



自动车床用NTK SS 刀具系列

NTK CUTTING TOOLS

HAO 系列 A 系列

2013-2014



上海特殊陶业有限公司
NGK SPARK PLUG (SHANGHAI) CO., LTD.
机械工具部



上海特殊陶业有限公司
NGK SPARK PLUG (SHANGHAI) CO., LTD.

总公司 机械工具部

上海市松江工业区松胜路736号 (邮编201613)

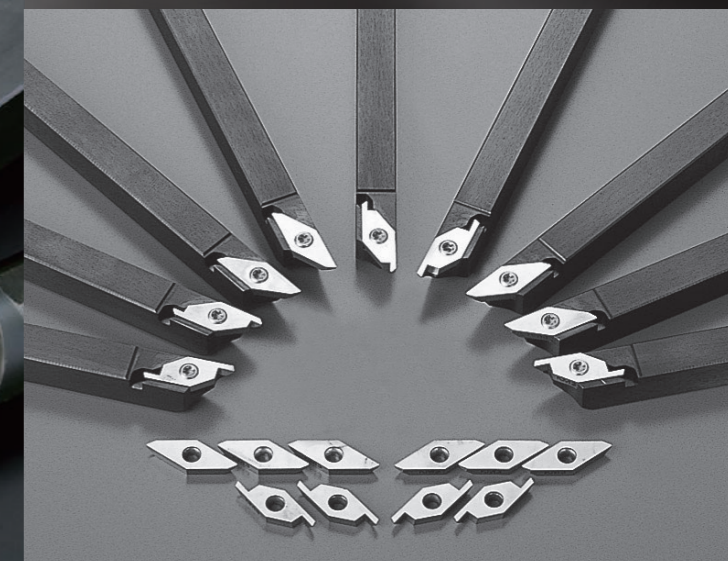
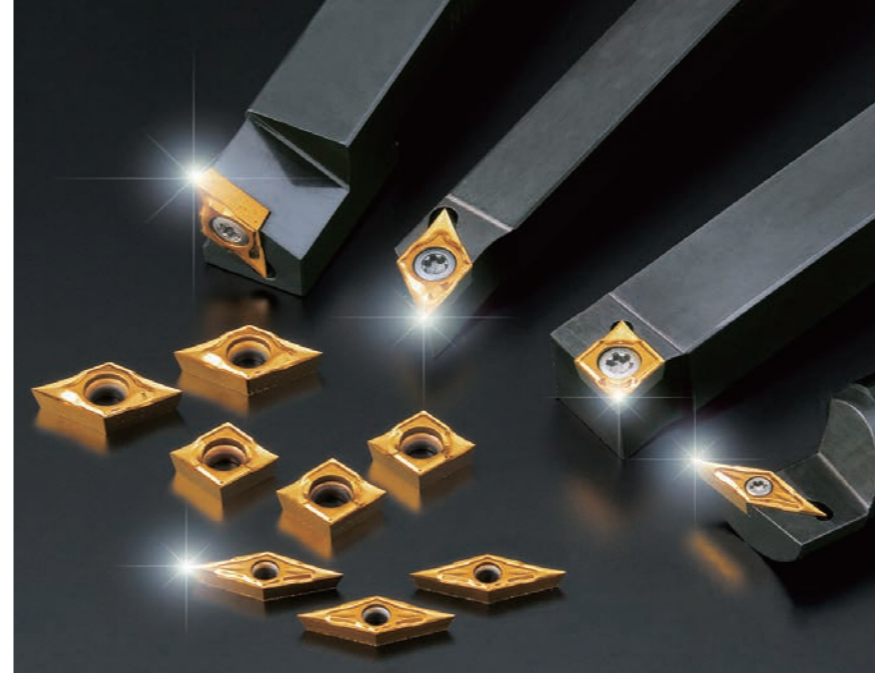
TEL:021-6385-7652 FAX:021-6385-3690

