

多向车削工具

ADDMULTURN

Tungaloy Report No. 550-C

扩充低切削抗力槽型和内孔车削刀杆







ADD^{ULTI}TURN



单一刀具

即可实现前车、背车、仿形车削、端面车削，
实现超高生产率

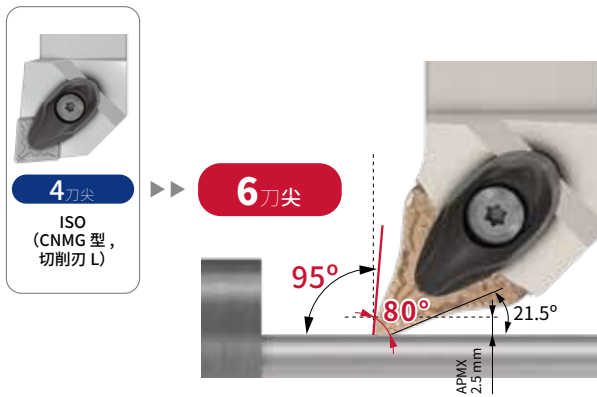
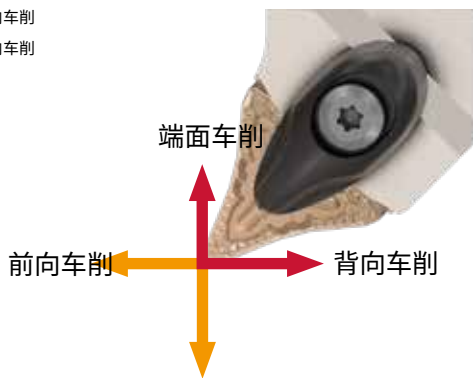
创新槽型，实现高生产率和出色的工艺安全性

双面六刀尖刀片，刀尖角为 80°或 35°，适用于通用加工。

- 背向（拉式）车削: 采用高进给设计的切削刃，生产率比现有ISO刀具提高约200%，且无需特殊编程。
- 前向（推式）车削: 可使用与标准ISO刀具相同的切削刃角，实现相同的加工过程。
- 有助于缩短加工时间、降低刀具成本和减少能耗。

6C-TOMG

前向车削
背向车削



刀尖角 80°



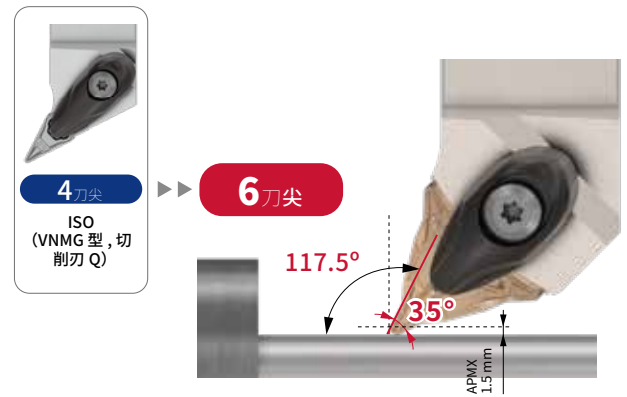
首选
TM 断屑槽



新
低切削力
TLM 断屑槽

6V-TOMG

前向车削
背向车削



刀尖角 35°



首选
TSF 断屑槽



新
低切削力
TLF 断屑槽

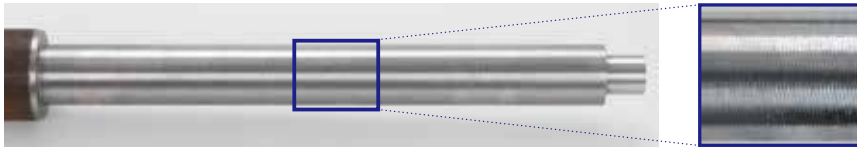
断屑槽特征

P 合金钢
SCM415 / 15CrMo4

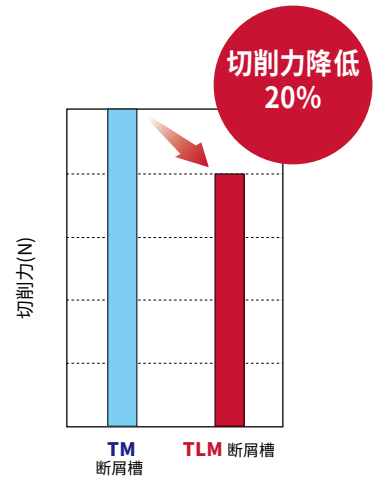
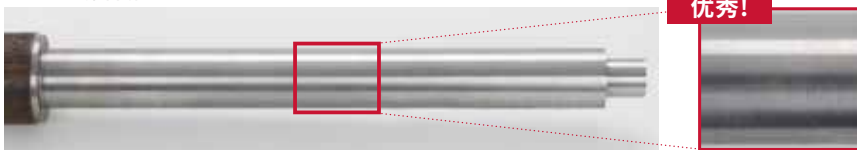
刀片 : 6C-TOMG250608M-**
刀杆 : ATXOR2525M25-A
切削速度 : $V_c = 200 \text{ m/min}$
进给 : $f = 0.6 \text{ mm/rev}$
切削深度 : $a_p = 1 \text{ mm}$



