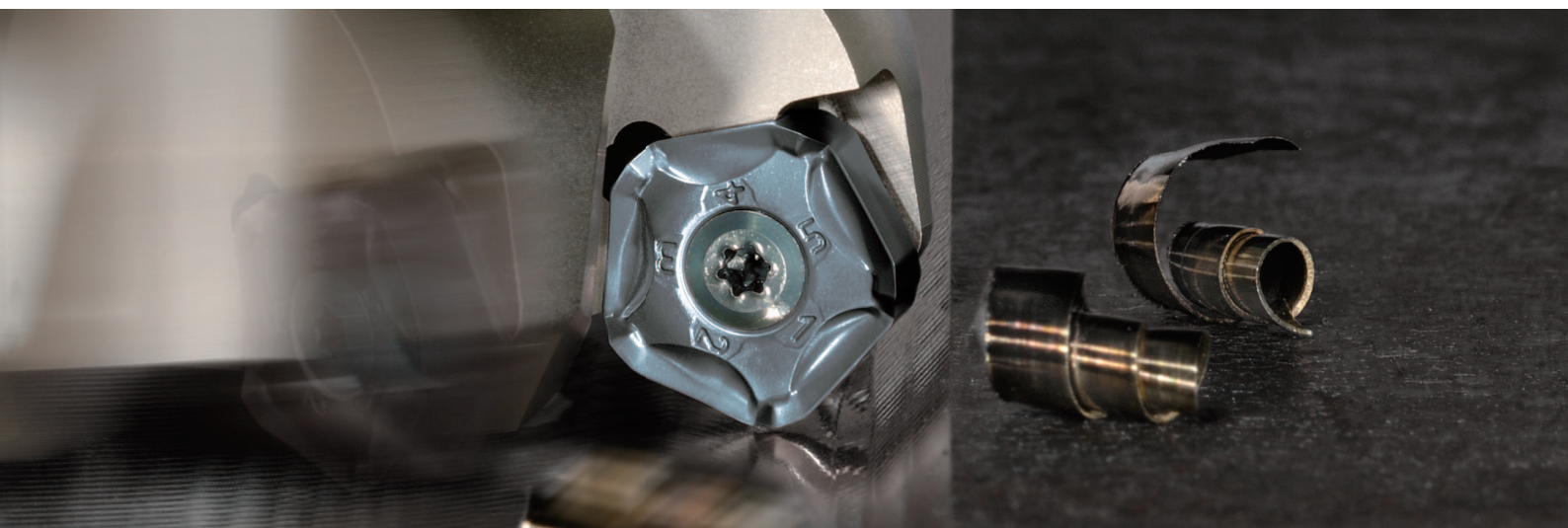


双面10刀尖 高效率45°刀盘

MFPN



低阻力设计抑制振刀 兼具优秀耐崩损性能的通用刀盘

经济的双面10刀尖规格

螺旋切刃降低阻力

双切刃设计抑制崩损



双面10刀尖 高效率45°刀盘

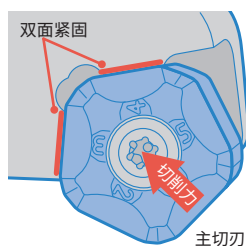
MFPN

低阻力设计抑制振刀 兼具优秀耐崩损性能的通用刀盘

经济的双面10刀尖规格

1 经济的双面10刀尖规格

紧固力优秀的5角形双面规格刀片
实现稳定的高进给加工



切屑对比 (我司对比)

$f_z = 0.2 \text{ mm/t}$



$f_z = 0.3 \text{ mm/t}$



MFPN

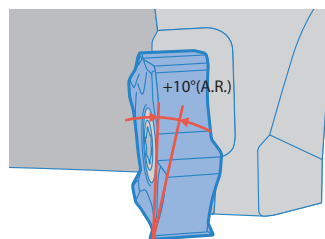
其他公司产品A

其他公司产品B

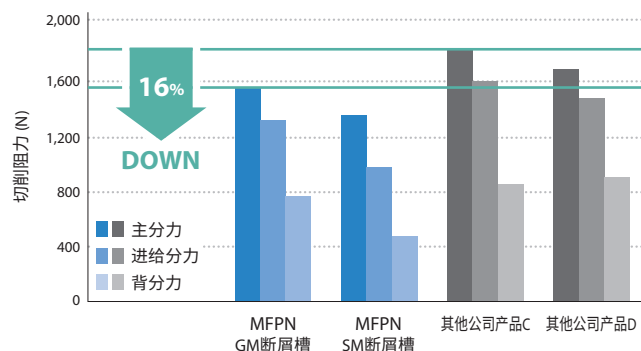
切削参数： $V_c = 150 \text{ m/min}$, $f_z = 0.2 - 0.3 \text{ mm/t}$, $a_p \times a_e = 3 \times 110 \text{ mm}$
被加工材料：S50C

