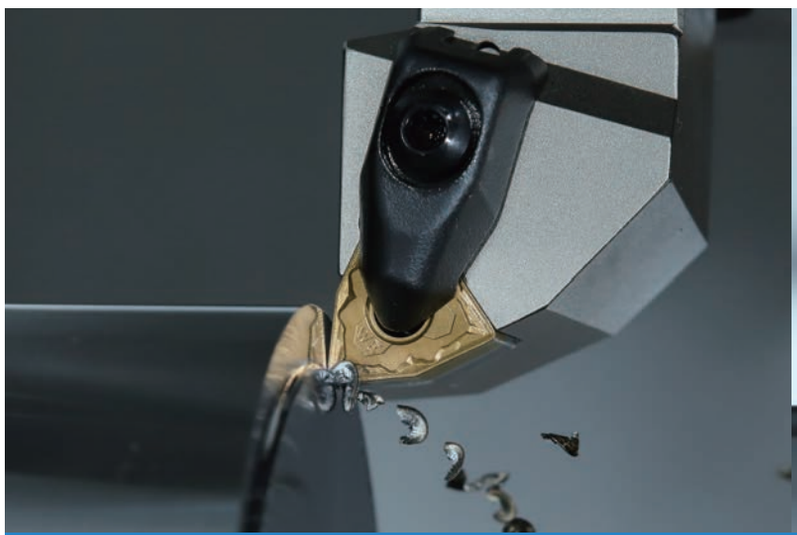
THE NEW VALUE FRONTIER
京瓷 创造新价值

KYOCERA

负角型修光刃刀片

WE/WF断屑槽



新设计修光刃刀尖形状实现高效率加工

精加工~半精加工

WE断屑槽(加工效率提高)

对应高进给缩短加工时间。实现高效率加工
广范围的加工领域中实现出色切屑处理性能

精加工

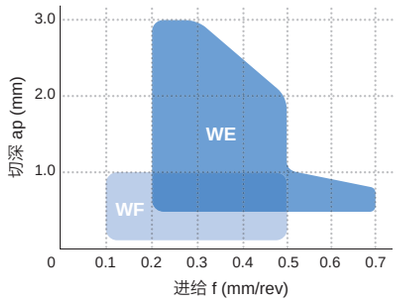
WF断屑槽(完成面品质提高)

出色切屑处理性能保证精加工范围的切屑性能提升

修光刃刀片(精加工~半精加工)

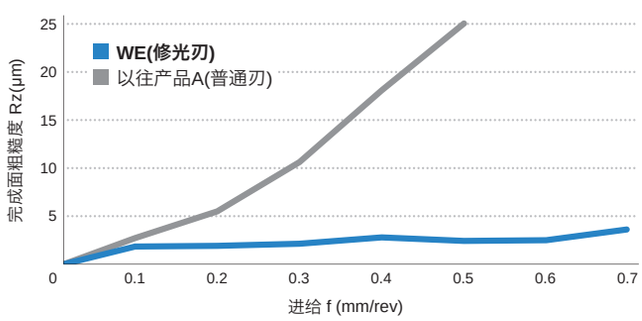
WE断屑槽

对应高进给缩短加工时间。实现高效率加工
广范围的加工领域中实现出色切屑处理性能



1 与普通刃相比，进给3倍(加工时间1/3)，实现出色的完成面粗糙度。

完成面粗糙度比较 (本公司比较)



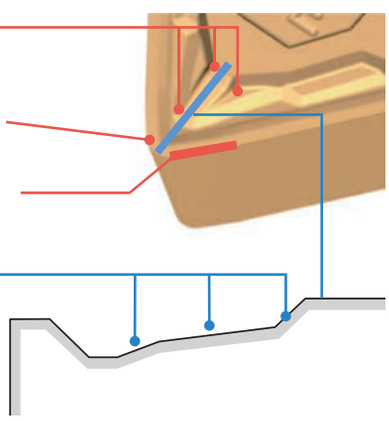
切削条件：Vc = 250m/min, ap = 0.3 mm, f = 0.1 - 0.7 mm/rev, Wet
CNMG120408型　被削材：SCM435

