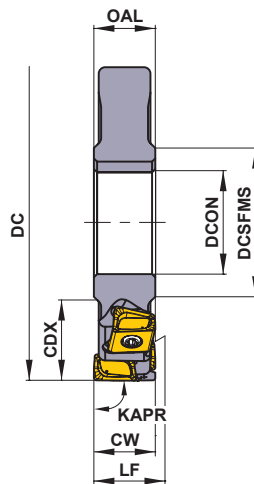
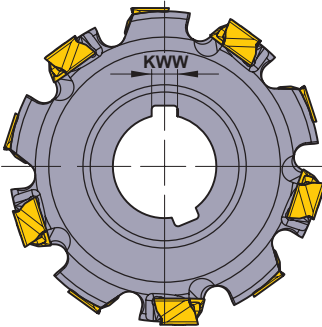
P	M	K	N	S	H
钢		铸铁			



最大直径 **DC** : $\phi 400\text{mm}$
 最大切削深度 **APMX** : RE1 < 3.0mm 12.2mm
 RE1 $\geq 3.0\text{mm}$ 11.4mm

■ 单侧铣削型

DC (mm)	最多有效刃数	尺寸(mm)						刀片类型
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≥ 17	20.0	27	40	≥ 17	7	LNGU13
100	10	≥ 17	27.0	32	46	≥ 17	8	LNGU13
125	12	≥ 17	35.0	40	55	≥ 17	10	LNGU13
160	14	≥ 17	52.5	40	55	≥ 17	10	LNGU13



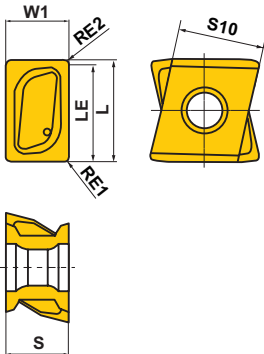
最大宽度 **CW** : 100mm
 最大直径 **DC** : $\phi 400\text{mm}$

■ 双侧铣削型

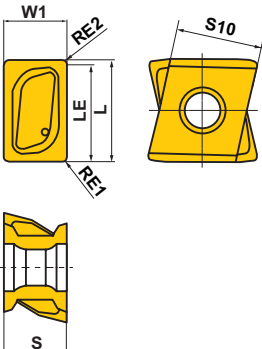
DC (mm)	最多有效刃数	总刃数	尺寸(mm)							刀片类型
			LF ^{※1}	CW ^{※2}	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	≥ 17	18—24	20.0	27	40	≥ 17	7	LNGU13
100	5	10	≥ 17	18—24	27.0	32	46	≥ 17	8	LNGU13
125	6	12	≥ 17	18—24	35.0	40	55	≥ 17	10	LNGU13
160	7	14	≥ 17	18—24	52.5	40	55	≥ 17	10	LNGU13

※1 带调整块的铣刀 **LF** : ≥ 24
 ※2 RE1 小于 3.0mm 时, CW 为 24mm。RE1 大于 3.0mm 时, CW 为 22.8mm。超出此范围可采用多段设计对应。
 注1) 尺寸方面等详细内容敬请咨询本公司营业部。

刀片

工件材料	P	钢					切削形态(标准) : ●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✖: 不稳定切削 刃口修磨: E: 倒圆							
	K	铸铁												
刀片外形	型号	切削方向	精度	刃口修磨	涂层		尺寸(mm)							形状
					MP6120	VP15TF	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	
低切削力 M 断屑槽 	LNGU130804PNER-M	R	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130804PNEL-M	L	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130808PNER-M	R	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130808PNEL-M	L	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130812PNER-M	R	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130812PNEL-M	L	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130816PNER-M	R	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130816PNEL-M	L	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130820PNER-M	R	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130820PNEL-M	L	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130824PNER-M	R	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130824PNEL-M	L	G	E		●	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130830PNER-M	R	G	E		●	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130830PNEL-M	L	G	E		●	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNER-M	R	G	E		●	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNEL-M	L	G	E		●	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNER-M	R	G	E		●	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNEL-M	L	G	E		●	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
刀尖强化型 R 断屑槽 	LNGU130804PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130804PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0	
	LNGU130808PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130808PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0	
	LNGU130812PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130812PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0	
	LNGU130816PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130816PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0	
	LNGU130820PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130820PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0	
	LNGU130824PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130824PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0	
	LNGU130830PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130830PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130840PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNER-R	R	G	E	●	●	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	
	LNGU130850PNEL-R	L	G	E	●	●	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0	

本图所示为右手刀(R)。



L
铣刀

本图所示为右手刀(R)。

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

ISO13399 > L003
对应零件 > L132
切削条件 > L133
技术资料 > Q001

侧面铣刀

VAS500



特殊设计对应表

P

M

K

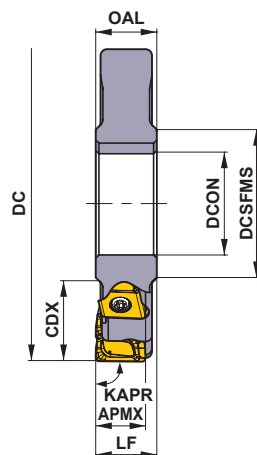
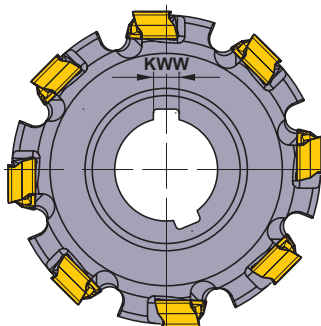
N

S

H

钢

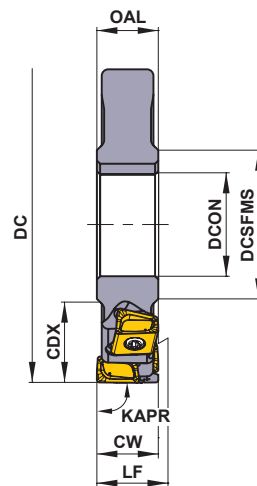
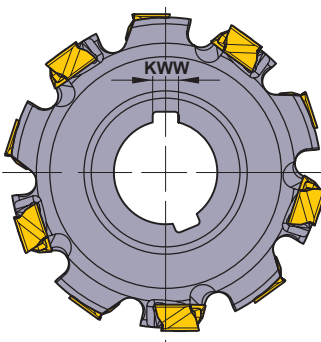
铸铁



最大直径 **DC** : $\phi 660$ mm
 最大切削深度 **APMX** : RE1 < 3.0 mm 16.2 mm
 RE1 ≥ 3.0 mm 15.4 mm

■ 单侧铣削型

DC (mm)	最多有效刃数	尺寸(mm)						刀片类型
		LF ※	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
100	8	≥ 23	27.0	32	46	≥ 23	8	LNGU17
125	10	≥ 23	35.0	40	55	≥ 23	10	LNGU17
160	12	≥ 23	52.5	40	55	≥ 23	10	LNGU17
200	16	≥ 23	65.0	50	70	≥ 23	12	LNGU17

※ 附带调整片规格の場合 **LF** : ≥ 29 

最大宽度 **CW** : 100 mm
 最大直径 **DC** : $\phi 660$ mm

■ 双侧铣削型

DC (mm)	最多有效刃数	总刃数	尺寸(mm)							刀片类型
			LF ※1	CW ※2	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
100	4	8	≥ 23	23 - 32	27.0	32	46	≥ 23	8	LNGU17
125	5	10	≥ 23	23 - 32	35.0	40	55	≥ 23	10	LNGU17
160	6	12	≥ 23	23 - 32	52.5	40	55	≥ 23	10	LNGU17
200	8	16	≥ 23	23 - 32	65.0	50	70	≥ 23	12	LNGU17

※1 带调整块的铣刀 **LF** : ≥ 29

※2 RE1 小于 3.0 mm 时, CW 为 32 mm。RE1 大于 3.0 mm 时, CW 为 30.8 mm。

注1) 尺寸方面等详细内容敬请咨询本公司营业部。

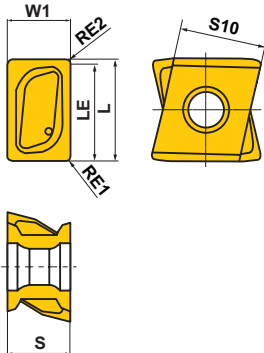
L

铣刀

刀片

工件材料	P	钢		● ●	● ●	切削形态(标准) : ●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✱: 不稳定切削 刃口修磨: E: 倒圆						
	K	铸铁										

刀片外形	型号	切削方向	精度	刃口修磨	涂层		尺寸(mm)						形状
					MP6120	VP15TF	L	LE	S	S10	RE1	RE2	

	LNGU171004PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	
	LNGU171004PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	
	LNGU171008PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	
	LNGU171008PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	
	LNGU171012PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	
	LNGU171012PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	
	LNGU171016PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	
	LNGU171016PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	
	LNGU171020PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	
	LNGU171020PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	
	LNGU171024PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	
	LNGU171024PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	
	LNGU171030PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	
	LNGU171030PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	
	LNGU171040PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	
	LNGU171040PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	
	LNGU171050PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	
	LNGU171050PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	
	LNGU171060PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	
	LNGU171060PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	
	LNGU171070PNER-R	R	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	
	LNGU171070PNEL-R	L	G	E	●	●	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	

本图所示为右手刀(R)。

本图所示为右手刀(R)。

L

铣刀

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

ISO13399 > L003
对应零件 > L132
切削条件 > L133
技术资料 > Q001

L131

VAS300/400/500

对应零部件

铣刀	 ※		
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VAS300	TS304	TKY08W	MK1KS

※ 安装扭矩(N・m)：TS304=1.5

铣刀	 ※		
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VAS400	TS406	TKY15T	MK1KS

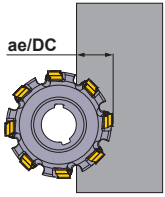
※ 安装扭矩(N・m)：TS406=3.5

铣刀	 ※		
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VAS500	TS53	TKY25T	MK1KS

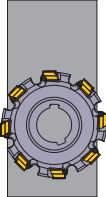
※ 安装扭矩(N・m)：TS53=7.5

推荐切削条件(干式切削)

■ 台阶面加工

工件材料	特性	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	切削深度 ap (mm)	切削深度 ae/DC	每刃进给量 fz (mm/t)	加工形态
P	软钢 (SS400、S10C等)	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
			150 (130—180)	≤APMX	<30%	0.10 (0.08—0.15)	
			150 (130—180)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08—0.15)	
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08—0.20)	
			150 (130—180)	≤4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
			150 (130—180)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08—0.15)	
			150 (130—180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
			150 (130—180)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08—0.12)	
			150 (130—180)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08—0.20)	
K	灰铸铁 (FC300等)	VP15TF	150 (130—180)	≤4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
			150 (130—180)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08—0.15)	
			150 (130—180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
			150 (130—180)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08—0.12)	
	球墨铸铁 (FCD450等)	VP15TF	130 (110—160)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08—0.20)	
			130 (110—160)	≤4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
			130 (110—160)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08—0.15)	
			130 (110—160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
			130 (110—160)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08—0.12)	
	球墨铸铁 (FCD700等)	VP15TF	130 (110—160)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08—0.20)	
			130 (110—160)	≤4.0	<10%	0.12 (0.08—0.20)	
			130 (110—160)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08—0.15)	
			130 (110—160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08—0.15)	
			130 (110—160)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08—0.12)	
			130 (110—160)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08—0.12)	

■ 正面切削加工(中心铣削)

工件材料	特性	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	加工形态
P	软钢 (SS400、S10C等)	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≤APMX	0.10 (0.08—0.15)	
				≤2.0	0.12 (0.08—0.20)	
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	MP6120 VP15TF	150 (130—180)	≤4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	
K	灰铸铁 (FC300等)	VP15TF	150 (130—180)	≤2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	
	球墨铸铁 (FCD450等)	VP15TF	150 (130—180)	≤2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	
	球墨铸铁 (FCD700等)	VP15TF	130 (110—160)	≤2.0	0.12 (0.08—0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08—0.15)	
				≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	
				≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	
				≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	
				≤APMX	0.10 (0.08—0.12)	

L

铣刀

侧面铣刀

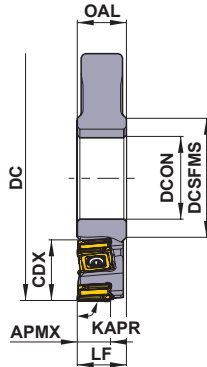
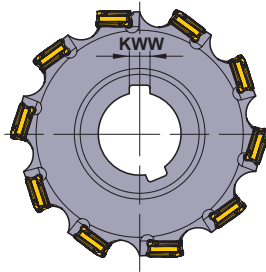
VOS400



特殊设计对应表

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

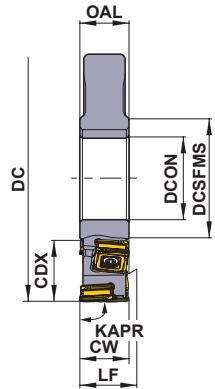
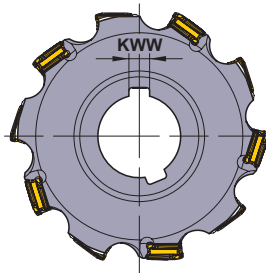
铸铁



■ 单侧铣削型

最大直径 DC : $\phi 400$ mm

DC (mm)	最多有效刃数	尺寸(mm)						APMX (mm)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≥ 16	20.0	27	40	≥ 16.8	7	10.0
100	10	≥ 16	27.0	32	46	≥ 16.8	8	10.0
125	12	≥ 16	35.0	40	55	≥ 16.8	10	10.0
160	14	≥ 16	52.5	40	55	≥ 16.8	10	10.0



最大宽度 CW : 100mm

最大直径 DC : $\phi 400$ mm

■ 双侧铣削型

DC (mm)	最多有效刃数	总刃数	尺寸(mm)						
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW
80	4	8	≥ 16	16 - 20	20.0	27	40	≥ 16	7
100	5	10	≥ 16	16 - 20	27.0	32	46	≥ 16	8
125	6	12	≥ 16	16 - 20	35.0	40	55	≥ 16	10
160	7	14	≥ 16	16 - 20	52.5	40	55	≥ 16	10

注1) CW超过20mm时, 可用多段设计对应。

注2) 尺寸方面等详细内容敬请咨询本公司营业部。

刀片

刀片外形	型号	切削方向	精度	刃口修磨	涂层	尺寸(mm)		形状
						IC	S	
	SONX1206PER	R	N	E	●	12.7	6.3	 IC S
	SONX1206PEL	L	N	E	●	12.7	6.3	

本图所示右手刀 (R)。

● : 标准库存品

(1盒装10个刀片)

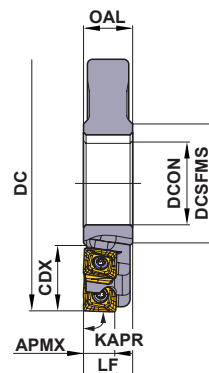
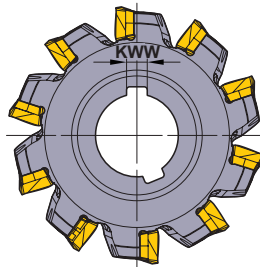
侧面铣刀



ASX400

特殊设计对应表

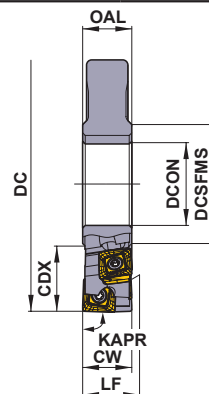
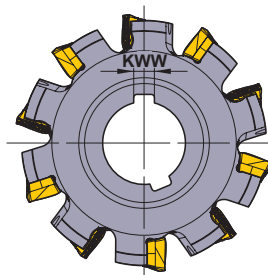
P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁			



最大直径 DC : $\phi 400$ mm

■ 单侧铣削型

DC (mm)	最多有效刃数	尺寸(mm)						APMX (mm)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	≥ 16	20.0	27	40	≥ 16.8	7	10.0
100	10	≥ 16	27.0	32	46	≥ 16.8	8	10.0
125	12	≥ 16	35.0	40	55	≥ 16.8	10	10.0
160	14	≥ 16	52.5	40	55	≥ 16.8	10	10.0



最大宽度 CW : 100mm
最大直径 DC : $\phi 400$ mm

■ 双侧铣削型

DC (mm)	最多有效刃数	总刃数	尺寸(mm)						
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW
80	4	8	≥ 16	16 - 20	20.0	27	40	≥ 16	7
100	5	10	≥ 16	16 - 20	27.0	32	46	≥ 16	8
125	6	12	≥ 16	16 - 20	35.0	40	55	≥ 16	10
160	7	14	≥ 16	16 - 20	52.5	40	55	≥ 16	10

注1) CW超过20mm时,可用多段设计对应。

注2) 尺寸方面等详细内容敬请咨询本公司营业部。

刀片

刀片外形	型号	切削方向	精度	刃口修磨	涂层	尺寸(mm)				形状
						IC	S	BS	RE	
	SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	12.7	3.97	1.4	0.8	 本图所示右手刀(R)。
	SOMT12T308PEEL-JM	L	M	E	●	12.7	3.97	1.4	0.8	

● : 标准库存品
(1盒装10个刀片)

ISO13399

技术资料

> L003

> Q001

L135

多功能用

APX3000

90°
KAPR

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	耐热合金	高硬度钢



- 低切削力11°正角刀片
- 品质高, 可以进行高精度的壁面加工

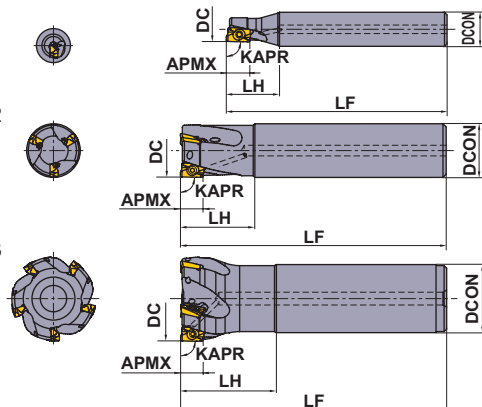
■ 带柄型

带冷却孔

图1

图2

图3



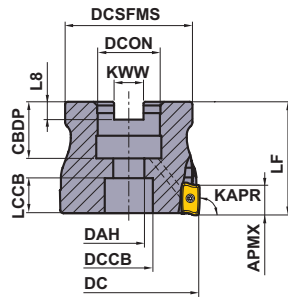
规格只有右手刀 (R)。

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	图		
				DCON	LF	LH						刀片	
12	APX3000R121SA16SA	●	1	16	85	25	0.10	10	6.0°	10500	1	AO	T12
14	APX3000R141SA16SA	●	1	16	85	25	0.11	10	6.0°	9000	1	AO	T12
16	APX3000R162SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	11.3°	20900	2	AO	T12
18	APX3000R182SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	8.6°	19600	3	AO	T12
18	APX3000R182SA16LA	●	2	16	120	25	0.16	10	8.6°	19600	3	AO	T12
18	APX3000R182SA16ELA	●	2	16	180	25	0.25	10	8.6°	19600	3	AO	T12
20	APX3000R202SA20SA	●	2	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO	T12
20	APX3000R203SA20SA	●	3	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO	T12
20	APX3000R202SA20LA	●	2	20	150	60	0.32	10	6.9°	18500	2	AO	T12
20	APX3000R202SA20ELA	●	2	20	200	70	0.42	10	6.9°	18500	2	AO	T12
22	APX3000R223SA20SA	●	3	20	115	30	0.25	10	5.7°	17600	3	AO	T12
22	APX3000R222SA20LA	●	2	20	150	30	0.34	10	5.7°	17600	3	AO	T12
22	APX3000R222SA20ELA	●	2	20	200	30	0.45	10	5.7°	17600	3	AO	T12
25	APX3000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO	T12
25	APX3000R253SA25SA	●	3	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO	T12
25	APX3000R254SA25SA	●	4	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO	T12
25	APX3000R252SA25LA	●	2	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO	T12
25	APX3000R253SA25LA	●	3	25	170	70	0.51	10	4.6°	16400	2	AO	T12
25	APX3000R252SA25ELA	●	2	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO	T12
25	APX3000R253SA25ELA	●	3	25	220	80	0.75	10	4.6°	16400	2	AO	T12
28	APX3000R284SA25SA	●	4	25	115	35	0.40	10	3.8°	15500	3	AO	T12
28	APX3000R282SA25LA	●	2	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO	T12
28	APX3000R283SA25LA	●	3	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO	T12
28	APX3000R282SA25ELA	●	2	25	220	35	0.80	10	3.8°	15500	3	AO	T12
28	APX3000R283SA25ELA	●	3	25	220	35	0.79	10	3.8°	15500	3	AO	T12
30	APX3000R304SA32SA	●	4	32	125	45	0.64	10	3.4°	14900	2	AO	T12
32	APX3000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO	T12
32	APX3000R324SA32SA	●	4	32	125	45	0.67	10	3.1°	14400	2	AO	T12
32	APX3000R325SA32SA	●	5	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO	T12
32	APX3000R322SA32LA	●	2	32	190	90	1.07	10	3.1°	14400	2	AO	T12
32	APX3000R323SA32LA	●	3	32	190	90	1.05	10	3.1°	14400	2	AO	T12
32	APX3000R322SA32ELA	●	2	32	260	100	1.47	10	3.1°	14400	2	AO	T12
32	APX3000R323SA32ELA	●	3	32	260	100	1.45	10	3.1°	14400	2	AO	T12
35	APX3000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.12	10	2.7°	13700	3	AO	T12
35	APX3000R353SA32LA	●	3	32	190	45	1.11	10	2.7°	13700	3	AO	T12
35	APX3000R352SA32ELA	●	2	32	260	45	1.53	10	2.7°	13700	3	AO	T12
35	APX3000R353SA32ELA	●	3	32	260	45	1.52	10	2.7°	13700	3	AO	T12
40	APX3000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO	T12
40	APX3000R405SA32SA	●	5	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO	T12
40	APX3000R406SA32SA	●	6	32	125	45	0.76	10	2.2°	12800	3	AO	T12
50	APX3000R507SA32SA	●	7	32	125	45	0.90	10	1.7°	11300	3	AO	T12
63	APX3000R638SA32SA	●	8	32	125	45	1.04	10	1.3°	10000	3	AO	T12

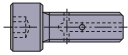
注1) 当使用刀角在RE2.4以上的刀片时, 有必要再次加工刀座。

注2) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注3) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

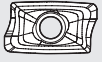


规格只有右手刀(R)。

DC (mm)	安装螺钉 型号	形 状
32, 40	HSC08030H	 带冷却孔
50, 63	HSC10030H	
80	HSC12035H	
100	HSC16040H	

■ 无柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	 刀片
				LF	DCON					
32	APX3000-032A05RA	●	5	40	16	0.2	10	3.1°	14400	AO-T12
40	APX3000-040A06RA	●	6	40	16	0.3	10	2.2°	12800	AO-T12
50	APX3000-050A07RA	●	7	40	22	0.4	10	1.7°	11300	AO-T12
63	APX3000-063A08RA	●	8	40	22	0.7	10	1.3°	10000	AO-T12
80	APX3000R08009CA	●	9	50	25.4	1.3	10	1.0°	8800	AO-T12
80	APX3000-080A09RA	●	9	50	27	1.3	10	1.0°	8800	AO-T12
100	APX3000R10011DA	●	11	63	31.75	2.2	10	0.8°	7800	AO-T12
100	APX3000-100A11RA	●	11	63	32	2.2	10	0.8°	7800	AO-T12

注1) 当使用刀角在RE2.4以上的刀片时,有必要再次加工刀座。

注2) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注3) 高速旋转时,必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

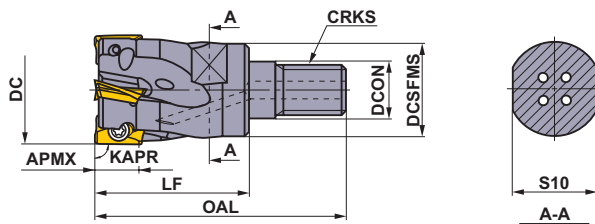
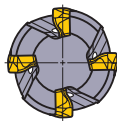
安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	APX3000-032A05RA	16	18	9	14	10.22	30	8.4	5.6
40	APX3000-040A06RA	16	18	9	14	10.35	34	8.4	5.6
50	APX3000-050A07RA	22	20	11	17	12.35	45	10.4	6.3
63	APX3000-063A08RA	22	20	11	17	12.35	55	10.4	6.3
80	APX3000R08009CA	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	APX3000-080A09RA	27	23	13	20	16.35	70	12.4	7
100	APX3000R10011DA	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	APX3000-100A11RA	32	26	17	26	26.35	80	14.4	8

对应零件

DC (mm)	型号	DC (mm)	型号			
				夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
12	APX3000R12	14	APX3000R14	TPS25	TIP07F	MK1KS
16	APX3000R16	18	APX3000R18	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	APX3000R20			TPS25	TIP07F	MK1KS
22	APX3000R22	25	APX3000R25	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	APX3000R28	30	APX3000R30	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	APX3000R32	32	APX3000-032	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	APX3000R35			TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX3000R40	40	APX3000-040	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	APX3000R50	50	APX3000-050	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
63	APX3000R63	63	APX3000-063	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
80	APX3000R080	80	APX3000-080	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
100	APX3000R100	100	APX3000-100	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

※安装扭矩(N·m): TPS25 = 1.0, TPS25-1 = 1.0



■可换铣刀头螺纹式模块刀具

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)						WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	
				DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				刀片
16	APX3000R162M08A30	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	11.3°	AO T12
18	APX3000R182M08A30	●	2	8.5	13	48	30	10	M8	0.1	10	8.6°	AO T12
20	APX3000R203M10A30	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	6.9°	AO T12
22	APX3000R223M10A30	●	3	10.5	18	49	30	14	M10	0.1	10	5.7°	AO T12
25	APX3000R254M12A35	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	4.6°	AO T12
28	APX3000R284M12A35	●	4	12.5	21	57	35	19	M12	0.2	10	3.8°	AO T12
30	APX3000R304M16A40	●	4	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.4°	AO T12
32	APX3000R325M16A40	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	3.1°	AO T12
35	APX3000R355M16A40	●	5	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.7°	AO T12
40	APX3000R406M16A40	●	6	17	29	63	40	24	M16	0.3	10	2.2°	AO T12

注1) 当使用刀角在R2.4以上的刀片时,有必要再次加工刀座。

注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

对应零件

DC	型号			
		夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
16	APX3000R16	TPS25	TIP07F	MK1KS
18	APX3000R18	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	APX3000R20	TPS25	TIP07F	MK1KS
22	APX3000R22	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
25	APX3000R25	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	APX3000R28	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
30	APX3000R30	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	APX3000R32	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	APX3000R35	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX3000R40	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

※安装扭矩(N・m): TPS25 = 1.0, TPS25-1 = 1.0

■使用上注意

- 请务必使用厂家生产的正规零部件。
- 在拧紧刀片时, 请务必用规定的扭矩拧紧。
- 最大允许转速RPMX如表1所示。务必在最大允许转速范围内使用。
最大允许转速RPMX设定为不会发生刀片飞散及刀体损坏的条件。
(ISO15641: 遵照Milling Cutters for high speed machining-Safety requirements)。

表1 最大允许转速 RPMX

切削刃直径 DC(mm)	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30
最大允许转速 RPMX(min ⁻¹)	—	—	19500	17000	15000	14000	12000	11000	10000

切削刃直径 DC(mm)	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
最大允许转速 RPMX(min ⁻¹)	9500	9000	7500	6000	5000	3500	3000	2500	1500

- 推荐在正常磨损时的后角刀面磨损量0.3mm以下使用。

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

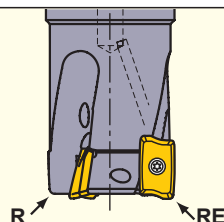
[illegible]

※ 请注意受刀体轴向刃倾角角度的影响,刀片刀尖圆弧半径R(RE)与加工后的工件材料R形状会有所不同。
详情请拨打免费热线电话或向本公司营业部咨询。

在APX3000上使用大刀尖圆弧半径R(RE)刀片时的注意事项

在APX3000上使用刀尖圆弧半径R2.4以上的刀片时，需要对刀体进行再加工。

如右图所示，将刀体顶端部分加工成R形状。



RE (mm)	R (mm)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

R : 刀体顶端部分半径
RE : 刀片刀尖圆弧半径

推荐切削条件

切削速度

工件材料	特性	刀片			ae (mm)			
		材料		断屑槽	≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(槽)
		第一推荐	第二推荐		切削速度 vc (m/min)			
P	软钢	≤HB180	MP6120	VP15TF	M H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)
	碳钢、合金钢	HB180—350	MP6120	VP15TF	M H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)
M	不锈钢	≤HB270	MP7130	VP20RT	M H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)
K	灰铸铁	≤350MPa	MC5020	VP15TF	H —	250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)
	球墨铸铁	≤800MPa	MC5020	VP15TF	H —	130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)
N	铝合金	—	TF15	MP9120	GM M	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)
S	钛合金	≤HB350	MP9120	VP15TF	M H	50(40—70)	—	—
			MP9130	VP20RT	M H	40(30—60)	—	—
	耐热合金	—	MP9120	VP15TF	M H	40(30—60)	—	—
			MP9130	VP20RT	M H	30(20—40)	—	—
H	高硬度钢	HRC40—55	VP15TF	—	H —	90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)

切削深度与每刀进给量

工件材料	特性	ae (mm)	铣刀直径 DC (mm)						
			ø12—ø16		ø18—ø25		ø28—ø100		
			切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	
P	软钢 (SS400、S10C等) 碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	≤ 0.25DC	≤ 4	0.15	≤ 5	0.25	≤ 5	0.20	
			4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15	
			—	—	7—8.5	0.15	7—8.5	0.10	
			—	—	8.5—10	0.10	8.5—10	0.07	
		0.25—0.5DC	≤ 2	0.15	≤ 3	0.25	≤ 3	0.20	
			2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15	
			—	—	5.5—8	0.15	5.5—8	0.10	
			—	—	8—10	0.10	8—10	0.07	
		0.5—0.75DC	≤ 4	0.10	≤ 4	0.15	≤ 3	0.10	
			—	—	4—10	0.10	3—7	0.07	
		DC (槽)	≤ 3	0.10	≤ 4	0.10	≤ 3	0.10	
					4—7	0.07	3—5	0.07	
M	不锈钢 (SUC304等)	≤ 0.25DC	≤ 4	0.15	≤ 5	0.20	≤ 5	0.20	
			4—7	0.10	5—7	0.15	5—7	0.15	
			—	—	7—8.5	0.10	7—8.5	0.10	
			—	—	8.5—10	0.07	8.5—10	0.07	
		0.25—0.5DC	≤ 2	0.15	≤ 3	0.20	≤ 3	0.20	
			2—5	0.10	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15	
			—	—	5.5—8	0.10	5.5—8	0.10	
			—	—	8—10	0.07	8—10	0.07	
		0.5—0.75DC	≤ 4	0.10	≤ 4	0.10	≤ 3	0.10	
			—	—	4—10	0.07	3—7	0.07	
		DC (槽)	≤ 3	0.10	≤ 4	0.10	≤ 3	0.10	
					4—7	0.07	3—5	0.07	
K	灰铸铁 (FC300等)	≤ 0.25DC	≤ 4	0.15	≤ 5	0.25	≤ 5	0.20	
			4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15	
			—	—	7—8.5	0.15	7—8.5	0.10	
			—	—	8.5—10	0.10	8.5—10	0.07	
		0.25—0.5DC	≤ 2	0.15	≤ 3	0.25	≤ 3	0.20	
			2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15	
			—	—	5.5—8	0.15	5.5—8	0.10	
			—	—	8—10	0.10	8—10	0.07	
		0.5—0.75DC	≤ 4	0.10	≤ 4	0.15	≤ 3	0.10	
			—	—	4—10	0.10	3—7	0.07	
		DC (槽)	≤ 3	0.10	≤ 4	0.10	≤ 3	0.10	
					4—7	0.07	3—5	0.07	
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤800MPa	≤ 0.25DC	≤ 4	0.10	≤ 5	0.20	≤ 5	0.20
				4—7	0.07	5—7	0.15	5—7	0.15
				—	—	7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
				—	—	8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
			0.25—0.5DC	≤ 2	0.10	≤ 3	0.20	≤ 3	0.20
				2—5	0.07	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
				—	—	5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
				—	—	8—10	0.07	8—10	0.07
			0.5—0.75DC	≤ 4	0.07	≤ 4	0.10	≤ 3	0.10
				—	—	4—10	0.07	3—7	0.07
			DC (槽)	≤ 3	0.07	≤ 4	0.10	≤ 3	0.10
						4—7	0.07	3—5	0.07

工件材料	特性	ae (mm)	铣刀直径 DC (mm)					
			ø12—ø16		ø18—ø25		ø28—ø100	
			切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
N	铝合金	≤ 0.25DC	≤ 4	0.15	≤ 4	0.25	≤ 4	0.20
			4—7	0.10	4—7	0.15	4—7	0.10
		0.25—0.5DC	≤ 4	0.15	≤ 4	0.20	≤ 4	0.20
			4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.10
		0.5—0.75DC	≤ 5	0.10	≤ 5	0.15	≤ 5	0.10
S	钛合金	≤ 0.25DC	≤ 4	0.15	≤ 4	0.15	≤ 4	0.10
			4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.07
		0.25—0.5DC	≤ 3	0.05	≤ 3	0.05	≤ 3	0.05
			≤ 2	0.10	≤ 2	0.05	≤ 2	0.05
		DC (槽)	≤ 1	0.05	≤ 1	0.05	≤ 1	0.05
H	高强度钢 (SKD等)	≤ 0.25DC	≤ 4	0.10	≤ 5	0.15	≤ 5	0.15
			4—7	0.07	5—7	0.10	5—7	0.10
			—	—	7—8.5	0.07	—	—
			≤ 2	0.10	≤ 3	0.15	≤ 3	0.15
		0.25—0.5DC	2—5	0.07	3—5.5	0.10	—	—
			≤ 4	0.07	≤ 4	0.07	≤ 3	0.07
		DC (槽)	≤ 3	0.07	≤ 4	0.07	≤ 3	0.07
			≤ 3	0.07	≤ 4	0.07	≤ 3	0.07

注1) 本切削条件是标准带柄型、无柄型产品的标准值。条件的设定以机床刚性及工件刚性高、不发生高频振动为前提，若加工中发生高频振动或刀片崩刃等情况，请根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况，振动发生时请降低切削深度等切削条件。

- 使用长柄型、超长柄型刀具时
- 标准带柄型、无柄型铣刀的悬伸量过大时
- 机床刚性、工件夹紧刚性低时

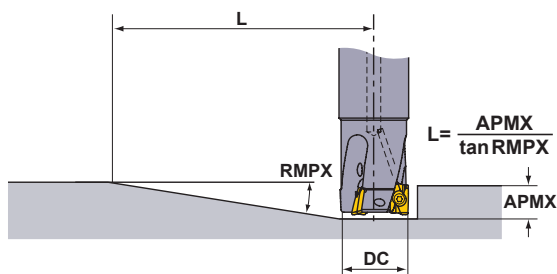
注3) 刃数不同的类型时，减少刃数可以有效的防止振动的发生。

(例 ø25的4刃铣刀→ø25的3刃铣刀或2刃铣刀 ø20的3刃铣刀→ø20的2刃铣刀)

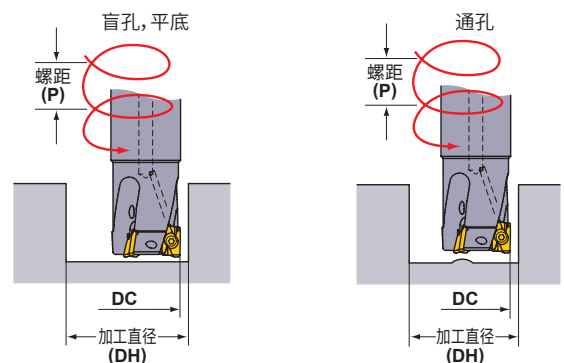
注4) 强断续切削或不稳定切削中推荐使用H型断屑槽刀片。

斜面加工、螺旋加工条件

● 斜面加工



● 螺旋加工



请参考下表，确认每刃进给量，切削速度，槽加工等切削条件。

刀具直径 DC (mm)	斜面加工		盲孔，平底的螺旋加工				通孔的螺旋加工	
	最大 加工斜面角 RMPX	最小距离 ※1 L (mm)	最大加工直径※2 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
12	6.0°	95	22	2.5	20.5	2	14	0.5
14	6.0°	95	26	2.5	24.5	2	18	1
16	11.3°	50	30	9	28	7	21	2
18	8.6°	66	34	5	32	4.5	25	2
20	6.9°	83	38	5	36	4.5	29	2
22	5.7°	100	42	5	40	4.5	33	2
25	4.6°	124	48	6	46	5	39	3
28	3.8°	151	54	4.5	52	4	45	2
30	3.4°	168	58	4.5	56	4	49	2
32	3.1°	185	62	4.5	60	4	53	2
35	2.7°	212	68	4	66	3.5	59	2
40	2.2°	260	78	4	76	3.5	69	2
50	1.7°	337	98	2	96	2	89	2
63	1.3°	441	124	2	122	2	115	2
80	1.0°	573	158	2	156	2	149	2
100	0.8°	716	198	1	196	1	189	1

注1) 用上表的斜面角加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不折断。

这时请减小小斜面角或每刃进给量。

※1 L由最大斜面角和最大切削深度10mm计算得出(L=10/tan RMPX)。

※2 盲孔，平底的最大加工直径是圆弧半径R=0.8的情况，其他情况请按照下式计算
{(刃径DC) - (圆弧半径R) - 0.2} x 2

大切削深度用



APX3000

长刃型

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

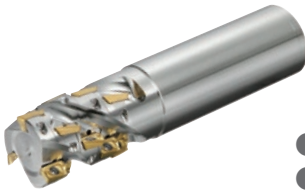
N

有色金属

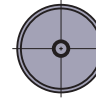
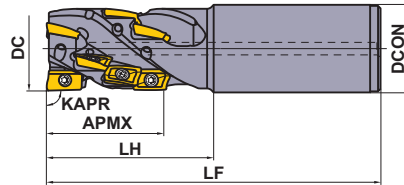
S

耐热合金

H



- 低切削力11°正角刀片
- 品质高，可以进行高精度的壁面加工



规格只有右手刀(R)。

带柄型

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	刀片
		R				DCON	LF	LH			
20	APX3KR2004SN20S028A	●	无	1	4	20	125	45	0.27	28	AO-T12
25	APX3KR2506SA25S028A	●	有	2	6	25	125	45	0.40	28	AO-T12
25	APX3KR2508SA25M037A	●	有	2	8	25	130	50	0.41	37	AO-T12
32	APX3KR3208SA32S037A	●	有	2	8	32	130	50	0.70	37	AO-T12
32	APX3KR3210SA32M046A	●	有	2	10	32	140	60	0.74	46	AO-T12
32	APX3KR3212SA32S037A	●	有	3	12	32	130	50	0.67	37	AO-T12
32	APX3KR3215SA32M046A	●	有	3	15	32	140	60	0.71	46	AO-T12
40	APX3KR4015SA42S046A	●	有	3	15	42	140	60	1.24	46	AO-T12
40	APX3KR4018SA42M055A	●	有	3	18	42	150	70	1.31	55	AO-T12

注1) 底刃使用圆弧半径R2.4以上的刀片时, 如第L144页所示, 需要对刀体进行再加工。

注2) 除底刃(先端刃)以外, 推荐使用外围刃的圆弧R0.8mm的刀片。(也可使用R0.2mm, R0.4mm的刀片。)

L

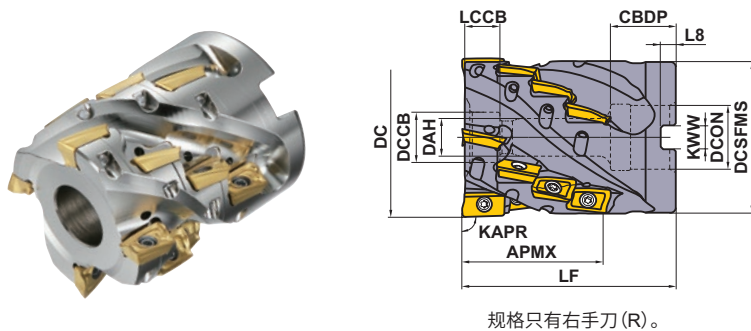
铣刀

对应零件

DC (mm)	铣刀	※		
		夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
20	APX3KR20	TPS25	TIP07F	MK1KS
25	APX3KR25	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	APX3KR32	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX3KR40	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX3K-040	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	APX3K-050	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

※ 安装扭矩(N·m): TPS25 = 1.0, TPS25-1 = 1.0

●: 标准库存品



DC (mm)	安装螺钉 型号	形 状
40	HSC08040	
50	HSC10045	

套型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	 刀片
		R			LF	DCON			
40	APX3K-040A16A037RA	●	4	16	50	16	0.25	37	AO-T12
50	APX3K-050A20A046RA	●	4	20	60	22	0.54	46	AO-T12

注1) 底刃使用圆弧半径R2.4以上的刀片时, 如第L144页所示, 需要对刀体进行再加工。
 注2) 除底刃 (先端刃) 以外, 推荐使用外围刃的圆弧R0.8mm的刀片。(也可使用R0.2mm, R0.4mm的刀片。)
 注3) 请从无柄进口端面提供冷却。不能从安装螺栓提供冷却。

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	APX3K-040A16A037RA	16	18	9	14	9.9	38.5	8.4	5.6
50	APX3K-050A20A046RA	22	20	11	17	11.9	48.4	10.4	6.3

L

铣刀

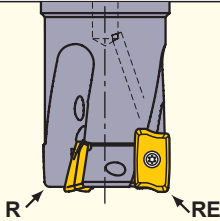
刀片

工件材料	P	钢																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

※ 请注意受刀体轴向刃倾角角度的影响,刀片刀尖圆弧半径R(RE)与加工后的工件材料R形状会有所不同。
详情请拨打免费热线电话或向本公司营业部咨询。

在APX3000上使用大刀尖圆弧半径R(RE)刀片时的注意事项

在APX3000上使用刀尖圆弧半径R2.4以上的刀片时,需
要对刀体进行再加工。
如右图所示,将刀体顶端部分加工成R形状。



RE (mm)	R (mm)
2.4	1.9
3.0	2.5
3.2	2.7

R : 刀体顶端部分半径
RE : 刀片刀尖圆弧半径

推荐切削条件
切削速度

工件材料	刀片			切削宽度 ae (mm)		
	材料		断屑槽	≤0.25DC	0.25—0.75DC	DC(槽)
	第一推荐	第二推荐		切削速度 vc (m/min)		
P	软钢	MP6120	VP15TF	M H	180(140—220)	150(110—180)
		MP6130	VP20RT	M H	160(120—200)	130(100—160)
	碳钢、合金钢 合金工具钢	MP6120	VP15TF	M H	150(100—200)	120(90—150)
		MP6130	VP20RT	M H	130(90—170)	90(70—110)
	预硬钢	MP6120	VP15TF	M H	120(80—160)	100(70—130)
		MP6130	VP20RT	M H	100(70—130)	90(60—120)
M	不锈钢	MP7130	—	M —	150(120—180)	120(100—140)
K	灰铸铁	MC5020	—	H —	200(150—250)	180(150—210)
		VP15TF	—	M H	180(120—240)	150(100—200)
	球墨铸铁	VP15TF	—	M H	160(120—200)	140(100—180)
N	铝合金	TF15	MP9120	GM M	400(200—800)	400(200—800)
S	钛合金	MP9130	—	M —	40(30—60)	—
		MP9120	—	M —	50(40—70)	—
	耐热合金	MP9120	VP15TF	M H	40(30—60)	—
		MP9130	VP20RT	M H	30(20—40)	—

切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	切削宽度 ae	铣刀直径 DC					
			ø20		ø25		ø32—ø50	
			切削深度 ap	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢	≤180HB	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18
	碳钢、合金钢	180—280HB	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18
	合金工具钢	≤350HB (退火)	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18
	预硬钢	35—45HRC	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18
M	奥氏体类不锈钢 铁素体、 析出硬化类不锈钢	—	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18
	二相系不锈钢	≤280HB	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18
	析出硬化类不锈钢	<450HB	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			DC (槽)	≤18	0.1	≤18	0.1	≤18
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18
N	铝合金	—	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55
			0.25-0.75DC	—	—	≤9	0.17	≤9
			DC (槽)	—	—	≤9	0.17	≤9
S	钛合金	≤350HB	≤0.25DC	≤28	0.1	≤37	0.1	≤55
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—
			DC (槽)	≤18	0.06	≤18	0.06	≤18
	耐热合金	—	≤0.25DC	≤28	0.08	≤37	0.08	≤55
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—
			DC (槽)	≤18	0.05	≤18	0.05	≤18

注1) 本切削条件是以机床及工件刚性高为前提的长刃带柄型、套型不发生高频振颤的标准值。加工中若发生高频振颤、刀片崩刃等情况, 请适当调整切削条件。

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		耐热合金	高硬度钢



- 低切削力15°正角刀片
- 品质高, 可以进行高精度的壁面加工

图1

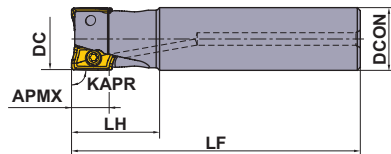
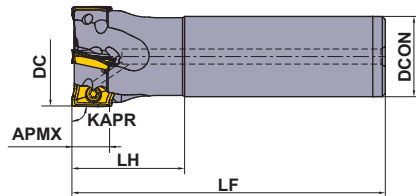
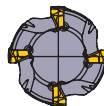


图2



规格只有右手刀(R)。

带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	图	刀片
				DCON	LF	LH						
25	APX4000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.40	15	11.0°	18900	1	AO-T18
25	APX4000R252SA25LA	●	2	25	170	35	0.61	15	11.0°	18900	1	AO-T18
25	APX4000R252SA25ELA	●	2	25	220	80	0.76	15	11.0°	18900	1	AO-T18
28	APX4000R282SA25LA	●	2	25	170	35	0.63	15	9.0°	17700	2	AO-T18
28	APX4000R282SA25ELA	●	2	25	220	35	0.81	15	9.0°	17700	2	AO-T18
32	APX4000R322SA32SA	●	2	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO-T18
32	APX4000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO-T18
32	APX4000R322SA32LA	●	2	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO-T18
32	APX4000R323SA32LA	●	3	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO-T18
32	APX4000R322SA32ELA	●	2	32	260	100	1.49	15	7.0°	16300	1	AO-T18
32	APX4000R323SA32ELA	●	3	32	260	100	1.49	15	7.0°	16300	1	AO-T18
35	APX4000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO-T18
35	APX4000R353SA32LA	●	3	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO-T18
35	APX4000R352SA32ELA	●	2	32	260	45	1.57	15	6.0°	15400	2	AO-T18
35	APX4000R353SA32ELA	●	3	32	260	45	1.57	15	6.0°	15400	2	AO-T18
40	APX4000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO-T18
40	APX4000R404SA32SA	●	4	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO-T18
40	APX4000R402SA32LA	●	2	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO-T18
40	APX4000R403SA32LA	●	3	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO-T18
40	APX4000R404SA32LA	●	4	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO-T18
40	APX4000R402SA32ELA	●	2	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO-T18
40	APX4000R403SA32ELA	●	3	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO-T18
40	APX4000R404SA32ELA	●	4	32	260	45	1.62	15	6.0°	14200	2	AO-T18
50	APX4000R504SA32SA	●	4	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO-T18
50	APX4000R505SA32SA	●	5	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO-T18
63	APX4000R634SA32SA	●	4	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO-T18
63	APX4000R636SA32SA	●	6	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO-T18

注1) 当使用刃角在R3.2以上的刀片时, 有必要再次加工刀座。

注2) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

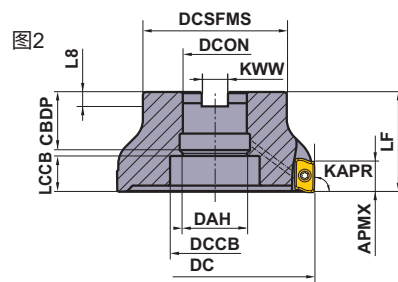
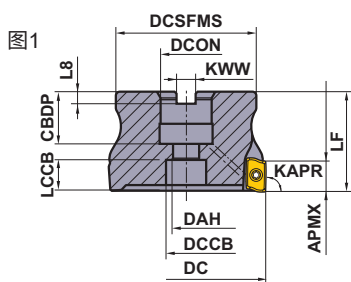
注3) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

对应零件

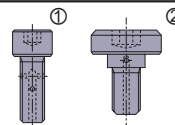
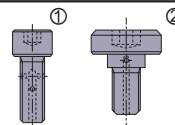
DC (mm)	型号	DC (mm)	型号	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
25	APX4000R25	28	APX4000R28	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	APX4000R32	35	APX4000R35	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	APX4000R40	40	APX4000-040	TPS43	TIP15W	MK1KS
50	APX4000R50	50	APX4000-050	TPS43	TIP15W	MK1KS
63	APX4000R63	63	APX4000-063	TPS43	TIP15W	MK1KS
80	APX4000R80	80	APX4000-080	TPS43	TIP15W	MK1KS
100	APX4000R100	100	APX4000-100	TPS43	TIP15W	MK1KS
125	APX4000R125	125	APX4000-125	TPS43	TIP15W	MK1KS
160	APX4000R160	160	APX4000-160	TPS43	TIP15W	MK1KS

※安装扭矩(N·m): TPS4 = 4.0, TPS43 = 4.0

●: 标准库存品

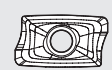


规格只有右手刀(R)。

DC (mm)	安装螺钉 型号	形 状	
40	HSC08030H	①	
50, 63	HSC10030H		
80	HSC12035H		
100	HSC16040H		
125	MBA20040H	②	
160	MBA24045H		

■ 无柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min ⁻¹)	图	
				LF	DCON						
40	APX4000-040A04RA	●	4	40	16	0.2	15	6.0°	14200	1	AO-T18
50	APX4000-050A05RA	●	5	40	22	0.3	15	4.0°	12400	1	AO-T18
63	APX4000-063A06RA	●	6	40	22	0.5	15	3.0°	10800	1	AO-T18
80	APX4000R08007CA	●	7	50	25.4	1.2	15	2.0°	9300	1	AO-T18
80	APX4000-080A07RA	●	7	50	27	1.2	15	2.0°	9300	1	AO-T18
100	APX4000R10008DA	●	8	63	31.75	2.1	15	1.5°	8100	1	AO-T18
100	APX4000-100A08RA	●	8	50	32	2.1	15	1.5°	8100	1	AO-T18
125	APX4000R12509EA	●	9	63	38.1	3.3	15	1.0°	7100	2	AO-T18
125	APX4000-125A09RA	●	9	63	40	3.3	15	1.0°	7100	2	AO-T18
160	APX4000-160A10RA	●	10	63	40	4.8	15	1.0°	6100	2	AO-T18
160	APX4000R16010FA	●	10	63	50.8	4.8	15	1.0°	6100	2	AO-T18

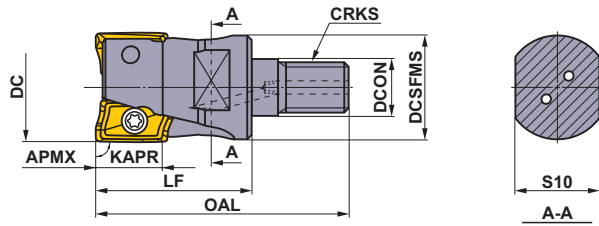
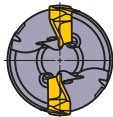
注1) 当使用刀角在R3.2以上的刀片时,有必要再次加工刀座。

注2) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注3) 高速旋转时,必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

安装尺寸一览表

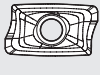
DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	APX4000-040A04RA	16	18	9	14	10.08	34	8.4	5.6
50	APX4000-050A05RA	22	20	11	17	12.26	45	10.4	6.3
63	APX4000-063A06RA	22	20	11	17	12.35	50	10.4	6.3
80	APX4000R08007CA	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	APX4000-080A07RA	27	23	13	20	15.35	60	12.4	7
100	APX4000R10008DA	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	APX4000-100A08RA	32	26	17	27	17.35	70	14.4	8
125	APX4000R12509EA	38.1	40	40	56	22.35	100	15.9	10
125	APX4000-125A09RA	40	40	42	56	22.35	90	16.4	9
160	APX4000-160A10RA	40	40	42	72	22.35	100	16.4	9
160	APX4000R16010FA	50.8	40	53	72	19.35	100	19.1	11



可换铣刀头螺纹式模块刀具

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)						WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	
				DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				刀片
25	APX4000R252M12A35	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	11.0°	AO-T18
28	APX4000R282M12A35	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	9.0°	AO-T18
32	APX4000R322M16A40	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	7.0°	AO-T18
32	APX4000R323M16A40	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	7.0°	AO-T18
35	APX4000R352M16A40	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO-T18
35	APX4000R353M16A40	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO-T18
40	APX4000R403M16A40	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO-T18
40	APX4000R404M16A40	●	4	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	6.0°	AO-T18

注1) 当使用刀角在R3.2以上的刀片时,有必要再次加工刀座。

注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

对应零件

DC (mm)	型号			
		夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
25	APX4000R25	TPS4	TIP15W	MK1KS
28	APX4000R28	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	APX4000R32	TPS4	TIP15W	MK1KS
35	APX4000R35	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	APX4000R40	TPS43	TIP15W	MK1KS

※安装扭矩(N・m): TPS4 = 4.0, TPS43 = 4.0

L

铣刀

使用上注意

- 请务必使用厂家生产的正规零部件。
- 在拧紧刀片时, 请务必用规定的扭矩拧紧。
- 最大允许转速RPMX如表1所示。务必在最大允许转速范围内使用。
最大允许转速RPMX设定为不会发生刀片飞散及刀体损坏的条件。
(ISO15641: 遵照Milling Cutters for high speed machining-Safety requirements)。

表1 最大允许转速 RPMX

切削刃直径 DC(mm)	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30
最大允许转速 RPMX(min ⁻¹)	—	—	19500	17000	15000	14000	12000	11000	10000

切削刃直径 DC(mm)	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
最大允许转速 RPMX(min ⁻¹)	9500	9000	7500	6000	5000	3500	3000	2500	1500

- 推荐在正常磨损时的后角刃面磨损量0.3mm以下使用。

● : 标准库存品
(1盒装10个刀片)

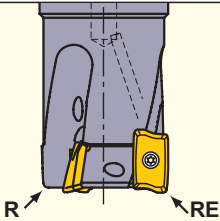
刀片

工件材料	P	钢																			切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削 刃口修磨： E：倒圆
	M	不锈钢																			
	K	铸铁																			
	S	耐热合金、钛合金																			
	H	高硬度钢																			
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层								尺寸(mm)						形 状			
MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	L	LE	W1	S	BS	RE※								
通用 M断屑槽	AOMT184804PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4				
	AOMT184808PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8				
	AOMT184810PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	1.0	1.0				
	AOMT184812PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.8	1.2				
	AOMT184816PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6				
	AOMT184820PEER-M	M	E		●			●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	2.0				
刀尖强化型 H断屑槽	AOMT184804PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.8	0.4				
	AOMT184808PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	1.4	0.8				
	AOMT184816PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	15	9	4.8	0.4	1.6				
	AOMT184832PEER-H	M	E			●	●			●	●	18	15	9	4.8	0.4	3.2				
	AOMT184840PEER-H	M	E			●	●			●	●	18	15	9	4.8	0.4	4.0				
	AOMT184850PEER-H	M	E			●	●			●	●	18	15	9	4.8	—	5.0				
	AOMT184864PEER-H	M	E			●	●			●	●	18	15	9	4.8	—	6.35				

※请注意受刀体轴向刃倾角角度的影响,刀片刀尖圆弧半径R(RE)与加工后的工件材料R形状会有所不同。
详情请拨打免费热线电话或向本公司营业部咨询。

在APX4000上使用大刀尖圆弧半径R(RE)刀片时的注意事项

在APX4000上使用刀尖圆弧半径R3.2以上的刀片时,需
要对刀体进行再加工。
如右图所示,将刀体顶端部分加工成R形状。



RE (mm)	R (mm)
3.2	2.0
4.0	2.5
5.0	3.5
6.35	5.0

R : 刀体顶端部分半径
RE : 刀片刀尖圆弧半径

L

铣刀

ISO13399	> L003
刀柄	> L341
零件	> P001
技术资料	> Q001

推荐切削条件

切削速度

工件材料	特性	刀片				ae (mm)			
		材料		断屑槽		≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(槽)
		第一推荐	第二推荐						
P	软钢	≤HB180	MP6120	VP15TF	M H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)	150(110—180)
	碳钢、合金钢	HB180—350	MP6120	VP15TF	M H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)	110(80—130)
M	不锈钢	≤HB270	MP7130	VP20RT	M H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
K	灰铸铁	≤350MPa	MC5020	VP15TF	H —	250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)	140(110—160)
	球墨铸铁	≤800MPa	MC5020	VP15TF	H —	130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)
S	钛合金	≤HB350	MP9120	VP15TF	H M	50(40—70)	—	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	H M	40(30—60)	—	—	40(30—60)
	耐热合金	—	MP9120	VP15TF	H M	40(30—60)	—	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	H M	30(20—40)	—	—	30(20—40)
H	高硬度钢	HRC40—55	VP15TF	—	H —	90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)	70(50—80)

切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)			
				铣刀直径 DC (mm)			
				ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160	
P	软钢 (SS400、S10C等) 碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	≤HB180	≤ 0.5DC	≤5	0.30	0.30	0.25
				5—7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5—10	0.20	0.20	0.15
				10—12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5—15	0.10	0.10	0.07
		HB180—350	0.5—0.75DC	≤5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
		DC (槽)	≤5	0.15	0.15	0.15	
			5—7.5	0.10	0.10	0.10	
			7.5—10	0.07	0.07	0.07	
			7.5—10	0.07	0.07	0.07	
M	不锈钢 (SUC304等)	≤HB270	≤ 0.5DC	≤5	0.30	0.25	0.25
				5—7.5	0.25	0.20	0.20
				7.5—10	0.20	0.15	0.15
				10—12.5	0.15	0.10	0.10
				12.5—15	0.10	0.07	0.07
		0.5—0.75DC	≤5	0.20	0.15	0.15	
			5—10	0.15	0.10	0.10	
			10—15	0.10	0.07	0.07	
		DC (槽)	≤5	0.15	0.15	0.15	
			5—7.5	0.10	0.10	0.10	
			7.5—10	0.07	0.07	0.07	
			7.5—10	0.07	0.07	0.07	
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	≤ 0.5DC	≤5	0.30	0.30	0.25
				5—7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5—10	0.20	0.20	0.15
				10—12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5—15	0.10	0.10	0.07
			0.5—0.75DC	≤5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
			DC (槽)	≤5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤800MPa	≤ 0.5DC	≤5	0.25	0.25	0.25
				5—7.5	0.20	0.20	0.20
				7.5—10	0.15	0.15	0.15
				10—12.5	0.10	0.10	0.10
				12.5—15	0.07	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≤5	0.20	0.20	0.15
				5—10	0.15	0.15	0.10
				10—15	0.10	0.10	0.07
			DC (槽)	≤5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
				7.5—10	0.07	0.07	0.07

	工件材料	特性	ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)		
					铣刀直径 DC (mm)		
					ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160
S	钛合金	≤ HB350	≤ 0.25DC	≤ 5	0.15	0.10	0.10
				5—7.5	0.10	0.05	0.05
				7.5—10	0.05	—	—
	耐热合金	—	DC (槽)	≤ 5	0.05	0.05	0.05
				≤ 0.25DC	≤ 2	0.10	0.05
H	高硬度钢 (SKD等)	HRC40—55	≤ 0.25DC	≤ 5	0.15	0.15	0.15
				5—7.5	0.10	0.10	0.10
				7.5—10	0.07	0.07	0.07
			0.25—0.5DC	≤ 5	0.10	0.10	0.10
				5—7.5	0.07	0.07	0.07
			0.5—0.75DC	≤ 5	0.07	0.07	0.07
				≤ 5	0.07	0.07	0.07
			DC (槽)	≤ 5	0.07	0.07	0.07
				≤ 5	0.07	0.07	0.07
				≤ 5	0.07	0.07	0.07

注1) 本切削条件是标准带柄型、无柄型产品的标准值。条件的设定以机床刚性及工件刚性高、不发生高频振动为前提，若加工中发生高频振动或刀片崩刃等情况，请根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况，振动发生时请降低切削深度等切削条件。

- 使用长柄型、超长柄型刀具时
- 标准带柄型、无柄型铣刀的悬伸量过大时
- 机床刚性、工件夹紧刚性低时

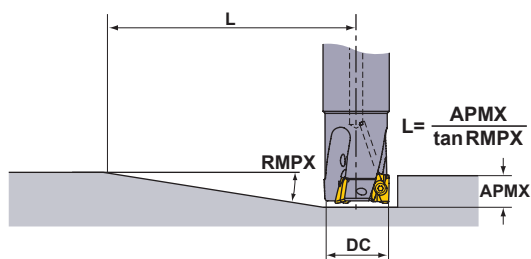
注3) 刃数不同的类型时，减少刃数可以有效的防止振动的发生。

(例 ø40的4刃铣刀→ø40的3刃铣刀 ø32的3刃铣刀→ø32的2刃铣刀)

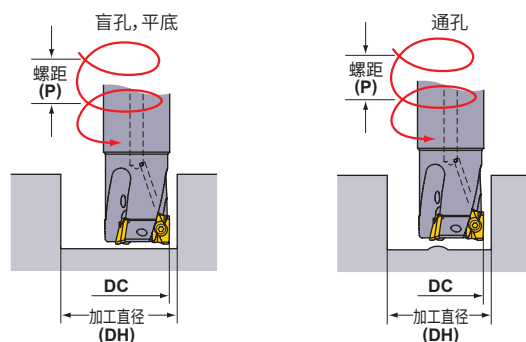
注4) 强断续切削或不稳定切削中推荐使用H型断屑槽刀片。

斜面加工、螺旋加工条件

● 斜面加工



● 螺旋加工



请参考下表，确认每刃进给量，切削速度，槽加工等切削条件。

刀具直径 DC (mm)	斜面加工		盲孔，平底的螺旋加工				通孔的螺旋加工	
	最大 加工斜面角 RMPX	最小距离 L (mm) ※1	最大加工直径 DH max. (mm) ※2	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
25	11°	85	48	14	45	12	32	4
28	9°	105	54	12	51	11	38	4
32	7°	135	62	11	59	10	46	5
35	6°	158	68	10	65	9	52	5
40	6°	158	78	12	75	11	62	7
50	4°	238	98	10	95	9	82	7
63	3°	318	124	10	121	9	108	7
80	2°	477	158	8	155	8	142	6
100	1.5°	636	198	8	195	7	182	6
125	1°	954	248	6	245	6	232	5
160	1°	954	318	8	315	8	302	7

注1) 用上表的斜面角加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不折断。这时请减小斜面角或每刃进给量。

※1 L由最大斜面角和最大切削深度15mm计算得出(L=15/tan(RMPX))。

※2 盲孔，平底的最大加工直径是圆弧半径R=0.8的情况，其他情况请按照下式计算
{(刃径DC) - (圆弧半径R) - 0.2} x 2

L

铣刀

大切削深度用

APX4000

90°
KAPR

长刃型

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		耐热合金	



- 低切削力15°正角刀片
- 品质高, 可以进行高精度的壁面加工

图1

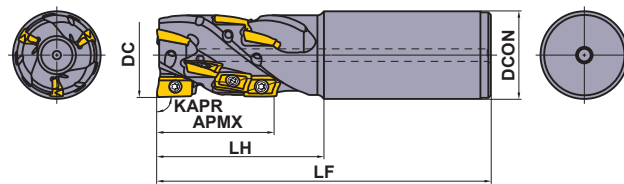
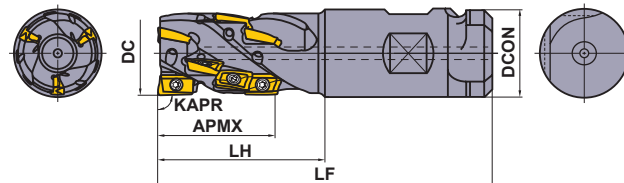


图2



带柄型

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	图	刀片
		R			DCON	LF	LH				
40	APX4KR4008SA42S056A	●	2	8	42	160	80	1.54	56	1	AO-T18
40	APX4KR4012SA42S056A	●	3	12	42	160	80	1.54	56	1	AO-T18
50	APX4KR5012WA508S056A	●	3	12	50.8	160	80	1.76	56	2	AO-T18
50	APX4KR5018WA508M084A	●	3	18	50.8	190	110	2.18	84	2	AO-T18

注1) 使用圆弧半径R3.2以上的刀片时, 如L154所示, 需要对刀体进行再加工。

注2) 除底刃(顶端刃)外, 外周刃只能使用圆弧半径R0.4mm或R0.8mm的刀片。

对应零件

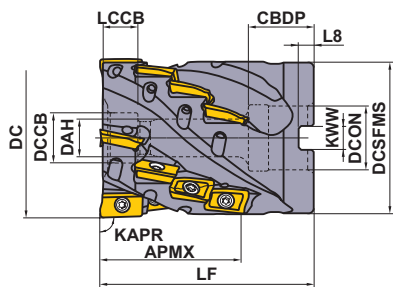
	※		
夹紧螺钉		扳手	防止烧熔剂
TPS43		TIP15W	MK1KS

※安装扭矩(N·m): TPS43 = 4.0

L

铣刀

●: 标准库存品



规格只有右手刀 (R)。

DC (mm)	安装螺钉 型号	形 状
50	HSC10050	
63	HSC12070	

■ 套型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	
		R			LF	DCON			刀片
50	APX4K-050A09A042RA	●	3	9	65	22	0.75	42	AO-T18
63	APX4KR06316CA056A	●	4	16	85	25.4	1.66	56	AO-T18
63	APX4K-063A16A056RA	●	4	16	85	27	1.63	56	AO-T18

- 注1) 使用圆弧半径R3.2以上的刀片时, 如L154所示, 需要对刀体进行再加工。
注2) 除底刃(顶端刃)外, 外周刃只能使用圆弧半径R0.4mm或R0.8mm的刀片。
注3) 请从无柄进口端面提供冷却。不能从安装螺栓提供冷却。

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	APX4K-050A09A042RA	22	22	11	17	12.5	48	10.4	6.3
63	APX4KR06316CA056A	25.4	26	13	20	14	60.7	9.5	6
63	APX4K-063A16A056RA	27	28	13	20	14	60.7	12.4	7

L
铣刀

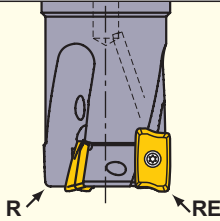
刀片

工件材料	P	钢																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

※ 请注意受刀体轴向刃倾角角度的影响,刀片刀尖圆弧半径R(RE)与加工后的工件材料R形状会有所不同。
详情请拨打免费热线电话或向本公司营业部咨询。

在APX4000上使用大刀尖圆弧半径R(RE)刀片时的注意事项

在APX4000上使用刀尖圆弧半径R3.2以上的刀片时,需
要对刀体进行再加工。
如右图所示,将刀体顶端部分加工成R形状。



RE (mm)	R (mm)
3.2	2.0
4.0	2.5
5.0	3.5
6.35	5.0

R : 刀体顶端部分半径
RE : 刀片刀尖圆弧半径

推荐切削条件

■ 切削速度

工件材料	硬度	刀片				切削宽度 ae (mm)		
		材料		断屑槽		≤0.15DC	0.15—0.3DC	DC(槽)
		第一推荐	第二推荐					
P	软钢	≤HB180	MP6120	VP15TF	M H	200(160—250)	160(120—200)	140(120—160)
			MP6130	VP20RT	M H	170(130—220)	130(90—170)	110(90—130)
	碳钢、合金钢	HB180—350	MP6120	VP15TF	M H	160(120—200)	120(100—140)	100(80—120)
			MP6130	VP20RT	M H	130(90—170)	90(70—110)	70(50—90)
M	不锈钢	≤HB270	MP7130	VP15TF	M H	160(120—200)	120(100—140)	100(80—120)
K	灰铸铁	≤350MPa	MC5020	VP15TF	H —	230(180—280)	190(140—240)	190(140—240)
	球墨铸铁	≤800MPa	MC5020	VP15TF	H —	190(140—220)	170(120—220)	170(120—220)
S	钛合金	≤HB350	MP9120	VP15TF	H M	50(40—70)	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	H M	40(30—60)	—	40(30—60)
	耐热合金	—	MP9120	VP15TF	H M	40(30—60)	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	H M	30(20—40)	—	30(20—40)

■ 切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	切削深度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)			
				铣刀直径 DC (mm)			
				φ40 刃长56mm φ50 刃长42mm	φ50 刃长56mm φ63 刃长56mm	φ50 刃长84mm	
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	≤0.3DC	≤20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (槽)	≤20	0.20	0.20	0.15
				20—50	0.15	0.15	—
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—350	≤0.3DC	≤20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
DC (槽)			≤20	0.15	0.15	0.10	
			20—50	0.10	0.10	—	
M	不锈钢 (SUC304等)	≤HB270	≤0.3DC	≤20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (槽)	≤10	0.10	0.10	0.07
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.15DC	≤10	0.30	0.30	0.25
				10—50	0.25	0.25	0.20
				50—80	—	—	0.15
			0.15—0.3DC	≤10	0.25	0.25	0.20
				10—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			DC (槽)	≤10	0.25	0.25	0.20
				10—50	0.20	0.20	0.15
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤800MPa	≤0.15DC	≤20	0.25	0.25	0.20
				20—50	0.20	0.20	0.15
				50—80	—	—	0.10
			0.15—0.3DC	≤20	0.20	0.20	0.15
				20—50	0.15	0.15	0.10
				50—80	—	—	0.07
DC (槽)	≤10	0.15	0.15	0.10			
	10—50	0.10	0.10	—			
S	钛合金	≤HB350	≤0.15DC	≤20	0.10	0.10	—
				20—50	0.10	0.10	—
			DC (槽)	≤50	0.08	0.08	—
	耐热合金	—	≤0.15DC	≤10	0.07	0.07	—
			DC (槽)	≤20	0.05	0.05	—

注1) 本切削条件是以机床及工件刚性高为前提的长刃带柄型、套型不发生高频振颤的标准值。加工中若发生高频振颤、刀片崩刃等情况, 请适当调整切削条件。

多功能用 VPX200



P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	耐热合金	高硬度钢



图1

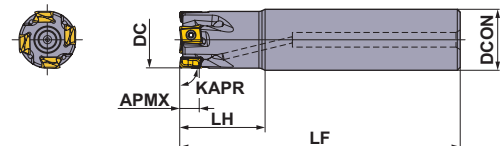
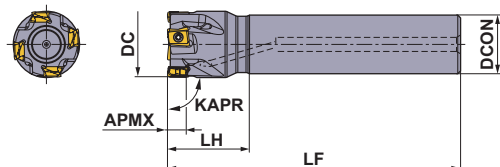


图2



规格只有右手刀(R)。

带柄型

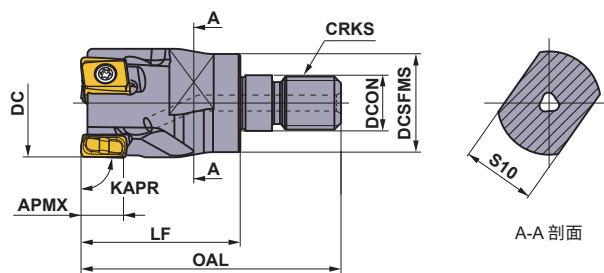
带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			APMX (mm)	RMPX	允许最大 转速 (min ⁻¹)	WT (kg)	图	刀片
		R		DCON	LF	LH						
16	VPX200R1602SA16S	●	2	16	85	25	8	1.85°	37900	0.11	1	LOGU09
18	VPX200R1802SA16S	●	2	16	85	25	8	1.56°	35300	0.12	2	LOGU09
18	VPX200R1802SA16L	●	2	16	120	25	8	1.56°	35300	0.17	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA16S	●	2	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	VPX200R2003SA16S	●	3	16	100	25	8	1.35°	33200	0.14	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA20S	●	2	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	VPX200R2003SA20S	●	3	20	100	30	8	1.35°	33200	0.21	1	LOGU09
20	VPX200R2002SA20L	●	2	20	150	60	8	1.35°	33200	0.32	1	LOGU09
22	VPX200R2202SA20S	●	2	20	115	30	8	1.16°	31400	0.26	2	LOGU09
22	VPX200R2203SA20S	●	3	20	115	30	8	1.16°	31400	0.25	2	LOGU09
22	VPX200R2202SA20L	●	2	20	150	30	8	1.16°	31400	0.34	2	LOGU09
25	VPX200R2503SA20S	●	3	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R2504SA20S	●	4	20	115	30	8	0.97°	29000	0.26	2	LOGU09
25	VPX200R2503SA25S	●	3	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R2504SA25S	●	4	25	115	35	8	0.97°	29000	0.39	1	LOGU09
25	VPX200R2503SA25L	●	3	25	170	70	8	0.97°	29000	0.57	1	LOGU09
28	VPX200R2803SA25S	●	3	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	VPX200R2804SA25S	●	4	25	115	35	8	0.84°	27200	0.41	2	LOGU09
28	VPX200R2803SA25L	●	3	25	170	35	8	0.84°	27200	0.61	2	LOGU09
30	VPX200R3003SA25S	●	3	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
30	VPX200R3004SA25S	●	4	25	125	35	8	0.77°	26000	0.46	2	LOGU09
32	VPX200R3203SA32S	●	3	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3204SA32S	●	4	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3205SA32S	●	5	32	125	45	8	0.71°	25100	0.70	1	LOGU09
32	VPX200R3203SA32L	●	3	32	190	90	8	0.71°	25100	1.06	1	LOGU09
35	VPX200R3503SA32L	●	3	32	190	45	8	0.63°	23800	1.14	2	LOGU09
40	VPX200R4004SA32S	●	4	32	125	45	8	0.54°	22000	0.81	2	LOGU09
40	VPX200R4006SA32S	●	6	32	125	45	8	0.54°	22000	0.80	2	LOGU09
50	VPX200R5005SA32S	●	5	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09
50	VPX200R5007SA32S	●	7	32	125	45	8	0.42°	19200	0.91	2	LOGU09

