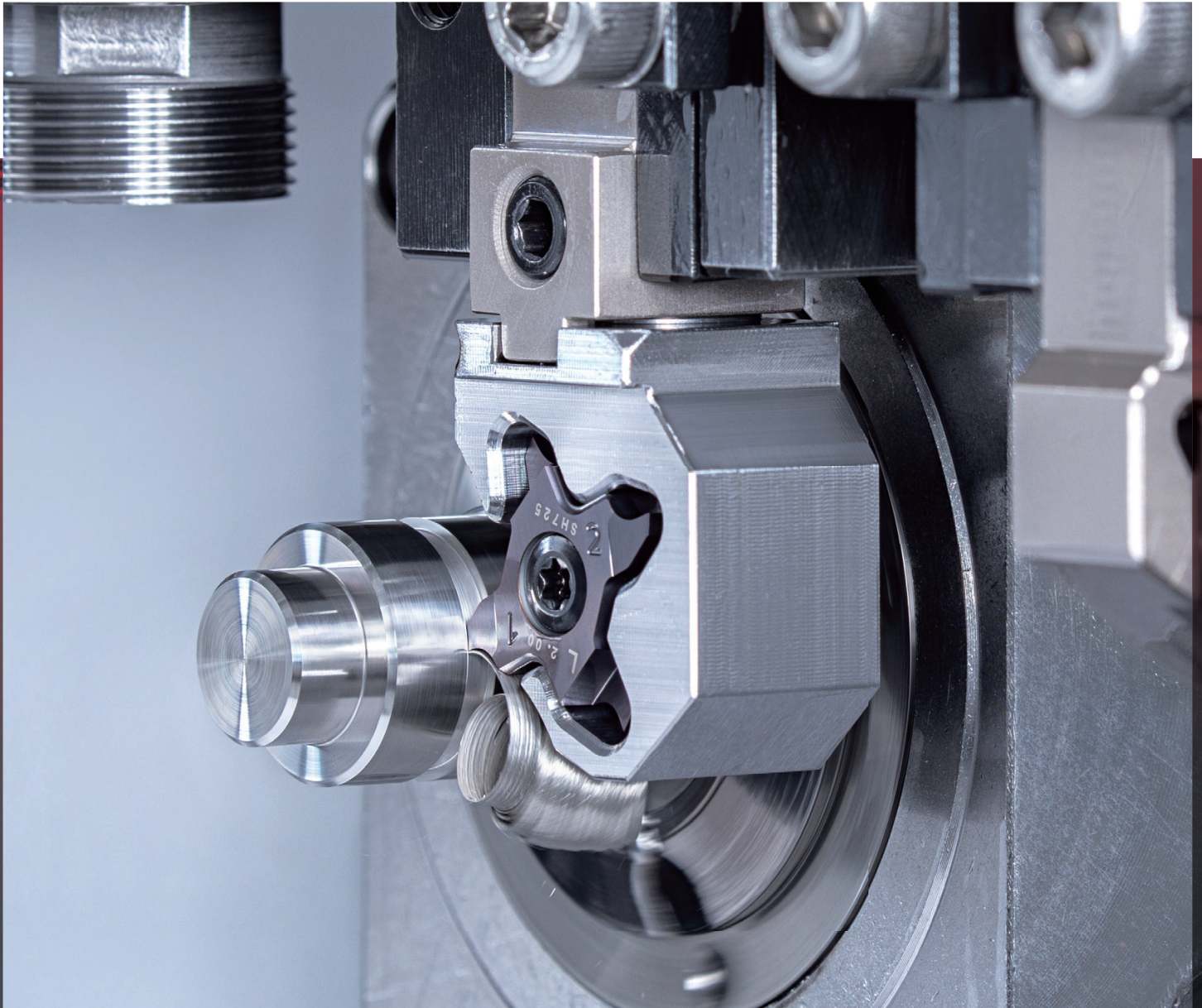


模块化可换刀头车削系统用于瑞士型机床

MODUM^{INI}TURN

Tungaloy Report No. 541S1-C

新型 Y- 轴可换刀头，可实现最佳切削和排屑效果





模块化可换刀头车削系统用于瑞士型机床

- ModuMini-Turn现在包括Y-轴切削头
- 沿Y-轴方向的进给刀具，可以永久性的解决铁屑缠绕

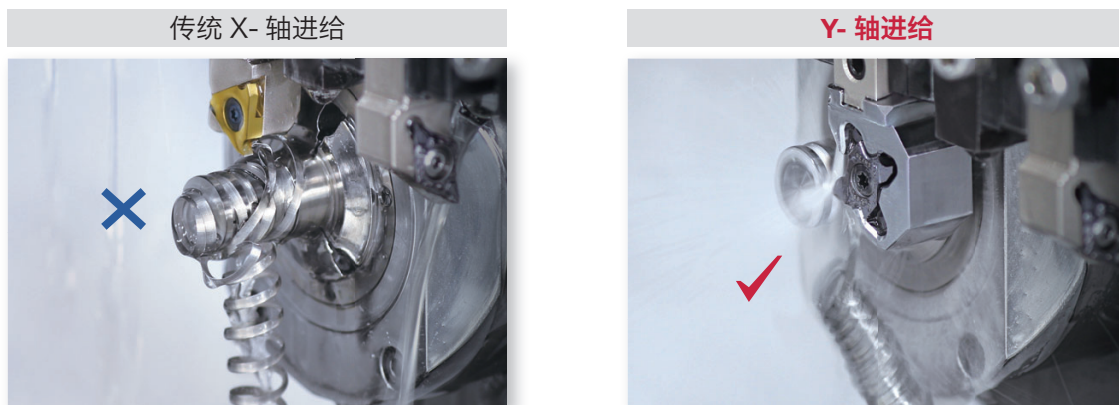
什么是 Y- 轴进给

- 一种在 Y- 轴方向（而不是传统的 x 轴方向）移动切削的模块化刀具的加工方法

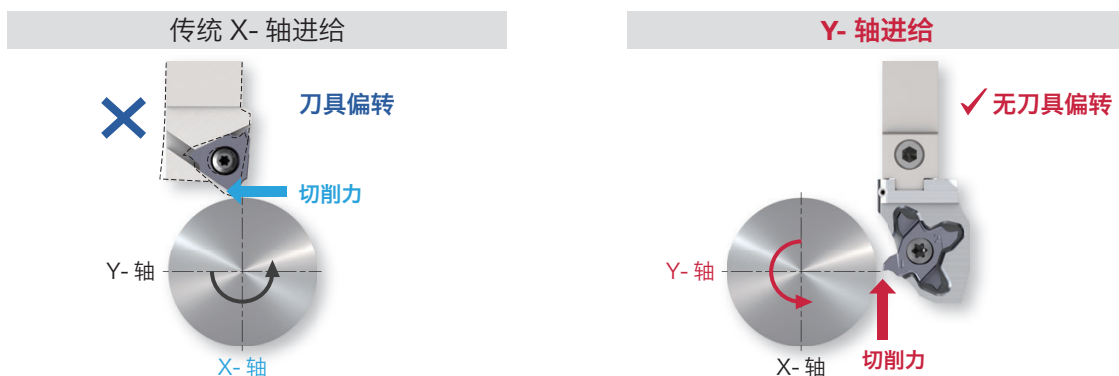


Y- 轴进给的好处

- 1 没有切屑纠缠 - 切屑直接向下，远离加工区域

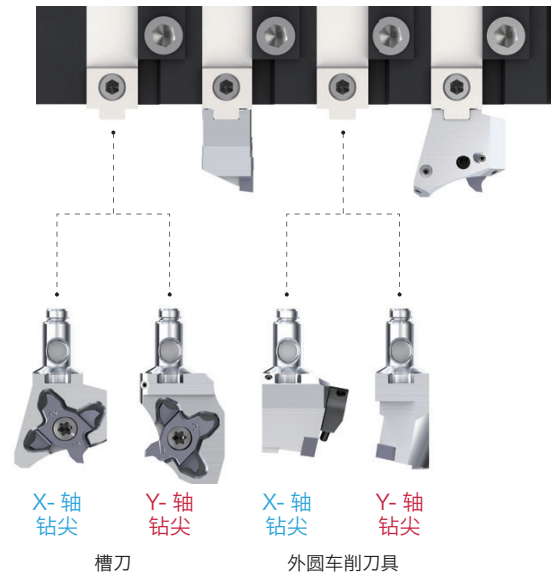


- 2 提高零件的精度和质量 - 切削刀具在最强的纵向方向上吸收切削力，保证刀具稳定性



ModuMini-Turn 特点

- 切削刀头可以交换，而刀杆留在刀架上
- 易于操作，减少停机时间
- Y-轴切削刀头和 X-轴切削刀头可轻松互换



Y-轴切削刀头特点

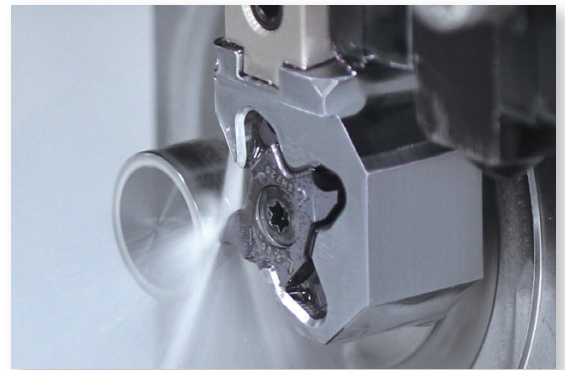
