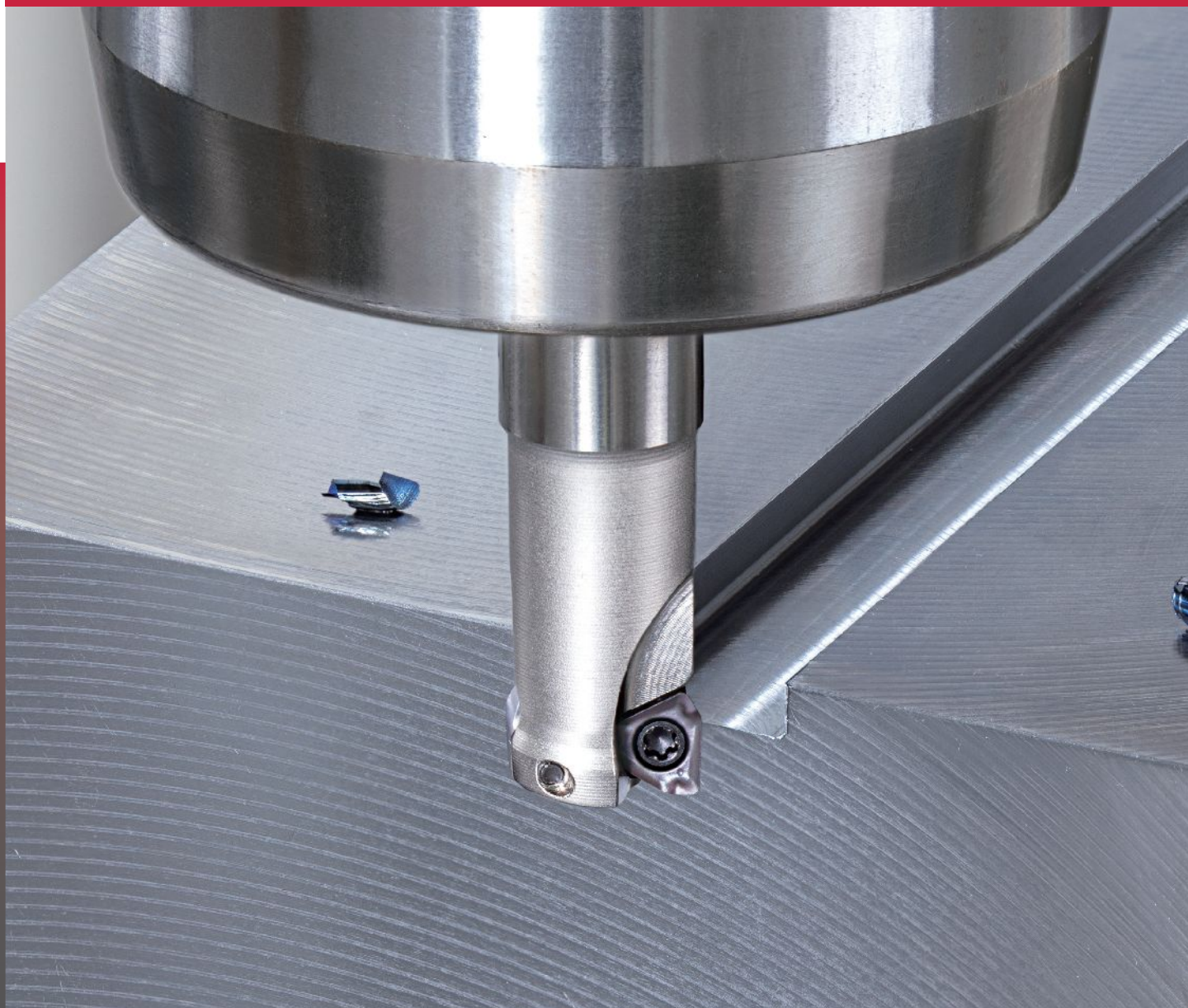


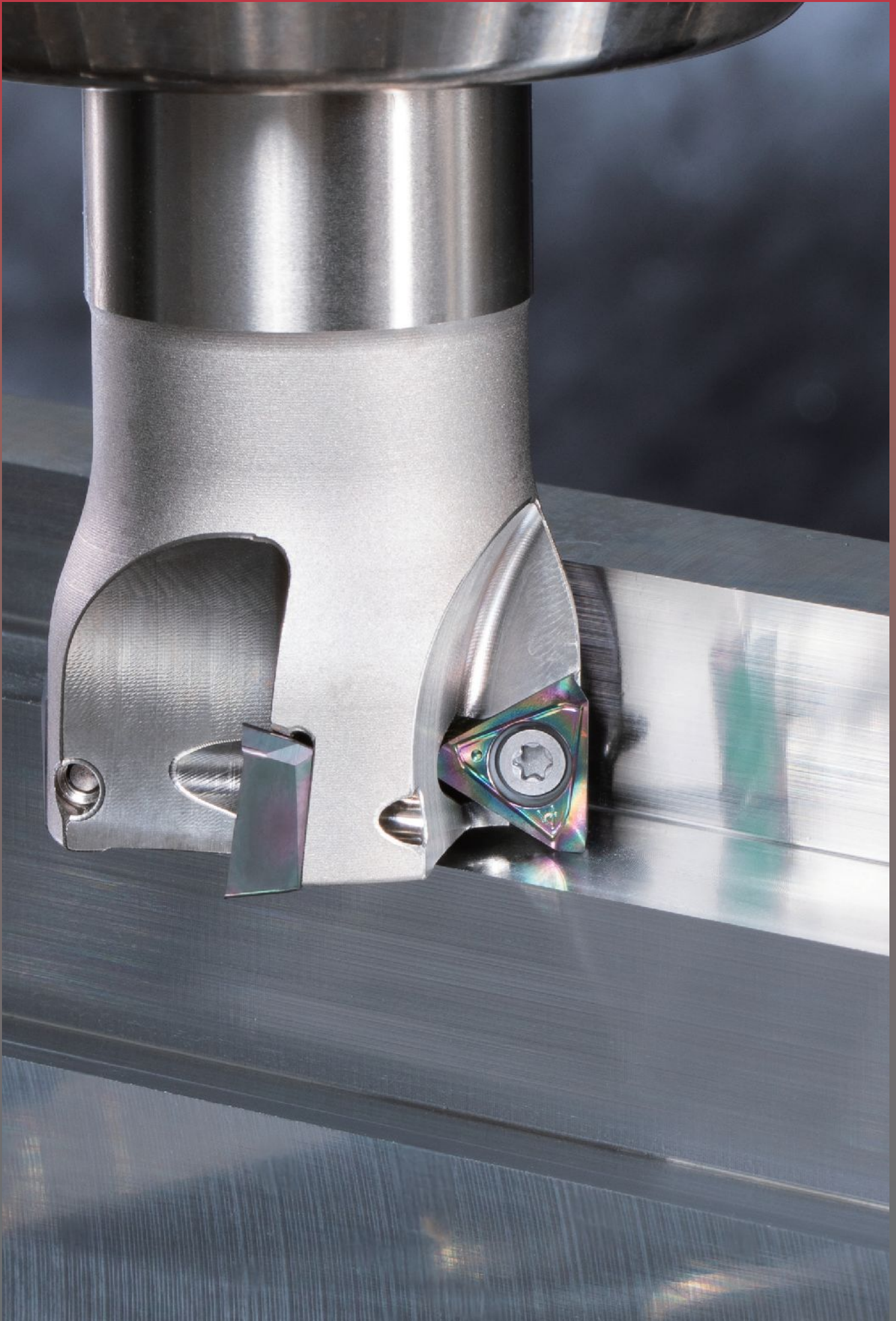
方肩铣刀

TUNG-TRI

Tungaloy Report No. 421-C

新增 DLC 涂层刀片，提升非铁金属加工效率







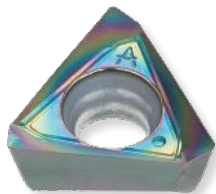
TUNG-TRI



具有卓越性能和成本效益刀片的方肩铣削完整解决方案

全新高硬度 DLC 材质系列：卓越涂层结合力、抗热震性与抗积屑瘤特性

New DS2005



出色表面加工质量

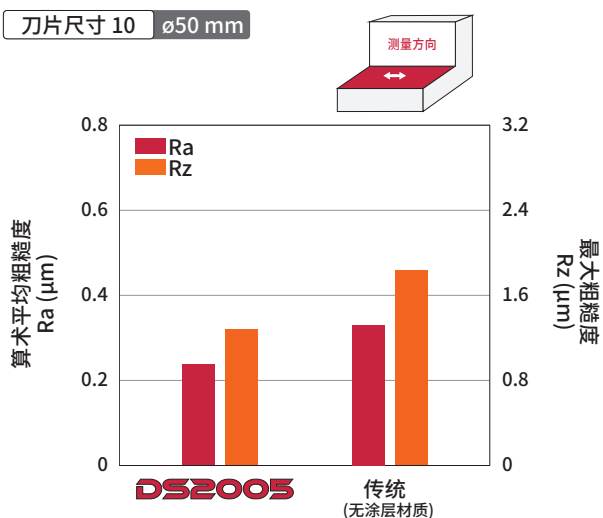
DLC 涂层具有抗积屑瘤特性，可防止切屑熔焊在工作表面

持久且可预测的刀具寿命

通过兼具优异抗积屑瘤性、抗热震性的涂层，强韧的涂层结合力，以及提供卓越切削刃锋利度的极硬基体，实现持久且可预测的刀具寿命

■ 表面粗糙度

刀片尺寸 10 ϕ 50 mm



New DS2005



镜面效果

传统
(无涂层材质)



表面粗糙

相较于上一代未涂层硬质合金牌号，DS2005能提供优异的工作表面质量

N	刀体	: TPA10R050M22.0E05 (ϕ 50 mm, CICT = 5)
	刀片	: TOGT100404PDFR-AJ DS2005
	工件材料	: 5052 / AlMg2.5
	切削速度	: $V_c = 600$ m/min
	每齿进给	: $f_z = 0.1$ mm/t
	切深	: $a_p = 3$ mm
	切宽	: $a_e = 30$ mm
	冷却	: 干式

AH3225 P M

- 纳米多层涂层技术具备三大特性，确保切削刃完整性最佳
- 提升抗磨损、抗崩裂、抗氧化、抗积屑瘤及抗剥落能力

AH3135 M P

- PVD 材质具备高抗崩裂性
- 最适用于常规切削参数下的钢件与不锈钢加工

AH120 K P

- PVD 材质兼具均衡的抗磨损与抗崩裂性
- 适用于钢件和铸铁的通用加工

AH8015 H K S

- 结合硬质涂层与硬质合金基体
- 具备强抗磨损、抗高温与抗积屑瘤能力，是硬质或难加工材料的理想选择

T1215 K

- CVD 材质具有出色的抗磨损与抗崩刃性
- 最适合高速加工铸铁

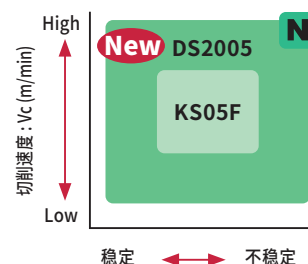
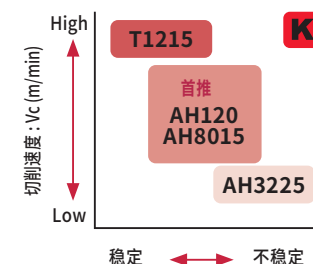
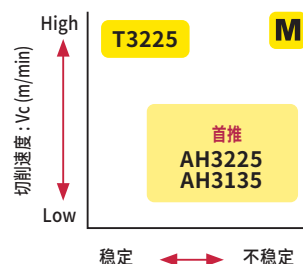
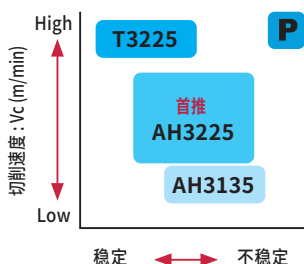
T3225 P M

