

MillLine

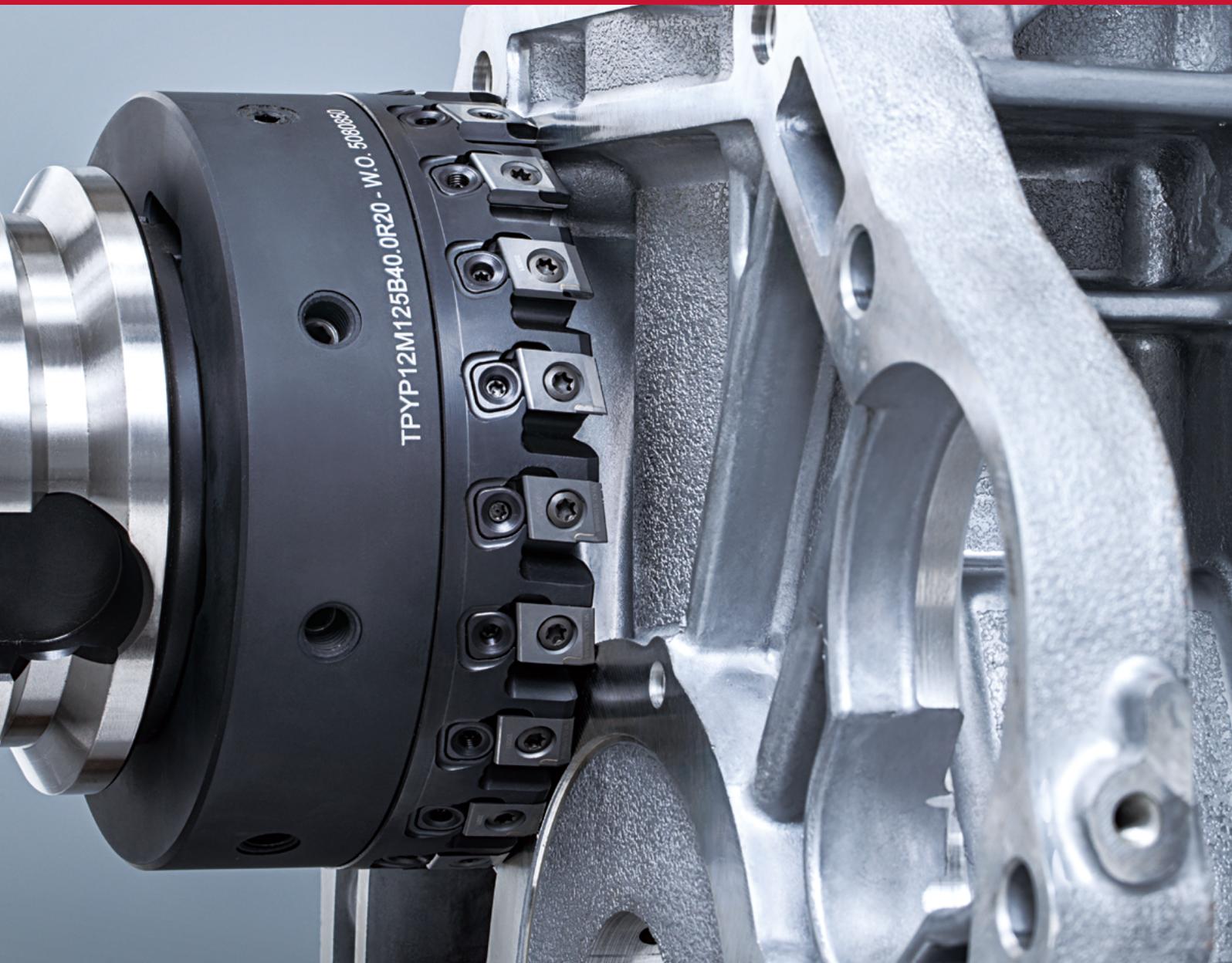


TUNG^{PEED}**SMILL**

www.tungaloy.com/cn

Tungaloy Report No. 516-C

用于铝材精加工的高速端面铣刀



INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!

