

海纳切槽车刀杆

MGEHR/L系列

MGMN□□□



MGEHR



■ 特性

- 高刚性刀体
利用模具钢和整体式结构来抑制切槽、车削、仿形加工和端面加工中的振颤，从而实现稳定的加工。
- 多种断屑槽
提供适用于不同加工应用的断屑槽。

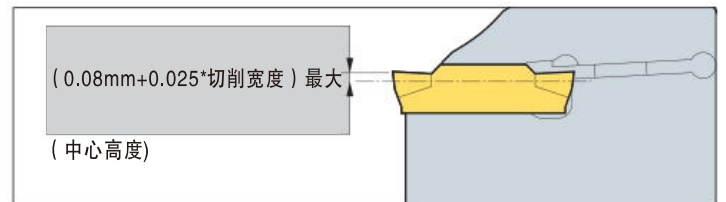
■ 切屑处理

- 可减少切削时的振颤。
- 最适合使用低功率设备（例如小型车床）进行的加工。
- 在加工不锈钢等材料时可减少粘刀现象并实现较长的刀具寿命。

锋利的切削刃设计和 30° 的前角可实现优异的切屑控制和减小切削阻力，并通过以点接触方式进行切屑控制来减少摩擦阻力。

■ 切断设定

- 需要将刀片刃部高度设定与轴线在 $\pm 0.1\text{mm}$ 范围内加工时需要尽可能靠近夹持部进行加工，减少震动。

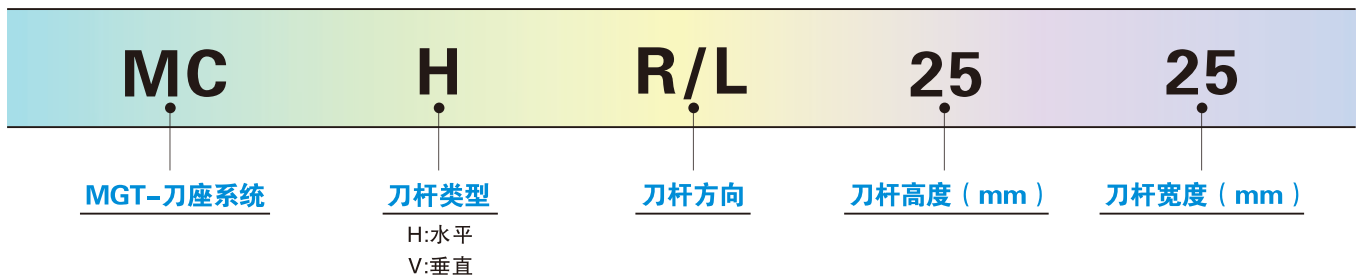


MGT-刀座

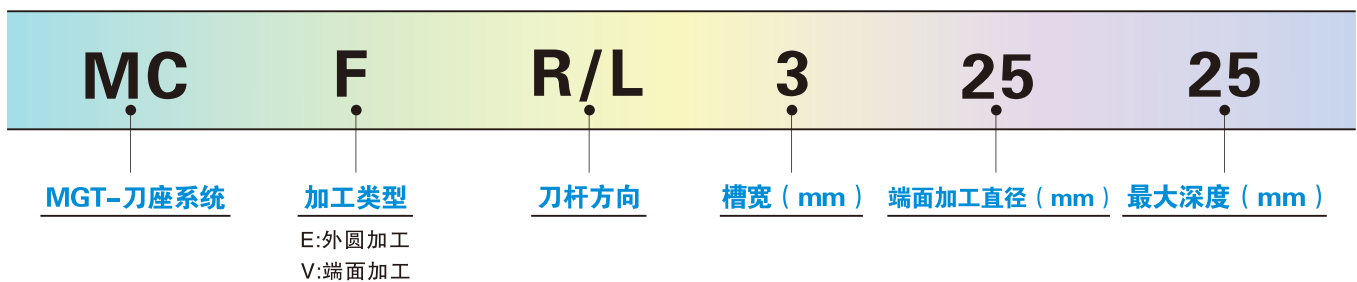
■ 系统说明

- 因为采用独立刀座设计，与现存一体式刀具相比，适用性和经济性得到提高。
- 可以替换的刀座
 - 可根据工件类型改变安装方式
 - 减少刀具成本30%左右
 - 安装时需旋紧刀杆上方的压板螺丝和侧面螺丝
- 强大稳固的夹紧力
 - 刀片和刀座安装可同时进行
 - 安装和更换很方便
- 稳固的安装系统
 - 安装简便，夹紧力强