- CVD 材质具有高抗崩刃与抗断裂性

KS05F N

- 细颗粒硬质合金材质，耐磨性高
- 极锋利的切削刃适用于非铁金属材料

应用范围



4 种刀片尺寸 s

APMX = 最大切深

刀片尺寸 04
APMX: 3.5 mm

刀片尺寸 04

ø8 - ø25 mm

刀片尺寸 06
APMX: 6 mm

刀片尺寸 06

ø12 - ø50 mm

刀片尺寸 10
APMX: 10 mm

刀片尺寸 10

ø25 - ø100 mm

刀片尺寸 15
APMX: 15 mm

刀片尺寸 15

ø40 - ø160 mm

刀杆适配

每种刀片尺寸对应的刀具直径与齿数

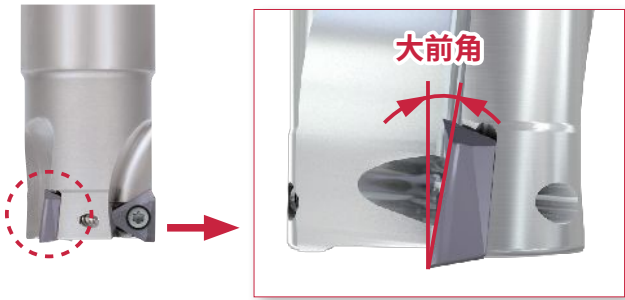
刀片尺寸	最大切深 (mm)	刀尖圆角半径 (mm)	工件材料	刀具直径 (mm), 齿数																	
				ø8	ø10	ø12	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø32	ø35	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø160
04	3.5	0.4 0.8	P K H M S	1	2	3 2	4 3		5 4		6 5 4										
06	6	0.2 0.4 0.8	P K S M N H			1	2	2	3 2	3 2	4 3 2	4 3 2	5		6	8					
10	10	0.4 0.8 1.6	P K S M N H								2	2	3 2	3 2	5 4 3 2	5 4	6	7	8		
15	15	0.4 0.8 1.6 2	P K S M N H												3 2	4 2	5	6	7	8 10	

粗加工系列请查看第 9 页

■ 3 刃刀片提供低切削力的经济型解决方案



螺旋切削刃设计确保所有加工应用中均实现低切削力



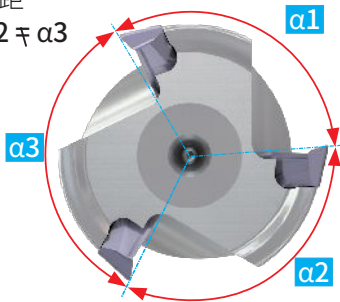
■ 适用于广泛的切削条件

多角度后角刀片与不等齿距刀片排列结合可在加工过程中有效抑制加工震动



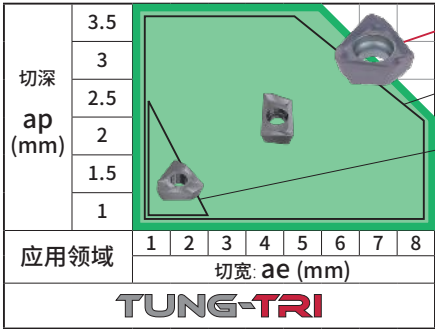
独特设计的后刀面可防止崩刃与振刀

不等齿距
 $\alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3$



■ 切削性能

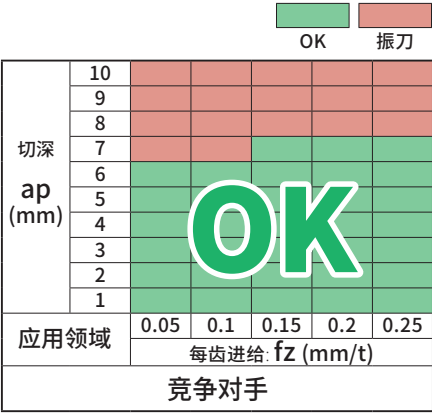
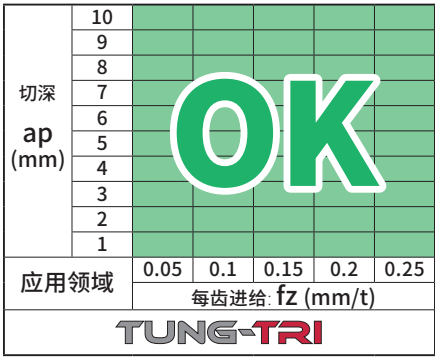
刀片尺寸 04 $\phi 10 \text{ mm}$



TUNG-TRI
竞争对手的刀片 (2 刀尖)
竞争对手的刀片 (3 刀尖)

刀体 : EPA04R010M10.0-02 ($\phi 10 \text{ mm}$, CICT = 2)
刀片 : TOMT040204PXER-MM
材质 : AH3225
工件材料 : S55C / C55
切削速度 : $V_c = 200 \text{ m/min}$
每齿进给 : $f_z = 0.07 \text{ mm/t}$
冷却 : 气冷
悬伸 : 20 mm
机床 : 立式加工中心, HSK63A
标准 : 振刀

刀片尺寸 10 $\phi 32 \text{ mm}$



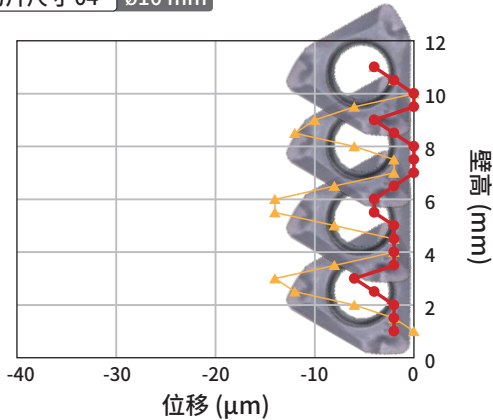
刀体 : EPA10R032M32.0-03N ($\phi 32 \text{ mm}$, CICT = 3)
刀片 : TOMT100404PDER-MJ
材质 : AH3135
工件材料 : S55C / C55 (200 HB)
切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
切宽 : $ae = 32 \text{ mm}$
机床 : 立式加工中心, BT50
标准 : 振刀

■ 优异的壁面精度

采用低切削力的螺旋切削刀，实现高壁面精度

■ 壁面精度

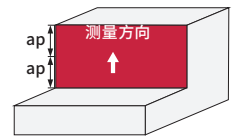
刀片尺寸 04 $\phi 10$ mm



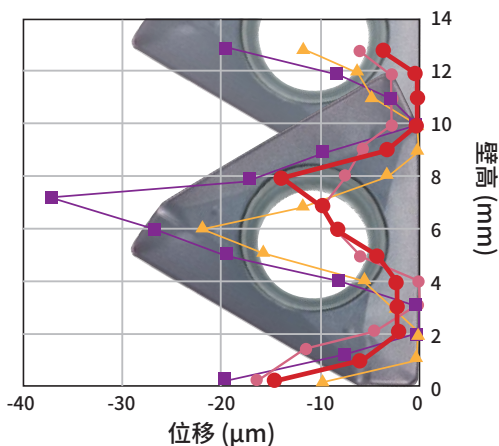
P 刀体
刀片
材质
工件材料
切削速度
每齿进给
切深
切宽
冷却
悬伸
机床

—●— TUNG-TRI
—▲— 竞争对手的刀片
(2 刀尖)

: EPA04R010M10.0-02 ($\phi 10$ mm, CICT = 2)
: TOMT040204PXR-MM
: AH3225
: S55C / C55
: $V_c = 200$ m/min
: $f_z = 0.07$ mm/t
: $a_p = 3$ mm x 4 刀
: $a_e = 0.5$ mm
: 气冷
: 20 mm
: 立式加工中心, HSK63A



刀片尺寸 10 $\phi 32$ mm

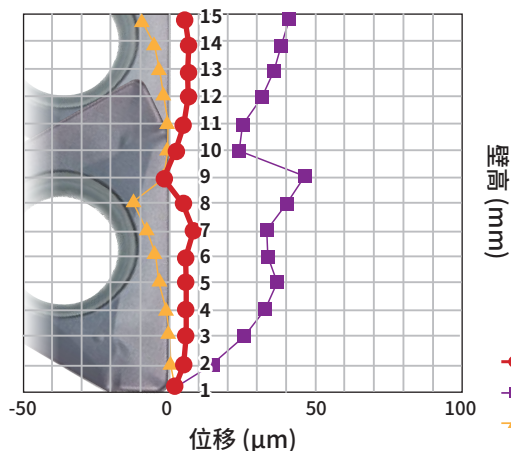


P 刀体
刀片
材质
工件材料
切削速度
每齿进给
切深
切宽
机床

—●— TUNG-TRI
—●— 传统
—■— 竞争对手 A
—▲— 竞争对手 B

: EPA10R032M32.0-03N ($\phi 32$ mm, CICT = 3)
: TOMT100404PDER-MJ
: AH3135
: S55C / C55 (200HB)
: $V_c = 150$ m/min
: $f_z = 0.1$ mm/t
: $a_p = 8$ mm x 2 刀
: $a_e = 5$ mm
: 立式加工中心, BT50

刀片尺寸 10 $\phi 32$ mm



N 刀体
刀片
材质
工件材料
切削速度
每齿进给
切深
切宽
冷却
机床

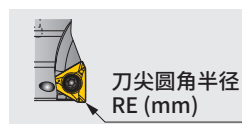
—●— TUNG-TRI
—■— 竞争对手 A
—▲— 竞争对手 B

: EPA10R032M32.0-03N ($\phi 32$ mm, CICT = 3)
: TOGT100408PDFR-AJ
: KS05F
: A7075 (Alumigo Hard)
: $V_c = 900$ m/min
: $f_z = 0.1$ mm/t
: $a_p = 8$ mm x 2 刀
: $a_e = 5$ mm
: 外气冷
: 立式加工中心, HSK63A

■ 多种断屑槽几何形状

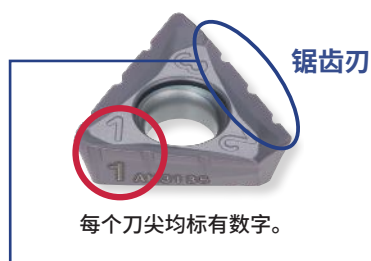
刀片尺寸 寸	首选断屑槽 MM / MJ	NMJ	AJ
04	 RE: 0.4 - 0.8	-	-
06	 RE: 0.2 - 0.8	-	 RE: 0.4 - 0.8
10	 RE: 0.4 - 1.6	-	 RE: 0.4 - 0.8 (-1.6*)
15	 RE: 0.4 - 2.0	 RE: 0.8	 RE: 0.4 - 0.8 (-2.0*)

* 可根据要求提供



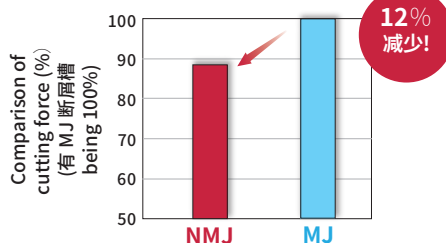
锯齿刃可将切屑破碎成小段

NMJ 断屑槽 (刀片尺寸 15)