- 1 各种类型的切削刀头具有高压内冷功能



外圆车削



切槽和螺纹加工

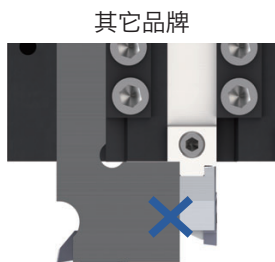


所有切削刀头可提供高压内冷功能

- 2 紧凑的切削刀头设计，使 Y-轴切削刀头能够并排放置

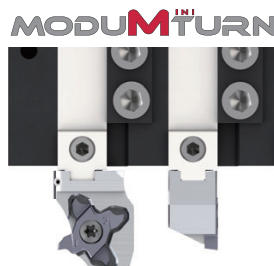
- 由于采用紧凑的切削刀头设计，刀架上没有无法使用的刀具槽

- 一对 Y-轴刀头可以并排安装在刀架上



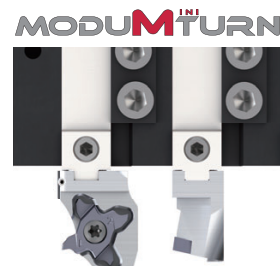
Y-轴刀头
(竞争对手)

笨重的设计会干扰相邻的刀具



Y-轴刀头

✓ 相邻刀具无干涉



Y-轴刀头

Y-轴刀头

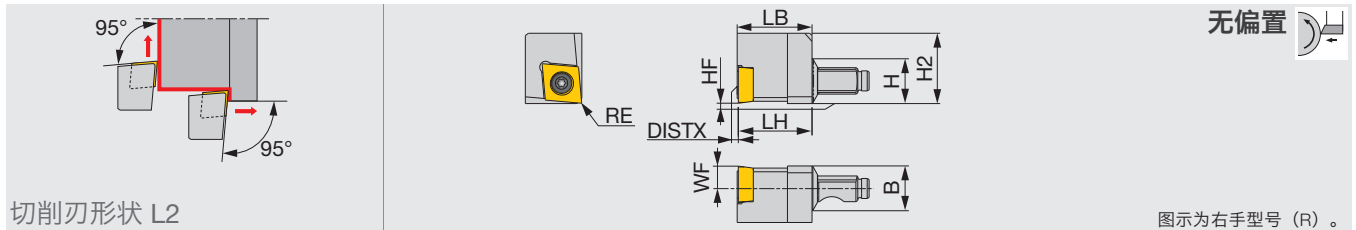
✓ 相邻刀具无干涉

■ 模块化刀头

QC12-JSCL2CR-Y

J-SERIES

螺钉锁紧，Y-轴车削模块化刀头，主偏角95°，安装正角80°菱形刀片



型号	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	刀片	扭矩*
QC12-JSCL2CR09-Y	12	12	19.5	0	6	19.8	18.6	0.3	0.2	CC**09T3...	1.2

* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)
**RE: 标准刀尖圆角半径

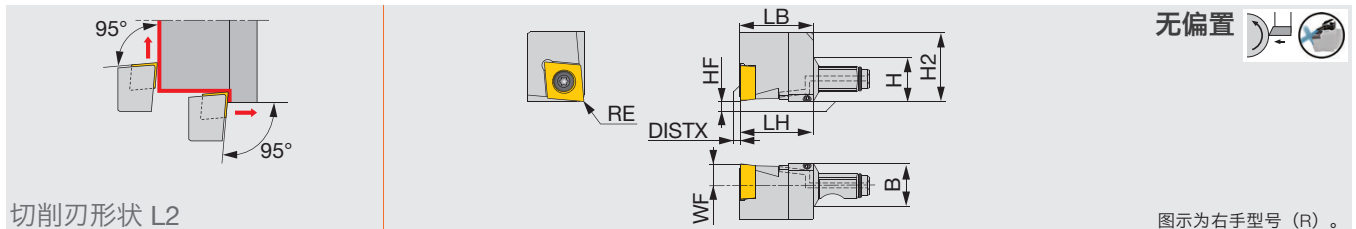
备件

型号	锁紧螺钉	扳手
QC12-JSCL2CR09-Y	CSTB-4SD	T-8F

QC12-JSCL2CR-Y-CHP

J-SERIES

螺钉锁紧，Y-轴车削模块化刀头，主偏角95°，安装正角80°菱形刀片，带高压内冷



型号	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	刀片	扭矩*
QC12-JSCL2CR09-Y-CHP	12	12	19.5	0	6	19.8	18.6	0.3	0.2	CC**09T3...	1.2

内冷刀头
* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)
**RE: 标准刀尖圆角半径

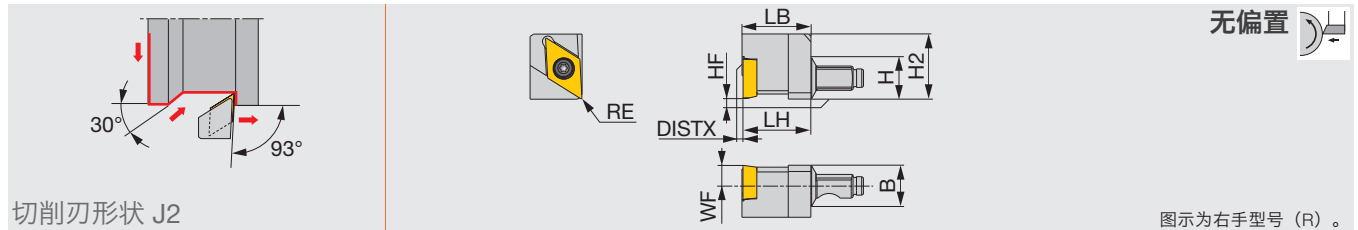
备件

型号	锁紧螺钉	扳手	O型圈
QC12-JSCL2CR09-Y-CHP	CSTB-4SD	T-8F	ORSS-0454.5X1.0NBR70

QC12-JSDJ2CR-Y

J-SERIES

螺钉锁紧，Y-轴车削模块化刀头，主偏角93°，安装正角55°菱形刀片



型号	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	刀片	扭矩*
QC12-JSDJ2CR11-Y	12	12	19.5	0	6	19.8	18.7	0.3	0.2	DC**11T3...	1.2

* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

**RE: 标准刀尖圆角半径

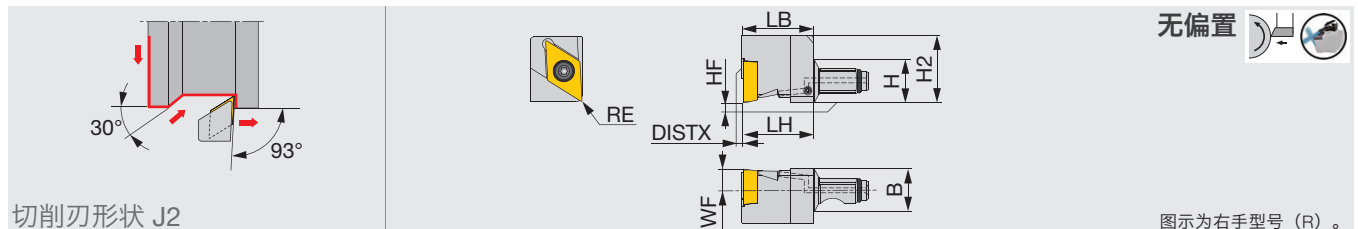
备件

型号	锁紧螺钉	扳手
QC12-JSDJ2CR11-Y	CSTB-4SD	T-8F

QC12-JSDJ2CR-Y-CHP

J-SERIES

螺钉锁紧，Y-轴车削模块化刀头，主偏角93°，安装正角55°菱形刀片，带高压内冷



型号	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	刀片	扭矩*
QC12-JSDJ2CR11-Y-CHP	12	12	19.5	0	6	19.8	18.7	0.3	0.2	DC**11T3...	1.2

内冷刀头

* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

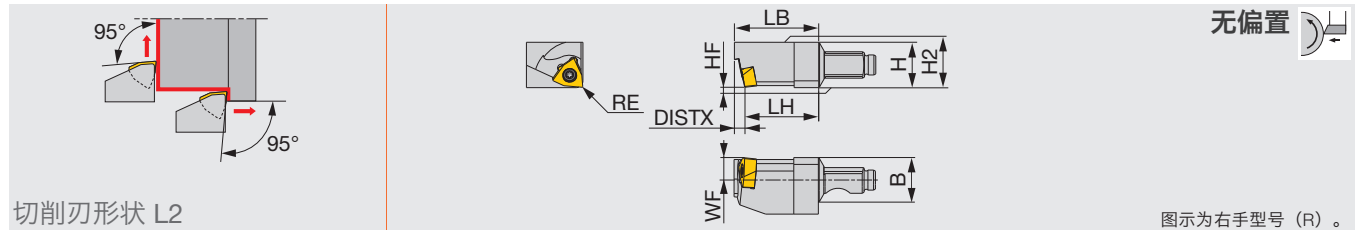
**RE: 标准刀尖圆角半径

备件

型号	锁紧螺钉	扳手	O型圈
QC12-JSDJ2CR11-Y-CHP	CSTB-4SD	T-8F	ORSS-0454.5X1.0NBR70

QC12-JSWL2XR-Y

螺钉锁紧，Y-轴车削模块化刀头，主偏角95°，安装WXGU刀片



型号	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	刀片	扭矩*
QC12-JSWL2XR04-Y	12	12	19.5	0	6	22.3	12	2.8	0.2	WXGU0403**L...	0.9

