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

表示产品主型号

产品特点

余偏角

表示加工用途
精加工、粗加工等。

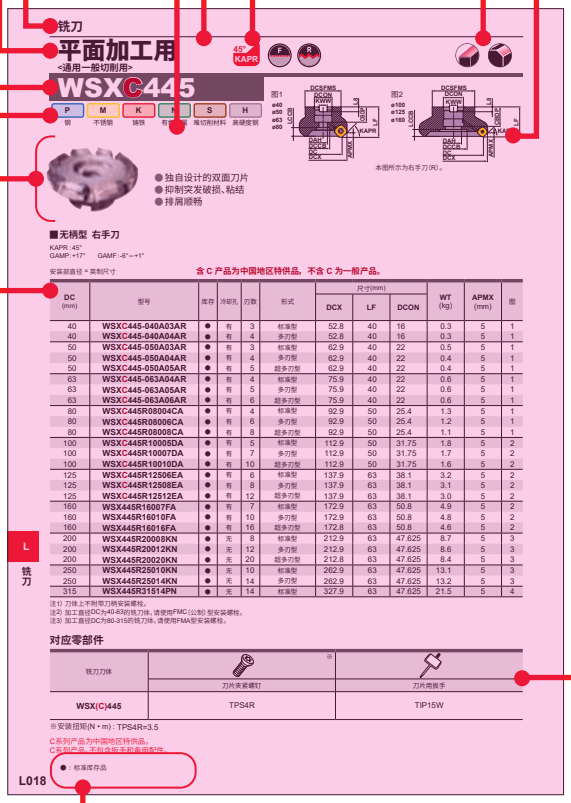
加工形态、
用途

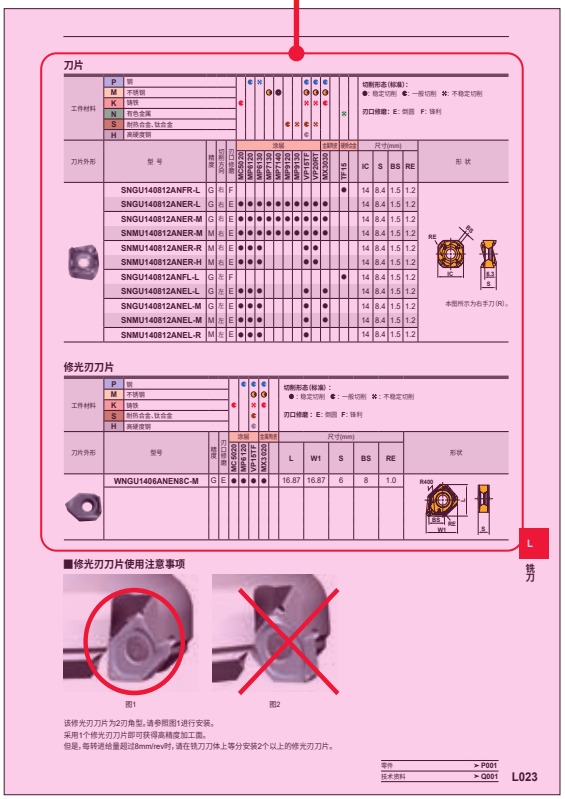
产品所属大类

适用加工形态
表示可以适用平面加工、台阶面
加工等加工形态。

产品规格图

适用刀片规格栏
表示适用刀片库存、尺寸等。





表示库存情况
见各页的左下角

对应零部件名称
表示该产品的各个零件名称

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　订购刀体时请指定：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。

旋转刀具
铣刀

符号识别方法 ····· L002
切削刃直径公差一览 ····· L004
最大允许转速一览 ····· L005
面铣刀一览 ····· L006
侧面铣刀一览 ····· L009
内孔粗镗加工工具一览表 ····· L009
立铣刀一览 ····· L010
可换铣刀头螺纹式模块刀具一览 ··· L014
立铣刀选择方法 ····· L016

铣刀规格

平面铣削用
WSXC445 ····· L018
ASXC445 ····· L030
AHXC440S ····· L038
AHXC475S ····· L043
AHXC640S ····· L046
AHXC640W ····· L054

平面铣削 (大进给) 用
FMAX ····· L060
NF10000 ····· L066
FF3000 ····· L068

台阶面加工用
NEW WWX400 ····· L070
VOXC400 ····· L080
ASXC400 ····· L084
BAP300 ····· L089

三面刃铣刀
NEW VAS300 ····· L092
VAS400 ····· L094
VAS500 ····· L096
VOS400 ····· L098
ASX400 ····· L099

多功能用
APXC3000 ····· L100
APXC4000 ····· L106
NEW VPX200 ····· L112
NEW VPX300 ····· L124
AXD4000 ····· L136
NEW AXD4000A ····· L144
AXD7000 ····· L148
BXD4000 ····· L156
AQX ····· L160
AJX ····· L168
NEW WJX09 ····· L178
NEW WJX14 ····· L186
OCTACUT ····· L194
ARP ····· L198
ARX ····· L204
BRP ····· L208

大切削深度用
NEW VPX200长刃型 ····· L214
NEW VPX300长刃型 ····· L224
NEW APX3000长刃型 ····· L234
APX4000长刃型 ····· L238
DCCC ····· L242
SPX ····· L245
NEW ASPX ····· L250
VFX5 ····· L254
VFX6 ····· L257

球头、圆弧头立铣刀
SRF,SRB ····· L260
SUF ····· L264
SRM2 ····· L268
SRM2φ40,φ50 ····· L276

倒角用
CESP,CFSP,CGSP ····· L278

T形槽加工用
TSMP ····· L280

镗孔用
CBJP,CBMP ····· L282

切槽铣刀
KSMG ····· L284

插铣加工用
PMF ····· L286
PMR ····· L288
BMR ····· L290

快换式
FP490 ····· L292
FP590 ····· L294
FE404 ····· L296

刀柄规格
可换铣刀头螺纹式模块刀具用 ····· L298
调刀夹具 ····· L300
Qing集屑式铣刀 ····· L301

* 型号目录（按字母顺序）

L038 AHXC440S
L043 AHXC475S
L046 AHXC640S
L054 AHXC640W
L168 AJX
L100 APXC3000
L106 APXC4000
L234 APX3000 长刃型
L238 APX4000 长刃型
L160 AQX
L198 ARP
L204 ARX
L250 ASPX
L084 ASXC400
L099 ASX400三面刃铣刀
L030 ASXC445
L136 AXD4000
L144 AXD4000A
L148 AXD7000
L089 BAP300
L290 BMR
L208 BRP
L156 BXD4000
L282 CBJP,CBMP
L278 CESP,CFSP,CGSP
L242 DCCC
L296 FE404
L068 FF3000
L060 FMAX
L292 FP490
L294 FP590
L284 KSMG
L066 NF10000
L194 OCTACUT
L286 PMF
L288 PMR
L245 SPX
L260 SRF,SRB
L264 SUF
L268 SRM2
L276 SRM2φ40,φ50
L280 TSMP
L254 VFX5
L257 VFX6
L092 VAS300三面刃铣刀
L094 VAS400三面刃铣刀
L096 VAS500三面刃铣刀
L098 VOS400三面刃铣刀
L080 VOXC400
L112 VPX200
L124 VPX300
L214 VPX200 长刃型
L224 VPX300 长刃型
L178 WJX09
L186 WJX14
L018 WSXC445
L070 WWX400
L298 可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄
L300 调刀夹具

符号识别方法

KAPR（主偏角）一览表

15° KAPR	15°
30° KAPR	30°
35° KAPR	35°
42° KAPR	42°
45° KAPR	45°
50° KAPR	50°
60° KAPR	60°
75° KAPR	75°
86° KAPR	86°
90° KAPR	90°
94° KAPR	94°
R KAPR	R

● : 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

圆角R加工

壁面加工

台阶面加工

壁面加工

槽加工

多层面加工

挖槽加工

圆角R槽加工

曲面仿形加工

T型槽加工

锪孔加工

螺旋孔加工

加工精度

精加工范围

中切削范围

准重切削范围

工件材料范围

第一推荐

第二推荐

切削刃直径公差一览

铣刀	切削刃直径公差 (mm)
AJX	−0.1 −0.4
APX3000 无柄型	−0.1 −0.4
APX3000 带柄型	−0.1 −0.2
APX3000 长刃型	−0.1 −0.3
APX4000 无柄型	−0.1 −0.4
APX4000 带柄型	−0.1 −0.2
APX4000 长刃型	−0.1 −0.3
AQX	−0.1 −0.3
ARP 无柄型	−0.1 −0.3
ARP 带柄型	−0.1 −0.2
ARX	−0.05 −0.15
ASX400	0 −0.3
AXD4000 无柄型	−0.1 −0.4
AXD4000 带柄型	−0.1 −0.2
AXD7000 无柄型	−0.1 −0.4
AXD7000 带柄型	−0.1 −0.2
BAP300	0 −0.3
BRP	−0.1 −0.3

铣刀	切削刃直径公差 (mm)
BXD4000 无柄型	−0.1 −0.4
BXD4000 带柄型	−0.1 −0.2
CBJP	0 −0.3
CBMP	0 −0.3
OCTACUT	0 −0.3
PMF	0 −0.3
PMR	0 −0.3
SPX	−0.1 −0.3
SRF	0 −0.027
SRM	−0.05 −0.15
SUF	0 −0.02
TSMP	−0.1 −0.3
VFX5, VFX6 套型	−0.1 −0.3
VOX400 无柄型	−0.1 −0.4
VPX 无柄型	−0.1 −0.3
VPX 带柄型	−0.1 −0.2
WJX	−0.1 −0.3
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		FMAX		NF10000		ASX400	
	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	—	—	30000	—	—	—	—	—
50	17000	3.5	18000	3.5	30000	3.5	—	—	18000	3.5
63	15000	3.5	16000	3.5	27000	3.5	—	—	16000	3.5
80	14000	3.5	14000	3.5	24500	3.5	16000	8.5	14000	3.5
100	12000	3.5	13000	3.5	22000	3.5	14000	8.5	13000	3.5
125	11000	3.5	12000	3.5	19600	3.5	12000	8.5	12000	3.5
160	9500	3.5	10000	3.5	—	—	—	—	10000	3.5
200	8500	3.5	9000	3.5	—	—	—	—	9000	3.5
250	7500	—	8000	3.5	—	—	—	—	8000	3.5
315	6500	—	6500	3.5	—	—	—	—	—	—

刀具直径 (mm)	WWX400		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)
40	—	—	21000	3.5	—	—	—	—	—	—
50	5000	5	19800	3.5	18300	3.5	—	—	—	—
63	14100	5	18300	3.5	17200	3.5	12000	5	—	—
80	12200	5	16500	3.5	15700	3.5	10000	5	8900	6
100	10700	5	14600	3.5	14000	3.5	8700	5	7800	6
125	9500	5	12600	3.5	12200	3.5	7500	5	6600	6
160	8300	5	10200	3.5	9900	3.5	6100	5	5300	6
200	7300	5	—	—	—	—	5100	5	4100	6
250	6400	5	—	—	—	—	—	—	2900	6
315	—	—	—	—	—	—	—	—	1700	6

刀具直径 (mm)	AXD4000		AXD7000		BXD4000		VPX200		VPX300	
	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
28	48500	1.5	—	—	—	—	27200	1.0	22500	3.0
30	—	—	—	—	—	—	26000	1.0	21500	3.0
32	48000	1.5	41000	3.5	33000	4	25100	1.0	20600	3.0
35	45000	1.5	—	—	31000	4	23800	1.0	19500	3.0
40	41000	1.5	36000	3.5	29000	4	22000	1.0	17900	3.0
50	35000	1.5	30000	3.5	24000	4	19200	1.0	15500	3.0
63	30000	1.5	25000	3.5	21000	4	16700	1.0	13400	3.0
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	—	—	—	—
160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注1) 最大允许转速：不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏而设定的适当值。

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 **WSXC445** 45° KAPR	5	●独自设计的双面刀片 ●抑制突发破损、粘结 ●排屑顺畅 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø40 — Ø315	P M K N S H	L018
通用一般切削用 **ASXC445** 45° KAPR	6	●高精度非研磨级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 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø50 — Ø315	P M K N S H	L030
通用一般切削用 **AHXC440S** 50° KAPR	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 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø40 — Ø160	P M K H	L036 L038
通用一般切削用 **AHXC475S** 15° KAPR	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 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø50 — Ø160	P K H	L036 L043
通用一般切削用 **AHXC640S** 50° KAPR	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 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø63 — Ø200	P M K S H	L036 L046
铸铁大进给切削用 **AHXC640W** 50° KAPR	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 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø80 — Ø315	K	L054
高效精加工用 **FMAX** 90° KAPR	3	●轻量、高刚性刀体 ●适用于高转速 ●PCD铝合金加工用新材料 ●经济性、多用途 ★此系列刀体为预定生产品	Ø40 — Ø160	N	L060
铝合金大进给、精加工用 **NF10000** 90° KAPR	PCD 4.0 CBN 1.0	●PCD刀片 ●适合轻合金高速精加工 ●带刀刃振摆微调机构	Ø80 — Ø125	K N	L066
通用型大进给、精加工用 **FF3000** 90° KAPR	0.3	●整体CBN8刃角双面刀片 ●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	Ø125 — Ø250	P M K N	L068
铸铁大进给加工用 **FP490** 90° KAPR	0.5	●11°正角刀片 ●适合铸铁精加工 ●多刃设计 ●用于大进给加工 ●刀具更换容易	Ø80 — Ø500	K	L292

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃外径 (mm)	工件材料	页
铸铁大进给加工用 **FP590** 90° KAPR	0.5	●11°正角刀片 ●适合铸铁精加工 ●多刃设计 ●用于大进给加工 ●刀具更换容易	Ø125 — Ø500	K	L294
铝合金精加工用 **FE404** 86° KAPR	9	●21°正角刀片 ●大前角、大后角刃形 ●适合加工轻合金 ●刀具更换容易	Ø100 — Ø500	N	L296
多功能用 NEW **WJX** 	2	●负角刀片 ●楔形结构实现了稳定地夹紧 ●适合大进给加工 ●刀片为特殊形状的6刃角型 ●带冷却孔	Ø50 — Ø160	P M K S H	L178 L186
多功能用 **AJX** 	2	●15°正角刀片 ●双重夹紧机构刚性高 ●适合大进给加工 ●内部冷却孔设计 ●刀片为特殊形状的3刃角型	Ø50 — Ø160	P M K S H	L168
用于多功能难切削材料 **ARP** R KAPR	5 I 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 ★此系列为预定生产品	Ø40 — Ø100	M S	L198
多功能用 **BRP** R KAPR	6 I 8	●11°正角刀片 ●圆刀片切削刃强度高 ●产品系列丰富 ●适合模具材料加工	Ø40 — Ø100	P M K S H	L210
多功能用 **OCTACUT** 42° KAPR	7 I 9	●20°正角刀片 ●8刃角刀片与圆形刀片可通用 ●适用各种加工形态	Ø40 — Ø160	P M K H	L195
双面刀片型通用台阶面铣刀 NEW **WWX400** 90° KAPR	8.5	●低切削阻力。 ●良好的切屑处理性。 ●丰富的材料与断屑槽种类。 ●可使用6个刃角的双面三角型刀片。 ●出色的表面处理技术。	Ø50 — Ø250	P M K N S H	L070
铸铁切削用 **VOXC400** 90° KAPR	10	●特有的立装式刀片 ●高精度非研磨级刀片8刃角，经济性好螺钉夹紧式 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø50 — Ø250	K	L080
通用一般切削用 **ASXC400** 90° KAPR	10	●高精度非研磨级刀片 ●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 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø50 — Ø250	P M K N S H	L084

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
多功能用 **APXC3000** 90° KAPR	10	●低切削阻力11°正角刀片 ●高精度，可实现高品质的壁面加工 ●带冷却孔 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø32 — Ø100	P M K N S H	L101
多功能用 **APXC4000** 90° KAPR	15	●低切削阻力15°正角刀片 ●高精度，可实现高品质的壁面加工 ●带冷却孔 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø40 — Ø160	P M K S H	L107
用于高效率多功能加工 NEW **VPX200** 90° KAPR	8	●特殊设计的4刃角型刀片 ●高精度，高品质的刀片先端设计精加工刃型 ●带冷却孔	Ø32 — Ø63	P M K N S H	L114
用于高效率多功能加工 NEW **VPX300** 90° KAPR	11	●特殊设计的4刃角型刀片 ●高精度，高品质的刀片先端设计精加工刃型 ●带冷却孔	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L126
铝合金加工用 **AXD4000** 90° KAPR	14.8 15.5	●低切削阻力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态	Ø40 — Ø125	P N S	L137
铝合金高效加工用 NEW **AXD4000A** 90° KAPR	14.8 15.5	●低切削阻力刀片 ●良好的壁面精度 ●对应高速高输出功率主轴机床 ●适用各种加工形态	Ø50	N	L144
铝合金加工用 **AXD7000** 90° KAPR	20.4 21	●低切削阻力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态	Ø50 — Ø125	P N S	L148
铝合金、难切削材料加工用 **BXD4000** 90° KAPR	15	●低切削阻力刀片和高刚性刀体 ●良好的壁面精度 ●采用冷却孔，排屑性能优良 ●可高速旋转	Ø40 — Ø125	P M N S H	L156

侧面铣刀一览

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃外径 (mm)	工件材料	页
VAS300三面刃铣刀 NEW 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	L092
VAS400三面刃铣刀 90° KAPR	11.4 | 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	L094
VAS500三面刃铣刀 90° KAPR	15.4 | 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	L096
VOS400三面刃铣刀 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	L098
ASX400三面刃铣刀 90° KAPR	10	●高精度非研磨级刀片 ●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	L099

内孔粗镗加工工具一览

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃外径 (mm)	工件材料	页
BMR 35° KAPR	—	●可使用经济性好的M级刀片，带外周刃振摆调整机构。 ●耐破损性提高，可实现大进给加工。 ●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。 ●承受切削阻力的正下方有支承面，因此可实现与6刃角型刀片相同的刚性，并且在经济性方面更具优势。 ★刀体只能非标订制。	—	K	L290

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
WSXC445 45° KAPR	5	●独自设计的双面刀片 ●抑制突发破损、粘结 ●顺畅排屑 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L022
ASXC445 45° KAPR	6	●高精度非研磨级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 ●最大切削深度6mm 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø50 — Ø80	P M K N S H	L032
AJX 	2	●13°，15°正角刀片 ●双重夹紧机构刚性好 ●适合大进给加工 ●内部冷却孔设计 ●刀片为特殊形状的3刃角型	Ø16 — Ø63	P M K S H	L170
WWX400 NEW 90° KAPR	8.5	●低切削阻力。 ●良好的切屑处理性。 ●丰富的材料与断屑槽种类。 ●可使用6个刃角的双面三角型刀片。 ●出色的表面处理技术。	Ø50 — Ø80	P M K N S H	L073
ASXC400 90° KAPR	10	●高精度非研磨级刀片 ●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 ●最大切削深度10mm 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø40 — Ø80	P M K N S H	L086
VPX200 NEW 90° KAPR	8	●特殊设计的4刃角型刀片 ●高精度，高品质的刀片先端设计精加工刃型 ●带冷却孔	Ø16 — Ø50	P M K N S H	L112
VPX200 长刃型 NEW 90° KAPR	14 — 42	●特殊设计的4刃角型刀片 ●高精度，高品质的刀片先端设计精加工刃型 ●带冷却孔	Ø20 — Ø40	P M K N S	L214
VPX200 长刃型 套型 NEW 90° KAPR	14 — 42	●特殊设计的4刃角型刀片 ●高精度，高品质的刀片先端设计精加工刃型 ●带冷却孔	Ø20 — Ø40	P M K N S	L215
VPX300 NEW 90° KAPR	11	●特殊设计的4刃角型刀片 ●高精度，高品质的刀片先端设计精加工刃型 ●带冷却孔	Ø25 — Ø50	P M K N S H	L124
VPX300 长刃型 NEW 90° KAPR	21 — 42	●特殊设计的4刃角型刀片 ●高精度，高品质的刀片先端设计精加工刃型 ●带冷却孔	Ø40	P M K N S	L224

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃外径 (mm)	工件材料	页
VPX300 长刃型 套型 NEW 90° KAPR	31 — 63	●特殊设计的4刃角型刀片 ●高精度，高品质的刀片先端设计精加工刃型 ●带冷却孔	Ø40 — Ø80	P M K N S	L225
APXC3000 90° KAPR	10	●低切削阻力11°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔 含C产品为中国地区特供品，不含C为一般产品。	Ø12 — Ø63	P M K N S H	L100
APX3000 长刃型 90° KAPR	28 — 55	●低切削阻力11°正角刀片 ●品质高，可以进行高精度的壁面加工 ●带冷却孔	Ø20 — Ø40	P M K N S	L234
APX3000 长刃型 套型 90° KAPR	37 46	●低切削阻力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	P M K N S	L235
BAP300 90° KAPR	9	●11°正角刀片 ●刀片顶端有精加工刃 ●多刃设计，可实现大进给加工	Ø10 — Ø63	P M K N S H	L089
APXC4000 90° KAPR	15	●低切削阻力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	P M K S H	L106
APX4000 长刃型 90° KAPR	56 84	●低切削阻力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	P M K S	L238
APX4000 长刃型 套型 90° KAPR	42 56	●低切削阻力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	P M K S	L239
AXD4000 90° KAPR	14.8 15.5	●低切削阻力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态	Ø20 — Ø40	P N S	L136
AXD7000 90° KAPR	20.4 21	●低切削阻力刀片 ●良好的壁面精度 ●可高速旋转 ●适用各种加工形态	Ø32 — Ø50	P N S	L148 L149

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
BXD4000 90° KAPR	15	●低切削阻力刀片和高刚性刀体 ●良好的壁面精度 ●采用冷却孔，排屑性能优良 ●可高速旋转	Ø20 — Ø40	P M N S H	L158
AQX 90° KAPR	7.4 — 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，排屑性能优良	Ø16 — Ø50	P M K N S H	L160
ARP R KAPR	5 — 6	●高精度非研磨级15°正角刀片 ●对应各种形态加工 ●带冷却孔	Ø25 — Ø50	M S	L200
ARX R KAPR	2.5 — 3.5	●高精度非研磨级15°正角刀片 ●对应各种形态加工 ●带冷却孔	Ø10 — Ø25	P M K H	L204
WJX NEW	2	●负角刀片 ●楔形结构实现了稳定地夹紧 ●适合大进给加工 ●刀片为特殊形状的6刃角型 ●带冷却孔	Ø50	P M K S H	L180 L188
OCTACUT 42° KAPR	7 — 9	●20°正角刀片 ●8个刃角刀片与圆形刀片可通用 ●适用各种加工形态	Ø32 — Ø63	P M K H	L194
BRP R KAPR	4 — 5	●11°正角刀片 ●圆刀片、切削刃强度高 ●产品系列丰富 ●适合模具材料加工	Ø12 — Ø63	P M K S H	L208
DCCC 90° KAPR	27 — 93	●采用不等螺旋刃与左螺旋，防止高频振颤。 ●可使用4个刃角。 ●更大限度地减小刀片间隔，使有效刃数增加。	Ø25 — Ø50	P M K	L242
SPX 90° KAPR	72 — 261	●采用波形刃刀片，切削阻力低 ●刀柄刚性高，适合重切削	Ø50 — Ø63	P M K S	L245
SPX 套型 90° KAPR	58	●采用波形刃刀片，切削阻力低 ●刀柄刚性高，适合重切削	Ø63 Ø80	P M K S	L246

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃外径 (mm)	工件材料	页
ASPX NEW 90° KAPR	54 | 75	●刀片采用大前角与适合钛合金加工的刀尖处理，可实现低切削阻力，耐破损性优良。 ●适合钛合金加工 ●带冷却孔	Ø50 — Ø80	S	L250
VFX5 90° KAPR	26 | 75	●特有的立装式刀片 ●螺钉夹紧式 ●适合钛合金加工	Ø40 — Ø80	S	L254
VFX6 90° KAPR	31 | 90	●特有的立装式刀片 ●螺钉夹紧式 ●适合钛合金加工	Ø63 — Ø100	S	L257
SRF/SRB R KAPR	5.5 | 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 ●硬质合金刀柄标准化	Ø10 — Ø32	P K N H	L260
SUF R KAPR	1.5 | 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	L264
SRM2 R KAPR	12 | 44	●适合小、中型模具粗～半精加工 ●刀体高刚性设计 ●低切削阻力刀片 ●带冷却孔产品已标准化	Ø16 — Ø30	P M K S H	L268
SRM2 ϕ40/ϕ50 R KAPR	54 63	●适合模具的粗加工 ●低切削阻力刀片 ●高刚性刀体	Ø40 Ø50	P K	L276
CESP•CFSP•CGSP 30° KAPR 45° KAPR 60° KAPR	5.9 | 10.2	●一把刀可进行五种加工 ●11°正角刀片 ●30°、45°、60°倒角加工已标准化	Ø8 — Ø32	P K	L278
TSMP 90° KAPR	11 | 18	●可加工公称尺寸14、18、22T形槽 ●86°菱形11°正角刀片 ●可反向锪孔、台阶面加工	Ø25 — Ø40	P K	L280
CBJP•CBMP 94° KAPR	—	●除锪孔，还能镗削、扩孔 ●可加工M8—M30六角螺栓锪孔 ●86°菱形11°正角刀片	Ø14 — Ø48	P M K	L282

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
KSMG	1.2 – 4.5	●用于加工中心的切槽铣刀 ●可加工最小内槽Φ25mm ●可以加工槽宽1.25–6.0mm	Ø25 Ø40	P K	L284
PMF	0.1	●悬伸量大，可往复加工 ●能得到较好的加工垂直度 ●能得到良好的加工表面质量	Ø50 — Ø80	P K	L286
PMR	11	●可进行大悬伸量的往复加工 ●可进行横向进给加工及斜面加工 ●采用低切削阻力刃形	Ø50 — Ø80	P K	L288

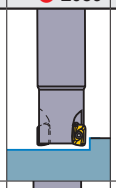
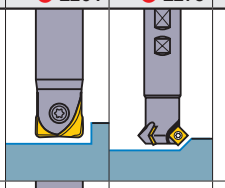
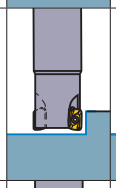
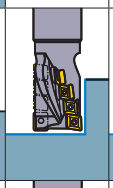
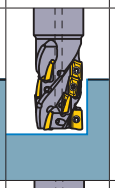
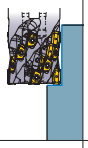
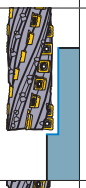
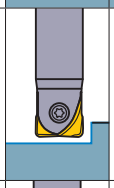
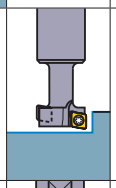
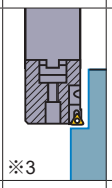
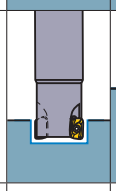
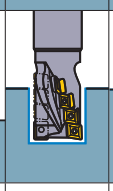
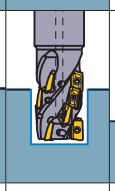
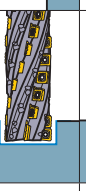
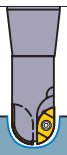
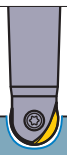
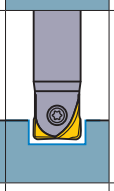
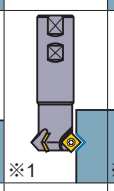
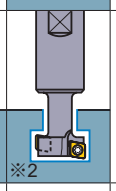
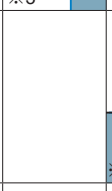
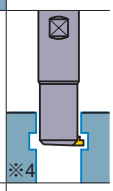
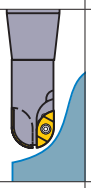
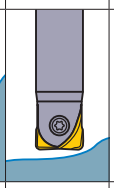
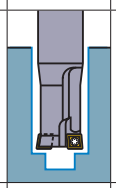
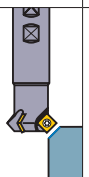
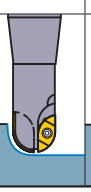
可换铣刀头螺纹式模块刀具一览

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	●高精度非研磨级刀片 ●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	Ø32 — Ø40	P M K N S H	L086
APX3000 90° KAPR	10	●低切削阻力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	L102
APX4000 90° KAPR	15	●低切削阻力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	L108
AQX 90° KAPR	7.4 – 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，排屑性能优良	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L162
VPX200 NEW 90° KAPR	8	●特殊设计的4刃角型刀片 ●在高精度高质量的刀片顶端附带了精加工刃 ●带冷却孔	Ø16 — Ø40	P M K N S H	L113

产品型号、外形	APMX (mm)	特点	切削刃外径 (mm)	工件材料	页
VPX300 NEW 90° KAPR	11	●特殊设计的4刃角型刀片 ●在高精度高质量的刀片顶端附带了精加工刃 ●带冷却孔	Ø25 — Ø40	P M K N S H	L125
WJX NEW	1.2	●负角刀片 ●楔形结构实现了稳定地夹紧 ●适合大进给加工 ●刀片为特殊形状的6刃角型 ●带冷却孔	Ø25 — Ø40	P M K S H	L180
AJX	2	●13°，15°正角刀片 ●双重夹紧机构刚性好 ●适合大进给加工 ●内部冷却孔设计 ●刀片为特殊形状的3刃角型	Ø16 — Ø40	P M K S H	L172
ARP R KAPR	5 | 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 ★此系列为非标准产品	Ø25 — Ø40	M S	L201
ARX R KAPR	3	●高精度非研磨级15°正角刀片 ●对应各种加工形态 ●带冷却孔	Ø16 — Ø25	P M K H	L205
SRF/SRB R KAPR	9 | 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 ●硬质合金刀柄标准化	Ø16 — Ø32	P K N H	L261
SUF R KAPR	2.1 | 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	Ø16 — Ø32	P M K H	L265
SRM2 R KAPR	12 | 44	●适合小、中型模具粗～半精加工 ●刀体高刚性设计 ●低切削阻力刀片 ●冷却孔已标准化	Ø16 — Ø32	P M K S H	L270

立铣刀选择方法

产品名称 / 加工形态	多功能型									一般型		
	VPX200 VPX300 NEW	APXC3000 APXC4000	AXD4000 AXD7000	BXD4000	AJX WJX NEW	AQX	ARX	ARP BRP	OCTACUT	WWX400 NEW	ASXC400	ASXC445 WSXC445
	L112 L124	L100 L106	L136 L148	L158	L170 L180	L160	L204	L200 L208	L194	L073	L086	L032 L022
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												
锪孔加工												
倒角加工												
圆角 R 槽加工												

	长刃型					球头/圆弧头型			特殊用途				
	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	PMF PMR	KSMG
	➲ L089	➲ L242	➲ L214 ➲ L224 ➲ L234 ➲ L238	➲ L254 ➲ L257	➲ L250 ➲ L245	➲ L268 ➲ L276	➲ L260	➲ L264	➲ L278	➲ L280	➲ L282	➲ L286 ➲ L288	➲ L284
													
													
													
									※1	※2		※3	※4
													
													
													
													

※1 V形槽加工用　※2 T形槽加工用　※3 切入加工　※4 槽加工

平面加工用

<通用一般切削用>

45° KAPR

WSXC445

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	高硬度钢

图1

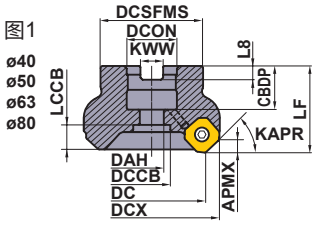
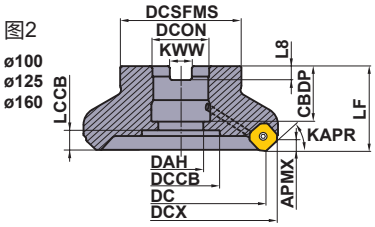


图2



本图所示为右手刀(R)。

- 三菱设计的双面刀片
- 抑制突发破损、粘结
- 排屑顺畅

■无柄型 右手刀

KAPR :45°
GAMP:+17°　GAMF:-6°—+1°

安装部直径 = 英制尺寸

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

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	WSXC445-040A03AR	●	有	3	标准型	52.8	40	16	0.3	5	1
40	WSXC445-040A04AR	●	有	4	多刃型	52.8	40	16	0.3	5	1
50	WSXC445-050A03AR	●	有	3	标准型	62.9	40	22	0.5	5	1
50	WSXC445-050A04AR	●	有	4	多刃型	62.9	40	22	0.4	5	1
50	WSXC445-050A05AR	●	有	5	超多刃型	62.9	40	22	0.4	5	1
63	WSXC445-063A04AR	●	有	4	标准型	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSXC445-063A05AR	●	有	5	多刃型	75.9	40	22	0.6	5	1
63	WSXC445-063A06AR	●	有	6	超多刃型	75.9	40	22	0.6	5	1
80	WSXC445R08004CA	●	有	4	标准型	92.9	50	25.4	1.3	5	1
80	WSXC445R08006CA	●	有	6	多刃型	92.9	50	25.4	1.2	5	1
80	WSXC445R08008CA	●	有	8	超多刃型	92.9	50	25.4	1.1	5	1
100	WSXC445R10005DA	●	有	5	标准型	112.9	50	31.75	1.8	5	2
100	WSXC445R10007DA	●	有	7	多刃型	112.9	50	31.75	1.7	5	2
100	WSXC445R10010DA	●	有	10	超多刃型	112.9	50	31.75	1.6	5	2
125	WSXC445R12506EA	●	有	6	标准型	137.9	63	38.1	3.2	5	2
125	WSXC445R12508EA	●	有	8	多刃型	137.9	63	38.1	3.1	5	2
125	WSXC445R12512EA	●	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) 加工直径DC为40-63的铣刀体，请使用FMC(公制)型安装螺栓。
注3) 加工直径DC为80-315的铣刀体，请使用FMA型安装螺栓。

对应零部件

铣刀刀体	※ 刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
WSX(C)445	TPS4R	TIP15W

※安装扭矩(N • m) : TPS4R=3.5

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品

图3

ø200
ø250

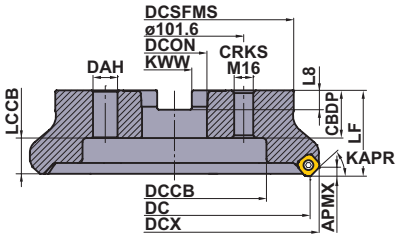
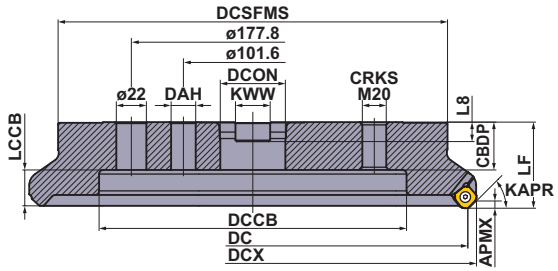


图4

ø315



本图所示为右手刀(R)。

■无柄型 左手刀

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) 加工直径DC为80-250的铣刀体，请使用FMA型安装螺栓。

刀体安装螺栓(另售)

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									
	型号	型号		a	b	c	d	e	f	g	
WSXC445-040A○○AR	HSC08025H	HSC08040	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	图1
WSXC445-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSXC445-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSXC445○080○○CA	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	–	–	
WSXC445○100○○DA	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	图2
WSXC445○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	无冷却孔	—	1	24	M16×2	43	16	14	–	–	
WSX445○250○○KN	无冷却孔	—	1	24	M16×2	43	16	14	–	–	
WSX445○315○○PN	无冷却孔	—	1	30	M20×2.5	43	20	17	–	–	

注1) 使用内部冷却时，请购买对应内部冷却的安装螺栓。

安装尺寸 ➤ L024
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。

图1

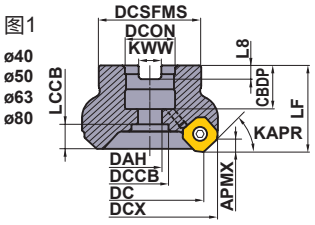
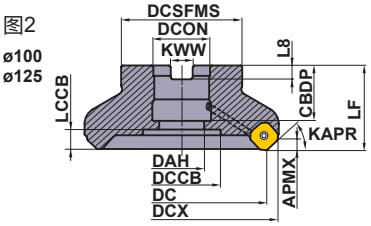


图2



本图所示为右手刀(R)。

■无柄型 右手刀

KAPR :45°
GAMP:+17°　　GAMF:-6°—+1°

安装部直径

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

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	**WSXC445-040A03AR**	●	有	3	标准型	52.8	40	16	0.3	5	1
40	**WSXC445-040A04AR**	●	有	4	多刃型	52.8	40	16	0.3	5	1
50	**WSXC445-050A03AR**	●	有	3	标准型	62.9	40	22	0.5	5	1
50	**WSXC445-050A04AR**	●	有	4	多刃型	62.9	40	22	0.4	5	1
50	**WSXC445-050A05AR**	●	有	5	超多刃型	62.9	40	22	0.4	5	1
63	**WSXC445-063A04AR**	●	有	4	标准型	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSXC445-063A05AR**	●	有	5	多刃型	75.9	40	22	0.6	5	1
63	**WSXC445-063A06AR**	●	有	6	超多刃型	75.9	40	22	0.6	5	1
80	**WSXC445-080A04AR**	●	有	4	标准型	92.9	50	27	1.3	5	1
80	**WSXC445-080A06AR**	●	有	6	多刃型	92.9	50	27	1.2	5	1
80	**WSXC445-080A08AR**	●	有	8	超多刃型	92.9	50	27	1.1	5	1
100	**WSXC445-100B05AR**	●	有	5	标准型	112.9	50	32	1.9	5	2
100	**WSXC445-100B07AR**	●	有	7	多刃型	112.9	50	32	1.9	5	2
100	**WSXC445-100B10AR**	●	有	10	超多刃型	112.9	50	32	1.8	5	2
125	**WSXC445-125B06AR**	●	有	6	标准型	137.9	63	40	3.4	5	2
125	**WSXC445-125B08AR**	●	有	8	多刃型	137.9	63	40	3.4	5	2
125	**WSXC445-125B12AR**	●	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) 加工直径DC为40-63的铣刀体，请使用FMC(公制)型安装螺栓。
注3) 加工直径DC为80-200的铣刀体，请使用FMA型安装螺栓。

对应零部件

铣刀刀体	※	
	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
WSX(C)445	TPS4R	TIP15W

※安装扭矩(N • m)：TPS4R=3.5

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品

图3

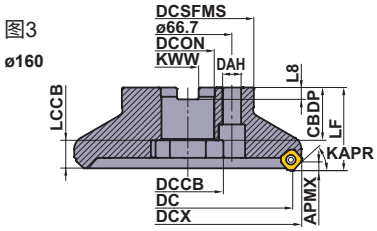
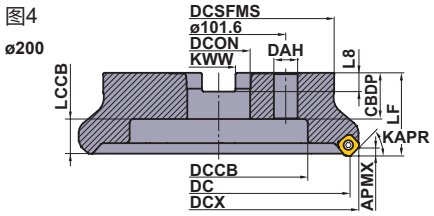


图4



本图所示为右手刀(R)。

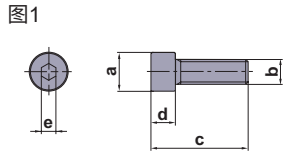
■无柄型 左手刀

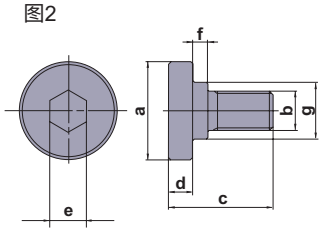
DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	形式	尺寸(mm) DCX	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	图
80	**WSX445-080A04AL**	●	有	4	标准型	92.9	50	27	1.3	5	1
100	**WSX445-100B05AL**	●	有	5	标准型	112.9	50	32	1.9	5	2
125	**WSX445-125B06AL**	●	有	6	标准型	137.9	63	40	3.4	5	2
160	**WSX445-160C07NL**	●	无	7	标准型	172.9	63	40	4.9	5	3

注1) 刀体上不附带刀柄安装螺栓。
注2) 加工直径DC为80-100的铣刀体，请使用FMC(公制)型安装螺栓。
注3) 加工直径DC为125-160的铣刀体，请使用FMA型安装螺栓。

刀体安装螺栓(另售)

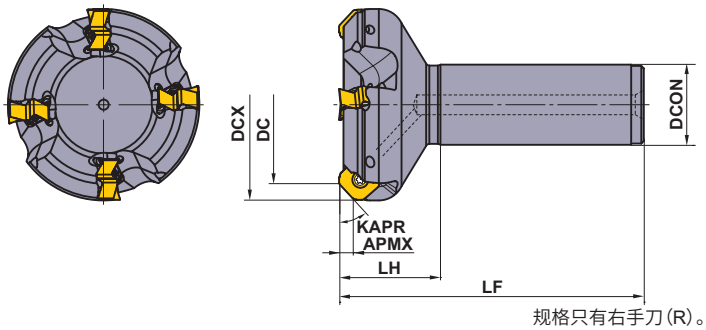
铣刀	安装螺栓 对应内部冷却 型号	安装螺栓 不对应内部冷却 型号	图	参考尺寸 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
WSXC445-040A○○AR	HSC08025H	HSC08040	1	13	M8×1.25	33	8	5	–	–	图1
WSXC445-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSXC445-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	
WSXC445-080A○○A○	HSC12035H	HSC12035 (HSC12045)	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	–	–	
WSXC445-100B○○A○	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	图2
WSXC445-125B○○A○	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-160C○○N○	无冷却孔	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WSX445-200C○○NR	无冷却孔	—	1	24	M16×2	43	16	14	–	–	





注1) 使用内部冷却时，请购买对应内部冷却的安装螺栓。

安装尺寸 ➤ L024
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001



规格只有右手刀(R)。

■带柄型

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	形式	尺寸(mm) DCX	LF	DCON	LH	WT (kg)	APMX (mm)
40	**WSXC445R4003SA32M**	●	有	3	标准型	52.8	125	32	40	0.8	5
40	**WSXC445R4004SA32M**	●	有	4	多刃型	52.8	125	32	40	0.8	5
50	**WSXC445R5003SA32M**	●	有	3	标准型	62.9	125	32	40	1.0	5
50	**WSXC445R5004SA32M**	●	有	4	多刃型	62.9	125	32	40	1.0	5
63	**WSXC445R6304SA32M**	●	有	4	标准型	75.9	125	32	40	1.2	5
63	**WSXC445R6305SA32M**	●	有	5	多刃型	75.9	125	32	40	1.2	5
80	**WSXC445R8004SA32M**	●	有	4	标准型	92.9	125	32	40	1.6	5
80	**WSXC445R8006SA32M**	●	有	6	多刃型	92.9	125	32	40	1.5	5

对应零部件

铣刀刀体	※ 刀片夹紧螺钉	刀片用扳手
WSX(C)445	TPS4R	TIP15W

※安装扭矩(N • m)：TPS4R=3.5

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

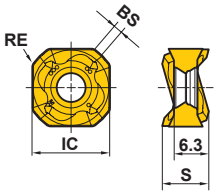
●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
	P	钢
	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

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	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	RE	
	SNGU140812ANFR-L	G	右	F												●		14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-L	G	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANER-M	G	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-M	M	右	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-R	M	右	E	●	●	●					●	●					14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANER-H	M	右	E	●	●	●					●	●					14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANFL-L	G	左	F												●		14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-L	G	左	E	●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNGU140812ANEL-M	G	左	E	●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-M	M	左	E	●	●	●					●		●				14	8.4	1.5	1.2	
	SNMU140812ANEL-R	M	左	E	●	●	●					●						14	8.4	1.5	1.2	

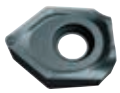
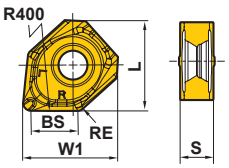
本图所示为右手刀(R)。

修光刃刀片

工件材料		
	P	钢
	M	不锈钢
	K	铸铁
	S	耐热合金、钛合金
	H	高硬度钢

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

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层			金属陶瓷		尺寸(mm)					形状
				MC5020	MP6120	VP15TF	MX3020		L	W1	S	BS	RE	
	WNGU1406ANEN8C-M	G	E	●	●	●	●		16.87	16.87	6	8	1.0	

■修光刃刀片使用注意事项

图1

图2

该修光刃刀片为2刃角型。请参照图1进行安装。
采用1个修光刃刀片即可获得高精度加工面。
但是，每转进给量超过8mm/rev时，请在铣刀刀体上等分安装2个以上的修光刃刀片。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

安装无柄型尺寸一览表

图1

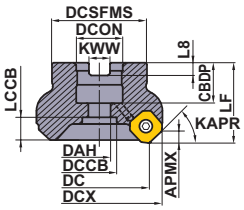


图2

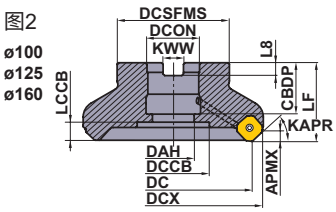
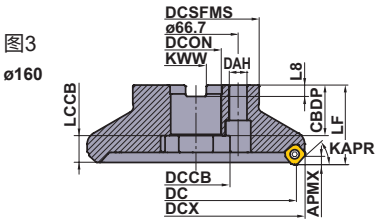


图3



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	**WSXC445-040A03AR**	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
40	**WSXC445-040A04AR**	16	18	9	14	13.3	37	8.4	5.6	1
50	**WSXC445-050A03AR**	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	**WSXC445-050A04AR**	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
50	**WSXC445-050A05AR**	22	20	11	17	11.3	47	10.4	6.3	1
63	**WSXC445-063A04AR**	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	**WSXC445-063A05AR**	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
63	**WSXC445-063A06AR**	22	20	11	17	11.3	50	10.4	6.3	1
80	**WSXC445R08004CA**	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	**WSXC445R08006CA**	25.4	26	13	20	14.3	56	9.5	6	1
80	**WSXC445R08008CA**	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	**WSXC445-080A04AR**	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	**WSXC445-080A06AR**	27	23	13	20	14.3	56	12.4	7	1
80	**WSXC445-080A08AR**	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	**WSXC445R10005DA**	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	**WSXC445R10007DA**	31.75	32	26	45	11.3	70	12.7	8	2
100	**WSXC445R10010DA**	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	**WSXC445-100B05AR**	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	**WSXC445-100B07AR**	32	26	26	45	16.3	78	14.4	8	2
100	**WSXC445-100B10AR**	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	**WSXC445R12506EA**	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	**WSXC445R12508EA**	38.1	36	30	56	19.3	80	15.9	10	2
125	**WSXC445R12512EA**	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	**WSXC445-125B06AR**	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	**WSXC445-125B08AR**	40	28	30	56	21.3	89	16.4	9	2
125	**WSXC445-125B12AR**	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

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

图4

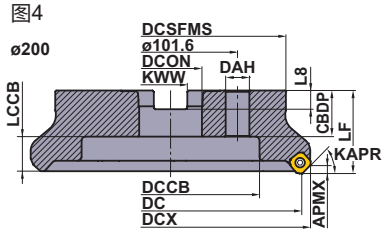


图5

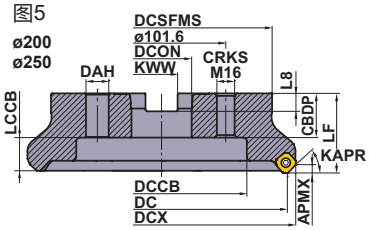
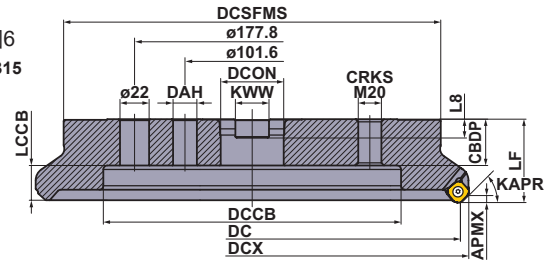


图6



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	
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

推荐切削条件

■ 干式切削条件

工件材料		硬度	第一推荐	第二推荐	不同刀片材料的切削速度 vc (m/min)	精加工—轻切削	
						fz	ap
P						L断屑槽	
	软钢 (SS400, S10等)	≤HB180	MP6120	VP15TF	250 (200—300)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MP6130	VP20RT	240 (190—290)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MX3030	—	180 (130—230)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
	碳钢、合金钢 (S45C,SCM440,SNCM439等)	HB180—350	MP6120	VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MP6130	VP20RT	200 (150—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MX3030	—	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
	合金工具钢 (SKD11,SKD61,SKT4等)	≤HB350 (退火)	MP6120	VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MP6130	VP20RT	200 (150—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MX3030	—	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
	预硬钢	HRC35—45	MP6120	VP15TF	140 (100—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MP6130	VP20RT	120 (90—150)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
M						L断屑槽	
	奥氏体类不锈钢 (SUS304,SUS316等)	≤HB200	MP7130	VP15TF	200 (150—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MP7140	VP20RT	200 (150—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MX3030	—	130 (100—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN,SUS316LN等)	>HB200	MP7130	VP15TF	170 (120—220)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MP7140	VP20RT	170 (120—220)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	≤HB280	MP7130	VP15TF	160 (110—210)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MP7140	VP20RT	160 (110—210)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
	析出硬化系不锈钢 (SUS630,SUS631等)	≤ HB450	MP7130	VP15TF	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MP7140	VP20RT	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
K						L断屑槽	
	灰铸铁 (FC300等)	≤350MPa	MC5020	—	220 (200—270)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			VP15TF	—	180 (130—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			VP20RT	—	170 (120—240)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			MX3030	—	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
	球墨铸铁 (FCD450等)	≤450MPa	MC5020	—	200 (180—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			VP15TF	VP20RT	160 (110—240)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
	球墨铸铁 (FCD700等)	≤800MPa	MC5020	—	200 (180—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			VP15TF	—	160 (110—240)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
			VP20RT	—	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤1.0
H						M断屑槽	
	高硬度钢 (SKD61,SKT4等)	HRC40—55	VP15TF	—	50 (30—70)	0.05(0.05—0.1)	≤1.0
	高硬度钢 (SKD11等)	HRC55—62	VP15TF	—	40 (20—50)	0.05(0.05—0.1)	≤1.0

注1) 切削条件请参照上表，根据使用环境进行设定。
注2) 重视加工面精度时，推荐使用湿式切削。(与干式切削相比，寿命会有所缩短。)

(mm)

不同加工领域的每刃进给量 **fz**(mm/t.)与切削深度 **ap**

轻切削领域		中切削领域		粗加工领域		重切削领域	
fz	**ap**	**fz**	**ap**	**fz**	**ap**	**fz**	**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	—	—	—	—
0.15 (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	—	—	—	—

推荐切削条件

■ 湿式切削条件

工件材料		硬度	第一推荐	第二推荐	不同刀片材料的切削速度 vc (m/min)	精加工—轻切削		
						fz	ap	
P						L断屑槽		
	软钢 (SS400,S10C等)	≤HB180	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 (S45C,SCM440,SNCM439等)	HB180—350	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 (SKD11,SKD61,SKT4等)	≤HB350 (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	HRC35—45	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 (SUS304,SUS316等)	≤HB200	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 (SUS304LN,SUS316LN等)	>HB200	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	
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	≤HB280	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	
	析出硬化系不锈钢 (SUS630,SUS631等)	<HB450	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 (FC300等)	≤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 (FCD450等)	≤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 (FCD700等)	≤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 (Ti-6Al-4V等)	—	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 (因科镍合金（Inconel）718等)	—	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) 切削条件请参照上表，根据使用环境进行设定。
注2) 重视加工面精度时，推荐使用湿式切削。(与干式切削相比，寿命会有所缩短。)

(mm)

不同加工领域的每刃进给量 **fz**(mm/t.)与切削深度 **ap**

	轻切削领域		中切削领域		粗加工领域		重切削领域	
	fz	**ap**	**fz**	**ap**	**fz**	**ap**	**fz**	**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	—	—	—	—

平面铣削用

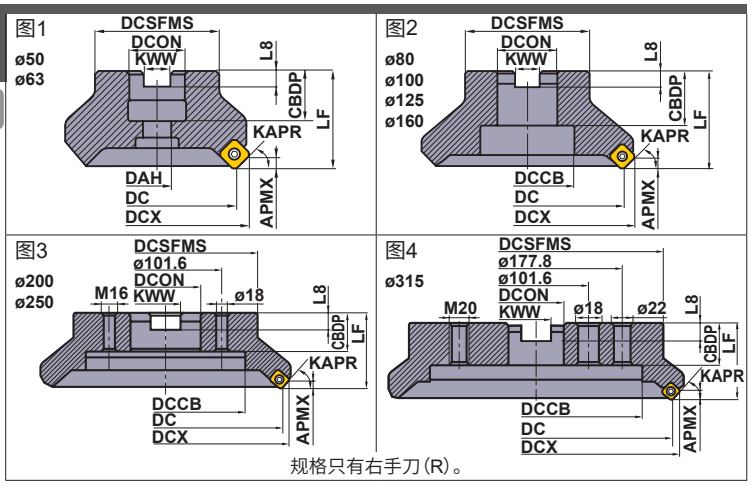
<通用一般切削用>

45° KAPR

ASXC445

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	高硬度钢

- 高精度非研磨级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



规格只有右手刀(R)。

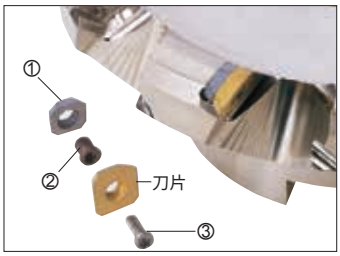
■无柄型

KAPR :45°
GAMP:+20°—+23°　GAMF:-13°—-10°

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

形式	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT※ (kg)	APMX (mm)	图
标准型	ASXC445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	—	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASXC445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASXC445R08004C	●	4	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASXC445R10005D	●	5	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASXC445R12506E	●	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	ASXC445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	—	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASXC445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASXC445R08006C	●	6	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.0	6	2
	ASXC445R10007D	●	7	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.7	6	2
	ASXC445R12508E	●	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	ASXC445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	—	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASXC445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASXC445R08008C	●	8	80	93.2	50	25.4	26	—	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	ASXC445R10010D	●	10	100	113.2	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	ASXC445R12512E	●	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

※ WT：铣刀重量



对应零部件

铣刀刀体	① 刀垫	② 刀垫夹紧螺钉 ※	③ 刀片夹紧螺钉 ※	刀片用扳手	刀垫用扳手
ASX(C)445	STASX445N	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。

ø50, ø63

ø80以上

图1 ø50 ø63

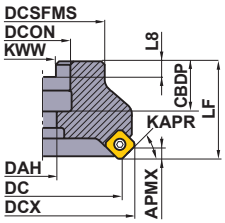


图2 ø80 ø100

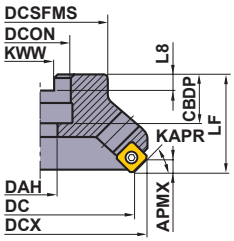


图3 ø125

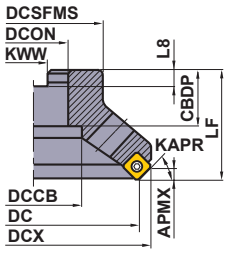


图4 ø160

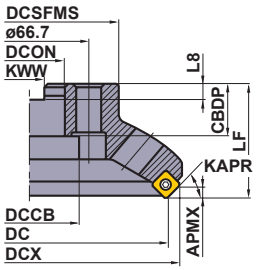
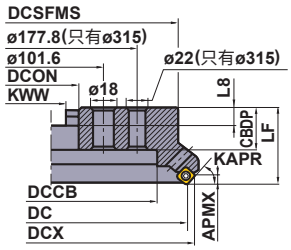


图5 ø200 ø250 ø315



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

KAPR :45°
GAMP:+20°—+23°　GAMF:-13°—-10°

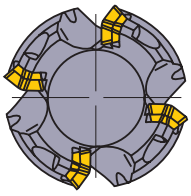
含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

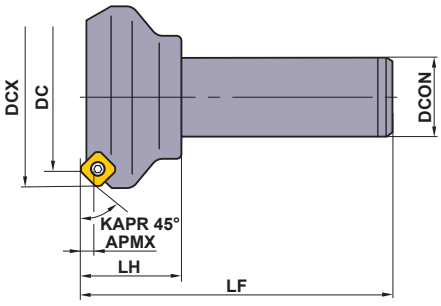
形式	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT※ (kg)	APMX (mm)	图
标准型	ASXC445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	—	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	ASXC445-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	ASXC445-080A04R	●	4	80	93.2	50	27	23	13	—	56	12.4	7	1.0	6	2
	ASXC445-100A05R	●	5	100	113.2	50	32	26	17	—	70	14.4	8	1.6	6	2
	ASXC445-125B06R	●	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	ASXC445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	—	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASXC445-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASXC445-080A06R	●	6	80	93.2	50	27	23	13	—	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASXC445-100A07R	●	7	100	113.2	50	32	26	17	—	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASXC445-125B08R	●	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	ASXC445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	—	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	ASXC445-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	ASXC445-080A08R	●	8	80	93.2	50	27	23	13	—	56	12.4	7	0.9	6	2
	ASXC445-100A10R	●	10	100	113.2	50	32	26	17	—	70	14.4	8	1.5	6	2
	ASXC445-125B12R	●	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

※ WT：铣刀重量

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001



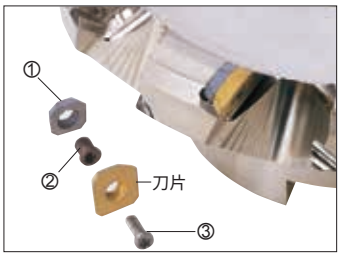


规格只有右手刀(R)。

■带柄型

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	DCX	LF	DCON	LH	APMX (mm)
ASXC445R503S32	●	3	50	63.0	125	32	40	6
ASXC445R634S32	●	4	63	75.9	125	32	40	6
ASXC445R804S32	●	4	80	93.2	125	32	40	6



对应零部件

铣刀刀体	① 刀垫	②※ 刀垫夹紧螺钉	③※ 刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手
ASX(C)445	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	本产品的刀片夹紧螺钉上采用TORXPLUS，所附带的扳手为本产品专用扳手。为充分发挥TORXPLUS的性能，请使用专用扳手。 刀垫定位螺钉用六角扳手为特殊尺寸(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钉，刀垫，可能导致性能减低，引发安全问题。	

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

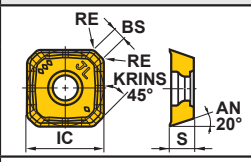
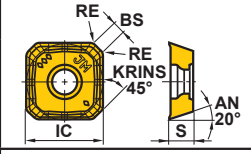
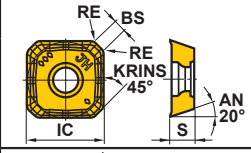
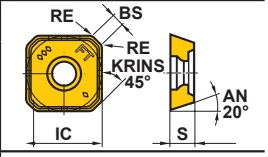
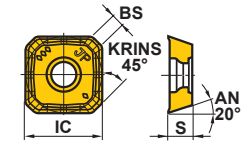
●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
P	钢	
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	

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

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		HTi10		IC	S	BS	RE	
精加工—轻切削用	JL断屑槽	SEET13T3AGEN-JL	E	E	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				13.4	3.97	1.9	1.5	
轻—准重切削用	JM断屑槽	SEMT13T3AGSN-JM	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				13.4	3.97	1.9	1.5	
中—重切削用	JH断屑槽	SEMT13T3AGSN-JH	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					13.4	3.97	1.9	1.5	
铸铁粗加工用	FT断屑槽	SEMT13T3AGSN-FT	M	S		●													13.4	3.97	1.9	1.5	
铝合金切削用	JP断屑槽	SEGT13T3AGFN-JP	G	F													●		13.4	3.97	2.2	—	

■ JP断屑槽使用注意事项

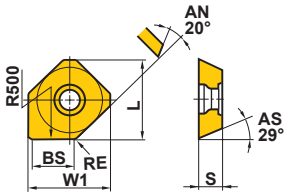
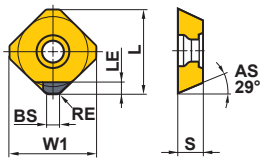
注1) JP断屑槽的切削刃十分锋利，安装的时候请戴上手套，防止划伤。
注2) 在切削铝合金的过程中，容易发生粘结现象，进而造成刀片破损。
注3) 请使用冷却液，进行湿式切削。

修光刃刀片

工件材料		
P	钢	
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	

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

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 MC5020	涂层 VP15TF	金属陶瓷 NX2525	涂层金属陶瓷 VP25N	硬质合金 HTi05T	CBN MB710	PCD MD220	尺寸(mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形状
	WEEW13T3AGER8C	E	E	●	●			●			16.6	—	16.48	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGTR8C	E	T			●	●				16.6	—	16.48	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGFR3C	E	F							●	16.6	1.8	16.48	3.97	3.0	1.5	
	WEEW13T3AGTR3C	E	T						●		16.6	1.8	16.48	3.97	3.0	1.5	

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

■修光刃刀片使用注意事项

图1

图2

注1）该修光刃刀片为单刃角型。
注2）如图1所示，将修光刃安装于底面一侧。
　　请避免图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ap=0.2～0.5(mm)。（超过推荐的切削深度时请注意切削负荷。）
注4）修光刃刀片的主切削刃位于一般刃的内侧，所以修光刃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(mm/刃）以下。
注5）采用1个修光刃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刃宽度时，请在铣刀刀体上等分安装2个以上的修光刃刀片。

修光刃刀片使用时的推荐切削条件

工件材料分类	材料	推荐切削速度 (m/min)
P	VP25N	200 (80—250)
	VP15TF	180 (80—250)
M	VP15TF	120—270
K	MC5020	130—250
	VP15TF	
S	VP15TF	20—50
H	VP15TF	40—80

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

●：标准库存品(CBN、PCD刀片为1盒1片装)

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 (因科镍合金 (Inconel) 718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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

平面铣削用

<通用一般切削用>

AHX440S/475S/640S

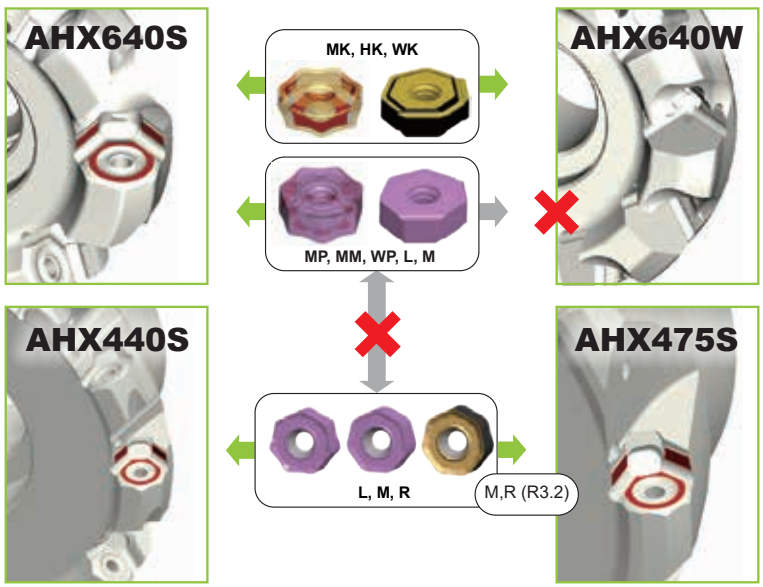
AHX钢加工用系列　根据刃数与切削条件进行选择的标准表

DC	类型	刃数	AHX440S 通用一般切削			AHX475S 大进给加工用			AHX640S 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 : 每转进给量 (AHX475S的切削宽度ae不同, 每刃进给量fz也会有所不同。详细内容请参考L045页的切削条件。)
注2) APMX : 最大切削深度 (刀片断屑槽不同, AHX440S的最大切削深度也会有所不同。)
注3) 上表为加工碳钢、合金钢时切削深度、进给量的推荐值。

AHX系列安装刀片的互换性

- AHX440S用RE=3.2mm的刀片可在AHX475S刀体上安装。
- AHX640S可安装所有AHX640用刀片。（请注意刀片不同, 安装高度也会有所不同。）
- AHX640W可安装铸件加工用MK、HK、WK断屑槽刀片。



断屑槽系列

可适用于多种切削形态的断屑槽系列。

工件材料	加工形态		
	稳定切削	一般切削	不稳定切削
P	AHX440S	L 带修光刃 M(R0.8) 带修光刃 M(R3.2) 与AHX475通用	R 与AHX475通用
	AHX640S	M MP	
M	AHX440S	L 带修光刃 M(R0.8) 带修光刃 M(R3.2) 与AHX475通用	R 与AHX475通用
	AHX640S	MM	
K	AHX440S	L 带修光刃 M(R0.8) 带修光刃 M(R3.2) 与AHX475通用	R 与AHX475通用
	AHX640S	MK	HK

AHX640S 修光刃刀片

根据铣刀刃数与切削条件安装数个修光刃刀片，可改善加工面粗糙度。

P

WP + **MP** 断屑槽相结合
右手方向 2 个刃角、左手方向 2 个刃角

K

WK + **MK** 断屑槽相结合
右手方向 2 个刃角、左手方向 2 个刃角

平面铣削用

<通用一般切削用>

50° KAPR

AHXC440S

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁			高硬度钢

图1
ø40
ø50
ø63
ø80

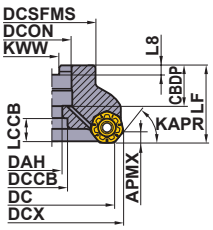


图2
ø100
ø125
ø160

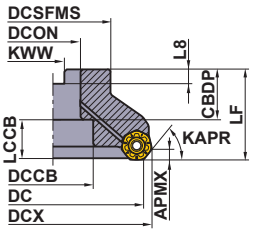
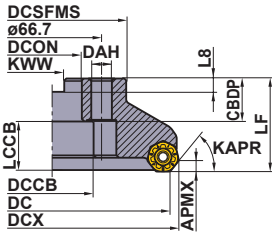


