

MillLine

**DOT**<sup>TRIPLE</sup>**MILL**

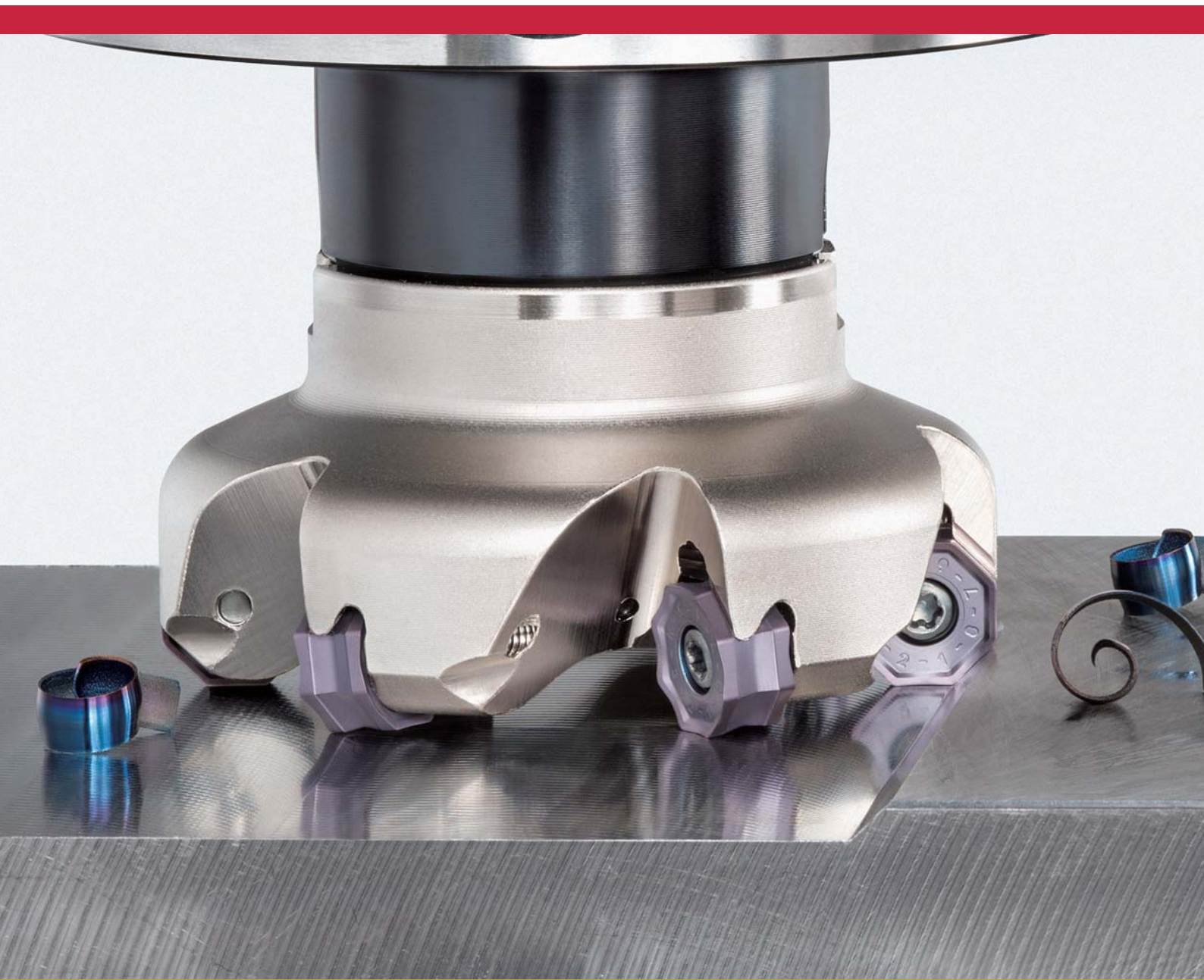
[www.tungaloy.com/tcts](http://www.tungaloy.com/tcts)