在右手刀杆 (R) 上使用左手刀片 (L)。

*扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

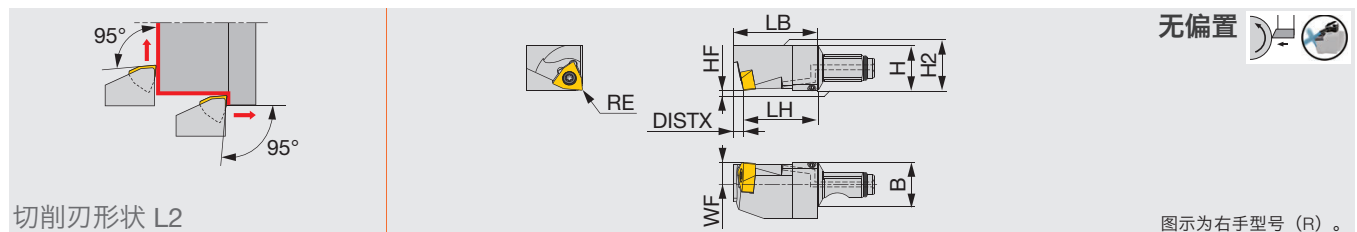
**RE: 标准刀尖圆角半径

备件

型号	锁紧螺钉	扳手
QC12-JSWL2XR04-Y	SR34-514	T-7F

QC12-JSWL2XR-Y-CHP

螺钉锁紧，Y-轴车削模块化刀头，主偏角95°，安装WXGU刀片，带高压内冷



型号	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	刀片	扭矩*
QC12-JSWL2XR04-Y-CHP	12	12	19.5	0	6	22.3	12	2.8	0.2	WXGU0403**L...	0.9

在右手刀杆 (R) 上使用左手刀片 (L)。

内冷刀头

*扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

**RE: 标准刀尖圆角半径

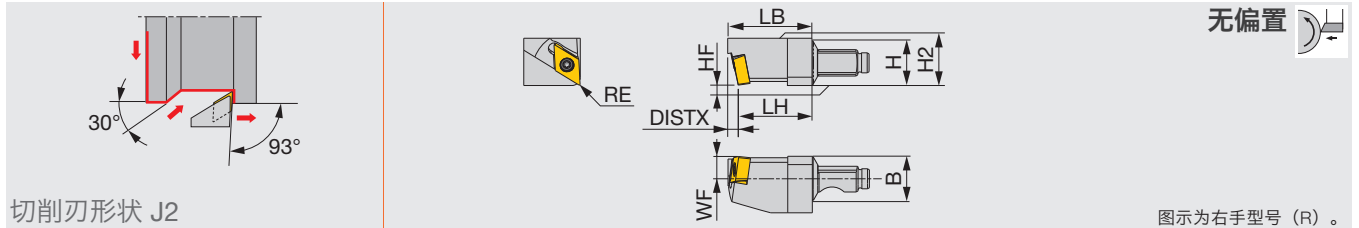
备件

型号	锁紧螺钉	扳手	O型圈
QC12-JSWL2XR04-Y-CHP	SR34-514	T-7F	ORSS-0454.5X1.0NBR70

QC12-JSDJ2XR-Y

螺钉锁紧，Y-轴车削模块化刀头，主偏角93°，安装DX*U刀片

MINIFURN



切削刃形状 J2

图示为右手型号 (R)。

型号	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	刀片	扭矩*
QC12-JSDJ2XR07-Y	12	12	19.5	0	6	22.3	12.5	2.8	0.2	DX*U0703**L...	0.9

在右手刀杆 (R) 上使用左手刀片 (L)。

*扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

**RE: 标准刀尖圆角半径

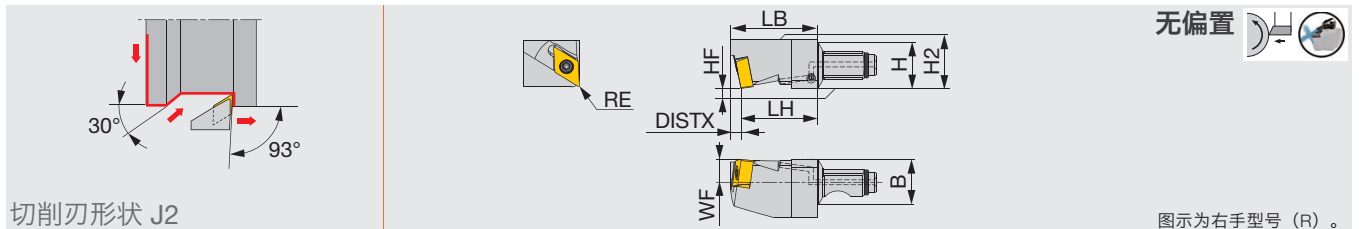
备件

型号	锁紧螺钉	扳手
QC12-JSDJ2XR07-Y	SR34-514	T-7F

QC12-JSDJ2XR-Y-CHP

螺钉锁紧，Y-轴车削模块化刀头，主偏角93°，安装DX*U刀片，带高压内冷

MINIFURN



切削刃形状 J2

图示为右手型号 (R)。

型号	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	刀片	扭矩*
QC12-JSDJ2XR07-Y-CHP	12	12	19.5	0	6	22.3	12.5	2.8	0.2	DX*U0703**L...	0.9