2 耐振刀

A.R.最大10°的螺旋切刃降低阻力



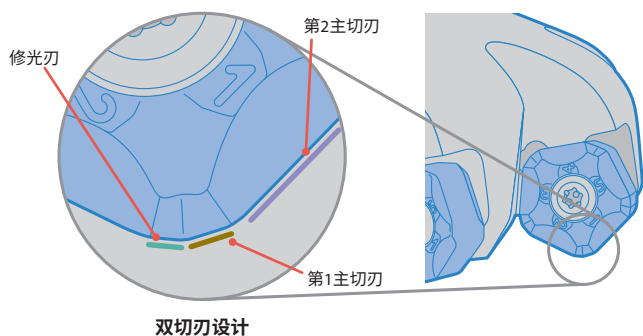
切削阻力对比 (我司对比)



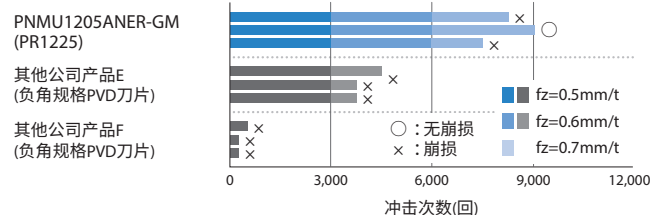
切削参数： $V_c = 150 \text{ m/min}$, $f_z = 0.1 \text{ mm/t}$, $a_p \times a_e = 5 \times 105 \text{ mm}$
被加工材料：S50C

3 耐崩损

双切刃设计降低冲击负荷。减少拔出时的振刀



耐崩损性能对比 (我司对比)



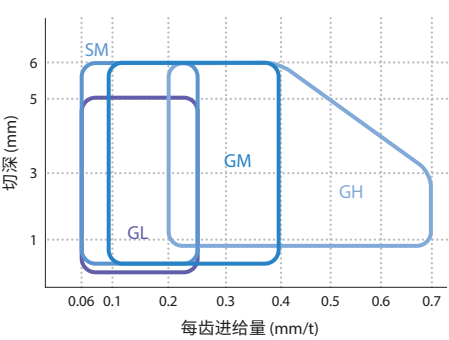
切削参数： $V_c = 100 \text{ m/min}$, $f_z = 0.5 - 0.7 \text{ mm/t}$, $a_p \times a_e = 2 \times 100 \text{ mm}$ (有宽度20mm槽的工件) 被加工材料：SCM440 (38 - 42 HS)