■ 刀杆编码系统



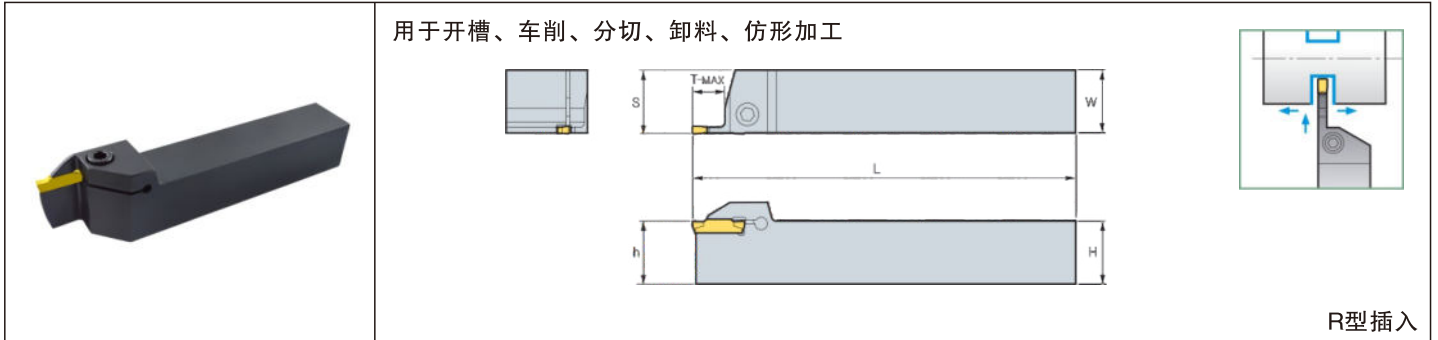
■ 刀座编码系统



车削系列



MGEHR



刀杆

型号	库存		H=(h)	W	L	S	T-MAX	适用刀片	螺帽	扳手	(mm)
	R	L									
MGEHR/L											
1616-1.5	●	●	16	16	100	16.2	14	MGMN150-G	LTX0514	TW20L	
2020-1.5	●	●	20	20	125	20.2	14				
2525-1.5	●	●	25	25	150	25.2	14				
1212-2	●		12	12	100	14.25	14	MGMN200-G MGMN200-M	MHA0512	HW40L	
1616-2	●	●	16	16	100	16.25	14				
2020-2	●	●	20	20	125	20.25	14				
2525-2	●	●	25	25	150	25.25	14	MGMR200-□□-□□			
1616-2.5	●	●	16	16	100	16.30	16				
2020-2.5	●	●	20	20	125	20.30	16				
2525-2.5	●	●	25	25	150	25.30	16	MGMN250-G MGMN250-M	MHA0512	HW40L	
1616-3	●	●	16	16	100	16.35	18	MGMN300-M/T MGGN300-□□-M			
2020-3	●	●	20	20	125	20.4	18				
2020-3-T10	●		20	20	125	20.4	10				
2525-3	●	●	25	25	150	25.4	18	MRMN300-M	BHA0616	HW50L	
2525-3-T10	●		25	25	150	25.4	10				
3232-3	●	●	32	32	170	32.4	18				
3232-3-T10			32	32	170	32.4	10	MGMR300-□□-□□ MGMN300-□□-L/R			
2020-4	●	●	20	20	125	20.4	18	MGMN400-M/T MGGN400-□□-M			
2020-4-T10	●		20	20	125	20.4	10				
2525-4	●	●	25	25	150	25.4	18				
2525-4-T10	●		25	25	150	25.4	10	MRMN400-M	BHA0616	HW50L	
3232-4	●	●	32	32	170	32.4	18				
3232-4-T10			32	32	170	32.4	10				
2020-5	●	●	20	20	150	20.5	23	MGMN500-M/T MGGN500-□□-M			
2020-5-T15			20	20	150	20.5	15				
2525-5	●	●	25	25	150	25.5	23				
2525-5-T15			25	25	150	25.5	15	MRMN500-M	BHA0616	HW50L	
3232-5	●	●	32	32	170	32.5	23				
3232-5-T15			32	32	170	32.5	15				
2020-6	●	●	20	20	125	20.6	23	MGMN600-M MGGN600-□□-M			
2020-6-T15			20	20	125	20.6	15				
2525-6	●	●	25	25	150	25.6	23				
2525-6-T15			25	25	150	25.6	15	MRMN600-M	BHA0616	HW50L	
3232-6	●	●	32	32	170	32.6	23				
3232-6-T15			32	32	170	32.6	15				
2525-8	●	●	25	25	150	26.1	28	MRMN800-M MGMN800-M			
2525-8-T15	●		25	25	150	26.1	15				
3232-8	●		32	32	170	33.1	28				
3232-8-T15			32	32	170	33.1	16		BHA0616	HW50L	
2525-6A	●	●	25	25	150	25.6	23				
2525-6A-T15			25	25	150	25.6	15				
3232-6A			32	32	170	32.6	23	MRGN600-A	BHA0616	HW50L	
3232-6A-T15			32	32	170	32.6	15				
2525-8A	●	●	25	25	150	26.1	28				
2525-8A-T15	●	●	25	25	150	26.1	16	MRGN800-A			
3232-8A			32	32	170	33.1	28				
3232-8A-T15			32	32	170	33.1	15				