Tungaloy Report No. 503-C

DOTRIPLE-MILL

## 3 种选择

超过三重的优势





工 加 速 倍

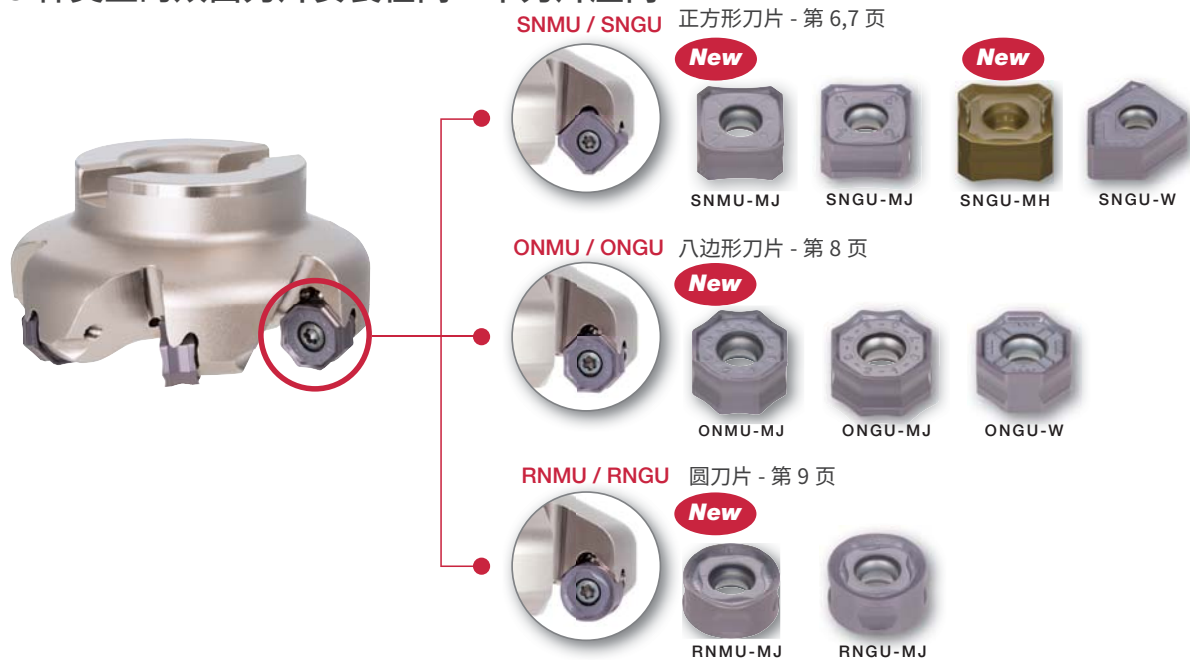


DoTriple-Mill 的特点是采用优化的燕尾槽锁紧结构，可在同一个刀片座上安装正方形、八边形和圆形三种形状的刀片，提供了三重优势。

# 在所有的应用中实现最佳的性能：从大进给铣削，去除氧化皮，精铣 ... 到不锈钢铣削

## 通用性

3 种类型的双面刀片安装在同一个刀片座内



三种不同的齿距规格：标准齿距，密齿，超密齿



标准齿距



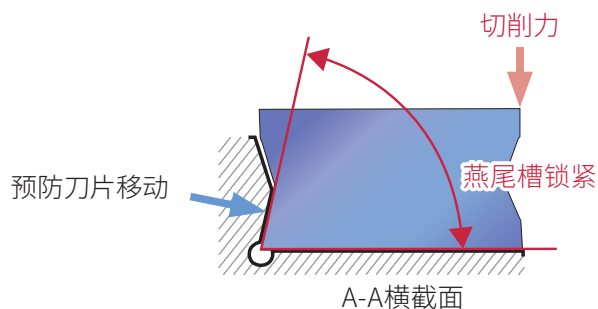
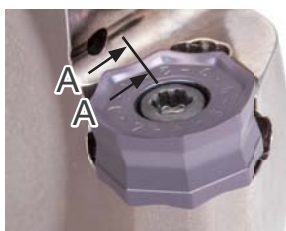
密齿



超密齿

## 锁紧刚性

燕尾槽结构仅使用一个螺钉就能够实现较高的锁紧刚性  
特别是提高在高温材料加工方面的性能  
延长刀具寿命



## 丰富的材质阵容应对不同材料的加工

总共 4 种材质，包括 2 款新的 CVD 材质

**AH3135**

**P**

**M**

钢

不锈钢

PVD 材质具有较高的抗崩损性  
非常适合用于钢和不锈钢的常规  
参数加工

**AH120**

**P**

**K**

钢

铸铁

PVD 材质较好的耐磨性和抗崩损性  
适用于钢和不锈钢的通用加工

**New**

**T1215**

**K**

铸铁

CVD 材质具有优异的耐磨性和抗  
崩刃性  
适合用于铸铁的高速加工

**New**

**T3225**

**P**

**M**

钢

不锈钢

CVD 材质具有优异的抗崩刃性和抗崩损性  
非常适合用于钢和不锈钢的高速加工

**PREMIUMTEC**

TUNGALOY

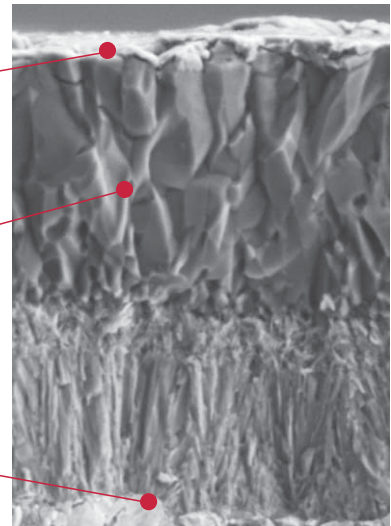
### 特殊表面技术

增强涂层的抗龟裂性  
和剥落性

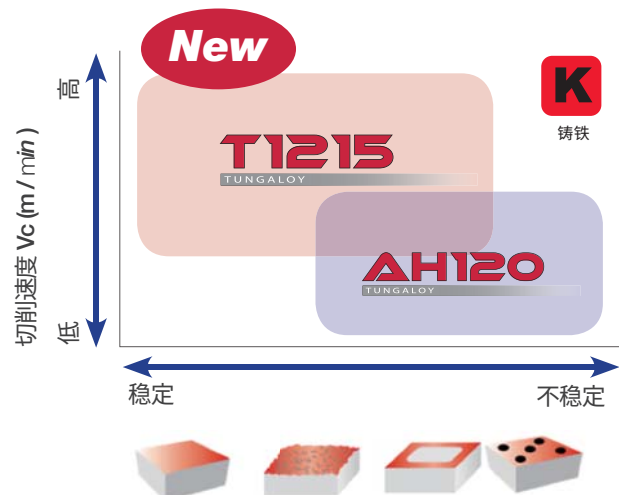
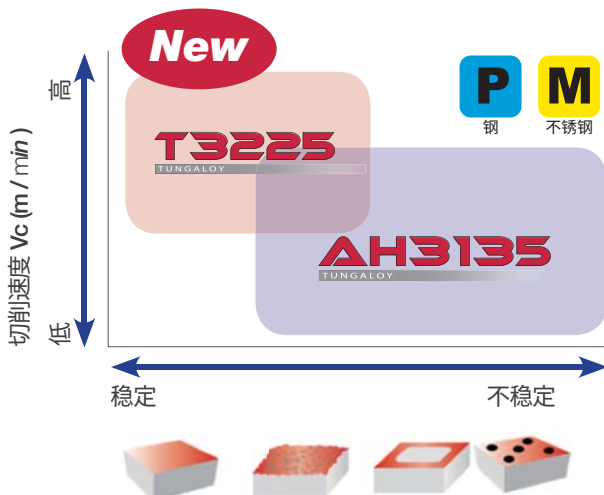
特殊的表面后处理技术提高了表面平滑度