TM 断屑槽



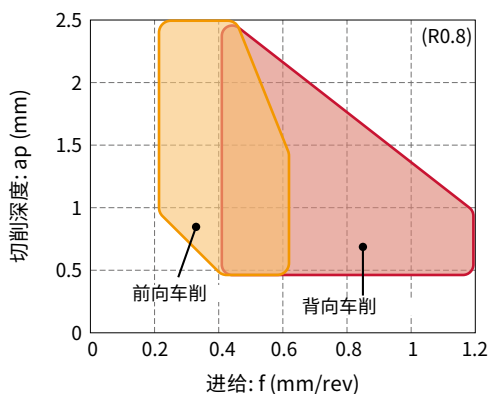
新 TLM 断屑槽



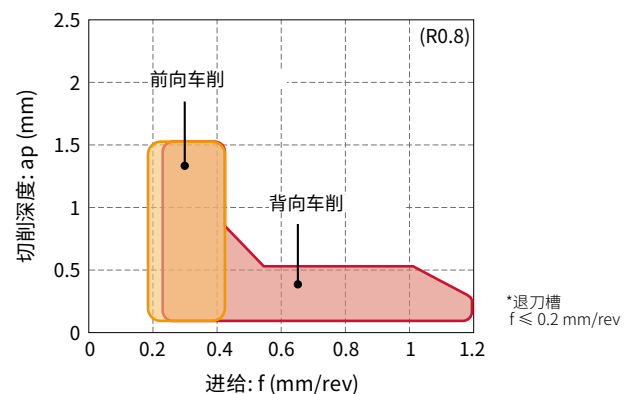
新型低切削力TLM和TLF断屑槽能有效抑制振颤。

应用范围

刀尖角 80° : TM & TLM 断屑槽



刀尖角 35° : TSF & TLF 断屑槽

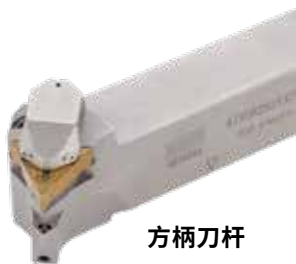


材质

材质	推荐工件材料	特征
T9215	P M K	- 耐磨性与抗崩损性达到良好平衡 - 钢件首选 - 应用范围广泛, 通用性高
T9225	P M	- 粗加工至中等加工首选 - 高抗断裂性能
AH8015	P M K S	- 耐磨性与抗断裂性能良好平衡 - 常规切削条件下加工耐热合金首选
新 AH6225	P M	- 不锈钢首选 - 不锈钢加工通用性极佳, 兼具良好的耐磨性与抗断裂性能

大幅扩充的刀杆系列，采用新型锁紧系统。

外圆车削



方柄刀杆

P11



PSC 刀杆

P10

内圆车削

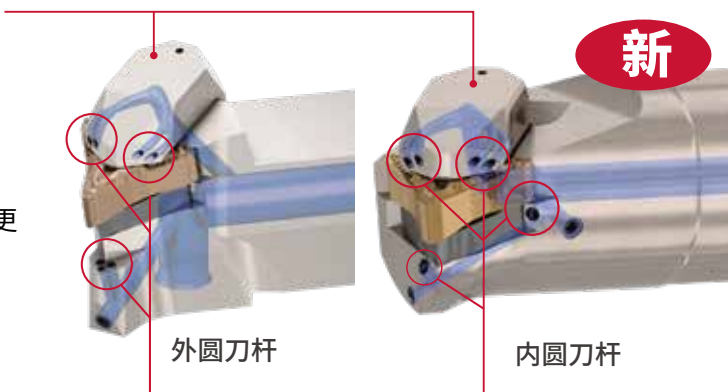


圆柄刀杆

P9

刀杆特征

- 高刚性锁紧系统, 全面改善多向车削及高进给加工
- 顶部4个冷却孔, 有效覆盖前车和背车加工区域
- 有效防止月牙洼磨损, 切屑控制更佳
- 底部2至3个冷却液孔有效防止后刀面磨损, 获得更好表面质量
- 延长刀具寿命, 有助于降低刀具成本和减少能耗



外圆刀杆

内圆刀杆

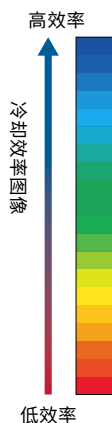
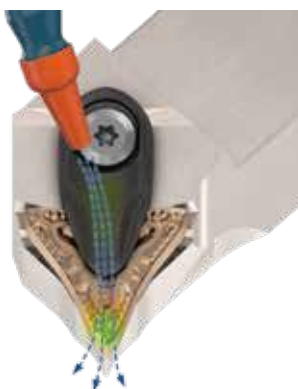
内冷效果

内冷供给



冷却效率提升约 4 倍!

外冷供给



内部评价

■ 采用内冷技术，改善切屑控制，延长刀具寿命。

M 不锈钢
SUS304 / X5CrNi18-9



新

- 1 刀片 : 6C-TOMG250608M-TLM AH6225
 刀杆 : ATXOR2525X25-CHP
 切削速度 : $V_c = 180 \text{ m/min}$
 进给 : $f = 0.6 \text{ mm/rev}$
 切削深度 : $a_p = 1 \text{ mm}$

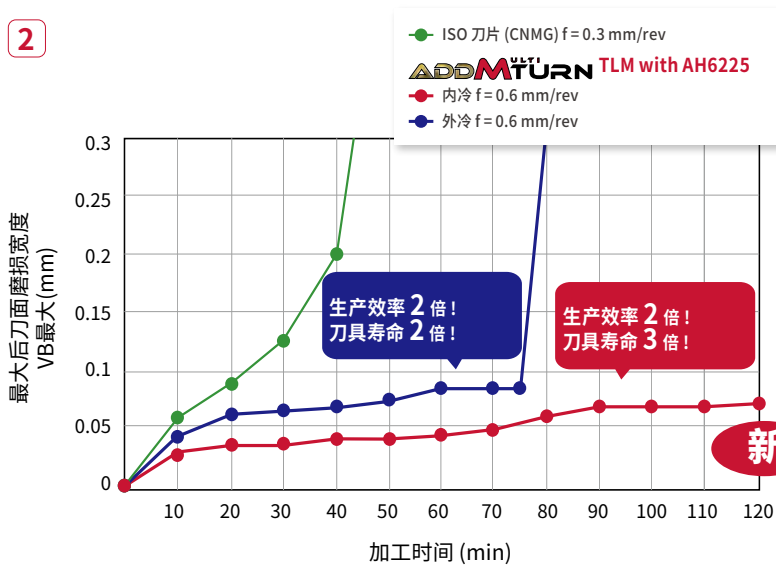
■ 背向车削

		TLM 断屑槽 内冷 7 MPa	TLM 断屑槽 内冷 (常压)	TLM 断屑槽 外冷 (常压)
切削深度: a_p (mm)	1			
	0.6	进给: f (mm/rev)		