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

●: 标准库存品



规格只有右手刀(R)。

■ 可换铣刀头螺纹式模块刀具

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)						WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	刀片
		R		DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				
16	VPX200R1602AM0830	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.03	8	1.85°	LOGU09
18	VPX200R1802AM0830	●	2	8.5	14.5	48	30	10	M08	0.04	8	1.56°	LOGU09
20	VPX200R2002AM1030	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
20	VPX200R2003AM1030	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.35°	LOGU09
22	VPX200R2202AM1030	●	2	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
22	VPX200R2203AM1030	●	3	10.5	18.5	49	30	14	M10	0.06	8	1.16°	LOGU09
25	VPX200R2503AM1235	●	3	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
25	VPX200R2504AM1235	●	4	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.11	8	0.97°	LOGU09
32	VPX200R3203AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	VPX200R3204AM1640	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	VPX200R3205AM1640	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
35	VPX200R3503AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.24	8	0.63°	LOGU09
35	VPX200R3505AM1640	●	5	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.23	8	0.63°	LOGU09
40	VPX200R4004AM1640	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09
40	VPX200R4006AM1640	●	6	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09

注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

对应零件

DC (mm)	型号	※		
		※	夹紧螺钉	扳手
16	VPX200R16	※	TPS27F1	TIP07F
18	VPX200R18	※	TPS27F1	TIP07F
20	VPX200R20	※	TPS27F1	TIP07F
22	VPX200R22	※	TPS27F2	TIP07F
25	VPX200R25	※	TPS27F2	TIP07F
28	VPX200R28	※	TPS27F2	TIP07F
30	VPX200R30	※	TPS27F2	TIP07F
32	VPX200R32	※	TPS27F2	TIP07F
35	VPX200R35	※	TPS27F2	TIP07F
40	VPX200R40	※	TPS27F2	TIP07F
50	VPX200R50	※	TPS27F2	TIP07F

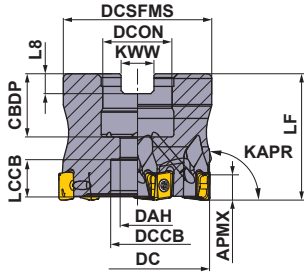
※安装扭矩(N·m): TPS27F1 = 1.0, TPS27F2 = 1.0

L

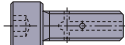
铣刀

ISO13399	➤ L003
刀片	➤ L161
切削条件	➤ L168—L192

刀柄	➤ L341
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001



规格只有右手刀(R)

DC (mm)	安装螺钉 型号	形 状
φ32, φ40	HSC08025H	 带冷却孔
φ50, φ63	HSC10030H	

■ 无柄型

带冷却孔
安装 = 毫米尺寸

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	允许最大 转速 (min ⁻¹)	刀片
		R		LF	DCON					
32	VPX200-032A03AR	●	3	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
32	VPX200-032A05AR	●	5	35	16	0.11	8	0.71°	25100	LOGU09
40	VPX200-040A04AR	●	4	40	16	0.23	8	0.54°	22000	LOGU09
40	VPX200-040A06AR	●	6	40	16	0.22	8	0.54°	22000	LOGU09
50	VPX200-050A05AR	●	5	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
50	VPX200-050A07AR	●	7	40	22	0.36	8	0.42°	19200	LOGU09
63	VPX200-063A06AR	●	6	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09
63	VPX200-063A09AR	●	9	40	22	0.66	8	0.32°	16700	LOGU09

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。
注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	VPX200-032A03AR	16	18	9	14	8	30	8.4	5.6
32	VPX200-032A05AR	16	18	9	14	8	30	8.4	5.6
40	VPX200-040A04AR	16	18	9	14	13	37	8.4	5.6
40	VPX200-040A06AR	16	18	9	14	13	37	8.4	5.6
50	VPX200-050A05AR	22	20	11	17	11	47	10.4	6.3
50	VPX200-050A07AR	22	20	11	17	11	47	10.4	6.3
63	VPX200-063A06AR	22	20	11	17	11	60	10.4	6.3
63	VPX200-063A09AR	22	20	11	17	11	60	10.4	6.3

对应零件

型号			
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

※安装扭矩(N・m): TPS27F2 = 1.0

● : 标准库存品
(1盒装10个刀片)

大切削深度用



VPX200

NEW

长刃型

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	耐热合金	



图1

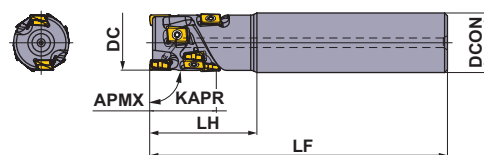
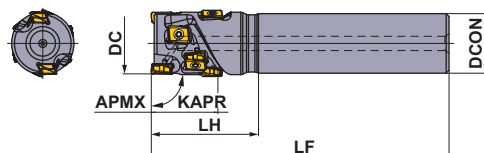


图2



规格只有右手刀(R)。

带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)			APMX (mm)	RMPX	WT (kg)	图	刀片	※
		R			DCON	LF	LH						
20	VPX200R202SA20S01404	●	2	4	20	100	30	14	1.35°	0.21	1	LOGU09	
22	VPX200R222SA20S01404	●	2	4	20	115	30	14	1.16°	0.26	2	LOGU09	
25	VPX200R252SA25S02106	●	2	6	25	115	35	21	0.97°	0.39	1	LOGU09	
25	VPX200R252SA25S02808	●	2	8	25	125	45	28	0.97°	0.41	1	LOGU09	
28	VPX200R282SA25S02106	●	2	6	25	115	35	21	0.84°	0.40	2	LOGU09	
28	VPX200R282SA25S02808	●	2	8	25	125	45	28	0.84°	0.43	2	LOGU09	
32	VPX200R322SA32S02808	●	2	8	32	125	45	28	0.71°	0.68	1	LOGU09	
32	VPX200R323SA32S02812	●	3	12	32	125	45	28	0.71°	0.67	1	LOGU09	
32	VPX200R322SA32S03510	●	2	10	32	130	50	35	0.71°	0.70	1	LOGU09	
32	VPX200R323SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.71°	0.68	1	LOGU09	
35	VPX200R352SA32S02808	●	2	8	32	125	45	28	0.63°	0.72	2	LOGU09	
35	VPX200R353SA32S02812	●	3	12	32	125	45	28	0.63°	0.71	2	LOGU09	
35	VPX200R352SA32S03510	●	2	10	32	130	50	35	0.63°	0.74	2	LOGU09	
35	VPX200R353SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.63°	0.73	2	LOGU09	
40	VPX200R403SA32S03515	●	3	15	32	130	50	35	0.54°	0.81	2	LOGU09	
40	VPX200R404SA32S03520	●	4	20	32	130	50	35	0.54°	0.80	2	LOGU09	
40	VPX200R403SA32S04218	●	3	18	32	140	60	42	0.54°	0.88	2	LOGU09	
40	VPX200R404SA32S04224	●	4	24	32	140	60	42	0.54°	0.86	2	LOGU09	

※ 除底刃（先端刃）以外，推荐使用外围刃的圆弧 R(RE)0.8mm 的刀片。（也可使用 R0.2mm, R0.4mm 的刀片。）

对应零件

DC (mm)	型号	※			
		夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	
20	VPX200R20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS	
22	VPX200R22	TPS27F2	TIP07F	MK1KS	
25	VPX200R25	TPS27F2	TIP07F	MK1KS	
28	VPX200R28	TPS27F2	TIP07F	MK1KS	
32	VPX200R32	TPS27F2	TIP07F	MK1KS	
35	VPX200R35	TPS27F2	TIP07F	MK1KS	
40	VPX200R40	TPS27F2	TIP07F	MK1KS	

※安装扭矩(N・m): TPS27F1 = 1.0, TPS27F2 = 1.0

ISO13399	> L003
刀片	> L161
切削条件	> L168—L192
零件	> P001
技术资料	> Q001



图1

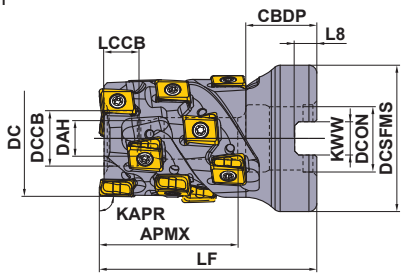
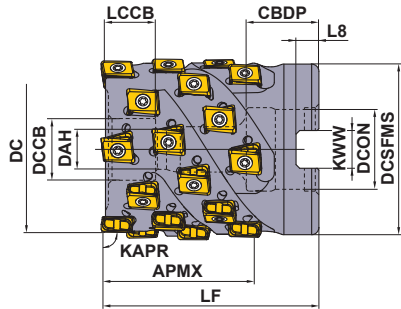


图2



规格只有右手刀(R)。

套型

带冷却孔
安装=毫米尺寸

DC (mm)	APMX (mm)	安装螺钉 型号	形 状
φ32	35	HSC08045	
φ40	42	HSC08050	
φ50	42	HSC10045	

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	图	刀片*
		R			LF	DCON					
32	VPX200-032A02A035R10	●	2	10	55	16	0.22	35	0.71°	1	LOGU09
32	VPX200-032A03A035R15	●	3	15	55	16	0.20	35	0.71°	1	LOGU09
40	VPX200-040A03A042R18	●	3	18	60	16	0.34	42	0.54°	2	LOGU09
40	VPX200-040A04A042R24	●	4	24	60	16	0.33	42	0.54°	2	LOGU09
50	VPX200-050A04A042R24	●	4	24	60	22	0.55	42	0.42°	2	LOGU09
50	VPX200-050A05A042R30	●	5	30	60	22	0.54	42	0.42°	2	LOGU09

※ 除底刃（先端刃）以外，推荐使用外围刃的圆弧 R(RE)0.8mm 的刀片。（也可使用 R0.2mm, R0.4mm 的刀片。）

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	VPX200-032A02A035R10	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
32	VPX200-032A03A035R15	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
40	VPX200-040A03A042R18	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
40	VPX200-040A04A042R24	16	18	9	14	8	37	8.4	5.6
50	VPX200-050A04A042R24	22	20	11	17	13	47	10.4	6.3
50	VPX200-050A05A042R30	22	20	11	17	13	47	10.4	6.3

对应零件

型号	※ 		
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

※安装扭矩(N・m)：TPS27F2 = 1.0

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

VPX200 包括大切削深度用长刃型

刀片

工件材料	P	钢																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

规格只有右手刀(R)。

规格只有右手刀(R)。

L

铣刀

ISO13399	> L003
切削条件	> L168—L192
零件	> P001
技术资料	> Q001

多功能用 VPX300



- P钢
- M不锈钢
- K铸铁
- N有色金属
- S耐热合金
- H高硬度钢



图1

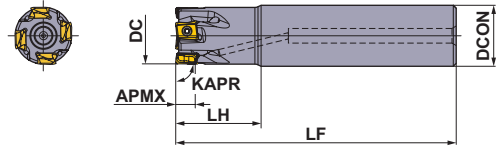
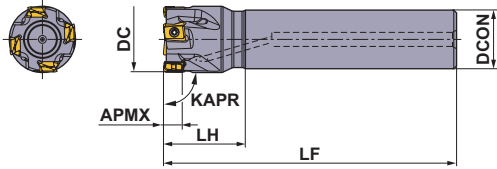


图2



规格只有右手刀 (R)。

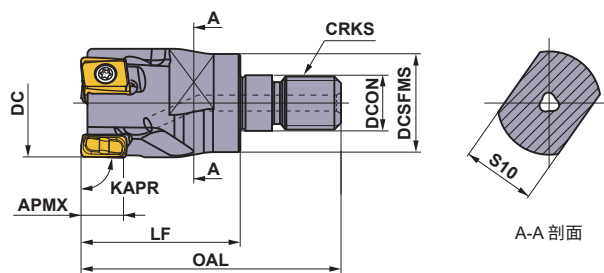
带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			APMX (mm)	RMPX	允许最大 转速 (min ⁻¹)	WT (kg)	图	刀片
		R		DCON	LF	LH						
25	VPX300R2502SA25S	●	2	25	115	35	11	2.13°	24100	0.38	1	LOGU12
25	VPX300R2502SA25L	●	2	25	170	70	11	2.13°	24100	0.56	1	LOGU12
28	VPX300R2802SA25S	●	2	25	115	35	11	1.77°	22500	0.40	2	LOGU12
28	VPX300R2802SA25L	●	2	25	170	35	11	1.77°	22500	0.60	2	LOGU12
30	VPX300R3002SA25S	●	2	25	125	35	11	1.61°	21500	0.45	2	LOGU12
30	VPX300R3003SA25S	●	3	25	125	35	11	1.61°	21500	0.44	2	LOGU12
32	VPX300R3202SA32S	●	2	32	125	45	11	1.47°	20600	0.69	1	LOGU12
32	VPX300R3203SA32S	●	3	32	125	45	11	1.47°	20600	0.68	1	LOGU12
32	VPX300R3203SA32L	●	3	32	190	90	11	1.47°	20600	1.04	1	LOGU12
35	VPX300R3503SA32L	●	3	32	190	45	11	1.28°	19500	1.10	2	LOGU12
40	VPX300R4003SA32S	●	3	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
40	VPX300R4004SA32S	●	4	32	125	45	11	1.06°	17900	0.76	2	LOGU12
50	VPX300R5004SA32S	●	4	32	125	45	11	0.79°	15500	0.89	2	LOGU12
50	VPX300R5006SA32S	●	6	32	125	45	11	0.79°	15500	0.88	2	LOGU12

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。



规格只有右手刀(R)。

■ 可换铣刀头螺纹式模块刀具

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)						WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	刀片
		R		DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				
25	VPX300R2502AM1235	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.10	11	2.13°	LOGU12
28	VPX300R2802AM1235	●	2	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.12	11	1.77°	LOGU12
32	VPX300R3202AM1640	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.20	11	1.47°	LOGU12
32	VPX300R3203AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.19	11	1.47°	LOGU12
35	VPX300R3502AM1640	●	2	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
35	VPX300R3503AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
40	VPX300R4003AM1640	●	3	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12
40	VPX300R4004AM1640	●	4	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12

注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

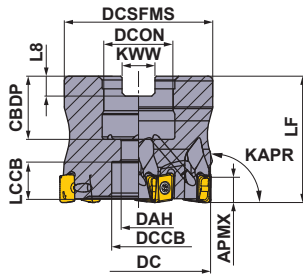
对应零件

型号			
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

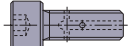
※安装扭矩(N·m): TPS40F1 = 3.0

L

铣刀



规格只有右手刀(R)。

DC (mm)	安装螺钉 型号	形 状
φ40	HSC08025H	 带冷却孔
φ50, φ63	HSC10030H	
φ80	HSC12035H	

■无柄型

带冷却孔

安装 = 英寸尺寸

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	允许最大 转速 (min ⁻¹)	刀片
		R		LF	DCON					
80	VPX300R08007CA	●	7	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12
80	VPX300R08010CA	●	10	50	25.4	1.00	11	0.45°	11500	LOGU12

安装 = 毫米尺寸

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	允许最大 转速 (min ⁻¹)	刀片
		R		LF	DCON					
40	VPX300-040A03AR	●	3	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
40	VPX300-040A04AR	●	4	40	16	0.21	11	1.06°	17900	LOGU12
50	VPX300-050A04AR	●	4	40	22	0.34	11	0.79°	15500	LOGU12
50	VPX300-050A06AR	●	6	40	22	0.33	11	0.79°	15500	LOGU12
63	VPX300-063A06AR	●	6	40	22	0.61	11	0.60°	13400	LOGU12
63	VPX300-063A08AR	●	8	40	22	0.62	11	0.60°	13400	LOGU12
80	VPX300-080A07AR	●	7	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12
80	VPX300-080A10AR	●	10	50	27	0.99	11	0.45°	11500	LOGU12

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	VPX300-040A03AR	16	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
40	VPX300-040A04AR	16	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
50	VPX300-050A04AR	22	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
50	VPX300-050A06AR	22	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
63	VPX300-063A06AR	22	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
63	VPX300-063A08AR	22	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
80	VPX300R08007CA	25.4	26	13	20	13.4	56	9.5	6
80	VPX300R08010CA	25.4	26	13	20	13.4	56	9.5	6
80	VPX300-080A07AR	27	23	13	20	13.4	56	12.4	7
80	VPX300-080A10AR	27	23	13	20	13.4	56	12.4	7

对应零件

型号			
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

※安装扭矩(N・m): TPS40F1 = 3.0

●: 标准库存品

大切削深度用

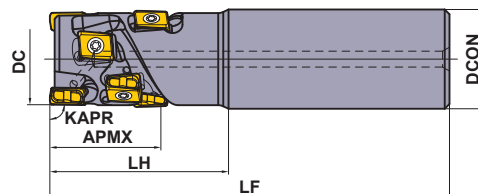


VPX300

NEW

长刃型

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	耐热合金	



规格只有右手刀(R)。

带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)			APMX (mm)	RMPX	WT (kg)	刀片 ※
		R			DCON	LF	LH				
40	VPX300R402SA32S02104	●	2	4	32	125	45	21	1.06°	0.78	LOGU12
40	VPX300R402SA32S03106	●	2	6	32	130	50	31	1.06°	0.79	LOGU12
40	VPX300R402SA32S04208	●	2	8	32	140	60	42	1.06°	0.84	LOGU12

※ 除底刀（先端刀）以外，推荐使用外围刃的圆弧 R(RE)0.8mm 的刀片。（也可使用 R0.2mm, R0.4mm 的刀片。）

对应零件

型号	※		
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VPX300	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

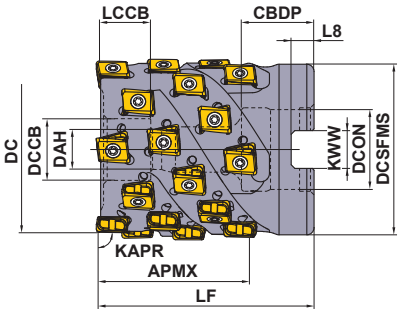
※ 安装扭矩(N・m)：TPS40F1 = 3.5

L

铣刀

ISO13399	> L003
刀片	> L167
切削条件	> L168—L192
零件	> P001
技术资料	> Q001

L165



规格只有右手刀(R)。

型号	APMX (mm)	安装螺钉 型号	形 状
VPX300-040A02A031	31	HSC08040	
VPX300-040A02A042	42	HSC08050	
VPX300-050A03A031	31	HSC10040	
VPX300-050A03A042	42	HSC10050	
VPX300-050A03A052	52	HSC10060	
VPX300-063A04A042	42	HSC12050	
VPX300-063A04A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A052	52	HSC12060	
VPX300-080A05A063	63	HSC12070	
VPX300R08005CA052	52	HSC16055	
VPX300R08005CA063	63	HSC16065	

■ 套型

带冷却孔
安装 = 毫米尺寸

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	刀片 ※
		R			LF	DCON				
40	VPX300-040A02A031R06	●	2	6	50	16	0.26	31	1.06°	LOGU12
40	VPX300-040A02A042R08	●	2	8	60	16	0.31	42	1.06°	LOGU12
50	VPX300-050A03A031R09	●	3	9	55	22	0.47	31	0.79°	LOGU12
50	VPX300-050A03A042R12	●	3	12	65	22	0.55	42	0.79°	LOGU12
50	VPX300-050A03A052R15	●	3	15	75	22	0.63	52	0.79°	LOGU12
63	VPX300-063A04A042R16	●	4	16	65	27	0.92	42	0.6°	LOGU12
63	VPX300-063A04A052R20	●	4	20	75	27	1.06	52	0.6°	LOGU12
80	VPX300-080A05A052R25	●	5	25	75	27	1.94	52	0.45°	LOGU12
80	VPX300-080A05A063R30	●	5	30	85	27	2.20	63	0.45°	LOGU12

安装 = 英寸尺寸

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	刀片 ※
		R			LF	DCON				
80	VPX300R08005CA05225	●	5	25	75	31.75	1.81	52	0.45°	LOGU12
80	VPX300R08005CA06330	●	5	30	85	31.75	2.06	63	0.45°	LOGU12

※ 除底刃（先端刃）以外，推荐使用外围刃的圆弧 R(RE)0.8mm 的刀片。（也可使用 R0.2mm, R0.4mm 的刀片。）

L

铣刀

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	VPX300-040A02A031R06	16	18	9	14	8.4	37	8.4	5.6
40	VPX300-040A02A042R08	16	18	9	14	8.4	37	8.4	5.6
50	VPX300-050A03A031R09	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
50	VPX300-050A03A042R12	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
50	VPX300-050A03A052R15	22	20	11	17	12.4	47	10.4	6.3
63	VPX300-063A04A042R16	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
63	VPX300-063A04A052R20	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300-080A05A052R25	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300-080A05A063R30	27	23	13	20	12.4	76	12.4	7.0
80	VPX300R08005CA05225	31.75	32	17	26	17.4	76	12.7	8.0
80	VPX300R08005CA06330	31.75	32	17	26	17.4	76	12.7	8.0

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

对应零件

➤ L165

VPX300 包括大切削深度用长刃型

刀片

工件材料	P	钢																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VPX200/300

切削形态(标准) :
● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不稳定切削

推荐切削条件

■ 按被切削材料的切削状态选择断屑槽的一览表

	工件材料	特性	切削形态	断屑槽		材料	
				第一推荐	第二推荐	第一推荐	第二推荐
P	软钢	硬度 ≤180HB	● ●	L	M	MP6120	VP15TF
			✖	M	L	MP6130	—
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 180-350HB ≤350HB (退火)	●	L	M	MP6120	VP15TF
			●	M	L	MP6120	VP15TF
			✖	M	L	MP6130	—
	预硬钢	硬度 35—45HRC	● ●	M	L	MP6120	VP15TF
			✖	M	L	MP6130	—
M	奥氏体类不锈钢	硬度 ≤200HB	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✖	M	L	MP7130	—
		硬度 >200HB	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✖	M	L	MP7130	—
	二相系不锈钢	硬度 ≤280HB	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✖	M	L	MP7130	—
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✖	M	L	MP7130	—
	析出硬化类不锈钢	硬度 <450HB	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✖	M	L	MP7130	—
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	● ●	M	L	MC5020	VP15TF
			✖	M	L	VP15TF	—
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	● ●	M	L	MC5020	VP15TF
			✖	M	L	VP15TF	—
N	铝合金	含有量 Si<5%	● ●	L	M	TF15	—
			✖	M	L	TF15	—
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	● ●	L	M	MP9120	VP15TF
			✖	M	L	MP9130	—
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	● ●	L	M	MP9120	VP15TF
			✖	M	L	MP9130	—
	耐热合金	—	● ●	M	L	MP9120	VP15TF
			✖	M	L	MP9130	—
H	高硬度钢	硬度 40—55HRC	● ● ✖	M	—	VP15TF	—

在下表中分别表示了干式切削和湿式切削的推荐条件。

VPX200

切削形态(标准) :
 ● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不稳定切削

■ 干式切削 切削速度

工件材料	特性	切削形态	刀片材料	ae (mm)			
				≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(槽)
				切削速度 vc (m/min)			
P	软钢	● ●	MP6120,VP15TF	230 (180—270)	220 (170—260)	180 (140—210)	180 (140—210)
		✖	MP6130	200 (150—240)	190 (140—230)	150 (110—180)	150 (110—180)
	碳钢、合金钢 合金工具钢	● ●	MP6120,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
		✖	MP6130	150 (110—180)	140 (100—170)	110 (80—130)	110 (80—130)
	预硬钢	● ●	MP6120,VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
		✖	MP6130	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	奥氏体类不锈钢	● ● ✖	MP7130,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
		● ● ✖	MP7130,VP15TF	150 (110—180)	140 (100—160)	110 (80—130)	110 (80—130)
	二相系不锈钢	● ● ✖	MP7130,VP15TF	140 (110—170)	130 (90—150)	100 (70—120)	100 (70—120)
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	MP7130,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
	析出硬化类不锈钢	● ● ✖	MP7130,VP15TF	130 (100—160)	120 (80—140)	90 (60—110)	90 (60—110)
K	灰铸铁	● ●	MC5020	250 (200—300)	240 (190—290)	210 (160—260)	210 (160—260)
		● ● ✖	VP15TF	200 (150—250)	190 (140—240)	160 (110—210)	160 (110—210)
	球墨铸铁	● ●	MC5020	180 (150—200)	170 (140—190)	150 (120—170)	150 (120—170)
		● ● ✖	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
N	铝合金	● ● ✖	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
H	高硬度钢	● ● ✖	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。
 注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。
 • 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
 • 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
 • 型腔加工时的圆弧部
 注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。
 注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)
 注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

VPX200

推荐切削条件

■ 干式切削

切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)						
				ø16—ø18		ø20—ø25		ø28—ø63		
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	
P	软钢	硬度 ≤180HB	≤0.25DC	● ● ● ●	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.10—0.15
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.08—0.12
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 180—280HB	≤0.25DC	● ● ● ●	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.10—0.15
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.08—0.12
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 280—350HB ≤350HB (退火)	≤0.25DC	● ● ● ●	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.05—0.10
	预硬钢	硬度 35—45HRC	≤0.25DC	● ● ● ●	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
M	奥氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ● ● ●	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	二相系不锈钢	硬度 ≤280HB	≤0.25DC	● ● ● ●	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ● ● ●	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.20	≤8	0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.06—0.10	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.08—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	析出硬化类不锈钢	硬度 <450HB	≤0.25DC	● ● ● ●	≤6	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15	≤8	0.10—0.15
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10	≤6	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			0.25—0.5DC	● ● ● ●	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ● ● ●	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.08	≤6	0.06—0.08
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ● ●	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。

- 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
- 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
- 型腔加工时的圆弧部

注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。

注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)					
				ø16—ø18		ø20—ø25		ø28—ø63	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.10—0.15	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.25	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ● ✖	≤6 0.08—0.12	≤8 0.08—0.15	≤8 0.08—0.15	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ● ✖	≤5 0.08—0.12	≤8 0.08—0.15	≤8 0.08—0.15	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20
			DC(槽)	● ● ✖	≤5 0.06—0.10	≤8 0.08—0.12	≤8 0.08—0.12	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15
				● ● ✖	≤4 0.08—0.12	≤6 0.08—0.12	≤6 0.08—0.12	≤6 0.10—0.15	≤6 0.10—0.15
				● ● ✖	≤4 0.08—0.12	≤6 0.06—0.10	≤6 0.06—0.10	≤6 0.08—0.12	≤6 0.08—0.12
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.10—0.15	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20
			0.25—0.5DC	● ● ✖	≤6 0.08—0.12	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15
			0.5—0.75DC	● ● ✖	≤5 0.08—0.12	≤8 0.08—0.12	≤8 0.08—0.12	≤8 0.08—0.12	≤8 0.08—0.12
			DC(槽)	● ● ✖	≤4 0.08—0.12	≤6 0.08—0.12	≤6 0.08—0.12	≤6 0.08—0.12	≤6 0.08—0.12
				● ● ✖	≤4 0.06—0.10	≤6 0.06—0.10	≤6 0.06—0.10	≤6 0.06—0.10	≤6 0.06—0.10
				● ● ✖	≤2 0.06—0.10	≤4 0.06—0.10	≤4 0.06—0.10	≤4 0.06—0.10	≤4 0.06—0.10
N	铝合金	含有量 Si < 5%	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.10—0.20	≤8 0.10—0.25	≤8 0.10—0.25	≤8 0.10—0.25	≤8 0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ● ✖	≤6 0.10—0.15	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ● ✖	≤5 0.10—0.15	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20
			DC(槽)	● ● ✖	≤5 0.08—0.12	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15
				● ● ✖	≤5 0.08—0.12	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15
				● ● ✖	≤4 0.08—0.12	≤6 0.06—0.15	≤6 0.06—0.15	≤6 0.08—0.15	≤6 0.08—0.15
				● ● ✖	≤4 0.06—0.10	≤6 0.06—0.15	≤6 0.06—0.15	≤6 0.08—0.15	≤6 0.08—0.15
				● ● ✖	≤2 0.06—0.10	≤4 0.06—0.15	≤4 0.06—0.15	≤4 0.08—0.15	≤4 0.08—0.15
H	高硬度钢	硬度 40—55HRC	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.10—0.20	≤8 0.10—0.25	≤8 0.10—0.25	≤8 0.10—0.25	≤8 0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ● ✖	≤6 0.10—0.15	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ● ✖	≤5 0.10—0.15	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20	≤8 0.10—0.20
			DC(槽)	● ● ✖	≤5 0.08—0.12	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15
				● ● ✖	≤5 0.08—0.12	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15	≤8 0.10—0.15
				● ● ✖	≤4 0.08—0.12	≤6 0.06—0.15	≤6 0.06—0.15	≤6 0.08—0.15	≤6 0.08—0.15
				● ● ✖	≤4 0.06—0.10	≤6 0.06—0.15	≤6 0.06—0.15	≤6 0.08—0.15	≤6 0.08—0.15
				● ● ✖	≤2 0.06—0.10	≤4 0.06—0.15	≤4 0.06—0.15	≤4 0.08—0.15	≤4 0.08—0.15

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。

- 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
- 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
- 型腔加工时的圆弧部

注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。

注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

VPX200

推荐切削条件

■ 湿式切削
切削速度

工件材料	特性	切削形态	刀片材料	ae (mm)			
				≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(槽)
				切削速度 vc (m/min)			
P	软钢	硬度 ≤180HB	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 180—350HB ≤350HB (退火)	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)
	预硬钢	硬度 35—45HRC	● ● ✱	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)
M	奥氏体类不锈钢	硬度 ≤200HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)
		硬度 >200HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—110)	70 (50—100)
	二相系不锈钢	硬度 ≤280HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	● ● ✱	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)
	析出硬化类不锈钢	硬度 <450HB	● ● ✱	MP7130,VP15TF	90 (70—120)	80 (60—110)	60 (40—90)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	● ● ✱	MC5020	180 (160—220)	170 (150—210)	150 (130—190)
			● ● ✱	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	● ● ✱	MC5020	160 (140—180)	150 (130—170)	130 (110—150)
			● ● ✱	VP15TF	110 (80—140)	100 (70—130)	80 (60—120)
N	铝合金	含有量 Si<5%	● ● ✱	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	● ● ✱	MP9120,VP15TF	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)
			● ● ✱	MP9130	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	● ● ✱	MP9120 MP9130 VP15TF	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
			● ● ✱	MP9120,VP15TF	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
	耐热合金	—	● ● ✱	MP9120,VP15TF	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
			● ● ✱	MP9130	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
H	高硬度钢	硬度 40—55HRC	● ● ✱	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S),无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时,也可以根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限,或更低。

- 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
- 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
- 型腔加工时的圆弧部

注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时,推荐使用刃数少的类型。

注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等,有因螺丝疲劳,在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削

切削深度与每刀进给量

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)					
				ø16-ø18		ø20-ø25		ø28-ø63	
				切削深度 ap (mm)	每刀进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刀进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刀进给量 fz (mm/t)
P	软钢	≤0.25DC	● ● ✖	≤6	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20	≤8	0.10-0.25
		0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5	0.08-0.12	≤8	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20
		0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4	0.08-0.12	≤6	0.08-0.12	≤6	0.10-0.15
		DC(槽)	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10	≤4	0.08-0.12
	碳钢、合金钢 合金工具钢	≤0.25DC	● ● ✖	≤6	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20	≤8	0.10-0.25
		0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5	0.08-0.12	≤8	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20
		0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4	0.08-0.12	≤6	0.08-0.12	≤6	0.10-0.15
		DC(槽)	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10	≤4	0.08-0.12
	碳钢、合金钢 合金工具钢	≤0.25DC	● ● ✖	≤6	0.10-0.15	≤8	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20
		0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12	≤8	0.10-0.15
		0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4	0.08-0.12	≤6	0.06-0.10	≤6	0.08-0.12
		DC(槽)	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10
	预硬钢	≤0.25DC	● ● ✖	≤6	0.10-0.15	≤8	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20
		0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12	≤8	0.10-0.15
		0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4	0.08-0.12	≤6	0.06-0.10	≤6	0.08-0.12
		DC(槽)	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10
M	奥氏体类不锈钢	≤0.25DC	● ● ✖	≤6	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20	≤8	0.10-0.20
			● ● ✖	≤6	0.08-0.12	≤8	0.08-0.15	≤8	0.08-0.15
		0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5	0.08-0.12	≤8	0.08-0.15	≤8	0.08-0.15
			● ● ✖	≤5	0.06-0.10	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
		0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4	0.06-0.10	≤6	0.08-0.12	≤6	0.08-0.12
			● ● ✖	≤4	0.06-0.08	≤6	0.06-0.10	≤6	0.06-0.10
		DC(槽)	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10
			● ● ✖	≤2	0.06-0.08	≤4	0.06-0.08	≤4	0.06-0.08
	二相系不锈钢	≤0.25DC	● ● ✖	≤6	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20	≤8	0.10-0.20
			● ● ✖	≤6	0.08-0.12	≤8	0.08-0.15	≤8	0.08-0.15
		0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5	0.08-0.12	≤8	0.08-0.15	≤8	0.08-0.12
			● ● ✖	≤5	0.06-0.10	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
		0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4	0.06-0.10	≤6	0.08-0.12	≤6	0.08-0.12
			● ● ✖	≤4	0.06-0.08	≤6	0.06-0.10	≤6	0.06-0.10
		DC(槽)	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10
			● ● ✖	≤2	0.06-0.08	≤4	0.06-0.08	≤4	0.06-0.08
	铁素体、马氏体类不锈钢	≤0.25DC	● ● ✖	≤6	0.10-0.15	≤8	0.10-0.20	≤8	0.10-0.20
			● ● ✖	≤6	0.08-0.12	≤8	0.08-0.15	≤8	0.08-0.15
		0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5	0.08-0.12	≤8	0.08-0.15	≤8	0.08-0.15
			● ● ✖	≤5	0.06-0.10	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
		0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4	0.06-0.10	≤6	0.08-0.12	≤6	0.08-0.12
			● ● ✖	≤4	0.06-0.08	≤6	0.06-0.10	≤6	0.05-0.10
		DC(槽)	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10	≤4	0.05-0.10
			● ● ✖	≤2	0.06-0.08	≤4	0.06-0.08	≤4	0.05-0.08
	析出硬化类不锈钢	≤0.25DC	● ● ✖	≤6	0.10-0.15	≤8	0.10-0.15	≤8	0.10-0.15
			● ● ✖	≤6	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
		0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
			● ● ✖	≤5	0.06-0.10	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
		0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4	0.06-0.10	≤6	0.06-0.10	≤6	0.05-0.10
			● ● ✖	≤4	0.06-0.08	≤6	0.06-0.08	≤6	0.05-0.08
		DC(槽)	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10	≤4	0.05-0.10
			● ● ✖	≤2	0.06-0.08	≤4	0.06-0.08	≤4	0.05-0.08

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。
注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。
• 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
• 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
• 型腔加工时的圆弧部
注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。
注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)
注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

VPX200

切削形态(标准) :
● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不稳定切削

推荐切削条件

■ 湿式切削
切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)					
				ø16-ø18		ø20-ø25		ø28-ø63	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.10-0.15	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5 0.08-0.12	≤8 0.08-0.15	≤8 0.08-0.15	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤5 0.06-0.10	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.10-0.15	≤8 0.10-0.15
			DC(槽)	● ● ✖	≤4 0.08-0.12	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.10-0.15	≤6 0.10-0.15
		抗拉强度 ≤800MPa	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.10-0.15	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.15	≤8 0.10-0.15	≤8 0.10-0.15
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5 0.08-0.12	≤8 0.10-0.15	≤8 0.10-0.15	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4 0.08-0.12	≤6 0.08-0.12	≤6 0.08-0.12	≤6 0.08-0.12	≤6 0.06-0.10
			DC(槽)	● ● ✖	≤2 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.08
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.10-0.15	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.15	≤8 0.10-0.15	≤8 0.10-0.15
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5 0.08-0.12	≤8 0.10-0.15	≤8 0.10-0.15	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4 0.08-0.12	≤6 0.08-0.12	≤6 0.08-0.12	≤6 0.08-0.12	≤6 0.06-0.10
			DC(槽)	● ● ✖	≤2 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.08
		含有量 Si < 5%	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.10-0.15	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5 0.10-0.15	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20	≤8 0.10-0.20
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4 0.08-0.12	≤6 0.06-0.15	≤6 0.06-0.15	≤6 0.08-0.15	≤6 0.08-0.15
			DC(槽)	● ● ✖	≤2 0.06-0.10	≤4 0.06-0.15	≤4 0.06-0.15	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.08-0.15	≤8 0.08-0.15	≤8 0.08-0.15	≤8 0.08-0.15	≤8 0.08-0.15
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10
			DC(槽)	● ● ✖	≤2 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10
			DC(槽)	● ● ✖	≤2 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10
	耐热合金	—	≤0.25DC	● ● ✖	≤6 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤5 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12	≤8 0.08-0.12
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤4 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10	≤6 0.06-0.10
			DC(槽)	● ● ✖	≤2 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10	≤4 0.06-0.10
H	高硬度钢	硬度 40-55HRC	≤0.25DC	● ● ✖	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤3 0.08-0.12	≤3 0.08-0.12	≤3 0.08-0.12	≤3 0.08-0.12	≤3 0.08-0.12
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤2 0.06-0.10	≤2 0.06-0.10	≤2 0.06-0.10	≤2 0.06-0.10	≤2 0.06-0.10
			DC(槽)	● ● ✖	≤1 0.06-0.10	≤1 0.06-0.10	≤1 0.06-0.10	≤1 0.06-0.10	≤1 0.06-0.10
			≤0.25DC	● ● ✖	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15	≤4 0.08-0.15
			0.25-0.5DC	● ● ✖	≤3 0.08-0.12	≤3 0.08-0.12	≤3 0.08-0.12	≤3 0.08-0.12	≤3 0.08-0.12
			0.5-0.75DC	● ● ✖	≤2 0.06-0.10	≤2 0.06-0.10	≤2 0.06-0.10	≤2 0.06-0.10	≤2 0.06-0.10
			DC(槽)	● ● ✖	≤1 0.06-0.10	≤1 0.06-0.10	≤1 0.06-0.10	≤1 0.06-0.10	≤1 0.06-0.10

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。

- 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
- 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
- 型腔加工时的圆弧部

注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。

注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

VPX300

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削

推荐切削条件

■ 干式切削 切削速度

工件材料	特性	切削形态	刀片	ae (mm)			
			材料	≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(槽)
				切削速度 vc (m/min)			
P	软钢	硬度 ≤180HB	MP6120, VP15TF	230 (180—270)	220 (170—260)	180 (140—210)	180 (140—210)
			MP6130	200 (150—240)	190 (170—260)	150 (110—180)	150 (110—180)
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 180—350HB ≤350HB (退火)	MP6120, VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—180)
			MP6130	150 (110—180)	140 (100—170)	110 (80—130)	110 (80—130)
	预硬钢	硬度 35—45HRC	MP6120, VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
			MP6130	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	奥氏体类不锈钢	硬度 ≤200HB	MP7130, VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
		硬度 >200HB	MP7130, VP15TF	150 (110—180)	140 (100—160)	110 (80—130)	110 (80—130)
	二相系不锈钢	硬度 ≤280HB	MP7130, VP15TF	140 (110—170)	130 (90—150)	100 (70—120)	100 (70—120)
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	MP7130, VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
	析出硬化类不锈钢	硬度 <450HB	MP7130, VP15TF	130 (100—160)	120 (80—140)	90 (60—110)	90 (60—110)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	MC5020	250 (200—300)	240 (190—290)	210 (160—260)	210 (160—260)
			VP15TF	200 (150—250)	190 (140—240)	160 (110—210)	160 (110—210)
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	MC5020	180 (150—200)	170 (140—190)	150 (120—170)	150 (120—170)
			VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
N	铝合金	含有量 Si<5%	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
H	高硬度钢	硬度 40—55HRC	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。

- 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
- 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
- 型腔加工时的圆弧部

注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。

注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

VPX300

推荐切削条件

■ 干式切削

切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)			
				ø25		ø28-ø80	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢	≤0.25DC	● ● *	≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.30
		0.25-0.5DC	● ● *	≤11	0.10-0.15	≤11	0.10-0.25
		0.5-0.75DC	● ● *	≤8	0.08-0.12	≤8	0.10-0.20
		DC(槽)	● ● *	≤5	0.06-0.10	≤5	0.08-0.15
	碳钢、合金钢 合金工具钢	≤0.25DC	● ● *	≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.30
		0.25-0.5DC	● ● *	≤11	0.10-0.15	≤11	0.10-0.25
		0.5-0.75DC	● ● *	≤8	0.08-0.12	≤8	0.10-0.20
		DC(槽)	● ● *	≤5	0.06-0.10	≤5	0.08-0.15
	碳钢、合金钢 合金工具钢	≤0.25DC	● ● *	≤11	0.10-0.15	≤11	0.10-0.25
		0.25-0.5DC	● ● *	≤11	0.08-0.12	≤11	0.10-0.20
		0.5-0.75DC	● ● *	≤8	0.06-0.10	≤8	0.10-0.15
		DC(槽)	● ● *	≤5	0.06-0.10	≤5	0.08-0.12
	预硬钢	≤0.25DC	● ● *	≤11	0.10-0.15	≤11	0.10-0.25
		0.25-0.5DC	● ● *	≤11	0.08-0.12	≤11	0.10-0.20
		0.5-0.75DC	● ● *	≤8	0.06-0.10	≤8	0.10-0.15
		DC(槽)	● ● *	≤5	0.06-0.10	≤5	0.08-0.12
M	奥氏体类不锈钢	≤0.25DC	● ● *	≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.20
			● ● *	≤11	0.08-0.15	≤11	0.08-0.15
		0.25-0.5DC	● ● *	≤11	0.08-0.15	≤11	0.08-0.15
			● ● *	≤11	0.08-0.12	≤11	0.08-0.12
		0.5-0.75DC	● ● *	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
			● ● *	≤8	0.06-0.10	≤8	0.06-0.10
		DC(槽)	● ● *	≤5	0.06-0.10	≤5	0.06-0.10
			● ● *	≤5	0.06-0.08	≤5	0.06-0.08
	二相系不锈钢	≤0.25DC	● ● *	≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.20
			● ● *	≤11	0.08-0.15	≤11	0.08-0.15
		0.25-0.5DC	● ● *	≤11	0.08-0.15	≤11	0.08-0.15
			● ● *	≤11	0.08-0.12	≤11	0.08-0.12
		0.5-0.75DC	● ● *	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
			● ● *	≤8	0.06-0.10	≤8	0.06-0.10
		DC(槽)	● ● *	≤5	0.06-0.10	≤5	0.06-0.10
			● ● *	≤5	0.06-0.08	≤5	0.06-0.08
	铁素体、马氏体类不锈钢	≤0.25DC	● ● *	≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.20
			● ● *	≤11	0.08-0.15	≤11	0.08-0.15
		0.25-0.5DC	● ● *	≤11	0.08-0.15	≤11	0.08-0.15
			● ● *	≤11	0.08-0.12	≤11	0.08-0.12
		0.5-0.75DC	● ● *	≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
			● ● *	≤8	0.06-0.10	≤8	0.06-0.10
		DC(槽)	● ● *	≤5	0.06-0.10	≤5	0.06-0.10
			● ● *	≤5	0.06-0.08	≤5	0.06-0.08
	析出硬化类不锈钢	≤0.25DC	● ● *	≤11	0.10-0.15	≤11	0.10-0.15
			● ● *	≤11	0.08-0.12	≤11	0.08-0.12
		0.25-0.5DC	● ● *	≤11	0.08-0.12	≤11	0.08-0.12
			● ● *	≤11	0.08-0.12	≤11	0.06-0.10
		0.5-0.75DC	● ● *	≤8	0.06-0.10	≤8	0.06-0.10
			● ● *	≤8	0.06-0.08	≤8	0.06-0.08
		DC(槽)	● ● *	≤5	0.06-0.10	≤5	0.06-0.10
			● ● *	≤5	0.06-0.08	≤5	0.06-0.08

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。

- 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
- 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
- 型腔加工时的圆弧部

注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。

注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

切削形态(标准) :
● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不稳定切削

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)			
				ø25		ø28-ø80	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	● ● ✖	≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.30
				≤11	0.08-0.15	≤11	0.10-0.25
			● ● ✖	≤11	0.08-0.15	≤11	0.10-0.25
				≤11	0.08-0.12	≤11	0.10-0.20
			● ● ✖	≤8	0.08-0.12	≤8	0.10-0.20
				≤8	0.06-0.10	≤8	0.08-0.15
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	● ● ✖	≤5	0.06-0.10	≤5	0.08-0.15
				≤5	0.06-0.08	≤5	0.08-0.12
			● ● ✖	≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.25
				≤11	0.10-0.15	≤11	0.10-0.20
			● ● ✖	≤11	0.10-0.15	≤11	0.10-0.20
				≤11	0.08-0.12	≤11	0.10-0.15
N	铝合金	含有量 Si < 5%	● ● ✖	≤8	0.08-0.12	≤8	0.10-0.15
				≤8	0.08-0.12	≤8	0.08-0.12
			● ● ✖	≤5	0.06-0.10	≤5	0.08-0.12
				≤5	0.06-0.08	≤5	0.06-0.10
	高硬度钢	硬度 40-55HRC	● ● ✖	≤11	0.10-0.25	≤11	0.10-0.25
				≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.20
			● ● ✖	≤11	0.10-0.20	≤11	0.10-0.20
				≤11	0.10-0.15	≤11	0.10-0.15
			● ● ✖	≤8	0.06-0.15	≤8	0.08-0.15
				≤8	0.06-0.15	≤8	0.08-0.15
H	铝合金	含有量 Si < 5%	● ● ✖	≤5	0.06-0.15	≤5	0.08-0.15
				≤5	0.06-0.15	≤5	0.08-0.15
	高硬度钢	硬度 40-55HRC	● ● ✖	≤5	0.06-0.15	≤5	0.08-0.15
				≤5	0.08-0.12	≤5	0.08-0.12
			● ● ✖	≤4	0.08-0.12	≤4	0.08-0.12
				≤4	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10
L	铝合金	含有量 Si < 5%	● ● ✖	≤3	0.06-0.10	≤3	0.06-0.10
				≤3	0.06-0.08	≤3	0.06-0.08
	高硬度钢	硬度 40-55HRC	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤2	0.06-0.10
				≤2	0.06-0.08	≤2	0.06-0.08
	铝合金	含有量 Si < 5%	● ● ✖	≤5	0.08-0.15	≤5	0.08-0.15
				≤5	0.08-0.12	≤5	0.08-0.12
L	高硬度钢	硬度 40-55HRC	● ● ✖	≤4	0.08-0.12	≤4	0.08-0.12
				≤4	0.06-0.10	≤4	0.06-0.10
	铝合金	含有量 Si < 5%	● ● ✖	≤3	0.06-0.10	≤3	0.06-0.10
				≤3	0.06-0.08	≤3	0.06-0.08
	高硬度钢	硬度 40-55HRC	● ● ✖	≤2	0.06-0.10	≤2	0.06-0.10
				≤2	0.06-0.08	≤2	0.06-0.08

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振动或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。

- 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
- 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
- 型腔加工时的圆弧部

注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。

注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

■ 湿式切削 切削速度

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。

- 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺旋式等)
- 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
- 型腔加工时的圆弧部

注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刀数少的类型。

注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)

注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

切削形态(标准) :
● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✱ : 不稳定切削

■ 湿式切削
切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)				
				ø25		ø28—ø80		
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	
P	软钢	硬度 ≤180HB	≤0.25DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.30
			0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.25
			0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.20
			DC(槽)	● ● ✱	≤5	0.06—0.10	≤5	0.08—0.15
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 180—280HB	≤0.25DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.30
			0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.25
			0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.20
			DC(槽)	● ● ✱	≤5	0.06—0.10	≤5	0.08—0.15
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 280—350HB ≤350HB (退火)	≤0.25DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.08—0.12	≤11	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.06—0.10	≤8	0.10—0.15
			DC(槽)	● ● ✱	≤5	0.06—0.10	≤5	0.08—0.12
	预硬钢	硬度 35—45HRC	≤0.25DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.25
			0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.08—0.12	≤11	0.10—0.20
			0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.06—0.10	≤8	0.10—0.15
			DC(槽)	● ● ✱	≤5	0.06—0.10	≤5	0.08—0.12
M	奥氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
				✱	≤11	0.08—0.15	≤11	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.15
				✱	≤11	0.06—0.10	≤11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12
				✱	≤8	0.06—0.10	≤8	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ✱	≤5	0.06—0.10	≤5	0.06—0.10
				✱	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.08
	二相系不锈钢	硬度 ≤280HB	≤0.25DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
				✱	≤11	0.08—0.15	≤11	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.08—0.15	≤11	0.08—0.15
				✱	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
				✱	≤8	0.06—0.10	≤8	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ✱	≤5	0.06—0.10	≤5	0.06—0.10
				✱	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.08
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
				✱	≤11	0.08—0.15	≤11	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.08—0.15	≤11	0.08—0.15
				✱	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
				✱	≤8	0.06—0.10	≤8	0.06—0.10
			DC(槽)	● ● ✱	≤5	0.06—0.10	≤5	0.06—0.10
				✱	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.08
析出硬化类不锈钢	硬度 <450HB	≤0.25DC	● ● ✱	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.15	
			✱	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12	
		0.25—0.5DC	● ● ✱	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12	
			✱	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12	
		0.5—0.75DC	● ● ✱	≤8	0.06—0.10	≤8	0.06—0.10	
			✱	≤8	0.06—0.08	≤8	0.06—0.08	
		DC(槽)	● ● ✱	≤5	0.06—0.10	≤5	0.06—0.10	
			✱	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.08	

L
铣刀

VPX300

切削形态(标准) :
● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不稳定切削

推荐切削条件

■ 湿式切削
切削速度

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)			
				ø25		ø28—ø80	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	● ● ✖	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.30
				≤11	0.08—0.15	≤11	0.10—0.25
			● ● ✖	≤11	0.08—0.15	≤11	0.10—0.25
				≤11	0.08—0.12	≤11	0.10—0.20
			● ● ✖	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.20
				≤8	0.06—0.10	≤8	0.08—0.15
			● ● ✖	≤5	0.06—0.10	≤5	0.08—0.15
				≤5	0.06—0.08	≤5	0.08—0.12
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	● ● ✖	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.25
				≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.20
			● ● ✖	≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.20
				≤11	0.08—0.12	≤11	0.10—0.15
			● ● ✖	≤8	0.08—0.12	≤8	0.10—0.15
				≤8	0.06—0.10	≤8	0.08—0.12
			● ● ✖	≤5	0.06—0.10	≤5	0.08—0.12
				≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.10
N	铝合金	含有量 Si<5%	● ● ✖	≤11	0.10—0.25	≤11	0.10—0.25
				≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
			● ● ✖	≤11	0.10—0.20	≤11	0.10—0.20
				≤11	0.10—0.15	≤11	0.10—0.15
			● ● ✖	≤8	0.06—0.15	≤8	0.08—0.15
				≤8	0.06—0.15	≤8	0.08—0.15
			● ● ✖	≤5	0.06—0.15	≤5	0.08—0.15
				≤5	0.06—0.15	≤5	0.08—0.12
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	● ● ✖	≤11	0.08—0.15	≤11	0.08—0.15
				≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			● ● ✖	≤8	0.06—0.10	≤8	0.06—0.10
				≤5	0.06—0.10	≤5	0.06—0.10
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	● ● ✖	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
				≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			● ● ✖	≤8	0.06—0.10	≤8	0.06—0.10
				≤5	0.06—0.10	≤5	0.06—0.10
	耐热合金	—	● ● ✖	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
				≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			● ● ✖	≤8	0.06—0.10	≤8	0.06—0.10
				≤5	0.06—0.10	≤5	0.06—0.10
H	高硬度钢	硬度 40—55HRC	● ● ✖	≤5	0.08—0.15	≤5	0.08—0.15
				≤5	0.08—0.12	≤5	0.08—0.12
			● ● ✖	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12
				≤4	0.06—0.10	≤4	0.06—0.10
			● ● ✖	≤3	0.06—0.10	≤3	0.06—0.10
				≤3	0.06—0.10	≤3	0.06—0.08
			● ● ✖	≤2	0.06—0.10	≤2	0.06—0.10
				≤2	0.06—0.10	≤2	0.06—0.08

注1) 本切削条件是标准刀型(刀片型号标记末尾S), 无柄型式的大致标准。如果加工中发生振动或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。
注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限, 或更低。
• 当工具的悬伸量过长时(使用长刀形、螺纹式等)
• 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
• 型腔加工时的圆弧部
注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时, 推荐使用刃数少的类型。
注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)
注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等, 有因螺丝疲劳, 在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

VPX200/300大切削深度用

推荐切削条件

切削形态(标准) :
● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不稳定切削

切削速度

工件材料		特性	切削形态	刀片材料	ae (mm)				加工形态	
					≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(槽)		
					切削速度 vc (m/min)					
P	软钢	硬度 ≤180HB	● ●	MP6120,VP15TF	140(100—190)	130(90—180)	100(70—120)	100(70—120)	干式、湿式	
			✱	MP6130	140(100—190)	130(90—180)	100(70—120)	100(70—120)	干式、湿式	
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 180—350HB	● ●	MP6120,VP15TF	120(90—140)	110(80—130)	100(70—120)	100(70—120)	干式、湿式	
			✱	MP6130	120(90—140)	110(80—130)	100(70—120)	100(70—120)	干式、湿式	
	预硬钢	硬度 180—350HB	● ●	MP6120,VP15TF	100(80—120)	90(70—110)	80(60—100)	80(60—100)	干式、湿式	
			✱	MP6130	100(80—120)	90(70—110)	80(60—100)	80(60—100)	干式、湿式	
M	奥氏体类不锈钢	硬度 ≤200HB	● ●	MP7130,VP15TF	120(100—150)	110(90—140)	90(70—120)	90(70—120)	干式、湿式	
			✱	MP7130	120(100—150)	110(90—140)	90(70—120)	90(70—120)	干式、湿式	
		硬度 >200HB	● ●	MP7130,VP15TF	100(80—130)	90(70—120)	70(50—100)	70(50—100)	干式、湿式	
			✱	MP7130	100(80—130)	90(70—120)	70(50—100)	70(50—100)	干式、湿式	
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	● ●	MP7130,VP15TF	120(100—150)	110(90—140)	90(70—120)	90(70—120)	干式、湿式	
			✱	MP7130	120(100—150)	110(90—140)	90(70—120)	90(70—120)	干式、湿式	
	二相系不锈钢	硬度 ≤280HB	● ●	MP7130,VP15TF	100(80—130)	90(70—120)	70(50—100)	70(50—100)	干式、湿式	
			✱	MP7130	100(80—130)	90(70—120)	70(50—100)	70(50—100)	干式、湿式	
	析出硬化类不锈钢	硬度 <450HB	● ●	MP7130,VP15TF	90(70—120)	80(60—110)	60(40—90)	60(40—90)	干式、湿式	
			✱	MP7130	90(70—120)	80(60—110)	60(40—90)	60(40—90)	干式、湿式	
	K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	● ●	MC5020	180(160—220)	170(150—210)	150(130—190)	150(130—190)	干式、湿式
				● ✱	VP15TF	130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)	干式、湿式
球墨铸铁		抗拉强度 ≤800MPa	● ●	MC5020	160(140—180)	150(130—170)	130(110—150)	130(110—150)	干式、湿式	
			● ✱	VP15TF	110(80—140)	100(70—130)	80(60—120)	80(60—120)	干式、湿式	
N	铝合金	含有量 Si<5%	● ● ✱	TF15	600(400—1000)	600(400—1000)	600(400—1000)	600(400—1000)	干式、湿式	
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	● ●	MP9120	50(40—70)	50(40—70)	50(40—70)	50(40—70)	湿式	
			●	VP15TF	50(40—70)	50(40—70)	50(40—70)	50(40—70)	湿式	
			● ✱	MP9130	50(40—70)	50(40—70)	50(40—70)	50(40—70)	湿式	
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	● ●	MP9120	30(20—40)	30(20—40)	30(20—40)	30(20—40)	湿式	
			●	VP15TF	30(20—40)	30(20—40)	30(20—40)	30(20—40)	湿式	
			● ✱	MP9130	30(20—40)	30(20—40)	30(20—40)	30(20—40)	湿式	
	耐热合金	—	● ●	MP9120	40(30—60)	40(30—60)	40(30—60)	40(30—60)	湿式	
			●	VP15TF	40(30—60)	40(30—60)	40(30—60)	40(30—60)	湿式	
			● ✱	MP9130	40(30—60)	40(30—60)	40(30—60)	40(30—60)	湿式	

- 注1) 如果加工中发生振颤或刀片崩刃时,也可以根据情况改变切削条件。
- 注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限,或更低。
- 当工具的悬伸量过长时
 - 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
 - 型腔加工时的圆弧部
- 注3) 当径向切削量(ae)为0.5DC以上时,推荐使用刃数少的类型。
- 注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)
- 注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等,有因螺丝疲劳,在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

L

铣刀

VPX200大切削深度用

推荐切削条件

切削速度

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)				
				ø20—ø28		ø32—ø50		
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	
P	软钢	硬度 ≤ 180HB	≤ 0.25DC	● ● ● *	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ● *	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ● *	≤ 6	0.10 (0.08—0.12)	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)
			DC(槽)	● ● ● *	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
	碳钢、合金钢	硬度 180—280HB	≤ 0.25DC	● ● ● *	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
			0.25—0.5DC	● ● ● *	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.13 (0.10—0.15)
			0.5—0.75DC	● ● ● *	≤ 6	0.10 (0.08—0.12)	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)
			DC(槽)	● ● ● *	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
	碳钢、合金钢	硬度 280—350HB	≤ 0.25DC	● ● ● *	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ● *	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ● *	≤ 6	0.10 (0.08—0.12)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
			DC(槽)	● ● ● *	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
	预硬钢	硬度 35—45HRC	≤ 0.25DC	● ● ● *	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ● *	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ● *	≤ 6	0.10 (0.08—0.12)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
			DC(槽)	● ● ● *	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
M	奥氏体类不锈钢	—	≤ 0.25DC	● ● ● *	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
				● ● ● *	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ● *	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.12 (0.08—0.15)
				● ● ● *	≤ 8	0.08 (0.06—0.10)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ● *	≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)
				● ● ● *	≤ 6	0.07 (0.06—0.08)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
			DC(槽)	● ● ● *	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
				● ● ● *	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)
	铁素体、马氏体类不锈钢	硬度 ≤ 200HB	≤ 0.25DC	● ● ● *	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
				● ● ● *	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ● *	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.12 (0.08—0.15)
				● ● ● *	≤ 8	0.08 (0.06—0.10)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ● *	≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)
				● ● ● *	≤ 6	0.07 (0.06—0.08)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
			DC(槽)	● ● ● *	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
				● ● ● *	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)
	二相系不锈钢	硬度 ≤ 280HB	≤ 0.25DC	● ● ● *	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
				● ● ● *	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ● ● *	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.12 (0.08—0.15)
				● ● ● *	≤ 8	0.08 (0.06—0.10)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			0.5—0.75DC	● ● ● *	≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)
				● ● ● *	≤ 6	0.07 (0.06—0.08)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
			DC(槽)	● ● ● *	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
				● ● ● *	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)
析出硬化类不锈钢	硬度 < 450HB	≤ 0.25DC	● ● ● *	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	
			● ● ● *	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	
		0.25—0.5DC	● ● ● *	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)	
			● ● ● *	≤ 8	0.08 (0.06—0.10)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)	
		0.5—0.75DC	● ● ● *	≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)	
			● ● ● *	≤ 6	0.07 (0.06—0.08)	≤ 14	0.07 (0.06—0.08)	
		DC(槽)	● ● ● *	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	
			● ● ● *	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)	

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)			
				ø20—ø28		ø32—ø50	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤ 350MPa	● ●	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
				≤ 14	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
			● ●	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.12 (0.08—0.15)
				≤ 8	0.08 (0.06—0.10)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			● ●	≤ 6	0.10 (0.08—0.12)	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)
				≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
	球墨铸铁	—	● ●	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
				≤ 4	0.07 (0.06—0.08)	≤ 4	0.07 (0.06—0.08)
			● ●	≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
				≤ 14	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)
			● ●	≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.13 (0.10—0.15)
				≤ 8	0.08 (0.06—0.10)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
N	铝合金	含有量 Si < 5%	● ●	≤ 14	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.18 (0.10—0.25)
				≤ 14	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
			● ●	≤ 8	0.13 (0.10—0.15)	≤ 28	0.15 (0.10—0.20)
				≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.13 (0.10—0.15)
			● ●	≤ 6	0.10 (0.08—0.12)	≤ 14	0.11 (0.06—0.15)
				≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.11 (0.06—0.15)
	钛合金	—	● ●	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.11 (0.06—0.15)
				≤ 4	0.07 (0.06—0.08)	≤ 4	0.09 (0.06—0.12)
			● ●	≤ 14	0.12 (0.08—0.15)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
				≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			● ●	≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
				≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	● ● ✖	≤ 14	0.12 (0.08—0.15)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
				≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			● ● ✖	≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
				≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	● ● ✖	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)
				≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			● ● ✖	≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
				≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)
	耐热合金	—	● ● ✖	≤ 14	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)
				≤ 8	0.10 (0.08—0.12)	≤ 28	0.10 (0.08—0.12)
			● ● ✖	≤ 6	0.08 (0.06—0.10)	≤ 14	0.08 (0.06—0.10)
				≤ 4	0.08 (0.06—0.10)	≤ 4	0.08 (0.06—0.10)

注1) 如果加工中发生振颤或刀片崩刃时,也可以根据情况改变切削条件。
注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限,或更低。
• 当工具的悬伸量过长时
• 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
• 型腔加工时的圆弧部
注3) 当径向切削量 (ae) 为0.5DC以上时,推荐使用刃数少的类型。
注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)
注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等,有因螺丝疲劳,在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

VPX300大切削深度用

推荐切削条件

切削速度

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)			
				ø40		ø50—ø80	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢	≤ 0.25DC	● ● *	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.18 (0.10—0.25)
		0.25—0.5DC	● ● *	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤ 31	0.15 (0.10—0.20)
		0.5—0.75DC	● ● *	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)	≤ 21	0.13 (0.10—0.15)
		DC(槽)	● ● *	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.10 (0.08—0.12)
	碳钢、合金钢	≤ 0.25DC	● ● *	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.18 (0.10—0.25)
		0.25—0.5DC	● ● *	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤ 31	0.15 (0.10—0.20)
		0.5—0.75DC	● ● *	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)	≤ 21	0.13 (0.10—0.15)
		DC(槽)	● ● *	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.10 (0.08—0.12)
	碳钢、合金钢	≤ 0.25DC	● ● *	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
		0.25—0.5DC	● ● *	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.13 (0.10—0.15)
		0.5—0.75DC	● ● *	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)
		DC(槽)	● ● *	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)
	预硬钢	≤ 0.25DC	● ● *	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
		0.25—0.5DC	● ● *	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.13 (0.10—0.15)
		0.5—0.75DC	● ● *	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)
		DC(槽)	● ● *	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)
M	奥氏体类不锈钢	≤ 0.25DC	● ● *	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
			● *	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
		0.25—0.5DC	● ● *	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ 31	0.12 (0.08—0.15)
			● *	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ● *	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)
			● *	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)
		DC(槽)	● ● *	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)
			● *	≤ 5	0.07 (0.06—0.08)	≤ 5	0.07 (0.06—0.08)
	铁素体、马氏体类不锈钢	≤ 0.25DC	● ● *	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
			● *	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
		0.25—0.5DC	● ● *	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ 31	0.12 (0.08—0.15)
			● *	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ● *	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)
			● *	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.05—0.10)
		DC(槽)	● ● *	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.05—0.10)
			● *	≤ 5	0.07 (0.06—0.08)	≤ 5	0.07 (0.05—0.08)
	二相系不锈钢	≤ 0.25DC	● ● *	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
			● *	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
		0.25—0.5DC	● ● *	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ 31	0.12 (0.08—0.15)
			● *	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ● *	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)
			● *	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)
		DC(槽)	● ● *	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)
			● *	≤ 5	0.07 (0.06—0.08)	≤ 5	0.07 (0.06—0.08)
	析出硬化类不锈钢	≤ 0.25DC	● ● *	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)
			● *	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)
		0.25—0.5DC	● ● *	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
			● *	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ● *	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.05—0.10)
			● *	≤ 21	0.07 (0.06—0.08)	≤ 21	0.07 (0.05—0.08)
		DC(槽)	● ● *	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.05—0.10)
			● *	≤ 5	0.07 (0.06—0.08)	≤ 5	0.07 (0.06—0.08)

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削

工件材料	特性	ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm)			
				ø40		ø50—ø80	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
K	灰铸铁	≤ 0.25DC	● ●	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.18 (0.10—0.25)
			✖	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
		0.25—0.5DC	● ●	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ 31	0.15 (0.10—0.20)
			✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.13 (0.10—0.15)
		0.5—0.75DC	● ●	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)	≤ 21	0.13 (0.10—0.15)
			✖	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)
	球墨铸铁	≤ 0.25DC	● ●	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
			✖	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)
		0.25—0.5DC	● ●	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤ 31	0.13 (0.10—0.15)
			✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ●	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)	≤ 21	0.10 (0.08—0.12)
			✖	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)
N	铝合金	≤ 0.25DC	● ●	≤ APMX	0.18 (0.10—0.25)	≤ APMX	0.18 (0.10—0.25)
			✖	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)
		0.25—0.5DC	● ●	≤ APMX	0.15 (0.10—0.20)	≤ 31	0.15 (0.10—0.20)
			✖	≤ APMX	0.13 (0.10—0.15)	≤ 31	0.13 (0.10—0.15)
		0.5—0.75DC	● ●	≤ 21	0.11 (0.06—0.15)	≤ 21	0.12 (0.08—0.15)
			✖	≤ 21	0.11 (0.06—0.15)	≤ 21	0.12 (0.08—0.15)
	钛合金	≤ 0.25DC	● ●	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
			✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)
		0.25—0.5DC	● ●	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
			✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ●	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)
			✖	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	≤ 0.25DC	● ● ✖	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)	≤ APMX	0.12 (0.08—0.15)
		0.25—0.5DC	● ● ✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ● ✖	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)
		DC(槽)	● ● ✖	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	≤ 0.25DC	● ● ✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)
		0.25—0.5DC	● ● ✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ● ✖	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)
		DC(槽)	● ● ✖	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)
	耐热合金	≤ 0.25DC	● ● ✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)
		0.25—0.5DC	● ● ✖	≤ APMX	0.10 (0.08—0.12)	≤ 31	0.10 (0.08—0.12)
		0.5—0.75DC	● ● ✖	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)	≤ 21	0.08 (0.06—0.10)
		DC(槽)	● ● ✖	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)	≤ 5	0.08 (0.06—0.10)

注1) 如果加工中发生振颤或刀片崩刃时,也可以根据情况改变切削条件。
注2) 下面是容易产生振动的几种情况。请在使用时把切削量、进给量降低到推荐的下限,或更低。
• 当工具的悬伸量过长时
• 机械刚性、被切削材料的刚性、被切削材料安装刚性弱时
• 型腔加工时的圆弧部
注3) 当径向切削量 (ae) 为0.5DC以上时,推荐使用刃数少的类型。
注4) 要求加工面精度时推荐采用湿式切削。(寿命会低于干式切削)
注5) 比推荐条件高的切削条件、或长期使用等,有因螺丝疲劳,在切削中发生破损的危险。请定期更换螺丝。

笔记

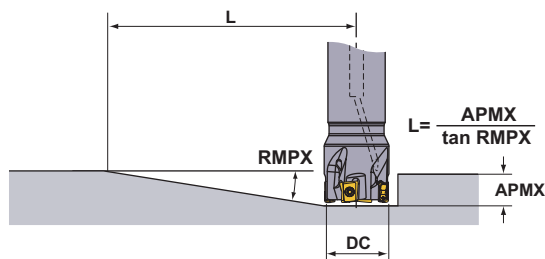
L

铣刀

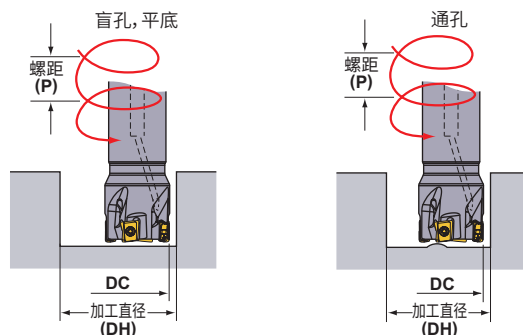
VPX200 包括大切削深度用长刃型

■ 斜面加工、螺旋加工条件

● 斜面加工



● 螺旋加工



请参考下表, 确认每刃进给量, 切削速度, 槽加工等切削条件。

DC (mm)	RE (mm)	斜面加工		盲孔, 平底的螺旋加工				通孔的螺旋加工	
		最大加工斜面角 RMPX	最小距离 ※ L (mm)	最大加工直径 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
16	0.2	1.85°	248	31	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.4	1.85°	248	30.6	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.8	1.85°	248	29.8	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1	1.85°	248	29.4	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.2	1.85°	248	29	1.3	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.6	1.85°	248	28.2	1.2	27.5	1.2	24.2	0.8
18	0.2	1.56°	294	35	1.5	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.4	1.56°	294	34.6	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.8	1.56°	294	33.8	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	1	1.56°	294	33.4	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.2	1.56°	294	33	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.6	1.56°	294	32.2	1.2	31.5	1.2	28.1	0.9
20	0.2	1.35°	340	39	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.4	1.35°	340	38.6	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.8	1.35°	340	37.8	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1	1.35°	340	37.4	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.2	1.35°	340	37	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.6	1.35°	340	36.2	1.2	35.5	1.1	32	0.9
22	0.2	1.16°	396	43	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.4	1.16°	396	42.6	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.8	1.16°	396	41.8	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	1	1.16°	396	41.4	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.2	1.16°	396	41	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.6	1.16°	396	40.2	1.2	39.5	1.1	36	0.9
25	0.2	0.97°	473	49	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.4	0.97°	473	48.6	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.8	0.97°	473	47.8	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1	0.97°	473	47.4	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.2	0.97°	473	47	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.6	0.97°	473	46.2	1.1	45.5	1.1	42	0.9
28	0.2	0.84°	546	55	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.4	0.84°	546	54.6	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.8	0.84°	546	53.8	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1	0.84°	546	53.4	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.2	0.84°	546	53	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.6	0.84°	546	52.2	1.1	51.5	1.1	48	0.9
30	0.2	0.77°	596	59	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.4	0.77°	596	58.6	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.8	0.77°	596	57.8	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1	0.77°	596	57.4	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1.2	0.77°	596	57	1.1	55.5	1.1	52	0.9
	1.6	0.77°	596	56.2	1.1	55.5	1.1	52	0.9
32	0.2	0.71°	646	62.8	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.4	0.71°	646	62.4	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.8	0.71°	646	61.6	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	1	0.71°	646	61.2	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.2	0.71°	646	60.8	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.6	0.71°	646	60	1.1	59.4	1.1	56	0.9

注1) 用上表的斜面角加工延展性大的工件材料时, 切屑有可能不折断。

※L由最大斜面角和最大切削深度8mm计算得出($L=8/\tan RMPX$)。

DC (mm)	RE (mm)	斜面加工		盲孔，平底的螺旋加工				通孔的螺旋加工	
		最大加工斜面角 RMPX	最小距离 ※ L (mm)	最大加工直径 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
35	0.2	0.63°	728	69	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.4	0.63°	728	68.6	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.8	0.63°	728	67.8	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1	0.63°	728	67.4	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.2	0.63°	728	67	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.6	0.63°	728	66.2	1.1	65.5	1.1	62	0.9
40	0.2	0.54°	849	78.8	1.2	75.4	1	72	0.9
	0.4	0.54°	849	78.4	1.1	75.4	1	72	0.9
	0.8	0.54°	849	77.6	1.1	75.4	1	72	0.9
	1	0.54°	849	77.2	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.2	0.54°	849	76.8	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.6	0.54°	849	76	1.1	75.4	1	72	0.9
50	0.2	0.42°	1092	98.8	1.1	95.4	1	92	1
	0.4	0.42°	1092	98.4	1.1	95.4	1	92	1
	0.8	0.42°	1092	97.6	1.1	95.4	1	92	1
	1	0.42°	1092	97.2	1.1	95.4	1	92	1
	1.2	0.42°	1092	96.8	1.1	95.4	1	92	1
	1.6	0.42°	1092	96	1.1	95.4	1	92	1
63	0.2	0.32°	1433	124.8	1.1	121.4	1	118	1
	0.4	0.32°	1433	124.4	1.1	121.4	1	118	1
	0.8	0.32°	1433	123.6	1.1	121.4	1	118	1
	1	0.32°	1433	123.2	1.1	121.4	1	118	1
	1.2	0.32°	1433	122.8	1.1	121.4	1	118	1
	1.6	0.32°	1433	122	1	121.4	1	118	1

注 1) 用上表的斜面角加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不折断。
※L 由最大斜面角和最大切削深度 8mm 计算得出 ($L=8/\tan \text{RMPX}$)。