使用立装刀片的 TungSpeed-Mill 可提高平面铣效率

特点

- 高密度，适用于高速铣削
- 立装刀片可加强刀片定位，提高生产率
- 刀体有 $\phi 50$ mm 及以上的芯轴式（芯轴）和 $\phi 40$ 毫米及以下的圆柱式（刀杆）两种。
- PCD 刀片有多种几何形状，包括双刃和长刃刀片

刀体坚固，性能卓越

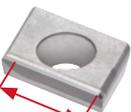
刀体部分由钢制成，以确保刀片夹紧牢固和经久耐用，部分由铝制成，以减轻刀具重量。也可根据要求提供钛合金刀体，以提高耐用性和减轻重量。



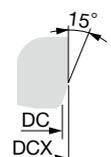
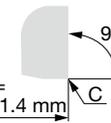
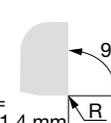
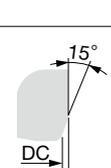
刀片编号系统

YPEB12X3-1A01R-D

① ② ③

① 刀片上的PCD 刀尖数量	
序号	类型
1	 <p>单刃 - 切削刃长度 = 4 mm - 材质 DX160 - 一般用途</p>
2	 <p>双刃 - 切削刃长度 = 4 mm - 材质 DX160 - 经济型</p>
F	 <p>通长切削刃 - 切削刃长度 = 11 mm - 材质 DX160 - 切削刃长，切削深度大</p>

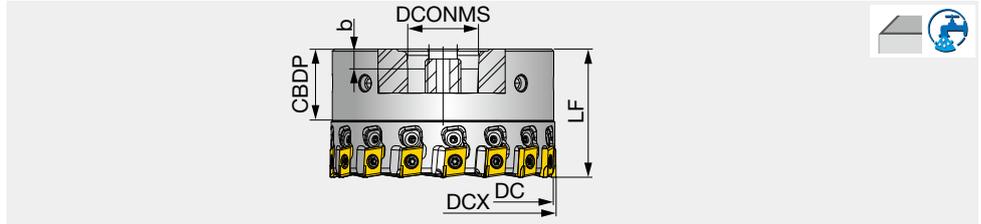
② 刀具直径	
序号	类型
P	<p>DC ≤ ø50 mm 用于刀具直径 50 mm 或以下</p>
A	<p>DC > ø50 mm 刀具直径超过 50 mm (不包括 50 mm)</p>

③ 刀刃几何形状			
序号	形状	应用	表面加工质量
01		建议用于精加工无方肩的表面。 也适用于粗加工。	$0.4 \leq Ra \leq 0.8$
02	 <p>$DCX = \frac{DC}{DC + 1.4 mm}$</p>	建议用于方肩表面的精加工。 也适用于粗加工。	$0.4 \leq Ra \leq 0.8$
05*	 <p>$DCX = \frac{DC}{DC + 1.4 mm}$</p>	设计用于粗加工或切割杂质含量高的材料 杂质含量高的材料或浇口。 刀刃经过处理 (T 型地: $0.2 \times 10^\circ$), 具有抗崩刃性。	$0.4 \leq Ra \leq 1$
07	 <p>$DCX = \frac{DC}{DC + 1.4 mm}$</p>	优化用于粗糙表面的抛光。	$0.4 \leq Ra \leq 1$
09*		用于重型粗加工。	$0.8 \leq Ra \leq 3.2$

* 定制

TPYP12

用于非铁金属的高速 PCD 铣床



型号	DC	DCX	CICT	LF	DCONMS	CBDP	KWW	b	WT(kg)	气孔	刀片
TPYP12M050B22.0R08	50	51.4	8	55	22	20	10.4	6.3	0.9	有	YPEB12X3-*P...
TPYP12M063B22.0R10	63	64.4	10	55	22	20	10.4	6.3	1.3	有	YPEB12X3-*A...
TPYP12M080B27.0R12	80	81.4	12	58	27	22	12.4	7	2.2	有	YPEB12X3-*A...
TPYP12J080B25.4R12	80	81.4	12	58	25.4	26	9.5	6	2.2	有	YPEB12X3-*A...
TPYP12M100B32.0R16	100	101.4	16	58	32	25	14.4	8	1.9	有	YPEB12X3-*A...
TPYP12J100B31.7R16	100	101.4	16	58	31.75	32	12.7	8	1.9	有	YPEB12X3-*A...
TPYP12M125B40.0R20	125	126.4	20	58	40	28	16.4	9	2.9	有	YPEB12X3-*A...
TPYP12J125B38.1R20	125	126.4	20	58	38.1	38	15.9	10	2.9	有	YPEB12X3-*A...

