

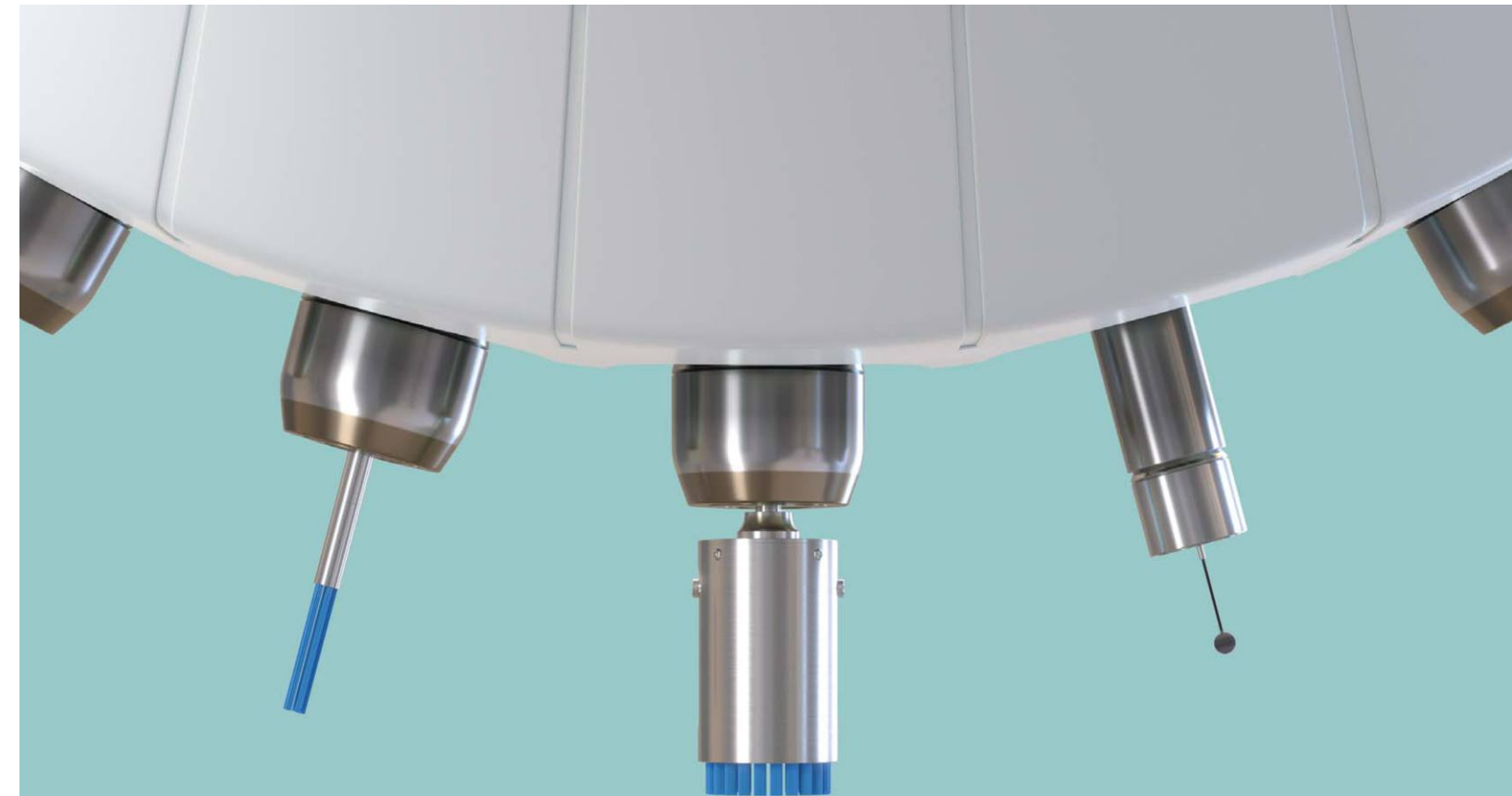


XEBEC®
BEAUTIFUL DEBURRING

产品目录
2024



XEBEC®
BEAUTIFUL DEBURRING



提供自动化去除毛刺·研磨·抛光解决方案

陶瓷纤维油石、陶瓷纤维研磨刷、弹性研磨棒、背孔刀、无毛刺倒角刀、浮动夹头



高精達
SUPER TOOLING

深圳市高精达精密工具有限公司

电话: (0755) 8226 7222 传真: (0755) 8226 7333

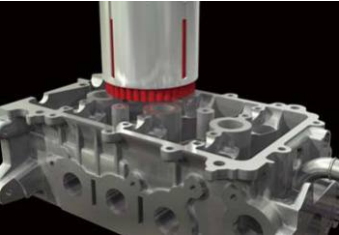
地址: 深圳市福田区八卦岭工业区 423 栋 5 楼 511-513 室

目录

工具介绍	01
XEBEC 陶瓷纤维研磨刷	03
XEBEC 研磨刷 表面用	05
XEBEC 研磨刷 表面用大直径	06
XEBEC 研磨刷 表面用小直径	07
XEBEC 研磨刷 轮形刷	08
XEBEC 陶瓷纤维研磨刷 车床专用	09
XEBEC 研磨刷 内径·交叉孔用	10
XEBEC 研磨刷 内径·交叉孔用大尺寸用	11
XEBEC 研磨刷 内径·交叉孔用 深孔	12
XEBEC 背孔刀	13
XEBEC 无毛刺倒角刀	17
XEBEC 陶瓷纤维研磨石	22
XEBEC 弹性研磨棒	24
XEBEC 弹性圆盘形研磨棒	26
XEBEC 研磨棒带轴型	28
XEBEC 油石 A系列	29
XEBEC 油石 G系列	31
XEBEC 油石 耐高温型	32
XEBEC 油石 钻石油石	32
XEBEC 油石 弹性油石	32
XEBEC 超细笔型油石	33
XEBEC 油石夹	33
可选辅助工具及技术资料	34
XEBEC 可选辅助工具	35
XEBEC 浮动夹头 标准型	36
XEBEC 浮动夹头示意图	37
XEBEC 自动调节套筒	38
XEBEC 浮动夹头 BT型	39
XEBEC 研磨刷长度调节器	39
XEBEC 便携式精密打磨机	40
技术资料	41