用于钢件加工中的
额外切屑控制



2



- 与标准 ISO 刀片相比，生产率和刀具寿命提高 2 倍，降低单件成本。
- 与新型内冷却刀杆配合使用时，刀具寿命延长 3 倍，进一步降低单件成本。

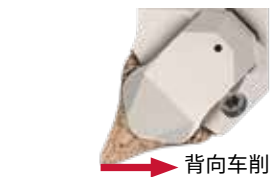
■ 前向车削

ISO 刀片 (CNMG)
外冷
30 min



■ 背向车削

ADDMTURN
内冷
7MPa / 60 min



外冷
(常压) / 60 min



用于钢件加工中的
额外刀具寿命



■ 切削性能 - 内圆车削

P 合金钢
SCM440 / 42CrMo4



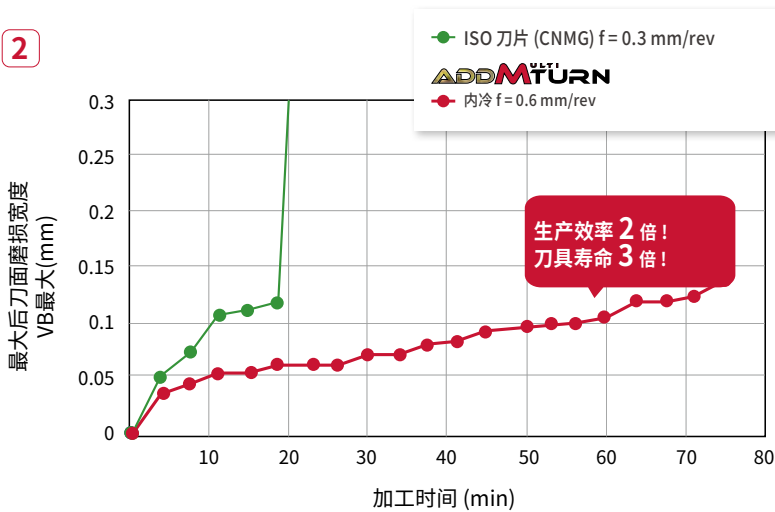
新

- 1** 刀片 : 6C-TOMG250608M-TM
T9225
刀杆 : A32S-ATXOR25
切削速度 : $V_c = 200 \text{ m/min}$
切削深度 : $a_p = 1 \text{ mm}$
刀具悬伸 : $L/D = 3$

■ 背向车削

切削深度: a_p (mm)	1			
		0.4	0.6	0.8
进给: f (mm/rev)				

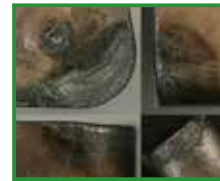
2



- 新型内圆刀杆在反向车削中实现了优异的排屑性能。
- 与 ISO 刀片相比, 生产率提高 2 倍, 刀具寿命延长 3 倍。

■ 前向车削

ISO 刀片 (CNMG)



19 min



■ 背向车削

新

ADDMULTURN



19 min

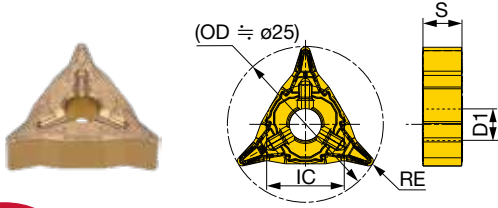


75 min



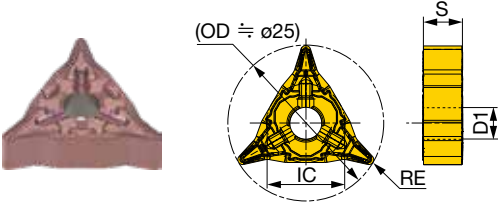
刀片

6V-TOMG**F-TSF

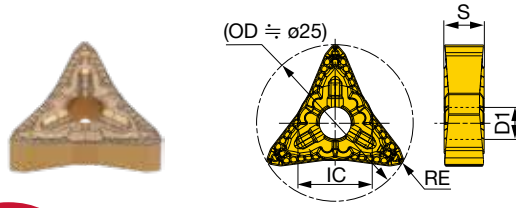


新

6V-TOMG**F-TLF

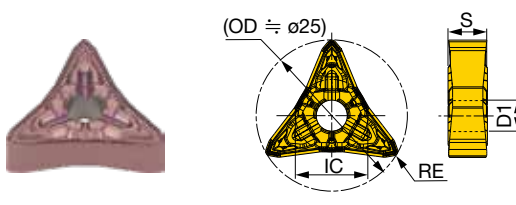


6C-TOMG**M-TM



新

6C-TOMG**M-TLM



P	钢	★	★	☆								
M	不锈钢	☆		★	☆							
K	铸铁	☆										
N	非铁金属											
S	高温合金					★						
H	硬质材料											

★: 首选
☆: 第二选择

型号	RE	涂层				IC	S	D1
		T9215	T9225	AH6225	AH8015			
6V-TOMG250604F-TSF	0.4	●	●	●	●	12.7	6.35	5.16
6V-TOMG250608F-TSF	0.8	●	●	●	●	12.7	6.35	5.16
6C-TOMG250608M-TM	0.8	●	●	●	●	12.1	6.35	5.16
6C-TOMG250612M-TM	1.2	●	●	●	●	12.1	6.35	5.16
6V-TOMG250604F-TLF	0.4	●	●	●	●	12.7	6.35	5.16
6V-TOMG250608F-TLF	0.8	●	●	●	●	12.7	6.35	5.16
6C-TOMG250608M-TLM	0.8	●	●	●	●	12.1	6.35	5.16
6C-TOMG250612M-TLM	1.2	●	●	●	●	12.1	6.35	5.16

请注意: 当使用拉向端面车削方法进行加工时, 6V-TOMG2506... 刀片可能会与外径为70 mm或更小的工件发生干涉, 而 6C-TOMG2506... 刀片可能会与外径为30 mm或更小的工件发生干涉。

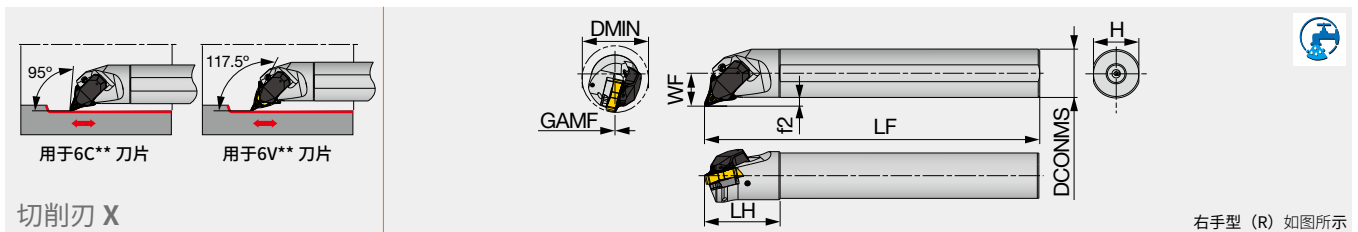
●: 新产品
●: 在库

*产品为许可制造; PrimeTurning 为山特维克可乐满公司的专有技术。

新

A-ATXOR/L

具有95°和117.5°主偏角的双锁紧镗杆, 用于负型80°和35°三角形刀片。



切削刃 X

型号	材料	DMIN (6C-TOMG)	DMIN (6V-TOMG)	DCONMS	WF	LF	LH	H	f2	GAMF	RE**	刀片	扭矩 *
A20-ATXOR/L25	钢	50	60	31.75	21.83	254	50.8	30.16	5.7	-12°	0.8	6C/6V-TOMG2506...	3
A32S-ATXOR/L25	钢	50	60	32	22	250	50	30	5.75	-12°	0.8	6C/6V-TOMG2506...	3
A24-ATXOR/L25	钢	70	80	38.1	26.99	304.8	55.88	37.31	7.7	-12°	0.8	6C/6V-TOMG2506...	3
A40T-ATXOR/L25	钢	70	80	40	27	300	55	38	6.75	-12°	0.8	6C/6V-TOMG2506...	3