图3
ø160



KAPR :50°
GAMP:-6° GAMF:-7°
安装部直径 = 英制尺寸

规格只有右手刀(R)。

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
40	AHXC440S-040A03AR	●	有	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHXC440S-040A04AR	●	有	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	AHXC440S-050A04AR	●	有	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHXC440S-050A05AR	●	有	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHXC440S-050A06AR	●	有	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	AHXC440S-063A05AR	●	有	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHXC440S-063A06AR	●	有	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHXC440S-063A08AR	●	有	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	AHXC440SR08006CA	●	有	6	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHXC440SR08008CA	●	有	8	50	88.4	25.4	1	1.1	3
	AHXC440SR08010CA	●	有	10	50	88.4	25.4	1	1.1	3
100	AHXC440SR10007DA	●	有	7	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHXC440SR10010DA	●	有	10	50	108.4	31.75	2	1.6	3
	AHXC440SR10012DA	●	有	12	50	108.3	31.75	2	1.6	3
125	AHXC440SR12508EA	●	有	8	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHXC440SR12512EA	●	有	12	63	133.4	38.1	2	3.0	3
	AHXC440SR12514EA	●	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) 刀片断屑槽不同，APMX也会有所不同。

L
铣刀

对应零部件

铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手(刀片)
AHX(C)440S	TS35R	TKY15T

※ 安装扭矩(N • m) : TS35R=3.5

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品

公制尺寸刀柄用

KAPR :50°
GAMP :-6° GAMF :-7°
安装部直径 = 公制尺寸

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
40	**AHXC440S-040A03AR**	●	有	3	40	48.4	16	1	0.3	3
	AHXC440S-040A04AR	●	有	4	40	48.4	16	1	0.2	3
50	**AHXC440S-050A04AR**	●	有	4	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHXC440S-050A05AR	●	有	5	40	58.4	22	1	0.4	3
	AHXC440S-050A06AR	●	有	6	40	58.4	22	1	0.4	3
63	**AHXC440S-063A05AR**	●	有	5	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHXC440S-063A06AR	●	有	6	40	71.4	22	1	0.6	3
	AHXC440S-063A08AR	●	有	8	40	71.4	22	1	0.5	3
80	**AHXC440S-080A06AR**	●	有	6	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHXC440S-080A08AR	●	有	8	50	88.4	27	1	1.1	3
	AHXC440S-080A10AR	●	有	10	50	88.4	27	1	1.1	3
100	**AHXC440S-100B07AR**	●	有	7	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHXC440S-100B10AR	●	有	10	50	108.4	32	2	1.6	3
	AHXC440S-100B12AR	●	有	12	50	108.3	32	2	1.6	3
125	**AHXC440S-125B08AR**	●	有	8	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHXC440S-125B12AR	●	有	12	63	133.4	40	2	3.0	3
	AHXC440S-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。购买时请参照下表。
注2）刀片断屑槽不同，APMX也会有所不同。

安装螺栓(另售)

铣刀	安装螺栓 对应内冷 型 号	安装螺栓 不对应内冷 型 号	图	参考尺寸 (mm) a	b	c	d	e	f	g	形 状
AHXC440S-040A○○AR	HSC08025H	HSC08040	1	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	图1
AHXC440S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	
AHXC440S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	
AHXC440S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	—	—	
AHXC440S-100B○○AR	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	图2
AHXC440S-125B○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX440S-160C○○NR	无冷却孔	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHXC440SR080○○CA	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	—	—	
AHXC440SR100○○DA	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
AHXC440SR125○○EA	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX440SR160○○FA	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	

注1）使用内冷时，请购买对应内冷的安装螺栓。

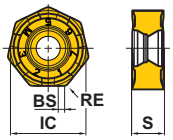
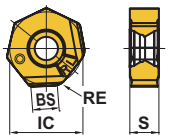
C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

安装尺寸 ➤ L052
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

刀片

工件材料		MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	VP15TF
P	钢	●	✱				●
M	不锈钢			◔	✱		◔
K	铸铁					●	●
H	高硬度钢						◔

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

用途	刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	VP15TF	尺寸(mm) IC	RE	BS	S	APMX	形状
稳定切削		**NNMU130508ZER-L**	M	E	●	●	●	●	●	●	13.4	0.8	1	5.77	3	
一般切削		**NNMU130508ZEN-M**	M	E	●	●	●	●	●	●	13.4	0.8	1	5.57	※4	
		NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.57	※4	
不稳定切削		**NNMU130532ZEN-R**	M	E	●	●	●	●	●	●	13.4	3.2	—	5.47	※4	
精加工	修光刃	**WNEU1305ZEN4C-M**	E	E	●				●	●	13.4	2.7	4	5.1	0.5	

※ 未使用副切削刃时APMX = 3.5mm

其他刃角刀尖圆弧R

其他刃角只使用刀尖圆弧R时 APMX=4.0mm
未使用其他刃角时 APMX=3.5mm

■使用修光刃刀片时的注意事项

图1

图2

注1) 本修光刃刀片右手方向2个刃角、左手方向2个刃角。请参照图1安装。
注2) 使用1片修光刃刀片即可得到良好的加工面。
但是，每转进给量超过修光刃宽度时，请在铣刀刀体上等分安装2个以上的修光刃刀片。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

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.)	切削深度 **ap** (mm)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	**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 (S45C、SCM440等)	HB180—280	**MP6120,VP15TF**	220 (170 — 270)	0.3 (0.2 — 0.4)	≤3
			MP6130	200 (150 — 250)	0.3 (0.2 — 0.4)	≤3
		HB280—350	**MP6120,VP15TF**	140 (100 — 180)	0.3 (0.2 — 0.4)	≤3
			MP6130	120 (90 — 150)	0.3 (0.2 — 0.4)	≤3
	预硬钢、合金工具钢 (SKD11、NAK、PX5等)	HRC35—45	**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 (SUS304、SUS316等) (SUS304LN、SUS316LN等)	≤HB200	**MP7130,VP15TF**	200 (150 — 250)	0.2 (0.1 — 0.3)	≤3
			MP7140	180 (120 — 230)	0.2 (0.1 — 0.3)	≤3
		>HB200	**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、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等) (SUS431、SUS420J2等)	≤HB200	**MP7130,VP15TF**	200 (150 — 250)	0.2 (0.1 — 0.3)	≤3
			MP7140	180 (120 — 230)	0.2 (0.1 — 0.3)	≤3
		>HB200	**MP7130,VP15TF**	150 (100 — 200)	0.2 (0.1 — 0.3)	≤3
			MP7140	130 (80 — 180)	0.2 (0.1 — 0.3)	≤3
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	≤HB280	**MP7130,VP15TF**	140 (100 — 180)	0.15 (0.05 — 0.25)	≤3
			MP7140	120 (80 — 160)	0.15 (0.05 — 0.25)	≤3
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	<HB450	**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 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	**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 (FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	**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 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa	**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 (SKD61、SKT4等)	HRC40—55	**VP15TF**	80 (60 — 100)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤1

■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.)	切削深度 **ap** (mm)
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等) (SUS304LN、SUS316LN等)	≤HB200	**MP7130,VP15TF**	125 (100 — 150)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤3
			MP7140	100 (80 — 140)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤3
		>HB200	**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、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等) (SUS431、SUS420J2等)	≤HB200	**MP7130,VP15TF**	125 (100 — 150)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤3
			MP7140	100 (80 — 140)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤3
		>HB200	**MP7130,VP15TF**	100 (75 — 125)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤3
			MP7140	80 (55 — 105)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤3
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	≤HB280	**MP7130,VP15TF**	80 (60 — 100)	0.1 (0.05 — 0.15)	≤3
			MP7140	60 (40 — 80)	0.1 (0.05 — 0.15)	≤3
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	<HB450	**MP7130,VP15TF**	70 (50 — 90)	0.1 (0.05 — 0.15)	≤3
			MP7140	50 (30 — 70)	0.1 (0.05 — 0.15)	≤3

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

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	切削速度 **vc** (m/min)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	切削深度 **ap** (mm)
P	软钢	≤HB180	**MP6120,VP15TF**	250 (200 — 300)	0.3 (0.2 — 0.4)	≤0.5
	碳钢、合金钢	HB180—280	**MP6120,VP15TF**	220 (170 — 270)	0.3 (0.2 — 0.4)	≤0.5
		HB280—350	**MP6120,VP15TF**	140 (100 — 180)	0.3 (0.2 — 0.4)	≤0.5
	预硬钢、合金工具钢	HRC35—45	**MP6120,VP15TF**	140 (100 — 180)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤0.5
M	奥氏体类不锈钢	≤HB200	**VP15TF**	125 (100 — 150)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤0.5
		>HB200	**VP15TF**	100 (75 — 125)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤0.5
	铁素体、马氏体类不锈钢	≤HB200	**VP15TF**	125 (100 — 150)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤0.5
		>HB200	**VP15TF**	100 (75 — 125)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤0.5
	双相不锈钢	≤HB280	**VP15TF**	80 (60 — 100)	0.1 (0.05 — 0.15)	≤0.5
	析出硬化系不锈钢	<HB450	**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	HRC40—55	**VP15TF**	80 (60 — 100)	0.15 (0.1 — 0.2)	≤0.5

注1) 切削条件请参照上表，根据使用环境进行设定。
注2) 重视加工面精度时，推荐使用湿式切削。(与干式切削相比，寿命会有所缩短。)
注3) 断屑槽不同，可供使用的切削深度也不同。
注4) 工件夹紧刚性低，刀具悬伸量大时，请将切削速度、进给量设为上表推荐条件的70%～80%左右进行加工。
注5) 不锈钢切削时，推荐使用湿式切削。

平面铣削用

<通用大进给加工用>

15° KAPR

F R

AHXC475S

P	M	K	N	S	H
钢		铸铁			高硬度钢

图1

ø50
ø63
ø80
ø100

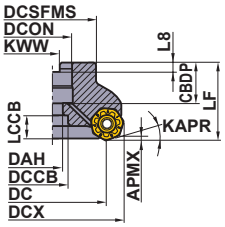
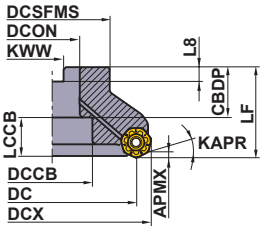


图2

ø125
ø160



规格只有右手刀(R)。

KAPR :15°
GAMP:-6° GAMF:-10°
安装部直径 = 公制尺寸

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
50	AHXC475S-050A04AR	●	有	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHXC475S-050A05AR	●	有	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	AHXC475S-063A05AR	●	有	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHXC475S-063A06AR	●	有	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	AHXC475SR08006DA	●	有	6	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
	AHXC475SR08008DA	●	有	8	63	95.6	31.75	1	2.0	1.6
100	AHXC475SR10007DA	●	有	7	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
	AHXC475SR10009DA	●	有	9	63	115.6	31.75	1	3.2	1.6
125	AHXC475SR12508EA	●	有	8	63	140.6	38.1	2	4.0	1.6
	AHXC475SR12510EA	●	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

KAPR :15°
GAMP:-6° GAMF:-10°
安装部直径 = 公制尺寸

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
50	AHXC475S-050A04AR	●	有	4	50	65.7	22	1	0.6	1.6
	AHXC475S-050A05AR	●	有	5	50	65.7	22	1	0.6	1.6
63	AHXC475S-063A05AR	●	有	5	50	78.7	22	1	1.0	1.6
	AHXC475S-063A06AR	●	有	6	50	78.7	22	1	1.0	1.6
80	AHXC475S-080A06AR	●	有	6	50	95.6	27	1	1.6	1.6
	AHXC475S-080A08AR	●	有	8	50	95.6	27	1	1.6	1.6
100	AHXC475S-100A07AR	●	有	7	63	115.6	32	1	3.3	1.6
	AHXC475S-100A09AR	●	有	9	63	115.6	32	1	3.3	1.6
125	AHXC475S-125B08AR	●	有	8	63	140.6	40	2	4.0	1.6
	AHXC475S-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。

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品

安装尺寸 ➤ L052
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

对应零部件

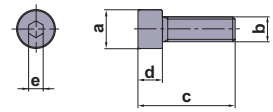
含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

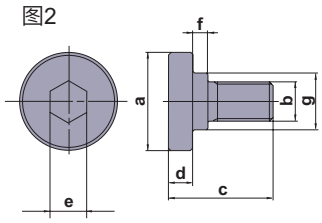
铣刀刀体	※	
	夹紧螺钉	扳手(刀片)
AHX(C)475S	TS35R	TKY15T

※安装扭矩(N • m)：TS35R=3.5

安装螺栓(另售)

铣刀刀体	安装螺栓 对应内冷 型号	安装螺栓 不对应内冷 型号	图	参考尺寸(mm) a	b	c	d	e	f	g	形状
AHXC475S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	图1
AHXC475S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	
AHXC475S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	—	—	
AHXC475S-100B○○AR	HSC16040H	—	1	24	M16×2	56	16	14	—	—	
AHXC475S-125B○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	图2
AHX475S-160C○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHXC475SR080○○DA	HSC16040H	—	1	24	M16×2	56	16	14	—	—	
AHXC475SR100○○DA	HSC16040H	—	1	24	M16×2	56	16	14	—	—	
AHXC475SR125○○EA	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
AHX475SR160○○FA	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	



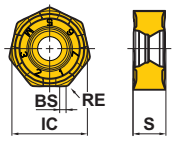


注1) 使用内冷时，请购买对应内冷的安装螺栓。

刀片

工件材料									
	P	钢	◐	✤		◐			
	K	铸铁			◐	◐			
	H	高硬度钢				◐			

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

加工形态	刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 MP6120	MP6130	MC5020	VP15TF			尺寸(mm) IC	RE	BS	S	APMX	形状
一般切削		**NNMU130532ZEN-M**	M	E	●	●	●	●			13.4	3.2	–	5.57	1.6	
不稳定切削		**NNMU130532ZEN-R**	M	E	●	●	●	●			13.4	3.2	–	5.47	1.6	

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

推荐切削条件

■干式切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	断屑槽	切削速度 **vc** (m/min)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	切削深度 **ap** (mm)	切削宽度 **ae** (mm)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	**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 (S45C、SCM440等)	HB180－280	**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 (SNCM439等)	HB280－350	**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 (SKD11等)	≤HB350 (退火)	**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 (NAK、PX5等)	HRC35－45	**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 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	**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 (FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	**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 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa	**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(SKD61、SKT4等)	HRC40－55	**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）工件夹紧刚性低，刀具悬伸量大时，请将切削速度、进给量设为上表推荐条件的70%～80%左右进行加工。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

平面铣削用

<通用一般切削用>

50° KAPR

F R

AHXC640S

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	高硬度钢

图1
ø63
ø80

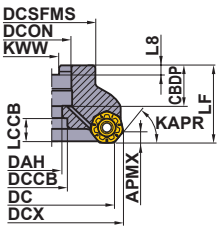


图2
ø100
ø125
ø160

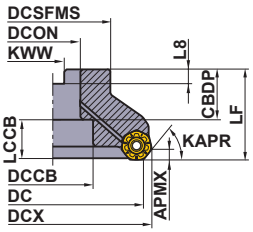
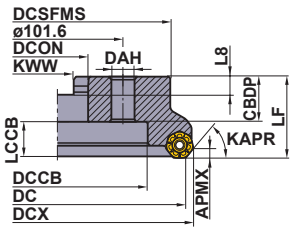
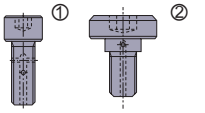


图3
ø200



规格只有右手刀(R)。

DC	安装螺栓型号	形 状
ϕ63	HSC10030H	①
ϕ80	HSC12035H	
ϕ100	MBA16033H	②
ϕ125	MBA20040H	
ϕ160	MBA24045H	
ϕ200	—	—



KAPR :50°
GAMP:-6° GAMF:-5°
安装部直径 = 英制尺寸

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
63	AHXC640S-063A04AR	●	有	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHXC640S-063A05AR	●	有	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	AHXC640SR08004CA	●	有	4	50	92.55	25.4	1	1.1	6
	AHXC640SR08006CA	●	有	6	50	92.55	25.4	1	1.0	6
100	AHXC640SR10005DA	●	有	5	50	112.55	31.75	2	1.7	6
	AHXC640SR10007DA	●	有	7	50	112.55	31.75	2	1.5	6
125	AHXC640SR12506EA	●	有	6	63	137.55	38.1	2	3.0	6
	AHXC640SR12508EA	●	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

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品

图1
ø63
ø80

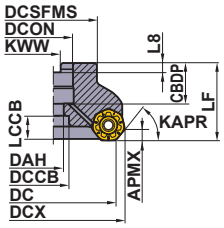


图2
ø100
ø125

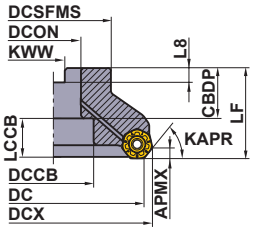


图3
ø160

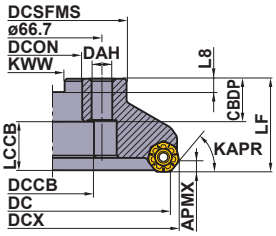
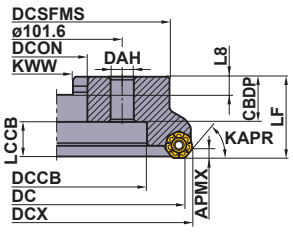
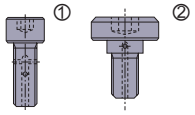


图4
ø200



规格只有右手刀(R)。

DC	安装螺栓型号	形 状	
ϕ63	HSC10030H	①	
ϕ80	HSC12035H		
ϕ100	MBA16033H	②	
ϕ125	MBA20040H		
ϕ160	—	—	
ϕ200	—	—	

公制尺寸刀柄用

KAPR :50°
GAMP:-6° GAMF:-5°

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
63	**AHXC640S-063A04AR**	●	有	4	50	75.55	22	1	0.7	6
	AHXC640S-063A05AR	●	有	5	50	75.55	22	1	0.6	6
80	**AHXC640S-080A04AR**	●	有	4	50	92.55	27	1	1.1	6
	AHXC640S-080A06AR	●	有	6	50	92.55	27	1	1.0	6
100	**AHXC640S-100B05AR**	●	有	5	50	112.55	32	2	1.7	6
	AHXC640S-100B07AR	●	有	7	50	112.55	32	2	1.6	6
125	**AHXC640S-125B06AR**	●	有	6	63	137.55	40	2	3.1	6
	AHXC640S-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

对应零部件

铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手(刀片)
AHX(C)640S	CS5015060T	TKY20T

※安装扭矩(N • m)：CS5015060T=5.0

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

安装尺寸 ➤ L052
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

刀片

工件材料			涂层								尺寸(mm)					形状
用途	刀片外形	型号	精度	刃口修磨	MP6120	MP6130	MP7030	MP9120	MP9130	MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	RE	BS	S	APMX	
钢加工用、通用		NNMU200708ZEN-M	M	E	●	●							20	0.8	1	8	6	
钢加工用、通用		NNMU200708ZEN-MP	M	E							●		20	0.8	1	8	6	
不锈钢加工用		NNMU200712ZER-MM	M	E			●						20	1.2	1	8	6	
铸铁加工用 通用		NNMU200608ZEN-MK	M	E						●	●	●	20	0.8	1	6.55	6	
铸铁加工用 刀尖强化型		NNMU200608ZEN-HK	M	E						●	●	●	20	0.8	1	6.55	6	
钛、耐热合金加工用		NNMU200712ZER-L	M	E				●	●				20	1.2	1	8	6	
钢加工用	修光刃	WNEU2007ZEN7C-M	E	E	●								20	0.8	7.2	6.9	0.5	
通用	修光刃	WNEU2007ZEN7C-WP	E	E							●		20	0.8	7.1	6.9	0.5	
铸铁加工用	修光刃	WNEU2006ZEN7C-WK	E	E						●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	

P	钢
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

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

注1）请注意MP、MM断屑槽与MK、HK断屑槽的安装高度不同。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

■使用修光刃刀片时的注意事项

注1) 本修光刃刀片右手方向2个刃角、左手方向2个刃角。请参照图1安装。
注2) 使用1片修光刃刀片即可得到良好的加工面。
但是，每转进给量超过修光刃宽度时，请在铣刀刀体上等分安装2个以上的修光刃刀片。

推荐切削条件

■干式切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	断屑槽	切削速度 **vc** (m/min)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	切削深度 **ap** (mm)	切削宽度 **ae** (mm)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	**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 (S45C、SCM440等)	HB180－280	**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 (SNCM439等)	HB280－350	**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
	预硬钢 (NAK、PX5等)	HRC35－45	**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
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	≤350MPa (退火)	**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 (SUS304、SUS316等)	≤HB200	**MP7030**	**MM**	200 (150－250)	0.2 (0.1－0.3)	≤5	≤0.8DC
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	＞HB200	**MP7030**	**MM**	150 (100－200)	0.2 (0.1－0.3)	≤5	≤0.8DC
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	＜HB280	**MP7030**	**MM**	140 (100－180)	0.15 (0.05－0.25)	≤5	≤0.8DC
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	≤HB200	**MP7030**	**MM**	200 (150－250)	0.2 (0.1－0.3)	≤5	≤0.8DC
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS431、SUS420J2等)	＞HB200	**MP7030**	**MM**	150 (100－200)	0.2 (0.1－0.3)	≤5	≤0.8DC
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	＜HB450	**MP7030**	**MM**	130 (100－160)	0.15 (0.05－0.25)	≤5	≤0.8DC
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	**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 (FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	**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 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa	**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(SKD61、SKT4等)	HRC40－55	**VP15TF**	**MP**	80 (60－100)	0.15 (0.1－0.2)	≤3	≤0.8DC

注1) 不锈钢切削，重视加工面精度时，推荐使用湿式切削。(与干式切削相比，寿命会有所缩短。)
注2) 钛合金、耐热合金切削，推荐使用内部冷却方式。
注3) 工件夹紧刚性低，刀具悬伸量大时，请将切削速度、进给量设为上表推荐条件的70%～80%左右进行加工。

■湿式切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	断屑槽	切削速度 **vc** (m/min)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	切削深度 **ap** (mm)	切削宽度 **ae** (mm)
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等)	≤HB200	**MP7030**	**MM**	125 (100－150)	0.15 (0.1－0.2)	≤5	≤0.8DC
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	＞HB200	**MP7030**	**MM**	100 (75－125)	0.15 (0.1－0.2)	≤5	≤0.8DC
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	≤HB280	**MP7030**	**MM**	80 (60－100)	0.1 (0.05－0.15)	≤5	≤0.8DC
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	≤HB200	**MP7030**	**MM**	125 (100－150)	0.15 (0.1－0.2)	≤5	≤0.8DC
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS431、SUS420J2等)	＞HB200	**MP7030**	**MM**	100 (75－125)	0.15 (0.1－0.2)	≤5	≤0.8DC
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	＜HB450	**MP7030**	**MM**	70 (50－90)	0.1 (0.05－0.15)	≤5	≤0.8DC
S	钛合金 (Ti-6A-4V等)	–	**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 (因科镍合金 (Inconel) 718等)	–	**MP7030**	**MM**	40 (20－50)	0.15 (0.1－0.2)	≤3	≤0.6DC
		–	**MP9120**	**L**	40 (20－50)	0.1 (0.05－0.15)	≤3	≤0.6DC
		–	**MP9130**	**L**	40 (20－50)	0.15 (0.1－0.2)	≤3	≤0.6DC

注1) 不锈钢切削，重视加工面精度时，推荐使用湿式切削。(与干式切削相比，寿命会有所缩短。)
注2) 钛合金、耐热合金切削，推荐使用内部冷却方式。
注3) 工件夹紧刚性低，刀具悬伸量大时，请将切削速度、进给量设为上表推荐条件的70%～80%左右进行加工。

■使用修光刃刀片时的切削条件

	工件材料	硬度	刀片材料	断屑槽	修光刃材料	断屑槽	切削速度 **vc** (m/min)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	切削深度 **ap** (mm)	切削宽度 **ae** (mm)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	**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 (S45C、SCM440等)	HB180－280	**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 (SNCM439等)	HB280－350	**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 (FC300等)	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 (FCD450等)	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 (FCD700等)	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 (SKD61、SKT4等)	HRC40－55	**VP15TF**	**MP**	**VP15TF**	**WP**	80 (60－100)	0.15 (0.1－0.2)	≤0.5	≤0.8DC

注1) 工件夹紧刚性低，刀具悬伸量大时，请将切削速度、进给量设为上表推荐条件的70%～80%左右进行加工。
注2) WP断屑槽刀片与MP断屑槽刀片组合使用，WK断屑槽刀片与MK、HK断屑槽刀片组合使用。

AHX(C)440S, AHX(C)475S, AHX(C)640S 安装尺寸一览表

图1

ø40
ø50
ø63
ø80

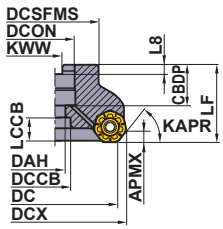


图2

ø100
ø125
ø160

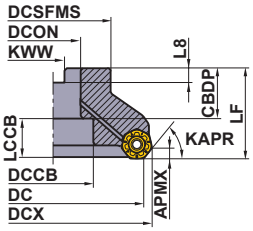
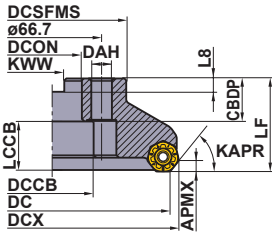


图3

ø160



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	
16	40	AHXC440S-040A03AR	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
16	40	AHXC440S-040A04AR	18	9	14	13.9	37	8.4	5.6	1
22	50	AHXC440S-050A04AR	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	AHXC440S-050A05AR	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	AHXC440S-050A06AR	20	11	17	11.9	47	10.4	6.3	1
22	50	AHXC475S-050A04AR	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	50	AHXC475S-050A05AR	20	11	17	16.7	47	10.4	6.3	5
22	63	AHXC440S-063A05AR	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	AHXC440S-063A06AR	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	AHXC440S-063A08AR	20	11	17	11.9	50	10.4	6.3	1
22	63	AHXC475S-063A05AR	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	AHXC475S-063A06AR	20	11	17	16.7	60	10.4	6.3	5
22	63	AHXC640S-063A04AR	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
22	63	AHXC640S-063A05AR	20	11	17	16.2	50	10.4	6.3	1
25.4	80	AHXC440SR08006CA	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	AHXC440SR08008CA	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	AHXC440SR08010CA	26	13	20	14.9	56	9.5	6	1
25.4	80	AHXC640SR08004CA	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
25.4	80	AHXC640SR08006CA	26	13	20	14.2	56	9.5	6	1
27	80	AHXC440S-080A06AR	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	AHXC440S-080A08AR	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	AHXC440S-080A10AR	23	13	20	14.9	56	12.4	7	1
27	80	AHXC475S-080A06AR	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	AHXC475S-080A08AR	23	13	20	14.7	76	12.4	7	5
27	80	AHXC640S-080A04AR	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
27	80	AHXC640S-080A06AR	23	13	20	15.2	56	12.4	7	1
31.75	80	AHXC475SR08006DA	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	80	AHXC475SR08008DA	32	17	26	19.7	76	12.7	8	5
31.75	100	AHXC440SR10007DA	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	AHXC440SR10010DA	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	AHXC440SR10012DA	37	—	45	11.9	70	12.7	8	2
31.75	100	AHXC475SR10007DA	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	AHXC475SR10009DA	32	17	26	19.7	96	12.7	8	5
31.75	100	AHXC640SR10005DA	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2
31.75	100	AHXC640SR10007DA	35	—	45	13.2	70	12.7	8	2

图4

ø200

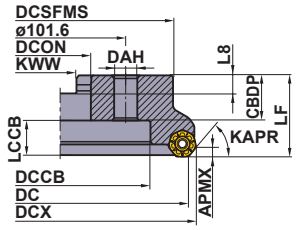


图5

ø50
ø63
ø80
ø100

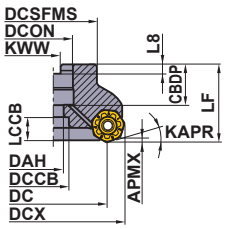
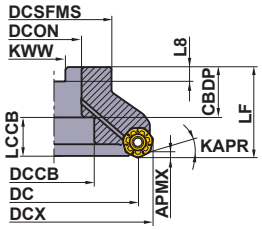


图6

ø125
ø160



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	AHXC440S-100B07AR	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	AHXC440S-100B10AR	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	AHXC440S-100B12AR	32	—	45	16.9	78	14.4	8	2
32	100	AHXC475S-100A07AR	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	AHXC475S-100A09AR	26	17	26	25.7	96	14.4	8	5
32	100	AHXC640S-100B05AR	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
32	100	AHXC640S-100B07AR	32	—	45	16.2	78	14.4	8	2
38.1	125	AHXC440SR12508EA	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	AHXC440SR12512EA	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	AHXC440SR12514EA	42	—	56	19.9	80	15.9	10	2
38.1	125	AHXC475SR12508EA	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	AHXC475SR12510EA	42	—	56	19.7	100	15.9	10	6
38.1	125	AHXC640SR12506EA	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
38.1	125	AHXC640SR12508EA	42	—	56	19.2	80	15.9	10	2
40	125	AHXC440S-125B08AR	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	AHXC440S-125B12AR	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	AHXC440S-125B14AR	40	—	56	21.9	89	16.4	9	2
40	125	AHXC475S-125B08AR	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	AHXC475S-125B10AR	40	—	56	21.7	100	16.4	9	6
40	125	AHXC640S-125B06AR	42	—	56	19.2	89	16.4	9	2
40	125	AHXC640S-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

平面铣削用

<铸铁大进给加工用>

50° KAPR

F R

AHXC640W

P M **K** N S H

铸铁

KAPR :50°
GAMP:-6° GAMF:-4°

图1 ø80

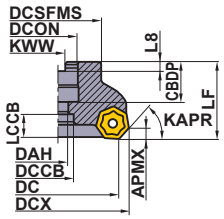


图2 ø100 ø125 ø160

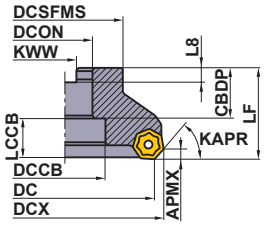


图3 ø200 ø250

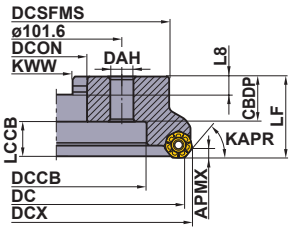
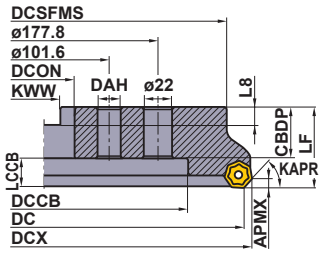


图4 ø315



本图所示为右手刀(R)。

■右手方向

安装部 = 英制尺寸

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHXC640WR08008C	●	–	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHXC640WR08010C	●	–	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	AHXC640WR10010D	●	–	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHXC640WR10014D	●	–	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	AHXC640WR12512E	●	–	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHXC640WR12518E	●	–	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

■左手方向

安装部 = 英制尺寸

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHXC640WL08008C	●	–	8	50	92.6	25.4	1	1.5	6
	AHXC640WL08010C	●	–	10	50	92.6	25.4	1	1.5	6
100	AHXC640WL10010D	●	–	10	50	112.6	31.75	2	2.1	6
	AHXC640WL10014D	●	–	14	50	112.6	31.75	2	2.1	6
125	AHXC640WL12512E	●	–	12	63	137.6	38.1	2	3.5	6
	AHXC640WL12518E	●	–	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

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品

图1
ø80

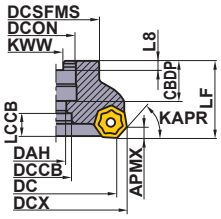


图2
ø100
ø125

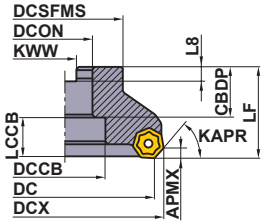


图3
ø160

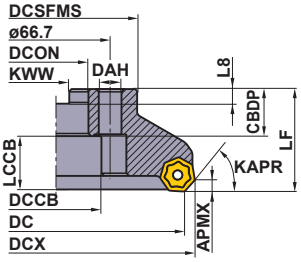


图4
ø200
ø250

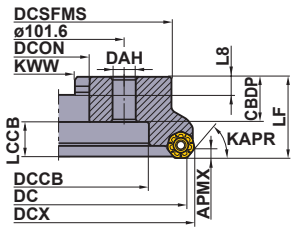
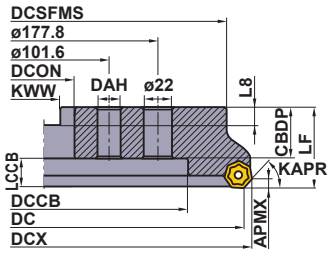


图5
ø315



公制尺寸刀柄用

KAPR :50°
GAMP:-6° GAMF:-4°

本图所示为右手刀(R)。

■右手方向

安装部 = 公制尺寸

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHXC640W-080A08R	●	–	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHXC640W-080A10R	●	–	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	AHXC640W-100B10R	●	–	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHXC640W-100B14R	●	–	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	AHXC640W-125B12R	●	–	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHXC640W-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

■左手方向

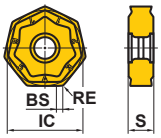
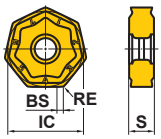
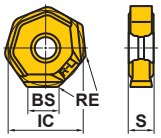
安装部 = 公制尺寸

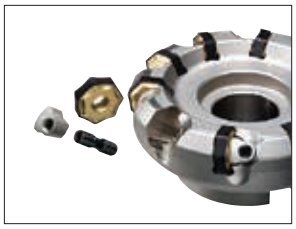
DC (mm)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	DCX	DCON	图	WT (kg)	APMX (mm)
80	AHXC640W-080A08L	●	–	8	50	92.6	27	1	1.5	6
	AHXC640W-080A10L	●	–	10	50	92.6	27	1	1.5	6
100	AHXC640W-100B10L	●	–	10	50	112.6	32	2	2.1	6
	AHXC640W-100B14L	●	–	14	50	112.6	32	2	2.1	6
125	AHXC640W-125B12L	●	–	12	63	137.6	40	2	3.1	6
	AHXC640W-125B18L	●	–	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

安装尺寸 ➤ L058
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

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	6.55	6	
刀尖强化型	**NNMU200608ZEN-HK**	M	E	●	●	●	20	0.8	1.0	6.55	6	
修光刃	**WNEU2006ZEN7C-WK**	E	E	●			20	0.8	7.4	6.55	0.5	



对应零部件

铣刀刀体		※	
	楔块	夹紧螺钉	扳手
AHX(C)640W	CWAHX640WN	LS0622T	TKY15T

※ 安装扭矩(N • m)：LS0622T=6.0

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

推荐切削条件

■干式、湿式切削

工件材料		抗拉强度	刀片材料	切削速度 **vc** (m/min)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)
K	灰铸铁	≤350MPa	**MC5020**	220 (150—300)	0.3 (0.2—0.4)
			VP15TF VP20RT	180 (130—250)	0.3 (0.2—0.4)
	球墨铸铁	≤450MPa	**MC5020**	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)
			VP15TF VP20RT	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.3)
		≤800MPa	**MC5020**	170 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)
			VP15TF VP20RT	140 (100—180)	0.2 (0.1—0.3)

※ 刃数较多，每转进给量大于6mm/rev的情况下，请安装2～3片修光刃刀片。

■精加工 (使用修光刃刀片时)

工件材料		刀片材料	切削深度 **ap** (mm)	切削速度 **vc** (m/min)	每刃进给量 **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) 上表的切削条件仅供参考，实际加工时请根据使用环境设定切削条件。
注2) 与干式切削相比，湿式切削的刀具寿命会有所缩短。

AHX640W 安装尺寸一览表

图1

ø80

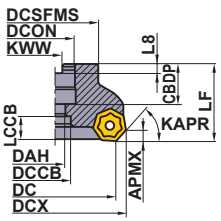
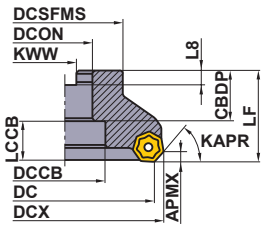


图2

ø100
ø125
ø160



本图所示为右手刀(R)。

DCON (mm)	DC (mm)	型号	尺寸(mm)							图
			CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	
25.4	80	AHXC640WL08008C	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	AHXC640WL08010C	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	AHXC640WR08008C	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
25.4	80	AHXC640WR08010C	26	13	20	14.8	56	9.5	6	1
27	80	AHXC640W-080A08L	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	AHXC640W-080A08R	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	AHXC640W-080A10L	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
27	80	AHXC640W-080A10R	23	13	20	14.8	56	12.4	7	1
31.75	100	AHXC640WL10010D	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	AHXC640WL10014D	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	AHXC640WR10010D	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
31.75	100	AHXC640WR10014D	32	—	45	16.8	70	12.7	8	2
32	100	AHXC640W-100B10L	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	AHXC640W-100B10R	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	AHXC640W-100B14L	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
32	100	AHXC640W-100B14R	32	—	45	16.8	70	14.4	8	2
38.1	125	AHXC640WL12512E	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	AHXC640WL12518E	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	AHXC640WR12512E	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
38.1	125	AHXC640WR12518E	35	—	56	26.8	80	15.9	10	2
40	125	AHXC640W-125B12L	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	AHXC640W-125B12R	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	AHXC640W-125B18L	32	—	56	29.8	80	16.4	9	2
40	125	AHXC640W-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

图3

ø160

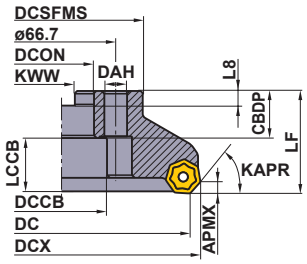


图4

ø200
ø250

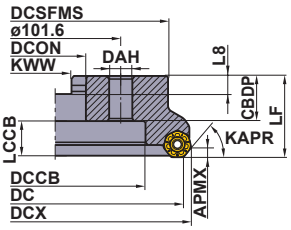
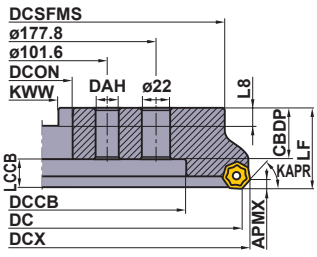


图5

ø315



本图所示为右手刀(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

平面铣削用
<高效精加工用>

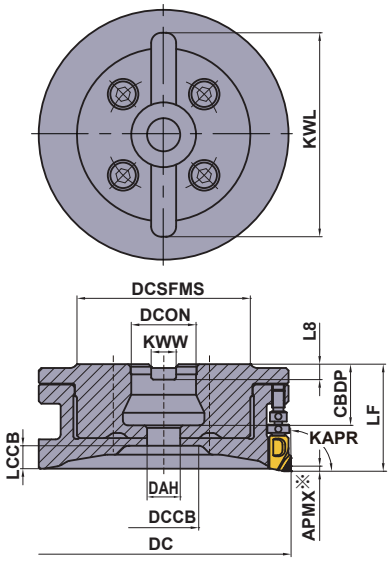
90° KAPR

F

FMAX 小型主轴机床用 NEW

P	M	K	N	S	H
		铸铁	有色金属		

图1
ø100
ø125



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

KAPR: 90°
GAMP: PCD 材料 +5° CBN 材料 +0° GAMF: 0°
安装部 = 英制尺寸

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

※最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。
注1) 进给速度(vf ≥20000mm/min)的超高效加工中,最大切削深度APMX小于2mm。
注2) 工件加工用刀片材料不同,轴向前角GAMP也会有所不同。

安装尺寸一览表

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

对应零部件

(mm)

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

※安装扭矩(N • m) : TSS04505S = 3.5
注1) 关于刀片的安装、切削刃振摆调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。

□: 预定生产品

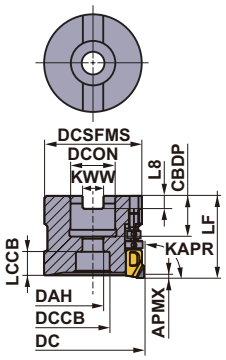
FMAX - 40/50/63

P M **K** **N** S H

K 铸铁　N 有色金属

图1

ø40
ø50
ø63



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

KAPR: 90°
GAMP: PCD 材料 +5° CBN 材料 +0° GAMF: -6°~-3°
安装部 = 公制尺寸

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

※最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。
注1) 进给速度(vf ≥20000mm/min)的超高效加工中，最大切削深度APMX小于2mm。

安装尺寸一览表

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

(mm)

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

※安装扭矩(N • m) : TSS04505S = 3.5
注1) 关于刀片的安装、切削刃振摆调整要领、平衡等的内容，请参照铣刀包装中附带的使用说明书。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

平面铣削用
<高效精加工用>

90° KAPR

FMAX

P M **K** **N** S H
铸铁 有色金属

■无柄型

KAPR: 90°
GAMP: PCD 材料 +5° CBN 材料 +0° GAMF: 0°
安装部 = 英制尺寸

图2
ø80
ø160

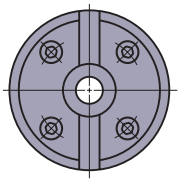
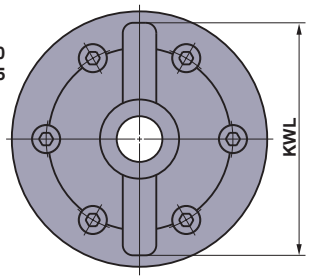
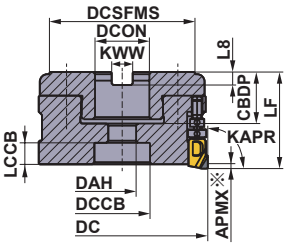
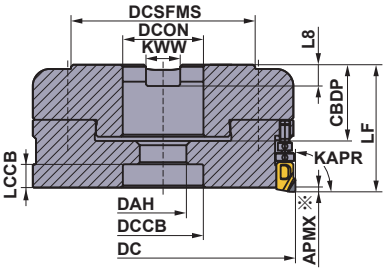


图3
ø100
ø125







规格只有右手刀(R)。

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	2
80	**FMAXR08014C**	□	有	14	45	25.4	1.09	24500	2
100	**FMAXR10012D**	□	有	12	50	31.75	1.85	22000	3
100	**FMAXR10018D**	□	有	18	50	31.75	1.81	22000	3
125	**FMAXR12516E**	□	有	16	60	38.1	3.33	19600	3
125	**FMAXR12524E**	□	有	24	60	38.1	3.27	19600	3
160	**FMAXR16016D**	□	有	16	63	31.75	3.30	10000	2
160	**FMAXR16024D**	□	有	24	63	31.75	3.39	10000	2

※最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。
注1) 进给速度(vf ≥20000mm/min)的超高效加工中,最大切削深度APMX小于2mm。

安装尺寸一览表

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	—	2
25.4	80	**FMAXR08014C**	24	13	26	11	68	9.5	6	—	2
31.75	100	**FMAXR10012D**	32	17	32	10	79	12.7	8	90	3
31.75	100	**FMAXR10018D**	32	17	32	10	79	12.7	8	90	3
38.1	125	**FMAXR12516E**	36	22	38	12	88	15.9	10	112	3
38.1	125	**FMAXR12524E**	36	22	38	12	88	15.9	10	112	3
31.75	160	**FMAXR16016D**	38	17	53	10	75	12.7	8	—	2
31.75	160	**FMAXR16024D**	38	17	53	10	75	12.7	8	—	2

对应零部件

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

※安装扭矩(N • m) : TSS04505S = 3.5
注1) 关于刀片的安装、切削刃振摆调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。

□: 预定生产品

公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(**DCON**)为公制尺寸。

图2
ø80
ø160

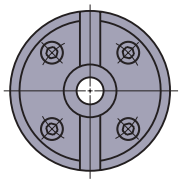
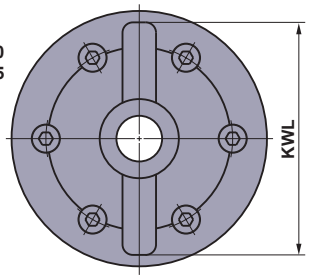
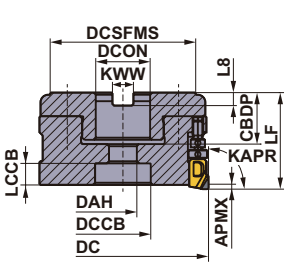
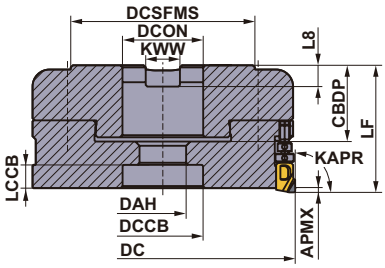


图3
ø100
ø125







规格只有右手刀(R)。

■无柄型

KAPR: 90°
GAMP: PCD 材料 +5° CBN 材料 +0° GAMF: 0°
安装部 = 公制尺寸

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

※最大切削深度APMX请参照推荐切削条件的切削深度。
注1) 进给速度(vf ≥20000mm/min)的超高效加工中,最大切削深度APMX小于2mm。

安装尺寸一览表

DCON (mm)	**DC** (mm)	型号	尺寸(mm)								图
			CBDP	**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

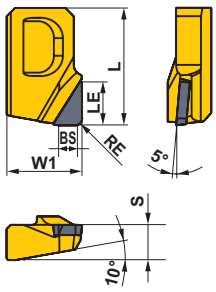
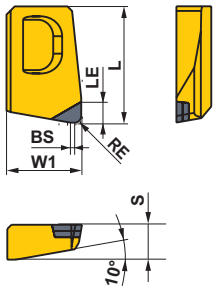
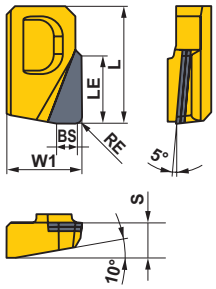
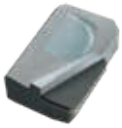
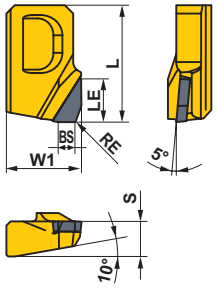
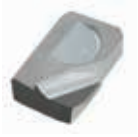
对应零部件

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

※安装扭矩(N • m) : TSS04505S = 3.5
注1) 关于刀片的安装、切削刃振摆调整要领、平衡等的内容,请参照铣刀包装中附带的使用说明书。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

■刀片

工件材料		MD220	MD2030	NEW MB4120	尺寸(mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形 状
	K 铸铁 N 有色金属	●	●	●	切削形态（标准）： ●：稳定切削 ●：一般切削 ✱：不稳定切削						
铝合金加工用	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											
灰铸铁加工用	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	
通用											
铝合金加工用	NEW GOER1408PXFR2-8	●			14.0	8.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
 长刃型											
铝合金加工用	GOER1401ZXFR2	●			14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.1	
 抑制毛刺型											

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)

● = NEW

注1) 通用刀片 (RE=0.4mm, 0.8mm)、抑制毛刺型刀片、长刃型刀片混用时，无法充分发挥性能。
请根据用途选择使用恰当的刀片。
注2) 刀片形状不同，加工直径会有所变化。
特别是接近立面的加工中，请注意有可能会发生刀柄干涉。
注3) 长刃型刀片对应内浇道、浇口等突起部加工时，一定的大切削深度条件不可使用。

●：标准库存品 (刀片为1盒1片装)

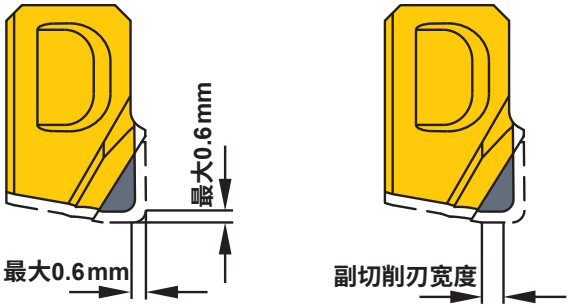
推荐切削条件

	工件材料	特性	刀片材料	切削速度 **vc** (m/min)	切削深度 **ae** (mm)	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	加工形态
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	**MB4120**	1000 (700—1300)	≤0.8 DC	≤0.5	0.07 (0.05—0.15)	干式
N	铝合金	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)		
		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)		
		10%＜Si＜15%	**MD2030 MD220**	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)		
		Si ≥ 15%	**MD2030 MD220**	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）请根据切削宽度调整切削深度( )内的值。
注2）使用长刃型刀片时，内浇道、浇口以外位置切削深度ap请参照上表。
注3）铝合金推荐湿式切削，灰铸铁推荐干式切削。

刀片的重磨

重磨量最大可达到0.6mm。
不推荐在同一刀柄上安装重磨量不同的刀片。
平衡性差的状态下使用，有可能引发刀具破损或机床故障等问题。
因重磨，副切削刃宽度变窄，有时加工面品质会降低。
外周刃重磨后，铣刀直径变小。
推荐切削刃直径、切削宽度根据重磨量重新设定。
※ 关于最佳重磨量的测量及重磨问题，请随时垂询本公司。



平面铣削用

<铝合金、铸铁/高进给、精加工用>

90° KAPR　F

NF10000

P　M　**K**　**N**　S　H

K 铸铁　N 有色金属

- 更适合用于轻合金、铸铁高速精加工
- 带刀刃振摆微调机构

图1 ø80 ø100

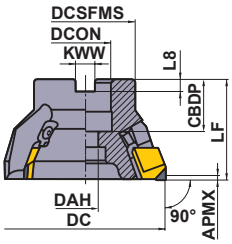
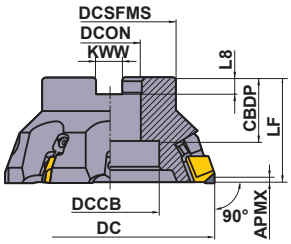


图2 ø125



规格只有右手刀(R)。

KAPR :90°
GAMP :+10°　GAMF :+5°

形式	型号	库存 R	刃数	尺寸 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	※2 WT (kg)	APMX (mm) PCD	CBN	※1 最大允许转速 (min^{-1})	图
标准型	NF10000R0305C	●	5	80	50	25.4	26	13	—	80.2	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0406D	●	6	100	63	31.75	32	17	—	100.2	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0508E	●	8	125	63	38.1	38	—	60	125.2	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2
多刃型	NF10000R0306C	●	6	80	50	25.4	26	13	—	80.2	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	NF10000R0408D	●	8	100	63	31.75	32	17	—	100.2	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	NF10000R0510E	●	10	125	63	38.1	38	—	60	125.2	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2

※1　表中最大允许转速：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。另外悬伸量长，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。

※2　WT：铣刀重量

●：标准库存品(刀片为1盒1片装)

刀片

| 工件材料 | | |

平面铣削用

<通用大进给、精加工用>

90° KAPR

F

FF3000

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属		

- 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

图1

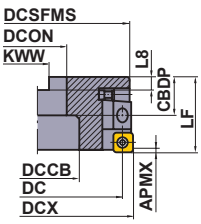
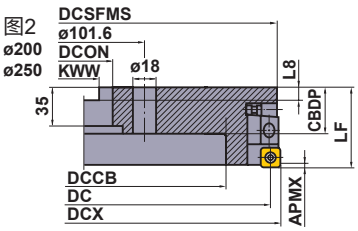


图2



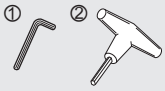
规格只有右手刀(R)。

KAPR :90°
GAMP :+5°　GAMF :-15°

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	132.8	15.9	10	5.8	0.3	1
FF3000R0602F	●	2	160	175.4	75	50.8	38	80	165.6	19.1	11	9.0	0.3	1
FF3000R0802K	●	2	200	215.4	75	47.625	45	134	204.1	25.4	14	12.6	0.3	2
FF3000R1002K	●	2	250	265.4	75	47.625	45	182	252.8	25.4	14	19.5	0.3	2

※WT : 铣刀重量

对应零部件

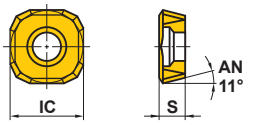
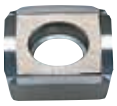
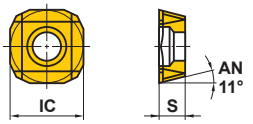
铣刀刀体			※	※		
	刀夹	刀垫	锁紧销	刀夹夹紧螺钉	垫圈	径向弹簧
FF3000R0502E ｜ FF3000R1002K	FFCSR	FFSS	FFP	HBH08040	FFW	FFRP
型号						
	调整楔	调整螺钉	杠杆	杠杆固定螺钉	轴向弹簧	扳手
FF3000R0502E ｜ FF3000R1002K	FFAWR	LS3	FFL	FFLB	HP3	①HKY25L ②HKY40T

※安装扭矩(N • m) : FFP=2.2, HBH08040=9.5

●：标准库存品(刀片为1盒1片装)

刀片

工件材料			NX2525		HTi05T		切削形态(标准)：
	P	钢	●				●：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 NX2525		硬质合金 HTi05T		尺寸(mm) IC	S	形 状
	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)
			HTi05T	120 (100—150)	
N	铝合金	—	**HTi05T**	≦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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

台阶面用

<通用一般切削用>

90° KAPR

WWX400

NEW

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	高硬度钢

ø50

图1

ø50

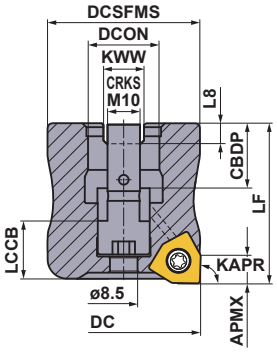
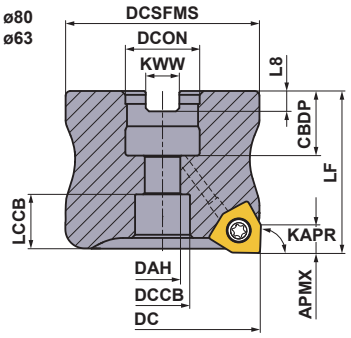


图2

ø80
ø63



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

KAPR: 90°
GAMP: -6° GAMF : -7.2°—-10°
安装部 = 英制尺寸

DC (mm)	型号	库存 R	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})	图
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。购买时请参照L072。
注2) 加工直径DC为80—250的铣刀刀体，请使用FMA型安装螺栓。

●：标准库存品

图3

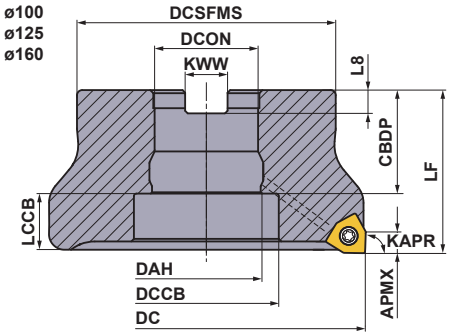


图4

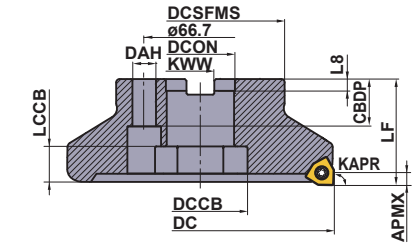
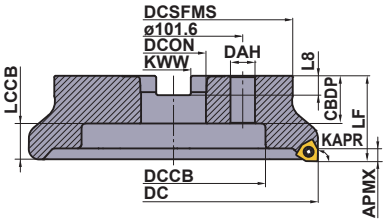


图5



规格只有右手刀(R)。

■ 无柄型

KAPR: 90°
GAMP: -6°　GAMF : -7.2°—-12.8°
安装部 = 公制尺寸

DC (mm)	型号	库存 R	冷却孔	刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})	图
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。购买时请参照L072。
注2) 加工直径DC为50的铣刀刀体，采用内置型安装螺栓。安装螺栓不可更换，请勿拆卸铣刀。
注3) 加工直径DC为63－100的铣刀刀体，请使用FMC型安装螺栓。
注4) 加工直径DC为125－250的铣刀刀体，请使用FMA型安装螺栓。

对应零部件

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

※安装扭矩(N • m) : TS5R=5.0

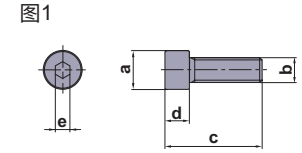
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

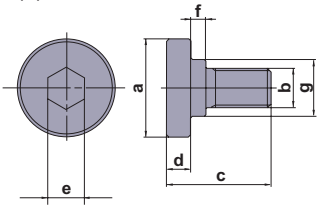
安装尺寸一览表

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

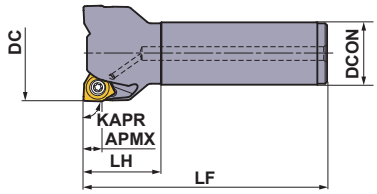
刀体安装螺栓(另售)

铣刀刀体	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									
	型号	型号		a	b	c	d	e	f	g	
WWX400R080○○CA	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	–	–	图1
WWX400R100○○DA	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400R125○○EA	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400R160○○FA	MBA24045H	–	2	65	M24×3	59	14	17	10	37	
WWX400R200○○KN	无冷却孔	–	1	24	M16×2	43	16	14	–	–	
WWX400R250○○KN	无冷却孔	–	1	24	M16×2	43	16	14	–	–	
WWX400-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	–	–	图2
WWX400-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	–	–	
WWX400-100B○○AR	MBA16033H	–	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	
WWX400-125B○○AR	MBA20040H	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-160C○○NR	无冷却孔	–	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27	
WWX400-200C○○NR	无冷却孔	–	1	24	M16×2	43	16	14	–	–	
WWX400-250C○○NR	无冷却孔	–	1	24	M16×2	43	16	14	–	–	





注1) 使用内部冷却时,请购买对应内部冷却的安装螺栓。
注2) 加工直径DC为50的铣刀请使用对边尺寸7mm的六角形扳手安装。



规格只有右手刀(R)。

■ 带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) LF	DCON	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})
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

对应零部件

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

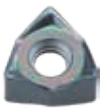
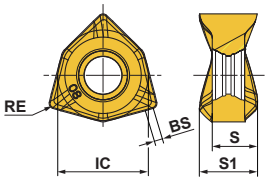
※安装扭矩(N • m) : TS5R=5.0

刀片

工件材料		
P	钢	● ● ✤
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	● ● ●

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	涂层 MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	硬质合金 TF15		尺寸(mm) IC	S	S1	BS	RE	形状
	**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	
	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	

●: 标准库存品(刀片为1盒10片装)

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

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	刀片材料	切削宽度 **ae** (mm) ≤0.5DC	≤0.8DC	DC(槽)
					切削速度 **vc** (m/min)		
P	软钢 (SS400,S10C等)	硬度 ≤HB180	●	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 HB180—280	●	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 HB280—350 ≤HB350 (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 HRC35—45	●	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 ≤HB200	●	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 >HB200	●	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 ≤HB200	●	MP7130	180(160—200)	160(140—180)	—
			◐	MP7130,VP15TF	170(150—190)	150(130—170)	—
			✲	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 ≤HB280	●	MP7130	160(140—180)	140(120—160)	—
			◐	MP7130,VP15TF	150(130—170)	130(110—150)	—
			✲	MP7130,VP15TF	130(110—150)	110(90—130)	—
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 <HB450	●	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—160)	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 HRC40—55	●	VP15TF	50(30—70)	—	—
			◐	VP15TF	50(30—70)	—	—

注1) 根据切削深度2mm计算的推荐切削速度。如果切削宽度增加，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

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	切削宽度 **ae** (mm) ≤0.5DC	≤0.8DC	DC(槽)
					切削速度 **vc** (m/min)		
P	软钢 (SS400,S10C等)	硬度 ≤HB180	●	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 HB180—280	●	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 HB280—350 ≤HB350 (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 HRC35—45	●	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 ≤HB200	●	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 ＞HB200	●	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 ≤HB200	●	MP7130	130(120—140)	110(100—120)	—
			◐	MP7130,VP15TF	120(110—130)	100(90—110)	—
			✲	MP7130,VP15TF	100(90—110)	80(70—90)	—
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 ≤HB280	●	MP7130	120(110—130)	100(90—110)	—
			◐	MP7130,VP15TF	110(100—120)	90(80—100)	—
			✲	MP7130,VP15TF	90(80—100)	70(60—80)	—
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 ＜HB450	●	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	80(60—100)	—	—
			◐	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 HRC40—55	●	VP15TF	50(30—70)	—	—
			◐	VP15TF	50(30—70)	—	—

注1) 切削条件请参照上表，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	切削宽度 **ae** (mm) ≤0.5DC 断屑槽	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)
P	软钢 (SS400,S10C等)	硬度 ≤HB180	●	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 HB180—280	●	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 HB280—350 ≤HB350 (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 HRC35—45	●	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 ≤HB200	● ◔	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 >HB200	●	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)
			✱	MP7130,VP15TF	M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410,SUS430等)	硬度 ≤HB200	● ◔	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)
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 ≤HB280	● ◔	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)
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 <HB450	●	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 ≤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 ≤800MPa	● ●	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)
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 HRC40—55	●	VP15TF	M	≤2.0	0.05(0.05—0.10)
			●	VP15TF	M,R	≤2.0	0.05(0.05—0.10)

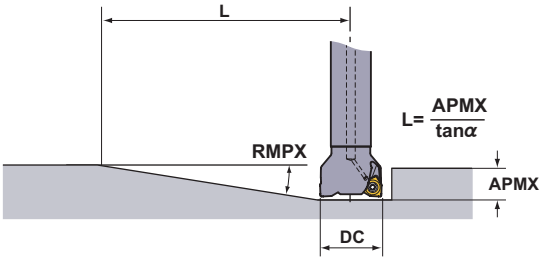
注1）切削条件请参照上表，根据使用环境进行设定。

切削形态(标准)：
●: 稳定切削　◐: 一般切削　✱: 不稳定切削

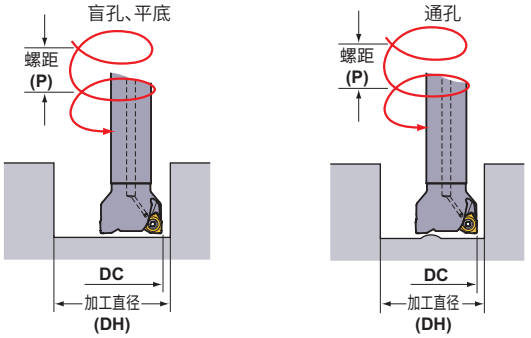
	切削宽度 **ae** (mm)						冷却方式
	≤0.8DC			DC(槽)			
	断屑槽	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	断屑槽	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	L,M	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	L,M	≤2.0	0.13(0.10—0.15)	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.16(0.10—0.20)	—	—	—	干式、湿式
	M,R	≤3.0	0.13(0.10—0.15)	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

斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋扩孔加工



加工条件请参照下表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

(mm)

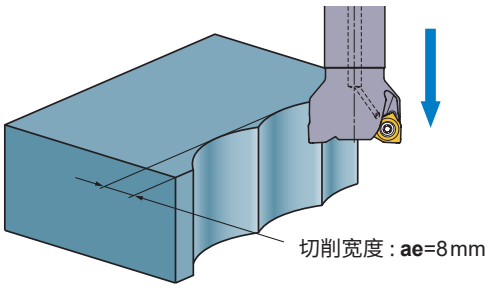
DC	RE	APMX	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
			最大斜面角 RMPX	最小距离 ※ L	最大加工直径 DH max.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.
50	0.4	8	0.40°	1175	98.5	1.06	95.2	0.99	82.5	0.7
50	0.8	8	0.40°	1175	97.7	1.05	95.2	0.99	82.5	0.7
63	0.4	8	0.26°	1807	124.5	0.88	121.2	0.83	108.6	0.6
63	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

DC = 切削直径　**RMPX** = 最大斜面角度　**P** = 螺距
APMX = 最大切削深度　**DH** = 目标孔径

注1) 斜面加工、螺旋扩孔加工时请降低每刃进给量。
注2) 斜面加工、螺旋扩孔加工时可能会有连续且长的切屑飞散，请充分注意安全。

<螺旋扩孔加工>
螺旋扩孔加工中为了获得平底加工面，需要在最终工序中去除工件材料所形成的“脐子”。
螺旋扩孔加工中的每周切削深度请勿超过最大切削深度APMX。

● 插铣加工



笔记

台阶面加工用

<铸铁切削用>

90° KAPR

VOXC400

P M **K** N S H

铸铁

- 特有的立装式刀片
- 8刃角，经济性好
- 螺钉夹紧式

图1

ø50
ø63
ø80

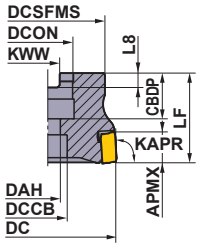


图2

ø100
ø125
ø160

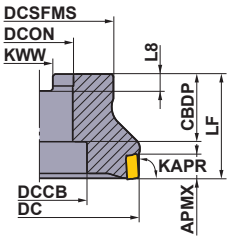
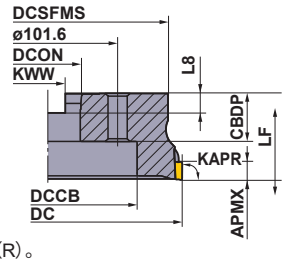