刀片选择

大前角设计 锋利耐磨

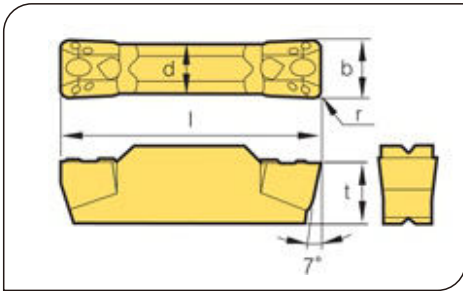
■ 特点

- 排屑性能好，切削阻力小，抗冲击力强，加工表面光洁度高，寿命稳定超强，性能卓越，规格齐全，通用性极强。

■ 加工对象及范围

- **CM225**: 加工不锈钢时推荐使用线速度Vc:80~140m/min, 加工钢件时推荐使用线速度Vc:120~180m/min。

●: 连续加工 ●: 不规则形状加工 ★: 断续加工 ●: 推荐 ○: 不可选



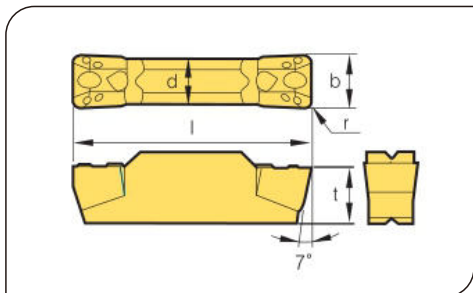
工件材质	材料		适用性			
	符号	名称	●	●	★	●
	P	钢 Steel	●			
	P	高硬度钢 HRC42 Steel	●			
	M	不锈钢 Stainless steel	●			
	S	钛合金 Titanium alloy				
	N	有色金属 Nonferrous metal	○			
	S	耐热合金 Heat-resisting steel				
	K	铸铁 Cast iron	○			

刀片外形	型号	基本尺寸 (mm)					PVD涂层			合金
		b	r	l	d	t	CM225	黄色	蓝色	绿色
	MGMN150-G	1.5	0.15	16	1.2	3.5	●			
	MGMN200-G	2.0	0.2	16	1.6	3.5	●			
	MGMN250-M	2.5	0.2	18.5	2.0	3.85	●			
	MGMN300-M	3.0	0.4	21.0	2.35	4.8	●			
	MGMN400-M	4.0	0.4	21.0	3.3	4.8	●			
	MGMN500-M	5.0	0.8	26.0	4.1	5.8	●			
	MGMN600-M	6.0	0.8	26.0	5.0	5.8	●			

刀片选择

●：连续加工 ●：不规则形状加工 ★：断续加工

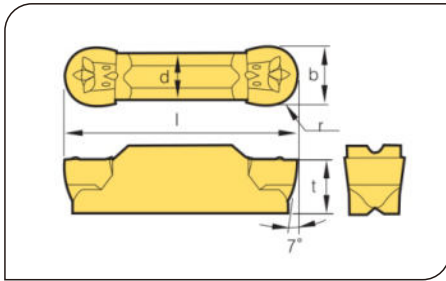
● 推荐 ○ 不可选



工件材质	P	钢 Steel	●			
	P	高硬度钢 HRC42 Steel	●			
	M	不锈钢 Stainless steel	●			
	S	钛合金 Titanium alloy				
	N	有色金属 Nonferrous metal	○			
	S	耐热合金 Heat-resisting steel				
	K	铸铁 Cast iron	○			

刀片外形	型号	基本尺寸 (mm)					PVD涂层			合金
		b	r	l	d	t	CM225			
	MGGN 300-02-M	3.0	0.2	21.0	2.35	4.8	●			
	MGGN 300-04-M	3.0	0.4	21.0	2.35	4.8	●			
	MGGN 300-08-M	3.0	0.8	21.0	2.35	4.8	●			
	MGGN 400-02-M	4.0	0.2	21.0	3.3	4.8	●			
	MGGN 400-04-M	4.0	0.4	21.0	3.3	4.8	●			
	MGGN 400-08-M	4.0	0.8	21.0	3.3	4.8	●			
	MGGN 500-02-M	5.0	0.2	26.0	4.1	5.8	●			
	MGGN 500-04-M	5.0	0.4	26.0	4.1	5.8	●			
	MGGN 500-08-M	5.0	0.8	26.0	4.1	5.8	●			
	MGGN 600-02-M	6.0	0.2	26.0	5.0	5.8	●			
	MGGN 600-04-M	6.0	0.4	26.0	5.0	5.8	●			
	MGGN 600-08-M	6.0	0.8	26.0	5.0	5.8	●			

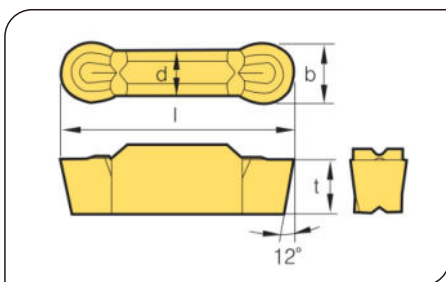
刀片选择



●：连续加工 ●：不规则形状加工 ★：断续加工 ● 推荐 ○ 不可选

工件材质	P	钢 Steel	●			
	P	高硬度钢 HRC42 Steel	●			
	M	不锈钢 Stainless steel	●			
	S	钛合金 Titanium alloy				
	N	有色金属 Nonferrous metal	○			
	S	耐热合金 Heat-resisting steel				
	K	铸铁 Cast iron	○			

刀片外形	型号	基本尺寸 (mm)					PVD涂层			合金
		b	r	l	d	t	CM225			
	MRMN200-M	2.0	1.0	16.0	1.5	3.5	●			
	MRMN300-M	3.0	1.5	21.0	2.35	4.8	●			
	MRMN400-M	4.0	2.0	21.0	3.3	4.8	●			
	MRMN500-M	5.0	2.5	26.0	4.1	5.8	●			
	MRMN600-M	6.0	3.0	26.0	5.0	5.8	●			
	MRMN800-M	8.0	4.0	31.0	6.0	6.5	●			