汽车零件

汽车发动机缸体去毛刺



工件材料：ADC12
上一道工序：端面铣削
工具：XEBEC 表面研磨刷
型号：A11-CB100M



扫码观看完整视频

齿轮零件去毛刺



工件材料：S45C
上一道工序：滚齿
工具：XEBEC 表面研磨刷
型号：A32-CB40M



扫码观看完整视频

凸轮轴零件去毛刺



工件材料：FCD
上一道工序：钻孔
工具：XEBEC 背孔刀和
专用程序
型号：XC-38-A



扫码观看完整视频

外装部件倒角



工件材料：CFRP
上一道工序：攻丝
工具：XEBEC 无毛刺倒角刀具
型号：XC-C-06-N



扫码观看完整视频

车床零件

车床外螺纹去毛刺



工件材料：铝合金
上一道工序：螺纹车削
工具：XEBEC 陶瓷纤维研磨刷
车床专用
刷头型号：A11-TB06



扫码观看完整视频

航空零件

涡轮叶片表面抛光去毛刺



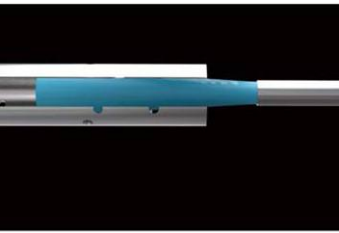
工件材料：SUS630
上一道工序：球头铣削
工具：XEBEC 表面研磨刷
型号：A32-CB25M
A11-CB25M