- 因切屑分流，切削力较MJ断屑槽降低10%
- 切屑分流设计适合大切削宽度加工
- 切削力对比 (%) (以MJ断屑槽为100%) 适用于非铁金属加工

刀片尺寸 15 ø80 mm



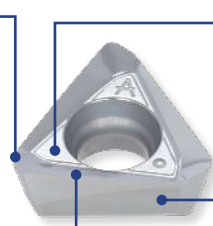
P

刀体 : TPA15R080M25.4-06 (ø80 mm, CICT = 6)
刀片 : TOMT150608PDER-NMJ, TOMT150608PDER-MJ
材质 : AH3135
工件材料 : SCM440 / 42CrMo4 (200HB)
切削速度 : Vc = 100 m/min
每齿进给 : fz = 0.1 mm/t
切深 : ap = 13 mm
切宽 : ae = 29 mm
冷却 : 气冷
机床 : 立式加工中心, BT50

AJ 断屑槽 (刀片尺寸 06, 10, 15)

适用于非铁金属加工

专为铝加工设计的修光刃
通过将切屑远离加工表面，提供优异的表面光洁度



研磨处理
防止切削刃粘连

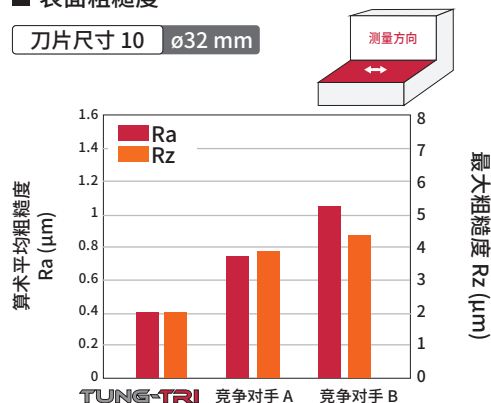
大前角、大倾角的切削刃

切削力低，加工平稳

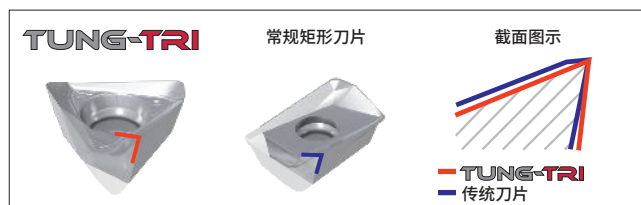
独特的后角设计
优化的后角几何形状，增强刀片刚性及加工铝材时的减振性

■ 表面粗糙度

刀片尺寸 10 ø32 mm



■ 切削刀形状的截面比较



N

刀体 : EPA10R032M32.0-03N (ø32 mm, CICT = 3)
刀片 : TOGT100408PDR-AJ
材质 : KS05F
工件材料 : A7075 (Alumigo Hard)
切削速度 : Vc = 900 m/min
每齿进给 : fz = 0.1 mm/t
切深 : ap = 2 mm
切宽 : ae = 21 mm
冷却 : 外气冷
机床 : 立式加工中心, HSK63A

■ 粗加工型

刀片尺寸 10

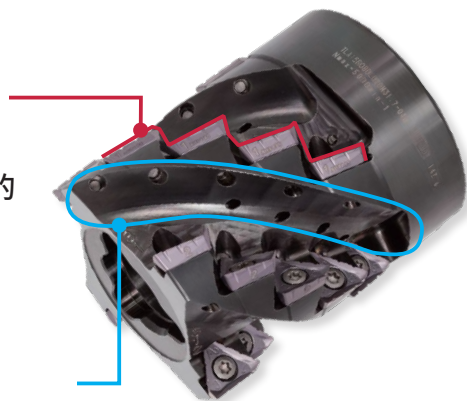
刀片尺寸 15

优异的抗振性

- 在高螺旋角中实现理想的刀片定位
- 不等齿距

顺畅的排屑

- 大容屑槽，适用于大切宽



刀具直径与最大切深

刀具直径 (mm)	最大切深 (mm)			
	适用于 TLA10	适用于 TLA15	适用于 TLA15 + BT50 一体式刀柄	适用于 TLA15 + PSC 一体式刀柄
ø50	54 ZEFP = 4			
ø63	54 ZEFP = 4			55 ZEFP = 3
ø80		70 - 126* ZEFP = 4	83 - 139* ZEFP = 4	70 ZEFP = 4
ø100		83 - 139* ZEFP = 5	97 - 153* ZEFP = 5	

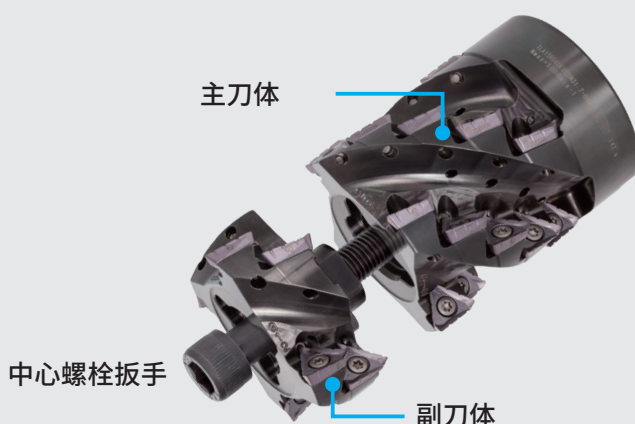
* 可扩展两个副刀体 s
ZEFP = 圆周有效切削刃数量

主和副刀体系统(TLA15型)*

刀片尺寸 15

- 可更换的副刀体 (主刀体可不搭配副刀体单独使用。)
- 切削长度可调
- 最大切深可增加 (一个主刀体最多可安装 2 个副刀体以增加切深。)

* 不包括 C-TLA 系列 (采用一体化 PSC 连接)



应用范围对比

- 强大的抗振性与低切削力，覆盖广泛的应用范围
- 采用 NMJ 断屑槽，应用范围显著扩大

■ 切削性能

刀片尺寸 15 ø80 mm

		NMJ 断屑槽			
30	38%	OK			
20	25%				
10	13%				
ae (mm)	ae / DC (mm)	0.05	0.1	0.15	0.2
切宽		每齿进给: fz (mm/t)			

TUNG-TRI

		OK 振刀			
30	38%	OK			
20	25%				
10	13%				
ae (mm)	ae / DC (mm)	0.05	0.1	0.15	0.2
切宽		每齿进给: fz (mm/t)			

竞争对手

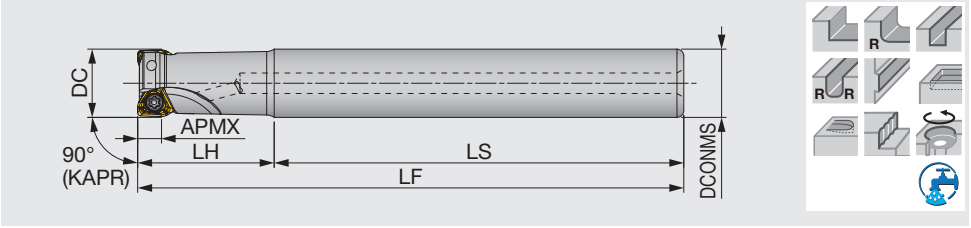
刀体 : TLA15R080L070M31.7-04M
(ø80 mm, ZEFP = 4)
刀片 : TOMT150608PDER-NMJ,
TOMT150608PDER-MJ
材质 : AH3135
工件材料 : SCM440 / 42CrMo4 (270HB)

切削速度 : Vc = 100 m/min
切深 : ap = 55 mm
冷却 : 干式
机床 : 立式加工中心, BT50
标准 : 振刀

EPA04

高精度方肩立铣刀, 刀杆型, 螺钉锁紧结构, 三角形刀片

GAMP = +12.1°~ +12.2°, GAMF = -14.2°~ -18.3°



型号	APMX	DC	CICT	DCONMS	LS	LH	LF	WT(kg)	气孔	刀片
EPA04R008M08.0-01	3.5	8	1	8	48	12	60	0.02	有	TOMT04...
EPA04R010M10.0-02	3.5	10	2	10	60	20	80	0.04	有	TOMT04...
EPA04R010M10.0-02L	3.5	10	2	10	65	35	100	0.05	有	TOMT04...
EPA04R012M12.0-02	3.5	12	2	12	60	20	80	0.06	有	TOMT04...
EPA04R012M12.0-03	3.5	12	3	12	60	20	80	0.06	有	TOMT04...
EPA04R012M12.0-02L	3.5	12	2	12	85	35	120	0.09	有	TOMT04...
EPA04R016M16.0-03	3.5	16	3	16	70	20	90	0.12	有	TOMT04...
EPA04R016M16.0-04	3.5	16	4	16	70	20	90	0.12	有	TOMT04...
EPA04R016M16.0-03L	3.5	16	3	16	105	35	140	0.19	有	TOMT04...
EPA04R020M20.0-04	3.5	20	4	20	70	30	100	0.21	有	TOMT04...
EPA04R020M20.0-05	3.5	20	5	20	70	30	100	0.21	有	TOMT04...
EPA04R020M20.0-04L	3.5	20	4	20	165	35	200	0.44	有	TOMT04...
EPA04R025M25.0-05	3.5	25	5	25	80	35	115	0.39	有	TOMT04...
EPA04R025M25.0-06	3.5	25	6	25	80	35	115	0.39	有	TOMT04...
EPA04R025M25.0-04L	3.5	25	4	25	160	40	200	0.7	有	TOMT04...

备件

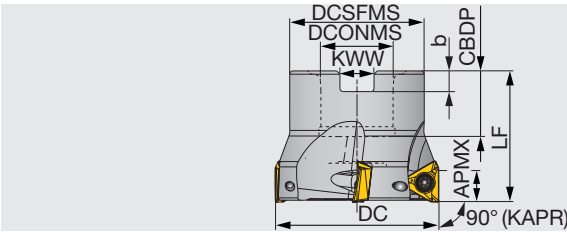


型号	锁紧螺钉	扳手
EPA04R008M08.0-01	CSPB-1.8L3.3	IP-6DB
EPA04R010 - 025...	CSPB-1.8L3.6	IP-6DB

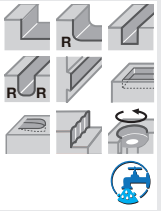
推荐锁紧扭矩: CSPB-1.8L3.3/CSPB-1.8L3.6 = 0.5 N·m

TPA06

高精度方肩铣刀，螺钉锁紧结构，三角形刀片



GAMP = +8.5°~ +11.5°, GAMF = -5.5°~ -12.5°



型号	APMX	DC	CICT	DCSFMS	DCONMS	CBDP	LF	b	KWW	WT(kg)	气孔	刀片
TPA06R032M16.0E05	6	32	5	30	16	18	40	5.6	8.4	0.14	有	TO*T06...
TPA06R040M16.0E06	6	40	6	35	16	18	40	5.6	8.4	0.22	有	TO*T06...
TPA06R050M22.0E08	6	50	8	41	22	20	40	6.3	10.4	0.31	有	TO*T06...