断屑槽形状
广范围的加工领域，
提高切屑处理性能

重视刀尖强度的刀尖规格
抗崩损性提高

独特的修光刃切刃形状
高进给时完成面粗糙度也良好

断屑槽截面形状
不同角度的凸起可对应
广范围的加工领域

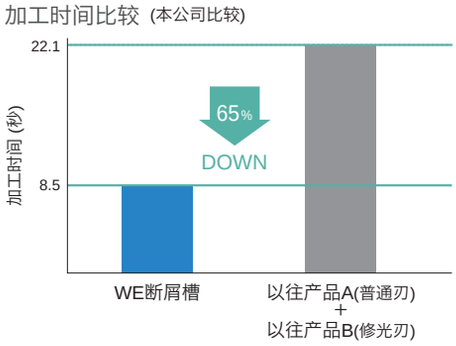


2 可将2工程集约1个工程(加工时间短缩)

<以往工程>加工时间(2工程)：22.1秒
工程1：以往产品A(普通刃)
Vc = 200 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.25 mm/rev, Wet, CNMG120408型
工程2：以往产品B(修光刃)
Vc = 200 m/min, ap = 0.5 mm, f = 0.4 mm/rev, Wet, CNMG120408型
被削材：SCM415(素材径 ø 40 × 150 L，加工长 100 mm)

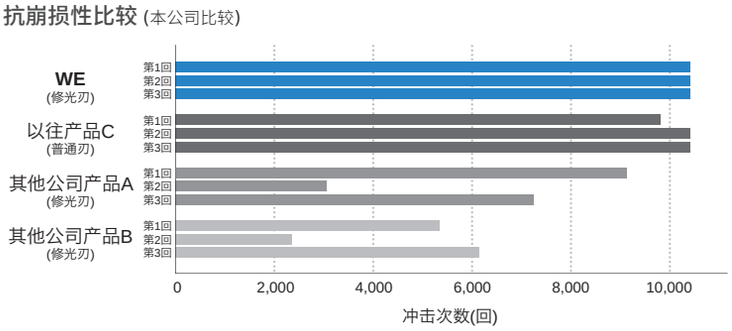
<提案工程>加工时间(1工程)：8.5秒
工程1：WE断屑槽(修光刃)
Vc = 200 m/min, ap = 2.0 mm, f = 0.4 mm/rev, Wet, CNMG120408型
被削材：SCM415(素材径 ø 40 × 150 L，加工长 100 mm)

加工时间比较 (本公司比较)



3 进给f = 0.7 mm/rev时也可以实现稳定加工

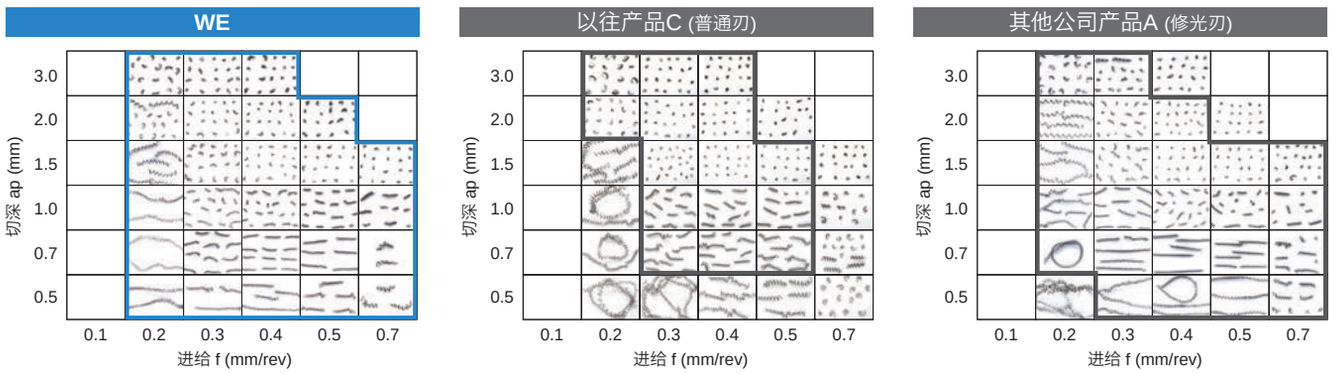
抗崩损性比较 (本公司比较)