4 可配合加工类型选择的产品阵容

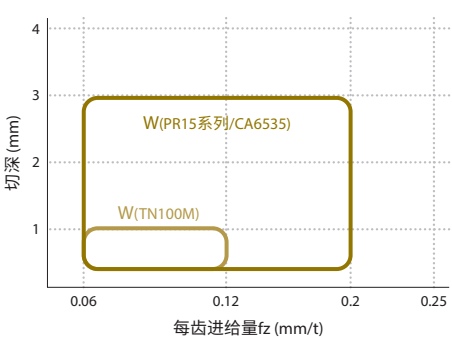
对应多种加工的4种断屑槽和修光刃产品阵容

断屑槽	用途	形状
GM	通用	
SM	低阻力用	
GH	重切削用	
GL	重视精加工面	
W	精加工专用 修光刃刀片	

断屑槽推荐领域



修光刃刀片推荐领域



修光刃刀片的使用方法请参考第6页

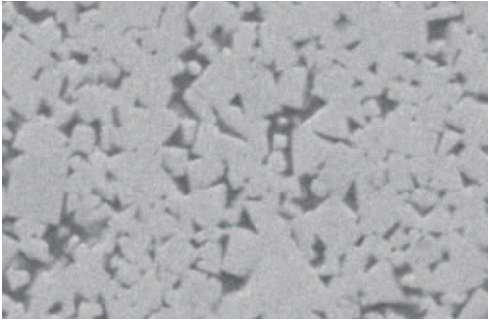
MEGACOAT NANO PR1535

抑制突发性崩损、实现稳定加工的难切削材用材质
适用于耐热合金、钛合金、析出硬化系不锈钢加工

1 新钴配方提高韧性

※ 本公司以往材质比较

新开发的高韧性母材



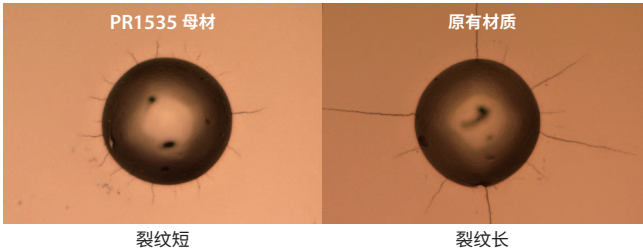
UP
23%
破坏韧性值*

2 母材粒子的最佳化与均匀化 提升稳定性

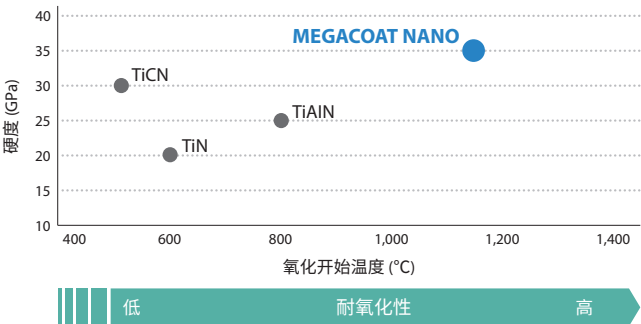
最佳化的粒子可对应强冲击、不稳定加工
热传导率大约提高*11% ※ 与我公司以往材质比较
抑制湿式加工时产生的热龟裂现象
通过均等化的组织大小、减少组织内部的破坏源

根据金刚石压子的裂纹测试 (与本公司产品比较)

UP
耐冲击性

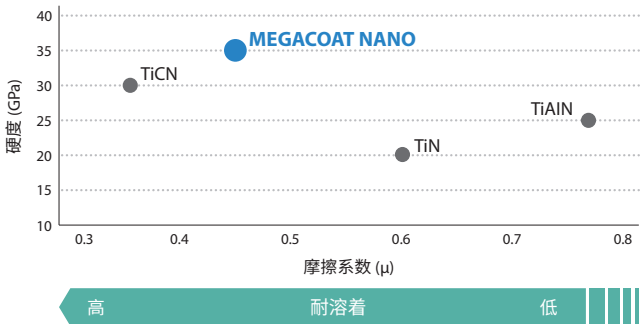


涂层特性 (耐磨损性)

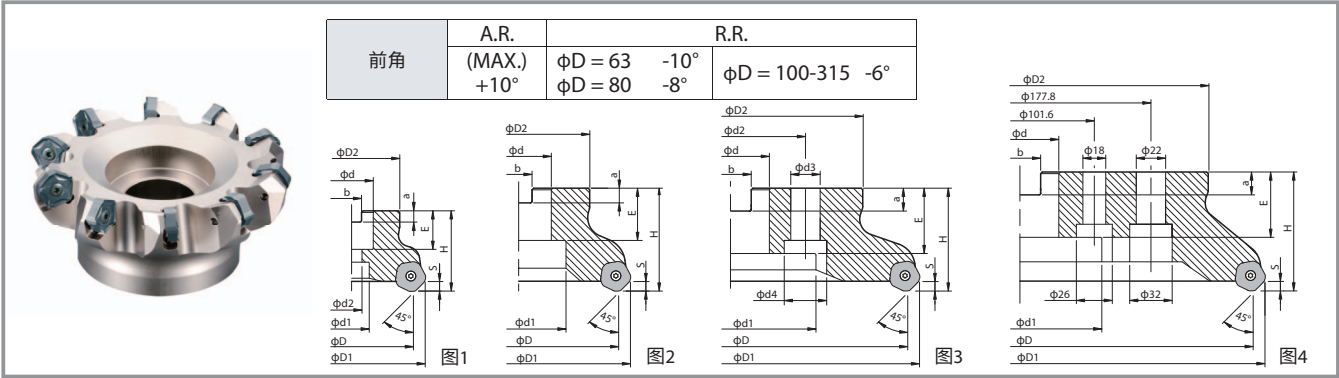


高韧性母材和特殊纳米基涂层组合实现长寿命

涂层特性 (耐溶着性)