广州分公司

广州市天河北路233号 中信广场办公楼 2007室 (邮编510613) TEL:020-3877-1878 FAX:020-3877-1879

北京分公司

北京市朝阳区东三环北路5号 发展大厦 1912室 (邮编100004) TEL:010-6590-8070 FAX:010-6590-8120



A 系列

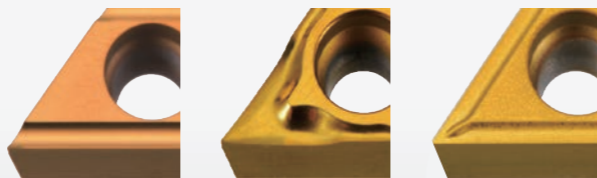


实现了高性能，低价格

面向价格竞争激烈的亚洲市场所推出的 SS 刀具系列，加工对应前扫刀，后扫刀，切断和槽刀。

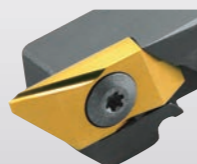
1 前扫工具

研磨和磨压排屑槽。一般的钢加工，排屑处理困难的不锈钢也增强对应商品位的光洁度所对应的 TFD(带修光刀) 库存化。



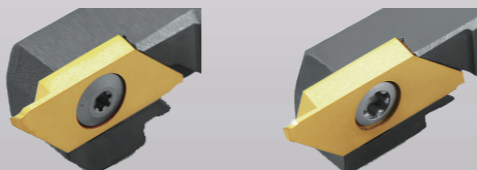
2 后扫刀具

刀尖突出最少，可靠近导套加工。配合侧面的螺丝固定式，提高刚性，实现高精度加工。TFD(带修光刀) 库存化。



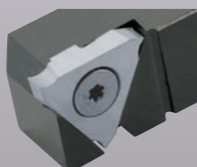
3 切断刀具

高钢性的侧面螺丝固定式，优良的锋利度和研磨排屑槽所带来的凹凸点的解决，万一刀片破损的话，也不会对刀杆造成损伤。



4 槽刀

锋利的排屑槽前角，抑制开槽处的毛刺发挥良好的加工面，对应槽宽 0.53mm



HAO 系列

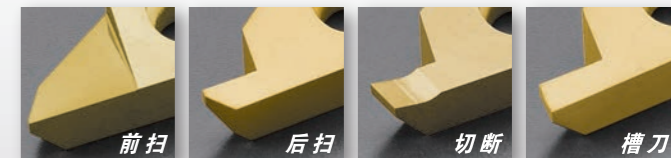
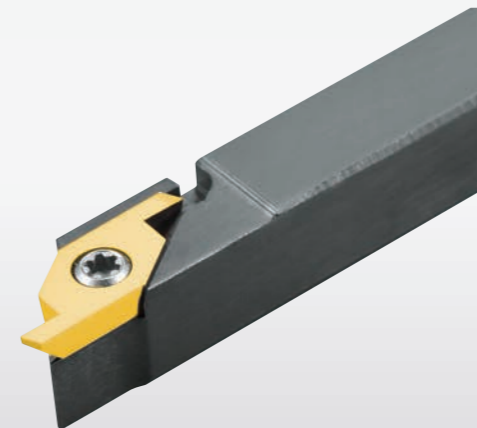


便利的刀杆共用化

一根刀杆可以搭载各种加工用途的刀片。解决工具管理的烦恼。

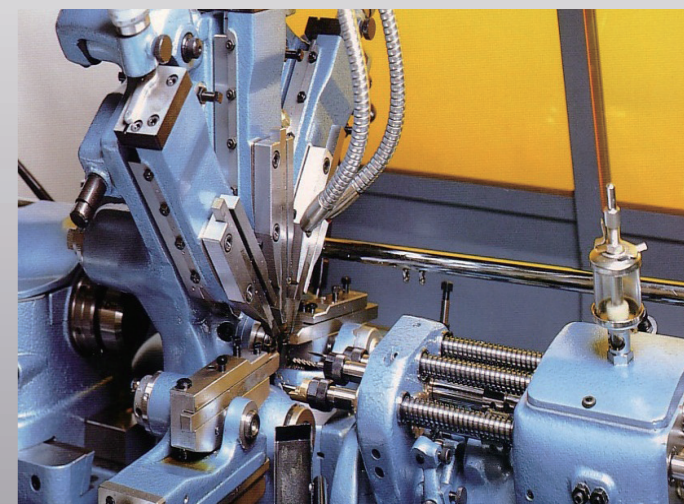
压倒性的锋利度

经过研磨处理的高精度，锐角刀尖，对应钢，不锈钢，铝，黄铜，树脂等，加工所有的切削材料



设计紧凑化

刀尖部位高度紧凑化，最适用于搭载在凸轮式自动机床等的手磨刀的舍弃化。



Series of A

Series of HAO



ZA3/VA3/TM1

1 ZA3 TiN 系涂层

光滑的涂层，优秀的耐磨溶着性和通用性，提高工件的外观和尺寸精度，发挥卓越的效果。

ZA3 搭载刀片 前扫刀，后扫刀

2 VA3 TiCN 系涂层

硬质涂层薄膜，耐磨性优秀的锋利度，发挥出延长寿命，抑制毛刺等出群的效果。

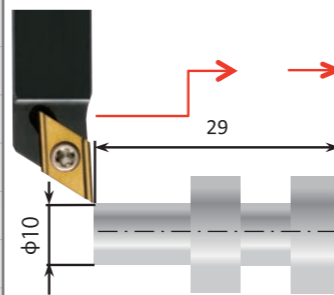
VA3 搭载刀片 切断刀，槽刀

3 TM1 TiN-TiCN 系涂层

高密封度的涂层，尺寸的安定性和注重锋利度的材质提高工作的外观和尺寸精度，发挥卓越的效果。

TM1 搭载刀片 HAO系列(前扫刀,后扫车,槽刀,切断刀)