切削条件：Vc = 150 m/min, ap = 1.0 mm, f = 0.7 mm/rev, Wet
CNMG120408型(刀片材质：P25类似品)，断续切削评价实施3回
被削材：SCM440(带4根槽)

4 在广范围的加工领域具有出色的切屑处理性能

切屑处理比较 (本公司比较)

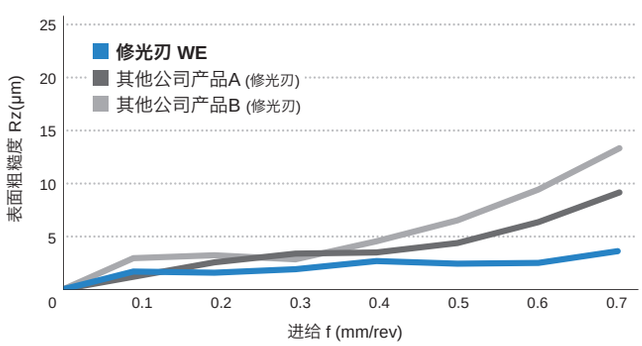


切削条件：Vc= 200 m/min, ap = 0.5 - 3.0 mm, f = 0.1 - 0.7 mm/rev, Wet, CNMG120408型
被削材：SCM415

5 出色的完成面粗糙度

即使高进给范围也能发挥出色的完成面粗糙度

完成面粗糙度比较 (本公司比较)

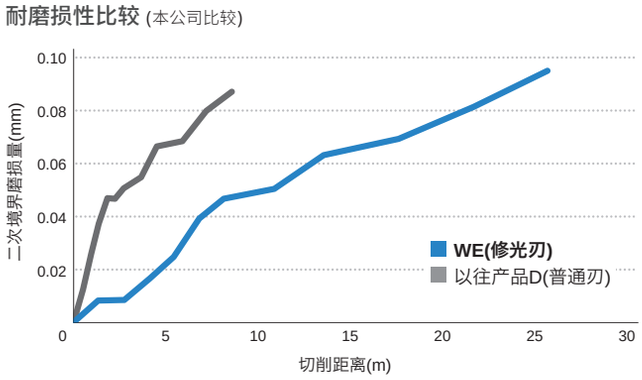


切削条件：Vc = 250 m/min, ap = 0.3 mm, f = 0.1 - 0.7 mm/rev, Wet
CNMG120408型
被削材：SCM435

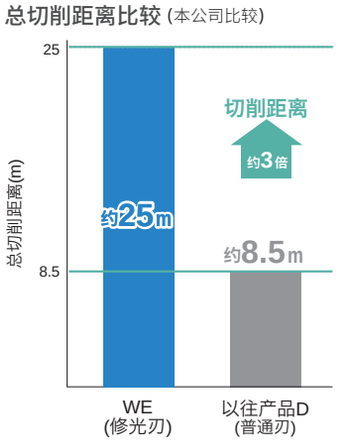
6 可长寿命加工

修光刃刀片可实现高进给加工，缩短加工时间，实现3倍寿命

耐磨损性比较 (本公司比较)



总切削距离比较 (本公司比较)

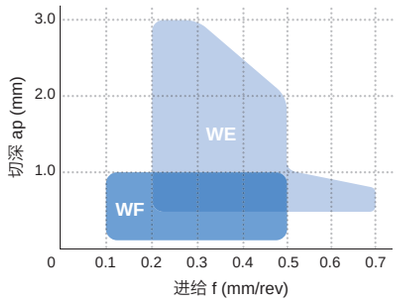


切削条件: Vc = 250 m/min
ap = 0.5 mm
f = 0.1 mm/rev (普通刃)
f = 0.3 mm/rev (修光刃), Wet
CNMG120408型
(刀片材质：P25类似品)
被削材：SCM435