摩擦系数低、优异的耐熔着性可实现稳定加工



刀杆尺寸

型号		库存		刃数	尺寸 (mm)											形状	重量 (kg)	垫片	
		R	L		φD	φD1	φD2	φd	φd1	φd2	H	E	a	b	φd3	φd4			
接口部位 英制规格	疏齿	MFPN	45080 R/L-5T	●●	5	80	93	60	25.4	22	13	50	27	6	9.5		图1	1.1	有
			45100 R/L-6T	●●	6	100	113	70	31.75	48			32	8	12.7			1.4	
			45125 R/L-7T	●●	7	125	138	87	38.1	58	—		36	10	15.9		图2	2.6	
			45160 R/L-8T	●●	8	160	173	102	50.8	72			38	11	19.1			4.0	
			45200R-10T	●	10	200	213				63						图3	6.7	
			45250R-12T	●	12	250	263	142	47.625	110	101.6	40	14	25.4	18	26	图3	9.4	
			45315R-14T	订	14	315	328	220			—	80			—	—	图4	21.2	
	密齿	MFPN	45080R-6T	●	6	80	93	60	25.4	22	13	50	27	6	9.5		图1	1.1	无
			45100R-8T	●	8	100	113	70	31.75	48			32	8	12.7			1.4	
			45125R-10T	●	10	125	138	87	38.1	58	—		36	10	15.9		图2	2.7	
			45160R-12T	●	12	160	173	102	50.8	72			38	11	19.1			4.0	
			45200R-14T	●	14	200	213				63						图3	6.9	
			45250R-16T	●	16	250	263	142	47.625	110	101.6	40	14	25.4	18	26	图3	9.6	
			45315R-18T	订	18	315	328	220			—	80			—	—	图4	21.5	
	超密齿	MFPN	45080R-8T	●	8	80	93	60	25.4	22	13	50	27	6	9.5		图1	1.1	无
			45100R-10T	●	10	100	113	70	31.75	48			32	8	12.7			1.3	
			45125R-13T	●	13	125	138	87	38.1	58	—		36	10	15.9		图2	2.7	
			45160R-16T	●	16	160	173	102	50.8	72			38	11	19.1			4.0	
			45200R-18T	●	18	200	213				63						图3	6.9	
			45250R-20T	●	20	250	263	142	47.625	110	101.6	40	14	25.4	18	26	图3	9.6	
公制规格	疏齿	MFPN	45063R-4T-M	●	4	63	76	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4		图1	0.5	有
			45080R-5T-M	●	5	80	93	60	27	22	13	50	24	7	12.4			1.1	
			45100R-6T-M	●	6	100	113	70	32	48	—		30	8	14.4		图2	1.4	
			45125R-7T-M	●	7	125	138	87		58			32	9	16.4			2.6	
			45160R-8T-M	●	8	160	173	102		68	66.7	63				14	20	3.8	
			45200R-10T-M	●	10	200	213											6.4	
			45250R-12T-M	●	12	250	263				101.6	40	14	25.7	18	26	图3	9.1	
			45315R-14T-M	订	14	315	328	220			—	80			—	—	图4	21.3	
	密齿	MFPN	45063R-5T-M	●	5	63	76	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4		图1	0.5	无
			45080R-6T-M	●	6	80	93	60	27	22	13	50	24	7	12.4			1.0	
			45100R-8T-M	●	8	100	113	70	32	48	—		30	8	14.4		图2	1.4	
			45125R-10T-M	●	10	125	138	87		58			32	9	16.4			2.5	
			45160R-12T-M	●	12	160	173	102		68	66.7	63				14	20	3.8	
			45200R-14T-M	●	14	200	213											6.5	
			45250R-16T-M	●	16	250	263				101.6	40	14	25.7	18	26	图3	9.1	
			45315R-18T-M	订	18	315	328	220			—	80			—	—	图4	21.7	
	超密齿	MFPN	45063R-6T-M	●	6	63	76	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4		图1	0.5	无
			45080R-8T-M	●	8	80	93	60	27	22	13	50	24	7	12.4			1.1	
			45100R-10T-M	●	10	100	113	70	32	48	—		30	8	14.4		图2	1.3	
			45125R-13T-M	●	13	125	138	87		58			32	9	16.4			2.6	
			45160R-16T-M	●	16	160	173	102		68	66.7	63				14	20	3.9	
			45200R-18T-M	●	18	200	213											6.6	
			45250R-20T-M	●	20	250	263				101.6	40	14	25.7	18	26	图3	9.3	