扫码观看完整视频

工业机械

不锈钢相交孔去毛刺



工件材料：SUS
上一道工序：钻孔
工具：XEBEC 内孔研磨刷
型号：CH-A33-7M



扫码观看完整视频

骨科医疗器械

腕关节零件弧面抛光



工件材料：钴铬钼
上一道工序：球头铣削
工具：XEBEC 表面研磨刷
型号：A13-CB06M



扫码观看完整视频

外螺纹零件去毛刺

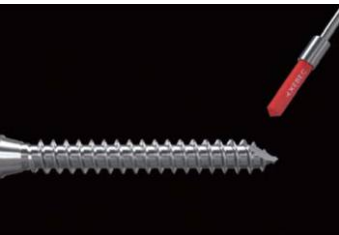


工件材料：SCM
上一道工序：螺纹加工
工具：XEBEC 轮型研磨刷
型号：W-A11-50



扫码观看完整视频

医疗及骨钉去毛刺



工件材料：钛
上一道工序：端铣
工具：XEBEC 表面研磨刷
型号：A11-EB06M

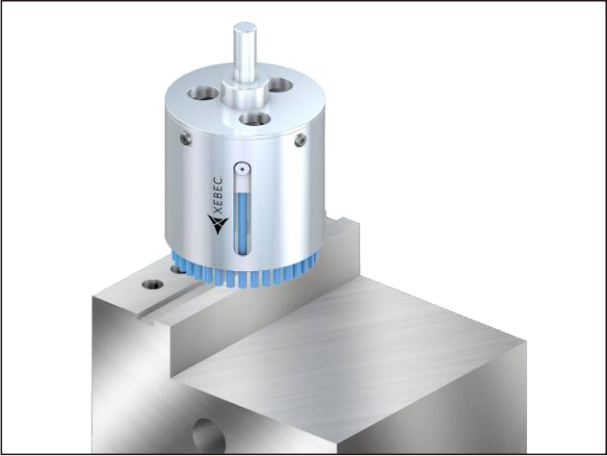


扫码观看完整视频

工具大纲

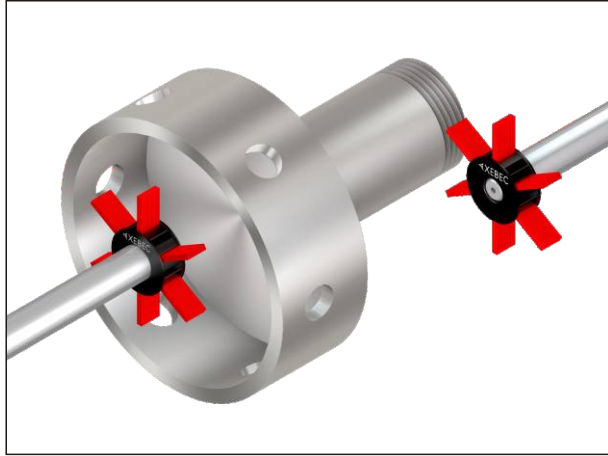
自动化工具

XEBEC 表面刷



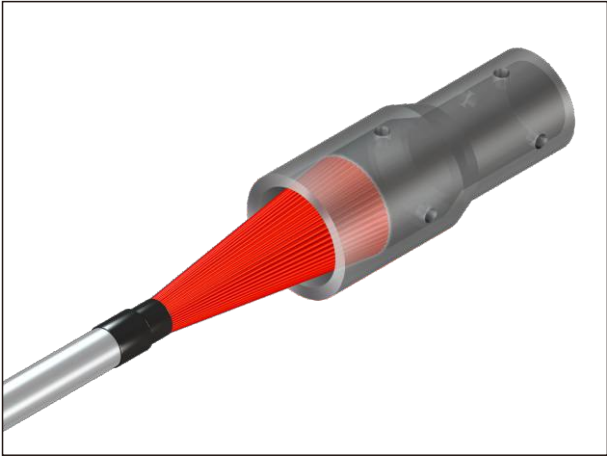
- 面铣、立铣以及钻孔加工后的毛刺处理
- 表面切削刀纹的去除及研磨

XEBEC 轮形刷



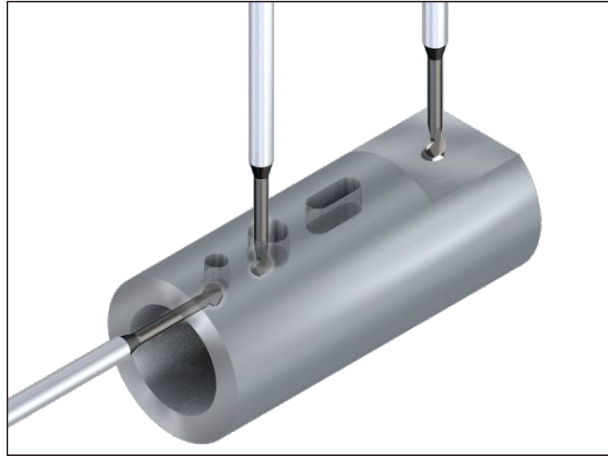
- 立铣、螺纹切削以及钻孔加工后的毛刺处理
- 内壁及孔加工后内径的研磨

XEBEC 内孔刷



- 钻孔加工后的毛刺处理
- 内孔抛光及去刀纹

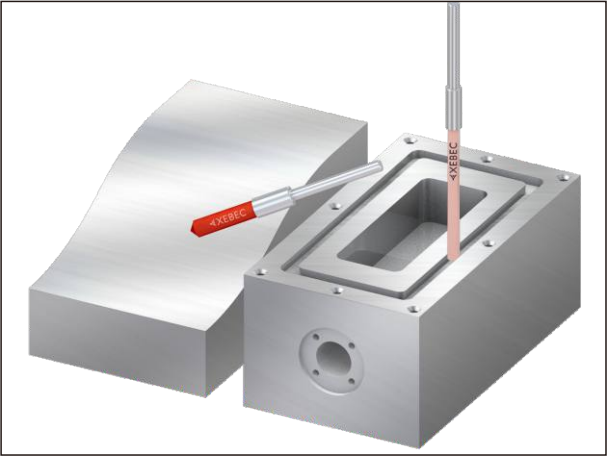
XEBEC 背孔刀



- 钻孔加工后的毛刺处理
- 快速去除毛刺

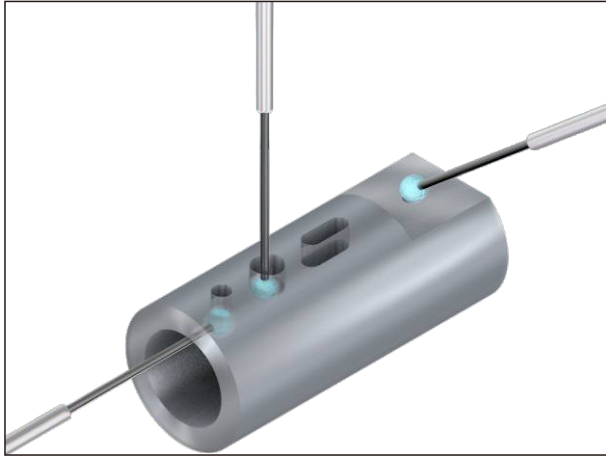
手动工具

XEBEC 研磨刷 表面用 小直径



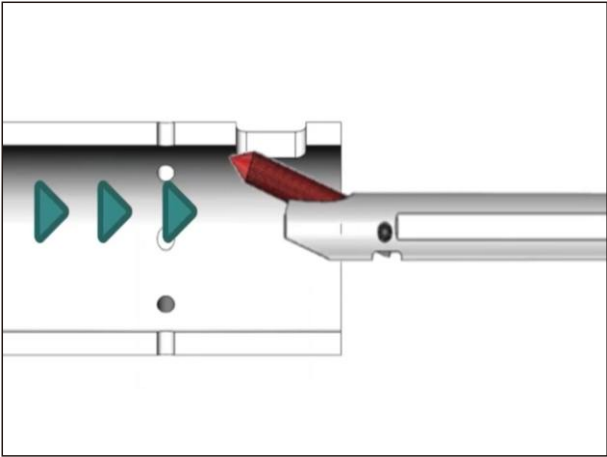
- 去刀纹及表面抛光

XEBEC 弹性研磨棒



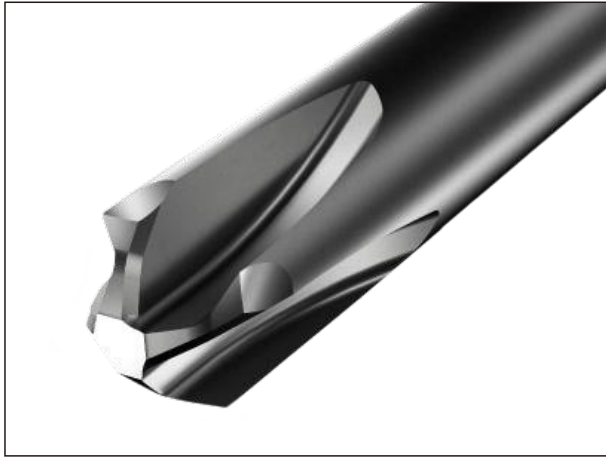