S10C

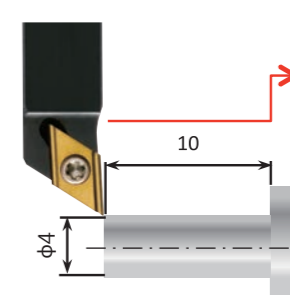


刀片 DCGT11T301MRU1
切削速度 50 ~ 126m/min
进给 0.02 mm/rev
切深 3.0 mm
切削油 WET

刀具寿命

ZA3 8,000 个/刀角
其他公司 2,000 个/刀角

SUS420J2

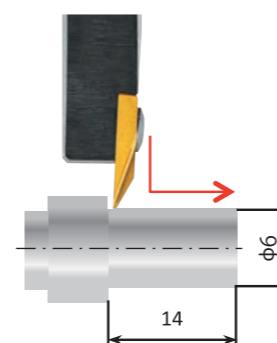


刀片 DCGT11T301MRU1
切削速度 37m/min
进给 0.01 mm/rev
切深 0.5 mm
切削油 WET

刀具寿命

ZA3 3,900 个/刀角
其他公司 2,600 个/刀角

SUM1215

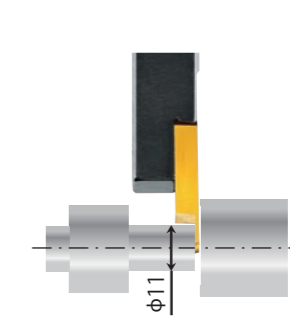


刀片 TBP60FR10M
切削速度 80m/min
进给 0.07 mm/rev
切深 1.0 mm
切削油 WET

刀具寿命

ZA3 1,900 个/刀角
其他公司 1,500 个/刀角

SUS420J2

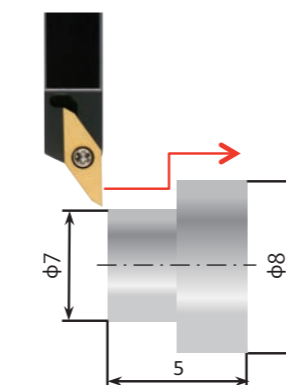


刀片 CTP15FR
切削速度 80m/min
进给 0.02 mm/rev
切深 5.5 mm
切削油 WET

刀具寿命

VA3 500 个/刀角
其他公司 300 个/刀角

SUS303

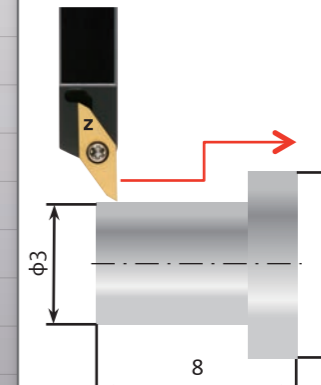


刀片 HAOF0533RB
切削速度 50m/min
进给 0.015 mm/rev
切深 0.5 mm
切削油 WET

刀具寿命

TM1 20,000 个/刀角
其他公司 5,000 个/刀角

SUS420J2



刀片 HAOF0533RB
切削速度 60m/min
进给 0.03 mm/rev
切深 0.75 mm
切削油 WET

刀具寿命

TM1 4,800 个/刀角
其他公司 2,400 个/刀角

前扫刀杆

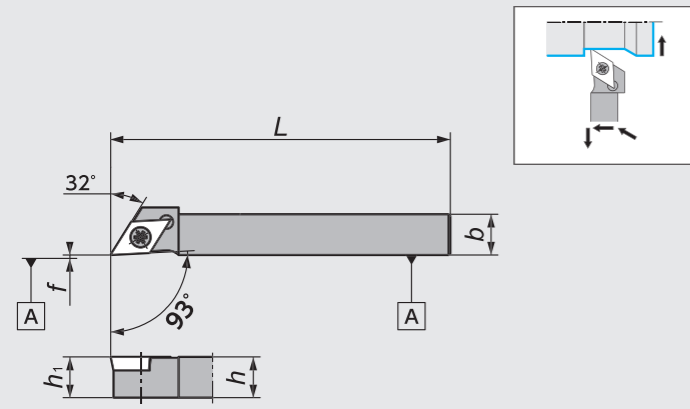


图-1 · 图示为右手刀 (R)

正面排刀用

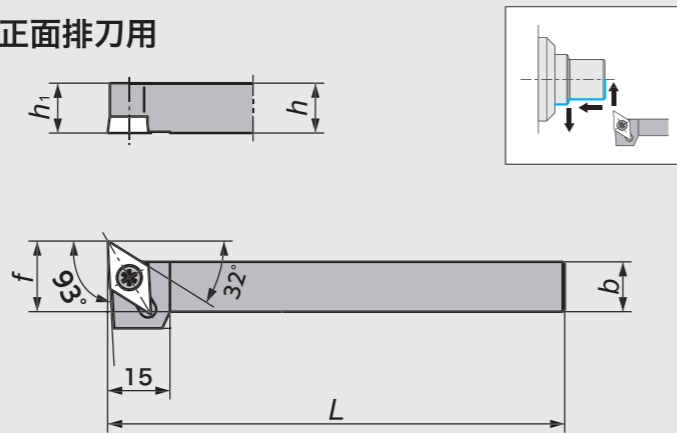


图-2 · 图示为左手刀 (L)