扭矩 *: 推荐锁紧扭矩 (N · m)

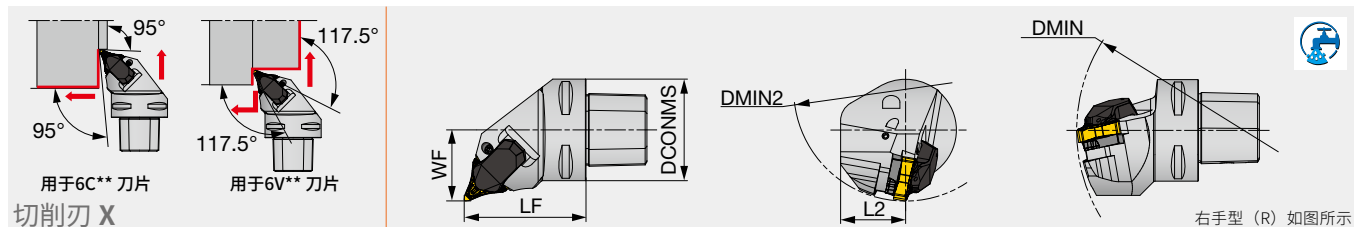
RE**: 标准圆角半径

备件

型号	压板	锁紧螺钉	弹簧	弹簧销	垫片	垫片螺钉	扳手
A**S/T-ATXOR/L25	AC-Y-PRISM-CHP	SR 11800782	BP-4.5	SP-2.5	LST33	CSTB-3.5	T-15F

C-ATXOR/L-CHP

双锁紧刀杆, 95°主偏角, 用于负角型80°和35°三角形刀片

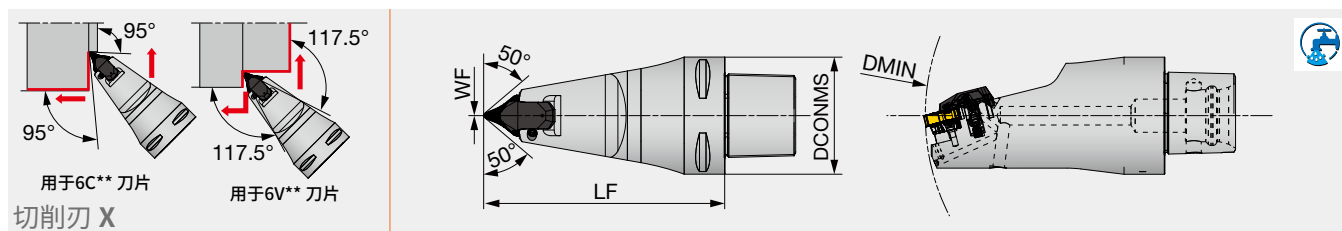


型号	DCONMS	LF	L2	WF	DMIN	DMIN2	RE	刀片	扭矩*
C4ATXOR/L27050-25-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	6C/6V-TOMG2506**	3
C5ATXOR/L35060-25-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	6C/6V-TOMG2506**	3
C6ATXOR/L45065-25-CHP	63	65	35	45	190	125	0.8	6C/6V-TOMG2506**	3

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
RE**: 标准圆角半径

C-ATEON-CHP

双锁紧刀杆, 50°主偏角, 用于负角型80°和35°三角形刀片



型号	DCONMS	LF	WF	DMIN	RE**	刀片	扭矩*
C6ATEON00130-25-CHP	63	130	0	190	0.8	6C/6V-TOMG2506**	3

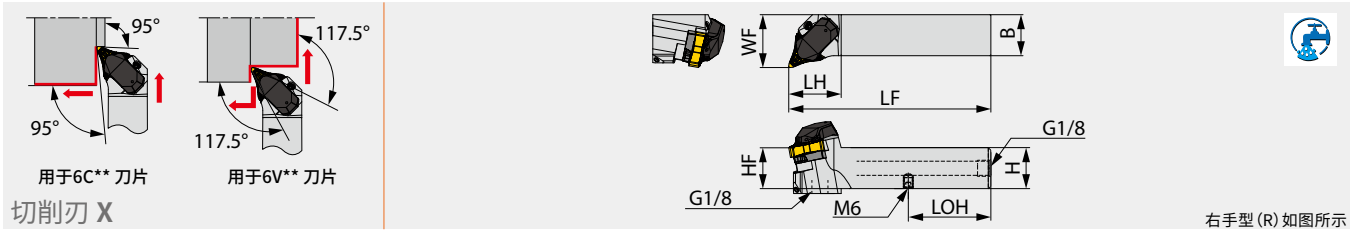
扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)
RE**: 标准圆角半径

备件

型号	压板	锁紧螺钉	垫片	垫片螺钉	弹簧	扳手	O 形环
C*ATXOR/L****-25-CHP, C6ATEON00130-25-CHP	AC-Y-PRISM-CHP	SR 11800782	LST33	CSTB-3.5	BP-4.5	T-15F	ORAS568-2.62X6.02

ATXOR/L-CHP

双锁紧刀杆，95°和117.5°主偏角，用于负角型80°和35° 三角形刀片



右手型 (R) 如图所示

型号	H	B	LF	LH	LOH	HF	WF	RE**	刀片	扭矩 *
ATXOR/L2020X25-CHP	20	20	122	32	62.25	20	25	0.8	6C/6V-TOMG2506**	3
ATXOR/L2525X25-CHP	25	25	122	32	56.25	25	32	0.8	6C/6V-TOMG2506**	3

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)

RE**: 标准圆角半径

适用于 14 MPa 压力冷却液

冷却软管部件信息

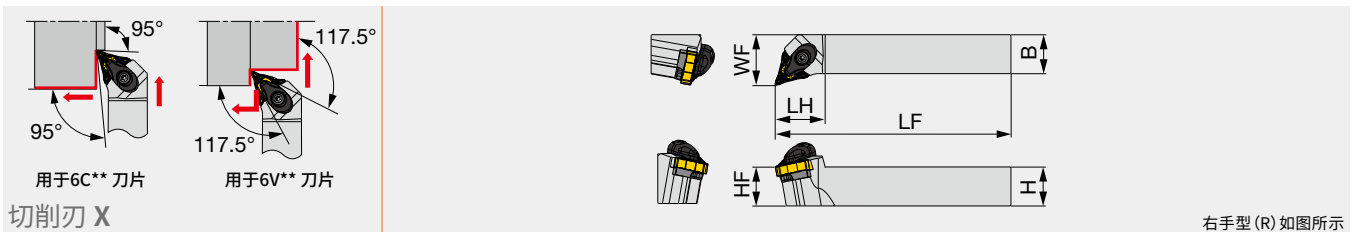


备件

型号	压板	锁紧螺钉	垫片	垫片螺钉	弹簧	扳手	O 形环
ATXOR/L***X25-CHP	AC-Y-PRISM-CHP	SR 11800782	LST33	CSTB-3.5	BP-4.5	T-15F	ORAS568-2.62X6.02