高速加工时具有超高的耐磨性  
在高速加工产生较高的切削热量时，加厚的氧化铝 ( $Al_2O_3$ )  
涂层能够提高刀片的寿命。

增强涂层的抗剥落性  
硬质合金和涂层之间强大的附着力提高了涂层的抗剥落性



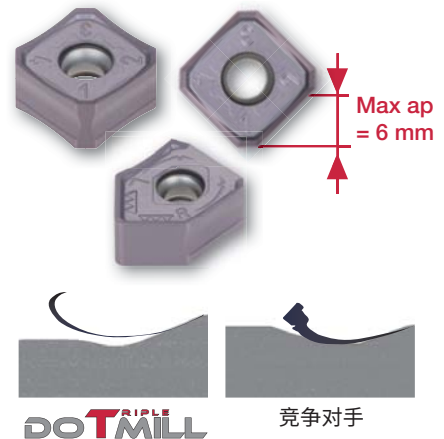
## 应用领域



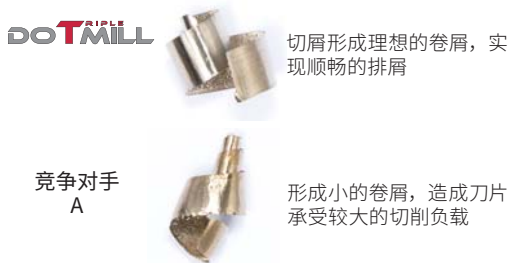
## SNMU 和 SNGU 型刀片的特点

带有 8 个刀尖的双面，正方形刀片  
非常适合用于大切深  
实现出色的切屑控制

最佳的刀尖高度在加工像不锈钢等粘性材料时能够实现顺畅的切屑流向。因为采用大前角设计，所以切削抗力低，刀片即使在刚性较低的 BT40 规格的主轴上也能够使用。

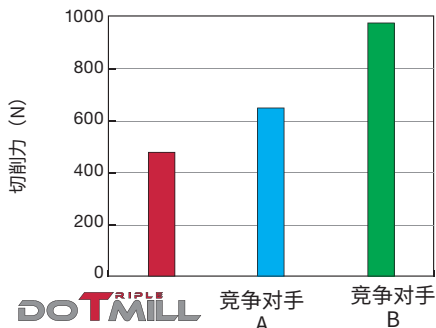


### 不锈钢铣削加工中的切屑成形



**M** 刀盘 : TASN13J080B25.4R05 ( $\phi D_c = 80\text{mm}, z=1$ )  
刀片 : SNMU1307ANEN-MJ AH3135  
工件材料 : SUS304  
切削速度 :  $V_c = 150\text{ m/min}$   
每齿进给 :  $f_z = 0.3\text{ mm/t}$   
切深 :  $a_p = 3\text{ mm}$   
切削宽度 :  $a_e = 51\text{ mm}$   
冷却液 : 干式

### 切削力

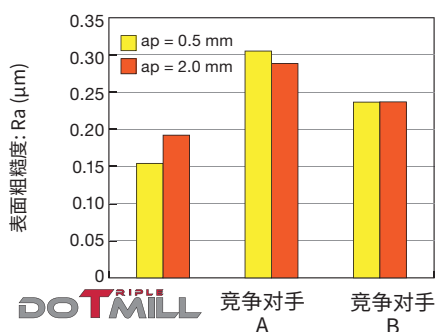


**P** 刀盘 : TASN13M100B32.0R08 ( $\phi D_c = 100\text{ mm}, z = 1$ )  
刀片 : SNGU1307ANEN-MJ  
工件材料 : S55C / C55  
切削速度 :  $V_c = 200\text{ m/min}$   
每齿进给 :  $f_z = 0.2\text{ mm/t}$   
切深 :  $a_p = 2.0\text{ mm}$   
切削宽度 :  $a_e = 75\text{ mm}$   
冷却液 : 干式

### 优异的表面精度质量

刀片自带的修光刃提高了表面加工质量

### 表面粗糙度

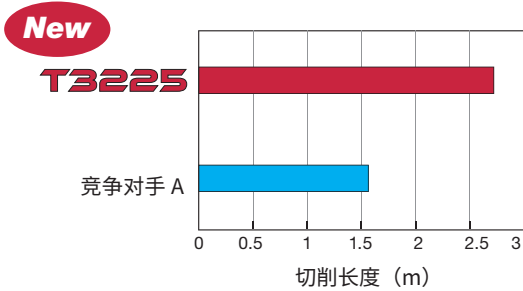


**P** 刀盘 : TASN13M100B32.0R08 ( $\phi D_c = 100\text{mm}, z=8$ )  
刀片 : SNMU1307ANEN-MJ AH3135  $\times 7$   
/ SNGU1307ANEN-W AH3135  $\times 1$   
工件材料 : S55C  
切削速度 :  $V_c = 250\text{ m/min}$   
每齿进给 :  $f_z = 0.1\text{ mm/t}$   
切深 :  $a_p = 0.5 / 2.0\text{ mm}$   
切削宽度 :  $a_e = 75\text{ mm}$   
冷却液 : 干式

## 稳定的刀具寿命

MJ 断屑槽极适合用于钢和不锈钢的铣削加工。在去除铸造不锈钢氧化层时，带强化刃口的 MH 断屑槽能够实现长而稳定的刀具寿命。

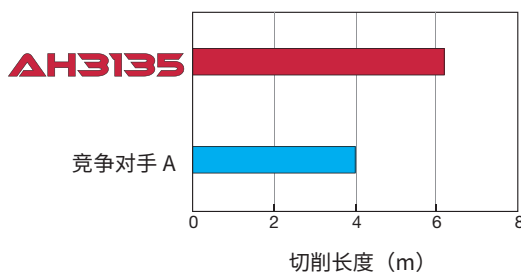
合金钢铁削加工刀具寿命对比



**P**  
钢

刀盘 : TASN13J125B38.1R07 ( $\phi D_c = 125\text{mm}, z=1$ )  
 刀片 : SNMU1307ANEN-MJ T3225  
 工件材料 : SCM440 (290HB)  
 切削速度 :  $V_c = 300 \text{ m/min}$   
 每齿进给 :  $f_z = 0.2 \text{ mm/t}$   
 切深 :  $a_p = 3 \text{ mm}$   
 切削宽度 :  $a_e = 75 \text{ mm}$   
 冷却液 : 干式

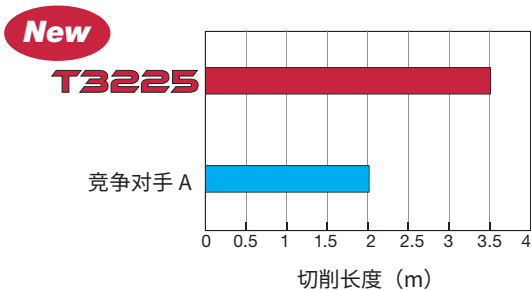
不锈钢铣削加工刀具寿命对比



**M**  
不锈钢

刀盘 : TASN13M100B32.0R08 ( $\phi D_c = 100 \text{ mm}, z = 1$ )  
 刀片 : SNMU1307ANEN-MJ  
 工件材料 : SUS304 / X5CrNi18-9  
 切削速度 :  $V_c = 150 \text{ m/min}$   
 每齿进给 :  $f_z = 0.15 \text{ mm/t}$   
 切深 :  $a_p = 3.0 \text{ mm}$   
 切削宽度 :  $a_e = 75 \text{ mm}$   
 冷却液 : 干式

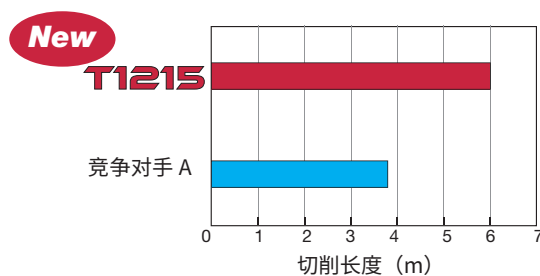
不锈钢铣削加工刀具寿命对比



**M**  
不锈钢

刀盘 : TASN13M063B22.0R08 ( $\phi D_c = 63\text{mm}, z=1$ )  
 刀片 : SNGU1307ANEN-MH T3225  
 工件材料 : 1.4848  
 切削速度 :  $V_c = 90 \text{ m/min}$   
 每齿进给 :  $f_z = 0.28 \text{ mm/t}$   
 切深 :  $a_p = 2.5 \text{ mm}$   
 切削宽度 :  $a_e = 25 \text{ mm}$   
 冷却液 : 干式