刀杆型号	尺寸 (mm)					刀片	零部件		
	h	b	L	h1	f		螺丝	扳手	
图-1 A-SDJCR1010X07N	10	10	100	10	0	DC□□0702 TFD07	LRIS-2.5*7	CLR-15S	
图-1 A-SDJCR1212X07N	12	12		12					
图-1 A-SDJCR1010X11N	10	10		10					
图-1 A-SDJCR1212X11N	12	12		12					
图-2 A-CHSDUCL1010H11	10	10		10		15	DC□□11T3 TFD11	LRIS-4*10PW	CLR-15S
图-2 A-CHSDUCL1212H11	12	12		12		17			

切断刀杆

表里共同拧紧

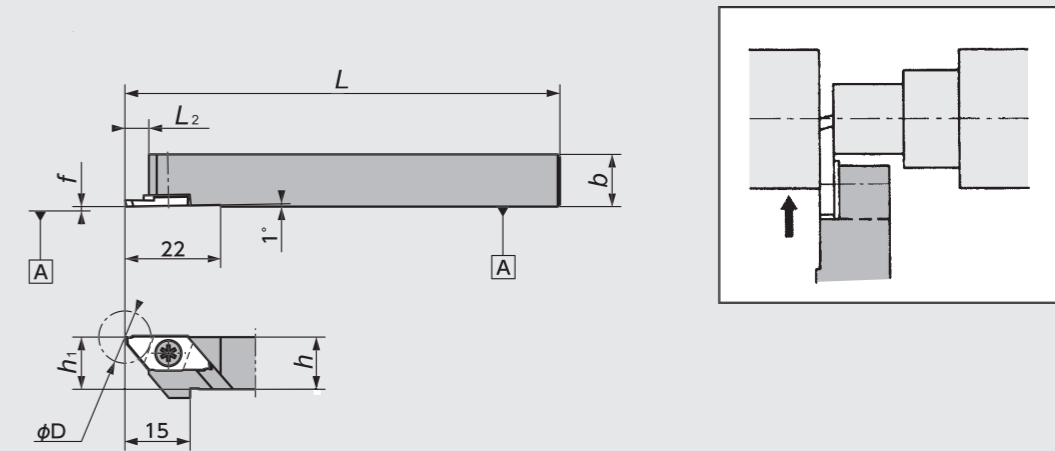


图-1 · 图示为右手刀 (R)

刀杆型号	最大切断径 ΦD (mm)	尺寸 (mm)					刀片	零部件	
		h	b	L	h1	L2		螺丝	扳手
A-CTPR10	12.0	10	10	100	10	5.5	CTP(X)	LRIS-4*10PW	CLR-15S
A-CTPR12		12	12		12				
A-CTPAR10	16.0	10	10		10	7.5	CTPA(X)	LRIS-4*10PW	
A-CTPAR12		12	12		12				

前扫刀片

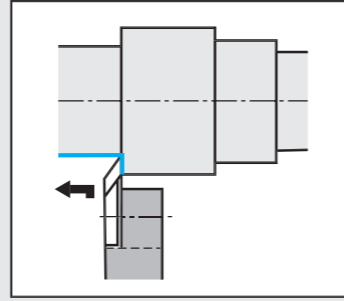
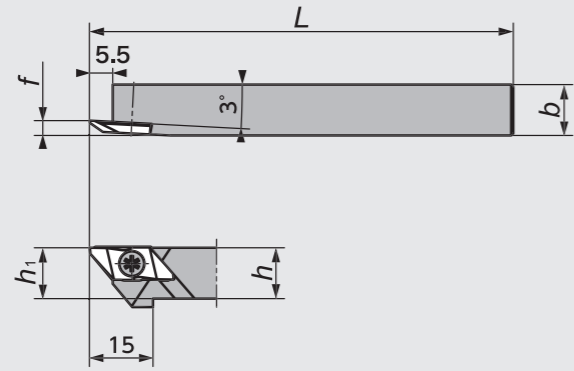
形状	型号	R角	内接圆	厚度	材质	排屑槽适用范围	
	DCGT070200FNAM3	0.03	6.35	2.38	ZA3		
	070201MFNAM3	0.08					
	070202MFNAM3	0.18					
	DCGT11T300FNAM3	0.03	9.525	3.97			
	11T301MFNAM3	0.08					
	11T302MFNAM3	0.18					
	DCGT070200RU	0.03	6.35	2.38			
	070201MRU	0.08					
	070202MRU	0.18					
	DCGT11T300RU1	0.03	9.525	3.97			
	11T301MRU1	0.08					
	11T302MRU1	0.18					
	TFD07FR05U	0.05	6.35	2.38	ZA3		
	07FR15U	0.15					
	TFD11FR05U1	0.05					
	11FR15U1	0.15		9.525			3.97
	DCGT11T301MCL	0.08					
	11T302MCL	0.18					