图3

ø200
ø250



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

KAPR：90°
GAMP：-6°　GAMF：-18°

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

形式	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	※2 WT (kg)	APMX (mm)	图	※1 夹紧螺钉	扳手
标准型	VOXC400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R10006D	●	6	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R12508E	●	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	VOXC400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R08008C	●	8	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R10010D	●	10	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R12512E	●	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	VOXC400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R08010C	●	10	80	50	25.4	26	13	20	55	9.5	6	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R10012D	●	12	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.4	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOXC400R12516E	●	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

※1　安装扭矩(N・m)：CS401160T=3.5
※2　WT：铣刀重量

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品

图1

ø50
ø63
ø80

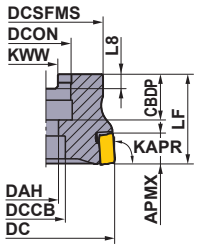


图2

ø100
ø125

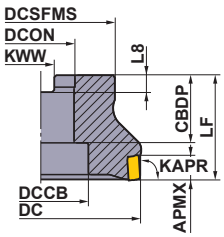
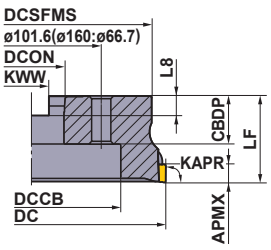


图3

ø160
ø200
ø250



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

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

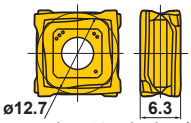
形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)									※2 WT (kg)	APMX (mm)	图	※1 夹紧螺钉	扳手
		R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8					
标准型	VOXC400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-080A04R	●	4	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-100B06R	●	6	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-125B08R	●	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	VOXC400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-080A08R	●	8	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-125B12R	●	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	VOXC400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-080A10R	●	10	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	1.0	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-100B12R	●	12	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	1.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOXC400-125B16R	●	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

※1　安装扭矩(N • m)：CS401160T=3.5
※2　WT：铣刀重量

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

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

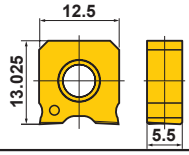
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 MC5020	涂层 VP15TF	形　状
	SONX1206PER	N	E	●	●	
	SONX1206PEL	N	E		●	

本图所示右手刀(R)。

※左手刀的刀片，对应侧铣刀（特殊产品）等。

修光刃刀片

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	刃口修磨	涂层 VP15TF	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)	ϕ50－ϕ250 切削深度 ap (mm)	ϕ50－ϕ250 每刃进给量 fz (mm/t.)
K	灰铸铁	≤200MPa	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	≤450MPa	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 切削宽度 ae (mm)	ϕ50,ϕ63 切削深度 ap (mm)	ϕ50,ϕ63 每刃进给量 fz (mm/t.)	ϕ80 切削宽度 ae (mm)	ϕ80 切削深度 ap (mm)	ϕ80 每刃进给量 fz (mm/t.)
K	灰铸铁	≤200MPa	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	≤450MPa	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 切削宽度 ae (mm)	ϕ100 切削深度 ap (mm)	ϕ100 每刃进给量 fz (mm/t.)	ϕ125 切削宽度 ae (mm)	ϕ125 切削深度 ap (mm)	ϕ125 每刃进给量 fz (mm/t.)
K	灰铸铁	≤200MPa	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	≤450MPa	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(刀片为1盒10片装)

	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	≤200MPa	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	≤450MPa	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) 使用修光刃刀片时，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	≤200MPa	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	≤450MPa	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	≤200MPa	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	≤450MPa	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	≤200MPa	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	≤450MPa	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) 使用修光刃刀片时，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>

90° KAPR　F　R

ASXC400

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	高硬度钢

- 高精度非研磨级刀片
- 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

图1
ø50
ø63

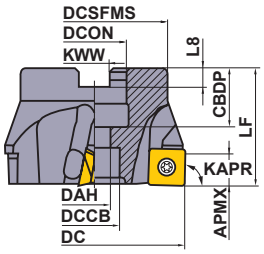


图2
ø80
ø100
ø125
ø160

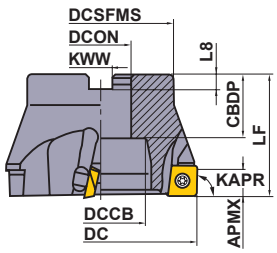
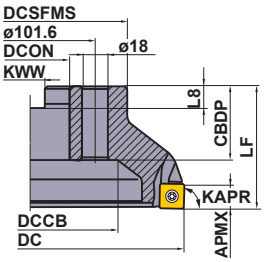


图3
ø200
ø250



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

KAPR :90°
GAMP:+11°　GAMF:-9°—-11°

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

形式	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	L8	WT※ (kg)	APMX (mm)	图
标准型	ASXC400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASXC400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASXC400R08004C	●	4	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASXC400R10005D	●	5	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASXC400R12506E	●	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	ASXC400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASXC400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASXC400R08006C	●	6	80	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	1.0	10	2
	ASXC400R10007D	●	7	100	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	1.5	10	2
	ASXC400R12508E	●	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

※ WT：铣刀重量

对应零部件

铣刀刀体	刀垫	※ 刀垫夹紧螺钉	※ 刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手
ASX(C)400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

※安装扭矩(N • m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品

公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(**DCON**)为公制尺寸。

图1
ø50
ø63

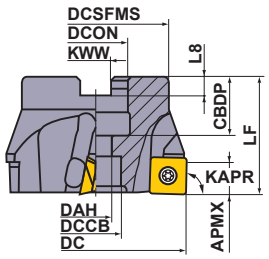


图2
ø80
ø100
ø125

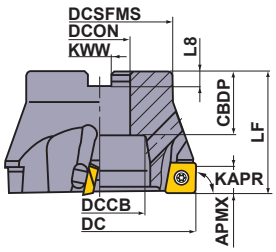


图3
ø160

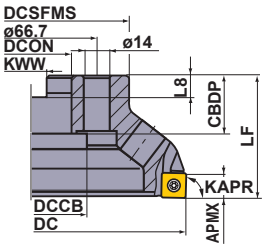
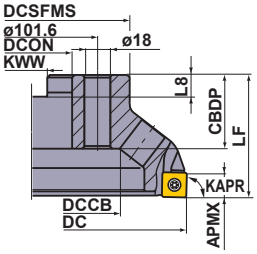


图4
ø200
ø250



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

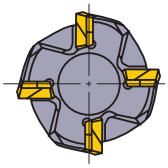
KAPR :90°
GAMP:+11°　　GAMF:-9°—-11°

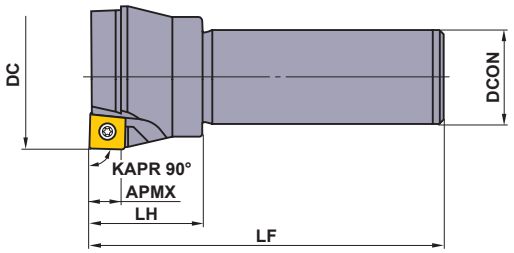
含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

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	ASXC400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASXC400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASXC400-080B04R	●	4	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASXC400-100B05R	●	5	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASXC400-125B06R	●	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	ASXC400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASXC400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASXC400-080B06R	●	6	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASXC400-100B07R	●	7	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASXC400-125B08R	●	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	ASXC400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	0.3	10	1
	ASXC400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	0.5	10	1
	ASXC400-080B08R	●	8	80	50	27	29	—	38	60	12.4	7	0.9	10	2
	ASXC400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	70	14.4	8	1.4	10	2
	ASXC400-125B12R	●	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

※ WT：铣刀重量

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001





■带柄型

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

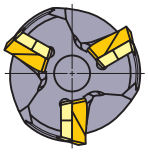
规格只有右手刀(R)。

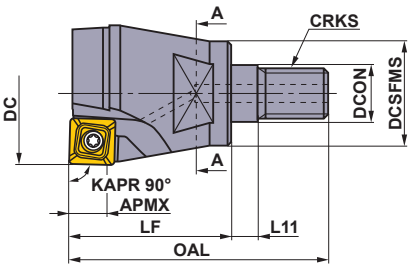
形式	型号	库存	刃数	尺寸(mm)				
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX
标准型	ASXC400R403S32	●	3	40	125	32	40	10
	ASXC400R503S32	●	3	50	125	32	40	10
	ASXC400R634S32	●	4	63	125	32	40	10
	ASXC400R804S32	●	4	80	125	32	40	10
多刃型	ASXC400R504S32	●	4	50	125	32	40	10
	ASXC400R635S32	●	5	63	125	32	40	10
	ASXC400R806S32	●	6	80	125	32	40	10

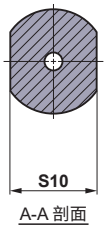
对应零部件

铣刀刀体		※	※		
	刀垫	刀垫夹紧螺钉	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手
ASX(C)400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

※安装扭矩(N • m)：WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

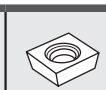






■可换铣刀头螺纹式模块刀具

规格只有右手刀(R)。

型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)									※1 WT		※2	※2		
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L11	S10	CRKS	APMX	(kg)	刀垫	刀垫夹紧螺钉	刀片夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手
ASX400R322AM1640	●	有	2	32	17	29	63	40	6	24	M16	10	0.3	—	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R
ASX400R403AM1645	●	有	3	40	17	29	68	45	6	24	M16	10	0.3	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

※1　WT：铣刀重量

※2　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L298页。**

C系列产品为中国地区特供品。

C系列产品，不包含扳手和备用配件。

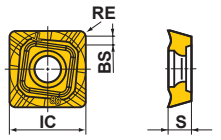
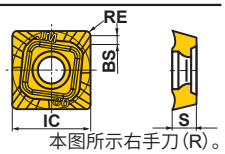
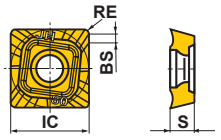
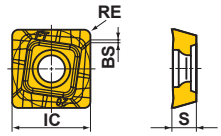
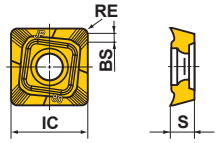
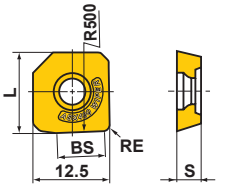
●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
P	钢	
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	

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

用途	刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 F7030	涂层 MC5020	涂层 MP6120	涂层 MP6130	涂层 MP7130	涂层 MP7140	涂层 MP9120	涂层 MP9130	涂层 VP15TF	涂层 VP30RT	金属陶瓷 NX4545	金属陶瓷 NX2525	硬质合金 HTi10	硬质合金 HTi05T	尺寸(mm) L	IC	S	BS	RE	形　状
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	本图所示右手刀(R)。
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	
修光刃		WOEW12T308PEER8C	E	E														●	13.2	–	3.97	8	0.8	
		WOEW12T308PETR8C	E	T												●			13.2	–	3.97	8	0.8	

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄 ➤ L298
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

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 x 切削速度) ÷ (3.14 x 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

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。
- 请使用冷却液，进行湿式切削。

■ 修光刃刀片使用注意事项

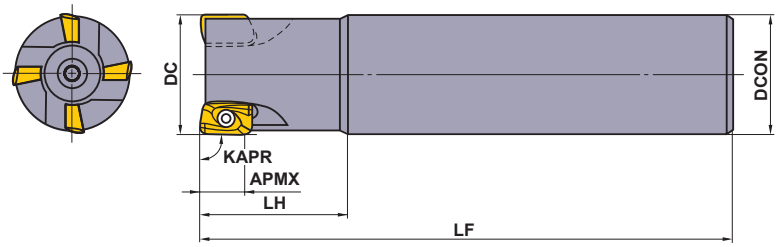
- ASX400型使用的是1刃角修光刃刀片。
- 安装时，刀片倒角部位靠紧刀片座内侧位置放置（参照左图）。
- 修光刃刀片的外周刃比一般刀片缺少一块。请注意修光刃刀片的下一枚普通刀片的损伤程度
- 使用修光刃刀片时请将以下条件作为标准。切削深度 (ap)≤0.5mm，每刃进给量 (fz)≤0.2mm/t。

台阶面加工用

90° KAPR

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，可实现大进给加工

■带柄型

KAPR :90°

规格只有右手刀(R)。

刀柄	型号	库存	刃数	尺寸(mm)					※		
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX	夹紧螺钉	扳手	刀片
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

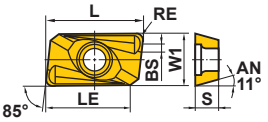
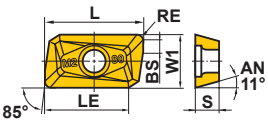
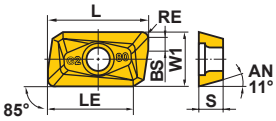
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

刀片

工件材料			F7030	VP15TF			NX2525	NX4545	HTi10	
	P	钢	●	●			●	●		
	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		●						

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	涂层 F7030	涂层 VP15TF			金属陶瓷 NX2525	金属陶瓷 NX4545	硬质合金 HTi10		尺寸(mm) L	LE	W1	S	BS	RE	形　状
	APMT1135PDER-H1	M	E	●	●			●	●	●		11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-H2	M	E	●	●			●	●	●		11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APMT1135PDER-H3	M	E	●								11.26	9	6.35	3.5	0.8	1.2	
	APMT1135PDER-H4	M	E	●								11.24	9	6.35	3.5	0.4	1.6	
	APMT1135PDER-H6	M	E	●								11.10	9	6.35	3.5	0.4	2.4	
	APMT1135PDER-M0	M	E	●								11.25	9	6.35	3.5	1.8	0.2	
	APMT1135PDER-M1	M	E	●								11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	
	APMT1135PDER-M2	M	E	●	●				●			11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
	APGT1135PDFR-G2	G	F							●		11.3	9.7	6.35	3.5	1.2	0.8	

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 (SUS304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)

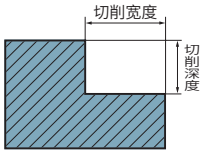
●刀具转速 (min^{-1}) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)
●机床工作台进给速度(mm/min) =每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

●：标准库存品
(刀片为1盒10片装)

■ 切削性能

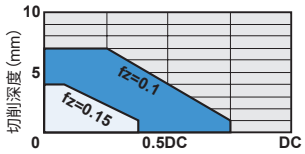
硬质合金、涂层硬质合金材料

台阶面加工

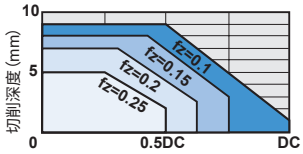


工件材料：**S50C**
刀片材料：**F7030**

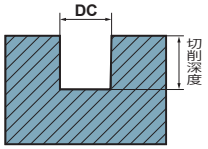
●ϕ10—ϕ14



●ϕ16—ϕ100

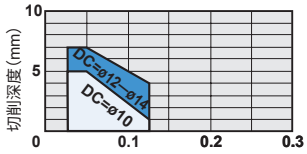


槽加工

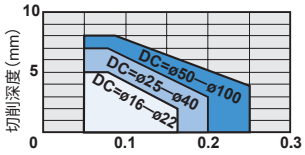


工件材料：**S50C**
刀片材料：**F7030**

●ϕ10—ϕ14

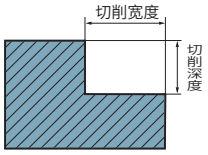


●ϕ16—ϕ100



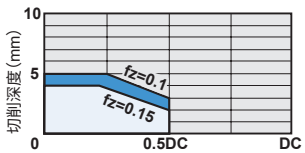
金属陶瓷材料

台阶面加工

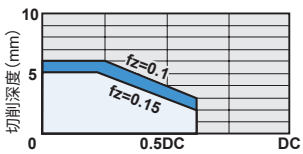


工件材料：**S50C**
刀片材料：**NX2525**

●ϕ10—ϕ14



●ϕ16—ϕ100



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，请用吹气冷却。
注3) 上表DC是刀具切削刃外径。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

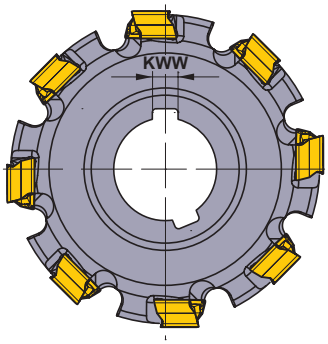
三面刃铣刀

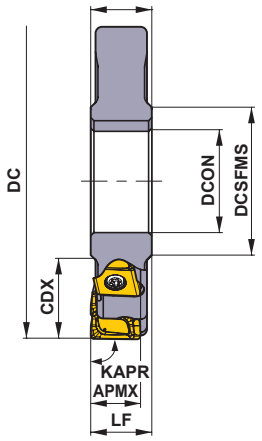
90° KAPR

VAS300 NEW 非标设计对应表

★刀体仅限非标定制

P	M	K	N	S	H
钢		铸铁			

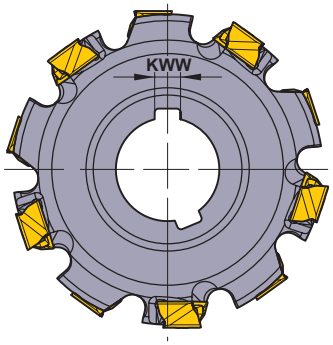


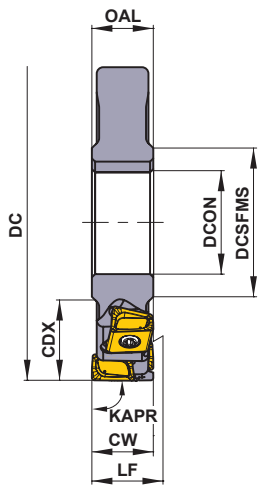


最 大 直 径 DC : ø300mm
最 大 切 削 深 度 APMX : 8.6mm

■ 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 : ø300mm

■ 双侧铣削型

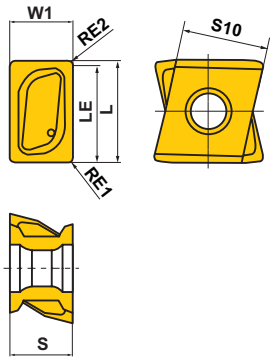
DC (mm)	最多有效刃数	总刃数	尺寸(mm)							刀片类型
			LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	4	8	⩾12	12－17.2	20.0	27	40	⩾12	7	LNGU09
100	5	10	⩾12	12－17.2	27.0	32	46	⩾12	8	LNGU09
125	6	12	⩾12	12－17.2	35.0	40	55	⩾12	10	LNGU09
160	7	14	⩾12	12－17.2	52.5	40	55	⩾12	10	LNGU09

注1) 尺寸方面等详细内容敬请咨询本公司销售部。

刀片

工件材料			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
	P	钢	●
	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)。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

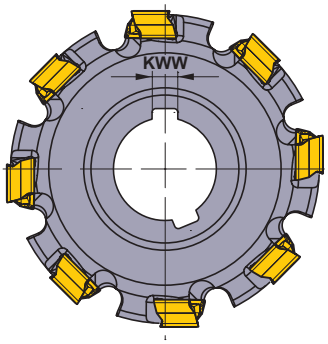
三面刃铣刀

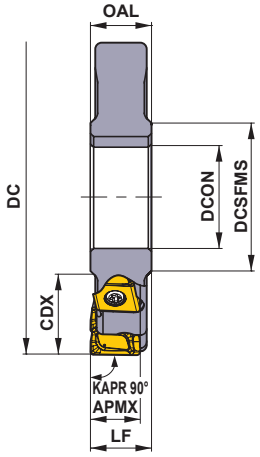
90° KAPR

VAS400 非标设计对应表

★刀体仅限非标定制

P 钢　M　K 铸铁　N　S　H

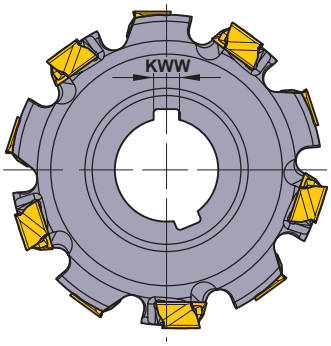


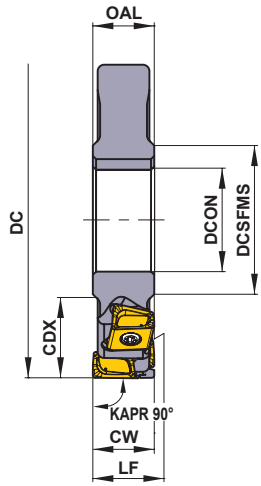


最　大　直　径 DC　：ø400mm
最 大 切 削 深 度 APMX ：RE3.0mm以下　12.2mm
RE3.0mm以上　11.4mm

■ 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	≥18	20	27	40	≥18	7	LNGU13
100	10	≥18	27	32	46	≥18	8	LNGU13
125	12	≥18	35	40	55	≥18	10	LNGU13
160	14	≥18	52.5	40	55	≥18	10	LNGU13





最大宽度 CW ：100mm
最大直径 DC ：ø400mm

■ 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	≥18	18－24	20	27	40	≥18	7	LNGU13
100	5	10	≥18	18－24	27	32	46	≥18	8	LNGU13
125	6	12	≥18	18－24	35	40	55	≥18	10	LNGU13
160	7	14	≥18	18－24	52.5	40	55	≥18	10	LNGU13

※1　带调整块的铣刀　LF：≥24

※2　RE小于3.0mm时，CW为24mm。RE大于3.0mm时，CW为22.8mm。超出此范围可采用多段设计对应。

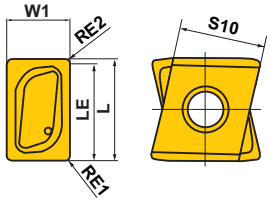
注1）尺寸方面等详细内容敬请咨询本公司销售部。

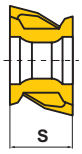
刀片

工件材料		
	P	钢
	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	切削方向	精度	刃口修磨	涂层 MP6120	涂层 VP15TF	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	形状
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	
NEW	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)。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

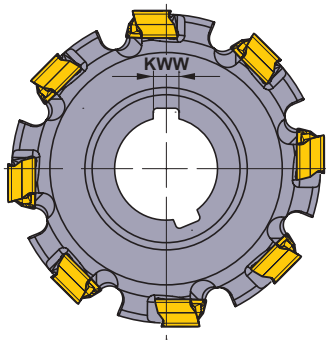
三面刃铣刀

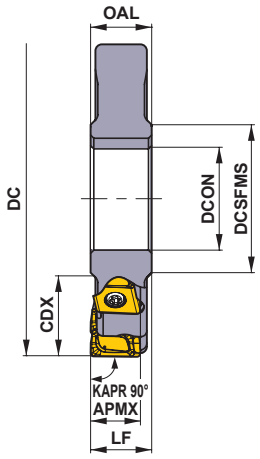
90° KAPR

VAS500 非标设计对应表

★刀体仅限非标定制

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁			



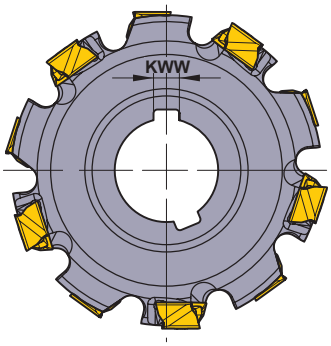


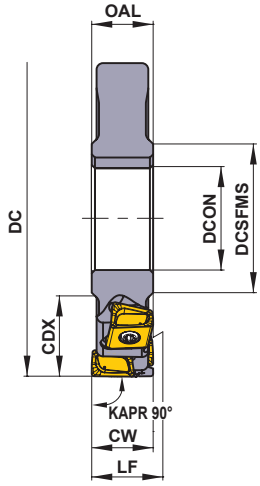
最　大　直　径 DC　：ø660mm
最 大 切 削 深 度 APMX：RE3.0mm以下　16.2mm
RE3.0mm以上　15.4mm

■ 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	
100	8	≥23	27	32	46	≥23	8	LNGU17
125	10	≥23	35	40	55	≥23	10	LNGU17
160	12	≥23	52.5	40	55	≥23	10	LNGU17
200	16	≥23	65	50	70	≥23	12	LNGU17

※带调整块的铣刀　LF：≥29





最大宽度 CW ：100mm
最大直径 DC ：ø660mm

■ 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	32	46	≥23	8	LNGU17
125	5	10	≥23	23－32	35	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	50	70	≥23	12	LNGU17

※1　带调整块的铣刀　LF：≥29

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

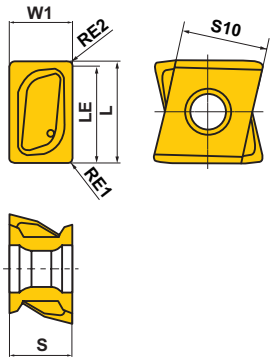
注1）尺寸方面等详细内容敬请咨询本公司销售部。

刀片

工件材料		
	P	钢
	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	切削方向	精度	刃口修磨	涂层 MP6120	涂层 VP15TF		尺寸(mm) L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	形状
刀尖强化型 R 断屑槽	**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)。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

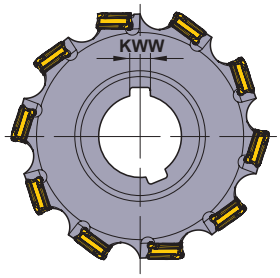
三面刃铣刀

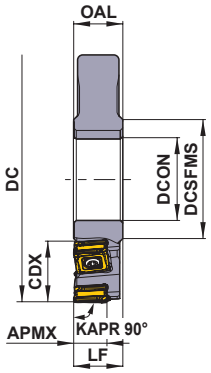
90° KAPR

VOS400 非标设计对应表

★刀体仅限非标定制

P	M	K	N	S	H
		铸铁			

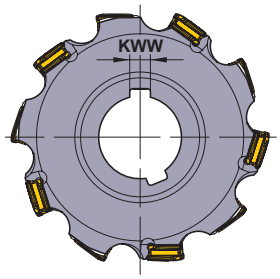


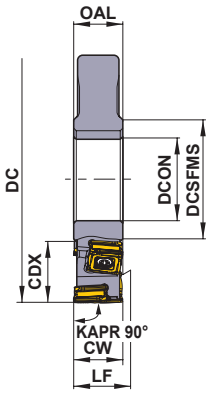


■ 单侧铣削型

最大直径 DC : ø400mm

DC (mm)	最多有效刃数	尺寸(mm)						APMX (mm)
		LF	CDX	DCON	DCSFMS	OAL	KWW	
80	8	⩾16	20	27	40	⩾16.8	7	10.0
100	10	⩾16	27	32	46	⩾16.8	8	10.0
125	12	⩾16	35	40	55	⩾16.8	10	10.0
160	14	⩾16	52.5	40	55	⩾16.8	10	10.0





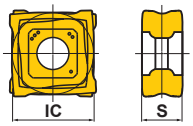
■ 双侧铣削型

最大宽度 CW : 100mm
最大直径 DC : ø400mm

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	27	40	⩾16	7
100	5	10	⩾16	16－20	27	32	46	⩾16	8
125	6	12	⩾16	16－20	35	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销售部。

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
					VP15TF		IC	S	
	SONX1206PER	R	N	E	●		12.7	6.3	
	SONX1206PEL	L	N	E	●		12.7	6.3	

本图所示右手刀(R)。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

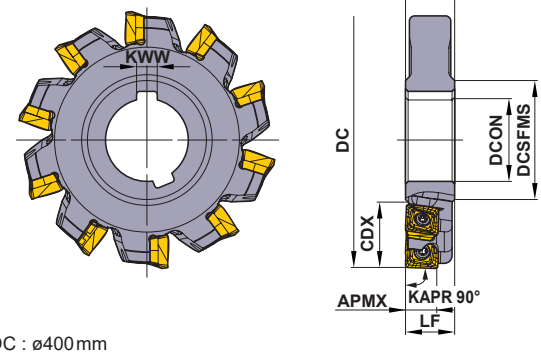
三面刃铣刀

90° KAPR

ASX400 非标设计对应表

★刀体仅限非标定制

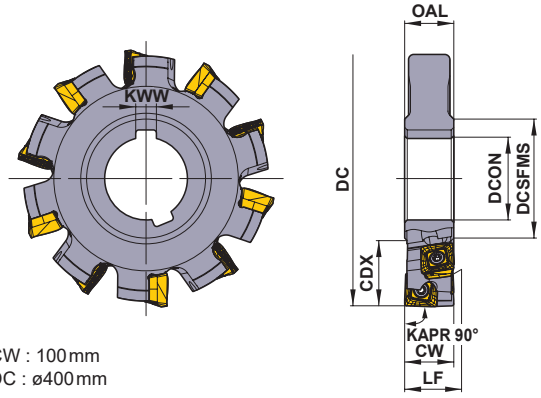
P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁			



最大直径 DC : ø400mm

■ 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	27	40	≥16.8	7	10.0
100	10	≥16	27	32	46	≥16.8	8	10.0
125	12	≥16	35	40	55	≥16.8	10	10.0
160	14	≥16	52.5	40	55	≥16.8	10	10.0



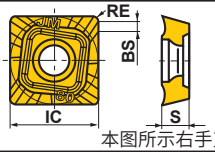
最大宽度 CW : 100mm
最大直径 DC : ø400mm

■ 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	27	40	≥16	7
100	5	10	≥16	16－20	27	32	46	≥16	8
125	6	12	≥16	16－20	35	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销售部。

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
					VP15TF		IC	S	BS	RE	
	SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●		12.7	3.97	1.4	0.8	
	SOMT12T308PEEL-JM	L	M	E	●		12.7	3.97	1.4	0.8	

本图所示右手刀(R)。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

多功能用

90° KAPR

APXC3000

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	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

图1

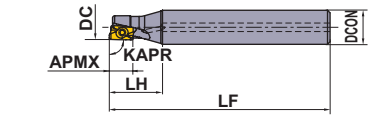


图2

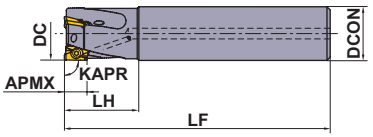
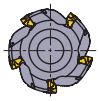
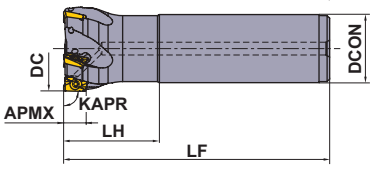


图3





规格只有右手刀(R)。

■带柄型

KAPR :90°
带冷却孔

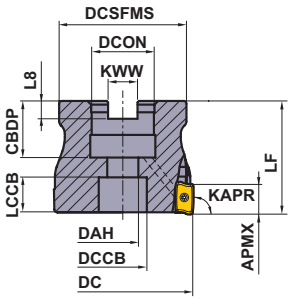
含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	图	刀片
12	APXC3000R121SA16SA	●	1	16	85	25	0.10	10	6.0°	10500	1	AO□T12
14	APXC3000R141SA16SA	●	1	16	85	25	0.11	10	6.0°	9000	1	AO□T12
16	APXC3000R162SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	11.3°	20900	2	AO□T12
18	APXC3000R182SA16SA	●	2	16	85	25	0.11	10	8.6°	19600	3	AO□T12
18	APXC3000R182SA16LA	●	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	APXC3000R202SA20SA	●	2	20	100	30	0.21	10	6.9°	18500	2	AO□T12
20	APXC3000R203SA20SA	●	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	APXC3000R223SA20SA	●	3	20	115	30	0.25	10	5.7°	17600	3	AO□T12
22	APXC3000R222SA20LA	●	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	APXC3000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APXC3000R253SA25SA	●	3	25	115	35	0.38	10	4.6°	16400	2	AO□T12
25	APXC3000R254SA25SA	●	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	APXC3000R284SA25SA	●	4	25	115	35	0.40	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APXC3000R282SA25LA	●	2	25	170	35	0.61	10	3.8°	15500	3	AO□T12
28	APXC3000R283SA25LA	●	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	APXC3000R304SA32SA	●	4	32	125	45	0.64	10	3.4°	14900	2	AO□T12
32	APXC3000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.68	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APXC3000R324SA32SA	●	4	32	125	45	0.67	10	3.1°	14400	2	AO□T12
32	APXC3000R325SA32SA	●	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	APXC3000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.12	10	2.7°	13700	3	AO□T12
35	APXC3000R353SA32LA	●	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	APXC3000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO□T12
40	APXC3000R405SA32SA	●	5	32	125	45	0.75	10	2.2°	12800	3	AO□T12
40	APXC3000R406SA32SA	●	6	32	125	45	0.76	10	2.2°	12800	3	AO□T12
50	APXC3000R507SA32SA	●	7	32	125	45	0.90	10	1.7°	11300	3	AO□T12
63	APXC3000R638SA32SA	●	8	32	125	45	1.04	10	1.3°	10000	3	AO□T12

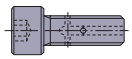
注1) 使用圆弧半径**R2.4**以上的刀片时，如**L103**所示，需要对刀体进行再加工。
注2) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。
注3) 高速旋转时，必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

●：标准库存品



规格只有右手刀(R)。

DC	安装螺钉型号	形 状
32, 40	HSC08030H	
50, 63	HSC10030H	
80	HSC12035H	
100	HSC16040H	

■无柄型

KAPR :90°
GAMP:+7°—+21°　GAMF:+15°—+27°
带冷却孔

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	刀片
32	APXC3000-032A05RA	●	5	40	16	0.2	10	3.1°	14400	AO□T12
40	APXC3000-040A06RA	●	6	40	16	0.3	10	2.2°	12800	AO□T12
50	APXC3000-050A07RA	●	7	40	22	0.4	10	1.7°	11300	AO□T12
63	APXC3000-063A08RA	●	8	40	22	0.7	10	1.3°	10000	AO□T12
80	APXC3000R08009CA	●	9	50	25.4	1.3	10	1.0°	8800	AO□T12
80	APXC3000-080A09RA	●	9	50	27	1.3	10	1.0°	8800	AO□T12
100	APXC3000R10011DA	●	11	63	31.75	2.2	10	0.8°	7800	AO□T12
100	APXC3000-100A11RA	●	11	63	32	2.2	10	0.8°	7800	AO□T12

注**1**) 使用圆弧半径**R2.4**以上的刀片时，如**L103**所示，需要对刀体进行再加工。
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

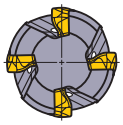
DC (mm)	型号	尺寸(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
32	APXC3000-032A05RA	16	18	9	14	10.22	30	8.4	5.6
40	APXC3000-040A06RA	16	18	9	14	10.35	34	8.4	5.6
50	APXC3000-050A07RA	22	20	11	17	12.35	45	10.4	6.3
63	APXC3000-063A08RA	22	20	11	17	12.35	55	10.4	6.3
80	APXC3000R08009CA	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	APXC3000-080A09RA	27	23	13	20	16.35	70	12.4	7
100	APXC3000R10011DA	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	APXC3000-100A11RA	32	26	17	26	26.35	80	14.4	8

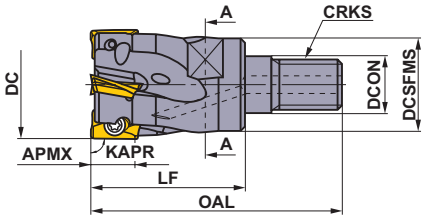
对应零部件

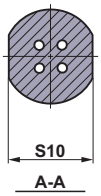
DC (mm)	铣刀刀体	DC (mm)	型号	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
12	APX(C)3000R12	14	APX3000R14	TPS25	TIP07F	MK1KS
16	APX(C)3000R16	18	APX3000R18	TPS25	TIP07F	MK1KS
20	APX(C)3000R20			TPS25	TIP07F	MK1KS
22	APX(C)3000R22	25	APX3000R25	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
28	APX(C)3000R28	30	APX3000R30	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	APX(C)3000R32	32	APX3000-032	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
35	APX(C)3000R35			TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	APX(C)3000R40	40	APX3000-040	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	APX(C)3000R50	50	APX3000-050	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
63	APX(C)3000R63	63	APX3000-063	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
80	APX(C)3000R080	80	APX3000-080	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
100	APX(C)3000R100	100	APX3000-100	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001







■ 可换铣刀头螺纹式模块刀具

规格只有右手刀(R)。

KAPR :90°

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	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) 使用圆弧半径**R2.4**以上的刀片时，如**L103**所示，需要对刀体进行再加工。

注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照**L298**页。

对应零部件

DC	铣刀刀体	※ 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

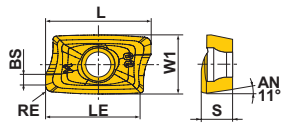
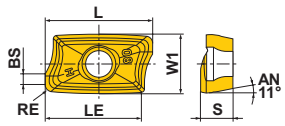
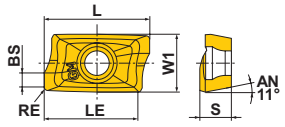
●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
	P	钢
	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

切削形态(标准)：
●：稳定切削　◐：一般切削　✤：不稳定切削

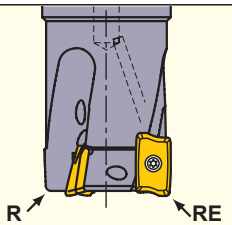
刃口修磨：
E：倒圆　**F**：锋利

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	硬质合金 TF15		尺寸(mm) L	LE	W1	S	BS	※RE	形　状
通用 **M**断屑槽	**AOMT123602PEER-M**	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
刀尖强化型 **H**断屑槽	**AOMT123604PEER-H**	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
铝合金加工用 **GM**断屑槽	**AOGT123602PEFR-GM**	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	

※请注意受刀体轴向刃倾角角度的影响，刀片的刀尖圆弧R与加工后的工件R形状会有所不同。
详细情况请咨询三菱综合材料刀具切削技术服务热线或本公司的销售部。

在APX3000上使用大刀尖圆弧半径刀片时的注意事项

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

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄　➤ L298
零件　➤ P001
技术资料　➤ Q001

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		≤0.25DC	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)	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)
N	铝合金	—	TF15	—	GM	—	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)
S	钛合金	≤HB350	MP9120	VP15TF	M	H	50(40—70)	—	—	50(40—70)
			MP9130	VP20RT	M	H	40(30—60)	—	—	40(30—60)
	耐热合金	—	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)	—	—	40(30—60)
			MP9130	VP20RT	M	H	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		硬度	切削宽度 **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)	≤HB180 HB180—350	≤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)	≤HB270	≤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)	抗拉强度 ≤350MPa	≤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	硬度	切削宽度 **ae** (mm)	铣刀直径 (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
			DC (槽)	⩽5	0.10	⩽5	0.20	⩽5	0.15
S	钛合金	⩽HB350	⩽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
	耐热合金	—	0.5—0.75DC	⩽2	0.10	⩽2	0.05	⩽2	0.05
			DC (槽)	⩽1	0.05	⩽1	0.05	⩽1	0.05
H	高硬度钢 (SKD等)	HRC40—55	⩽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	—	—
			0.25—0.5DC	⩽2	0.10	⩽3	0.15	⩽3	0.15
				2—5	0.07	3—5.5	0.10	—	—
			0.5—0.75DC	⩽4	0.07	⩽4	0.07	⩽3	0.07
			DC (槽)	⩽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、不发生高频振颤为前提，若加工中发生高频振颤或刀片崩刃等情况，请根据情况改变切削条件。

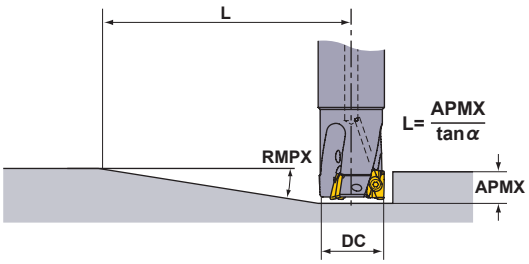
注2) 下面是容易产生高频振颤的几种情况，高频振颤发生时请降低切削深度等切削条件。
- 使用长柄型、超长柄型刀具时
- 标准带柄型、无柄型铣刀的悬伸量过大时
- 机床刚性、工件夹紧刚性低时

注3) 刃数不同的类型时，减少刃数可以有效的防止高频振颤的发生。
(例 ϕ25的4刃铣刀→ϕ25的3刃铣刀或2刃铣刀　　ϕ20的3刃铣刀→ϕ20的2刃铣刀)

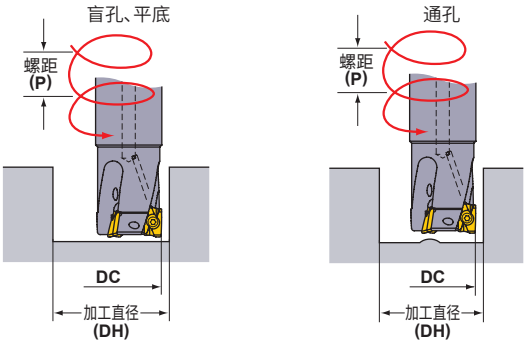
注4) 强断续切削或不稳定切削中推荐使用H型断屑槽刀片。

■斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋扩孔加工



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、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
	最大斜面角度 **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) 用上表的斜面角度加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不分断。
这时请减小斜面角度或每刃进给量。

※1 L由最大斜面角度和最大切削深度10mm计算得出(L=10/tanα)。

※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}x2

多功能用

90° KAPR

APXC4000

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	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

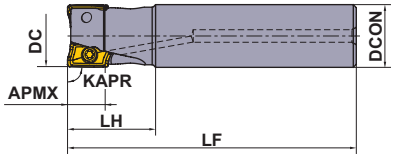
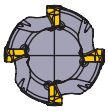
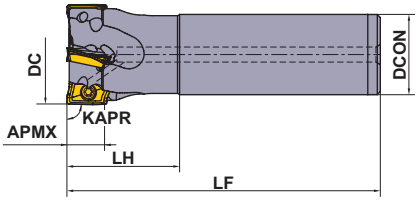


图2





■带柄型

KAPR :90°
带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min-1)	图	刀片
25	APXC4000R252SA25SA	●	2	25	115	35	0.40	15	11.0°	18900	1	AO□T18
25	APXC4000R252SA25LA	●	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	APXC4000R282SA25LA	●	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	APXC4000R322SA32SA	●	2	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APXC4000R323SA32SA	●	3	32	125	45	0.71	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APXC4000R322SA32LA	●	2	32	190	45	1.11	15	7.0°	16300	1	AO□T18
32	APXC4000R323SA32LA	●	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	APXC4000R352SA32LA	●	2	32	190	45	1.14	15	6.0°	15400	2	AO□T18
35	APXC4000R353SA32LA	●	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	APXC4000R403SA32SA	●	3	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APXC4000R404SA32SA	●	4	32	125	45	0.80	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APXC4000R402SA32LA	●	2	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APXC4000R403SA32LA	●	3	32	190	45	1.19	15	6.0°	14200	2	AO□T18
40	APXC4000R404SA32LA	●	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	APXC4000R504SA32SA	●	4	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO□T18
50	APXC4000R505SA32SA	●	5	32	125	45	0.93	15	4.0°	12400	2	AO□T18
63	APXC4000R634SA32SA	●	4	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO□T18
63	APXC4000R636SA32SA	●	6	32	125	45	1.15	15	3.0°	10800	2	AO□T18

注1) 使用圆弧半径R3.2以上的刀片时，如L109所示，需要对刀体进行再加工。
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。

对应零部件

DC (mm)	铣刀刀体	DC (mm)	型号	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
25	APX(C)4000R25	28	APX4000R28	TPS4	TIP15W	MK1KS
32	APX(C)4000R32	35	APX4000R35	TPS4	TIP15W	MK1KS
40	APX(C)4000R40	40	APX4000-040	TPS43	TIP15W	MK1KS
50	APX(C)4000R50	50	APX4000-050	TPS43	TIP15W	MK1KS
63	APX(C)4000R63	63	APX4000-063	TPS43	TIP15W	MK1KS
80	APX(C)4000R080	80	APX4000-080	TPS43	TIP15W	MK1KS
100	APX(C)4000R100	100	APX4000-100	TPS43	TIP15W	MK1KS
125	APX(C)4000R125	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

图1

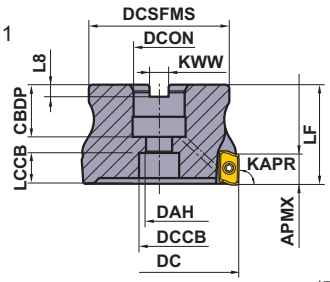
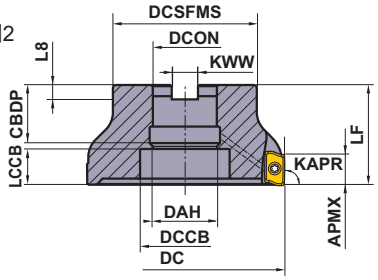
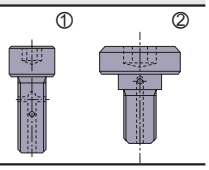


图2



规格只有右手刀(R)。

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



■无柄型

KAPR :90°
GAMP:+15°—+22°　GAMF:+21°—+28°
带冷却孔

含 C 产品为中国地区特供品，不含 C 为一般产品。

DC (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	RPMX (min^{-1})	图	刀片
40	**APXC4000-040A04RA**	●	4	40	16	0.2	15	6.0°	14200	1	AO□T18
50	**APXC4000-050A05RA**	●	5	40	22	0.3	15	4.0°	12400	1	AO□T18
63	**APXC4000-063A06RA**	●	6	40	22	0.5	15	3.0°	10800	1	AO□T18
80	**APXC4000R08007CA**	●	7	50	25.4	1.2	15	2.0°	9300	1	AO□T18
80	**APXC4000-080A07RA**	●	7	50	27	1.2	15	2.0°	9300	1	AO□T18
100	**APXC4000R10008DA**	●	8	63	31.75	2.1	15	1.5°	8100	1	AO□T18
100	**APXC4000-100A08RA**	●	8	50	32	2.1	15	1.5°	8100	1	AO□T18
125	**APXC4000R12509EA**	●	9	63	38.1	3.3	15	1.0°	7100	2	AO□T18
125	**APXC4000-125A09RA**	●	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

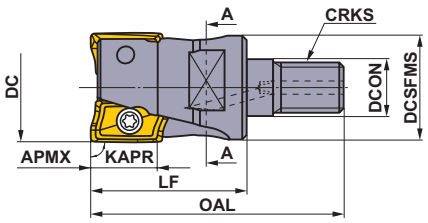
注**1**) 使用圆弧半径**R3.2**以上的刀片时，如**L109**所示，需要对刀体进行再加工。
注2) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。
注3) 高速旋转时，必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

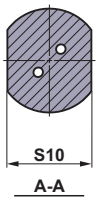
安装尺寸一览表

DC (mm)	型号	尺寸(mm) DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**APXC4000-040A04RA**	16	18	9	14	10.08	34	8.4	5.6
50	**APXC4000-050A05RA**	22	20	11	17	12.26	45	10.4	6.3
63	**APXC4000-063A06RA**	22	20	11	17	12.35	50	10.4	6.3
80	**APXC4000R08007CA**	25.4	26	13	20	15.35	70	9.5	6
80	**APXC4000-080A07RA**	27	23	13	20	15.35	60	12.4	7
100	**APXC4000R10008DA**	31.75	32	17	26	20.35	80	12.7	8
100	**APXC4000-100A08RA**	32	26	17	27	17.35	70	14.4	8
125	**APXC4000R12509EA**	38.1	40	40	56	22.35	100	15.9	10
125	**APXC4000-125A09RA**	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

C系列产品为中国地区特供品。
C系列产品，不包含扳手和备用配件。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001





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 R	刃数	尺寸(mm) DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	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) 使用圆弧半径**R3.2**以上的刀片时，如**L109**所示，需要对刀体进行再加工。
注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照**L298**页。

对应零部件

DC (mm)	铣刀刀体	※ 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

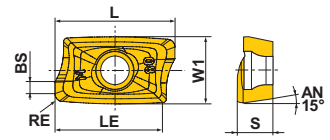
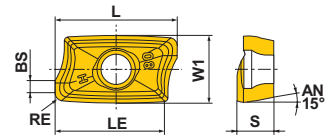
●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
P	钢	
M	不锈钢	
K	铸铁	
S	耐热合金、钛合金	
H	高硬度钢	

切削形态(标准)：
●：稳定切削　◐：一般切削　✣：不稳定切削

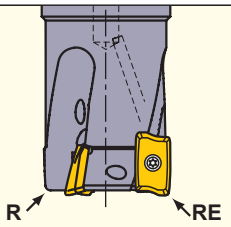
刃口修磨：
E：倒圆

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，刀片的刀尖圆弧R与加工后的工件R形状会有所不同。
详细情况请咨询三菱综合材料刀具切削技术服务热线或本公司的销售部。

在APX4000上使用大刀尖圆弧半径刀片时的注意事项

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

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄　➤ L298
零件　➤ P001
技术资料　➤ Q001

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		≤0.25DC	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)	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		硬度	切削宽度 **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 HB180—350	≤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
M	不锈钢 (SUS304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
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
	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

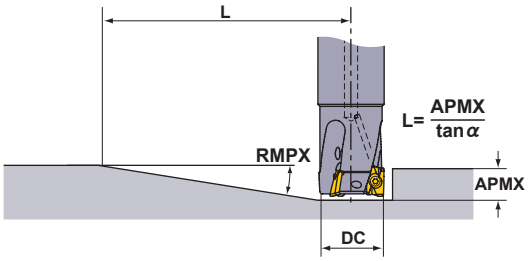
工件材料		硬度	切削宽度 **ae** (mm)	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.) 铣刀直径 **DC** (mm)		
					ø25—ø40	**ø50—ø80**	**ø100—ø160**
S	钛合金	≤HB350	≤0.25DC	≤5	0.15	0.10	0.10
				5—7.5	0.10	0.05	0.05
				7.5—10	0.05	—	—
			DC (槽)	≤5	0.05	0.05	0.05
	耐热合金	—	≤0.25DC	≤2	0.10	0.05	0.05
			DC (槽)	≤1	0.05	0.05	0.05
H	高硬度钢 (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
			DC (槽)	≤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、不发生高频振颤为前提，若加工中发生高频振颤或刀片崩刃等情况，请根据情况改变切削条件。
注2) 下面是容易产生高频振颤的几种情况，高频振颤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

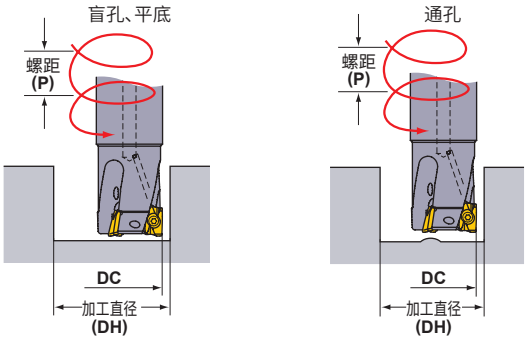
注3) 刃数不同的类型时，减少刃数可以有效的防止高频振颤的发生。
(例 ϕ40的4刃铣刀→ϕ40的3刃铣刀 ϕ32的3刃铣刀→ϕ32的2刃铣刀)
注4) 强断续切削或不稳定切削中推荐使用H型断屑槽刀片。

斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋扩孔加工



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、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
	最大斜面角度 **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)
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，切屑有可能不分断。
这时请减小斜面角度或每刃进给量。
※1 L由最大斜面角和最大切削深度15mm计算得出(L=15/tanα)。
※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}x2

多功能用

90° KAPR

VPX200 NEW

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	高硬度钢

图1

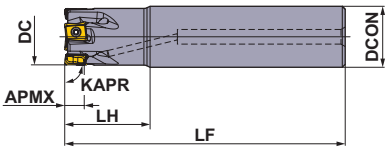
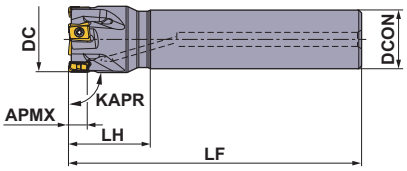


图2



规格只有右手刀(R)。

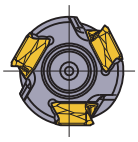
■带柄型

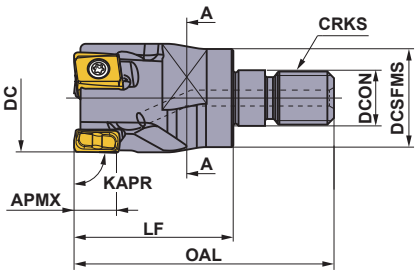
带冷却孔

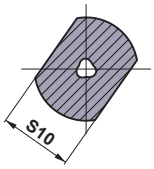
DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			APMX	RMPX	最大允许转速	WT	图	刀片
		R		DCON	LF	LH	(mm)		(min^{-1})	(kg)		
16	VPX200R1602SA16S	●	2	16	85	25	8	1.85°	37900	0.11	1	LOGU09
18	VPX200R1802SA16S	●	2	16	85	25	8	1.56°	35300	0.12	2	LOGU09
18	VPX200R1802SA16L	●	2	16	120	25	8	1.56°	35300	0.17	2	LOGU09
20	VPX200R2002SA16S	●	2	16	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







A-A 剖面

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	APMX	RMPX	
		R		DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	(kg)	(mm)		刀片
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	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	**VPX200R3204AM1640**	●	4	17	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
32	**VPX200R3205AM1640**	●	5	17	28.5	63	40	24	M16	0.21	8	0.71°	LOGU09
35	**VPX200R3503AM1640**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.24	8	0.63°	LOGU09
35	**VPX200R3505AM1640**	●	5	17	28.5	63	40	24	M16	0.23	8	0.63°	LOGU09
40	**VPX200R4004AM1640**	●	4	17	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09
40	**VPX200R4006AM1640**	●	6	17	28.5	63	40	24	M16	0.26	8	0.54°	LOGU09

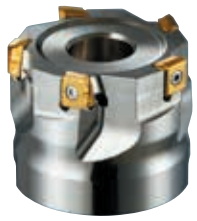
注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298页。

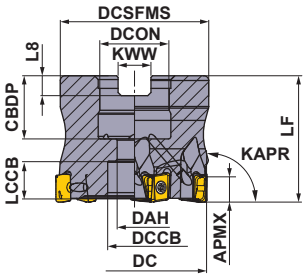
对应零部件

DC	铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
16	**VPX200R16**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
18	**VPX200R18**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
20	**VPX200R20**	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
22	**VPX200R22**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
25	**VPX200R25**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
28	**VPX200R28**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
30	**VPX200R30**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
32	**VPX200R32**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
35	**VPX200R35**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
40	**VPX200R40**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
50	**VPX200R50**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

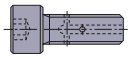
※安装扭矩(N • m) : TPS27F1 = 1.0,TPS27F2 = 1.0

可换铣刀头螺纹式模块刀具	➤ L298
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001





规格只有右手刀(R)。

DC	安装螺栓型号	形 状
φ32, φ40	HSC08025H	
φ50, φ63	HSC10030H	

■ 无柄型

KAPR: 90°
GAMP: –6°　GAMF: –25°
带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)		WT	APMX	RMPX	最大允许转速	
		R		LF	DCON	(kg)	(mm)		(min^{-1})	刀片
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

对应零部件

DC	铣刀刀体	※		
		夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
32	**VPX200-032**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
40	**VPX200-040**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
50	**VPX200-050**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
63	**VPX200-063**	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

※安装扭矩(N • m): TPS27F2 = 1.0

●: 标准库存品(刀片为1盒10片装)

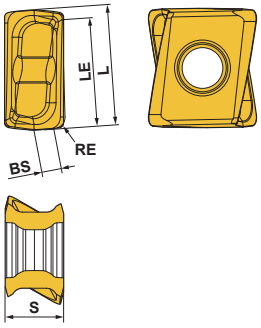
刀片

工件材料			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15
	P	钢		●	✣	◔			●	
	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							◔	

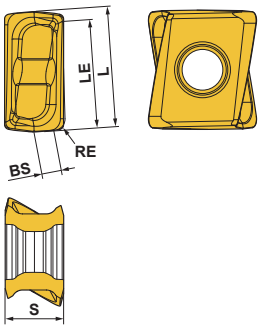
切削形态(标准)：
●：稳定切削　◔：一般切削　✣：不稳定切削

刃口修磨：
E：倒圆　**F**：锋利

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	L	RE	LE	S	BS	形　状
低切削阻力型 **L**断屑槽	**LOGU0904020PNER-L**	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-L	G	F								●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-L	G	F								●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNFR-L	G	F								●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-L	G	F								●	8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-L	G	F								●	8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNFR-L	G	F								●	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
通用 **M**断屑槽	**LOGU0904020PNER-M**	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-M	G	F								●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-M	G	F								●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNFR-M	G	F								●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-M	G	F								●	8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-M	G	F								●	8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNFR-M	G	F								●	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	



规格只有右手刀(R)。



规格只有右手刀(R)。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

推荐切削条件

■ 不同工件材料、切削形态的断屑槽选择表

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≤HB180	● ●	L	M	MP6120	VP15TF
			✣	M	L	MP6130	—
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度HB180-350 ≤HB350 (退火)	●	L	M	MP6120	VP15TF
			●	M	L	MP6120	VP15TF
			✣	M	L	MP6130	—
	预硬钢	硬度HRC35—45	● ●	M	L	MP6120	VP15TF
			✣	M	L	MP6130	—
M	奥氏体类不锈钢	硬度≤HB200	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
		硬度＞HB200	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
	双相不锈钢	硬度≤HB280	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	● ●	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
	析出硬化系不锈钢	硬度＜HB450	● ●	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HRC40—55	● ● ✣	M	—	VP15TF	—

下表之后是干式切削、湿式切削的推荐条件表。

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	切削宽度 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≤HB180	● ◔	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	硬度HB180—350≤HB350(退火)	● ◔	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	硬度HRC35—45	● ◔	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≤HB200	● ◔ ✲	MP7130,VP15TF	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
		硬度＞HB200	● ◔ ✲	MP7130,VP15TF	150 (110—180)	140 (100—160)	110 (80—130)	110 (80—130)
	双相不锈钢	硬度≤HB280	● ◔ ✲	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)
	析出硬化系不锈钢	硬度＜HB450	● ◔ ✲	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	含量Si＜5%	● ◔ ✲	TF15	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
H	高硬度钢	硬度HRC40—55	● ◔ ✲	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

切削深度与每刃进给量

工件材料		特性	切削宽度 ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm) ø16—ø18 切削深度 ap (mm)	ø16—ø18 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø20—ø25 切削深度 ap (mm)	ø20—ø25 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø28—ø63 切削深度 ap (mm)	ø28—ø63 每刃进给量 fz (mm/t.)
P	软钢	硬度≤HB180	≤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HB180—280	≤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HB280—350≤HB350(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HRC35—45	≤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

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

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	切削宽度 ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm) ø16—ø18 切削深度 ap (mm)	ø16—ø18 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø20—ø25 切削深度 ap (mm)	ø20—ø25 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø28—ø63 切削深度 ap (mm)	ø28—ø63 每刃进给量 fz (mm/t.)
M	奥氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				❋	≤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—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				❋	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
				❋	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				❋	≤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—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				❋	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
				❋	≤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	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				❋	≤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—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				❋	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
				❋	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	析出硬化系不锈钢	硬度 <HB450	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —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—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
				❋	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.08	≤6	0.06—0.08
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
				❋	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.25
				✲	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.1 —0.2
				✲	≤5	0.06—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.1 —0.15
				✲	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.08—0.15
				✲	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.08—0.1
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				✲	≤6	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15
				✲	≤5	0.06—0.1	≤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
				✲	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
				✲	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
N	铝合金	含量 Si<5%	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.25	≤8	0.1 —0.25
				✲	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				✲	≤5	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
				✲	≤4	0.06—0.1	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.15	≤4	0.08—0.15
				✲	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.12	≤4	0.08—0.12
H	高硬度钢	硬度 HRC40—55	≤0.25DC	● ◐	≤4	0.08—0.15	≤4	0.08—0.15	≤4	0.08—0.15
				✲	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◐	≤3	0.08—0.12	≤3	0.08—0.12	≤3	0.08—0.12
				✲	≤3	0.06—0.1	≤3	0.08—0.1	≤3	0.06—0.1
			0.5—0.75DC	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤2	0.08—0.1	≤2	0.06—0.1
				✲	≤2	0.06—0.08	≤2	0.06—0.08	≤2	0.06—0.08
			DC(槽)	● ◐	≤1	0.06—0.1	≤1	0.06—0.1	≤1	0.06—0.1
				✲	≤1	0.06—0.08	≤1	0.06—0.08	≤1	0.06—0.08

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

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	切削宽度 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 ≤HB180	● ◔ ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)	100 (70—120)
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB180—350 ≤HB350 (退火)	● ◔ ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
	预硬钢	硬度 HRC35—45	● ◔ ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	奥氏体类不锈钢	硬度 ≤HB200	● ◔ ✲	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
		硬度 >HB200	● ◔ ✲	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—110)	70 (50—100)	70 (50—100)
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	● ◔ ✲	MP7130,VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	● ◔ ✲	MP7130,VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
	析出硬化系不锈钢	硬度 <HB450	● ◔ ✲	MP7130,VP15TF	90 (70—120)	80 (60—110)	60 (40—90)	60 (40—90)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	● ◔	MC5020	180 (160—220)	170 (150—210)	150 (130—190)	150 (130—190)
			● ◔ ✲	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	● ◔	MC5020	160 (140—180)	150 (130—170)	130 (110—150)	130 (110—150)
			● ◔ ✲	VP15TF	110 (80—140)	100 (70—130)	80 (60—120)	80 (60—120)
N	铝合金	含量 Si<5%	● ◔ ✲	TF15	600 (400—1000)	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)	50 (40—70)
			✲	MP9130	40 (30—60)	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)	30 (20—40)
	耐热合金	—	● ◔	MP9120,VP15TF	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
			✲	MP9130	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
H	高硬度钢	硬度 HRC40—55	● ◔ ✲	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

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	切削宽度 ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm) ø16—ø18 切削深度 ap (mm)	ø16—ø18 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø20—ø25 切削深度 ap (mm)	ø20—ø25 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø28—ø63 切削深度 ap (mm)	ø28—ø63 每刃进给量 fz (mm/t.)
P	软钢	硬度 ≤HB180	≤0.25DC	● ◐ ✻	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≤5	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.1 —0.15
			DC(槽)	● ◐ ✻	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.08—0.12
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB180—280	≤0.25DC	● ◐ ✻	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.25
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≤5	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.1 —0.15
			DC(槽)	● ◐ ✻	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.08—0.12
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB280—350 ≤HB350 (退火)	≤0.25DC	● ◐ ✻	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ◐ ✻	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
	预硬钢	硬度 HRC35—45	≤0.25DC	● ◐ ✻	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◐ ✻	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐ ✻	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ◐ ✻	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
M	奥氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				✻	≤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—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				✻	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
				✻	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				✻	≤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—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				✻	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
				✻	≤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	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				✻	≤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—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12
				✻	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.1	≤6	0.05—0.1
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.05—0.1
				✻	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.05—0.08
	析出硬化系不锈钢	硬度 <HB450	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —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—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1	≤6	0.05—0.1
				✻	≤4	0.06—0.08	≤6	0.06—0.08	≤6	0.05—0.08
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.05—0.1
				✻	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.05—0.08
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.25
				✻	≤6	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.08—0.15	≤8	0.1 —0.2
				✻	≤5	0.06—0.1	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◐	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.1	≤6	0.1 —0.15
				✻	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.1	≤6	0.08—0.12
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.08—0.15
				✻	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.1
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	≤0.25DC	● ◐	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				✻	≤6	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15
			0.25—0.5DC	● ◐	≤5	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15
				✻	≤5	0.06—0.1	≤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
				✻	≤4	0.08—0.12	≤6	0.08—0.12	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◐	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
				✻	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08	≤4	0.06—0.08

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

切削形态(标准)：
●：稳定切削　◔：一般切削　✲：不稳定切削

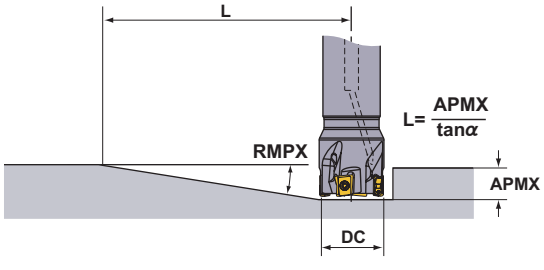
工件材料		特性	切削宽度 ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm) ø16—ø18 切削深度 ap (mm)	ø16—ø18 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø20—ø25 切削深度 ap (mm)	ø20—ø25 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø28—ø63 切削深度 ap (mm)	ø28—ø63 每刃进给量 fz (mm/t.)
N	铝合金	含量 Si＜5%	≤0.25DC	● ◔	≤6	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.25	≤8	0.1 —0.25
				✲	≤6	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◔	≤5	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.2	≤8	0.1 —0.2
				✲	≤5	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15	≤8	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◔	≤4	0.08—0.12	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
				✲	≤4	0.06—0.1	≤6	0.06—0.15	≤6	0.08—0.15
			DC(槽)	● ◔	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.15	≤4	0.08—0.15
				✲	≤2	0.06—0.08	≤4	0.06—0.12	≤4	0.08—0.12
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
			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—0.1	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
	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
			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—0.1	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
	耐热合金	—	≤0.25DC	● ◔ ✲	≤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
			0.5—0.75DC	● ◔ ✲	≤4	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1	≤6	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤2	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
H	高硬度钢	硬度 HRC40—55	≤0.25DC	● ◔	≤4	0.08—0.15	≤4	0.08—0.15	≤4	0.08—0.15
				✲	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◔	≤3	0.08—0.12	≤3	0.08—0.12	≤3	0.08—0.12
				✲	≤3	0.06—0.1	≤3	0.06—0.1	≤3	0.06—0.1
			0.5—0.75DC	● ◔	≤2	0.06—0.1	≤2	0.06—0.1	≤2	0.06—0.1
				✲	≤2	0.06—0.1	≤2	0.06—0.1	≤2	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔	≤1	0.06—0.1	≤1	0.06—0.1	≤1	0.06—0.1
				✲	≤1	0.06—0.1	≤1	0.06—0.1	≤1	0.06—0.1