球墨铸铁铣削加工刀具寿命对比



**K**  
铸铁

刀盘 : TASN13J125B38.1R07 ( $\phi D_c = 125\text{mm}, z=1$ )  
 刀片 : SNMU1307ANEN-MJ T1215  
 工件材料 : FCD600 (160HB)  
 切削速度 :  $V_c = 200 \text{ m/min}$   
 每齿进给 :  $f_z = 0.35 \text{ mm/t}$   
 切深 :  $a_p = 3.0 \text{ mm}$   
 切削宽度 :  $a_e = 75 \text{ mm}$   
 冷却液 : 冷却液

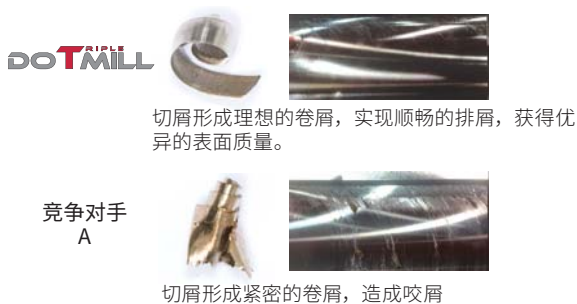
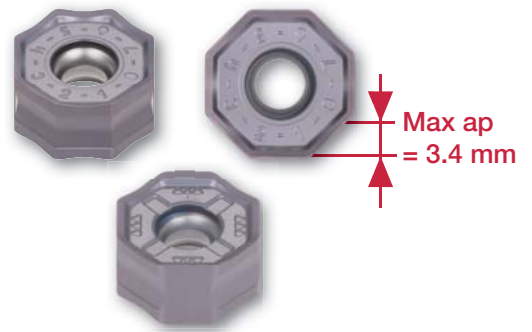
## ONMU 和 ONGU 刀片的特点

带有 16 个刀尖的双面 8 边形刀片

较高经济性的刀片

优异的切屑控制获得较低的切削力

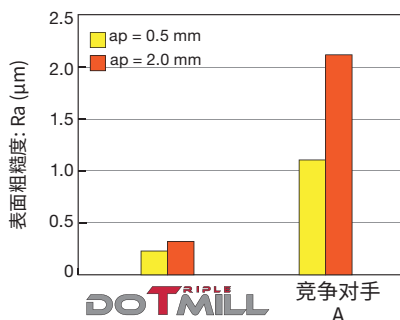
优化的刃口产生桶形的切屑易于清除，能够获得更高的进给速度。



**M** 刀盘 : TASN13J080B25.4R05 ( $\phi D_c = 80\text{mm}, z=5$ )  
刀片 : ONMU0507ANEN-MJ AH3135  
工件材料 : SUS304  
切削速度 :  $V_c = 150 \text{ m/min}$   
每齿进给 :  $f_z = 0.3 \text{ mm/t}$   
切深 :  $a_p = 3 \text{ mm}$   
切削宽度 :  $a_e = 51 \text{ mm}$   
冷却液 : 干式

### 优异的表面精度

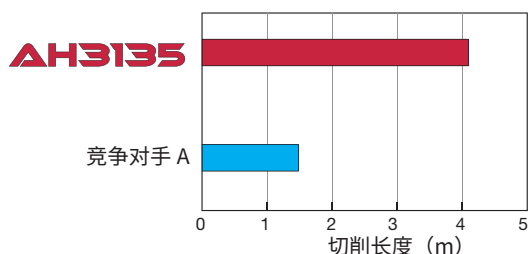
带有 8 个刀尖的修光刃能够保证已加工表面获得优异的精度。



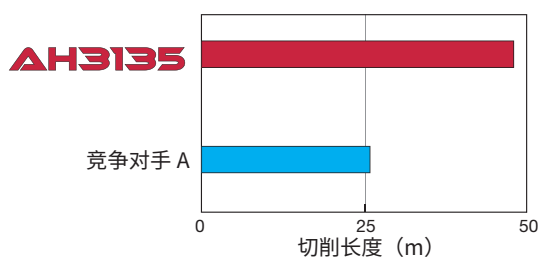
**P** 刀盘 : TASN13M063B22.0R06 ( $\phi D_c = 63\text{mm}, z=6$ )  
刀片 : ONMU0507ANEN-MJ AH3135 x5  
/ ONGU0507ANEN-W AH3135 x1  
工件材料 : S55C  
切削速度 :  $V_c = 250 \text{ m/min}$   
每齿进给 :  $f_z = 0.2 \text{ mm/t}$   
切深 :  $a_p = 0.5 / 1 \text{ mm}$   
切削宽度 :  $a_e = 50 \text{ mm}$   
冷却液 : 干式

### 稳定的刀片寿命

确保在不锈钢铣削加工刀具寿命的稳定性。



**M** 刀盘 : TASN13M100B32.0R08 ( $\phi D_c = 100\text{mm}, z=1$ )  
刀片 : ONMU0507ANEN-MJ AH3135  
工件材料 : SUS304  
切削速度 :  $V_c = 150 \text{ m/min}$   
每齿进给 :  $f_z = 0.15 \text{ mm/t}$   
切深 :  $a_p = 2.0 \text{ mm}$   
切削宽度 :  $a_e = 75 \text{ mm}$   
冷却液 : 干式



**P** 刀盘 : TASN13M100B32.0R08 ( $\phi D_c = 100 \text{ mm}, z = 1$ )  
刀片 : ONMU0507ANEN-MJ AH3135  
工件材料 : S55C / C55  
切削速度 :  $V_c = 200 \text{ m/min}$   
每齿进给 :  $f_z = 0.2 \text{ mm/t}$   
切深 :  $a_p = 2.0 \text{ mm}$   
切削宽度 :  $a_e = 75 \text{ mm}$   
冷却液 : 干式