- 去孔内毛刺

XEBEC 车床专用研磨刷



- 毛刺处理

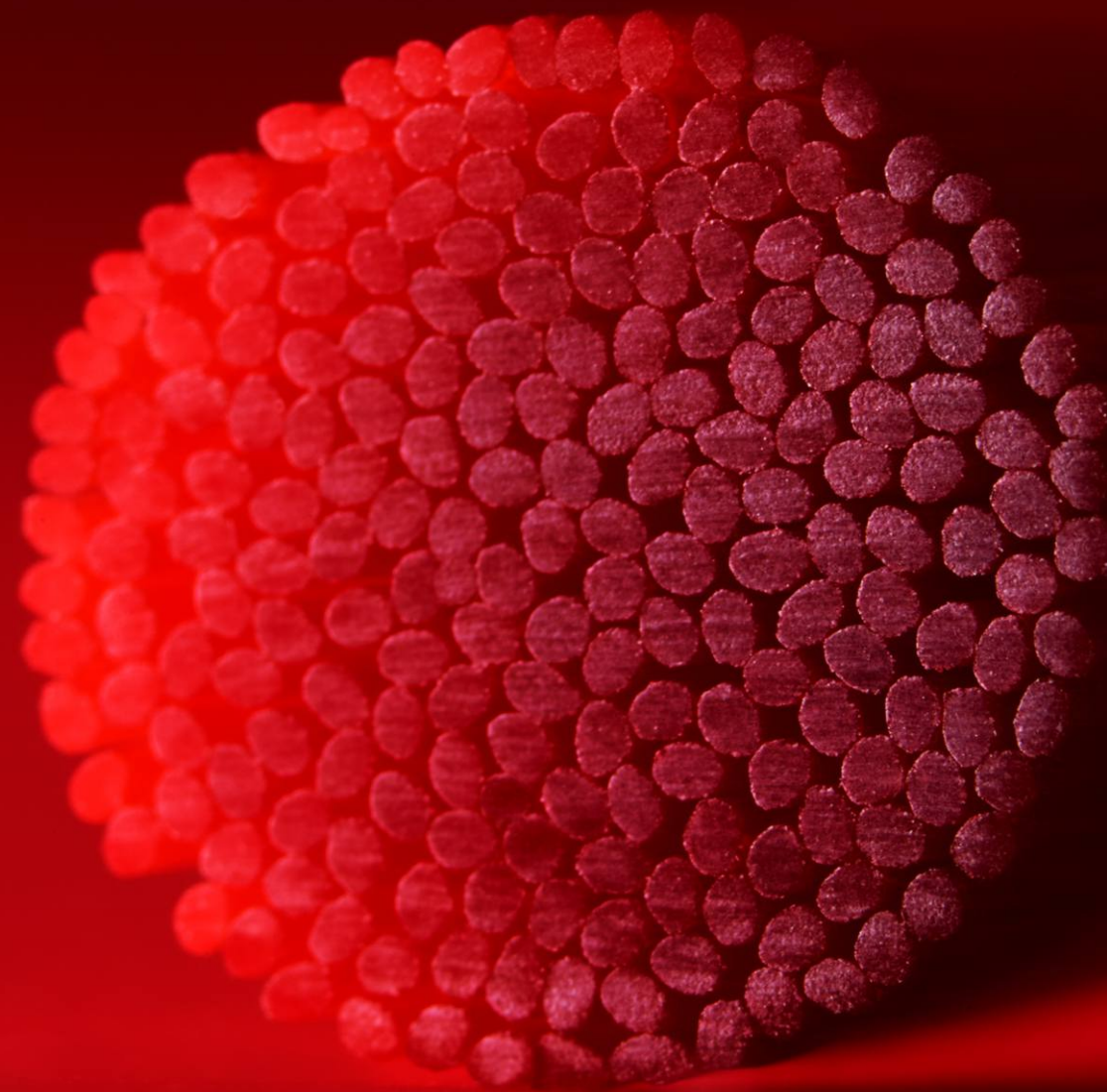
XEBEC 无毛刺倒角刀



- 倒角

锐必克陶瓷纤维研磨刷

表面毛刺处理·自动化抛光工具



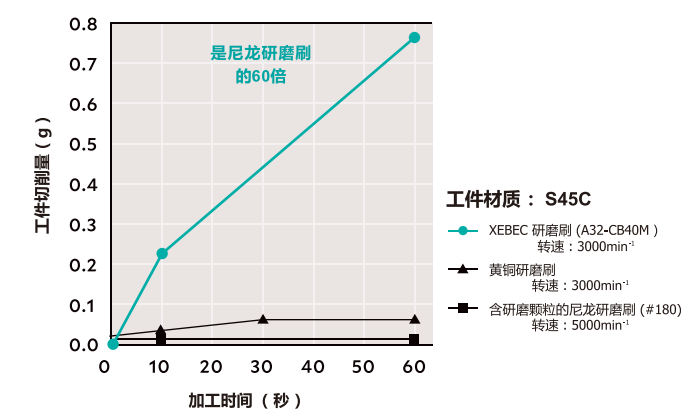
XEBEC 研磨刷采用独特的陶瓷纤维作为磨料。因为每根刷毛中含有约1000个切削刃，所以具备超高的切削力。高切削力、稳定持续的研磨力、自始至终不变形。这三个特点使得去毛刺和研磨的自动化得以实现。

※ 本公司产品不含"耐火陶瓷纤维 (RCF)"



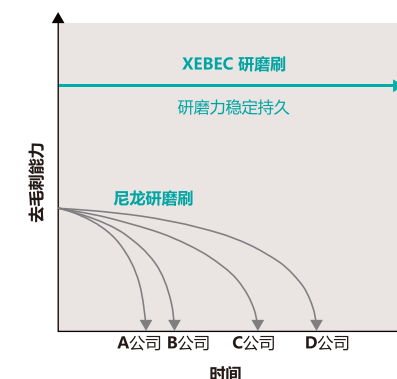
高研磨力

采用陶瓷纤维作为研磨材料，其含量超过80%。
刷毛尖端的切削刃可发挥超高的研磨力。



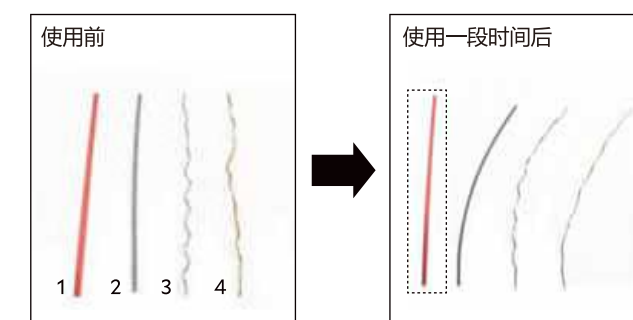
研磨力始终如一

因纤维构造均匀且聚集，所以可稳定且持续的发挥其研磨力。



不变形

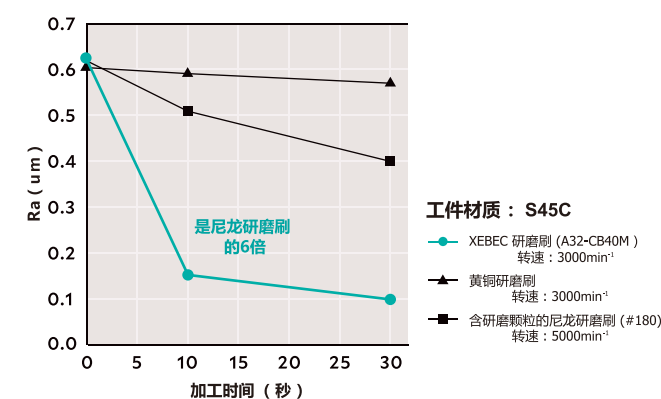
始终保持其形状，不会因使用过久而变形。
即使量产也可以轻松管理。



1. XEBEC 研磨刷 (A11红色系列)
2. 含研磨颗粒的尼龙刷
3. 钢丝研磨刷
4. 黄铜丝研磨刷

非凡的研磨性能

将陶瓷研磨油石制成线状材料，具备更高的研磨性能。
表面粗糙度可达到 Ra=0.1um (Rz=0.4um)



XEBEC 研磨刷 表面用 专利

适用于表面毛刺处理 · 去刀纹 · 抛光



工具构成

首次使用请同时购买研磨刷本体以及专用套筒。
研磨刷本体需安装在专用套筒上进行使用。

研磨刷本体 专用套筒

适用设备

可安装在以下设备上使用

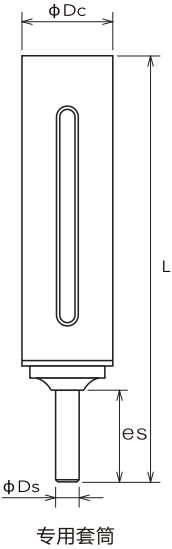
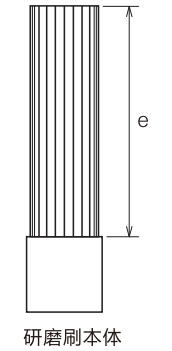
加工中心 复合车床 专用机床 机器人