●：连续加工 ●：不规则形状加工 ★：断续加工 ● 推荐 ○ 不可选

工件材质	P	钢 Steel	●			
	P	高硬度钢 HRC42 Steel	●			
	M	不锈钢 Stainless steel	●			
	S	钛合金 Titanium alloy				
	N	有色金属 Nonferrous metal	○			
	S	耐热合金 Heat-resisting steel				
	K	铸铁 Cast iron	○			

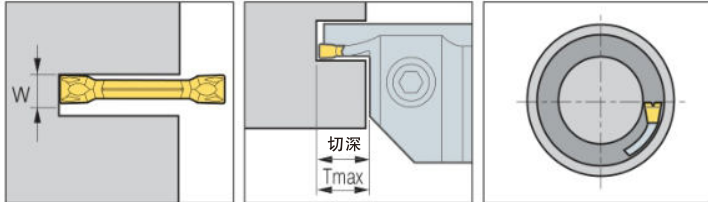
刀片外形	型号	基本尺寸 (mm)					PVD涂层			合金
		b	r	l	d	t	CM225			
	MRGN400-A	4.0	2.0	21.0	3.3	4.8	●			
	MRGN500-A	5.0	2.5	26.0	4.10	5.8	●			
	MRGN600-A	6.0	3.0	26.0	5.0	5.8	●			
	MRGN800-A	8.0	4.0	31.0	6.0	6.5	●			

刀具车削技术信息

刀杆选择指南

- ◆ 以下为正确选择刀片和刀杆的三个简单原则

注意事项: 为了最小程度降低噪音, 根据Tmax选择最短的刀杆



刀片与刀杆

刀杆Tmax

加工直径

刀片与刀杆的最佳选择要依据加工宽度和被加工工件形状

选择满足客户深度要求, 悬伸最短的刀杆

选择切槽初始直径允许的最大尺寸刀柄

端面切槽注意事项

- ◆ 加工前, 检查和调整下列刀杆位置



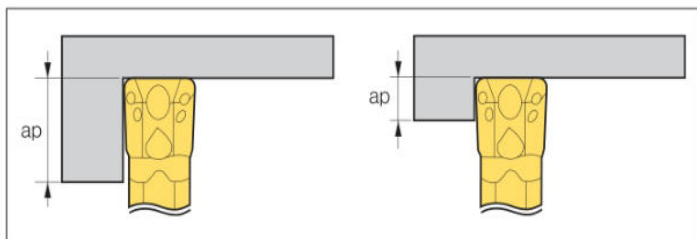
- 在被加工工件中心检查切削刃高度
- 向中心加工并检查毛刺

- 为获得更好的表面精度, 设置刀片与中心线垂直

车削和切槽

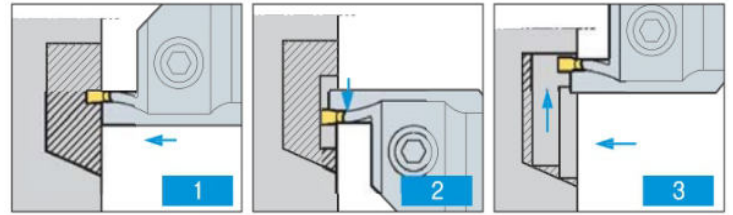
刀杆选择指南

- ◆ 进给率——决定进给率最大值的因素要考虑到刀片的规格参数以及机床性能 ($F_{max}=W*0.075$)
 - 最大进给率不能超过刀片R角半径
 - 在切槽加工中, 排屑问题可通过小切深分步加工的方法解决
- ◆ 切深——最小切深不应小于刀片的刀尖半径
 - 最大切削深度取决于机床的切削负载
 - 采用不同形状刀片可以改善被加工件的偏差和间隙角