## RNMU 和 RNGU 刀片的特点

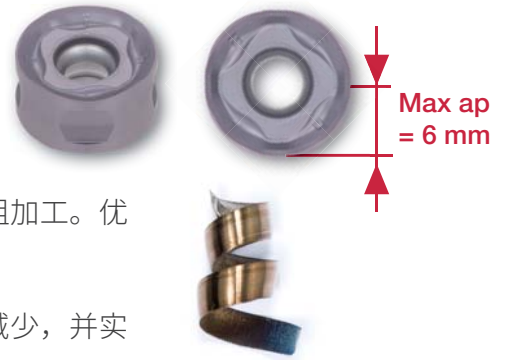
双面 8 个刀尖的圆刀片适用于粗加工

既可以用于大进给铣削也可以用于大切深加工。

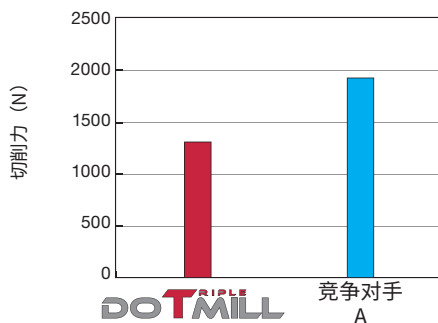
RNMU 和 RNGU 强壮的刀尖设计能够在不均匀的表面实现稳定的粗加工。优化的断屑槽能够进行大进给加工并产生大卷的切屑容易排屑。

### 低切削力

螺旋状的刃口能够获得更低的切削负载。刃口的热冲击损伤因此减少，并实现更长的刀具寿命。

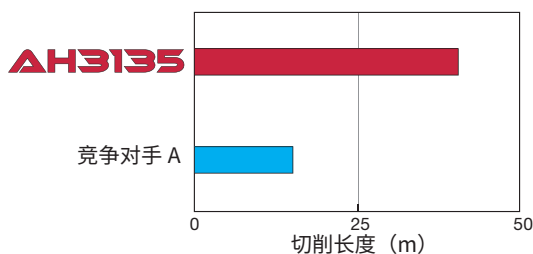


切削力



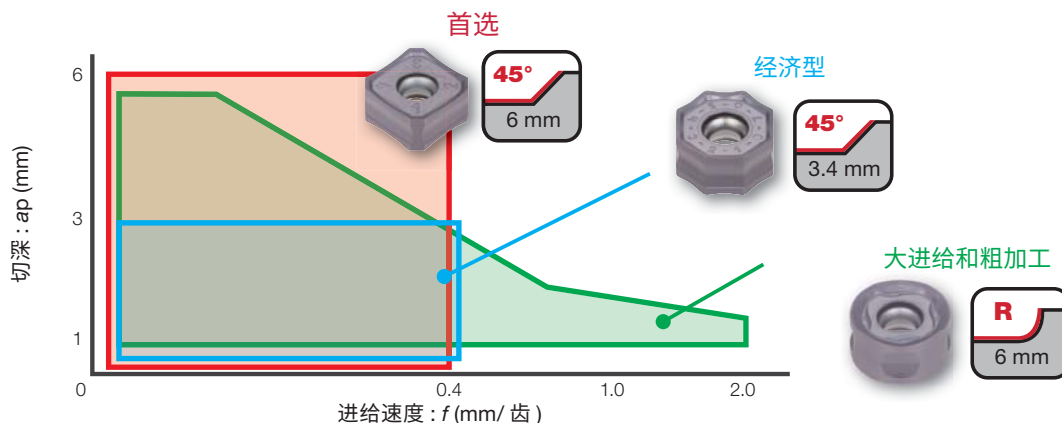
刀盘 : TASN13M100B32.0R08 ( $\phi Dc = 100$  mm,  $z = 1$ )  
 刀片 : RNMU1307ANEN-MJ  
 工件材料 : S55C / C55  
 切削速度 :  $Vc = 200$  m/min  
 每齿进给 :  $fz = 0.2$  mm/t  
 切深 :  $ap = 2.0$  mm  
 切削宽度 :  $ae = 75$  mm  
 冷却液 : 干式

钢铣削加工刀具寿命对比



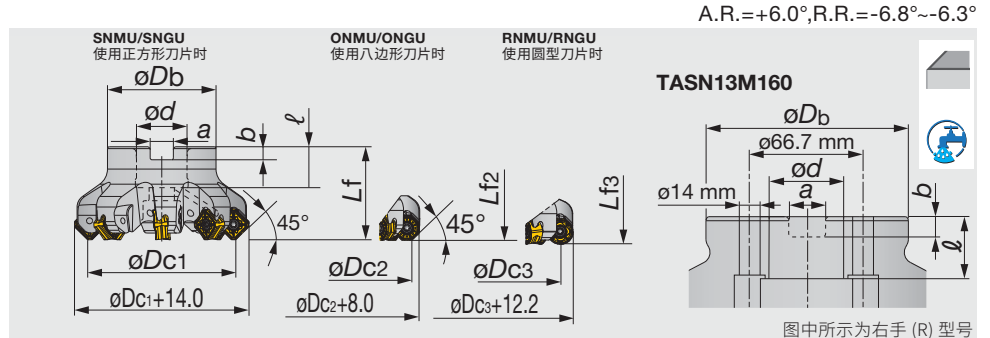
刀盘 : TASN13M100B32.0R08 ( $\phi Dc = 100$  mm,  $z = 1$ )  
 刀片 : RNMU1307ANEN-MJ  
 工件材料 : SCM440 / 42CrMo4  
 切削速度 :  $Vc = 160$  m/min  
 每齿进给 :  $fz = 0.2$  mm/t  
 切深 :  $ap = 2.0$  mm  
 切削宽度 :  $ae = 105$  mm  
 冷却液 : 干式