备件

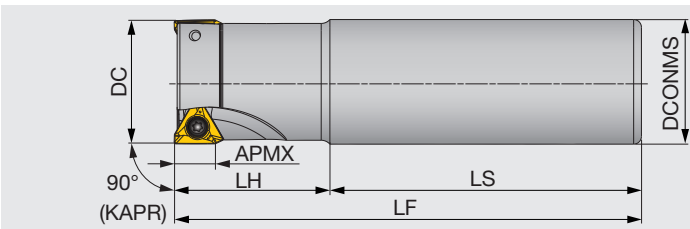


型号	锁紧螺钉	润滑剂 (可选)	中心螺栓扳手	扳手
TPA06R032M16.0E05	CSTB-2.5	(M-1000)	FSHM8-30H	T-8D
TPA06R040M16.0E06	CSTB-2.5	(M-1000)	CM8X30H	T-8D
TPA06R050M22.0E08	CSTB-2.5	(M-1000)	CM10X30H	T-8D

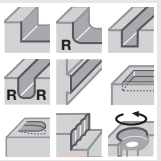
推荐锁紧扭矩: CSTB-2.5 = 1.3 N·m

EPA06

高精度方肩立铣刀，刀杆型，螺钉锁紧结构，三角形刀片



GAMP = +8.5°~ +11.5°, GAMF = -5.5°~ -12.5°



型号	APMX	DC	CICT	DCONMS	LS	LH	LF	WT(kg)	气孔	刀片
EPA06R012M16.0-01N	6	12	1	16	50	18	68	0.09	无	TO*T06...
EPA06R016M16.0-02N	6	16	2	16	60	24	84	0.12	无	TO*T06...
EPA06R016M16.0-02L	6	16	2	16	105	40	145	0.2	有	TO*T06...
EPA06R018M16.0-02N	6	18	2	16	60	24	84	0.13	无	TO*T06...
EPA06R018M16.0-02L	6	18	2	16	115	30	145	0.21	有	TO*T06...
EPA06R020M16.0-02N	6	20	2	16	60	30	90	0.14	无	TO*T06...
EPA06R020M20.0-02N	6	20	2	20	70	30	100	0.23	无	TO*T06...
EPA06R020M20.0-03N	6	20	3	20	70	30	100	0.22	无	TO*T06...
EPA06R020M20.0-02L	6	20	2	20	135	50	185	0.41	有	TO*T06...
EPA06R022M20.0-02N	6	22	2	20	70	30	100	0.23	无	TO*T06...
EPA06R022M20.0-03N	6	22	3	20	70	30	100	0.23	无	TO*T06...
EPA06R022M20.0-02L	6	22	2	20	145	40	185	0.42	有	TO*T06...
EPA06R025M25.0-03N	6	25	3	25	80	35	115	0.41	无	TO*T06...
EPA06R025M25.0-04N	6	25	4	25	80	35	115	0.41	无	TO*T06...
EPA06R025M25.0-02L	6	25	2	25	150	70	220	0.78	有	TO*T06...
EPA06R028M25.0-03N	6	28	3	25	80	35	115	0.42	无	TO*T06...
EPA06R028M25.0-04N	6	28	4	25	80	35	115	0.42	无	TO*T06...
EPA06R028M25.0-02L	6	28	2	25	180	40	220	0.8	有	TO*T06...

备件

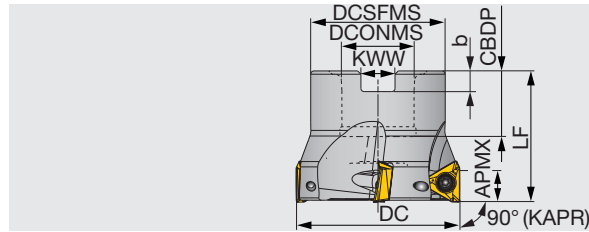


型号	锁紧螺钉	润滑剂 (可选)	扳手
EPA06R012 - 018M...	CSTB-2.5S	(M-1000)	T-8D
EPA06R020 - 028M...	CSTB-2.5	(M-1000)	T-8D

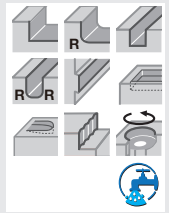
推荐锁紧扭矩: CSTB-2.5S/CSTB-2.5 = 1.3 N·m

TPA10

高精度方肩铣刀，螺钉锁紧结构，三角形刀片



GAMP = +9.5°~+11°, GAMF = -4.5°~-0.5°



型号	APMX	DC	CICT	DCSFMS	DCONMS	CBDP	LF	b	KWW	WT(kg)	气孔	刀片
TPA10R040M16.0E04	10	40	4	35	16	18	40	5.6	8.4	0.2	有	TO*T10...
TPA10R040M16.0E05	10	40	5	35	16	18	40	5.6	8.4	0.22	有	TO*T10...
TPA10R050M22.0E04	10	50	4	41	22	20	40	6.3	10.4	0.31	有	TO*T10...
TPA10R050M22.0E05	10	50	5	41	22	20	40	6.3	10.4	0.29	有	TO*T10...
TPA10R063M22.0E06	10	63	6	41	22	20	40	6.3	10.4	0.51	有	TO*T10...
TPA10R080M25.4-07	10	80	7	58	25.4	26	50	6	9.5	1.04	有	TO*T10...
TPA10R080M27.0E07	10	80	7	58	27	22	50	7	12.4	1.04	有	TO*T10...
TPA10R100M31.7-08	10	100	8	70	31.75	32	63	8	12.7	2.02	有	TO*T10...
TPA10R100M32.0E08	10	100	8	60	32	28.5	50	8	14.4	2.02	有	TO*T10...

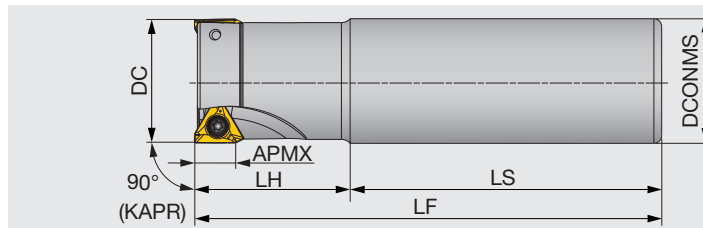
备件

型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂 (可选)	中心螺栓扳手	扳手杆
TPA10R040M16.0...	SR14-562/S	SW6-SD	(M-1000)	CM8X30H	BLDT10/S7
TPA10R050, 063M...	SR14-562/S	SW6-SD	(M-1000)	CM10X30H	BLDT10/S7
TPA10R080M...	SR14-562/S	SW6-SD	(M-1000)	CM12X30H	BLDT10/S7
TPA10R100M...	SR14-562/S	SW6-SD	(M-1000)	CM16X40H	BLDT10/S7

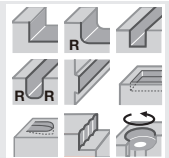
推荐锁紧扭矩: SR14-562/S = 3.5 N·m

EPA10

高精度方肩立铣刀，刀杆型，螺钉锁紧结构，三角形刀片



GAMP = +9.5°~+11°, GAMF = -4.5°~-0.5°



型号	APMX	DC	CICT	DCONMS	LS	LH	LF	WT(kg)	气孔	刀片
EPA10R025M25.0-02N	10	25	2	25	80	35	115	0.38	无	TO*T10...
EPA10R025M25.0-02L	10	25	2	25	150	70	220	0.75	有	TO*T10...
EPA10R028M25.0-02N	10	28	2	25	80	35	115	0.39	无	TO*T10...
EPA10R028M25.0-02L	10	28	2	25	185	35	220	0.78	有	TO*T10...
EPA10R032M32.0-02N	10	32	2	32	80	40	120	0.66	无	TO*T10...
EPA10R032M32.0-03N	10	32	3	32	80	40	120	0.65	无	TO*T10...
EPA10R032M32.0-02L	10	32	2	32	175	80	255	1.46	有	TO*T10...
EPA10R035M32.0-02N	10	35	2	32	80	40	120	0.7	无	TO*T10...
EPA10R035M32.0-03N	10	35	3	32	80	40	120	0.68	无	TO*T10...
EPA10R035M32.0-02L	10	35	2	32	215	40	255	1.52	有	TO*T10...
EPA10R040M32.0-03N	10	40	3	32	80	40	120	0.72	无	TO*T10...
EPA10R040M32.0-04N	10	40	4	32	80	40	120	0.73	无	TO*T10...
EPA10R040M32.0-02L	10	40	2	32	205	50	255	1.57	有	TO*T10...

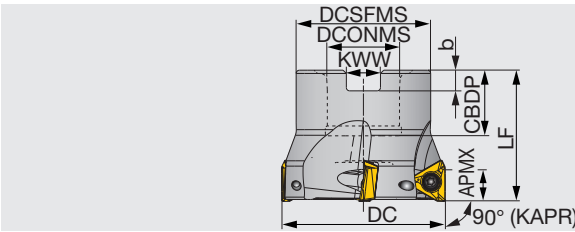
备件

型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂 (可选)	扳手杆
EPA10...	SR14-562/S	SW6-SD	(M-1000)	BLDT10/S7

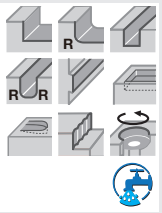
推荐锁紧扭矩: SR14-562/S = 3.5 N·m

TPA15

高精度方肩铣刀，螺钉锁紧结构，三角形刀片



GAMP = +12°~+13.5°, GAMF = -6°~-3.5°



型号	APMX	DC	CICT	DCSFMS	DCONMS	CBDP	LF	b	KWW	WT(kg)	气孔	刀片
TPA15R050M22.0E04	15	50	4	41	22	20	40	6.3	10.4	0.27	有	TO*T15...
TPA15R063M22.0E05	15	63	5	41	22	20	40	6.3	10.4	0.41	有	TO*T15...
TPA15R080M25.4-06	15	80	6	46	25.4	26	50	6	9.5	0.83	有	TO*T15...
TPA15R080M27.0E06	15	80	6	50	27	22	50	7	12.4	0.86	有	TO*T15...
TPA15R100M31.7-07	15	100	7	60	31.75	32	50	8	12.7	1.3	有	TO*T15...
TPA15R100M32.0E07	15	100	7	60	32	28.5	50	8	14.4	1.27	有	TO*T15...
TPA15R125M38.1-08	15	125	8	80	38.1	38	63	10	15.9	2.7	有	TO*T15...
TPA15R125M40.0E08	15	125	8	71	40	32	63	9	16.4	2.47	有	TO*T15...
TPA15R160M40.0E10N	15	160	10	100	40	32	63	9	16.4	4.77	无	TO*T15...
TPA15R160M50.8-10N	15	160	10	100	50.8	46	63	11	19	4.4	无	TO*T15...

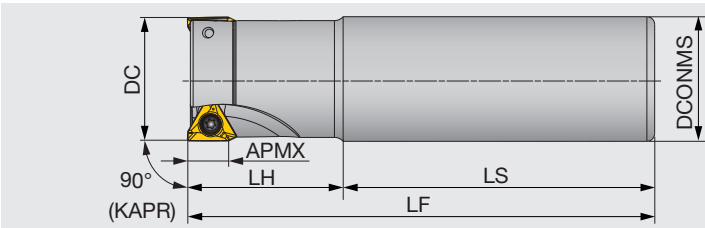
备件

型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂 (可选)	中心螺栓扳手 1	中心螺栓扳手 2	扳手柄
TPA15R050M22.0E04	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	-	FSHM10-40H	BT20S
TPA15R063M22.0E05	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	-	CM10X30H	BT20S
TPA15R080M...	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	-	CM12X30H	BT20S
TPA15R100M...	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	TMBA-M16H	-	BT20S
TPA15R125M...	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	TMBA-M20H	-	BT20M
TPA15R160M...	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	-	-	BT20M

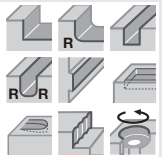
推荐锁紧扭矩: TS45120I = 5 N·m

EPA15

高精度方肩立铣刀，刀杆型，螺钉锁紧结构，三角形刀片



GAMP = +12°~+13.5°, GAMF = -6°~-3.5°



型号	APMX	DC	CICT	DCONMS	LS	LH	LF	WT(kg)	气孔	刀片
EPA15R040M32.0-03N	15	40	3	32	80	40	120	0.73	无	TO*T15...
EPA15R040M32.0-02L	15	40	2	32	205	50	255	1.56	有	TO*T15...
EPA15R050M32.0-04N	15	50	4	32	80	40	120	0.83	无	TO*T15...
EPA15R050M42.0-02L	15	50	2	42	310	50	360	3.84	有	TO*T15...