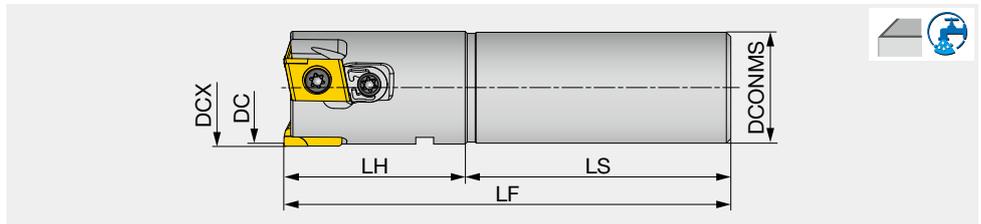
*DCX: 外径
DC: 安装 01 类型刀片时的直径

备件	锁紧螺钉	扳手	楔块固定螺钉	楔块	扳手	盖	中心锁紧螺栓
TPYP12M050B22.0R08	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	-	RSFTS-050M
TPYP12M063B22.0R10	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6063M	VC004762I10035F
TPYP12M080B27.0R12	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6080	VC00TEDI12040F
TPYP12J080B25.4R12	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6080	VC00TEDI12040F
TPYP12M100B32.0R16	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6100	VC00TANG16040F
TPYP12J100B31.7R16	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6100	VC00TANG16040FI
TPYP12M125B40.0R20	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6125	VC00TEDI20040F
TPYP12J125B38.1R20	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6125	VC00TANGI20040F

*建议锁紧扭矩 (N·m) : VX040024A=4.5

EPYP12

用于非铁金属的高速 PCD 立铣刀



型号	DC	DCX	CICT	DCONMS	LF	LH	LS	WT(kg)	气孔	刀片
EPYP12M025C25.0R03	25	26.4	3	25	100	50	50	0.4	有	YPEB12X3-*P...
EPYP12M032C25.0R05	32	33.4	5	25	100	45	55	0.5	有	YPEB12X3-*P...

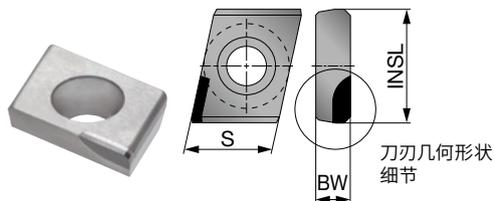
*DCX: 外径
DC: 安装 01 类型刀片时的直径

备件	锁紧螺钉	扳手	楔块固定螺钉	楔块	扳手
EPYP12M025C25.0R03	VX040024A	T-15F	VX040028A	RSFTC1011	T-8F
EPYP12M032C25.0R05	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1009	T-8F

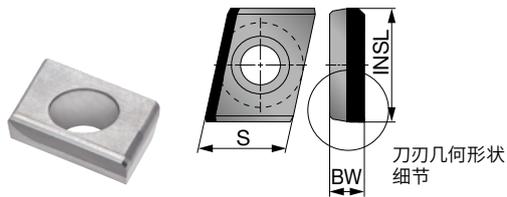
*建议锁紧扭矩 (N·m) : VX040024A=4.5

刀片

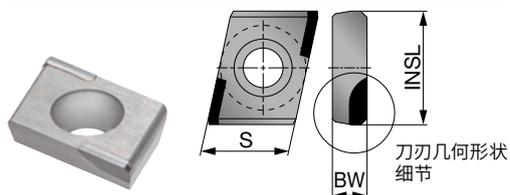
YPEB12X3-1A



YPEB12X-FP



YPEB12X3-2A/P



刀刃几何参数

01R-D

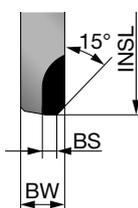


Fig.1

02R-D

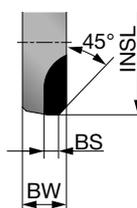


Fig.2

07R-D

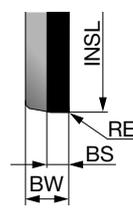


Fig.3

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
☆: 第二选择

型号	刀尖数量	RE	APMX	PCD				INSL	S	BW	BS	适用刀具直径	图
				DX160									
YPEB12X3-1A01R-D	1	-	4	●				12.77	9.525	3.85	1.59	Dc > ø50 mm	1
YPEB12X3-1A02R-D	1	-	4	●				12.756	9.525	3.85	1.29	Dc > ø50 mm	2
YPEB12X3-1A07R-D	1	0.4	4	●				12.756	9.525	3.85	1.34	Dc > ø50 mm	3
YPEB12X3-1P02R-D	1	-	4	●				12.817	9.525	3.85	1.37	Dc ≤ ø50 mm	2
YPEB12X3-1P07R-D	1	0.4	4	●				12.817	9.525	3.85	1.37	Dc ≤ ø50 mm	3
YPEB12X3-FP02R-D	1	-	11	●				12.817	9.525	3.85	1.37	Dc ≤ ø50 mm	2
YPEB12X3-FP07R-D	1	0.4	11	●				12.817	9.525	3.85	1.37	Dc ≤ ø50 mm	3
YPEB12X3-2A01R-D	2	-	4	●				12.8	9.525	3.868	1.59	Dc > ø50 mm	1
YPEB12X3-2A02R-D	2	-	4	●				12.8	9.525	3.868	2.07	Dc > ø50 mm	2
YPEB12X3-2A07R-D	2	0.4	4	●				12.8	9.525	3.868	2.07	Dc > ø50 mm	3
YPEB12X3-2P07R-D	2	0.4	4	●				12.876	9.525	3.85	2.07	Dc ≤ ø50 mm	3