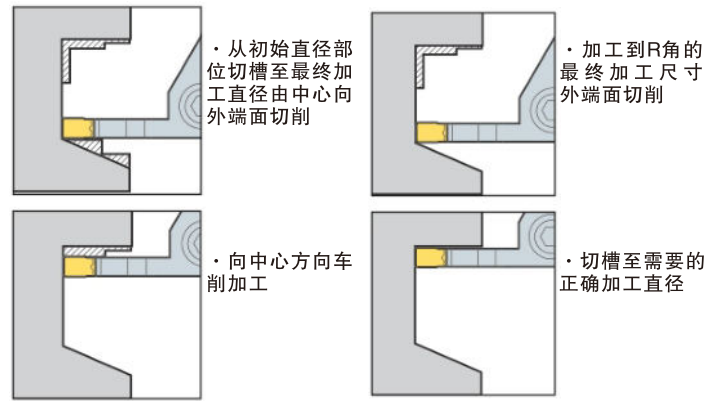
端面切槽的最佳选择

- ◆ 粗加工: 端面切槽加工时, 加工速度比通常端面车削加工降低40%



- 在最初直径处切槽
- 端面车削由内向外
- 向中心方向进行车削加工

- ◆ 精加工: 当进行端面切槽加工时, 加工速度应与常规端面车削加工相比降低了40%



- 从初始直径部位切槽至最终加工直径由中心向外端面切削

- 加工到R角的最终加工尺寸外端面切削

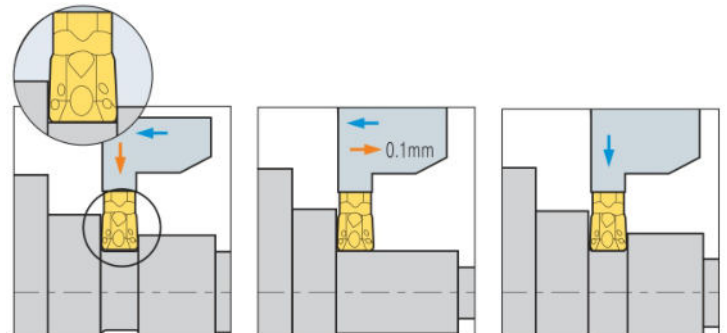
- 向中心方向车削加工

- 切槽至需要的正确加工直径

MGT刀具车削应用注意事项

- ◆ MGT刀具作为一种多功能刀具, 可进行切槽与车削加工。当使用MGT刀具时, 需谨记此刀具模仿ISO标准车削加工应用, 此加工使用正后角, 因此刀具的切削力与切深都实施在同一加工中。

这将导致刀片一定程度的磨损, 车削后, 切槽加工工序将无法到达最终要求直径。为消除直径偏差, 刀具右移0.1mm, 然后回到切槽加工的原始位置。



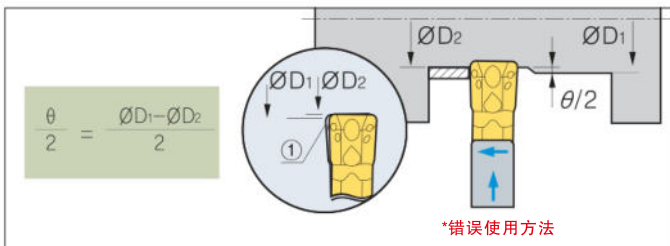
*错误使用方法

车削注意事项

- ◆ MGT刀具的设计可使其通过刀片间隙角产生侧向切削力，这个特点使其比ISO标准刀片更具优势。
- MGT标准刀片具有“修光”的效果，以提高表面粗糙度。

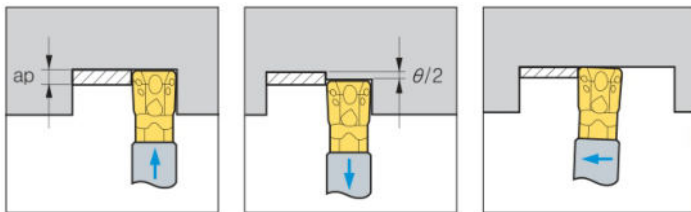
精加工注意事项（最终品质补偿）

- ◆ 沿径向切槽至最终直径后，沿轴向横向切削可能会导致被加工件实际加工偏差。在这种情况下，根据公式，做加工补偿，可得到您想加工的最终直径。



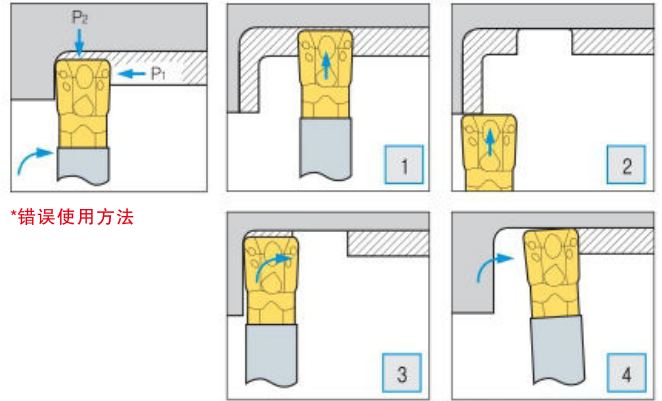
- ◆ 沿上图的加工方向利用间隙角消除加工偏差（通常在最终车削加工时产生）
为获得优良的表面粗糙度，无偏差，请沿以下加工方向进行加工