刷毛颜色		型 号	研磨刷直径 (mm)	刷毛长度 e (mm)	搭配套筒型号
	A13 (粉色)	A13-CB06M	Φ 6	30	S06M
		A13-CB15M	Φ 15	50	S15M-P
	A11 (红色)	A11-CB06M	Φ 6	30	S06M
		A11-CB15M	Φ 15	50	S15M-P
		A11-CB25M	Φ 25	75	S25M
		A11-CB40M	Φ 40	75	S40M-SD10
		A11-CB60M	Φ 60	75	S60M
		A11-CB100M	Φ 100	75	S100M
		A21-CB06M	Φ 6	30	S06M
	A21 (白色)	A21-CB15M	Φ 15	50	S15M-P
		A21-CB25M	Φ 25	75	S25M
		A21-CB40M	Φ 40	75	S40M-SD10
		A21-CB60M	Φ 60	75	S60M
		A21-CB100M	Φ 100	75	S100M
	A32 (蓝色)	A32-CB06M	Φ 6	30	S06M
		A32-CB15M	Φ 15	50	S15M-P
		A32-CB25M	Φ 25	75	S25M
		A32-CB40M	Φ 40	75	S40M-SD10
		A32-CB60M	Φ 60	75	S60M
		A32-CB100M	Φ 100	75	S100M

※ 除 A13/A11/A21/A32-CB06M 是中间实心的研磨刷以外，其他型号的研磨刷都是嵌在外圈一周。
※ 研磨刷直径为大致尺寸，由于研磨刷前端扩张程度不同有稍许偏差。

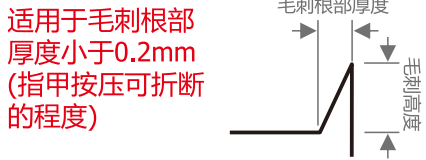
型 号	适用研磨刷直径 (mm)	套筒外径 Dc (mm)	柄径 Ds (mm)	全长 L (mm)	柄长 es (mm)
S06M	Φ 6	Φ 10	Φ 6	70	29
S15M-P	Φ 15	Φ 18.5	Φ 6	90	29
S25M	Φ 25	Φ 30	Φ 8	140	30
S40M-SD10	Φ 40	Φ 45	Φ 10	140	30
S60M	Φ 60	Φ 65	Φ 12	150	35
S100M	Φ 100	Φ 110	Φ 16	162	40

※ 全长为筒套的长度，使用时研磨刷伸出部分另算长度。
※ 仅 S15M-P 的外壳部分为 FRP 制。



XEBEC 研磨刷 表面用 大直径

适用于长或宽尺寸100mm以上的工件，表面
毛刺处理 · 去刀纹 · 抛光



工具构成

首次使用请同时购买研磨刷本体以及保护套环。
研磨刷本体与保护环组合后进行使用。

研磨刷本体 套环 (包含)
• 夹持杆
• 连接座
• 保护环

适用设备

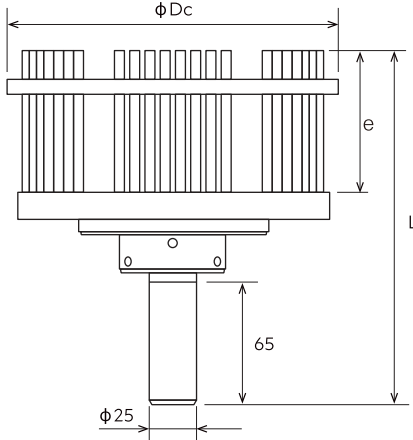
可安装在以下设备上使用

加工中心 复合车床 专用机床

刷毛颜色		型 号	研磨刷直径 (mm)	刷毛长度 e (mm)	搭配滑环型号
	A11 (红色)	A11-CB125M	Φ 125	75	SR125M
		A11-CB165M	Φ 165	75	SR165M
		A11-CB200M	Φ 200	75	SR200M
	A21 (白色)	A21-CB125M	Φ 125	75	SR125M
		A21-CB165M	Φ 165	75	SR165M
		A21-CB200M	Φ 200	75	SR200M
	A32 (蓝色)	A32-CB125M	Φ 125	75	SR125M
		A32-CB165M	Φ 165	75	SR165M
		A32-CB200M	Φ 200	75	SR200M

※ 研磨刷直径为大致尺寸，由于研磨刷前端扩张程度不同有稍许偏差。

型 号	适用研磨刷直径 (mm)	套筒外径 Dc (mm)	柄径 (mm)	全长 L (mm)
SR125M	Φ 125	Φ 135	Φ 25	187
SR165M	Φ 165	Φ 176	Φ 25	187
SR200M	Φ 200	Φ 211	Φ 25	187



XEBEC 研磨刷 表面用 小直径

适用于密封槽槽底去刀纹，研磨

适用于毛刺根部
厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断
的程度)



适用设备

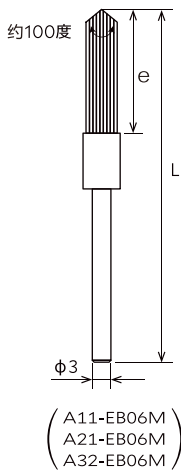
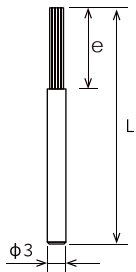
用于自动控制转速的加工机床或电动主轴上。