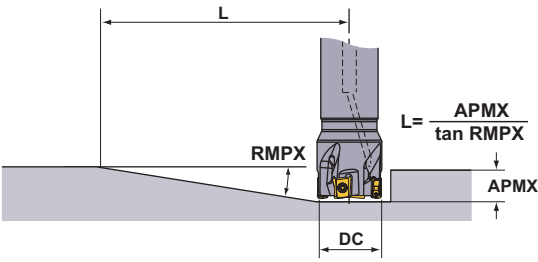
L

铣刀

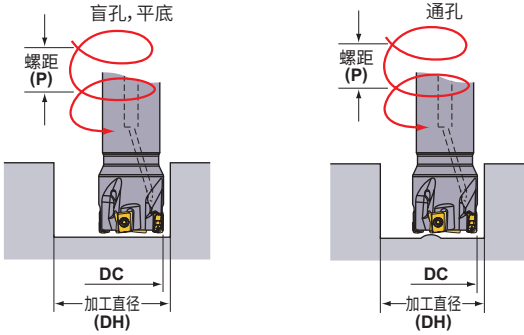
VPX300 包括大切削深度用长刃型

■ 斜面加工、螺旋加工条件

● 斜面加工



● 螺旋加工



请参考下表, 确认每刃进给量, 切削速度, 槽加工等切削条件。

DC (mm)	RE (mm)	斜面加工		盲孔, 平底的螺旋加工				通孔的螺旋加工	
		最大加工斜面角 RMPX	最小距离 ※ L (mm)	最大加工直径 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
25	0.2	2.13°	296	49	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.4	2.13°	296	48.6	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.8	2.13°	296	47.8	2.7	42.7	2.1	36.9	1.4
	1	2.13°	296	47.4	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.2	2.13°	296	47	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.6	2.13°	296	46.2	2.5	42.7	2.1	36.9	1.4
	2	2.13°	296	45.4	2.4	42.7	2.1	36.9	1.4
	2.4	2.13°	296	44.6	2.3	42.7	2.1	36.9	1.4
	3	2.13°	296	43.4	2.2	42.7	2.1	36.9	1.4
28	0.2	1.77°	356	55	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.4	1.77°	356	54.6	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.8	1.77°	356	53.8	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1	1.77°	356	53.4	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1.2	1.77°	356	53	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	1.6	1.77°	356	52.2	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	2	1.77°	356	51.4	2.3	48.7	2	42.7	1.4
	2.4	1.77°	356	50.6	2.2	48.7	2	42.7	1.4
	3	1.77°	356	49.4	2.1	48.7	2	42.7	1.4
30	0.2	1.61°	392	59	2.6	52.7	2	46.6	1.5
	0.4	1.61°	392	58.6	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	0.8	1.61°	392	57.8	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	1	1.61°	392	57.4	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.2	1.61°	392	57	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.6	1.61°	392	56.2	2.3	52.7	2	46.6	1.5
	2	1.61°	392	55.4	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	2.4	1.61°	392	54.6	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	3	1.61°	392	53.4	2.1	52.7	2	46.6	1.5
32	0.2	1.47°	429	63	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.4	1.47°	429	62.6	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.8	1.47°	429	61.8	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1	1.47°	429	61.4	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1.2	1.47°	429	61	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	1.6	1.47°	429	60.2	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	2	1.47°	429	59.4	2.2	56.7	2	50.6	1.5
	2.4	1.47°	429	58.6	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3	1.47°	429	57.4	2.1	56.7	2	50.6	1.5

注1) 用上表的斜面角加工延展性大的工件材料时, 切屑有可能不折断。

※L由最大斜面角和最大切削深度11mm计算得出(L=11/tan RMPX)。

DC (mm)	RE (mm)	斜面加工		盲孔，平底的螺旋加工				通孔的螺旋加工	
		最大加工斜面角 RMPX	最小距离 ※ L (mm)	最大加工直径 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
35	0.2	1.28°	493	69	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.4	1.28°	493	68.6	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.8	1.28°	493	67.8	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1	1.28°	493	67.4	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.2	1.28°	493	67	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.6	1.28°	493	66.2	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	2	1.28°	493	65.4	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	2.4	1.28°	493	64.6	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	3	1.28°	493	63.4	2	62.8	1.9	56.6	1.5
	3.2	1.28°	493	63	2	62.8	1.9	56.6	1.5
40	0.2	1.06°	595	78.8	2.3	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.4	1.06°	595	78.4	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.8	1.06°	595	77.6	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1	1.06°	595	77.2	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.2	1.06°	595	76.8	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.6	1.06°	595	76	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	2	1.06°	595	75.2	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	2.4	1.06°	595	74.4	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	3	1.06°	595	73.2	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
	3.2	1.06°	595	72.8	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
50	0.2	0.79°	798	98.8	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.4	0.79°	798	98.4	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.8	0.79°	798	97.6	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	1	0.79°	798	97.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.2	0.79°	798	96.8	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.6	0.79°	798	96	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2	0.79°	798	95.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2.4	0.79°	798	94.4	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3	0.79°	798	93.2	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3.2	0.79°	798	92.8	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
63	0.2	0.6°	1051	124.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.4	0.6°	1051	124.4	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.8	0.6°	1051	123.6	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1	0.6°	1051	123.2	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.2	0.6°	1051	122.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.6	0.6°	1051	122	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2	0.6°	1051	121.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2.4	0.6°	1051	120.4	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3	0.6°	1051	119.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3.2	0.6°	1051	118.8	1.8	118.7	1.8	112.5	1.6
80	0.2	0.45°	1401	158.8	1.9	152.6	1.8	146.5	1.6
	0.4	0.45°	1401	158.4	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	0.8	0.45°	1401	157.6	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1	0.45°	1401	157.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.2	0.45°	1401	156.8	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.6	0.45°	1401	156	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2	0.45°	1401	155.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2.4	0.45°	1401	154.4	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3	0.45°	1401	153.2	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3.2	0.45°	1401	152.8	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6

L

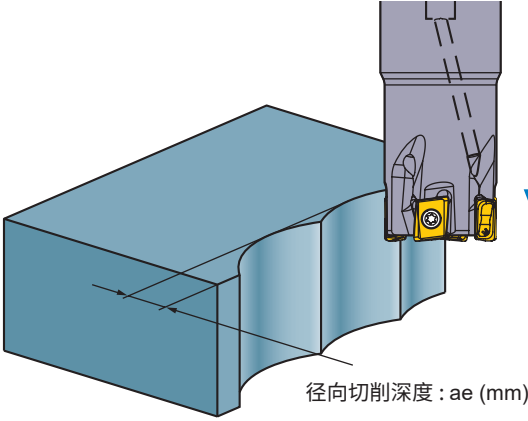
铣刀

VPX200/300 包括大切削深度用长刃型

■ 切入加工、钻孔加工条件

请参考下表, 确认每刃进给量, 切削速度, 槽加工等切削条件。

● 切入加工



注1) 不用步进进给。

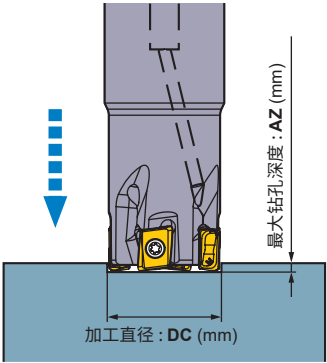
VPX200

DC (mm)	最大切削深度 ae max. (mm)
16	3.9
18	3.9
20	3.9
22	4.0
25	4.0
28	4.0
30	4.0
32	4.0
35	4.0
40	4.0
50	4.0
63	4.0

VPX300

DC (mm)	最大切削深度 ae max. (mm)
25	6.5
28	6.6
30	6.6
32	6.6
35	6.7
40	6.7
50	6.7
63	6.7
80	6.7

● 钻孔加工



VPX200

DC (mm)	最大钻孔深度 AZ max. (mm)
16	0.3
18	0.3
20	0.3
22	0.3
25	0.3
28	0.3
30	0.3
32	0.3
35	0.3
40	0.3
50	0.3
63	0.3

VPX300

DC (mm)	最大钻孔深度 AZ max. (mm)
25	0.55
28	0.55
30	0.55
32	0.55
35	0.55
40	0.55
50	0.55
63	0.55
80	0.55

注1) 切屑飞散时, 请充分注意安全。
注2) 为了除去排屑, 请使用风冷。(加工铝用冷却液)

P

M

K

N

S

H

钢

有色金属

耐热合金



图1

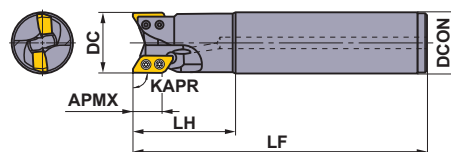
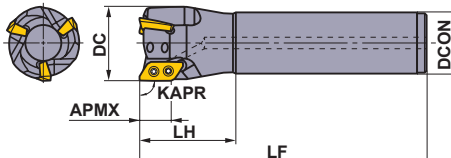


图2



规格只有右手刀(R)。

带柄型

带冷却孔

形式	适用刀片 刀尖圆弧 半径R	型号	库存	刃数	尺寸(mm)				APMX (mm)	允许最大 转速 (min ⁻¹)	图	※ 夹紧螺钉	扳手	防止 烧熔剂	刀片
					DC	LF	LH	DCON							
A型	0.4 3.2	AXD4000R201SA20SA	●	1	20	110	35	20	15.5	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	XDGX1750
		AXD4000R252SA25SA	●	2	25	125	50	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LA	●	2	25	170	80	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SA	●	2	28	125	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELA	●	2	28	220	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SA	●	2	32	150	50	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LA	●	2	32	200	80	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SA	●	2	35	150	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELA	●	2	35	250	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SA	●	3	40	150	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SA	●	3	40	170	80	42	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELA	●	3	40	250	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
B型	4.0 5.0	AXD4000R201SA20SB	●	1	20	110	35	20	14.8	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25SB	●	2	25	125	50	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LB	●	2	25	170	80	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SB	●	2	28	125	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELB	●	2	28	220	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SB	●	2	32	150	50	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LB	●	2	32	200	80	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SB	●	2	35	150	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELB	●	2	35	250	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SB	●	3	40	150	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SB	●	3	40	170	80	42	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELB	●	3	40	250	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

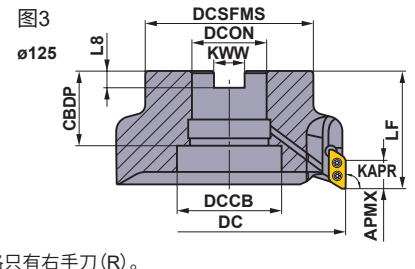
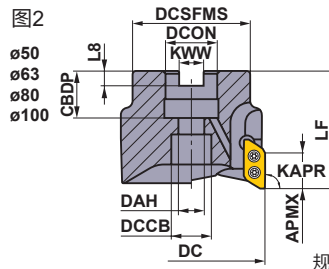
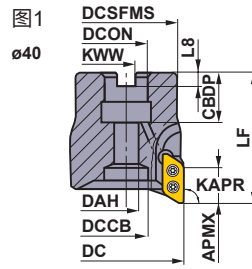
使用前请参考L213页的注意事项。

注2) 高速旋转时, 必须包含铣刀夹头在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

注3) LF, LH尺寸在使用刀尖圆弧半径R大于1.6的刀片时会变小。

※安装扭矩(N·m): TS3SBS=1.5, TS3SB=1.5

请安装附带的夹紧螺钉后使用。



规格只有右手刀(R)。

对应直径 DC (mm)	安装螺栓型号	形状
φ40	HFF08043H	①
φ50, φ63	HSC10030H	②
φ80	HSC12035H	③
φ100	HSC16040H	③
φ125	MBA20040H	③

无柄型

带冷却孔

形式	刀通尖圆半径R	型号	库存	刃数	尺寸(mm)										允许最大 转速 (min ⁻¹)	图	夹紧螺钉	扳手	防止 烧熔剂	刀片
					DC	LF	DCON	CDBP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT						
A型	0.4 3.2	AXD4000-040A02RA	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
B型	4.0 5.0	AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
B型	4.0 5.0	AXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS

公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。

形式	刀通尖圆半径R	型号	库存	刃数	尺寸(mm)										允许最大 转速 (min ⁻¹)	图	夹紧螺钉	扳手	防止 烧熔剂	刀片
					DC	LF	DCON	CDBP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT						
A型	0.4 3.2	AXD4000-040A02RA	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A02RA	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
B型	4.0 5.0	AXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-040A02RB	●	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A02RB	●	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
B型	4.0 5.0	AXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS
		AXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

使用前请参考L213页的注意事项。

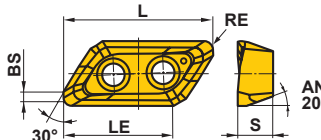
注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

注3) LF尺寸在使用刀尖圆半径R大于1.6的刀片时会变小。

※安装扭矩(N·m): TS3SB=1.5

请安装附带的夹紧螺钉后使用。

刀片

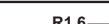
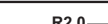
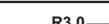
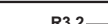
工件材料	P	钢						切削形态(标准)：					
	N	铝合金						●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削					
	S	钛合金						刃口修磨： E：倒圆 F：锋利					
刀片 外形	型号	精度	刃口修磨	库存				尺寸(mm)					形 状
				涂层			硬质合金	L	LE	S	BS	RE [※]	
				LC15TF	MP6120	MP9120	TF15						
	GL断屑槽	XDGX175004PDFR-GL	G F	●			●	23	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G F	●			●	23	17	5	1.3	0.8		
	XDGX175012PDFR-GL	G F	●			●	23	17	5	0.9	1.2		
	XDGX175016PDFR-GL	G F	●			●	22	16.4	5	1.4	1.6		
	XDGX175020PDFR-GL	G F	●			●	22	16.4	5	1.0	2.0		
	XDGX175024PDFR-GL	G F	●			●	22	16.4	5	0.6	2.4		
	XDGX175030PDFR-GL	G F	●			●	21.1	16.1	5	0.8	3.0		
	XDGX175032PDFR-GL	G F	●			●	21.1	16.1	5	0.6	3.2		
	XDGX175040PDFR-GL	G F	●			●	20	15.6	5	0.8	4.0		
	XDGX175050PDFR-GL	G F	●			●	19.4	15.3	5	0.4	5.0		
	GM断屑槽	XDGX175004PDER-GM	G E	●	●			23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G E	●	●			23	17	5	1.2	0.8		
	XDGX175012PDER-GM	G E	●	●			23	17	5	0.9	1.2		
	XDGX175016PDER-GM	G E	●	●			22	15.9	5	1.3	1.6		
	XDGX175020PDER-GM	G E	●	●			22	15.9	5	0.8	2.0		
	XDGX175024PDER-GM	G E	●	●			22	15.9	5	0.4	2.4		
	XDGX175030PDER-GM	G E	●	●			21.1	16	5	0.6	3.0		
	XDGX175032PDER-GM	G E	●	●			21.1	16	5	0.4	3.2		
	XDGX175040PDER-GM	G E	●	●			20	14.8	5	0.5	4.0		
	XDGX175050PDER-GM	G E	●	●			19.4	15	5	0.3	5.0		
	GM断屑槽	XDGX175004PDFR-GM	G F				●	23	17	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G F				●	23	17	5	1.2	0.8		
	XDGX175012PDFR-GM	G F				●	23	17	5	0.9	1.2		
	XDGX175016PDFR-GM	G F				●	22	15.9	5	1.3	1.6		
	XDGX175020PDFR-GM	G F				●	22	15.9	5	0.8	2.0		
	XDGX175024PDFR-GM	G F				●	22	15.9	5	0.4	2.4		
	XDGX175030PDFR-GM	G F				●	21.1	16	5	0.6	3.0		
	XDGX175032PDFR-GM	G F				●	21.1	16	5	0.4	3.2		
	XDGX175040PDFR-GM	G F				●	20	14.8	5	0.5	4.0		
	XDGX175050PDFR-GM	G F				●	19.4	15	5	0.3	5.0		

※ 请注意受切削刃前角的影响, 刀片的刀尖圆弧半径R (RE) 与加工后的工件R形状会有所不同。
重视工件形状的尺寸精度时, 推荐使用GM断屑槽。

L

铁刀

■刀柄与刀片刀尖圆弧半径R的组合

刀柄	A型刀柄								B型刀柄	
	AXD4000-  A AXD4000R  A								AXD4000-  B AXD4000R  B	
适用刀片 刀尖圆弧 半径R (RE)	 R0.4	 R0.8	 R1.2	 R1.6	 R2.0	 R2.4	 R3.0	 R3.2	 R4.0	 R5.0
	 XDGX 175004PD R	 XDGX 175008PD R	 XDGX 175012PD R	 XDGX 175016PD R	 XDGX 175020PD R	 XDGX 175024PD R	 XDGX 175030PD R	 XDGX 175032PD R	 XDGX 175040PD R	 XDGX 175050PD R

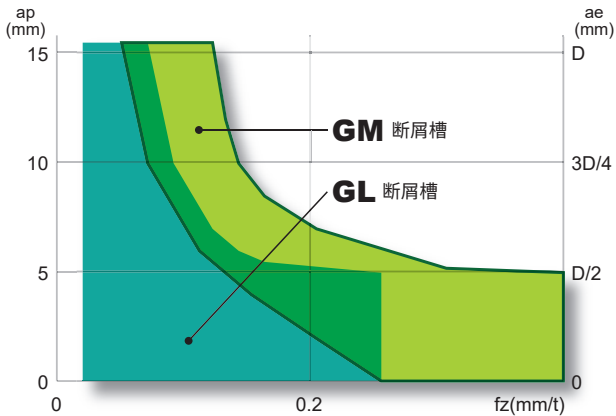
请注意A型、B型刀柄对应的刀片不能互换。

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

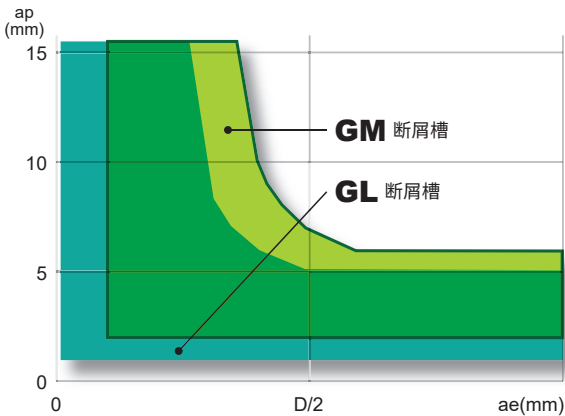
选择刀片的方法

有必要根据切削条件和加工环境选择刀片。请按以下大致标准选择。
为了得到稳定的切削条件，第一推荐是切削锋利的GL断屑槽。

根据每次进刀的进给量和切削范围选定



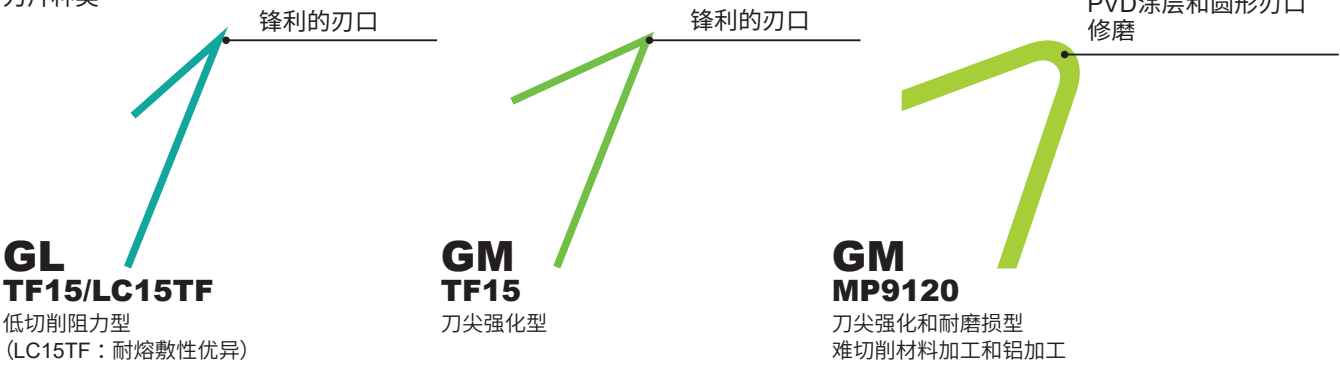
根据切削宽度和切削范围选定



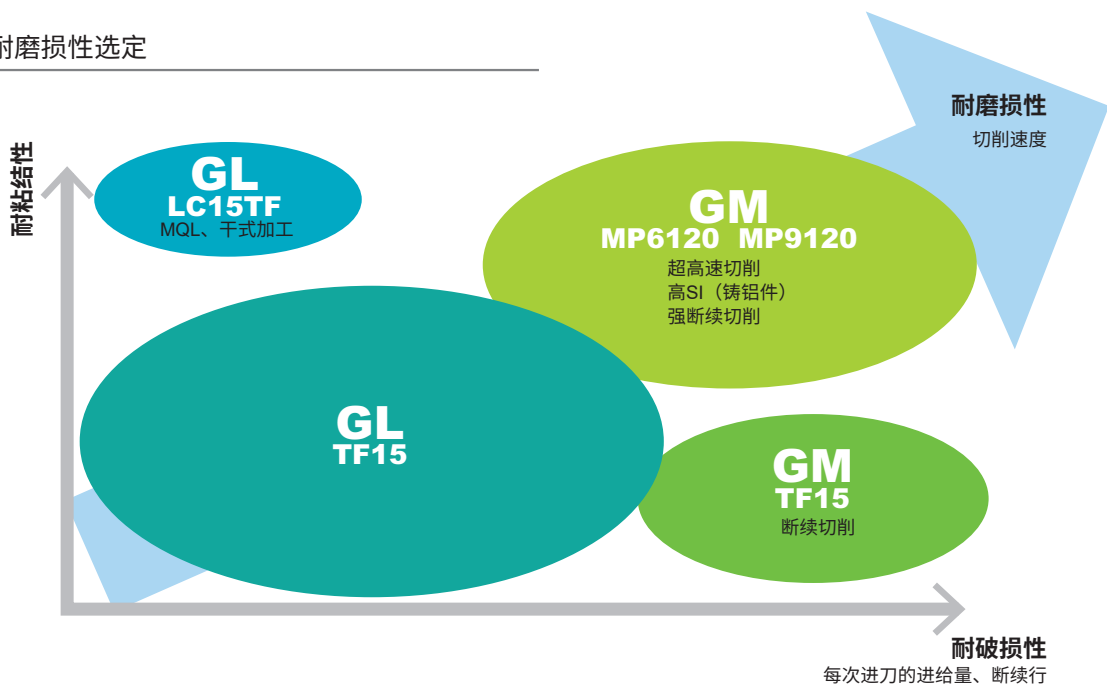
对于铝合金，第一推荐是请使用GL断屑槽。在进给量和切削量大等承受负载的条件下，推荐GM断屑槽。

根据刃口选定

刀片种类



根据耐磨损性选定



L

铣刀

推荐切削条件

■ 切削速度

工件材料			刀片材料	断屑槽	切削速度 vc (m/min)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤180HB	MP6120	GM	200 (150—220)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	180—280HB	MP6120	GM	200 (150—220)
N	铝合金 (A6061、A7075等)	Si ≤ 5%	TF15 LC15TF	GL	1000 (200—3000)
			TF15 MP9120	GM	1000 (200—3000)
	铝合金 (AC4B、ADC12、A390等)	5% ≤ Si ≤ 10% Si>10%	MP9120	GM	1000 (200—3000)
S	钛合金 (Ti-6A-4V等)	—	MP9120	GM	40 (30—60)

■ 切削深度与每刃进给量

工件材料		断屑槽	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 (mm/t)					
					切削刃直径 DC (mm)					
					20	25, 28	32, 35	40	50, 63, 80	100, 125
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤180HB	GM	≤0.25 DC	≤5	≤0.05	≤0.15	≤0.15	≤0.18	≤0.18
					≤10	≤0.05	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
					≤14.5	≤0.05	≤0.10	≤0.10	≤0.12	—
			≤0.5 DC	≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.18
					≤10	—	≤0.10	≤0.12	≤0.12	≤0.15
					≤14.5	—	≤0.08	≤0.10	≤0.10	—
			≤0.75 DC	≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
					≤10	—	≤0.10	≤0.10	≤0.12	≤0.12
					DC (槽)	≤5	≤0.05	≤0.10	≤0.12	≤0.12
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	180—280HB	GM	≤0.25 DC	≤5	≤0.05	≤0.15	≤0.15	≤0.18	≤0.18
					≤10	≤0.05	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
					≤14.5	≤0.05	≤0.10	≤0.10	≤0.12	—
			≤0.5 DC	≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.18
					≤10	—	≤0.10	≤0.12	≤0.12	≤0.15
					≤14.5	—	≤0.08	≤0.10	≤0.10	—
			≤0.75 DC	≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
					≤10	—	≤0.10	≤0.10	≤0.12	≤0.12
					DC (槽)	≤5	≤0.05	≤0.10	≤0.12	≤0.12

注1) 本切削条件是在机床刚性与工件刚性高时不会发生振颤的条件, 如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 特别是在下述情况下特别容易发生振颤。请降低切削宽度、切削深度、每刃进给量等切削条件。

- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件夹紧刚性低时
- 型腔加工时的圆弧部

工件材料		断屑槽	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 (mm/t)					
					切削刃直径 DC (mm)					
					20	25, 28	32, 35	40	50, 63, 80	100, 125
N	铝合金 (A6061、A7075等)	Si ≤ 5%	GL	≤ 0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
				≤ 0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 10	—	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 14.5	—	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
			≤ 0.75 DC	DC (槽)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
					≤ 10	—	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 14.5	—	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.15
	铝合金 (A6061、A7075等)	Si ≤ 5%	GM	≤ 0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4
					≤ 10	—	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35
					≤ 14.5	—	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3
				≤ 0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35
					≤ 10	—	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3
					≤ 14.5	—	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25
				DC (槽)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.35
	铝合金 (AC4B等) 铝合金 (ADC12、A390等)	5% ≤ Si ≤ 10% Si > 10%	GM	≤ 0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4
					≤ 10	—	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35
					≤ 14.5	—	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3
				≤ 0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35
					≤ 10	—	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3
					≤ 14.5	—	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25
				DC (槽)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.35
	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	GM	≤ 0.25 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 14.5	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
				≤ 0.5 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 10	—	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 14.5	—	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
				≤ 0.75 DC	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 10	—	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1
					≤ 14.5	—	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.1	≤ 0.1
				DC (槽)	≤ 5	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05

注1) 本切削条件是在机床刚性与工件刚性高时不会发生振颤的条件, 如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 特别是在下述情况下特别容易发生振颤。请降低切削宽度、切削深度、每刃进给量等切削条件。

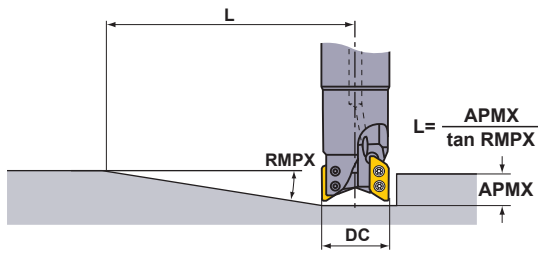
- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件夹紧刚性低时
- 型腔加工时的圆弧部

L

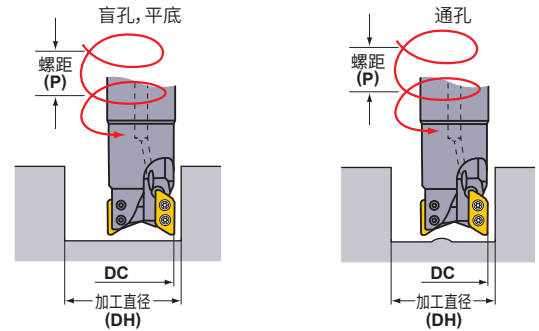
铣刀

■ 斜面加工、螺旋加工条件

● 斜面加工



● 螺旋加工



斜面加工、螺旋加工条件 (铝合金)

形式	切削刃直径 DC (mm)	刀尖圆弧 半径R RE (mm)	斜面加工		盲孔, 平底的螺旋加工				通孔的螺旋加工	
			最大加工斜面角 RMPX	最小距离※1 L (mm)	最大加工直径 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
A型	20	0.4—1.2	20.7°	42	37.1 *2	14	36.1	14	22	2
		1.6—2.4	19.9°	43	34.7 *3	13	34.6	13	22	2
		3.0—3.2	18.9°	46	33.1 *4	12	33.3	12	22	1
	25	0.4—1.2	23.1°	37	47.1 *2	14	46	14	31.6	8
		1.6—2.4	22.0°	39	44.7 *3	13	44.4	13	31.6	8
		3.0—3.2	18.7°	46	43.1 *4	12	43	12	31.6	7
	28	0.4—1.2	19.2°	45	53.1 *2	14	52	14	36	8
		1.6—2.4	18.5°	47	50.7 *3	13	50.4	13	36	8
		3.0—3.2	16.7°	52	49.1 *4	12	48.9	12	36	7
	32	0.4—1.2	15.4°	57	61.1 *2	14	59.9	14	45.5	11
		1.6—2.4	14.7°	60	58.7 *3	13	58.3	13	45.5	11
		3.0—3.2	13.8°	64	57.1 *4	12	56.8	12	45.5	10
	35	0.4—1.2	13.4°	66	67.1 *2	14	65.8	14	50	11
		1.6—2.4	12.7°	69	64.7 *3	13	64.3	13	50	10
		3.0—3.2	11.8°	75	63.1 *4	12	62.8	12	50	9
	40	0.4—1.2	11.1°	80	76.7 *2	14	75.9	14	61.5	13
		1.6—2.4	10.4°	85	74.3 *3	13	74.2	13	61.5	12
		3.0—3.2	9.7°	91	72.7 *4	12	72.7	12	61.5	11
	50	0.4—1.2	8.2°	108	96.7 *2	14	95.6	14	81.4	14
		1.6—2.4	7.6°	117	94.3 *3	13	94	13	81.4	13
		3.0—3.2	6.9°	129	92.7 *4	12	92.4	12	81.4	11
	63	0.4—1.2	6.1°	146	122.7 *2	14	121.6	14	107.4	14
		1.6—2.4	5.6°	159	120.3 *3	13	119.9	13	107.4	13
		3.0—3.2	5.2°	171	118.7 *4	12	118.4	12	107.4	12
	80	0.4—1.2	4.6°	193	156.7 *2	14	155.6	14	141.4	14
		1.6—2.4	4.2°	212	154.3 *3	13	153.9	13	141.4	13
		3.0—3.2	3.8°	234	152.7 *4	12	152.4	12	141.4	12
	100	0.4—1.2	3.5°	254	196.7 *2	14	195.5	14	181.5	14
		1.6—2.4	3.2°	278	194.3 *3	13	193.9	13	181.5	13
		3.0—3.2	2.9°	306	192.7 *4	12	192.3	12	181.5	12
	125	0.4—1.2	2.7°	329	246.7 *2	14	245.5	14	231.5	14
		1.6—2.4	2.5°	356	244.3 *3	13	243.8	13	231.5	13
		3.0—3.2	2.3°	386	242.7 *4	12	242.3	12	231.5	12

注1) 在加工钢材、钛合金时, 不推荐进行斜面加工、螺旋扩孔加工、钻孔加工。

形式	切削刃直径 DC (mm)	刀尖圆弧 半径R RE (mm)	斜面加工		盲孔, 平底螺旋加工				通孔的螺旋加工	
			最大加工斜面角 RMPX	最小距离 ※1 L (mm)	最大加工直径 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
B型	20	4	17.5°	47	31.5	10	31.8	10	22	1
		5	16.6°	71	29.5	6	31.1	7	22	1
	25	4	15.1°	55	41.5	10	41.4	10	31.7	5
		5	13.7°	61	39.5	9	40.6	9	31.7	5
	28	4	14.1°	59	47.5	10	47.2	10	36	6
		5	13°	65	45.5	9	46.4	9	36	5
	32	4	12.7°	66	55.5	10	55.1	10	45.5	9
		5	12°	70	53.5	9	54.3	9	45.5	8
	35	4	10.8°	78	61.5	10	61	10	50	8
		5	10.2°	83	59.5	9	60.2	9	50	8
	40	4	8.8°	96	71.1	10	70.9	10	61.5	10
		5	8.2°	103	69.1	9	70.1	9	61.5	9
	50	4	6.3°	135	91.1	10	90.6	10	81.3	10
		5	5.8°	146	89.1	9	89.8	9	81.3	9
	63	4	4.6°	184	117.1	10	116.6	10	107.4	10
		5	4.2°	202	115.1	9	115.7	9	107.3	9
	80	4	3.4°	250	151.1	10	150.5	10	141.4	10
		5	3.1°	274	149.1	9	149.6	9	141.4	9
	100	4	2.6°	326	191.1	10	190.5	10	181.4	10
		5	2.4°	354	189.1	9	189.6	9	181.4	9
	125	4	2°	424	241.1	10	240.5	10	231.4	10
		5	1.8°	471	239.1	9	239.6	9	229.9	9

注1) 斜面加工及螺旋加工时请调整工作台进给量。(推荐每刃进给量在0.05mm/t以下)

※1 最大可加工斜面角度以达到最大切削深度APMX时的距离 L = (最大切削深度APMX/tan RMPX) 表示。

A型、B型的最大切削深度APMX分别为15.5mm、14.8mm。

※2 刀尖圆弧半径R1.2mm时使用。其他情况请按照右计算式进行计算。{(刃径DC) - (刀尖圆弧半径R) - 0.25} × 2

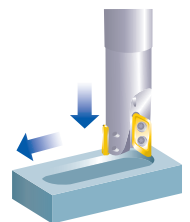
※3 刀尖圆弧半径R2.4mm时使用。其他情况请按照右计算式进行计算。{(刃径DC) - (刀尖圆弧半径R) - 0.25} × 2

※4 刀尖圆弧半径R3.2mm时使用。其他情况请按照右计算式进行计算。{(刃径DC) - (刀尖圆弧半径R) - 0.25} × 2

■ 最大钻孔深度 (铝合金)

刀柄形式	刀片 刀尖圆弧半径 RE (mm)	最大钻孔深度 (mm)					
		切削刃直径 DC (mm)					
		φ20	φ25	φ28	φ32	φ35	φ40—φ125
A型	0.4	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	0.8	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.2	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.6	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.0	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.4	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	3.0	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
	3.2	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
B型	4.0	3.7	2.7	3.7	3.6	3.8	3.8
	5.0	3.4	2.3	3.3	3.3	3.5	3.5

AXD4000可进行左表所示深度的钻削加工, 因此可在无孔的状态下进行型腔加工。



铣刀

多功能用

<铝合金>



AXD4000A

NEW

P

M

K

N

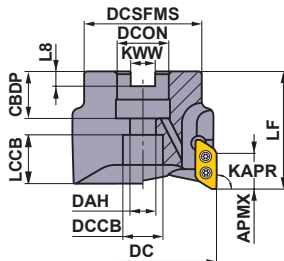
S

H

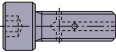
有色金属



ø50

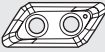


规格只有右手刀(R)。

对应直径 DC (mm)	安装螺栓型号	形 状
ø50	HSC10030H	
		带冷却孔

■无柄型

安装 = 英寸尺寸, 带冷却孔

DC (mm)	形式	适用刀片 刀尖圆弧 半径R RE (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	 刀片
						LF	DCON				
50	D	0.4—3.2	AXD4000A-050A04RD	●	4	50	22	0.4	15.5	34000	XDGX1750
50	E	4.0—5.0	AXD4000A-050A04RE	●	4	50	22	0.4	14.8	34000	XDGX1750

- 注1) 最大允许转速RPMX设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。请务必在最大允许转速RPMX以下使用。
- 注2) 即使在最大允许转速范围RPMX内使用, 如果超过了6000min⁻¹, 推荐将刀柄一体型刀具的平衡精度调整为G6.3以上(平衡精度: ISO1940) 或根据ISO16084进行调整。
- 注3) 高速旋转时, 必须采取防备铣刀损坏及刀片飞散等的安全对策。
- 注4) LF尺寸在使用刀尖圆弧半径R大于1.6的刀片时会变小。

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	AXD4000A-050A04RD	22	20	11	17	15.4	45	10.4	6.3
50	AXD4000A-050A04RE	22	20	11	17	14.6	45	10.4	6.3

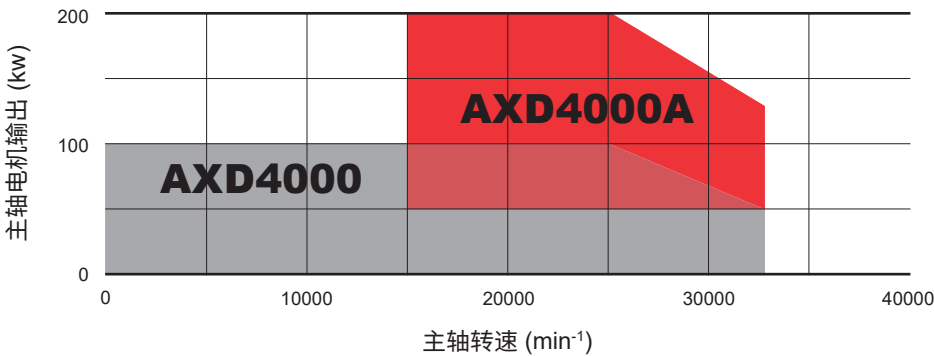
对应零部件

	*		
夹紧螺钉		扳手	防止烧熔剂
TPS3SB		TIP10D	MK1KS

※安装扭矩(N・m)：TPS3SB = 3.0
注1) 夹紧螺钉、扳手与AXD4000有所不同，敬请注意。

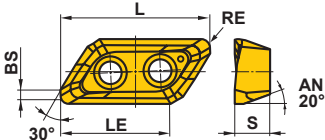
AXD4000A和AXD4000的使用区别

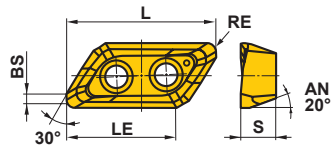
AXD4000A在高速高输出主轴机床(主轴转速20000min⁻¹以上、电机输出80kw以上)中实现了铝合金的高效率加工。



L
铣刀

刀片

工件材料	N	铝合金		●	✱			●	✱	切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削 刃口修磨： E：倒圆 F：锋利					
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	库存				尺寸(mm)					形状		
				涂层		硬质合金		L	LE	S	BS	RE※			
				LC15TF	MP9120									MT2010	TF15
	刀尖强化型 GM断屑槽	XDGX175004PDFR-GM	G F					●	●	23.0	17.0	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G F					●	●	23.0	17.0	5	1.2	0.8		
	XDGX175012PDFR-GM	G F					●	●	23.0	17.0	5	0.9	1.2		
	XDGX175016PDFR-GM	G F					●	●	22.0	15.9	5	1.3	1.6		
	XDGX175020PDFR-GM	G F					●	●	22.0	15.9	5	0.8	2.0		
	XDGX175024PDFR-GM	G F					●	●	22.0	15.9	5	0.4	2.4		
	XDGX175030PDFR-GM	G F					●	●	21.1	16.0	5	0.6	3.0		
	XDGX175032PDFR-GM	G F					●	●	21.1	16.0	5	0.4	3.2		
	XDGX175040PDFR-GM	G F					●	●	20.0	14.8	5	0.5	4.0		
	XDGX175050PDFR-GM	G F					●	●	19.4	15.0	5	0.3	5.0		
	刀尖强化型 超耐破损 GM断屑槽	XDGX175004PDER-GM	G E		●					23.0	17.0	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G E		●						23.0	17.0	5	1.2	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G E		●						23.0	17.0	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G E		●						22.0	15.9	5	1.3	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G E		●						22.0	15.9	5	0.8	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G E		●						22.0	15.9	5	0.4	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G E		●						21.1	16.0	5	0.6	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G E		●						21.1	16.0	5	0.4	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G E		●						20.0	14.8	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G E		●						19.4	15.0	5	0.3	5.0	
	低切削力 GL断屑槽	XDGX175004PDFR-GL	G F	●				●		23.0	16.9	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G F	●				●		23.0	17.0	5	1.3	0.8		
	XDGX175012PDFR-GL	G F	●				●		23.0	17.0	5	0.9	1.2		
	XDGX175016PDFR-GL	G F	●				●		22.0	16.4	5	1.4	1.6		
	XDGX175020PDFR-GL	G F	●				●		22.0	16.4	5	1.0	2.0		
	XDGX175024PDFR-GL	G F	●				●		22.0	16.4	5	0.6	2.4		
	XDGX175030PDFR-GL	G F	●				●		21.1	16.1	5	0.8	3.0		
	XDGX175032PDFR-GL	G F	●				●		21.1	16.1	5	0.6	3.2		
	XDGX175040PDFR-GL	G F	●				●		20.0	15.6	5	0.8	4.0		
	XDGX175050PDFR-GL	G F	●				●		19.4	15.3	5	0.4	5.0		



※ 请注意受切削刃前角的影响，刀片的刀尖圆弧半径R (RE) 与加工后的工件R形状会有所不同。
重视工件形状的尺寸精度时，推荐使用GM断屑槽。

L

铣刀

刀柄与刀片刀尖圆弧半径R的组合

刀柄	D型刀柄								E型刀柄	
	AXD4000A-050A04RD								AXD4000A-050A04RE	
适用刀片 刀尖圆弧 半径R (RE)										
	XDGX 175004PD R	XDGX 175008PD R	XDGX 175012PD R	XDGX 175016PD R	XDGX 175020PD R	XDGX 175024PD R	XDGX 175030PD R	XDGX 175032PD R	XDGX 175040PD R	XDGX 175050PD R

请注意D型、E型刀柄对应的刀片不能互换。

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

AXD4000A使用的刀片请使用与夹紧螺钉配套的以下组件型号进行订购。

刀片组件

刀片组件内容(10个刀片,20个夹紧螺钉)

工件材料	N	铝合金		●	✱			●	✱	切削形态(标准)：				
										●：稳定切削	●：一般切削	✱：不稳定切削		
组件外观	型号	库存						刀片		夹紧螺钉		用途		
		涂层			硬质合金			型号	个数	型号	个数			
		LC15TF	MP9120			MT2010	TF15							
	刀尖强化型 GM断屑槽	K-XDGX175004PDFR-GM						□	□	XDGX175004PDFR-GM	10	TPS3SB	20	第一推荐 高速 高效率 高负载加工
	K-XDGX175008PDFR-GM							□	□	XDGX175008PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDFR-GM							□	□	XDGX175012PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDFR-GM							□	□	XDGX175016PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDFR-GM							□	□	XDGX175020PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDFR-GM							□	□	XDGX175024PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDFR-GM							□	□	XDGX175030PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDFR-GM							□	□	XDGX175032PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDFR-GM							□	□	XDGX175040PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDFR-GM							□	□	XDGX175050PDFR-GM	10	TPS3SB	20	
	刀尖强化型 超耐破损 GM断屑槽	K-XDGX175004PDER-GM		□						XDGX175004PDER-GM	10	TPS3SB	20	第一推荐 高速 高效率 高负载加工
	K-XDGX175008PDER-GM		□							XDGX175008PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDER-GM		□							XDGX175012PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDER-GM		□							XDGX175016PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDER-GM		□							XDGX175020PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDER-GM		□							XDGX175024PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDER-GM		□							XDGX175030PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDER-GM		□							XDGX175032PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDER-GM		□							XDGX175040PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDER-GM		□							XDGX175050PDER-GM	10	TPS3SB	20	
	低切削力 GL断屑槽	K-XDGX175004PDFR-GL	□					□		XDGX175004PDFR-GL	10	TPS3SB	20	一般加工用
	K-XDGX175008PDFR-GL	□						□		XDGX175008PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175012PDFR-GL	□						□		XDGX175012PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175016PDFR-GL	□						□		XDGX175016PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175020PDFR-GL	□						□		XDGX175020PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175024PDFR-GL	□						□		XDGX175024PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175030PDFR-GL	□						□		XDGX175030PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175032PDFR-GL	□						□		XDGX175032PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175040PDFR-GL	□						□		XDGX175040PDFR-GL	10	TPS3SB	20	
	K-XDGX175050PDFR-GL	□						□		XDGX175050PDFR-GL	10	TPS3SB	20	

为确保安全, 夹紧螺钉请与刀片一起更换。

注1) 在最大限度发挥本刀具性能的高速高输出主轴机床(主轴转速 20000min⁻¹以上、电机输出80kw以上)上使用时, 请使用GM断屑槽刀片。

注2) 附带的夹紧螺钉与AXD4000有所不同, 敬请注意。

注3) 刀片尺寸请参考L204页。

L

铣刀

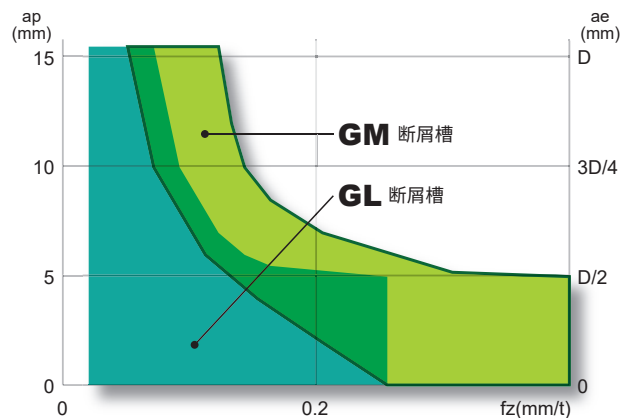
□：预订生产产品

订购时, 请指定①刀片组件的型号、②刀片材料。

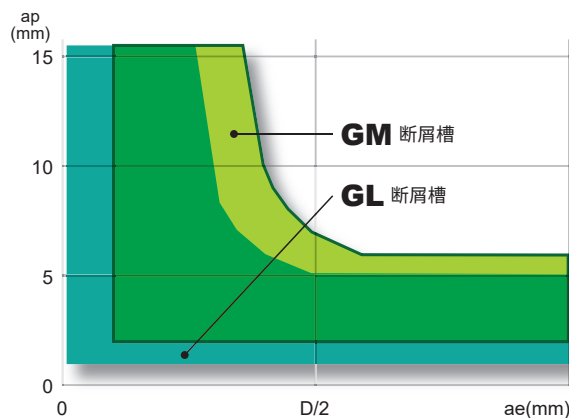
选择刀片的方法

有必要根据切削条件和加工环境选择刀片。请按以下大致标准选择。
在最大限度发挥本刀具性能的高速高输出主轴机床上使用时，建议首选GM断屑槽。

根据每次进刀的进给量和切削范围选定



根据切削宽度和切削范围选定



对于铝合金，第一推荐是请使用GL断屑槽。在进给量和切削量大等承受负载的条件下，推荐GM断屑槽。

根据刀口选定

刀片种类

锋利的刃口

锋利的刃口

PVD涂层和圆形刃口
修磨

GL
TF15/LC15TF

低切削阻力型
(LC15TF：耐熔敷性优异)

GM
MT2010/TF15

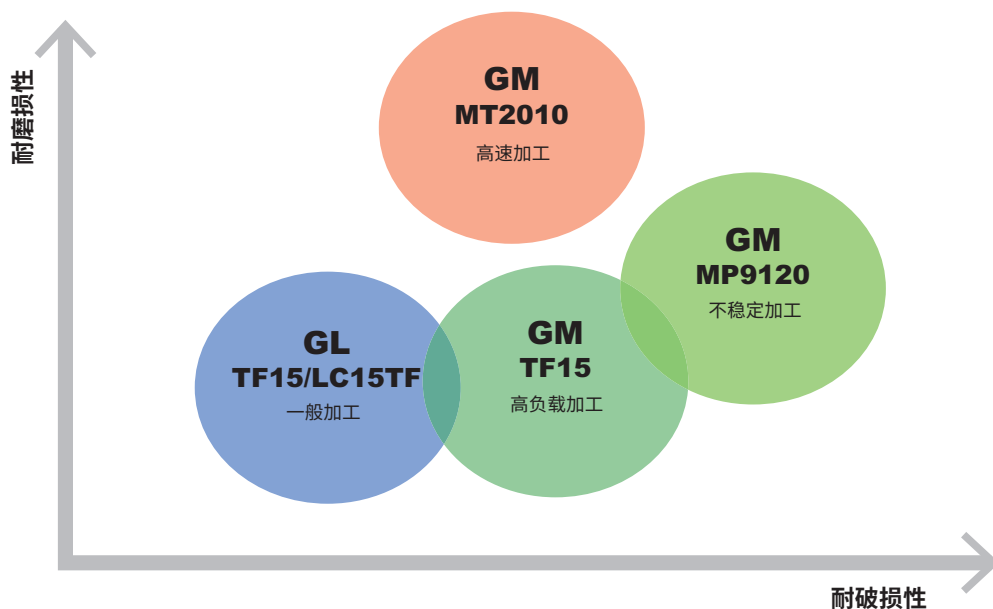
刀尖强化型

GM
MP9120

超耐破损型

根据耐磨损性选定

在切削速度达3,000-5,000m/min的超硬铝、铝锂合金的超高速高效率加工中，推荐首选耐破损性和耐磨损性高度融合的GM断屑槽+MT2010。



推荐切削条件

(mm)

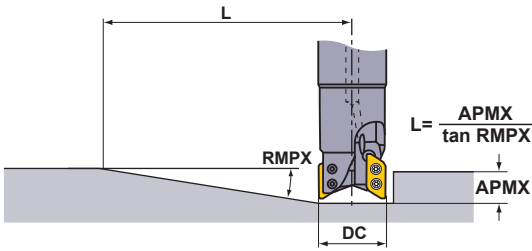
工件材料	特性	刀片材料	断屑槽	切削速度 vc (m/min)	切削宽度 ae	切削深度 ap	每刃进给量 (mm/t)
N	铝合金 (A7050、A7075、 A2024、A6061等) 铝锂合金	MT2010 TF15 MP9120	GM	4000(2000—5000)	≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.35
						≤ 10	≤ 0.30
						≤ 14.5	≤ 0.25
					≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.30
						≤ 10	≤ 0.25
						≤ 14.5	≤ 0.20
					DC (溝)	≤ 5	≤ 0.30
		TF15 LC15TF	GL	4000(2000—5000)	≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.20
						≤ 10	≤ 0.15
						≤ 14.5	≤ 0.10
					DC (溝)	≤ 5	≤ 0.20

注1) 本切削条件是在机床刚性与工件刚性高时不会发生振颤的条件,如果加工中发生振颤或刀片崩刃时,也可以根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下特别容易发生振颤。请降低切削宽度、切削深度、每刃进给量等切削条件。

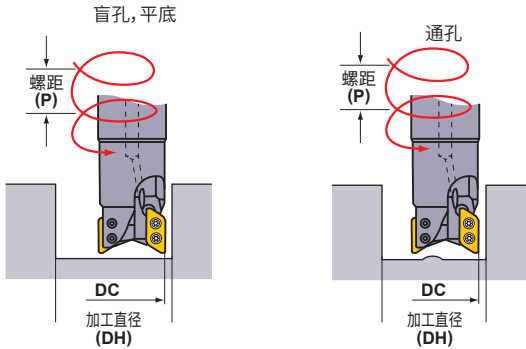
- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件夹紧刚性低时
- 型腔加工时的圆弧部

■ 斜面加工、螺旋加工、钻孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋加工



请参考下表,确认每刃进给量,切削速度,槽加工等切削条件。

(mm)

DC	形式	刀尖圆弧 半径R RE	斜面加工		盲孔, 平底的螺旋加工			通孔的螺旋加工		最大钻孔 深度
			最大角度 RMPX	最小距离 ※1 L	最大加工直径 DH max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.	
50	D	0.4—1.2	8.2°	108	96.8 *2	95.4	14	81.2	14	5.5
		1.6—2.4	7.6°	117	94.4 *3	93.6	13	81.2	13	5.0
		3.0—3.2	6.9°	129	92.8 *4	92.0	12	81.2	12	4.5
	E	4.0	6.3°	135	91.2	90.0	10	81.2	10	3.9
		5.0	5.8°	146	89.2	88.8	9	81.2	9	3.6

- ※1 最大可加工斜面角度以达到最大切削深度APMX时的距离 L = (最大切削深度APMX/tan RMPX) 表示。
D型、E型的最大切削深度APMX分别为15.5mm、14.8mm。
※2 刀尖圆弧半径R1.2mm时使用。其他情况请按照右计算式进行计算。{(刃径DC) - (刀尖圆弧半径R) - 0.3} × 2
※3 刀尖圆弧半径R2.4mm时使用。其他情况请按照右计算式进行计算。{(刃径DC) - (刀尖圆弧半径R) - 0.3} × 2
※4 刀尖圆弧半径R3.2mm时使用。其他情况请按照右计算式进行计算。{(刃径DC) - (刀尖圆弧半径R) - 0.3} × 2
注1) 斜面加工及螺旋加工时请调整工作台进给量。(推荐每刃进给量在0.05mm/t. 以下)

多功能用

<铝合金、难加工材料切削用>

AXD7000

P

M

K

N

S

H

钢

有色金属 耐热合金



- 低切削力刀片
- 良好的壁面精度
- 可高速旋转
- 适用各种加工形态

90°
KAPR

图1

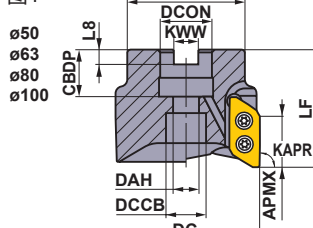
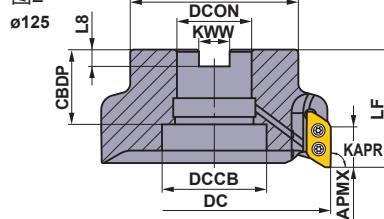


图2



规格只有右手刀 (R)。

■ 无柄型

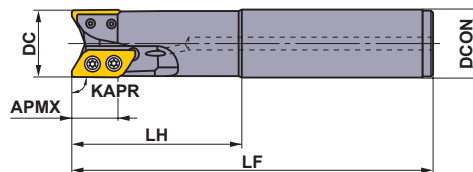
带冷却孔

对应直径 DC (mm)	安装螺钉型号	形状
φ50, φ63	HSC10030H	① ②
φ80	HSC12035H	
φ100	HSC16040H	
φ125	MBA20040H	

形式	刀尖圆弧半径R	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)								WT (kg)	APMX (mm)	允许最大转速 (min ⁻¹)	图	※	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
					DC	LF	DCON	CBDF	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB								
A型	0.8 3.2	AXD7000-050A03RA	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	21	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	21	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R08004CA	●	4	80	63	25.4	26	13	63	9.5	6	20	1.2	21	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R10005DA	●	5	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	1.8	21	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R12506EA	●	6	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.7	21	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
B型	4.0 5.0	AXD7000-050A03RB	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	20.4	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	20.4	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R08004CB	●	4	80	63	25.4	26	13	63	9.5	6	20	1.2	20.4	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R10005DB	●	5	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	1.8	20.4	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R12506EB	●	6	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.7	20.4	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

L

铣刀



■ 带柄型

带冷却孔

规格只有右手刀 (R)。

形式	适用刀片 刀尖圆弧半径R	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)				APMX (mm)	允许最大转速 (min ⁻¹)	※	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
					DC	LF	LH	DCON							
A型	0.8 3.2	AXD7000R322SA32SA	●	2	32	170	80	32	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270	
		AXD7000R402SA42SA	●	2	40	170	80	42	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS		
B型	4.0 5.0	AXD7000R322SA32SB	●	2	32	170	80	32	20.4	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS		
		AXD7000R402SA42SB	●	2	40	170	80	42	20.4	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS		

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

使用前请参考L213页的注意事项。

注2) 高速旋转时, 必须包含铣刀夹头在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

注3) LF, LH尺寸在使用刀尖圆弧半径R大于3.0的刀片时会变小。

※安装扭矩(N·m): TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5

请安装附带的夹紧螺钉后使用。

●: 标准库存品



图1
ø50
ø63
ø80
ø100

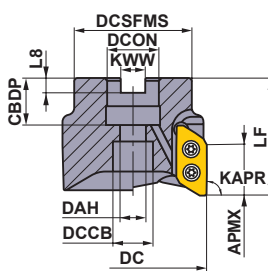
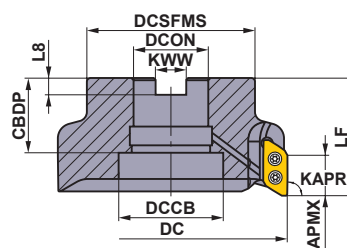


图2
ø125



规格只有右手刀(R)。

公制尺寸刀柄型

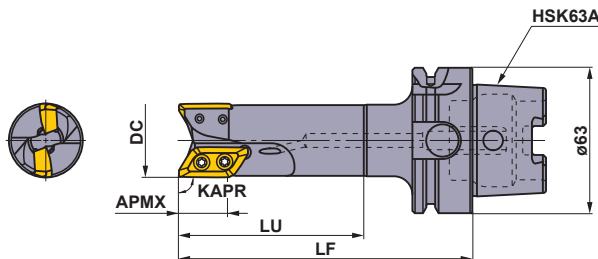
铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。

无柄型

带冷却孔

对应直径 DC (mm)	安装螺钉型号	形状	
ø50, ø63	HSC10030H	①	
ø80	HSC12035H		
ø100	HSC16040H		
ø125	MBA20040H		
		②	带冷却孔

形式	刀通尖圆刀片 半径R	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)								WT (kg)	APMX (mm)	允许最大 转速 (min ⁻¹)	图					
					DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8					DCCB	夹紧螺钉	扳手	防止 烧熔剂	刀片
A型	0.8 3.2	AXD7000-050A03RA	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	21	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDGX2270
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	21	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RA	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	1.2	21	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RA	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	1.8	21	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RA	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.7	21	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
B型	4.0 5.0	AXD7000-050A03RB	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	0.4	20.4	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.5	20.4	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RB	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	1.2	20.4	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RB	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	1.8	20.4	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RB	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.7	20.4	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	



HSK63A刀柄型

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

形式	刀尖圆角半径R	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)			APMX (mm)	允许最大转速 (min ⁻¹)	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
					DC	LF	LU						
A型	0.8 3.2	AXD7000R03202A-H63A	●	2	32	127	80	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270
		AXD7000R04002A-H63A	●	2	40	132	85	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R05003A-H63A	●	3	50	137	90	21	30000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

使用前请参考L213页的注意事项。

注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

注3) LF, LU尺寸在使用刀尖圆角半径R大于3.0的刀片时会变小。

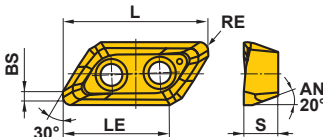
注4) 没用数据芯片孔

注5) HSK63A刀柄式内置了用于固定的冷却管道。

※安装扭矩(N·m): TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5

请安装附带的夹紧螺钉后使用。

刀片

工件材料	P	钢				切削形态(标准)：							
	N	铝合金				●：稳定切削	●：一般切削	✱：不稳定切削					
	S	钛合金				刃口修磨：							
						E：倒圆 F：锋利							
刀片 外形	型号	精度	刃口修磨	库存				尺寸(mm)					形 状
				涂层		硬质合金		L	LE	S	BS	RE	
				LC15TF	MP6120 MP9120	TF15							
	XDGX227008PDFR-GL	G F	●			●	30	21.6	7	2.0	0.8		
	XDGX227016PDFR-GL	G F	●			●	30	21.7	7	1.2	1.6		
	XDGX227020PDFR-GL	G F	●			●	30	21.7	7	0.8	2		
	XDGX227030PDFR-GL	G F	●			●	28.8	21.2	7	0.8	3		
	XDGX227032PDFR-GL	G F	●			●	28.8	21.2	7	0.6	3.2		
	XDGX227040PDFR-GL	G F	●			●	27.5	20.6	7	0.9	4		
	XDGX227050PDFR-GL	G F	●			●	27	20.3	7	0.4	5		
	XDGX227008PDER-GLA	G E		●	●		30	21.7	7	1.9	0.8		
	XDGX227016PDER-GLA	G E		●	●		30	21.7	7	1.1	1.6		
	XDGX227020PDER-GLA	G E		●	●		30	21.7	7	0.7	2		
	XDGX227024PDER-GLA	G E		●	●		30	21.7	7	0.3	2.4		
	XDGX227030PDER-GLA	G E		●	●		28.8	21.1	7	0.7	3		
	XDGX227032PDER-GLA	G E		●	●		28.8	21.1	7	0.5	3.2		
	XDGX227040PDER-GLA	G E		●	●		27.5	20.4	7	0.8	4		
	XDGX227050PDER-GLA	G E		●	●		27	20.2	7	0.2	5		

※ 把GLA断屑槽设定为使加工后的工件R形状成为RE。

※ 请注意, GL 断屑槽受偏角前角的影响, 加工后与工件 R 的形状略有不同。

■刀柄与刀片刀尖圆弧半径R的组合

刀柄	A型刀柄					B型刀柄	
	AXD7000—A AXD7000R—A AXD7000R—A-H63A					AXD7000—B AXD7000R—B	
适用刀片 刀尖圆弧 半径R (RE)							
	XDGX 227008PDFR-G	XDGX 227016PDFR-G	XDGX 227020PDFR-G	XDGX 227030PDFR-G	XDGX 227032PDFR-G	XDGX 227040PDFR-G	XDGX 227050PDFR-G

请注意A型、B型刀柄对应的刀片不能互换。

推荐切削条件

■ 切削速度

工件材料			刀片材料	断屑槽	切削速度 vc (m/min)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤180HB	MP6120	GLA	200 (150—220)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	180—280HB	MP6120	GLA	200 (150—220)
N	铝合金 (A6061、A7075等)	Si < 5%	LC15TF	GL	1000 (200—3000)
			TF15	GL	1000 (200—3000)
	铝合金 (AC4B、ADC12、A390等)	5%≤Si≤10% Si > 10%	LC15TF	GL	1000 (200—3000)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	MP9120	GLA	40 (30—60)

■ 切削速度

工件材料		断屑槽	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 (mm/t)			
					切削刃直径 DC (mm)			
					32	40	50, 63, 80	100, 125
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤180HB	GLA	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.18	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 10	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 15	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	—
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.18	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 10	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 15	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	—
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15
					≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.12
				DC (Slot)	≤ 5	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.15
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	180—280HB	GLA	≤0.25 DC	≤ 5	≤ 0.18	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 10	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 15	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	—
				≤0.5 DC	≤ 5	≤ 0.18	≤ 0.2	≤ 0.2
					≤ 10	≤ 0.15	≤ 0.18	≤ 0.18
					≤ 15	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.15
					≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	—
				≤0.75 DC	≤ 5	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.12	≤ 0.12	≤ 0.15
					≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.12
				DC (Slot)	≤ 5	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.18
					≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.15

注1) 本切削条件是在机床刚性与工件刚性高时不会发生振颤的条件, 如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 特别是在下述情况下特别容易发生振颤。请降低切削宽度、切削深度、每刃进给量等切削条件。

- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件夹紧刚性低时
- 型腔加工时的圆弧部

L

铣刀

推荐切削条件

■ 切削速度

工件材料		断屑槽	切削宽度 ae (mm)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 (mm/t)			
					切削刃直径 DC (mm)			
					32	40	50, 63, 80	100, 125
N	铝合金 (A6061、A7075等)	GL	≤ 0.25 DC	≤ 5	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4	≤ 0.4
				≤ 10	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35
				≤ 15	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 20	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
			≤ 0.5 DC	≤ 5	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4
				≤ 10	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
				≤ 15	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 20	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
			≤ 0.75 DC	≤ 5	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
				≤ 10	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 15	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
				≤ 20	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.2
			DC (槽)	≤ 5	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
				≤ 10	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
				≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.2
	铝合金 (AC4B等) 铝合金 (ADC12、A390等)	GL	≤ 0.25 DC	≤ 5	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4	≤ 0.4
				≤ 10	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35
				≤ 15	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 20	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
			≤ 0.5 DC	≤ 5	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.4	≤ 0.4
				≤ 10	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
				≤ 15	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 20	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
			≤ 0.75 DC	≤ 5	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
				≤ 10	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 15	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
				≤ 20	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.2
			DC (槽)	≤ 5	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.35	≤ 0.35
				≤ 10	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.3	≤ 0.3
				≤ 15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.25
				≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.2
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	GLA	≤ 0.25 DC	≤ 5	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 20	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
			≤ 0.5 DC	≤ 5	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 20	—	≤ 0.1	≤ 0.1	—
			≤ 0.75 DC	≤ 5	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 10	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 15	≤ 0.1	≤ 0.12	≤ 0.12	—
				≤ 20	—	≤ 0.1	≤ 0.1	—
			DC (槽)	≤ 5	≤ 0.08	≤ 0.08	≤ 0.08	—
				≤ 10	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.08	—
				≤ 15	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.08	—
				≤ 20	≤ 0.05	≤ 0.08	≤ 0.08	—

注1) 本切削条件是在机床刚性与工件刚性高时不会发生振颤的条件, 如果加工中发生振颤或刀片崩刃时, 也可以根据情况改变切削条件。

注2) 特别是在下述情况下特别容易发生振颤。请降低切削宽度、切削深度、每刃进给量等切削条件。

- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件夹紧刚性低时
- 型腔加工时的圆弧部

■使用上注意

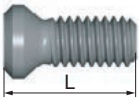
刀片安装要领

- ① 安装刀片前，请用气枪或毛刷等将刀片座清扫干净。
- ② 将刀片向刀片座方向按压的同时，使用附带的扳手拧紧夹紧螺钉。
- ③ 按照图1所示的顺序拧紧刀片的夹紧螺钉。
- ④ 请在夹紧螺钉上涂敷防止烧熔剂，用规定的安装扭矩拧紧。规定的安装扭矩如下所示。
AXD7000 3.5N·m(2.58ft·lb)
AXD4000 1.5N·m(1.11ft·lb)
- ⑤ 夹紧螺钉是确保安全的重要零部件。请务必使用正规型号的零部件。
如果超过了表2所示的转速范围使用，推荐更换刀片的同时更换新的夹紧螺钉。



图1

型	AXD4000		AXD7000	
切削刃直径 DC(mm)	ø20	ø25-ø125	ø32	ø40-ø125
夹紧螺钉型号	TS3SBS	TS3SB	TS4SB	TS4SBL
全长OAL(mm)	6.5	8	9	10.5



⑥ 请确保刀片座面上无间隙后使用。

无柄型刀体安装要领

- ① 将刀体安装到刀柄前，请仔细清扫刀体安装孔内部、端面及刀柄端面。
- ② 将刀体安装到刀柄上，然后用附带的刀体安装螺栓拧紧。安装扭矩请参照下表。
- ③ AXD附带的刀体安装螺栓为可对应内部供冷却液的特殊螺栓，请注意不要丢失。

AXD4000

安装螺栓形状	型号	安装扭矩 (N·m)	切削刃直径 DC(mm)	图
图1	HFF08043H	11	ø40	1
图2	HSC10030H	40	ø50, ø63	2
图3	HSC12035H	80	ø80	2
	HSC16040H	150	ø100	2
带冷却孔	MBA20040H	320	ø120	3

AXD7000

安装螺栓形状	型号	安装扭矩 (N·m)	切削刃直径 DC(mm)	图
图1	HSC10030H	40	ø50, ø63	1
图2	HSC12035H	80	ø80	1
	HSC16040H	150	ø100	1
带冷却孔	MBA20040H	320	ø120	2

表1 最大允许转速

AXD4000

切削刃直径 DC(mm)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最大允许转速 (min ⁻¹)	49000	48000	41000	35000	30000	27000	23000	20000

AXD7000

切削刃直径 DC(mm)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最大允许转速 (min ⁻¹)	41000	36000	30000	25000	23000	19000	16000

- 在最大允许转速范围内使用，如果超过了表2的范围时，推荐将刀柄或铣刀夹头等包含在内的刀具的平衡精度（平衡精度：ISO1940）调整至G6.3以上。另外，每更换一次刀片就要更换新的夹紧螺钉。
- 而且，为防止刀体损坏，请使用采取了安全对策的机床。

注1) 转速为10000min⁻¹时，AXD4000，AXD7000刀柄（未安装刀片、夹紧螺钉时的状态）的平衡精度为G6.3。

表2 未调整刀柄或铣刀夹头等包含在内的刀具平衡时的最大转速

AXD4000

切削刃直径 DC(mm)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最大允许转速 (min ⁻¹)	12000	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

AXD7000

切削刃直径 DC(mm)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最大允许转速 (min ⁻¹)	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

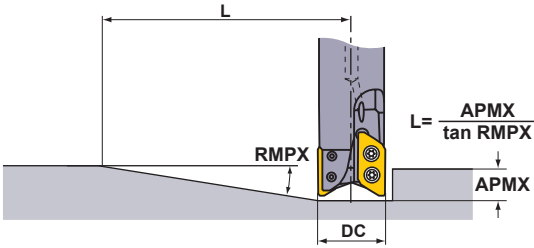
- 设定转速时，也请考虑机床、刀柄、铣刀夹头等最大允许转速。
- 在无柄型刀具使用冷却孔时，请采用专用安装螺钉。
- 刀片的切削刃很锋利，若徒手操作易受伤。请务必戴手套。

L

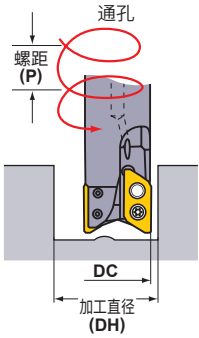
铣刀

■ 斜面加工、螺旋加工条件

● 斜面加工



● 螺旋加工



斜面加工、螺旋加工条件 (铝合金)

形式	DC (mm)	RE (mm)	斜面加工	
			RMPX	L (mm) ※1
A型	32	0.8 - 2.4	19°	61
		3, 3.2	18°	65
	40	0.8 - 2.4	14°	85
		3, 3.2	13°	91
	50	0.8 - 2.4	10°	120
		3, 3.2	9°	133
	63	0.8 - 2.4	8°	150
		3, 3.2	7°	172
B型	80	0.8 - 2.4	6°	200
		3, 3.2	5°	241
	100	0.8 - 2.4	4°	301
		3, 3.2	4°	301
	125	0.8 - 2.4	3°	401
		3, 3.2	3°	401
	32	4, 5	18°	63
	40	4, 5	11°	105

形式	DC (mm)	RE (mm)	通孔的螺旋加工	
			DH min. (mm)	P max. (mm)
A型	32	0.8 - 2.4	41	8
		3, 3.2	41	7
	40	0.8 - 2.4	57	10
		3, 3.2	57	9
	50	0.8 - 2.4	77	12
		3, 3.2	77	11
	63	0.8 - 2.4	103	13
		3, 3.2	103	12
B型	80	0.8 - 2.4	137	14
		3, 3.2	137	12
	100	0.8 - 2.4	177	14
		3, 3.2	177	13
	125	0.8 - 2.4	227	15
		3, 3.2	227	13
	32	4	41	7
		5	41	6

注1) 斜面加工及螺旋加工时请调整工作台进给量。(推荐每刃进给量为0.05mm/t以下)

在加工钢材、钛合金时, 不推荐进行斜面加工、螺旋扩孔加工、钻孔加工。

※1 L由最大斜面角和最大切削深度APMX计算得出 (L=最大切削深度APMX/tan RMPX)。

A型的最大切削深度APMX为21mm, B型的最大切削深度APMX为20.4mm。

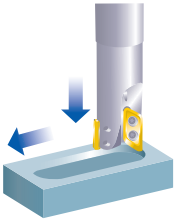
※2 A型刀尖圆弧半径R0.8mm和B型刀尖圆弧半径R4mm条件下的盲孔、平底最大加工直径。其他情况请按照下式计算
{ (刃径DC) - (圆弧半径R) - 0.3 } x 2

※3 A型刀尖圆弧半径R0.8mm和B型刀尖圆弧半径R4mm条件下的盲孔、平底最小加工直径。其他情况请按照下式计算
{ (刃径DC) - (圆弧半径R) - (当副切削刃宽BS) - 0.1 } x 2

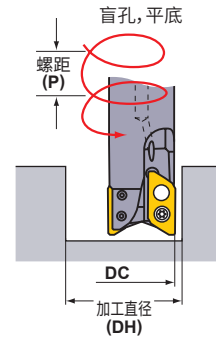
■ 最大钻孔深度 (铝合金)

刀柄形式	刀片 刀尖圆弧半径 RE (mm)	最大钻孔深度 (mm)
A型	0.8 - 2.4	5
	3, 3.2	4.5
B型	4	4
	5	3.5

AXD7000可进行左表所示深度的钻削加工, 因此可在无孔的状态下进行型腔加工。



● 螺旋加工



斜面加工、螺旋加工条件 (铝合金)

形式	DC (mm)	RE (mm)	BS (mm)	盲孔, 平底的螺旋加工			
				DH max. (mm) ※2	P max. (mm)	DH min. (mm) ※3	P max. (mm)
A型	32	0.8	2	61.9	20	58.3	20
		1.6	1.2	60.3	19	58.3	19
		2	0.8	59.5	18	58.3	18
		2.4	0.4	58.7	18	58.3	18
		3	0.8	57.5	17	56.2	17
		3.2	0.6	57.1	17	56.2	17
	40	0.8	2	77.9	20	74.3	20
		1.6	1.2	76.3	19	74.3	19
		2	0.8	75.5	18	74.3	18
		2.4	0.4	74.7	18	74.3	18
		3	0.8	73.5	17	72.2	17
		3.2	0.6	73.1	17	72.2	17
	50	0.8	2	97.5	20	94.1	20
		1.6	1.2	95.9	19	94.1	19
		2	0.8	95.1	18	94.1	18
		2.4	0.4	94.3	18	94.1	18
		3	0.8	93.1	17	92.1	17
		3.2	0.6	92.7	17	92.1	17
	63	0.8	2	123.5	20	120.1	19
		1.6	1.2	121.9	19	120.1	19
		2	0.8	121.1	18	120.1	18
		2.4	0.4	120.3	18	120.1	18
		3	0.8	119.1	17	118	16
		3.2	0.6	118.7	17	118	16
	80	0.8	2	157.5	19	154.1	18
		1.6	1.2	155.9	19	154.1	18
		2	0.8	155.1	18	154.1	18
		2.4	0.4	154.3	18	154.1	18
		3	0.8	153.1	16	152	16
		3.2	0.6	152.7	16	152	16
	100	0.8	2	197.5	18	194.1	18
		1.6	1.2	195.9	18	194.1	18
		2	0.8	195.1	18	194.1	18
		2.4	0.4	194.3	18	194.1	18
		3	0.8	193.1	15	192	15
		3.2	0.6	192.7	15	192	15
	125	0.8	2	247.5	18	244.1	17
		1.6	1.2	245.9	17	244.1	17
		2	0.8	245.1	17	244.1	17
		2.4	0.4	244.3	17	244.1	17
		3	0.8	243.1	15	242	15
		3.2	0.6	242.7	15	242	15
B型	32	4	0.9	55.5	16	54	16
		5	0.4	53.5	15	53.1	15
	40	4	0.9	71.5	16	70	16
		5	0.4	69.5	15	69	14
	50	4	0.9	91.1	15	89.8	15
		5	0.4	89.1	14	88.9	14
	63	4	0.9	117.1	14	115.8	14
		5	0.4	115.1	13	114.9	13
	80	4	0.9	151.1	14	149.8	13
		5	0.4	149.1	12	148.9	12
	100	4	0.9	191.1	13	189.8	13
		5	0.4	189.1	12	188.8	12
	125	4	0.9	241.1	13	239.8	13
		5	0.4	239.1	12	238.8	12