## 应用领域



## TASN13

45°的面铣刀可以安装正方形、八边形和圆形刀片

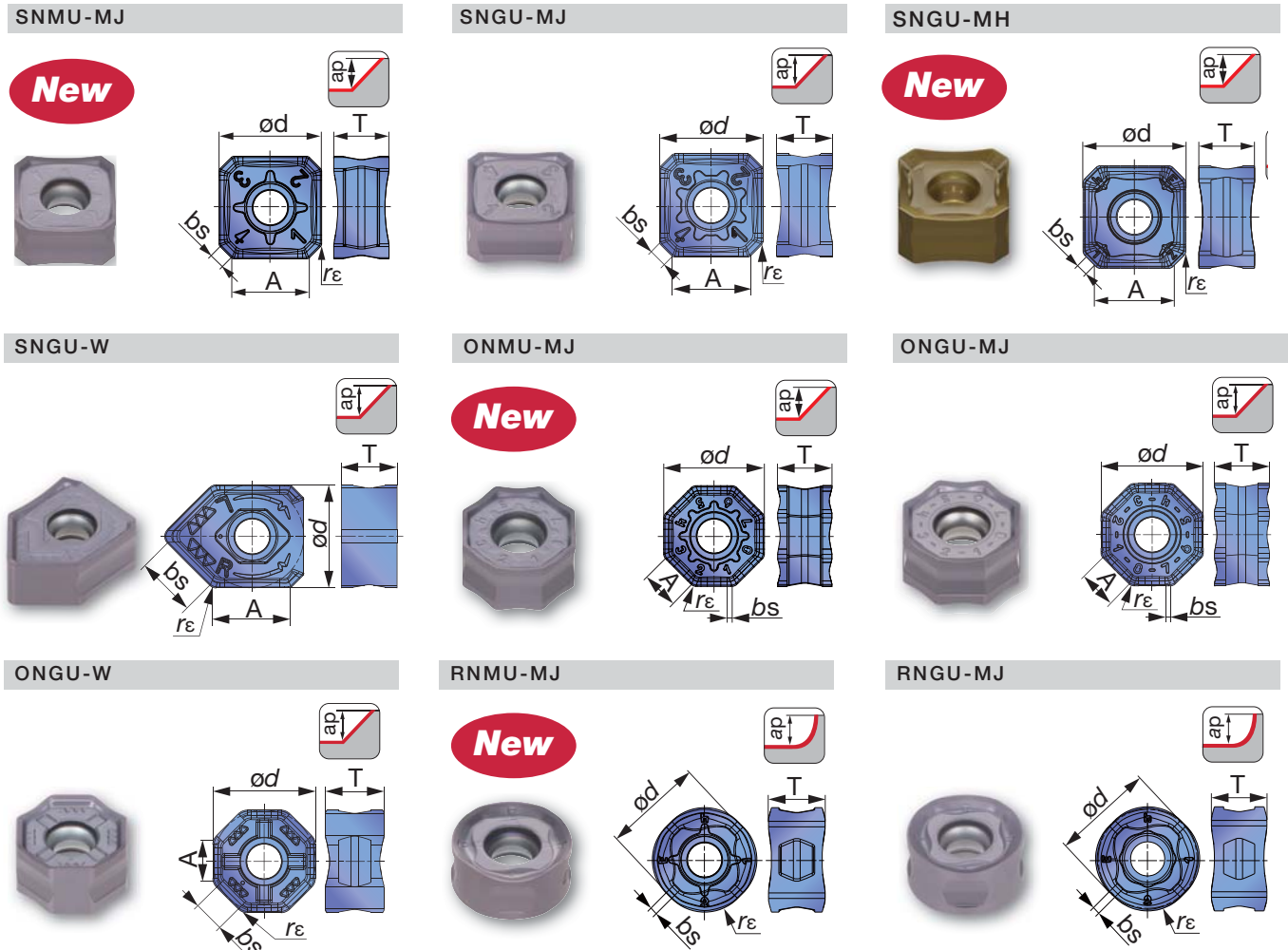


型号	øDc1	øDc2	øDc3	z	øDb	Lf1	Lf2	Lf3	ød	ℓ	a	b	Kg	气孔
TASN13M050B22.0R04	50	53	48.7	4	41	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.4	有
TASN13M050B22.0R05	50	53	48.7	5	41	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.4	有
TASN13M063B22.0R05	63	66	61.7	5	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.7	有
TASN13M063B22.0R06	63	66	61.7	6	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.6	有
TASN13M063B22.0R08	63	66	61.7	8	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.6	有
TASN13M080B27.0R05	80	83	78.7	5	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.1	有
TASN13M080B27.0R08	80	83	78.7	8	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.1	有
TASN13M080B27.0R10	80	83	78.7	10	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.2	有
TASN13J080B25.4R05	80	83	78.7	5	58	50	48.5	48.5	25.4	26	9.5	6	1.2	有
TASN13J080B25.4R08	80	83	78.7	8	58	50	48.5	48.5	25.4	26	9.5	6	1.1	有
TASN13J080B25.4R10	80	83	78.7	10	58	50	48.5	48.5	25.4	26	9.5	6	1.2	有
TASN13M100B32.0R06	100	103	98.7	6	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	有
TASN13M100B32.0R08	100	103	98.7	8	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	有
TASN13M100B32.0R12	100	103	98.7	12	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	有
TASN13J100B31.7R06	100	103	98.7	6	60	50	48.5	48.5	31.75	32	12.7	8	1.4	有
TASN13J100B31.7R08	100	103	98.7	8	60	50	48.5	48.5	31.75	32	12.7	8	1.4	有
TASN13J100B31.7R12	100	103	98.7	12	60	50	48.5	48.5	31.75	32	12.7	8	1.4	有
TASN13M125B40.0R07	125	128	123.7	7	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.2	有
TASN13M125B40.0R10	125	128	123.7	10	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.3	有
TASN13M125B40.0R14	125	128	123.7	14	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.5	有
TASN13J125B38.1R07	125	128	123.7	7	80	63	61.5	61.5	38.1	38	15.9	10	2.6	有
TASN13J125B38.1R10	125	128	123.7	10	80	63	61.5	61.5	38.1	38	15.9	10	2.7	有
TASN13J125B38.1R14	125	128	123.7	14	80	63	61.5	61.5	38.1	38	15.9	10	2.9	有
TASN13M160B40.0R08	160	163	158.7	8	100	63	61.5	61.5	40	29	16.4	9	4.1	没有
TASN13M160B40.0R12	160	163	158.7	12	100	63	61.5	61.5	40	29	16.4	9	4.2	没有
TASN13J160B50.8R08	160	163	158.7	8	100	63	61.5	61.5	50.8	38	19	11	4.1	没有
TASN13J160B50.8R12	160	163	158.7	12	100	63	61.5	61.5	50.8	38	19	11	4.2	没有

### 备件

型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂	中心螺栓	中心螺栓 1	扳手杆
TASN13M0**B22.0R0*	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BLDIP15/S7
TASN13*080B2*.R0*	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BLDIP15/S7
TASN13*100B3*.R0*	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	TMBA-M16H	-	BLDIP15/S7
TASN13*125B**.R**	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP15/S7
TASN13*160B0*.R**	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	-	BLDIP15/M7

刀片



P 钢	☆	★	★					
M 不锈钢		★	★					
K 铸铁	★			★				
N 非铁金属								
S 耐热合金	★	☆						
H 硬材料								

★：首选  
☆：次选

型号	rε	Max. ap	涂层				A	ød	T	bs
			AH120	AH3135	T3225	T1215				
SNMU1307ANEN-MJ	0.5	6	●	●	●	●	9.4	13	7	2
SNGU1307ANEN-MJ	0.5	6	●	●	●		9.4	13	7	2
SNGU1307ANEN-MH	0.8	6			●		9	13	7	2
SNGU1307ANEN-W	1.2	6	●	●			9.6	13	7	7.5
ONMU0507ANEN-MJ	0.8	3.4	●	●	●	●	4.9	13	7	0.7
ONGU0507ANEN-MJ	0.8	3.4	●	●	●		4.9	13	7	0.7
ONGU0507ANEN-W	1.6	3.4	●	●			5	13	7.44	3.9
RNMU1307ZNER-MJ	6	6	●	●	●	●	-	13	7.1	1
RNGU1307ZNER-MJ	6	6	●	●			-	13	7.1	1