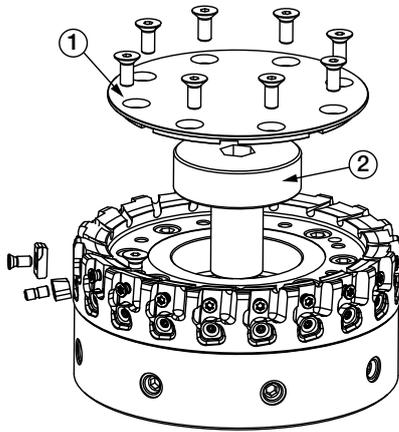
●: 阵容

2 pieces per package

标准切削条件

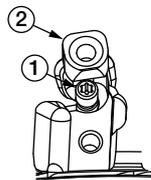
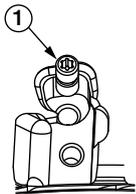
ISO	工件材料	材质	切速 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/z)
N	铸铝 Si < 13%	DX160	≤ 6000	0.05 - 0.25
	铸铝 Si ≥ 13%	DX160	≤ 1500	0.05 - 0.25
	铜、黄铜等	DX160	≤ 2000	0.05 - 0.25
	非金属材料	DX160	≤ 3000	0.05 - 0.25

■ 刀柄安装

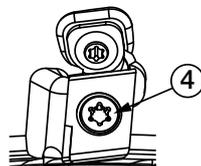
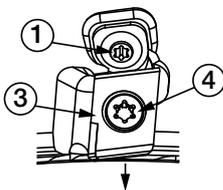


1. 从刀体上卸下盖子 ①和螺栓 ②
2. 将芯轴安装到刀盘上，确保芯轴的驱动柄与刀体的插槽相匹配。
3. 装入螺栓 ②
4. 将盖子 ①放回原位
5. 用螺丝固定盖子 ①

■ 刀片安装



1. 将固定螺钉 ① 插入刀片座，并拧下一部分 (1/2 螺纹)。
2. 用固定螺钉 ① 连接楔块 ②，并将其拧紧至与刀体的最大缝隙约为 1 毫米。
3. 按箭头方向将刀片 ③ 放入刀座。轻轻夹紧锁紧螺钉 ④。

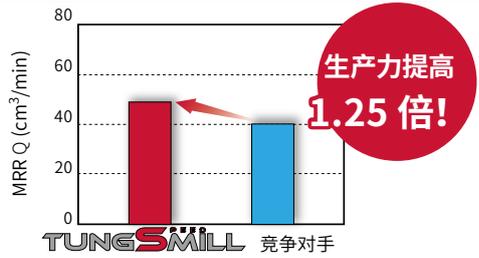


4. 对螺钉 ① 施加扭矩，必要时再对锁紧螺钉 ④ 施加扭矩 (稍微拧松)，以调整刀片 ③ 的轴向高度。
5. 完成轴向定位后，以 4.5 N-m r 的扭力拧紧锁紧螺钉。

我们建议每更换两次刀片就更换一次螺丝。

注：t 跳动量不应超过 10 微米。

实际案例

工件类型		壳体	箱体	
刀体		非标刀具(ø32 mm, z = 5)	非标刀具(ø32 mm, z = 5)	
刀片		YPEB12X3-1A07R-D	YPEB12X3-1A07R-D	
材质		DX160	DX160	
工件材料		ADC12	ADC12	
		 N	 N	
切削条件	切速: Vc (m/min)	1,000	1,000	
	每齿进给: fz (mm/t)	0.07	0.02	
	切深: ap (mm)	2	2	
	切宽: ae (mm)	25	25	
	冷却	湿式 (内冷)	湿式 (内冷)	
结论	 <p>TungSpeed-Mill 的 ø32 铣刀配备 5 个刀片, 而竞争对手只配备 3 个刀片, 生产率提高了 1.7 倍。</p>		 <p>竞争对手的刀具缺乏刀片高度调节器, 刀具寿命无法预测。TungSpeed-Mill 铣床通过精确调整和高密度设计, 提高了可预测性和 1.25 倍的生产率。</p>	