备件

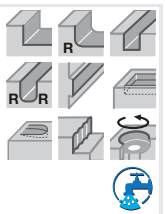
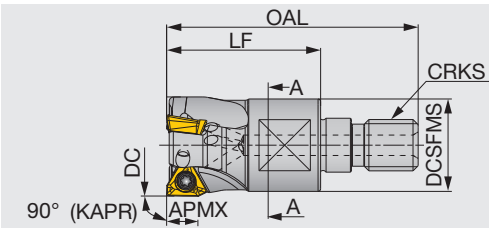
型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂 (可选)	扳手柄
EPA15...	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	BT20S

推荐锁紧扭矩: TS45120I = 5 N·m

HPA06-M

高精度方肩立铣刀, 模块型, 三角形刀片 (TungFl例)

GAMP = +8.5°~ +11.5°, GAMF = -12.5°~ -5.5°



型号	APMX	DC	CICT	OAL	LF	H	DCSFMS	CRKS	WT(kg)	气孔	刀片
HPA06R016MM08-02	6	16	2	42	25	10	13	M8	0.03	有	TO*T06...
HPA06R020MM10-03	6	20	3	49	30	15	18	M10	0.06	有	TO*T06...
HPA06R025MM12-04	6	25	4	57	35	17	21	M12	0.1	有	TO*T06...
HPA06R032MM16-05	6	32	5	63	40	22	29	M16	0.20	有	TO*T06...

请参见P 15 TungFlex模块刀杆

备件



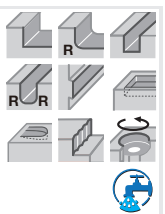
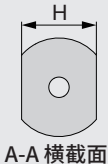
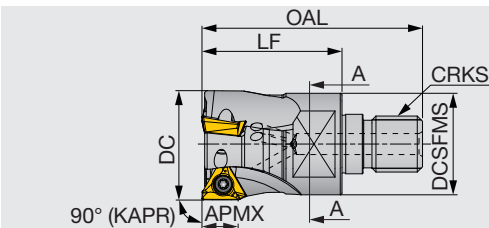
型号	锁紧螺钉	润滑剂 (可选)	扳手
HPA06R016MM08-02	CSTB-2.5S	(M-1000)	T-8D
HPA06R020 - 032MM...	CSTB-2.5	(M-1000)	T-8D

推荐锁紧扭矩: CSTB-2.5S/CSTB-2.5 = 1.3 N·m

HPA10-M

高精度方肩立铣刀, 模块型, 三角形刀片 (TungFl例)

GAMP = +9.5°~ +11°, GAMF = -4.5°~ -0.5°



型号	APMX	DC	CICT	OAL	LF	H	DCSFMS	CRKS	WT(kg)	气孔	刀片
HPA10R025MM12-02	10	25	2	57	35	17	21	M12	0.08	有	TO*T10...
HPA10R032MM16-03	10	32	3	63	40	22	29	M16	0.18	有	TO*T10...

请参见P 15 TungFlex模块刀杆

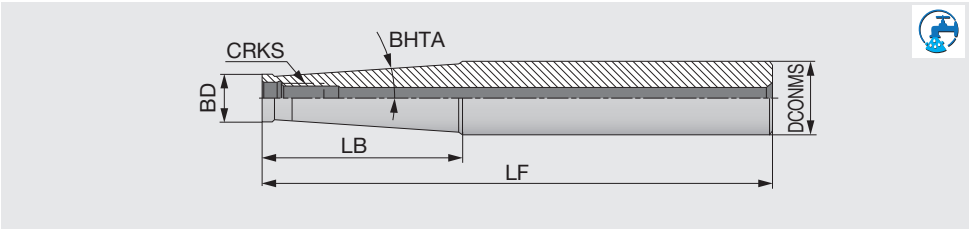
备件



型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂 (可选)	扳手杆
HPA10...	SR14-562/S	SW6-SD	(M-1000)	BLDT10/S7

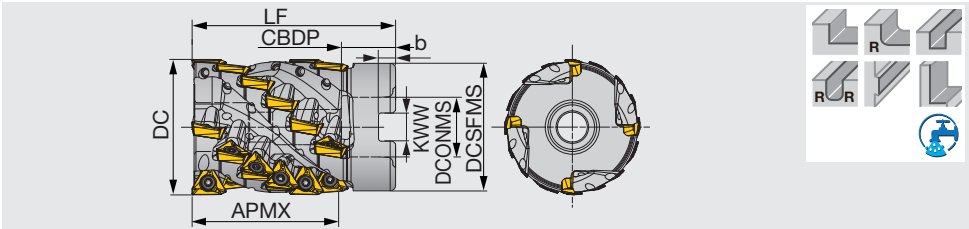
推荐锁紧扭矩: SR14-562/S = 3.5 N·m

TungFlex
TungFlex 模块式刀杆



型号	DCONMS	LF	LS	LB	BD	CRKS	BHTA	刀杆型
SM06-L60C10	10	60	40	20	9.7	M6	0°	圆柱柄
SM06-L105-C12	12	105	45	60	9.7	M6	1.2°	圆柱柄
SM06-L125-C16	16	125	65	60	9.7	M6	3.3°	圆柱柄
SM08-L73C16	16	73	48	25	13	M8	0°	圆柱柄
SM08-L128-C16	16	128	48	80	13	M8	0.9°	圆柱柄
SM08-L170-C20	20	170	103.2	66.8	13	M8	3.3°	圆柱柄
SM10-L80-C20	20	80	50	30	18	M10	0°	圆柱柄
SM10-L130-C20	20	130	50	80	18	M10	0.6°	圆柱柄
SM10-L200-C25	25	200	142.8	57.2	19	M10	3.3°	圆柱柄
SM12-L86-C25	25	86	56	30	21	M12	5.1°	圆柱柄
SM12-L200-C32	32	200	122	78	21	M12	4.4°	圆柱柄
SM16-L95-C32	32	95	60	35	29	M16	1.7°	圆柱柄
SM16-L230-C32	32	230	180	50	29	M16	1.8°	圆柱柄

TLA10
粗加工方肩铣刀，螺钉锁紧结构，三角形刀片



型号	APMX	DC	ZEFP	CICT	DCSFMS	DCONMS	CBDP	LF	b	KWW	WT(kg)	气孔	刀片
TLA10R050L054M22.0E04	54	50	4	24	47	22	20	75	6.3	10.4	0.64	有	TO*T10...
TLA10R063L054M25.4-04	54	63	4	24	60	25.4	26	80	6	9.5	1.26	有	TO*T10...
TLA10R063L054M27.0E04	54	63	4	24	60	27	22	80	7	12.4	1.25	有	TO*T10...

备注:冷却液需要从刀杆的尾部供给, 不能通过固定螺栓供给。.

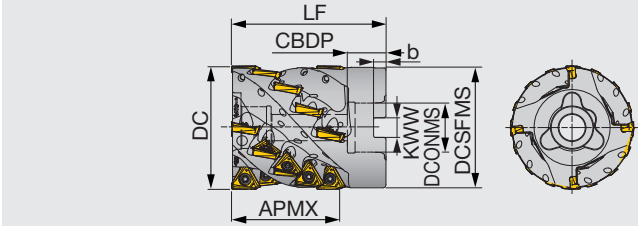
型号	锁紧螺钉	润滑剂 (可选)	中心螺栓扳手 1	中心螺栓扳手 2	扳手
TLA10R050L054M22.0E04	SR14-562	(M-1000)	CAP-CM10X1.5X55-H	-	T-10D
TLA10R063L...	SR14-562	(M-1000)	-	CAP-CM12X1.75X50	T-10D

推荐锁紧扭矩: SR14-562 = 3.5 N·m

TLA15-M

粗加工方肩铣刀，螺钉锁紧结构，三角形刀片

GAMP = +12°~+13.5°, GAMF = -6°~-3.5°



型号	APMX	DC	ZEFP	CICT	DCSFMS	DCONMS	CBDP	LF	b	KWW	WT(kg)	气孔	刀片
TLA15R080L070M31.7-04M	70	80	4	20	78	31.75	32	100	8	12.7	2.29	有	TO*T15...
TLA15R080L070M32.0E04M	70	80	4	20	78	32	25	100	8	14.4	2.38	有	TO*T15...
TLA15R100L083M38.1-05M	83	100	5	30	98	38.1	38	110	10	15.9	4.24	有	TO*T15...
TLA15R100L083M40.0E05M	83	100	5	30	98	40	32	110	9	16.4	4.26	有	TO*T15...

备注:冷却液需要从刀杆的尾部供给, 不能通过固定螺栓供给。.

备件

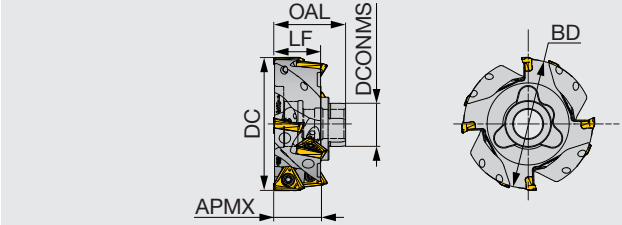
型号	锁紧螺钉	扳手柄	扳手杆	润滑剂 (可选)	中心螺栓扳手
TLA15R080...	TS45120I	H-TB2W	BT20S	(M-1000)	CM16X75
TLA15R100...	TS45120I	H-TB2W	BT20S	(M-1000)	CM20X80

推荐锁紧扭矩: TS45120I = 5 N·m

TLA15-S

Subunit for TLA15-M, 粗加工方肩铣刀，螺钉锁紧结构，三角形刀片

GAMP = +12°~+13.5°, GAMF = -6°~-3.5°



型号	APMX	DC	ZEFP	CICT	BD	DCONMS	OAL	LF	WT(kg)	气孔	刀片
TLA15R080L028-04S	28	80	4	8	77.6	27	43	28.2	0.65	有	TO*T15...
TLA15R100L028-05S	28	100	5	10	97.2	33	46	28	1.05	有	TO*T15...

备注:冷却液需要从刀杆的尾部供给, 不能通过固定螺栓供给。.

备件

型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂 (可选)	扳手杆
TLA15...	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	BT20S

推荐锁紧扭矩: TS45120I = 5 N·m

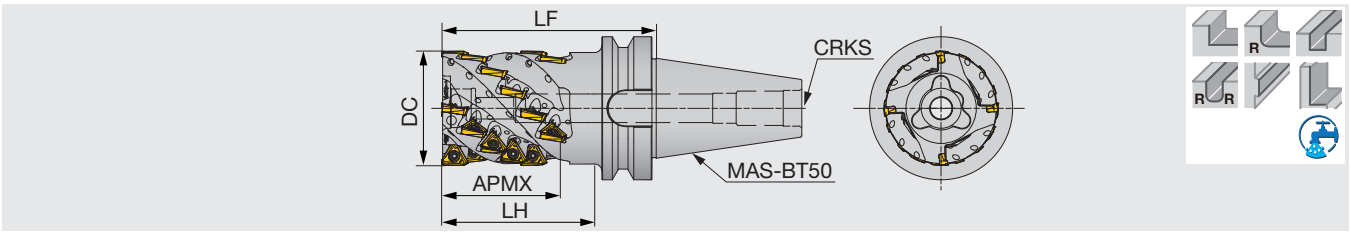
中心螺栓扳手 (可选部件)

子刀体数量	1	2
TLA15R080L028-04S	CM16x120	CM16x140
TLA15R100L028-05S	CM20x120	CM20x150

TLA15-BT

粗加工方肩铣刀, BT锥柄, 三角形刀片

GAMP = +12°~+13.5°, GAMF = -6°~-3.5°



型号	APMX	DC	ZEFP	CICT	LF	LH	WT(kg)	气孔	CRKS	刀片
TLA15R080L083BT50-04M	83	80	4	24	150	107	6.29	有	M24	TO*T15...
TLA15R100L097BT50-05M	97	100	5	35	165	126.5	8.92	有	M24	TO*T15...