注1) 斜面加工及螺旋加工时请调整工作台进给量。(推荐每刃进给量为0.05mm/t以下)

※1 L由最大斜面角和最大切削深度APMX计算得出 (L=最大切削深度APMX/tan RMPX)。

A型的最大切削深度APMX为21mm, B型的最大切削深度APMX为20.4mm。

※2 A型刀尖圆弧半径R0.8mm和B型刀尖圆弧半径R4mm条件下的盲孔、平底最大加工直径。其他情况请按照下式计算
 $\{(\text{刃径DC}) - (\text{圆弧半径R}) - 0.3\} \times 2$

※3 A型刀尖圆弧半径R0.8mm和B型刀尖圆弧半径R4mm条件下的盲孔、平底最小加工直径。其他情况请按照下式计算
 $\{(\text{刃径DC}) - (\text{圆弧半径R}) - (\text{当副切削刃宽BS}) - 0.1\} \times 2$

L

铣刀

多功能用

<铝合金、难加工材料切削用>

BXD4000

P

钢

M

不锈钢

K

有色金属

S

耐热合金

H

高硬度钢

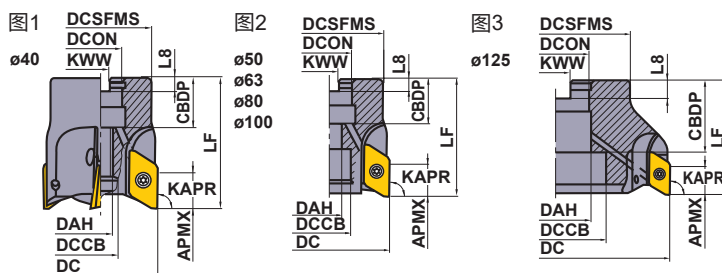


- 低切削力刀片和高刚性刀体
- 良好的壁面精度
- 采用冷却孔，排屑性能优
- 可高速旋转

● 刀具本体附带右记带孔安装螺栓。

■ 无柄型

带冷却孔



规格只有右手刀(R)。

对应直径 DC (mm)	安装螺钉型号	形状
φ40	HFF08043H	①
φ50, φ63	HSC10030H	②
φ80	HSC12035H	②
φ100	HSC16040H	②
φ125	MBA20040H	③

形式	适用 刀片 规格	型号	库存	刃数	尺寸(mm)								WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	最大允许 转速 (min ⁻¹)	图	※	夹紧螺钉	扳手	刀片
					DC	LF	DCON	CDDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB								
A型	0.4 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-GLOO
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000 R08005CA	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000 R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000 R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
B型	4.0 5.0	BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-GLOO
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000 R08005CB	●	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000 R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000 R12507EB	●	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注2) 高速旋转时，必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

※安装扭矩(N·m)：TS4SL=4.0

●：标准库存品

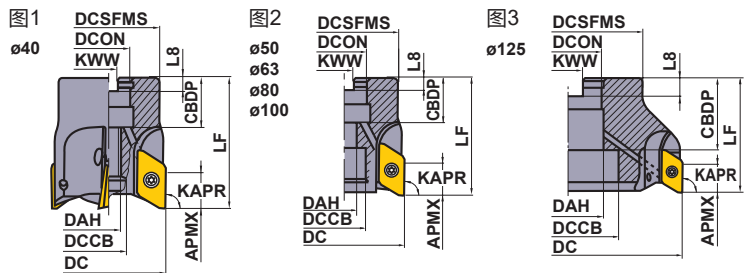


公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。

■无柄型

带冷却孔



规格只有右手刀(R)。

对应直径 DC (mm)	安装螺钉型号	形状
ø40	HFF08043H	①
ø50, ø63	HSC10030H	②
ø80	HSC12035H	②
ø100	HSC16040H	②
ø125	MBA20040H	③

形式	适用 刀片 刀尖圆半径	型号	库存	刃 数	尺寸(mm)								WT	APMX	RMPX	最大允许 转速 (min ⁻¹)	图	※			
	RE				R	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSEMS	KWW						L8	DCCB	(kg)	(mm)
A型	0.4 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-GOO
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	42	80	16.4	9	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
B型	4.0 5.0	BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	12	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-GOO
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	42	80	16.4	9	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

※安装扭矩(N·m): TS4SL=4.0

■使用上注意

● 请务必使用厂家生产的正规零部件。尤其要注意刀片的夹紧螺钉是确保安全的重要零部件。请务必使用正规型号的零部件。

● 最大允许转速如表1所示。务必在最大允许转速范围内使用。

最大允许转速设定为不会发生刀片飞散及刀体损坏的条件。

(ISO15641: 遵照Milling Cutters for high speed machining-Safety requirements)。

表1 最大允许转速

切削刃直径 DC(mm)	ø20	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最大允许转速 (min ⁻¹)	15000 ※	38000	35000	33000	31000	29000	24000	21000	19000	16000	14000

※ø20mm为单刃型, 因此找平衡较为困难。

● 在最大允许转速范围内使用, 如果超过了表2的范围时, 推荐将刀柄或铣刀夹头等包含在内的刀具的平衡精度(平衡精度: ISO1940)调整至G40以上。另外, 每更换一次刀片就要更换新的夹紧螺钉。
而且, 为防止刀体损坏, 请使用采取了安全对策的机床。

表2 未调整刀柄或铣刀夹头等包含在内的刀具平衡时的最大转速

切削刃直径 DC(mm)	ø20	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最大允许转速 (min ⁻¹)	15000	12000	10800	9500	8700	7600	6000	4800	3800	3000	2400

● 使设定转速时, 也请考虑机床、刀柄、铣刀夹头等最大允许转速。

● 在无柄型刀具使用冷却孔时, 请采用专用安装螺钉。

● 刀片的切削刃很锋利, 若徒手操作易受伤。请务必戴手套。

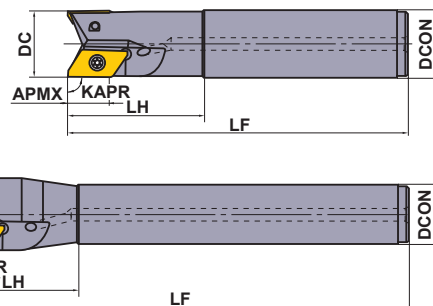
ISO13399	> L003
零件	> P001
技术资料	> Q001



图1(直柄)



图2(偏置型刀柄)



■ 带柄型

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

刀柄形式	适用刀片 刀片圆弧半径	形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)					RMPX	最大允许 转速 (min ⁻¹)	图	※ 夹紧螺钉	扳手	刀片
						DC	APMX	LF	LH	DCON						
A型	0.4 3.2	标准型	BXD4000R201SA20SA	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○
			BXD4000R252SA25SA	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SA	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SA	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SA	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SA	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
	4.0 5.0	长	BXD4000R252SA25LA	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-GL○
			BXD4000R322SA32LA	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		超长	BXD4000R282SA25ELA	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELA	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELA	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SA	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	
B型	4.0 5.0	标准型	BXD4000R201SA20SB	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○
			BXD4000R252SA25SB	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SB	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SB	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SB	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SB	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
	4.0 5.0	长	BXD4000R252SA25LB	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○
			BXD4000R322SA32LB	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		超长	BXD4000R282SA25ELB	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELB	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELB	●	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SB	●	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	

注1) 最大允许转速：以离心力不能使刀片飞散及刀体损坏而设定。

注2) 高速回转时，必须将刀杆包含在内的刀具作动平衡。为防止铣刀损坏，必须细心注意，采取安全对策。

※安装扭矩(N·m)：TS4SL=4.0

■ 刀柄与刀片刀尖圆弧半径R的组合

刀柄	A型刀柄							B型刀柄	
	BXD4000R○○○○○○A							BXD4000R○○○○○○B	
适用刀片 刀片圆弧半径 (RE)	R 0.4	R 0.8	R 1.2	R 1.6	R 2.0	R 3.0	R 3.2	R 4.0	R 5.0
	XDGT.....G04 XDGT.....GL04	XDGT.....G08 XDGT.....GL08	XDGT.....G12	XDGT.....G16	XDGT.....G20	XDGT.....G30	XDGT.....G32	XDGT.....G40	XDGT.....G50

注1) 请严格根据上表选择刀具，不可以随意搭配刀片。

注2) 刀片 XDGT.....GL08、-G12只能用于BXD4000R○○○○○○A刀柄。

●：标准库存品

(1盒装10个刀片)

工件材料	P	钢	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     	     																																						
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	VP15TF	180 (150—200)	0.15 (0.1—0.2)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	≤HB280	VP15TF	150 (120—200)	0.15 (0.1—0.2)
		HB280—350	VP15TF	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
M	不锈钢 (SUS304等)	≤HB270	VP15TF	140 (120—160)	0.2 (0.1—0.3)
N	铝合金	—	LC15TF TF15	1000 (200—3000)	0.3 (0.1—0.5)
S	钛合金	—	VP15TF	40 (30—60)	0.1 (0.1—0.3)
	耐热合金 (镍铬铁耐热耐蚀合金等)	—	VP15TF	30 (20—40)	0.15 (0.1—0.2)
H	高硬度钢 (SKD等)	HRC40—60	VP15TF	70 (50—100)	0.1 (0.05—0.15)

- 请注意实际运用时,还将受机床刚度、悬伸量、工件夹紧条件等的影响。
- 使用切削刃直径 $\phi 20$ 的带柄型铣刀时,请将工作台进给量设定在 0.05mm/t 以下后再进行切削确认。
- 使用长柄型、超长柄型铣刀时,请降低工作台进给量。
- 斜面加工时,请调整工作台进给量(推荐每刃进给量在 0.05mm/t 以下)。

多功能用

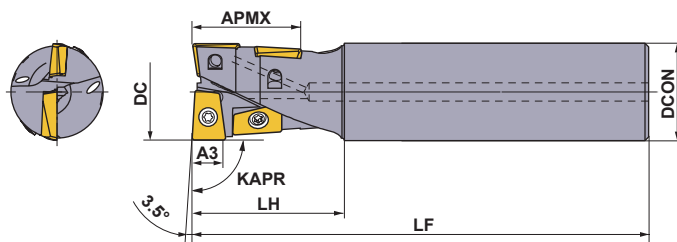
AQX



P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	耐热合金	高硬度钢



- 无底孔状态下由钻孔加工至立铣加工,一气呵成
- 采用冷却孔,排屑性能优异



标准刀长型

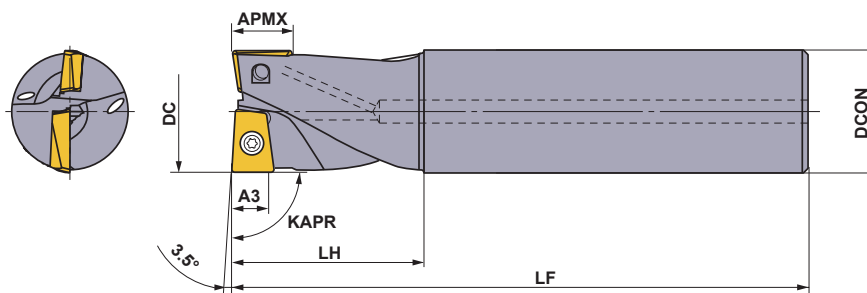
规格只有右手刀(R)。

刀柄	型号	库存	冷却孔	尺寸(mm)					※2 APMX (mm)	※3 夹紧螺钉	F D T 扳手	刀片
				DC	LF	DCON	LH	A3※1				
标准型	AQXR164SA16S	●	有	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16S	●	无	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SA16S	●	有	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SN16S	●	无	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR204SA20S	●	有	20	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20S	●	无	20	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SA20S	●	有	21	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SN20S	●	无	21	130	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR254SA25S	●	有	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25S	●	无	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SA25S	●	有	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SN25S	●	无	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR324SA32S	●	有	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32S	●	无	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SA32S	●	有	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SN32S	●	无	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR354SA32S	●	有	35	150	32	50	11	40	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32S	●	无	35	150	32	50	11	40	TS407	TKY15D	
	AQXR404SA32S	●	有	40	160	32	60	12	44	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32S	●	无	40	160	32	60	12	44	TS55	TKY25D	
长柄型	AQXR504SA42S	●	有	50	170	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42S	●	无	50	170	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	
	AQXR164SA16L	●	有	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16L	●	无	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SA16L	●	有	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR174SN16L	●	无	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	TKY06F	
	AQXR204SA20L	●	有	20	185	20	60	6	22	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20L	●	无	20	185	20	60	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SA20L	●	有	21	185	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR214SN20L	●	无	21	185	20	35	6	22	TS25	TKY08F	
	AQXR254SA25L	●	有	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25L	●	无	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SA25L	●	有	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR264SN25L	●	无	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	TKY08D	
	AQXR324SA32L	●	有	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32L	●	无	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SA32L	●	有	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR334SN32L	●	无	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	TKY15D	
	AQXR354SA32L	●	有	35	230	32	50	11	40	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32L	●	无	35	230	32	50	11	40	TS407	TKY15D	
	AQXR404SA32L	●	有	40	240	32	60	12	44	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32L	●	无	40	240	32	60	12	44	TS55	TKY25D	
	AQXR504SA42L	●	有	50	250	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42L	●	无	50	250	42	70	15	55	TS6S	TKY30T	

※1 A3表示的是顶端2刃的切削深度。 ※2 APMX表示最大切削深度。

※3 安装扭矩(N·m): TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0

●: 标准库存品



刃数：2

短刃长型

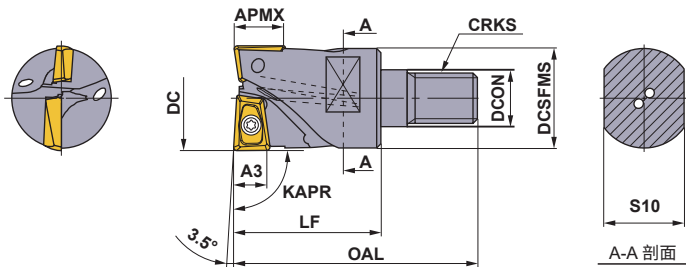
规格只有右手刀(R)。

刀柄	型号	库存	冷却孔	尺寸(mm)					※2 APMX (mm)	※3 夹紧螺钉	F D T 扳手	刀片
				DC	LF	DCON	LH	A3※1				
标准型	AQXR162SA16S	●	有	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16S	●	无	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SA16S	●	有	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SN16S	●	无	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR202SA20S	●	有	20	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20S	●	无	20	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SA20S	●	有	21	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SN20S	●	无	21	130	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR252SA25S	●	有	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25S	●	无	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SA25S	●	有	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SN25S	●	无	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR322SA32S	●	有	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32S	●	无	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SA32S	●	有	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SN32S	●	无	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR352SA32S	●	有	35	150	32	50	11	16	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32S	●	无	35	150	32	50	11	16	TS407	TKY15D	
	AQXR402SA32S	●	有	40	160	32	60	12	18	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32S	●	无	40	160	32	60	12	18	TS55	TKY25D	
	AQXR502SA42S	●	有	50	170	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42S	●	无	50	170	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	
长柄型	AQXR162SA16L	●	有	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16L	●	无	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SA16L	●	有	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR172SN16L	●	无	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	TKY06F	
	AQXR202SA20L	●	有	20	185	20	60	6	9.2	TS25	TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20L	●	无	20	185	20	60	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SA20L	●	有	21	185	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR212SN20L	●	无	21	185	20	35	6	9.2	TS25	TKY08F	
	AQXR252SA25L	●	有	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25L	●	无	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SA25L	●	有	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR262SN25L	●	无	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	TKY08D	
	AQXR322SA32L	●	有	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32L	●	无	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SA32L	●	有	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR332SN32L	●	无	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	TKY15D	
	AQXR352SA32L	●	有	35	230	32	50	11	16	TS407	TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32L	●	无	35	230	32	50	11	16	TS407	TKY15D	
	AQXR402SA32L	●	有	40	240	32	60	12	18	TS55	TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32L	●	无	40	240	32	60	12	18	TS55	TKY25D	
	AQXR502SA42L	●	有	50	250	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42L	●	无	50	250	42	70	15	23	TS6S	TKY30T	

※1 A3表示的是顶端2刃的切削深度。

※2 APMX表示最大切削深度。

※3 安装扭矩(N·m): TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0



刃数：2

规格只有右手刀 (R)。

可换铣刀头螺纹式模块刀具

型号	库存	冷却孔	尺寸(mm)								APMX (mm)	WT (kg)	※2	F	D	刀片
	R		DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	A3 ※1			夹紧螺钉	扳手		
AQXR162M08A30	●	有	16	8.5	14.7	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	TKY06F		QO T0830R
AQXR172M08A30	●	有	17	8.5	14.5	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	TKY06F		
AQXR202M10A30	●	有	20	10.5	18.6	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	TKY08F		QO T1035R
AQXR212M10A30	●	有	21	10.5	18.5	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	TKY08F		
AQXR252M12A35	●	有	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	TKY08D		QO T1342R
AQXR262M12A35	●	有	26	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	TKY08D		
AQXR322M16A40	●	有	32	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	TKY15D		QO T1651R
AQXR332M16A40	●	有	33	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	TKY15D		
AQXR352M16A40	●	有	35	17	28.5	63	40	24	M16	11	16	0.3	TS407	TKY15D		QO T1856R
AQXR402M16A45	●	有	40	17	28.5	68	45	24	M16	12	18	0.3	TS55	TKY25D		QO T2062R

※1 A3表示的是顶端2刀的切削深度。
※2 安装扭矩(N・m)：TS2A=0.5, TS25=1.0, TS33=1.5, TS407=3.5, TS55=7.5
注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

[illegible]

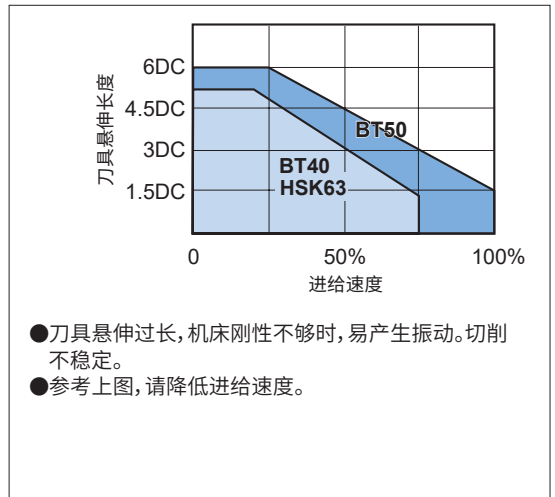
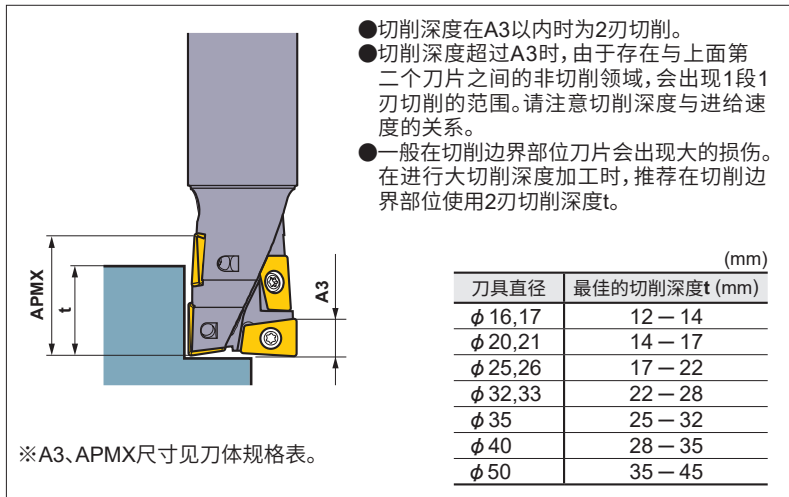
推荐切削条件

工件材料	No.	硬度	断屑槽	不同刀片材料的切削速度 vc (m/min)		
P				MP6120	VP15TF	MP6130
软钢 (SS400、S10C等)	1	≤ 180HB	M2/G1	200 (170—240)	180 (150—220)	160 (130—200)
碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	2	180—350HB	M2	180 (140—220)	160 (120—200)	140 (100—180)
M				MP7130	MP7140	VP30RT(VP15TF)
奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	1	≤ 200HB	M2/G1	170 (120—200)	160 (100—180)	150 (120—180)
奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	2	> 200HB	M2			
铁素体、析出硬化类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	3	≤ 200HB	M2			
铁素体、析出硬化类不锈钢 (SUS431、SUS420J2等)	4	> 200HB	M2			
K				VP15TF		
灰铸铁	1	≤ 350MPa	M2	180 (150—220)	—	—
球墨铸铁	2	≤ 450MPa	M2	180 (150—220)	—	—
N				HTi10		
铝合金 (A6061、A7075等)	1	Si<5%	G1	500 (200—800)	—	—
铝合金 (AC4B等)	2	5% ≤ Si ≤ 10%	G1	100 (50—300)	—	—
铝合金 (ADC12、A390等)	3	Si>5%	G1	100 (50—300)	—	—
S				MP9120		
钛合金※ (Ti-6Al-4V等)	1	—	M2	50 (30—70)	—	—
H				VP15TF		
高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	1	40—55HRC	M2	80 (50—120)	—	—

L

铣刀

推荐切削条件



台阶面切削条件

工件材料		No.	刀片材料	φ16, 17			φ20, 21			φ25, 26		
				ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)
P	软钢	1	≤180HB	≤4.5	≤8	0.25	≤6	≤10	0.3	≤7.5	≤12.5	0.35
				4.5—12	≤5	0.16	6—14	≤7	0.25	7.5—17	≤8	0.28
				12—17	≤3	0.1	14—22	≤4	0.18	17—27	≤5	0.2
	碳钢、合金钢	2	180—350HB	≤4.5	≤8	0.2	≤6	≤10	0.25	≤7.5	≤12.5	0.3
				4.5—12	≤4	0.14	6—14	≤6	0.2	7.5—17	≤7	0.25
				12—17	≤2	0.08	14—22	≤3	0.16	17—27	≤4	0.18
M	不锈钢	1,2,3,4	—	≤4.5	≤8	0.2	≤6	≤10	0.25	≤7.5	≤12.5	0.3
				4.5—12	≤4	0.14	6—14	≤6	0.2	7.5—17	≤7	0.25
				12—17	≤2	0.08	14—22	≤3	0.16	17—27	≤4	0.18
K	铸铁	1,2	—	≤4.5	≤8	0.25	≤6	≤10	0.3	≤7.5	≤12.5	0.35
				4.5—12	≤5	0.16	6—14	≤7	0.25	7.5—17	≤8	0.28
				12—17	≤3	0.1	14—22	≤4	0.18	17—27	≤5	0.2
N	铝合金	1,2,3	—	≤4.5	≤11	0.3	≤6	≤14	0.35	≤7.5	≤12.5	0.4
				4.5—12	≤8	0.21	6—14	≤10	0.3	7.5—17	≤7	0.33
				12—17	≤5	0.15	14—22	≤6	0.23	17—27	≤4	0.25
S	钛合金	1	—	≤4.5	≤8	0.14	≤6	≤10	0.18	≤7.5	≤17.5	0.21
				4.5—12	≤4	0.1	6—14	≤6	0.14	7.5—17	≤12.5	0.18
				12—17	≤2	0.06	14—22	≤3	0.11	17—27	≤7.5	0.13
H	高硬度钢	1	40—55HRC	≤4.5	≤5	0.16	≤6	≤6	0.2	≤7.5	≤7	0.22
				4.5—12	≤3	0.1	6—14	≤4	0.16	7.5—17	≤4	0.18
				12—17	≤1	0.06	14—22	≤2	0.12	17—27	≤2	0.14

工件材料	No.	刀片材料	φ32, 33			φ35			φ40			φ50			
			ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	ae (mm)	fr (mm/rev)	
P	软钢	1	≤180HB	≤9.5	≤16	0.4	≤11	≤17.5	0.45	≤12	≤20	0.5	≤15	≤25	0.6
				9.5—22	≤11	0.32	11—25	≤12	0.35	12—28	≤13	0.4	15—35	≤16	0.5
				22—35	≤6	0.25	25—40	≤6.5	0.28	28—44	≤7	0.3	35—55	≤10	0.35
	碳钢、合金钢	2	180—350HB	≤9.5	≤16	0.35	≤11	≤17.5	0.37	≤12	≤20	0.4	≤15	≤25	0.5
				9.5—22	≤10	0.28	11—25	≤11	0.3	12—28	≤12	0.32	15—35	≤14	0.4
				22—35	≤5	0.2	25—40	≤5.5	0.22	28—44	≤6	0.25	35—55	≤8	0.3
M	不锈钢	1,2,3,4	—	≤9.5	≤16	0.35	≤11	≤17.5	0.37	≤12	≤20	0.4	≤15	≤25	0.5
				9.5—22	≤10	0.28	11—25	≤12	0.3	12—28	≤12	0.32	15—35	≤14	0.4
				22—35	≤5	0.2	25—40	≤6.5	0.22	28—44	≤6	0.25	35—55	≤8	0.3
K	铸铁	1,2	—	≤9.5	≤16	0.4	≤11	≤17.5	0.45	≤12	≤20	0.5	≤15	≤25	0.6
				9.5—22	≤11	0.32	11—25	≤12	0.35	12—28	≤13	0.4	15—35	≤16	0.5
				22—35	≤6	0.25	25—40	≤6.5	0.28	28—44	≤7	0.3	35—55	≤10	0.35
N	铝合金	1,2,3	—	≤9.5	≤16	0.45	≤11	≤17.5	0.5	≤12	≤20	0.55	≤15	≤25	0.65
				9.5—22	≤10	0.37	11—25	≤12	0.4	12—28	≤12	0.45	15—35	≤14	0.55
				22—35	≤5	0.3	25—40	≤6.5	0.32	28—44	≤6	0.35	35—55	≤8	0.4
S	钛合金	1	—	≤9.5	≤23	0.25	≤11	≤24.5	0.26	≤12	≤28	0.28	≤15	≤35	0.35
				9.5—22	≤16	0.2	11—25	≤17.5	0.21	12—28	≤20	0.22	15—35	≤25	0.28
				22—35	≤10	0.14	25—40	≤10.5	0.15	28—44	≤12	0.18	35—55	≤15	0.21
H	高硬度钢	1	40—55HRC	≤9.5	≤8	0.25	≤11	≤9	0.28	≤12	≤10	0.3	≤15	≤14	0.35
				9.5—22	≤5	0.2	11—25	≤5.5	0.22	12—28	≤6	0.24	15—35	≤8	0.3
				22—35	≤2	0.16	25—40	≤2	0.17	28—44	≤2	0.18	35—55	≤4	0.22

注1) 短刃长型请注意切削深度大小。

注2) 当使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时, 加工时请用上表进给量的80%以下。

注3) 关于No.的详细内容请参照L223页的切削速度。

槽加工

工件材料	No.	刀片材料	φ16, 17		φ20, 21		φ25, 26		
			ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	
P	软钢	1	≤180HB	≤4.5	0.16	≤6	0.18	≤7.5	0.2
				4.5—12	0.1	6—14	0.14	7.5—17	0.16
				12—17	0.07	14—22	0.1	17—27	0.12
	碳钢、合金钢	2	180—350HB	≤4.5	0.14	≤6	0.16	≤7.5	0.18
				4.5—12	0.09	6—14	0.12	7.5—17	0.14
				12—17	0.05	14—22	0.1	17—27	0.1
M	不锈钢	1,2,3,4	—	≤4.5	0.14	≤6	0.16	≤7.5	0.18
				4.5—12	0.09	6—14	0.12	7.5—17	0.14
				12—17	0.05	14—22	0.1	17—27	0.1
K	灰铸铁	1	≤350MPa	≤4.5	0.16	≤6	0.18	≤7.5	0.2
				4.5—12	0.1	6—14	0.14	7.5—17	0.16
				12—17	0.07	14—22	0.1	17—27	0.12
N	铝合金	1,2,3	—	≤4.5	0.18	≤6	0.2	≤7.5	0.22
				4.5—12	0.12	6—14	0.16	7.5—17	0.18
				12—17	0.09	14—22	0.12	17—27	0.14
S	钛合金	1	—	≤4.5	0.1	≤6	0.12	≤7.5	0.15
				4.5—12	0.05	6—14	0.08	7.5—17	0.1
				12—17	0.03	14—22	0.05	17—27	0.08
H	高硬度钢	1	40—55HRC	≤4.5	0.1	≤6	0.12	≤7.5	0.14
				4.5—12	0.07	6—14	0.1	7.5—17	0.12
				—	—	—	—	—	—

工件材料	No.	刀片材料	φ32, 33		φ35		φ40		φ50		
			ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	
P	软钢	1	≤180HB	≤9.5	0.25	≤11	0.27	≤12	0.3	≤15	0.35
				9.5—22	0.2	11—25	0.22	12—28	0.25	15—35	0.3
				22—35	0.14	25—40	0.16	28—44	0.18	35—55	0.22
	碳钢、合金钢	2	180—350HB	≤9.5	0.2	≤11	0.22	≤12	0.25	≤15	0.3
				9.5—22	0.16	11—25	0.18	12—28	0.2	15—35	0.25
				22—35	0.12	25—40	0.13	28—44	0.14	35—55	0.16
M	不锈钢	1,2,3,4	—	≤9.5	0.2	≤11	0.22	≤12	0.25	≤15	0.3
				9.5—22	0.16	11—25	0.18	12—28	0.2	15—35	0.25
				22—35	0.12	25—40	0.13	28—44	0.14	35—55	0.16
K	灰铸铁	1	≤350MPa	≤9.5	0.25	≤11	0.27	≤12	0.3	≤15	0.35
				9.5—22	0.2	11—25	0.22	12—28	0.25	15—35	0.3
				22—35	0.14	25—40	0.16	28—44	0.18	35—55	0.22
N	铝合金	1,2,3	—	≤9.5	0.27	≤11	0.3	≤12	0.32	≤15	0.37
				9.5—22	0.22	11—25	0.25	12—28	0.27	15—35	0.32
				22—35	0.16	25—40	0.18	28—44	0.2	35—55	0.25
S	钛合金	1	—	≤9.5	0.18	≤11	0.2	≤12	0.23	≤15	0.25
				9.5—22	0.12	11—25	0.15	12—28	0.2	15—35	0.23
				22—35	0.1	25—40	0.12	28—44	0.15	35—55	0.18
H	高硬度钢	1	40—55HRC	≤9.5	0.16	≤11	0.17	≤12	0.18	≤15	0.22
				9.5—22	0.12	11—25	0.13	12—28	0.14	15—35	0.16
				—	—	—	—	—	—	—	—

注1) 短刃长型请注意切削深度大小。

注2) 当使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时, 加工时请用上表进给量的80%以下。

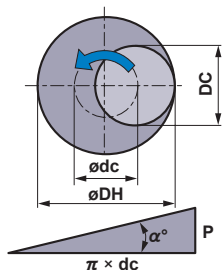
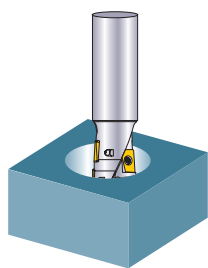
注3) 关于No.的详细内容请参照L223页的切削速度。

L

铣刀

推荐切削条件

■ 螺旋扩孔加工条件



●刀具中心轨迹的设定方法

$$\varnothing d_c = \varnothing D_H - D_C$$

刀具中心轨迹 加工孔径 刀具切削刃直径

●每转切削深度

$$P = \pi \times dc \times \tan \alpha^\circ$$

注 将 α° 设定在 3° 以下

- 螺旋孔加工最小直径为1.2DC,最大直径1.8DC
- 加工时排屑必须使用风冷。(铝合金加工用冷却液)
- 使用G1断屑槽、VP15TF时,请按下表进给量的80%左右使用。

工件材料	No.	刀片材料	φ16, 17				φ20, 21				φ25, 26				
			DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	
P	软钢	1	≤180HB	20	8	0.16	0.44	24	10	0.18	0.44	30	12.5	0.2	0.55
				25	12	0.14	0.99	30	15	0.16	1.1	38	19	0.18	1.43
				29	16	0.12	1.43	36	20	0.14	1.76	45	25	0.16	2.2
	碳钢、合金钢	2	180—350HB	20	8	0.14	0.33	24	10	0.16	0.33	30	12.5	0.18	0.41
				25	12	0.12	0.74	30	15	0.14	0.82	38	19	0.16	1.07
				29	16	0.1	1.07	36	20	0.12	1.32	45	25	0.14	1.65
M	不锈钢	1,2,3,4	—	20	3	0.14	0.22	24	4	0.16	0.22	30	5	0.18	0.27
				25	5	0.12	0.49	30	7	0.14	0.55	38	9	0.16	0.71
				29	8	0.1	0.71	36	10	0.12	0.88	45	12.5	0.14	1.1
K	灰铸铁	1	≤350MPa	20	10	0.16	0.55	24	14	0.18	0.55	30	18	0.2	0.69
				25	13	0.14	1.23	30	17	0.16	1.37	38	21	0.18	1.78
				29	16	0.12	1.78	36	20	0.14	2.19	45	25	0.16	2.74
N	铝合金	1,2,3	—	20	10	0.18	0.44	24	14	0.2	0.44	30	18	0.22	0.55
				25	13	0.16	0.99	30	17	0.18	1.1	38	21	0.2	1.43
				29	16	0.14	1.43	36	20	0.16	1.76	45	25	0.18	2.2
S	钛合金	1	—	20	3	0.1	0.22	24	4	0.11	0.22	30	5	0.13	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.11	0.71
				29	8	0.07	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1
H	高硬度钢	1	40—55HRC	20	3	0.1	0.22	24	4	0.12	0.22	30	5	0.14	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.12	0.71
				29	8	0.06	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1

工件材料		No.	刀片材料	φ32, 33				φ35				φ40				φ50			
				DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)
P	软钢	1	≤180HB	38	16	0.25	0.66	42	18	0.28	0.77	48	20	0.3	0.88	60	25	0.35	1.1
				48	24	0.22	1.76	53	27	0.24	1.97	60	30	0.26	2.19	75	38	0.3	2.74
				58	32	0.2	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.22	3.51	90	50	0.26	4.39
	碳钢、合金钢	2	180—350HB	38	16	0.2	0.49	42	18	0.22	0.58	48	20	0.25	0.66	60	25	0.28	0.82
				48	24	0.18	1.32	53	27	0.2	1.48	60	30	0.22	1.65	75	38	0.26	2.06
				58	32	0.16	2.14	63	35	0.18	2.3	72	40	0.2	2.63	90	50	0.24	3.29
M	不锈钢	1,2,3,4	—	38	6	0.2	0.33	42	7	0.22	0.38	48	8	0.25	0.44	60	10	0.28	0.55
				48	11	0.18	0.88	53	13	0.2	0.99	60	14	0.22	1.1	75	18	0.26	1.37
				58	16	0.16	1.43	63	18	0.18	1.53	72	20	0.2	1.75	90	25	0.27	2.19
K	灰铸铁	1	≤350MPa	38	22	0.25	0.82	42	25	0.28	0.95	48	28	0.3	1.1	60	35	0.35	1.37
				48	27	0.22	2.19	53	30	0.24	2.47	60	34	0.26	2.74	75	43	0.3	3.43
				58	32	0.2	3.57	63	35	0.21	3.84	72	40	0.22	4.39	90	50	0.26	5.49
N	铝合金	1,2,3	—	38	22	0.27	0.66	42	25	0.3	0.77	48	28	0.32	0.88	60	35	0.37	1.1
				48	27	0.24	1.76	53	30	0.26	1.97	60	34	0.28	2.19	75	43	0.32	2.74
				58	32	0.22	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.24	3.51	90	50	0.27	4.39
S	钛合金	1	—	38	6	0.14	0.33	42	7	0.15	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
				48	11	0.13	0.88	53	13	0.14	0.99	60	14	0.15	1.1	75	18	0.18	1.37
				58	16	0.11	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.17	2.19
H	高硬度钢	1	40—55HRC	38	6	0.16	0.33	42	7	0.17	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
				48	11	0.14	0.88	53	13	0.15	0.99	60	14	0.16	1.1	75	18	0.18	1.37
				58	16	0.12	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.16	2.19

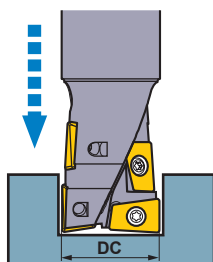
注1) 加工高硬度钢、尽量使用螺旋进给法。

注2) 当使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时, 加工时请用上表进给量的80%以下。

注3) 关于No.的详细内容请参照L223页的切削速度。

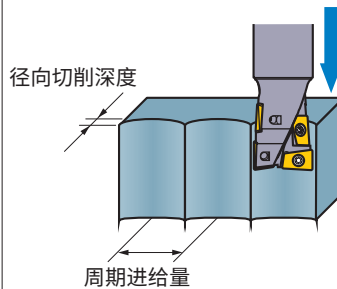
■ 钻孔加工、切入加工条件

● 钻孔加工



- 孔深须小于0.5DC。
- 为使切屑折断, 请用步进切削。
- 为了除去排屑, 请使用风冷。(加工铝用冷却液)
- 切屑飞散时, 请充分注意安全。

● 切入加工



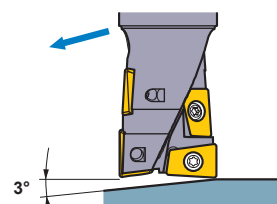
- 切入加工进给速度与钻孔相同。
- 不用步进进给。
- 切入加工时切削深度参照下表。

径向切削深度	≤ 0.4DC
周期进给量	≤ 0.5DC

工件材料		No.	刀片材料	φ16, 17		φ20, 21		φ25, 26		φ32, 33, 35		φ40		φ50	
				fr (mm/rev)	步进量 (mm)	fr (mm/rev)	步进量 (mm)	fr (mm/rev)	步进量 (mm)	fr (mm/rev)	步进量 (mm)	fr (mm/rev)	步进量 (mm)	fr (mm/rev)	步进量 (mm)
P	软钢	1	≤180HB	0.035	0.2	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3
	碳钢、合金钢	2	180—350HB	0.03	0.2	0.04	0.3	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3
M	不锈钢	1,2,3,4	—	0.03	0.15	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25	0.055	0.25	0.06	0.25
K	灰铸铁	1	≤350MPa	0.04	0.4	0.05	0.5	0.06	0.5	0.065	0.5	0.07	0.5	0.075	0.5
N	铝合金	1,2,3	—	0.04	0.2	0.05	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3	0.07	0.3	0.075	0.3
H	高硬度钢	1	40—55HRC	0.02	0.15	0.03	0.25	0.035	0.25	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25

注1) 加工高硬度钢、尽量使用螺旋进给法。
注2) 当使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时, 加工时请用上表进给量的80%以下。
注3) 关于No.的详细内容请参照L223页的切削速度。

■ 斜面加工条件



- 切削钢时推荐斜面角小于3°。斜面角大于3°, 切屑不易折断而绕在刀体上很危险。
- 请把斜面加工时的进给速度, 设定在槽切削加工条件表的大约60%。

L

铣刀

AJX

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

S

耐热合金

H

高硬度钢



图1

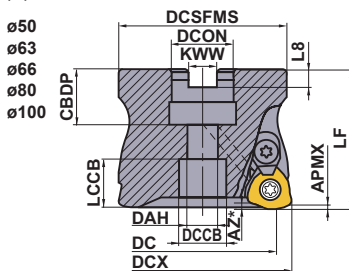
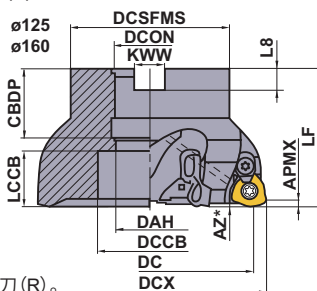
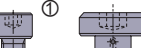


图2



规格只有右手刀(R)。

DCX (mm)		安装螺钉型号		形 状
安装 英寸尺寸	安装 毫米尺寸			
φ50, φ63	φ50, φ63(DCON=22)	HSC10030H	①	
	φ63(DCON=27), φ80	HSC12035H		
φ80, φ100	φ100	HSC16040H	②	
φ125	φ125, φ160	MBA20040H		
φ160		MBA24045H		

■无柄型

带冷却孔

DCX= 毫米尺寸、 安装 = 英寸尺寸

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	图	刀片
		R		DC	LF	DCON					
50	AJX12R05003B	●	3	38.3	50	22.225	0.4	1.2	2°	1	JDM○1204
50	AJX12R05004B	●	4	38.3	50	22.225	0.4	1.2	2°	1	JDM○1204
50	AJX09R05005B	●	5	40.0	50	22.225	0.5	1.2	1.1°	1	JDM○09T3
63	AJX14R06303B	●	3	51.1	50	22.225	0.7	1.2	2.8°	1	JDM○1405
63	AJX14R06304B	●	4	51.1	50	22.225	0.7	1.2	2.8°	1	JDM○1405
63	AJX12R06305B	●	5	51.3	50	22.225	0.9	1.2	1.5°	1	JDM○1204
80	AJX14R08004D	●	4	68.1	63	31.75	1.3	1.2	1.8°	1	JDM○1405
80	AJX14R08005D	●	5	68.1	63	31.75	1.3	1.2	1.8°	1	JDM○1405
80	AJX12R08006D	●	6	68.3	63	31.75	1.7	1.2	1.1°	1	JDM○1204
100	AJX14R10005D	●	5	88.1	63	31.75	2.4	1.2	1.2°	1	JDM○1405
100	AJX14R10006D	●	6	88.1	63	31.75	2.4	1.2	1.2°	1	JDM○1405
100	AJX12R10007D	●	7	88.3	63	31.75	2.9	1.2	0.8°	1	JDM○1204
125	AJX14R12505E	●	5	113.2	63	38.1	3.3	1.2	0.8°	2	JDM○1405
125	AJX14R12507E	●	7	113.2	63	38.1	3.3	1.2	0.8°	2	JDM○1405
160	AJX14R16006F	●	6	148.2	63	50.8	5.0	1.2	0.5°	2	JDM○1405
160	AJX14R16008F	●	8	148.2	63	50.8	5.0	1.2	0.5°	2	JDM○1405

DCX= 毫米尺寸、安装 = 毫米尺寸

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	图	刀片
		R		DC	LF	DCON					
50	AJX12-050A03R	●	3	38.3	50	22	0.4	1.2	2°	1	JDM-1204
50	AJX12-050A04R	●	4	38.3	50	22	0.4	1.2	2°	1	JDM-1204
50	AJX09-050A05R	●	5	40.0	50	22	0.5	1.2	1.1°	1	JDM-09T3
63	AJX14-063A03R	●	3	51.1	50	22	0.7	1.2	2.8°	1	JDM-1405
63	AJX14-063A04R	●	4	51.1	50	22	0.7	1.2	2.8°	1	JDM-1405
63	AJX12-063A05R	●	5	51.3	50	22	0.9	1.2	1.5°	1	JDM-1204
NEW 63	AJX14-063X03R	●	3	51.1	50	27	0.6	1.2	2.8°	1	JDM-1405
NEW 63	AJX14-063X04R	●	4	51.1	50	27	0.6	1.2	2.8°	1	JDM-1405
NEW 63	AJX12-063X05R	●	5	51.3	50	27	0.6	1.2	1.5°	1	JDM-1204
NEW 66	AJX14-066X03R	●	3	54.1	50	27	0.6	1.2	2.6°	1	JDM-1405
NEW 66	AJX14-066X04R	●	4	54.1	50	27	0.6	1.2	2.6°	1	JDM-1405
NEW 66	AJX12-066X05R	●	5	54.3	50	27	0.7	1.2	1.4°	1	JDM-1204
80	AJX14-080A04R	●	4	68.1	50	27	1.2	1.2	1.8°	1	JDM-1405
80	AJX14-080A05R	●	5	68.1	50	27	1.2	1.2	1.8°	1	JDM-1405
80	AJX12-080A06R	●	6	68.3	50	27	1.2	1.2	1.1°	1	JDM-1204
100	AJX14-100A05R	●	5	88.1	63	32	2.4	1.2	1.2°	1	JDM-1405
100	AJX14-100A06R	●	6	88.1	63	32	2.4	1.2	1.2°	1	JDM-1405
100	AJX12-100A07R	●	7	88.3	63	32	2.6	1.2	0.8°	1	JDM-1204

●：标准库存品

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	图	刀片
		R		DC	LF	DCON					
125	AJX14-125B05R	●	5	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM1405
125	AJX14-125B07R	●	7	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM1405
160	AJX14-160B06R	●	6	148.2	63	40	5.0	1.2	0.5°	2	JDM1405
160	AJX14-160B08R	●	8	148.2	63	40	5.0	1.2	0.5°	2	JDM1405

* 最大钻削孔深AZ请参照L237页。

注1) 最大切削量APMX是使用JL断屑槽使用时的数值。关于其他断屑槽请参照L237页。



无柄型超超多刃

带冷却孔

DCX= 毫米尺寸、安装 = 毫米尺寸

图3

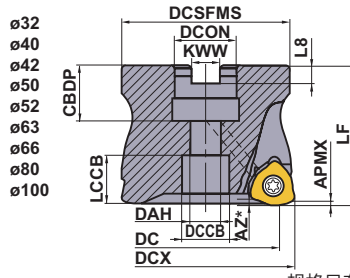
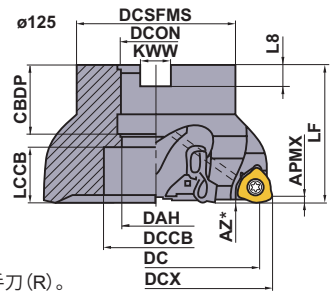


图4



规格只有右手刀 (R)。

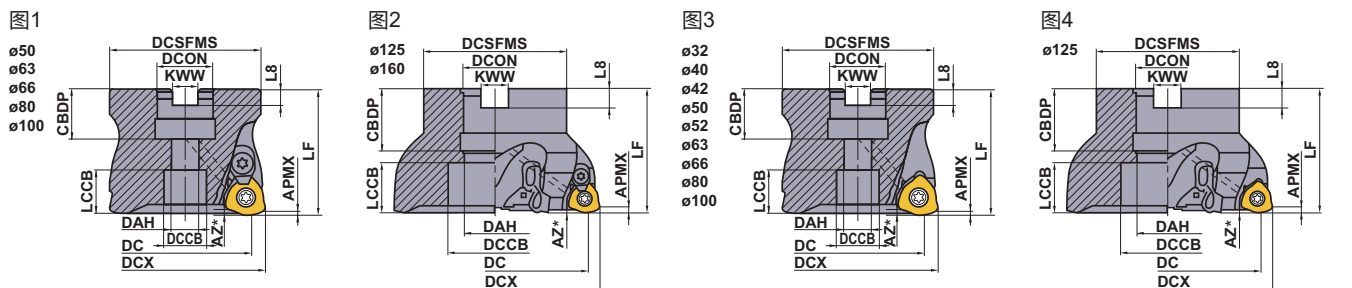
DCX (mm)	安装螺钉型号	形状
ø32, ø40, ø42	HSC08025H	
ø50, ø52, ø63 ø66 (DCON=22)	HSC10030H	
ø63 ø66 (DCON=27), ø80	HSC12035H	
ø100	HSC16040H	
ø125	MBA20040H	

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	图	刀片
		R		DC	LF	DCON					
NEW 32	AJX06-032A05R	●	5	24.9	40	16	0.1	0.6	0.5°	3	JOM06T2
NEW 32	AJX06-032A06R	●	6	24.9	40	16	0.1	0.6	0.5°	3	JOM06T2
NEW 40	AJX08-040A06R	●	6	31.4	40	16	0.2	0.9	1°	3	JOM0803
NEW 42	AJX08-042A06R	●	6	33.4	40	16	0.2	0.9	0.9°	3	JOM0803
NEW 50	AJX09-050A06R	●	6	39.3	50	22	0.4	1.2	1.1°	3	JDM09T3
NEW 50	AJX08-050A07R	●	7	41.4	50	22	0.4	0.9	0.7°	3	JOM0803
NEW 52	AJX09-052A06R	●	6	41.9	50	22	0.4	1.2	1°	3	JDM09T3
NEW 52	AJX08-052A07R	●	7	43.4	50	22	0.5	0.9	0.7°	3	JOM0803
NEW 63	AJX12-063A06R	●	6	51.3	50	22	0.7	1.2	1.5°	3	JDM1204
NEW 63	AJX09-063A07R	●	7	52.9	50	22	0.7	1.2	0.8°	3	JDM09T3
NEW 63	AJX12-063X06R	●	6	51.3	50	27	0.6	1.2	1.5°	3	JDM1204
NEW 63	AJX09-063X07R	●	7	52.9	50	27	0.7	1.2	0.8°	3	JDM09T3
NEW 66	AJX12-066A06R	●	6	54.3	50	22	0.7	1.2	1.4°	3	JDM1204
NEW 66	AJX09-066A07R	●	7	55.9	50	22	0.8	1.2	0.8°	3	JDM09T3
NEW 66	AJX12-066X06R	●	6	54.3	50	27	0.7	1.2	1.4°	3	JDM1204
NEW 66	AJX09-066X07R	●	7	55.9	50	27	0.8	1.2	0.8°	3	JDM09T3
NEW 80	AJX12-080A08R	●	8	68.3	50	27	1.1	1.2	1.1°	3	JDM1204
NEW 100	AJX12-100A09R	●	9	88.3	63	32	2.5	1.2	0.8°	3	JDM1204
NEW 125	AJX14-125B09R	●	9	113.2	63	40	3.0	1.2	0.8°	4	JDM1405

* 最大钻削孔深AZ请参照L237页。

注1) 最大切削量APMX是使用JL断屑槽使用时的数值。关于其他断屑槽请参照L237页。

安装尺寸一览表



DCX= 毫米尺寸、安装 = 英寸尺寸

DCX (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	AJX12R050	22.225	19	11	17	18.3	47	8.4	5	1
50	AJX09R050	22.225	19	11	17	18.3	47	8.4	5	1
63	AJX14R063	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	1
63	AJX12R063	22.225	19	11	17	18.3	60	8.4	5	1
80	AJX14R080	31.75	32	17	26	20.2	76	12.7	8	1
80	AJX12R080	31.75	32	17	26	20.3	76	12.7	8	1
100	AJX14R100	31.75	32	17	26	20.2	96	12.7	8	1
100	AJX12R100	31.75	32	17	26	20.3	96	12.7	8	1
125	AJX14R125	38.1	40	40	56	22.1	100	15.9	10	2
160	AJX14R160	50.8	43	53	72	19.1	100	19.1	11	2

DCX= 毫米尺寸、安装 = 毫米尺寸

DCX (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
32	AJX06-032A	16	18	9	14	14.45	30	8.4	5.6	3
40	AJX08-040A	16	18	9	14	14.3	37	8.4	5.6	3
42	AJX08-042A	16	18	9	14	14.3	37	8.4	5.6	3
50	AJX12-050A	22	20	11	17	17.28	47	10.4	6.3	1
50	AJX09-050A	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	1, 3
50	AJX08-050A	22	20	11	17	17.36	47	10.4	6.3	3
52	AJX09-052A	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	3
52	AJX08-052A	22	20	11	17	17.36	47	10.4	6.3	3
63	AJX14-063A	22	20	11	17	17.16	60	10.4	6.3	1
63	AJX12-063A	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	1, 3
63	AJX09-063A	22	20	11	17	17.31	60	10.4	6.3	3
63	AJX14-063X	27	23	13	20	16.16	60	12.4	7.0	1
63	AJX12-063X	27	23	13	20	16.28	60	12.4	7.0	3
63	AJX09-063X	27	23	13	20	16.31	60	12.4	7.0	3
66	AJX12-066A	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	3
66	AJX09-066A	22	20	11	17	17.31	60	10.4	6.3	3
66	AJX14-066X	27	23	13	20	16.16	60	12.4	7.0	1
66	AJX12-066X	27	23	13	20	16.28	60	12.4	7.0	1, 3
66	AJX09-066X	27	23	13	20	16.31	60	12.4	7.0	3
80	AJX14-080A	27	23	13	19	16.16	76	12.4	7.0	1
80	AJX12-080A	27	23	13	19	16.28	76	12.4	7.0	1, 3
100	AJX14-100A	32	26	17	26	26.16	96	14.4	8.0	1
100	AJX12-100A	32	26	17	26	26.28	96	14.4	8.0	1, 3
125	AJX14-125B	40	40	42	56	22.14	100	16.4	9.0	2, 4
160	AJX14-160B	40	40	42	56	22.14	100	16.4	9.0	2

对应零件

型号	 *		 *		
	夹紧螺钉	压板	压板用螺钉	弹簧	扳手
AJX06超超多刃	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX08超超多刃	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX09	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09超超多刃	TS351	—	—	—	TKY10D
AJX12	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15T
AJX12超超多刃	TS43	—	—	—	TKY15T
AJX14	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25T
AJX14超超多刃	TS54	—	—	—	TKY25T

※安装扭矩(N·m): TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5



图1

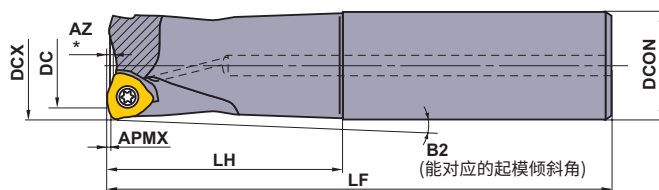


图2

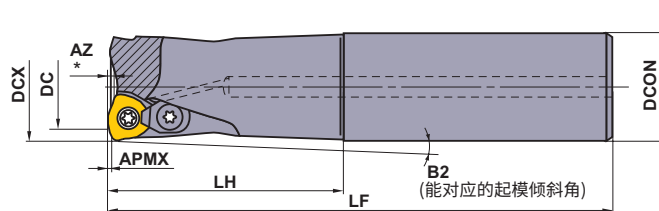
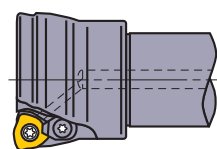


图3



规格只有右手刀(R)。

带柄型

带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)					APMX (mm)	RMPX	图	刀片
		R		LF	DC	LH	DCON	B2				
16	AJX06R162SA16SS	●	2	70	8.9	20	16	3.5°	0.6	3°	1	JOM-06T2
16	AJX06R162SA16S	●	2	110	8.9	30	16	2.25°	0.6	3°	1	JOM-06T2
16	AJX06R162SA16L	●	2	150	8.9	70	16	0.93°	0.6	3°	1	JOM-06T2
16	AJX06R162SA16EL	●	2	200	8.9	100	16	0.64°	0.6	3°	1	JOM-06T2
17	AJX06R172SA16SS	●	2	70	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM-06T2
17	AJX06R172SA16S	●	2	110	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM-06T2
17	AJX06R172SA16L	●	2	150	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM-06T2
17	AJX06R172SA16EL	●	2	200	9.9	20	16	—	0.6	2.5°	1	JOM-06T2
20	AJX08R202SA20S	●	2	130	11.4	50	20	1.34°	0.9	3.5°	1	JOM-0803
20	AJX06R203SA20S	●	3	130	12.9	50	20	1.31°	0.6	1.5°	1	JOM-06T2
20	AJX08R202SA20L	●	2	180	11.4	100	20	0.65°	0.9	3.5°	1	JOM-0803
20	AJX06R203SA20L	●	3	180	12.9	100	20	0.64°	0.6	1.5°	1	JOM-06T2
20	AJX08R202SA20EL	●	2	250	11.4	130	20	0.5°	0.9	3.5°	1	JOM-0803
22	AJX08R222SA20S	●	2	130	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM-0803
22	AJX06R223SA20S	●	3	130	14.9	30	20	—	0.6	1°	1	JOM-06T2
22	AJX08R222SA20L	●	2	180	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM-0803
22	AJX06R223SA20L	●	3	180	14.9	30	20	—	0.6	1°	1	JOM-06T2
22	AJX08R222SA20EL	●	2	250	13.4	30	20	—	0.9	3°	1	JOM-0803
25	AJX09R252SA25S	●	2	140	14.9	60	25	1.1°	1.2	4°	2	JDM-09T3
25	AJX08R253SA25S	●	3	140	16.4	60	25	1.1°	0.9	2°	1	JOM-0803
NEW	25 AJX06R254SA25S	●	4	140	17.9	60	25	1.11°	0.6	0.8°	1	JOM-06T2
25	AJX09R252SA25L	●	2	200	14.9	120	25	0.54°	1.2	4°	2	JDM-09T3
25	AJX08R253SA25L	●	3	200	16.4	120	25	0.54°	0.9	2°	1	JOM-0803
NEW	25 AJX06R254SA25L	●	4	200	17.9	120	25	0.54°	0.6	0.8°	1	JOM-06T2
25	AJX09R252SA25EL	●	2	300	14.9	180	25	0.36°	1.2	4°	2	JDM-09T3
28	AJX09R282SA25S	●	2	140	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM-09T3
28	AJX08R283SA25S	●	3	140	19.4	40	25	—	0.9	1.7°	1	JOM-0803
NEW	28 AJX06R284SA25S	●	4	140	20.9	40	25	—	0.6	0.7°	1	JOM-06T2
28	AJX09R282SA25L	●	2	200	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM-09T3
28	AJX08R283SA25L	●	3	200	19.4	40	25	—	0.9	1.7°	1	JOM-0803
NEW	28 AJX06R284SA25L	●	4	200	20.9	40	25	—	0.6	0.7°	1	JOM-06T2
28	AJX09R282SA25EL	●	2	300	17.9	40	25	—	1.2	3°	2	JDM-09T3
30	AJX12R302SA32S	●	2	150	18.3	70	32	1.82°	1.2	4.5°	2	JDM-1204
30	AJX09R303SA32S	●	3	150	20	70	32	1.79°	1.2	2.7°	2	JDM-09T3
30	AJX12R302SA32L	●	2	200	18.3	120	32	1.04°	1.2	4.5°	2	JDM-1204
30	AJX09R303SA32L	●	3	200	20	120	32	1.03°	1.2	2.7°	2	JDM-09T3
30	AJX12R302SA32EL	●	2	300	18.3	180	32	0.69°	1.2	4.5°	2	JDM-1204

* 最大钻削孔深AZ请参照L237页。

注1) 最大切削量APMX是使用JL断屑槽使用时的数值。关于其他断屑槽请参照L237页。

ISO13399	> L003
零件	> P001
技术资料	> Q001

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)					APMX (mm)	RMPX	图	刀片	
		R		LF	DC	LH	DCON	B2					
	32	AJX12R322SA32S	●	2	150	20.3	70	32	0.96°	1.2	4°	2	JDM  1204
	32	AJX09R323SA32S	●	3	150	21.9	70	32	0.94°	1.2	2.5°	2	JDM  09T3
NEW	32	AJX08R324SA32S	●	4	150	23.4	70	32	0.95°	0.9	1.4°	1	JOM  0803
NEW	32	AJX06R325SA32S	●	5	150	24.9	70	32	0.94°	0.6	0.5°	1	JOM  06T2
NEW	32	AJX06R326SA32S	●	6	150	24.9	70	32	0.94°	0.6	0.5°	1	JOM  06T2
	32	AJX12R322SA32L	●	2	200	20.3	120	32	0.55°	1.2	4°	2	JDM  1204
	32	AJX09R323SA32L	●	3	200	21.9	120	32	0.54°	1.2	2.5°	2	JDM  09T3
NEW	32	AJX08R324SA32L	●	4	200	23.4	120	32	0.55°	0.9	1.4°	1	JOM  0803
NEW	32	AJX06R325SA32L	●	5	200	24.9	120	32	0.54°	0.6	0.5°	1	JOM  06T2
	32	AJX12R322SA32EL	●	2	300	20.3	180	32	0.36°	1.2	4°	2	JDM  1204
	35	AJX12R352SA32S	●	2	150	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM  1204
	35	AJX09R353SA32S	●	3	150	24.9	50	32	—	1.2	2°	2	JDM  09T3
	35	AJX12R352SA32L	●	2	200	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM  1204
	35	AJX09R353SA32L	●	3	200	24.9	50	32	—	1.2	2°	2	JDM  09T3
	35	AJX12R352SA32EL	●	2	300	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	2	JDM  1204
	40	AJX12R403SA32S	●	3	150	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM  1204
	40	AJX09R404SA32S	●	4	150	29.9	50	32	—	1.2	1.5°	2	JDM  09T3
NEW	40	AJX08R406SA32S	●	6	150	31.4	50	32	—	0.9	1°	1	JOM  0803
	40	AJX12R403SA32L	●	3	250	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM  1204
	40	AJX09R404SA32L	●	4	250	29.9	50	32	—	1.2	1.5°	2	JDM  09T3
NEW	40	AJX08R406SA32L	●	6	250	31.4	50	32	—	0.9	1°	1	JOM  0803
	40	AJX12R402SA32EL	●	2	350	28.3	50	32	—	1.2	3°	2	JDM  1204
	40	AJX12R403SA42S	●	3	150	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM  1204
	40	AJX09R404SA42S	●	4	150	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	2	JDM  09T3
	40	AJX12R403SA42L	●	3	250	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM  1204
	40	AJX09R404SA42L	●	4	250	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	2	JDM  09T3
	40	AJX12R402SA42EL	●	2	350	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	2	JDM  1204
	50	AJX14R503SA42S	●	3	150	38.2	50	42	—	1.2	4.2°	2	JDM  1405
	50	AJX14R503SA42L	●	3	250	38.1	50	42	—	1.2	4.2°	2	JDM  1405
	63	AJX14R634SA42S	●	4	150	51.1	50	42	—	1.2	2.8°	3	JDM  1405
	63	AJX14R634SA42L	●	4	250	51.1	50	42	—	1.2	2.8°	3	JDM  1405

* 最大钻孔深AZ请参考L237页。
注1) 最大切削量APMX是使用JL断屑槽使用时的数值。关于其他断屑槽请参考L237页。

L

对应零件

型号	 *		 *		 F  D
	夹紧螺钉	压板	压板用螺钉	弹簧	扳手
AJX06R	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX08R	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX09R	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R30	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R32	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R35	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R40	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX14R	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25D

※安装扭矩(N·m): TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

●: 标准库存品



图1

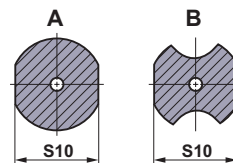
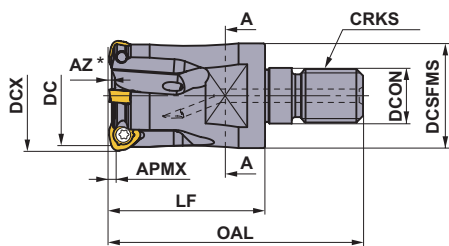
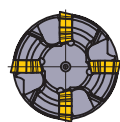
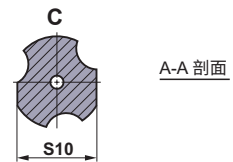
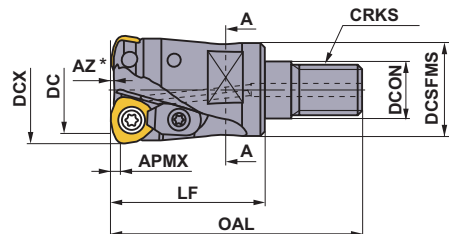


图2



规格只有右手刀(R)。

可换铣刀头螺纹式模块刀具

带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)				WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	图	刀片
		R		DC	LF	OAL	DCON					
16	AJX06R162AM0830	●	2	8.9	30	48	8.5	0.1	0.6	3°	1	JOM06T2
17	AJX06R172AM0830	●	2	9.9	30	48	8.5	0.1	0.6	2.5°	1	JOM06T2
20	AJX08R202AM1030	●	2	11.4	30	49	10.5	0.1	0.9	3.5°	1	JOM0803
20	AJX06R203AM1030	●	3	12.9	30	49	10.5	0.1	0.6	1.5°	1	JOM06T2
22	AJX08R222AM1030	●	2	13.4	30	49	10.5	0.1	0.9	3°	1	JOM0803
22	AJX06R223AM1030	●	3	14.9	30	49	10.5	0.1	0.6	1°	1	JOM06T2
25	AJX09R252AM1235	●	2	14.9	35	57	12.5	0.2	1.2	4°	2	JDM09T3
25	AJX08R253AM1235	●	3	16.4	35	57	12.5	0.1	0.9	2°	1	JOM0803
NEW 25	AJX06R254AM1235	●	4	17.9	35	57	12.5	0.1	0.6	0.8°	1	JOM06T2
28	AJX09R282AM1235	●	2	17.9	35	57	12.5	0.2	1.2	3°	2	JDM09T3
28	AJX08R283AM1235	●	3	19.4	35	57	12.5	0.1	0.9	1.7°	1	JOM0803
NEW 28	AJX06R284AM1235	●	4	20.9	35	57	12.5	0.1	0.6	0.7°	1	JOM06T2
30	AJX12R302AM1645	●	2	18.3	45	68	17.0	0.3	1.2	4.5°	2	JDM1204
30	AJX09R303AM1645	●	3	20	45	68	17.0	0.2	1.2	2.7°	2	JDM09T3
32	AJX12R322AM1645	●	2	20.3	45	68	17.0	0.3	1.2	4°	2	JDM1204
32	AJX09R323AM1645	●	3	21.9	45	68	17.0	0.2	1.2	2.5°	2	JDM09T3
NEW 32	AJX08R324AM1645	●	4	23.4	45	68	17.0	0.2	0.9	1.4°	1	JOM0803
35	AJX12R352AM1645	●	2	23.3	45	68	17.0	0.3	1.2	3.5°	2	JDM1204
35	AJX09R353AM1645	●	3	24.9	45	68	17.0	0.2	1.2	2°	2	JDM09T3
NEW 35	AJX08R354AM1645	●	4	26.4	45	68	17.0	0.2	0.9	1.2°	1	JOM0803
40	AJX12R403AM1645	●	3	28.3	45	68	17.0	0.3	1.2	3°	2	JDM1204
40	AJX09R404AM1645	●	4	29.9	45	68	17.0	0.2	1.2	1.5°	2	JDM09T3
NEW 40	AJX08R406AM1645	●	6	31.4	45	68	17.0	0.3	0.9	1°	1	JOM0803

* 最大钻孔深AZ请参照L237页。

注1) 最大切削量APMX是使用JL断屑槽使用时的数值。关于其他断屑槽请参照L237页。

注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

对应零件

型号	 *		 *		 F  D
	夹紧螺钉	压板	压板用螺钉	弹簧	扳手
AJX06R	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX08R	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX09R	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R30	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R32	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R35	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R40	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D

※安装扭矩(N·m): TS25=1.0, TS33=1.5, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

ISO13399

刀柄

> L003

> L341

零件

技术资料

> P001

> Q001

L233

L

铣刀

安装尺寸一览表

DCX (mm)	型号	尺寸(mm)				安装	带柄型
		DCON	DCSFMS	S10	CRKS		
16	AJX06R162AM0830	8.5	13	10	M8	A	SC16M08
17	AJX06R172AM0830	8.5	13	10	M8	A	SC16M08
20	AJX08R202AM1030	10.5	18	14	M10	B	SC20M10
20	AJX06R203AM1030	10.5	18	14	M10	C	SC20M10
22	AJX08R222AM1030	10.5	18	14	M10	B	SC20M10
22	AJX06R223AM1030	10.5	18	14	M10	C	SC20M10
25	AJX09R252AM1235	12.5	21	19	M12	B	SC25M12
25	AJX08R253AM1235	12.5	21	19	M12	A	SC25M12
NEW	25 AJX06R254AM1235	12.5	23.5	19	M12	A	SC25M12
28	AJX09R282AM1235	12.5	21	19	M12	B	SC25M12
28	AJX08R283AM1235	12.5	21	19	M12	A	SC25M12
NEW	28 AJX06R284AM1235	12.5	23.5	19	M12	A	SC25M12
30	AJX12R302AM1645	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
30	AJX09R303AM1645	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
32	AJX12R322AM1645	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
32	AJX09R323AM1645	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	32 AJX08R324AM1645	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
35	AJX12R352AM1645	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
35	AJX09R353AM1645	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	35 AJX08R354AM1645	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
40	AJX12R403AM1645	17.0	29	24	M16	B	SC32M16
40	AJX09R404AM1645	17.0	29	24	M16	A	SC32M16
NEW	40 AJX08R406AM1645	17.0	29	24	M16	A	SC32M16

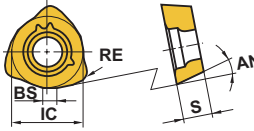
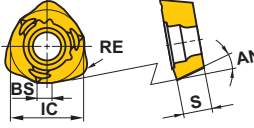
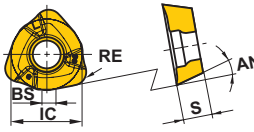
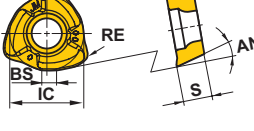
可换铣刀头安装要领

- ①使用可换铣刀头螺纹式模块刀具时，在安装刀头前，请使用气枪或毛刷将刀柄与刀头的安装部分清扫干净。
- ②安装刀头时，请遵照下表的旋紧扭矩，确保刀头端面与刀柄端面完全密合无缝。

螺纹尺寸	规定旋紧扭矩 (N・m)	扳手尺寸 (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24



- 刀具在切削时会产生高温。请注意使用后不要立即用手直接触摸刀具，以免被烫伤。
- 请不要用手直接触摸切削刃，以免划伤。

工件材料	P	钢	●	●	✱	●	✱	●	✱	●	✱	●	✱	●	✱	●	✱	●	✱	切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削
	M	不锈钢																		
	K	铸铁																		
	S	耐热合金、钛合金																		
	H	高硬度钢																		
刀片外形	型号	精度	涂层										尺寸(mm)					形 状		
			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	MP9140	VP15TF	VP30RT	AN	IC	S	BS	RE			
通用型 FT断屑槽 	JOMW06T215ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5				
	JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	8	3.18	1.4	2				
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2				
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2				
	JDMW140520ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2				
刀尖强化型 ST断屑槽 	JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●			●	●	15°	12	4.76	2.5	2				
	JDMT140520ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●			●	●	15°	14	5.56	2.8	2				
重视切削锋利性的 (难切削材料加工用) JL断屑槽 	JOMT06T216ZZER-JL	M				●	●	●	●	●		13°	6.35	2.78	1.2	1.6				
	JOMT080322ZZER-JL	M				●	●	●	●	●		13°	8	3.18	1.4	2.2				
	JDMT09T323ZDER-JL	M				●	●	●	●	●		15°	9.525	3.97	1.8	2.3				
	JDMT120423ZDER-JL	M				●	●	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2.3				
	JDMT140523ZDER-JL	M				●	●	●	●	●		15°	14	5.56	2.8	2.3				
重视切削锋利性的 (一般加工用) JM断屑槽 	JOMT06T215ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5				
	JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●		●	●	13°	8	3.18	1.4	2				
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2				
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2				
	JDMT140520ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2				

注1) ST断屑槽与其它断屑槽在刀体上安装时调整高度有一些差异。
ST断屑槽使用的时候, 请注意确认调整高度。

推荐切削条件

■ 切削速度

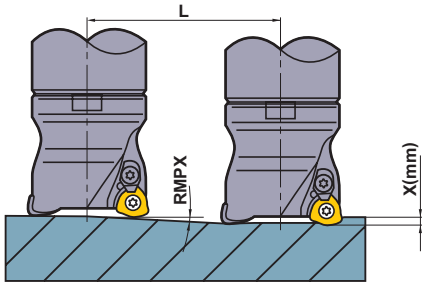
工件材料		特性	不同刀片材料的切削速度 (m/min)			
P	软钢 (SS400、S10C等)	硬度 ≤180HB	FH7020 170 (120—220)	MP6120 150 (100—200)	MP6130 130 (80—180)	VP30RT 110 (60—160)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	硬度 180—280HB	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)	90 (40—140)
	碳钢、合金钢 (SNCM439等)	硬度 280—350HB	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—130)	60 (20—110)
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	硬度 ≤350HB (退火)	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—120)	60 (20—90)
	预硬钢 (NAK80、PX-5等)	硬度 35—45HRC	—	100 (70—130)	80 (50—110)	80 (30—90)
M			MP7130	MP7140	—	—
	不锈钢 (SUS304等)	硬度 ≤270HB	140 (100—180)	120 (80—160)		
K			FH7020	VP15TF	—	—
	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	150 (100—200)	—		
	球墨铸铁 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa	—	120 (80—160)		
S			MP9120	MP9130	MP9140	—
	耐热合金	硬度 ≤350HB	30 (20—40)	25 (20—35)	20 (15—30)	
	钛合金	—	50 (40—60)	45 (30—55)	40 (30—50)	
H			VP15TF	—	—	—
	高硬度钢	硬度 40—55HRC	70 (50—90)			