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

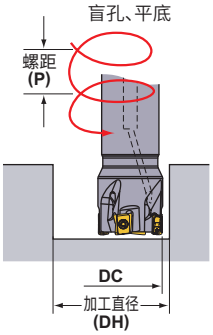
注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

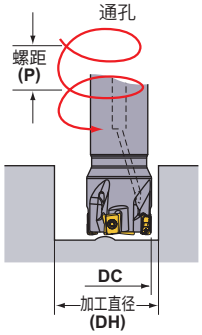
■ 斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面扩孔加工



● 螺旋扩孔加工





加工条件请参照下表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

DC (mm)	RE (mm)	斜面加工 最大斜面角度 RMPX	斜面加工 最小距离 ※ L (mm)	盲孔、平底的螺旋加工 最大加工直径 DH max. (mm)	盲孔、平底的螺旋加工 最大螺距 P max. (mm)	盲孔、平底的螺旋加工 最小加工直径 DH min. (mm)	盲孔、平底的螺旋加工 最大螺距 P max. (mm)	通孔的螺旋扩孔加工 最小加工直径 DH min. (mm)	通孔的螺旋扩孔加工 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

注1) 用上表的斜面角度加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不分断。
※最大斜面角度时，达到最大切削深度8mm时的距离 L (= 8/tan α)。

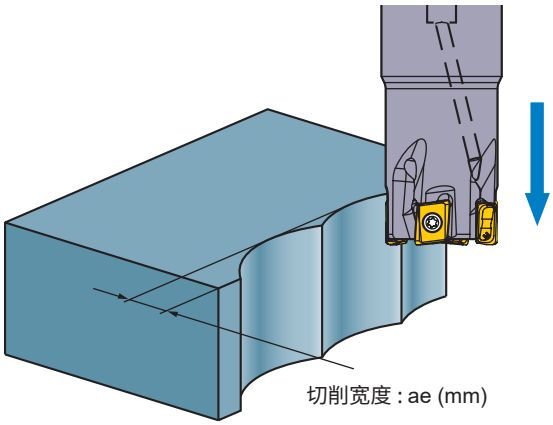
DC (mm)	RE (mm)	斜面加工		盲孔、平底的螺旋加工				通孔的螺旋扩孔加工	
		最大斜面角度 **RMPX**	最小距离 ※ **L** (mm)	最大加工直径 **DH max.** (mm)	最大螺距 **P max.** (mm)	最小加工直径 **DH min.** (mm)	最大螺距 **P max.** (mm)	最小加工直径 **DH min.** (mm)	最大螺距 **P max.** (mm)
18	0.2	1.56°	294	35	1.5	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.4	1.56°	294	34.6	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	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
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）用上表的斜面角度加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不分断。
※最大斜面角度时，达到最大切削深度8mm时的距离 L (= 8/tan α)。

■ 插铣加工、钻孔加工条件

加工条件请参照对应的右表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

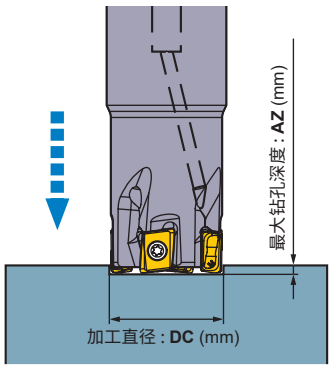
● 插铣加工



DC (mm)	最大切削宽度 ae (mm)
16	3.9
18	3.9
20	3.9
22	4
25	4
28	4
30	4
32	4
35	4
40	4
50	4
63	4

注1) 无需步进进给。

● 钻孔加工



DC (mm)	最大钻孔深度 AZ (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

注1) 切屑飞散时，请充分注意安全。
注2) 为了排出切屑，加工时请采用吹气方法（铝合金加工时使用冷却液）。

多功能用

90° KAPR

VPX300 NEW

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	高硬度钢

图1

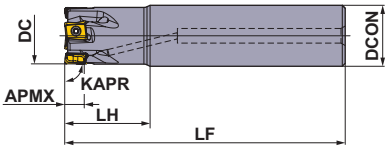
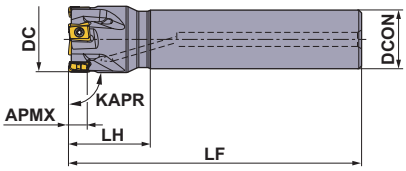


图2



规格只有右手刀(R)。

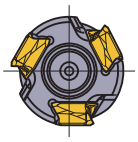
■带柄型

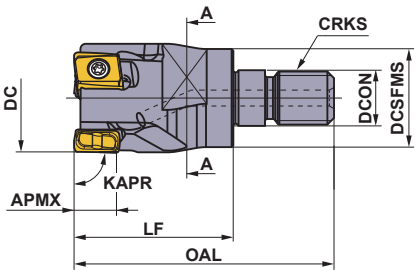
带冷却孔

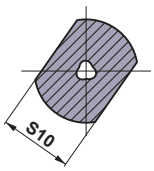
DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)			APMX	RMPX	最大允许转速	WT	图	刀片
		R		DCON	LF	LH	(mm)		(min^{-1})	(kg)		
25	VPX300R2502SA25S	●	2	25	115	35	11	2.13°	24100	0.38	1	LOGU12
25	VPX300R2502SA25L	●	2	25	170	70	11	2.13°	24100	0.56	1	LOGU12
28	VPX300R2802SA25S	●	2	25	115	35	11	1.77°	22500	0.40	2	LOGU12
28	VPX300R2802SA25L	●	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。

●：标准库存品







A-A 剖面

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	APMX	RMPX	
		R		DCON	DCSFMS	OAL	LF	S10	CRKS	(kg)	(mm)		刀片
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	28.5	63	40	24	M16	0.20	11	1.47°	LOGU12
32	**VPX300R3203AM1640**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.19	11	1.47°	LOGU12
35	**VPX300R3502AM1640**	●	2	17	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
35	**VPX300R3503AM1640**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.22	11	1.28°	LOGU12
40	**VPX300R4003AM1640**	●	3	17	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12
40	**VPX300R4004AM1640**	●	4	17	28.5	63	40	24	M16	0.26	11	1.06°	LOGU12

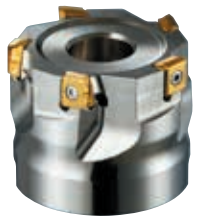
注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298页。

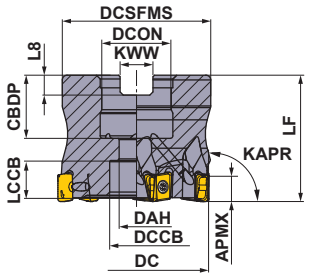
对应零部件

DC	铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
25	**VPX300R25**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
28	**VPX300R28**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
30	**VPX300R30**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
32	**VPX300R32**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
35	**VPX300R35**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
40	**VPX300R40**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
50	**VPX300R50**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

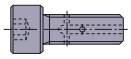
※安装扭矩(N • m) : TPS40F1 = 3.0

可换铣刀头螺纹式模块刀具 ➤ L298
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001





规格只有右手刀(R)。

DC	安装螺栓型号	形 状
ϕ40	HSC08025H	
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	
ϕ80	HSC12035H	

■无柄型

KAPR:90°
GAMP:–6°　GAMF:–22.5°
带冷却孔

DC (mm)	型号	库存	刃数	尺寸(mm)		WT	APMX	RMPX	最大允许转速	
		R		LF	DCON	(kg)	(mm)		(min^{-1})	刀片
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	**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
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

对应零部件

DC	铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
40	**VPX300-040**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
50	**VPX300-050**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
63	**VPX300-063**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
80	**VPX300R080**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
80	**VPX300-080**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

※安装扭矩(N • m):TPS40F1 = 3.0

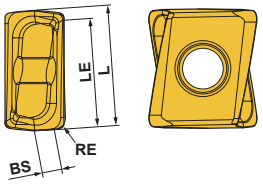
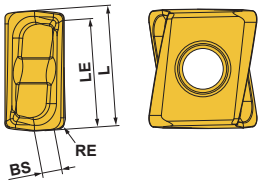
●:标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF		TF15	
	P	钢		◐	✣				◐			
	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							◔			

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	硬质合金									尺寸(mm)					形　状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF		TF15	L	RE	LE	S	BS	
低切削阻力型 **L**断屑槽	**LOGU1207020PNER-L**	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	
	LOGU1207020PNFR-L	G	F									●	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-L	G	F									●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-L	G	F									●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNFR-L	G	F									●	12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNFR-L	G	F									●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNFR-L	G	F									●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNFR-L	G	F									●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-L	G	F									●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNFR-L	G	F									●	12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNFR-L	G	F									●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	规格只有右手刀(R)。
通用 **M**断屑槽	**LOGU1207020PNER-M**	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	
	LOGU1207020PNFR-M	G	F									●	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-M	G	F									●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-M	G	F									●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNFR-M	G	F									●	12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNFR-M	G	F									●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNFR-M	G	F									●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNFR-M	G	F									●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-M	G	F									●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNFR-M	G	F									●	12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNFR-M	G	F									●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	规格只有右手刀(R)。

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 材料	刀片 断屑槽	切削宽度 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 ≤HB180	● ●	MP6120	M	230 (180—270)	220 (170—260)	180 (140—210)	180 (140—210)
			● ●	VP15TF	M	230 (180—270)	220 (170—260)	180 (140—210)	180 (140—210)
			✲	MP6130	M	200 (150—240)	190 (170—260)	150 (110—180)	150 (110—180)
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB180—350 ≤HB350 (退火)	● ●	MP6120	M	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—180)
			● ●	VP15TF	M	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—180)
			✲	MP6130	M	150 (110—180)	140 (100—170)	110 (80—130)	110 (80—130)
	预硬钢	硬度 HRC35—45	● ●	MP6120	M	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
			● ●	VP15TF	M	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
			✲	MP6130	M	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	奥氏体类不锈钢	硬度 ≤HB200	● ● ✲	MP7130	M	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
			● ●	VP15TF	M	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
		硬度 >HB200	● ● ✲	MP7130	M	150 (110—180)	140 (100—160)	110 (80—130)	110 (80—130)
			● ●	VP15TF	M	150 (110—180)	140 (100—160)	110 (80—130)	110 (80—130)
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	● ● ✲	MP7130	M	140 (110—170)	130 (90—150)	100 (70—120)	100 (70—120)
			● ●	VP15TF	M	140 (110—170)	130 (90—150)	100 (70—120)	100 (70—120)
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	● ● ✲	MP7130	M	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
			● ●	VP15TF	M	180 (140—210)	170 (130—200)	140 (110—160)	140 (110—160)
	析出硬化系不锈钢	硬度 <HB450	● ● ✲	MP7130	M	130 (100—160)	120 (80—140)	90 (60—110)	90 (60—110)
			● ●	VP15TF	M	130 (100—160)	120 (80—140)	90 (60—110)	90 (60—110)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	● ●	MC5020	M	250 (200—300)	240 (190—290)	210 (160—260)	210 (160—260)
			● ● ✲	VP15TF	M	200 (150—250)	190 (140—240)	160 (110—210)	160 (110—210)
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	● ●	MC5020	M	180 (150—200)	170 (140—190)	150 (120—170)	150 (120—170)
			● ● ✲	VP15TF	M	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
N	铝合金	含量 Si<5%	● ● ✲	TF15	M	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)	600 (400—1000)
H	高硬度钢	硬度 HRC40—55	● ● ✲	VP15TF	M	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

切削深度与每刃进给量

	工件材料	特性	切削宽度 ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm) ø25 切削深度 ap (mm)	ø25 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø28—ø80 切削深度 ap (mm)	ø28—ø80 每刃进给量 fz (mm/t.)
P	软钢	硬度 ≤HB180	≤0.25DC	● ● ✲	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.3
			0.25—0.5DC	● ● ✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.5—0.75DC	● ● ✲	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.2
			DC(槽)	● ● ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.15
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB180—280	≤0.25DC	● ● ✲	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.3
			0.25—0.5DC	● ● ✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.5—0.75DC	● ● ✲	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.2
			DC(槽)	● ● ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.15
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB280—350 ≤HB350 (退火)	≤0.25DC	● ● ✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.25—0.5DC	● ● ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.1 —0.2
			0.5—0.75DC	● ● ✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.1 —0.15
			DC(槽)	● ● ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.12
	预硬钢	硬度 HRC35—45	≤0.25DC	● ● ✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.25—0.5DC	● ● ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.1 —0.2
			0.5—0.75DC	● ● ✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.1 —0.15
			DC(槽)	● ● ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.12

切削形态（标准）：
●：稳定切削　◔：一般切削　✲：不稳定切削

■ 干式切削
切削深度与每刃进给量

工件材料		特性	切削宽度 ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm) ø25 切削深度 ap (mm)	ø25 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø28—ø80 切削深度 ap (mm)	ø28—ø80 每刃进给量 fz (mm/t.)
M	奥氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤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 —0.1	≤8	0.06 —0.1
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06 —0.1	≤5	0.06 —0.1
				✲	≤5	0.06 —0.08	≤5	0.06 —0.08
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤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 —0.1	≤8	0.06 —0.1
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06 —0.1	≤5	0.06 —0.1
				✲	≤5	0.06 —0.08	≤5	0.06 —0.08
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤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 —0.1	≤8	0.06 —0.1
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06 —0.1	≤5	0.06 —0.1
				✲	≤5	0.06 —0.08	≤5	0.06 —0.08
	析出硬化系不锈钢	硬度 ＜HB450	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —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 —0.1
			0.5—0.75DC	● ◔	≤8	0.06 —0.1	≤8	0.06 —0.1
				✲	≤8	0.06 —0.08	≤8	0.06 —0.08
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06 —0.1	≤5	0.06 —0.1
				✲	≤5	0.06 —0.08	≤5	0.06 —0.08
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.3
				✲	≤11	0.08 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.25—0.5DC	● ◔	≤11	0.08 —0.15	≤11	0.1 —0.25
				✲	≤11	0.08 —0.12	≤11	0.1 —0.2
			0.5—0.75DC	● ◔	≤8	0.08 —0.12	≤8	0.1 —0.2
				✲	≤8	0.06 —0.1	≤8	0.08 —0.15
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06 —0.1	≤5	0.08 —0.15
				✲	≤5	0.06 —0.08	≤5	0.08 —0.12
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.25
				✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◔	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤11	0.08 —0.12	≤11	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◔	≤8	0.08 —0.12	≤8	0.1 —0.15
				✲	≤8	0.08 —0.12	≤8	0.08 —0.12
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06 —0.1	≤5	0.08 —0.12
				✲	≤5	0.06 —0.08	≤5	0.06 —0.1
N	铝合金	含量 Si＜5%	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.25	≤11	0.1 —0.25
				✲	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◔	≤8	0.06 —0.15	≤8	0.08 —0.15
				✲	≤8	0.06 —0.15	≤8	0.08 —0.15
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06 —0.15	≤5	0.08 —0.15
				✲	≤5	0.06 —0.15	≤5	0.08 —0.12
H	高硬度钢	硬度 HRC40—55	≤0.25DC	● ◔	≤5	0.08 —0.15	≤5	0.08 —0.15
				✲	≤5	0.08 —0.12	≤5	0.08 —0.12
			0.25—0.5DC	● ◔	≤4	0.08 —0.12	≤4	0.08 —0.12
				✲	≤4	0.06 —0.1	≤4	0.06 —0.1
			0.5—0.75DC	● ◔	≤3	0.06 —0.1	≤3	0.06 —0.1
				✲	≤3	0.06 —0.08	≤3	0.06 —0.08
			DC(槽)	● ◔	≤2	0.06 —0.1	≤2	0.06 —0.1
				✲	≤2	0.06 —0.08	≤2	0.06 —0.08

注1）本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2）特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时（长柄、可换铣刀头型等）
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3）切削宽度（ae）为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4）重视加工面精度时推荐湿式切削（比干式切削的寿命低。）
注5）如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

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	切削宽度 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 ≤HB180	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)	100 (70—120)
					140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)	100 (70—120)
					140 (100—190)	130 (90—180)	100 (70—120)	100 (70—120)
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB180—350 ≤HB350 (退火)	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
					120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
					120 (90—140)	110 (80—130)	100 (70—120)	100 (70—120)
	预硬钢	硬度 HRC35—45	● ● ✲	MP6120 MP6130 VP15TF	100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
					100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
					100 (80—120)	90 (70—110)	80 (60—100)	80 (60—100)
M	奥氏体类不锈钢	硬度 ≤HB200	● ● ✲	MP7130, VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
					120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
		硬度 >HB200	● ● ✲	MP7130, VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
					100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	● ● ✲	MP7130, VP15TF	100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
					100 (80—130)	90 (70—120)	70 (50—100)	70 (50—100)
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	● ● ✲	MP7130, VP15TF	120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
					120 (100—150)	110 (90—140)	90 (70—120)	90 (70—120)
	析出硬化系不锈钢	硬度 <HB450	● ● ✲	MP7130, VP15TF	90 (70—120)	80 (60—110)	60 (40—90)	60 (40—90)
					90 (70—120)	80 (60—110)	60 (40—90)	60 (40—90)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	● ●	MC5020	180 (160—220)	170 (150—210)	150 (130—190)	150 (130—190)
			● ● ✲	VP15TF	130 (100—150)	120 (90—140)	100 (80—120)	100 (80—120)
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	● ●	MC5020	160 (140—180)	150 (130—170)	130 (110—150)	130 (110—150)
			● ● ✲	VP15TF	110 (80—140)	100 (70—130)	80 (60—120)	80 (60—120)
N	铝合金	含量 Si<5%	● ● ✲	TF15	600 (400—1000)	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)	50 (40—70)
			✲	MP9130	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)	50 (40—70)
					40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	● ●	MP9120, VP15TF	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
			✲	MP9130	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
					30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
	耐热合金	—	● ●	MP9120, VP15TF	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
			✲	MP9130	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)	40 (30—60)
					30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)	30 (20—40)
H	高硬度钢	硬度 HRC40—55	● ● ✲	VP15TF	90 (70—100)	85 (60—100)	70 (50—80)	70 (50—80)

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

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	切削宽度 **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 ≤HB180	≤0.25DC	● ◔ ✲	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.3
			0.25—0.5DC	● ◔ ✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.5—0.75DC	● ◔ ✲	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.2
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.15
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB180—280	≤0.25DC	● ◔ ✲	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.3
			0.25—0.5DC	● ◔ ✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.5—0.75DC	● ◔ ✲	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.2
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.15
	碳钢、合金钢 合金工具钢	硬度 HB280—350 ≤HB350 (退火)	≤0.25DC	● ◔ ✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.25—0.5DC	● ◔ ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.1 —0.2
			0.5—0.75DC	● ◔ ✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.1 —0.15
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.12
	预硬钢	硬度 HRC35—45	≤0.25DC	● ◔ ✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.25—0.5DC	● ◔ ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.1 —0.2
			0.5—0.75DC	● ◔ ✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.1 —0.15
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.12
M	奥氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤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—0.1	≤11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◔	≤8	0.06—0.1	≤8	0.08—0.12
				✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06—0.1	≤5	0.06—0.1
				✲	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.08
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤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—0.1	≤8	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06—0.1	≤5	0.06—0.1
				✲	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.08
	铁素体、马氏体类不锈钢	—	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤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—0.1	≤8	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06—0.1	≤5	0.06—0.1
				✲	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.08
	析出硬化系不锈钢	硬度 <HB450	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —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—0.1	≤8	0.06—0.1
				✲	≤8	0.06—0.08	≤8	0.06—0.08
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06—0.1	≤5	0.06—0.1
				✲	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.08

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

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

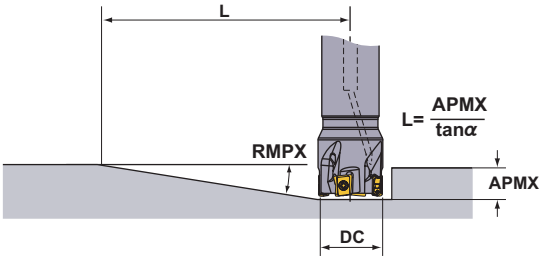
	工件材料	特性	切削宽度 ae (mm)	切削形态	铣刀直径 DC (mm) ø25 切削深度 ap (mm)	ø25 每刃进给量 fz (mm/t.)	ø28—ø80 切削深度 ap (mm)	ø28—ø80 每刃进给量 fz (mm/t.)
K	灰铸铁	抗拉强度≤350MPa	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.3
				✲	≤11	0.08—0.15	≤11	0.1 —0.25
			0.25—0.5DC	● ◔	≤11	0.08—0.15	≤11	0.1 —0.25
				✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.1 —0.2
			0.5—0.75DC	● ◔	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.2
				✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.08—0.15
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.15
				✲	≤5	0.06—0.08	≤5	0.08—0.12
	球墨铸铁	抗拉强度≤800MPa	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.25
				✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◔	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◔	≤8	0.08—0.12	≤8	0.1 —0.15
				✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.08—0.12
			DC(槽)	● ◔	≤5	0.06—0.1	≤5	0.08—0.12
				✲	≤5	0.06—0.08	≤5	0.06—0.1
N	铝合金	含量 Si＜5%	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.1 —0.25	≤11	0.1 —0.25
				✲	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
			0.25—0.5DC	● ◔	≤11	0.1 —0.2	≤11	0.1 —0.2
				✲	≤11	0.1 —0.15	≤11	0.1 —0.15
			0.5—0.75DC	● ◔	≤8	0.06—0.15	≤8	0.08—0.15
				✲	≤8	0.06—0.15	≤8	0.08—0.15
			DC(槽)	● ◔	≤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)	—	≤0.25DC	● ◔ ✲	≤11	0.08—0.15	≤11	0.08—0.15
			0.25—0.5DC	● ◔ ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◔ ✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.06—0.1
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	≤0.25DC	● ◔ ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◔ ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◔ ✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.06—0.1
	耐热合金	—	≤0.25DC	● ◔ ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◔ ✲	≤11	0.08—0.12	≤11	0.08—0.12
			0.5—0.75DC	● ◔ ✲	≤8	0.06—0.1	≤8	0.06—0.1
			DC(槽)	● ◔ ✲	≤5	0.06—0.1	≤5	0.06—0.1
H	高硬度钢	HRC40—55	≤0.25DC	● ◔	≤5	0.08—0.15	≤5	0.08—0.15
				✲	≤5	0.08—0.12	≤5	0.08—0.12
			0.25—0.5DC	● ◔	≤4	0.08—0.12	≤4	0.08—0.12
				✲	≤4	0.06—0.1	≤4	0.06—0.1
			0.5—0.75DC	● ◔	≤3	0.06—0.1	≤3	0.06—0.1
				✲	≤3	0.06—0.1	≤3	0.06—0.08
			DC(槽)	● ◔	≤2	0.06—0.1	≤2	0.06—0.1
				✲	≤2	0.06—0.1	≤2	0.06—0.08

注1) 本切削条件是标准带柄型(型号末尾为S)、无柄型刀具的标准值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时(长柄、可换铣刀头型等)
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

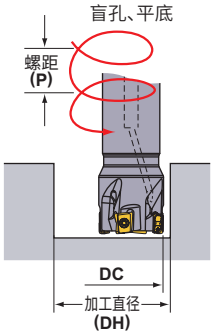
注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

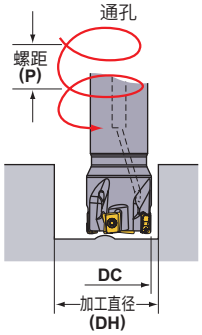
■ 斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋扩孔加工





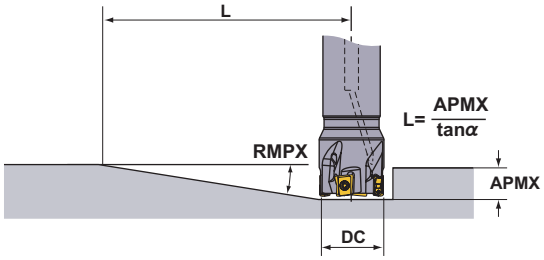
加工条件请参照下表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

DC (mm)	RE (mm)	斜面加工		盲孔，平底的螺旋加工				通孔的螺旋扩孔加工	
		最大斜面角度 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
	3.2	2.13°	296	43	2.1	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
	3.2	1.77°	356	49	2	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
	3.2	1.61°	392	53	2	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
	3.2	1.47°	429	57	2	56.7	2	50.6	1.5
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

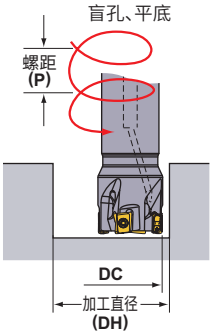
注1）用上表的斜面角加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不分断。
※最大斜面角度时，达到最大切削深度11mm时的距离 L (= 11/tan α)。

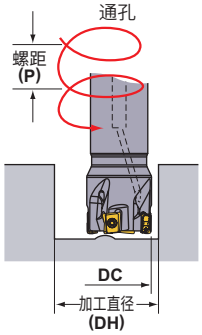
■ 斜面加工、螺旋扩孔加工条件

●斜面加工



●螺旋扩孔加工





加工条件请参照下表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

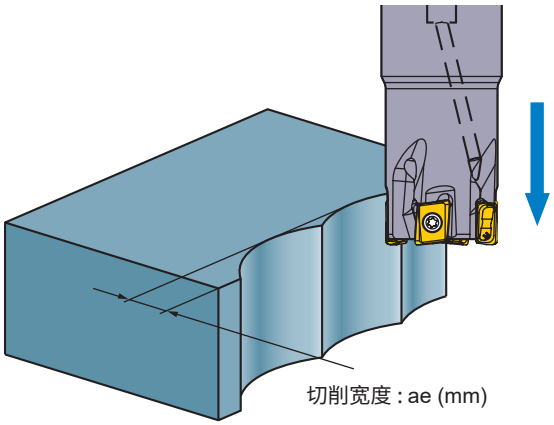
DC (mm)	RE (mm)	斜面加工		盲孔、平底的螺旋加工				通孔的螺旋扩孔加工	
		最大斜面角度 RMPX	最小距离 ※ L (mm)	最大加工直径 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
40	0.2	1.06°	595	78.8	2.3	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.4	1.06°	595	78.4	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.8	1.06°	595	77.6	2.2	72.7	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

注1）用上表的斜面角度加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不分断。
※最大斜面角度时，达到最大切削深度11mm时的距离 L (= 11/tan α)。

■ 插铣加工、钻孔加工条件

加工条件请参照对应的右表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

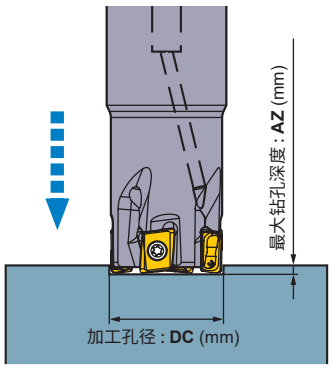
● 插铣加工



DC (mm)	最大切削宽度 **ae** (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

注1) 无需步进进给。

● 钻孔加工



DC (mm)	最大钻孔深度 **AZ** (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) 切屑易飞散，请充分注意安全。
注2) 为了排出切屑，加工时请采用吹气方法（铝合金加工时使用冷却液）。

多功能用

<铝合金、难加工材料切削用>

90° KAPR

AXD4000

P	M	K	N	S	H
钢			有色金属	难切削材料	

图1

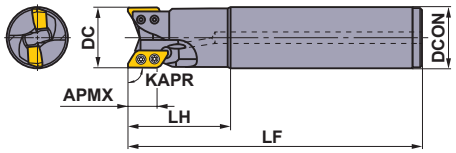
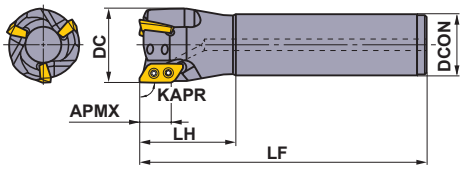


图2



■带柄型

KAPR :90°

规格只有右手刀(R)。

形式	对应刀片刀尖圆弧半径R RE	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	最大允许转速 (min⁻¹)	图	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
A型	0.4 | 3.2	AXD4000R201SA20SA	●	1	20	110	35	20	15.5	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	XDGX1750◯◯ PD◯R-◯◯
		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L153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
安装时请使用附带的夹紧螺钉。

●：标准库存品

图1
ø40

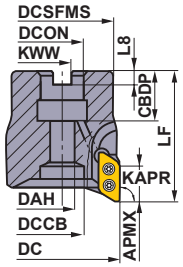


图2
ø50
ø63
ø80
ø100

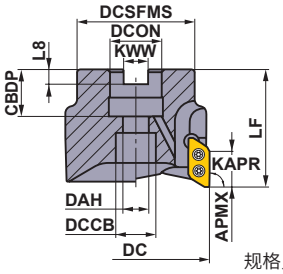
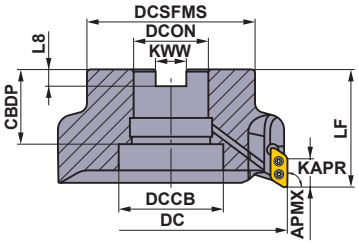
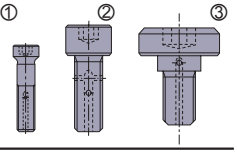


图3
ø125



规格只有右手刀(R)。

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



■ 无柄型

KAPR :90°
GAMP:+14°−15°　GAMF:+21°−+26°

形式	对应刀尖圆弧半径R RE	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	※2 WT (kg)	APMX (mm)	最大允许转速 (min⁻¹)	图	※1 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
A型	0.4 I 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	XDGX1750○○ PD○R-○○
		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	1.0	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R10006DA	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R12507EA	●	7	125	63	38.1	40	—	90	15.9	10	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
B型	4.0 I 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	1.0	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R10006DB	●	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	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	对应刀尖圆弧半径R RE	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	※2 WT (kg)	APMX (mm)	最大允许转速 (min⁻¹)	图	※1 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
A型	0.4 I 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	XDGX1750○○ PD○R-○○
		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	1.0	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2.0	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
B型	4.0 I 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	
		AXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	1.0	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	2.0	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L153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尺寸在使用刀尖圆弧半径R大于1.6的刀片时会变小。
※1 安装扭矩(N • m)：TS3SB=1.5
安装时请使用附带的夹紧螺钉。
※2 WT：铣刀重量

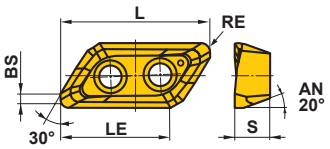
注意事项 ➤ L153
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

刀片

工件材料		
	P	钢
	N	铝合金
	S	钛合金

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 涂层 LC15TF	MP6120	MP9120	硬质合金 TF15	尺寸(mm) L	LE	S	BS	RE※	形状
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	



※请注意由于切削刃前角的影响，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。

■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	
对应刀片刀尖圆弧半径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-□□

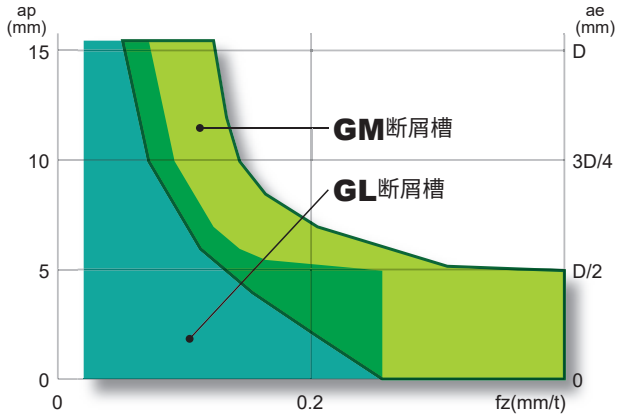
请注意A型、B型刀柄对应的刀片不能互换。

●：标准库存品（刀片为1盒10片装）

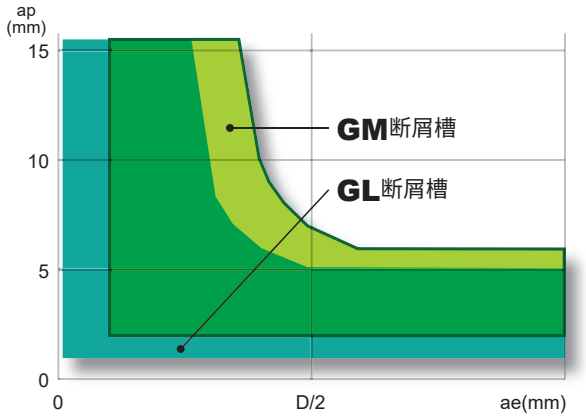
AXD4000 的刀片选择方法

需要根据切削条件与加工环境选择刀片。请按照以下标准进行选择。
稳定切削条件下，第一推荐切削锋利性好的GL断屑槽。

根据每刃进给量与切削深度的范围选择



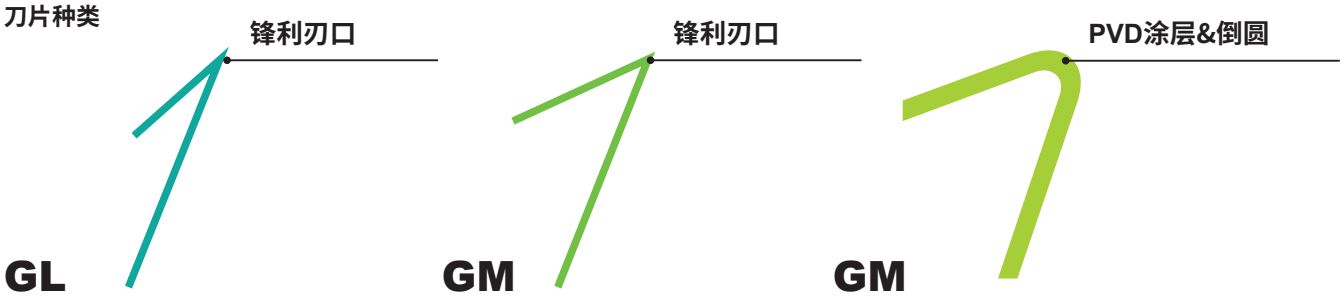
根据切削宽度与切削深度的范围选择



铝合金加工请使用第一推荐GL断屑槽。每刃进给量与切削深度增大等高负荷切削条件下推荐使用GM断屑槽。

根据刀尖选择

刀片种类

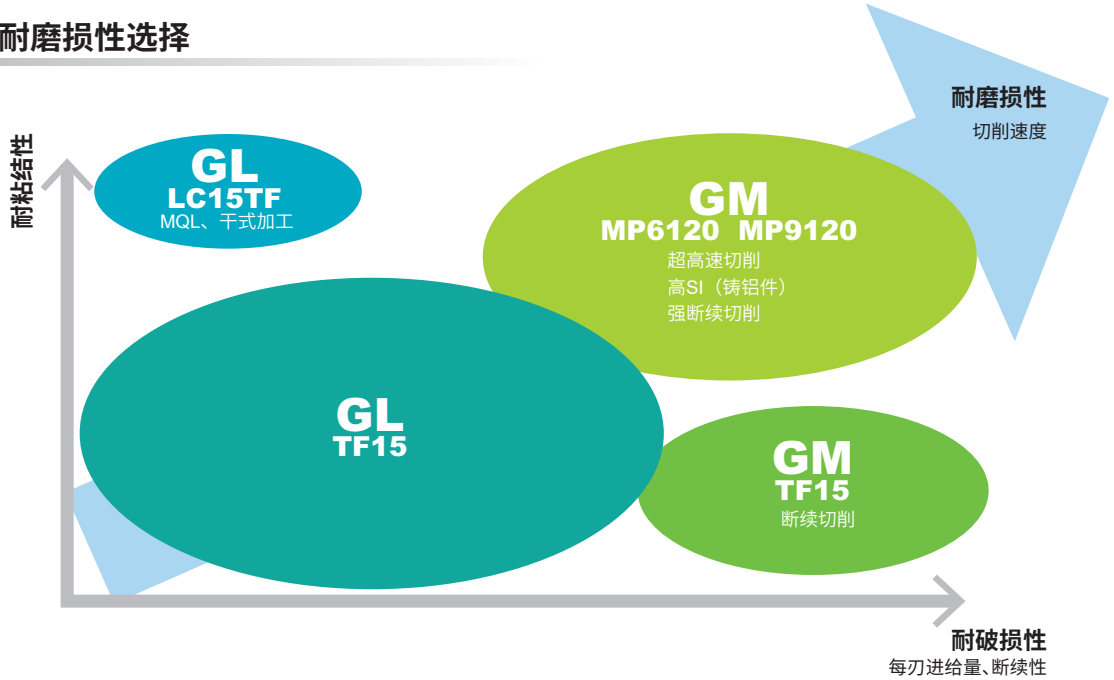


GL
TF15/LC15TF
低切削阻力型
（LC15TF：耐粘结性优良）

GM
TF15
刀尖强化型

GM
MP9120
刀尖强化型 & 耐磨损型
难切削材料加工和铝加工

根据耐磨损性选择



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)	**≤HB180**	**MP6120**	**GM**	200 (150—220)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	**HB180—280**	**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)

推荐切削条件

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)	**≤HB180**	**GM**	≤0.25 DC	≤5	≤0.05	≤0.15	≤0.15	≤0.18	≤0.18	≤0.18
					≤10	≤0.05	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.15
					≤14.5	≤0.05	≤0.10	≤0.10	≤0.12	≤0.12	–
				≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.18	≤0.18
					≤10	–	≤0.10	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
					≤14.5	–	≤0.08	≤0.10	≤0.10	≤0.12	–
				≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.15
					≤10	–	≤0.10	≤0.10	≤0.12	≤0.12	≤0.12
				DC (槽)	≤5	≤0.05	≤0.10	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	**HB180－280**	**GM**	≤0.25 DC	≤5	≤0.05	≤0.15	≤0.15	≤0.18	≤0.18	≤0.18
					≤10	≤0.05	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.15
					≤14.5	≤0.05	≤0.10	≤0.10	≤0.12	≤0.12	–
				≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.18	≤0.18
					≤10	–	≤0.10	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
					≤14.5	–	≤0.08	≤0.10	≤0.10	≤0.12	–
				≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.15
					≤10	–	≤0.10	≤0.10	≤0.12	≤0.12	≤0.12
				DC (槽)	≤5	≤0.05	≤0.10	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
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	≤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
				DC (槽)	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25		≤0.25	≤0.25
					≤10	–	–	–		–	–
					≤14.5	–	–	–		–	–
	铝合金 (A6061、A7075等)	**Si＜5%**	**GM**	≤0.25 DC	≤5	≤0.05	≤0.35	≤0.35	≤0.4	≤0.4	≤0.4
					≤10	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35	≤0.35
					≤14.5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3	≤0.3
				≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.35	≤0.35	≤0.35	≤0.4	≤0.4
					≤10	–	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35
					≤14.5	–	≤0.2	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3
				≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35
					≤10	–	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3
					≤14.5	–	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.25	≤0.25
				DC (槽)	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.35	≤0.35
					≤10	–	–	–	–	–	–
					≤14.5	–	–	–	–	–	–
	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	≤0.4
					≤10	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35	≤0.35
					≤14.5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3	≤0.3
				≤0.5 DC	≤5	≤0.05	≤0.35	≤0.35	≤0.35	≤0.4	≤0.4
					≤10	–	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35
					≤14.5	–	≤0.2	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3
				≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.35	≤0.35
					≤10	–	≤0.25	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.3
					≤14.5	–	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.25	≤0.25
				DC (槽)	≤5	≤0.05	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.35	≤0.35
					≤10	–	–	–	–	–	–
					≤14.5	–	–	–	–	–	–
S	钛合金 (Ti-6A-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	≤0.1
					≤10	–	≤0.08	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
					≤14.5	–	≤0.08	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
				≤0.75 DC	≤5	≤0.05	≤0.05	≤0.08	≤0.1	≤0.1	≤0.1
					≤10	–	≤0.05	≤0.08	≤0.1	≤0.1	≤0.1
					≤14.5	–	≤0.05	≤0.08	≤0.1	≤0.1	≤0.1
				DC (槽)	≤5	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
					≤10	–	–	–	–	–	–
					≤14.5	–	–	–	–	–	–

注1) 本切削条件是在机床刚性与工件刚性高、不会发生高频振颤的条件下设定的值，加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃等现象，请根据情况改变切削条件。

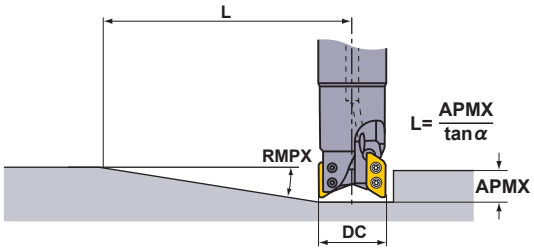
注2) 特别是在下述情况下特别容易发生高频振颤。请降低切削宽度、切削深度、每刃进给量等切削条件后使用。

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

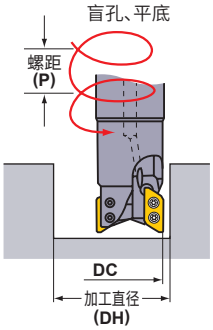
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

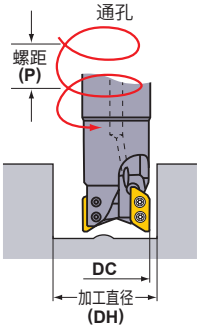
■斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋扩孔加工





斜面加工、螺旋扩孔加工条件

形式	切削刃直径 DC (mm)	刀尖圆弧半径R RE (mm)	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
			最大斜面角度 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。

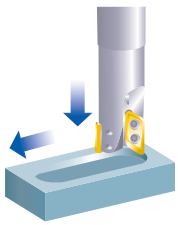
形式	切削刃直径 DC (mm)	刀尖圆弧半径R RE (mm)	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
			最大斜面角度 RMPX	最小距离※1 L (mm)	最大加工直径 DH max. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)	最小加工直径 DH min. (mm)	最大螺距 P max. (mm)
B型	20	4	17.5°	47	31.5	10	31.8	10	22	1
		5	16.6°	71	29.5	6	31.1	7	22	1
	25	4	15.1°	55	41.5	10	41.4	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）斜面加工与螺旋扩孔加工时请调整工作台进给量。(推荐每刃进给量在0.05mm/tooth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%)表示。
A型、B型的最大切削深度APMX分别为15.5mm、14.8mm。
※2 表示刀尖圆弧半径R1.2mm时的值。其他情况请按照右式计算。{(切削刃直径DC)－(刀尖圆弧半径R)－0.25}×2
※3 表示刀尖圆弧半径R2.4mm时的值。其他情况请按照右式计算。{(切削刃直径DC)－(刀尖圆弧半径R)－0.25}×2
※4 表示刀尖圆弧半径R3.2mm时的值。其他情况请按照右式计算。{(切削刃直径DC)－(刀尖圆弧半径R)－0.25}×2

■最大钻孔深度

形式	刀尖圆弧半径R RE (mm)	最大钻孔深度 (mm) 切削刃直径 DC					
		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。



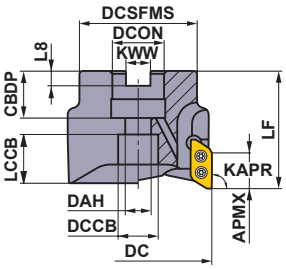
多功能用
<铝合金加工用>

90° KAPR

AXD4000A NEW

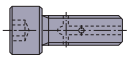
P M K **N** S H

有色金属



规格只有右手刀(R)。

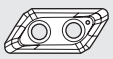
(mm)

DC	安装螺栓型号	形 状
ϕ50	HSC10030H	

■无柄型

KAPR:90°
GAMP:+10°　GAMF:+21°
安装部= 英制尺寸, 带冷却孔

(mm)

DC	形式	对应刀尖圆弧半径R RE	型号	库存 R	刃数	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RPMX (min-1)	 刀片
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) 最大允许转速设定为不会因离心力造成刀片飞散、刀体损坏的适当值。请务必在最大允许转速RPMX以内使用。
注2) 即使在最大允许转速RPMX以内,如果超过6000min-1,也需调整包括刀柄在内的平衡精度达到G6.3以上(平衡精度:ISO1940),或者推荐依照ISO16084的基准进行调整。
注3) 高速旋转时,必须注意采取防备铣刀损坏以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R1.6以上的刀片时越来越小。

安装尺寸一览表

(mm)

DC	型号	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不同,请注意。

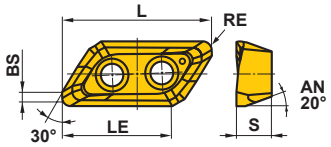
●:标准库存品

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 涂层 LC15TF	MP9120			硬质合金 MT2010	TF15	尺寸(mm) L	LE	S	BS	RE※	形状
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 耐破损型 **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	
低切削阻力型 **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	



※请注意由于切削刃前角的影响，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，推荐使用GM断屑槽。

■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**	
对应刀尖圆弧半径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-□□

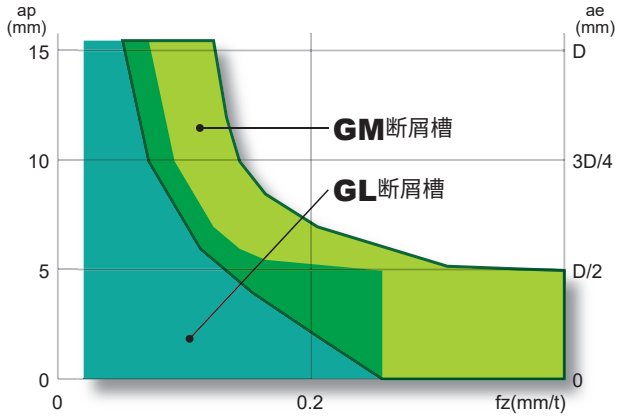
请注意，D型与E型刀柄对应的刀片不可互换。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

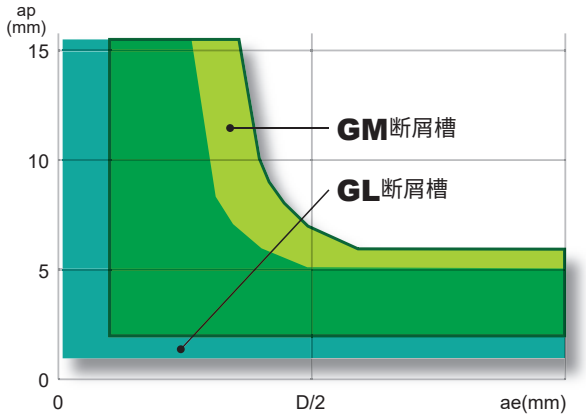
刀片的选择方法

需要根据切削条件与加工环境选择刀片。请按照以下标准进行选择。
使用可更大限度发挥本刀具性能的高速高输出功率主轴机床时,第一推荐GM断屑槽。

根据每刃进给量与切削深度的范围选择



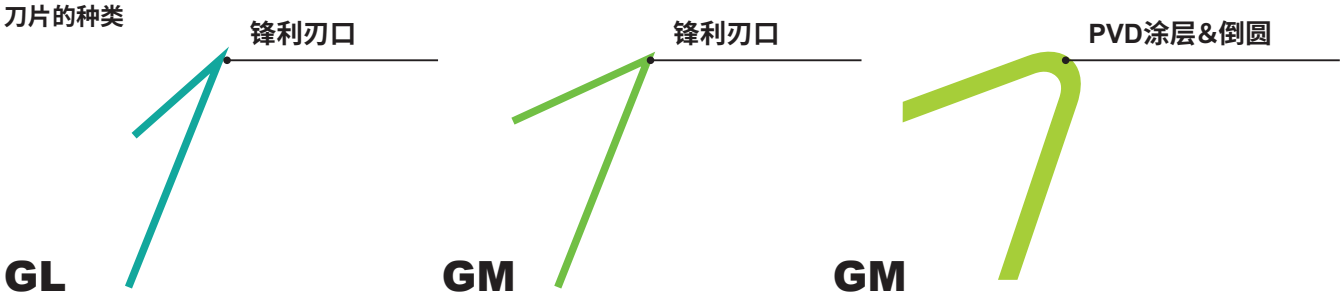
根据切削宽度与切削深度的范围选择



铝合金加工请使用第一推荐GL断屑槽。每刃进给量与切削深度增大等高负荷切削条件下推荐使用GM断屑槽。

根据刀尖选择

刀片的种类



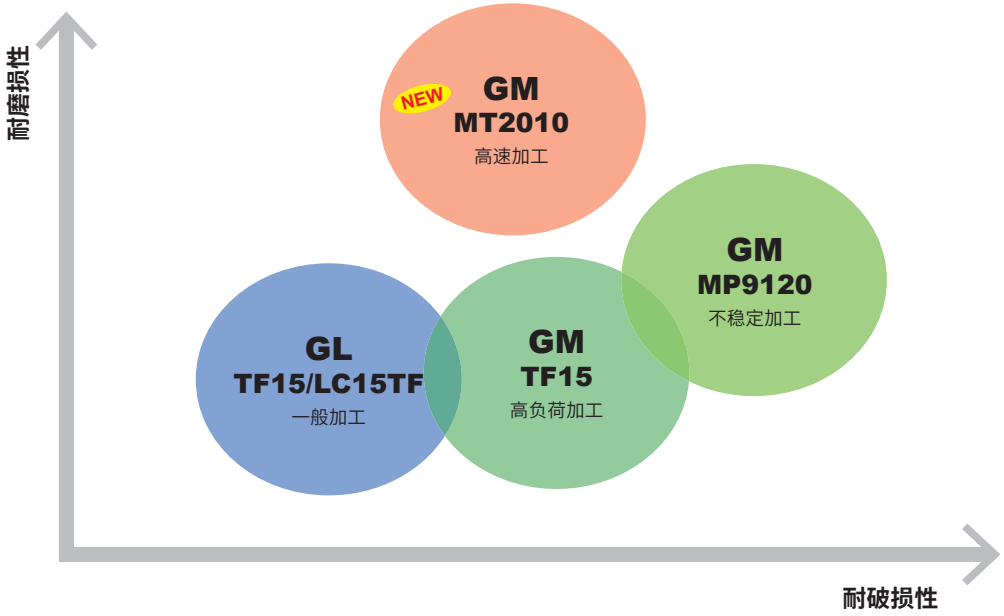
GL
TF15/LC15TF
低切削阻力型：最锐利的角度
（LC15TF：耐粘结性优良）

GM
MT2010/TF15
刀尖强化型

GM
MP9120
刀尖强化&耐破损型

根据耐磨损性选择

超硬铝合金、铝、锂合金在切削速度3,000-5,000m/min的超高速高效加工中，耐破损性与耐磨损性高度融合的GM断屑槽＋MT2010为第一推荐刀片。



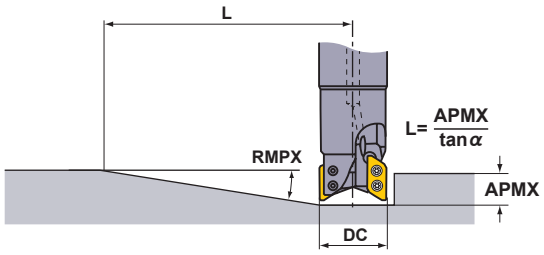
推荐切削条件

	工件材料	特性	刀片材料	断屑槽	切削速度 **vc** (mm/min)	切削宽度 **ae** (mm)	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 (mm/t.)
N	铝合金 (A7050、A7075、A2024、A6061等) 铝、锂合金	含量 Si<5%	**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 (槽)	≤5	≤0.30
			TF15 LC15TF	**GL**	4000(2000—5000)	≤0.75 DC	≤5	≤0.20
							≤10	≤0.15
							≤14.5	≤0.10
						DC (槽)	≤5	≤0.20

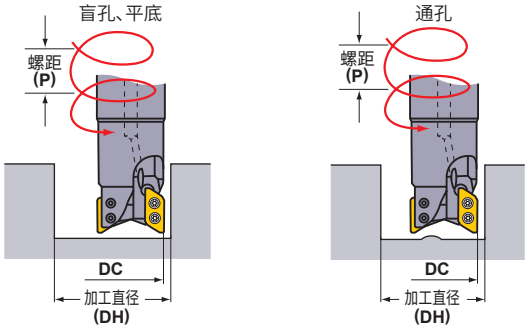
注1) 本切削条件是刀具悬伸量小、机床刚性以及工件刚性充分时的推荐值。加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请降低切削宽度、切削深度、每刃进给量等切削条件使用。
- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件夹紧刚性低时
- 型腔的圆弧R部加工时

■斜面加工、螺旋扩孔加工、钻孔加工条件

●斜面加工



●螺旋扩孔加工



加工条件请参照下表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

DC	形式	刀尖圆弧半径R **RE** (mm)	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工			通孔的螺旋扩孔加工		最大钻孔深度
			最大斜面角度 **RMPX**	最小距离 **L**	最大加工直径※1 **DH 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)	
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

注1) 斜面加工与螺旋扩孔加工时请调整工作台进给量。(推荐每刃进给量低于0.05mm/t.)
※1 最大斜面角度时，达到最大切削深度 APMX时的距离 L=(最大切削深度APMX/tan %)。
D型的最大切削深度APMX为15.5mm、E型的最大切削深度APMX为14.8mm。
※2 表示刀尖圆弧半径R1.2mm时的值。其他情况请按照右式计算。{(切削刃直径DC)−(刀尖圆弧半径R)−0.3} ×2
※3 表示刀尖圆弧半径R2.4mm时的值。其他情况请按照右式计算。{(切削刃直径DC)−(刀尖圆弧半径R)−0.3} ×2
※4 表示刀尖圆弧半径R3.2mm时的值。其他情况请按照右式计算。{(切削刃直径DC)−(刀尖圆弧半径R)−0.3} ×2

多功能用
<铝合金切削用>

90° KAPR

AXD7000

P	M	K	N	S	H
钢			有色金属	难切削材料	

- 低切削阻力型刀片
- 良好的壁面精度
- 可高速旋转
- 适用各种加工形态

图1

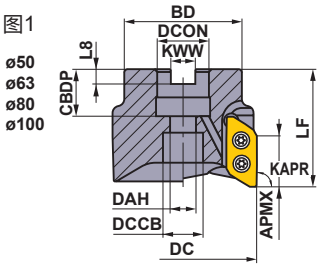
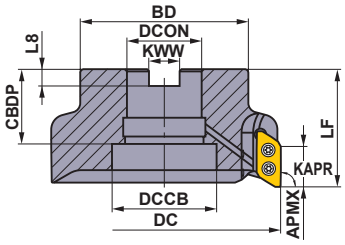
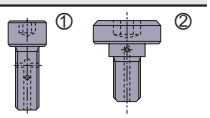


图2 ø125



规格只有右手刀(R)。

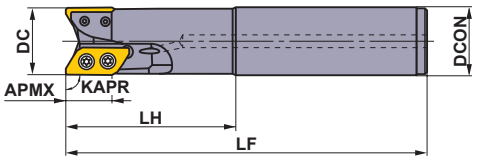
对应直径 DC	安装螺栓型号	形状
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①
ϕ80	HSC12035H	①
ϕ100	HSC16040H	①
ϕ125	MBA20040H	②



■无柄型

KAPR :90°
GAMP:+11° GAMF:+26°—+29°

形式	对应刀尖圆弧半径R RE	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	※2 WT (kg)	APMX (mm)	最大允许转速 (min^{-1})	图	※1 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○○ PDFR-GL
		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	



■带柄型

KAPR:90°

规格只有右手刀(R)。

形式	对应刀片刀尖圆弧半径R RE	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	最大允许转速 (min^{-1})	※1 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
A型	0.8 | 3.2	AXD7000R322SA32SA	●	2	32	170	80	32	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270○○ PDFR-GL
		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L153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。
※1 安装扭矩(N・m):TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5
安装时请使用附带的夹紧螺钉。
※2 WT:铣刀重量

●:标准库存品

图1

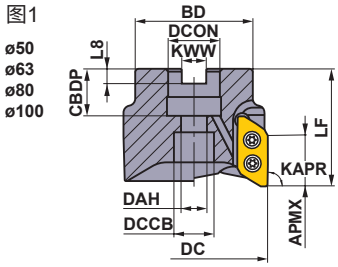
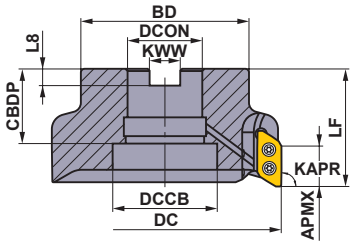


图2

ø125

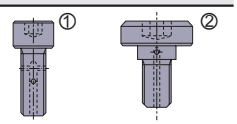


规格只有右手刀(R)。

公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(**DCON**)为公制尺寸。

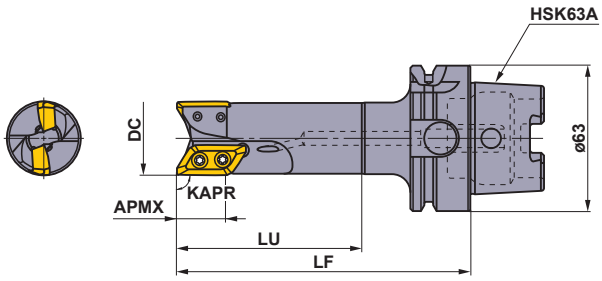
对应直径 DC	安装螺栓型号	形 状
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①
ϕ80	HSC12035H	①
ϕ100	HSC16040H	①
ϕ125	MBA20040H	②



■无柄型

KAPR :90°
GAMP:+11° GAMF:+26°—+29°

形式	刀尖对应圆弧刀片半径R RE	型号	库存 R	刃数	尺寸 (mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	※2 WT (kg)	APMX (mm)	最大允许转速 (min^{-1})	图	※1 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
A型	0.8 I 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□□ PDFR-GL
		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 I 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

KAPR:90°

规格只有右手刀(R)。

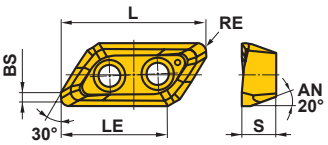
形式	刀尖对应圆弧刀片半径R RE	型号	库存 R	刃数	尺寸 (mm) DC	LF	LU	APMX (mm)	最大允许转速 (min^{-1})	※1 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
A型	0.8 I 3.2	**AXD7000R03202A-H63A**	●	2	32	127	80	21	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX2270□□ PDFR-GL
		AXD7000R04002A-H63A	●	2	40	132	85	21	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R05003A-H63A	●	3	50	137	90	21	30000	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L153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尺寸在使用刀尖圆弧半径R大于3.0的刀片时会变小。
注4) 无数据芯片孔
注5) HSK63A刀柄有内置型冷却管。
※1 安装扭矩(N • m): TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5
安装时请使用附带的夹紧螺钉。
※2 WT : 铣刀重量

注意事项 ➤ L153
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

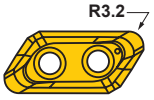
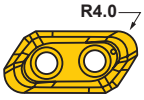
刀片

工件材料			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
	P	钢	
	N	铝合金	
	S	钛合金	

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	库存 涂层 LC15TF	MP6120	MP9120	硬质合金 TF15	尺寸(mm) L	LE	S	BS	RE※	形状
	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	

※GLA断屑槽的刀尖圆弧半径RE设定为与加工后的工件R形状一致。
※请注意GL断屑槽受切削刃前角的影响，刀尖圆弧半径与加工后的工件R形状会有所不同。

■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	
对应刀片刀尖圆弧半径R（RE）	R0.8	R1.6	R2.0	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
							
	XDGX 227008PDFR-GL	XDGX 227016PDFR-GL	XDGX 227020PDFR-GL	XDGX 227030PDFR-GL	XDGX 227032PDFR-GL	XDGX 227040PDFR-GL	XDGX 227050PDFR-GL

请注意A型、B型刀柄对应的刀片不能互换。

●：标准库存品（刀片为1盒10片装）

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** (mm/min)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	**MP6120**	**GLA**	200 (150—220)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	**HB180—280**	**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)

推荐切削条件

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			
						32	40	50, 63, 80	100, 125
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	GLA	≤0.25 DC	≤5	≤0.18	≤0.2	≤0.2	≤0.2
					≤10	≤0.15	≤0.18	≤0.18	≤0.18
					≤15	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.15
					≤20	≤0.1	≤0.12	≤0.12	—
				≤0.5 DC	≤5	≤0.18	≤0.2	≤0.2	≤0.2
					≤10	≤0.15	≤0.18	≤0.18	≤0.18
					≤15	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.15
					≤20	≤0.1	≤0.12	≤0.12	—
				≤0.75 DC	≤5	≤0.15	≤0.15	≤0.18	≤0.18
					≤10	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
					≤15	≤0.1	≤0.1	≤0.12	≤0.12
				DC (槽)	≤5	≤0.12	≤0.15	≤0.18	≤0.18
					≤10	≤0.1	≤0.12	≤0.15	≤0.15
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	GLA	≤0.25 DC	≤5	≤0.18	≤0.2	≤0.2	≤0.2
					≤10	≤0.15	≤0.18	≤0.18	≤0.18
					≤15	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.15
					≤20	≤0.1	≤0.12	≤0.12	—
				≤0.5 DC	≤5	≤0.18	≤0.2	≤0.2	≤0.2
					≤10	≤0.15	≤0.18	≤0.18	≤0.18
					≤15	≤0.12	≤0.15	≤0.15	≤0.15
					≤20	≤0.1	≤0.12	≤0.12	—
				≤0.75 DC	≤5	≤0.15	≤0.15	≤0.18	≤0.18
					≤10	≤0.12	≤0.12	≤0.15	≤0.15
					≤15	≤0.1	≤0.1	≤0.12	≤0.12
				DC (槽)	≤5	≤0.12	≤0.15	≤0.18	≤0.18
					≤10	≤0.1	≤0.12	≤0.15	≤0.15
N	铝合金 (A6061、A7075等)	Si＜5%	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)	5%≤Si≤10% Si＞10%	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	—

注1）本切削条件是在高机床刚性与工件刚性高，不发生高频振颤的条件下设定的值。
若加工中发生高频振颤或刀片崩刃等现象，请根据情况改变切削条件。

注2）特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请降低切削宽度、切削深度、每刃进给量等切削条件后使用。
- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件夹紧刚性低时
- 型腔加工时的圆角部

■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。

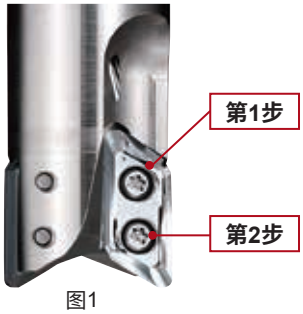
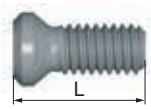


图1

类型	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	



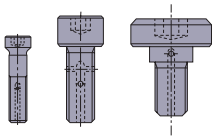
⑥请确保刀片座面上无间隙后使用。

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。
③AXD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 图2 图3	HFF08043H	11	ø40	1
	HSC10030H	40	ø50, ø63	2
	HSC12035H	80	ø80	2
	HSC16040H	150	ø100	2
	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 图2	HSC10030H	40	ø50, ø63	1
	HSC12035H	80	ø80	1
	HSC16040H	150	ø100	1
	MBA20040H	320	ø120	2

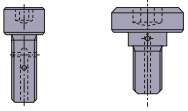


表1 最大允许转速

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，推荐将包括刀柄或铣刀夹头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 未调整包括刀柄或铣刀夹头等在内的整体平衡精度时的最大允许转速

AXD4000

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

AXD7000

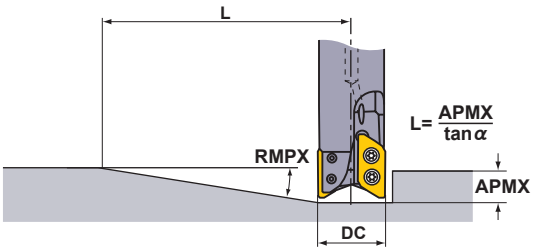
切削刃直径 **DC**(mm)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
最大允许转速 (min^{-1})	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

●设定转速时，也请考虑机床、刀柄、铣刀夹头等的最大允许转速。
●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。

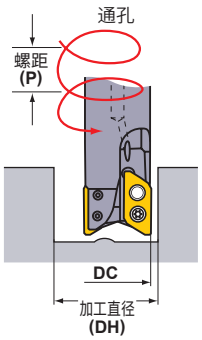
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

■斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋扩孔加工



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
	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
B型	32	4, 5	18°	63
	40	4, 5	11°	105
	50	4, 5	8°	146
	63	4, 5	6°	195
	80	4, 5	4°	292
	100	4, 5	3°	390
	125	4, 5	2°	585

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
	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
B型	32	4	41	7
		5	41	6
	40	4	57	9
		5	57	8
	50	4	77	10
		5	77	9
	63	4	103	10
		5	103	10
	80	4	137	11
		5	137	10
	100	4	177	11
		5	177	10
	125	4	227	11
		5	227	11

注1）斜面加工与螺旋扩孔加工时请调整工作台进给量。(推荐每刃进给量为0.05mm/tooth以下)