ATXOR/L

双锁紧刀杆，95°和117.5°主偏角，用于负角型80°和35° 三角形刀片



右手型 (R) 如图所示

型号	H	B	LF	LH	HF	WF	RE**	刀片	扭矩 *
ATXOR/L2020K25-A	20	20	125	32	20	25	0.8	6C/6V-TOMG2506...	3
ATXOR/L2525M25-A	25	25	150	32	25	32	0.8	6C/6V-TOMG2506...	3
ATXOR/L3232P25-A	32	32	170	32	32	40	0.8	6C/6V-TOMG2506...	3

扭矩*: 推荐锁紧扭矩 (N·m)

RE**: 标准圆角半径

备件

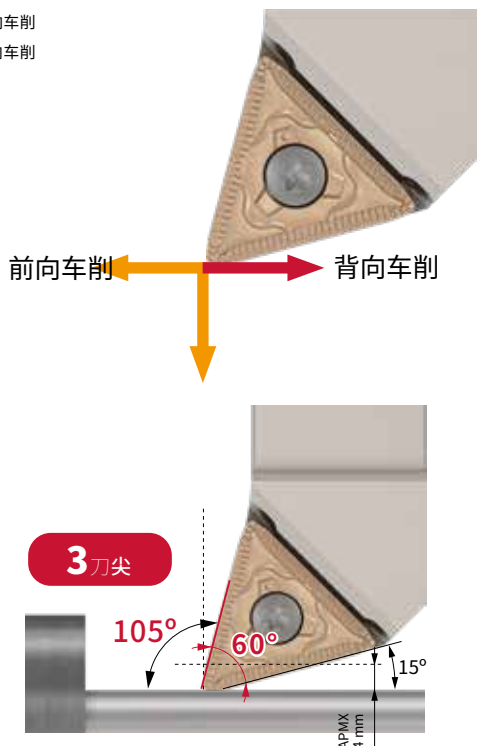
型号	压板	锁紧螺钉	弹簧	弹簧销	垫片	垫片螺钉	扳手
ATXOR/L**25-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	LST33	CSTB-3.5	T-15F

■ 单面三刀尖刀片，实现超高生产率

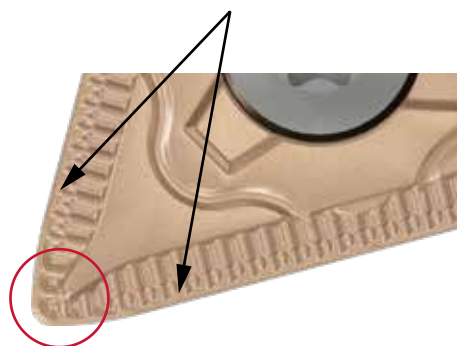
- 背向（拉式）车削：采用高进给设计的切削刃，生产率较标准ISO刀具提升300%-400%。
- 前向（推式）车削：适用于大切深

3C-TCMT

- 前向车削
- 背向车削

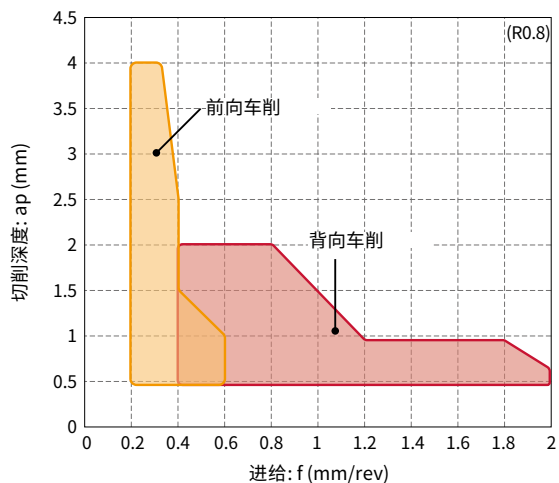


独特切削刃（刀尖圆角 + 大半径圆弧）设计支持采用更高进给率，并具有更优的耐磨性，从而延长刀具寿命



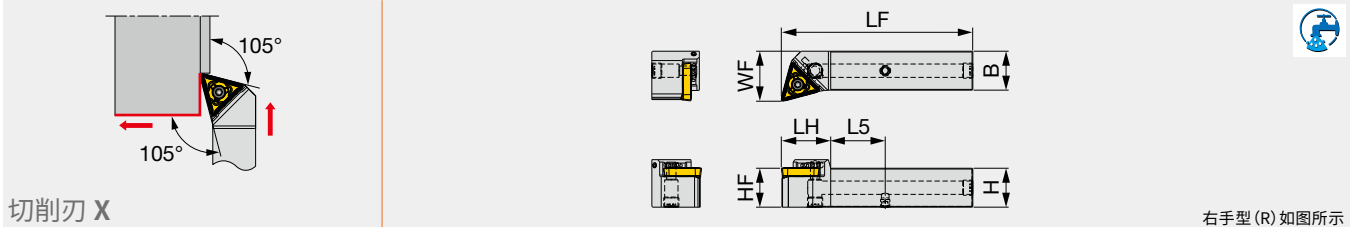
■ 应用范围

单面三刀尖刀片 + TM 断屑槽



STXCR/L-CHP-MC

螺钉锁紧式刀杆，105° 主偏角,适用于正型三角形刀片



切削刃 X

右手型 (R) 如图所示

型号	H	B	LF	LH	HF	WF	L5	刀片	扭矩 *
STXCR/L2525X29-CHP-MC	25	25	122	32	25	32	35	3C-TCMT29X6...	5

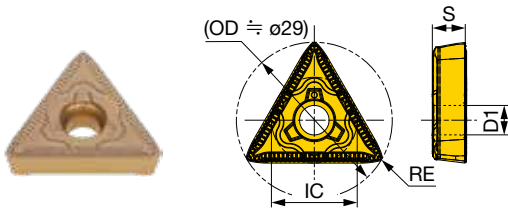
扭矩 *: 推荐锁紧扭矩 (N · m)

备件

型号	锁紧螺钉	扳手柄	扳手杆	冷却液塞
STXCR/L2525X29-CHP-MC	CSTB-5	H-TB2W	BT20M	PLUGG1/8-6.5TL360

刀片

3C-TCMT** -TM



P	钢	★								
M	不锈钢	☆								
K	铸铁	☆								
N	非铁金属									
S	高温合金									
H	硬质材料									