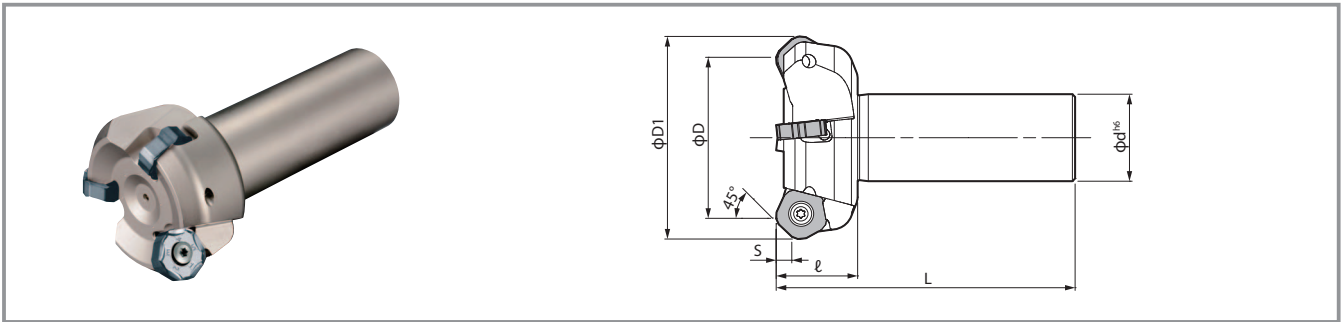
S尺寸：6mm(GM, SM, GH断屑槽)、5mm(GL断屑槽)、3mm(W断屑槽) ●：标准库存 订：订单生产

零件

型号		紧固螺钉	扳手		垫片	垫片螺钉	扳手	烧结抑制剂	刀柄安装用螺栓		
			TT	DTM							
											
疏齿	MFPN 45063R-4T-M	SB-50140TR	TTW-15	—	MFPN-45	SPW-7050	LW-5	P-37	HH10 × 30		
	MFPN 45080R/L -5T-(M)								HH12 × 35		
	MFPN 45100R/L -6T-(M) } 45315R-14T-(M)	刀片用紧固扭矩 4.2N·m			垫片用紧固扭矩 6.0N·m				—		
密齿	MFPN 45063R-5T-M	SB-50140TR	TTW-15	—	—	—	—	P-37	HH10 × 30		
	MFPN 45080R-6T-(M)								HH12 × 35		
	MFPN 45100R-8T-(M) } 45315R-18T-(M)	刀片用紧固扭矩 4.2N·m									—
超密齿	MFPN 45063R-6T-M	SB-40140TRN	—	DTM-15	—	—	—	P-37	HH10 × 30		
	MFPN 45080R-8T-(M)								HH12 × 35		
	MFPN 45100R-10T-(M) } 45250R-20T-(M)	刀片用紧固扭矩 3.5N·m									—

烧结抑制剂、请在固定刀片时、用薄布涂在紧固螺钉的柄部和螺纹部

MFPN45 立铣刀



刀杆尺寸

型号	库存	刃数	尺寸(mm)							前角		零件		
			φD	φD1	φd	L	ℓ	S	A.R. (MAX.)	R.R.		紧固螺钉	扳手	烧结抑制剂
														
MFPN	45050R-S32-3T	●	3	50	63	32	110	30	6 (5)	-12°	+10°	SB-50140TR	TTW-15	P-37
	45063R-S32-4T	●	4	63	76					-10°				
	45080R-S32-5T	●	5	80	93					-8°				

S尺寸：6mm(GM, SM, GH断屑槽)、5mm(GL断屑槽)、3mm(W断屑槽)

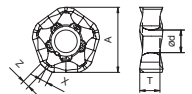
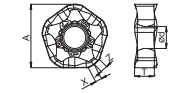
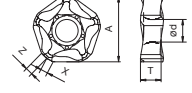
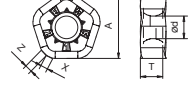
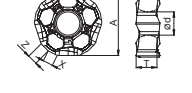
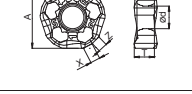
烧结抑制剂、请在固定刀片时、用薄布涂在紧固螺钉的柄部和螺纹部