※1 L由最大斜面角度和最大切削深度APMX计算得出 (L=最大切削深度APMX/tanα)。
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。

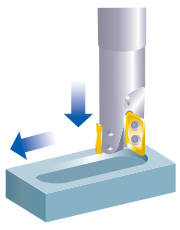
※2 A型刀尖圆弧半径R0.8mm和B型刀尖圆弧半径R4mm条件下的盲孔、平底最大加工直径。其他情况请按照下式计算
{(切削刃直径DC) -(刀尖圆弧半径R)-0.3}x2

※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
{(切削刃直径DC) -(刀尖圆弧半径R)-(当副切削刃宽BS)-0.1}x2

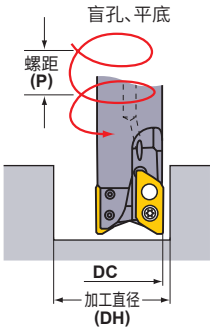
■最大钻孔深度 (铝合金)

刀柄形式	刀尖圆弧半径R 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。



● 螺旋扩孔加工



斜面加工、螺旋扩孔加工条件 (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) 斜面加工与螺旋扩孔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由最大斜面角度和最大切削深度APMX计算得出 (L=最大切削深度APMX/tanα)。
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
{(切削刃直径DC) -(刀尖圆弧半径R)-0.3}x2

※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
{(切削刃直径DC) -(刀尖圆弧半径R)-(当副切削刃宽BS)-0.1}x2

多功能用

<铝合金、难加工材料切削用>

90° KAPR

BXD4000

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢		有色金属	难切削材料	高硬度钢

- 低切削阻力型刀片&高刚性刀体
- 良好的壁面精度
- 采用冷却孔，排屑性能优良
- 可高速旋转

●刀体附带右记带孔安装螺栓。

图1 ø40

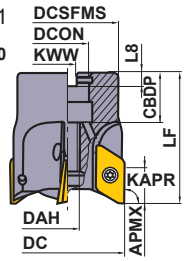


图2 ø50 ø63 ø80 ø100

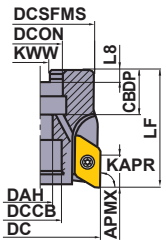
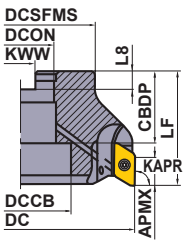
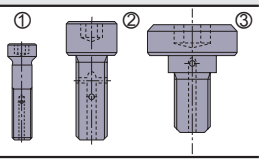


图3 ø125



规格只有右手刀(R)。

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



■无柄型

KAPR :90°
GAMP:+14°—+15°　GAMF:+13°—+16°

形式	对应刀尖圆弧半径 RE	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT※3 (kg)	APMX (mm)	RMPX※2	最大允许转速 (min-1)	图	※1 夹紧螺钉	扳手	刀片
A型	0.4 l 3.2	BXD4000-040A03RA	▲	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	—	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		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	
		BXD4000R08005CA	▲	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-GL○○
		BXD4000R10006DA	▲	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EA	▲	7	125	63	38.1	40	42	80	15.9	10	56	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
B型	4.0 l 5.0	BXD4000-040A03RB	▲	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	—	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		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	
		BXD4000R08005CB	▲	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R10006DB	▲	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R12507EB	▲	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。
使用前请参考L157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。
※1 安装扭矩(N • m)：TS4SL=4.0
※2 RMPX：最大斜面角度
※3 WT：铣刀重量

▲：现在为标准库存品、将来会由新产品替换的产品

图1 ø40

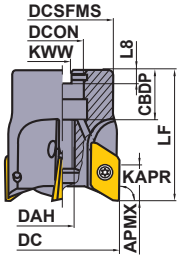


图2 ø50 ø63 ø80 ø100

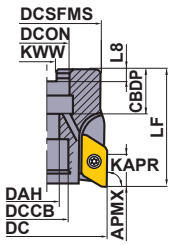
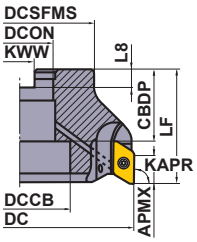


图3 ø125

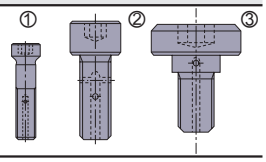


规格只有右手刀(R)。

公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(**DCON**)为公制尺寸。

对应直径 **DC**	安装螺栓型号	形 状
ϕ40	HFF08043H	①
ϕ50, ϕ63	HSC10030H	②
ϕ80	HSC12035H	②
ϕ100	HSC16040H	②
ϕ125	MBA20040H	③



■无柄型

KAPR :90°
GAMP:+14°—+15°　GAMF:+13°—+16°

形式	对应刀尖圆弧半径 RE	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	WT※3 (kg)	APMX (mm)	RMPX※2	最大允许转速 (min^{-1})	图	※1 夹紧螺钉	扳手	刀片
A型	0.4 | 3.2	**BXD4000-040A03RA**	▲	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	—	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		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	—	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD○R-G○○
		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。
使用前请参考L157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。
※1 安装扭矩(N • m) : TS4SL=4.0　※2 RMPX : 最大斜面角度
※3 WT : 铣刀重量

■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

※ϕ20mm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，推荐将包括刀柄或铣刀夹头等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 未调整包括刀柄或铣刀夹头等在内的整体平衡精度时的最大允许转速

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	12000	10800	9500	8700	7600	6000	4800	3800	3000	2400

- 设定转速时，也请考虑机床、刀柄、铣刀夹头等的最大允许转速。
- 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。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

图1(直柄)

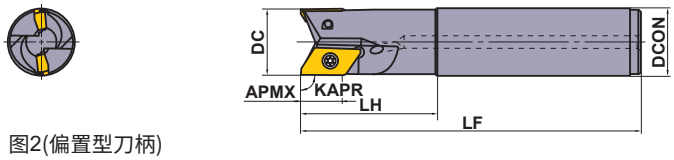
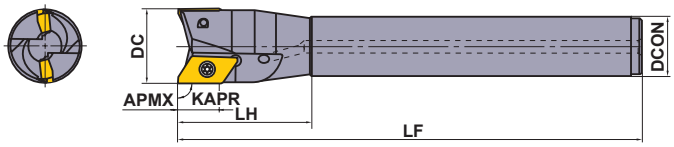


图2(偏置型刀柄)



■带柄型

KAPR :90°

规格只有右手刀(R)。

刀柄形式	对应刀尖圆弧半径 RE	形式	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	APMX	LF	LH	DCON	RMPX ※2	最大允许转速 (min^{-1})	图	※1 夹紧螺钉	扳手	刀片
A型	0.4 l 3.2	标准型	BXD4000R201SA20SA	▲	1	20	15	110	35	20	28	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PD□R-G□□ XDGT1550 PD□R-GL□□
			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	
			BXD4000R403SA42SA	▲	3	40	15	170	80	42	9	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		长	BXD4000R252SA25LA	▲	2	25	15	170	80	25	20	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			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	
B型	4.0 l 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	
			BXD4000R403SA42SB	▲	3	40	15	170	80	42	9	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		长	BXD4000R252SA25LB	▲	2	25	15	170	80	25	20	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			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	

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L157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。
※1 安装扭矩(N • m) : TS4SL=4.0
※2 RMPX : 最大斜面角度

■刀柄与刀片刀尖圆弧半径R的组合

刀柄	A型刀柄 BXD4000R□□□□□□□A							B型刀柄 BXD4000R□□□□□□□B	
对应刀片刀尖圆弧半径(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。

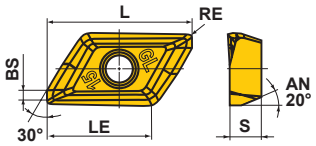
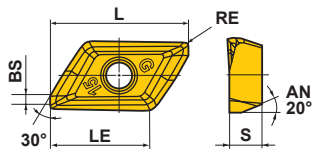
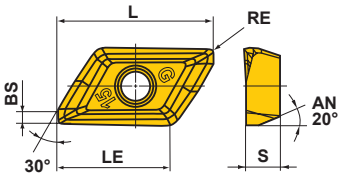
▲: 现在为标准库存品、将来会由新产品替换的产品 (刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料			
	P	钢	●
	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	●

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 涂层 VP15TF	涂层 LC15TF	涂层	涂层	硬质合金 TF15	硬质合金	尺寸(mm) L	LE	S	BS	RE	形状
低切削阻力	**XDGT1550PDFR-GL04**	G	F					▲		22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-GL08	G	F					▲		22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G04	G	F		▲			▲		22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDFR-G08	G	F		▲			▲		22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDFR-G12	G	F		▲			▲		22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDFR-G16	G	F		▲			▲		22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDFR-G20	G	F		▲			▲		21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDFR-G30	G	F		▲			▲		20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDFR-G32	G	F		▲			▲		20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDFR-G40	G	F		▲			▲		19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDFR-G50	G	F		▲			▲		18	14	5	0.4	5.0	
	XDGT1550PDER-G04	G	E	▲						22	15.5	5	1.5	0.4	
	XDGT1550PDER-G08	G	E	▲						22	15.5	5	1.1	0.8	
	XDGT1550PDER-G12	G	E	▲						22	15.5	5	0.7	1.2	
	XDGT1550PDER-G16	G	E	▲						22	15.6	5	0.4	1.6	
	XDGT1550PDER-G20	G	E	▲						21.7	15.6	5	0.2	2.0	
	XDGT1550PDER-G30	G	E	▲						20	14.8	5	0.6	3.0	
	XDGT1550PDER-G32	G	E	▲						20	14.8	5	0.4	3.2	
	XDGT1550PDER-G40	G	E	▲						19	14.4	5	0.5	4.0	
	XDGT1550PDER-G50	G	E	▲						18	14	5	0.4	5.0	

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	**VP15TF**	180 (150—200)	0.15 (0.1—0.2)
P	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	≤HB280	**VP15TF**	150 (120—200)	0.15 (0.1—0.2)
P	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	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)
S	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)

●请注意由于机床刚性、悬伸量、工件夹紧状态等的影响，切削条件会有所不同。
●使用切削刃直径ϕ20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。
●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）。

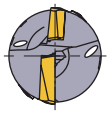
注意事项 ➤ L157
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

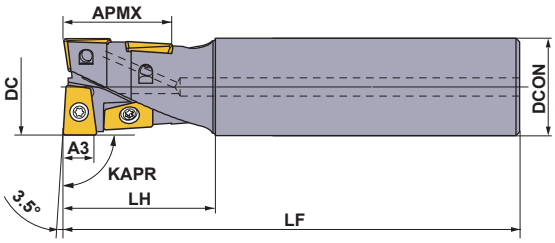
多功能用

90° KAPR

AQX

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	高硬度钢





刃数：4

- 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,排屑性能良好

■标准刃长型

KAPR :90°

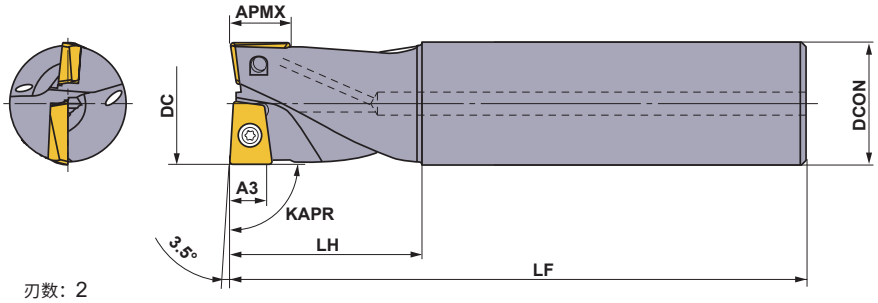
规格只有右手刀(R)。

刀柄	型号	库存	冷却孔	尺寸 (mm)					APMX ※2 (mm)	※3 夹紧螺钉	①②③ 扳手	刀片
		R		DC	LF	DCON	LH	A3 ※1				
标准型	AQXR164SA16S	●	有	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16S	●	无	16	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SA16S	●	有	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SN16S	●	无	17	120	16	30	4.5	17.6	TS2A	①TKY06F	
	AQXR204SA20S	●	有	20	130	20	35	6	22	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20S	●	无	20	130	20	35	6	22	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SA20S	●	有	21	130	20	35	6	22	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SN20S	●	无	21	130	20	35	6	22	TS25	①TKY08F	
	AQXR254SA25S	●	有	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25S	●	无	25	140	25	40	7.5	27.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SA25S	●	有	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SN25S	●	无	26	140	25	40	7.5	27.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR324SA32S	●	有	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32S	●	无	32	150	32	50	9.5	35.2	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SA32S	●	有	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SN32S	●	无	33	150	32	50	9.5	35.2	TS407	②TKY15D	
	AQXR354SA32S	●	有	35	150	32	50	11	40	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32S	●	无	35	150	32	50	11	40	TS407	②TKY15D	
	AQXR404SA32S	●	有	40	160	32	60	12	44	TS55	②TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32S	●	无	40	160	32	60	12	44	TS55	②TKY25D	
	AQXR504SA42S	●	有	50	170	42	70	15	55	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42S	●	无	50	170	42	70	15	55	TS6S	③TKY30T	
长柄型	AQXR164SA16L	●	有	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16L	●	无	16	175	16	50	4.5	17.6	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SA16L	●	有	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SN16L	●	无	17	175	16	30	4.5	17.6	TS2A	①TKY06F	
	AQXR204SA20L	●	有	20	185	20	60	6	22	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20L	●	无	20	185	20	60	6	22	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SA20L	●	有	21	185	20	35	6	22	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SN20L	●	无	21	185	20	35	6	22	TS25	①TKY08F	
	AQXR254SA25L	●	有	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25L	●	无	25	220	25	75	7.5	27.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SA25L	●	有	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SN25L	●	无	26	220	25	40	7.5	27.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR324SA32L	●	有	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32L	●	无	32	230	32	90	9.5	35.2	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SA32L	●	有	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SN32L	●	无	33	230	32	50	9.5	35.2	TS407	②TKY15D	
	AQXR354SA32L	●	有	35	230	32	50	11	40	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32L	●	无	35	230	32	50	11	40	TS407	②TKY15D	
	AQXR404SA32L	●	有	40	240	32	60	12	44	TS55	②TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32L	●	无	40	240	32	60	12	44	TS55	②TKY25D	
	AQXR504SA42L	●	有	50	250	42	70	15	55	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SN42L	●	无	50	250	42	70	15	55	TS6S	③TKY30T	

※1　A3表示顶端有2个切削刃时的切削深度。　※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
KAPR：90°

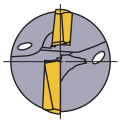
■短刃长型

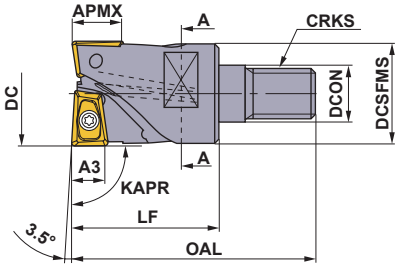
规格只有右手刀(R)。

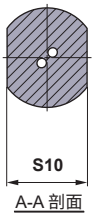
刀柄	型号	库存	冷却孔	尺寸 (mm)					※2 APMX (mm)	※3	①②③	
		R		DC	LF	DCON	LH	A3 ※1		夹紧螺钉	扳手	刀片
标准型	AQXR162SA16S	●	有	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16S	●	无	16	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	①TKY06F	
	AQXR172SA16S	●	有	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	①TKY06F	
	AQXR172SN16S	●	无	17	120	16	30	4.5	7.4	TS2A	①TKY06F	
	AQXR202SA20S	●	有	20	130	20	35	6	9.2	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20S	●	无	20	130	20	35	6	9.2	TS25	①TKY08F	
	AQXR212SA20S	●	有	21	130	20	35	6	9.2	TS25	①TKY08F	
	AQXR212SN20S	●	无	21	130	20	35	6	9.2	TS25	①TKY08F	
	AQXR252SA25S	●	有	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25S	●	无	25	140	25	40	7.5	11.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR262SA25S	●	有	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR262SN25S	●	无	26	140	25	40	7.5	11.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR322SA32S	●	有	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32S	●	无	32	150	32	50	9.5	14.5	TS407	②TKY15D	
	AQXR332SA32S	●	有	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	②TKY15D	
	AQXR332SN32S	●	无	33	150	32	50	9.5	14.5	TS407	②TKY15D	
	AQXR352SA32S	●	有	35	150	32	50	11	16	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32S	●	无	35	150	32	50	11	16	TS407	②TKY15D	
	AQXR402SA32S	●	有	40	160	32	60	12	18	TS55	②TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32S	●	无	40	160	32	60	12	18	TS55	②TKY25D	
	AQXR502SA42S	●	有	50	170	42	70	15	23	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42S	●	无	50	170	42	70	15	23	TS6S	③TKY30T	
长柄型	AQXR162SA16L	●	有	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16L	●	无	16	175	16	50	4.5	7.4	TS2A	①TKY06F	
	AQXR172SA16L	●	有	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	①TKY06F	
	AQXR172SN16L	●	无	17	175	16	30	4.5	7.4	TS2A	①TKY06F	
	AQXR202SA20L	●	有	20	185	20	60	6	9.2	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20L	●	无	20	185	20	60	6	9.2	TS25	①TKY08F	
	AQXR212SA20L	●	有	21	185	20	35	6	9.2	TS25	①TKY08F	
	AQXR212SN20L	●	无	21	185	20	35	6	9.2	TS25	①TKY08F	
	AQXR252SA25L	●	有	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25L	●	无	25	220	25	75	7.5	11.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR262SA25L	●	有	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR262SN25L	●	无	26	220	25	40	7.5	11.5	TS33	②TKY08D	
	AQXR322SA32L	●	有	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32L	●	无	32	230	32	90	9.5	14.5	TS407	②TKY15D	
	AQXR332SA32L	●	有	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	②TKY15D	
	AQXR332SN32L	●	无	33	230	32	50	9.5	14.5	TS407	②TKY15D	
	AQXR352SA32L	●	有	35	230	32	50	11	16	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32L	●	无	35	230	32	50	11	16	TS407	②TKY15D	
	AQXR402SA32L	●	有	40	240	32	60	12	18	TS55	②TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32L	●	无	40	240	32	60	12	18	TS55	②TKY25D	
	AQXR502SA42L	●	有	50	250	42	70	15	23	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42L	●	无	50	250	42	70	15	23	TS6S	③TKY30T	

※1　A3表示顶端有2个切削刃时的切削深度。
※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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001







刃数：2
KAPR：90°

■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	尺寸(mm)									※2 APMX (mm)	※4 WT (kg)	※3	①②	
	R		DC	DCON	BD	OAL	LF	L11	H	CRKS	A3※1			夹紧螺钉	扳手	刀片
AQXR162M08A30	●	有	16	8.5	14.7	48	30	6	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	①TKY06F	QO□T0830R-□□
AQXR172M08A30	●	有	17	8.5	14.5	48	30	6	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	①TKY06F	
AQXR202M10A30	●	有	20	10.5	18.6	49	30	6	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	①TKY08F	QO□T1035R-□□
AQXR212M10A30	●	有	21	10.5	18.5	49	30	6	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	①TKY08F	
AQXR252M12A35	●	有	25	12.5	23.5	57	35	6	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	②TKY08D	QO□T1342R-□□
AQXR262M12A35	●	有	26	12.5	23.5	57	35	6	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	②TKY08D	
AQXR322M16A40	●	有	32	17	28.5	63	40	6	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	②TKY15D	QO□T1651R-□□
AQXR332M16A40	●	有	33	17	28.5	63	40	6	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	②TKY15D	
AQXR352M16A40	●	有	35	17	28.5	63	40	6	24	M16	11	16	0.3	TS407	②TKY15D	QO□T1856R-□□
AQXR402M16A45	●	有	40	17	28.5	68	45	6	24	M16	12	18	0.3	TS55	②TKY25D	QO□T2062R-□□

注1）**可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298页。**
※1 A3表示顶端有2个切削刃时的切削深度。
※2 APMX表示最大切削深度。
※3 安装扭矩(N • m)：TS2A=0.5, TS25=1.0, TS33=1.5, TS407=3.5, TS55=7.5
※4 WT：铣刀重量

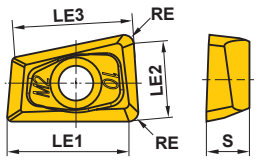
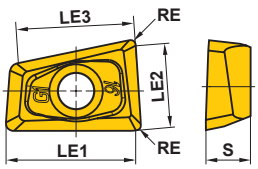
●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
	P	钢
	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

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	DC	精度	刃口修磨	涂层 MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	VP15TF	VP30RT	硬质合金 HTi10			尺寸(mm) LE1	LE2	LE3	S	RE	形 状
	QOMT0830R-M2	ϕ16,17	M	E	●	●	●	●	●	●	●				7.3	4.4	7.3	3	0.8	
	QOMT1035R-M2	ϕ20,21	M	E	●	●	●	●	●	●	●				9.5	5.9	9.3	3.5	0.8	
	QOMT1342R-M2	ϕ25,26	M	E	●	●	●	●	●	●	●				12	7.6	11.6	4.2	0.8	
	QOMT1651R-M2	ϕ32,33	M	E	●	●	●	●	●	●	●				15.4	9.9	14.6	5.1	0.8	
	QOMT1856R-M2	ϕ35	M	E	●	●	●	●	●	●	●				16.9	10.9	16	5.6	0.8	
	QOMT2062R-M2	ϕ40	M	E	●	●	●	●	●	●	●				19.4	12.6	18.1	6.2	0.8	
	QOMT2576R-M2	ϕ50	M	E	●	●	●	●	●	●	●				24.8	16.1	23.1	7.6	0.8	
	QOGT0830R-G1	ϕ16,17	G	E※	●				●	●		●			7.7	4.9	7.3	3	0.4	
	QOGT1035R-G1	ϕ20,21	G	E※	●				●	●		●			9.9	6.4	9.3	3.5	0.4	
	QOGT1342R-G1	ϕ25,26	G	E※	●				●	●		●			12.4	8.1	11.6	4.2	0.4	
	QOGT1651R-G1	ϕ32,33	G	E※	●				●	●		●			15.8	10.4	14.6	5.1	0.4	
	QOGT1856R-G1	ϕ35	G	E※	●				●	●		●			17.3	11.4	16	5.6	0.4	
	QOGT2062R-G1	ϕ40	G	E※	●				●	●		●			19.8	13.1	18.1	6.2	0.4	
	QOGT2576R-G1	ϕ50	G	E※	●				●	●		●			25.2	16.6	23.1	7.6	0.4	

※HTi10的刃口修磨为"F"形。

推荐切削条件

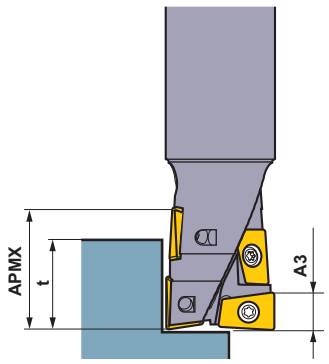
■ 切削速度

	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	≤HB180	**M2/G1**	200 (170—240)	180 (150—220)	160 (130—200)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	2	HB180—350	**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	≤HB200	**M2/G1**	170 (120—200)	160 (100—180)	150 (120—180)
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	2	＞HB200	**M2**			
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	3	≤HB200	**M2**			
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS431、SUS420J2等)	4	＞HB200	**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	HRC40—55	**M2**	80 (50—120)	—	—

※加工钛合金时，推荐使用湿式切削。

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄 ➤ **L298**
零件 ➤ **P001**
技术资料 ➤ **Q001**

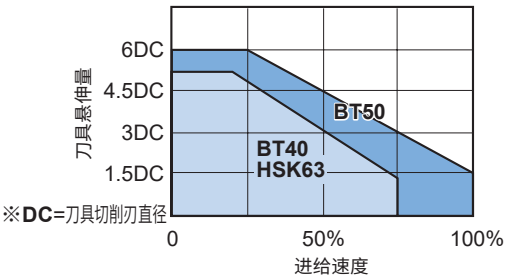
推荐切削条件



※A3、APMX尺寸见刀体规格表。

●切削深度在A3以内时为2刃切削。
●切削深度超过A3时，由于存在与上面第二个刀片之间的非切削领域，会出现1段1刃切削的范围。请注意切削深度与进给速度的关系。
●一般在切削边界部位刀片会出现大的损伤。在进行大切削深度加工时，推荐在切削边界部位使用2刃切削深度t。

刀具直径	适合的切削深度t (mm)
ϕ16,17	12 — 14
ϕ20,21	14 — 17
ϕ25,26	17 — 22
ϕ32,33	22 — 28
ϕ35	25 — 32
ϕ40	28 — 35
ϕ50	35 — 45



●刀具悬伸量过大，机床刚性不够时，易发生高频振颤。切削不稳定。
●参考上图，请降低进给速度。

■ 台阶面切削条件

	工件材料	No.	硬度	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	≤HB180	≤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	HB180—350	≤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	HRC40—55	≤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.	硬度	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	≤HB180	≤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	HB180—350	≤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	HRC40—55	≤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) 使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时，请将进给量降低至上表的80%以下使用。
注3) 关于No.的详细内容请参照L163页的切削速度。

■ 槽加工条件

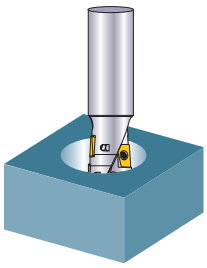
	工件材料	No.	硬度	ϕ16, 17		ϕ20, 21		ϕ25, 26	
				ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)
P	软钢	1	≤HB180	≤4.5	0.16	≤6	0.18	≤7.5	0.2
				4.5—12	0.1	6—14	0.14	7.5—17	0.16
				12—17	0.07	14—22	0.1	17—27	0.12
	碳钢、合金钢	2	HB180—350	≤4.5	0.14	≤6	0.16	≤7.5	0.18
				4.5—12	0.09	6—14	0.12	7.5—17	0.14
				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	HRC40—55	≤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
				—	—	—	—	—	—

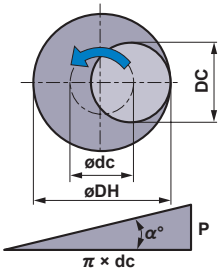
	工件材料	No.	硬度	ϕ32, 33		ϕ35		ϕ40		ϕ50	
				ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)	ap (mm)	fr (mm/rev)
P	软钢	1	≤HB180	≤9.5	0.25	≤11	0.27	≤12	0.3	≤15	0.35
				9.5—22	0.2	11—25	0.22	12—28	0.25	15—35	0.3
				22—35	0.14	25—40	0.16	28—44	0.18	35—55	0.22
	碳钢、合金钢	2	HB180—350	≤9.5	0.2	≤11	0.22	≤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	HRC40—55	≤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) 使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时，请将进给量降低至上表的80%以下使用。
注3) 关于No.的详细内容请参照L163页的切削速度。

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：

$$Ø\,dc = Ø\,DH - DC$$

刀具中心轨迹　目标孔径　刀具切削刃直径

每转切削深度：

$$P = \pi \times dc \times \tan\alpha°$$

注　将α°设定在3°以下

●螺旋扩孔加工时的最小直径为1.2DC，最大直径为1.8DC

●为了排出切屑，务必在加工时使用吹气法排屑。(铝合金加工时使用冷却液)

●使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时，请将进给量降低至下表的80%使用。

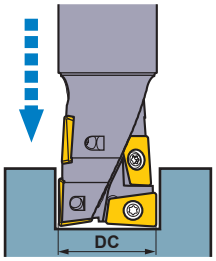
	工件材料	No.	硬度	ϕ16, 17				ϕ20, 21				ϕ25, 26			
				DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)	DH (mm)	APMX (mm)	fr (mm/rev)	P (mm/pass)
P	软钢	1	≤HB180	20	8	0.16	0.44	24	10	0.18	0.44	30	12.5	0.2	0.55
				25	12	0.14	0.99	30	15	0.16	1.1	38	19	0.18	1.43
				29	16	0.12	1.43	36	20	0.14	1.76	45	25	0.16	2.2
	碳钢、合金钢	2	HB180−350	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	HRC40−55	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.	硬度	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	≤HB180	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	HB180−350	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	HRC40−55	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) 加工高硬度钢时，请尽量使用螺旋扩孔加工。
注2) 使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时，请将进给量降低至上表的80%以下使用。
注3) 关于No.的详细内容请参照L163页的切削速度。

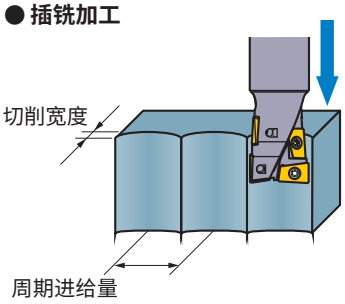
■ 钻孔加工、插铣加工条件

● 钻孔加工



- 孔深小于0.5DC时使用。
- 为了分断切屑，请使用步进进给。
- 为了排出切屑，务必在加工时使用吹气法排屑。（铝合金加工时使用冷却液）
- 有时会有切屑飞散，请充分注意安全。

● 插铣加工



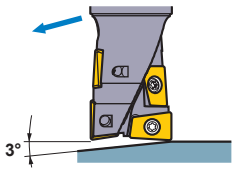
- 插铣加工时的进给速度与钻孔加工相同。
- 无需步进进给。
- 插铣加工时的切削深度请参照下表。

切削宽度	≤0.4DC
周期进给量	≤0.5DC

工件材料		No.	硬度	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	≤HB180	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	HB180－350	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	HRC40－55	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）加工高硬度钢时，请尽量使用螺旋扩孔加工。
注2）当使用G1断屑槽、VP15TF的刀片时，请将进给量降低至上表的80%以下使用。
注3）关于No.的详细内容请参照L163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°，切屑不易分断而缠绕刀体很危险。
- 斜面加工时的进给速度请按照L164页槽加工条件的60%为标准设定。

多功能用

AJX

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	高硬度钢

- 13°,15°正角刀片
- 双重夹紧机构刚性好
- 适合大进给切削
- 内部冷却孔设计
- 刀片为特殊形状的3刃角型

图1

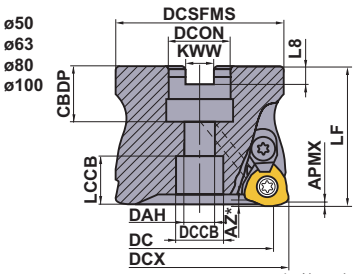
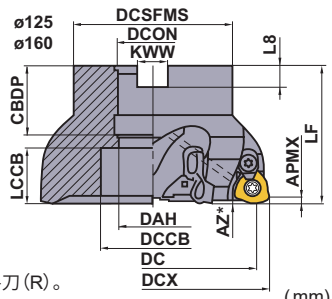


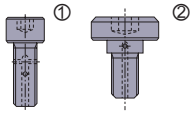
图2



规格只有右手刀(R)。

(mm)

DCX 安装英寸尺寸	DCX 安装毫米尺寸	安装螺钉型号	形状
ϕ50, ϕ63	ϕ50, ϕ63	HSC10030H	①
	ϕ80	HSC12035H	
ϕ80, ϕ100	ϕ100	HSC16040H	
ϕ125	ϕ125, ϕ160	MBA20040H	②
ϕ160		MBA24045H	



■无柄型

AJX09 GAMP :+8° GAMF :-6°
AJX12 GAMP :+8° GAMF :-5°—-4°
AJX14 GAMP :+8° GAMF :-5°—-3°

带冷却孔

DCX= 公制尺寸、安装部 = 英制尺寸

(mm)

DCX	型号	库存 R	刃数	DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RMPX	图	刀片
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	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	1.2	0.5°	2	JDM□1405
160	**AJX14R16008F**	●	8	148.2	63	50.8	5	1.2	0.5°	2	JDM□1405

DCX= 公制尺寸、安装部 = 公制尺寸

(mm)

DCX	型号	库存 R	刃数	DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RMPX	图	刀片
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	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
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
125	**AJX14-125B05R**	●	5	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
125	**AJX14-125B07R**	●	7	113.2	63	40	3.3	1.2	0.8°	2	JDM□1405
160	**AJX14-160B06R**	●	6	148.2	63	40	5	1.2	0.5°	2	JDM□1405
160	**AJX14-160B08R**	●	8	148.2	63	40	5	1.2	0.5°	2	JDM□1405

※最大钻削孔深**AZ**请参照L175页。
注1) 最大切削量APMX是使用L断屑槽时的数值。关于断屑槽请参照L175页。

●：标准库存品

安装尺寸一览表

DCX= 公制尺寸、安装部 = 英制尺寸

(mm)

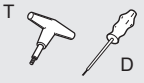
DCX	型号	DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	图
50	**AJX12R05003B**	22.225	19	11	17	18.28	47	8.4	5	1
50	**AJX12R05004B**	22.225	19	11	17	18.28	47	8.4	5	1
50	**AJX09R05005B**	22.225	19	11	17	18.31	47	8.4	5	1
63	**AJX14R06303B**	22.225	19	11	17	18.16	60	8.4	5	1
63	**AJX14R06304B**	22.225	19	11	17	18.16	60	8.4	5	1
63	**AJX12R06305B**	22.225	19	11	17	18.28	60	8.4	5	1
80	**AJX14R08004D**	31.75	32	17	26	20.16	76	12.7	8	1
80	**AJX14R08005D**	31.75	32	17	26	20.16	76	12.7	8	1
80	**AJX12R08006D**	31.75	32	17	26	20.28	76	12.7	8	1
100	**AJX14R10005D**	31.75	32	17	26	20.16	96	12.7	8	1
100	**AJX14R10006D**	31.75	32	17	26	20.16	96	12.7	8	1
100	**AJX12R10007D**	31.75	32	17	26	20.28	96	12.7	8	1
125	**AJX14R12505E**	38.1	40	—	56	22.14	100	15.9	10	2
125	**AJX14R12507E**	38.1	40	—	56	22.14	100	15.9	10	2
160	**AJX14R16006F**	50.8	43	—	72	19.14	100	19.1	11	2
160	**AJX14R16008F**	50.8	43	—	72	19.14	100	19.1	11	2

DCX= 公制尺寸、安装部 = 公制尺寸

(mm)

DCX	型号	DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	图
50	**AJX12-050A03R**	22	20	11	17	17.28	47	10.4	6.3	1
50	**AJX12-050A04R**	22	20	11	17	17.28	47	10.4	6.3	1
50	**AJX09-050A05R**	22	20	11	17	17.31	47	10.4	6.3	1
63	**AJX14-063A03R**	22	20	11	17	17.16	60	10.4	6.3	1
63	**AJX14-063A04R**	22	20	11	17	17.16	60	10.4	6.3	1
63	**AJX12-063A05R**	22	20	11	17	17.28	60	10.4	6.3	1
80	**AJX14-080A04R**	27	23	13	19	16.16	76	12.4	7	1
80	**AJX14-080A05R**	27	23	13	19	16.16	76	12.4	7	1
80	**AJX12-080A06R**	27	23	13	19	16.28	76	12.4	7	1
100	**AJX14-100A05R**	32	26	17	26	26.16	96	14.4	8	1
100	**AJX14-100A06R**	32	26	17	26	26.16	96	14.4	8	1
100	**AJX12-100A07R**	32	26	17	26	26.28	96	14.4	8	1
125	**AJX14-125B05R**	40	40	—	56	22.14	100	16.4	9	2
125	**AJX14-125B07R**	40	40	—	56	22.14	100	16.4	9	2
160	**AJX14-160B06R**	40	40	—	56	22.14	100	16.4	9	2
160	**AJX14-160B08R**	40	40	—	56	22.14	100	16.4	9	2

对应零部件

铣刀刀体	※		※		
	夹紧螺钉	压板	压板用螺钉	弹簧	扳手
AJX09	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15T
AJX14	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25T

※安装扭矩(N • m) : TS351=2.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

图1

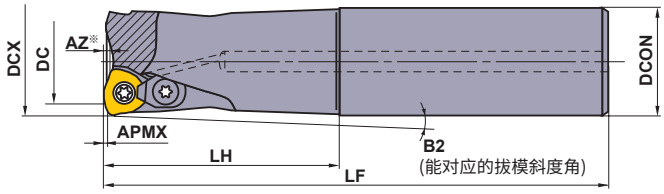
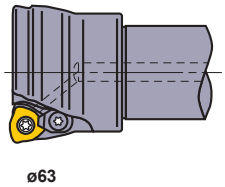


图2



■带柄型

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

(mm)

DCX	型号	库存 R	刃数	LF	DC	LH	DCON	B2	APMX	RMPX	图	刀片
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°	1	JDM□09T3
25	**AJX08R253SA25S**	●	3	140	16.4	60	25	1.1°	0.9	2°	1	JOM□0803
25	**AJX09R252SA25L**	●	2	200	14.9	120	25	0.54°	1.2	4°	1	JDM□09T3
25	**AJX08R253SA25L**	●	3	200	16.4	120	25	0.54°	0.9	2°	1	JOM□0803
25	**AJX09R252SA25EL**	●	2	300	14.9	180	25	0.36°	1.2	4°	1	JDM□09T3
28	**AJX09R282SA25S**	●	2	140	17.9	40	25	—	1.2	3°	1	JDM□09T3
28	**AJX08R283SA25S**	●	3	140	19.4	40	25	—	0.9	1.7°	1	JOM□0803
28	**AJX09R282SA25L**	●	2	200	17.9	40	25	—	1.2	3°	1	JDM□09T3
28	**AJX08R283SA25L**	●	3	200	19.4	40	25	—	0.9	1.7°	1	JOM□0803
28	**AJX09R282SA25EL**	●	2	300	17.9	40	25	—	1.2	3°	1	JDM□09T3
30	**AJX12R302SA32S**	●	2	150	18.3	70	32	1.82°	1.2	4.5°	1	JDM□1204
30	**AJX09R303SA32S**	●	3	150	20	70	32	1.79°	1.2	2.7°	1	JDM□09T3
30	**AJX12R302SA32L**	●	2	200	18.3	120	32	1.04°	1.2	4.5°	1	JDM□1204
30	**AJX09R303SA32L**	●	3	200	20	120	32	1.03°	1.2	2.7°	1	JDM□09T3
30	**AJX12R302SA32EL**	●	2	300	18.3	180	32	0.69°	1.2	4.5°	1	JDM□1204
32	**AJX12R322SA32S**	●	2	150	20.3	70	32	0.96°	1.2	4°	1	JDM□1204
32	**AJX09R323SA32S**	●	3	150	21.9	70	32	0.94°	1.2	2.5°	1	JDM□09T3
32	**AJX12R322SA32L**	●	2	200	20.3	120	32	0.55°	1.2	4°	1	JDM□1204
32	**AJX09R323SA32L**	●	3	200	21.9	120	32	0.54°	1.2	2.5°	1	JDM□09T3
32	**AJX12R322SA32EL**	●	2	300	20.3	180	32	0.36°	1.2	4°	1	JDM□1204
35	**AJX12R352SA32S**	●	2	150	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	1	JDM□1204
35	**AJX09R353SA32S**	●	3	150	24.9	50	32	—	1.2	2°	1	JDM□09T3
35	**AJX12R352SA32L**	●	2	200	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	1	JDM□1204
35	**AJX09R353SA32L**	●	3	200	24.9	50	32	—	1.2	2°	1	JDM□09T3
35	**AJX12R352SA32EL**	●	2	300	23.3	50	32	—	1.2	3.5°	1	JDM□1204

※最大钻削孔深**AZ**请参照L175页。

注1) 最大切削量APMX是使用L断屑槽时的数值。关于断屑槽请参照L175页。

●：标准库存品

(mm)

DCX	型号	库存 R	刃数	LF	DC	LH	DCON	B2	APMX	RMPX	图	刀片
40	**AJX12R403SA32S**	●	3	150	28.3	50	32	—	1.2	3°	1	JDM□1204
40	**AJX09R404SA32S**	●	4	150	29.9	50	32	—	1.2	1.5°	1	JDM□09T3
40	**AJX12R403SA32L**	●	3	250	28.3	50	32	—	1.2	3°	1	JDM□1204
40	**AJX09R404SA32L**	●	4	250	29.9	50	32	—	1.2	1.5°	1	JDM□09T3
40	**AJX12R402SA32EL**	●	2	350	28.3	50	32	—	1.2	3°	1	JDM□1204
40	**AJX12R403SA42S**	●	3	150	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	1	JDM□1204
40	**AJX09R404SA42S**	●	4	150	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	1	JDM□09T3
40	**AJX12R403SA42L**	●	3	250	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	1	JDM□1204
40	**AJX09R404SA42L**	●	4	250	29.9	70	42	1.8°	1.2	1.5°	1	JDM□09T3
40	**AJX12R402SA42EL**	●	2	350	28.3	70	42	1.79°	1.2	3°	1	JDM□1204
50	**AJX14R503SA42S**	●	3	150	38.2	50	42	—	1.2	4.2°	1	JDM□1405
50	**AJX14R503SA42L**	●	3	250	38.1	50	42	—	1.2	4.2°	1	JDM□1405
63	**AJX14R634SA42S**	●	4	150	51.1	50	42	—	1.2	2.8°	2	JDM□1405
63	**AJX14R634SA42L**	●	4	250	51.1	50	42	—	1.2	2.8°	2	JDM□1405

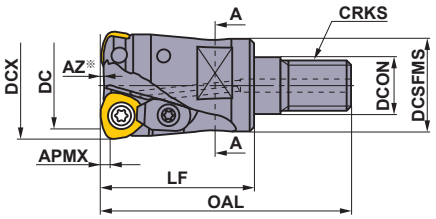
※最大钻削孔深**AZ**请参照L175页。
注1) 最大切削量APMX是使用L断屑槽时的数值。关于断屑槽请参照L175页。

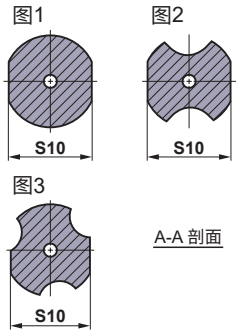
对应零部件

铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	压板	※ 压板用螺钉	弹簧	F D 扳手
AJX06R162	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX06R172	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX06R203	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX06R223	TS25	—	—	—	TKY08F
AJX08R202	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX08R222	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX08R253	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX08R283	TS33	—	—	—	TKY08D
AJX09R252	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09R282	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09R303	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09R323	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09R353	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX09R404	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10D
AJX12R302	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R322	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R352	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R402	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX12R403	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15D
AJX14R503	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25D
AJX14R634	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25D

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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001





■可换铣刀头螺纹式模块刀具

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

(mm)

DCX	型号	库存 R	刃数	DC	LF	OAL	DCON	DCSFMS	S10	CRKS	WT (kg)	APMX	RMPX	图	刀柄	刀片
16	**AJX06R162AM0830**	●	2	8.9	30	48	8.5	13	10	M8	0.1	0.6	3°	1	SC16M08	JOM□06T2
17	**AJX06R172AM0830**	●	2	9.9	30	48	8.5	13	10	M8	0.1	0.6	2.5°	1	SC16M08	JOM□06T2
20	**AJX08R202AM1030**	●	2	11.4	30	49	10.5	18	14	M10	0.1	0.9	3.5°	2	SC20M10	JOM□0803
20	**AJX06R203AM1030**	●	3	12.9	30	49	10.5	18	14	M10	0.1	0.6	1.5°	3	SC20M10	JOM□06T2
22	**AJX08R222AM1030**	●	2	13.4	30	49	10.5	18	14	M10	0.1	0.9	3°	2	SC20M10	JOM□0803
22	**AJX06R223AM1030**	●	3	14.9	30	49	10.5	18	14	M10	0.1	0.6	1°	3	SC20M10	JOM□06T2
25	**AJX09R252AM1235**	●	2	14.9	35	57	12.5	21	19	M12	0.2	1.2	4°	2	SC25M12	JDM□09T3
25	**AJX08R253AM1235**	●	3	16.4	35	57	12.5	21	19	M12	0.1	0.9	2°	1	SC25M12	JOM□0803
28	**AJX09R282AM1235**	●	2	17.9	35	57	12.5	21	19	M12	0.2	1.2	3°	2	SC25M12	JDM□09T3
28	**AJX08R283AM1235**	●	3	19.4	35	57	12.5	21	19	M12	0.1	0.9	1.7°	1	SC25M12	JOM□0803
30	**AJX12R302AM1645**	●	2	18.3	45	68	17	29	24	M16	0.3	1.2	4.5°	2	SC32M16	JDM□1204
30	**AJX09R303AM1645**	●	3	20	45	68	17	29	24	M16	0.2	1.2	2.7°	1	SC32M16	JDM□09T3
32	**AJX12R322AM1645**	●	2	20.3	45	68	17	29	24	M16	0.3	1.2	4°	2	SC32M16	JDM□1204
32	**AJX09R323AM1645**	●	3	21.9	45	68	17	29	24	M16	0.2	1.2	2.5°	1	SC32M16	JDM□09T3
35	**AJX12R352AM1645**	●	2	23.3	45	68	17	29	24	M16	0.3	1.2	3.5°	2	SC32M16	JDM□1204
35	**AJX09R353AM1645**	●	3	24.9	45	68	17	29	24	M16	0.2	1.2	2°	1	SC32M16	JDM□09T3
40	**AJX12R403AM1645**	●	3	28.3	45	68	17	29	24	M16	0.3	1.2	3°	2	SC32M16	JDM□1204
40	**AJX09R404AM1645**	●	4	29.9	45	68	17	29	24	M16	0.2	1.2	1.5°	1	SC32M16	JDM□09T3

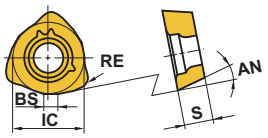
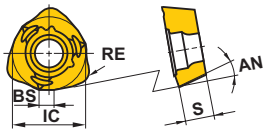
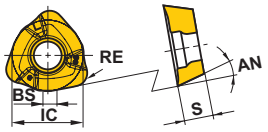
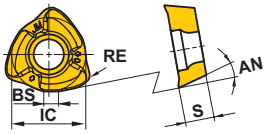
※最大钻削孔深**AZ**请参照L175页。
注1) 最大切削量APMX是使用L断屑槽时的数值。关于断屑槽请参照L175页。
注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298页。
注3) 可换铣刀头螺纹式模块型的对应零部件和带柄型相同，请参照L171页。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
	P	钢
	M	不锈钢
	K	铸铁
	S	耐热合金,钛合金
	H	高硬度钢

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	涂层									尺寸 (mm)					形 状
			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	NEW 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断屑槽刀片与其他断屑槽刀片在刀体上安装时的高度略有不同。
使用ST断屑槽刀片时,请确认安装高度。

● = NEW

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄 ➤ L298
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

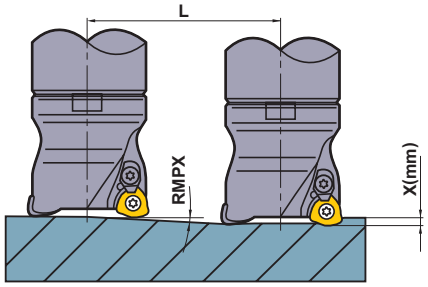
推荐切削条件

■ 切削速度

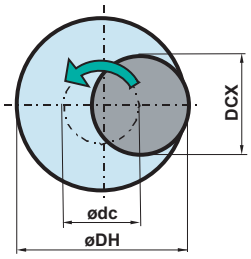
工件材料		硬度	不同刀片材料的切削速度 (m/min)			
P			FH7020	MP6120	MP6130	VP30RT
	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	170 (120—220)	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)	90 (40—140)
	碳钢、合金钢 (SNCM439等)	HB280—350	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—130)	60 (20—110)
	合金工具钢 (SKD、SKT等)	≤HB350	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—120)	60 (20—90)
	预硬钢 (NAK80、PX-5等)	HRC35—45	—	100 (70—130)	80 (50—110)	80 (30—90)
M			MP7130	MP7140		
	不锈钢 (SUS304等)	≤HB270	140 (100—180)	120 (80—160)	—	—
K			FH7020	VP15TF		
	灰铸铁 (FC300等)	≤350MPa	150 (100—200)	—	—	—
	球墨铸铁 (FCD700等)	≤800MPa	—	120 (80—160)	—	—
S			MP9120	MP9130	MP9140	
	耐热合金	≤HB350	30 (20—40)	25 (20—35)	20 (15—30)	—
	钛合金	—	50 (40—60)	45 (30—55)		
H			VP15TF			
	高硬度钢	HRC40—55	70 (50—90)	—	40 (30—50)	—

不同形态加工界限

■斜面加工



■螺旋扩孔加工



- 刀具中心轨迹的设定方法

ødc = øDH - DC
刀具中心轨迹　加工孔径　刀具直径

- 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、螺旋扩孔加工时，应降低进给速度。(按小于算出进给速度的60%)。
- 钻孔加工时，轴方向的进给量应小于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。

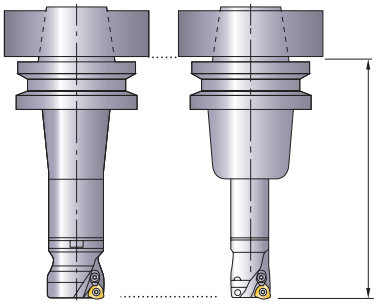
形式	型号	刀具直径 **DCX** (mm)	平面加工直径 **DC** (mm)	最大切削深度 **APMX** (mm)		斜面加工					螺旋扩孔加工		最大钻孔深度 **AZ** (mm)
						最大斜面角度 **RMPX**	达到深度Xmm所必要的移距L(mm)				加工孔径**DH** (mm)		
				FT/JM/ST 断屑槽	**JL** 断屑槽		**X=1**	**X=1.2**	**X=1.5**	**X=2**	最小	最大	
带柄型&可换铣刀头型	**AJX06**	16	8.9	1	0.6	3°	19.1	—	—	—	23	29	0.3
	AJX06	17	9.9	1	0.6	2.5°	22.9	—	—	—	25	31	0.3
	AJX06	20	12.9	1	0.6	1.5°	38.2	—	—	—	31	37	0.3
	AJX06	22	14.9	1	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	—	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	1.2	4°	14.3	17.2	21.5	28.6	33	46	1
	AJX09	28	17.9	2	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.1	39	52	1
	AJX09	30	20	2	1.2	2.7°	21.2	25.4	31.8	42.4	43	56	1
	AJX09	32	21.9	2	1.2	2.5°	22.9	27.5	34.4	45.8	47	60	1
	AJX09	35	24.9	2	1.2	2°	28.6	34.4	43	57.3	53	66	1
	AJX09	40	29.9	2	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	63	76	1
	AJX12	30	18.3	2	1.2	4.5°	12.7	15.2	19	25.4	39	56	1.5
	AJX12	32	20.3	2	1.2	4°	14.3	17.2	21.4	28.6	41	60	1.5
	AJX12	35	23.3	2	1.2	3.5°	16.3	19.6	24.5	32.7	47	66	1.5
	AJX12	40	28.3	2	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.2	57	76	1.5
	AJX14	50	38.2	2	1.2	4.2°	13.6	16.3	20.4	27.2	72	96	2
	AJX14	63	51.1	2	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2
无柄型	**AJX09**	50	40	2	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	83	96	1
	AJX12	50	38.3	2	1.2	2°	28.6	34.4	43	57.3	77	96	1.5
	AJX12	63	51.3	2	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJX12	80	68.3	2	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	137	156	1.5
	AJX12	100	88.3	2	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	177	196	1.5
	AJX14	63	51.1	2	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2
	AJX14	80	68.1	2	1.2	1.8°	31.8	38.2	47.7	63.6	132	156	2
	AJX14	100	88.1	2	1.2	1.2°	47.7	57.3	71.6	95.5	172	196	2
	AJX14	125	113.2	2	1.2	0.8°	71.6	85.9	107.4	143.2	222	246	2
	AJX14	160	148.2	2	1.2	0.5°	114.6	137.5	171.9	229.2	292	316	2

推荐切削条件

■ 切削深度与每刃进给量

工件材料		硬度	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	ap	fz (mm/t.)	L	ap	fz (mm/t.)	L	ap	fz (mm/t.)
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	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)	HB180—280	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)	HB280—350	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)	≤HB350	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)	HRC35—45	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)	≤HB270	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)	抗拉强度 ≤350MPa	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)	抗拉强度 ≤800MPa	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	≤HB350	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-6A-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)	HRC40—55	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

①刀具悬伸量 **L**



②主轴转速

$n(min^{-1})$=(推荐切削速度×1000)÷(刀具直径×3.14)

③工作台进给速度

vf(mm/min)=nx每刃进给量x刃数

④切削宽度(ae)：推荐是刀具直径的60%以上

⑤上表切削条件是使用BT50机床的标准，在使用BT40或HSK63的机床时，推荐使用刀具直径在ϕ35以下，同时请降低切削深度、工作台进给速度。

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刀片，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，推荐使用最少刃数刀体。

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，请使用吹气去除切屑。

⑩JL断屑槽的切削量ap随刀片尺寸而不同

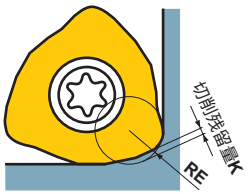
06尺寸为0.6mm、08尺寸为0.9mm、09/12/14尺寸到1.2mm为止。

(mm)

带柄型 / 可换铣刀头螺纹式模块刀具													无柄型						
DCX=ø30, ø32, ø35			DCX=ϕ40 (ϕ32刀柄)			DCX=ϕ40 (ϕ42刀柄)			DCX=ø50, ø63				DCX=ø50, ø63			DCX=ø80, ø100, ø125, ø160		
L	ap	fz (mm/t.)	L	ap	fz (mm/t.)	L	ap	fz (mm/t.)	L	ap	fz (mm/t.)		L	ap	fz (mm/t.)	L	ap	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	–	–	–		–	–	–	–	–	–

※JL断屑槽的切削深度最大为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值及切削残留量如下表所示。

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
08	**FT / JM**	2.5	0.46
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。

多功能用

WJX09

NEW

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	高硬度钢

图1
ø40

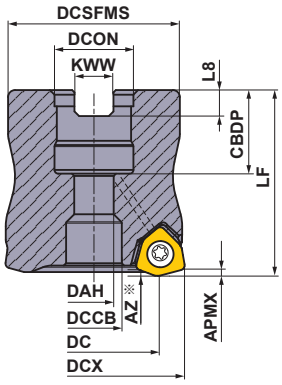
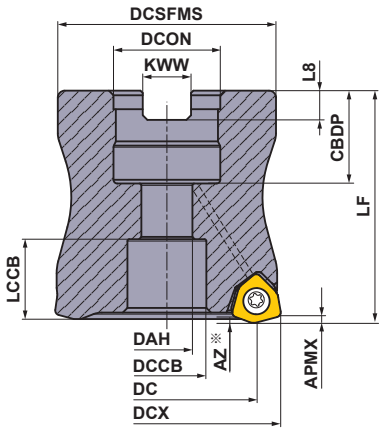
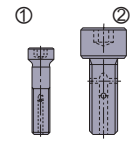


图2
ø50
ø52
ø63
ø66



规格只有右手刀(R)。

(mm)

安装直径 DCON 英制	安装直径 DCON 公制	安装螺钉型号	形状	
	ϕ16	HFF08033H	①	
ϕ22.225	ϕ22	HSC10030H	②	
	ϕ27	HSC12035H		

■ 无柄型

GAMP:-6° GAMF :-11°—-10°
带冷却孔
DCX= 公制尺寸 , 安装部 = 英制尺寸。

(mm)

DCX (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RPMX (min-1)	图	刀片
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

安装部 = 公制尺寸

(mm)

DCX (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX	RPMX (min-1)	图	刀片
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

※最大钻孔深度AZ请参照L184。
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。
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

安装无柄型尺寸一览表

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

对应零部件

(mm)

铣刀刀体	※		
	刀片夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
WJX09	TPS3R	TIP10D	MK1KS

※安装扭矩(N • m) : TPS3R = 2.0

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

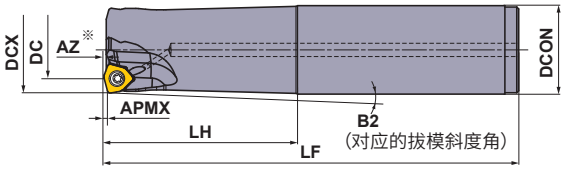


图1

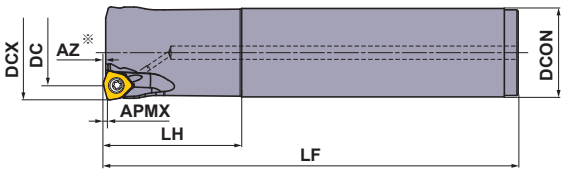


图2

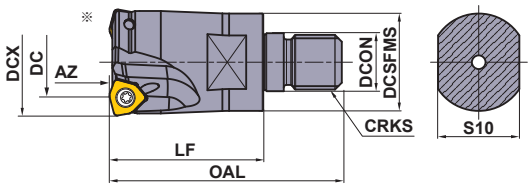
■ 带柄型

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

DCX (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	LH	DCON	B2	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	图	刀片
25	**WJX09R2502SA25S**	●	2	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMA0905
25	**WJX09R2503SA25S**	●	3	14	140	60	25	1.09°	1.2	33500	1	JOMA0905
25	**WJX09R2502SA25L**	●	2	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMA0905
25	**WJX09R2503SA25L**	●	3	14	200	120	25	0.54°	1.2	33500	1	JOMA0905
25	**WJX09R2502SA25EL**	●	2	14	300	180	25	0.35°	1.2	33500	1	JOMA0905
28	**WJX09R2802SA25S**	●	2	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMA0905
28	**WJX09R2803SA25S**	●	3	16.9	140	40	25	—	1.2	30300	2	JOMA0905
28	**WJX09R2802SA25L**	●	2	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMA0905
28	**WJX09R2803SA25L**	●	3	16.9	200	40	25	—	1.2	30300	2	JOMA0905
28	**WJX09R2802SA25EL**	●	2	16.9	300	40	25	—	1.2	30300	2	JOMA0905
32	**WJX09R3202SA32S**	●	2	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMA0905
32	**WJX09R3203SA32S**	●	3	20.9	150	70	32	0.93°	1.2	27300	1	JOMA0905
32	**WJX09R3202SA32L**	●	2	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMA0905
32	**WJX09R3203SA32L**	●	3	20.9	200	120	32	0.54°	1.2	27300	1	JOMA0905
32	**WJX09R3202SA32EL**	●	2	20.9	300	180	32	0.35°	1.2	27300	1	JOMA0905
35	**WJX09R3503SA32S**	●	3	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMA0905
35	**WJX09R3504SA32S**	●	4	23.8	150	50	32	—	1.2	25500	2	JOMA0905
35	**WJX09R3503SA32L**	●	3	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMA0905
35	**WJX09R3504SA32L**	●	4	23.8	200	50	32	—	1.2	25500	2	JOMA0905
35	**WJX09R3502SA32EL**	●	2	23.8	300	50	32	—	1.2	25500	2	JOMA0905
40	**WJX09R4003SA32S**	●	3	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMA0905
40	**WJX09R4004SA32S**	●	4	28.8	150	50	32	—	1.2	23200	2	JOMA0905
40	**WJX09R4003SA32L**	●	3	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMA0905
40	**WJX09R4004SA32L**	●	4	28.8	250	50	32	—	1.2	23200	2	JOMA0905
40	**WJX09R4003SA32EL**	●	3	28.8	300	50	32	—	1.2	23200	2	JOMA0905

※最大钻孔深度AZ请参照L184。



■ 可换铣刀头螺纹式模块刀具

带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

DCX (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	OAL	DCON	DCSFMS	S10	CRKS	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	刀片
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

注1) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298页。

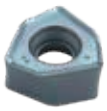
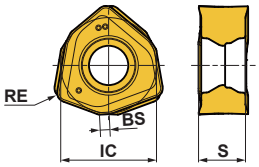
●：标准库存品（刀片为1盒10片装）

刀片

工件材料		
P	钢	
M	不锈钢	
K	铸铁	
S	耐热合金、钛合金	
H	高硬度钢	

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

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	
	JOMU090512ZZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	4.73	0.88	1.2	
	JOMU090512ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	4.75	0.88	1.2	
	JOMU090512ZZER-R	M	E	●	●	●					●	●	9.525	4.83	0.88	1.2	

规格只有右手刀片(R)。

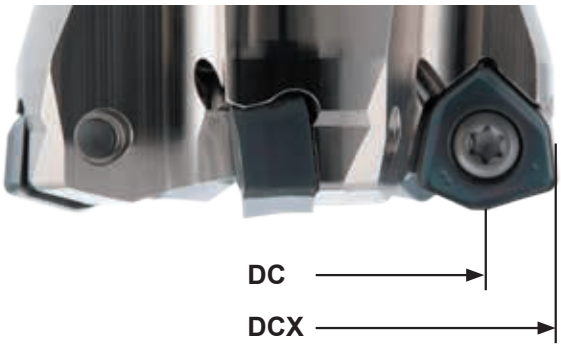
■ 断屑槽

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 ≤HB180	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.5	◐ ✱	≤1.5
	碳钢、合金钢	硬度 HB180—350	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.5	◐ ✱	≤1.5
M	析出硬化系不锈钢	硬度 ＜HB450	● ◐	≤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) 为了有效排出切屑，推荐使用吹气冷却。如果排屑效果差，请使用湿式切削。
注2) 与干式切削相比，湿式切削条件下会出现寿命降低的情况。因此请将切削速度降低为上表的75%使用。
注3) 如果产生较大高频振颤，请依次降低切削深度、每刃进给量、切削速度再使用。
注4) 断续切削时请将L182表中切削速度降低80%、上表的每刃进给量降低80%左右使用。

■铣刀直径与平面加工直径

WJX规格表中的最大切削直径DCX不表示可形成平面的尺寸。
可形成平面的尺寸表示为切削直径DC的值，比DCX的值小，请注意。



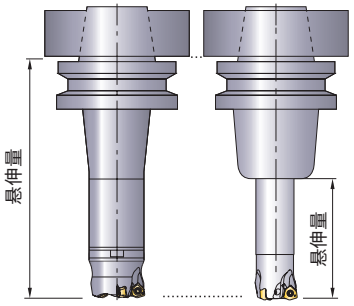
可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄 ➤ L298
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

推荐切削条件

■ 不同悬伸量的补正率

推荐切削条件上分别乘以各个悬伸量校正率之后再使用。

铣刀类型	最大切削直径 **DCX** (mm)	悬伸量 (mm)	补正率		
			切削速度 **vc** (m/min)	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **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%



DCON=安装部直径(柄径)

■ 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	VP15TF	MC7020	VP30RT
	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	160 (110—200)	170 (120—220)	170 (120—220)	230 (180—280)	140 (100—180)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	碳钢、合金钢 (SNCM439等)	HB280—350	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	合金工具钢 (SKD11、SKD61、SKT4等)	≤HB350 (退火)	140 (90—200)	160 (100—220)	160 (100—220)	220 (170—270)	120 (80—170)
	预硬钢 (NAK、PX5等)	HRC35—45	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)	≤HB200	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)	
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	＞HB200	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	≤HB200	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)	
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	≤HB280	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)	
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	＜HB450	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 (Inconel718等)	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)		
H			VP15TF				
	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	HRC40—55	70 (40—100)				

注1) 为了有效排出切屑，推荐使用吹气冷却。如果排屑效果差，请使用湿式切削。
注2) 与干式切削相比，湿式切削条件下会出现寿命降低的情况。因此请将切削速度降低为上表的75%使用。
注3) 如果产生较大高频振颤，请依次降低切削深度、每刃进给量、切削速度再使用。
注4) 断续切削时请将上表的切削速度降为80%、下表的每刃进给量降低为80%左右使用。

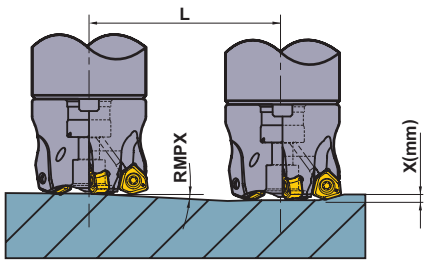
■ 切削深度与每刃进给量

	工件材料	特性	切削深度 **ap** (mm)	断屑槽	最大切削直径 DCX=25,28(Z=2) 每刃进给量 **fz**(mm/t.)	最大切削直径 DCX=25,28(Z=3) 每刃进给量 **fz**(mm/t.)	最大切削直径 DCX=32– 每刃进给量 **fz**(mm/t.)	冷却方式
P	软钢 (SS400、S10C等)	硬度 ≤ HB180	≤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)	
			≤1.5	M,R	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	硬度 HB180–280	≤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)	
			≤1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	碳钢、合金钢 合金工具钢 (SNCM439等) (SKD11、SKD61、SKT4等)	硬度 HB280–350 ≤ HB350 (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)	
			≤1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	预硬钢 (NAK、PX5等)	硬度 HRC35–45	≤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 ≤ HB200	≤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)	
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 ≤ HB280	≤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)	
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 < HB450	≤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)	
			≤1.5	M,R	0.6(0.3–1.0)	–	0.8(0.4–1.2)	
	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)	
			≤1.5	M,R	0.5(0.3–0.7)	–	0.7(0.3–1.0)	
	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 HRC40–55	≤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)	

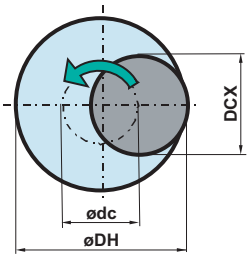
注1) 为了有效排出切屑，推荐使用吹气冷却。如果排屑效果差，请使用湿式切削。
注2) 如果产生较大高频振颤，请依次降低切削深度、每刃进给量、切削速度再使用。
注3) 断续切削时请将L182表中切削速度降低80%、上表的每刃进给量降低80%左右使用。
注4) 如果ap值大于1.2mm，请避免用于壁面加工或斜面加工。