★: 首选
☆: 第二选择

型号	RE	涂层								IC	S	D1
		T9215										
3C-TCMT29X608-TM	0.8	●								16	6.15	5.5

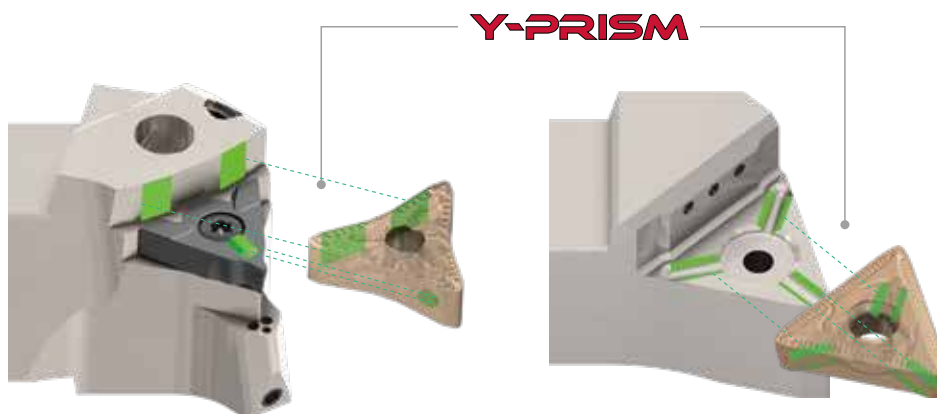
请注意, 不建议将 3C-TCMT... 刀片用于拉式端面车削方法 (将刀片拉离零件中心)。

●: 在库

*产品为许可制造; PrimeTurning 为山特维克可乐满公司的专有技术。

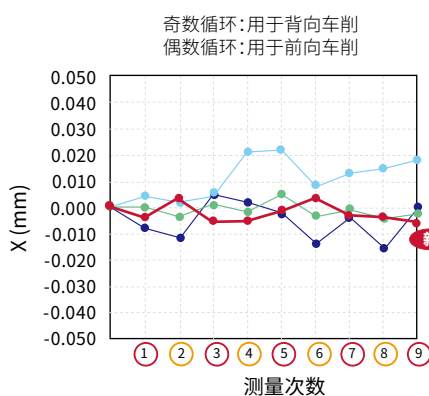
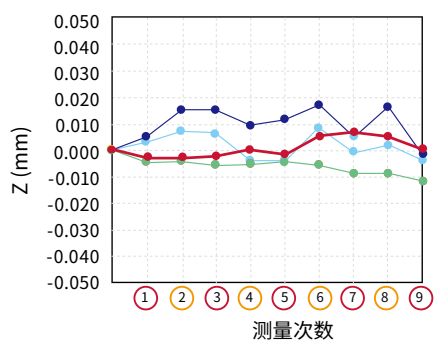
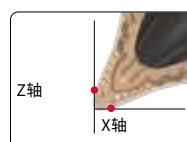
I Y-PRISM 稳固的刀片锁紧系统

- **Y-PRISM** 安全锁设计：在垫片 / 刀杆上设有导轨，与刀片上的匹配插槽紧密互锁，实现稳固锁紧。
- 能防止切削力对刀具位置产生任何方向的影响，确保高稳定性。



锁紧刚性 – 加工后刀尖位置变化 (背向车削 → 前向车削)

Y-PRISM 实现了高精度切削刃定位！！



奇数循环:用于背向车削
偶数循环:用于前向车削

- ADDMULTURN 刀片: 6C-TOMG250608M-TM
- 刀片: 6C-TOMG250608M-TM
- ADDMULTURN 刀片: 3C-TCMT29X608-TM
- 竞争对手

工件材料 : S45C / C45
切削速度 : Vc = 250 m/min

■ 背向车削
进给 : f = 1 mm/rev
切削深度 : ap = 1 mm

■ 前向车削
进给 : f = 0.4 mm/rev
切削深度 : ap = 1.5 mm

■ 将刀片安装到刀杆上的注意事项

1 确保垫片/刀杆上的导轨与刀片上的匹配槽口对准位置

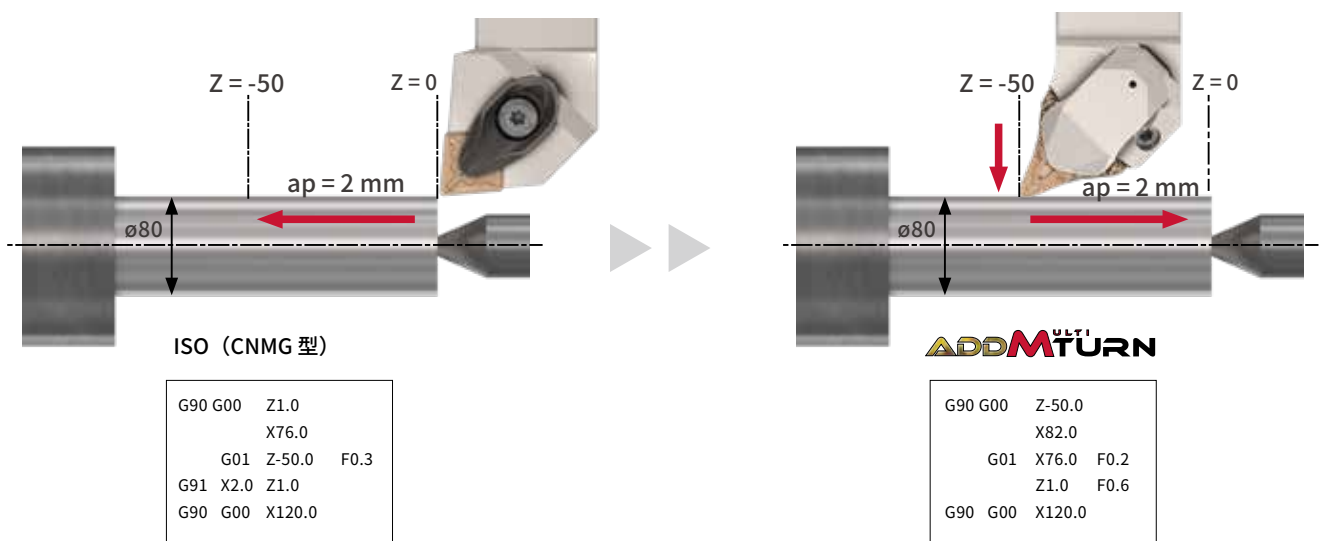


2 确保使用适当的扭矩将锁紧装置紧固在垫片和刀片上



注：由于刀片与垫片/刀杆通过导轨和槽口互锁，存在如上所示的间隙并无问题。

3 从前向车削切换至背向车削的编程示例



*开始切入时，以 0.2 mm/rev 的进给率进刀，或采用坡走切入法。

*当刀具从主卡盘方向车削离开时，切削刃与工件的接触面积增大，会产生比朝向卡盘车削时更大的切削负荷。务必使用尾架支撑。

标准切削条件



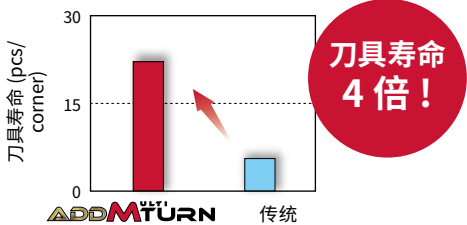
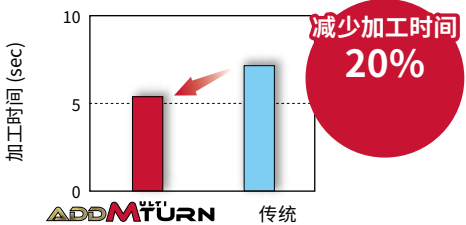