- 1) 切槽至最终工件直径
- 2) 退刀距离为/2
- 3) 沿最终直径连续横向车削

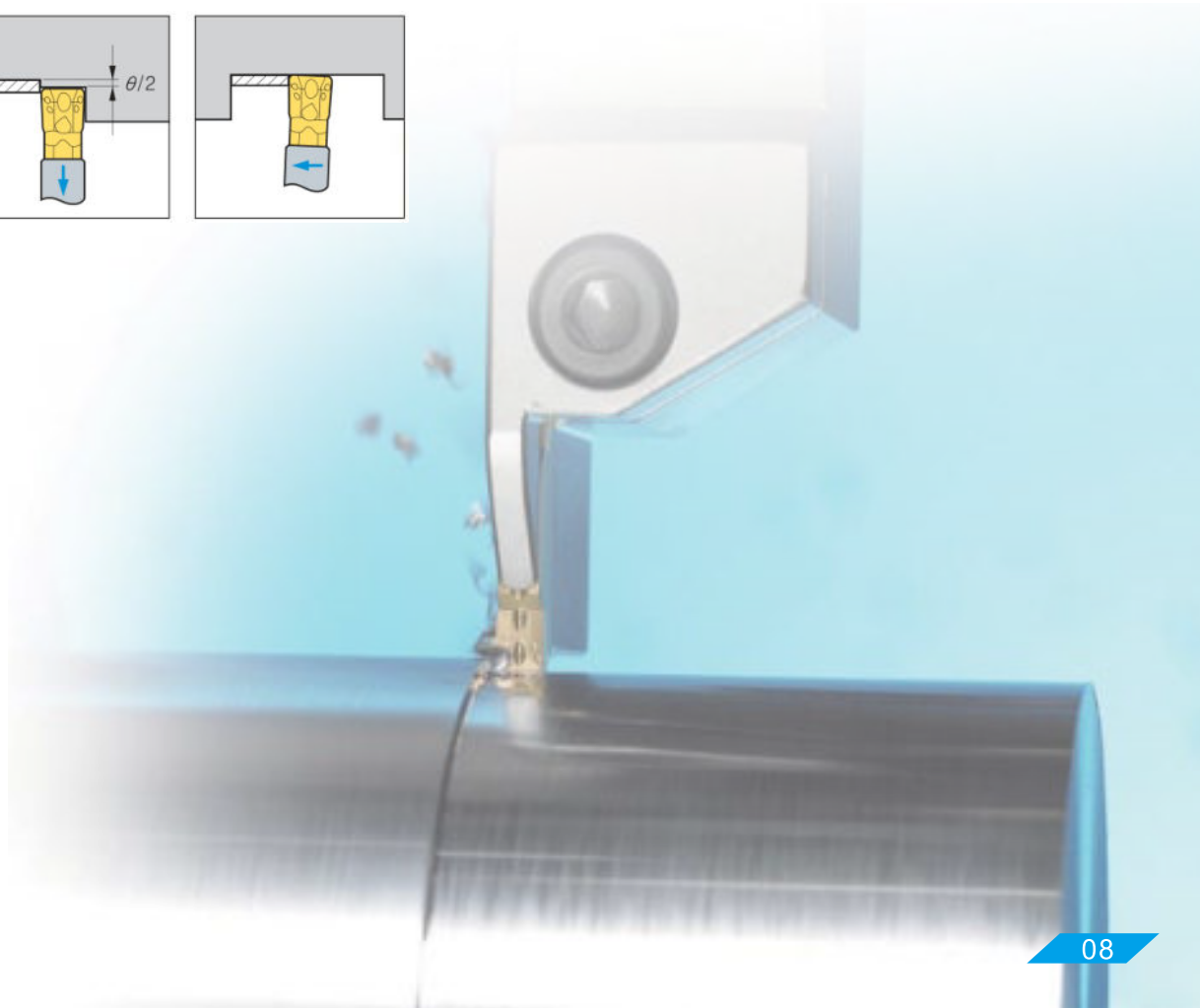


被加工件圆角半径小于刀片刀尖半径

- ◆ 当切槽时，如果被加工件圆角半径大于刀片刀尖半径，在稳定的切削阻力下，MGT刀具会产生合成负载，径向切深和轴向切深方向的不平衡切削，负载会导致刀片和刀杆的损坏。



*错误使用方法

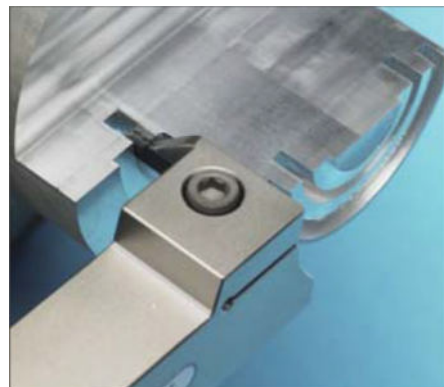


应用实例













MGT系列

MGT刀具特性

- 刀片可用两个切削刃，加工时经济性更佳。
- 多功能加工——一种刀具可进行切槽，车削，端面或仿形加工，缩短刀具更换时间，提高生产效率。
- 缩短时间，减少刀具成本——高耐的MGT刀具系统，允许机械师使用一种刀具进行多种应用，减少刀具使用数量。
- 扁平切削刃——MGT刀具具有扁平切削刃几何设计，即使在高进给切削加工中采用修光功能，也可获得理想的表面粗糙度。