研磨刷本体

刷毛颜色		型 号	研磨刷直径 (mm)	柄径 (mm)	刷毛长度 e (mm)	全长 L (mm)	推荐转速 (min ⁻¹)	最高转速 (min ⁻¹)
A13 (粉色)		A13-EB01S	Φ 1	Φ 3	15	52	7000~12000	15000
		A13-EB015S	Φ 1.5	Φ 3	15	52	7000~12000	15000
		A13-EB02S	Φ 2	Φ 3	15	52	7000~12000	15000
		A13-EB025S	Φ 2.5	Φ 3	15	52	7000~12000	15000
		A13-EB03M	Φ 3	Φ 3	30	67	4000	6000
A11 (红色)		A11-EB01S	Φ 1	Φ 3	15	52	7000~12000	15000
		A11-EB015S	Φ 1.5	Φ 3	15	52	7000~12000	15000
		A11-EB02S	Φ 2	Φ 3	15	52	7000~12000	15000
		A11-EB025S	Φ 2.5	Φ 3	15	52	7000~12000	15000
		A11-EB06M	Φ 5	Φ 3	20	57	7000	12000
A21 (白色)		A21-EB06M	Φ 5	Φ 3	20	57	7000	12000
A32 (蓝色)		A32-EB06M	Φ 5	Φ 3	20	57	7000	12000

※ 研磨刷直径为大致尺寸，由于研磨刷前端扩张程度不同有稍许偏差。

- ◆ 使用注意：
- 以下情况会引起研磨刷破损
1. 使用转速超过规定最高转速
 2. 使用气动式旋转工具



(A11-EB06M
A21-EB06M
A32-EB06M)

XEBEC 研磨刷 轮形刷

适用于加工后内径、侧壁以及螺纹的毛刺
处理・抛光

适用于毛刺根部
厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断
的程度)



工具构成

首次使用请同时购买轮形刷本体以及专用柄。
轮形刷本体与专用柄组合后进行使用。

轮形刷本体

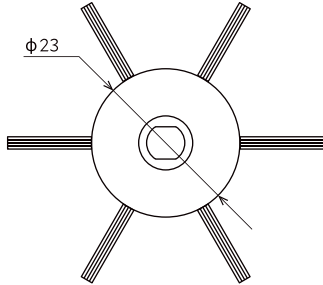
专用柄

适用设备

可安装在以下设备上使用

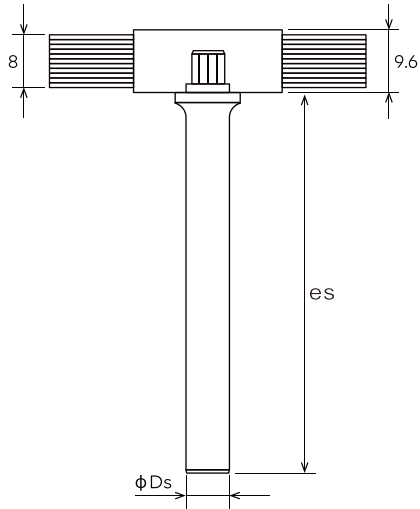
轮形刷本体

刷毛颜色	型 号	研磨刷直径 (mm)	刷毛束数	对应柄型号
A11 (红色)	W-A11-50	Φ 50	6	W-SH-M/L
	W-A11-75	Φ 75	6	



专用柄

型 号	柄径 Ds (mm)	柄长 es (mm)
W-SH-M	Φ 8	70
W-SH-L	Φ 12	150



XEBEC 陶瓷纤维研磨刷 车床专用

专为去除内 / 外螺纹牙峰，交叉孔毛边而设计



适用于毛刺根部厚度小于1mm的工件
(指甲按压可折断的程度)

工具构成
首次购买时，请分别购买研磨刷本体和专用刀柄。在专用刀柄上安装研磨刷本体进行使用。

研磨刷本体

圆筒型专用刀柄

角筒型专用刀柄

研磨刷本体		刷毛颜色	型 号	研磨刷直径 (mm)	刷毛长度 ℓ (mm)	适用刀柄型号	图
	A11 (红色)		A11-TB025	Φ 2.5	15	TM-SH-06	1
			A11-TB06	Φ 6	30	TM-SH-12	1
						TM-SH-S2020	
	A11 (白色)		A21-TB06	Φ 6	30	TM-SH-S2525	1
						TM-SH-12	
						TM-SH-S2020	
	A11 (蓝色)		A32-TB06	Φ 6	30	TM-SH-S2525	1
						TM-SH-12	
						TM-SH-S2020	

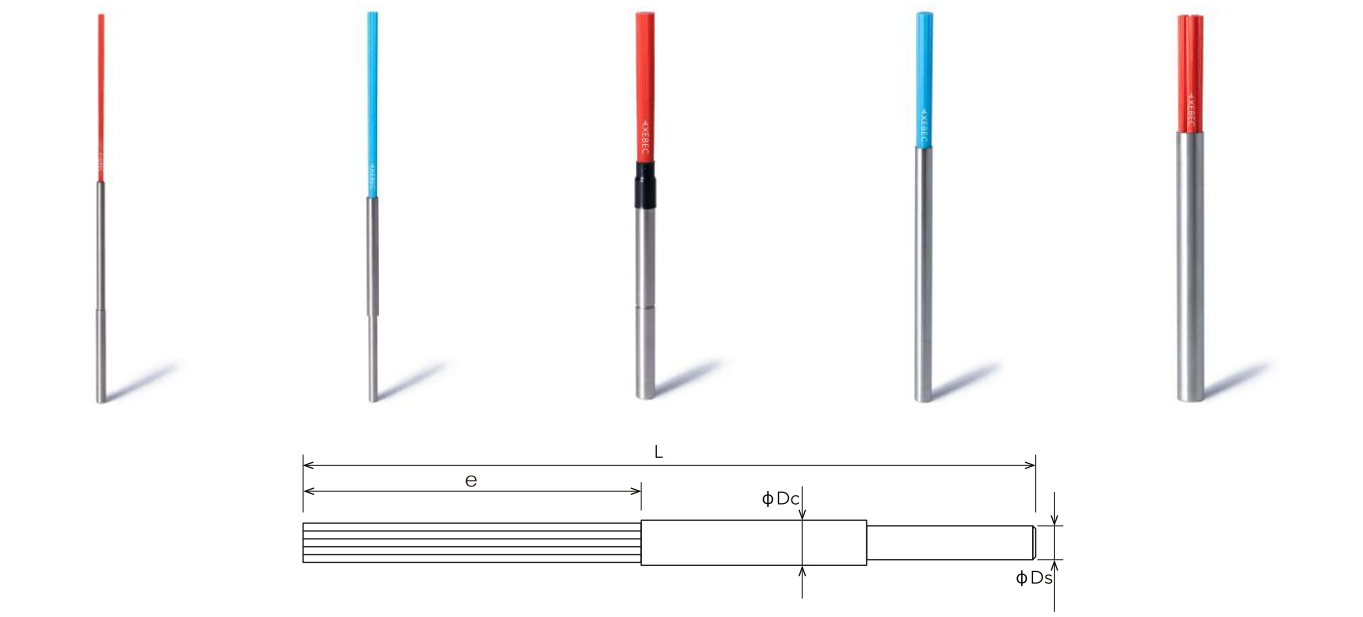
专用刀柄 角筒型		型 号	全长 L (mm)	柄部高度 Hs (mm)	总高 H (mm)	柄宽 Ws (mm)	总宽 W (mm)	柄长 Ls (mm)	适用刀柄 型号	图
	TM-SH-S2020		124	20	26	20	24	90	A11-TB06	2
									A21-TB06	
									A32-TB06	
	TM-SH-S2525		134	25	31	25	24	100	A11-TB06	2
									A21-TB06	
									A32-TB06	