●：标准库存

各刀盘规格适用断屑槽

刀盘规格	GM	SM(GL)	GH
疏齿规格(有垫片)	○	○	○
密齿规格(无垫片)	○	○	△ (fz=0.4mm/t 以下推荐)
超密齿规格(无垫片)	○	○	不推荐

适用刀片

使用分类标准		P	钢		■		☆	★		☆				
			金型钢		■		☆	★		☆				
★：粗加工/第1选择 ☆：粗加工/第2选择 ■：精加工/第1选择 □：精加工/第2选择 (硬度为45HRC以下时)		M	奥氏体不锈钢				★	☆		☆				
			马氏体不锈钢			★	☆							
			析出硬化系不锈钢				★							
		K	灰铁								★	☆		
			球铁								★	☆		
		N	非铁金属											
		S	耐热合金(Ni基耐热合金)				★	☆				☆		
			钛合金					★					☆	
		H	高硬度材						□					
形状		型号	尺寸(mm)				金属陶瓷	CVD 涂层	MEGACOAT NANO			MEGACOAT		
			A	T	φd	X	Z	TN100M	CA6535	PR1535	PR1525	PR1510	PR1225	PR1210
		PNMU 1205ANER-GM	17.88	5.56		2.0	2.0		●	●	●	●	●	●
		PNMU 1205ANEL-GM							●	●	●	●		
		PNMU 1205ANER-SM							●	●	●	●	●	●
		PNMU 1205ANER-GH						17.98	6.17	6.2		●	●	●
		PNEU 1205ANER-GL	17.51	5.56	2.7	2.7		●	●		●	●	●	●
		PNEU 1205ANEL-GL						●	●		●	●		
		PNEU 1205ANER-W	17.85			2.3	8.1	●	●		●	●	●	

●：标准库存

基于加工目的的刀盘・刀片选择基准

加工目的	刀盘规格			断屑槽				
	疏齿	密齿	超密齿	GM	SM	GH	GL	W
想加工钢・合金钢		○		○				
钢・合金钢的加工(机器刚性、紧固刚性较弱容易振刀)	○				○			
重视生产线成本(ap=4mm以上、fz=0.35mm/t以上)	○					○		
重视精加工面	○	○					○	○
想加工不锈钢		○			○			
不锈钢加工(机器刚性、紧固刚性较弱容易振刀)	○				○			
铸铁加工(想要提升效率)			○	○				
铸铁加工(ap=4mm以上、fz=0.35mm/t以上)	○					○		
高效率加工提升表面粗糙度		○	○					○

修光刀刀片的使用方法

- 1. 每个刀盘上请只安装1片修光刀刀片
(安装2片以上时、精加工面很容易出现白浊)
- 2. 修光刀刀片和原有断屑槽的组合

组合 \ 断屑槽	GM	SM	W
推荐	○		○
推荐		○	○

GH和W/GL和W的组合不推荐

- 3. 修光刀切刃的跳动量请用刀具测量仪等进行确认
(跳动量基准：0.1mm)

基于修光刀刀片的精加工面粗糙度改善

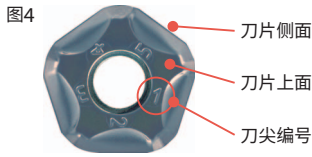
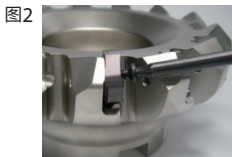
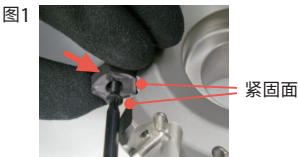
断屑槽组合	刀片	表面粗糙度	工件写真
MFPN修光刀刀片 PR1525 (PNMU-GM...9个) (PNEU-W...1个)		Ra = 0.48 μm Rz = 3.39 μm	
MFPN GL断屑槽 PR1225 (PNEU-GL...10个)		Ra = 2.50 μm Rz = 11.41 μm	

MFPN45125R-10T (10齿)
切削参数：Vc = 200 m/min(n = 510 min⁻¹), fz = 0.2 mm/t(Vf = 1,020 mm/min), ap × ae = 3 × 100 mm, Dry 被加工材料：SS400

上述结果为我司内部测试案例。被削材、切削参数等、
请基于客户的实际加工环境调整、表面粗糙度有所波动精加工面不稳定时「请提升切削速度、降低进给」或、使用耐溶着性能优秀的修光刀刀片(TN100M)