备件

型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂 (可选)	扳手杆	中心锁紧螺栓
TLA15R080L083BT50-04M	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	BT20S	CAP-CM16×2.0×55
TLA15R100L097BT50-05M	TS45120I	H-TB2W	(M-1000)	BT20S	CAP-CM20×2.5×50

推荐锁紧扭矩: TS45120I = 5 N·m

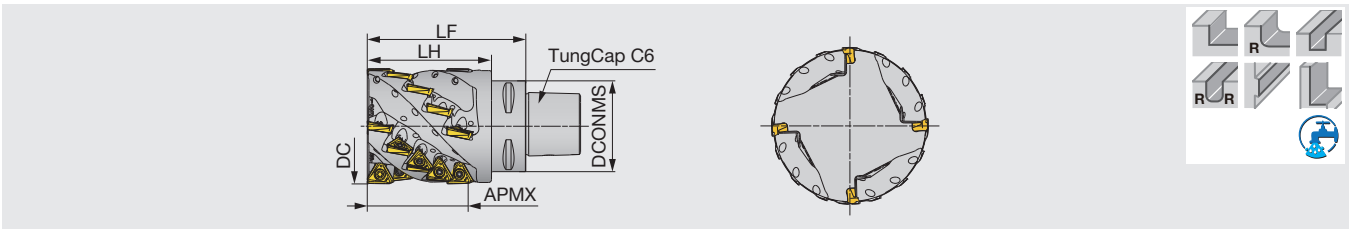
中心螺栓扳手
(可选部件)

子刀体数量	1	2
TLA15R080L083BT50-04M	CAP-CM16×2.0×55	CM16x90
TLA15R100L097BT50-05M	CAP-CM20×2.5×50	CM20x80

C-TLA

粗加工方肩铣刀, 带PSC, 三角形刀片

GAMP = +13.5°~+17°, GAMF = -5.5°~-5°



型号	APMX	DC	ZEFP	CICT	LF	LH	DCONMS	WT(kg)	气孔	刀片
C6TLA15M063R03L100	55	63	3	12	100	78	63	2.13	有	TO*T15...
C6TLA15M080R04L110	70	80	4	20	110	86.2	63	3.17	有	TO*T15...

Applicable for 7 MPa 冷却

备件

型号	锁紧螺钉	扳手柄	润滑剂 (可选)	扳手杆
C6TLA15M0**R0*L1**	TS45120I	H-TBS	(M-1000)	BT20S

推荐锁紧扭矩: TS45120I = 5 N·m

使用 NMJ 断屑槽的注意事项



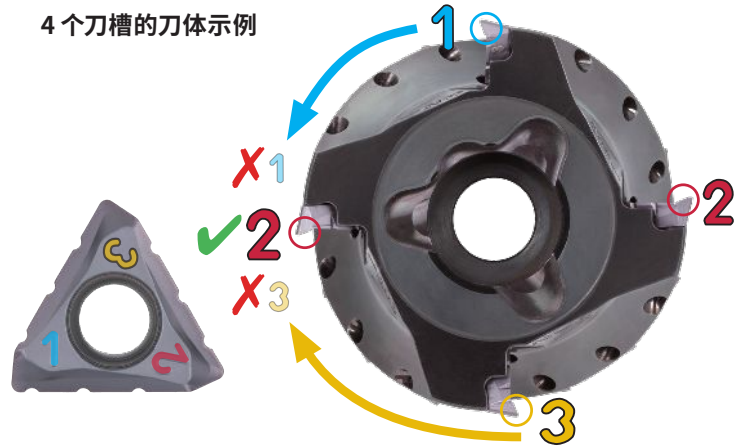
带 NMJ 断屑槽的刀片在每个刀尖上均标有数字。

请勿将相同数字的刀尖安装于相邻齿槽中，否则可能损坏刀具。

例如，如果您在某个齿槽中安装了 #1 刀尖，请务必在下一个齿槽中使用 #2 或 #3 刀尖（并避免使用 #1）。

型号：TOMT150608PDER-NMJ

4 个刀槽的刀体示例



在粗加工型刀体上安装 NMJ 刀片的方向指引

1

将刀片安装到刀盘体上时，应确保其工作切削刃上的数字与刀体上标记的首个数字相匹配。（参见右图。）



2

在同一齿槽中安装其余刀片时，应确保其工作切削刃上标记的数字相同。

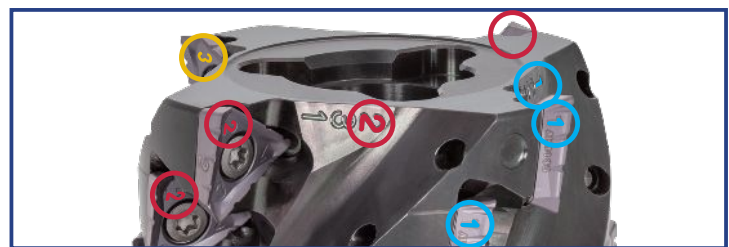


3

对其他齿槽重复步骤 1 和 2。

4

请确保工作切削刃上的数字与相邻齿槽中使用的数字不同。



粗加工型刀体上更换刀片刀尖的指引

- 1 a** 首次更换角位时，请顺时针旋转刀片，使工作切削刃上的数字与刀盘体上标记的第二个数字相匹配。

(参见右图。)

例：1 ➡ 2

2 ➡ 3

3 ➡ 1

- b** 第二次更换刀尖时，请顺时针旋转刀片，使工作切削刃上的数字与刀盘体上标记的最后一个数字相匹配。

(参见右图。)

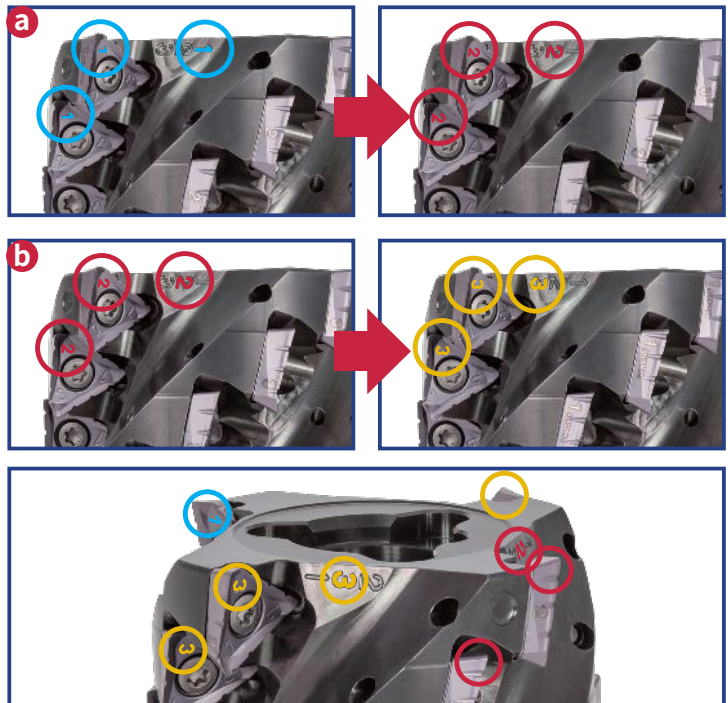
例：2 ➡ 3

3 ➡ 1

1 ➡ 2

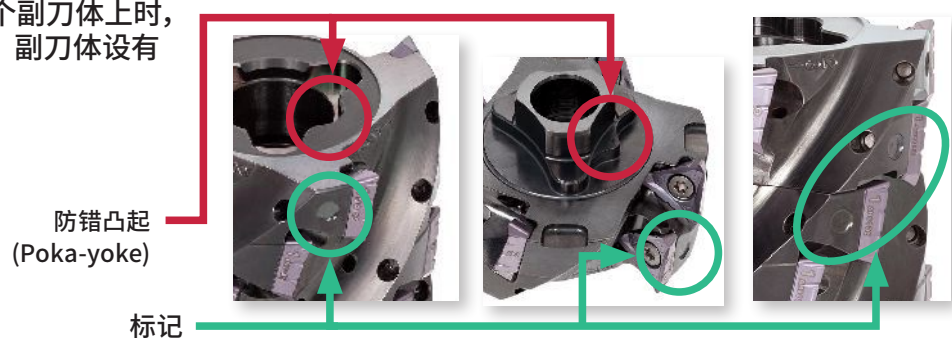
- 2** 对所有刀片重复步骤 **1**。

- 3** 请确保工作切削刃上的数字与相邻齿槽中使用的数字不同。

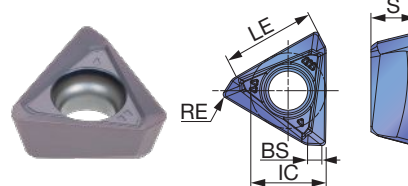
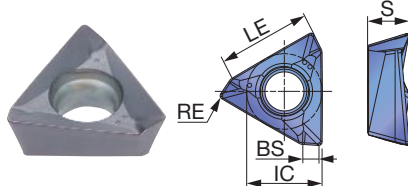
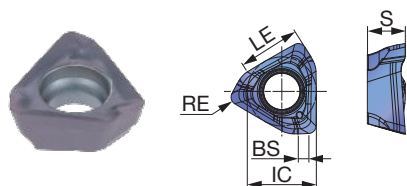


副刀体的安装方法

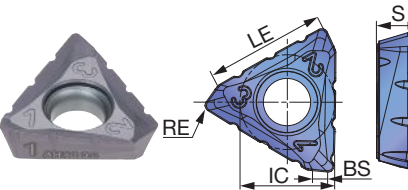
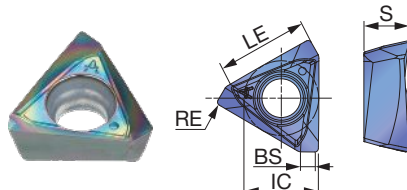
将副刀体安装到主刀体或另一个副刀体上时，务必确保各刀体上的标记对齐。副刀体设有防错凸起，可避免安装错误。



TOET-MJ



TOMT-NMJ



★: 首选
☆: 第二选择

●:新产品
●:在庫

标准加工条件

EPA04

ISO	工件材料	硬度	材质	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/t)
P	低碳钢 SS400, S15C, 等 E275A, C15E4, 等	- 200 HB	AH3225	100 - 250	0.05 - 0.12
	碳钢和合金钢 S55C, SCM440, 等 C55, 42CrMo4, 等	- 300 HB	AH3225	100 - 230	0.05 - 0.12
	预硬钢 NAK80, PX5, 等	30 - 40 HRC	AH3225	100 - 180	0.05 - 0.1
M	不锈钢 SUS304, 等 X5CrNi18-9, 等	-	AH3225	90 - 200	0.05 - 0.1
K	灰铸铁 FC250, 等 250, 等, GG25, 等	150 - 250 HB	AH120	100 - 300	0.05 - 0.12
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等, GGG45, 等	150 - 250 HB	AH120	100 - 200	0.05 - 0.12
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-	AH3225	20 - 60	0.04 - 0.07
	耐热合金 Inconel 718, 等	-	AH8015	20 - 40	0.04 - 0.07
H	预硬钢	SKD61, 等 X40CrMoV5-1, 等	AH8015	50 - 150	0.04 - 0.07
		SKD11, 等 X153CrMoV12, 等	AH8015	40 - 70	0.04 - 0.07

- 用压缩空气吹走多余堆积的切屑。
- 加工时如果工件表面不平(如铸造毛坯) 或者断续切削时, 每齿进给量(fz) 的设置应该比上表中的推荐值低一些。
- 加工参数可能受到机床功率、工件刚性和主轴输出动力的限制。当切削宽度、深度