专用刀柄 圆筒型		型 号	全长 L (mm)	柄径 Ds (Φmm)	最小可深入 内径 D(Φmm)	最小加工 内径 (Φmm)	允许侧孔直径 (Φmm)	适用刀柄 型号	图
	TM-SH-06		107	6	11 以上	12	3 以下	A11-TB025	3
								A11-TB06	
	TM-SH-12		133	12	20 以上	21	无规定	A21-TB06	3
								A32-TB06	
								A32-TB06	

注：刀柄可以由用户自行修改刀柄直径和长度

XEBEC 研磨刷 内径·交叉孔用

适用于直径Φ20以内的孔，用于解决孔的内壁、孔底部的毛刺处理・去刀纹·抛光等问题



适用于毛刺根部厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断的程度)

适用设备
内孔刷必须使用在转速达 8000⁻¹ 以上，可自动控制转速的加工机床或电动主轴上使用。

加工中心

复合车床

专用机床

机器人

通用车床
(带铣削功能)

电动旋转工具

刷毛颜色		型 号	研磨刷直径 (mm)	轴径 Dc (mm)	柄径 Ds (mm)	刷毛长度 e (mm)	全长 L (mm)	最高转速 (min ⁻¹)	适用孔径 (mm)
	A12 (红色)	CH-A12-1.5M	Φ 1.5	Φ 2.5	Φ 3	50	120	20000	Φ 3.5~5
		CH-A12-3M-TL	Φ 3	Φ 4	Φ 3	50	120	14000	Φ 5~8
		CH-A12-3L-TL	Φ 3	Φ 4	Φ 4	50	170	12000	Φ 5~8
		CH-A12-5M-TL	Φ 5	Φ 6	Φ 6	50	120	14000	Φ 8~10
		CH-A12-5L-TL	Φ 5	Φ 6	Φ 6	50	170	12000	Φ 8~10
		CH-A12-7M-TL	Φ 7	Φ 8	Φ 6	50	120	14000	Φ 10~20
		CH-A12-7L-TL	Φ 7	Φ 8	Φ 8	50	170	12000	Φ 10~20
		CH-A12-11M	Φ 11	Φ 12	Φ 12	50	120	14000	Φ 14~20
	CH-A12-11L	Φ 11	Φ 12	Φ 12	50	170	12000	Φ 14~20	
	A33 (蓝色)	CH-A33-3M	Φ 3	Φ 4	Φ 3	60	130	14000	Φ 5~8
		CH-A33-3L	Φ 3	Φ 4	Φ 4	60	180	12000	Φ 5~8
		CH-A33-5M	Φ 5	Φ 6	Φ 6	60	130	14000	Φ 8~10
		CH-A33-5L	Φ 5	Φ 6	Φ 6	60	180	12000	Φ 8~10
		CH-A33-7M	Φ 7	Φ 8	Φ 6	60	130	14000	Φ 10~14
		CH-A33-7L	Φ 7	Φ 8	Φ 8	60	180	12000	Φ 10~14
		CH-A33-11M	Φ 11	Φ 12	Φ 12	60	130	14000	Φ 14~20
		CH-A33-11L	Φ 11	Φ 12	Φ 12	60	180	12000	Φ 14~20

※ 研磨刷直径为大致尺寸，由于研磨刷前端扩张程度不同有稍许偏差。

- ◆ 使用注意：
- 以下情况会引起研磨刷破损

以下情况中使用可能会引起研磨刷破损
1. 使用转速超过规定最高转速

1. 偏心交叉孔，倾斜交叉孔
2. 使用气动式旋转工具

2. T 字形交叉孔，二次加工孔径为一次加工孔径的100%以上
3. 使用于孔外部(工件外部)

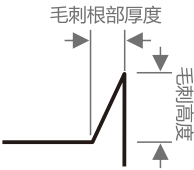
3. 十字形交叉孔，二次加工孔径为一次加工孔径的70%以上

XEBEC 研磨刷 内孔·交叉孔 大尺寸用

适用于直径 Φ20-Φ35之间的孔，用于解决孔的内壁、孔底的毛刺 · 刀纹· 抛光等问题



适用于毛刺根部厚度小于0.1mm (指甲按压可折断的程度)

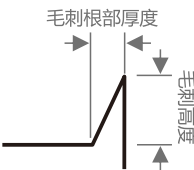


XEBEC 研磨刷 内径 · 交叉孔用 深孔

适用于长度超过 150mm孔的内壁、孔底部的毛刺处理 · 去刀纹 · 抛光



适用于毛刺根部厚度小于0.1mm (指甲按压可折断的程度)



工具构成

研磨刷本体和刷柄分开出售，使用前将两者组装。

适用设备

使用在转速达 4000min⁻¹ 以上，可在自动控制转速的机床或电动工具上使用。

刷毛颜色	型号	研磨刷直径 (mm)	刷毛长度 ℓ (mm)	安装孔深度 ds (mm)	最高转速 (min ⁻¹)	适用孔径 (mm)	刷柄型号
A34 (深蓝色)	CH-A34-15	Φ 15	60	10	9000	Φ 20-25	CH-SH-6
	CH-A34-20	Φ 20	60	16	9000	Φ 25-30	CH-SH-8
	CH-A34-25	Φ 25	60	16	9000	Φ 30-35	CH-SH-8

* 研磨刷直径为大概尺寸，由于刷毛前段扩张程度不同有少许偏差。
* 研磨刷加上刷柄的总长度为150mm。

刷柄型号	柄径 DS(mm)	柄长 ℓ S(mm)	适用研磨刷
CH-SH-6	Φ 6	80	CH-A34-15
CH-SH-8	Φ 8	80	CH-A34-20, CH-A34-25