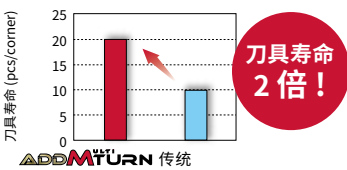
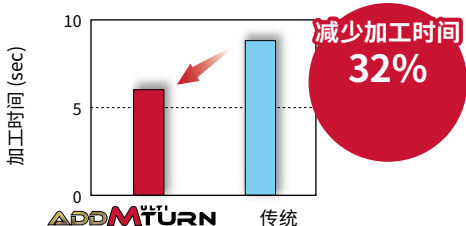
双面6刀尖刀片



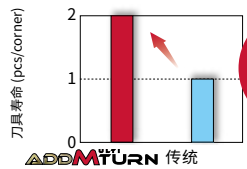
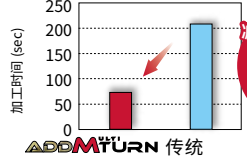
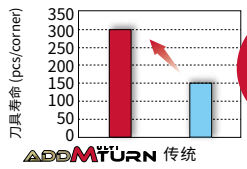
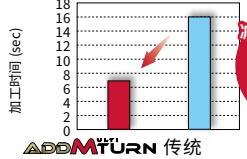


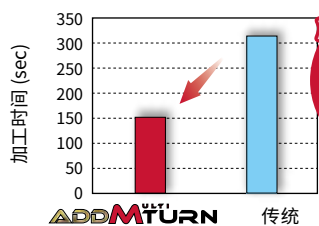
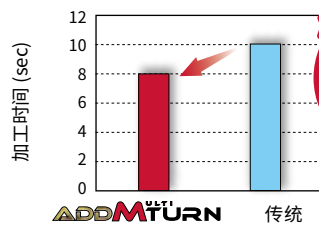
ISO	加工方式	断屑槽	材质	切削深度 : ap (mm)		进给 : f (mm/rev)		切削速度 Vc (m/min)
				前向车削	背向车削	前向车削	背向车削	
P	精加工	TSF	T9215	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	150 - 400
		TSF	T9225	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	80 - 300
		TLF	T9215	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	150 - 400
		TLF	T9225	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	80 - 300
	中等至重载切削	TM	T9215	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	150 - 400
		TM	T9225	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	80 - 300
		TLM	T9215	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	150 - 400
		TLM	T9225	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	80 - 300
M	精加工	TSF	AH6225	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	60 - 240
		TLF	AH6225	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	60 - 240
	中等至重载切削	TM	AH6225	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	60 - 240
		TLM	AH6225	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	60 - 240
K	精加工	TSF	T9215	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	140 - 500
		TLF	T9215	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	140 - 500
	中等至重载切削	TM	T9215	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	140 - 500
		TLM	T9215	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	140 - 500
S	精加工	TSF	AH8015	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	20 - 80
		TLF	AH8015	0.2 - 1.5	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	0.2 - 1.2	20 - 80
	中等至重载切削	TM	AH8015	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	20 - 80
		TLM	AH8015	0.5 - 2.5	0.5 - 2.5	0.2 - 0.6	0.4 - 1.2	20 - 80

单面三刀尖刀片

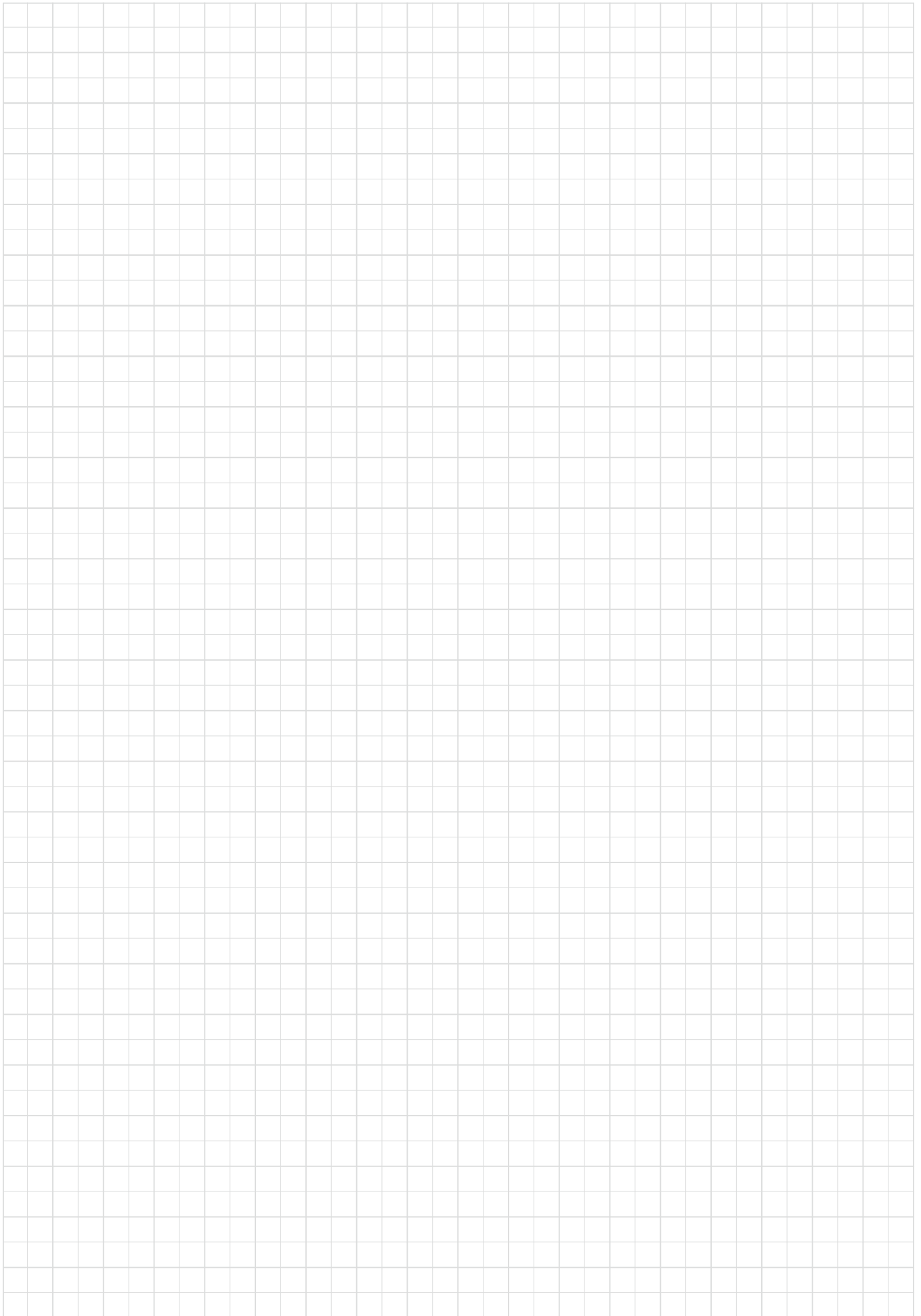
ISO	加工方式	断屑槽	材质	切削深度 : ap (mm)		进给 : f (mm/rev)		切削速度 Vc (m/min)
				前向车削	背向车削	前向车削	背向车削	
P	中等至重载切削	TM	T9215	0.5 - 4	0.5 - 2	0.2 - 0.6	0.4 - 2	150 - 400
M	中等至重载切削	TM	T9215	0.5 - 4	0.5 - 2	0.2 - 0.6	0.4 - 2	100 - 250
K	中等至重载切削	TM	T9215	0.5 - 4	0.5 - 2	0.2 - 0.6	0.4 - 2	140 - 500