修光刃刀片(精加工)

WF断屑槽

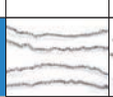
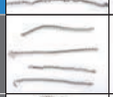
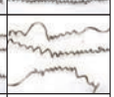
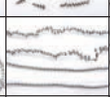
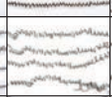
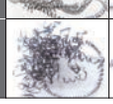
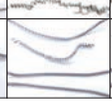
出色的切屑处理性能在精加工范围提高切削性能
抑制挤裂，完成面品质出色



1 出色的切屑处理性能

WF断屑槽即使在高进给范围内也能反馈

切屑处理比较（本公司比较）

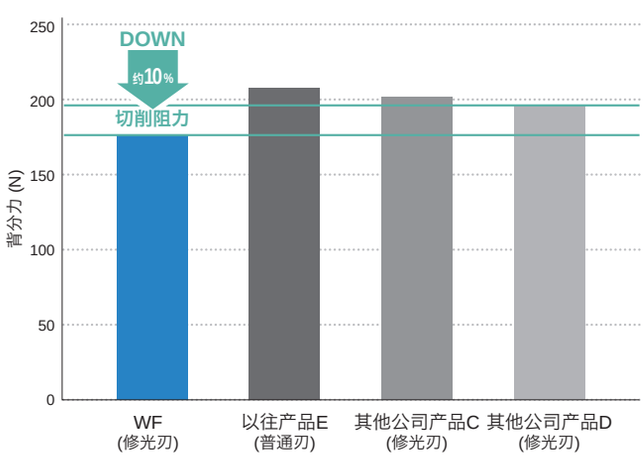
进给 f (mm/rev)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
WF断屑槽 (修光刃)					
以往产品E (普通刃)					
其他公司产品C (修光刃)					
其他公司产品D (修光刃)					

切削条件：Vc = 200 m/min, ap = 0.5 mm, f = 0.1 - 0.5 mm/rev
Wet, CNMG120408型
被削材：SCM415

2 出色的完成面品质

低背分力设计抑制振刀、振动

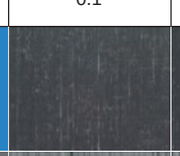
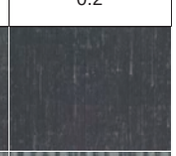
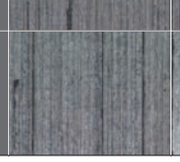
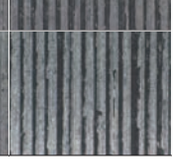
切削阻力比较（本公司比较）



切削条件：Vc = 200 m/min, ap = 0.5 mm, f = 0.3 mm/rev, Wet
CNMG120408型
被削材：SCM415

独特的切刃棱线设计抑制挤裂

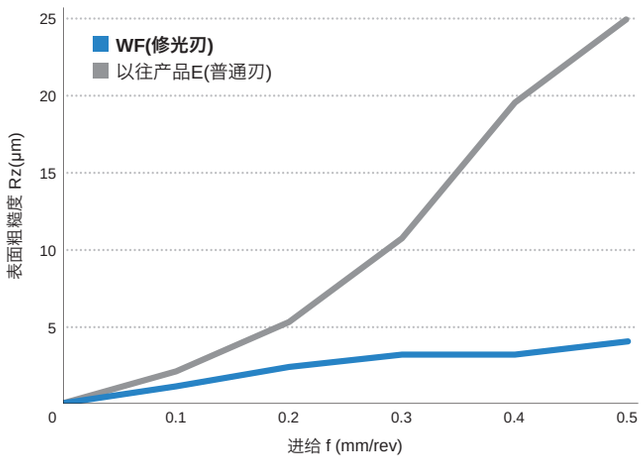
完成面比较（本公司比较）

进给 f (mm/rev)	0.1	0.2
WF (修光刃)		
其他公司产品C (修光刃)		
其他公司产品D (修光刃)		