切断刀片

形状	型号	最大切断径 ΦD (mm)	W (mm)	rε (mm)	材质	刀尖形状
	CTP10FR	12.0	1.0	0.05	VA3	
	CTP15FR		1.5			
	CTP20FR		2.0	0.1		
	CTP20FR10					
	CTPA15FR	16.0	1.5	0.05		
	CTPA20FR		2.0			
	CTPA20FR10					

后扫刀杆

表里共同拧紧型

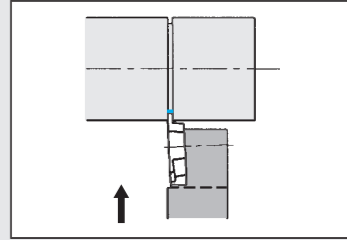
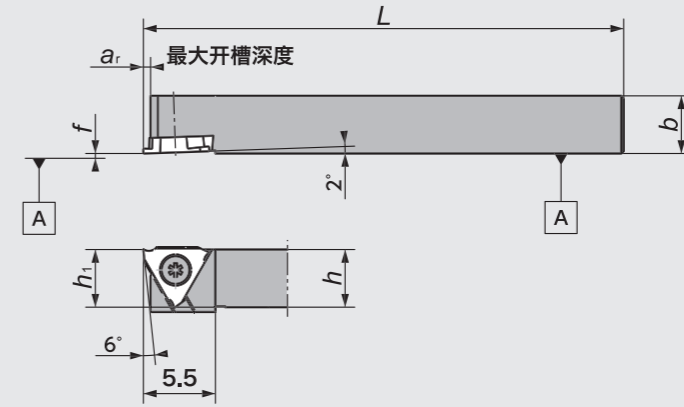


· 图示为右手刀 (R)

刀杆型号	尺寸 (mm)					刀片	零部件	
	h	b	L	h1	f		螺丝	扳手
A-TBPR10	10	10	100	10	3.5	TBP	LRIS-4*10PW	CLR-15S
A-TBPR12	12	12		12				

槽刀刀杆

表里共同拧紧

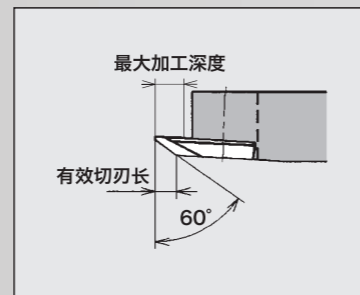


· 图示为右手刀 (R)

刀杆型号	尺寸 (mm)						刀片	零部件	
	h	b	L	h1	f	ar		螺丝	扳手
A-GTTR10F00	10	10	100	10	0	1.6	GTMH32 GTMX32 TBMH32	LRS-4*10PW	CLR-15S
A-GTTR12F00	12	12		12					

后扫刀片

形状	型号	rE (mm)	有效刀尖长度 (mm)	最大加工深度 (mm)	材质	刀尖形状
	TBP60FR00	0.03	3.7	5.3	ZA3	
	TBP60FR10M	0.08				
	TBP60FR20M	0.18				

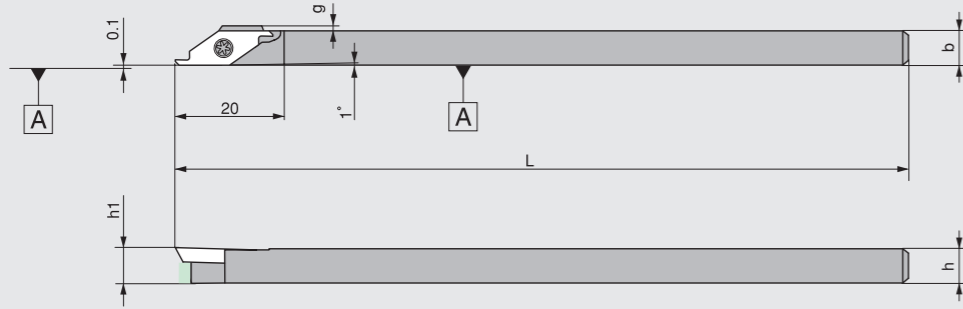


槽刀刀片

形状	型号	W (mm)	rE (mm)	有效加工深度 (mm)	材质	刀尖形状
	GTMH32053RE	0.53	0.05	1.6	VA3	
	H32075RE	0.75				
	32095RE	0.95				
	32100RE	1.0				
	32120RE	1.2				
	32150RE	1.5				
	32200RE	2.0	2.7			

HAO 系列刀杆

HAO型刀柄 螺丝固定方式 放射型刀座用



· 图示为右手刀 (R)