不同形态的加工界限

■斜面加工



■螺旋扩孔加工



● 刀具中心轨迹的设定方法

ødc = øDH - DCX

刀具中心轨 迹目标孔径 最大切削直径

铣刀刀体	DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工		通孔的螺旋扩孔加工		AZ (mm)
				RMPX	达到深度X所需要的距离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

DCX = 最大切削直径 **DC** = 切削直径 **DH** = 目标孔径
APMX = 最大切削深度 **RMPX** = 最大斜面角度 **AZ** = 最大钻孔深度

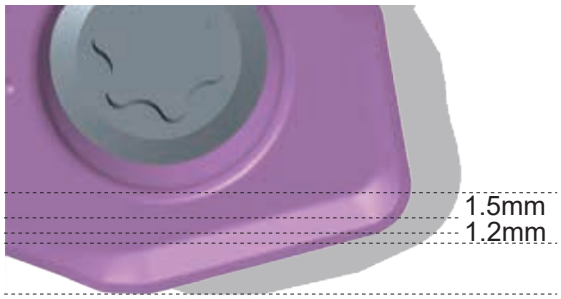
注1) 斜面加工、螺旋扩孔加工时请降低每刃进给量。
注2) 斜面加工、螺旋扩孔加工、特别是钻孔加工时可能会有连续且长的切屑飞散，请充分注意安全。
<螺旋扩孔加工> 螺旋扩孔加工中为了获得平底加工面，需要在最终工序中去除工件材料所形成的“脐子”。
螺旋扩孔加工中的每周切削深度请勿超过最大切削深度APMX。
<钻孔加工> 钻孔加工时的轴向每转进给量请设定为0.2mm/rev以下。

WJX09的高级使用方法

■大切削深度加工

WJX09的最大切削深度(APMX)达到直线切削刃部分的1.2mm。
钢、铸铁等材料的平面加工时切削深度达到刀尖圆弧R部的最大值1.5mm。
超过1.2mm时需要降低进给速度，请参照L183的推荐切削条件。

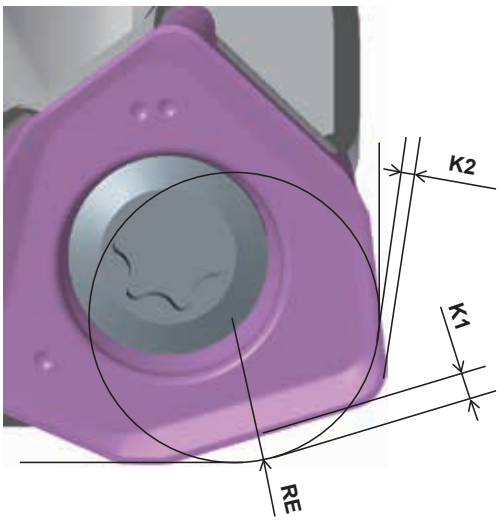
	WJX09
高进给多功能处理 (APMX)	ap=1.2mm
低进给平面加工	ap=1.5mm



WJX09　以往产品

■切削残留量

使用WJX时，请按照圆弧头铣刀编制CAM程序。
此时的近似圆弧头RE值以及切削残留量K值如下表所示。另外，立面部的阶梯差请参照下表。



WJX09　(mm)

RE	切削残留量 K1	咬合量 K2
R2.0 (普通的)	0.93	0.00
R2.3	0.86	0.00
R3.0	0.70	0.13

(mm)

切削深度 ap	阶梯差 H
	WJX09
0.5	0.02
1.0	0.07
1.5	–
2.0	–

多功能用

WJX14 NEW

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	高硬度钢

图1
ø50
ø52

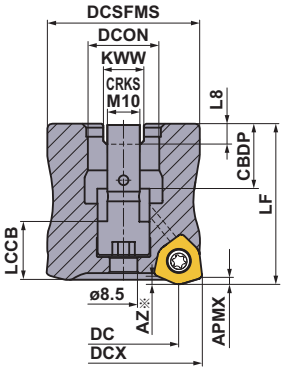


图2
ø63
ø66
ø80
ø100

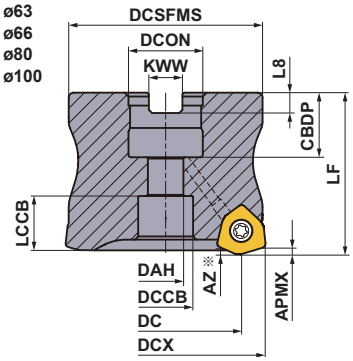
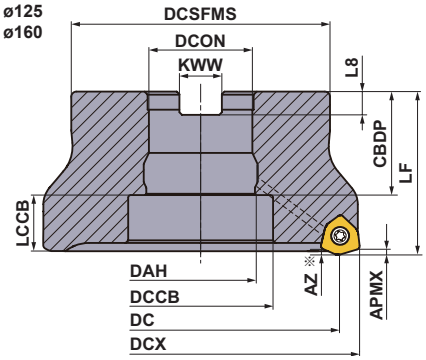
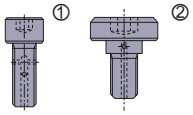


图3
ø125
ø160



规格只有右手刀(R)。

最大切削直径DCX为50,52的铣刀刀体内置安装螺栓。不可更换安装螺栓，因此请不要进行拆解等操作。

安装直径 DCON		安装螺钉型号	形 状	
英制	公制			
ϕ22.225	ϕ22	HSC10030H	①	
ϕ31.75	ϕ27	HSC12035H		
ϕ38.1	ϕ32	HSC16040H		
ϕ50.8	ϕ40	MBA20040H	②	
		MBA24045H		

注1) 最大切削直径DCX为50,52的安装情况下，请使用六角对边7mm的扳手。

■ 无柄型

GAMP : -7°, -10° GAMF : -10°
带冷却孔
DCX= 公制尺寸 , 安装部 = 英制尺寸。

DCX (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	图	刀片
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

安装部 = 毫米尺寸

DCX (mm)	型号	库存 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	图	刀片
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

※最大钻孔深度AZ请参照L192。
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。

●：标准库存品

安装无柄型尺寸一览表

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

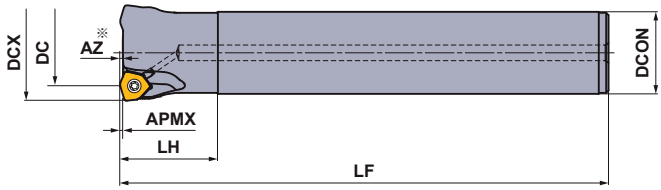
※最大钻孔深度AZ请参照L192。
注1) 最大允许转速RPMX设定为不会因离心力造成刀片飞散及刀体损坏的适当值。
注2) 高速旋转时，必须包含刀柄在内调整刀具平衡。并采取防备铣刀损坏的安全对策。

对应零部件

铣刀刀体	※		
	刀片夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
WJX14	TS5R	TKY20T	MK1KS

※安装扭矩(N • m) : TPS5R = 5.0

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 R	刃数	尺寸(mm) DC	LF	LH	DCON	APMX (mm)	RPMX (min^{-1})	刀片
50	**WJX14R5003SA42S**	●	3	34.5	150	50	42	2	21200	JOMU1407
50	**WJX14R5003SA42L**	●	3	34.5	250	50	42	2	21200	JOMU1407

※最大钻孔深度AZ请参照L192。

对应零部件

铣刀刀体	※		
	刀片夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
WJX14	TS5R	TKY20D	MK1KS

※安装扭矩(N • m) : TPS5R = 5.0

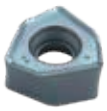
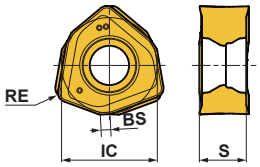
●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
	P	钢
	M	不锈钢
	K	铸铁
	S	耐热合金、钛合金
	H	高硬度钢

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

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	
	JOMU140715ZZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.58	1.3	1.5	
	JOMU140715ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14	6.63	1.3	1.5	
	JOMU140715ZZER-R	M	E	●	●	●					●	●	14	6.75	1.3	1.5	

规格只有右手刀片(R)。

■ 断屑槽

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 ≤HB180	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✤	≤3.0
	碳钢、合金钢	硬度 HB180—350	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✤	≤3.0
M	析出硬化系不锈钢	硬度 ＜HB450	● ●	≤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) 为了有效排出切屑，推荐使用吹气冷却。如果排屑效果差，请使用湿式切削。
注2) 与干式切削相比，湿式切削条件下会出现寿命降低的情况。因此请将切削速度降低为上表的75%使用。
注3) 如果产生较大高频振颤，请依次降低切削深度、每刃进给量、切削速度再使用。
注4) 断续切削时请将L190表中切削速度降低80%、上表的每刃进给量降低80%左右使用。

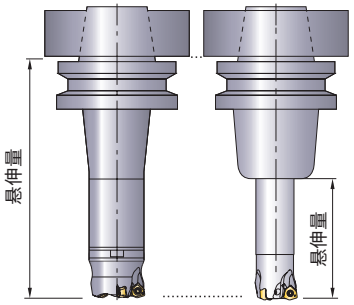
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

推荐切削条件

■ 不同悬伸量的补正率

推荐切削条件上分别乘以各个悬伸量校正率之后再使用。

铣刀类型	最大切削直径 **DCX** (mm)	悬伸量 (mm)	补正率		
			切削速度 **vc** (m/min)	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **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(柄径)

■ 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)	⩽HB180	140 (90—180)	150 (100—200)	220 (170—270)	150 (100—200)	120 (80—160)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	碳钢、合金钢 (SNCM439等)	HB280—350	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	合金工具钢 (SKD11、SKD61、SKT4等)	⩽HB350 (退火)	120 (70—180)	140 (80—200)	200 (150—250)	140 (80—200)	100 (60—150)
	预硬钢 (NAK、PX5等)	HRC35—45	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)	⩽HB200	160 (130—200)	150 (120—180)	220 (170—270)	150 (120—180)	
	奥氏体类不锈钢 (SUS304LN、SUS316LN等)	＞HB200	140 (100—200)	130 (80—180)	190 (140—240)	130 (80—180)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	⩽HB200	150 (100—200)	130 (80—180)	220 (170—270)	130 (80—180)	
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	⩽HB280	130 (80—180)	110 (60—160)	180 (130—230)	110 (60—160)	
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	＜HB450	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 (Inconel718等)	—	30 (20—40)	40 (20—50)	40 (20—50)		
H			VP15TF				
	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	HRC40—55	70 (40—100)				

注1) 为了有效排出切屑，推荐使用吹气冷却。如果排屑效果差，请使用湿式切削。
注2) 与干式切削相比，湿式切削条件下会出现寿命降低的情况。因此请将切削速度降低为上表的75%使用。
注3) 如果产生较大高频振颤，请依次降低切削深度、每刃进给量、切削速度再使用。
注4) 断续切削时请将上表的切削速度降为80%、下表的每刃进给量降低为80%左右使用。

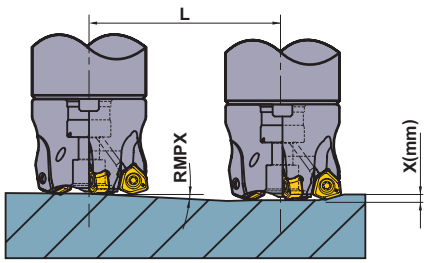
■ 切削深度与每刃进给量

	工件材料	特性	切削深度 **ap** (mm)	断屑槽	最大切削直径 DCX=50, 52 每刃进给量 **fz**(mm/t.)	最大切削直径 DCX≥63 每刃进给量 **fz**(mm/t.)	冷却方式
P	软钢 (SS400、S10C等)	硬度 ≤ HB180	≤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)	
			≤2.5	M,R	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)	
			≤3.0	M,R	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)	
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	硬度 HB180—280	≤1.0	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	干式
				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)	
			≤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)	
			≤3.0	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	碳钢、合金钢 合金工具钢 (SNCM439等) (SKD11、SKD61、SKT4等)	硬度 HB280—350 ≤ HB350 (退火)	≤1.0	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	干式
				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—2.2)	
				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)	
			≤3.0	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	预硬钢 (NAK、PX5等)	硬度 HRC35—45	≤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)	
			≤2.0	M,R	0.8(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.3)	
				L	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)	
M	奥氏体类不锈钢 (SUS304、SUS316等) (SUS304LN、SUS316LN等)	—	≤1.0	L	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	L	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	
				M	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)	
	铁素体、马氏体类不锈钢 (SUS410、SUS430等)	硬度 ≤ HB200	≤1.0	L	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	L	0.8(0.3—1.0)	0.8(0.3—1.0)	
				M	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)	
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	硬度 ≤ HB280	≤1.0	L	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	L	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	
				M	0.8(0.4—0.8)	0.8(0.4—0.8)	
	析出硬化系不锈钢 (SUS630、SUS631等)	硬度 ＜ HB450	≤1	L	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	L	0.6(0.3—0.8)	0.6(0.3—0.8)	
				M	0.8(0.4—0.8)	0.8(0.4—0.8)	
K	灰铸铁 (FC300等)	抗拉强度 ≤350MPa	≤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)	
			≤2.5	M,R	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)	
			≤3	M,R	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)	
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	≤1	M,R	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)	干式
				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)	
			≤2	M,R	1.2(0.5—1.8)	1.3(0.5—2.0)	
				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)	
			≤3	M,R	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)	
	球墨铸铁 (FCD700等)	抗拉强度 ≤800MPa	≤1	M,R	1.3(0.4—1.8)	1.5(0.4—2.0)	干式
				L	1.0(0.3—1.7)	1.0(0.3—1.7)	
			≤1.5	M,R	1.2(0.4—1.5)	1.3(0.4—1.8)	
				L	0.8(0.3—1.5)	0.8(0.3—1.5)	
			≤2	M,R	1.0(0.4—1.5)	1.2(0.4—1.8)	
				L	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	≤1	L	0.3(0.2—0.6)	0.3(0.2—0.6)	湿式
			≤1.5	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)	
	耐热合金 (Inconel718等)	—	≤1	L,M,R	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)	湿式
			≤1.5	L,M,R	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	
			≤2	L,M,R	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)	
H	高硬度钢 (SKD61、SKT4等)	硬度 HRC40—55	≤1	R,M	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)	干式
			≤1.5	R,M	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)	
			≤2	R,M	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)	

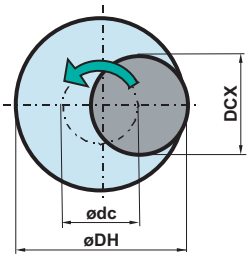
注1) 为了有效排出切屑，推荐使用吹气冷却。如果排屑效果差，请使用湿式切削。
注2) 如果产生较大高频振颤，请依次降低切削深度、每刃进给量、切削速度再使用。
注3) 断续切削时请将L190表中切削速度降低80%、上表的每刃进给量降低80%左右使用。
注4) 如果ap值大于2mm，请避免用于壁面加工或斜面加工。

不同形态的加工界限

■斜面加工



■螺旋扩孔加工



● 刀具中心轨迹的设定方法

ødc = øDH - DCX

ødc 刀具中心轨 = øDH 迹目标孔径 - DCX 最大切削直径

铣刀刀体	DCX (mm)	DC (mm)	APMX (mm)	斜面加工			盲孔、平底的螺旋扩孔加工		通孔的螺旋扩孔加工	AZ (mm)
				RMPX	达到深度X所需要的距离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

DCX = 最大切削直径　**DC** = 切削直径　**DH** = 目标孔径
APMX = 最大切削深度　**RMPX** = 最大斜面角度　**AZ** = 最大钻孔深度

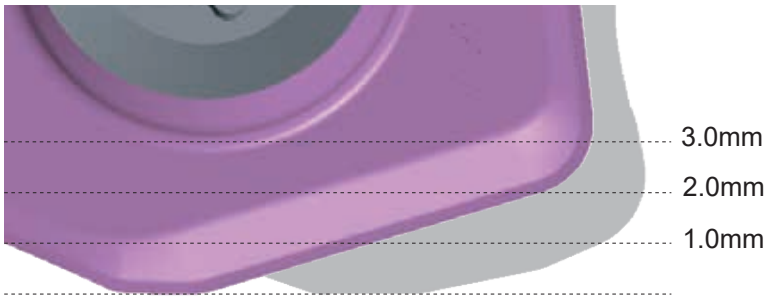
注1) 斜面加工、螺旋扩孔加工时请降低每刃进给量。
注2) 斜面加工、螺旋扩孔加工、特别是钻孔加工时可能会有连续且长的切屑飞散，请充分注意安全。
<螺旋扩孔加工> 螺旋扩孔加工中为了获得平底加工面，需要在最终工序中去除工件材料所形成的“脐子”。
螺旋扩孔加工中的每周切削深度请勿超过最大切削深度APMX。
<钻孔加工> 钻孔加工时的轴向每转进给量请设定为0.2mm/rev以下。

WJX14的高级使用方法

■大切削深度加工

WJX14的最大切削深度(APMX)达到直线切削刃部分的2.0mm。
钢、铸铁等材料的平面加工时切削深度达到刀尖圆弧R部的最大值3.0mm。
超过2.0mm时需要降低进给速度，请参照L191的推荐切削条件。

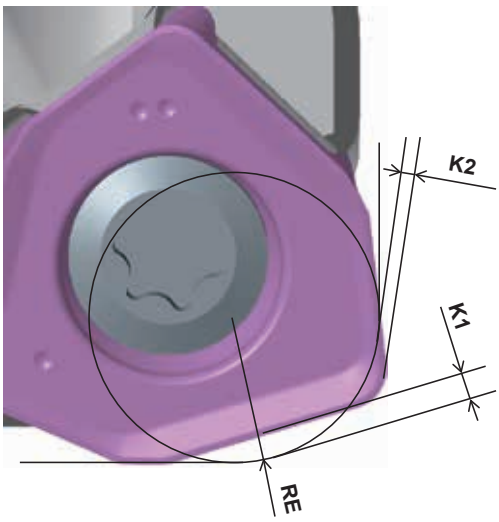
	WJX14
高进给多功能处理 (APMX)	ap=2.0mm
低进给平面加工	ap=3.0mm



WJX14　以往产品

■切削残留量

使用WJX时，请按照圆弧头铣刀编制CAM程序。
此时的近似圆弧头RE值以及切削残留量K值如下表所示。另外，立面部的阶梯差请参照下表。



WJX14　(mm)

RE	切削残留量 K1	咬合量 K2
R3.0 (普通的)	1.41	0.00
R3.2	1.37	0.00
R4.0	1.17	0.10
R5.0	0.92	0.39

(mm)

切削深度 ap	阶梯差 H
	WJX14
0.5	–
1.0	0.05
1.5	0.08
2.0	0.12

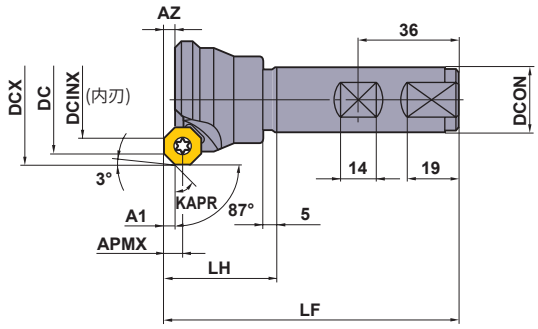
多功能用

42° KAPR

OCTACUT

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁			高硬度钢

- 20°正角刀片
- 8个刃角刀片与圆形刀片可通用
- 适用各种加工形态



■带柄型

规格只有右手刀(R)。

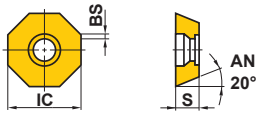
型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									夹紧螺钉※	扳手	刀片
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	LH	A1	APMX	AZ			
OCTACUT322S32RB	●	2	32	23.6	13.1	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	①TKY10F	①OEMX12T3○○○○ ②REMX12T3○○○○
OCTACUT403S32RB	●	3	40	31.7	21.2	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T	①TKY10F	
OCTACUT504S32RB	●	4	50	41.9	31.4	125	32	45	2.5	7	3	CS350990T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

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

刀片

工件材料			F7030	VP15TF	NX4545	MB730
	P	钢	◐	◐	◐	
	M	不锈钢	◔	◔	◔	
	K	铸铁	✤			◐
	H	高硬度钢	◐			◐

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

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 F7030	涂层 VP15TF	金属陶瓷 NX4545	CBN※1 MB730	尺寸 (mm) IC	S	BS	形状
	OEMX12T3ETR1	M	T			●	●	12.7	3.97	1.0	
	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 JS断屑槽	※2 OEMX1705EER1-JS	M	E	●				17.0	5.0	1.4	
	※2 OEMX1705ETR1-JS	M	T		●			17.0	5.0	1.4	
	※2 REMX12T3EN-JS	M	E	●				12.95	4.17	—	
	REMX1705SN	M	S	●				17.25	5.2	—	
	※2 REMX1705EN-JS	M	E	●				17.25	5.2	—	
※2 JS断屑槽											

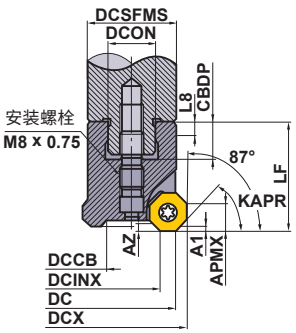
※2 JS断屑槽

※1 CBN刀片

※1 CBN刀片
※2 带断屑槽刀片

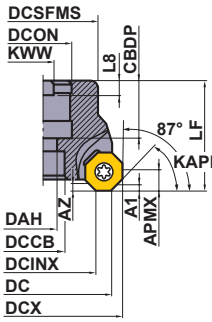
●: 标准库存品
(刀片为1盒10片装)(CBN、PCD刀片为1盒1片装)

图1



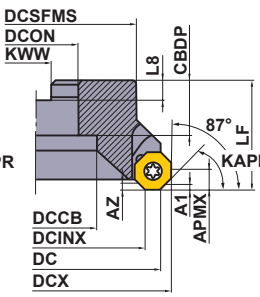
小型刀片型
ø40
标准刀片型
ø50

图2



小型刀片型
ø50
ø63
ø80

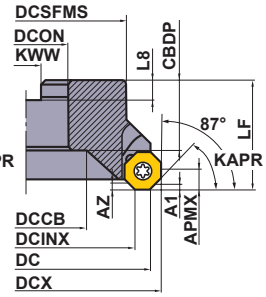
图3



标准刀片型
ø63
ø80
ø100

标准刀片型
ø125

图4



标准刀片型
ø160

KAPR :42°
GAMP :+13°
GAMF :-4°

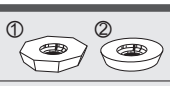
■无柄型

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

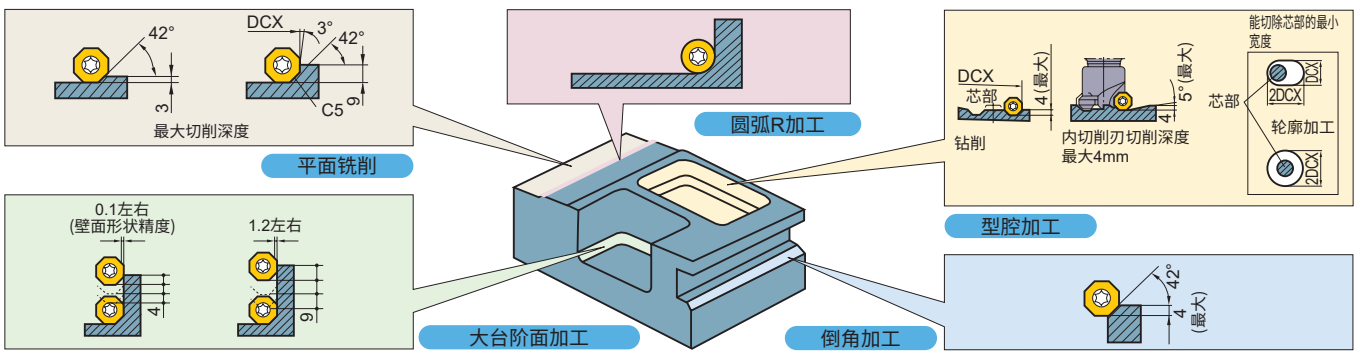
※WT : 铣刀重量

对应零部件

铣刀刀体	※					
	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

加工形态



上图所标尺寸是使用刀片OEMX1705○○○○的尺寸。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

铣刀

图1

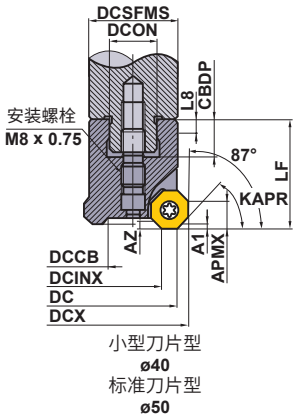


图2

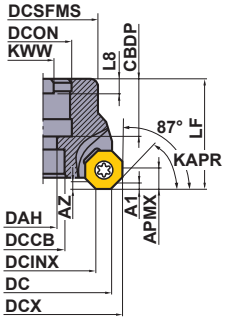


图3

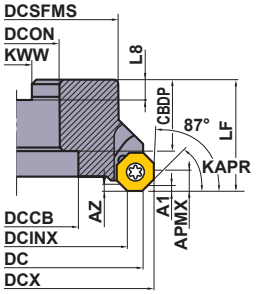


图4

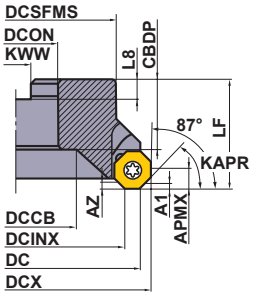
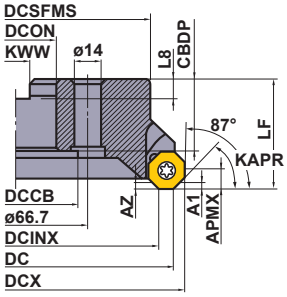


图5



公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(**DCON**)为公制尺寸。

■无柄型

KAPR :42°
GAMP:+13° GAMF:-4°

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
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

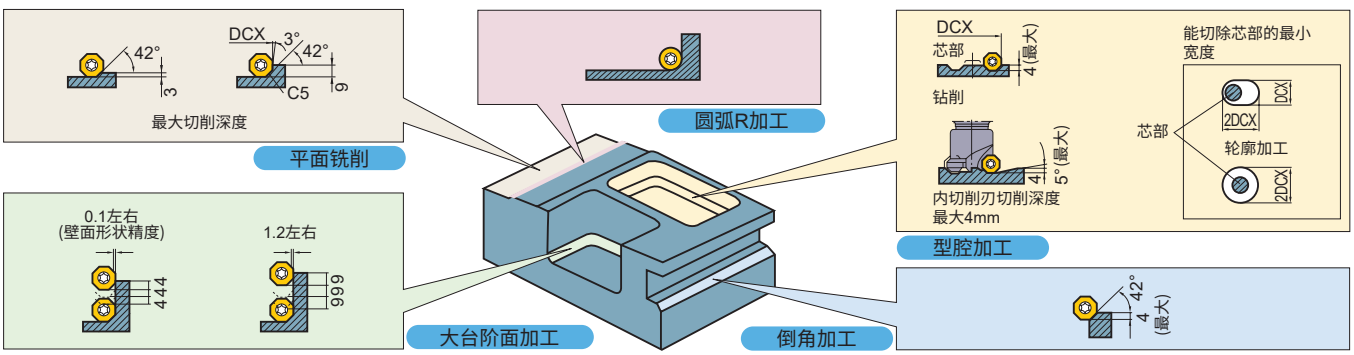
※WT : 铣刀重量

对应零部件

铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手	扳手	安装螺栓	安装螺栓	① 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

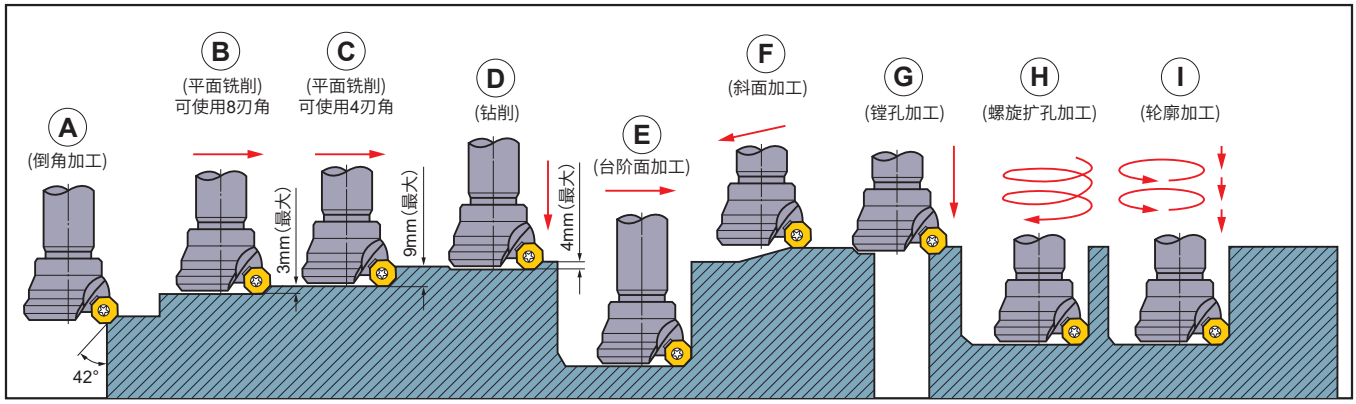
加工形态



上图所标尺寸是使用刀片OEMX1705□□□□的尺寸。

●：标准库存品

推荐切削条件



本表推荐切削条件铣刀直径小于ϕ80mm。ϕ＞80mm，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)	≤HB180	**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 (S50C、SCM440等)	HB180—280	**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)
		HB280—380	**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)	HRC35—45	**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)
	高合金钢 (SKD、SK等)	≤HB300	**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)
M	不锈钢 (SUS420J2等)	≤HB270	**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)
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	**VP15TF**	160 (100—220)	A	0.3 (0.25—0.35)
					B	0.25 (0.2—0.3)
					C,E,F	0.15 (0.1—0.2)
					D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
			MB730	1500 (1000—3000)	B (切削深度 0.1—0.5mm)	0.15 (0.1—0.2)
	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 360—500MPa	**VP15TF**	160 (100—220)	A	0.25 (0.2—0.3)
					B	0.2 (0.15—0.25)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
	球墨铸铁 (FCD500等)	抗拉强度 500—800MPa	**VP15TF**	140 (90—190)	A	0.25 (0.2—0.3)
					B	0.2 (0.15—0.25)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
H	高硬度钢 (SKD、SKT等)	HRC45—60	**VP15TF**	80 (50—100)	A	0.15 (0.1—0.2)
					B	0.15 (0.1—0.2)
					C,E,F	0.1 (0.05—0.12)
					D,G,H,I	0.05 (0.025—0.06)
			MB730	150 (100—200)	B (切削深度 0.1—0.3mm)	0.15 (0.1—0.2)

●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) 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) 发生高频振颤时，切削速度取上表的70—80%可有效防止高频振颤发生。
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。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

多功能用

ARP

P	M	K	N	S	H
	不锈钢			难切削材料	

- 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

图1

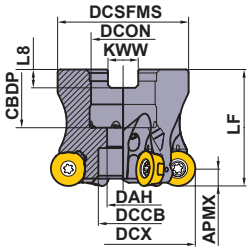
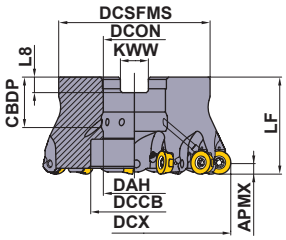
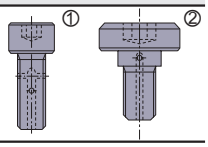


图2



规格只有右手刀(R)。

对应直径 DC	安装螺栓型号	形状
φ80	HSC08025H	①
–	–	
φ100	MBA16033H	②
–	–	



■无柄型

GAMP:+4° GAMF:-6°

形式	刀尖圆弧半径 R (APMX)	型号	库存 R	冷却孔	刃数	尺寸 (mm) DCX	DCSFMS	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	※1 WT (kg)	最大切削深度 (mm) APMX	A1	AZ	RMPX	图
多刃型	6	**ARP6PR08008CA**	□	有	8	80	56	50	25.4	26	20	13	9.5	6	0.89	6.0	2.5	2.5	2.3°	1
		ARP6PR10009DA	□	有	9	100	70	50	31.75	32	31.75	45	12.7	8	1.38	6.0	2.5	2.5	1.7°	2
超多刃型	6	**ARP6PR08009CA**	□	有	9	80	56	50	25.4	26	20	13	9.5	6	0.89	6.0	2.5	2.5	2.3°	1
		ARP6PR10011DA	□	有	11	100	70	50	31.75	32	31.75	45	12.7	8	1.36	6.0	2.5	2.5	1.7°	2

※1 WT : 铣刀重量

对应零部件

铣刀刀体	※1 刀片夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS	RP○T1040M0E4-○
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS	RP○T1248M0E4-○

※1 安装扭矩(N • m) : TPS351B=2.5,TPS4=3.5

※2 备有与冷却液压力对应的不同孔径的冷却液喷嘴。(非附属品) 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

※3 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。

□ : 预定生产品

公制尺寸刀柄用

铣刀安装孔(DCON)为公制尺寸。

图1

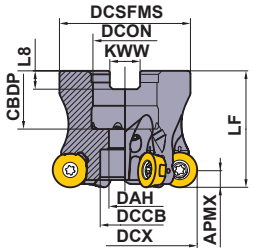
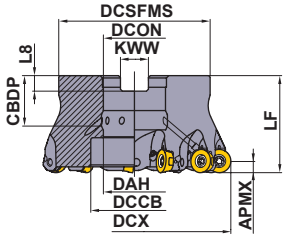
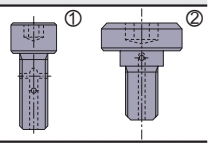


图2



规格只有右手刀(R)。

对应直径 DC	安装螺栓型号	形状
φ40	HSC08025H	①
φ50, φ63	HSC10030H	①
φ80	HSC12035H	①
φ100	MBA16033H	②

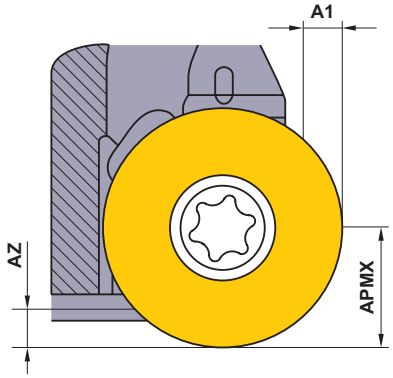


■无柄型

GAMP:+4° GAMF:-6°

形式	刀尖圆弧半径 R (APMX)	型号	库存 R	冷却孔	刃数	尺寸 (mm) DCX	DCSFMS	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	※1 WT (kg)	最大切削深度 (mm) APMX	A1	AZ	RMPX	图
多刃型	5	ARP5P-040A05AR	□	有	5	40	34	40	16	18	9	14	8.4	5.6	0.15	5.0	2.0	1.30	2.8°	1
		ARP5P-050A06AR	□	有	6	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.27	5.0	2.0	1.85	2.9°	1
		ARP5P-063A07AR	□	有	7	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.46	5.0	2.5	2.50	3.0°	1
超多刃型	5	ARP5P-050A07AR	□	有	7	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.27	5.0	2.0	1.85	2.9°	1
		ARP5P-063A08AR	□	有	8	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.46	5.0	2.5	2.50	3.0°	1
多刃型	6	ARP6P-040A04AR	□	有	4	40	34	40	16	18	9	13.4	8.4	5.6	0.15	6.0	2.0	1.15	2.7°	1
		ARP6P-050A05AR	□	有	5	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.26	6.0	2.0	1.70	2.9°	1
		ARP6P-063A06AR	□	有	6	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.44	6.0	2.5	2.50	3.1°	1
		ARP6P-080A08AR	□	有	8	80	56	50	27	23	13	20	12.4	7	0.88	6.0	2.5	2.50	2.3°	1
		ARP6P-100B09AR	□	有	9	100	78	50	32	26	45	32	14.4	8	1.47	6.0	2.5	2.50	1.7°	2
超多刃型	6	ARP6P-050A06AR	□	有	6	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.25	6.0	2.0	1.70	2.9°	1
		ARP6P-063A07AR	□	有	7	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	0.44	6.0	2.5	2.50	3.1°	1
		ARP6P-080A09AR	□	有	9	80	56	50	27	23	13	20	12.4	7	0.88	6.0	2.5	2.50	2.3°	1
		ARP6P-100B11AR	□	有	11	100	78	50	32	26	45	32	14.4	8	1.45	6.0	2.5	2.50	1.7°	2

※1 WT：铣刀重量



零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

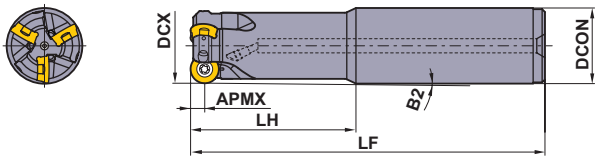


图1

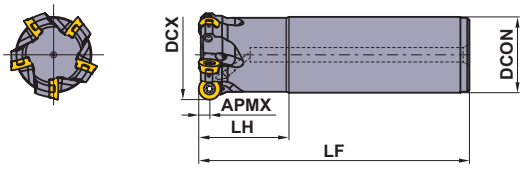


图2

■带柄型

GAMP:+4° GAMF:-6°—-7°

规格只有右手刀(R)。

形式	刀尖圆弧半径R (APMX)	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)					※1 WT (kg)	最大切削深度 (mm)			RMPX	图
			R			DCX	DCON	LF	LH	B2		APMX	A1	AZ		
标准型	5	**ARP5PR2503SA25M**	□	有	3	25	25	140	60	1.10°	0.42	5.0	1.0	0.40	1.8°	1
		ARP5PR3204SA32M	□	有	4	32	32	150	70	0.92°	0.77	5.0	1.0	0.65	1.9°	1
长柄型	5	**ARP5PR2502SA25L**	□	有	2	25	25	180	80	0.80°	0.56	5.0	1.0	0.40	1.8°	1
		ARP5PR3203SA32L	□	有	3	32	32	200	120	0.51°	1.01	5.0	1.0	0.65	1.9°	1
标准型	6	**ARP6PR3203SA32M**	□	有	3	32	32	150	70	0.94°	0.76	6.0	1.0	0.60	2.0°	1
		ARP6PR4004SA32M	□	有	4	40	32	150	50	–	0.85	6.0	2.5	1.15	2.7°	2
		ARP6PR5005SA42M	□	有	5	50	42	150	50	–	1.47	6.0	2.5	1.70	2.9°	2
长柄型	6	**ARP6PR3202SA32L**	□	有	2	32	32	200	120	0.52°	1.00	6.0	1.0	0.60	2.0°	1
		ARP6PR4003SA32L	□	有	3	40	32	250	50	–	1.48	6.0	2.5	1.15	2.7°	2
		ARP6PR5004SA42L	□	有	4	50	42	250	50	–	2.53	6.0	2.5	1.70	2.9°	2

※1 WT:铣刀重量

对应零部件

铣刀刀体	※1			
	刀片夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS	RP○T1040M0E4-○
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS	RP○T1248M0E4-○

※1 安装扭矩(N • m):TPS351B=2.5,TPS4=3.5

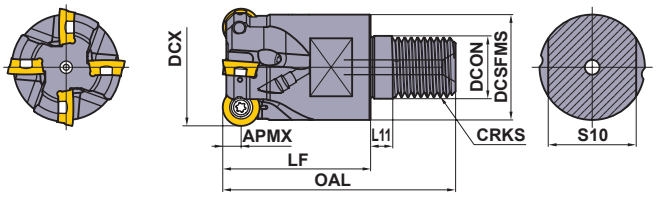
※2 备有与冷却液压力对应的不同孔径的冷却液喷嘴。(非附属品)请根据机床规格进行选择。

	≤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

※3 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。

□:预定生产品



■可换铣刀头螺纹式模块型

GAMP:+4° GAMF:-6°—-7°

规格只有右手刀(R)。

形式	刀尖圆弧半径 R (APMX)	型号	库存 R	冷却孔	刃数	尺寸 (mm) DCX	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L11	H	CRKS	※1 WT (kg)	最大切削深度 (mm) APMX	A1	AZ	RMPX
标准型	5	ARP5PR2502AM1235	□	有	2	25	12.5	23.5	57	35	6	19	M12	0.10	5.0	–	0.40	1.8°
		ARP5PR3203AM1640	□	有	3	32	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.16	5.0	1.0	0.65	1.9°
多刃型	5	ARP5PR2503AM1235	□	有	3	25	12.5	23.5	57	35	6	19	M12	0.09	5.0	–	0.40	1.8°
		ARP5PR3204AM1640	□	有	4	32	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.15	5.0	1.0	0.65	1.9°
标准型	6	ARP6PR3202AM1640	□	有	2	32	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.18	6.0	1.0	0.60	2.0°
		ARP6PR4003AM1640	□	有	3	40	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.20	6.0	2.5	1.15	2.7°
多刃型	6	ARP6PR3203AM1640	□	有	3	32	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.17	6.0	1.0	0.60	2.0°
		ARP6PR4004AM1640	□	有	4	40	17.0	28.5	63	40	6	24	M16	0.20	6.0	2.5	1.15	2.7°

注1) **可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298页。**

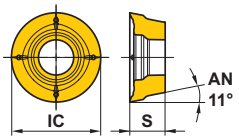
※1 WT:铣刀重量

刀片

工件材料		
	M	不锈钢
	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

刃口修磨: E: 倒圆

刀片外形	铣刀类型	型号	刀片类型	精度	刃口修磨	涂层 MC7020	MP7130	MP9130	NEW MP9140	IC	S	APMX 4刃角	APMX 8刃角	形状
	ARP5	RPHT1040M0E4-L	低阻力高精度型	H	E	□	□	□		10	3.97	5.0	–	
		RPMT1040M0E4-L	低阻力型	M	E	□	□	□		10	3.97	5.0	–	
		NEW RPMT1040M0E8-L1	低阻力8刃角型	M	E	●	●	●	●	10	3.97	5.0	1.4	
		NEW RPMT1040M0E4-L2	低阻力高刚性型	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	低阻力高精度型	H	E	□	□	□		12	4.76	6.0	–	
		RPMT1248M0E4-L	低阻力型	M	E	□	□	□		12	4.76	6.0	–	
		NEW RPMT1248M0E8-L1	低阻力8刃角型	M	E	●	●	●	●	12	4.76	6.0	1.7	
		NEW RPMT1248M0E4-L2	低阻力高刚性型	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	

● = NEW

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄 ➤ L298
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

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)	≤HB200	**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)	>HB200	**MC7020**	190 (140—240)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	≤HB280	**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)	≤HB200	**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)	>HB200	**MC7020**	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	析出硬化系不锈钢 (SUS630, SUS631等)	<HB450	**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)	≤HB200	**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)	>HB200	**MC7020**	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)
	双相不锈钢 (SUS329J1等)	≤HB280	**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)	≤HB200	**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)	>HB200	**MC7020**	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
			MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	析出硬化系不锈钢 (SUS630, SUS631等)	<HB450	**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,Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	**MP9130**	45 (30—55)	0.1 (0.05—0.15)
			MP9140	40 (30—50)	0.1 (0.05—0.15)
	耐热合金 (因科镍合金(Inconel)718等)	—	**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。

切削深度

(mm)

安装方式	DCX	RE	型 号	刃数	使用4刃角时	
					切削深度 **ap**	切削宽度 **ae**
无柄型	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
可换铣刀头螺纹式刀具	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

(mm)

安装方式	DCX	RE	铣刀刀体	使用4刃角时	
				切削深度 **ap**	切削宽度 **ae**
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

不同形态的加工界限

(mm)

安装方式	DCX	RE	铣刀刀体	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.**	最小加工直径 **DH min.**	最大 **AZ**	**AE1**
无柄型	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
可换铣刀头螺纹式刀具	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ødc请按后面的计算公式计算。（刀具中心轨迹 ødc＝目标孔径øDH-刀具切削刃直径øDCX）
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）刃数多的小径铣刀的切屑较小。
　　为了防止发生切屑堵塞，请设定适当的切削深度、进给量。
注6）使用大直径铣刀增大ae加工时，切屑变长，可能会发生切屑堵塞。
　　请调整切削深度ap、进给量后使用。

多功能用

ARX

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁			高硬度钢

- 高精度非研磨级15°正角刀片
- 对应各种形态加工
- 带冷却孔

图1

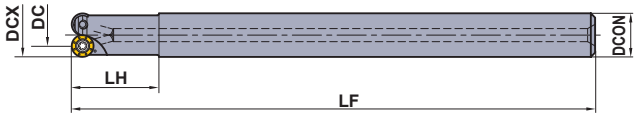


图2(有中心刃型)

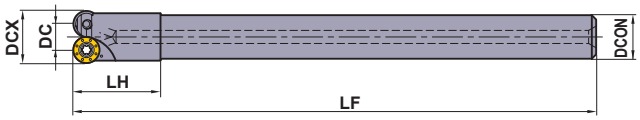
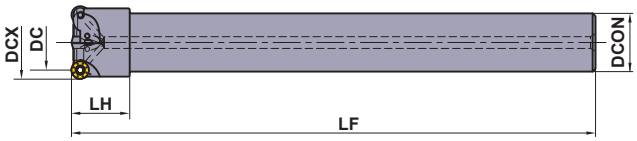


图3(无中心刃型(多刃))



■钢刀柄

规格只有右手刀(R)。

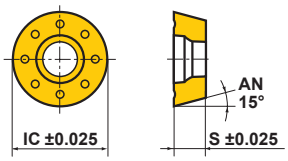
形式	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)						图	※1		
		R			RE※2	DCX	DCON	DC	LF	LH		夹紧螺钉	扳手	刀片
有中心刃型	ARX25R102SA10S	●	有	2	2.5	10	10	5	120	20	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10S	●	有	2	3.0	12	10	6	120	20	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12S	●	有	2	3.5	14	12	7	140	20	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
无中心刃型(多刃)	ARX25R122SA10S	●	有	2	2.5	12	10	7	120	20	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX25R163SA16S	●	有	3	2.5	16	16	11	180	20	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R163SA16S	●	有	3	3.0	16	16	10	180	20	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R173SA16S	●	有	3	2.5	17	16	12	180	20	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R173SA16S	●	有	3	3.0	17	16	11	180	20	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R204SA20S	●	有	4	2.5	20	20	15	180	20	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R203SA20S	●	有	3	3.0	20	20	14	180	20	1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R224SA20S	●	有	4	2.5	22	20	17	180	20	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R224SA20S	●	有	4	3.0	22	20	16	180	20	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX25R255SA20S	●	有	5	2.5	25	20	20	180	20	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R254SA20S	●	有	4	3.0	25	20	19	180	20	3	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

※1 安装扭矩(N・m):TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5
※2 RE表示刀片刀尖圆弧R。

刀片

工件材料				
P	钢		●	
M	不锈钢		◔	
K	铸铁	●	✱	
H	高硬度钢	●	◔	

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		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(刀片为1盒10片装)

图1

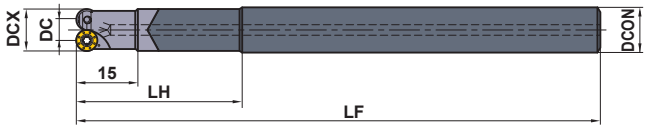


图2

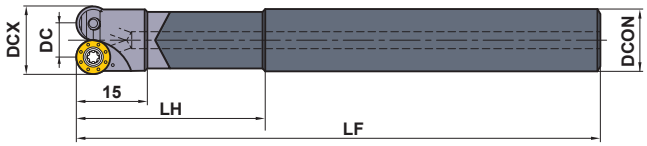
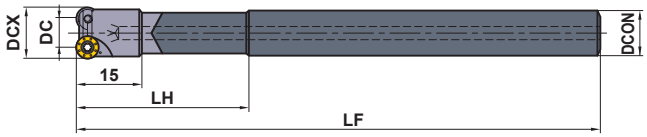


图3



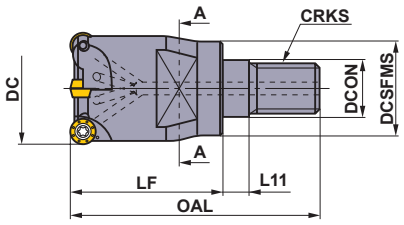
■硬质合金刀柄

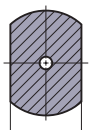
规格只有右手刀(R)。

形式	型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)						图	※1		
		R			RE ※2	DCX	DCON	DC	LF	LH		夹紧螺钉	扳手	刀片
有中心刃型	**ARX25R102SA10LW**	●	有	2	2.5	10	10	5	150	40	1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
	ARX30R122SA10LW	●	有	2	3.0	12	10	6	150	40	2	TPS22S	TIP07FS	RDMW0620M0E
	ARX35R142SA12LW	●	有	2	3.5	14	12	7	170	40	2	TPS22	TIP07FS	RDMW0724M0E
无中心刃型(多刃)	**ARX25R122SA10LW**	●	有	2	2.5	12	10	7	150	40	3	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E

※1　安装扭矩(N • m)：TPS20=0.5, TPS22S=0.5, TPS22=0.5

※2　RE表示刀片刀尖圆弧R。





A-A 剖面

■可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄

本图所示为右手刀(R)。

型号	库存	冷却孔	刃数	尺寸 (mm)									※2 WT (kg)	※1		
	R			RE ※3	DCX	DCON	DC	DCSFMS	OAL	LF	L11	S10	CRKS		夹紧螺钉	扳手	刀片
ARX25R163M08A30	●	有	3	2.5	16	8.5	11	14.7	48	30	6	10	M8	0.1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R173M08A30	●	有	3	2.5	17	8.5	12	14.5	48	30	6	10	M8	0.1	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R204M10A30	●	有	4	2.5	20	10.5	15	18.6	49	30	6	14	M10	0.2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R224M10A30	●	有	4	2.5	22	10.5	17	18.5	49	30	6	14	M10	0.2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX25R255M12A35	●	有	5	2.5	25	12.5	20	23.6	57	35	6	19	M12	0.2	TPS20	TIP06F	RDMW0517M0E
ARX30R163M08A30	●	有	3	3.0	16	8.5	11	14.6	48	30	6	10	M8	0.1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R173M08A30	●	有	3	3.0	17	8.5	12	14.5	48	30	6	10	M8	0.1	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R203M10A30	●	有	3	3.0	20	10.5	15	18.5	49	30	6	14	M10	0.2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R224M10A30	●	有	4	3.0	22	10.5	17	18.5	49	30	6	14	M10	0.2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E
ARX30R254M12A35	●	有	4	3.0	25	12.5	20	23.4	57	35	6	19	M12	0.2	TPS22	TIP07FS	RDMW0620M0E

注1) **可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298页。**

※1　安装扭矩(N • m)：TPS20=0.5, TPS22=0.5

※2　WT：铣刀重量

※3　RE表示刀片刀尖圆弧R。

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄	➤ L298
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001

推荐切削条件

注1）以下述切削条件为基准，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。
- 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。
- 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)	≤HB180	VP15TF	180 (150－220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	HB180－350	VP15TF	160 (120－200)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
M	不锈钢(SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (120－180)	≤0.7	≤0.3	≤0.9	≤0.3	≤1.2	≤0.3
K	灰铸铁(FC300等)	抗拉强度≤350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
	球墨铸铁(FCD450等)	抗拉强度≤800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≤1.0	≤0.5	≤1.2	≤0.5	≤1.5	≤0.5
H	高硬度钢	＜HRC50	VP15TF	80 (50－120)	≤0.5	≤0.2	≤0.7	≤0.2	≤1.0	≤0.2
		≥HRC50	MP8010	80 (50－120)	≤0.3	≤0.2	≤0.4	≤0.2	≤0.5	≤0.2

注1）斜面加工时请参照L207页的不同加工形态条件下的范围。

■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)	≤HB180	VP15TF	180 (150－220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	HB180－350	VP15TF	160 (120－200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (120－180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.2	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	抗拉强度≤350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
	球墨铸铁(FCD450等)	抗拉强度≤800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≤1.0	≤0.4	≤1.2	≤0.4	≤1.5	≤0.4
H	高硬度钢	＜HRC50	VP15TF	80 (50－120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
		≥HRC50	MP8010	80 (50－120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

■插铣加工

	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)	≤HB180	VP15TF	180 (150－220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	HB180－350	VP15TF	160 (120－200)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (120－180)	≤2.5	≤0.2	≤3.0	≤0.2	≤3.5	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	抗拉强度≤350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
	球墨铸铁(FCD450等)	抗拉强度≤800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≤2.5	≤0.3	≤3.0	≤0.3	≤3.5	≤0.3
H	高硬度钢	＜HRC50	VP15TF	80 (50－120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1
		≥HRC50	MP8010	80 (50－120)	≤2.5	≤0.1	≤3.0	≤0.1	≤3.5	≤0.1

■螺旋扩孔加工

	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)	≤HB180	VP15TF	180 (150－220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	碳钢、合金钢(S50C、SCM440等)	HB180－350	VP15TF	160 (120－200)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
M	不锈钢(SUS304等)	≤HB270	VP15TF	150 (120－180)	≤0.7	≤0.2	≤0.9	≤0.2	≤1.0	≤0.2
K	灰铸铁(FC300等)	抗拉强度≤350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
	球墨铸铁(FCD450等)	抗拉强度≤800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤0.3
H	高硬度钢	＜HRC50	VP15TF	80 (50－120)	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.1	≤1.0	≤0.1
		≥HRC50	MP8010	80 (50－120)	≤0.3	≤0.1	≤0.4	≤0.1	≤0.5	≤0.1

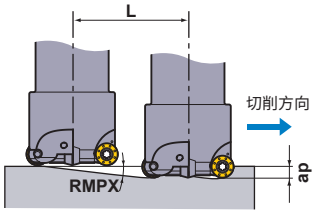
注1）螺旋扩孔加工时请参照L207页的不同加工形态条件下的范围。

不同形态加工界限

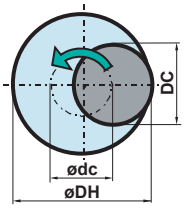
■斜面加工

倾斜角度**α**°时，刀具达到切深**ap**所需的移动距离**L**计算方法

L=ap/tan α (mm)



■螺旋扩孔加工



●刀具中心轨迹的设定方法

ødc = øDH - DC

刀具中心轨迹　加工孔径　刀具切削刃直径

●每转的切削深度请参照L206页的螺旋扩孔加工条件。

●设定刀具公转方向，使切削呈顺铣形态。

形式	型号	刀具直径 DC (mm)	圆弧半径 RE (mm)	刃数	斜面加工			螺旋扩孔加工	
					RMPX ※1	APMX (mm) ※2	达到切削深度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	2.5	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX25R102SA10LW	10	2.5	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX30R122SA10S	12	3.0	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX30R122SA10LW	12	3.0	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX35R142SA12S	14	3.5	2	90°	3.5	0	21	27
	ARX35R142SA12LW	14	3.5	2	90°	3.5	0	21	27
无中心刃型(多刃)	**ARX25R122SA10S**	12	2.5	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R122SA10LW	12	2.5	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R163M08A30	16	2.5	3	13.70°	2.5	10.76	27	31
	ARX25R163SA16S	16	2.5	3	13.70°	2.5	10.26	27	31
	ARX30R163M08A30	16	3.0	3	21.25	3.0	7.71	26	31
	ARX30R163SA16S	16	3.0	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX25R173M08A30	17	2.5	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX25R173SA16S	17	2.5	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX30R173M08A30	17	3.0	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R173SA16S	17	3.0	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R203M10A30	20	3.0	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX30R203SA20S	20	3.0	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX25R204M10A30	20	2.5	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R204SA20S	20	2.5	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R224M10A30	22	2.5	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX25R224SA20S	22	2.5	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX30R224M10A30	22	3.0	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R224SA20S	22	3.0	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R254M12A35	25	3.0	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX30R254SA20S	25	3.0	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX25R255M12A35	25	2.5	5	6.57°	2.5	21.71	45	49
	ARX25R255SA20S	25	2.5	5	6.57°	2.5	21.71	45	49

※1　RMPX：最大斜面角度

※2　APMX：最大切削深度

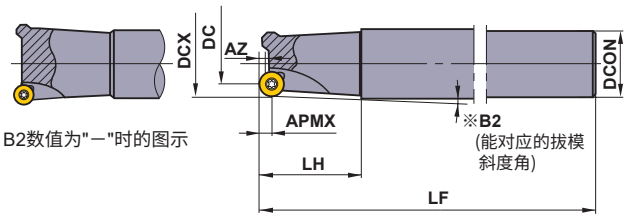
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

多功能用

BRP

强力立铣刀

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	高硬度钢



B2数值为"－"时的图示

※对应的拔模斜度请设定为下表B2+1°左右。

- 11°正角刀片
- 圆刀片切削刃强度高
- 产品系列丰富
- 适合模具材料加工

■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)								※		① ②
			R		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是长型、EL为超长型。

※安装扭矩(N • m) : CS250560T=1.0, CS350760T=3.5, CS350860T=3.5

●：标准库存品

刀尖R (APMX)	刀柄类型	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)								※		① ②
			R		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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

图1
ø40

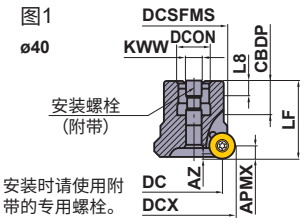


图2
ø50
ø63
ø80

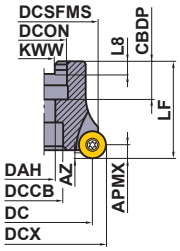
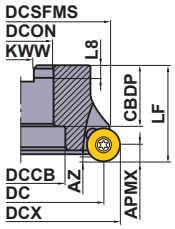


图3
ø100



规格只有右手刀(R)。

■无柄型

GAMP:-7°—+5° GAMF:-15°—0°

刀尖R (APMX)	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)										WT※ (kg)	最大切削深度 (mm)		图
		R		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

※WT : 铣刀重量

对应零部件

铣刀刀体	※			① ②
	夹紧螺钉	扳手	安装螺栓	刀片
BRP6P-040A03R	TS43	TKY15D	HDS08030	①RPMW1204M0○ ②RPMT1204M0E-JS
BRP6P-050A04R I BRP6P-R08006C	TS43	TKY15D	—	
BRP8P	TS54	TKY25D	—	①RPMW1606M0○ ②RPMT1606M0E-JS

※安装扭矩(N • m) : TS43=3.5, TS54=7.5

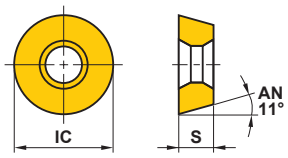
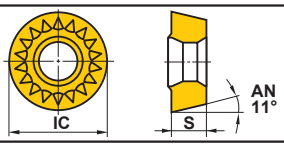
●: 标准库存品
(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料			F7030	VP15TF			NX4545		UTi20T		
	P	钢	◐	◐			◐		◐		
	M	不锈钢	◑	◑			◑		◑		
	K	铸铁		✤					✤		
	S	耐热合金、钛合金		◐							
	H	高硬度钢		◔							

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

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 F7030	涂层 VP15TF			金属陶瓷 NX4545		硬质合金 UTi20T		尺寸 (mm) IC	尺寸 (mm) S	形状
	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	

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

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)
	碳钢、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)

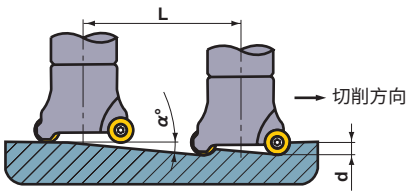
注1) 粗体字为首选材料。

■ 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



最大斜面角度时，最大切削长度L的计算式

$$L = \frac{d}{\tan \alpha} \text{ (mm)}$$

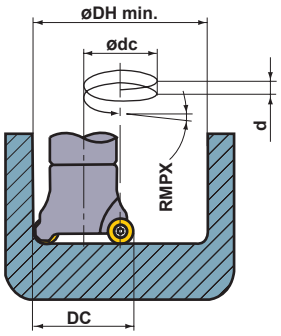
形 式	刀具直径 (ϕ)	最大斜面角度 RMPX	tan α	最大斜面角度时的最大切削长度L (mm) ※				
				d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm (max.)	d=8mm (max.)
BRP4	12	5.02°	0.088	22	45	—	—	—
	16	12.2°	0.216	9	18	—	—	—
	20	14.52°	0.259	7	15	—	—	—
	25	8.8°	0.155	12	25	—	—	—
BRP5	16	4.52°	0.079	25	50	63	—	—
	20	11.4°	0.202	9	19	24	—	—
	25	14.4°	0.257	7	15	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。

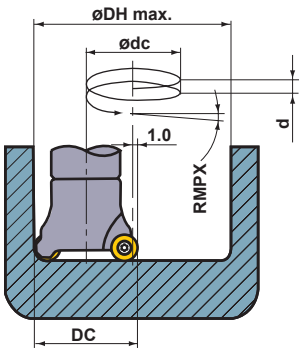
螺旋扩孔加工

■ 加工孔径与切削深度的关系

最小加工直径



最大加工直径



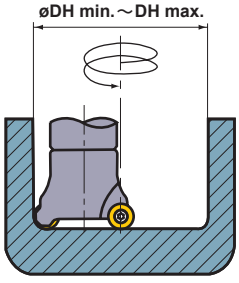
形式	刀具直径 DC (mm)	※1 øDH min.	※2 ødc	斜面角度 RMPX d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm	d=8mm	※1 øDH max.	※2 ødc	斜面角度 RMPX d=2mm	d=4mm	d=5mm	d=6mm	d=8mm
BRP4	12	16	4	d=1mm、RMPX=4.55°					22	10	3.64°	—	—	—	—
	16	24	8	4.55°	9.10°	—	—	—	30	14	2.60°	5.20°	—	—	—
	20	32	12	3.04°	6.08°	—	—	—	38	18	2.03°	4.05°	—	—	—
	25	42	17	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)

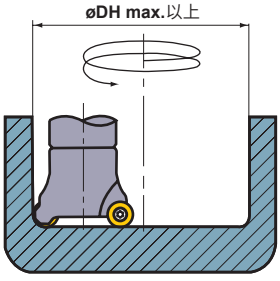
BRP4 DH min. (最小加工直径) = (DC - 4) × 2, DH max. (最大加工直径) = (DC - 1) × 2, d max. (最大切削深度) = 4 (mm)
BRP5 DH min. (最小加工直径) = (DC - 5) × 2, DH max. (最大加工直径) = (DC - 1) × 2, d max. (最大切削深度) = 5 (mm)
BRP6 DH min. (最小加工直径) = (DC - 6) × 2, DH max. (最大加工直径) = (DC - 1) × 2, d max. (最大切削深度) = 6 (mm)
BRP8 DH min. (最小加工直径) = (DC - 8) × 2, DH max. (最大加工直径) = (DC - 1) × 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。

步骤1



步骤2



大切削深度用

90° KAPR

VPX200 NEW

长刃型

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	

图1

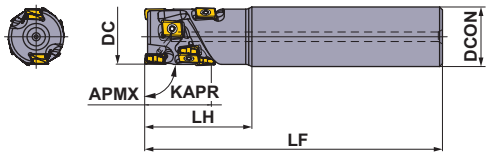
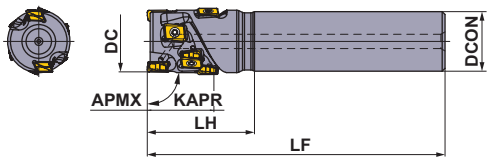


图2



规格只有右手刀(R)。

■带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	WT (kg)	图	刀片※
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

※除了底刃(顶端刃)以外、推荐外周刃使用刀尖圆弧半径R(RE)0.8mm的刀片。
(也可使用R0.2mm、R0.4mm的刀片)

对应零部件

DC (mm)	铣刀刀体	※ 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

●:标准库存品

图1

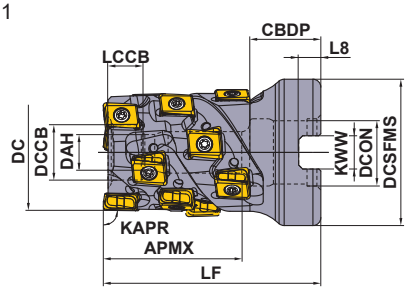
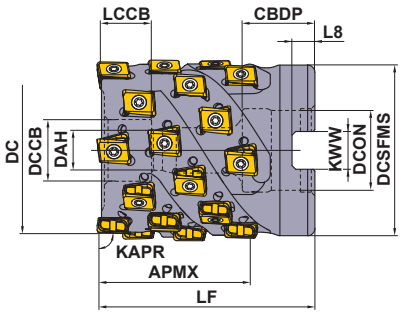
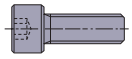


图2



规格只有右手刀(R)。

DC	APMX	安装螺栓型号	形 状
ϕ32	35	HSC08045	
ϕ40	42	HSC08050	
ϕ50	42	HSC10045	

■ 套型

KAPR: 90°
GAMP : -6°　GAMF : -25°
带冷却孔
安装部 = 公制尺寸

DC (mm)	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	图	刀片 ※
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

※除了底刃(顶端刃)以外、推荐外周刃使用刀尖圆弧半径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

对应零部件

铣刀刀体	※		
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
VPX200	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