在右手刀杆 (R) 上使用左手刀片 (L)。

内冷刀头

*扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

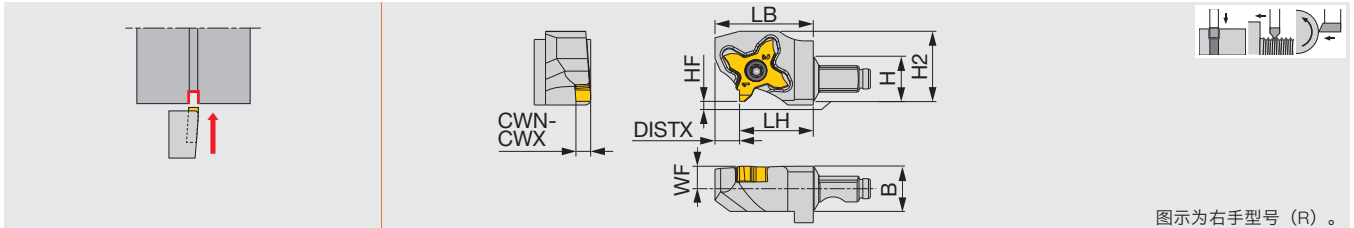
**RE: 标准刀尖圆角半径

备件

型号	锁紧螺钉	扳手	O型圈
QC12-JSDJ2XR07-Y-CHP	SR34-514	T-7F	ORSS-0454.5X1.0NBR70

QC12-STCR-Y

Y-轴车削模块化刀头，外圆切槽和螺纹加工



图示为右手型号 (R)。

型号	CWN	CWX	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	刀片	扭矩*
QC12-STCR18-Y	0.33	3	12	12	19.5	0	6	26	18.6	6.5	TC*18R...	1.2

右手刀片 (R) 用于右手刀杆 (R)。

* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

备件

型号	锁紧螺钉	扳手
QC12-STCR18-Y	CSTC-4L100DL	T-1008/5

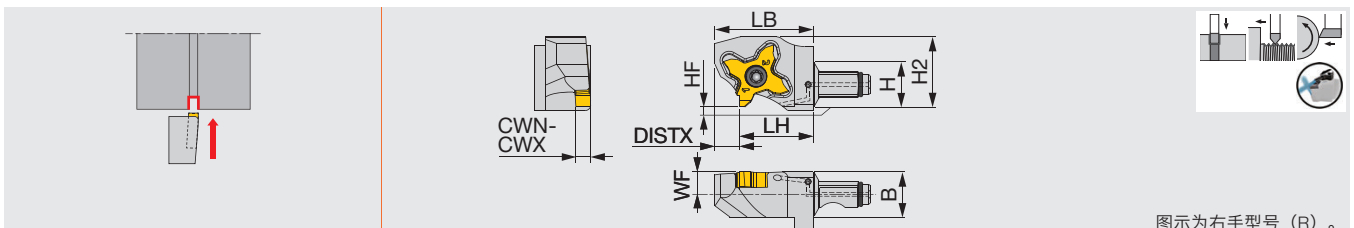
右手刀片



TC*18R...

QC12-STCR-Y-CHP

Y-轴车削模块化刀头，外圆切槽和螺纹加工，带高压内冷



图示为右手型号 (R)。

型号	CWN	CWX	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	刀片	扭矩*
QC12-STCR18-Y-CHP	0.33	3	12	12	19.5	0	6	26	18.6	6.5	TC*18R...	1.2

右手刀片 (R) 用于右手刀杆 (R)。

内冷刀头

* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

备件

型号	锁紧螺钉	扳手	O 型圈
QC12-STCR18-Y-CHP	CSTC-4L100DL	T-1008/5	ORSS-0454.5X1.0NBR70

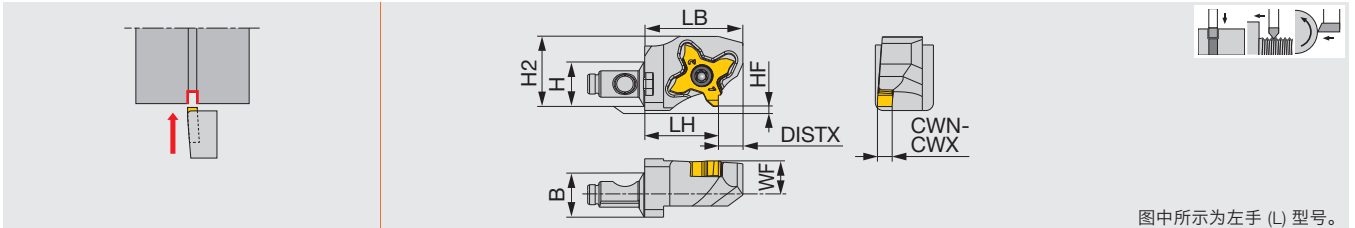
右手刀片



TC*18R...

QC12-STCL-Y

Y-轴车削模块化刀头，外圆切槽和螺纹加工



型号	CWN	CWX	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	刀片	扭矩*
QC12-STCL18-Y	0.33	3	12	12	19.5	0	9	26	18.6	6.5	TC*18L...	1.2

左手刀片 (L) 用于左手刀杆 (L)。
* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

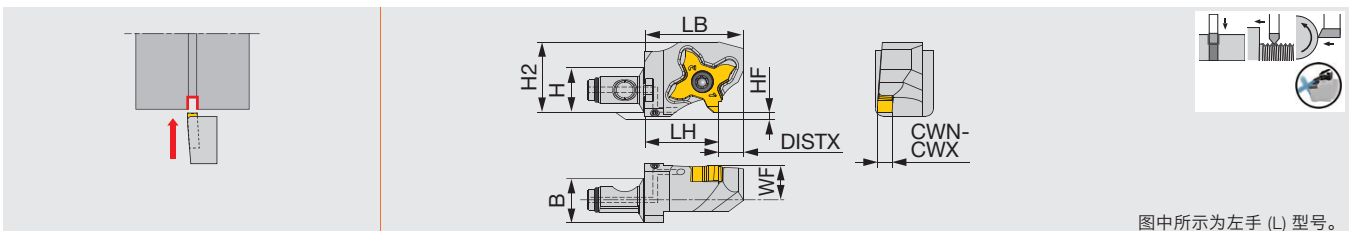
备件

型号	锁紧螺钉	扳手
QC12-STCL18-Y	CSTC-4L100DR	T-1008/5



QC12-STCL-Y-CHP

Y-轴车削模块化刀头，外圆切槽和螺纹加工，带高压内冷



型号	CWN	CWX	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	刀片	扭矩*
QC12-STCL18-Y-CHP	0.33	3	12	12	19.5	0	9	26	18.6	6.5	TC*18L...	1.2