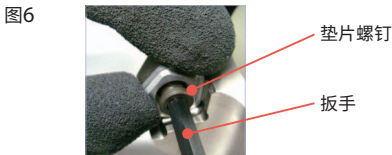
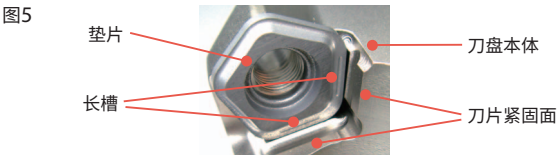
刀片更换顺序

- 1. 请确保刀片安装部位的切屑等的垃圾清理干净
- 2. 请将烧结抑制剂涂在紧固螺钉的柄部和螺纹部后、向紧固面方向轻按刀片并向正确的锁紧方向用合适的扭矩进行锁紧(图1、图2参照)
推荐紧固扭矩→疏齿/密齿规格(使用M5螺丝)为4.2N·m
超密齿规格(使用M4螺丝)为3.5N·m
- 3. 锁紧后、请确认刀片表面与刀杆的支撑面及紧固面之间有无缝隙
- 4. 更换刀尖时、请按照逆时针旋转更换(图3)。刀片表面刻有刀尖编号(图4)(SM断屑槽除外)。为保护修光刀、请按照编号顺序使用



垫片更换顺序 (疏齿规格刀盘专用)

- 1. 请确保垫片安装部位的垃圾・污迹清理干净
- 2. 请将垫片表面的长槽向刀片的紧固面方向(图5参照)轻按并用垫片螺钉锁紧(图6参照)。锁紧时、请与支撑座面保持垂直。推荐紧固扭矩 6.0N·m
- 3. 垫片螺钉锁紧后、请确认垫片座面与刀杆的支撑座面之间无缝隙。如果发现缝隙、再次按照同样方式进行安装



推荐切削参数表 ★第1推荐 ☆第2推荐

断屑槽	被削材	进给 (fz : mm/t)	推荐刀片材质 (切削速度 Vc : m/min)			
			MEGACOAT NANO(MEGACOAT)			CVD 涂层
			PR1535	PR1525(PR1225)	PR1510(PR1210)	CA6535
GM	炭素钢 (SXXC)	0.1 - 0.2 - 0.4	☆ 120 - 180 - 250	★ 120 - 180 - 250	—	—
	合金钢 (SCM 等)	0.1 - 0.2 - 0.4	☆ 100 - 160 - 220	★ 100 - 160 - 220	—	—
	金型钢 (SKD 等)	0.1 - 0.2 - 0.35	★ 80 - 140 - 180	★ 80 - 140 - 180	—	—
	奥氏体不锈钢 (SUS304 等)	0.1 - 0.2 - 0.4	☆ 100 - 160 - 200	☆ 100 - 160 - 200	—	—
	马氏体不锈钢 (SUS403 等)	0.1 - 0.2 - 0.4	☆ 150 - 200 - 250	—	—	☆ 180 - 240 - 300
	析出硬化系不锈钢 (SUS630 等)	0.1 - 0.2 - 0.3	★ 90 - 120 - 150	—	—	—
	灰铁 (FC)	0.1 - 0.2 - 0.4	—	—	★ 120 - 180 - 250	—
	球铁 (FCD)	0.1 - 0.2 - 0.35	—	—	★ 100 - 150 - 200	—
	Ni 基耐热合金 (Inconel®718 等)	0.1 - 0.12 - 0.2	☆ 20 - 30 - 50	—	—	★ 20 - 30 - 50
SM ※(GL)	炭素钢 (SXXC)	0.06 - 0.12 - 0.25	☆ 120 - 180 - 250	☆ 120 - 180 - 250	—	—
	合金钢 (SCM 等)	0.06 - 0.12 - 0.25	☆ 100 - 160 - 220	☆ 100 - 160 - 220	—	—
	金型钢 (SKD 等)	0.06 - 0.1 - 0.2	☆ 80 - 140 - 180	☆ 80 - 140 - 180	—	—
	奥氏体不锈钢 (SUS304 等)	0.06 - 0.12 - 0.25	★ 100 - 160 - 200	☆ 100 - 160 - 200	—	—
	马氏体不锈钢 (SUS403 等)	0.06 - 0.12 - 0.25	☆ 150 - 200 - 250	—	—	★ 180 - 240 - 300
	析出硬化系不锈钢 (SUS630 等)	0.06 - 0.12 - 0.25	☆ 90 - 120 - 150	—	—	—
	灰铁 (FC)	0.06 - 0.12 - 0.25	—	—	☆ 120 - 180 - 250	—
	球铁 (FCD)	0.06 - 0.1 - 0.2	—	—	☆ 100 - 150 - 200	—
	Ni 基耐热合金 (Inconel®718 等)	0.06 - 0.1 - 0.15	☆ 20 - 30 - 50	—	—	☆ 20 - 30 - 50
GH	钛合金 (Ti-6Al-4V)	0.06 - 0.08 - 0.15	★ 40 - 60 - 80	—	—	—
	炭素钢 (SXXC)	0.2 - 0.4 - 0.7	☆ 120 - 180 - 250	☆ 120 - 180 - 250	—	—
	合金钢 (SCM 等)	0.2 - 0.4 - 0.6	☆ 100 - 160 - 220	☆ 100 - 160 - 220	—	—
	金型钢 (SKD 等)	0.2 - 0.35 - 0.5	☆ 80 - 140 - 180	☆ 80 - 140 - 180	—	—
	奥氏体不锈钢 (SUS304 等)	0.2 - 0.3 - 0.4	☆ 100 - 160 - 200	☆ 100 - 160 - 200	—	—
	马氏体不锈钢 (SUS403 等)	0.2 - 0.3 - 0.4	☆ 150 - 200 - 250	—	—	☆ 180 - 240 - 300
	析出硬化系不锈钢 (SUS630 等)	0.2 - 0.3 - 0.4	☆ 90 - 120 - 150	—	—	—
	灰铁 (FC)	0.2 - 0.4 - 0.7	—	—	☆ 120 - 180 - 250	—
	球铁 (FCD)	0.2 - 0.35 - 0.5	—	—	☆ 100 - 150 - 200	—
	Ni 基耐热合金 (Inconel®718 等)	0.2 - 0.3 - 0.4	☆ 20 - 30 - 50	—	—	☆ 20 - 30 - 50