L

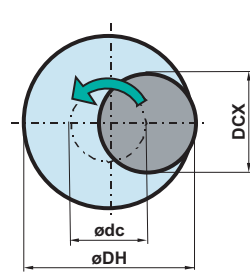
铣刀

不同形态加工界限

■ 斜面加工



■ 螺旋孔加工



- 刀具中心轨迹的设定方法

$$\phi_{dc} = \phi_{DH} - DCX$$

刀具中心轨迹 加工孔径 最大加工直径

- 请注意每转的切削深度不应超过最大切削深度APMX。
- 设定刀具公转方向,使切削呈顺铣形态。

- 斜面、螺旋加工时,应降低进给速度。
- 钻孔加工时,轴方向的进给速度应小于0.2mm/rev。
- 钻孔加工时,连续且长的切削屑可能飞散,要注意安全。

型号		DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)		斜面加工					螺旋孔加工		AZ (mm)
						RMPX	达到深度Xmm所必要的移距L(mm)				DH (mm)		
				FT/JM/ST 断屑槽	JL 断屑槽		X=1	X=1.2	X=1.5	X=2	最小	最大	
带柄型 &可换铣刀头型	AJX06	16	8.9	1.0	0.6	3°	19.1	—	—	—	23	29	0.3
	AJX06	17	9.9	1.0	0.6	2.5°	22.9	—	—	—	25	31	0.3
	AJX06	20	12.9	1.0	0.6	1.5°	38.2	—	—	—	31	37	0.3
	AJX06	22	14.9	1.0	0.6	1°	57.3	—	—	—	35	41	0.3
	AJX08	20	11.4	1.5	0.9	3.5°	16.3	19.6	24.5	—	27	36	0.5
	AJX08	22	13.4	1.5	0.9	3°	19.1	22.9	28.6	—	31	40	0.5
	AJX08	25	16.4	1.5	0.9	2°	28.6	34.4	43.0	—	37	46	0.5
	AJX08	28	19.4	1.5	0.9	1.7°	33.7	40.4	50.5	—	43	52	0.5
	AJX09	25	14.9	2.0	1.2	4°	14.3	17.2	21.5	28.6	33	46	1.0
	AJX09	28	17.9	2.0	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.1	39	52	1.0
	AJX09	30	20.0	2.0	1.2	2.7°	21.2	25.4	31.8	42.4	43	56	1.0
	AJX09	32	21.9	2.0	1.2	2.5°	22.9	27.5	34.4	45.8	47	60	1.0
	AJX09	35	24.9	2.0	1.2	2°	28.6	34.4	43.0	57.3	53	66	1.0
	AJX09	40	29.9	2.0	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	63	76	1.0
	AJX12	30	18.3	2.0	1.2	4.5°	12.7	15.2	19.0	25.4	39	56	1.5
	AJX12	32	20.3	2.0	1.2	4°	14.3	17.2	21.4	28.6	41	60	1.5
	AJX12	35	23.3	2.0	1.2	3.5°	16.3	19.6	24.5	32.7	47	66	1.5
	AJX12	40	28.3	2.0	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.2	57	76	1.5
AJX14	50	38.2	2.0	1.2	4.2°	13.6	16.3	20.4	27.2	72	96	2.0	
AJX14	63	51.1	2.0	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2.0	
刀柄	AJX06	32	24.9	1.0	0.6	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	51	61	0.3
	AJX08	40	31.4	1.5	0.9	1°	57.3	68.7	85.9	114.6	65	76	0.5
	AJX08	42	33.4	1.5	0.9	0.9°	63.7	76.4	95.5	127.3	69	80	0.5
	AJX08	50	41.4	1.5	0.9	0.7°	81.8	98.2	122.8	163.7	85	96	0.5
	AJX08	52	43.4	1.5	0.9	0.7°	81.8	98.2	122.8	163.7	89	100	0.5
	AJX09	50	40.0	2.0	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	83	96	1.0
	AJX09	52	41.9	2.0	1.2	1°	57.3	68.7	85.9	114.6	85	100	1.0
	AJX09	63	52.9	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	107	122	1.0
	AJX09	66	55.9	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	113	128	1.0
	AJX12	50	38.3	2.0	1.2	2°	28.6	34.4	43.0	57.3	77	96	1.5
	AJX12	63	51.3	2.0	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJX12	66	54.3	2.0	1.2	1.4°	40.9	49.1	61.4	81.8	109	128	1.5
	AJX12	80	68.3	2.0	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	137	156	1.5
	AJX12	100	88.3	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	177	196	1.5
	AJX14	63	51.1	2.0	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2.0
	AJX14	66	54.1	2.0	1.2	2.6°	22.0	26.4	33.0	44.0	108	128	2.0
	AJX14	80	68.1	2.0	1.2	1.8°	31.8	38.2	47.7	63.6	132	156	2.0
	AJX14	100	88.1	2.0	1.2	1.2°	47.7	57.3	71.6	95.5	172	196	2.0
AJX14	125	113.2	2.0	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	222	246	2.0	
AJX14	160	148.2	2.0	1.2	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	292	316	2.0	

推荐切削条件

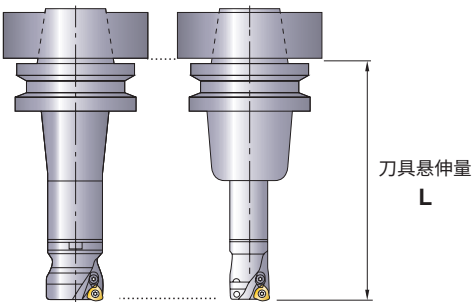
■ 切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	带柄型 / 可换铣刀头螺纹式模块刀具								
		DCX=ø16, ø17			DCX=ø20, ø22			DCX=ø25, ø28		
		L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
		180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
		210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
		180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
		210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	碳钢、合金钢 (SNCM439等)	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
		180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
		210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
		180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
		210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	预硬钢 (NAK80、PX-5等)	140	0.7	0.7	160	0.8	0.8	170	0.8	1.0
		180	0.5	0.5	210	0.6	0.6	230	0.6	0.8
		210	0.3	0.3	240	0.4	0.4	290	0.4	0.6
M	不锈钢 (SUS304等)	140	0.8	0.7	160	1.0	0.8	170	1.0	1.0
		180	0.6	0.5	210	0.8	0.6	230	0.8	0.8
		210	0.4	0.3	240	0.6	0.4	290	0.6	0.6
K	灰铸铁 (FC300等)	140	0.8	1.0	160	1.0	1.2	170	1.0	1.4
		180	0.6	0.8	210	0.8	1.0	230	0.8	1.2
		210	0.4	0.6	240	0.6	0.8	290	0.6	1.0
	球墨铸铁 (FCD450等)	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
		180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
		210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
S	耐热合金	140	0.6	0.6	160	0.8	0.6	170	1.0	0.6
		180	0.4	0.4	210	0.6	0.4	230	0.8	0.4
	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	210	0.3	0.3	240	0.4	0.3	290	0.6	0.3
H	高硬度钢 (SKD、SKT等)	140	0.5	0.5	160	0.5	0.6	170	0.5	0.8
		180	0.4	0.3	210	0.4	0.4	230	0.4	0.6
		210	0.3	0.2	240	0.3	0.2	290	0.3	0.4

L

铣刀

① 刀具悬伸量 L



② 主轴转速

$$n(\text{min}^{-1}) = (\text{推荐切削速度} \times 1000) \div (\text{刀具直径} \times 3.14)$$

③ 工作台进给速度

$$vf(\text{mm/min}) = nx \text{ 每刃进给量} \times \text{刃数}$$

④ 推荐的径向切削量ae为最大切削直径DCX的60%以上。

⑤ 上述切削条件表是使用BT50的工作机械时的大致标准。在使用BT40或HSK63的机械时，推荐选定最大切削直径在DCXø35以下。此时也请减少轴向切削量、降低工作台的进给速度。

⑥ 在进行带孔材料等断续切削部位多的加工时，请使用刀刃强化型刀片（ST断屑槽）
ST断屑槽未设定的06/08/09号，在不考虑工件材质的情况下首选VP30RT

⑦ 刀具悬伸量大的不稳定切削时，推荐使用标准刃数型刀体。

⑧ 需要降低切削动力或增大刀具悬伸量时，请使用重视切削锋利性的JM断屑槽刀片。

⑨ AJX在切削过程中会产生大而重的切屑。为防止因切屑干扰产生的问题，请使用风冷去除切屑。

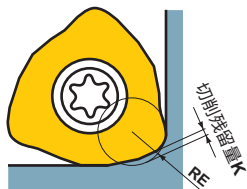
⑩ JL断屑槽的切削量ap随刀片尺寸而不同

06尺寸为0.6mm、08尺寸为0.9mm、09/12/14尺寸到1.2mm为止。

	带柄型 / 可换铣刀头螺纹式模块刀具												无柄型					
	DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ø40 (ø32刀柄)			DCX=ø40 (ø42刀柄)			DCX=ø50, ø63			DCX=ø50, ø63, ø66			DCX≥ø80		
	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.0	1.2	180	1.0	1.2	180	1.0	1.3	180	1.2	1.3	150	1.3	1.3	170	1.3	1.3
	230	0.8	1.0	240	0.8	1.0	240	0.8	1.1	240	1.0	1.1	250	1.1	1.1	300	1.1	1.1
	290	0.6	0.8	300	0.6	0.8	300	0.6	0.9	—	—	—	350	0.9	0.9	450	0.8	0.8
	180	1.2	1.2	180	1.2	1.2	180	1.2	1.3	180	*1.4	1.3	150	*1.5	1.3	170	*1.5	1.3
	230	1.0	1.0	240	1.0	1.0	240	1.0	1.1	240	1.2	1.1	250	*1.3	1.1	300	*1.3	1.1
	290	0.8	0.8	300	0.8	0.8	300	0.8	0.9	—	—	—	350	1.1	0.9	450	1.0	0.8
	180	1.2	1.6	180	1.2	1.6	180	1.2	1.7	180	1.4	1.7	150	1.5	1.7	170	1.5	1.7
	230	1.0	1.4	240	1.0	1.4	240	1.0	1.5	240	1.2	1.5	250	1.3	1.5	300	1.3	1.5
	290	0.8	1.2	300	0.8	1.2	300	0.8	1.3	—	—	—	350	1.1	1.3	450	1.0	1.2
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	150	1.2	0.6	170	1.2	0.6
	230	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	250	1.0	0.4	300	1.0	0.4
	290	0.8	0.3	300	0.8	0.3	300	0.8	0.3	—	—	—	350	0.8	0.3	450	0.8	0.3
	180	0.6	1.0	180	0.6	1.0	180	0.6	1.1	180	0.8	1.1	150	0.9	1.1	170	0.9	1.1
	230	0.5	0.8	240	0.5	0.8	240	0.5	0.9	240	0.6	0.9	250	0.7	0.9	300	0.7	0.9
	290	0.4	0.6	300	0.4	0.6	300	0.4	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※使用JL断屑槽时的ap为1.2mm。

加工程序上的注意事项



编制CAM程序时，请将AJX设为圆弧头铣刀。
此时的近似刀尖圆弧半径RE值及切削残留量K如右表所示。

刀片尺寸	断屑槽	近似RE (mm)	切削残留量 K (mm)
06	FT / JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT / JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT / JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT / JM / ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT / JM / ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

注1) 在不同的加工条件下，切削残留量有可能会发生变化。

L

铣刀

超多刃（无柄型除外）、超超多刃

推荐切削条件

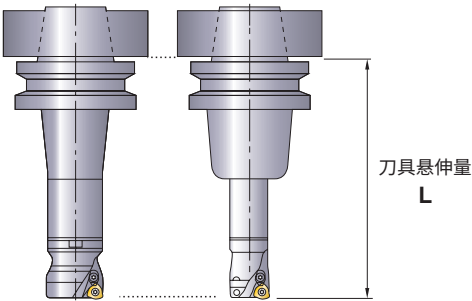
■ 切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	带柄型 / 可换铣刀头螺纹式模块刀具								
		DCX=ø25, ø28			DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ø40 (ø32刀柄)		
		L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	170	0.5	1.2	180	0.7	1.4	180	0.8	1.4
		230	0.4	1.0	230	0.5	1.2	240	0.6	1.2
		290	0.3	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	170	0.5	1.2	180	0.7	1.4	180	0.8	1.4
		230	0.4	1.0	230	0.5	1.2	240	0.6	1.2
		290	0.3	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	碳钢、合金钢 (SNCM439等)	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
		230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
		290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
		230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
		290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
	预硬钢 (NAK80、PX-5等)	170	0.4	1.0	180	0.5	1.2	180	0.6	1.2
		230	0.3	0.8	230	0.4	1.0	240	0.5	1.0
		290	0.2	0.6	290	0.3	0.8	300	0.4	0.8
M	不锈钢 (SUS304等)	170	0.5	1.0	180	0.7	1.2	180	0.8	1.2
		230	0.4	0.8	230	0.5	1.0	240	0.6	1.0
		290	0.3	0.6	290	0.3	0.8	300	0.4	0.8
K	灰铸铁 (FC300等)	170	0.5	1.4	180	0.7	1.6	180	0.8	1.6
		230	0.4	1.2	230	0.5	1.4	240	0.6	1.4
		290	0.3	1.0	290	0.3	1.2	300	0.4	1.2
	球墨铸铁 (FCD450等)	170	0.4	1.2	180	0.5	1.4	180	0.6	1.4
		230	0.3	1.0	230	0.4	1.2	240	0.5	1.2
		290	0.2	0.8	290	0.3	1.0	300	0.4	1.0
S	耐热合金	170	0.5	0.6	180	0.7	0.6	180	0.8	0.6
		230	0.4	0.4	230	0.5	0.4	240	0.6	0.4
		290	0.3	0.3	290	0.3	0.3	300	0.4	0.3
H	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	高硬度钢 (SKD、SKT等)	170	0.3	0.8	180	0.4	1.0	180	0.5	1.0
		230	0.2	0.6	230	0.3	0.8	240	0.4	0.8
		290	0.1	0.4	290	0.2	0.6	300	0.3	0.6

L

铣刀

① 刀具悬伸量 L



② 主轴转速

$$n(\text{min}^{-1}) = (\text{推荐切削速度} \times 1000) \div (\text{刀具直径} \times 3.14)$$

③ 工作台进给速度

$$vf(\text{mm/min}) = nx \text{ 每刃进给量} \times \text{刃数}$$

④ 推荐的径向切削量ae为最大切削直径DCX的60%以上。

⑤ 上述切削条件表是使用BT50的工作机械时的大致标准。在使用BT40或HSK63的机械时，推荐选定最大切削直径在DCXø35以下。此时也请减少轴向切削量、降低工作台的进给速度。

⑥ 在进行带孔材料等断续切削部位多的加工时，请使用刀具强化型刀片（ST断屑槽）
ST断屑槽未设定的06/08/09号，在不考虑工件材质的情况下首选VP30RT

⑦ 刀具悬伸量大的不稳定切削时，推荐使用标准刃数型刀体。

⑧ 需要降低切削动力或增大刀具悬伸量时，请使用重视切削锋利性的JM断屑槽刀片。

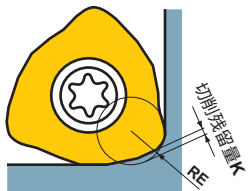
⑨ AJX在切削过程中会产生大而重的切屑。为防止因切屑干扰产生的问题，请使用风冷去除切屑。

⑩ JL断屑槽的切削量ap随刀片尺寸而不同

06尺寸为0.6mm、08尺寸为0.9mm、09/12/14尺寸到1.2mm为止。

				无柄型								
DCX=ø40 (ø42刀柄)				DCX=ø32, ø40, ø42			DCX=ø50, ø63, ø66			DCX≥ø80		
L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)		L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)	L (mm)	ap (mm)	fz (mm/t)
180	0.8	1.5		180	0.8	1.4	150	0.8	1.5	170	1.1	1.5
240	0.6	1.3		230	0.6	1.2	250	0.6	1.3	300	0.9	1.3
300	0.4	1.1		290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.7	1.0
180	0.8	1.5		180	0.8	1.4	150	0.8	1.5	170	1.1	1.5
240	0.6	1.3		230	0.6	1.2	250	0.6	1.3	300	0.9	1.3
300	0.4	1.1		290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.7	1.0
180	0.6	1.5		180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
240	0.5	1.3		230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
300	0.4	1.1		290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
180	0.6	1.5		180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
240	0.5	1.3		230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
300	0.4	1.1		290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
180	0.6	1.3		180	0.6	1.2	150	0.6	1.3	170	0.9	1.3
240	0.5	1.1		230	0.5	1.0	250	0.5	1.1	300	0.7	1.1
300	0.4	0.9		290	0.4	0.8	350	0.3	0.9	450	0.5	0.8
180	0.8	1.3		180	0.8	1.2	150	0.8	1.3	170	1.1	1.3
240	0.6	1.1		230	0.6	1.0	250	0.6	1.1	300	0.9	1.1
300	0.4	0.9		290	0.4	0.8	350	0.3	0.9	450	0.7	0.8
180	0.8	1.7		180	0.8	1.6	150	0.8	1.7	170	1.1	1.7
240	0.6	1.5		230	0.6	1.4	250	0.6	1.5	300	0.9	1.5
300	0.4	1.3		290	0.4	1.2	350	0.3	1.3	450	0.7	1.2
180	0.6	1.5		180	0.6	1.4	150	0.6	1.5	170	0.9	1.5
240	0.5	1.3		230	0.5	1.2	250	0.5	1.3	300	0.7	1.3
300	0.4	1.1		290	0.4	1.0	350	0.3	1.1	450	0.5	1.0
180	0.8	0.6		180	0.5	0.6	150	0.5	0.6	170	0.8	0.6
240	0.6	0.4		230	0.4	0.4	250	0.4	0.4	300	0.6	0.4
300	0.4	0.3		290	0.3	0.3	350	0.3	0.3	450	0.4	0.3
180	0.5	1.1		180	0.4	1.0	150	0.4	1.1	170	0.7	1.1
240	0.4	0.9		230	0.3	0.8	250	0.3	0.9	300	0.5	0.9
300	0.3	0.7		—	—	—	—	—	—	—	—	—

加工程序上的注意事项



编制CAM程序时，请将AJX设为圆弧头铣刀。
此时的近似刀尖圆弧半径RE值及切削残留量K如右表所示。

刀片尺寸	断屑槽	近似 RE (mm)	切削残留量 K (mm)
06	FT / JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT / JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT / JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT / JM / ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT / JM / ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

注1) 在不同的加工条件下，切削残留量有可能会有所变化。



WJX09

NEW

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

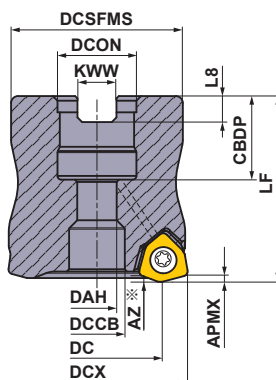
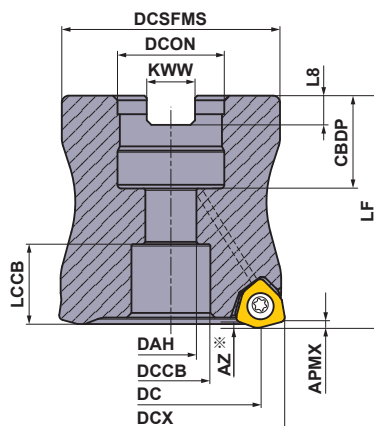
N

S

耐热合金

H

高硬度钢

图1
ø40图2
ø50
ø52
ø63
ø66

规格只有右手刀(R)。

安装 DCON		安装螺钉型号	形状
英寸尺寸	毫米尺寸		
	ø16	HFF08033H	
ø22.225	ø22	HSC10030H	
	ø27	HSC12035H	

■ 无柄型

带冷却孔

安装=英寸尺寸

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	图	刀片
		R		DC	LF	DCON					
50	WJX09R05004BA	●	4	38.8	50	22.225	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
50	WJX09R05006BA	●	6	38.8	50	22.225	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
63	WJX09R06305BA	●	5	51.8	50	22.225	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	WJX09R06307BA	●	7	51.8	50	22.225	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905

安装=毫米尺寸

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	图	刀片
		R		DC	LF	DCON					
40	WJX09-040A04AR	●	4	28.8	40	16	0.2	1.2	23200	1	JOMU0905
40	WJX09-040A05AR	●	5	28.8	40	16	0.2	1.2	23200	1	JOMU0905
50	WJX09-050A04AR	●	4	38.8	50	22	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
50	WJX09-050A06AR	●	6	38.8	50	22	0.4	1.2	20000	2	JOMU0905
52	WJX09-052A06AR	●	6	40.8	50	22	0.5	1.2	19500	2	JOMU0905
63	WJX09-063A05AR	●	5	51.8	50	22	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	WJX09-063A07AR	●	7	51.8	50	22	0.8	1.2	17300	2	JOMU0905
63	WJX09-063X07AR	●	7	51.8	50	27	0.7	1.2	17300	2	JOMU0905
66	WJX09-066X07AR	●	7	54.8	50	27	0.8	1.2	16800	2	JOMU0905

※最大钻削孔深AZ请参照L249页。

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

●: 标准库存品

安装尺寸一览表

DCX (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	WJX09-040A04AR	16	18	8.5	12	—	37	8.4	5.6	1
40	WJX09-040A05AR	16	18	8.5	12	—	37	8.4	5.6	1
50	WJX09-050A04AR	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
50	WJX09-050A06AR	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
50	WJX09R05004BA	22.225	19	11	17	18.2	47	8.4	5	2
50	WJX09R05006BA	22.225	19	11	17	18.2	47	8.4	5	2
52	WJX09-052A06AR	22	20	11	17	17.2	47	10.4	6.3	2
63	WJX09-063A05AR	22	20	11	17	17.2	60	10.4	6.3	2
63	WJX09-063A07AR	22	20	11	17	17.2	60	10.4	6.3	2
63	WJX09R06305BA	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	2
63	WJX09R06307BA	22.225	19	11	17	18.2	60	8.4	5	2
63	WJX09-063X07AR	27	23	13	20	16.2	60	12.4	7	2
66	WJX09-066X07AR	27	23	13	20	16.2	60	12.4	7	2

对应零件

型号			
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	防止烧熔剂
WJX09	TPS3R	TIP10D	MK1KS

※安装扭矩(N・m)：TPS3R = 2.0

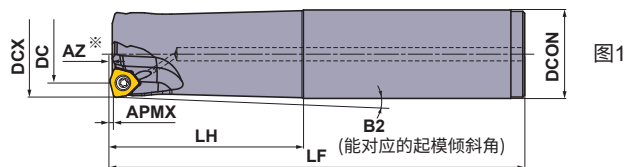


图1

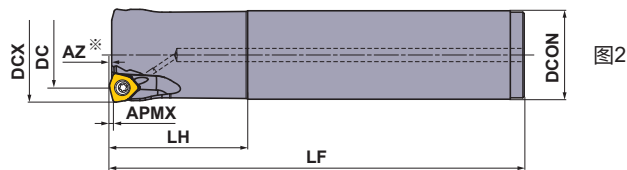


图2

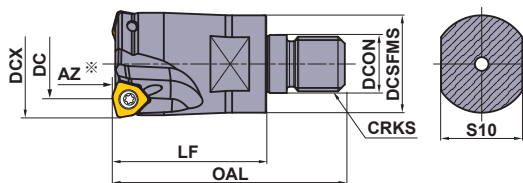
规格只有右手刀(R)。

带柄型

带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)					APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	图	刀片
		R		DC	LF	LH	DCON	B2				
25	WJX09R2502SA25S	●	2	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	WJX09R2503SA25S	●	3	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	WJX09R2502SA25L	●	2	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	WJX09R2503SA25L	●	3	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMU0905
25	WJX09R2502SA25EL	●	2	14	300	180	25	0.35°	1.2	33500	1	JOMU0905
28	WJX09R2802SA25S	●	2	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	WJX09R2803SA25S	●	3	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	WJX09R2802SA25L	●	2	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	WJX09R2803SA25L	●	3	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
28	WJX09R2802SA25EL	●	2	16.9	300	40	25	—	1.2	30300	2	JOMU0905
32	WJX09R3202SA32S	●	2	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	WJX09R3203SA32S	●	3	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	WJX09R3202SA32L	●	2	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	WJX09R3203SA32L	●	3	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMU0905
32	WJX09R3202SA32EL	●	2	20.9	300	180	32	0.35°	1.2	27300	1	JOMU0905
35	WJX09R3503SA32S	●	3	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	WJX09R3504SA32S	●	4	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	WJX09R3503SA32L	●	3	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	WJX09R3504SA32L	●	4	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
35	WJX09R3502SA32EL	●	2	23.8	300	50	32	—	1.2	25500	2	JOMU0905
40	WJX09R4003SA32S	●	3	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	WJX09R4004SA32S	●	4	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	WJX09R4003SA32L	●	3	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	WJX09R4004SA32L	●	4	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905
40	WJX09R4003SA32EL	●	3	28.8	300	50	32	—	1.2	23200	2	JOMU0905

※最大钻削孔深AZ请参照L249页。



规格只有右手刀(R)。

可换铣刀头螺纹式模块刀具

带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)							WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	刀片
		R		DC	LF	OAL	DCON	DCSFMS	S10	CRKS				
25	WJX09R2502AM1235	●	2	14	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	33500	JOMU0905
25	WJX09R2503AM1235	●	3	14	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	33500	JOMU0905
28	WJX09R2802AM1235	●	2	16.9	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	30300	JOMU0905
28	WJX09R2803AM1235	●	3	16.9	35	57	12.5	23.5	19	M12	0.1	1.2	30300	JOMU0905
32	WJX09R3202AM1645	●	2	20.9	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	27300	JOMU0905
32	WJX09R3203AM1645	●	3	20.9	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	27300	JOMU0905
35	WJX09R3502AM1645	●	2	23.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	25500	JOMU0905
35	WJX09R3503AM1645	●	3	23.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	25500	JOMU0905
35	WJX09R3504AM1645	●	4	23.8	35	68	17.0	28.5	24	M16	0.2	1.2	25500	JOMU0905
40	WJX09R4003AM1645	●	3	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905
40	WJX09R4004AM1645	●	4	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905
40	WJX09R4005AM1645	●	5	28.8	45	68	17.0	28.5	24	M16	0.3	1.2	23200	JOMU0905

※最大钻削孔深AZ请参照L249页。

注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

●：标准库存品

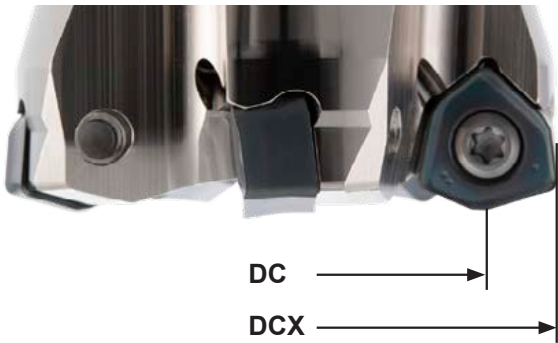
(1盒装10个刀片)

刀片

工件材料	P	钢																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

■铣刀直径和平面加工直径

WJX项目表中的最大切削直径DCX不是能形成平面的尺寸。
能形成平面的尺寸为切削直径DC的数值，比DCX更小，请注意。



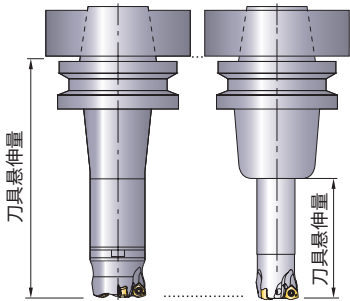
		刀柄	> L341
		零件	> P001
ISO13399	> L003	技术资料	> Q001
高级使用方法	> L257		

推荐切削条件

不同悬伸量的补正率

请在推荐切削条件上分别乘以各个悬伸量校正率之后再使用。

形式	最大加工直径 DCX (mm)	刀具悬伸量 (mm)	补正率		
			切削速度 vc (m/min)	切削深度 ap (mm)	进给量 fz (mm/t)
带柄型 可换铣刀头螺纹式模块刀具	25—40	< 2.5×DCON	100%	100%	100%
		3.0×DCON	90%	100%	90%
		4.0×DCON	85%	90%	85%
		5.0×DCON	80%	85%	80%
		7.5×DCON	70%	75%	75%
无柄型	40—66	< 2.5×DCX	100%	100%	100%
		3.0×DCX	85%	100%	90%
		4.0×DCX	80%	80%	80%
		5.0×DCX	75%	75%	60%
		6.0×DCX	70%	70%	40%



切削速度(干式切削)

工件材料		特性	切削速度 (优先顺序) vc (m/min)				
P			MP6130	MP6120	VP15TF	MC7020	VP30RT
软钢 (SS400、S10C等)	≤ 180HB	160 (110—200)	170 (120—220)	170 (120—220)	230 (180—280)	140 (100—180)	
碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	180—280HB	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)	
碳钢、合金钢 (SNCM439等)	280—350HB	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)	
合金工具钢 (SKD11、SKD61、SKT4等)	≤ 350HB (退火)	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)	
合金工具钢 (SKD11、SKD61、SKT4等)	35—45HRC	100 (60—140)	120 (80—160)	120 (80—160)	—	90 (50—130)	
M			MP7130	MP7140	MC7020	VP30RT	
奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	≤ 200HB	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)		
奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	> 200HB	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)		
析出硬化类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	≤ 200HB	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)		
二相系不锈钢 (SUS329J1等)	≤ 280HB	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)		
析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	< 450HB	110 (60—160)	90 (50—130)	170 (120—220)	90 (50—130)		
K			VP15TF				
灰铸铁 (FC300等)	≤ 350MPa	180 (140—220)					
球墨铸铁 (FCD450等)	≤ 450MPa	160 (120—210)					
球墨铸铁 (FCD700等)	≤ 800MPa	130 (90—170)					
S			MP9130	MP9120	VP15TF		
钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	40 (30—60)	50 (30—65)	50 (30—65)			
耐热合金 (Inconel®718)	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)			
H			VP15TF				
高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	40—55HRC	70 (40—100)					

注1) 为了彻底排放切屑, 推荐使用空气吹风。如果用空气吹风排放切屑效果低, 请使用湿式切削。
注2) 湿式切削与干式切削相比有可能使用寿命短。请为切削速度乘以上表中数值的75%之后再使用。
注3) 当发生了较大的振颤振动时, 使用中请按顺序降低切削量、减少每个刀刃的进给量、降低切削速度。
注4) 断续切削时请为上表中的切削速度乘以80%、为下表中每个刀刃的进给量乘以80%之后再使用。

■ 切削深度与每刃进给量

	工件材料	特性	切削深度 ap (mm)	对应断屑槽	最大加工直径 DCX=25,28(Z=2)	最大加工直径 DCX=25,28(Z=3)	最大加工直径 DCX=32-	切削形态
					进给量 fz(mm/t)	进给量 fz(mm/t)	进给量 fz(mm/t)	
P	软钢 (SS400、S10C等)	硬度 ≤ 180HB	≤ 0.5	M,R	1.3(0.4—2.0)	1.3(0.4—2.0)	1.5(0.5—2.0)	干式
				L	1.2(0.4—1.6)	1.2(0.4—1.6)	1.2(0.4—1.6)	
			≤ 1.0	M,R	1.0(0.3—1.3)	0.8(0.3—1.0)	1.2(0.4—1.5)	
				L	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.2)	
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	硬度 180—280HB	≤ 0.5	M,R	1.3(0.4—1.7)	1.3(0.4—1.7)	1.5(0.4—2.0)	干式
				L	1.2(0.3—1.5)	1.2(0.3—1.5)	1.2(0.3—1.5)	
			≤ 1.0	M,R	0.8(0.3—1.0)	0.7(0.3—0.9)	1.0(0.3—1.3)	
				L	0.7(0.2—1.0)	0.7(0.2—0.9)	0.7(0.2—1.0)	
	碳钢、合金钢 合金工具钢 (SKD11、SKD61、SKT4等)	硬度 280—350HB ≤ 350HB (退火)	≤ 0.5	M,R	1.3(0.4—1.7)	1.3(0.4—1.7)	1.5(0.4—2.0)	干式
				L	1.2(0.3—1.5)	1.2(0.3—1.5)	1.2(0.3—1.5)	
			≤ 1.0	M,R	0.8(0.3—1.0)	0.7(0.3—0.9)	1.0(0.3—1.3)	
				L	0.7(0.2—1.0)	0.7(0.2—0.9)	0.7(0.2—1.0)	
	预硬钢 (NAK、PX5等)	硬度 35—45HRC	≤ 0.5	M,R	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)	1.2(0.3—1.5)	干式
				L	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
			≤ 1.0	M,R	0.6(0.2—0.8)	0.6(0.2—0.8)	0.8(0.2—1.0)	
				L	0.5(0.2—0.8)	0.5(0.2—0.8)	0.5(0.2—0.8)	
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等) (SUS304LN、SUS316LN等)	—	≤ 0.5	L	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	干式
				M	1.0(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.2)	
			≤ 1.0	L	0.6(0.2—0.8)	0.6(0.2—0.8)	0.6(0.2—0.8)	
				M	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	硬度 ≤ 200HB	≤ 0.5	L	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	干式
				M	1.0(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.2)	
			≤ 1.0	L	0.6(0.2—0.8)	0.6(0.2—0.8)	0.6(0.2—0.8)	
				M	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	
	二相系不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 ≤ 280HB	≤ 0.5	L	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	干式
				M	0.7(0.3—1.0)	0.7(0.3—1.0)	0.7(0.3—1.0)	
			≤ 1.0	L	0.5(0.2—0.7)	0.5(0.2—0.7)	0.5(0.2—0.7)	
				M	0.6(0.3—0.7)	0.6(0.3—0.7)	0.6(0.3—0.7)	
	析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 < 450HB	≤ 0.5	L	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	干式
				M	0.7(0.3—1.0)	0.7(0.3—1.0)	0.7(0.3—1.0)	
			≤ 1.0	L	0.5(0.2—0.7)	0.5(0.2—0.7)	0.5(0.2—0.7)	
				M	0.6(0.3—0.7)	0.6(0.3—0.7)	0.6(0.3—0.7)	
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤ 350MPa	≤ 0.5	M,R	1.3(0.4—2.0)	1.3(0.4—2.0)	1.5(0.5—2.0)	干式
				L	1.2(0.4—1.6)	1.2(0.4—1.6)	1.2(0.4—1.6)	
			≤ 1.0	M,R	1.0(0.3—1.3)	0.8(0.3—1.0)	1.2(0.4—1.5)	
				L	1.0(0.3—1.3)	0.8(0.3—1.0)	1.0(0.3—1.3)	
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤ 450MPa	≤ 0.5	M,R	1.3(0.4—1.7)	1.3(0.4—1.7)	1.5(0.4—2.0)	干式
				L	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)	
			≤ 1.0	M,R	0.8(0.3—1.0)	0.7(0.3—0.9)	1.0(0.3—1.3)	
				L	0.8(0.2—1.0)	0.7(0.2—0.9)	0.8(0.2—1.2)	
	球墨铸铁 (FCD700等)	抗拉强度 ≤ 800MPa	≤ 0.5	M,R	1.0(0.2—1.5)	1.0(0.2—1.5)	1.3(0.3—1.7)	干式
				L	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
			≤ 1.0	M,R	0.8(0.2—1.0)	0.6(0.2—0.8)	1.0(0.3—1.2)	
				L	0.5(0.2—0.8)	0.5(0.2—0.8)	0.5(0.2—0.8)	
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	≤ 0.5	L	0.3(0.2—0.6)	0.3(0.2—0.6)	0.3(0.2—0.6)	湿式
			≤ 1.0	L	0.3(0.2—0.4)	0.3(0.2—0.4)	0.3(0.2—0.4)	
	耐热合金 (Inconel718等)	—	≤ 0.5	L,M,R	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	湿式
			≤ 1.0	L,M,R	0.7(0.3—1.0)	0.7(0.3—1.0)	0.7(0.3—1.0)	
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	硬度 40—55HRC	≤ 0.5	R,M	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	干式
			≤ 1.0	R,M	0.5(0.3—0.8)	0.4(0.3—0.6)	0.5(0.3—0.8)	

注1) 为了彻底排放切屑, 推荐使用空气吹风。如果用空气吹风排放切屑效果低, 请使用湿式切削。

注2) 当发生了较大的振动/颤动时, 使用中请按顺序降低切削量、减少每个刀刃的进给量、降低切削速度。

注3) 断续切削时请为L246页的表中的切削速度乘以80%、为上表中每个刀刃的进给量乘以80%之后再使用。

注4) 设定的ap大于2mm时, 请避免在壁面/边界加工或斜面加工等加工时使用。

L

铣刀

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削

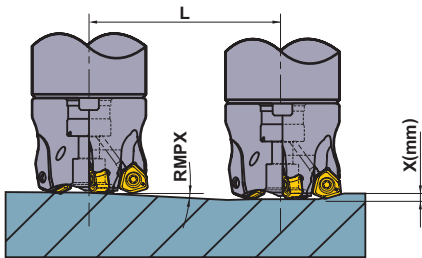
断屑槽的使用区别

	工件材料	特性	L 断屑槽		M 断屑槽		R 断屑槽	
			切削形态	切削深度 ap (mm)	切削形态	切削深度 ap (mm)	切削形态	切削深度 ap (mm)
P	软钢	硬度 ≤180HB	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✖	≤1.5
	碳钢、合金钢	硬度 180—350HB	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✖	≤1.5
M	析出硬化类不锈钢	硬度 <450HB	● ●	≤1.0	● ●	≤1.0	—	—
K	球墨铸铁	抗拉强度 ≤450MPa	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	—	≤1.5
		抗拉强度 ≤800MPa	● ●	≤1.0	● ●	≤1.0	—	≤1.0

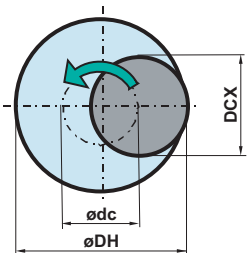
注1) 为了彻底排放切屑, 推荐使用空气吹风。如果用空气吹风排放切屑效果低, 请使用湿式切削。
注2) 湿式切削与干式切削相比有可能使用寿命短。请为切削速度乘以上表中数值的75%之后再使用。
注3) 当发生了较大的振颤振动时, 使用中请按顺序降低切削量、减少每个刀刃的进给量、降低切削速度。
注4) 断续切削时请为L246页的表中的切削速度乘以80%、为上表中每个刀刃的进给量乘以80%之后再使用。

不同形态加工界限

■ 斜面加工



■ 螺旋孔加工



● 刀具中心轨迹的设定方法

$$\text{ødc} = \text{øDH} - \text{DCX}$$

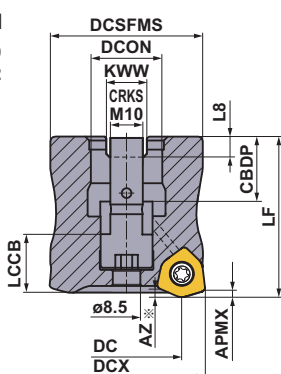
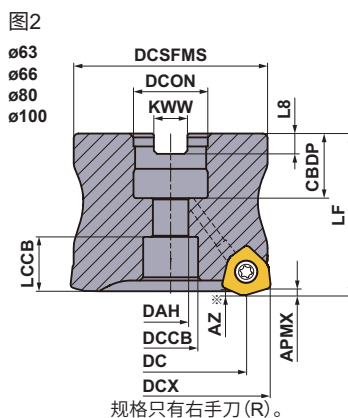
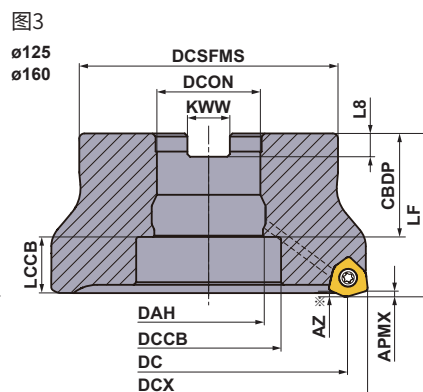
刀具中心轨迹 加工孔径 最大加工直径

型号	DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)	斜面加工		盲孔，平底螺旋加工		通孔的螺旋加工		AZ (mm)
				RMPX	达到深度X所必要的移距L	DH (mm)		DH (mm)	最大螺距	
					x = 1 (mm)	最小	最大	最小	P max. (mm)	
WJX09R25	25	14.0	1.2	4.7°	12.2	38	47	34	1.2	0.8
WJX09R28	28	16.9	1.2	5.6°	10.2	44	53	38	1.2	1.2
WJX09R32	32	20.9	1.2	4.2°	13.7	52	61	46	1.2	1.2
WJX09R35	35	23.8	1.2	3.6°	15.9	58	67	52	1.2	1.2
WJX09R40	40	28.8	1.2	2.9°	19.8	68	77	61	1.2	1.2
WJX09-040	40	28.8	1.2	2.9°	19.8	68	77	61	1.2	1.2
WJX09-050	50	38.8	1.2	2.0°	28.7	88	97	81	1.2	1.2
WJX09R050	50	38.8	1.2	2.0°	28.7	88	97	81	1.2	1.2
WJX09-052	52	40.8	1.2	1.9°	30.2	92	101	85	1.2	1.2
WJX09-063	63	51.8	1.2	1.4°	41.0	114	123	107	1.2	1.2
WJX09R063	63	51.8	1.2	1.4°	41.0	114	123	107	1.2	1.2
WJX09-066	66	54.8	1.2	1.4°	41.0	120	129	113	1.2	1.2

注1) 在使用于斜面加工、螺旋扩孔加工时，请减少每次进刀的进给量。
注2) 钻孔加工时，连续且长的切削屑可能飞散，要注意安全。
<斜面加工> 为了能用螺旋加工得到平底，需要在最终加工步骤清除在被切削材料中形成的【中心残留】。
请注意每转的切削深度不应超过最大切削深度APMX。
<螺旋孔加工> 钻孔加工时，轴方向的进给速度应小于0.2mm/rev。



P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		耐热合金	高硬度钢

图1
ø50
ø52图2
ø63
ø66
ø80
ø100图3
ø125
ø160

安装 DCON		安装螺钉型号	形状
英寸尺寸	毫米尺寸		
φ22.225	φ22	HSC10030H	
φ31.75	φ27	HSC12035H	
φ38.1	φ32	HSC16040H	
φ50.8	φ40	MBA20040H	
		MBA24045H	

注1) 安装最大切削直径DCX为50、52的刀体时, 请使用六角对边7mm的扳手。

■ 无柄型

带冷却孔
安装=英寸尺寸

DCX (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	图	刀片
				DC	LF	DCON					
50	WJX14R05003BA	●	3	34.5	50	22.225	0.4	2	5000	1	JOMU1407
50	WJX14R05004BA	●	4	34.5	50	22.225	0.4	2	5000	1	JOMU1407
63	WJX14R06304BA	●	4	47.5	50	22.225	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	WJX14R06305BA	●	5	47.5	50	22.225	0.7	2	18200	2	JOMU1407
80	WJX14R08005DA	●	5	64.4	63	31.75	1.4	2	15600	2	JOMU1407
80	WJX14R08006DA	●	6	64.4	63	31.75	1.4	2	15600	2	JOMU1407
100	WJX14R10006DA	●	6	84.4	63	31.75	2.5	2	13500	2	JOMU1407
100	WJX14R10007DA	●	7	84.4	63	31.75	2.5	2	13500	2	JOMU1407
125	WJX14R12507EA	●	7	109.4	63	38.1	3.2	2	11600	3	JOMU1407
125	WJX14R12509EA	●	9	109.4	63	38.1	3.1	2	11600	3	JOMU1407
160	WJX14R16009FA	●	9	144.4	63	50.8	4.5	2	9900	3	JOMU1407

安装=毫米尺寸

DCX (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	图	刀片
				DC	LF	DCON					
50	WJX14-050A03AR	●	3	34.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
50	WJX14-050A04AR	●	4	34.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
52	WJX14-052A04AR	●	4	36.5	50	22	0.4	2	5000	1	JOMU1407
63	WJX14-063A04AR	●	4	47.5	50	22	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	WJX14-063A05AR	●	5	47.5	50	22	0.7	2	18200	2	JOMU1407
63	WJX14-063X05AR	●	5	47.5	50	27	0.6	2	18200	2	JOMU1407
66	WJX14-066X05AR	●	5	50.4	50	27	0.7	2	17700	2	JOMU1407
80	WJX14-080A05AR	●	5	64.4	50	27	1.2	2	15600	2	JOMU1407
80	WJX14-080A06AR	●	6	64.4	50	27	1.2	2	15600	2	JOMU1407
100	WJX14-100A06AR	●	6	84.4	63	32	2.5	2	13500	2	JOMU1407
100	WJX14-100A07AR	●	7	84.4	63	32	2.5	2	13500	2	JOMU1407
125	WJX14-125B07AR	●	7	109.4	63	40	3.2	2	11600	3	JOMU1407
125	WJX14-125B09AR	●	9	109.4	63	40	3.1	2	11600	3	JOMU1407
160	WJX14-160B09AR	●	9	144.4	63	40	4.9	2	9900	3	JOMU1407

※最大钻孔深AZ请参照L256页。

注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。

注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

●: 标准库存品

安装尺寸一览表

DCX (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
50	WJX14-050A03AR	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
50	WJX14-050A04AR	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
50	WJX14R05003BA	22.225	20	—	—	18.3	47	8.4	5	1
50	WJX14R05004BA	22.225	20	—	—	18.3	47	8.4	5	1
52	WJX14-052A04AR	22	20	—	—	18.3	47	10.4	6.3	1
63	WJX14-063A04AR	22	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	2
63	WJX14-063A05AR	22	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	2
63	WJX14R06304BA	22.225	19	11	17	17.7	60	8.4	5	2
63	WJX14R06305BA	22.225	19	11	17	17.7	60	8.4	5	2
63	WJX14-063X05AR	27	23	13	20	15.7	60	12.4	7	2
66	WJX14-066X05AR	27	23	13	20	15.7	60	12.4	7	2
80	WJX14-080A05AR	27	23	13	20	15.7	76	12.4	7	2
80	WJX14-080A06AR	27	23	13	20	15.7	76	12.4	7	2
80	WJX14R08005DA	31.75	32	17	26	19.7	76	12.7	8	2
80	WJX14R08006DA	31.75	32	17	26	19.7	76	12.7	8	2
100	WJX14R10006DA	31.75	32	17	26	19.7	96	12.7	8	2
100	WJX14R10007DA	31.75	32	17	26	19.7	96	12.7	8	2
100	WJX14-100A06AR	32	26	17	26	25.7	96	14.4	8	2
100	WJX14-100A07AR	32	26	17	26	25.7	96	14.4	8	2
125	WJX14R12507EA	38.1	40	40	56	21.7	100	15.9	10	3
125	WJX14R12509EA	38.1	40	40	56	21.7	100	15.9	10	3
125	WJX14-125B07AR	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
125	WJX14-125B09AR	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
160	WJX14-160B09AR	40	40	42	56	21.7	100	16.4	9	3
160	WJX14R16009FA	50.8	43	53	72	18.7	100	19.1	11	3

※最大钻削孔深AZ请参照L256页。

注1) 最大切削直径DCX为50、52的刀体为安装螺栓内置型。安装螺栓不能更换, 因此请勿拆解。

注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

对应零件

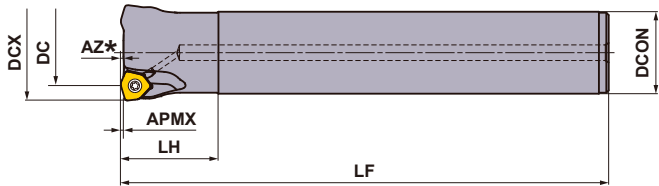
型号			
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	防止烧熔剂
WJX14	TS5R	TKY20T	MK1KS

※安装扭矩(N・m): TS5R = 5.0

L

铣刀

ISO13399	> L003
高级使用方法	> L257
零件	> P001
技术资料	> Q001



规格只有右手刀 (R)。

带柄型

带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)				APMX (mm)	RPMX (min ⁻¹)	刀片类型
		R		DC	LF	LH	DCON			
50	WJX14R5003SA42S	●	3	34.5	150	50	42	2	21200	JOMU1407
50	WJX14R5003SA42L	●	3	34.5	250	50	42	2	21200	JOMU1407

※最大钻削孔深AZ请参考L256页。
注1) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。
注2) 高速旋转时, 必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

对应零件

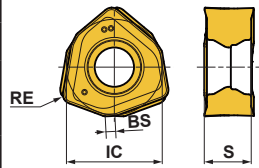
型号			
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	防止烧熔剂
WJX14	TS5R	TKY20D	MK1KS

※安装扭矩(N・m): TS5R = 5.0

L

铣刀

刀片

工件材料	P	钢											切削形态(标准): ●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✱: 不稳定切削 刃口修磨: E: 倒圆				
	M	不锈钢															
	K	铸铁															
	S	耐热合金、钛合金															
	H	高硬度钢															
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层								尺寸(mm)				形 状	
				MC7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	IC	S	BS		RE
	NEW JOMU140715ZZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.58	1.3	1.5	
	JOMU140715ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.63	1.3	1.5	
	NEW JOMU140715ZZER-R	M	E	●	●	●					●	●	14	6.75	1.3	1.5	

规格只有右手刀(R)。

规格只有右手刀 (R)。

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

ISO13399 > L003
高级使用方法 > L257

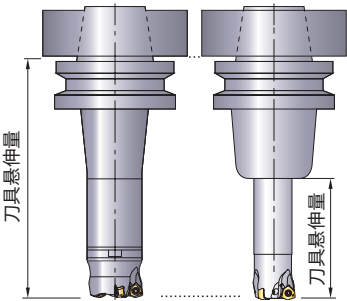
零件 > P001
技术资料 > Q001

推荐切削条件

不同悬伸量的补正率

请在推荐切削条件上分别乘以各个悬伸量校正率之后再使用。

形式	最大加工直径 DCX (mm)	刀具悬伸量 (mm)	补正率		
			切削速度 vc (m/min)	切削深度 ap (mm)	进给量 fz (mm/t)
带柄型	50	< 2.5×DCON	100%	100%	100%
		3.0×DCON	90%	100%	90%
		4.0×DCON	80%	80%	90%
无柄型	50—80	< 2.5×DCX	100%	100%	100%
		3.0×DCX	85%	100%	90%
		4.0×DCX	80%	80%	80%
		5.0×DCX	75%	75%	60%
		6.0×DCX	70%	70%	40%
	≥ 100	200	100%	100%	100%
		300	85%	100%	90%
		400	80%	80%	80%



DCON=安装部直径（刀杆直径）

切削速度(干式切削)

工件材料		特性	切削速度（优先顺序） vc (m/min)				
P			MP6130	MP6120	MC7020	VP15TF	VP30RT
软钢 (SS400、S10C等)	≤ 180HB	140 (90—180)	150 (100—200)	220 (170—270)	150 (100—200)	120 (80—160)	
碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	180—280HB	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)	
碳钢、合金钢 (SNCM439等)	280—350HB	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)	
合金工具钢 (SKD11、SKD61、SKT4等)	≤ 350HB (退火)	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)	
合金工具钢 (SKD11、SKD61、SKT4等)	35—45HRC	90 (50—130)	110 (70—150)	—	110 (70—150)	80 (40—120)	
M			MP7130	MP7140	MC7020	VP30RT	
奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	≤ 200HB	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)		
奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	> 200HB	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)		
析出硬化类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	≤ 200HB	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)		
二相系不锈钢 (SUS329J1等)	≤ 280HB	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)		
析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	< 450HB	110 (60—160)	90 (50—130)	170 (120—220)	90 (50—130)		
K			VP15TF				
灰铸铁 (FC300等)	≤ 350MPa	160 (120—200)					
球墨铸铁 (FCD450等)	≤ 450MPa	150 (100—200)					
球墨铸铁 (FCD700等)	≤ 800MPa	120 (80—160)					
S			MP9130	MP9120	VP15TF		
钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	40 (30—60)	50 (30—65)	50 (30—65)			
耐热合金 (Inconel®718)	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)			
H			VP15TF				
高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	40—55HRC	70 (40—100)					

注1) 为了彻底排放切屑, 推荐使用空气吹风。如果用空气吹风排放切屑效果低, 请使用湿式切削。
注2) 湿式切削与干式切削相比有可能使用寿命短。请为切削速度乘以上表中数值的75%之后再使用。
注3) 当发生了较大的振颤振动时, 使用中请按顺序降低切削量、减少每个刀刃的进给量、降低切削速度。
注4) 断续切削时请为上表中的切削速度乘以80%、为下表中每个刀刃的进给量乘以80%之后再使用。

■ 切削深度与每刃进给量

工件材料	特性	切削深度 ap (mm)	对应断屑槽	最大加工直径 DCX=50, 52	最大加工直径 DCX≥63	切削形态
				进给量 fz(mm/t)	进给量 fz(mm/t)	
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤1.0	M,R	1.5(0.6—2.5)	1.7(0.6—2.8)	干式
			L	1.2(0.4—2.0)	1.2(0.4—2.0)	
		≤1.5	M,R	1.3(0.6—2.0)	1.5(0.6—2.5)	
			L	1.0(0.4—1.8)	1.0(0.4—1.8)	
		≤2.0	M,R	1.2(0.6—2.0)	1.3(0.6—2.5)	
			L	0.8(0.4—1.7)	0.8(0.4—1.7)	
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	≤2.5	M,R	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)	干式
			L	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)	
		≤3.0	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	
			L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
		≤1.5	M,R	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.5)	
			L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
	碳钢、合金钢 合金工具钢 (SNCM439等) (SKD11、SKD61、SKT4等)	≤2.0	M,R	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)	干式
			L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
		≤2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			L	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
		≤3.0	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	
			L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
	预硬钢 (NAK、PX5等)	≤1.5	M,R	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.2)	干式
			L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
		≤2.0	M,R	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)	
			L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
		≤2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等) (SUS304LN、SUS316LN等)	≤1.0	M,R	1.3(0.4—1.7)	1.5(0.4—2.0)	干式
			L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
		≤1.5	M,R	1.0(0.4—1.5)	1.2(0.4—1.5)	
			L	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	≤1.0	M,R	0.8(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.3)	干式
			L	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)	
		≤1.5	M,R	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
			M	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)	
	二相系不锈钢 (SUS329J1等)	≤1.0	M,R	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	干式
			M	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)	
		≤1.5	M,R	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
			M	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)	
	析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	≤1.0	M,R	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	干式
			M	0.8(0.4—1.0)	0.8(0.4—1.0)	
		≤1.5	M,R	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	
			M	0.8(0.4—1.0)	0.8(0.4—1.0)	
K	灰铸铁 (FC300等)	≤1	M,R	1.7(0.6—2.5)	1.8(0.6—2.8)	干式
			L	1.3(0.4—2.0)	1.3(0.4—2.0)	
		≤1.5	M,R	1.5(0.6—2.0)	1.7(0.6—2.5)	
			L	1.2(0.4—1.8)	1.2(0.4—1.8)	
		≤2	M,R	1.3(0.6—2.0)	1.5(0.6—2.5)	
			L	1.0(0.4—1.5)	1.0(0.4—1.5)	
	球墨铸铁 (FCD450等)	≤2.5	M,R	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)	干式
			L	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)	
		≤3	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	
			L	1.2(0.3—2.0)	1.2(0.3—2.0)	
		≤1.5	M,R	1.3(0.5—1.8)	1.5(0.5—2.0)	
			L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
	球墨铸铁 (FCD700等)	≤2	M,R	1.2(0.5—1.8)	1.3(0.5—2.0)	干式
			L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
		≤2.5	M,R	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)	
			L	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
		≤3	M,R	1.3(0.4—1.8)	1.5(0.4—2.0)	
			L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	≤1	M,R	1.2(0.4—1.5)	1.3(0.4—1.8)	干式
			L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
		≤1.5	M,R	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)	
	耐热合金 (Inconel718等)	≤1	M,R	0.3(0.2—0.6)	0.3(0.2—0.6)	湿式
			L	0.3(0.2—0.5)	0.3(0.2—0.5)	
		≤2	L	0.3(0.2—0.4)	0.3(0.2—0.4)	
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	≤1	L,M,R	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)	干式
			L,M,R	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
		≤1.5	L,M,R	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
			R,M	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
		≤2	R,M	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	
			R,M	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)	

注1) 为了彻底排放切屑, 推荐使用空气吹风。如果用空气吹风排放切屑效果低, 请使用湿式切削。
注2) 当发生了较大的振动时, 使用中请按顺序降低切削量、减少每个刀刃的进给量、降低切削速度。
注3) 断续切削时请为L253页的表中的切削速度乘以80%、为上表中每个刀刃的进给量乘以80%之后再使用。
注4) 设定的ap大于2mm时, 请避免在壁面边界加工或斜面加工等加工时使用。

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削

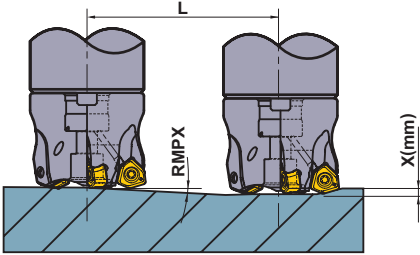
断屑槽的使用区别

	工件材料	特性	L 断屑槽		M 断屑槽		R 断屑槽	
			切削形态	切削深度 ap (mm)	切削形态	切削深度 ap (mm)	切削形态	切削深度 ap (mm)
P	软钢	硬度 ≤180HB	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✖	≤3.0
	碳钢、合金钢	硬度 180—350HB	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✖	≤3.0
M	析出硬化类不锈钢	硬度 <450HB	● ●	≤1.5	● ●	≤1.5	—	—
K	球墨铸铁	抗拉强度 ≤450MPa	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	—	—
		抗拉强度 ≤800MPa	● ●	≤2.0	● ●	≤2.0	—	—

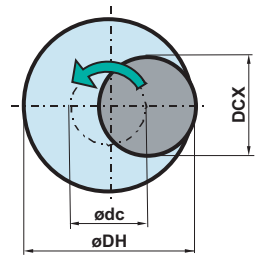
注1) 为了彻底排放切屑，推荐使用空气吹风。如果用空气吹风排放切屑效果低，请使用湿式切削。
注2) 湿式切削与干式切削相比有可能使用寿命短。请为切削速度乘以上表中数值的75%之后再使用。
注3) 当发生了较大的振颤振动时，使用中请按顺序降低切削量、减少每个刀刃的进给量、降低切削速度。
注4) 断续切削时请为L253页的表中的切削速度乘以80%、为上表中每个刀刃的进给量乘以80%之后再使用。
注5) 设定的ap大于2mm时，请避免在壁面边界加工或斜面加工等加工时使用。

不同形态加工界限

■ 斜面加工



■ 螺旋孔加工



● 刀具中心轨迹的设定方法

$$\phi_{dc} = \phi_{DH} - DCX$$

刀具中心轨迹 加工孔径 最大加工直径

型号	DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)	斜面加工			盲孔，平底的螺旋加工		通孔的螺旋加工	AZ (mm)
				RMPX	达到深度X所必要的移距L		DH (mm)		DH (mm)	
					x = 1 (mm)	x = 2 (mm)	最小	最大	最小	
WJX14R50	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14-050	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14R050	50	34.5	2	4.4°	13.0	26.0	82	97	73	2.1
WJX14-052	52	36.5	2	4.1°	14.0	28.0	86	101	77	2.1
WJX14-063	63	47.5	2	3.0°	19.1	38.2	108	123	99	2.1
WJX14R063	63	47.5	2	3.0°	19.1	38.2	108	123	99	2.1
WJX14-066	66	50.4	2	2.8°	20.5	40.9	114	129	105	2.1
WJX14-080	80	64.4	2	2.1°	27.3	54.6	142	157	133	2.1
WJX14R080	80	64.4	2	2.1°	27.3	54.6	142	157	133	2.1
WJX14-100	100	84.4	2	1.5°	38.2	76.4	182	197	173	2.1
WJX14R100	100	84.4	2	1.5°	38.2	76.4	182	197	173	2.1
WJX14-125	125	109.4	2	1.2°	47.8	95.5	232	247	223	2.1
WJX14R125	125	109.4	2	1.2°	47.8	95.5	232	247	223	2.1
WJX14-160	160	144.4	2	0.8°	71.7	143.3	302	317	293	2.1
WJX14R160	160	144.4	2	0.8°	71.7	143.3	302	317	293	2.1

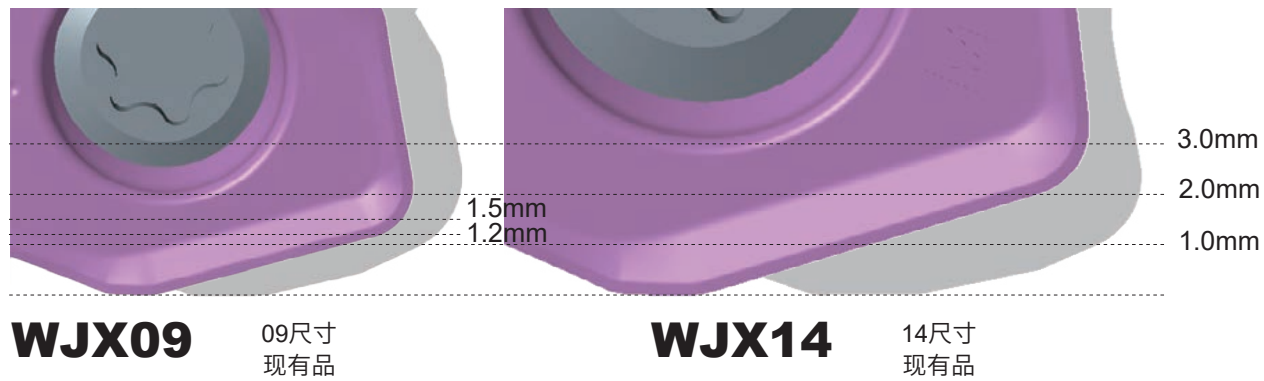
注1) 在使用于斜面加工、螺旋扩孔加工时, 请减少每次进刀的进给量。
注2) 钻孔加工时, 连续且长的切削屑可能飞散, 要注意安全。
<斜面加工> 为了能用螺旋加工得到平底, 需要在最终加工步骤清除在被切削材料中形成的【中心残留】。
请注意每转的切削深度不应超过最大切削深度APMX。
<螺旋孔加工> 钻孔加工时, 轴方向的进给速度应小于0.2mm/rev。

WJX 的高级使用方法

最大切削深度

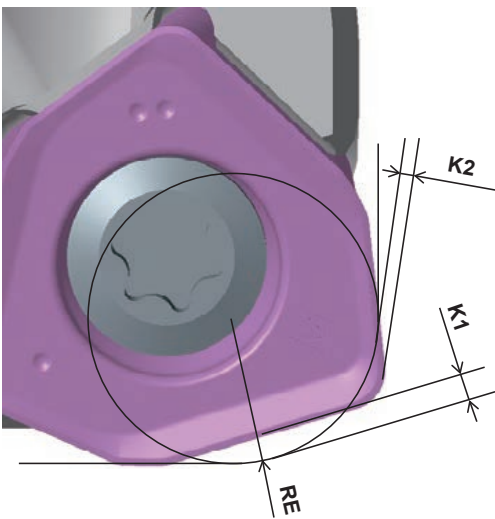
WJX的最大切削量(APMX)为直线切削刃部位的下表中数值。
采用直线切削刃, 在APMX以下的区域内可实现稳定加工。
在平面加工中降低进给速度, 使用拐角圆弧部位, 可以在下表切削量内使用。
进给速度请参考L247、L254页的推荐切削条件。

	WJX09	WJX14
大进给多功能加工 (APMX)	ap=1.2mm	ap=2.0mm
小进给平面加工	ap=1.5mm	ap=3.0mm



切削残留

制作CAM程序时, 请使用WEB产品目录中刊载的CAD产品数据, 或者参考下表定义圆弧头铣刀。
近似刀尖圆弧半径RE、切削残留量K1、咬入工件深度K2请见下表。



WJX09

RE (mm)	切削残留量 K1 (mm)	咬入工件深度 K2 (mm)
R2.0 (通常)	0.93	0.00
R2.3	0.86	0.00
R3.0	0.70	0.13

WJX14

RE (mm)	切削残留量 K1 (mm)	咬入工件深度 K2 (mm)
R3.0 (通常)	1.41	0.00
R3.2	1.37	0.00
R4.0	1.17	0.10
R5.0	0.92	0.39

切削深度 ap (mm)	高低差量 H (mm)	
	WJX09	WJX14
0.5	0.02	-
1.0	0.07	0.05
1.5	-	0.08
2.0	-	0.12

L

铣刀

多功能用

OCTACUT

42°
KAPR



P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

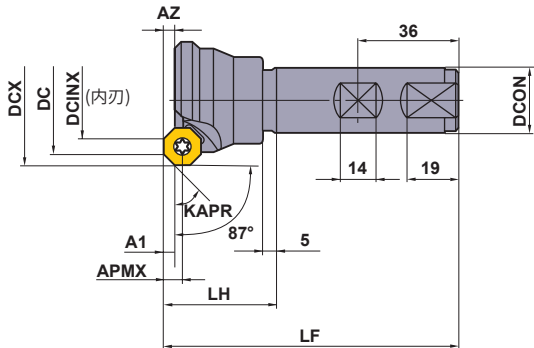
S

H

高硬度钢



- 20°正角刀片
- 8个刃角刀片与圆形刀片
共用型
- 适用各种加工形态

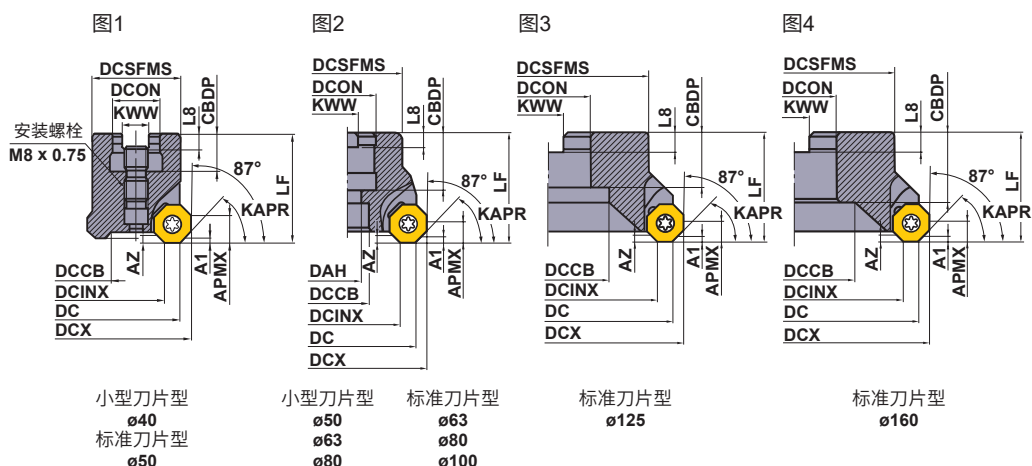


带柄型

规格只有右手刀 (R)。

型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									※ 	 F T	 ① ②
			DCX	DC	DCINX	LF	DCON	LH	A1	APMX	AZ			
OCTACUT322S32RB	●	2	32	23.6	13.1	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	 ①OEMX12T3 ②REMX12T3
OCTACUT403S32RB	●	3	40	31.7	21.2	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT504S32RB	●	4	50	41.9	31.4	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT634S32RB	●	4	63	54.9	44.5	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	TKY10F	
OCTACUT503S32R	●	3	50	38.3	24.5	125	32	45	3	9	4	CS501290T	TKY25T	 ①OEMX1705 ②REMX1705
OCTACUT634S32R	●	4	63	51.4	37.6	125	32	45	3	9	4	CS501290T	TKY25T	

※ 安装扭矩 (N・m): CS350990T=2.5, CS501290T=7.5



■ 无柄型

规格只有右手刀(R)。

型号	库存	刃数	尺寸 (mm)												WT (kg)	最大切削深度 (mm)			图
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	DCSFMS	L8	A1		APMX	AZ		
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	19.47	8.4	33	5.6	0.4	2.5	7	3	1	
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	16	10.4	42.5	6.3	0.5	2.5	7	3	2	
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	2.5	7	3	2	
OCTACUT0805CRB	●	5	80	71.9	61.5	50	25.4	26	13	20	9.5	53	6	1.2	2.5	7	3	2	
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	22.15	10.4	41	6.3	0.5	3	9	4	1	
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	3	9	4	2	
OCTACUT0805CR	●	5	80	68.4	54.7	50	25.4	26	13	20	9.5	53	6	1.2	3	9	4	2	
OCTACUT1006DR	●	6	100	88.5	74.7	63	31.75	32	17	45	12.7	70	8	1.6	3	9	4	2	
OCTACUT1257ER	●	7	125	113.5	99.8	63	38.1	35	—	56	15.9	80	10	1.8	3	9	4	3	
OCTACUT1608FR	●	8	160	148.5	134.8	63	50.8	38	—	88.7	19.1	120	11	3.6	3	9	4	4	

对应零件

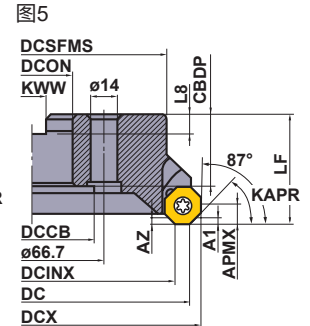
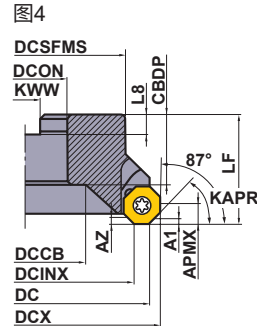
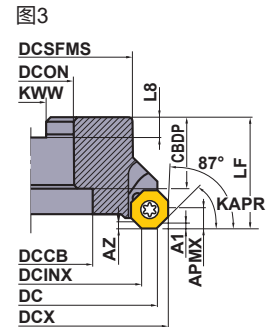
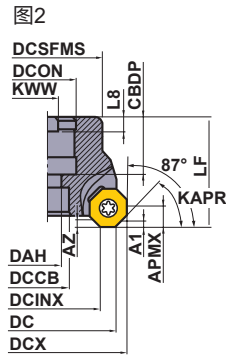
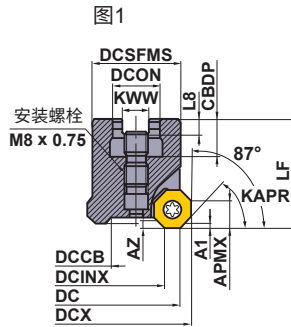
型号	※ 					① ②
	夹紧螺钉	扳手	扳手	安装螺栓	安装螺栓	刀片
OCTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	①OEMX12T3○○○○○ ②REMX12T3○○○○○
OCTACUT0504ARB				—	BOES101	
OCTACUT0634ARB					—	
OCTACUT0805CRB					—	
OCTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	①OEMX1705○○○○○ ②REMX1705○○○○○
OCTACUT0634AR				—	BOES101	
OCTACUT0805CR					—	
OCTACUT1006DR					HSC16035	
OCTACUT1257ER					—	
OCTACUT1608FR						

※ 安装扭矩(N・m): CS350990T=2.5, CS501290T=7.5



公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔 (DCON) 为公制尺寸。



■ 无柄型

规格只有右手刀 (R)。

型号	库存 R	刃数	尺寸 (mm)												WT (kg)	最大切削深度 (mm)			图
			DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	DCSFMS	L8	A1		APMX	AZ		
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	19.47	8.4	33	5.6	0.4	2.5	7	3	1	
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	16	10.4	42.5	6.3	0.5	2.5	7	3	2	
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	2.5	7	3	2	
OCTACUT0805ARB	●	5	80	71.9	61.5	50	27	23	13	20	12.4	53	7	1.2	2.5	7	3	2	
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	22.15	10.4	41	6.3	0.5	3	9	4	1	
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	16	10.4	44	6.3	0.7	3	9	4	2	
OCTACUT0805AR	●	5	80	68.4	54.7	50	27	23	13	20	12.4	53	7	1.2	3	9	4	2	
OCTACUT1006AR	●	6	100	88.5	74.7	50	32	32	—	45	14.4	70	8	1.6	3	9	4	3	
OCTACUT1257BR	●	7	125	113.5	99.8	50	40	32	—	56	16.4	80	9	1.8	3	9	4	4	
OCTACUT1608CR	●	8	160	148.5	134.8	50	40	29	—	88.7	16.4	120	9	3.6	3	9	4	5	

L

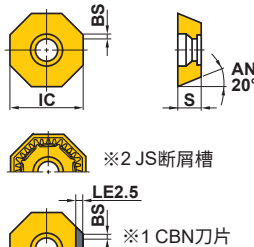
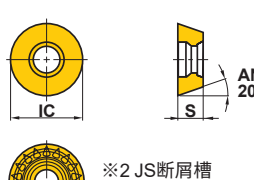
铣刀

对应零件

型号	※ 夹紧螺钉	扳手	扳手	安装螺栓	安装螺栓	① 刀片 ② 刀片
OCTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	①OEMX12T3○○○○○ ②REMX12T3○○○○○
OCTACUT0504ARB				—	BOES101	
OCTACUT0634ARB					—	
OCTACUT0805ARB					—	
OCTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	①OEMX1705○○○○○ ②REMX1705○○○○○
OCTACUT0634AR				—	BOES101	
OCTACUT0805AR					—	
OCTACUT1608CR					—	

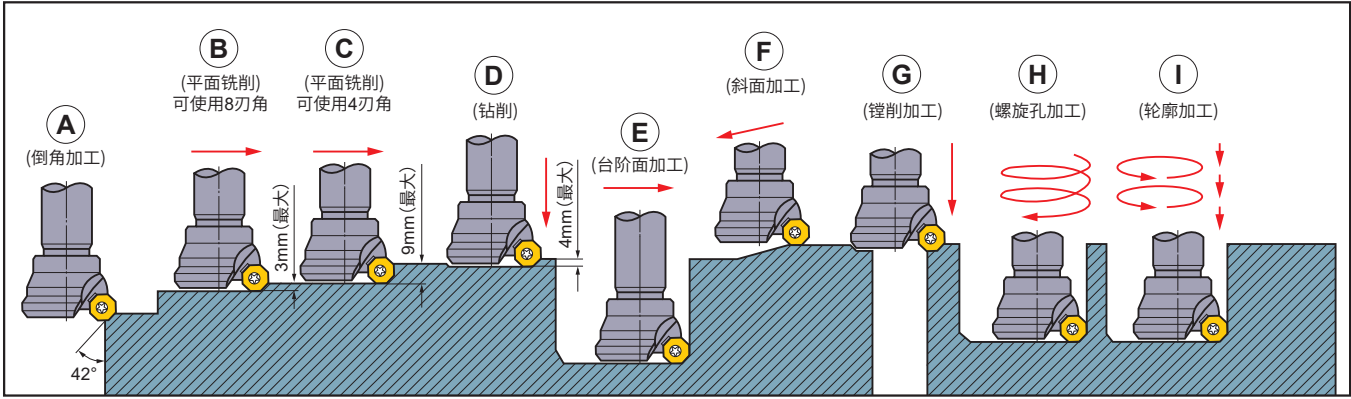
※ 安装扭矩 (N・m): CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