左手刀片 (L) 用于左手刀杆 (L)。
内冷刀头
* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

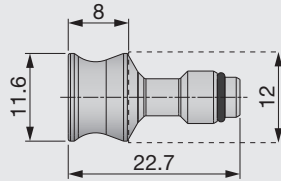
备件

型号	锁紧螺钉	扳手	O 型圈
QC12-STCL18-CHP	CSTC-4L100DR	T-1008/5	ORSS-0454.5X1.0NBR70



QC12-STOPPER

刀杆保护塞



型号

QC12-STOPPER

备件



型号

O 型圈

QC12-STOPPER

ORSS-0454.5X1.0NBR70

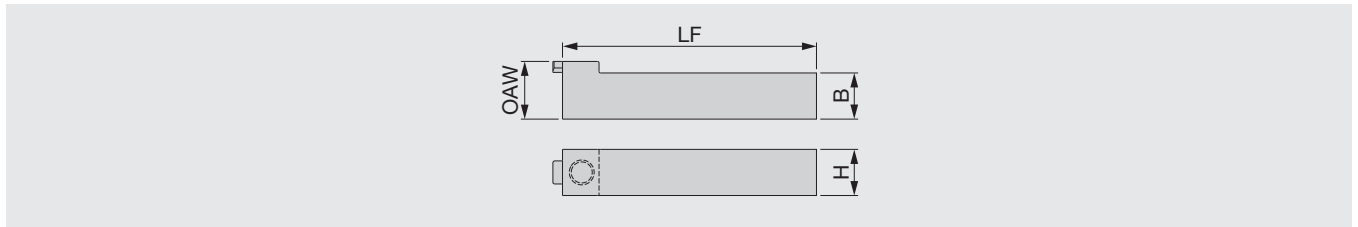


位于Y-轴刀具进给方向上的切削刀头可以移除，以便为加工较大尺寸的棒料腾出空间。如果是这种情况，请将塞子连接到刀杆上，以保护连接刀杆锥度表面不受切屑的影响，并防止加工过程中冷却液泄漏。

刀杆

QC-1212

可换刀头式刀杆



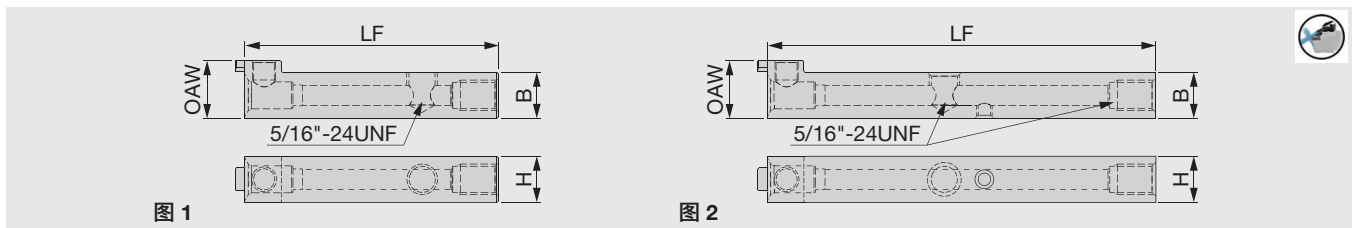
型号	H	B	LF	OAW	扭矩*
QC-1212F	12	12	65	15	4
QC-1212X	12	12	100	15	4

* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

型号	锁紧螺钉	扳手
QC-1212*	SRM6X0.5-26977	P-3

QC-1212-CHP

可换刀头式刀杆，带高压内冷



型号	H	B	LF	OAW	扭矩*	图
QC-1212F-CHP	12	12	65	15	4	1
QC-1212X-CHP ⁽¹⁾	12	12	100	15	4	2

(1) 与内部直接冷却供应系统兼容，不使用外部高压冷却软管。
刀杆内冷孔是通孔

* 扭矩：推荐锁紧扭矩 (N·m)

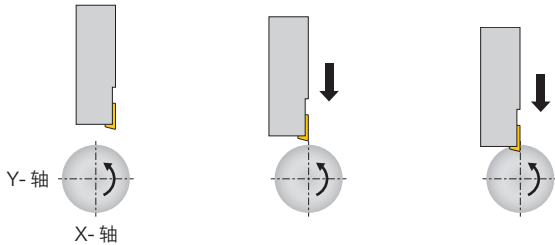
型号	锁紧螺钉	扳手	冷却孔螺纹塞子	扳手	DirectJet 塞子	扳手
QC-1212F-CHP	SRM6X0.5-26977	P-3	SR5/16UNFTL360	P-4	-	-
QC-1212X-CHP	SRM6X0.5-26977	P-3	SR5/16UNFTL360	P-4	SSHM4-6-TB	P-2

使用Y-轴切削刀头时的注意事项

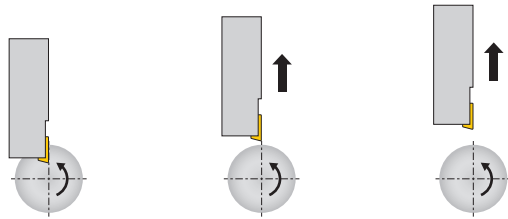
加工程序

传统 X 轴加工方法

- ① 刀具选择 ② 移动到起始位置 ③ 开始外圆车削



- ④ 外圆车削 ⑤ 返回起始位置 ⑥ 退刀

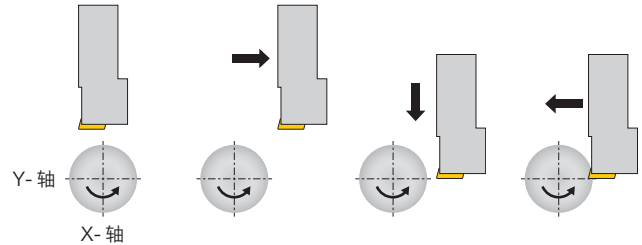


编程示例

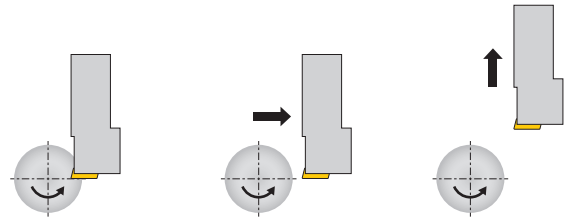
- ① T0200 刀具选择
- ② G00 X13.0 Z0 移动到起始位置
- ③ G01 X10.0 F0.1 开始外圆切削
- ④ Z5.0 F0.05 外圆车削
- ⑤ X13.0 返回起始位置
- ⑥ G00X20.0 退刀