●：新产品  
●：库存型号

## 标准切削参数

### SNMU / SNGU / ONMU / ONGU

ISO	工件材料	硬度	优先级	材质	断屑槽	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/t)	
P	低碳钢 (C15,等。)	200 - 300HB	首选	AH3135	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5	
			注重耐磨性	T3225	MJ	200 - 350	0.1 - 0.4	
	高碳钢和合金钢 (S55C / C55, SCM440 / 42CrMo4,等。)	150 - 300HB	首选	AH3135	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4	
			注重耐磨性	T3225	MJ	180 - 300	0.1 - 0.4	
预硬钢 (NAK80, PX5, 等。)	30 - 40HRC	首选	AH3135	MJ	100 - 200	0.1 - 0.4		
		注重耐磨性	T3225	MJ	150 - 250	0.1 - 0.4		
M	不锈钢 (SUS304 / X5CrNi18-9, SUS316 / X5CrNiMo17-12-3,等。)	- 200HB	首选	AH3135	MJ	100 - 200	0.1 - 0.35	
			注重耐磨性	T3225	MJ	100 - 250	0.1 - 0.3	
	铸造不锈钢 (SCH20XNb / 1.4849,等。)	-	首选	T3225	MH	60 - 120	0.1 - 0.3	
			注重低切削力	AH3135	MJ	60 - 120	0.1 - 0.3	
K	灰铸铁 (FC250 / 250, 等。)	150 - 250 HB	首选	T1215	MJ	100 - 300	0.1 - 0.4	
				AH120	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5	
	球墨铸铁 (FCD400 / 400-15, FCD600 / 600-3, 等。)	150 - 250 HB	首选	T1215	MJ	100 - 300	0.1 - 0.4	
				AH120	MJ	80 - 200	0.1 - 0.5	
S	钛合金 (Ti-6Al-4V, 等。)	- 40HRC	首选	AH3135	MJ	30 - 60	0.1 - 0.3	
	耐热合金 (Inconel718, 等。)	- 40HRC	首选	AH120	MJ	10 - 40	0.05 - 0.15	
H	淬火钢	(SKD61/ X40CrMoV5-1, 等。)	40 - 50 HRC	首选	AH3135	MJ	80 - 130	0.1 - 0.2
		(SKD11/ X153CrMoV12, 等。)	50 - 60 HRC	首选	AH120	MJ	50 - 70	0.03 - 0.1




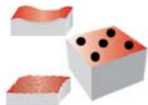
### RNMU / RNGU

ISO	工件材料	硬度	优先级	材质	断屑槽	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/t)	
P	低碳钢 (C15 等。)	200 - 300 HB	首选	AH3135	MJ	100 - 250	※ap=6mm: 0.1 - 0.3 ※ap=2mm: 0.4 - 0.8 ※ap=1mm: 0.8 - 1.5	
			注重耐磨性	T3225	MJ	200 - 350		
	高碳钢和合金钢 (S55C / C55, SCM440 / 42CrMo4, 等。)	150 - 300 HB	首选	AH3135	MJ	100 - 250		
			注重耐磨性	T3225	MJ	180 - 300		
M	预硬钢 (NAK80, PX5, 等。)	30 - 40 HRC	首选	AH3135	MJ	100 - 200	※ap = 6 mm : 0.1 - 0.25 ※ap = 2 mm : 0.3 - 0.7 ※ap = 1 mm : 0.6 - 1.3	
			注重耐磨性	T3225	MJ	150 - 250		
	不锈钢 (SUS304 / X5CrNi18-9, SUS316 / X5CrNiMo17-12-3, 等。)	- 200 HB	首选	AH3135	MJ	100 - 200		
			注重耐磨性	T3225	MJ	100 - 250		
K	灰铸铁 (FC250 / 250, 等。)	150 - 250 HB	首选	AH120	MJ	100 - 300	※ap=6mm: 0.1 - 0.3 ※ap=2mm: 0.4 - 0.8 ※ap=1mm: 0.8 - 1.5	
				T1215	MJ	100 - 250		
	球墨铸铁 (FCD400 / 400-15, FCD600 / 600-3, 等。)	150 - 250 HB	首选	AH120	MJ	100 - 300		
				T1215	MJ	80 - 200		
S	钛合金 (Ti-6Al-4V, 等。)	- 40 HRC	首选	AH3135	MJ	30 - 60	ap=1mm: 0.15 - 0.8	
	耐热合金 (Inconel718, 等。)	- 40 HRC	首选	AH120	MJ	10 - 40	ap=1mm: 0.05 - 0.3	
H	淬火钢	(SKD61/ X40CrMoV5-1, 等。)	40 - 50 HRC	首选	AH3135	MJ	80 - 130	ap=1mm: 0.1 - 0.25
		(SKD11/ X153CrMoV12, 等。)	50 - 60 HRC	首选	AH120	MJ	50 - 70	ap=0.5mm: 0.03-0.1

※当使用T3225和T1215材质时, 将每齿进给降低到上面所列数值的80%。

## 面铣刀选择指南

工件结构和主轴功率



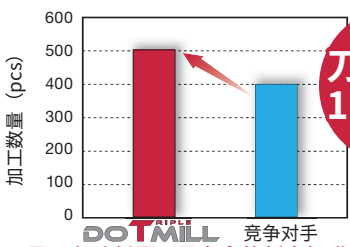
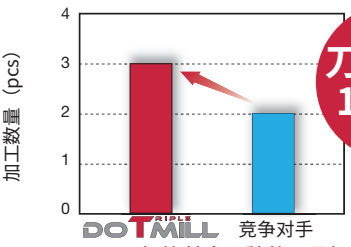


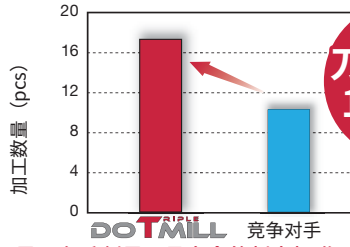
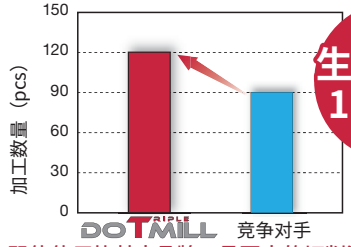
主轴功率			轻断续切削	薄壁件边缘	薄板/空心结构	强断续切削/氧化皮或不稳定表面
BT40 (≥15kW)	BT50 (≥22kW)	BT50/ BT60 (≥30kW)				
<b>DOPENT</b>			◎	○	◎	○
←→						
<b>DO TRIPLE MILL</b>			◎	◎	○	◎
←→						
<b>DO OCTO DO QUAD</b>			◎	△	△	◎
←→						