※安装扭矩(N • m) : TPS27F2 = 1.0

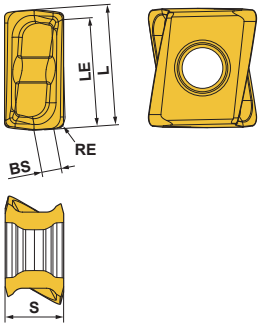
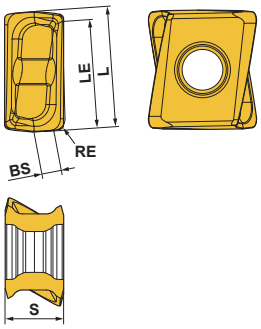
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

刀片

工件材料		
P	钢	
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	

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	涂层 MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	硬质合金 TF15		尺寸(mm) L	RE	LE	S	BS	形状
低切削阻力型 L断屑槽	LOGU0904020PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-L	G	F								●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-L	G	F								●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	
	LOGU0904080PNFR-L	G	F								●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-L	G	F								●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-L	G	F								●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	
	LOGU0904160PNFR-L	G	F								●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	规格只有右手刀(R)。
通用 M断屑槽	LOGU0904020PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●			8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	
	LOGU0904020PNFR-M	G	F								●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	
	LOGU0904040PNFR-M	G	F								●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	
	LOGU0904080PNFR-M	G	F								●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	
	LOGU0904100PNFR-M	G	F								●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	
	LOGU0904120PNFR-M	G	F								●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	
	LOGU0904160PNFR-M	G	F								●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	规格只有右手刀(R)。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

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	切削宽度 **ae** (mm) ≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(槽)	冷却方式
					切削速度 **vc** (m/min)				
P	软钢	硬度 ≤HB180	● ◐	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	硬度 HB180—350	● ◐	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 HB180—350	● ◐	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 ≤HB200	● ◐	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 >HB200	● ◐	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
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	● ◐	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
	析出硬化系不锈钢	硬度 <HB450	● ◐	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-6Al-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) 加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

推荐切削条件

切削深度与每刃进给量

工件材料		特性	切削宽度 **ae** (mm)	切削形态	铣刀直径 **DC** (mm) ø20—ø28 切削深度 **ap** (mm)	ø20—ø28 每刃进给量 **fz** (mm/t.)	ø32—ø50 切削深度 **ap** (mm)	ø32—ø50 每刃进给量 **fz** (mm/t.)
P	软钢	硬度 ≤HB180	≤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 HB180—280	≤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 HB280—350	≤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 HRC35—45	≤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 ≤HB200	≤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)
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	≤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)
	析出硬化系不锈钢	硬度 ＜HB450	≤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

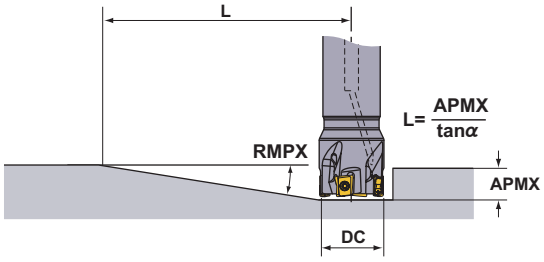
	工件材料	特性	切削宽度 **ae** (mm)	切削形态	铣刀直径 **DC** (mm) ø20—ø28 切削深度 **ap** (mm)	ø20—ø28 每刃进给量 **fz** (mm/t.)	ø32—ø50 切削深度 **ap** (mm)	ø32—ø50 每刃进给量 **fz** (mm/t.)
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.13(0.10—0.15)	≤APMX	0.15(0.10—0.20)
				✲	≤14	0.10(0.08—0.12)	≤APMX	0.12(0.08—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤8	0.10(0.08—0.12)	≤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	0.10(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)
			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)
	球墨铸铁	—	≤0.25DC	● ◐	≤14	0.13(0.10—0.15)	≤APMX	0.15(0.10—0.20)
				✲	≤14	0.10(0.08—0.12)	≤APMX	0.13(0.10—0.15)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤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)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤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)
			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)
N	铝合金	含量 Si＜5%	≤0.25DC	● ◐	≤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)
			0.25—0.5DC	● ◐	≤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)
			0.5—0.75DC	● ◐	≤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)
			DC(槽)	● ◐	≤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)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	—	≤0.25DC	● ◐ ✲	≤14	0.12(0.08—0.15)	≤APMX	0.12(0.08—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	0.08(0.06—0.10)	≤14	0.08(0.06—0.10)
			DC(槽)	● ◐ ✲	≤4	0.08(0.06—0.10)	≤4	0.08(0.06—0.10)
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	—	≤0.25DC	● ◐ ✲	≤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)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≤6	0.08(0.06—0.10)	≤14	0.08(0.06—0.10)
			DC(槽)	● ◐ ✲	≤4	0.08(0.06—0.10)	≤4	0.08(0.06—0.10)
	耐热合金	—	≤0.25DC	● ◐ ✲	≤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)
			0.5—0.75DC	● ◐ ✲	≤6	0.08(0.06—0.10)	≤14	0.08(0.06—0.10)
			DC(槽)	● ◐ ✲	≤4	0.08(0.06—0.10)	≤4	0.08(0.06—0.10)

注1) 加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

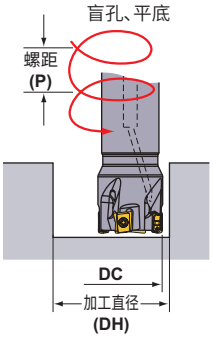
注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

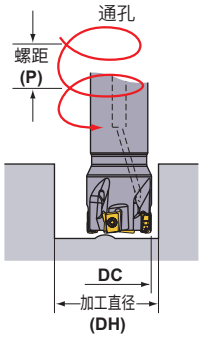
斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋扩孔加工





加工条件请参照下表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

(mm)

DC	RE	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
		最大斜面角度 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.
16	0.2	1.85°	248	31.0	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
	1.0	1.85°	248	29.4	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.2	1.85°	248	29.0	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	35.0	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
	1.0	1.56°	294	33.4	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.2	1.56°	294	33.0	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	39.0	1.4	35.5	1.1	32.0	0.9
	0.4	1.35°	340	38.6	1.4	35.5	1.1	32.0	0.9
	0.8	1.35°	340	37.8	1.3	35.5	1.1	32.0	0.9
	1.0	1.35°	340	37.4	1.3	35.5	1.1	32.0	0.9
	1.2	1.35°	340	37.0	1.3	35.5	1.1	32.0	0.9
	1.6	1.35°	340	36.2	1.2	35.5	1.1	32.0	0.9
22	0.2	1.16°	396	43.0	1.3	39.5	1.1	36.0	0.9
	0.4	1.16°	396	42.6	1.3	39.5	1.1	36.0	0.9
	0.8	1.16°	396	41.8	1.3	39.5	1.1	36.0	0.9
	1.0	1.16°	396	41.4	1.2	39.5	1.1	36.0	0.9
	1.2	1.16°	396	41.0	1.2	39.5	1.1	36.0	0.9
	1.6	1.16°	396	40.2	1.2	39.5	1.1	36.0	0.9
25	0.2	0.97°	473	49.0	1.3	45.5	1.1	42.0	0.9
	0.4	0.97°	473	48.6	1.3	45.5	1.1	42.0	0.9
	0.8	0.97°	473	47.8	1.2	45.5	1.1	42.0	0.9
	1.0	0.97°	473	47.4	1.2	45.5	1.1	42.0	0.9
	1.2	0.97°	473	47.0	1.2	45.5	1.1	42.0	0.9
	1.6	0.97°	473	46.2	1.1	45.5	1.1	42.0	0.9
28	0.2	0.84°	546	55.0	1.2	51.5	1.1	48.0	0.9
	0.4	0.84°	546	54.6	1.2	51.5	1.1	48.0	0.9
	0.8	0.84°	546	53.8	1.2	51.5	1.1	48.0	0.9
	1.0	0.84°	546	53.4	1.2	51.5	1.1	48.0	0.9
	1.2	0.84°	546	53.0	1.2	51.5	1.1	48.0	0.9
	1.6	0.84°	546	52.2	1.1	51.5	1.1	48.0	0.9
30	0.2	0.77°	596	59.0	1.2	55.5	1.1	52.0	0.9
	0.4	0.77°	596	58.6	1.2	55.5	1.1	52.0	0.9
	0.8	0.77°	596	57.8	1.2	55.5	1.1	52.0	0.9
	1.0	0.77°	596	57.4	1.2	55.5	1.1	52.0	0.9
	1.2	0.77°	596	57.0	1.1	55.5	1.1	52.0	0.9
	1.6	0.77°	596	56.2	1.1	55.5	1.1	52.0	0.9
32	0.2	0.71°	646	62.8	1.2	59.4	1.1	56.0	0.9
	0.4	0.71°	646	62.4	1.2	59.4	1.1	56.0	0.9
	0.8	0.71°	646	61.6	1.2	59.4	1.1	56.0	0.9
	1.0	0.71°	646	61.2	1.1	59.4	1.1	56.0	0.9
	1.2	0.71°	646	60.8	1.1	59.4	1.1	56.0	0.9
	1.6	0.71°	646	60.0	1.1	59.4	1.1	56.0	0.9

(mm)

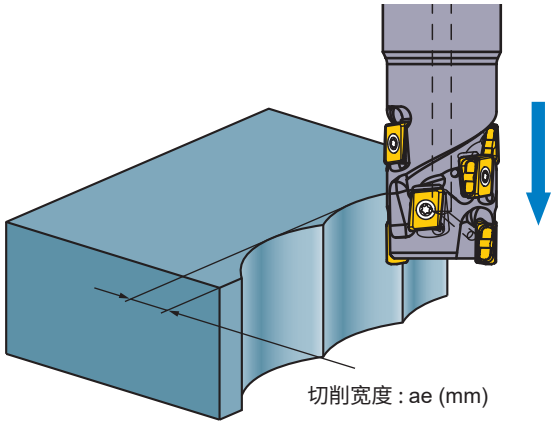
DC	RE	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
		最大斜面角度 RMPX	最小距离 ※ L	最大加工直径 DH max.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.
35	0.2	0.63°	728	69.0	1.2	65.5	1.1	62.0	0.9
	0.4	0.63°	728	68.6	1.2	65.5	1.1	62.0	0.9
	0.8	0.63°	728	67.8	1.1	65.5	1.1	62.0	0.9
	1.0	0.63°	728	67.4	1.1	65.5	1.1	62.0	0.9
	1.2	0.63°	728	67.0	1.1	65.5	1.1	62.0	0.9
	1.6	0.63°	728	66.2	1.1	65.5	1.1	62.0	0.9
40	0.2	0.54°	849	78.8	1.2	75.4	1.0	72.0	0.9
	0.4	0.54°	849	78.4	1.1	75.4	1.0	72.0	0.9
	0.8	0.54°	849	77.6	1.1	75.4	1.0	72.0	0.9
	1.0	0.54°	849	77.2	1.1	75.4	1.0	72.0	0.9
	1.2	0.54°	849	76.8	1.1	75.4	1.0	72.0	0.9
	1.6	0.54°	849	76.0	1.1	75.4	1.0	72.0	0.9
50	0.2	0.42°	1092	98.8	1.1	95.4	1.0	92.0	1.0
	0.4	0.42°	1092	98.4	1.1	95.4	1.0	92.0	1.0
	0.8	0.42°	1092	97.6	1.1	95.4	1.0	92.0	1.0
	1.0	0.42°	1092	97.2	1.1	95.4	1.0	92.0	1.0
	1.2	0.42°	1092	96.8	1.1	95.4	1.0	92.0	1.0
	1.6	0.42°	1092	96.0	1.1	95.4	1.0	92.0	1.0
63	0.2	0.32°	1433	124.8	1.1	121.4	1.0	118.0	1.0
	0.4	0.32°	1433	124.4	1.1	121.4	1.0	118.0	1.0
	0.8	0.32°	1433	123.6	1.1	121.4	1.0	118.0	1.0
	1.0	0.32°	1433	123.2	1.1	121.4	1.0	118.0	1.0
	1.2	0.32°	1433	122.8	1.1	121.4	1.0	118.0	1.0
	1.6	0.32°	1433	122.0	1.0	121.4	1.0	118.0	1.0

注1）用上表的斜面角度加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不分断。
※最大斜面角度时，达到最大切削深度8mm时的距离 L (= 8/tan α) 。

插铣加工、钻孔加工条件

加工条件请参照对应的右表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

● 插铣加工



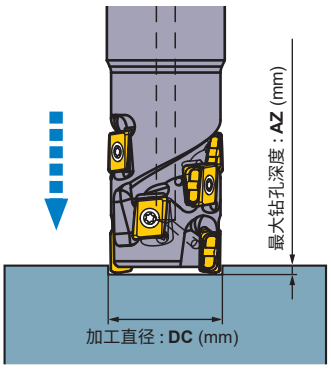
VPX200

(mm)

DC	最大切削宽度 **ae max.**
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

注1) 无需步进进给

● 钻孔加工



VPX200

(mm)

DC	最大钻孔深度 **AZ max.**
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

注1) 切屑易飞散，请充分注意安全。
注2) 为了排出切屑，加工时请采用吹气方法(铝合金加工时使用冷却液)。

笔记

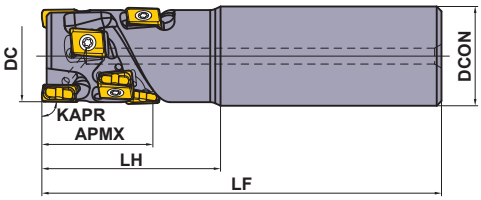
大切削深度用

90° KAPR

VPX300 NEW

长刃型

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	



规格只有右手刀(R)。

■带柄型

带冷却孔

DC (mm)	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) DCON	LF	LH	APMX (mm)	RMPX	WT (kg)	※ 刀片
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

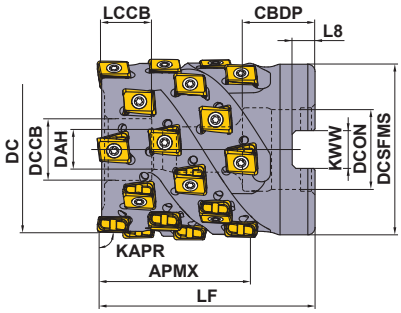
※除了底刃(顶端刃)以外、推荐外周刃使用刀尖圆弧半径R(RE)0.8mm的刀片。
(也可使用R0.2mm、R0.4mm的刀片)

对应零部件

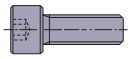
DC (mm)	铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
40	**VPX300R40**	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

※安装扭矩(N・m):TPS40F1 = 3.5

●:标准库存品



规格只有右手刀(R)。

型 号	APMX	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

KAPR: 90°
GAMP: -6°　GAMF : -22.5°
带冷却孔
安装部 = 公制尺寸

DC (mm)	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	刀片 ※
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

安装部 = 英制尺寸

DC (mm)	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	RMPX	刀片
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

※除了底刃(顶端刃)以外、推荐外周刃使用刀尖圆弧半径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
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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

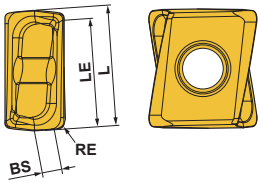
刀片

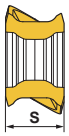
工件材料		
P	钢	
M	不锈钢	
K	铸铁	
N	有色金属	
S	耐热合金、钛合金	
H	高硬度钢	

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ◐：一般切削 ✣：不稳定切削

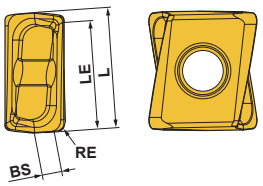
刃口修磨：
E：倒圆 F：锋利

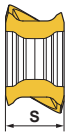
刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	硬质合金 TF15	L	RE	LE	S	BS	形状
低切削阻力型 L断屑槽	LOGU1207020PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	
	LOGU1207020PNFR-L	G	F								●	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-L	G	F								●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-L	G	F								●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	
	LOGU1207100PNFR-L	G	F								●	12.4	1.0	11.3	7.0	2.5	
	LOGU1207120PNFR-L	G	F								●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207160PNFR-L	G	F								●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	
	LOGU1207200PNFR-L	G	F								●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-L	G	F								●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	
	LOGU1207300PNFR-L	G	F								●	12.4	3.0	11.3	7.0	0.6	
	LOGU1207320PNFR-L	G	F								●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	
通用 M断屑槽	LOGU1207020PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●		12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	
	LOGU1207020PNFR-M	G	F								●	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	
	LOGU1207040PNFR-M	G	F								●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	
	LOGU1207080PNFR-M	G	F								●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	
	LOGU1207100PNFR-M	G	F								●	12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	
	LOGU1207120PNFR-M	G	F								●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	
	LOGU1207160PNFR-M	G	F								●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	
	LOGU1207200PNFR-M	G	F								●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	
	LOGU1207240PNFR-M	G	F								●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	
	LOGU1207300PNFR-M	G	F								●	12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	
	LOGU1207320PNFR-M	G	F								●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	





规格只有右手刀(R)。





规格只有右手刀(R)。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

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	切削宽度 **ae** (mm) ≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC(槽)	冷却方式
					切削速度 **vc** (m/min)				
P	软钢	硬度 ≤HB180	● ◕	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	硬度 HB180—350	● ◕	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 HB180—350	● ◕	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 ≤HB200	● ◕	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 >HB200	● ◕	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
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	● ◕	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
	析出硬化系不锈钢	硬度 <HB450	● ◕	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-6Al-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) 加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

推荐切削条件

切削深度与每刃进给量

工件材料		特性	切削宽度 **ae** (mm)	切削形态	铣刀直径 **DC** (mm) ø40 切削深度 **ap** (mm)	ø40 每刃进给量 **fz** (mm/t.)	ø50—ø80 切削深度 **ap** (mm)	ø50—ø80 每刃进给量 **fz** (mm/t.)
P	软钢	硬度 ≤HB180	≤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	硬度 HB180—280	≤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	硬度 HB280—350	≤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	硬度 HRC35—45	≤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	硬度 ≤HB200	≤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)
	双相不锈钢	硬度 ≤HB280	≤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)
	析出硬化系不锈钢	硬度 ＜HB450	≤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	切削宽度 **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	抗拉强度 ≤350MPa	≤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)
			DC(槽)	● ◐	≤5	0.08(0.06—0.10)	≤5	0.12(0.08—0.15)
				✲	≤5	0.07(0.06—0.08)	≤5	0.08(0.06—0.10)
	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)
			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)
N	铝合金	含量 Si＜5%	≤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)
			DC(槽)	● ◐	≤5	0.11(0.06—0.15)	≤5	0.12(0.08—0.15)
				✲	≤5	0.09(0.06—0.12)	≤5	0.10(0.08—0.12)
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)

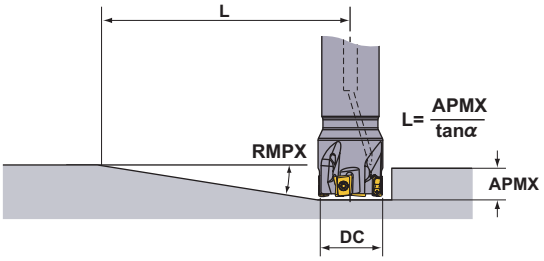
注1) 加工中如果发生高频振颤或刀片崩刃，请根据情况改变切削条件。
注2) 特别是在下述情况下容易发生高频振颤。请以切削深度、进给量的下限条件为标准，或降低下限条件使用。
- 刀具悬伸量大时
- 机床刚性、工件刚性、工件的安装刚性低时
- 型腔加工时的圆角R部

注3) 切削宽度(ae)为0.5DC以上时，推荐使用刃数少的铣刀。
注4) 重视加工面精度时推荐湿式切削(比干式切削的寿命低。)
注5) 如果切削条件高于推荐条件或长时间进行加工，螺钉会产生疲劳，切削中可能发生破损。因此请定期更换螺钉。

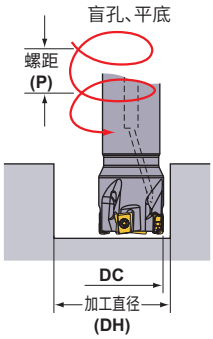
推荐切削条件

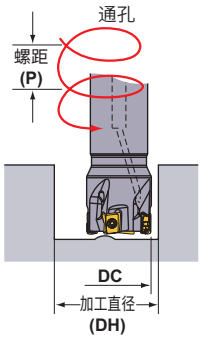
斜面加工、螺旋扩孔加工条件

● 斜面加工



● 螺旋扩孔加工





加工条件请参照下表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

(mm)

DC	RE	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
		最大斜面角度 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.
25	0.2	2.13°	296	49.0	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
	1.0	2.13°	296	47.4	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.2	2.13°	296	47.0	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
	2.0	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
	3.0	2.13°	296	43.4	2.2	42.7	2.1	36.9	1.4
	3.2	2.13°	296	43.0	2.1	42.7	2.1	36.9	1.4
28	0.2	1.77°	356	55.0	2.6	48.7	2.0	42.7	1.4
	0.4	1.77°	356	54.6	2.6	48.7	2.0	42.7	1.4
	0.8	1.77°	356	53.8	2.5	48.7	2.0	42.7	1.4
	1.0	1.77°	356	53.4	2.5	48.7	2.0	42.7	1.4
	1.2	1.77°	356	53.0	2.4	48.7	2.0	42.7	1.4
	1.6	1.77°	356	52.2	2.4	48.7	2.0	42.7	1.4
	2.0	1.77°	356	51.4	2.3	48.7	2.0	42.7	1.4
	2.4	1.77°	356	50.6	2.2	48.7	2.0	42.7	1.4
	3.0	1.77°	356	49.4	2.1	48.7	2.0	42.7	1.4
	3.2	1.77°	356	49.0	2.0	48.7	2.0	42.7	1.4
30	0.2	1.61°	392	59.0	2.6	52.7	2.0	46.6	1.5
	0.4	1.61°	392	58.6	2.5	52.7	2.0	46.6	1.5
	0.8	1.61°	392	57.8	2.5	52.7	2.0	46.6	1.5
	1.0	1.61°	392	57.4	2.4	52.7	2.0	46.6	1.5
	1.2	1.61°	392	57.0	2.4	52.7	2.0	46.6	1.5
	1.6	1.61°	392	56.2	2.3	52.7	2.0	46.6	1.5
	2.0	1.61°	392	55.4	2.2	52.7	2.0	46.6	1.5
	2.4	1.61°	392	54.6	2.2	52.7	2.0	46.6	1.5
	3.0	1.61°	392	53.4	2.1	52.7	2.0	46.6	1.5
	3.2	1.61°	392	53.0	2.0	52.7	2.0	46.6	1.5
32	0.2	1.47°	429	63.0	2.5	56.7	2.0	50.6	1.5
	0.4	1.47°	429	62.6	2.5	56.7	2.0	50.6	1.5
	0.8	1.47°	429	61.8	2.4	56.7	2.0	50.6	1.5
	1.0	1.47°	429	61.4	2.4	56.7	2.0	50.6	1.5
	1.2	1.47°	429	61.0	2.3	56.7	2.0	50.6	1.5
	1.6	1.47°	429	60.2	2.3	56.7	2.0	50.6	1.5
	2.0	1.47°	429	59.4	2.2	56.7	2.0	50.6	1.5
	2.4	1.47°	429	58.6	2.1	56.7	2.0	50.6	1.5
	3.0	1.47°	429	57.4	2.1	56.7	2.0	50.6	1.5
	3.2	1.47°	429	57.0	2.0	56.7	2.0	50.6	1.5

(mm)

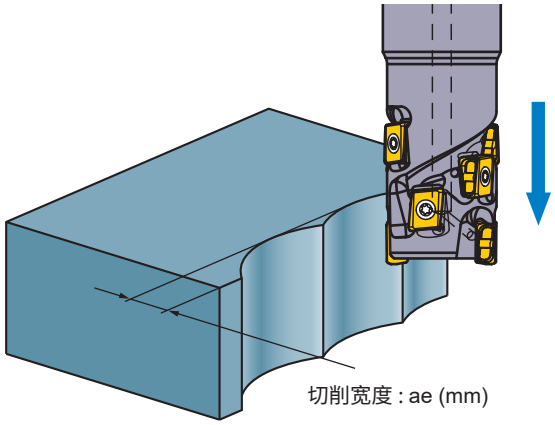
DC	RE	斜面加工		盲孔、平底的螺旋扩孔加工				通孔的螺旋扩孔加工	
		最大斜面角度 RMPX	最小距离 ※ L	最大加工直径 DH max.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.	最小加工直径 DH min.	最大螺距 P max.
35	0.2	1.28°	493	69.0	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.4	1.28°	493	68.6	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.8	1.28°	493	67.8	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.0	1.28°	493	67.4	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.2	1.28°	493	67.0	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
	2.0	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
	3.0	1.28°	493	63.4	2.0	62.8	1.9	56.6	1.5
	3.2	1.28°	493	63.0	2.0	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
	1.0	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	76.0	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	2.0	1.06°	595	75.2	2.0	72.7	1.9	66.5	1.5
	2.4	1.06°	595	74.4	2.0	72.7	1.9	66.5	1.5
	3.0	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	0.79°	798	97.2	2.0	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.2	0.79°	798	96.8	2.0	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.6	0.79°	798	96.0	2.0	92.7	1.8	86.5	1.6
	2.0	0.79°	798	95.2	2.0	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	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	2.0	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.4	0.6°	1051	124.4	2.0	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.8	0.6°	1051	123.6	2.0	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.0	0.6°	1051	123.2	2.0	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.2	0.6°	1051	122.8	2.0	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.6	0.6°	1051	122.0	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2.0	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	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	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	156.0	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2.0	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	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

注1）用上表的斜面角度加工延展性大的工件材料时，切屑有可能不分断。
※最大斜面角度时，达到最大切削深度11mm时的距离 L (= 11/tan α) 。

插铣加工、钻孔加工条件

加工条件请参照对应的右表。每刃进给量、切削速度以槽加工条件为标准。

● 插铣加工



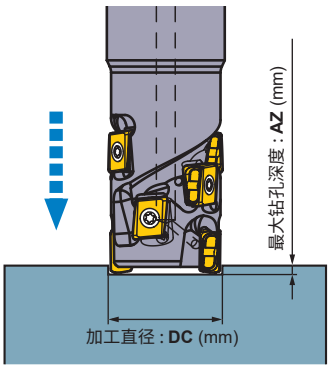
VPX300

(mm)

DC	最大切削宽度 **ae max.**
40	6.7
50	6.7
63	6.7
80	6.7

注1) 无需步进进给

● 钻孔加工



VPX300

(mm)

DC	最大钻孔深度 **AZ max.**
40	0.55
50	0.55
63	0.55
80	0.55

注1) 切屑易飞散，请充分注意安全。
注2) 为了排出切屑，加工时请采用吹气方法(铝合金加工时使用冷却液)。

笔记

大切削深度用

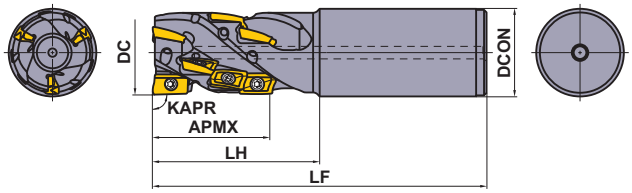
90° KAPR R

APX3000 NEW

长刃型

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁	有色金属	难切削材料	

- 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

KAPR :90°

DC (mm)	型号	库存 R	冷却孔	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	刀片
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

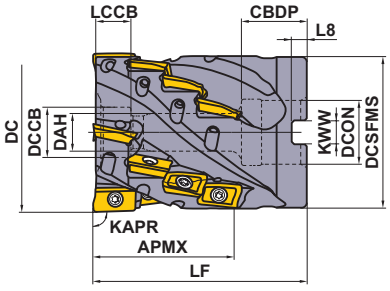
注1) 底刃使用刀尖圆弧半径R2.4mm以上的刀片时，如第L236页所示，需要对刀体进行再加工。
注2) 除底刃(顶端刃)以外，外周刃推荐使用刀尖圆弧半径R0.8mm的刀片。(也可使用R0.2mm, R0.4mm的刀片。)

对应零部件

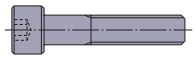
DC (mm)	铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
20	**APX3KR20**	TPS25	TIP07F	MK1KS
25	**APX3KR25**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
32	**APX3KR32**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3KR40**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
40	**APX3K-040**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS
50	**APX3K-050**	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

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

●：标准库存品



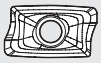
规格只有右手刀(R)。

DC	安装螺栓型号	形 状
40	HSC08040	
50	HSC10045	

■套型

带冷却孔

KAPR:90°
GAMP:+12° GAMF:+6°

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
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) 底刃使用刀尖圆弧半径R2.4mm以上的刀片时，如第L236页所示，需要对刀体进行再加工。
注2) 除底刃(顶端刃)以外，外周刃推荐使用刀尖圆弧半径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

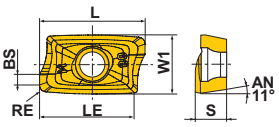
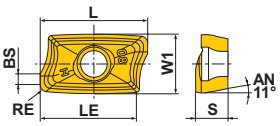
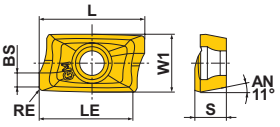
DC (mm)	型号	尺寸(mm)							
		DCON	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
40	**APX3K-040A16A037RA**	16	18	9	14	9.9	38.5	8.4	5.6
50	**APX3K-050A20A046RA**	22	20	11	17	11.9	48.4	10.4	6.3

刀片

工件材料			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15
	P	钢		●	✱				●	●	
	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							◔		

切削形态(标准)：
●：稳定切削　●：一般切削　✱：不稳定切削

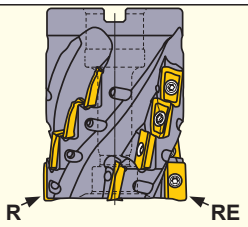
刃口修磨：
E：倒圆　**F**：锋利

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层								硬质合金		尺寸(mm)						形　状
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15		L	LE	W1	S	BS	※RE	
通用 **M**断屑槽	**AOMT123602PEER-M**	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
刀尖强化型 **H**断屑槽	**AOMT123604PEER-H**	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●			12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
铝合金加工用 **GM**断屑槽	**AOGT123602PEFR-GM**	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	

※请注意受刀体轴向刃倾角角度的影响，刀片的刀尖圆弧R与加工后的工件R形状会有所不同。
详细情况请咨询三菱综合材料刀具切削技术服务热线或本公司的销售部。

在APX3000上使用大刀尖圆弧半径刀片时的注意事项

在APX3000上使用刀尖圆弧半径R2.4mm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

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

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)	120(100—140)
		MP6130	VP20RT	M	H	160(120—200)	130(100—160)	100(80—120)
	碳钢、合金钢 合金工具钢	MP6120	VP15TF	M	H	150(100—200)	120(90—150)	100(80—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	130(90—170)	90(70—110)	80(60—100)
	预硬钢	MP6120	VP15TF	M	H	120(80—160)	100(70—130)	90(50—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	100(70—130)	90(60—120)	70(50—100)
M	不锈钢	MP7130	—	M	—	150(120—180)	120(100—140)	100(80—120)
K	灰铸铁	MC5020	—	H	—	200(150—250)	180(150—210)	—
		VP15TF	—	M	H	180(120—240)	150(100—200)	100(60—140)
	球墨铸铁	VP15TF	—	M	H	160(120—200)	140(100—180)	80(60—100)
N	铝合金	TF15	MP9120	GM	M	400(200—800)	400(200—800)	400(200—800)
S	钛合金	MP9130	—	M	—	40(30—60)	—	40(30—60)
		MP9120	—	M	—	50(40—70)	—	50(40—70)
	耐热合金	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)	—	40(30—60)
		MP9130	VP20RT	M	H	30(20—40)	—	30(20—40)

切削深度与每刃进给量

工件材料		特性	切削宽度 **ae** (mm)	铣刀直径 **DC** (mm)					
				ø20		**ø25**		**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.)	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)
P	软钢	≤HB180	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55	0.2
			0.25-0.75DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	碳钢、合金钢	HB180—280	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	合金工具钢	≤HB350 (退火)	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	预硬钢	HRC35—45	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
M	奥氏体类不锈钢 铁素体、 析出硬化系不锈钢	—	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	双相不锈钢	≤HB280	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
	析出硬化系不锈钢	<HB450	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
K	灰铸铁	抗拉强度 ≤350MPa	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55	0.2
			0.25-0.75DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			DC (槽)	≤18	0.1	≤18	0.1	≤18	0.1
	球墨铸铁	抗拉强度 ≤800MPa	≤0.25DC	≤28	0.12	≤37	0.15	≤55	0.17
			0.25-0.75DC	≤28	0.1	≤37	0.12	≤55	0.15
			DC (槽)	≤18	0.08	≤18	0.08	≤18	0.08
N	铝合金	—	≤0.25DC	≤28	0.15	≤37	0.17	≤55	0.2
			0.25-0.75DC	—	—	≤9	0.17	≤9	0.2
			DC (槽)	—	—	≤9	0.17	≤9	0.2
S	钛合金	≤HB350	≤0.25DC	≤28	0.1	≤37	0.1	≤55	0.1
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—	—
			DC (槽)	≤18	0.06	≤18	0.06	≤18	0.06
	耐热合金	—	≤0.25DC	≤28	0.08	≤37	0.08	≤55	0.08
			0.25-0.75DC	—	—	—	—	—	—
			DC (槽)	≤18	0.05	≤18	0.05	≤18	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。

大切削深度用

APX4000

长刃型

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	

- 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

图1

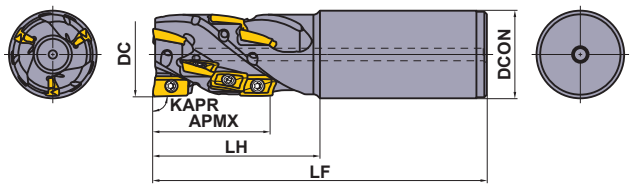
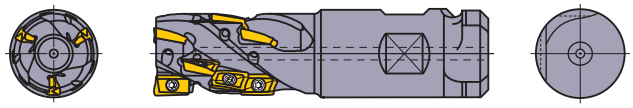


图2



■带柄型

KAPR：90°
带冷却孔

规格只有右手刀(R)。

DC (mm)	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) DCON	LF	LH	WT (kg)	APMX (mm)	图	刀片
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

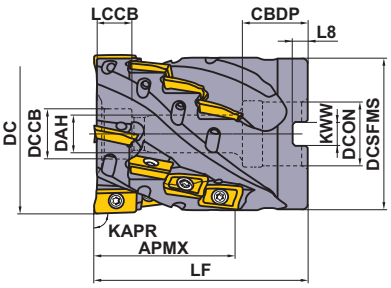
注1) 底刃使用刀尖圆弧半径R2.4mm以上的刀片时，如第L240页所示，需要对刀体进行再加工。
注2) 除底刃(顶端刃)以外，外周刃推荐使用刀尖圆弧半径R0.8mm的刀片。(也可使用R0.2mm, R0.4mm的刀片。)

对应零部件

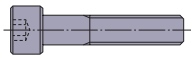
※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂
TPS43	TIP15W	MK1KS

※安装扭矩(N • m)：TPS43 = 4.0

●：标准库存品



规格只有右手刀(R)。

DC	安装螺栓型号	形 状
50	HSC10050	
63	HSC12070	

■ 套型

带冷却孔

KAPR :90°
GAMP :+12° GAMF :+6°

DC (mm)	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)	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) 底刃使用刀尖圆弧半径R2.4mm以上的刀片时，如第L240页所示，需要对刀体进行再加工。
注2) 除底刃 (顶端刃) 以外，外周刃推荐使用刀尖圆弧半径R0.8mm的刀片。(也可使用R0.2mm, R0.4mm的刀片。)
注3) 请从刀柄的锁销端面部供给冷却液。不可由安装螺栓部供给冷却液。

安装尺寸一览表

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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

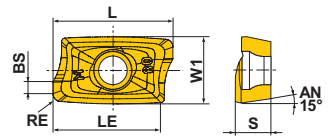
刀片

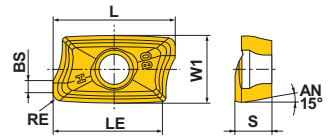
工件材料		
P	钢	
M	不锈钢	
K	铸铁	
S	耐热合金、钛合金	
H	高硬度钢	

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

刀片外形	型号	精度	刃口修磨	涂层 MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	尺寸(mm) L	LE	W1	S	BS	※RE	形状
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	

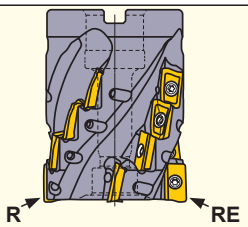




※请注意受刀体轴向刃倾角角度的影响，刀片的刀尖圆弧R与加工后的工件R形状会有所不同。
详细情况请咨询三菱综合材料刀具切削技术服务热线或本公司的销售部。

在APX4000上使用大刀尖圆弧半径刀片时的注意事项

在APX4000上使用刀尖圆弧半径R3.2mm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

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

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			切削速度 **vc** (m/min)		
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		硬度	切削宽度 **ae** (mm)	切削深度 **ap** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.) 铣刀直径 (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 (SUS304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。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

大切削深度用

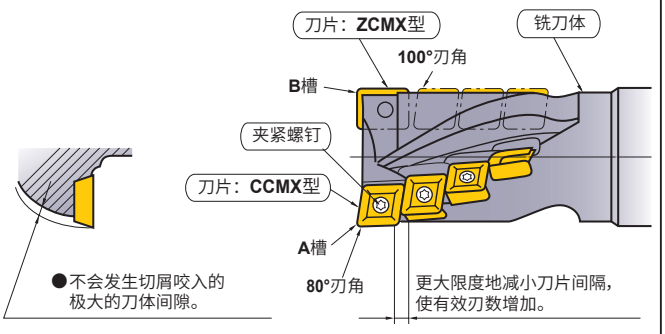
90° KAPR

DCCC

P 钢　M 不锈钢　K 铸铁　N　S　H

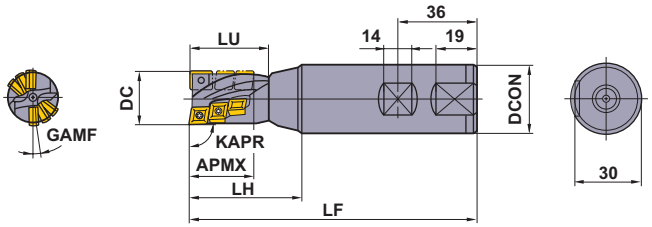
● 采用不等螺旋刃与左螺旋，防止高频振颤。

■零部件构成与特点

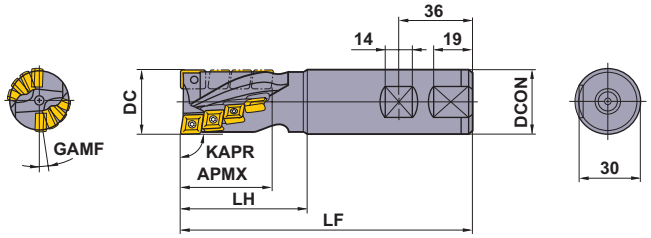


●可使用4个刃角，A槽使用80°刃角，B槽使用100°刃角。

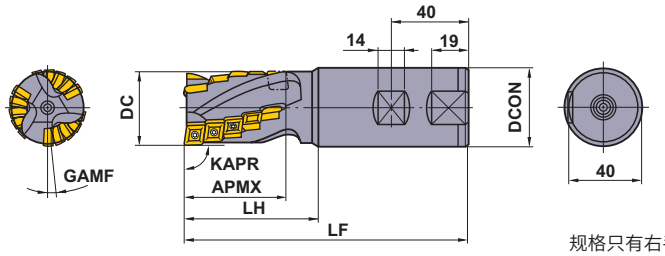
● φ25　2刃列



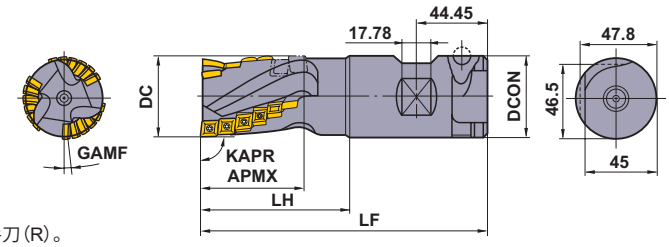
● φ32　2刃列



● φ40　3刃列



● φ50（复合刀柄）3刃列



KAPR : 90°

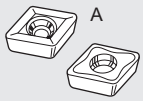
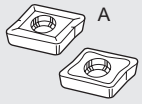
规格只有右手刀（R）。

DC (mm)	型 号	库存	尺寸 (mm)					GAMF	※ WT	刃数		底刃&外周刃		底刃专用	
		R	LF	DCON	LH	LU	APMX			底刃	合计	刀片类型	刃数	刀片类型	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

※WT：铣刀重量 (Kg)

●：标准库存品（刀片为1盒10片装）

对应零部件

铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手	扳手	 刀片 底刃及外周刃用	 刀片 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					

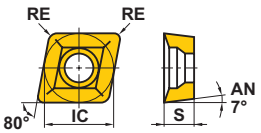
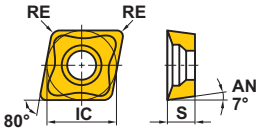
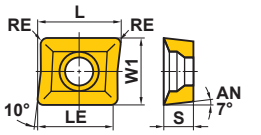
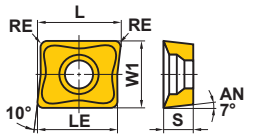
※ 安装扭矩 (N • m) : CS300890T=1.0, CS350990T=2.5

刀片

工件材料：**P** 钢 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● **M** 不锈钢 **K** 铸铁

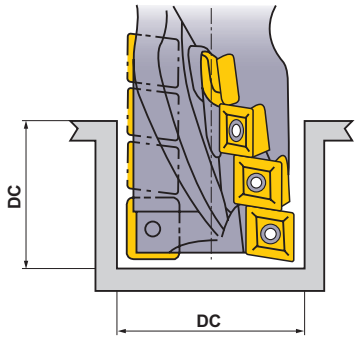
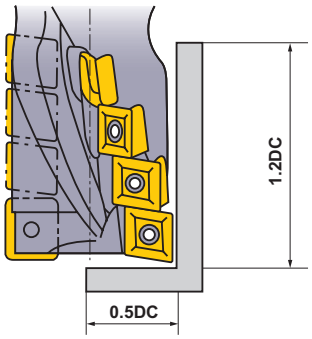
切削形态(标准)： ●: 稳定切削 ●: 一般切削 ✱: 不稳定切削

刃口修磨：E： 倒圆

刀片外形	型 号	精度	刃口修磨	涂层 F7030	涂层 VP15TF	涂层 UP20M	硬质合金 UTi20T	L	LE	W1	IC	S	RE	形 状
	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	

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

推荐切削条件

加工形态	A:槽加工(短刃)	B:台阶面加工(短刃)
		

工件材料		硬度	刀片材料	形态	切削速度 (m/min)	工作台进给速度 (mm/min)			
						ϕ25	ϕ32	ϕ40	ϕ50
P	软钢 (SS400、S10C等)	≤HB180	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)
	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	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)
		HB280—350	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)	≤HB200	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)

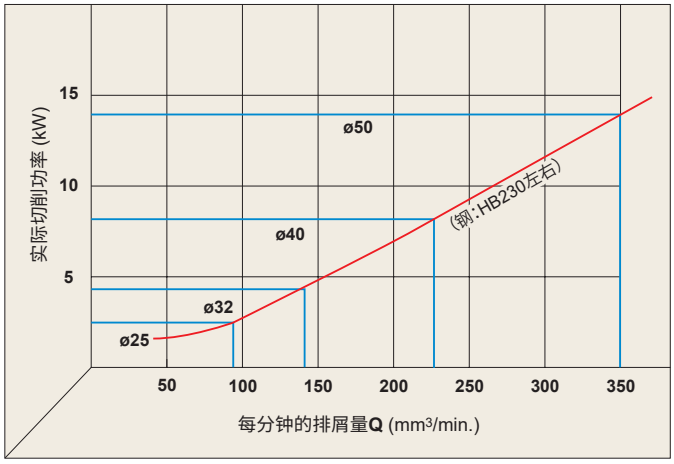
●刀具转速(min^{-1})=(1000×切削速度)÷(3.14×刀具的切削刃直径)

●机床的工作台进给速度(mm/min)=每刃进给量×刀具的刃数×刀具转速

■实际切削功率

●下表仅供参考,实际加工时请在机床功率充分满足需求的情况下,选择切削条件。

●排屑量Q(mm^3/min.)=工作台进给速度×切削深度×切削宽度÷1000

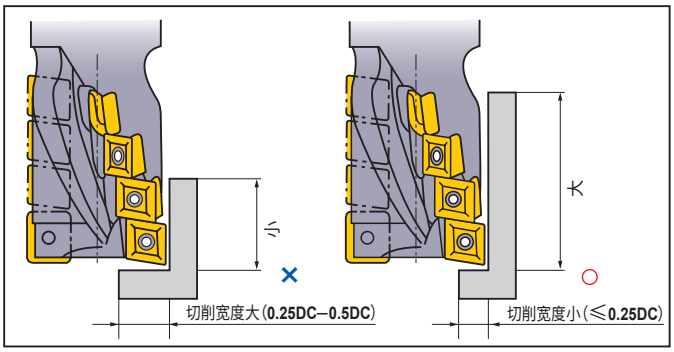


■关于长刃型的使用方法

●铣刀从铣刀夹头上伸出的悬伸量大,因此过大的切削宽度,会成为高频振颤或刀具破损发生的原因。

●请采用小切削宽度、大切削深度进行加工。(参照下图)

●槽加工时,工作台进给速度请以小于上表推荐值的1/2为标准。(尽可能使用短刃型。)



大切削深度用

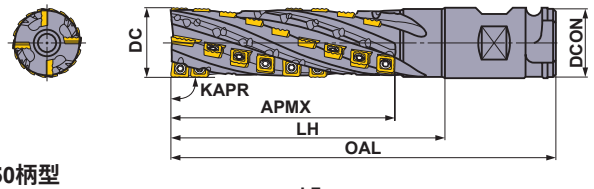
90° KAPR

SPX

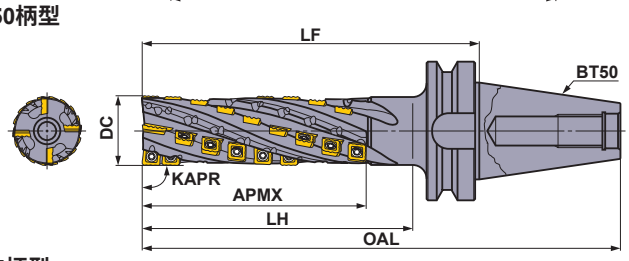
P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	

- 采用波形刃刀片，切削力低
- 刀柄刚性高，适合重切削

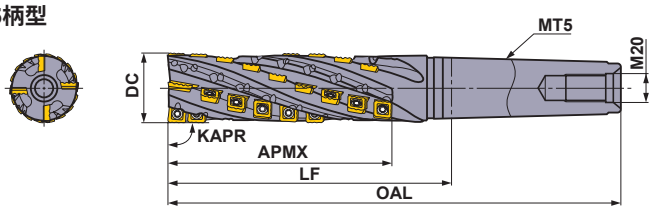
● 直柄型(复合长柄)



● BT50柄型



● MT5柄型



■ 带柄型

KAPR :90°

规格只有右手刀(R)。

形式		型号	库存	刃数		尺寸 (mm)						使用刀片数		
												前端刃A	前端刃B	外周刃
			R	有效刃列	总刃数	DC	OAL	DCON	LH	LF	APMX	JPMX 190412-○○	MPMX 120412-○○	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	SPX4R05024BT50NS	●	2	24	50	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		SPX4R05034BT50NM	●	2	34	50	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		SPX4R06324BT50NS	●	2	24	63	289.8	—	140	188	110	2	2	20
		SPX4R06334BT50NM	●	2	34	63	339.8	—	190	238	157	2	2	30
		SPX4R06344BT50NL	●	2	44	63	389.8	—	240	288	205	2	2	40
		SPX4R06356BT50NX	●	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

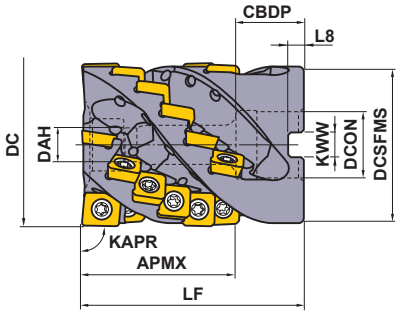
对应零部件

铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片 前端刃A	刀片 前端刃B	刀片 外周刃
SPX型	TS55	TKY25D	MK1KS	JPMX190412-WH JPMX190412-JM	MPMX120412-WH MPMX120412-JM	SPMX120408-WH SPMX120408-JM

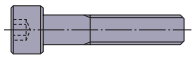
※安装扭矩(N • m)：TS55=7.5

●：标准库存品

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001



规格只有右手刀(R)。

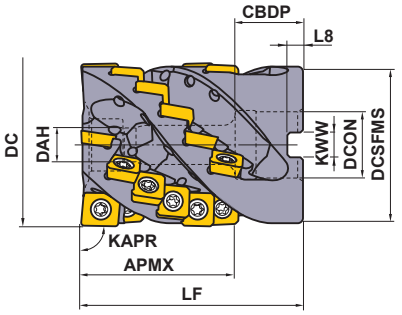
对应直径 DC	安装螺栓型号	形　状
ϕ63	HSC12070	
ϕ80	HSC16065	

■套型

KAPR :90°

型号	库存	刃数		尺寸 (mm)									使用刀片数		
													前端刃A	前端刃B	外周刃
	R	有效刃列	总刃数	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	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

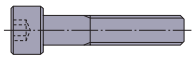
注1) 与内冷式刀柄配合使用，可实现内部供给冷却液。



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。

对应直径 DC	安装螺栓型号	形　状
ϕ63	HSC12070	
ϕ80	HSC16065	

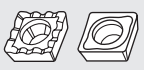
■套型

KAPR :90°

型号	库存	刃数		尺寸 (mm)									使用刀片数		
													前端刃A	前端刃B	外周刃
	R	有效刃列	总刃数	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	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，可实现内部供给冷却液。

对应零部件

铣刀刀体	※					
	夹紧螺钉	扳手	防止烧熔剂	刀片		
				前端刃A	前端刃B	外周刃
SPX型	TS55	TKY25D	MK1KS	JPMX140412-WH	MPMX120412-WH	SPMX120408-WH
				JPMX140412-JM	MPMX120412-JM	SPMX120408-JM

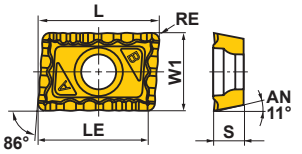
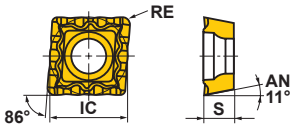
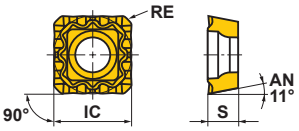
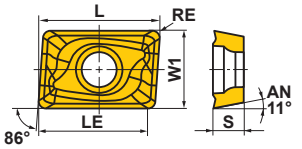
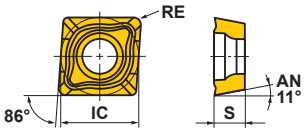
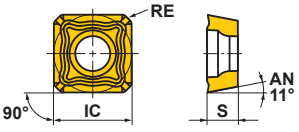
※安装扭矩(N・m)：TS55=7.5

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
P	钢	
M	不锈钢	
K	铸铁	
S	耐热合金	

切削形态(标准)：
●：稳定切削　◕：一般切削　✣：不稳定切削

形式		刀片外形	型号	精度	涂层 VP15TF	涂层 VP20RT			尺寸(mm) L	LE	W1	IC	S	RE	形　状
波形刃型(WH断屑槽)	前端刃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	
	前端刃B		MPMX120412-WH	M	●	●			—	—	—	12.7	4.76	1.2	
	外周刃		SPMX120408-WH	M	●	●			—	—	—	12.7	4.76	0.8	
直刃型(JM断屑槽)	前端刃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	
	前端刃B		MPMX120412-JM	M	●	●			—	—	—	12.7	4.79	1.2	
	外周刃		SPMX120408-JM	M	●	●			—	—	—	12.7	4.80	0.8	

※套式刀柄专用。

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.)						
						φ50(型号的末尾)			φ63(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)	≤HB300	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)	HB180－350		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)	≤HB250		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 (SUS304等)	≤HB200	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)	抗拉强度 ≤350MPa	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)	抗拉强度 ≤800MPa		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	≤HB350	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）拐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.)						
						φ50(型号的末尾)			φ63(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)	≤HB300	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)	HB180－350		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)	≤HB250		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 (SUS304等)	≤HB200	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)	抗拉强度 ≤350MPa	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)	抗拉强度 ≤800MPa		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	≤HB350	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 (SUS304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 (SUS304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。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

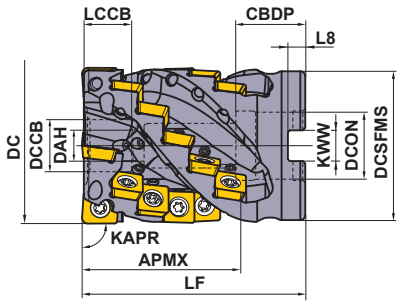
大切削深度用
<钛合金加工用>

90° KAPR

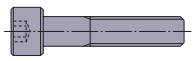
ASPX NEW

P M K N **S** H

难切削材料



规格只有右手刀(R)。

对应直径 DC	安装螺栓型号	形 状
ϕ50	HSC10070	
ϕ63	HSC12070	
ϕ80	HSC16080	

■ 套型

KAPR: 90°

带冷却孔 : 与内部供液型刀座相结合，从内置喷嘴可喷出冷却液。

DC (mm)	型号	库存 R	有效刃列	总刃数	尺寸(mm) LF	尺寸(mm) DCON	WT (kg)	APMX (mm)
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

对应零部件

铣刀刀体	※ 夹紧螺钉	密封圈	扳手	冷却液喷嘴	使用数	防止烧熔剂	使用刀片数 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.)	封堵冷却孔
喷嘴孔径	ø0.6mm	ø0.8mm	ø1.2mm	ø1.6mm	–
型号	**HSD04004H06**	**HSD04004H08**	**HSD04004H12**	**HSD04004H16**	**HSS04004**

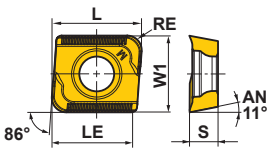
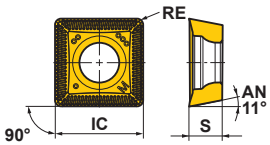
注1) 备有与冷却液供给压力对应的不同孔径的冷却液喷嘴。请根据机床规格进行选择。(另售)

注2) 请使用JIS B 1177平端M4x4标准品、安装扭矩1.5N • m用于封堵冷却孔。

● : 标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料	S	耐热合金	◐				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

刀片外形		型号	精度	刃口修磨	涂层 MP9140	尺寸(mm) L	LE	W1	IC	S	RE	形状
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

(mm)

工件材料		切削宽度 ae	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)

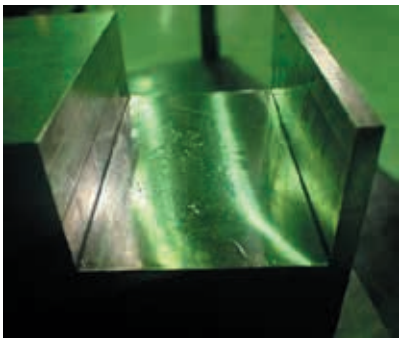
注1) 因使用的机床刚性、工件夹紧刚性、冷却液供给方式、压力、流量等条件不同，加工能力会发生变化，请调整适当的切削条件。
注2) 请使用 7/24锥度#50、#60或HSK-A100、A125等高刚性，在500min^{-1}以下的转速下具备15kW以上的输出功率及500Nm以上扭矩的适合钛合金重切削加工用机床。另外，在高负荷的切削条件下，可能会有超出进给轴电机输出功率的情况。
注3) 加工中发生高频振颤或机床过载时，减小切削深度ap有效。
注4) 推荐同时使用内部及外部供液方式，供给充足的冷却液。
注5) 推荐顺铣的圆弧进刀方式(参照第L252页)。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

切削性能

■ Ti-6Al-4V的高效加工

可获得不会影响后工序的无高频振颤刀纹的加工面。



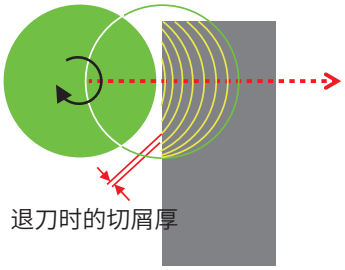
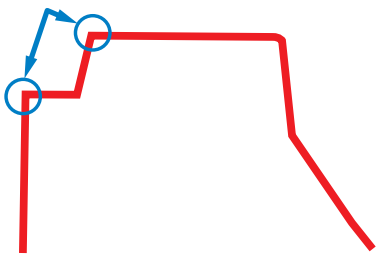
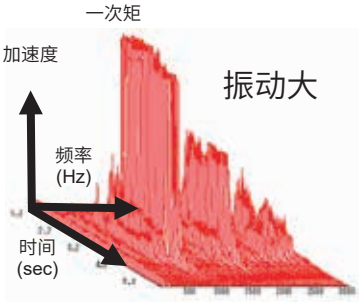
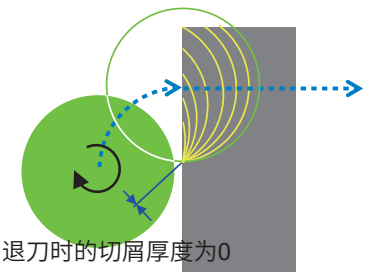
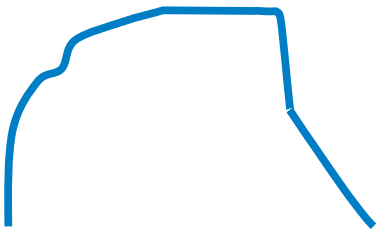
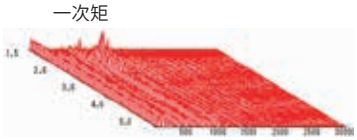
＜台阶面加工切削条件＞
工　件　材　料：Ti-6Al-4V
铣　刀　直　径：DC=50mm
切　削　速　度：vc=40m/min
每　刃　进　给　量：fz=0.13mm/t.
切　削　深　度：ap=60mm
切　削　宽　度：ae=15mm
冷　却　方　式：湿式切削　M.R.R. 90cm³/min

＜槽加工切削条件＞
工　件　材　料：Ti-6Al-4V
铣　刀　直　径：DC=50mm
切　削　速　度：vc=40m/min
每　刃　进　给　量：fz=0.08mm/t.
切　削　深　度：ap=30mm
切　削　宽　度：ae=50mm
冷　却　方　式：湿式切削　M.R.R. 92cm³/min

使用方法

■ 圆弧进刀方式的效果

采用圆弧进刀方式，可抑制切削负荷的急剧上升，防止加工初期发生刀片的突发崩刃。

进刀方法	切削负荷解析	切削振动频率示意图
直线进刀  退刀时的切屑厚	切削负荷急剧上升 崩刃发生风险大 	
圆弧进刀  退刀时的切屑厚度为0	切削负荷慢慢上升 	几乎无振动 

加工方法推荐顺铣。

■使用大刀尖圆弧R（RE）刀片时的注意事项

ASPX上使用刀尖圆弧R3.2以上的刀片时，需要对刀体进行追加工。
请根据下表所示对刀体顶端部进行R形状的追加工。

刀片刀尖圆弧R **RE**	刀体追加工标准 **R**
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>

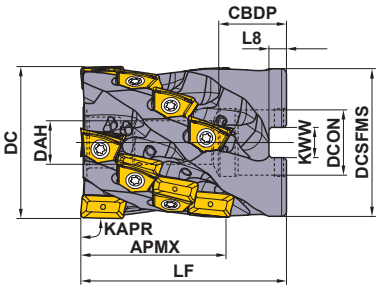
90° KAPR

VFX5

P M K N **S** H

难切削材料

- 特有的立装式刀片
- 螺钉夹紧式
- 适合钛合金加工



规格只有右手刀(R)。

■套型

KAPR :90°

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

※WT : 铣刀重量

对应零部件

铣刀刀体	※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	底刃 XNMU1607○○R-○○	外周刃※1 XNMU160708R-○○
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) : HSD04004H○○=1.5

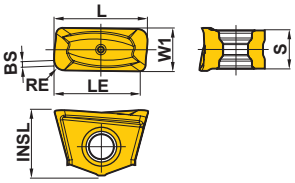
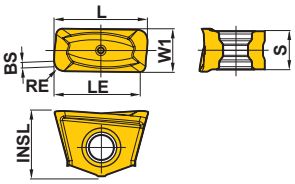
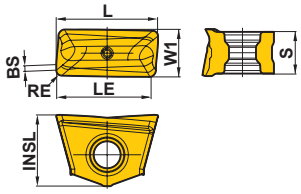
※4 备有HSS04004(JIS B 1177平端M4x4标准品、安装扭矩1.5N • m)用于封堵冷却孔。

※5 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

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

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	涂层				尺寸(mm)							形　状
		MP9130					L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	
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	XNMU160708R-HS	●					16.0	13.4	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
切屑处理	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

零件　➤ P001
技术资料　➤ Q001

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 **vc** (m/min)	转速 **n** (min^{-1})	切削深度 **ap** (mm)	切削宽度 **ae** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	工作台进给量 **vf** (mm/min)	切屑排除量 **Q** (cm^3/min)	预测切削功率 (kW)	预测扭矩 (Nm)	刀具寿命时间比 (%)
S	钛合金 (Ti-6Al-4V等)	**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
	钛合金 (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr等)	**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。

大切削深度用
<钛合金加工用>

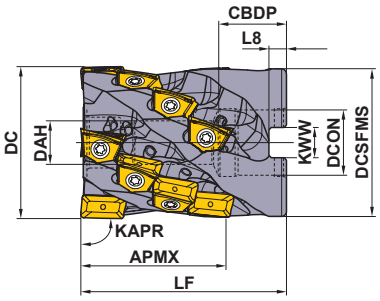
90° KAPR

VFX6

P M K N **S** H

难切削材料

- 特有的立装式刀片
- 螺钉夹紧式
- 适合钛合金加工



规格只有右手刀(R)。

■套型

KAPR :90°

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

※WT : 铣刀重量

对应零部件

铣刀刀体	※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	底刃 XNMU1909 ○○R-○○	外周刃※1 XNMU1909 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**

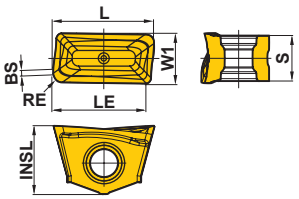
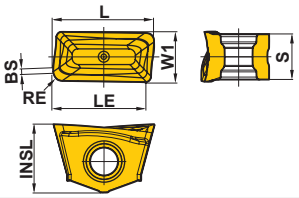
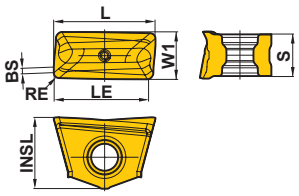
※安装扭矩(N • m) : HSD04004H○○=1.5

※4 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。
※5 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

● : 标准库存品

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

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 涂层 MP9130				尺寸(mm) L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	形　状
 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		XNMU190912R-HS	●				19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
 切屑处理		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

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

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 **vc** (m/min)	转速 **n** (min^{-1})	切削深度 **ap** (mm)	切削宽度 **ae** (mm)	每刃进给量 **fz** (mm/t.)	工作台进给量 **vf** (mm/min)	切屑排除量 **Q** (cm^3/min)	预测切削功率 (kW)	预测扭矩 (Nm)	刀具寿命时间比 (%)
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
		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
		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。

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

球头立铣刀

SRF/SRB

P	M	K	N	S	H
钢		铸铁	有色金属	难切削材料	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

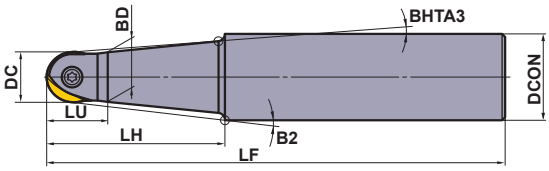


图2

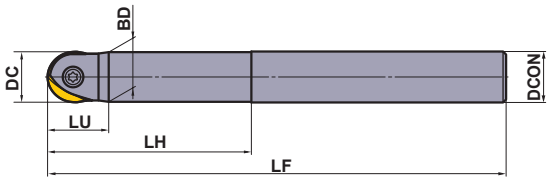
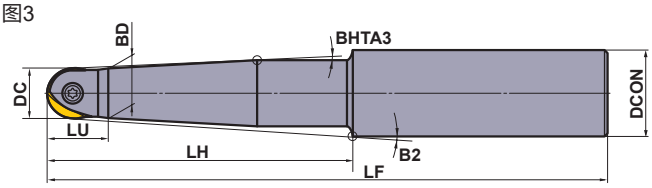