刀片

工件材料	P	钢			●	●	●							切削形态 (标准) : ●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✖: 不稳定切削 刃口修磨: E: 倒圆 S: 复合刃修磨 T: 倒棱			
	M	不锈钢			●	●	●										
	K	铸铁			✖						●						
	H	高硬度钢			●						●						
刀片 外形	型号	精度	刃口修磨	涂层		金属陶瓷		CBN ※1		尺寸 (mm)			形 状				
				F7030	VP15TF	NX4545		MB730		IC	S	BS					
  ※2 JS断屑槽	OEMX12T3ETR1	M	T			●		▲		12.7	3.97	1.0	 ※2 JS断屑槽 ※1 CBN刀片				
	OEMX12T3ESR1	M	S	●						12.7	3.97	1.0					
	※2 OEMX12T3EER1-JS	M	E	●						12.7	3.97	1.0					
	OEMX1705ETR1	M	T	●		●				17.0	5.0	1.4					
	OEMX1705ESR1	M	S	●						17.0	5.0	1.4					
	※2 OEMX1705EER1-JS	M	E	●						17.0	5.0	1.4					
	※2 OEMX1705ETR1-JS	M	T	●						17.0	5.0	1.4					
  ※2 JS断屑槽	※2 REMX12T3EN-JS	M	E	●						12.95	4.17	—	 ※2 JS断屑槽				
	REMX1705SN	M	S	●						17.25	5.2	—					
	※2 REMX1705EN-JS	M	E	●						17.25	5.2	—					

※2 带断屑槽刀片

推荐切削条件



本表推荐切削条件铣刀直径小于 $\phi 80\text{mm}$ 。 $\phi > 80\text{mm}$ ，切削速度提高10%。
上图尺寸是使用刀片OEMX1705时的尺寸

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	加工形态	每刃进给量 (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	F7030	240 (180—300)	A	0.2 (0.15—0.25)
				B	0.2 (0.15—0.25)
		VP15TF	180 (100—250)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	碳钢 合金钢 (S50CSCM440等)	F7030	200 (140—240)	A	0.2 (0.15—0.25)
				B	0.2 (0.15—0.25)
		VP15TF	180 (100—250)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
		F7030	150 (100—170)	A	0.2 (0.15—0.25)
				B	0.2 (0.15—0.25)
		VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	预硬钢 (NAK55等)	F7030	130 (90—160)	A	0.15 (0.1—0.2)
				B	0.15 (0.1—0.2)
		VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
				D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
M	高合金钢 (SKD、SK等)	F7030	150 (100—170)	A	0.15 (0.1—0.2)
				B	0.15 (0.1—0.2)
		VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
				D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
	不锈钢 (SUS420J2等)	F7030	200 (140—240)	A	0.15 (0.1—0.2)
				B	0.15 (0.1—0.2)
		VP15TF	150 (100—200)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)

● 刀具转速 (min^{-1}) = $(1000 \times \text{切削速度}) \div (3.14 \times \text{刀具切削刃直径})$
● 机床工作台进给 (mm/min) = 每刃进给量 $\times$ 刀具刃数 $\times$ 刀具转速
注1) 上表推荐的切削条件：切削时间30分钟，后刀面磨损量0.3mm。
注2) 当刀柄安装在夹头中时，柄部插入夹头尺寸必须大于50mm再固紧。
注3) 钻削加工时，请用步进切削。(推荐步进量0.5mm)
注4) 产生共振现象时，请调整切削速度。
注5) 使用圆刀片时，刀片后刀面平面部分须与刀片座壁面很好贴紧。

L

铣刀

ARP

P

M

K

N

S

H

不锈钢

耐热合金



- 刀角更换时不易产生振摆
- 稳固的夹紧系统
- 超多刀型实现标准库存

图1

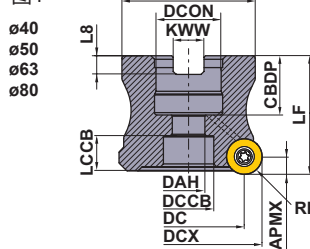
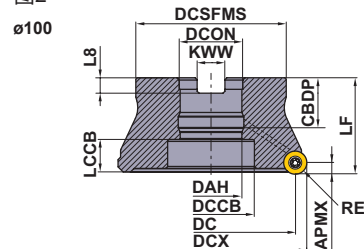


图2



规格只有右手刀(R)。

DCX		安装螺钉型号	形状
安装 英寸尺寸	安装 毫米尺寸		
—	φ40	HSC08025H	① ② 带冷却孔
—	φ50, φ63	HSC10030H	
φ80	φ80	HSC12035H	
φ100	φ100	MBA16033H	

■ 无柄型

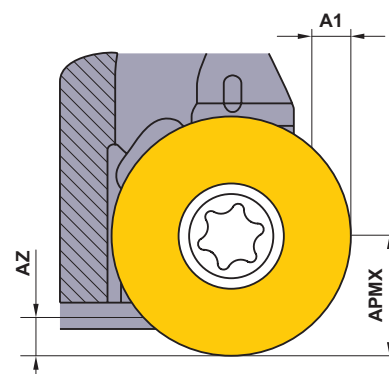
安装=英寸尺寸, 带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存	RE (mm)	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	最大切削深度 (mm)		RMPX	图	刀片
		R			DC	LF	DCON		A1	AZ			
80	ARP6PR08008CA	●	6	8	68	50	25.4	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RPOT1248
80	ARP6PR08009CA	●	6	9	68	50	25.4	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RPOT1248
100	ARP6PR10009DA	●	6	9	88	50	31.75	1.4	2.5	2.5	1.7°	2	RPOT1248
100	ARP6PR10011DA	●	6	11	88	50	31.75	1.4	2.5	2.5	1.7°	2	RPOT1248

安装=毫米尺寸, 带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存	RE (mm)	刃数	尺寸(mm)			WT (kg)	最大切削深度 (mm)		RMPX	图	刀片
		R			DC	LF	DCON		A1	AZ			
40	ARP5P-040A05AR	●	5	5	29.9	40	16	0.2	2.0	1.3	2.8°	1	RPOT1040
40	ARP6P-040A04AR	●	6	4	28	40	16	0.2	2.0	1.1	2.7°	1	RPOT1248
50	ARP5P-050A06AR	●	5	6	39.9	40	22	0.3	2.0	1.8	2.9°	1	RPOT1040
50	ARP5P-050A07AR	●	5	7	39.9	40	22	0.3	2.0	1.8	2.9°	1	RPOT1040
50	ARP6P-050A05AR	●	6	5	38	40	22	0.3	2.0	1.7	2.9°	1	RPOT1248
50	ARP6P-050A06AR	●	6	6	38	40	22	0.3	2.0	1.7	2.9°	1	RPOT1248
63	ARP5P-063A07AR	●	5	7	52.9	40	22	0.5	2.5	2.5	3.0°	1	RPOT1040
63	ARP5P-063A08AR	●	5	8	52.9	40	22	0.5	2.5	2.5	3.0°	1	RPOT1040
63	ARP6P-063A06AR	●	6	6	51	40	22	0.4	2.5	2.5	3.1°	1	RPOT1248
63	ARP6P-063A07AR	●	6	7	51	40	22	0.4	2.5	2.5	3.1°	1	RPOT1248
80	ARP6P-080A08AR	●	6	8	68	50	27	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RPOT1248
80	ARP6P-080A09AR	●	6	9	68	50	27	0.9	2.5	2.5	2.3°	1	RPOT1248
100	ARP6P-100B09AR	●	6	9	88	50	32	1.5	2.5	2.5	1.7°	2	RPOT1248
100	ARP6P-100B11AR	●	6	11	88	50	32	1.5	2.5	2.5	1.7°	2	RPOT1248

※轴方向最大切削量APMX请参考刀片尺寸表L267页。



●：标准库存品

安装尺寸一览表

DCX (mm)	型号	尺寸(mm)								图
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
40	ARP5P-040A05AR	16	18	9	14	14.0	34	8.4	5.6	1
40	ARP6P-040A04AR	16	18	9	13.4	13.9	34	8.4	5.6	1
50	ARP5P-050A06AR	22	20	11	17	12.0	45	10.4	6.3	1
50	ARP5P-050A07AR	22	20	11	17	12.0	45	10.4	6.3	1
50	ARP6P-050A05AR	22	20	11	17	11.9	45	10.4	6.3	1
50	ARP6P-050A06AR	22	20	11	17	11.9	45	10.4	6.3	1
63	ARP5P-063A07AR	22	20	11	17	12.0	50	10.4	6.3	1
63	ARP5P-063A08AR	22	20	11	17	12.0	50	10.4	6.3	1
63	ARP6P-063A06AR	22	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
63	ARP6P-063A07AR	22	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
80	ARP6PR08008CA	25.4	26	20	13	14.9	56	9.5	6.0	1
80	ARP6PR08009CA	25.4	26	20	13	14.9	56	9.5	6.0	1
80	ARP6P-080A08AR	27	23	13	20	14.9	56	12.4	7.0	1
80	ARP6P-080A09AR	27	23	13	20	14.9	56	12.4	7.0	1
100	ARP6PR10009DA	31.75	32	31.75	45	11.9	70	12.7	8.0	2
100	ARP6PR10011DA	31.75	32	31.75	45	11.9	70	12.7	8.0	2
100	ARP6P-100B09AR	32	26	45	32	16.9	78	14.4	8.0	2
100	ARP6P-100B11AR	32	26	45	32	16.9	78	14.4	8.0	2

对应零件

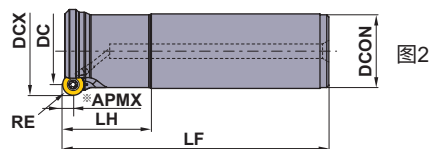
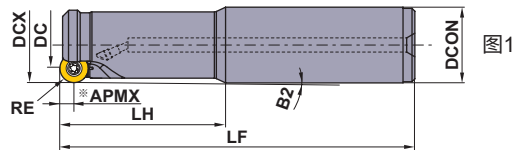
铣刀刀体类型			
	刀片紧固螺钉	刀片用扳手	防止烧熔剂
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS

※安装扭矩(N・m)：TPS351B=2.5,TPS4=3.5

	≤1Mpa (≤20 l/min)	←标准→	≥5Mpa (≥30 l/min)	≥7Mpa (≥50 l/min)	封堵时
喷嘴孔径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	-
型号	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16	HSS04004

注1) 备有与冷却液压力对应的不同孔径的冷却液喷嘴。请根据机床规格进行选择。(另售)

注2) 备有JIS B 1177平端M4×4标准品、安装扭矩1.5N・m用于封堵冷却孔。



带柄型

带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存	RE (mm)	刃数	尺寸(mm)					WT (kg)	最大切削深度 (mm)		RMPX	图	刀片
		R			DC	LF	LH	DCON	B2		A1	AZ			
25	ARP5PR2503SA25M	●	5	3	15	140	60	25	1.10°	0.4	1.0	0.40	1.8°	1	RPOT1040
25	ARP5PR2502SA25L	●	5	2	15	180	80	25	0.80°	0.6	1.0	0.40	1.8°	1	RPOT1040
32	ARP5PR3204SA32M	●	5	4	22	150	70	32	0.92°	0.8	1.0	0.65	1.9°	1	RPOT1040
32	ARP6PR3203SA32M	●	6	3	20	150	70	32	0.51°	0.8	1.0	0.60	2.0°	1	RPOT1248
32	ARP5PR3203SA32L	●	5	3	22	200	120	32	0.94°	1.0	1.0	0.65	1.9°	1	RPOT1040
32	ARP6PR3202SA32L	●	6	2	20	200	120	32	0.52°	1.0	1.0	0.60	2.0°	1	RPOT1248
40	ARP6PR4004SA32M	●	6	4	28	150	50	32	—	0.9	2.5	1.15	2.7°	2	RPOT1248
40	ARP6PR4003SA32L	●	6	3	28	250	50	32	—	1.5	2.5	1.15	2.7°	2	RPOT1248
50	ARP6PR5005SA42M	●	6	5	38	150	50	42	—	1.5	2.5	1.70	2.9°	2	RPOT1248
50	ARP6PR5004SA42L	●	6	4	38	250	50	42	—	2.5	2.5	1.70	2.9°	2	RPOT1248

※轴方向最大切削量APMX请参考刀片尺寸表L267页。

对应零部件

铣刀	※		
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	防止烧溶剂
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS

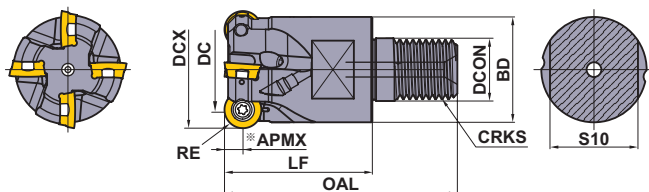
※安装扭矩(N・m): TPS351B=2.5,TPS4=3.5

	≤1Mpa (≤20 l/min)	←标准→	≥5Mpa (≥30 l/min)	≥7Mpa (≥50 l/min)	封堵时
喷嘴孔径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	—
型号	HSD04004H06※	HSD04004H08※	HSD04004H12※	HSD04004H16※	HSS04004

※ 安装扭矩(N・m): HSD0400H○○=1.5

注1) 备有与冷却液压力对应的不同孔径的冷却液喷嘴。请根据机床规格进行选择。(另售)

注2) 备有JIS B 1177平端M4×4标准品、安装扭矩1.5N・m用于封堵冷却孔。



■可换铣刀头螺纹式模块型

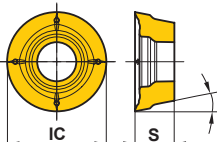
带冷却孔

DCX (mm)	型号	库存 R	RE (mm)	刃数	尺寸(mm)							WT (kg)	最大切削深度 (mm)		RMPX	刀片
					DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS		A1	AZ		
25	ARP5PR2502AM1235	●	5	2	15	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.1	-	0.40	1.8°	RPOT1040
25	ARP5PR2503AM1235	●	5	3	15	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.1	-	0.40	1.8°	RPOT1040
32	ARP5PR3203AM1640	●	5	3	22	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.65	1.9°	RPOT1040
32	ARP5PR3204AM1640	●	5	4	22	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.65	1.9°	RPOT1040
32	ARP6PR3202AM1640	●	6	2	20	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.60	2.0°	RPOT1248
32	ARP6PR3203AM1640	●	6	3	20	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	1.0	0.60	2.0°	RPOT1248
40	ARP6PR4003AM1640	●	6	3	28	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	2.5	1.15	2.7°	RPOT1248
40	ARP6PR4004AM1640	●	6	4	28	17.0	28.5	63	40	24	M16	0.2	2.5	1.15	2.7°	RPOT1248

※轴方向最大切削量APMX请参考刀片尺寸表L267页。

注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

刀片

工件材料		M	不锈钢		G	G	✱	切削形态(标准):						
		S	耐热合金、钛合金					●: 稳定切削	●: 一般切削	✱: 不稳定切削				
								刃口修磨:						
								E: 倒圆						
刀片外形	切削型	型号	类型	精度	刃口修磨	涂层				尺寸(mm)				形 状
						MC7020	MP7130	MP9130	NEW MP9140	IC	S	APMX		
												4刃角	8刃角	
	ARP5	RPHT1040M0E4-L	低切削力高精度型	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	-	
		RPMT1040M0E4-L	低切削力型	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	-	
		NEW RPMT1040M0E8-L1	低切削力8刃角型	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW RPMT1040M0E4-L2	低切削力高刚性型	M	E				●	10	3.97	5.0	-	
		RPHT1040M0E4-M	通用高精度型	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	-	
		RPMT1040M0E4-M	通用型	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	-	
		NEW RPMT1040M0E8-M1	通用8刃角型	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW RPMT1040M0E4-M2	通用高刚性型	M	E				●	10	3.97	5.0	-	
		RPHT1040M0E4-R	刀尖强化高精度型	H	E	●	●	●		10	3.97	5.0	-	
	RPMT1040M0E4-R	刀尖强化型	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	-		
	NEW RPMT1040M0E8-R1	刀尖强化8刃角型	M	E	●	●	●		10	3.97	5.0	1.4		
	ARP6	RPHT1248M0E4-L	低切削力高精度型	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	-	
		RPMT1248M0E4-L	低切削力型	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	-	
		NEW RPMT1248M0E8-L1	低切削力8刃角型	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW RPMT1248M0E4-L2	低切削力高刚性型	M	E				●	12	4.76	6.0	-	
		RPHT1248M0E4-M	通用高精度型	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	-	
		RPMT1248M0E4-M	通用型	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	-	
		NEW RPMT1248M0E8-M1	通用8刃角型	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW RPMT1248M0E4-M2	通用高刚性型	M	E				●	12	4.76	6.0	-	
		RPHT1248M0E4-R	刀尖强化型	H	E	●	●	●		12	4.76	6.0	-	
		RPMT1248M0E4-R	刀尖强化型	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	-	
		NEW RPMT1248M0E8-R1	刀尖强化8刃角型	M	E	●	●	●		12	4.76	6.0	1.7	

注1) 8刃角刀片可加工与4刃角刀片相同的切削量。

铣刀

推荐切削条件

■ 干式切削条件

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	每刃进给量 fz (mm/t)	
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	MC7020	220 (170—270)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)	
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	MC7020	190 (140—240)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)	
	二相系不锈钢 (SUS329J1等)	MC7020	180 (130—230)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	160 (110—210)	0.2 (0.1—0.35)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	MC7020	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS431、SUS420J2等)	MC7020	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)	
	析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	<450HB	MC7020	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.35)

■ 湿式切削条件

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	每刃进给量 fz (mm/t)	
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	MC7020	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)	
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	MC7020	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)	
	二相系不锈钢 (SUS329J1等)	MC7020	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	MC7020	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS431、SUS420J2等)	MC7020	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)	
		MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)	
	析出硬化类不锈钢 (SUS630、SUS631等)	<450HB	MC7020	110 (60—160)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	90 (50—140)	0.2 (0.1—0.35)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V)	MP9130	45 (30—55)	0.1 (0.05—0.15)	
		MP9140	40 (30—50)	0.1 (0.05—0.15)	
	耐热合金 (Inconel®718)	MP9130	35 (15—45)	0.1 (0.05—0.15)	
		MP9140	30 (15—40)	0.1 (0.05—0.15)	

注1) 本切削条件是以机床及工件具有高刚性为前提,不发生高频振颤的标准值。
加工中若发生高频振颤、刀片崩刃等情况,请适当调整切削条件。
若悬伸量大或进行型腔加工时,请降低各切削条件使用。

注2) 每刃进给量是根据轴向切削深度: ARP5 ap=2.5mm、ARP6 ap=3mm设定的。
ap若有变化,请将每刃进给量与下表的补正值F相乘使用。
例 ARP5,SUS304,MP7130,ap=1时,每刃进给量的推荐值为: 0.2 mm/t×1.5(补正值F)=0.3 mm/t

注3) 槽加工时请将进给量降低至推荐值的70%左右,斜面加工、钻孔加工、插铣加工时降低至50%左右使用。

注4) 钛合金、耐热合金加工时,推荐使用内部冷却。
若使用另售的冷却液喷嘴,效果则更佳。

■ 轴向切削深度 ap 改变时, 每刃进给量的补正值F

刀柄	ap=0.5mm	ap=1mm	ap=1.5mm	ap=2mm	ap=2.5mm	ap=3mm	ap=3.5mm	ap=4mm	ap=5mm	ap=6mm
ARP5	2.3	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	—
ARP6	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8

注1) 如果超出推荐的轴向切削深度使用, 则刀体的耐用度可能会降低。

L268

切削深度

安装类型	DCX (mm)	RE (mm)	型号	刃数	切削深度 ap (mm) ※	切削宽度 ae (mm)
刀柄	40	5	ARP5P-040A05AR	5	≤2.5	≤1.0DCX
		6	ARP6P-040A04AR	4	≤3.5	≤1.0DCX
	50	5	ARP5P-050A06AR	6	≤2.5	≤1.0DCX
			ARP5P-050A07AR	7	≤1.5	≤1.0DCX
		6	ARP6P-050A05AR	5	≤3.5	≤1.0DCX
			ARP6P-050A06AR	6	≤2.5	≤1.0DCX
	63	5	ARP5P-063A07AR	7	≤2.5	≤0.75DCX
			ARP5P-063A08AR	8	≤1.5	≤0.75DCX
		6	ARP6P-063A06AR	6	≤3.5	≤0.75DCX
			ARP6P-063A07AR	7	≤2.5	≤0.75DCX
	80	6	ARP6PR08008CA	8	≤3.5	≤0.6DCX
			ARP6PR08009CA	9	≤2.5	≤0.6DCX
	100	6	ARP6PR10009DA	9	≤3.5	≤0.5DCX
			ARP6PR10011DA	11	≤2.5	≤0.5DCX
可换铣头螺纹式	25	5	ARP5PR2502AM1235	2	≤2.5	≤1.0DCX
			ARP5PR2503AM1235	3	≤1.5	≤1.0DCX
	32	5	ARP5PR3203AM1640	3	≤2.5	≤1.0DCX
			ARP5PR3204AM1640	4	≤2.5	≤1.0DCX
		6	ARP6PR3202AM1640	2	≤3.5	≤1.0DCX
			ARP6PR3203AM1640	3	≤3.5	≤1.0DCX
	40	6	ARP6PR4003AM1640	3	≤3.5	≤1.0DCX
			ARP6PR4004AM1640	4	≤3.5	≤1.0DCX

安装类型	DCX (mm)	RE (mm)	铣刀	切削深度 ap (mm) ※	切削宽度 ae (mm)
带柄型	25	5	ARP5PR25	≤1.5	≤1.0DCX
	32	5	ARP5PR32	≤2.5	≤1.0DCX
		6	ARP6PR32	≤3.5	≤1.0DCX
	40	6	ARP6PR40	≤3.5	≤1.0DCX
	50	6	ARP6PR50	≤3.5	≤1.0DCX

※以8刃角规格使用时, ARP5的最大切削量为1.4mm、ARP6为1.7mm。

不同形态加工界限

安装类型	DCX (mm)	RE (mm)	铣刀	斜面加工	螺旋扩孔加工		钻削孔深	插铣加工
				RMPX	最大加工直径 DH max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大 AZ (mm)	AE1 (mm)
刀柄	40	5	ARP5P-040A	2.8°	70	78	1.30	2.0
		6	ARP6P-040A	2.7°	68	78	1.15	2.0
	50	5	ARP5P-050A	2.9°	90	98	1.85	2.0
		6	ARP6P-050A	2.9°	88	98	1.70	2.0
	63	5	ARP5P-063A	3.0°	116	124	2.50	2.5
		6	ARP6P-063A	3.1°	114	124	2.50	2.5
	80	6	ARP6PR080	2.3°	148	158	2.50	2.5
	100	6	ARP6PR100	1.7°	188	198	2.50	2.5
带柄型	25	5	ARP5PR25	1.8°	40	48	0.40	1.0
	32	5	ARP5PR32	1.9°	54	62	0.65	1.0
		6	ARP6PR32	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	6	ARP6PR40	2.7°	68	78	1.15	2.5
	50	6	ARP6PR50	2.9°	88	98	1.70	2.5
可换铣头螺纹式	25	5	ARP5PR25	1.8°	40	48	0.40	-
	32	5	ARP5PR32	1.9°	54	62	0.65	1.0
		6	ARP6PR32	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	6	ARP6PR40	2.7°	68	78	1.15	2.5

- 注1) 钻孔加工时, 可能会有连续且长的切屑飞散, 请注意安全。
- 注2) 螺旋扩孔加工时, 每转的切削深度请勿超过最大APMX。
- 注3) 螺旋扩孔加工时, 刀具中心轨迹 ϕ_{dc} 请按后面的计算公式计算。(刀具中心轨迹 ϕ_{dc} =目标孔径 ϕ_{DH} -刀具切削刃直径 ϕ_{DC})
- 注4) 为了防止切屑咬入产生干扰, 在槽加工、斜面加工、螺旋扩孔加工、钻孔加工时需特别注意使用吹气等方式有效去除切屑。
- 注5) 刃数多的小直径铣刀切屑也较小。
- 切屑可能会发生堵塞, 因此使用时请注意切削量和进给量。
- 注6) 大直径铣刀在增大ae进行加工时, 切屑会变长, 有可能发生切屑堵塞。
- 使用时请调整切削量ap和进给量。

L

铣刀

ARX

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

H

高硬度钢



- 高精度非磨削型15°正角刀片
- 对应各种形态加工

图1

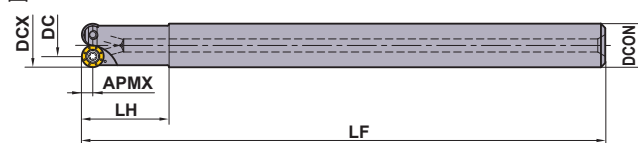


图2(有中心刃型)

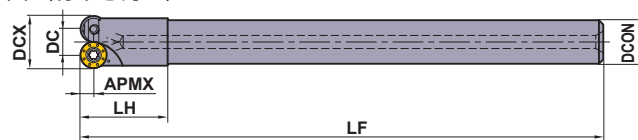
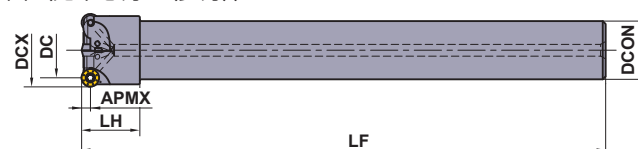


图3(无中心刃型(多刃))



规格只有右手刀(R)。

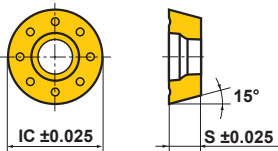
■钢刀柄

带冷却孔。

形式	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)					APMX (mm)	图			
		R			DCX	DCON	DC	LF	LH			夹紧螺钉	扳手	刀片
有中心刃型	ARX25R102SA10S	●	有	2	10	10	5	120	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10S	●	有	2	12	10	6	120	20	3.0	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12S	●	有	2	14	12	7	140	20	3.5	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
无中心刃型(多刃)	ARX25R122SA10S	●	有	2	12	10	7	120	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX25R163SA16S	●	有	3	16	16	11	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R163SA16S	●	有	3	16	16	10	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R173SA16S	●	有	3	17	16	12	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R173SA16S	●	有	3	17	16	11	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R204SA20S	●	有	4	20	20	15	180	20	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R203SA20S	●	有	3	20	20	14	180	20	3.0	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R224SA20S	●	有	4	22	20	17	180	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R224SA20S	●	有	4	22	20	16	180	20	3.0	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R255SA20S	●	有	5	25	20	20	180	20	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R254SA20S	●	有	4	25	20	19	180	20	3.0	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

※1 安装扭矩(N·m): TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5

刀片

工件材料	P	钢	    	切削形态 (标准) : ● : 稳定切削 ● : 一般切削 ☆ : 不稳定切削		
	M	不锈钢				
	K	铸铁				
	H	高硬度钢				
刀片外形	型号	涂层	尺寸 (mm)		形 状	
		MP8010 VP15TF	IC	S		
	RDMW0517M0E	● ●	5.0	1.70		
	RDMW0620M0E	● ●	6.0	1.99		
	RDMW0724M0E	● ●	7.0	2.38		

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)



图1

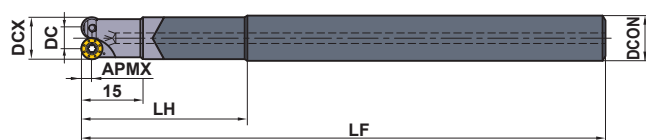


图2

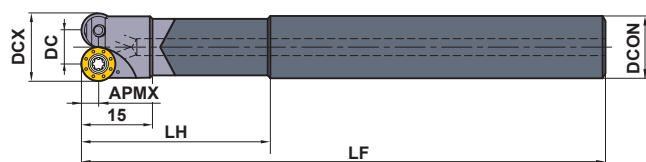
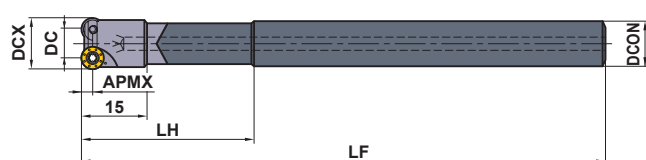


图3



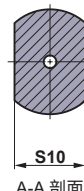
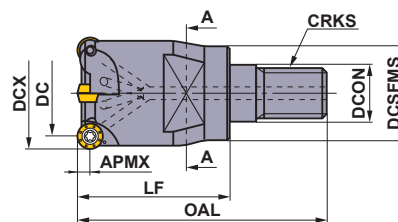
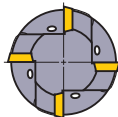
■ 硬质合金刀柄

带冷却孔

规格只有右手刀 (R)。

形式	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)					APMX (mm)	图	※ 夹紧螺钉	扳手	刀片
					DCX	DCON	DC	LF	LH					
有中心刃型	ARX25R102SA10LW	●	有	2	10	10	5	150	40	2.5	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10LW	●	有	2	12	10	6	150	40	3.0	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12LW	●	有	2	14	12	7	170	40	3.5	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
无中心刃型多刃	ARX25R122SA10LW	●	有	2	12	10	7	150	40	2.5	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E

※安装扭矩(N·m): TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5



■ 可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄

带冷却孔

规格只有右手刀 (R)。

型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)								WT (kg)	APMX (mm)	※ 夹紧螺钉	扳手	刀片
				DCX	DCON	DC	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS					
ARX25R163M08A30	●	有	3	16	8.5	11	14.7	48	30	10	M8	0.1	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R173M08A30	●	有	3	17	8.5	12	14.5	48	30	10	M8	0.1	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R204M10A30	●	有	4	20	10.5	15	18.6	49	30	14	M10	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R224M10A30	●	有	4	22	10.5	17	18.5	49	30	14	M10	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R255M12A35	●	有	5	25	12.5	20	23.6	57	35	19	M12	0.2	2.5	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX30R163M08A30	●	有	3	16	8.5	11	14.6	48	30	10	M8	0.1	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R173M08A30	●	有	3	17	8.5	12	14.5	48	30	10	M8	0.1	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R203M10A30	●	有	3	20	10.5	15	18.5	49	30	14	M10	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R224M10A30	●	有	4	22	10.5	17	18.5	49	30	14	M10	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R254M12A35	●	有	4	25	12.5	20	23.4	57	35	19	M12	0.2	3.0	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

※安装扭矩(N·m): TPS20=0.5, TPS22=0.5

注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

ISO13399	➤ L003
刀柄	➤ L341
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001

推荐切削条件

注1) 以下切削条件为基准,使用时请根据实际切削状况调整各切削条件。
注2) 使用MP8010加工HRC50以上的高硬度钢时,请注意以下事项。

- 请尽量减小悬伸量。
- 为防止破损,请需特别注意切削深度的设定。
- 推荐使用硬质合金刀柄。
- 加工HRC50以下的高硬度钢时的第一推荐材料为VP15TF。

■ 台阶面加工、型腔加工、斜面加工、仿形加工

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	ARX25R  SA  S ARX25R  M  A		ARX30R  SA  S ARX30R  M  A		ARX35R  SA  S	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢(SS400、S10C等)	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	VP15TF	160 (120—200)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
M	不锈钢(SUS304等)	VP15TF	150 (120—180)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
K	灰铸铁(FC300等)	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	球墨铸铁(FCD450等)	VP15TF	120 (80—160)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
H	高硬度钢	VP15TF	80 (50—120)	≤0.5	≤0.2	≤0.7	≤0.2	≤1.0	≤0.2
		MP8010	80 (50—120)	≤0.3	≤0.2	≤0.4	≤0.2	≤0.5	≤0.2

注1) 在斜面加工时,请参照各个加工形态的界限。

■ 槽加工

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	ARX25R  SA  S ARX25R  M  A		ARX30R  SA  S ARX30R  M  A		ARX35R  SA  S	
				切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢(SS400、S10C等)	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	VP15TF	160 (120—200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	VP15TF	150 (120—180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	球墨铸铁(FCD450等)	VP15TF	120 (80—160)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
H	高硬度钢	VP15TF	80 (50—120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
		MP8010	80 (50—120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

■ 切入加工

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	ARX25R  SA  S ARX25R  M  A		ARX30R  SA  S ARX30R  M  A		ARX35R  SA  S	
				切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢(SS400、S10C等)	VP15TF	180 (150—220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	VP15TF	160 (120—200)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	VP15TF	150 (120—180)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	VP15TF	180 (150—220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	球墨铸铁(FCD450等)	VP15TF	120 (80—160)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
H	高硬度钢	VP15TF	80 (50—120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1
		MP8010	80 (50—120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1

■ 螺旋孔加工

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	ARX25R  SA  S ARX25R  M  A		ARX30R  SA  S ARX30R  M  A		ARX35R  SA  S	
				每转切削深度 ap (mm/pass)	每刃进给量 fz (mm/t)	每转切削深度 ap (mm/pass)	每刃进给量 fz (mm/t)	每转切削深度 ap (mm/pass)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢(SS400、S10C等)	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	VP15TF	160 (120—200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	VP15TF	150 (120—180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	VP15TF	180 (150—220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	球墨铸铁(FCD450等)	VP15TF	120 (80—160)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
H	高硬度钢	VP15TF	80 (50—120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
		MP8010	80 (50—120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

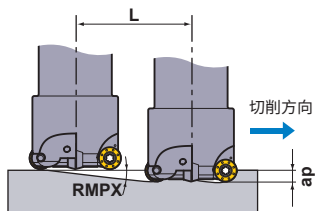
注1) 螺旋加工时请参照L273页的不同加工形态条件下的范围。

不同形态加工界限

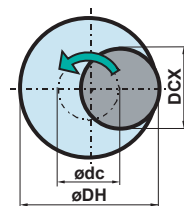
■ 斜面加工

倾斜角度RMPX时,刀具达到切深ap所需的移动距离L计算方法

$$L = ap / \tan RMPX \text{ (mm)}$$



■ 螺旋孔加工



● 刀具中心轨迹的设定方法

$$\phi_{DC} = \phi_{DH} - DCX$$

刀具中心轨迹 加工孔径 刀具切削刃直径

● 每旋转一周的切削深度, 请参照螺旋钻孔加工的切削条件。

● 设定刀具公转方向, 使切削呈顺铣形态。

形式	型号	刀具直径 DCX (mm)	刃数	斜面加工			螺旋孔加工	
				RMPX ※1	APMX (mm) ※2	达到切深ap所需的 移动距离 L (mm)	最小孔 DH min. (mm)	最大孔 DH max. (mm)
有中心刃型	ARX25R102SA10S	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX25R102SA10LW	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX30R122SA10S	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX30R122SA10LW	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX35R142SA12S	14	2	90°	3.5	0	21	27
	ARX35R142SA12LW	14	2	90°	3.5	0	21	27
无中心刃型(多刃)	ARX25R122SA10S	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R122SA10LW	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R163M08A30	16	3	13.70°	2.5	10.76	27	31
	ARX25R163SA16S	16	3	13.70°	2.5	10.26	27	31
	ARX30R163M08A30	16	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX30R163SA16S	16	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX25R173M08A30	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX25R173SA16S	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX30R173M08A30	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R173SA16S	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R203M10A30	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX30R203SA20S	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX25R204M10A30	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R204SA20S	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R224M10A30	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX25R224SA20S	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX30R224M10A30	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R224SA20S	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R254M12A35	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX30R254SA20S	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX25R255M12A35	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49
	ARX25R255SA20S	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49

※1 RMPX: 最大加工斜面角度

※2 APMX: 最大切削深度

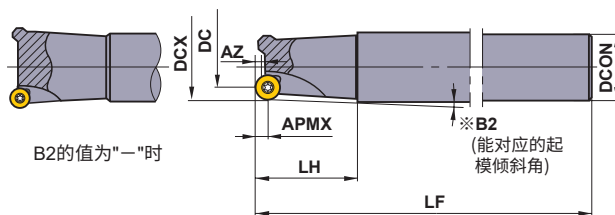
L

铣刀

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		耐热合金	高硬度钢



- 11°正角刀片
- 圆刀片切削刃强度高
- 系列产品品种丰富
- 最适合模具材料加工



※对应下表倒锥斜度为B2+1°。

带柄型

规格只有右手刀(R)。

刀尖R (APMX)	刀柄	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									 	
					DCX	DC	LF	DCON	LH	AZ	B2	APMX	夹紧螺钉	扳手	刀片
4	R	BRP4NR121S12	●	1	12	3.8	85	12	25	0.2	3.0°	4	CS250560T	TKY08F	 ①RPMW08T2M0-  ②RPMT08T2M0E-JS
		BRP4NR161S16	●	1	16	7.8	85	16	25	1.0	3.0°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR202S20	●	2	20	11.8	100	20	30	2.0	2.42°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253S25	●	3	25	16.8	115	25	35	2.0	2.03°	4	CS250560T	TKY08F	
	L	BRP4NR121LS12	●	1	12	3.8	150	12	70	0.2	0.95°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR161LS16	●	1	16	7.8	150	16	70	1.0	0.95°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR202LS20	●	2	20	11.8	180	20	100	2.0	0.65°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253LS25	●	3	25	16.8	180	25	100	2.0	0.65°	4	CS250560T	TKY08F	
	EL	BRP4NR202ELS20	●	2	20	11.8	250	20	130	2.0	0.5°	4	CS250560T	TKY08F	
		BRP4NR253ELS25	●	3	25	16.8	250	25	130	2.0	0.5°	4	CS250560T	TKY08F	
5	R	BRP5NR161S16	●	1	16	5.8	85	16	25	0.3	3.15°	5	CS350760T	TKY15F	 ①RPMW10T3M0-  ②RPMT10T3M0E-JS
		BRP5NR201S20	●	1	20	9.8	100	20	30	1.2	2.52°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR252S25	●	2	25	14.8	115	25	35	2.5	2.1°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323S32	●	3	32	21.8	125	32	45	2.5	1.57°	5	CS350860T	TKY15F	
	L	BRP5NR161LS16	●	1	16	5.8	150	16	70	0.3	0.97°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR201LS20	●	1	20	9.8	180	20	100	1.2	0.67°	5	CS350760T	TKY15F	
		BRP5NR252LS25	●	2	25	14.8	180	25	100	2.5	0.67°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323LS32	●	3	32	21.8	200	32	120	2.5	0.55°	5	CS350860T	TKY15F	
	EL	BRP5NR252ELS25	●	2	25	14.8	250	25	130	2.5	0.5°	5	CS350860T	TKY15F	
		BRP5NR323ELS32	●	3	32	21.8	300	32	180	2.5	0.34°	5	CS350860T	TKY15F	

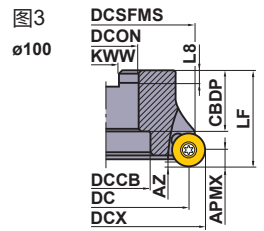
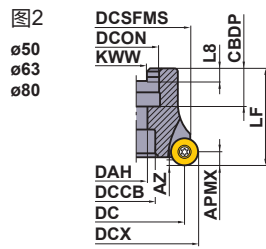
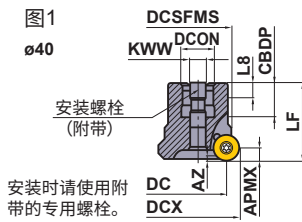
注1) R为标准型、L为长型、EL为超长型。

※安装扭矩(N·m): CS250560T=1.0, CS350760T=3.5, CS350860T=3.5

刀尖 R (APMX)	刀柄类型	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)							 ※		 	
					DCX	DC	LF	DCON	LH	AZ	B2	APMX	夹紧螺钉	扳手	刀片
6	R	BRP6PR322S32	●	2	32	19.8	125	32	45	4	1.62°	6	TS43	TKY15D	①RPMW1204M0  ②RPMT1204M0E-JS
		BRP6PR403S32	●	3	40	27.9	125	32	45	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504S32	●	4	50	37.8	150	32	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504S42	●	4	50	37.8	150	42	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
	L	BRP6PR322LS32	●	2	32	19.8	200	32	120	4	0.55°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403LS32	●	3	40	27.9	200	32	120	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504LS32	●	4	50	37.8	250	32	150	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504LS42	●	4	50	37.8	250	42	150	4	—	6	TS43	TKY15D	
	EL	BRP6PR322ELS32	●	2	32	19.8	300	32	50	4	1.43°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403ELS32	●	3	40	27.9	300	32	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR403ELS42	●	3	40	27.9	300	42	50	4	2.73°	6	TS43	TKY15D	
		BRP6PR504ELS42	●	4	50	37.8	300	42	50	4	—	6	TS43	TKY15D	
8	R	BRP8PR402S32	●	2	40	23.8	125	32	45	5.5	—	8	TS54	TKY25D	①RPMW1606M0  ②RPMT1606M0E-JS
		BRP8PR503S32	●	3	50	33.8	150	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503S42	●	3	50	33.8	150	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634S32	●	4	63	46.8	150	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634S42	●	4	63	46.8	150	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
	L	BRP8PR402LS32	●	2	40	23.8	200	32	120	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503LS32	●	3	50	33.8	250	32	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR503LS42	●	3	50	33.8	250	42	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634LS32	●	4	63	46.8	250	32	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR634LS42	●	4	63	46.8	250	42	150	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
	EL	BRP8PR402ELS32	●	2	40	23.8	300	32	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D	
		BRP8PR402ELS42	●	2	40	23.8	300	42	50	5.5	2.87°	8	TS54	TKY25D	
BRP8PR503ELS42		●	3	50	33.8	300	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D		
BRP8PR634ELS42		●	4	63	46.8	300	42	50	5.5	—	8	TS54	TKY25D		

注1) R为标准型、L是长型、EL为超长型。

※安装扭矩(N·m): TS43=3.5, TS54=7.5



规格只有右手刀 (R)。

■ 无柄型

刀尖 R (APMX)	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)										WT (kg)	最大切削深度 (mm)		图
				DCX	DC	DCSFMS	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8		APMX	AZ	
6	BRP6P-040A03R	●	3	40	27.9	33.3	40	16	18	—	—	8.4	5.6	0.4	6	4	1
	BRP6P-050A04R	●	4	50	37.8	43.1	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.5	6	4	2
	BRP6PR05004B	●	4	50	37.8	43.1	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.5	6	4	2
	BRP6P-063A05R	●	5	63	50.8	56.1	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.7	6	4	2
	BRP6PR06305B	●	5	63	50.8	56.1	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.7	6	4	2
	BRP6PR08006C	●	6	80	67.8	72.8	50	25.4	26	13	20	9.5	6	1.2	6	4	2
8	BRP8P-063A04R	●	4	63	46.8	54.5	50	22	20	11	17	10.4	6.3	0.7	8	5.5	2
	BRP8PR06304B	●	4	63	46.8	54.5	63	22.225	29	11	17	8.4	5	0.7	8	5.5	2
	BRP8PR08005C	●	5	80	63.8	70.9	50	25.4	26	13	20	9.5	6	1.2	8	5.5	2
	BRP8PR10006D	●	6	100	83.8	90.6	50	31.75	32	—	45	12.7	8	1.6	8	5.5	3

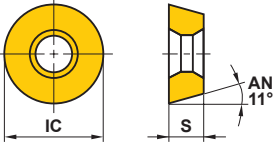
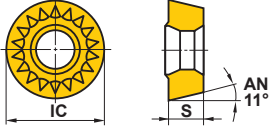
对应零件

型号	 ※			
	夹紧螺钉	扳手	安装螺栓	刀片
BRP6P-040A03R	TS43	TKY15D	HDS08030	①RPMW1204M0 ②RPMT1204M0E-JS
BRP6P-050A04R BRP6P-R08006C	TS43	TKY15D	—	
BRP8P	TS54	TKY25D	—	

※安装扭矩(N・m): TS43=3.5, TS54=7.5

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

刀片

工件材料	P	钢			●	●			●	●	切削形态(标准): ●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✖: 不稳定切削 刃口修磨: E: 倒圆 T: 倒棱	
	M	不锈钢			●	●			●	●		
	K	铸铁			●	●				✖		
	S	耐热合金、钛合金			●	●						
	H	高硬度钢			●	●				●		
刀片 外形	型号	精度	刃口修磨	涂层		金属陶瓷		硬质合金		尺寸 (mm)		形 状
				F7030	VP15TF		NX4545		UT120T	IC	S	
	RPMW08T2M0T	M	T	●						8	2.78	
	RPMW10T3M0E	M	E	●			●			10	3.97	
	RPMW10T3M0T	M	T	●						10	3.97	
	RPMW1204M0E	M	E	●			●	●		12	4.76	
	RPMW1204M0T	M	T	●						12	4.76	
	RPMW1606M0E	M	E	●				●		16	6.35	
	RPMW1606M0T	M	T	●						16	6.35	
	RPMT08T2M0E-JS	M	E	●	●					8	2.78	
	RPMT10T3M0E-JS	M	E	●	●					10	3.97	
	RPMT1204M0E-JS	M	E	●	●			●		12	4.76	
	RPMT1606M0E-JS	M	E	●	●					16	6.35	

推荐切削条件

■ 切削速度 (m/min)

	工件材料	硬度	涂层		硬质合金
			F7030	VP15TF	UTi20T
P	软钢	≤HB180	250 (200—300)	250 (200—300)	150 (100—200)
	碳合金钢	HB180—280	180 (130—220)	180 (130—220)	140 (100—170)
		HB280—380	160 (110—190)	160 (110—190)	100 (70—120)
	预硬钢	HRC35—45	120 (80—140)	120 (80—140)	90 (60—100)
	高合金钢	HB300	130 (90—160)	130 (90—160)	100 (70—120)
M	不锈钢	≤HB260	180 (130—220)	180 (130—220)	140 (100—170)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	—	170 (130—220)	140 (100—170)
	球墨铸铁	抗拉强度 360—500MPa	—	140 (100—180)	120 (80—140)
		抗拉强度 500—800MPa	—	110 (80—140)	90 (70—110)
H	高硬度钢	HRC45—60	—	60 (50—100)	60 (40—70)

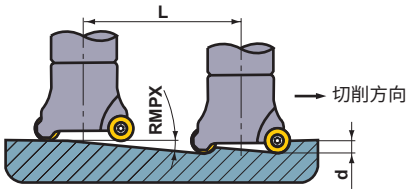
注1) 粗体字为首选材料。

■ 每刃进给量 (mm/t)

形式	切削深度 (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

斜面加工

■ 倾斜角度和加工长度



最大倾斜角度时, 最大
切削长度L的计算式

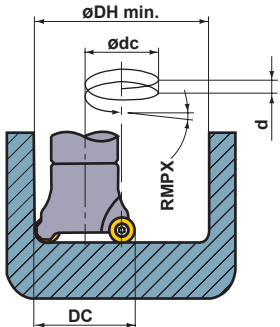
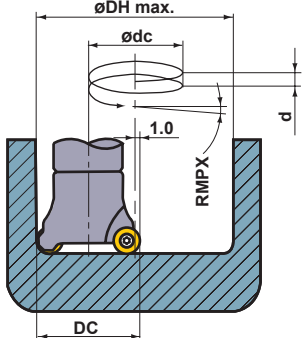
$$L = \frac{d}{\tan RMPX} \text{ (mm)}$$

形式	刀具直径 (φ)	最大倾斜角度 RMPX	tan RMPX	最大倾斜角度时的最大切削长度L (mm) ※				
				d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm (max.)	d=8mm (max.)
BRP4	12	5.02°	0.088	22	45	—	—	—
	16	12.2°	0.216	9	18	—	—	—
	20	14.52°	0.259	7	15	—	—	—
	25	8.8°	0.155	12	25	—	—	—
BRP5	16	4.52°	0.079	25	50	63	—	—
	20	11.4°	0.202	9	19	24	—	—
	25	14.4°	0.257	7	15	19	—	—
	32	8.37°	0.147	13	27	33	—	—
BRP6	32	15.91°	0.285	7	14	17	21	—
	40	10.29°	0.181	11	22	27	33	—
	50	7.12°	0.125	16	32	40	48	—
	63	5.08°	0.089	22	44	56	67	—
	80	3.69°	0.064	31	62	77	93	—
BRP8	40	18.86°	0.342	5	11	14	17	23
	50	11.91°	0.211	9	18	23	28	37
	63	8.01°	0.141	14	28	35	42	56
	80	5.60°	0.098	20	40	50	61	81
	100	4.13°	0.072	27	55	69	83	110

※L值精确到整数。

螺旋孔加工

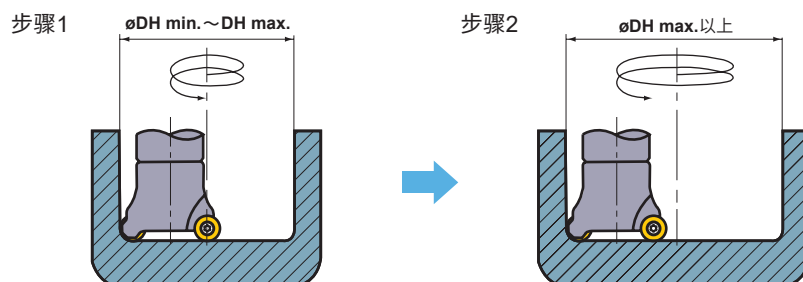
加工孔径与切削深度的关系

形式	刀具直径 DC (mm)	最小加工直径							最大加工直径						
															
		※1 øDH min.	※2 ødc	倾斜角度 RMPX					※1 øDH max.	※2 ødc	倾斜角度 RMPX				
BRP4	12	16	4	d=1mm、RMPX=4.55°					22	10	3.64°	—	—	—	—
	16	24	8	4.55°	9.10°	—	—	—	30	14	2.60°	5.20°	—	—	—
	20	32	12	3.04°	6.08°	—	—	—	38	18	2.03°	4.05°	—	—	—
	25	42	17	2.15°	4.29°	—	—	—	48	23	1.59°	3.17°	—	—	—
BRP5	16	22	6	d=1mm、RMPX=3.04°					30	14	2.60°	5.20°	6.50°	—	—
	20	30	10	3.64°	7.26°	9.10°	—	—	38	18	2.03°	4.05°	5.08°	—	—
	25	40	15	2.43°	4.85°	6.08°	—	—	48	23	1.59°	3.17°	3.98°	—	—
	32	54	22	1.66°	3.31°	4.15°	—	—	62	30	1.22°	2.43°	3.04°	—	—
BRP6	32	52	20	1.82°	3.64°	4.55°	5.45°	—	62	30	1.22°	2.43°	3.04°	3.64°	—
	40	68	28	1.30°	2.60°	3.25°	3.90°	—	78	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	—
	50	88	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	—	98	48	0.78°	1.52°	1.90°	2.28°	—
	63	114	51	0.72°	1.43°	1.79°	2.14°	—	124	61	0.60°	1.20°	1.49°	1.79°	—
	80	148	68	0.54°	1.07°	1.34°	1.61°	—	158	78	0.47°	0.94°	1.17°	1.40°	—
BRP8	40	64	24	1.52°	3.04°	3.79°	4.55°	6.06°	78	38	0.96°	1.92°	2.40°	2.88°	3.38°
	50	84	34	1.07°	2.14°	2.68°	3.22°	4.28°	98	48	0.76°	1.52°	1.90°	2.28°	3.04°
	63	110	47	0.78°	1.55°	1.94°	2.33°	3.10°	124	61	0.60°	1.20°	1.49°	1.79°	2.39°
	80	144	64	0.57°	1.14°	1.42°	1.71°	2.28°	158	78	0.47°	0.94°	1.17°	1.40°	1.87°
	100	184	84	0.43°	0.87°	1.09°	1.30°	1.74°	198	98	0.37°	0.74°	0.93°	1.12°	1.49°

※1 DH=加工孔径: ϕ (mm) ※2 dc=刀具轨迹: ϕ (mm)

BRP4 DH min. (最小加工直径) = $(DC - 4) \times 2$, DH max. (最大加工直径) = $(DC - 1) \times 2$, d max. (最大切削深度) = 4 (mm)
 BRP5 DH min. (最小加工直径) = $(DC - 5) \times 2$, DH max. (最大加工直径) = $(DC - 1) \times 2$, d max. (最大切削深度) = 5 (mm)
 BRP6 DH min. (最小加工直径) = $(DC - 6) \times 2$, DH max. (最大加工直径) = $(DC - 1) \times 2$, d max. (最大切削深度) = 6 (mm)
 BRP8 DH min. (最小加工直径) = $(DC - 8) \times 2$, DH max. (最大加工直径) = $(DC - 1) \times 2$, d max. (最大切削深度) = 8 (mm)
 dc=(刀具轨迹)=DH-D

◀ 注意 ▶ 超过DH max.时, 推荐如下图那样, 从外周侧扩孔加工。



L

铣刀

DCCC

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

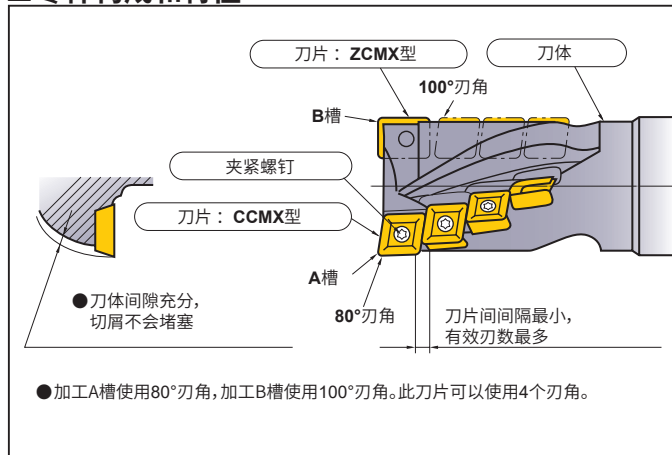
S

H

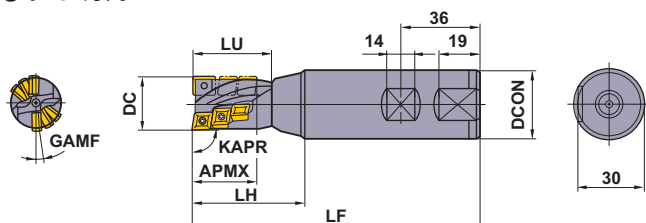


- 采用不等螺旋角刃型, 防止振动

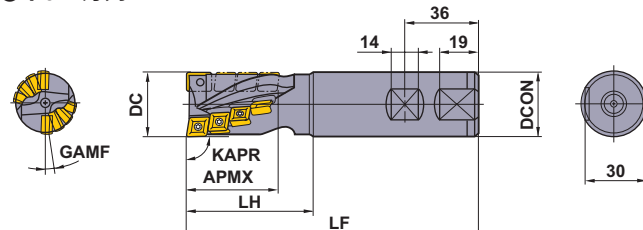
零件构成和特征



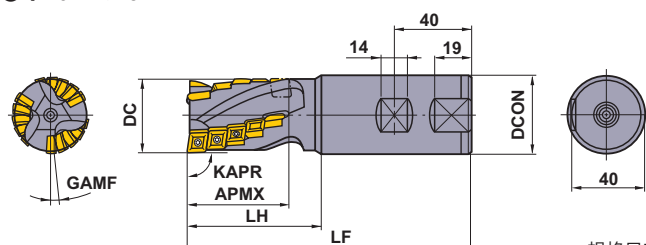
● φ25 刃列2



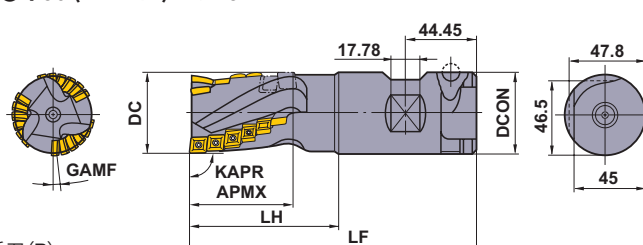
● φ32 刃列2



● φ40 刃列3



● φ50 (组合柄) 刃列3



规格只有右手(R)。

带柄型

DC (mm)	型号	库存	尺寸(mm)					GAMF	WT	刃数		底刃和外周刃		底刃专用	
			LF	DCON	LH	LU	APMX			底刃	合计	形式	刃数	形式	刃数
25	DCCCR2506S32	●	130	32	50	36	27	8°	0.6	2	6	CCMX08	5	ZCMX08	1
25	DCCCR2510S32	●	150	32	70	56	44	8°	0.7	2	10	CCMX08	9	ZCMX08	1
32	DCCCR3208S32	●	140	32	60	—	43	8°36'	0.8	2	8	CCMX09	7	ZCMX09	1
32	DCCCR3212S32	●	160	32	80	—	63	8°36'	0.8	2	12	CCMX09	11	ZCMX09	1
40	DCCCR4015S42	●	150	42	70	—	53	5°31'	1.3	3	15	CCMX09	14	ZCMX09	1
40	DCCCR4024S42	●	180	42	100	—	83	5°31'	1.4	3	24	CCMX09	23	ZCMX09	1
50	DCCCR5018S508	●	175	50.8	90	—	63	5°51'	2.3	3	18	CCMX09	17	ZCMX09	1
50	DCCCR5027S508	●	205	50.8	120	—	93	5°51'	2.6	3	27	CCMX09	26	ZCMX09	1

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

对应零件

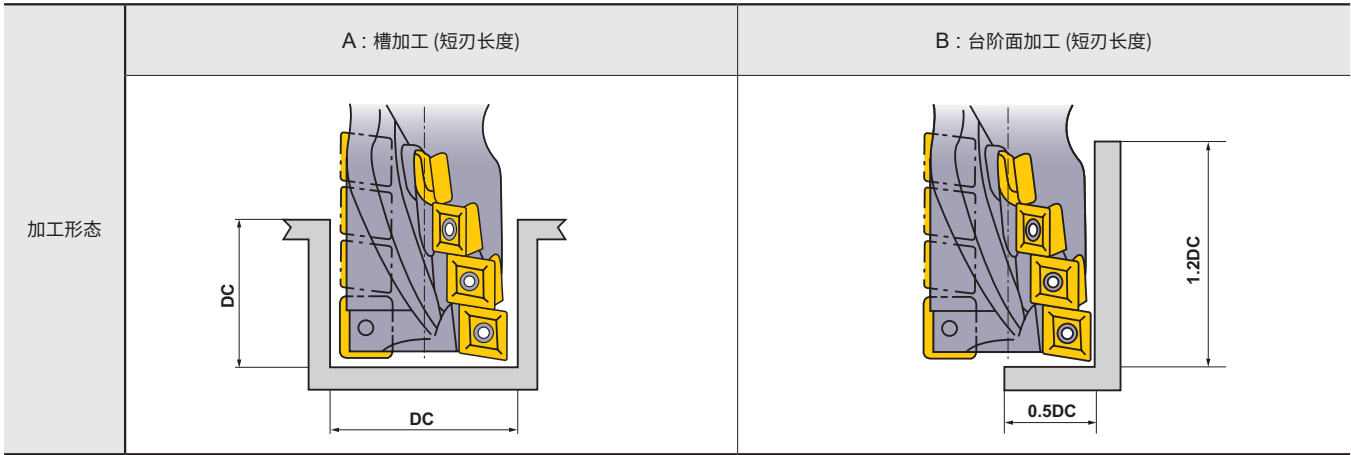
型号	※			刀片	
	夹紧螺钉	扳手	扳手		
				底刃与外周刃用	底刃专用
DCCCR25	CS300890T	TKY08F	TKY08DS	CCMX083508EN-A	ZCMX083508ER-A
DCCCR32	CS350990T	TKY10F	TKY10DS	CCMX09T308EN-A or B	ZCMX09T308ER-A or B
DCCCR40					
DCCCR50					

※ 安装扭矩 (N・m): CS300890T=1.0, CS350990T=2.5

刀片

工件材料						切削形态(标准):									
		P 钢	M 不锈钢	K 铸铁			●: 稳定切削	●: 一般切削	✱: 不稳定切削						
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层				尺寸(mm)						形状	
				F7030	VP15TF	UP20M	UTi20T	L	LE	W1	IC	S	RE		
	CCMX083508EN-A	M	E	●	●	●	●	—	—	—	7.94	3.5	0.8		
	CCMX09T308EN-A	M	E	●	●	●	●	—	—	—	9.525	3.97	0.8		
刀尖强化型 	CCMX09T308EN-B	M	E	●			●	—	—	—	9.525	3.97	0.8		
	ZCMX083508ER-A	M	E	●			●	11.0	8.5	7.94	—	3.5	0.8		
	ZCMX09T308ER-A	M	E	●	●	●	●	12.7	11.0	9.525	—	3.97	0.8		
刀尖强化型 	ZCMX09T308ER-B	M	E	●	●	●	●	12.7	11.0	9.525	—	3.97	0.8		

推荐切削条件



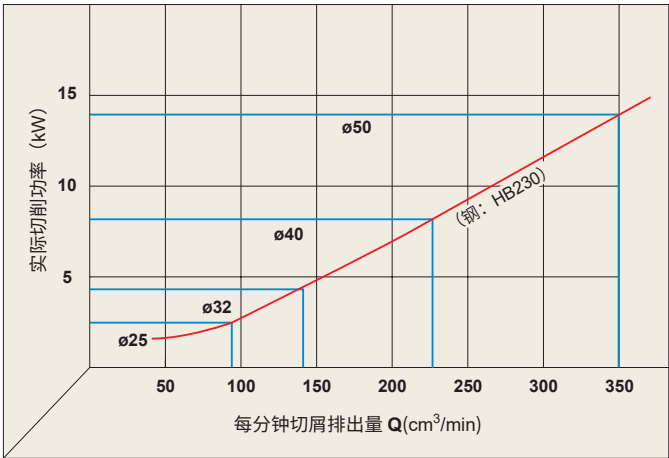
工件材料	硬度	刀片材料	加工形态	切削速度 (m/min)	工作台进给量 (mm/min)			
					φ25	φ32	φ40	φ50
P 软钢 (SS400、S10C等)	≤ 180HB	F7030	A	200 (160—240)	120 (100—140)	120 (100—140)	120 (100—140)	120 (100—140)
		F7030	B	200 (160—240)	200 (180—220)	200 (180—220)	230 (200—250)	230 (200—250)
	180—280HB	F7030	A	160 (130—180)	120 (100—140)	120 (100—140)	140 (120—150)	140 (120—150)
		F7030	B	160 (130—180)	150 (120—180)	150 (120—180)	180 (150—200)	180 (150—200)
	280—350HB	F7030	A	160 (130—180)	100 (80—120)	100 (80—120)	130 (100—150)	130 (100—150)
		F7030	B	160 (130—180)	120 (100—140)	120 (100—140)	150 (120—180)	150 (120—180)
M 不锈钢 (SUS304等)	≤ 200HB	F7030	A	80 (60—100)	70 (50—90)	70 (50—90)	70 (50—90)	70 (50—90)
		F7030	B	130 (100—160)	100 (80—120)	100 (80—120)	120 (100—140)	120 (100—140)
K 铸铁 (FC250、FCD450等)	抗拉强度 ≤ 450MPa	UTi20T	A	120 (100—140)	200 (180—220)	200 (180—220)	230 (200—250)	230 (200—250)
		UTi20T	B	120 (100—140)	230 (200—250)	230 (200—250)	260 (240—280)	260 (240—280)

● 刀具转速(min^{-1}) = $(1000 \times \text{切削速度}) \div (3.14 \times \text{刀具切削刃直径})$

● 机床工作台进给量(mm/min) = 每刃进给量 $\times$ 刀具刃数 $\times$ 刀具转速

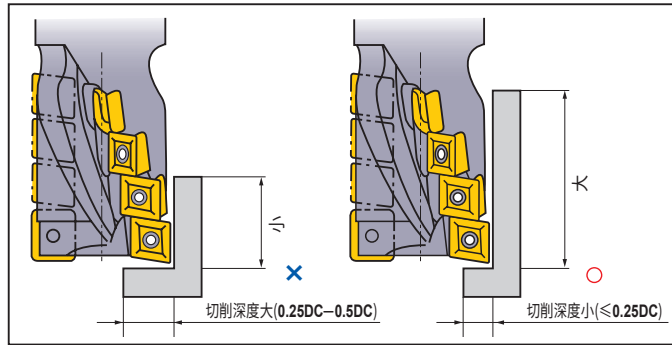
实际切削功率

- 下表的参考值, 是机床刚性足够时选定的切削条件。
- 切屑排除量 $Q (\text{cm}^3/\text{min}) = \text{工作台进给量} \times \text{切削深度} \times \text{切削宽度} \div 1000$



关于长刀长度的使用方法

- 因为从铣刀夹头的突出变长, 如果在径向方向施加过大的切削量, 将会引起振动或损坏工具。
- 加工时请采用小径向切削深度, 大轴向切削深度的方法。(参照下图)
- 请把以上表中进给量的1/2以下作为大致标准, 进行槽切削加工。(请尽可能使用短刀长度。)



大切削深度用

90°
KAPR



SPX

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

S

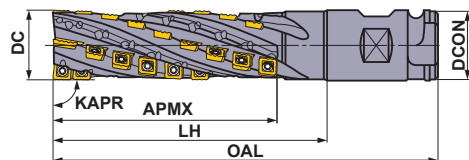
耐热合金

H

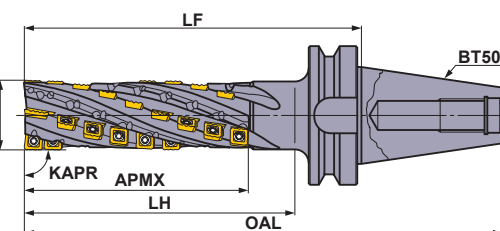


- 采用波形刃刀片, 切削力低
- 刀柄刚性高, 最适合重切削

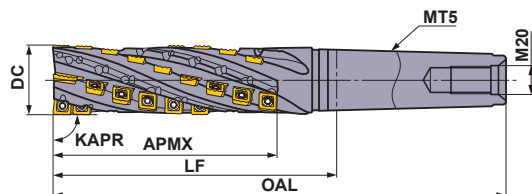
● 直柄型(复合长柄)



● BT50柄型



● MT5柄型



■ 带柄型

规格只有右手刀(R)。

形式	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸 (mm)						使用刀片数		
					DC	OAL	DCON	LH	LF	APMX	前端刀A JPMX 190412-○○	前端刀B MPMX 120412-○○	外周刃 SPMX 120408-○○
直柄型 (复合长柄)	短刃长型 SPX4R05016WNES	●	2	16	50	180	50.8	100	—	72	2	2	12
	标准型 SPX4R05024WNS	●	2	24	50	220	50.8	140	—	110	2	2	20
	SPX4R05034WNM	●	2	34	50	270	50.8	190	—	157	2	2	30
BT50柄型	短刃长型 SPX4R05016BT50NES	●	2	16	50	249.8	—	100	148	72	2	2	12
	标准型	●	2	24	50	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		●	2	34	50	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		●	2	24	63	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		●	2	34	63	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		●	2	44	63	389.8	—	240	288	205	2	2	40
		●	2	56	63	439.8	—	290	338	261	2	2	52
柄型 MT5	SPX4R05024MT5NS	●	2	24	50	279.5	—	—	150	110	2	2	20
	SPX4R05034MT5NM	●	2	34	50	329.5	—	—	200	157	2	2	30

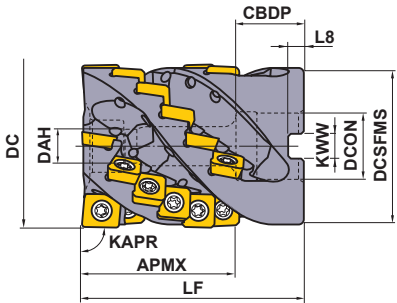
L

铣刀

● : 标准库存品

ISO13399	> L003
零件	> P001
技术资料	> Q001

L283



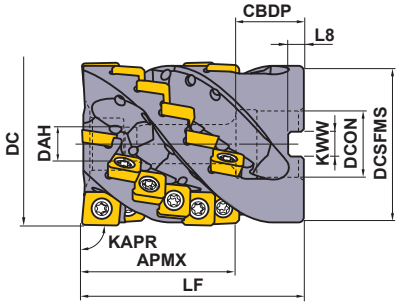
规格只有右手刀 (R)。

对应直径 DC (mm)	安装螺钉 型号	形 状
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16065	

■ 套型

型号	库存 R	有效 刃列	总 刃数	尺寸 (mm)									使用刀片数		
				DC	LF	DCON	CDBP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	前端刀A	前端刀B	外周刃
													JPMX 140412-○○	MPMX 120412-○○	SPMX 120408-○○
SPX4R06324CA058A	●	4	24	63	85	25.4	26	13	60	9.5	6	58	2	2	20
SPX4R08024DA058A	●	4	24	80	85	31.75	38	17	76.8	12.7	8	58	2	2	20

注1) 与内冷式刀柄配合使用,可实现内部供给切削液。



规格只有右手刀 (R)。

对应直径 DC (mm)	安装螺钉 型号	形 状
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16065	

公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。

■ 套型

型号	库存 R	有效 刃列	总 刃数	尺寸 (mm)									使用刀片数		
				DC	LF	DCON	CDBP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	前端刀A	前端刀B	外周刃
													JPMX 140412-○○	MPMX 120412-○○	SPMX 120408-○○
SPX4-063A24A058RA	●	4	24	63	85	27	28	13	60	12.4	7	58	2	2	20
SPX4-080A24A058RA	●	4	24	80	85	32	40	17	76.8	14.4	8	58	2	2	20

注1) 与内冷式刀柄配合使用,可实现内部供给切削液。

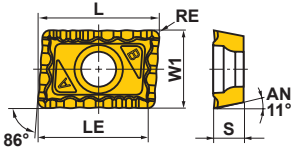
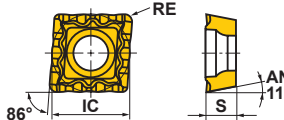
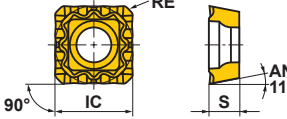
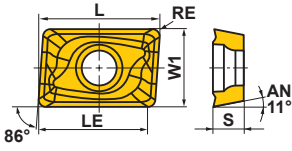
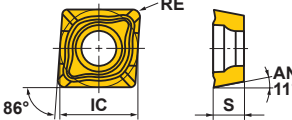
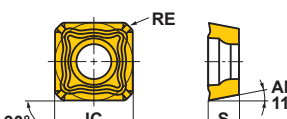
对应零件

型号	※ 						
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片			
SPX型	TS55	TKY25D	MK1KS	前端刀A	前端刀B	外周刃	
				JPMX140412-WH	MPMX120412-WH	SPMX120408-WH	
SPX型	TS55	TKY25D	MK1KS	JPMX140412-JM	MPMX120412-JM	SPMX120408-JM	

※安装扭矩(N・m): TS55=7.5

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

刀片

工件材料		P	钢	 		 		 		 		切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削					
		M	不锈钢														
		K	铸铁														
		S	耐热合金														
形式	刀片外形	型号	精度	涂层			尺寸(mm)						形状				
				VP15TF	VP20RT		L	LE	W1	IC	S	RE					
波 形 刀 型 (W H 断 屑 槽)	前端刀A	JPMX190412-WH	M	●	●		19.81	17.6	12.7	—	4.76	1.2					
		※JPMX140412-WH	M	●	●		15.04	12.9	12.7	—	4.76	1.2					
	前端刀B	MPMX120412-WH	M	●	●		—	—	—	12.7	4.76	1.2					
	外周刀	SPMX120408-WH	M	●	●		—	—	—	12.7	4.76	0.8					
直 刀 型 (J M 断 屑 槽)	前端刀A	JPMX190412-JM	M	●	●		19.81	17.6	12.7	—	4.83	1.2					
		※JPMX140412-JM	M	●	●		15.04	12.9	12.7	—	4.79	1.2					
	前端刀B	MPMX120412-JM	M	●	●		—	—	—	12.7	4.79	1.2					
	外周刀	SPMX120408-JM	M	●	●		—	—	—	12.7	4.80	0.8					

※套式刀柄专用。

L
铣刀

推荐切削条件（带柄型）

■ 台阶面切削条件

工件材料	硬度	刀片材料 断屑槽	切削速度 vc (m/min)	切削宽度: ae (mm) 每刃进给量: fz (mm/t)							
				φ 50 (型号的末尾)			φ 63 (型号的末尾)				
				S (APMX≤110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	S (APMX=110)	M (APMX=205)	L (APMX=205)	X (APMX=261)	
P	软钢 (SS400、S10C等)	VP15TF	WH	120 (100—140)	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.15—0.25	≤2.5 0.10—0.20	≤12.5 0.15—0.25	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.15—0.25	≤2.5 0.10—0.20
			JM	120 (100—140)	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	≤10.0 0.10—0.20	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)		WH	80 (70—120)	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.15—0.25	≤2.5 0.10—0.20	≤12.5 0.15—0.25	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.15—0.25	≤2.5 0.10—0.20
			JM	80 (70—120)	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	≤10.0 0.10—0.20	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15
	合金工具钢 (SKD11等)		WH	80 (60—100)	≤10.0 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	≤12.5 0.10—0.20	≤10.0 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15
			JM	80 (60—100)	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.05—0.10	≤10.0 0.10—0.15	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.05—0.10
M	不锈钢 (SUC304等)	VP20RT	WH	80 (60—100)	≤7.5 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤2.5 0.05—0.10	≤10.0 0.08—0.15	≤7.5 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤2.5 0.05—0.10
			JM	80 (60—100)	≤5.0 0.08—0.15	≤3.5 0.08—0.15	≤2.0 0.05—0.10	≤7.5 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤3.5 0.08—0.15	≤2.0 0.05—0.10
K	灰铸铁 (FC250等)	VP15TF	WH	100 (80—120)	≤10.0 0.15—0.40	≤5.0 0.15—0.35	≤2.5 0.10—0.30	≤12.5 0.15—0.40	≤10.0 0.15—0.40	≤5.0 0.15—0.35	≤2.5 0.10—0.30
			JM	100 (80—120)	≤7.5 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.25	≤2.5 0.05—0.20	≤10.0 0.10—0.25	≤7.5 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.25	≤2.5 0.05—0.20
	球墨铸铁 (FCD450等)		WH	80 (60—100)	≤10.0 0.15—0.35	≤5.0 0.15—0.30	≤2.5 0.10—0.25	≤12.5 0.15—0.35	≤10.0 0.15—0.35	≤5.0 0.15—0.30	≤2.5 0.10—0.25
			JM	80 (60—100)	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	≤10.0 0.10—0.20	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15
S	钛合金	VP20RT	WH	40 (35—50)	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.0 0.05—0.10	≤7.5 0.05—0.10	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.0 0.05—0.10
			JM	40 (35—50)	≤3.5 0.05—0.10	≤2.5 0.05—0.10	≤1.5 0.05—0.10	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.5 0.05—0.10	≤1.5 0.05—0.10