切削条件：Vc = 200 m/min, ap = 0.3 mm, f = 0.1 - 0.2 mm/rev, Wet
CNMG120408型
被削材：SCM415

3 与普通刃相比，进给2倍(加工时间1/2)，实现出色的完成面粗糙度。

完成面粗糙度比较 (本公司比较)

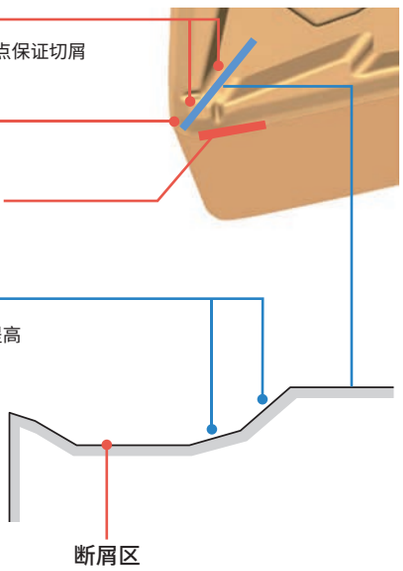


切削条件：Vc = 250 m/min, ap = 0.3 mm, f = 0.1 - 0.5 mm/rev, Wet
CNMG120408型
被削材：SCM435

断屑槽形状
大接触面积的主凸点与次凸点保证切屑处理性能提高

低阻力的刀尖规格
加工品质提高

独特的修光刃切刃形状
低进给时也可抑制挤裂

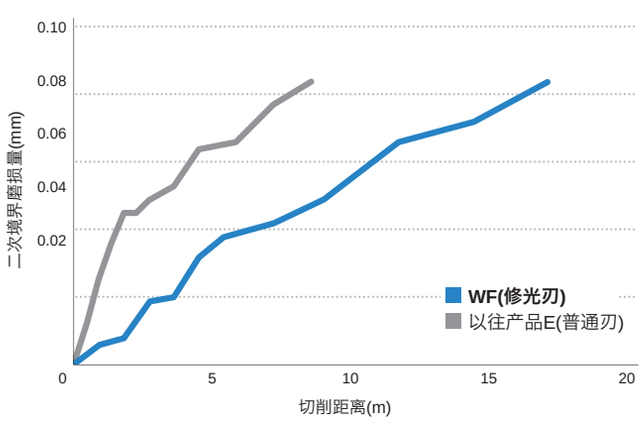


断屑槽断面形状
2段凸起保证切屑处理性能提高

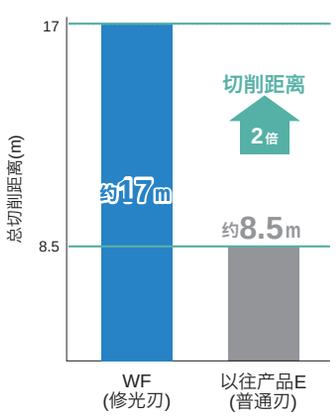
4 可实现长寿命加工

修光刃保证高进给加工成为可能、可缩短加工时间，实现寿命2倍提高。

耐磨损性比较 (本公司比较)



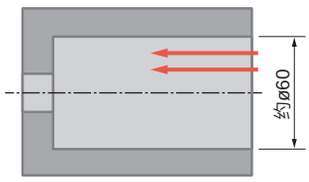
总切削距离比较 (本公司比较)



切削条件：Vc = 250 m/min
ap = 0.5 mm
f = 0.1 mm/rev (普通刃)
f = 0.2 mm/rev (WF断屑槽)
Wet, CNMG120408型
(刀片材质：P25类似品)
被削材：SCM435

加工实例

壳体 S10C



Vc = 260 m/min, ap = 1.0 - 1.5 mm
f = 0.35 mm/rev, Wet(水溶性)
CNMG120408WE CA525

切屑处理

WE断屑槽(CA525)　其他公司产品E

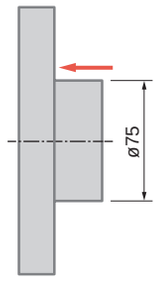
ap＝1.5mm时

WE断屑槽(CA525)与其他公司产品E相比，可在提高进给的同时改善切屑处理

(来自用户评价)