切削槽几何外观

 <p>MGM(G)N-M</p> <ul style="list-style-type: none"> · 特殊断屑槽设计通过中心断屑槽使切削比常规平顶设计更平衡 · 特殊的表面凸点设置，有助于在外圆切削时切屑控制，可获得更为平滑的切屑流 · 切屑槽设计用于车削切槽加工 	 <p>MGMN-G</p> <ul style="list-style-type: none"> · 特殊断屑槽设计使切屑变窄提高切削流控制 · 切槽专用断屑槽设计 	 <p>MRMN-M</p> <ul style="list-style-type: none"> · 圆型几何设计用于仿形加工 · 可用于越程槽加工 	 <p>MFMN300</p> <ul style="list-style-type: none"> · 特殊断屑槽设计使切屑变窄，提高切屑流控制 · 端面切槽专用断屑槽设计
 <p>MRGN-A</p> <ul style="list-style-type: none"> · 特殊大前角几何外观设计，铝合金加工的理想选择 · 断屑槽极好的抛光处理，与大前角设计，在铝合金加工中可获得最佳的切屑流 	 <p>MGMR-PS</p> <ul style="list-style-type: none"> · 锋利的切削刃设计 · 建议用于加工低碳钢或、不锈钢 · 特殊的断屑槽设计使切屑变窄可获得更好的切屑流 · 可用于低进给率小直径空心轴加工 	 <p>MGMR-PT</p> <ul style="list-style-type: none"> · 切削刃线有负倒棱，强度更高，用于更高强度加工 · 可用于高进给率实心轴?? · 特殊断屑槽设计使切屑变窄可获得更好的切屑?? 	 <p>MGMN-A</p> <ul style="list-style-type: none"> · 平滑的切屑流 · 切削刃减少积屑瘤的产生
 <p>MGMN-L</p> <ul style="list-style-type: none"> · 锋利的切削刃 · 减小切削阻力 · 适用自动CNC机床 · 适用于小径加工 	 <p>MGMN-R</p> <ul style="list-style-type: none"> · 增大切削刃强度 · 适用高进给加工 	 <p>MGMN-T</p> <ul style="list-style-type: none"> · 适用车削、切槽 · 顶部尖角的凸点设计减小切削宽度和平滑切屑控制 	 <p>MGMN-A</p> <ul style="list-style-type: none"> · 平滑的切屑流 · 切削刃减少积屑瘤的产生

切断加工 (MGMN / MGMR/L)

被加工件	切削速度 (vc=m/min)				进给 (fn=mm/rev)				
	CVD		PVD	未涂层硬质合金	切削宽度 (mm)				
	CP210	CM250	CM225	CK100	2	3	4	5	6
SM□□C	80~180				0.02~0.15	0.03~0.2	0.08~0.3	0.10~0.4	0.12~0.5
SCM	70~150	70~150			0.02~0.15	0.03~0.2	0.08~0.3	0.10~0.4	0.12~0.5
GC/GCD				50~100	0.05~0.12	0.1~0.25	0.1~0.30	0.1~0.35	0.1~0.40
STS			60~140		0.02~0.1	0.03~0.15	0.08~0.25	0.1~0.35	0.12~0.40
有色金属 (铝 铜)				200~450	0.05~0.1	0.05~0.2	0.05~0.25	0.05~0.30	0.05~0.35

端面切槽 (FGD / FGM / FMM / MFMN / MGMN)



被加工件	切削速度 (vc=m/min)				进给 (fn=mm/rev)		
	CVD		PVD	未涂层硬质合金	切削宽度 (mm)		
	CP210	CM250	CM225	CK100	3	4	5
SM□□C	100~160				0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
SCM	50~130	50~130			0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
GC/GCD					0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
STS			60~150		0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
有色金属 (铝 铜)				200~800	0.05~0.15	0.08~0.15	0.08~0.15


切断加工 (MGMN / MGMR/L)

被加工件	切削速度 (vc=m/min)				进给 (fn=mm/rev)					
	CVD		PVD	未涂层硬质合金	切削宽度 (mm)					
	CP210	CM250	CM225	CK100	0.5~1.0	1.0~2.0	2~3	3~4	4~5	6~8
SM□□C	80~200		80~180		0.03~0.08	0.04~0.09	0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15	0.05~0.2
SCM	80~180	80~180	80~160	80~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.05~0.08	0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
GC/GCD			60~130		0.03~0.07	0.04~0.08	0.05~0.08	0.05~0.1	0.05~0.10	0.05~0.12
STS				60~100	0.03~0.08	0.04~0.09	0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12	0.05~0.15
有色金属 (铝 铜)				150~400	0.05~0.12	0.05~0.15	0.05~0.15	0.08~0.15	0.08~0.15	0.10~0.20