注1) 本切削条件是以机床及工件刚性高为前提, 不发生高频振颤的标准值。加工中若发生高频振颤, 刀片崩刃等情况, 请适当调整切削条件。
注2) 圆角部加工等刀具与工件的接触角超过90°时, 请将切削速度及工作台进给量降低10~20%左右, 切削宽度降低50%左右, 如果条件允许, 请在刀具的中心轨迹中设置圆弧。

■ 槽加工

工件材料	硬度	刀片材料 断屑槽	切削速度 vc (m/min)	切削深度: ap (mm) 每刃进给量: fz (mm/t)							
				φ 50 (型号的末尾)			φ 63 (型号的末尾)				
				S (APMX≤110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	S (APMX=110)	M (APMX=157)	L (APMX=205)	X (APMX=261)	
P	软钢 (SS400、S10C等)	VP15TF	WH	60 (50—120)	≤10.0 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.15	≤12.5 0.10—0.25	≤10.0 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.15
			JM	60 (50—120)	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.10—0.15	≤10.0 0.10—0.15	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.10—0.15
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)		WH	60 (50—100)	≤10.0 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.15	≤12.5 0.10—0.25	≤10.0 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.15
			JM	60 (50—100)	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.10—0.15	≤10.0 0.10—0.15	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.10—0.15
	合金工具钢 (SKD11等)		WH	50 (40—80)	≤10.0 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.15	≤12.5 0.10—0.25	≤10.0 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.15
			JM	50 (40—80)	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.10—0.15	≤10.0 0.10—0.15	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.10—0.15
M	不锈钢 (SUC304等)	VP20RT	WH	40 (35—80)	≤10.0 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤2.5 0.05—0.10	≤12.5 0.08—0.15	≤10.0 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤2.5 0.05—0.10
			JM	40 (35—80)	≤7.5 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤2.5 0.05—0.10	≤10.0 0.08—0.15	≤7.5 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤2.5 0.05—0.10
K	灰铸铁 (FC250等)	VP15TF	WH	50 (40—80)	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.10—0.25	≤2.5 0.10—0.20	≤12.5 0.15—0.25	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.10—0.25	≤2.5 0.10—0.20
			JM	50 (40—80)	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.20	≤10.0 0.10—0.20	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.20
	球墨铸铁 (FCD450等)		WH	40 (35—80)	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.10—0.25	≤2.5 0.10—0.20	≤12.5 0.15—0.25	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.10—0.25	≤2.5 0.10—0.20
			JM	40 (35—80)	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.20	≤10.0 0.10—0.20	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.10—0.20
S	钛合金	VP20RT	WH	35 (30—50)	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.0 0.05—0.10	≤7.5 0.05—0.10	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.0 0.05—0.10
			JM	35 (30—50)	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.0 0.05—0.10	≤7.5 0.05—0.10	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.0 0.05—0.10

注1) 本切削条件是以机床及工件刚性高为前提, 不发生高频振颤的标准值。加工中若发生高频振颤, 刀片崩刃等情况, 请适当调整切削条件。
注2) 推荐使用SPX4R05016WNES/BT50NES等刚性高的刀具。

推荐切削条件（套型）

■ 台阶面切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料 断屑槽	切削速度 vc (m/min)	切削深度 ap (mm)	切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB300	VP15TF JM	120 (100—140)	—0.5DC	—10	0.15—0.30
				120 (100—140)	0.5DC—	—10	0.15—0.25
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—350	VP15TF JM	120 (80—130)	—0.5DC	—10	0.15—0.30
				100 (80—120)	0.5DC—	—10	0.15—0.25
	合金工具钢 (SKD11等)	≤HB250	VP15TF JM	100 (60—110)	—0.5DC	—10	0.10—0.20
				80 (60—100)	0.5DC—	—10	0.10—0.15
M	不锈钢 (SUC304等)	≤HB200	VP20RT JM	140 (100—150)	—0.5DC	—10	0.10—0.25
				120 (100—140)	0.5DC—	—10	0.10—0.20
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	VP15TF WH	120 (80—130)	—0.5DC	—10	0.25—0.40
				100 (80—120)	0.5DC—	—10	0.25—0.40
			VP15TF JM	120 (80—130)	—0.5DC	—10	0.15—0.30
				100 (80—120)	0.5DC—	—10	0.15—0.25
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤800MPa	VP15TF WH	100 (60—110)	—0.5DC	—10	0.20—0.35
				80 (60—110)	0.5DC—	—10	0.20—0.35
			VP15TF JM	100 (60—120)	—0.5DC	—10	0.15—0.30
				80 (60—120)	0.5DC—	—10	0.15—0.30
S	钛合金	≤HB350	VP20RT JM	45 (35—50)	—0.5DC	—10	0.08—0.10
				40 (35—50)	0.5DC—	—10	0.08—0.10

注1) 本切削条件是以机床及工件刚性高为前提, 不发生高频振颤的标准值。加工中若发生高频振颤, 刀片崩刃等情况, 请适当调整切削条件。

■ 槽加工

	工件材料	硬度	刀片材料 断屑槽	切削速度 vc (m/min)	切削深度 ap (mm)	切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB300	VP15TF JM	120 (100—140)	—10	DC	0.15—0.25
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—350	VP15TF JM	100 (80—120)	—0.25DC	DC	0.15—0.25
	合金工具钢 (SKD11等)	≤HB250	VP15TF JM	80 (60—100)	—10	DC	0.10—0.20
M	不锈钢 (SUC304等)	≤HB200	VP20RT JM	100 (80—140)	—10	DC	0.10—0.15
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	VP15TF WH	80 (60—100)	—0.25DC	DC	0.10—0.25
				60 (50—100)	—0.6DC	DC	0.10—0.20
			VP15TF JM	80 (60—100)	—0.25DC	DC	0.10—0.20
				60 (50—100)	—0.6DC	DC	0.10—0.15
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤800MPa	VP15TF WH	80 (60—100)	—0.25DC	DC	0.10—0.25
				60 (50—100)	—0.5DC	DC	0.10—0.20
			VP15TF JM	80 (60—100)	—0.25DC	DC	0.10—0.20
				60 (50—100)	—0.5DC	DC	0.10—0.15
S	钛合金	≤HB350	VP20RT JM	40 (35—50)	—0.25DC	DC	0.06—0.10

注1) 本切削条件是以机床及工件刚性高为前提, 不发生高频振颤的标准值。加工中若发生高频振颤, 刀片崩刃等情况, 请适当调整切削条件。

L

铣刀

大切削深度用

<钛合金加工用>



ASPX

NEW

P

M

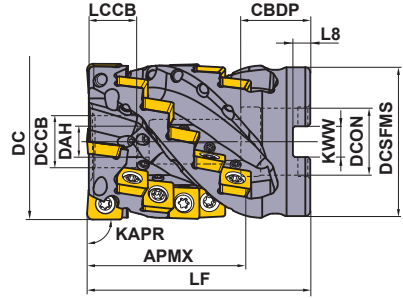
K

N

S

H

耐热合金



规格只有右手刀(R)。

对应直径 DC (mm)	安装螺栓型号	形 状
φ50	HSC10070	
φ63	HSC12070	
φ80	HSC16080	

■ 套型

带冷却孔：可以与内部冷却刀柄组合，从内置喷嘴排出冷却液。

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)		WT (kg)	APMX (mm)
		R			LF	DCON		
50	ASPX4-050A03A054RA15	●	3	15	85	22	0.6	54
63	ASPX4-063A04A064RA24	●	4	24	90	27	1.0	64
80	ASPX4-080A05A075RA35	●	5	35	100	32	2.0	75

安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
50	ASPX4-050A03A054RA15	22	21	10.5	17	14	47	10.4	6.3
63	ASPX4-063A04A064RA24	27	28	12.5	21	19	60	12.4	7
80	ASPX4-080A05A075RA35	32	28	16.5	27	20	76	14.4	8

L

铣刀

对应零部件

型号							使用刀片数	
	夹紧螺钉	密封圈	扳手	冷却液喷嘴	使用数	防止烧熔剂	JPGX	SPGX
ASPX4-050A	TS55	W10-S1	TKY25D	HSD04004H08	18	MK1KS	3	12
ASPX4-063A	TS55	W12-S1	TKY25D	HSD04004H08	28	MK1KS	4	20
ASPX4-080A	TS55	W16-S1	TKY25D	HSD04004H08	40	MK1KS	5	30

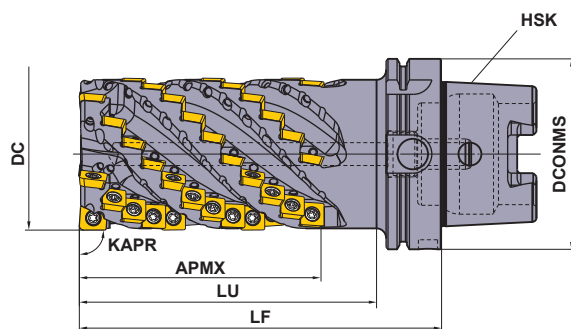
※安装扭矩(N・m)：TS55 = 5.0

	≤1Mpa (≤20 l/min)	←标准→	≥5Mpa (≥30 l/min)	≥7Mpa (≥50 l/min)	封堵时
喷嘴孔径	φ0.6mm	φ0.8mm	φ1.2mm	φ1.6mm	—
型号	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16	HSS04004

注1) 备有与冷却液压力对应的不同孔径的冷却液喷嘴。请根据机床规格进行选择。(另售)

注2) 备有JIS B 1177平端M4×4标准品、安装扭矩1.5N・m用于封堵冷却孔。

●：标准库存品



规格只有右手刀(R)。
内置可动式冷却液管。

■ HSK带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)			HSK	APMX (mm)
		R			LF	LU	DCONMS		
80	ASPX4R0805H100A127SA	●	5	60	190	156	100	HSK-A100	127
80	ASPX4R0805H125A127SA	●	5	60	190	156	125	HSK-A125	127

对应零部件

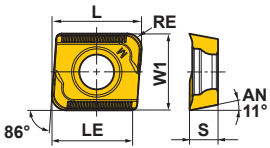
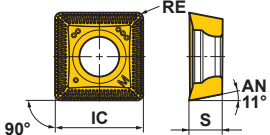
型号	※ 				使用刀片数		
	夹紧螺钉	扳手	冷却液喷嘴	使用数	防止烧熔剂	JPGX	SPGX
ASPX4R0805H100A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55
ASPX4R0805H125A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55

※安装扭矩(N・m)：TS55 = 5.0

L

铣刀

带断屑槽刀片

工件材料		S 耐热合金		C				切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削 刃口修磨： E：倒圆							
刀片外形		型号		精度	刃口修磨	涂层		尺寸(mm)						形 状	
						MP9140				L	LE	W1	IC		
底刃  2刃角型	JPGX1404080PPER-JM	G	E	●				15.12	13.4	12.7	—	4.8	0.8		
	JPGX1404120PPER-JM	G	E	●				15.06	13.3	12.7	—	4.8	1.2		
	JPGX1404160PPER-JM	G	E	●				15.00	13.3	12.7	—	4.8	1.6		
	JPGX1404240PPER-JM	G	E	●				14.88	13.2	12.7	—	4.8	2.4		
	JPGX1404320PPER-JM	G	E	●				14.72	13.1	12.7	—	4.8	3.2		
	JPGX1404400PPER-JM	G	E	●				14.64	13.0	12.7	—	4.8	4.0		
	JPGX1404500PPER-JM	G	E	●				14.49	13.0	12.7	—	4.8	5.0		
	JPGX1404635PPER-JM	G	E	●				14.29	12.9	12.7	—	4.8	6.35		
外周刃  4刃角型	SPGX1204100PPER-JM	G	E	●				—	—	—	12.7	4.8	1.0		

推荐切削条件

工件材料		切削宽度 ae (mm)	切削速度 vc (m/min)	每刃进给量 fz (mm/t)
S	钛合金 Ti-6Al-4V、Ti-6Al-4V-ELI Ti-10V-2Fe-3Al Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等	ae≤0.5DC	60(50—80)	0.12(0.10—0.14)
		0.5DC<ae<0.8DC	50(40—60)	0.10(0.08—0.12)
		ae≥0.8DC	40(50—60)	0.08(0.06—0.10)

注1) 根据机床及工件夹紧的刚性、冷却液的供给方式、压力、流量等条件, 切削加工能力会有所不同, 因此请适当调整切削条件。

注2) 主轴请使用具有7/24锥度#50、#60或者HSK-A100、A125等高刚性、500min⁻¹以下转速时输出大于15kW且扭矩大于500Nm、适合钛合金重切削加工的机床。在高负载切削条件下, 有时可能会超出进给轴电机的输出, 敬请注意。

注3) 加工中发生振颤及机床过载时, 降低切削深度ap会有所改善。

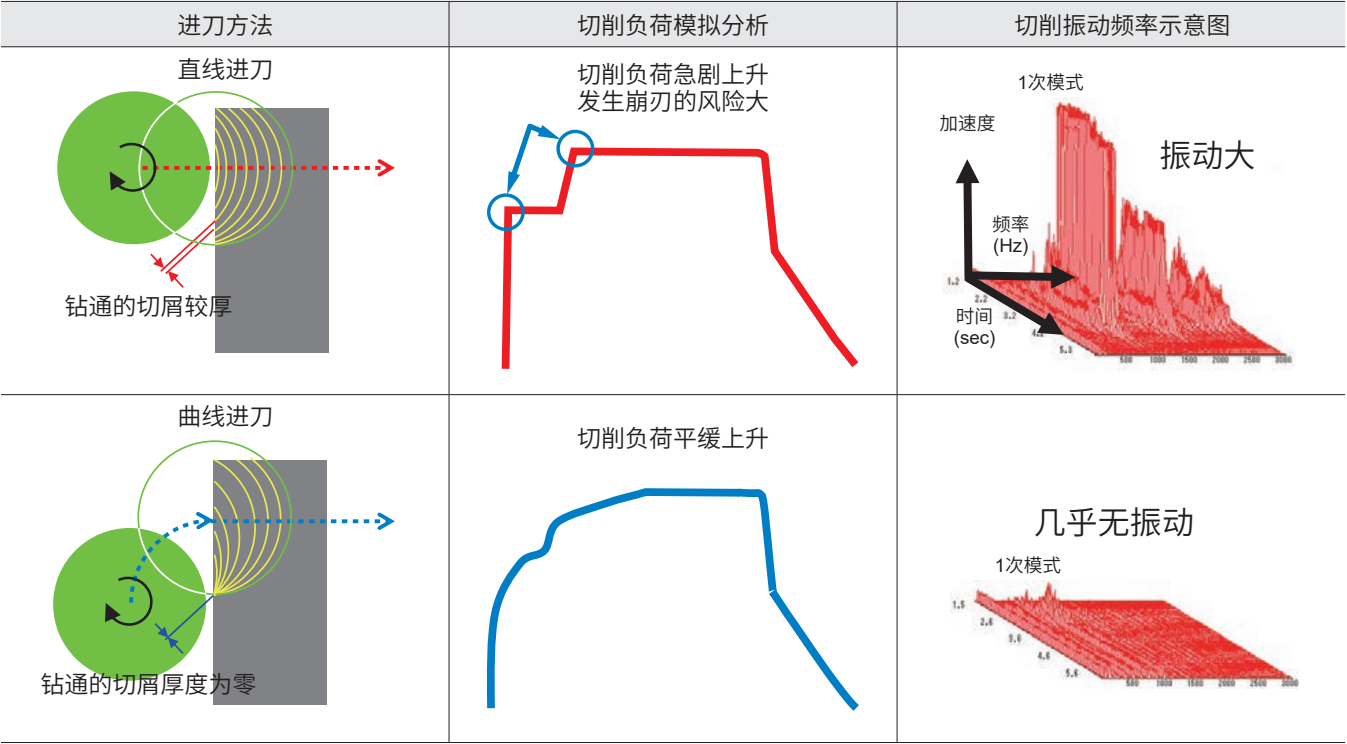
注4) 建议冷却液内部及外部冷却兼用, 且能顺畅供给。

注5) 推荐通过顺铣曲线进刀(参考L291页)。

使用方法

■ 曲线进刀的效果

通过曲线进刀, 可抑制切削负荷急剧上升, 防止在加工初期刀片突然发生崩刃。



加工方法推荐顺铣。

■ 使用大刀尖圆弧半径R(RE)刀片时的注意事项

在ASPX上使用刀尖圆弧半径R3.2以上的刀片时, 需要对刀体进行再加工。
如下表所示, 将刀体顶端部分加工成R形状。



刀片刀尖圆弧半径 RE (mm)	刀体再加工参考标准 R (mm)
3.2	3.0
4.0	4.0
5.0	5.0
6.35	6.2

大切削深度用

<钛合金加工用>



VFX5

P

M

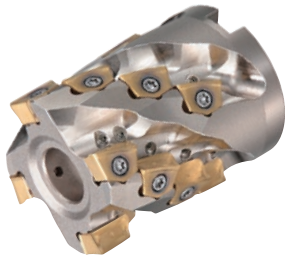
K

N

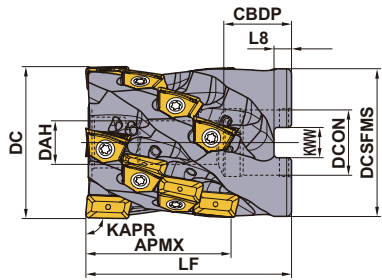
S

H

耐热合金



- 独创的立装式刀片
- 螺钉夹紧式
- 最适于钛合金加工



规格只有右手刀(R)。

套型

带冷却孔

型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸(mm)								APMX (mm)	WT(kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8		
VFX5-040A03A026R	▲	3	6	40	50	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	26	0.3
VFX5-040A03A038R	▲	3	9	40	60	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	38	0.4
VFX5-050X03A026R	▲	3	6	50	50	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	26	0.4
VFX5-050X03A038R	▲	3	9	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A026R	▲	4	8	50	50	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	26	0.5
VFX5-050A04A038R	▲	4	12	50	60	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	38	0.6
VFX5-050X04A038R	▲	4	12	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A050R	▲	4	16	50	70	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	50	0.7
VFX5-063A05A026R	▲	5	10	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7.0	26	1.0
VFX5-063A05A063R	▲	5	25	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7.0	63	1.4
VFX5-080A06A075R	▲	6	36	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8.0	75	2.8

对应零件

型号	 ※2				 ※3				使用刀片数	
	夹紧螺钉	使用数	密封圈	扳手	冷却液喷嘴	使用数	防止烧熔剂	安装螺栓型号	底刀	外周刀※1
									XNMU1607 ○○R-○○	XNMU1607 08R-○○
VFX5-040A03A026R	TS352	6	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC08040	3	3
VFX5-040A03A038R	TS352	9	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC08050	3	6
VFX5-050X03A026R	TS352	6	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC12035	3	3
VFX5-050X03A038R	TS352	9	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	3	6
VFX5-050A04A026R	TS352	8	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC10035	4	4
VFX5-050A04A038R	TS352	12	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC10045	4	8
VFX5-050X04A038R	TS352	12	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC12045	4	8
VFX5-050A04A050R	TS352	16	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC10055	4	12
VFX5-063A05A026R	TS352	10	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC12045	5	5
VFX5-063A05A063R	TS352	25	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC12070	5	20
VFX5-080A06A075R	TS352	36	W16-S1	TKY10D	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC16080	6	30

※1 外周刃使用刀片只有XNMU160708R-○○

※2 安装扭矩(N・m): TS352=2.5

※3 备有与冷却液供给压力对应的不同孔径的冷却液喷嘴。请根据机床规格进行选择。

	≤1Mpa (≤20 l/min)	←标准→	≥5Mpa (≥30 l/min)	≥7Mpa (≥50 l/min)
喷嘴孔径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm
型号	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

※ 安装扭矩(N・m): HSD0400H○○=1.5

注1) 备有HSS04004(JIS B 1177平端M4x4标准品、安装扭矩1.5N・m)用于封堵冷却孔。

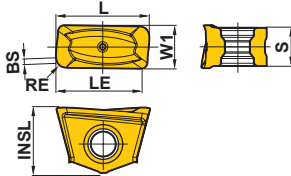
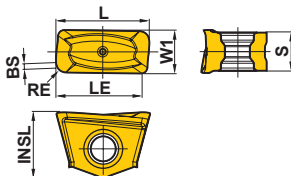
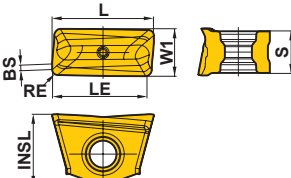
注2) 将刀尖圆弧半径R3.2, 4.0的刀片安装在刀柄上时, 刀柄全长L1尺寸发生变化。

刀尖圆弧半径R3.2 : L1+0.7mm、刀尖圆弧半径R4.0 : L1+1.5mm

L

铣刀

刀片

工件材料	S	耐热合金、钛合金			✱			切削形态(标准)：							刀片外形	型号	库存		尺寸(mm)							形 状
								●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削									涂层									
	通用		XNMU160708R-MS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8												
			XNMU160712R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2												
			XNMU160716R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6												
			XNMU160724R-MS	▲				16.0	13.8	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4												
	※1		XNMU160732R-MS	▲				17.3	14.4	7.0	11.1	6.5	—	3.2												
	※1		XNMU160740R-MS	▲				18.9	15.2	7.0	11.1	6.5	—	4.0												
	刀尖强化型		XNMU160708R-HS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8												
	切屑处理型		XNMU160708R-LS	▲				16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8												

※1 将刀尖圆弧半径R3.2, 4.0的刀片安装在刀柄上时，刀柄全长L1尺寸发生变化。
刀尖圆弧半径R3.2：L1+0.7mm、刀尖圆弧半径R4.0：L1+1.5mm

推荐切削条件

■ VFX5

工件材料	刀具直径 (mm)	刃列	推荐刀片	切削速度	转速	切削深度	切削宽度	每刃进给量	工作台进给量	切屑排除量	预测切削功率	预测扭矩	刀具寿命 时间比
				vc (m/min)	n (min ⁻¹)	apmax (mm)	ae (mm)	fz (mm/t)	vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)	(kW)	(Nm)	(%)
S	φ40	3	LS	40	318	38	40	0.10	95	145	6.5	194	40
		3	MS	50	398	38	24	0.10	119	109	4.5	109	60
		3	MS	60	477	38	16	0.10	143	87	3.5	69	80
		3	HS	60	477	38	8	0.12	172	52	2.3	45	100
	φ50	3	LS	40	255	38	50	0.10	76	145	6.5	242	40
		4	MS	50	318	50	30	0.10	127	191	7.9	237	60
		4	MS	60	382	50	20	0.10	153	153	6.0	151	80
		4	HS	60	382	50	10	0.12	183	92	3.9	98	100
	φ63	5	LS	40	202	60	63	0.10	101	382	16.8	793	40
		5	MS	50	253	60	38	0.10	126	286	11.8	447	60
		5	MS	60	303	60	25	0.10	152	229	9.0	285	80
		5	HS	60	303	60	13	0.12	182	138	5.9	185	100
	φ80	6	LS	40	159	75	80	0.10	95	573	25.0	1500	40
		6	MS	50	199	75	48	0.10	119	430	17.6	846	60
		6	MS	60	239	75	32	0.10	143	344	13.5	539	80
		6	HS	60	239	75	16	0.12	172	206	8.7	350	100
	φ40	3	LS	25	199	38	40	0.08	48	73	3.4	161	30
		3	MS	25	199	38	24	0.08	48	44	1.9	92	50
		3	MS	30	239	38	16	0.10	72	44	1.8	74	70
		3	HS	30	239	38	8	0.10	72	22	1.0	41	90
	φ50	4	LS	25	159	50	50	0.08	51	127	5.8	350	30
		4	MS	25	159	50	30	0.08	51	76	3.4	201	50
		4	MS	30	191	50	20	0.10	76	76	3.2	160	70
		4	HS	30	191	50	10	0.10	76	38	1.8	89	90
	φ63	5	LS	25	126	60	63	0.08	51	191	8.7	658	30
		5	MS	25	126	60	38	0.08	51	115	5.0	378	50
		5	MS	30	152	60	25	0.10	76	115	4.8	301	70
		5	HS	30	152	60	13	0.10	76	57	2.6	167	90
	φ80	6	LS	25	99	75	80	0.08	48	286	13.0	1246	30
		6	MS	25	99	75	48	0.08	48	172	7.5	716	50
		6	MS	30	119	75	32	0.10	72	172	7.1	570	70
		6	HS	30	119	75	16	0.10	72	86	3.9	316	90

注1) 请注意, 使用的机床刚性, 工件夹持刚性及冷却液的供给方式, 压力, 流量等条件不同, 加工能力会发生变化。

注2) 推荐采用内部冷却。请使用有内冷通道的FMH型刀柄。若同时采用外部供冷却液则效果更佳。

注3) 刀具寿命时间比用台阶面加工时的切削宽度ae=刀具直径×20%为100时的标准来表示。

注4) 因机床刚性、功率不同, 切削深度ap的上限会有所不同。

L

铣刀

大切削深度用

<钛合金加工用>



VFX6

P

M

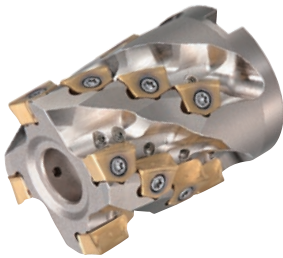
K

N

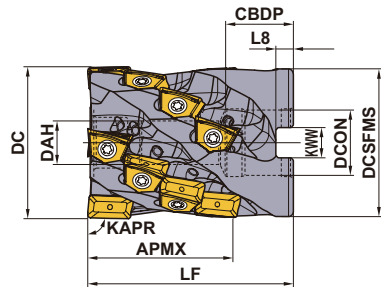
S

H

耐热合金



- 独创的立装式刀片
- 螺钉夹紧式
- 最适于钛合金加工



规格只有右手刀(R)。

套型

带冷却孔

型号	库存	有效刃列	总刃数	尺寸 (mm)								APMX (mm)	WT(kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8		
VFX6-063A04A031R	▲	4	8	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7	31	0.9
VFX6-063A04A060R	▲	4	16	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7	60	1.3
VFX6-080A05A031R	▲	5	10	80	60	32	28	16.5	77.3	14.4	8	31	1.5
VFX6-080A05A075R	▲	5	25	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8	75	2.6
VFX6-100A06A031R	▲	6	12	100	65	40	30	20.5	96.6	16.4	9	31	2.7
VFX6-100A06A090R	▲	6	36	100	115	40	30	20.5	96.6	16.4	9	90	4.8

对应零件

型号	 ※2				 ※3				使用刀片数					
		使用数			密封圈	扳手			冷却液喷嘴	使用数	防止烧熔剂	安装螺栓型号	底刃	外周刃※1
													XNMM1909 	XNMM1909 12R- 
VFX6-063A04A031R	TS450	8	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	4	4				
VFX6-063A04A060R	TS450	16	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC12070	4	12				
VFX6-080A05A031R	TS450	10	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC16040	5	5				
VFX6-080A05A075R	TS450	25	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC16080	5	20				
VFX6-100A06A031R	TS450	12	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	18	MK1KS	HSC20040	6	6				
VFX6-100A06A090R	TS450	36	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC20090	6	30				

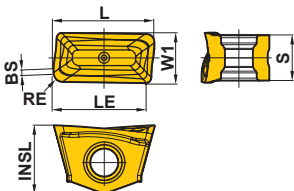
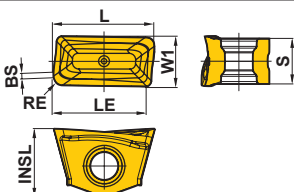
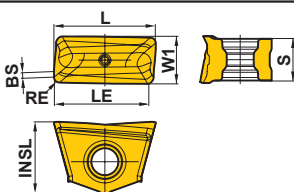
※1 外周刃使用刀片只有XNMU190912R-。
※2 安装扭矩(N・m): TS450=5.0
※3 备有与冷却液供给压力对应的不同孔径的冷却液喷嘴。请根据机床规格进行选择。

	≤1Mpa (≤20 l/min)	←标准→	≥5Mpa (≥30 l/min)	≥7Mpa (≥50 l/min)
喷嘴孔径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm
型号	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

★ 安装扭矩(N・m): HSD0400H=1.5

注1) 备有HSS04004(JIS B 1177平端M4x4标准品、安装扭矩1.5N・m)用于封堵冷却孔。
注2) 将刀尖圆弧半径R3.2, 4.0, 5.0的刀片安装在刀柄上时, 刀柄全长LF尺寸发生变化。
刀尖圆弧半径R3.2 : LF+0.7mm、刀尖圆弧半径R4.0 : LF+1.5mm、刀尖圆弧半径R5.0 : LF+1.5mm

刀片

工件材料	S	耐热合金、钛合金			✱			切削形态(标准)：					
				●：稳定切削				●：一般切削	✱：不稳定切削				
刀片外形	型号	库存			尺寸(mm)							形 状	
		涂层			L	LE	W1	INSL	S	BS	RE		
		MP9130											
	通用	XNMU190912R-MS	▲			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
		XNMU190916R-MS	▲			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.6	
		XNMU190924R-MS	▲			19.1	16.6	9.5	12.7	8.5	1.0	2.4	
	※1	XNMU190932R-MS	▲			20.2	17.1	9.5	12.7	8.5	—	3.2	
	※1	XNMU190940R-MS	▲			21.8	17.8	9.5	12.7	8.5	—	4.0	
	※1	XNMU190950R-MS	▲			21.8	17.8	9.5	12.7	8.5	—	5.0	
	刀尖强化型	XNMU190912R-HS	▲			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
	切屑处理型	XNMU190912R-LS	▲			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	

※1 将刀尖圆弧半径R3.2, 4.0, 5.0的刀片安装在刀柄上时, 刀柄全长LF尺寸发生变化。
刀尖圆弧半径R3.2 : LF+0.7mm、刀尖圆弧半径R4.0 : LF+1.5mm、刀尖圆弧半径R5.0 : LF+1.5mm

推荐切削条件

VFX6

工件材料	刀具直径 (mm)	刃列	推荐刀片	切削速度	转速	切削深度	切削宽度	每刃进给量	工作台进给量	切屑排除量	预测切削功率	预测扭矩	刀具寿命 时间比
				vc (m/min)	n (min ⁻¹)	apmax (mm)	ae (mm)	fz (mm/t)	vf (mm/min)	Q (cm ³ /min)	(kW)	(Nm)	(%)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	φ63	4 LS	40	202	60	63	0.10	81	306	13.4	634	40
			4 MS	50	253	60	38	0.10	101	229	9.5	357	60
			4 MS	60	303	60	25	0.10	121	183	7.2	228	80
			4 HS	60	303	60	13	0.12	146	110	4.7	148	100
	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	φ80	5 LS	40	159	75	80	0.10	80	477	20.8	1250	40
			5 MS	50	199	75	48	0.10	99	358	14.7	705	60
			5 MS	60	239	75	32	0.10	119	286	11.2	449	80
			5 HS	60	239	75	16	0.12	143	172	7.3	291	100
	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	φ100	6 LS	40	127	90	100	0.10	76	688	29.6	2218	40
			6 MS	50	159	90	60	0.10	95	516	20.9	1252	60
			6 MS	60	191	90	40	0.10	115	413	16.0	798	80
			6 HS	60	191	90	20	0.12	138	248	10.3	517	100
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	φ63	4 LS	25	126	60	63	0.08	40	153	7.0	527	30
			4 MS	25	126	60	38	0.08	40	92	4.0	303	50
			4 MS	30	152	60	25	0.10	61	92	3.8	241	70
			4 HS	30	152	60	13	0.10	61	46	2.1	133	80
		φ80	5 LS	25	99	75	80	0.08	40	239	10.8	1038	30
			5 MS	25	99	75	48	0.08	40	143	6.2	597	50
			5 MS	30	119	75	32	0.10	60	143	5.9	475	70
			5 HS	30	119	75	16	0.10	60	72	3.3	263	80
		φ100	6 LS	25	80	90	100	0.08	38	344	15.3	1841	30
			6 MS	25	80	90	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
			6 MS	30	95	90	40	0.10	57	206	8.4	844	70
			6 HS	30	95	90	20	0.10	57	103	4.7	466	80

注1) 请注意, 使用的机床刚性, 工件夹持刚性及冷却液的供给方式, 压力, 流量等条件不同, 加工能力会发生变化。

注2) 推荐采用内部冷却。请使用有内冷通道的FMH型刀柄。若同时采用外部供冷却液则效果更佳。

注3) 刀具寿命时间比用台阶面加工时的切削宽度ae=刀具直径×20%为100时的标准来表示。

注4) 因机床刚性、功率不同, 切削深度ap的上限会有所不同。

球头立铣刀

SRF/SRB

P

钢

M

K

铸铁

N

有色金属

S

H

高硬度钢



- S形刃型设计, 整体立铣刀般的切削精度
- 使用高R精度的刀片, 可以进行精密级精加工
- 硬质合金刀柄系列化



图1

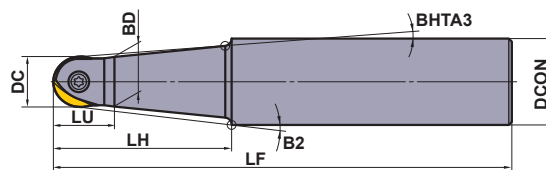


图2

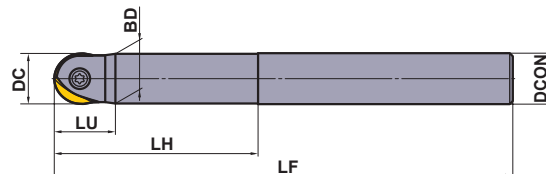
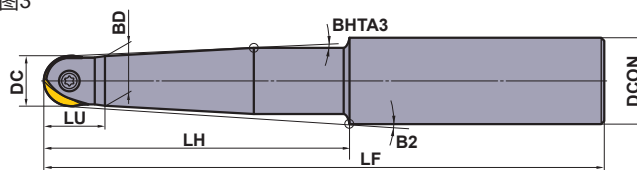


图3



规格只有右手刀 (R)。

■ 钢刀柄

形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									图	 ※1	 D T	
				RE※2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3				
标准型	SRFH10S12M	●	1	5	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	1.5°	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S16M	●	1	6	12	16	120	11.5	50	15	2.6°	1.5°	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S20M	●	1	8	16	20	130	15.5	50	20	2.73	1.5°	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S25M	●	1	10	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32M	●	1	12.5	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32M	●	1	15	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
	SRFH32S32M	●	1	16	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT32 SRBT32
中长型	SRFH10S12L	●	1	5	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	1.5°	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S16L	●	1	6	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	1.5°	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S20L	●	1	8	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	1.5°	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S25L	●	1	10	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH20S20L80	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32L	●	1	12.5	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH25S25L100	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32L	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
长型	SRFH20S25E	●	1	10	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH20S20E120	●	1	10	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32E	●	1	12.5	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH25S25E150	●	1	12.5	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32E	●	1	15	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30

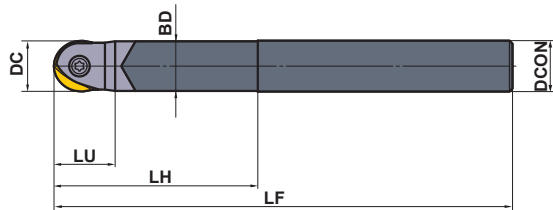
※1 安装扭矩(N·m): RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

※2 RE表示刀片圆弧R。

●: 标准库存品



图1



规格只有右手刀 (R)。

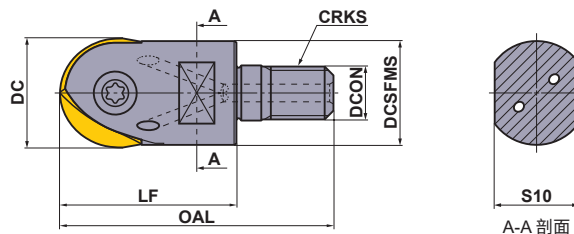
■ 硬质合金刀柄

形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)							图	※1 夹紧螺钉	D 扳手	T 刀片
		R		RE※2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU				
标准型	SRFH10S10MW	●	1	5	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S12MW	●	1	6	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S16MW	●	1	8	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S20MW	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S25MW	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32MW	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
长型	SRFH10S10LW	●	1	5	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S12LW	●	1	6	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S16LW	●	1	8	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH16S16EW	●	1	8	16	16	200	15.5	110	20	1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S20LW	●	1	10	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S25LW	●	1	12.5	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32LW	●	1	15	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
				16	32	32	351	29.5	251	36				SRFT32 SRBT32

注1) SRFH30S32MW、SRFH30S32LW可以安装SRFT30、SRFT32刀片、但是,总长尺寸LF及LH有所不同。

※1 安装扭矩(N·m): RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

※2 RE表示刀片圆弧R。



L

铣刀

■ 可换铣刀头螺纹式模块刀具

规格只有右手刀 (R)。

型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)								WT (kg)	※1 夹紧螺钉	扳手	刀片
	R			RE※2	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				
SRFH16AM0830	●	有	1	8	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
SRFH20AM1035	●	有	1	10	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
SRFH25AM1240	●	有	1	12.5	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
SRFH30AM1645	●	有	1	15	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
				16	32	17	28.1	69	46	24	16	0.2			SRFT32 SRBT32

注1) SRFH30AM1645可以安装SRFT30、SRFT32的刀片。但是,总长尺寸OAL及LF有所不同。

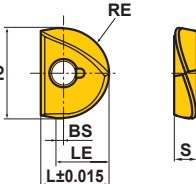
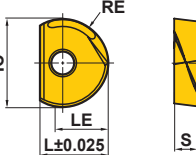
注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

※1 安装扭矩(N·m): RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

※2 RE表示刀片圆弧R。

ISO13399	➤ L003
刀柄	➤ L341
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001

刀片

工件材料	P	钢	     	     	切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削							
	M	不锈钢										
	K	铸铁										
	N	有色金属										
	H	高硬度钢										
刀片外形	型号	涂层			尺寸(mm)						形状	
		EP6120	VP45TF	MP8010	IC	RE		L	LE	BS		S
						圆弧R	公差					
	SRFT10	●	●	●	10	5	±0.006	8.5	5.5	0.5	2.6	
	SRFT12	●	●	●	12	6	±0.006	10	6.5	0.5	3	
	SRFT16	●	●	●	16	8	±0.006	12	9	1	4	
	SRFT20	●	●	●	20	10	±0.006	15	11	1	5	
	SRFT25	●	●	●	25	12.5	±0.006	18.5	13.5	1	6	
	SRFT30	●	●	●	30	15	±0.006	22.5	16	1	7	
	SRFT32	●	●	●	32	16	±0.006	23.5	17	1	7	
	SRBT10		●		10	5	±0.02	8.5	5	—	2.6	
	SRBT12		●		12	6	±0.02	10	6	—	3	
	SRBT16		●		16	8	±0.025	12	8	—	4	
	SRBT20		●		20	10	±0.025	15	10	—	5	
	SRBT25		●		25	12.5	±0.035	18.5	12.5	—	6	
	SRBT30		●		30	15	±0.035	22.5	15	—	7	
	SRBT32		●		32	16	±0.035	23.5	16	—	7	

刀片安装要领

1. 刀片座的清洁

使用风冷、刷子等将刀片座进行清洁。

2. 刀片的安装

刀片的凹槽记号侧与刀柄的螺钉夹紧侧相对插入(仅限SRF型刀片)。
把刀片紧紧地压在刀片座上,用夹紧螺钉夹紧。
确认对好后,使用附带的防止烧熔剂,用推荐的夹紧扭矩拧紧。



L

铣刀

推荐切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ap (mm)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	EP6120	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	EP6120	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
			VP15TF	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	碳钢、合金钢 (SNCM439等)	HB280—350	EP6120	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	预硬钢 (NAK, PX5等)	HRC35—45	EP6120	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
			VP15TF	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
K	合金工具钢 (SKD、SKT等)	≤HB350	EP6120	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
			VP15TF	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	MP8010	250 (80—450)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	MP8010	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	球墨铸铁 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa	MP8010	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
N	铜、铜合金	—	EP6120	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	HRC45—55	MP8010	100 (60—120)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	高硬度钢 (SKD11等)	HRC55—65	MP8010	80 (60—120)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.01DC

注1) 上表的值是在实际切削速度的情况下一般条件的值。由于与使用机床的状态、工件的固定方法等因素有关,多少会有差异。

参考上表的值,并根据实际机床状况进行调整。

注2) 使用硬质合金刀柄铣刀,能把上表的切削条件提高20%左右。

注3) 使用MP8010加工高硬度钢时,请注意以下事项。

- 请尽量减小悬伸量。
- 推荐使用硬质合金刀柄。
- 为防止破损,请需特别注意切削深度的设定。

实际切削速度的计算方法

1. 用 θ° → 计算 P. (切削速度)。

(倾斜面加工时,切削边界部的切削速度)

$$\text{计算式: 实际切削速度} = \frac{\pi \cdot DC \cdot \sin \theta \cdot n}{1000} \text{ (m/min)}$$

$$\theta^\circ = \cos^{-1} \left(\frac{DC - 2ap}{DC} \right) + 90 - \alpha$$

n : 刀具转速 (min^{-1})

2. 用 ap → 计算 Q. (切削速度)

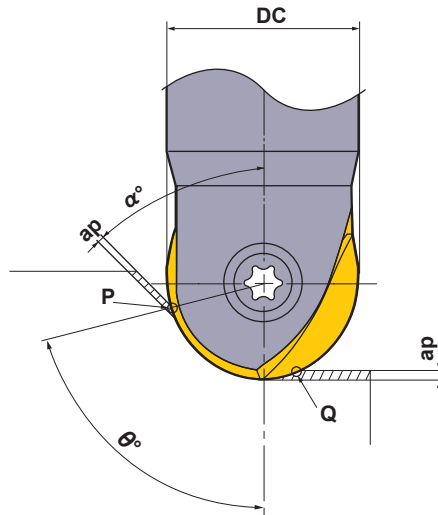
(切削边界部的切削速度)

$$\text{计算式: 实际切削速度} = \frac{2\pi n \sqrt{ap(DC - ap)}}{1000} \text{ (m/min)}$$

n : 刀具转速 (min^{-1})

DC : 刀具直径 (mm)

ap : 切削深度



L

铣刀

圆弧头立铣刀



SUF

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁			高硬度钢



- 使用高R精度的刀片, 可以进行精密级精加工
- 无缝中心槽形状

图1

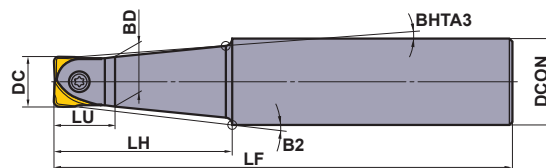


图2

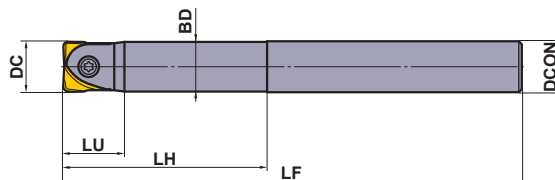
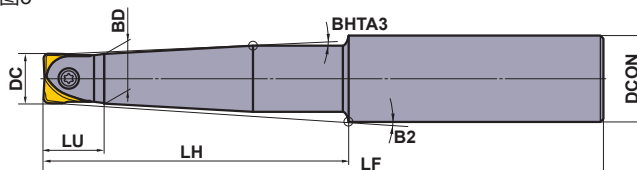


图3



■ 钢刀柄

规格只有右手刀 (R)。

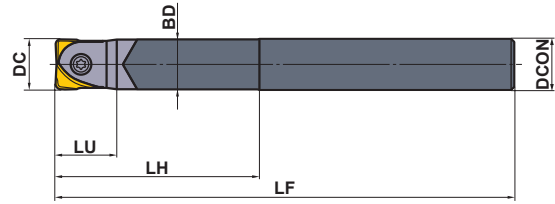
形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)								图	※	D	T	刀片
				DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3					
标准型	SRFH10S12M	●	1	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	—	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R	○○
	SRFH12S16M	●	1	12	16	120	11.5	50	15	2.60°	—	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R	○○
	SRFH16S20M	●	1	16	20	130	15.5	50	20	2.73°	—	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R	○○
	SRFH20S25M	●	1	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R	○○
	SRFH25S32M	●	1	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R	○○
	SRFH30S32M	●	1	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R	○○
	SRFH32S32M	●	1	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT32R	○○
中长型	SRFH10S12L	●	1	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	—	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R	○○
	SRFH12S16L	●	1	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	—	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R	○○
	SRFH16S20L	●	1	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	—	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R	○○
	SRFH20S25L	●	1	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R	○○
	SRFH20S20L80	●	1	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SUFT20R	○○
	SRFH25S32L	●	1	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R	○○
	SRFH25S25L100	●	1	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SUFT25R	○○
长型	SRFH30S32L	●	1	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R	○○
	SRFH20S25E	●	1	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	TKY20T	SUFT20R	○○
	SRFH20S20E120	●	1	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	TKY20T	SUFT20R	○○
	SRFH25S32E	●	1	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	TKY25T	SUFT25R	○○
	SRFH25S25E150	●	1	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	TKY25T	SUFT25R	○○
	SRFH30S32E	●	1	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R	○○

※安装扭矩(N·m): RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

●: 标准库存品



图1



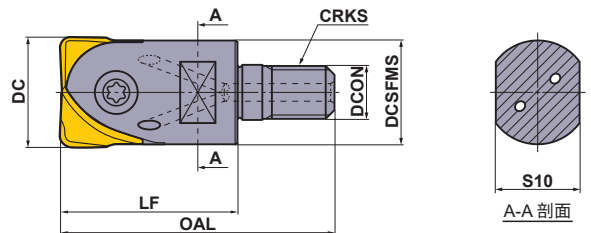
■ 硬质合金刀柄

规格只有右手刀 (R)。

形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)						图	※ 夹紧螺钉	D 扳手	T 刀片
				DC	DCON	LF	BD	LH	LU				
标准型	SRFH10S10MW	●	1	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R
	SRFH12S12MW	●	1	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R
	SRFH16S16MW	●	1	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R
	SRFH20S20MW	●	1	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R
	SRFH25S25MW	●	1	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R
	SRFH30S32MW	●	1	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	TKY30T	SUFT30R
长型	SRFH10S10LW	●	1	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	TKY08D	SUFT10R
	SRFH12S12LW	●	1	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	TKY10D	SUFT12R
	SRFH16S16LW	●	1	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R
	SRFH20S20LW	●	1	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R
	SRFH25S25LW	●	1	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R
	SRFH30S32LW	●	1	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	TKY30T	SUFT30R
				32	32	351	29.5	251	36				SUFT32R

注1) SRFH30S32MW、SRFH30S32LW可以安装SUFT30R、SUFT32R的刀片。但是, 总长尺寸LF及LH有所不同。

※安装扭矩(N·m): RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0



L

铣刀

■ 可换铣刀头螺纹式模块刀具

规格只有右手刀 (R)。

型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)							WT (kg)	※ 夹紧螺钉	D 扳手	T 刀片
				DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS				
SRFH16AM0830	●	有	1	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R
SRFH20AM1035	●	有	1	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R
SRFH25AM1240	●	有	1	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R
SRFH30AM1645	●	有	1	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R
				32	17	28.1	69	46	24	16				SUFT32R

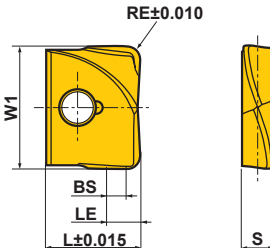
注1) SRFH30AM1645可以安装SUFT30R、SUFT32R的刀片。但是, 总长尺寸OAL及LF有所不同。

注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

※安装扭矩(N·m): RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

ISO13399	➤ L003
刀柄	➤ L341
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001

刀片

工件材料	P	钢				切削形态(标准) : ● : 稳定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不稳定切削						
	M	不锈钢										
	K	铸铁										
	H	高硬度钢										
刀片外形	型号	涂层			尺寸(mm)						形状	
		MP8010	VP15TF			W1	RE	BS	LE	L		S
	SUFT10R05	●	●			10	0.5	1	1.5	8.5	2.6	
	SUFT10R10	●	●			10	1	1	2	8.5	2.6	
	SUFT10R20	●	●			10	2	1	3	8.5	2.6	
	SUFT12R05	●	●			12	0.5	1.2	1.7	10	3	
	SUFT12R10	●	●			12	1	1.2	2.2	10	3	
	SUFT12R20	●	●			12	2	1.2	3.2	10	3	
	SUFT12R30	●	●			12	3	1.2	4.2	10	3	
	SUFT16R05	●	●			16	0.5	1.6	2.1	12	4	
	SUFT16R10	●	●			16	1	1.6	2.6	12	4	
	SUFT16R15	●	●			16	1.5	1.6	3.1	12	4	
	SUFT16R20	●	●			16	2	1.6	3.6	12	4	
	SUFT16R30	●	●			16	3	1.6	4.6	12	4	
	SUFT20R05	●	●			20	0.5	2	2.5	15	5	
	SUFT20R10	●	●			20	1	2	3	15	5	
	SUFT20R15	●	●			20	1.5	2	3.5	15	5	
	SUFT20R20	●	●			20	2	2	4	15	5	
	SUFT20R30	●	●			20	3	2	5	15	5	
	SUFT25R05	●	●			25	0.5	2.5	3	18.5	6	
	SUFT25R10	●	●			25	1	2.5	3.5	18.5	6	
	SUFT25R20	●	●			25	2	2.5	4.5	18.5	6	
	SUFT25R30	●	●			25	3	2.5	5.5	18.5	6	
	SUFT30R05	●	●			30	0.5	3	3.5	22.5	7	
	SUFT30R10	●	●			30	1	3	4	22.5	7	
	SUFT30R20	●	●			30	2	3	5	22.5	7	
	SUFT30R30	●	●			30	3	3	6	22.5	7	
	SUFT32R05	●	●			32	0.5	3.2	3.7	23.5	7	
	SUFT32R10	●	●			32	1	3.2	4.2	23.5	7	
	SUFT32R20	●	●			32	2	3.2	5.2	23.5	7	

L

铣刀

刀片安装要领

1. 刀片座的清洁

使用风冷、刷子等将刀片座进行清洁。

2. 刀片的安装

刀片的凹槽记号侧与刀柄的螺钉夹紧侧相对插入(仅限SRF型刀片)。
把刀片紧紧地压在刀片座上,用夹紧螺钉夹紧。
确认对好后,使用附带的防止烧熔剂,用推荐的夹紧扭矩拧紧。



●: 标准库存品
(1盒装2个刀片)

推荐切削条件

■ 台阶面加工(切削宽度ae小时※)

	工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	切削深度 ap (mm)	切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	碳钢、合金钢 (S55C、SCM440等)	HB180—280	VP15TF	200 (80—300)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.2 (≤0.4)
	预硬钢 (NAK80、PX5等)	≤HRC45	VP15TF	150 (80—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.15 (≤0.3)
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	HB180—380	VP15TF	150 (80—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.15 (≤0.3)
M	不锈钢 (SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (100—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.2 (≤0.4)
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	MP8010	250 (180—450)	≤0.05DC	≤0.1DC	0.3 (≤0.4)
	球墨铸铁 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa	MP8010	200 (80—300)	≤0.05DC	≤0.1DC	0.3 (≤0.4)
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	HRC45—55	MP8010	100 (80—120)	≤0.05DC	≤0.02DC	0.1 (≤0.2)
	高硬度钢 (SKD11等)	HRC55—65	MP8010	80 (60—100)	≤0.05DC	≤0.02DC	0.1 (≤0.2)

※ 立面部的精加工等条件下,刀具沿轴向进给等情况下

■ 槽加工、台阶面加工(切削宽度ae大时※)

	工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	切削深度 ap (mm)	切削宽度 ae (mm)	每刃进给量 fz (mm/t)
P	碳钢、合金钢 (S55C、SCM440等)	HB180—280	VP15TF	200 (80—300)	≤0.02DC	≤DC	0.2 (≤0.4)
	预硬钢 (NAK80、PX5等)	≤HRC45	VP15TF	150 (80—200)	≤0.02DC	≤DC	0.15 (≤0.3)
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	HB180—380	VP15TF	150 (80—200)	≤0.02DC	≤DC	0.15 (≤0.3)
M	不锈钢 (SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (100—200)	≤0.02DC	≤DC	0.2 (≤0.4)
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	MP8010	250 (180—450)	≤0.03DC	≤DC	0.3 (≤0.4)
	球墨铸铁 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa	MP8010	200 (80—300)	≤0.03DC	≤DC	0.3 (≤0.4)
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	HRC45—55	MP8010	100 (80—120)	≤0.01DC	≤DC	0.1 (≤0.2)
	高硬度钢 (SKD11等)	HRC55—65	MP8010	70 (60—80)	≤0.01DC	≤DC	0.1 (≤0.2)

※ 平坦部精加工等条件下,刀具沿径向进给等情况下

注1) 本切削条件为使用钢刀柄标准品时的基准。加工中若发生高频振颤、刀片崩刃等情况,请适当降低切削宽度、切削深度、每刃进给量。

注2) 切削速度为刀具外径DC时的值。刀具转速请使用以下公式计算。

刀具转速 $n(\text{min}^{-1})=1000 \times \text{切削速度}vc \div \text{刀具外径}DC \div 3.14$

注3) 使用MP8010加工高硬度钢时,请注意以下事项。

- 请尽量减小悬伸量。
- 推荐使用硬质合金刀柄。
- 为防止破损,请需特别注意切削深度的设定。

L

铣刀

球头立铣刀



SRM2

超级强力球头立铣刀

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

N

S

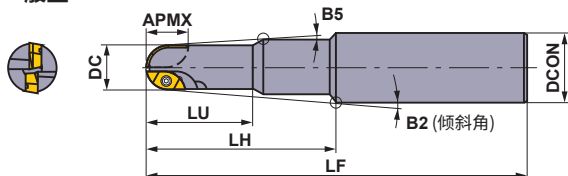
高硬度钢

H

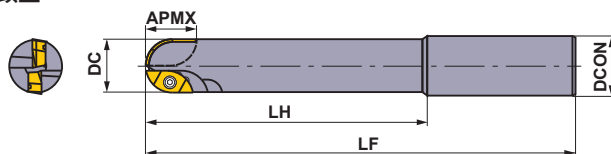


- 最适合小、中型模具粗~半精加工
- 刀体高刚性设计
- 低切削力刀片
- 冷却孔已系列化

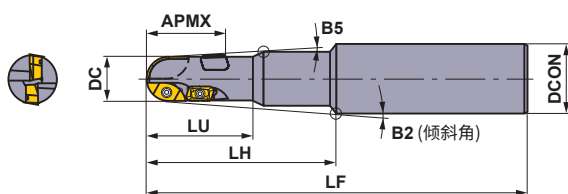
● 一般型



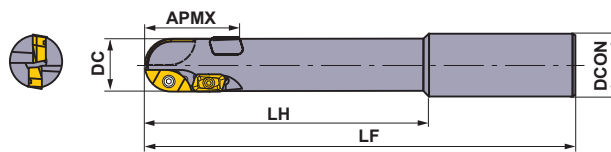
● 长颈型



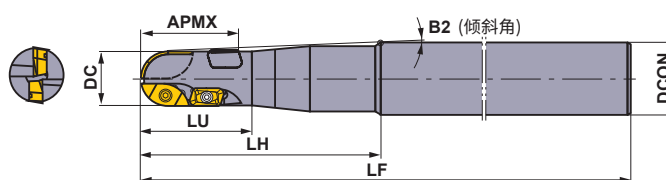
● 长刃型



● 长颈长刃型



● 超长长刃型



规格只有右手刀(R)。

铣刀

形式	型号	库存 R	冷却孔	刃数	刀柄尺寸 (mm)								※1 内刃外刃用	※1 外周刃用	D 内刃外刃用	T 外周刃用	F 外周刃用	刀片	刀片	刀片
					※2 RE	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5							
一般型	SRM2160SNM	●	无	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C	SRG16E	—
	SRM2160SAM	●	有	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	—	TKY08D	—	SRM16C-M	SRM16E-M	—
	SRM2200SNM	●	无	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C	SRG20E	—
	SRM2200SAM	●	有	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	—	TKY08D	—	SRM20C-M	SRM20E-M	—
	SRM2250SNM	●	无	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C	SRG25E	—
	SRM2250SAM	●	有	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	—	TKY15T	—	SRM25C-M	SRM25E-M	—
	SRM2300SNM	●	无	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C	SRG30E	—
	SRM2300SAM	●	有	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	—	TKY25T	—	SRM30C-M	SRM30E-M	—

※1 安装扭矩(N·m): TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5

※2 RE表示刀片圆弧R。

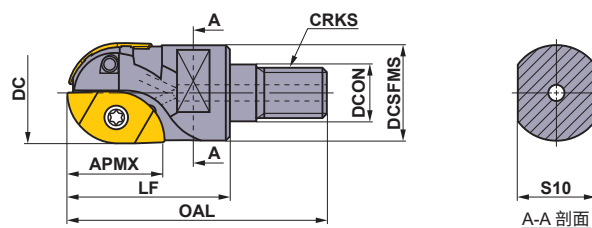
●: 标准库存品

形式	型号	库存	冷却孔	刃数	刀柄尺寸 (mm)																							
					※2	RE	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	内刃外刃用		外周刃用		内刃外刃用		外周刃用		内刃		外刃		外周刃	
					R										夹紧螺钉	扳手		刀片										
长刃型	SRM2200SNL	●	无	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02		SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2200SAL	●	有	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02		SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2250SNL	●	无	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02		SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2250SAL	●	有	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02		SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2300SNL	●	无	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02		SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02				
	SRM2300SAL	●	有	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02		SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02				
长颈型	SRM2160SNF	●	无	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—		SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—				
	SRM2160SAF	●	有	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—		SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—				
	SRM2200SNF	●	无	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—		SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—				
	SRM2200SAF	●	有	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—		SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—				
	SRM2250SNF	●	无	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—		SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—				
	SRM2250SAF	●	有	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—		SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—				
	SRM2300SNF	●	无	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—		SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—				
	SRM2300SAF	●	有	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—		SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—				
长颈长刃型	SRM2200SNLF	●	无	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02		SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2200SALF	●	有	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02		SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2250SNLF	●	无	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02		SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2250SALF	●	有	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02		SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2300SNLF	●	无	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02		SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02				
	SRM2300SALF	●	有	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02		SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02				
超长长刃型	SRM2200SNLL	●	无	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02		SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2200SALL	●	有	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	TKY08D	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02		SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2250SNLL	●	无	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02		SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2250SALL	●	有	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	TKY15T	TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02		SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-02				
	SRM2300SNLL	●	无	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02		SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02				
	SRM2300SALL	●	有	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	TKY25T	TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02		SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-02				

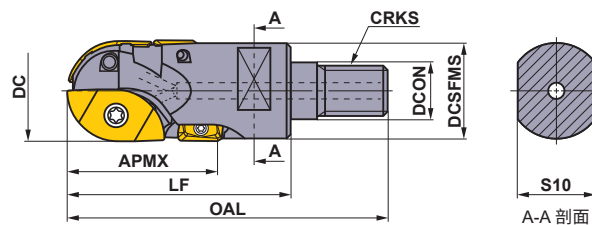
※1 安装扭矩(N・m): TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5
 ※2 RE表示刀片圆弧R。



●一般型



●长刃型



■可换铣刀头螺纹式模块刀具

规格只有右手刀(R)。

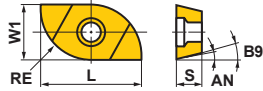
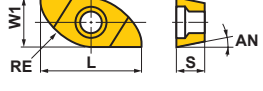
形式	型号	库存	冷却孔	刀柄尺寸 (mm)								WT (kg)	 ※1 内刃外刃用	 ※1 外周刃用	 D T F				
				※2															
		R	RE	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	APMX	夹紧螺钉	扳手	内刃	外刃	刀片			
一般型	SRM2160AM08S30	●	有	8	16	8.5	14.6	48	30	10	M8	12	0.1	TS25H	—	TKY08D	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200AM10S35	●	有	10	20	10.5	18.6	54	35	14	M10	14	0.1	TS32	—	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250AM12S40	●	有	12.5	25	12.5	23.5	62	40	19	M12	19	0.2	TS43	—	TKY15T	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300AM16S45	●	有	15	30	17	28.3	68	45	24	M16	24	0.2	TS55	—	TKY25T	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2320AM16S45	●	有	16	32	17	30.0	68	45	24	M16	24	0.2	TS55	—	TKY25T	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	—
长刃型	SRM2200AM10L45	●	有	10	20	10.5	18.6	64	45	14	M10	30	0.2	TS32	TS25	TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-2
	SRM2250AM12L55	●	有	12.5	25	12.5	23.5	77	55	19	M12	37	0.3	TS43	TS25	TKY15T TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-2
	SRM2300AM16L60	●	有	15	30	17	28.3	83	60	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	TKY25T TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-2
	SRM2320AM16L60	●	有	16	32	17	29.0	83	60	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	TKY25T TKY15F	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	APMT1604 PDER-2

注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

※1 安装扭矩(N·m): TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5

※2 RE表示刀片圆弧R。

刀片

工件材料		P	钢					切削形态(标准)：								
		M	不锈钢													
		K	铸铁													
		S	耐热合金、钛合金													
		H	高硬度钢													
用途	刀片外形	型号	精度	涂层				尺寸(mm)								形状
				F7030	MP6120	MP9120	VP15TF	RE	L	LE	W1	S	BS	AN	B9	
内刃		刀尖强化型 SRG16C	G	●	●	●	8	16	—	8.2	3.5	—	11°	—		
		SRG20C	G	●	●	●	10	19	—	10.2	4.6	—	10°	18°		
		SRG25C	G	●	●	●	12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°	18°		
		SRG30C	G	●	●	●	15	28	—	15.3	7	—	10°	18°		
		SRG32C	G	●	●	●	16	28	—	16.3	7	—	10°	18°		
外刃		刀尖强化型 SRG16E	G	●	●	●	8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	—		
		SRG20E	G	●	●	●	10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°	—		
		SRG25E	G	●	●	●	12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°	—		
		SRG30E	G	●	●	●	15	25.2	—	12.2	7	—	9°	—		
		SRG32E	G	●	●	●	16	26.1	—	13.1	7	—	9°	—		
内刃		低切削力 SRM16C-M	M	●	●	●	8	16	—	8.2	3.5	—	11°	—		
		SRM20C-M	M	●	●	●	10	19	—	10.2	4.6	—	10°	18°		
		SRM25C-M	M	●	●	●	12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°	18°		
		SRM30C-M	M	●	●	●	15	28	—	15.3	7	—	10°	18°		
		SRM32C-M	M	●	●	●	16	28	—	16.3	7	—	10°	18°		
外刃		低切削力 SRM16E-M	M	●	●	●	8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	—		
		SRM20E-M	M	●	●	●	10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°	—		
		SRM25E-M	M	●	●	●	12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°	—		
		SRM30E-M	M	●	●	●	15	25.2	—	12.2	7	—	9°	—		
		SRM32E-M	M	●	●	●	16	26.1	—	13.1	7	—	9°	—		
外周刃		刀尖强化型 APMT1135PDER-H2	M	●		●	0.8	11.25	9	6.35	3.5	1.2	11°	—		
		APMT1604PDER-H2	M	●		●	0.8	17.11	14	9.525	4.76	1.4	11°	—		
※1		低切削力 APMT1135PDER-M2	M	●		●	0.8	11.18	9	6.35	3.5	1.2	11°	—		
		APMT1604PDER-M2	M	●		●	0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	11°	—		

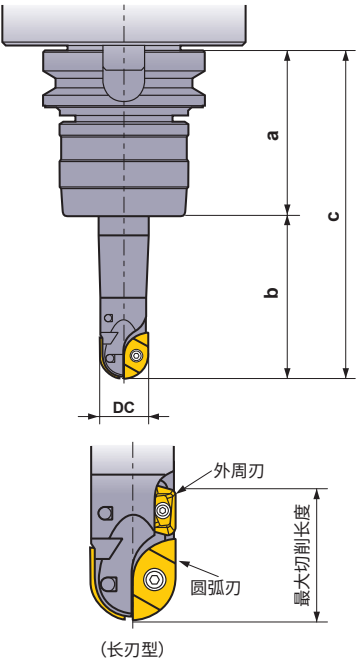
(内刃、外刃低切削力刀片的精度为高精度M级(外周无磨削形))

※1 外周刃选择标准:第一推荐切削锋利性好的M断屑槽(APMT...PDER-M2)。

需切削刃强度高时,选用H断屑槽(APMT...PDER-H2)。

推荐切削条件

SRM2 Ø16—Ø32



刀具悬伸量

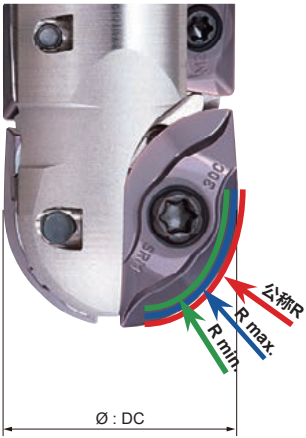
下述推荐切削条件是在以下前提下选定的：使用BT50刀柄，从规线到端面为**a**，刀具颈长（刀座外的悬深量）为**b**的条件下（下表），以刀具的变形、振动、加工面情况为判断基准。

切削刃直径：DC	形式	a	b	c
16	普通型	105	50	155
	长颈型		70	175
	超长型		—	—
20	普通型		70	175
	长颈型		100	205
	普通型		150	255
25	普通型		80	185
	长颈型		120	225
	超长型		200	305
30	普通型		100	205
	长颈型		150	255
	超长型		250	355

长刃型的推荐切削深度

具备外周刃的长刃型的最大切削刃长为1.4—1.5DC，其中，外周刃的主要作用是去除加工表面上部的残余部分。
请参照切削条件页中的推荐切削深度ap。

■ 安装刀体时的 R 精度及安装尺寸



R 精度

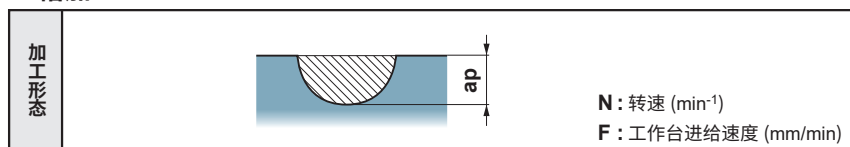
切削刃直径 DC	公称 R	精度等级	R min.	R max.
16	8	G	7.925	7.975
		M	7.910	7.970
20	10	G	9.925	9.975
		M	9.910	9.970
25	12.5	G	12.425	12.475
		M	12.410	12.470
30	15	G	14.925	14.975
		M	14.910	14.970

安装 SRM2 刀体尺寸

切削刃直径 DC	精度等级	DC min.	DC max.
16	G	15.800	16.000
	M	15.770	15.990
20	G	19.800	20.000
	M	19.770	19.990
25	G	24.800	25.000
	M	24.770	24.990
30	G	29.800	30.000
	M	29.770	29.990

M：高精度 M 等级

槽加工



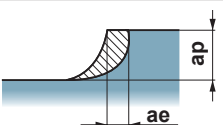
	工件材料	硬度	切削速度 (m/min)	刀片 材料、形状	形式	φ16			φ20			φ25			φ30		
						N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap
P	碳钢、合金钢	180~280HB	160 (120~200)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3183	382	6	2546	306	8	2037	489	12.5	1698	407	15
					长颈型	3183	382	4	2546	306	4	2037	489	6	1698	407	7.5
					超长型	—	—	—	2546	306	2	2037	489	4	1698	407	3
		280~350HB	140 (120~160)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	2785	334	6	2228	267	8	1783	428	12.5	1485	357	15
					长颈型	2785	334	4	2228	267	4	1783	428	6	1485	357	7.5
					超长型	—	—	—	2228	267	2	1783	428	4	1485	357	3
	预硬钢	35~45HRC	120 (100~160)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	2387	286	6	1910	229	8	1528	367	12.5	1273	306	15
					长颈型	2387	286	4	1910	229	4	1528	367	6	1273	306	7.5
					超长型	—	—	—	1910	229	2	1528	367	4	1273	306	3
	合金工具钢	≤350HB	140 (120~160)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	2785	334	6	2228	267	8	1783	535	10	1485	594	12
					长颈型	2785	334	4	2228	267	4	1783	535	5	1485	594	4.5
					超长型	—	—	—	2228	267	2	1783	535	2.5	1485	594	1.5
M	不锈钢	≤270HB	200 (100~250)	VP15TF 低切削力型	普通型	3979	477	4	3183	382	5	2546	764	6	2122	849	7.5
					长颈型	3979	477	3	3183	382	3	2546	611	4	2122	637	4.5
					超长型	—	—	—	3183	382	1.5	2546	509	1.5	2122	509	1.5
K	灰铸铁	≤350MPa	200 (150~300)	VP15TF 低切削力型	普通型	3979	796	6	3183	637	8	2546	1019	12.5	2122	849	15
					长颈型	3979	796	4	3183	637	4	2546	1019	7.5	2122	849	4.5
					超长型	—	—	—	3183	637	2	2546	1019	4	2122	849	3
	球墨铸铁	≤500MPa	180 (150~240)	VP15TF 低切削力型	普通型	3581	716	6	2865	573	8	2292	917	12.5	1910	764	15
					长颈型	3581	716	4	2865	573	4	2292	917	7.5	1910	764	4.5
					超长型	—	—	—	2865	573	2	2292	917	4	1910	764	1.5
	球墨铸铁	≤800MPa	160 (150~250)	VP15TF 低切削力型	普通型	3183	637	6	2546	509	8	2037	815	12.5	1698	679	15
					长颈型	3183	637	4	2546	509	4	2037	815	7.5	1698	679	4.5
					超长型	—	—	—	2546	509	2	2037	815	4	1698	679	1.5
H	高硬度钢	45~50HRC	100 (60~120)	VP15TF 刀尖强化型	普通型	1989	239	4	1591	191	4	1273	255	6	1061	212	7.5
					长颈型	1989	239	2	1591	191	2	1273	255	4	1061	212	3
					超长型	—	—	—	1591	191	1	1273	255	2.5	1061	212	1.5
	高硬度钢	50~60HRC	60 (40~100)	VP15TF 刀尖强化型	普通型	1194	143	4	955	115	4	764	153	6	637	127	7.5
					长颈型	1194	143	2	955	115	2	764	153	4	637	127	3
					超长型	—	—	—	955	115	1	764	153	2.5	637	127	1.5
S	钛合金	≤350HB	50 (30~60)	MP9120	普通型	995	100	4	796	80	4	637	64	6	531	53	7.5
					长颈型	995	100	2	796	80	2	637	64	4	531	53	3
					超长型	—	—	—	796	80	1	637	64	2.5	531	53	1.5
	耐热合金	—	40 (30~60)	MP9120	普通型	796	80	4	637	64	4	510	51	6	425	43	7.5
					长颈型	796	80	2	637	64	2	510	51	4	425	43	3
					超长型	—	—	—	637	64	1	510	51	2.5	425	43	1.5

L

铣刀

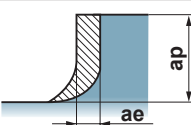
推荐切削条件

■ 台阶面加工 (加工余量:小)

加工形态		N : 转速 (min ⁻¹) F : 工作台进给速度 (mm/min)

工件材料	硬度	切削速度 (m/min)	刀片 材料、形状	形式	φ16				φ20				φ25				φ30			
					N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
P	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	180~280HB 200 (160~250)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3979	796	4	6	3183	955	5	8	2546	1273	6	10	2122	1273	7.5	10
				长颈型	3979	637	4	4	3183	637	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1273	7.5	7.5
				超长型	—	—	—	—	3183	382	5	4	2546	1019	6	5	2122	637	7.5	3
		280~350HB 160 (120~200)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
				长颈型	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
				超长型	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	407	7.5	3
	预硬钢 (NAK55等)	35~45HRC 160 (120~200)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
				长颈型	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	679	7.5	7.5
				超长型	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	509	7.5	3
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	≤350HB 160 (120~200)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
				长颈型	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
				超长型	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	2.5	1698	407	7.5	1.5
M	不锈钢 (SUS304、420J等)	≤270HB 200 (100~250)	VP15TF 低切削力型	普通型	3979	477	4	6	3183	509	5	8	2546	764	6	10	2122	849	7.5	10
				长颈型	3979	477	4	4	3183	382	5	6	2546	611	6	7.5	2122	849	7.5	7.5
				超长型	—	—	—	—	3183	382	5	4	2546	509	6	5	2122	424	7.5	1.5
K	灰铸铁 (FC250等)	≤350MPa 200 (150~300)	VP15TF 低切削力型	普通型	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	10
				长颈型	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	6
				超长型	—	—	—	—	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	球墨铸铁 (FCD450等)	≤500MPa 200 (150~280)	VP15TF 低切削力型	普通型	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	10
				长颈型	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	6
				超长型	—	—	—	—	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	球墨铸铁 (FCD700等)	≤800MPa 180 (150~250)	VP15TF 低切削力型	普通型	3581	1432	4	8	2865	1433	5	10	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	10
				长颈型	3581	1074	4	6	2865	1146	5	8	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	6
				超长型	—	—	—	—	2865	860	5	6	2292	1146	6	7.5	1910	955	7.5	3
H	高硬度钢 (SKD61等)	45~50HRC 100 (60~120)	VP15TF 刀尖强化型	普通型	1989	239	4	4	1591	191	5	5	1273	255	6	7.5	1061	212	7.5	3
				长颈型	1989	239	4	2	1591	191	5	3	1273	255	6	4	1061	212	7.5	1.5
				超长型	—	—	—	—	1591	191	5	2	1273	204	6	1.5	1061	170	7.5	1
	高硬度钢 (SKD11等)	50~60HRC 60 (40~100)	VP15TF 刀尖强化型	普通型	1194	143	4	4	955	115	5	5	764	153	6	7.5	637	127	7.5	3
				长颈型	1194	143	4	2	955	115	5	3	764	153	6	4	637	127	7.5	1.5
				超长型	—	—	—	—	955	115	5	2	764	122	6	1.5	637	102	7.5	1
S	钛合金	≤350HB 50 (30~60)	MP9120	普通型	995	299	4	4	796	239	4	5	637	191	6	7.5	531	159	7.5	3
				长颈型	995	299	2	2	796	239	2	3	637	191	4	4	531	159	3	1.5
				超长型	—	—	—	—	796	239	1	2	637	191	2.5	1.5	531	159	1.5	1
	耐热合金	— 40 (30~60)	MP9120	普通型	796	239	4	4	637	191	4	5	510	153	6	7.5	425	128	7.5	3
				长颈型	796	239	2	2	637	191	2	3	510	153	4	4	425	128	3	1.5
				超长型	—	—	—	—	637	191	1	2	510	153	2.5	1.5	425	128	1.5	1