或悬垂长度较大时, 将Vc和fz设置为较低的推荐值, 并检查机床功率及防止振动。

T/E/HPA06, T/E/HPA10, T/EPA15

ISO	工件材料	硬度	优先级	断屑槽	材质	T/E/HPA06		T/E/HPA10		T/EPA15		
						切削速度 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/t)	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/t)	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/t)	
											MJ/AJ	NMJ
P	低碳钢 SS400, S15C, 等 E275A, C15E4, 等	- 200 HB	首选	MJ/NMJ	AH3225	100 - 220	0.05 - 0.15	100 - 250	0.08 - 0.2	100 - 300	0.06 - 0.22	0.06 - 0.15
			耐磨性	MJ/NMJ	T3225	100 - 250	0.08 - 0.1	100 - 300	0.08 - 0.12	100 - 300	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15
	碳钢和合金钢 S55C, SCM440, 等 C55, 42CrMo4, 等	- 300 HB	首选	MJ/NMJ	AH3225	100 - 170	0.05 - 0.12	100 - 250	0.06 - 0.22	100 - 250	0.06 - 0.22	0.06 - 0.15
			耐磨性	MJ/NMJ	T3225	100 - 250	0.05 - 0.1	100 - 300	0.05 - 0.12	100 - 300	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
	预硬钢和工具钢 NAK80, PX5, SKD61, 等 X40CrMoV5-1, 等	30 - 40 HRC	首选	MJ/NMJ	AH3225	100 - 120	0.05 - 0.12	100 - 200	0.06 - 0.22	100 - 200	0.06 - 0.22	0.06 - 0.15
			耐磨性	MJ/NMJ	T3225	100 - 250	0.05 - 0.1	100 - 300	0.05 - 0.12	100 - 300	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
M	不锈钢 SUS304, 等 X5CrNi18-9, 等	-	首选	MJ/NMJ	AH3135	80 - 150	0.05 - 0.15	80 - 200	0.08 - 0.2	90 - 200	0.08 - 0.2	0.08 - 0.15
			耐磨性	MJ/NMJ	T3225	90 - 200	0.05 - 0.1	90 - 250	0.05 - 0.12	90 - 250	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
K	灰铸铁 FC250, 等 250, 等 GG25, 等	150 - 250 HB	首选	MJ/NMJ	AH120	100 - 200	0.05 - 0.15	100 - 250	0.05 - 0.15	140 - 250	0.08 - 0.25	0.08 - 0.15
			耐磨性	MJ	T1215	150 - 250	0.05 - 0.12	150 - 300	0.08 - 0.2	200 - 300	0.08 - 0.18	-
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等 GGG45, 等	150 - 250 HB	首选	MJ/NMJ	AH120	80 - 150	0.05 - 0.15	80 - 200	0.08 - 0.2	110 - 200	0.08 - 0.25	0.08 - 0.15
			耐磨性	MJ	T1215	100 - 200	0.05 - 0.12	130 - 250	0.05 - 0.15	150 - 250	0.08 - 0.18	-
N	铝合金 Si < 13%	-	首选	AJ	DS2005 KS05F	300 - 900	0.08 - 0.22	300 - 1000	0.08 - 0.22	300 - 1000	0.08 - 0.22	-
	铝合金 Si ≥ 13%	-	首选	AJ	DS2005 KS05F	100 - 200	0.08 - 0.22	100 - 200	0.08 - 0.22	100 - 200	0.08 - 0.22	-
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-	首选	MJ/NMJ	AH3135	20 - 50	0.05 - 0.1	20 - 60	0.05 - 0.1	20 - 60	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15
	耐热合金 Inconel 718, 等	-	首选	MJ/NMJ	AH120	20 - 35	0.03 - 0.08	20 - 40	0.05 - 0.13	20 - 40	0.07 - 0.15	0.07 - 0.15

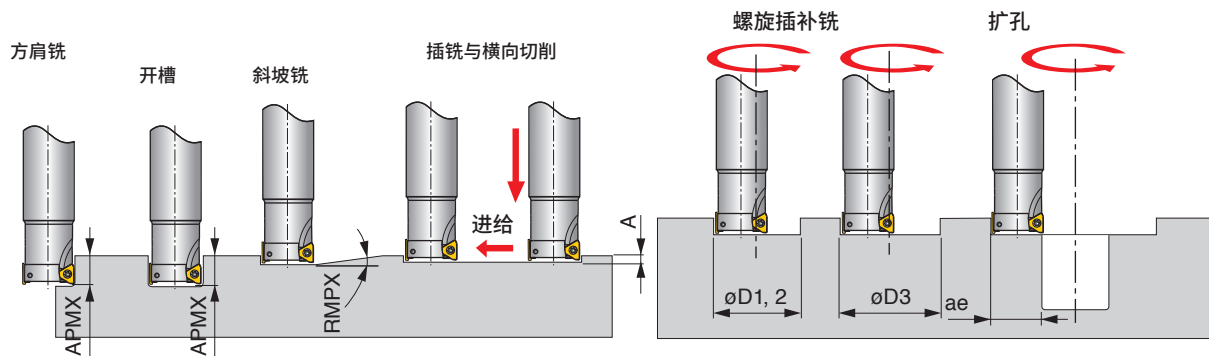
- 当使用NMJ断屑槽时, 请将进给速度值设置小于0.15mm/t。
- 用压缩空气吹走多余堆积的切屑。
- 加工时如果工件表面不平(如铸造毛坯) 或者断续切削时, 每齿进给量(fz) 的设置应该比上表中的推荐值低一些。
- 加工参数可能受到机床功率、工件刚性和主轴输出动力的限制。当切削宽度、深度或悬垂长度较大时, 将Vc和fz设置为较低的推荐值, 并检查机床功率及防止振动。

TLA (粗加工型)

ISO	工件材料	硬度	优先级	断屑槽	材质	TLA10		TLA15		
						切削速度 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/t)	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给 fz (mm/t)	
									MJ/AJ	NMJ
P	低碳钢 SS400, S15C, 等 E275A, C15E4, 等	- 200 HB	首选	MJ/NMJ	AH3225	100 - 250	0.08 - 0.2	100 - 300	0.06 - 0.22	0.06 - 0.15
			耐磨性	MJ/NMJ	T3225	100 - 300	0.08 - 0.12	100 - 300	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15
	碳钢和合金钢 S55C, SCM440, 等 C55, 42CrMo4, 等	- 300 HB	首选	MJ/NMJ	AH3225	100 - 250	0.06 - 0.22	100 - 250	0.06 - 0.22	0.06 - 0.15
			耐磨性	MJ/NMJ	T3225	100 - 300	0.05 - 0.12	100 - 300	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
	预硬钢和工具钢 NAK80, PX5, SKD61, 等 X40CrMoV5-1, 等	30 - 40 HRC	首选	MJ/NMJ	AH3225	100 - 200	0.06 - 0.22	100 - 200	0.06 - 0.22	0.06 - 0.15
			耐磨性	MJ/NMJ	T3225	100 - 300	0.05 - 0.12	100 - 300	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
M	不锈钢 SUS304, 等 X5CrNi18-9, 等	-	首选	MJ/NMJ	AH3135	80 - 200	0.08 - 0.2	90 - 200	0.08 - 0.2	0.08 - 0.15
			耐磨性	MJ/NMJ	T3225	90 - 250	0.05 - 0.12	90 - 250	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
K	灰铸铁 FC250, 等 250, 等 GG25, 等	150 - 250 HB	首选	MJ/NMJ	AH120	100 - 250	0.05 - 0.15	140 - 250	0.08 - 0.25	0.08 - 0.15
			耐磨性	MJ	T1215	150 - 300	0.08 - 0.2	200 - 300	0.08 - 0.18	-
	球墨铸铁 FCD450, 等 450-10S, 等 GGG45, 等	150 - 250 HB	首选	MJ/NMJ	AH120	80 - 200	0.08 - 0.2	110 - 200	0.08 - 0.25	0.08 - 0.15
			耐磨性	MJ	T1215	130 - 250	0.05 - 0.15	150 - 250	0.08 - 0.18	-
N	铝合金 Si < 13%	-	首选	AJ	DS2005 KS05F	300 - 1000	0.08 - 0.22	300 - 1000	0.08 - 0.22	-
	铝合金 Si ≥ 13%	-	首选	AJ	DS2005 KS05F	100 - 200	0.08 - 0.22	100 - 200	0.08 - 0.22	-
S	钛合金 Ti-6Al-4V, 等	-	首选	MJ/NMJ	AH3135	20 - 60	0.05 - 0.1	20 - 60	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15
	耐热合金 Inconel 718, 等	-	首选	MJ/NMJ	AH120	20 - 40	0.05 - 0.13	20 - 40	0.07 - 0.15	0.07 - 0.15

· 使用 NMJ 断屑槽时, 请将进给量设定为不超过 0.15 mm/t

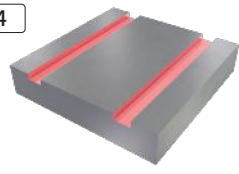
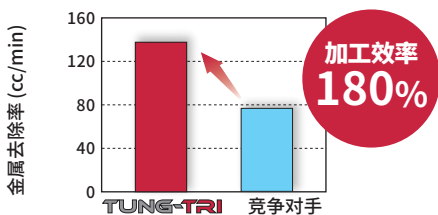
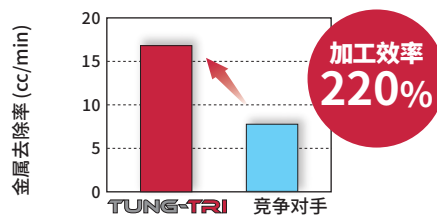
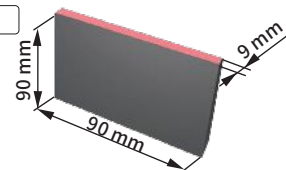
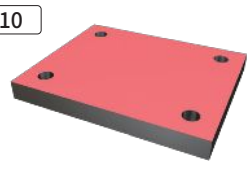
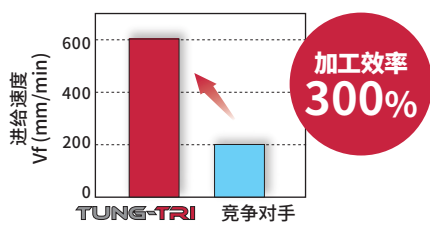
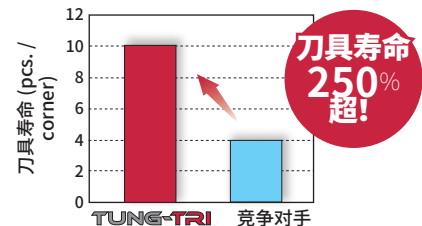
应用范围

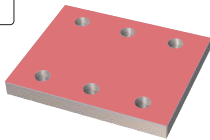
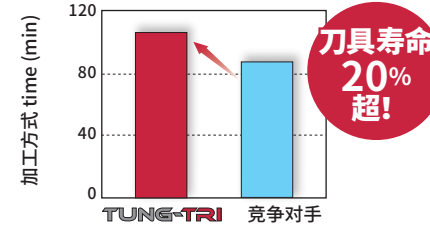
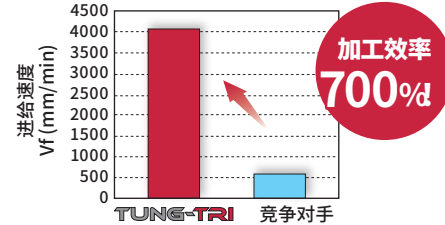
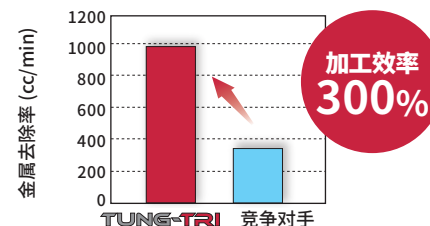
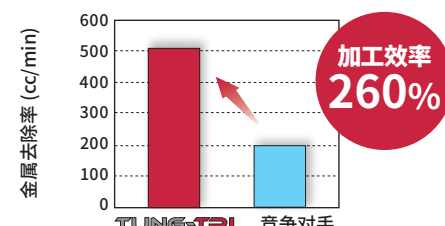