刀杆型号	尺寸 (mm)					刀片	零部件	
	h	b	L	h1	g		螺丝	扳手
HAO ^{R/L} 07	7	7	140	7	0.5	HAOF HAOB HAOG HAOC	LRIS-2.5*7	CLR-15S
HAO ^{R/L} 08	8	8		8	0			
HAO ^{R/L} 095	9.5	9.5		9.5				
HAO ^{R/L} 10	10	10		10				
HAO ^{R/L} 12	12	12		12				

前扫刀片

形状	刀尖形状	排屑槽	型号	r _E (mm)	材质
		无	HAOF0533 ^{R/L}	0.05	TM1
	角度是刀柄安装时的值。	有	HAOF0533 ^{R/L} B		
		无	HAOF0533 ^{R/L} 03005	0.05 MAX	
	角度是刀柄安装时的值。	有	HAOF0533 ^{R/L} B03005		

切断刀片

形状	刀尖形状	排屑槽	型号	最大切断径	尺寸 (mm)			材质
					W	re	L	
		无	HAOC070 ^{R/L}	5	0.7	0.03	3.0	TM1
			100 ^{R/L}	7	1		4.0	
			120 ^{R/L}	7	1.2			
150 ^{R/L}			7	1.5				
			HAOC070 ^{R/L} B	5	0.7	3.0		
			100 ^{R/L} B	7	1	4.0		
	120 ^{R/L} B	7	1.2					
			150 ^{R/L} B05		1.5	0.05		

后扫刀片

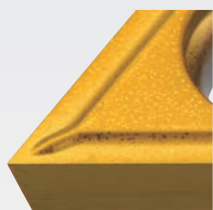
形状	刀尖形状	排屑槽	型号	最大切深	最大段差	尺寸 (mm)		材质
						r _E	L	
		无	HAOB035 ^{R/L}	0.7	2.5	0.03	3.0	TM1
			HAOB035 ^{R/L} B					

槽刀刀片

形状	刀尖形状	排屑槽	型号	尺寸 (mm)				材质
				W	最大加工深度	L	re	
		无	HAOG050 ^{R/L}	0.5	0.45	1.0	0.03	TM1
			075 ^{R/L}	0.75	1.4	2.0		
			095 ^{R/L}	0.95	1.4			
			100 ^{R/L}	1.0	1.4			
			150 ^{R/L}	1.5	2.6	3.0		
			HAOG050 ^{R/L} B	0.5	0.45	1.0	TM1	
			075 ^{R/L} B	0.75	1.4	2.0		
			095 ^{R/L} B	0.95	1.4			
			100 ^{R/L} B	1.0	1.4			
			150 ^{R/L} B	1.5	2.6	3.0		