实际案例

工件类型		汽车零部件	轮毂
刀杆		ATXOR2525X25-CHP	C5ATXOR35060-25-CHP
刀片		6C-TOMG250612M-TM	6C-TOMG250608M-TM
材质		T9215	T9215
工件材料		SUP10 (51CrV4)	FCD500
			
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	200	250
	进给 : f (mm/rev)	0.35 - 1	0.35 - 0.6
	切削深度 : ap (mm)	最大 2.5	1.2
	加工方式	端面车削和外圆车削	端面车削和外圆车削
冷却		内冷 (4MPa)	内冷 (常压)
结果		 <p>刀具寿命 (pcs/corner)</p> <p>ADDMultiTurn 传统</p> <p>刀具寿命 4倍!</p> <p>新型内冷AddMultiTurn刀具, 凭借4MPa的有效冷却供给, 将刀具寿命延长4倍。</p>	 <p>加工时间 (sec)</p> <p>ADDMultiTurn 传统</p> <p>减少加工时间 20%</p> <p>新型内冷AddMultiTurn刀具, 凭借高进给背向车削, 将加工时间缩短20%, 同时刀具寿命与当前刀具相当或更优。</p>
		<p>新型内冷AddMultiTurn刀具, 凭借高进给背向车削和4MPa的有效冷却供给, 将刀具寿命延长2倍, 并将加工时间缩短25%</p>	
工件类型		雾化器部件	输入轴
刀杆		ATXOR2525X25-CHP	ATXOL2525M25-A
刀片		6C-TOMG250612M-TM	6C-TOMG250608M-TM
材质		AH8015	T9215
工件材料		INCONEL 625	SCr420 / 20Cr4
			
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	50	147
	进给 : f (mm/rev)	0.25 - 0.44	端面车削 : 0.35, 外圆车削 : 0.5
	切削深度 : ap (mm)	最大 2	端面车削 : 1 - 2, 外圆车削 : 0.5
	加工方式	外圆车削	端面车削, 外圆车削
冷却		内冷 (4MPa)	湿式 (外冷)
结果		 <p>刀具寿命 (pcs/corner)</p> <p>ADDMultiTurn 传统</p> <p>刀具寿命 2倍!</p>	 <p>加工时间 (sec)</p> <p>ADDMultiTurn 传统</p> <p>减少加工时间 32%</p>
		<p>AddMultiTurn刀具, 凭借高进给背向车削和4MPa的有效冷却供给, 将刀具寿命延长2倍, 并将加工时间缩短25%</p>	

工件类型		坯料	环
刀杆		ATXOR2525X25-CHP	A32S-ATXOR25
刀片		新 6C-TOMG250608M-TLM	新 6C-TOMG250608M-TM
材质		AH6225	T9215
工件材料		SUS316L / 316L	Scr420 / 20Cr4
		 M	 P
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	140	250
	进给 : f (mm/rev)	1.2	0.7
	切削深度 : ap (mm)	1	1.2
	加工方式	外圆车削 (背向车削)	内孔车削 (背向车削)
冷却		内冷 (常压)	内冷 (常压)
结果		 <p>刀具寿命 2倍!</p>  <p>减少加工时间 67%</p> <p>新型AddMultiTurn TLM断屑槽通过在不锈钢工件上进行高进给反向车削, 将刀具寿命延长2倍, 加工时间缩短67%</p>	 <p>刀具寿命 2倍!</p>  <p>减少加工时间 57%</p> <p>新型AddMultiTurn内圆刀杆通过在粗加工内孔中进行高进给反向车削, 将刀具寿命延长2倍, 加工时间缩短57%</p>
		结果	
工件类型		电机铁芯	电机轴
刀杆		C5ATXOR35060-25-CHP	ATXOR2525X25-CHP
刀片		新 6C-TOMG250608M-TLM	新 6V-TOMG250608F-TLF
材质		T9215	T9215
工件材料		SNCM439 / 40NiCrMo7	S35C / C35
		 P	 P
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	120	300
	进给 : f (mm/rev)	0.6	0.5
	切削深度 : ap (mm)	2	0.5
	加工方式	外圆车削 (背向车削)	外圆车削 (背向车削)
冷却		内冷 (2MPa)	湿式
结果		 <p>减少加工时间 55%</p> <p>新型AddMultiTurn TLM断屑槽通过无振颤的高进给反向车削, 将加工时间缩短55%</p>	 <p>减少加工时间 20%</p> <p>新型AddMultiTurn TLF断屑槽通过无振颤的高进给反向车削, 将加工时间缩短20%</p>

MEMO





泰珂洛超硬工具（上海）有限公司

地址：上海市浦东新区康安路388弄T1座701室
电话 +86-21-3632-1879 , +86-21-3632-1880
传真 +86-21-3621-1918

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

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

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

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



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. 2026(TJ)