图3



规格只有右手刀(R)。

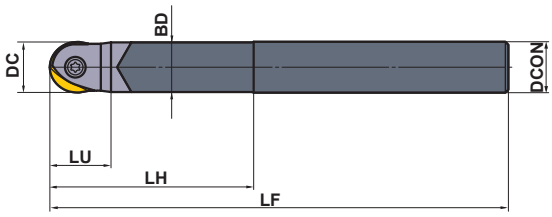
■钢刀柄

形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									图	※1 夹紧螺钉	①② 扳手	刀片
		R		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	①TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S16M	●	1	6	12	16	120	11.5	50	15	2.6°	1.5°	1	RS3510T	①TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S20M	●	1	8	16	20	130	15.5	50	20	2.73°	1.5°	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S25M	●	1	10	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32M	●	1	12.5	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32M	●	1	15	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30
	SRFH32S32M	●	1	16	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SRFT32 SRBT32
中长型	SRFH10S12L	●	1	5	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	1.5°	1	RS3008T	①TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S16L	●	1	6	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	1.5°	1	RS3510T	①TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S20L	●	1	8	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	1.5°	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S25L	●	1	10	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH20S20L80	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32L	●	1	12.5	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH25S25L100	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32L	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30
长型	SRFH20S25E	●	1	10	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH20S20E120	●	1	10	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32E	●	1	12.5	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH25S25E150	●	1	12.5	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32E	●	1	15	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	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(刀片为1盒2片装)

图1

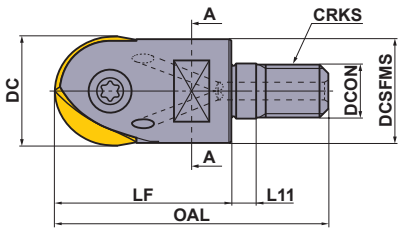


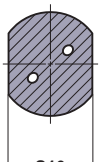
规格只有右手刀(R)。

■硬质合金刀柄

形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)							图	※1	①②	
		R		RE※2	DC	DCON	LF	BD	LH	LU		夹紧螺钉	扳手	刀片
标准型	SRFH10S10MW	●	1	5	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	①TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S12MW	●	1	6	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	①TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S16MW	●	1	8	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S20MW	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S25MW	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32MW	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30
				16	32	32	231	29.5	131	36				SRFT32 SRBT32
长型	SRFH10S10LW	●	1	5	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	①TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S12LW	●	1	6	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	①TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S16LW	●	1	8	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH16S16EW	●	1	8	16	16	200	15.5	110	20	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S20LW	●	1	10	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S25LW	●	1	12.5	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32LW	●	1	15	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30
				16	32	32	351	29.5	251	36				SRFT32 SRBT32

注1) **SRFH30S32MW**、**SRFH30S32LW**可以安装**SRFT30**、**SRFT32**刀片、但是全长尺寸**LF**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。





A-A 剖面

■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)									※3 WT (kg)	※1		
	R			RE※2	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L11	S10	CRKS		夹紧螺钉	扳手	刀片
SRFH16AM0830	●	有	1	8	16	8.5	14.9	48	30	6	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
SRFH20AM1035	●	有	1	10	20	10.5	18.4	54	35	6	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
SRFH25AM1240	●	有	1	12.5	25	12.5	23.5	62	40	6	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
SRFH30AM1645	●	有	1	15	30	17	28.1	68	45	6	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
				16	32	17	28.1	69	46	6	24	16	0.2			SRFT32 SRBT32

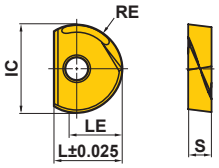
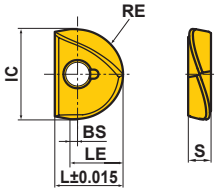
注1) SRFH30AM1645可以安装SRFT30、SRFT32的刀片。但是全长尺寸OAL有所不同。
注2) 可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298页。
※1 安装扭矩(N・m):RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0
※2 RE表示刀片圆弧R。
※3 WT:铣刀重量

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄	➤ L298
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001

刀片

工件材料			EP6120	VP15TF	MP8010
	P	钢	◐	◐	
	M	不锈钢		◔	
	K	铸铁		✣	●
	N	有色金属	◐		
	H	高硬度钢	◐	◐	●

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 EP6120	涂层 VP15TF	涂层 MP8010	IC	RE 圆弧R	RE 公差	L	LE	BS	S	形状
	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	
	SRFT10	●	●	●	10	5	±0.06	8.5	5.5	0.5	2.6	
	SRFT12	●	●	●	12	6	±0.06	10	6.5	0.5	3	
	SRFT16	●	●	●	16	8	±0.06	12	9	1	4	
	SRFT20	●	●	●	20	10	±0.06	15	11	1	5	
	SRFT25	●	●	●	25	12.5	±0.06	18.5	13.5	1	6	
	SRFT30	●	●	●	30	15	±0.06	22.5	16	1	7	
	SRFT32	●	●	●	32	16	±0.06	23.5	17	1	7	

刀片安装要领

1. 刀片座的清洁

使用高压气枪、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(刀片为1盒2片装)

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
	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 $\theta°$ →计算 P. (切削速度)。
(倾斜面加工时，切削边界部的切削速度)

计算式：实际切削速度＝ $\frac{\pi \cdot DC \cdot \sin\theta \cdot n}{1000}$ (m/min)

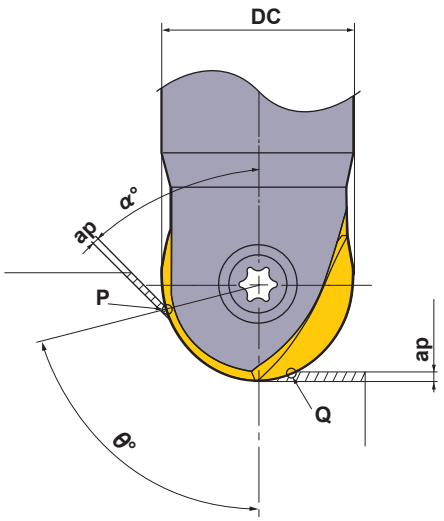
$$\theta° = \cos^{-1}\left(\frac{DC-2ap}{DC}\right)+90-\alpha$$

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)

计算式：实际切削速度＝ $\frac{2\pi n\sqrt{ap\,(DC-ap)}}{1000}$ (m/min)

n ：刀具转速 (min^{-1})
DC：刀具直径 (mm)
ap ：切削深度



零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

圆弧头立铣刀

R KAPR

F

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

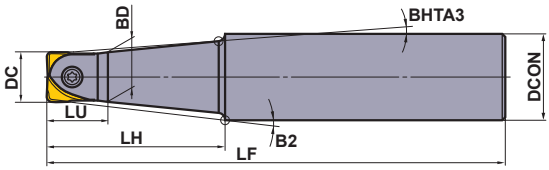


图2

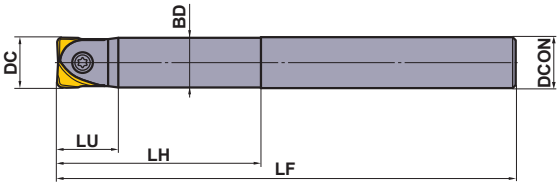
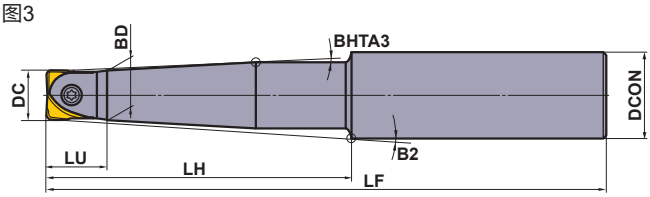


图3



■钢刀柄

规格只有右手刀(R)。

形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)								图	※	①②	
		R		DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	BHTA3		夹紧螺钉	扳手	刀片
标准型	SRFH10S12M	●	1	10	12	110	9.5	40	13	1.63°	—	1	RS3008T	①TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16M	●	1	12	16	120	11.5	50	15	2.6°	—	1	RS3510T	①TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20M	●	1	16	20	130	15.5	50	20	2.73°	—	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25M	●	1	20	25	150	19.5	70	24	2.38°	1.5°	1	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32M	●	1	25	32	180	24.5	80	30	2.97°	1.5°	1	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32M	●	1	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○
	SRFH32S32M	●	1	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SUFT32R○○
中长型	SRFH10S12L	●	1	10	12	150	9.5	60	13	1.5°	—	1	RS3008T	①TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16L	●	1	12	16	160	11.5	70	15	1.78°	—	1	RS3510T	①TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20L	●	1	16	20	160	15.5	70	20	1.85°	—	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25L	●	1	20	25	180	19.5	80	24	2.05°	1.5°	1	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20L80	●	1	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32L	●	1	25	32	200	24.5	100	30	2.28°	1.5°	1	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25L100	●	1	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32L	●	1	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○
长型	SRFH20S25E	●	1	20	25	220	19.5	120	24	1.5°	1.5°	3	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20E120	●	1	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32E	●	1	25	32	250	24.5	150	30	1.5°	1.5°	3	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25E150	●	1	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32E	●	1	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	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

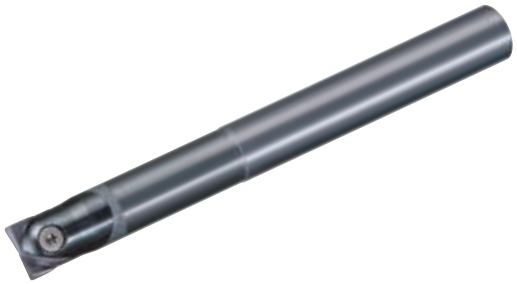
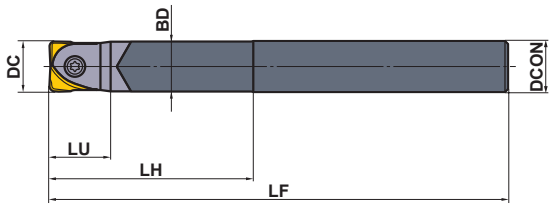


图1



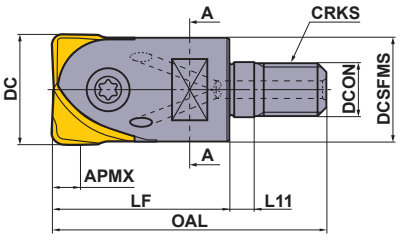
■硬质合金刀柄

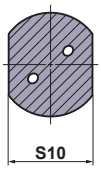
规格只有右手刀(R)。

形式	型号	库存	刃数	尺寸 (mm)						图	※ 夹紧螺钉	①② 扳手	刀片
		R		DC	DCON	LF	BD	LH	LU				
标准型	SRFH10S10MW	●	1	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	①TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S12MW	●	1	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	①TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S16MW	●	1	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S20MW	●	1	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S25MW	●	1	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32MW	●	1	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○
				32	32	231	29.5	131	36				SUFT32R○○
长型	SRFH10S10LW	●	1	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	①TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S12LW	●	1	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	①TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S16LW	●	1	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S20LW	●	1	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S25LW	●	1	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32LW	●	1	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○
				32	32	351	29.5	251	36				SUFT32R○○

注1) SRFH30S32MW、SRFH30S32LW可以安装SUFT30R○○、SUFT32R○○的刀片。但是全长尺寸LF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





A-A 剖面

■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)								※2 WT (kg)	※1 夹紧螺钉	扳手	刀片
	R			DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L11	S10	CRKS				
SRFH16AM0830	●	有	1	16	8.5	14.9	48	30	6	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
SRFH20AM1035	●	有	1	20	10.5	18.4	54	35	6	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
SRFH25AM1240	●	有	1	25	12.5	23.5	62	40	6	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
SRFH30AM1645	●	有	1	30	17	28.1	68	45	6	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
				32	17	28.1	69	46	6	24	16				SUFT32R○○

注1) SRFH30AM1645可以安装SUFT30R○○、SUFT32R○○的刀片。但是全长尺寸OAL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L298页。

※1 安装扭矩(N • m)：RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

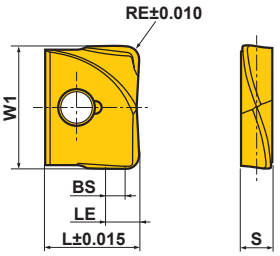
※2 WT：铣刀重量

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄	➤ L298
零件	➤ P001
技术资料	➤ Q001

刀片

工件材料		
	P	钢
	M	不锈钢
	K	铸铁
	H	高硬度钢

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				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	

刀片安装要领

1. 刀片座的清洁

使用高压气枪、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(刀片为1盒2片装)

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(min^{-1})=1000×切削速度vc÷刀具外径DC÷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。

球头立铣刀

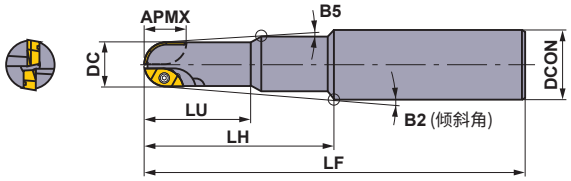
SRM2

超级强力球头立铣刀

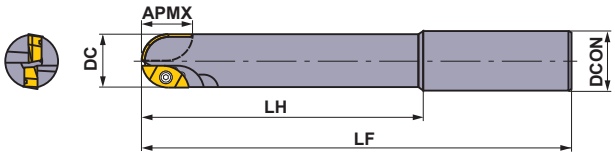
P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁		难切削材料	高硬度钢

- 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

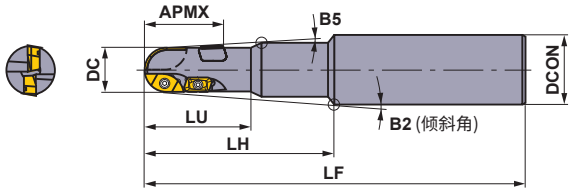
● 一般型



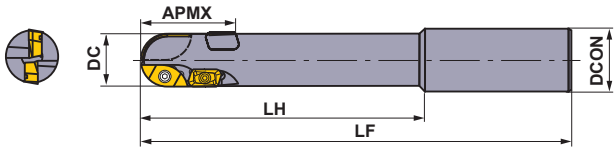
● 长颈型



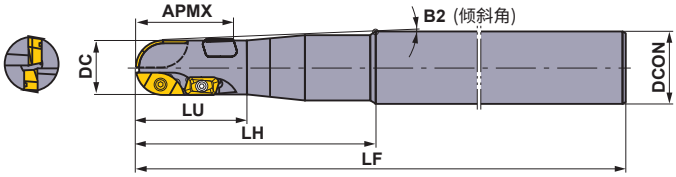
● 长刃型



● 长颈长刃型



● 超长长刃型



规格只有右手刀(R)。

形式	型号	库存 R	冷却孔	刃数	刀柄尺寸 (mm) RE ※2	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	※1 内刃外刃用 夹紧螺钉	※1 外周刃用 夹紧螺钉	①② 内刃外刃用 扳手	③ 外周刃用 扳手	内刃 刀片	外刃 刀片	外周刃 刀片
一般型	SRM2160SNM	●	无	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2160SAM	●	有	2	8	16	20	130	50	25	12	2.8°	1.5°	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200SNM	●	无	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2200SAM	●	有	2	10	20	25	150	70	35	14	2.45°	1.5°	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250SNM	●	无	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2250SAM	●	有	2	12.5	25	32	180	80	40	19	3.22°	1.5°	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300SNM	●	无	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	—	②TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2300SAM	●	有	2	15	30	32	200	100	50	24	0.73°	0.5°	TS55	—	②TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E 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

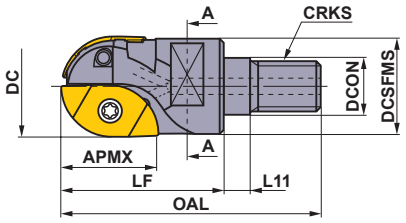
形式	型号	库存 R	冷却孔	刃数	刀柄尺寸 (mm) ※2 RE	DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5	※1 内刃外刃用	※1 外周刃用	①② 内刃外刃用	③ 外周刃用	内刃	外刃	外周刃
														夹紧螺钉		扳手		刀片		
长刃型	**SRM2200SNL**	●	无	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SAL	●	有	4	10	20	25	150	70	35	30	2.45°	1.5°	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNL	●	无	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SAL	●	有	4	12.5	25	32	180	80	40	37	3.22°	1.5°	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNL	●	无	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	②TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SAL	●	有	4	15	30	32	200	100	50	44	0.73°	0.5°	TS55	TS43	②TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
长颈型	**SRM2160SNF**	●	无	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2160SAF	●	有	2	8	16	16	150	70	—	12	—	—	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200SNF	●	无	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2200SAF	●	有	2	10	20	20	180	100	—	14	—	—	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250SNF	●	无	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2250SAF	●	有	2	12.5	25	25	200	120	—	19	—	—	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300SNF	●	无	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	②TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2300SAF	●	有	2	15	30	32	230	150	—	24	—	—	TS55	—	②TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
长颈长刃型	**SRM2200SNLF**	●	无	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SALF	●	有	4	10	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNLF	●	无	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SALF	●	有	4	12.5	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNLF	●	无	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	②TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SALF	●	有	4	15	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	②TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
超长长刃型	**SRM2200SNLL**	●	无	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2200SALL	●	有	4	10	20	25	250	120	35	30	1.5°	—	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SNLL	●	无	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250SALL	●	有	4	12.5	25	32	300	170	37	37	1.5°	—	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300SNLL	●	无	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2300SALL	●	有	4	15	30	32	350	100	50	44	1.5°	—	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2

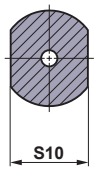
※1　安装扭矩(N • m)：TS25H=1.7, TS25=1.0, TS32=2.0, TS43=3.5, TS55=7.5

※2　RE表示刀片刀尖圆弧R。

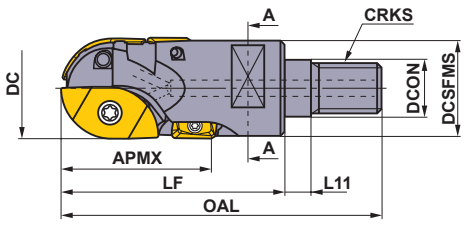
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

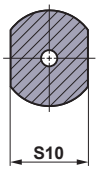
● 一般型





● 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 R	冷却孔	刀柄尺寸 (mm) ※2 RE	DC	DCON	DCSFMS	OAL	LF	L11	S10	CRKS	APMX	※3 WT (kg)	※1 内刃外刃用 夹紧螺钉	※1 外周刃用 夹紧螺钉	扳手	内刃 刀片	外刃 刀片	外周刃 刀片
一般型	**SRM2160AM08S30**	●	有	8	16	8.5	14.6	48	30	6	10	M8	12	0.1	TS25H	—	①TKY08D	SRG16C SRM16C-M	SRG16E SRM16E-M	—
	SRM2200AM10S35	●	有	10	20	10.5	18.6	54	35	6	14	M10	14	0.1	TS32	—	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	—
	SRM2250AM12S40	●	有	12.5	25	12.5	23.5	62	40	6	19	M12	19	0.2	TS43	—	②TKY15T	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	—
	SRM2300AM16S45	●	有	15	30	17	28.3	68	45	6	24	M16	24	0.2	TS55	—	②TKY25T	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	—
	SRM2320AM16S45	●	有	16	32	17	30.0	68	45	6	24	M16	28	0.2	TS55	—	②TKY25T	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	—
长刃型	**SRM2200AM10L45**	●	有	10	20	10.5	18.6	64	45	6	14	M10	30	0.2	TS32	TS25	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M	SRG20E SRM20E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2250AM12L55	●	有	12.5	25	12.5	23.5	77	55	6	19	M12	37	0.3	TS43	TS25	②TKY15T ③TKY08F	SRG25C SRM25C-M	SRG25E SRM25E-M	APMT1135 PDER-□2
	SRM2300AM16L60	●	有	15	30	17	28.3	83	60	6	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	②TKY25T ③TKY15F	SRG30C SRM30C-M	SRG30E SRM30E-M	APMT1604 PDER-□2
	SRM2320AM16L60	●	有	16	32	17	29.0	83	60	6	24	M16	44	0.3	TS55	TS43	②TKY25T ③TKY15F	SRG32C SRM32C-M	SRG32E SRM32E-M	APMT1604 PDER-□2

注 **可换铣刀头螺纹式模块型的安装刀柄请参照L298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表示刀片刀尖圆弧R。

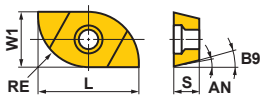
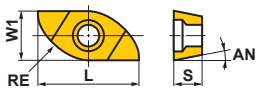
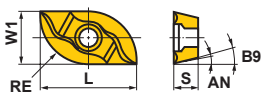
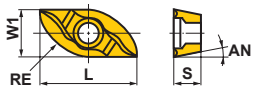
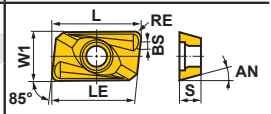
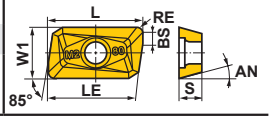
※3 WT:铣刀重量

●:标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料		
P	钢	
M	不锈钢	
K	铸铁	
S	耐热合金、钛合金	
H	高硬度钢	

切削形态(标准)：
●：稳定切削 ◐：一般切削 ✱：不稳定切削

用途	刀片外形	型号	精度	涂层 F7030	涂层 MP6120	涂层 MP9120	涂层 VP15TF	RE	LE	L	W1	S	BS	AN	B9	形状
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	低切削阻力型	**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	低切削阻力型	**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°	—	
※1 外周刃	刀尖强化型	**APMT1135PDER-H2**	M	●			●	0.8	9	11.25	6.35	3.5	1.2	11°	—	
		APMT1604PDER-H2	M	●			●	0.8	14	17.11	9.525	4.76	1.4	11°	—	
	低切削阻力型	**APMT1135PDER-M2**	M	●			●	0.8	9	11.25	6.35	3.5	1.2	11°	—	
		APMT1604PDER-M2	M	●			●	0.8	14	17.10	9.525	4.76	1.4	11°	—	

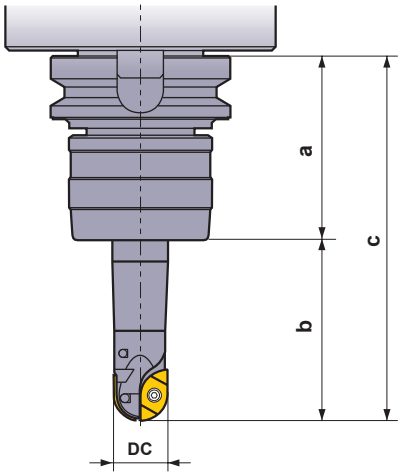
(内刃、外刃的低切削阻力型刀片为高精度非研磨级刀片。)

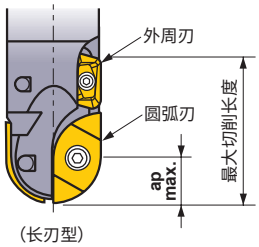
※1 外周刃选择标准：第一推荐为切削锋利性优异的M断屑槽(APMT....PDER-M2)。
重视切削刃强度时请使用H断屑槽(APMT....PDER-H2)。

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄 ➤ L298
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

推荐切削条件

SRM2 Ø16—Ø32





（长刃型）

刀具悬伸量

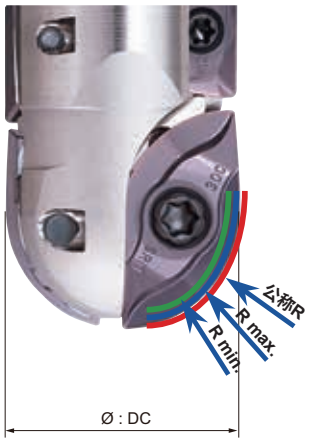
下述推荐切削条件是在以下前提下选定的： 使用BT50刀柄，从规线到端面为**a**，刀具颈长（刀座外的悬深量）为**b**的条件下（下表），以刀具的变形、高频振颤的发生、加工面情况为判断基准。

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。
推荐切削深度： **ap max.**=0.5DC以下

■ 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

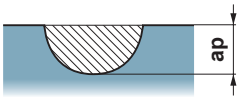
安装 SRM2 刀体尺寸

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

加工形态

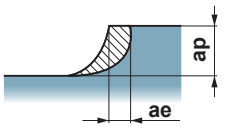


N : 转速 (min^{-1})
F : 工作台进给速度 (mm/min)

	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	N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap
P	碳钢、合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180−280	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
		HB280−350	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 (NAK55等)	HRC35−45	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 (SKD、SKT等)	≤HB350	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 (SUS304、420J等)	≤HB270	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 (FC250等)	抗拉强度 ≤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 (FCD450等)	抗拉强度 ≤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 (FCD700等)	抗拉强度 ≤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 (SKD61等)	HRC45−50	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 (SKD11等)	HRC50−60	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 (Ti-6Al-4V等)	≤HB350	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 (因科镍合金(Inconel) 718等)	—	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

■台阶面加工(加工余量:小)

加工形态

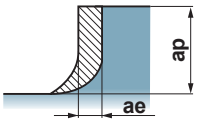


N:转速 (min^{-1})
F:工作台进给速度 (mm/min)

	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)	HB180−280	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
		HB280−350	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)	HRC35−45	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)	≤HB350	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)	≤HB270	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)	抗拉强度 ≤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)	抗拉强度 ≤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)	抗拉强度 ≤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)	HRC45−50	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)	HRC50−60	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 (Ti-6Al-4V等)	≤HB350	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 (因科镍合金(Inconel) 718等)	—	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

■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)	HB180−280	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
		HB280−350	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)	HRC35−45	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)	≤HB350	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)	≤HB270	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)	抗拉强度 ≤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)	抗拉强度 ≤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)	抗拉强度 ≤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)	HRC45−50	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)	HRC50−60	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 (Ti-6Al-4V等)	≤HB350	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 (因科镍合金(Inconel) 718等)	—	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	—

球头立铣刀

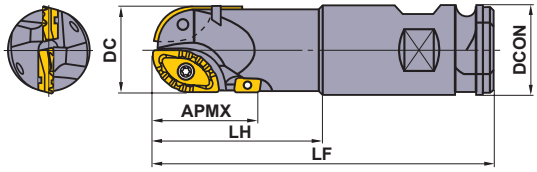
SRM2 ø40 ø50

超级强力立铣刀

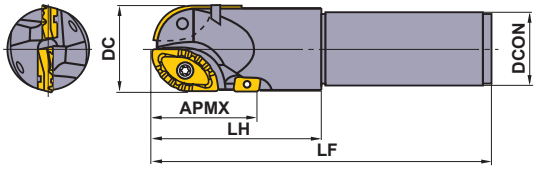
P 钢　M　K 铸铁　N　S　H

- 适合模具的粗加工
- 低切削力刀片
- 高刚性刀体

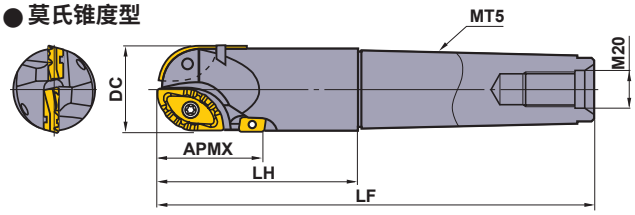
● 复合型



● 直柄型



● 莫氏锥度型



规格只有右手刀(R)。

刀柄		型号	库存 R	有效刃列	尺寸 (mm) RE ※2	DC	DCON	LF	LH	APMX	※1 内刃、外刃用 夹紧螺钉	※1 外周刃用 夹紧螺钉	内刃、外刃用 扳手	外周刃用 扳手	内刃 刀片	外刃 刀片	外周刃 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

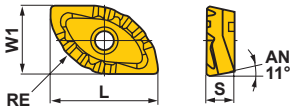
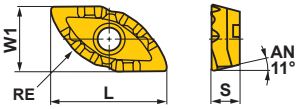
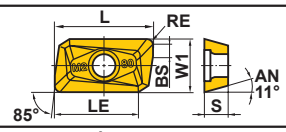
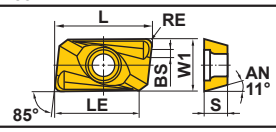
※1　安装扭矩(N・m)：TS43=6.0, TS6=10.0, TS6S=10.0
※2　RE表示刀片刀尖圆弧R。

●：标准库存品（刀片为1盒10片装）（带★标记刀片为1盒2片装）

刀片

工件材料	P	钢	◐	◐	◐	✤
	K	铸铁		✤	✤	✤

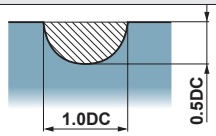
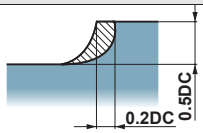
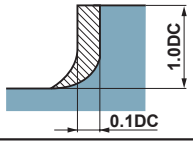
切削形态(标准)：
●：稳定切削　◐：一般切削　✤：不稳定切削

用途	刀片外形	型号	精度	涂层 VP15TF	涂层 VP20RT	涂层 VP30RT		尺寸 (mm) RE	L	LE	W1	S	BS	形状
内刃		* SRG40C	G	●	●	●		20	36	—	20.5	8.0	—	
		* SRG50C	G	●	●	●		25	40	—	26	8.5	—	
外刃		* SRG40E	G	●	●	●		20	32	—	16.6	8.0	—	
		* SRG50E	G	●	●	●		25	35.8	—	20	8.5	—	
※1 外周刃	低切削阻力型	APMT1604PDER-M2	M	●				0.8	17.10	14	9.525	4.76	1.4	
	刀尖强化型	APMT1604PDER-H2	M	●				0.8	17.11	14	9.525	4.76	1.4	

（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)	≤HB250	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)	≤HB250	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)	≤HB235	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)	≤HB230	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)	抗拉强度 ≤540MPa	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)	抗拉强度 ≤350MPa	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

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

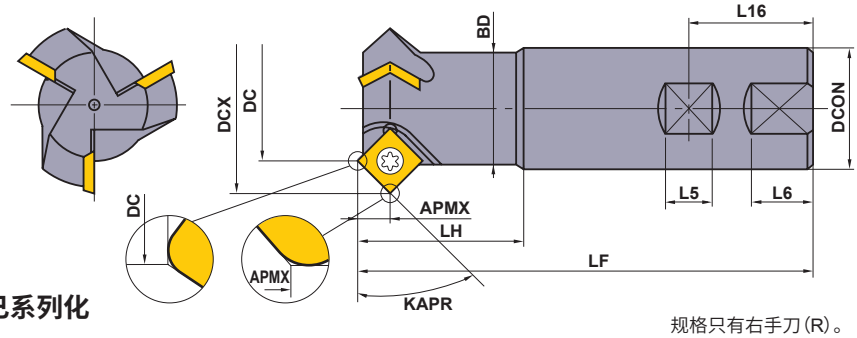
倒角用

30° KAPR　45° KAPR　60° KAPR　R

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	①② 扳手	刀片
	R		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	①TKY25R	SPMW1203○○
CESPR161S20	●	1	60°	16	27.8	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS5	①TKY25R	SPMW1203○○
CESPR323S32	●	3	60°	32	43.8	125	32	31.5	45	36	14	19	10.2	TS5	①TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR041S16S	●	1	45°	4	15.7	85	16	14.4	25	24	10	—	5.9	TS4	②TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR041S16L	●	1	45°	4	15.7	110	16	14.4	50	24	10	—	5.9	TS4	②TKY15F	SPMW0903○○
CFSPR081S20	●	1	45°	8	24.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	①TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR161S20	●	1	45°	16	32.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	①TKY25R	SPMW1203○○
CFSPR323S32	●	3	45°	32	48.6	125	32	31.5	45	36	14	19	8.3	TS5	①TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR081S20	●	1	30°	8	28.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	①TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR161S20	●	1	30°	16	36.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	①TKY25R	SPMW1203○○
CGSPR323S32	●	3	30°	32	52.4	125	32	31.5	45	36	14	19	5.9	TS5	①TKY25R	SPMW1203○○

※安装扭矩(N • m)：TS4=3.5, TS5=7.5, TS52=7.5

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

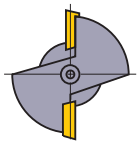
| 工件材料 | | |

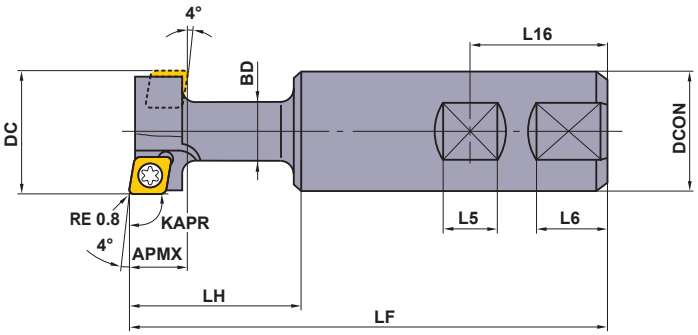
T形槽加工用

90° KAPR

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
- 可反向锪孔、台阶面加工

KAPR :90°

规格只有右手刀(R)。

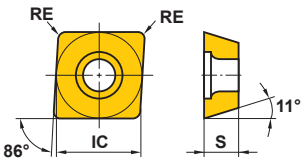
型号	T形槽公称尺寸	库存	刃数	尺寸 (mm)									※	① ②	
		R		DC	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX	夹紧螺钉	扳手	刀片
TSMPR252S25	14	●	2	25	112	25	12.5	33.2	32	12	17	11	TS3	①TKY08D	MPMW070308
TSMPR322S32	18	●	2	32	120	32	16	41.2	36	14	19	14	TS4	②TKY15R	MPMW090308
TSMPR402S32	22	●	2	40	130	32	20	51.2	36	14	19	18	TS5	②TKY25R	MPMW120408

※安装扭矩(N • m) : TS3=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料			切削形态(标准)：
	P	钢	●：稳定切削 ◔：一般切削 ✱：不稳定切削
	K	铸铁	

刀片外形	型号	精度	硬质合金 UTi20T		尺寸 (mm) IC	S	RE	形 状
	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

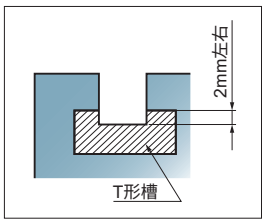
工件材料		硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/rev)
P	碳钢 合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	**UTi20T**	130 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)
		HB280—350	**UTi20T**	80 (60—100)	0.1 (0.05—0.15)
K	铸铁 (FC250、FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	**UTi20T**	100 (80—120)	0.15 (0.1—0.2)

●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，前道工序请铣出右图所示槽形。

●槽铣削时切屑易堆积，要用吹气去除切削。



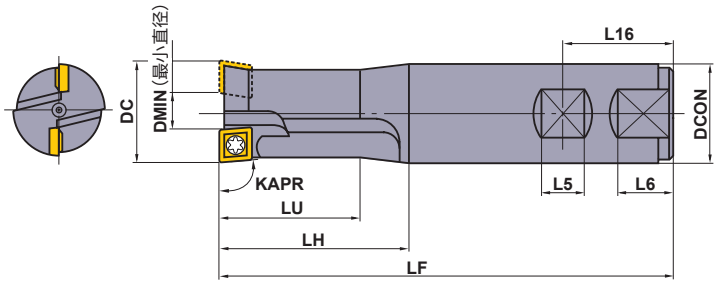
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

镗孔用

94° KAPR

CBJP,CBMP

P	M	K	N	S	H
钢	不锈钢	铸铁			



- 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

KAPR :94°

规格只有右手刀(R)。

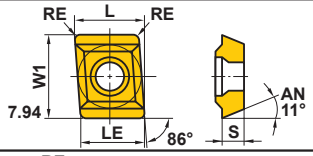
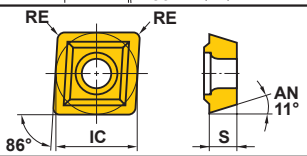
型号	对应螺栓规格	库存	刃数	尺寸 (mm)									※	① ②	
		R		DC	DMIN	LF	DCON	LH	LU	L16	L5	L6	夹紧螺钉	扳手	刀片
CBJPR141S25	M8	●	1	14	3.1	108	25	28	21	32	12	17	TS3	①TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR172S25	M10	●	2	17.5	5.3	115	25	35	26	32	12	17	TS3	①TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR202S25	M12	●	2	20	7.8	120	25	40	30	32	12	17	TS3	①TKY08D	JPMT060204-E
CBJPR232S25	M14	●	2	23	10.8	126	25	46	34.5	32	12	17	TS3	①TKY08D	JPMT060204-E
CBMPR262S32	M16	●	2	26	8.5	132	32	52	39	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
CBMPR292S32	M18	●	2	29	11.5	138	32	58	43.5	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
CBMPR322S32	M20	●	2	32	14.5	144	32	64	59	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
CBMPR352S32	M22	●	2	35	17.5	150	32	70	70	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
CBMPR392S32	M24	●	2	39	21.5	158	32	78	78	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
CBMPR432S32	M27	●	2	43	25.5	166	32	86	86	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
CBMPR482S32	M30	●	2	48	30.5	176	32	96	96	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308

※安装扭矩(N • m)：TS3=1.0, TS4=3.5

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料			涂层				硬质合金		切削形态(标准)： ●：稳定切削 ◐：一般切削 ✤：不稳定切削					
P	钢													
M	不锈钢													
K	铸铁													

对应铣刀	刀片外形	型号	精度	涂层 VP15TF	涂层 UP20M	涂层	涂层	硬质合金 UTi20T	硬质合金	尺寸 (mm) L	LE	IC	S	RE	形 状
CBJP		**JPMT060204-E**	M	●	●			●		7.0	6.0	—	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 切削速度 (m/min)	CBJP 进给量 (mm/rev)	CBMP 切削速度 (m/min)	CBMP 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}) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x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。

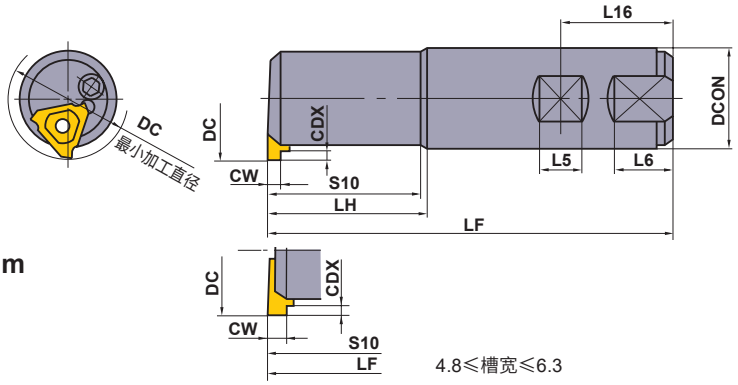
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

切槽铣刀

KSMG

P 钢　M　K 铸铁　N　S　H

- 用于加工中心的切槽铣刀
- 可加工最小内槽φ25mm
- 可以加工槽宽1.25－6.0mm



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
	R		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○○○

对应零部件

铣刀刀体				※	
	夹紧杠杆	弹簧	杠杆止动销	夹紧螺钉	扳手
KSMGR25S25	LLCL13S	HLS2	—	LLCS105	①HKY20F
KSMGR40S32	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	②HKY30R
KSMGR40S32L	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	②HKY30R

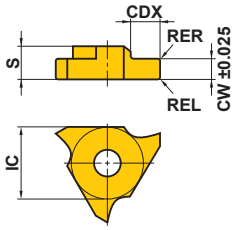
※安装扭矩(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS108=3.3

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料			切削形态(标准)：
	P	钢	●：稳定切削 ◔：一般切削 ✤：不稳定切削
	K	铸铁	

型号	切削宽度	库存材料			尺寸 (mm)				形 状
		涂层	金属陶瓷	硬质合金					
		VP20MF	NX2525	UTi20T	IC	S	RE	CDX	
	CW	L	L	L					
MGTL33125	1.25	●		●	9.525	4.76	0.2	1.2	MGTL...
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	



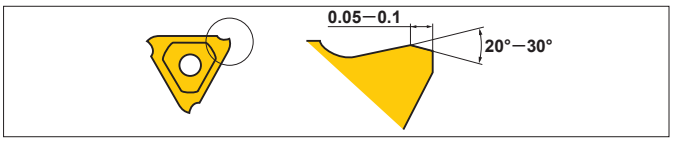
推荐切削条件

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)
	碳钢 合金钢 (S45C、SCM440等)	HB180—280	NX2525 UTi20T	110 (100—120)	0.2 (0.1—0.30)
			VP20MF	120 (100—140)	0.2 (0.1—0.30)
		HB280—350	UTi20T	110 (100—120)	0.175 (0.1—0.25)
K	铸铁 (FC250、FCD450等)	抗拉强度 ≤450MPa	UTi20T	100 (80—125)	0.225 (0.1—0.35)

●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(mm/min) = 每刃进给量 x 刀具刃数 x 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。



零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

插铣加工用

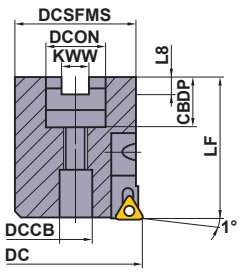
PMF

插铣加工用立铣刀

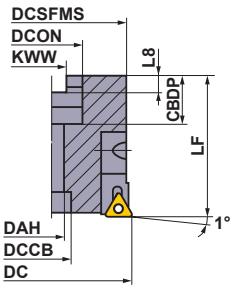
P	M	K	N	S	H
钢		铸铁			

- 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

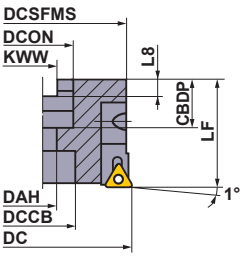
ø50



ø63



ø80



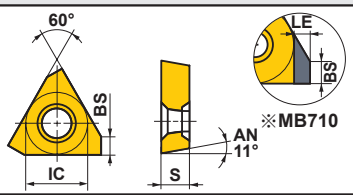
规格只有右手刀(R)。

型号	库存	刃数	尺寸 (mm)									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
	R		DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	DCSFMS								
PMF05004A22R	●	4	50	63	22	20	—	12	10.4	6.3	48	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R HKY50R	①HDS10031	TPEW 1303 ZP□R2
PMF06306A22R	●	6	63	63	22	20	—	18	10.4	6.3	60	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC10050	
PMF08008A27R	●	8	80	50	27	23	13.5	—	12.4	7	75	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC12035	

※安装扭矩(N • m)：TS254=1.0, HBH06012=8.5

刀片

工件材料									切削形态(标准)：
	P	钢	●	●					●：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				CBN		尺寸 (mm)				形 状
			VP15TF	AP10H			MB710		IC	LE	S	BS	
	TPEW1303ZPER2	E	●	●					7.94	—	3.18	2	
	※ TPEW1303ZPTR2	E					●		7.94	1.5	3.18	2	

●：标准库存品(刀片为1盒10片装) (CBN、PCD刀片为1盒1片装)

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	碳钢 合金钢 (S50C、SCM440等)	HB180—280	**VP15TF**	250 (150—350)	0.1 (0.05—0.15)
		HB280—380	**VP15TF**	200 (100—300)	
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤350MPa	**AP10H**	350 (200—500)	0.1 (0.05—0.15)
			MB710	1500 (1000—2000)	

	工件材料	硬度	刀片材料	切削速度 (m/min)	每刃进给量 (mm/t.)
K	球墨铸铁 (FCD450等)	抗拉强度 360—500MPa	**AP10H**	250 (150—350)	0.1 (0.05—0.15)
			MB710	1000 (800—1200)	
	球墨铸铁 (FCD600等)	抗拉强度 500—800MPa	**AP10H**	200 (100—300)	0.1 (0.05—0.15)
			MB710	1000 (800—1200)	

●刀具转速 (min^{-1}) = (1000x切削速度) ÷ (3.14 x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.)。

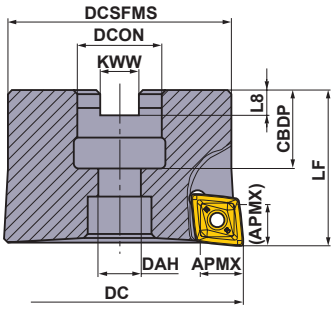
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

插铣加工用

PMR 插铣加工用立铣刀

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
		R		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

对应零部件

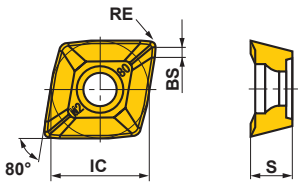
铣刀刀体		※	①	①		
	刀垫	刀垫夹紧螺钉	刀片用夹紧螺钉	刀片用扳手	刀垫用扳手	安装螺栓
PMR405003A22R	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304A22R	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005A27R	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC12035
PMR405003BR	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304BR	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005DR	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC16040

※安装扭矩(N • m)：TPS35=3.5, WCS503507H=5.0

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

刀片

工件材料			切削形态(标准)：
	P	钢	●：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	

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.)	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

●刀具转速 (min^{-1}) = (1000x切削速度) ÷ (3.14x刀具切削刃直径)
●机床工作台进给速度(mm/min) = 每刃进给量x刀具刃数x刀具转速
注1) 上表所示为一般的加工条件
注2) 横向加工时，请把进给速度降低20～40%左右
注3) 如发生高频振颤或异常声音时，请把切削深度和切削速度降低20～50%左右。

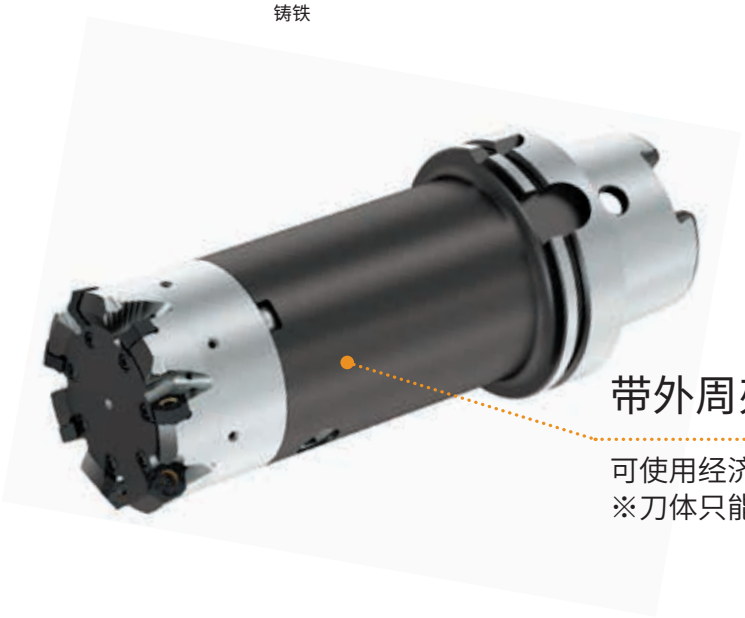
零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

粗镗加工铣刀

BMR

P M **K** N S H

铸铁



带外周刃振摆调整机构的刀体

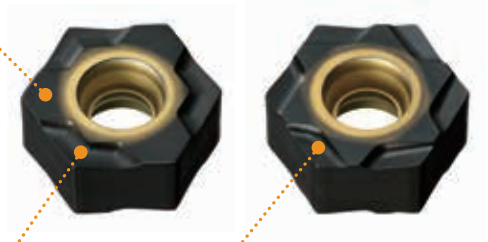
可使用经济性好的M级刀片，带外周刃振摆调整机构。
※刀体只能非标订制。

高刚性夹紧方式

耐破损性提高，
可实现大进给加工。

双面6刃角型
(无切削方向)

双面12刃角型
(只有右手方向)



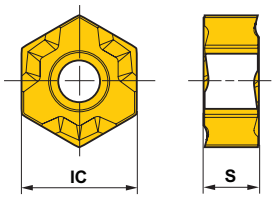
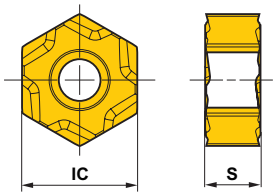
双重正角断屑槽

低切削阻力。适合开放式水道缸体加工。
带副切削刃，加工面粗糙度良好。

带切削方向的12刃角型

承受切削力的正下方有支承面，
因此可实现与6刃角型刀片相同的刚性，
并且在经济性方面更具优势。

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		材 料	切削方向	刃角数	库存	尺寸 (mm)		形 状
							IC	S	
	HNMX1206EN06-R		MC5015	–	6	●	12.7	6.0	
	HNMX1206ER12-R		MC5015	右	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.)	切削宽度 **ae** (mm)
K	灰铸铁 (FC250等)	抗拉强度 ≤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。

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

快换式
<铸铁大进给切削用>

90° KAPR　F

FP490

P　M　**K**　N　S　H

铸铁

- 11°正角刀片
- 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形
ø80
ø100
ø125
ø160

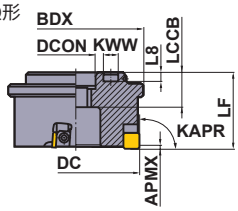


图2
大直径Q型
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

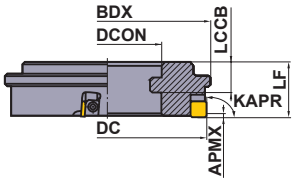
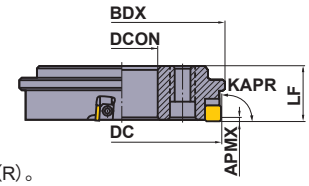


图3
T型
ø250
ø315
ø355
ø400



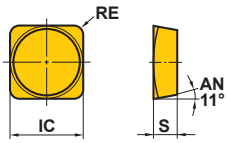
KAPR :90°
GAMP:+5°　T :+5°　GAMF:+0°　I :0°

本图所示为右手刀(R)。

形式	型号	刃数	尺寸 (mm) DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8	WT※ (kg)	APMX (mm)	安装部分详细尺寸	图
快换式Q型	**FP490R/L0308Q**	8	80	85	50	25.4	26	10.8	7	1.5	0.5	M014 (Q型ϕ80—ϕ160)	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	M015 (Q型ϕ200—ϕ500)	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	M015 (T型ϕ250—ϕ400)	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。
※WT：铣刀重量

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 HTi10	硬质合金 HTi05T	尺寸(mm) IC	S	RE	形状
	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)
●机床工作台进给速度(mm/min) =每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

对应零部件

铣刀刀体		※			
	楔	夹紧螺钉	扳手	扭矩扳手(另售)	六角压头(另售)
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

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

快换式
<铸铁大进给切削用>

90° KAPR　F

FP590

P　M　**K**　N　S　H

铸铁

- 11°正角刀片
- 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形
ø125
ø160

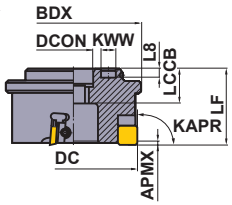


图2
大直径Q型
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

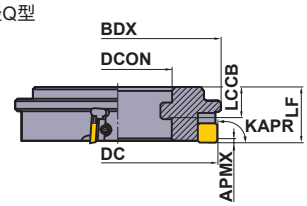
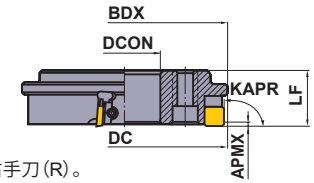


图3
T型
ø250
ø315
ø355
ø400



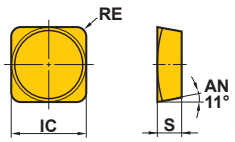
本图所示为右手刀(R)。

KAPR :90°
GAMP:+5°　T :+5°　GAMF :+0°　I :0°

形式	型号	刃数	尺寸(mm) DC	BDX	LF	DCON	LCCB	KWW	L8	WT※ (kg)	APMX (mm)	安装部分详细尺寸	图
快换式Q型	**FP590R/L0514Q**	14	125	135	63	38.1	29	15.8	7	4.2	0.5	M014 (Q型φ125—φ160)	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	M015 (Q型φ200—φ500)	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	M015 (T型φ250—φ400)	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。
※WT : 铣刀重量

刀片

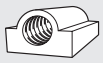
工件材料	K	铸铁			切削形态(标准)： ●：稳定切削 ◕：一般切削 ✥：不稳定切削			
刀片外形	型号	精度	硬质合金 HTi05T		尺寸(mm) IC	S	RE	形状
	SPEN535A	E	●		15.875	4.76	2.0	

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	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)
●机床工作台进给速度(mm/min) =每刃进给量x刀具刃数x刀具转速

对应零部件

铣刀刀体		※			
	楔	夹紧螺钉	扳手	扭矩扳手(另售)	六角压头(另售)
FP590R/L0514Q - 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

●：标准库存品(刀片为1盒10片装)

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

快换式
<铝合金精加工用>

86° KAPR

F

FE404

P M K **N** S H

有色金属

- 21°正角刀片
- 大前角、大后角刃形
- 适合加工轻合金
- 刀具交换容易

图1
小直径Q形
ø100
ø125
ø160

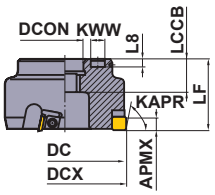


图2
大直径Q型
ø200
ø250
ø315
ø355
ø400
ø500

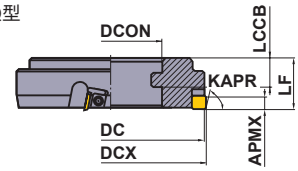
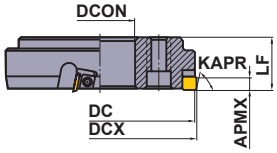


图3
T型
ø250
ø315
ø355
ø400



KAPR :86°
GAMP:+11° T :+10° GAMF :+9° I :+10°

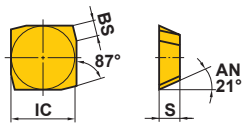
本图所示为右手刀(R)。

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	M014 (Q型ϕ100—ϕ160)	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	M015 (Q型ϕ200—ϕ500)	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	M015 (T型ϕ250—ϕ400)	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。
※WT : 铣刀重量

刀片

工件材料	N	有色金属	●	◐	切削形态(标准)： ●：稳定切削 ◐：一般切削 ✣：不稳定切削

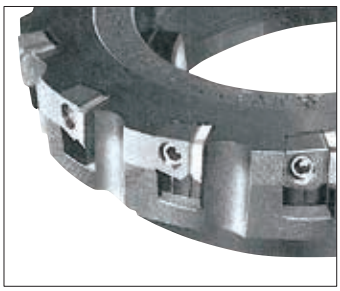
刀片外形	型号	精度	硬质合金 HTi10	尺寸(mm) IC	S	BS	形状
	SEA42C10GR	A	▲	12.70	3.18	2.4	
	SEA42C10GL	A	▲	12.70	3.18	2.4	

注1) 右手刀请使用右手刀片，左手刀请使用左手刀片。

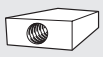
推荐切削条件

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)
●机床工作台进给速度(mm/min) =每刃进给量x刀具刃数x刀具转速



对应零部件

铣刀刀体		※			
	楔	夹紧螺钉	扳手	扭矩扳手(另售)	六角压头(另售)
FE404R/L0408Q - 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

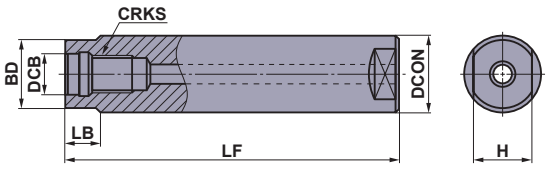
▲：现在为标准库存品、将来会由新产品替换的产品（刀片为1盒10片装）

零件 ➤ P001
技术资料 ➤ Q001

刀柄

可换铣刀头螺纹式模块刀具用刀柄

■直刀柄



形式	型号	库存	尺寸 (mm)						
			DCB	DCON	BD	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	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280L	●	17	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	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280LW	●	17	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

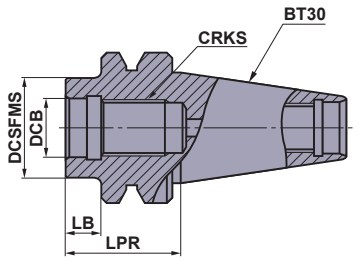
●刀具在切削时会产生高温。请注意使用后不要立即用手直接触摸刀具，以免被烫伤。
●请不要用手直接触摸切削刃，以免划伤。

对应铣刀

ASXC400	➲ L086	SRF/SRB	➲ L261
APXC3000	➲ L102	SUF	➲ L265
APXC4000	➲ L108	SRM2	➲ L270
AQX	➲ L162	VPX200	➲ L113
AJX	➲ L172	VPX300	➲ L125
ARP	➲ L201	WJX	➲ L180
ARX	➲ L205		

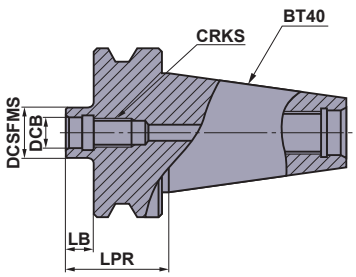
●：标准库存品

■BT30刀柄



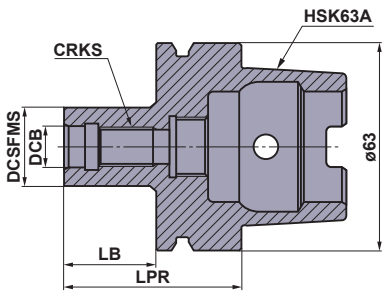
型号	库存	尺寸 (mm)				
		DCB	DCSFMS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT30	●	8.5	14.5	32	10	M8
SC20M10S10-BT30	●	10.5	18.5	32	10	M10
SC25M12S10-BT30	●	12.5	23.5	32	10	M12
SC32M16S10-BT30	●	17.0	28.5	32	10	M16

■BT40刀柄



型号	库存	尺寸 (mm)				
		DCB	DCSFMS	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



型号	库存	尺寸 (mm)				
		DCB	DCSFMS	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

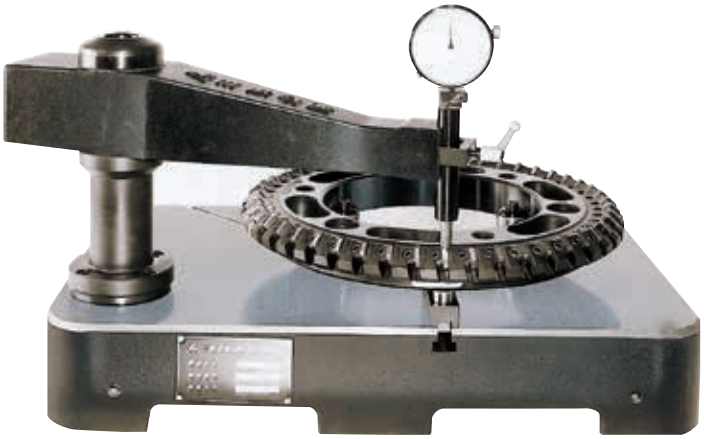
对应铣刀

ASXC400	➲ L086	ARX	➲ L205
APXC3000	➲ L102	SRF	➲ L261
APXC4000	➲ L108	SUF	➲ L265
AQX	➲ L162	SRM2	➲ L270
AJX	➲ L172		

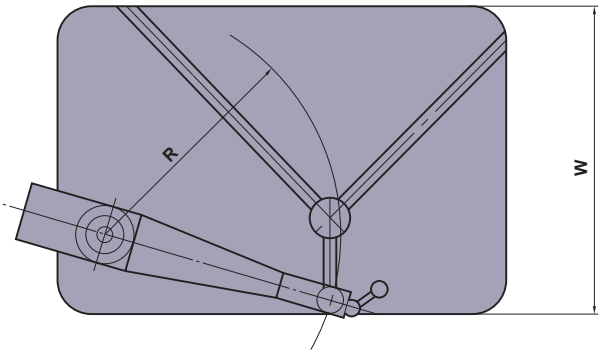
调刀夹具

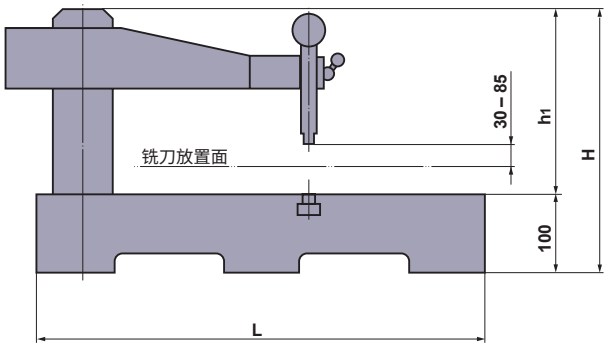
调刀夹具特点

- 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

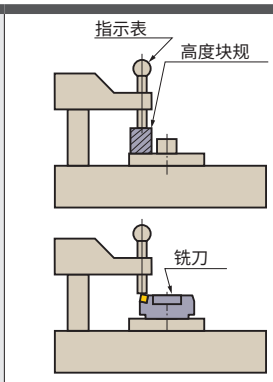




型号	R	L	W	H	h1	对应铣刀直径
SEF500	315	600	400	347	247	—ϕ500
SEF700	400	800	500	360	260	ϕ315—ϕ700

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者商谈。

整体型铣刀刀片调整要领

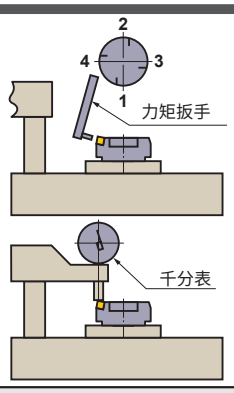


①铣刀的高度和同高度块规用指示表调成一致。

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。



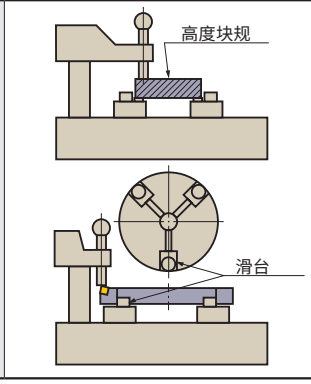
④初步夹紧后，再用扭矩扳手最后夹紧。{力矩(8N•m)}

⑤夹紧时按左图所示要领。

⑥夹紧完毕，　用千分表测量所有刀片振摆。

※一般切削加工10μm以内，精加工调整在5μm以内。

双体型铣刀刀片调整要领



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、固紧要领同整体型。

●注意事项

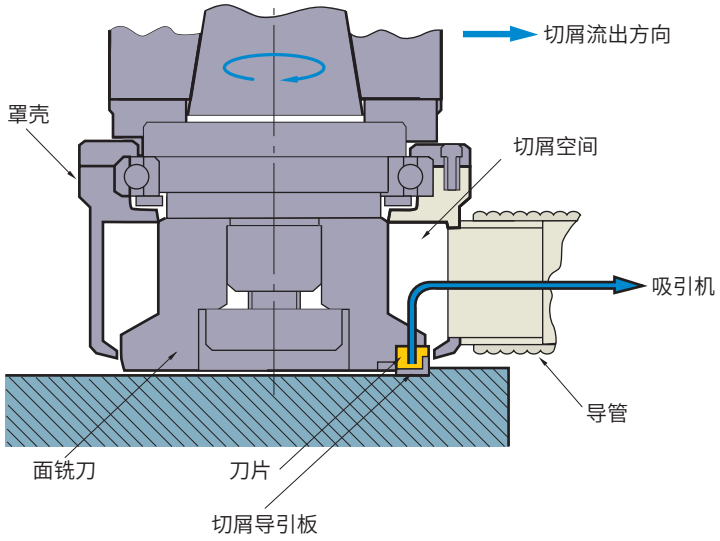
切削结束后，铣刀在松开楔铁前，用风冷吹去附在刀体各处的切屑。
松开夹紧螺钉时，应避免用损伤的扳手。
附着在刀片上的异物会恶化振摆精度，损伤铣刀刀体，必须完全清除。
除去刀片刀体异物，尽可能在油中洗净或用强力风冷吹去。
请用力矩扳手或专用扳手拧紧夹紧螺钉。

Qing集屑式铣刀

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。

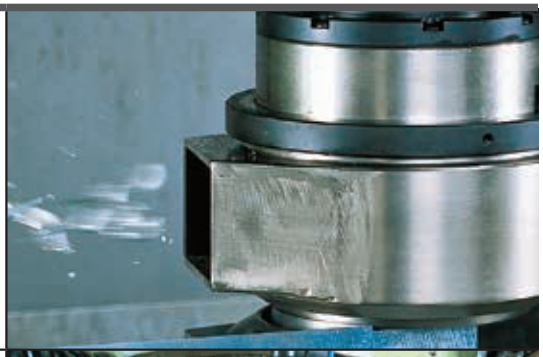
2 切屑由导引板送到壳罩内。

3 从罩壳排出口将切屑排出。

■切屑回收方法

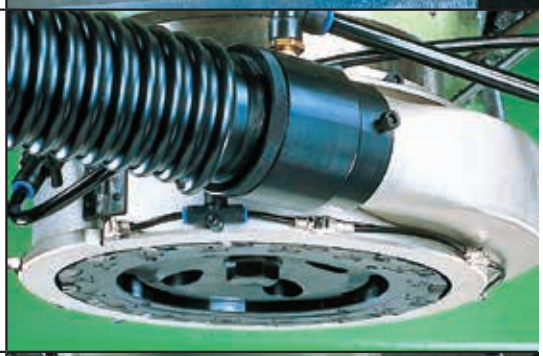
「非气动离心式」QMC型

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，故原成本运转成本更低。
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。



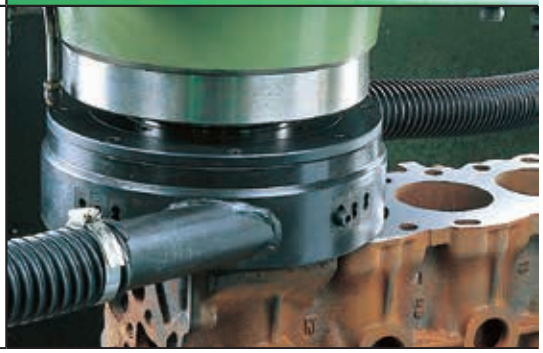
「双重气动式」QWA型

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。



零件 ➤P001
技术资料 ➤Q001