## 实际案例

工件类型		涡轮叶片	涡轮壳体
刀盘		TASN13J100B31.7R08 (ø100, z = 8)	TASN13M100B32.0R08 (ø100, z = 8)
刀片		ONGU0507ANEN-MJ	SNGU1307ANEN-MJ
材质		AH3135	AH3135
工件材料		10705BU ( 不锈钢)	GX40CrNiSiNb22-10
切削条件			
切削速度: Vc (m/min)		79	94
进给: fz (mm/t)		0.10	0.17
进给速度: Vf (m/min)		201	408
切深: ap (mm)		2.0	3.5
切削宽度: ae (mm)		-	80
加工		面铣削 (粗加工)	面铣削
冷却液		外圆	外圆
机床		卧式加工中心, BT50	立式加工中心
结果		<p>加工数量 (pcs)</p> <p>使用 DoTriple-Mill, 刀具寿命相比其它品牌提高了 34%。</p>	<p>加工数量 (pcs)</p> <p>相比其它品牌的刀具, DoTriple-Mill 能够延长 1.3 倍的刀具寿命。</p>
工件类型		涡轮壳体	平板
刀盘		TASN13M125B40.0R10 (ø125, z = 10)	TASN13J160B50.8R08 (ø160, z = 8)
刀片		SNGU1307ANEN-MJ	RNGU1307ZNER-MJ
材质		AH3135	AH120
工件材料		Hi Si FCD	FC300
切削条件			
切削速度: Vc (m/min)		196	200
进给: fz (mm/t)		0.08	0.3
进给速度: Vf (m/min)		400	955
切深: ap (mm)		1.3	5
切削宽度: ae (mm)		100	84
加工		面铣削 (粗加工)	面铣削 (粗加工)
冷却液		外圆	干式
机床		立式加工中心 /BT50	卧式加工中心, BT50
结果		<p>进给速度 (mm/min)</p> <p>因为 DoTriple-Mill 的切削力低, 所以即使在加工夹具刚性弱的部件时, 也能够获得最大的进给速度。</p>	<p>金属去除率: Q (cc/min)</p> <p>坚固的 RNMU 刀片即使在铸铁加工中也能实现稳定且高效的加工。</p>

## 实际案例

工件类型		凸缘叉	转向架
刀盘		TASN13J080B25.4R08 ( $\phi 80, z = 8$ )	TASN13J160B50.8R08 ( $\phi 160, z = 8$ )
刀片		SNMU1307ANEN-MJ	SNMU1307ANEN-MJ
材质		T3225	T3225
工件材料		S45C (DIN C45 / AISI 1045 / GB 45)	SM 490 A (DIN St52-3 / A573-81)
工件材料			
切削条件	切削速度: Vc (m/min)	200	200
	进给: fz (mm/t)	0.10	0.3
	进给速度: Vf (m/min)	637	955
	切深: ap (mm)	2.0	3
	切削宽度: ae (mm)	-	-
	加工	面铣削 (粗加工)	面铣削 (粗加工)
冷却液		外冷却	外冷却
机床		卧式加工中心, BT40	立式加工中心 / BT50
结果	加工数量 (pcs)		
	是否有毛刺是刀具寿命的判定标准。T3225 以刀尖更少的崩刃和更好的抗崩损性获得了更长的刀具寿命。	DoTriple-mill 相比其它品牌的刀具拥有更加强壮的断屑槽, 能够实现更高的生产效率和更长的刀具寿命。	
工件类型		机械部件	泵壳
刀盘		TASN13J125B38.1R10 ( $\phi 125, z = 10$ )	TASN13J125B38.1R07 ( $\phi 125, z = 7$ )
刀片		SNMU1307ANEN-MJ	SNMU1307ANEN-MJ
材质		T1215	T1215
工件材料		FCV410 (DIN GJV450)	FCD600 (GGG60)
工件材料			
切削条件	切削速度: Vc (m/min)	180	196
	进给: fz (mm/t)	0.12	0.4
	进给速度: Vf (m/min)	550	1398
	切深: ap (mm)	2.7	5.5
	切削宽度: ae (mm)	-	65
	加工	面铣削 (粗加工)	面铣削 (粗加工)
冷却液		气冷	气冷
机床		卧式加工中心, BT50	卧式加工中心, BT50
结果	加工数量 (pcs)		
	是否有毛刺是刀具寿命的判定标准。T1215 具有极佳的抗崩刃性, 所以能够在端墨铸铁加工中获得稳定的寿命。	即使使用比其它品牌刀具更大的切削深度 T1215 也能实现更长的刀具寿命。T1215 具有良好的耐磨性和韧性。	

总公司 泰珂洛超硬工具(上海)有限公司

ADD: 上海市闸北区江场三路 88 号 401 室

TEL : 021-36321879 36321880

FAX : 021-36321918

大连分公司

ADD: 大连经济技术开发区铁山中路 62 号

TEL : 0411-87963170

FAX : 0411-87963141

广州分公司

ADD: 广州市番禺区沙头街禺山西路 329 号  
4 座 1 栋 1410 单元

TEL : 020-38395085 38395116

FAX : 020-38395106

成都办事处

ADD: 四川省成都市高新区天府二街复城国际  
广场 T4 栋 2701 号

TEL : 028-61500820

FAX : 028-61500821

天津分公司

ADD: 天津市河西区怒江道北侧创智东园  
2 号楼 1007 室

TEL : 022-83709199

FAX : 022-83709198

西安办事处

ADD: 陕西省西安市高新区锦业一路 56 号  
研祥城市广场 B 座 2028 号

TEL : 029-88861380

FAX : 029-88861379



[www.tungaloy.com/tcts](http://www.tungaloy.com/tcts)

follow us at:

[facebook.com/tungaloyjapan](https://facebook.com/tungaloyjapan)

[twitter.com/tungaloyjapan](https://twitter.com/tungaloyjapan)

To see this product in action visit:

**Tung-TV**

[www.youtube.com/tungaloycorporation](http://www.youtube.com/tungaloycorporation)

Distributed by:



DOWNLOAD  
Dr. Carbide App



Available on the  
App Store



GET IT ON  
Google play



AS9100 Certified  
78006  
2015.11.04  
ISO14001 Certified  
EC97J1123  
1997.11.26