Y-轴加工

- ① 刀具选择 ② Y-轴移动 ③ 移动到起始位置 ④ 开始外圆车削



- ⑤ 外圆车削 ⑥ 回到起始位置 ⑦ 退刀



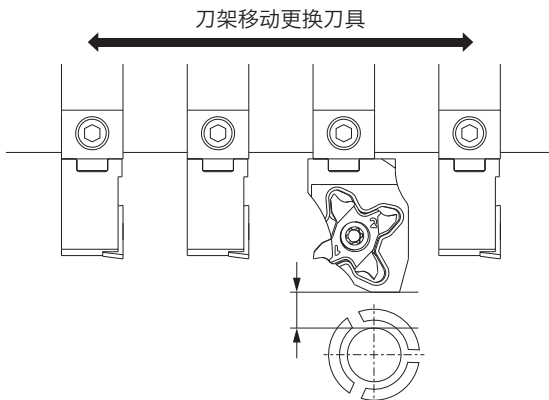
编程示例

- ① T0200 刀具选择
- ② G00 Y13.0 Z0 T2 ... Y-轴移动
- ③ X0 移动到起始位置
- ④ G01 Y10.0 F0.1 开始外圆车削
- ⑤ Z5.0 F0.05 外圆车削
- ⑥ Y13.0 返回到起始位置
- ⑦ G00X20.0 退刀

注意) 在③移动到起始位置之前, 请先移动② Y-轴。

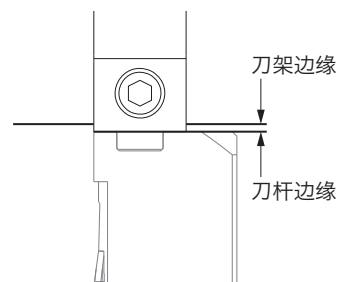
不同的伸出长度

由于悬伸与传统X-轴刀具不同, Y-轴刀具需要特别注意, 以避免在移动过程中与工件碰撞。为确保安全, 在进行编程中, 使切削刀头远离工件。



将刀杆安装在刀架上时要小心

为确保刀具联接的安全, 将刀柄安装在刀架上时, 使刀杆的边缘从刀滑动单元的边缘突出0.5毫米或更多。确保刀头和刀架没有接触。



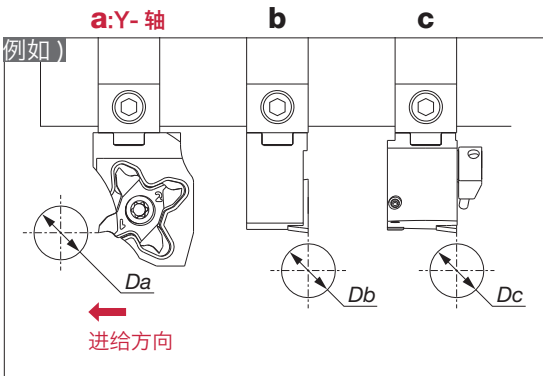
●可加工棒料的直径减小

根据Y-轴切削刀具的位置和在刀架上的方向，可加工的棒料直径可能会变化。为避免刀具与工件的碰撞和损坏，在使用Y-轴切削刀头前，请确认以下清单中的可加工棒料尺寸。

备注: 下表中的值是计算出来的，前提是在操作前将刀架上的刀具都设定为等长。

A Y-轴刀具进给的方向无刀具时

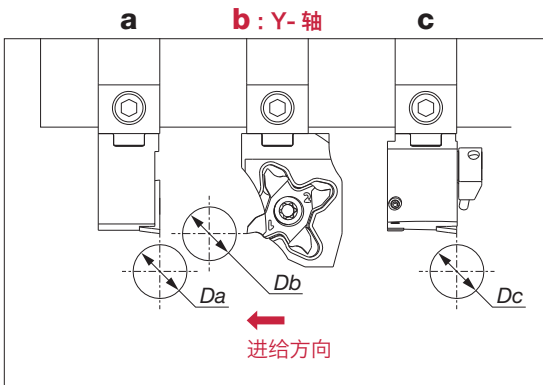
例如，Y-轴刀具位于刀架的最末端，朝向外侧



刀具位置	a	b	c
刀头类型	Y-轴刀头	X-轴刀头	X-轴刀头
可加工棒料直径	对 Da 值没有限制	$Db = \varnothing 70 \text{ mm}$	对 Dc 值无限制

B 当有刀具位于 Y-轴刀具进给方向时

B-1: 当 x 轴刀具在 Y-轴进给方向时



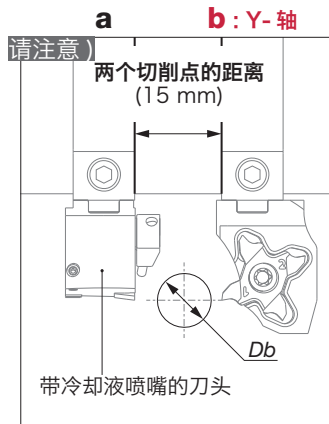
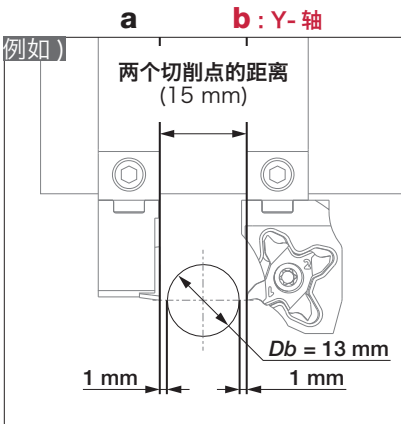
刀具位置	a	b	c
刀头类型	X-轴刀头	Y-轴刀头	X-轴刀头
可加工棒料直径	对 Da 值没有限制	请参阅下面的 Db 值	$Dc = \varnothing 70 \text{ mm}$