切削参数中的粗体字为推荐参数的中心值。请对应实际加工情况、在范围内调整切削速度、进给。Ni 基耐热合金、钛合金推荐湿式加工

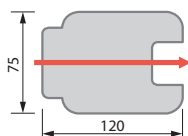
※GL 断屑槽适用于重视精加工面的加工

GH 断屑槽在密齿规格刀盘上使用进给时请设定为 $fz \leq 0.4 \text{ mm/t}$ 。不推荐超密齿规格刀盘

加工实例

建机零件 SCM440H

Vc = 250 m/min
ap × ae = 2 ~ 3 × 75 mm
fz = 0.15 mm/t
(Vf = 900 mm/min)
Dry
MFPN4580R-6T(6 齿)
PNMU1205ANER-SM(PR1225)



切屑排出量

PR1225

202 cc/分

其他公司产品 G

94 cc/分

加工效率

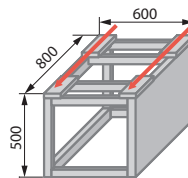
2.1 倍

MFPN 刀盘相对于其他公司产品 G 在同样的主轴负荷下, 加工效率提升 2.1 倍。MFPN 进刀和出刀时非常稳定性、有效抑制振刀、低刚性机器也可以稳定切削

(基于用户评价)

箱体 SUS304

Vc = 90 m/min
ap × ae = 0.4 × 50 mm
fz = 0.19 mm/t
(Vf = 410 mm/min)
Dry
MFPN45080R-6T(6 齿)
PNMU1205ANER-SM(PR1225)



加工数量

PR1225

1.5 个/刀尖

其他公司产品 H
(粗加工用)

1 个/刀尖

加工效率

1.5 倍

工件刚性极低, 切削速度, 进给无法提升, 使用 MFPN 后实现振刀稳定加工, 刀具寿命也提升了 1.5 倍

(基于用户评价)

各种 APP 应用程序, 为客户生产效率提高做出贡献。

搜索“京瓷切削工具”或扫描二维码下载 APP 应用



还可在京瓷网站获取最新信息。 <http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>



京瓷(中国)商贸有限公司

机械工具事业部
上海市静安区万荣路700号大宁中心广场A3幢140室(200072)
TEL: 021-3660-7711 FAX: 021-5638-6200
<http://www.kyocera.com.cn/prdct/cuttingtool/index.html>

CP384 CAT/6T1611DNY