端面切槽加工




浅槽加工



MFMN300	MGMN400-M
	
切削宽度3mm	切削宽度4mm

MGFHR	MGFVR
	
加工直径: Φ24~200mm	加工直径: Φ24~60mm

- 双刃设计的经济型刀具
- 新型断屑槽设计确保在多种端面加工应用中的切屑控制
- 高耐端面切槽刀具可提供多种刀杆选择

深槽加工

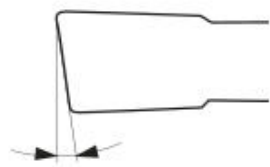
FGD	FGM	FMM
		
端面深槽加工 (G) 级	端面宽槽车削加工 (G) 级	端面宽槽车削加工 (M) 级

FGHH	FGVH
	
加工直径: Φ25~140mm	加工直径: Φ25~140mm

- 此类刀具为单头刀具, 适合深槽切槽加工 (Tmax25mm)
- 多种断屑槽设计, 使得操作人员加工范围更广
- 多种刀杆确保多功能加工应用

刀片应用指南

刀片



导程角应用

- 4°-管（管和空心棒材）
- 6°-管和实心棒材
- 8°-实心棒材
- 15°-小径实心棒材



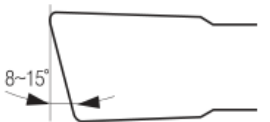
导程角0°（无方向性）

- 实心棒材工件切断加工
- 切断时中心会有残留
- 切断时防止偏离被加工工件切削方向
- 适用大直径切断



导程角4°~8°

- 实心棒工件切断加工时减少中心残留
- 管和空心棒工件切断减少毛刺



导程角8°~15°

- 小径空心棒工件切断加工
- 小径空心棒工件切断时，减少中心残留

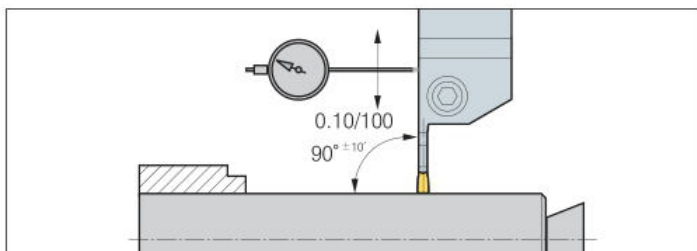
*可用刀片：MGMR/L□□□-□□-PS/PT导程角（°）

刀片选择

- ◆ 为使刀片与切削条件正确匹配，需要考虑以下因素
 - 刀片宽度 · 断屑槽 · 材质和刀尖半径R
- ◆ 切深与切削宽度的关系
 - 无方向性刀片导程角为0度，最适宜切深较大的加工领域
 - 普通合金钢，最大切深=切削宽度W*0.8
- ◆ 有导程角刀片
 - 为减少毛刺，我们推荐使用具有导程角刀片。大导程角刀片可减少毛刺但也能降低刀具使用寿命。如果毛刺程度可以接受，推荐使用无方向性刀片。

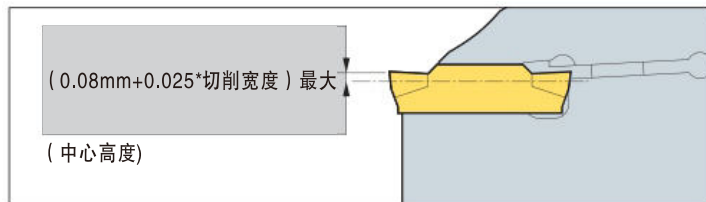
刀杆设定

- ◆ 切削位置必须精确安装使其与加工轴垂直或成90° 使震动减至最小。



切断设定

- ◆ 需要将刀片刃部高度设定与轴线在±0.1mm范围内加工时需要尽可能靠近夹持部进行加工，减少震动



注意

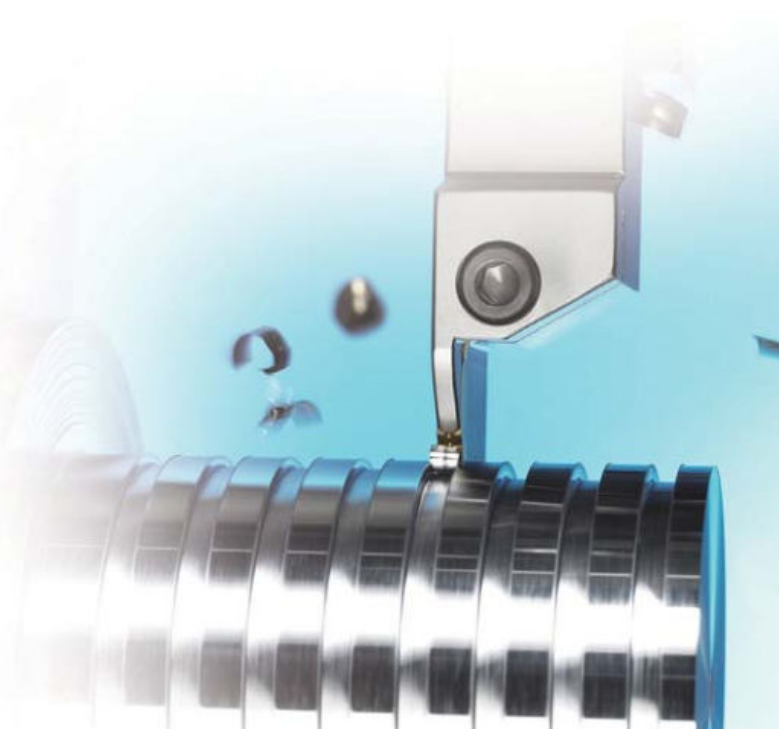
- ◆ 保证切削速度和进给保持一致
 - 为更好的切削表现，采用适当数量的切削液
 - 装刀前彻底清理刀片和刀座

用法

- ◆ 如果刀片磨损请立即更换刀片，这样可以避免被加工工件被损坏
 - 如果刀杆底座磨损请立即更换新的刀杆保证稳定的夹持
 - 不要磨削刀片底座

断屑槽选择

- ◆ 我们的断屑槽设计使得在切槽加工中切屑变窄
- ◆ 切屑窄通常有以下优点：
 - 减少切屑与被加工件的摩擦，通常获得较好的表面粗糙度
 - 较好的切屑流，由于切屑负载减小，操作人员可以提高进给率



FOR WORLD

EFFICIENCY, COSTS, QUALITY

一点一滴精铸，一丝一毫细砺



海纳精密切削科技股份有限公司

HEINERPRECISIONMACHININGTECHNOLOGYCO.,LTD.

海纳精密机械有限公司

HEINER PRECISION MACHINERY CO., LTD.



海纳官方微信平台



海纳官方购物平台

地址：陕西省西安市莲湖区大庆路3号

Add: No.3 Daqing Road, Lianhu District, Xi'an, Shaanxi Province

电话: 029-81333283 14729292929 传真: 029-84110636

邮箱: nc360@vip.163.com 网址: www.nc360.net