型号	DC	最大切深 APMX	最大 斜坡铣 角度 RMPX	最大 插铣深度 A	最小 加工直径 øD1	最大加工直径 øD2	øD3 *	扩孔时最大切宽 ae
EPA04R008...	8	3.5	0.3°	0.02	12.8	15.6	13.6	7.5
EPA04R010...	10	3.5	0.2°	0.02	16.8	19.6	17.6	9.5
EPA04R012...	12	3.5	0.15°	0.02	20.8	23.6	21.6	11.5
EPA04R016...	16	3.5	0.1°	0.02	28.8	31.6	29.6	15.5
EPA04R020...	20	3.5	0.1°	0.02	36.8	39.6	37.6	19.5
EPA04R025...	25	3.5	0.1°	0.02	46.8	49.6	47.6	24.5
EPA06R012...	12	6	5°	0.6	18	23.6	21	11.5
E/HPA06R016...	16	6	4.3°	0.6	25	31.6	29	15.5
EPA06R018...	18	6	3.5°	0.6	29.5	35.6	33	17.5
E/HPA06R020...	20	6	2.8°	0.6	33.5	39.6	37	19.5
EPA06R022...	22	6	2.5°	0.6	37.5	43.6	41	21.5
E/HPA06R025...	25	6	2°	0.6	43.5	49.6	47	24.5
E/HPA10R025...	25	10	2°	0.6	42.1	49.6	47	24.5
EPA06R028...	28	6	1.8°	0.6	49.5	55.6	53	27.5
EPA10R028...	28	10	2°	0.6	48.1	55.6	53	27.5
T/HPA06R032...	32	6	1.5°	0.6	57.5	63.6	61	31.5
E/HPA10R032...	32	10	2°	0.6	56.1	63.6	61	31.5
EPA10R035...	35	10	1.7°	0.6	62.1	69.6	67	34.5
TPA06R040...	40	6	1°	0.6	73.5	79.6	77	39.5
T/EPA10R040...	40	10	1.4°	0.6	72.1	79.6	77	39.5
EPA15R040...	40	15	2.3°	0.8	68.5	79.2	75.5	39
TPA06R050...	50	6	0.7°	0.6	94	99.6	97	49.5
TPA10R050...	50	10	0.9°	0.6	92.1	99.6	97	49.5
T/EPA15R050...	50	15	1.7°	0.8	88.5	99.2	95.5	49
TPA10R063...	63	10	0.8°	0.6	118.1	125.6	123	62.5
TPA15R063...	63	15	1.4°	0.8	114.5	125.2	121.5	62
TPA10R080...	80	10	0.6°	0.6	152.1	159.6	157	79.5
TPA15R080...	80	15	1°	0.8	148.5	159.2	155.5	79
TPA10R100...	100	10	0.5°	0.6	192.1	199.6	197	99.5
TPA15R100...	100	15	0.8°	0.8	188.5	199.2	195.5	99
TPA15R125...	125	15	0.6°	0.8	238.5	249.2	245.5	124
TPA15R160...	160	15	0.5°	0.8	308.5	319.2	315.5	159

* 当孔底为平面时
意: øD1, øD2 和 øD3的圆角值: RE = 0.4 for EPA04, T/E/HPA06, T/E/HPA10 and RE = 0.8 for T/EPA15.

实际案例

工件材料型		旋转轴	机械零件
刀体		EPA04R025M25.0-06 (ø25 mm, CICT = 6)	EPA04R010M10.0-02 (ø10 mm, CICT = 2)
刀片		TOMT040204PXER-MM	TOMT040204PXER-MM
材质		AH3225	AH3225
工件材料		SNCM439 / 40CrNiMoA	S50C / C50
		刀片尺寸 04  P	刀片尺寸 04  P
切削条件	切削速度: Vc (m/min)	200	110
	每齿进给: fz (mm/t)	0.12	0.12
	进给速度: Vf (mm/min)	1833	840
	切深 : ap (mm)	3	2
	切宽 : ae (mm)	25	10
	加工方式	开槽	开槽
	冷却	气冷	气冷
	悬伸 (mm)	35	30
	机床	立式加工中心, BT50	立式加工中心, BT30
结果		 加工效率 180% 得益于密齿刀盘设计及大轴向角, Tung-Tri 实现了高生产效率, 同时避免了切屑缠绕。	 加工效率 220% Tung-Tri 的大轴向角确保了平稳切入与更大的切深, 且不产生振颤。
工件材料型		板材	块料
刀体		EPA06R020M20.0-03N (ø20 mm, CICT = 3)	TPA10R063M22.0E06 (ø63 mm, CICT = 6)
刀片		TOMT060304PDER-MJ	TOMT100408PDER-MJ
材质		AH3135	T1215
工件材料		SUS304 / X5CrNi18-9	FCD700
		刀片尺寸 06  M	刀片尺寸 10  K
切削条件	切削速度: Vc (m/min)	125	196
	每齿进给: fz (mm/t)	0.083	0.15
	进给速度: Vf (mm/min)	600	900
	切深 : ap (mm)	1.5	2.5
	切宽 : ae (mm)	9	54.5
	加工方式	平面铣	平面铣
	冷却	干式	干式
	机床	BT40	BT40
结果		 加工效率 300% 独特的切削刃几何形状实现了低切削力并消除了振颤, 从而能高效加工薄钢板。	 刀具寿命 250% 超! T1215 展现了卓越的耐磨性, 将刀具寿命延长了超过 250%。

工件材料型		毛坯	机械零件
刀体		EPA10R040M32.0-04N (ø40 mm, CICT = 4)	EPA10R025M25.0-02N (ø25 mm, CICT = 2)
刀片		TOMT100408PDER-MJ	TOGT100408PDR-AJ
材质		AH3135 钛合金	KS05F AC4B
工件材料		刀片尺寸 10  S	刀片尺寸 10  N
切削条件	切削速度: Vc (m/min)	55	457
	每齿进给: fz (mm/t)	0.1	0.3
	进给速度: Vf (mm/min)	175	4072
	切深: ap (mm)	2.5	1.27
	切宽: ae (mm)	25	-
	加工方式	平面铣	平面铣
	冷却	湿式 (外冷)	湿式 (外冷)
	机床	立式加工中心, BT50	立式加工中心, BT40
结果		 加工方式 time (min) 刀具寿命 20% 超! 锋利的切削刃防止了切屑黏结, 将刀具寿命延长了 20%。	 进给速度 Vf (mm/min) 加工效率 700%! 即使在苛刻的切削条件下, AJ 断屑槽也表现出高抗破损性。
工件材料型		成型机零件	发电机
刀体		TLA15R080L070M31.7-04M (ø80 mm) TLA15R080L028-04S	TLA15R100L083M38.1-05M (ø100 mm, CICT = 5)
刀片		TOMT150608PDER-MJ	TOMT150608PDER-NMJ
材质		AH120 FCD400 / 400-15S	AH3135 S45C / C45
工件材料		刀片尺寸 15  K	刀片尺寸 15  P
切削条件	切削速度: Vc (m/min)	180	160
	每齿进给: fz (mm/t)	0.2	0.16
	进给速度: Vf (mm/min)	573.0	407
	切深: ap (mm)	74	50
	切宽: ae (mm)	24	25
	加工方式	轮廓铣	方肩铣 (粗加工)
	冷却	干式	湿式 (外冷)
	机床	立式加工中心, BT50	立式加工中心, BT50
结果		 金属去除率 (cc/min) 加工效率 300%! MJ 刀片提供了更低的切削力, 并显著提升了加工效率。	 金属去除率 (cc/min) 加工效率 260%! NMJ 断屑槽的锯齿状切削刃显著减少了振动, 同时实现了高的金属去除率。

FIXED TORQUE WRENCH

凭借均匀的锁紧力实现高切削刃精度

易于设置

扳手柄

为贴合手型优化设计的多组件扳手柄，实现理想的动力传递。



驱动机制

达到预设扭矩时，驱动头会发出咔嗒声提示操作者。
手柄末端印有标识，便于快速识别驱动头规格。
驱动头具有无限松开扭矩。
驱动机制耐受工业润滑剂。

高重复性与坚固性

坚固性 / 贴合性

尖端采用 Wiha ChromTop® 处理，确保每次完美贴合。
采用高质量铬钼钒钢经整体淬硬镀铬处理，经久耐用。

多功能性

超薄扳手柄几何形状特别适用于狭窄受限空间的操作

深绿色：TORX

浅绿色：TORX PLUS



扳手柄

例)

TW - D - 0.6NM

①

②

③

① 扭矩扳手

② 驱动类型

③ 扭矩



型号	库存	扭矩 (N·m)	精度 (%)	øD	L
TW-D-0.6NM	●	0.6	10	34	130
TW-D-0.9NM	●	0.9	10	34	130
TW-D-1.1NM	●	1.1	10	34	130
TW-D-1.4NM	●	1.4	10	34	130
TW-D-2.5NM	●	2.5	10	34	130
TW-D-3.0NM	●	3.0	10	34	130
TW-D-3.5NM	●	3.5	10	34	130

1 个每盒

Blade

例)

TW - B - T6

①

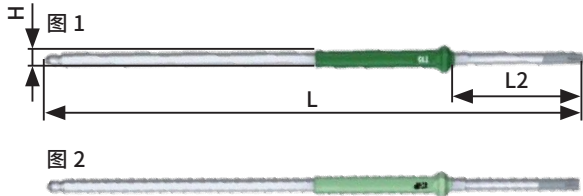
②

③

① 扭矩扳手

② 扳手柄

③ TORX形状



型号	库存	TORX形状	H	L	L2	图
TW-B-T6	●	T6	4	175	42	1
TW-B-T7	●	T7	4	175	42	1
TW-B-T8	●	T8	4	175	42	1
TW-B-T9	●	T9	4	175	42	1
TW-B-T10	●	T10	4	175	42	1
TW-B-T15	●	T15	4	175	42	1
TW-B-6IP	●	6IP	4	175	42	2
TW-B-7IP	●	7IP	4	175	42	2
TW-B-8IP	●	8IP	4	175	42	2
TW-B-10IP	●	10IP	4	175	42	2
TW-B-15IP	●	15IP	4	175	42	2

1 个每盒

总公司 泰珂洛超硬工具 (上海) 有限公司

ADD : 上海市浦东新区康安路388弄T1座

701室

TEL : 021-36321879 36321880

FAX : 021-36321918

天津分公司

ADD : 天津市河西区怒江道创智东园

2-1007 室

TEL : 022-83709199

FAX : 022-83709199

成都办事处

ADD : 成都市高新区益州大道中段 722

号复城国际广场 T4-1709A

TEL : 028-61500820

FAX : 028-61500821

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

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 室

TEL : 029-81125898

FAX : 029-81125898



了解更多产品信息
请访问泰珂洛官方中文网站：
www.tungaloy.com/cn

查看产品视频请访问泰珂洛哔站视频网站



<https://space.bilibili.com/701520171>



微信官方公众号



FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com



AS9100 Certified
78006
2015.11.04
ISO14001 Certified
EC97J1123
1997.11.26

Produced from Recycled paper

Jan. 2025 (TJ)