滑轮 烧结金属

Vc = 250 m/min
ap = 0.2 mm
f = 0.13 mm/rev
Wet(水溶性)
CNMG120408WE
PV720



加工时间

WE断屑槽(PV720)　3.2秒/1个

其他公司产品F　4.5秒/1个

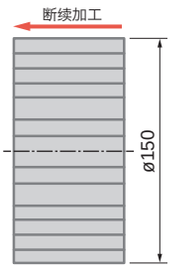
加工效率 1.4倍

WE断屑槽(PV720)与其他公司产品F相比，可以通过变更切削条件缩短加工时间。加工面也良好有光泽，与其他公司产品E相比良好。

(来自用户评价)

鼓轮 冷轧钢板

Vc = 135 m/min
ap = 0.25 mm
f = 0.6 mm/rev
Wet(水溶性)
CNMG120408WE
CA530



完成面粗糙度

WE断屑槽(CA530)　9.5μmRz (100个/刃尖角 加工时)

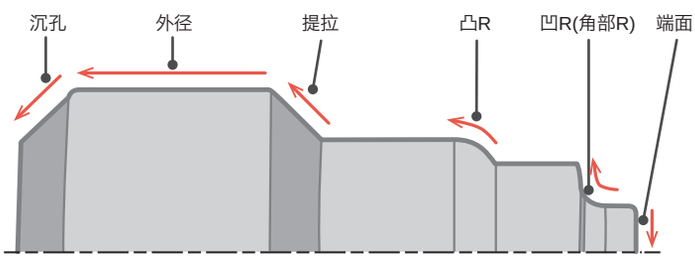
其他公司产品G　40~60μmRz程度(100个/刃尖角 加工时)

1/4 以下 表面粗糙度

WE断屑槽(CA530)与其他公司产品G相比，无崩损，可大幅度提高表面粗糙度

(来自用户评价)

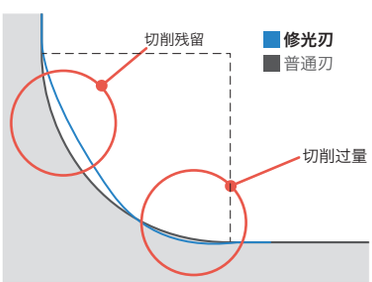
使用上的注意点(完成形状)



加工内容	注意点
外径・端面	D·T型，根据刀杆的不同有可能不能充分发挥性能。请确认合适的刀杆。
提拉 沉孔	D·T型需要Z方向上的补正。
凹R(角部R)・ 凸R	需要严格的R形状时不能使用修光刃刀片。

凹R・凸R加工(与普通刃的不同)

圆弧部与直线部的连接部位也发生切削残留、或切削过量。
工件上对角部 R 有指示时，有使用上的限制，请参考尺寸标准。



D型　单位：mm

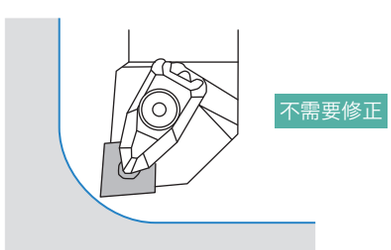
R角	完成尺寸标准
0.4	R0.4 $^{+0.4}_{-0}$
0.8	R0.8 ±0.2
1.2	R1.2 $^{+0.3}_{-0.4}$