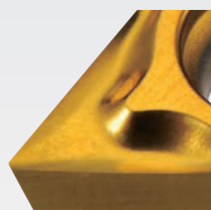
前扫刀排屑槽介绍

AM3



锋利而且刀尖强度高，也可以应用于高进给加工

CL

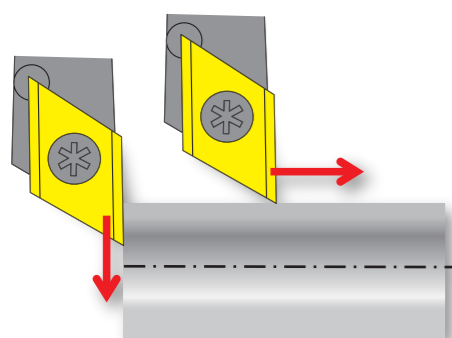


磨压排屑槽中最为锋利类型、适用于不锈钢等切屑难处理的工件。

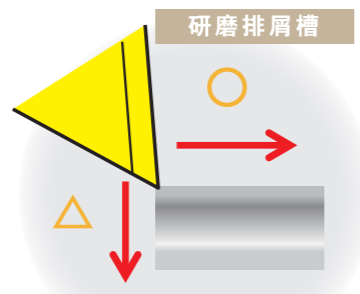
U/U1



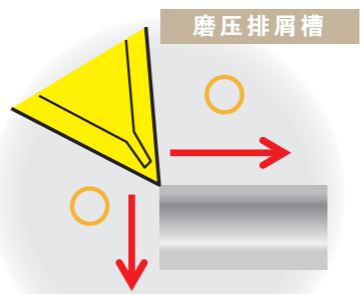
研磨排屑槽，异常锋利不适用于高进行加工。



同一刀片可以进行端面及外径加工

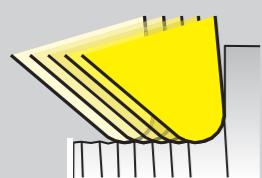


适用于外径加工，在端面加工上由于没有切削刀，不容易加工出漂亮的表面。

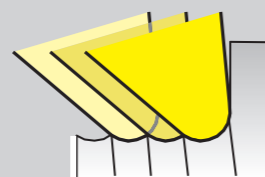


左右都有切削刀，即使端面加工，也能加工出漂亮的表面。

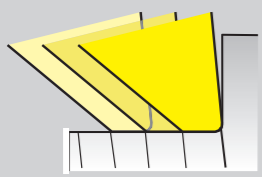
带修光刀刀片的优点



为了维持表面光洁度而降低进给量的话，会使切屑处理性变差。加工时间延长，刀具寿命也会缩短。



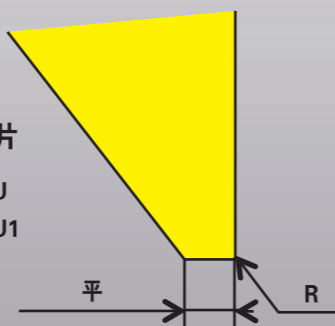
考虑切屑处理，而提高进给量的话，则会使精加工表面光洁度变差。



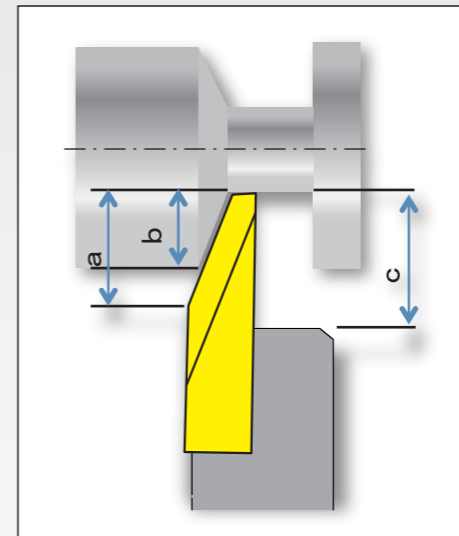
使用修光刀刀片即可保证优异切削处理，同时又可保证良好的精加工表面光洁度。

带修光刀刀片

TFD07FR□□U
TFD11FR□□U1



后扫刀的使用方法

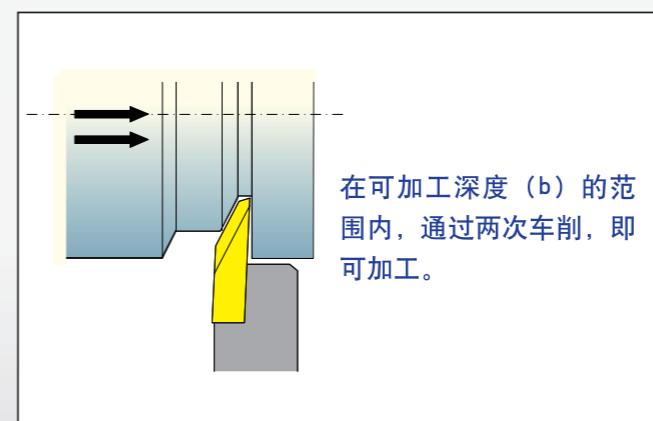


a: 有效切刀长 (3.7mm)
可切削长度

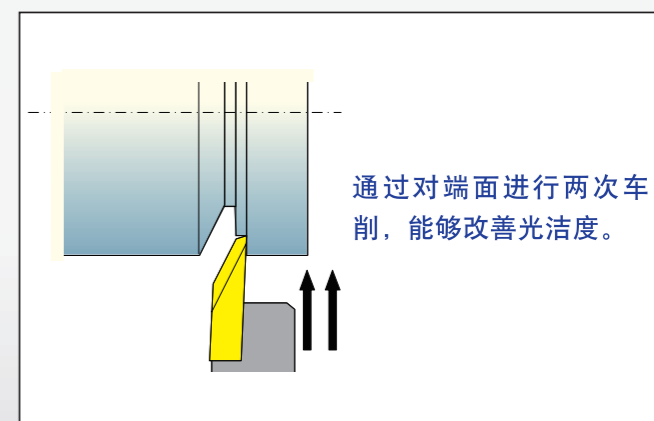
b: 可加工深度 (右表)
正常加工，可以达到切深的上限

c: 可加工深度 (5.3mm)
到切割刀尖端的距离，依据有效切刀最大化设计。

钢系列 ~2.6mm
SUS 系列 ~2.0mm
非铁系列 ~3.3mm



在可加工深度 (b) 的范围内，通过两次车削，即可加工。



通过对端面进行两次车削，能够改善光洁度。

切断刀刀宽的选定方法

材料直径 ÷ 7 = 大约的切断宽度尺寸

材料直径为 $\phi 4$ 时 $\phi 4.0 \div 7 \approx 0.57\text{mm}$ 【HAOC070R/L】

材料直径为 $\phi 10$ 时 $\phi 10.0 \div 7 \approx 1.42\text{mm}$ 【CTP15FR】

HAO 系列有无排屑槽的区别



无排屑槽

- 刀尖强度高
- 可以对直径极小工件进行
- 高精度加工 (刀尖全体心高一致)
- 带排屑槽时，切削阻力度大



带排屑槽

- 切削阻力低
- 切屑处理能力强
- 刀尖强度，会稍微降低
- 排屑槽部的中心下降，会对加工精度产生影响。

上面：切削速度 (m/min)

下面：切削进给 (mm/rev)