■ 台阶面加工 (加工余量:大)

加工形态		N : 转速 (min ⁻¹) F : 工作台进给速度 (mm/min)

注1) 关于加工不锈钢

加工不锈钢时, 切削深度 ap 大、逆铣时, 由于毛刺、咬入, 加工面上会产生切屑粘结现象。因此加工不锈钢时请使用顺铣。

	工件材料	硬度	切削速度 (m/min)	刀片 材料、形状	形式	φ16				φ20				φ25				φ30			
						N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
P	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	180~280HB	200 (160~250)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3979	637	8	4	3183	764	10	4	2546	1273	12.5	5	2122	1273	15	4.5
					长颈型	3979	477	8	3	3183	509	10	3	2546	1019	12.5	4	2122	849	15	3
					超长型	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	764	12.5	2.5	2122	849	15	1.5
		280~350HB	160 (120~200)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					长颈型	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
					超长型	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	预硬钢 (NAK55等)	35~45HRC	160 (120~200)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					长颈型	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
					超长型	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	≤350HB	160 (120~200)	MP6120 VP15TF 低切削力型	普通型	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
					长颈型	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	2.5	1698	509	15	3
					超长型	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	1.5	1698	407	15	1.5
M	不锈钢 (SUS304、420J等)	≤270HB	200 (100~250)	VP15TF 低切削力型	普通型	3979	477	8	4	3183	509	10	4	2546	764	12.5	10	2122	849	15	10
					长颈型	3979	477	8	3	3183	382	10	3	2546	611	12.5	4	2122	509	15	4.5
					超长型	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	489	12.5	1.5	2122	340	15	1.5
K	灰铸铁 (FC250等)	≤350MPa	200 (150~300)	VP15TF 低切削力型	普通型	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1485	15	10
					长颈型	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	1061	15	4.5
					超长型	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	1.5	2122	849	15	3
	球墨铸铁 (FCD450等)	≤500MPa	200 (150~280)	VP15TF 低切削力型	普通型	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1273	15	10
					长颈型	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	849	15	4.5
					超长型	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	5	2122	849	15	1.5
	球墨铸铁 (FCD700等)	≤800MPa	180 (150~250)	VP15TF 低切削力型	普通型	3581	1074	8	8	2865	1146	10	8	2292	1146	12.5	10	1910	1146	15	10
					长颈型	3581	859	8	5	2865	860	10	4	2292	1146	12.5	7.5	1910	764	15	4.5
					超长型	—	—	—	—	2865	688	10	2	2292	917	12.5	5	1910	764	15	1.5
H	高硬度钢 (SKD61等)	45~50HRC	100 (60~120)	VP15TF 刀尖强化型	普通型	1989	239	8	2	1591	191	10	3	1273	255	12.5	4	1061	212	15	3
					长颈型	1989	239	8	1	1591	191	10	2	1273	204	12.5	1.5	1061	106	15	1.5
					超长型	—	—	—	—	1591	191	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	高硬度钢 (SKD11等)	50~60HRC	60 (40~100)	VP15TF 刀尖强化型	普通型	1194	143	8	2	955	115	10	3	764	153	12.5	4	637	127	15	3
					长颈型	1194	143	8	1	955	115	10	2	764	122	12.5	1.5	637	64	15	1.5
					超长型	—	—	—	—	955	115	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
S	钛合金	≤350HB	50 (30~60)	MP9120	普通型	995	199	4	2	796	159	4	3	637	127	6	4	531	106	7.5	3
					长颈型	995	199	2	1	796	159	2	2	637	127	4	1.5	531	106	3	1.5
					超长型	—	—	—	—	796	159	1	1	637	127	2.5	—	531	106	1.5	—
	耐热合金	—	40 (30~60)	MP9120	普通型	796	159	4	2	637	127	4	3	510	102	6	4	425	85	7.5	3
					长颈型	796	159	2	1	637	127	2	2	510	102	4	1.5	425	85	3	1.5
					超长型	—	—	—	—	637	127	1	1	510	102	2.5	—	425	85	1.5	—

L

铣刀

球头立铣刀

SRM2 $\phi 40$
 $\phi 50$

超级强力立铣刀

P

M

K

N

S

H

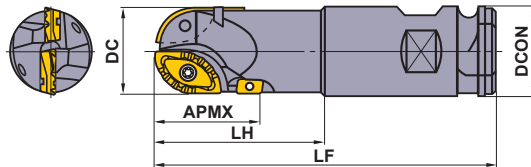
钢

铸铁

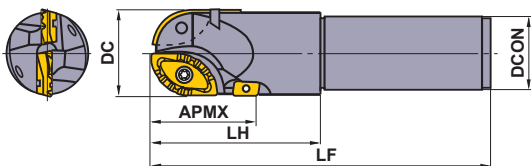


- 最适合模具的粗加工
- 低切削力刀片
- 高刚性刀体

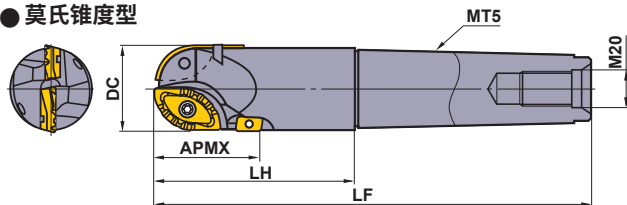
● 复合型



● 直柄型



● 莫氏锥度型



规格只有右手刀(R)。

刀柄	型号	库存	有效刃列	尺寸 (mm)													
				$\times 2$ RE	DC	DCON	LF	LH	APMX	内刃、外刃用	外周刃用	内刃、外刃用	外周刃用	内刃	外刃	外周刃	
		R							夹紧螺钉	扳手	刀片						
复合型	标准型	SRM2400WNLS	●	2	20	40	50.8	200	120	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-2
		SRM2500WNLS	●	2	25	50	50.8	200	120	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-2
	长型	SRM2400WNLM	●	2	20	40	50.8	250	170	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-2
		SRM2500WNLM	●	2	25	50	50.8	250	170	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-2
	超长型	SRM2500WNLL	●	2	25	50	50.8	300	220	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-2
		SRM2500WNLX	●	2	25	50	50.8	350	270	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-2
直柄型	标准型	SRM2400SNLS	●	2	20	40	42	200	100	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-2
		SRM2500SNLS	●	2	25	50	42	200	100	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-2
	长型	SRM2400SNLM	●	2	20	40	42	250	150	54	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-2
		SRM2500SNLM	●	2	25	50	42	250	100	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-2
莫氏锥度	标准型	SRM2500MNLS	●	2	25	50	—	256	120	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-2
	长型	SRM2500MNLM	●	2	25	50	—	286	150	63	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-2

※1 安装扭矩(N·m): TS43=6.0, TS6=10.0, TS6S=10.0

※2 RE表示刀片圆弧R。

●: 标准库存品

(1盒装10个刀片)(带有※2标记的表示每盒装2个刀片)

刀片

工件材料		P	钢	切削形态(标准):				尺寸(mm)							形状
		K	铸铁												
用途	刀片外形	型号	精度	涂层				RE	L	LE	W1	S	BS	AN	
				F7030	VP15TF	VP20RT	VP30RT								
内刃		※2 SRG40C	G	●	●	●		20	36	—	20.5	8.0	—	11°	
		※2 SRG50C	G	●	●	●		25	40	—	26	8.5	—	11°	
外刃		※2 SRG40E	G	●	●	●		20	32	—	16.6	8.0	—	11°	
		※2 SRG50E	G	●	●	●		25	35.8	—	20	8.5	—	11°	
※1 外周刃	刀尖强化型	APMT1604PDER-H2	M	●	●			0.8	11.71	14	9.525	4.76	1.4	11°	
	低切削力	APMT1604PDER-M2	M	●	●			0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	11°	

(内刃、外刃低切削力刀片的精度为高精度M级(外周无磨削形))
※1 外周刃选择标准:第一推荐切削锋利性好的M断屑槽(APMT...PDER-M2)。
需切削刃强度高时,选用H断屑槽(APMT...PDER-H2)。

推荐切削条件

加工形态	A:槽加工	B:台阶面加工(普通型)	C:台阶面加工(长刃型)

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)	加工形态
P	合金工具钢 (SKD11等)	VP20RT VP30RT	160 (120—200)	0.12 (0.08—0.2)	A
				0.2 (0.1—0.4)	B
				0.15 (0.1—0.3)	C
	合金工具钢 (HMD5、SX-105V等)	VP20RT VP30RT	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
				0.3 (0.1—0.4)	B
				0.2 (0.1—0.4)	C
	铸造工具钢 (GM190等)	VP20RT	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
				0.3 (0.1—0.4)	B
				0.2 (0.1—0.4)	C
	铸造工具钢 (GM241、ICD5等)	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.2 (0.1—0.3)	A
				0.3 (0.1—0.45)	B
				0.2 (0.1—0.4)	C
K	球墨铸铁 (FCD540等)	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
				0.35 (0.1—0.45)	B
				0.25 (0.1—0.45)	C
	灰铸铁 (FC250等)	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
				0.35 (0.1—0.45)	B
				0.25 (0.1—0.4)	C

L

铣刀

倒角用



CESP,CFSP,CGSP

P钢

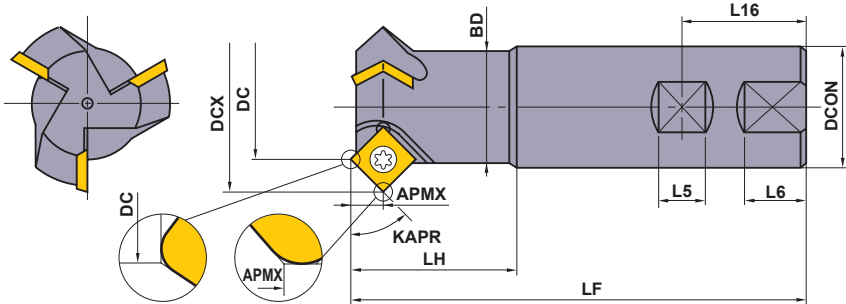
M

K铸铁

N

S

H



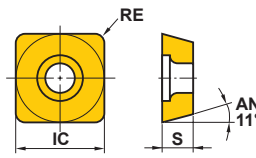
- 一把刀可进行五种加工
- 11°正角刀片
- 30°、45°、60°倒角加工已系列化

规格只有右手刀(R)。

型号	库存	刃数	尺寸 (mm)											※ 夹紧螺钉	R 扳手 F	
			KAPR	DC	DCX	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX			
CESPR081S20	●	1	60°	8	19.6	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS52	TKY25R	SPMW1203○○
CESPR161S20	●	1	60°	16	27.8	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CESPR323S32	●	3	60°	32	43.8	125	32	31.5	45	36	14	19	10.2	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR041S16S	●	1	45°	4	15.7	85	16	14.4	25	24	10	—	5.9	TS4	TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR041S16L	●	1	45°	4	15.7	110	16	14.4	50	24	10	—	5.9	TS4	TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR081S20	●	1	45°	8	24.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR161S20	●	1	45°	16	32.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR323S32	●	3	45°	32	48.6	125	32	31.5	45	36	14	19	8.3	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR081S20	●	1	30°	8	28.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR161S20	●	1	30°	16	36.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR323S32	●	3	30°	32	52.4	125	32	31.5	45	36	14	19	5.9	TS5	TKY25R	SPMW1203○○

※安装扭矩(N・m): TS4=3.5, TS5=7.5, TS52=7.5

刀片

工件材料	P	钢									切削形态(标准)：			
	K	铸铁									●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削			
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层			金属陶瓷		硬质合金		尺寸(mm)			形状
				VP15TF	UP20M		NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	RE	
	SPMW090304	M	E※	●	●		●	●	●	●	9.525	3.18	0.4	
	SPMW090308	M	E※	●	●		●	●	●	●	9.525	3.18	0.8	
	SPMW120304	M	E※	●	●		●	●	●	●	12.7	3.18	0.4	
	SPMW120308	M	E※	●	●		●	●	●	●	12.7	3.18	0.8	

※NX2525,NX4545的刃口修磨为“T”形。

推荐切削条件

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)	
				倒角加工	平面铣削
P 碳钢 合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	UTi20T	80 (60—100)	0.4	0.15
		UP20M	130 (100—160)	0.4	0.2
		NX4545	130 (100—160)	0.4	0.2
	HB280—350	UTi20T	80 (60—100)	0.3	0.15
K 铸铁 (FC250、FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	UTi20T	100 (85—120)	0.5	0.25
		HTi10	100 (85—120)	0.5	0.25

●刀具转速 (min⁻¹) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)

●机床工作台进给 (mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

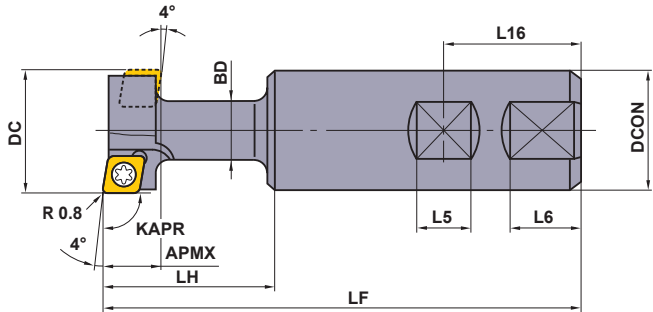
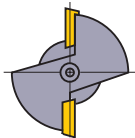
T形槽加工用 TSMP



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

钢

铸铁



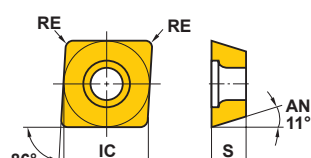
- 可加工公称尺寸
14、18、22T形槽
- 86°菱形11°正角刀片
- 可反向镗孔、台阶面加工

规格只有右手刀(R)。

型号	T形槽 公称尺寸	库存 R	刃数	尺寸 (mm)								※	D	R	刀片
				DC	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX			
TSMR252S25	14	●	2	25	112	25	12.5	33.2	32	12	17	11	TS3	TKY08D	MPMW070308
TSMR322S32	18	●	2	32	120	32	16	41.2	36	14	19	14	TS4	TKY15R	MPMW090308
TSMR402S32	22	●	2	40	130	32	20	51.2	36	14	19	18	TS5	TKY25R	MPMW120408

※安装扭矩(N・m): TS3=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

刀片

工件材料		P	钢			切削形态(标准):				
		K	铸铁			●	稳定切削	●	一般切削	✱
刀片外形	型号	精度	硬质合金		尺寸(mm)			形状		
			UTi20T		IC	S	RE			
	MPMW070308	M	●		7.94	3.18	0.8			
	MPMW090308	M	●		9.525	3.18	0.8			
	MPMW120408	M	●		12.7	4.76	0.8			

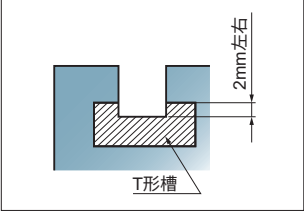
推荐切削条件

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	进给量 (mm/rev)
P 碳钢 合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	UTi20T	130 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)
	HB280—350	UTi20T	80 (60—100)	0.1 (0.05—0.15)
K 铸铁 (FC250、FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	UTi20T	100 (80—120)	0.15 (0.1—0.2)

●刀具转速 (min⁻¹) = (1000 x 切削速度) ÷ (3.14 x 刀具切削刃直径)

■ 使用上注意

- 钢的T形槽加工时，为使切屑从后方排出，前道工序请铣出的右图所示槽形。
- 槽铣削时切屑易堆积，要用风冷吹去。



L

铣刀

CBJP,CBMP

P

钢

M

不锈钢

K

铸铁

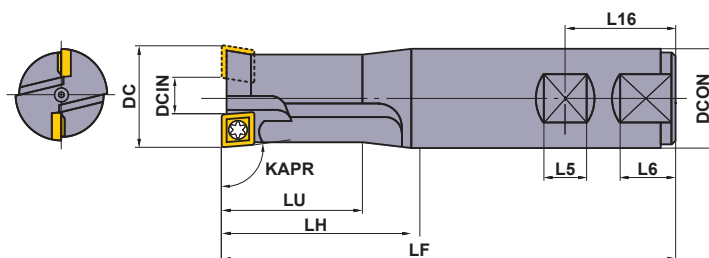
N

S

H



- 除铰孔, 还能镗削、扩孔
- 可加工M8—M30六角螺栓铰孔
- 86°菱形11°正角刀片

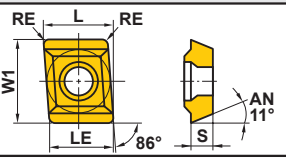
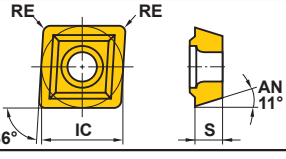


规格只有右手刀(R)。

型号	对应螺栓规格	库存	刃数	尺寸 (mm)									※ 		
				DC	DCIN	LF	DCON	LH	LU	L16	L5	L6			
CBJPR141S25	M8	●	1	14	3.1	108	25	28	21	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR172S25	M10	●	2	17.5	5.3	115	25	35	26	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR202S25	M12	●	2	20	7.8	120	25	40	30	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR232S25	M14	●	2	23	10.8	126	25	46	34.5	32	12	17	TS3	TKY08D	JPMT060204-E
CBMPR262S32	M16	●	2	26	8.5	132	32	52	39	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR292S32	M18	●	2	29	11.5	138	32	58	43.5	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR322S32	M20	●	2	32	14.5	144	32	64	59	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR352S32	M22	●	2	35	17.5	150	32	70	70	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR392S32	M24	●	2	39	21.5	158	32	78	78	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR432S32	M27	●	2	43	25.5	166	32	86	86	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308
CBMPR482S32	M30	●	2	48	30.5	176	32	96	96	36	14	19	TS4	TKY15R	MPMT090308

※安装扭矩(N·m): TS3=1.0, TS4=3.5

刀片

工件材料		P	钢	●	●	●	切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削									
		M	不锈钢	●	●	●										
		K	铸铁	✱	✱	✱										
对应铣刀	刀片外形	型号	精度	涂层			硬质合金			尺寸(mm)						形状
				VP15TF	UP20M		UT120T			L	LE	W1	IC	S	RE	
CBJP		JPMT060204-E	M	●	●		●			7.0	6.0	7.94	—	2.38	0.4	
CBMP		MPMT090308	M	●	●		●			—	—	—	9.525	3.18	0.8	

推荐切削条件

工件材料		硬度	刀片材料	CBJP		CBMP	
				切削速度 (m/min)	进给量 (mm/rev)	切削速度 (m/min)	进给量 (mm/rev)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	VP15TF	180 (100—200)	0.16 (0.12—0.2)	180 (100—200)	0.225 (0.15—0.3)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	VP15TF	180 (100—200)	0.2 (0.15—0.25)	180 (100—200)	0.275 (0.2—0.35)
		HB280—350	VP15TF	120 (80—160)	0.16 (0.12—0.2)	120 (80—160)	0.225 (0.15—0.3)
M	不锈钢 (奥氏体类、SUS304等)	≤HB200	VP15TF	150 (100—200)	0.16 (0.12—0.2)	150 (100—200)	0.225 (0.15—0.3)
K	铸铁 (FC250、FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	VP15TF	160 (100—220)	0.3 (0.2—0.4)	160 (100—220)	0.35 (0.2—0.5)

●刀具转速(min⁻¹) = (1000×切削速度) ÷ (3.14×刀具切削刃直径) ●主轴进给(mm/min) = 进给量×工具转速
注1) CBJPR141S25是单刃,加工时进给量选用上表的一半。

切槽铣刀



KSMG

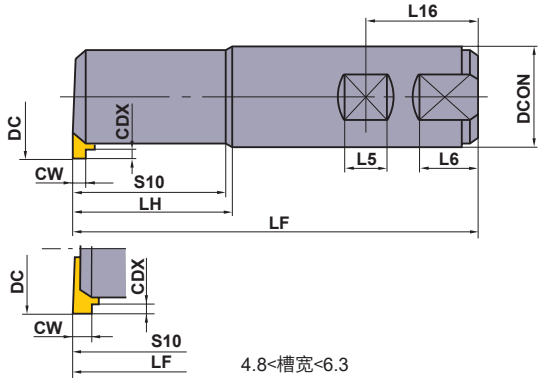
- P
- M
- K
- N
- S
- H

钢

铸铁



- 用于加工中心的切槽铣刀
- 可加工最小内槽 $\phi 25\text{mm}$
- 可以加工槽宽1.25—6.0mm



4.8<槽宽<6.3

规格只有右手刀(R)。

型号	库存	刃数	尺寸 (mm)							加工槽形状		DC (mm)	适用刀片
			LF	DCON	LH	S10	L16	L5	L6	CW	CDX		
KSMGR25S25	●	1	115	25	40	36.5	32	12	17	1.25	1.2	25	MGTL33○○○○
										1.45	1.5		
										1.5≤CW≤4.0	3.0		
KSMGR40S32	●	1	130	32	50	49	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43○○○○
										1.45	1.5		
										1.5≤CW≤2.3	3.0		
										2.5≤CW≤4.7	4.5		
			131.6	32	51.6	50.6	36	14	19	5.0≤CW≤6.0	4.5	40	MGTL44○○○○
KSMGR40S32L	●	1	180	32	100	99	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43○○○○
										1.45	1.5		
										1.5≤CW≤2.3	3.0		
										2.5≤CW≤4.7	4.5		
			181.6	32	101.6	100.6	36	14	19	5.0≤CW≤6.0	4.5	40	MGTL44○○○○

L

铣刀

对应零件

型号					
	夹紧杠杆	弹簧	杠杆止动销	夹紧螺钉	扳手
KSMGR25S25	LLCL13S	HLS2	—	LLCS105	HKY20F
KSMGR40S32	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	HKY30R
KSMGR40S32L	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	HKY30R

※安装扭矩(N·m): LLCS105=1.5, LLCS108=3.3

● : 标准库存品
(1盒装10个刀片)

刀片

工件材料	P	钢					切削形态(标准)：			形 状
	K	铸铁					●：稳定切削	●：一般切削	✱：不稳定切削	
型号	槽宽	库存材料			尺寸 (mm)				形 状	
		涂层	金属陶瓷	硬质合金	IC	S	RER/L	CDX		
		VP20MF	NX2525	UTi20T						
	CW	L	L	L						
MGTL33125	1.25	●		●	9.525	4.76	0.2	1.2		
MGTL33145	1.45	●		●	9.525	4.76	0.2	1.5		
MGTL33150	1.5	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3		
MGTL33175	1.75	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3		
MGTL33200	2	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3		
MGTL33230	2.3	●		●	9.525	4.76	0.2	3		
MGTL33250	2.5	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3		
MGTL33270	2.7	●		●	9.525	4.76	0.3	3		
MGTL33280	2.8	●		●	9.525	4.76	0.3	3		
MGTL33300	3	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3		
MGTL33320	3.2	●			9.525	4.76	0.3	3		
MGTL33330	3.3	●		●	9.525	4.76	0.3	3		
MGTL33350	3.5	●		●	9.525	4.76	0.3	3		
MGTL33400	4	●	●	●	9.525	4.76	0.3	3		
MGTL43125	1.25	●	●	●	12.7	4.76	0.2	1.2		
MGTL43145	1.45	●	●	●	12.7	4.76	0.2	1.5		
MGTL43150	1.5	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3		
MGTL43175	1.75	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3		
MGTL43200	2	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3		
MGTL43230	2.3	●	●	●	12.7	4.76	0.2	3		
MGTL43250	2.5	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43260	2.6	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43270	2.7	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43280	2.8	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43300	3	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43320	3.2			●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43330	3.3	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43350	3.5	●	●	●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43400	4	●		●	12.7	4.76	0.3	4.5		
MGTL43420	4.2	●		●	12.7	4.76	0.4	4.5		
MGTL43430	4.3	●		●	12.7	4.76	0.4	4.5		
MGTL43450	4.5	●	●	●	12.7	4.76	0.4	4.5		
MGTL43470	4.7	●	●	●	12.7	4.76	0.4	4.5		
MGTL44500	5	●		●	12.7	6.35	0.4	4.5		
MGTL44600	6			●	12.7	6.35	0.4	4.5		

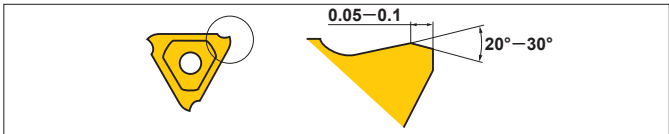
推荐切削条件

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
P 软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	NX2525 UTi20T	130 (120—150)	0.225 (0.1—0.35)
		VP20MF	160 (120—200)	0.225 (0.1—0.35)
	HB180—280	NX2525 UTi20T	110 (100—120)	0.2 (0.1—0.30)
		VP20MF	120 (100—140)	0.2 (0.1—0.30)
K 铸铁 (FC250、FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	UTi20T	110 (100—120)	0.175 (0.1—0.25)
			100 (80—125)	0.225 (0.1—0.35)

- 刀具转速 (min⁻¹) = (1000 × 切削速度) ÷ (3.14 × 刀具切削刃直径)
● 机床工作台进给 (mm/min) = 每刃进给量 × 刀具刃数 × 刀具转速

刃口修磨

切削刃刃口已经过修磨,但在加工钢时为进一步延长刀具寿命,请使用金刚石锉刀或手工研具进行追加修磨。



切入加工用



PMC

切入立铣刀

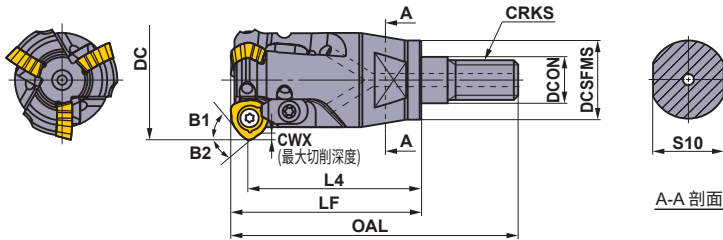
- P
- M
- K
- N
- S
- H

钢

铸铁



- 冲压模具插铣加工用
- 可进行大悬伸量的往复加工



规格只有右手刀 (R)。

型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)												WT (kg)		使用刀柄
				DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L4	S10	CRKS	CWX	B1	B2				
	R													刀片				
PMC08R252AM1035	●	有	2	25	10.5	18	58.7	39.7	35	14	M10	1.5	40.5°	35°	0.1	JOM080320 ZZSR-00	SC20M10S 0000W	
PMC09R323AM1245	●	有	3	32	12.5	21	72.5	50.5	45	19	M12	3	40.5°	35°	0.2	JDM09T320 ZDSR-00	SC25M12S 0000W	
PMC12R403AM1645	●	有	3	40	17	29	74.4	51.4	45	24	M16	3.5	42°	35°	0.3	JDM120420 ZDSR-00	SC32M16S 0000W	

注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L341页。

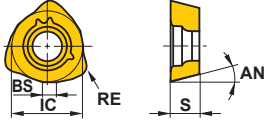
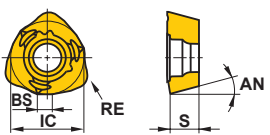
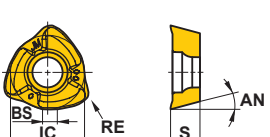
对应零件

型号						
	夹紧螺钉	压板	压板用螺钉	弹簧	扳手	防止烧熔剂
PMC08R252AM1035	TS33	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08D TKY10R	MK1KS
PMC09R323AM1245	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D	MK1KS
PMC12R403AM1645	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D	MK1KS

※ 安装扭矩 (N・m): TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5

● : 标准库存品
(1盒装10个刀片)

刀片

工件材料	P	钢				切削形态(标准)：									
	K	铸铁				●	●	●	●	●	●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削				
刀片外形	型号	精度	涂层			尺寸 (mm)					对应PMC刀头	形状			
			FH7020	VP15TF	VP30RT	AN	IC	S	BS	RE					
通用型 FT断屑槽 	JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035				
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245				
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645				
刀尖强化型 ST断屑槽 	JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645				
JM断屑槽 	JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035				
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245				
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645				

推荐切削条件

工件材料	硬度	刀片材料	断屑槽	刀具直径 (mm)	刃数	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)	切削宽度 (mm)	周期进给量 (mm)
P	碳钢、合金钢 (S55C等)	VP15TF	FT	φ40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
				φ32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
				φ25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5
	合金工具钢 火焰淬火钢 (SX105V等)	VP15TF	FT	φ40	3	250 (200—300)	—0.55	—1.5	—5
				φ32	3	180 (150—200)	—0.5	—1.2	—3
				φ25	2	180 (150—200)	—0.5	—1.0	—3
	合金工具钢 (SKD11等)	VP15TF	FT	φ40	3	200 (100—300)	—0.55	—1.5	—5
				φ32	3	150 (80—200)	—0.5	—1.2	—3
				φ25	2	150 (80—200)	—0.5	—1.0	—3
K	灰铸铁 (FC300等)	VP15TF	FT	φ40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
				φ32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
				φ25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5
	球墨铸铁 (FCD750等)	VP15TF	FT	φ40	3	250 (200—300)	—0.6	—1.5	—6
				φ32	3	200 (150—220)	—0.55	—1.2	—5
				φ25	2	200 (150—220)	—0.55	—1.0	—5

● 刀具转速 (min⁻¹) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)

● 机床工作台进给 (mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

注1) 请以上表切削条件为标准值, 根据不同情况进行调整使用。

注2) 为了将加工中的高频振颤造成的影响降到最低, 推荐使用硬质合金刀柄。

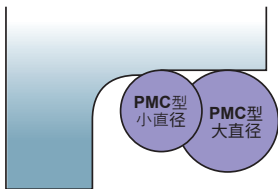
L

铣刀

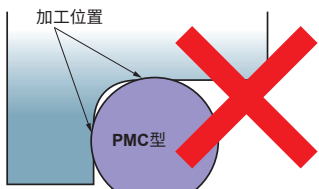
角部R加工时的注意事项

● 根据加工尺寸选择刀具

推荐使用大直径刀具加工平面部, 小直径刀具加工角部R。



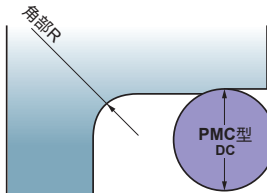
加工 俯视图



加工 俯视图

● 刀具直径与工件角部R的关系

以推荐切削条件为基准, 工件的最小角部R尺寸约为刀具直径的0.6~0.7倍。



加工 俯视图

刀具直径 DC(mm)	推荐角部R尺寸 (mm)
φ25	R ≥ 17.5
φ32	R ≥ 22
φ40	R ≥ 24

※不同机床、切削条件的推荐角部R尺寸有所不同。

※通过减小切削宽度、进给量、周期进给量等的调整, 可实现小于上表角部R尺寸的加工。



PMF

切入立铣刀

P

钢

M

K

铸铁

N

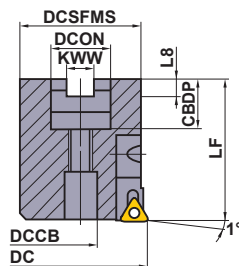
S

H

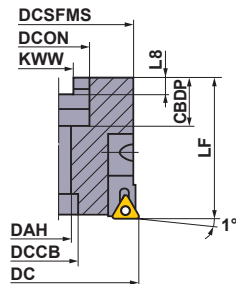


- 悬伸长, 可往复加工
- 能得到较好的加工垂直度
- 能得到良好加工的表面质量

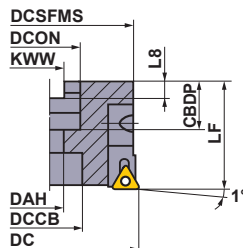
ø50



ø63



ø80

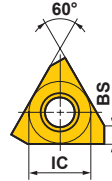
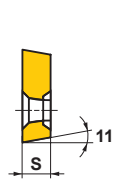


规格只有右手刀 (R)。

型号	库存	刀数	尺寸 (mm)																
			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	DCSFMS	刀夹	刀片 夹紧螺钉	径向调整螺钉	刀夹 安装螺栓	扳手	扳手	刀体 安装螺栓	刀片
PMF05004A22R	●	4	50	63	22	20	—	12	10.4	6.3	48	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R HKY50R	①HDS10031	TPEW
PMF06306A22R	●	6	63	63	22	20	11	18	10.4	6.3	60	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC10050	1303
PMF08008A27R	●	8	80	50	27	23	13.5	30	12.4	7	75	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC12035	ZP-R2

※安装扭矩(N·m): TS254=1.0, HBH06012=8.5

刀片

工件材料	P	钢					切削形态(标准):			
	K	铸铁					●: 稳定切削	●: 一般切削	✱: 不稳定切削	
刀片外形	型号	精度	涂层		CBN	尺寸(mm)				形状
			VP15TF	AP10H		IC	LE	S	BS	
 	TPEW1303ZPER2	E	●	●		7.94	—	3.18	2	  ※MB710
	※ TPEW1303ZPTR2	E			▲	7.94	1.5	3.18	2	

●: 标准库存品 ▲: 目前为标准库存品、但将来会被新产品替换的产品

(1盒装10个刀片)(1盒装1个CBN刀片)

推荐切削条件

工件材料		硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)	工件材料		硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
P	碳钢 合金钢 (S50C、SCM440等)	HB180—280	VP15TF	250 (150—350)	0.1 (0.05—0.15)	K	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 360—500MPa	AP10H	250 (150—350)	0.1 (0.05—0.15)
		HB280—380	VP15TF	200 (100—300)					MB710	1000 (800—1200)	
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	AP10H	350 (200—500)	0.1 (0.05—0.15)		球墨铸铁 (FCD600等)	抗拉强度 500—800MPa	AP10H	200 (100—300)	0.1 (0.05—0.15)
			MB710	1500 (1000—2000)					MB710	1000 (800—1200)	

● 刀具转速 (min⁻¹) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)

● 机床工作台进给 (mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

注1) 推荐径向切削深度0.1mm。

注2) 为提高效率, 推荐上下往复加工。

注3) 切削中横向进给时, 每刃进给量降至0.05以下(mm/t)。

L

铣刀



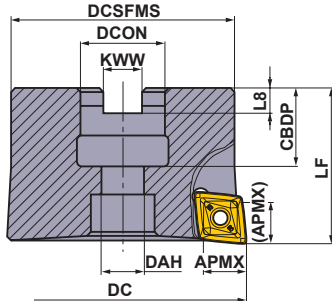
PMR

切入立铣刀

- P 钢
- M
- K 铸铁
- N
- S
- H



- 可进行大悬伸量的粗加工
- 可进行横向进给加工及斜面加工
- 采用低切削力刃形



规格只有右手刀(R)。

安装孔类型	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									刀片
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	
公制	PMR405003A22R	●	3	50	40	22	20	11	45	10.4	6.3	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304A22R	●	4	63	40	22	20	11	57	10.4	6.3	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005A27R	●	5	80	50	27	23	13	73	12.4	7	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
英制	PMR405003BR	●	3	50	40	22.225	19	11	45	8.4	5	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304BR	●	4	63	40	22.225	19	11	57	8.4	5	11	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005DR	●	5	80	63	31.75	32	17	73	12.7	8	11	CPMT1205ZPEN-M2/3



对应零件

型号						
	刀垫	刀垫夹紧螺钉	刀片用夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手	安装螺栓
PMR405003A22R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304A22R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005A27R	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC12035
PMR405003BR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304BR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005DR	STPMR4N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R	HSC16040

※安装扭矩(N・m): TPS35=3.5, WCS503507H=5.0

●: 标准库存品
(1盒装10个刀片)

工件材料	P	钢				切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削				
	K	铸铁								
刀片外形	型号	精度	涂层			尺寸(mm)				形状
			VP15TF			IC	S	BS	RE	
	CPMT1205ZPEN-M2	M	●			12.7	5.56	1.4	0.8	
	CPMT1205ZPEN-M3	M	●			12.7	5.56	1.4	1.2	

工件材料		硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)	pf (mm)
P	碳钢合金钢 (S50C、SCM440等)	HB180—280	VP15TF	180 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5DC
		HB280—380				
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	VP15TF	180 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5DC
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 360—500MPa	VP15TF	150 (120—170)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5DC
		抗拉强度 500—800MPa	VP15TF	120 (100—150)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5DC

注3) 产生振颤、异音时，请调整切削深度和切削速度。

L331

BMR

适用特殊设计

P

M

K

N

S

H

铸铁



带外周刃振摆调整机构的刀体

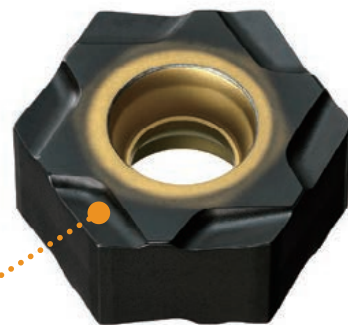
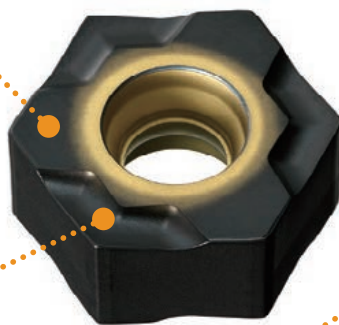
可使用经济性好的M级刀片，带外周刃振摆调整机构。
※刀体只能非标订制。

高刚性夹紧方式

耐破损性提高，可实现大进给加工。

双面6刀角型
(无切削方向)

双面12刀角型
(只有右手方向)



双重正角断屑槽

切削阻力降低。适合加工敞开式工件。
带副切削刃，加工面粗糙度良好。

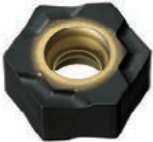
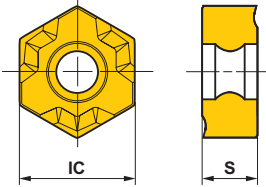
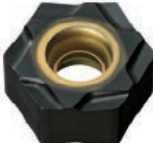
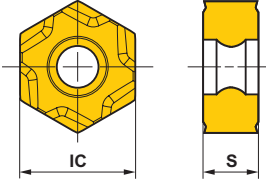
带切削方向的12刀角型

承受切削力的正下方有支承面，
因此可实现与6刀角型刀片相同的刚性，
并且在经济性方面更具优势。

L

铣刀

刀片

工件材料	K	铸铁		C		切削形态(标准)：				●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削	
刀片外形	型号	涂层			切削方向	刃角数	尺寸(mm)		形 状		
		MC5015					IC	S			
	HNMX1206EN06-R	▲			—	6	12.7	6.0			
	HNMX1206ER12-R	▲			R	12	12.7	6.0			

推荐切削条件

工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 vc (m/min)	每刃进给量 fz (mm/t)	切削深度 ae (mm)
K 灰铸铁	≤350MPa	MC5015	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.25)	≤3.0

※ 重视加工面粗糙度时请减小每刃进给量，重视刀具寿命时请增大每刃进给量。

▲：目前为标准库存品、但将来会被新产品替换的产品
(1盒装10个刀片)

FP490

特殊设计对应表

P

M

K

N

S

H

铸铁



- 11°正角刀片
- 最适合铸铁精加工
- 多刃设计
- 用于大进给加工
- 刀具交换容易

图1
小直径Q型
ø80
ø100
ø125
ø160

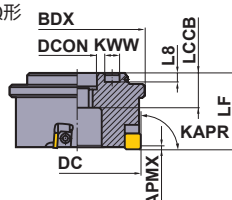


图2
大直径Q型
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

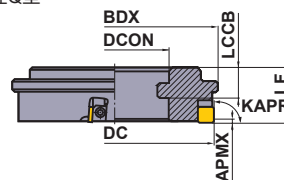
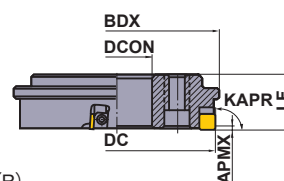


图3
T型
ø250
ø315
ø355
ø400

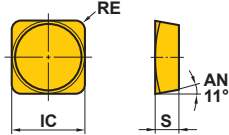


规格只有右手刀(R)。

形式	型号	刃数	尺寸 (mm)							WT (kg)	APMX (mm)	安装部分 详细尺寸	图
			DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8				
快换式Q型	FP490R/L0308Q	8	80	85	50	25.4	26	10.8	7	1.5	0.5	Q型ø80—ø160	1
	FP490R/L0410Q	10	100	105	63	31.75	29	12.8	7	2.8	0.5		1
	FP490R/L0514Q	14	125	130	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5		1
	FP490R/L0618Q	18	160	165	63	50.8	29	18.8	7	6.7	0.5		1
	FP490R/L0822Q	22	200	205	45	125	25	—	—	5.5	0.5	Q型ø200—ø500	2
	FP490R/L1028Q	28	250	255	45	175	25	—	—	8.0	0.5		2
	FP490R/L1236Q	36	315	320	45	240	25	—	—	10.7	0.5		2
	FP490R/L1440Q	40	355	360	45	280	25	—	—	12.2	0.5		2
	FP490R/L1646Q	46	400	405	45	325	25	—	—	13.8	0.5		2
	FP490R/L2056Q	56	500	505	45	425	25	—	—	17.8	0.5		2
快换式T型	FP490R/L1028T	28	250	260	45	110	—	—	—	9.8	0.5	T型ø250—ø400	3
	FP490R/L1236T	36	315	325	45	175	—	—	—	12.1	0.5		3
	FP490R/L1440T	40	355	365	45	215	—	—	—	14.1	0.5		3
	FP490R/L1646T	46	400	410	45	260	—	—	—	15.4	0.5		3

注1) 上表内的铣刀根据订货生产。

刀片

工件材料	K	铸铁		●	●	切削形态(标准)：		
			●：稳定切削			●：一般切削	✱：不稳定切削	
刀片外形	型号	精度	硬质合金		尺寸(mm)			形状
			HTi10	HTi05T	IC	S	RE	
	SPEN424A	E	●	●	12.7	3.18	1.6	

推荐切削条件

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
K 灰铸铁 (FC250等)	≤350MPa	HTi05T	125 (100—150)	0.2 (0.1—0.3)

●刀具转速 (min⁻¹) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)

●机床工作台进给(mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速



对应零件

型号					
	楔	夹紧螺钉	扳手	扭矩扳手 (另购)	六角压头(另购)
FP490R/L0308Q I FP490R/L1646T	CWS42SPR/L	LS14	HKY40T	120QSPK×80 (佳能精机制)	6.35□×4 (远东制作所制)

※安装扭矩(N·m)：LS14=7.8

L

铣刀

●：标准库存品
(1盒装10个刀片)

ISO13399	> L003
零件	> P001
技术资料	> Q001

FP590

特殊设计对应表

P M **K** N S H

铸铁



- 11°正角刀片
- 最适合铸铁精加工
- 多刃设计
- 用于大进给加工
- 刀具交换容易

图1

小直径Q型
ø125
ø160

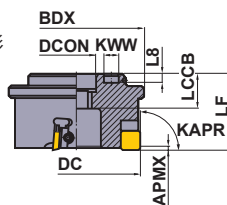


图2

大直径Q型
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

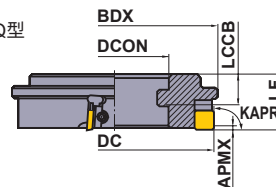
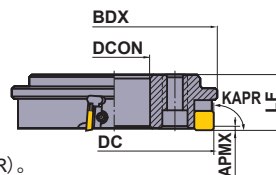


图3

T型
ø250
ø315
ø355
ø400

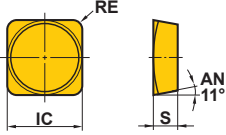


规格只有右手刀(R)。

形式	型号	刃数	尺寸(mm)							WT (kg)	APMX (mm)	安装部分 详细尺寸	图
			DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8				
快换式Q型	FP590R/L0514Q	14	125	135	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5	Q型ø125—ø160	1
	FP590R/L0618Q	18	160	170	63	50.8	29	18.8	7	6.7	0.5		1
	FP590R/L0822Q	22	200	210	45	125	25	—	—	5.5	0.5	Q型ø200—ø500	2
	FP590R/L1028Q	28	250	260	45	175	25	—	—	8.0	0.5		2
	FP590R/L1236Q	36	315	325	45	240	25	—	—	10.7	0.5		2
	FP590R/L1440Q	40	355	365	45	280	25	—	—	12.2	0.5		2
	FP590R/L1646Q	46	400	410	45	325	25	—	—	13.8	0.5		2
	FP590R/L2056Q	56	500	510	45	425	25	—	—	17.8	0.5		2
快换式T型	FP590R/L1028T	28	250	260	45	110	—	—	—	9.8	0.5	T型ø250—ø400	3
	FP590R/L1236T	36	315	325	45	175	—	—	—	12.1	0.5		3
	FP590R/L1440T	40	355	365	45	215	—	—	—	14.1	0.5		3
	FP590R/L1646T	46	400	410	45	260	—	—	—	15.4	0.5		3

注1) 上表内的铣刀根据订货生产。

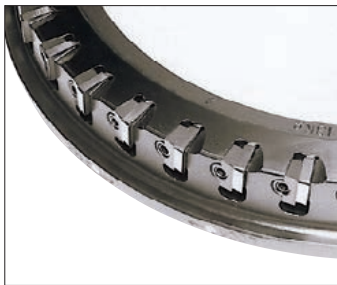
刀片

工件材料	K	铸铁		●	切削形态(标准)：		
					●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削		
刀片外形	型号	精度	HT105T	硬质合金	尺寸(mm)		
					IC	S	RE
	SPEN535A	E	●		15.875	4.76	2.0
							

推荐切削条件

工件材料	抗拉强度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t)
K 灰铸铁	≤350MPa	HT105T	125 (100—150)	0.2 (0.1—0.3)

- 刀具转速 (min⁻¹) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)
- 机床工作台进给(mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速



对应零件

型号					
	楔	夹紧螺钉	扳手	扭矩扳手 (另购)	六角压头 (另购)
FP590R/L0514Q I FP590R/L1646T	CWS5	LS14	HKY40T	120QSPK×80 (佳能精机制)	6.35□×4 (远东制作所制)

※安装扭矩(N・m)：LS14=7.8

FE404

特殊设计对应表

P

M

K

N

S

H

有色金属



- 21°正角刀片
- 大前角、大后角刃形
- 多刃设计
- 最适合加工轻合金
- 刀具交换容易

图1

小直径Q形
 $\phi 100$
 $\phi 125$
 $\phi 160$

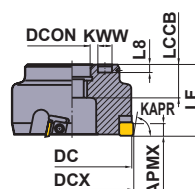


图2

大直径Q型
 $\phi 200$
 $\phi 250$
 $\phi 315$
 $\phi 355$
 $\phi 400$
 $\phi 500$

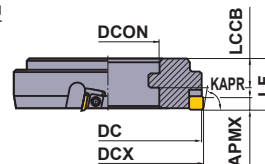
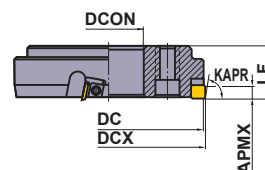


图3

T型
 $\phi 250$
 $\phi 315$
 $\phi 355$
 $\phi 400$



规格只有右手刀(R)。

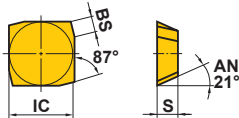
形式	型号	刃数	尺寸(mm)							WT (kg)	APMX (mm)	安装部分 详细尺寸	图
			DC	DCX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8				
快换式Q型	FE404R/L0408Q	8	100	102	63	31.75	29	12.8	7	3.2	9	Q型 $\phi 100-\phi 160$	1
	FE404R/L0510Q	10	125	127	63	38.1	29	15.8	7	4.7	9		1
	FE404R/L0612Q	12	160	162	63	50.8	29	18.8	7	7.6	9		1
	FE404R/L0816Q	16	200	202	45	125	25	—	—	6.1	9	Q型 $\phi 200-\phi 500$	2
	FE404R/L1020Q	20	250	252	45	175	25	—	—	7.8	9		2
	FE404R/L1224Q	24	315	317	45	240	25	—	—	10.2	9		2
	FE404R/L1428Q	28	355	357	45	280	25	—	—	11.8	9		2
	FE404R/L1632Q	32	400	402	45	325	25	—	—	13.3	9		2
	FE404R/L2040Q	40	500	502	45	425	25	—	—	16.2	9		2
快换式T型	FE404R/L1020T	20	250	251	45	110	—	—	—	9.9	9	T型 $\phi 250-\phi 400$	3
	FE404R/L1224T	24	315	316	45	175	—	—	—	12.2	9		3
	FE404R/L1428T	28	335	356	45	215	—	—	—	13.7	9		3
	FE404R/L1632T	32	400	401	45	260	—	—	—	16.2	9		3

注1) 上表内的铣刀根据订货生产。

L

铣刀

刀片

工件材料	N	有色金属	C		切削形态(标准)：			
					●：稳定切削	●：一般切削	✱：不稳定切削	
刀片外形	型号	精度	硬质合金	尺寸(mm)			形状	
			HT10	IC	S	BS		
	SEA42C10GR	A	▲	12.70	3.18	2.4		
	SEA42C10GL	A	▲	12.70	3.18	2.4		

注1) 右手刀请使用右手刀片, 左手刀请使用左手刀片。

推荐切削条件

工件材料	硅(%)	刀片材料	切削速度(m/min)	每刃进给量(mm/t)
N 铝合金	≤ 10	HTi10	700 (400—1000)	0.15 (0.05—0.25)
	≥ 10	HTi10	400 (200—600)	0.15 (0.05—0.25)

- 刀具转速 (min⁻¹) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)
- 机床工作台进给(mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速



对应零件

型号					
	楔	夹紧螺钉	扳手	扭矩扳手 (另购)	六角压头(另购)
FE404R/L0408Q I FE404R/L1632T	CWS42SER/L	LS10	HKY40T	120QSPK×80 (佳能精机制)	6.35□×4 (远东制作所制)

※安装扭矩(N・m)：LS10=8.2

L
铣刀

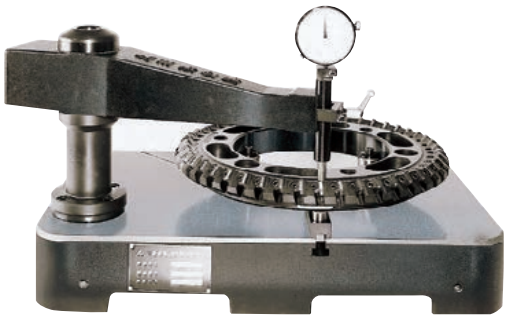
▲：目前为标准库存品、但将来会被新产品替换的产品
(1盒装10个刀片)

ISO13399	> L003
零件	> P001
技术资料	> Q001

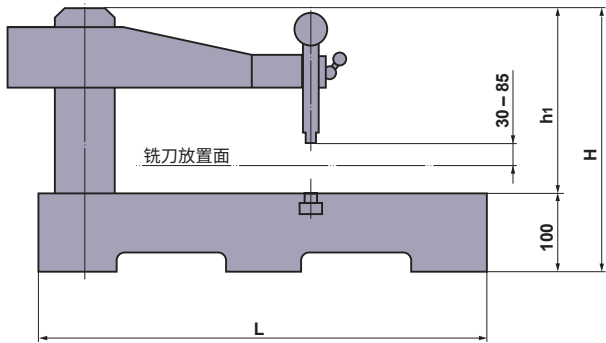
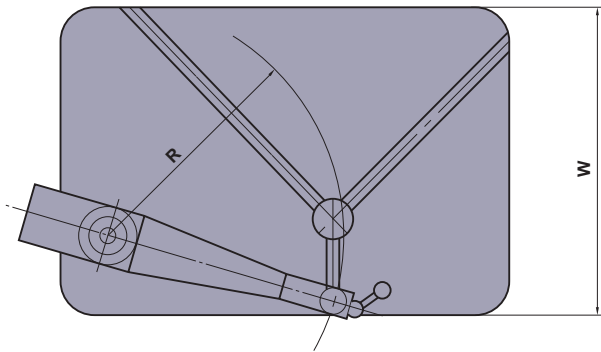
调刀夹具

调刀夹具特点

- 设计紧凑、体积小，占用空间小。
- 操作简单，任何人员都能方便地安装，调整。
- 以刀尖为基准，调整振摆精度。



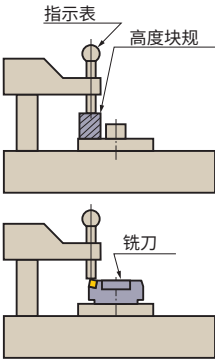
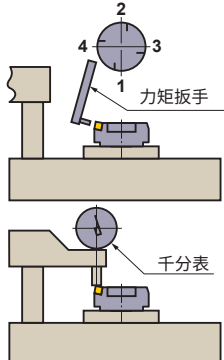
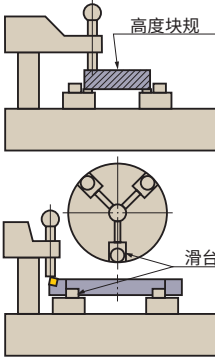
调刀夹具规格



型号	R	L	W	H	h1	对应铣刀直径
SEF500	315	600	400	347	247	— $\phi 500$
SEF700	400	800	500	360	260	$\phi 315$ — $\phi 700$

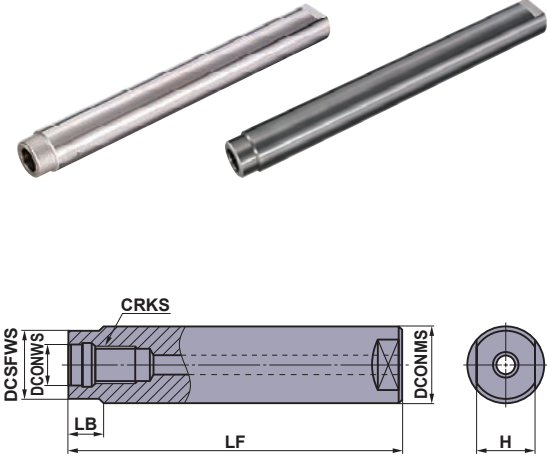
注1) 本品为预订生产品。订货时请指定产品型号。
注2) 有各类特别附件，订货时请与本公司有关负责人商谈。

L
铣刀

整体型铣刀刀片调整要领		① 铣刀的高度和同高度块规用指示表调成一致。 ② 将指示表移到刀片位置。 ③ 滑动各刀片轻轻靠压在指示表触头上调整。用力矩扳手初步夹紧。{力矩(1—2N·m)} ※夹得过紧，会使精度恶化。		④ 初步夹紧后，再用扭矩扳手最后夹紧。{力矩(8N·m)} ⑤ 夹紧时按左图所示要领。 ⑥ 夹紧完毕，用千分表测定所有刀片振摆。 ※一般切削加工10μm以内，精加工调整在5μm以内。
		① 在滑台的导板上，把铣刀高度与高度块规的高度调成一致。 ② 在滑台的导板上放上铣刀，装上滑台滚子，并将它压入孔中。(此时应确认三个滚子可旋转) ③ 确认以上后，固定滑台。 ※预紧、固紧要同整体型。	● 注意事项 切削结束后，铣刀在松开楔铁前，用风冷吹去附在刀体各处的切屑。 松开夹紧螺钉时，应避免用损伤的扳手。 附着在刀片上的异物会恶化振摆精度，损伤铣刀刀体，必须完全清除。 除去刀片刀体异物，尽可能在油中洗净或用强力风冷吹去。 请用力矩扳手或专用扳手拧紧夹紧螺钉。	

刀柄

■ 直刀柄

	形式	型号	库存	尺寸 (mm)						
				DCONWS	DCONMS	DCSFWS	LF	LB	H	CRKS
	钢刀柄	SC16M08S100S	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
		SC16M08S200L	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
		SC20M10S120S	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
		SC20M10S220L	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
		SC25M12S125S	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
		SC25M12S245L	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
		SC32M16S140S	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
		SC32M16S280L	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16
	硬质合金刀柄	SC16M08S100SW	●	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
		SC16M08S200LW	●	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
		SC20M10S120SW	●	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
		SC20M10S220LW	●	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
		SC25M12S125SW	●	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
		SC25M12S245LW	●	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
		SC32M16S140SW	●	17.0	32	28.5	140	15	24	M16
		SC32M16S280LW	●	17.0	32	28.5	280	15	24	M16

可换铣刀头安装要领

- ① 使用可换铣刀头螺纹式模块刀具时，在安装刀头前，请使用气枪或毛刷将刀柄与刀头的安装部分清扫干净。
- ② 安装刀头时，请遵照下表的旋紧扭矩，确保刀头端面与刀柄端面完全密合无缝。

螺纹尺寸	规定旋紧扭矩 (N·m)	扳手尺寸 (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24

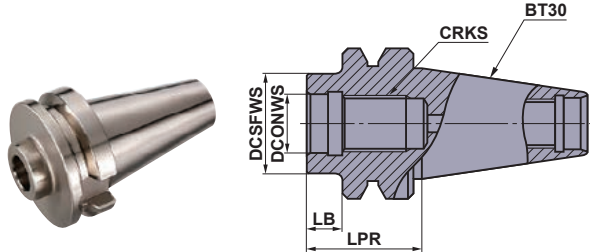
- 刀具在切削时会产生高温。请注意使用后不要立即用手直接接触刀具，以免被烫伤。
- 请不要用手直接接触切削刃，以免划伤。



L

铣刀

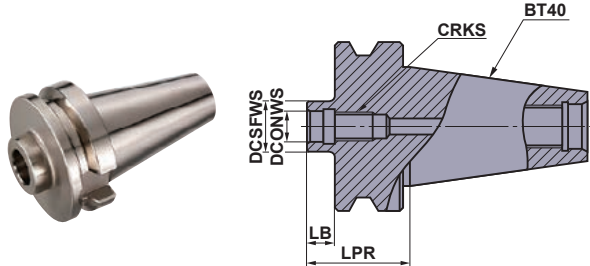
■ BT30刀柄



可对应冷却孔

型号	库存	尺寸 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT30	●	8.5	14.5	32	10	M8
SC20M10S10-BT30	●	10.5	18.5	32	10	M10
SC25M12S10-BT30	●	12.5	23.5	32	10	M12
SC32M16S10-BT30	●	17.0	28.5	32	10	M16

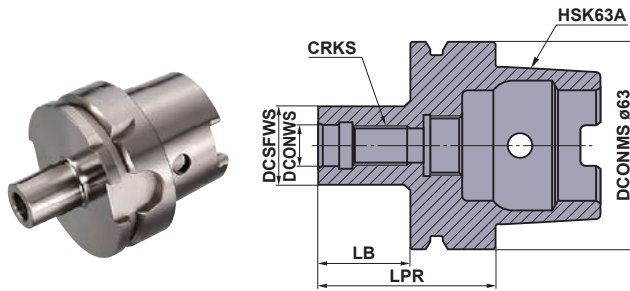
■ BT40刀柄



可对应冷却孔

型号	库存	尺寸 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT40	●	8.5	14.5	37	10	M8
SC20M10S10-BT40	●	10.5	18.5	37	10	M10
SC25M12S10-BT40	●	12.5	23.5	37	10	M12
SC32M16S10-BT40	●	17.0	28.5	37	10	M16

■ HSK63A刀柄



可对应冷却孔

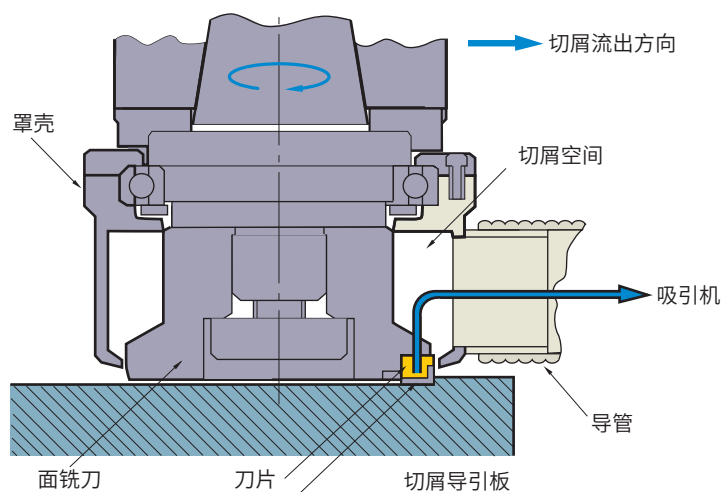
型号	库存	尺寸 (mm)				
		DCONWS	DCSFWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S22-HSK63A	●	8.5	14.5	48	22	M8
SC20M10S24-HSK63A	●	10.5	18.5	50	24	M10
SC25M12S27-HSK63A	●	12.5	23.5	53	27	M12
SC32M16S28-HSK63A	●	17.0	28.5	54	28	M16

注1) HSK63A刀柄式内置了用于固定的冷却管道。

结构与切屑回收方式

结构

- 切削中产生的切屑和粉尘可连续自动回收
- 一举消除切屑对操作中的有害影响



1

用面铣刀刀体把切屑折断碎化。

2

切屑由导引板送到壳罩内。

3

从罩壳排出口将切屑排出。

切屑回收方法

「非气动离心式」QMC型

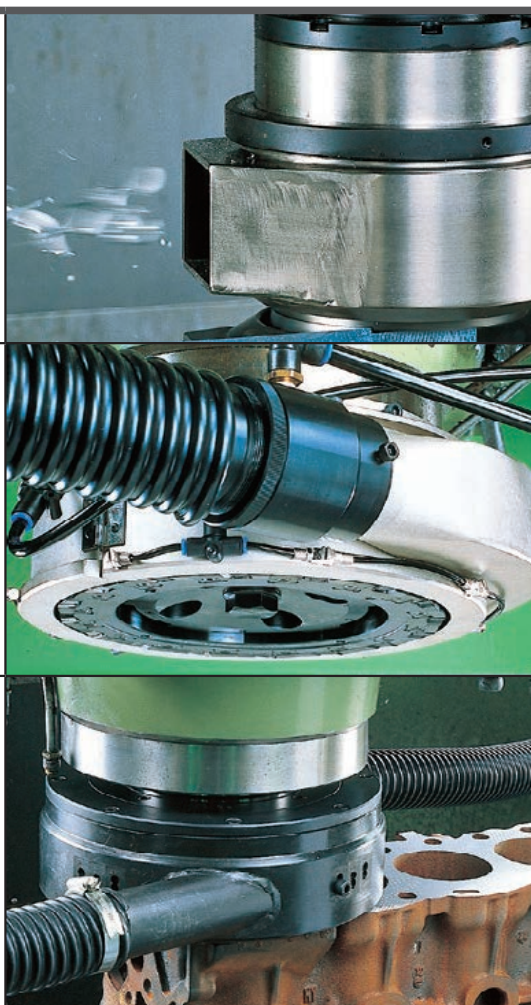
- ① 利用切削时的离心力，把切屑自动排至传送带。
- ② 可适应加工中心ATC(自动换刀)系统。
- ③ 因不需吸尘器和风冷，故原成本运转成本最低。
- ④ 不能直接长距离输送切屑。
- ⑤ 装有高速轴承，可满足高速切削要求。

「双重气动式」QWA型

- ① 用压缩气(工厂空气站)回收切屑
- ② 在罩壳中也可喷射空气，切屑排出性能好。
- ③ 吸收性能与负压吸尘器相同，设备费便宜。
- ④ 不推荐湿式切削。

「吸尘器式」QSV型

- ① 用吸尘器负压回收切屑。
- ② 切屑回收率高，回收稳定。
- ③ 湿式切削时，必须安装特殊规格的喷雾罩壳装置。



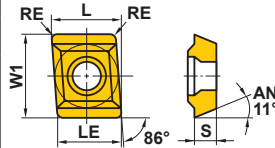
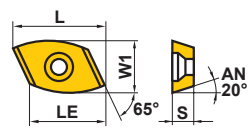
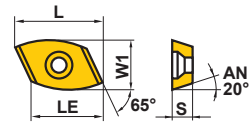
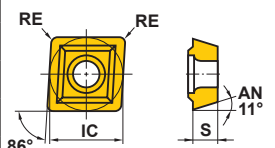
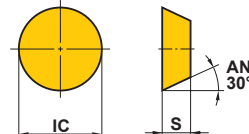
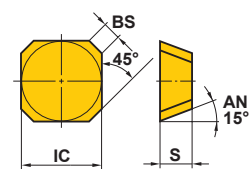
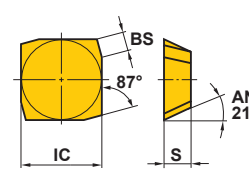
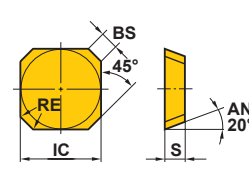
L

铣刀

L

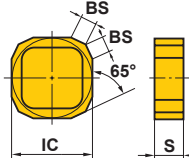
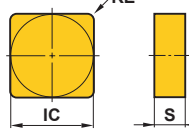
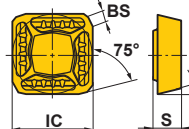
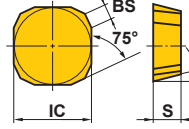
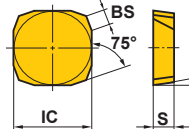
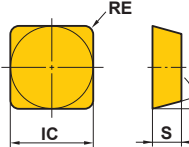
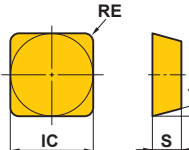
铣刀

(1盒10片装)

工件材料	P	钢	●	●	●	●	●	●	切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削 刃口修磨： E：倒圆 F：锋利 S：复合刃修磨 T：倒棱						
	M	不锈钢	●	●	●	●	●	●							
	K	铸铁	●	✖		●	✖	●							
	N	有色金属						●							
	S	耐热合金、钛合金		●											
	H	高硬度钢		●											
对应铣刀 刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层	金属陶瓷	硬质合金	尺寸 (mm)							形 状	
				F7030 MC5020 VP15TF UP20M	NX2525 NX4545	UT120T HT110	IC	L	LE	W1	S	BS	RE		
	JPMT060204-E	M	E		●	●	●	—	7.0	6.0	7.94	2.38	—	0.4	
	MGEEW1035AFTR	E	T		●	●	●	—	14.3	9.3	9	3.5	—	—	 本图所示为外刃用刀片 (E)
	MGEEW1242AFTR	E	T		●	●	●	—	17.0	11.2	10.5	4.2	—	—	
	MGEEW1650AFTR	E	T		●	●	●	—	21.8	14.9	13	5	—	—	
	MGEEW1035PFTR	E	T		●	●	●	—	14.3	9.3	9	3.5	—	—	
	MGEEW1242PFTR	E	T		●	●	●	—	17.0	11.2	10.5	4.2	—	—	
	MGEEW1650PFTR	E	T		●		●	—	21.8	14.9	13	5	—	—	
	MPMT070308	M	E		●		●	7.94	—	—	—	3.18	—	0.8	
	MPMT090308	M	E		●	●	●	9.525	—	—	—	3.18	—	0.8	
	MPMT120408	M	E		●		●	12.7	—	—	—	4.76	—	0.8	
	RGEN2004M0EN	E	E		●			20	—	—	—	4.76	—	—	
	RGEN2004M0SN	E	S	●		●	●	20	—	—	—	4.76	—	—	
	SDEN1203AEN	E	T				▲	12.7	—	—	—	3.18	1.2	—	
	SEA42C10GR	A	F				▲	12.7	—	—	—	3.18	2.4	—	
	SEA42C10GL	A	F				▲	12.7	—	—	—	3.18	2.4	—	
	SECN1203AFTN1	C	T			●		12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFFN1	E	F				●	12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFEN1	E	E		●			12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFTN1	E	T			●	●	12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	
	SEEN1203AFSN1	E	S	●	●			12.7	—	—	—	3.18	1.4	1.0	

※1 UTi20T的刃口修磨为“E”型。

(1盒10片装)

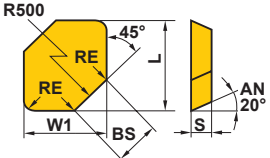
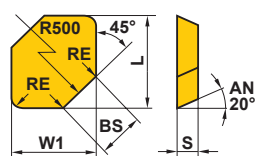
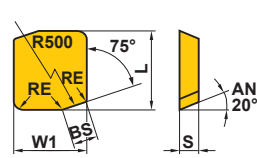
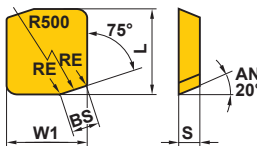
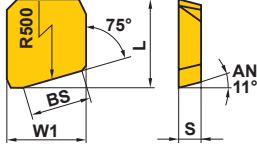
工件材料	P	钢	                 	                 	                 	                 	                 	切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削 刃口修磨： E：倒圆 F：锋利 T：倒棱					
	M	不锈钢											
	K	铸铁											
	N	有色金属											
	S	耐热合金、钛合金											
H	高硬度钢												
对应铣刀 刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层		金属陶瓷	硬质合金	尺寸 (mm)				形 状	
				F7030 MC5020 VP15TF UP20M NX2525 NX4545 UTi20T HTi10		IC	S	BS	RE				
	BNMF43B2G	M	E	●					12.7	4.8	2	—	
	SNMN120408	M	E	●					12.7	4.76	—	0.8	
	SNMN120412	M	E	●					12.7	4.76	—	1.2	
	SPER1203EEEE-JS	E	E	●					12.7	3.18	1.4	—	
余偏角15° 	SPEN1203EDR	E	T	▲		▲▲			12.7	3.18	1.4	—	
	SPEN1203EEEE1	E	E	●			●	12.7	3.175	1.4	—		
	SPEN1203EEEL1	E	E	●			●	12.7	3.175	1.4	—		
	SPNN1203EEEE1	N	E	●			●	12.7	3.18	1.3	—		
	SPNN1203EEEL1	N	E				●	12.7	3.18	1.3	—		
	SPMN120304	M	E※1		●		●●	12.7	3.18	—	0.4		
	SPMN120304T	M	T			●		12.7	3.18	—	0.4		
	SPMN120308	M	E※1	●	●●		●●	12.7	3.18	—	0.8		
	SPMN120312	M	E※1	●	●		●●	12.7	3.18	—	1.2		
	SPMN120408	M	E※1	●			●●	12.7	4.76	—	0.8		
	SPMN120412	M	E	●			●	12.7	4.76	—	1.2		
	SPGN120304	G	E※1			●	●●	12.7	3.18	—	0.4		
	SPGN120308	G	E※1		●●		●●	12.7	3.18	—	0.8		
	SPGN120312	G	F				●	12.7	3.18	—	1.2		
	SPMN150408	M	E				●	15.875	4.76	—	0.8		
	SPMN150412	M	E				●	15.875	4.76	—	1.2		
	SPGN150404	G	E				●	15.875	4.76	—	0.4		
	SPGN150408	G	F				●	15.875	4.76	—	0.8		

※1 HTi10的刃口修磨为“F”型。

※1 HTi10的刃口修磨为“F”型。
※2 HTi10的刃口修磨为“F”型, NX2525的刃口修磨为“T”型。

(1盒10片装)

修光刃刀片

工件材料	P	钢						切削形态(标准)： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削 刃口修磨： E：倒圆 T：倒棱					
	M	不锈钢											
	K	铸铁											
	N	有色金属											
对应铣刀 刀片外形	型号	精度	刃口修磨	金属陶瓷	硬质合金	尺寸(mm)					形 状		
				NX2525	HT05T	L	W1	S	BS	RE			
	WEC42AFTR5C	C	T	●		15.33	12.7	3.18	5	1.0			
	WEC53AFER5C	C	E		●	18.505	15.875	4.76	5	1.0			
	WEC53AFTR5C	C	T	●		18.505	15.875	4.76	5	1.0			
	WEC42EFER5C	C	E		●	13.728	12.7	3.18	5	1.0			
	WEC42EFTR5C	C	T	●		13.728	12.7	3.18	5	1.0			
	WEC53EFTR5C	C	T	●		16.903	15.875	4.76	5	1.0			
	WPC42EEER10C	C	E		●	15.163	12.7	3.175	10	—			
	WPC42EEEL10C	C	E		●	15.163	12.7	3.175	10	—			

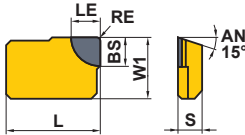
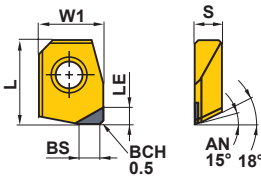
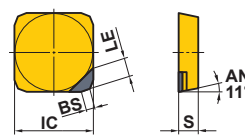
本图所示为右手刀(R).

本图所示为右手刀(R)。

L

铣刀

CBN&PCD刀片

工件材料	K	铸铁	● ●	●	切削形态(标准)：●：稳定切削 ●：一般切削 ✖：不稳定切削							
	N	有色金属										
对应铣刀 刀片外形	型号	精度	CBN	PCD	尺寸 (mm)						形 状	
			MB710 MB730	MD220	L	W1	IC	S	BS	LE		RE
AF5000	LDCN190412R	C	▲		19.05	12.7	—	4.76	4.3	6.0	1.2	
V10000	NP-GDCW1240PDFR2	C		●	12	9.5	—	4	2	2	—	
FBP415	SPEN1203EETR1	E	▲		—	—	12.7	3.175	1.4	3	—	

[illegible]