计算数据 Db

$Db = \text{切削点之间的距离} - 2 \text{ mm (刀杆间隙)}$

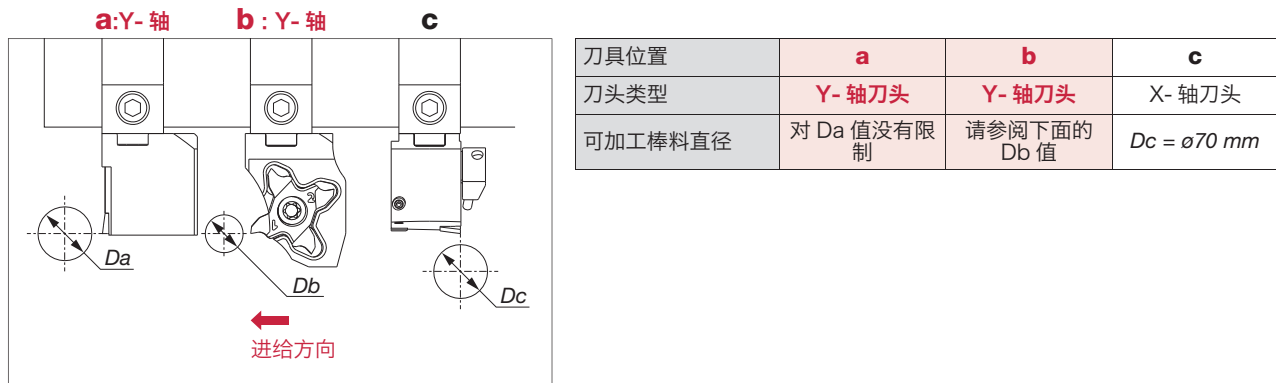
例) 假定两个切削点之间的距离为 15 毫米,

$$Db = 15 - 2 = \varnothing 13 \text{ mm}$$



注) 当Y-轴刀具与带有冷却液喷嘴的刀具相邻时，即使刀具之间保持适当的距离，也可能发生碰撞。对于此类工具设置，在开始操作之前，请务必采取预防措施，以避免干涉。

B-2: 当另一个 Y- 轴刀具在 Y- 轴进给方向时



计算数据 Db

$$D_b = \text{两个切削点之间的距离} - \text{最大刀头宽度} - 2\text{mm(间隙)}$$

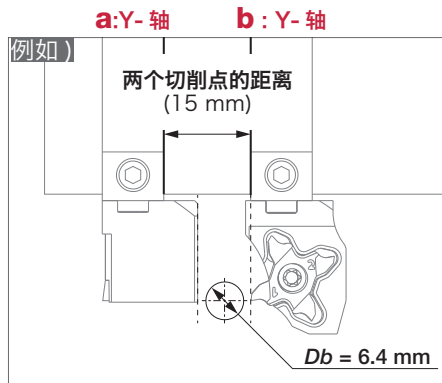
$$\text{最大刀头宽度} = \text{刀头宽度 (H2)} - \text{刀杆宽度 (B)}$$

有关刀具的 H2 和 B 尺寸，请参阅目录。

例如：) 已知：切削点距离 = 15 mm

使用 QC12-JSCL2CR09-Y-CHP 作为相邻刀具 (h2=18.6 mm, b=12 mm)

$$D_b = 15 - (18.6 - 12) - 2 = \phi 6.4 \text{ mm}$$



使用 ModuMini-Turn Y- 轴刀头时的 Db 值图表

Y- 轴刀头	两把刀具之间的距离 (mm)	H2 (mm)	刀柄宽度 B (mm)	可加工棒料直径 Db (mm)
QC12-JSCL2CR09-Y (-CHP)	15	18.6	12	$\phi 6.4$
QC12-JSDJ2CR11-Y (-CHP)		18.7	12	$\phi 6.3$
QC12-JSWL2XR04-Y (-CHP)		12	12	$\phi 13$
QC12-JSDJ2XR07-Y (-CHP)		12.5	12	$\phi 12.5$
QC12-STCR/L18-Y (-CHP)		18.6	12	$\phi 6.4$
QC12-STOPPER		-	12	$\phi 21$

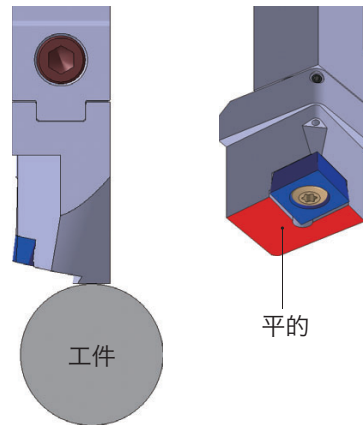
在径向 (X-轴) 方向上切削点的偏移

●安装方法

安装Y-轴刀具时先径向 (X轴) 方向上偏移切削点位置, 以刀头的平面 (红色区域) 来接触工件表面来对刀, 然后通过偏移平面和切削点之间距离的程序来补偿刀具位置 (有关偏移值, 请参见下面的列表)。

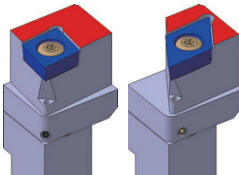
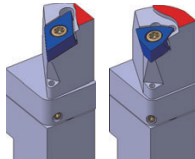
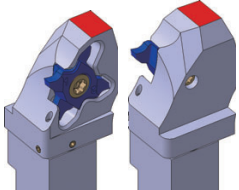
预先设定

—使平面与工件接触, 并在刀补上输入径向 (X轴) 方向的值。



编程

—切削点的偏移值如下表所示。
—在加工程序中设置偏移值以补偿切削点位置。

	Y-轴刀头类型的偏移值		
	J-SERIES	MINIFURN	TETRAMCUT
Y-轴刀头	 QC12-JSCL2CR09-Y (-CHP) QC12-JSDJ2CR11-Y (-CHP)	 QC12-JSDJ2XR07-Y (-CHP) QC12-JSWL2XR04-Y (-CHP)	 QC12-STCR/L18-Y (-CHP)
DISTX 切削点的偏移值	0.3 mm (Ref.)	2.8 mm (Ref.)	6.5 mm (Ref.)

DISTX :
切削点的偏移值

总公司 泰珂洛超硬工具 (上海) 有限公司
ADD : 上海市静安区江场三路 88 号 401 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

广州分公司
ADD : 广州市番禺区沙湾镇福龙路 999 号
沙湾珠宝产业园钻汇大厦 807 室
TEL : 020-38395085 38395116
FAX : 020-38395106

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

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

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>

您身边的金
属切削专家

信手拈来
扫码下载 APP



微信官方公众号



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



AS9100 Certified
78006
2015.11.04
ISO 14001 Certified
EC97J1123
1997.11.26