T型　单位：mm

R角	完成尺寸标准
0.4	R0.4 $^{+0.4}_{-0}$
0.8	R0.8 ±0.2
1.2	R1.2 $^{+0}_{-0.4}$

CNMG・WNMG型使用无限制。

CNMG・WNMG 型遵守 ISO 标准。

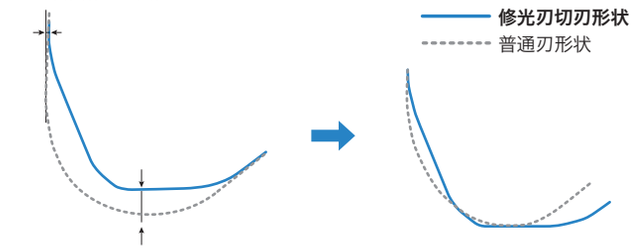


负角修光刃补正值

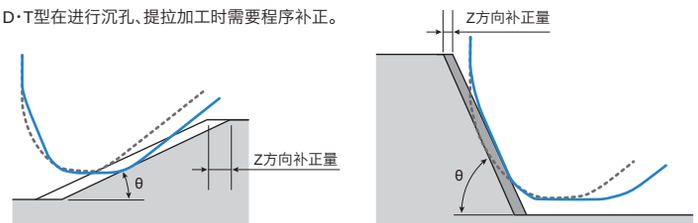
补正值(mm)					
DNMX150404WF DNMX150604WF		DNMX150408WF DNMX150608WF		DNMX150412WF DNMX150612WF	
X方向	Z方向	X方向	Z方向	X方向	Z方向
0.24	0.02	0.14	0.01	0.11	0.01

补正值(mm)					
TNMX160404WF		TNMX160408WF		TNMX160412WF	
X方向	Z方向	X方向	Z方向	X方向	Z方向
0.24	0.01	0.16	0.00	0.11	0.00

D·T型需要补正刀尖位置。



D·T型在进行沉孔、提拉加工时需要程序补正。



DNMX1504型
DNMX1506型

Z补正值(mm)

刀尖角R(rε)(mm)	斜坡角度(θ)　沉孔					
	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0.4	0.00	– 0.34	– 0.35	– 0.36	– 0.36	– 0.36
0.8	0.00	– 0.26	– 0.26	– 0.25	– 0.24	– 0.22
1.2	0.00	– 0.15	– 0.17	– 0.16	– 0.15	– 0.15

Z补正值(mm)

刀尖角R(rε)(mm)	斜坡角度(θ)　提拉																		
	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
0.4	0.00	– 0.02	– 0.03	– 0.03	– 0.04	– 0.05	– 0.06	– 0.07	– 0.08	– 0.09	– 0.10	– 0.11	– 0.12	– 0.10	– 0.08	– 0.06	– 0.04	– 0.02	0.00
0.8	0.00	0.13	0.12	0.11	0.09	0.07	0.05	0.04	0.02	0.00	– 0.02	– 0.05	– 0.07	– 0.06	– 0.04	– 0.02	– 0.01	– 0.01	0.00
1.2	0.00	0.36	0.34	0.31	0.27	0.24	0.20	0.16	0.13	0.09	0.05	0.00	– 0.04	– 0.04	– 0.03	– 0.02	– 0.01	– 0.01	0.00

TNMX1604型

Z补正值(mm)

刀尖角R(rε)(mm)	斜坡角度(θ)　沉孔					
	0°	5°	10°	15°	20°	25°
0.4	0.00					
0.8	0.00					
1.2	0.00					

TNMX1604型不能用于沉孔加工。

Z补正值(mm)

刀尖角R(rε)(mm)	斜坡角度(θ)　提拉																		
	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
0.4	0.00	– 0.06	– 0.05	– 0.05	– 0.06	– 0.07	– 0.08	– 0.08	– 0.09	– 0.10	– 0.11	– 0.12	– 0.13	– 0.12	– 0.10	– 0.07	– 0.05	– 0.02	0.00
0.8	0.00	0.11	0.11	0.10	0.08	0.06	0.04	0.02	0.00	– 0.02	– 0.04	– 0.06	– 0.08	– 0.08	– 0.06	– 0.04	– 0.02	– 0.01	0.00
1.2	0.00	0.34	0.32	0.29	0.25	0.22	0.19	0.15	0.14	0.08	0.04	0.00	– 0.05	– 0.05	– 0.03	– 0.01	0.00	0.00	0.00