系列	用途	低碳钢	碳素钢	合金钢	不锈钢			
		S10C ~ S20C	S30C ~ S55C	SCr415 ~ SCM440	SUS303	SUS304 SUS316	SUS430 SUS430F	
A 系列	前扫 DCGT	90 (50-150)	80 (50-130)	90 (50-150)	90 (50-150)	70 (40-100)	90 (50-150)	
		0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	
	后扫 TBP	90 (50-150)	80 (50-130)	90 (50-150)	90 (50-180)	70 (40-100)	90 (50-180)	
		X0.02(0.01-0.04) Z0.04(0.02-0.08)	X0.02(0.01-0.04) Z0.04(0.02-0.08)	X0.02(0.01-0.04) Z0.04(0.02-0.08)	X0.02(0.01-0.04) Z0.04(0.02-0.08)	X0.02(0.01-0.03) Z0.03(0.02-0.08)	X0.02(0.01-0.04) Z0.04(0.02-0.08)	
	切断 CTP/ CTPA	90 (50-150)	80 (50-130)	90 (50-150)	90 (50-180)	70 (40-100)	90 (50-180)	
		0.04 (0.02-0.06)	0.04 (0.02-0.06)	0.04 (0.02-0.06)	0.04 (0.02-0.06)	0.03 (0.02-0.05)	0.04 (0.02-0.06)	
	槽刀 GTMH	90 (50-150)	80 (50-130)	90 (50-150)	90 (50-180)	70 (40-100)	90 (50-180)	
		宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.07	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.07	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.06	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.06	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.06	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.06	
		宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.08	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.08	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.07	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.07	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.07	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.07	
	HAO 系列	前扫 HAOF	70 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	50 (30-90)	60 (30-90)
			0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)
		后扫 HAOB	70 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	50 (30-90)	60 (30-90)
X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)			X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	
切断 HAOC		70 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	50 (30-70)	60 (30-90)	
		0.03 (0.005-0.04)	0.03 (0.005-0.04)	0.03 (0.005-0.04)	0.03 (0.005-0.04)	0.02 (0.005-0.03)	0.03 (0.005-0.04)	
槽刀 HAOG		70 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	50 (30-70)	60 (30-90)	
		宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	
		宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.04	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05	

不锈钢		易车铁	轴承钢	纯钛	钛合金	铝合金
SUS420J2 SUS420F	SUS440C SUS630	SUM22L ~ SUM24L	SUJ2 SUJ3		6Al-4V 6Al-4VELI	A6061
70 (30-120)	60 (30-100)	100 (50-200)	90 (50-180)	100 (50-150)	70 (50-100)	100 (50-200)
0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)	0.04 (0.01-0.12)
70 (40-100)	60 (40-80)	100 (50-200)	90 (50-150)	90 (50-150)	70 (40-100)	100 (50-200)
X0.02(0.01-0.03) Z0.03(0.02-0.06)	X0.02(0.01-0.03) Z0.03(0.02-0.06)	X0.02(0.01-0.04) Z0.05(0.02-0.1)	X0.02(0.01-0.04) Z0.04(0.02-0.08)	X0.02(0.01-0.04) Z0.05(0.02-0.1)	X0.02(0.01-0.03) Z0.03(0.02-0.06)	X0.03(0.01-0.05) Z0.1(0.02-0.15)
70 (40-100)	60 (40-80)	100 (50-200)	90 (50-150)	90 (50-150)	70 (40-100)	100 (50-200)
0.03 (0.02-0.05)	0.03 (0.02-0.05)	0.05 (0.03-0.08)	0.05 (0.03-0.08)	0.05 (0.03-0.08)	0.03 (0.02-0.05)	0.05 (0.03-0.08)
70 (30-120)	60 (30-100)	100 (50-200)	90 (50-180)	100 (50-150)	70 (50-100)	100 (50-200)
宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.06	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.06	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.07	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.07	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.06	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.06	宽度 0.5~1.0mm 0.02-0.07
宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.07	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.07	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.08	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.08	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.07	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.07	宽度 1.0~2.0mm 0.03-0.08
50 (30-90)	40 (30-60)	60 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	50 (30-80)	60 (30-100)
0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)	0.02 (0.005-0.07)
50 (30-70)	40 (30-60)	60 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	50 (30-80)	60 (30-100)
X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)	X0.02(0.005-0.03) Z0.03(0.005-0.04)
50 (30-70)	40 (30-60)	60 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	50 (30-80)	60 (30-100)
0.02 (0.005-0.03)	0.02 (0.005-0.03)	0.03 (0.005-0.04)	0.03 (0.005-0.04)	0.03 (0.005-0.04)	0.02 (0.005-0.03)	0.03 (0.005-0.04)
50 (30-70)	40 (30-60)	60 (30-90)	60 (30-90)	60 (30-90)	50 (30-80)	60 (30-100)
宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03	宽度 0.5~1.0mm 0.005-0.03
宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.04	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.04	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.04	宽度 1.0~1.5mm 0.01-0.05