负角修光刃适合刀杆

关于刀杆的安装

刀片	切入角
CNMG1204型	95°
WNMG0804型	95°
DNMX1504/1506型	93°
TNMX1604型	91°

适合刀杆一览表

刀片	用途	型号	适合
CNMG1204型	外径	PCLN	○
		DCLN	
	内径	S–PCLN	
		A–DCLN	
		HA–PCLN12	
WNMG0804型	外径	PWLN	○
		DWLN	
		WWLN	
	内径	S–PWLN	
		A–DWLN	
		S–WWLN08-E	

适合刀杆一览表

刀片	用途	型号	适合
DNMX1504/1506型	外径	PDJN	○
		DDJN	
		PDHN	×
		DDHN	
	内径	S–PDUN15	○
		A–DDUN	
		HA–PDUN15	
		S–PDZN15	
		S–PDQN15	×
TNMX1604型	外径	PTGN	○
		DTGN	
		PTFN	
		WTJN–N	△
		WTKN–N	×
		WTEN–N	
	内径	A–DTFN	○
		S–PTUN	△
		HA–PTFN16	

△：虽然修光刃刀片有效果，但没有发挥本来的性能。

标准库存型号(负角)

WE 断屑槽

形状	型号	尺寸 (mm) 刀尖角 R(rε)	金属陶瓷 TN610	金属陶瓷 TN620	MEGACOAT NANO 金属陶瓷 PV710	MEGACOAT NANO 金属陶瓷 PV720	CVD 涂层 CA510	CVD 涂层 CA515	CVD 涂层 CA525	CVD 涂层 CA530
	CNMG 120404WE	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●
	120408WE	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●
	120412WE	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●
	WNMG 080404WE	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●
	080408WE	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●
	080412WE	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●

●：标准库存

尺寸

(mm)

型号	内接圆直径	厚度	孔径
CNMG1204…	12.70	4.76	5.16
DNMX1504…	12.70	4.76	5.16
DNMX1506…		6.35	
TNMX1604…	9.525	4.76	3.81
WNMG0804…	12.70	4.76	5.16

WF 断屑槽

形状	型号	尺寸 (mm) 刀尖角 R(rε)	金属陶瓷 TN610	金属陶瓷 TN620	MEGACOAT NANO 金属陶瓷 PV710	MEGACOAT NANO 金属陶瓷 PV720	CVD 涂层 CA510	CVD 涂层 CA515	CVD 涂层 CA525	CVD 涂层 CA530
	CNMG 120404WF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●
	120408WF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●
	DNMX 150404WF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●
	150408WF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●
	150412WF	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●
	DNMX 150604WF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●
	150608WF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●
	150612WF	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●
	TNMX 160404WF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●
	160408WF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●
	160412WF	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●
	WNMG 080404WF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●
	080408WF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●

●：标准库存

推荐切削条件表

WE 断屑槽

被削材	刀片材质	下限-**推荐**-上限 切削速度 Vc(m/min)	切深 ap(mm)	进给 f (mm/rev)
碳素钢 合金钢	TN610	120 - **220** - 340	0.5 - **0.7** - 3.0	0.2 - **0.45** - 0.7
	TN620	100 - **200** - 300		
	PV710	130 - **280** - 360		
	PV720	130 - **250** - 340		
	CA510	190 - **280** - 360		
	CA515	160 - **260** - 340		
	CA525	150 - **240** - 320		
	CA530	130 - **200** - 270		

WF 断屑槽

被削材	刀片材质	下限-**推荐**-上限 切削速度 Vc(m/min)	切深 ap(mm)	进给 f (mm/rev)
碳素钢 合金钢	TN610	120 - **220** - 340	0.1 - **0.5** - 1.0	0.1 - **0.3** - 0.5
	TN620	100 - **200** - 300		
	PV710	130 - **280** - 360		
	PV720	130 - **250** - 340		
	CA510	190 - **280** - 360		
	CA515	160 - **260** - 340		
	CA525	150 - **240** - 320		
	CA530	130 - **200** - 270		

正角型 修光刃刀片

WP断屑槽

即使高进给也能维持完成面，
切屑处理良好
抑制挤裂，实现出色完成面，
以低阻力设计实现良好的完成精度