使用注意

以下情况下会导致研磨刷受损或产生危险：

- 使用时超过规定的最高转速或在无转速反馈的设备上使用，如气动旋转工具
- 在研磨刷未深入加工孔内时，旋转研磨刷。孔口到加工位置的距离未达到20mm的工件上使用
- 不建议在侧孔直径大于 Φ12mm的产品上使用
- * 如需在侧孔直径大于 Φ12的产品上使用，请联系我们。

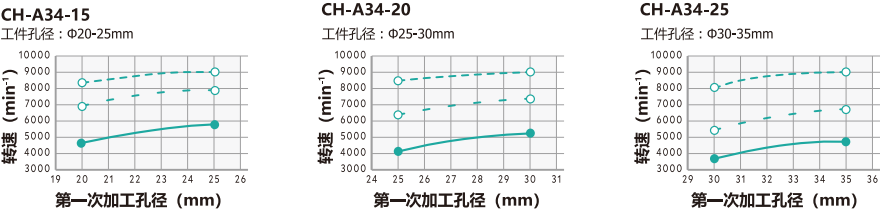
加工参数

初始加工参数

转速: 7000min⁻¹ 进给速度: 300mm/min

研磨刷长度、研磨刷转速、加工孔径尺寸关系图

根据研磨刷尺寸、主孔直径和刷毛消耗量来调整转速，使研磨刷的性能最优化。具体请参照下表。
当研磨刷全新时，参考实线 (—) ；当刷毛消耗10mm后，参考虚线 (- -) ；当刷毛消耗20mm后，参考虚线 (···) 。

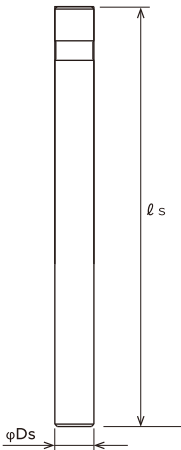
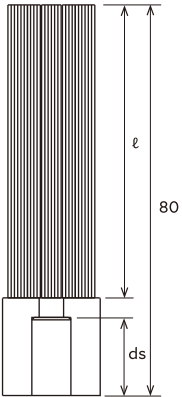


旋转方向与磨削效果

顺时针和逆时针旋转均可保证磨削稳定和均匀倒角。

适用材质

该研磨刷适用于塑料、非铁材料、铁和不锈钢等任意材质。



工具构成

包含研磨刷、导轮及加长柄。（导轮及加长柄均为订制品，可根据需求定制尺寸）

适用设备

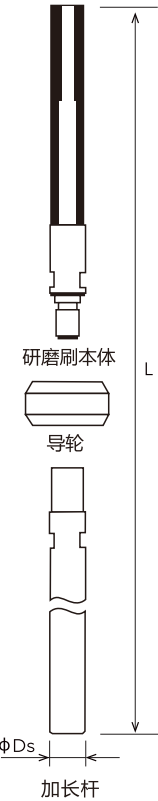
使用在转速达 6500min⁻¹ 以上，可自动控制转速的封闭式加工设备。

刷毛颜色		刷头型号	研磨刷直径 (mm)	柄径 Ds (mm)	全长 L (mm)	最高转速 (min ⁻¹)
	A12 (红色)	根据客户的 实际工件尺寸进行专属 定制	Φ 3	Φ 4	400	12000
			Φ 5	Φ 6	400	12000
			Φ 7	Φ 8	400	12000
			Φ 11	Φ 12	400	12000
	A33 (蓝色)		Φ 3	Φ 4	410	12000
			Φ 5	Φ 6	410	12000
			Φ 7	Φ 8	410	12000
			Φ 11	Φ 12	410	12000

※ 以上型号仅为参考，会根据定制信息生成正式的订货号。

- ◆ **使用注意：**
- 以下情况会引起研磨刷破损
1. 使用转速超过规定最高转速
 2. 使用气动式旋转工具
 3. 使用于孔外部（工件外部）

- 以下情况中使用可能会引起研磨刷破损
1. 偏心交叉孔，倾斜交叉孔
 2. T 字形交叉孔，二次加工孔径为一次加工孔径的 100% 以上
 3. 十字形交叉孔，二次加工孔径为一次加工孔径的 70% 以上



锐必克 背孔刀系列 & 路径

专用去毛刺工具及定制加工程序

XEBEC 背孔刀

专利

定制加工程序配合专用背孔刀，实现高品质·长寿命·高效率的自动化加工。
加工程序仅需导入即可，大幅度削减程序设计的工时。

一、特长

- 超微粒子超合金材质，经久耐用
- 高耐热性的 AlTiCrN 镀层，可应对铝制等非铁类材质以及钛、镍合金等难切削材质
- 刀刃形状的最优化确保切削的锋利性，有效防止二次毛刺的产生

二、五种去毛刺量可提供

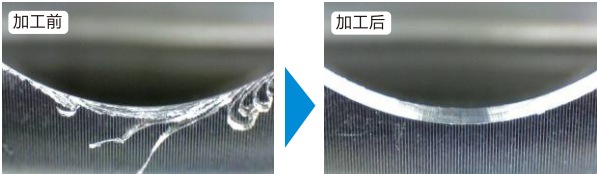
型 号	刀具直径 (mm)	五种去毛刺量					允许累积误差
		①	②	③	④	⑤	
XC-08-AS-3F/A/A-N	Φ0.8	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.03
XC-13-AS-3F/A/A-N	Φ1.3	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.05
XC-18-AS-3F/A/B/A-N	Φ1.8	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.08
XC-23-AS-3F/A/B/A-N	Φ2.3	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.09
XC-28-AS-3F/A/B/A-N	Φ2.8	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.10
XC-33-AS-3F/A/B/A-N	Φ3.3	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.11
XC-38-AS-3F/A/B/A-N	Φ3.8	0.09	0.13	0.17	0.21	0.25	0.12
XC-48-AS-3F/A/B/A-N	Φ4.8	0.10	0.13	0.20	0.25	0.30	0.15
XC-58-AS-3F/A/B/A-N	Φ5.8	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.18
XC-78-AS-3F/A/B/A-N	Φ7.8	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.18
XC-98-AS-3F/A/B/A-N	Φ9.8	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.18

四、特点

高品质

- 优化了切削路线，刀具循 X，Y，Z 坐标，绕圆的边缘切割，形成一个等边的高品质倒角或去除毛刺。
- 优化背孔刀与去毛刺部位的接触角度，有效防止二次毛刺产生。

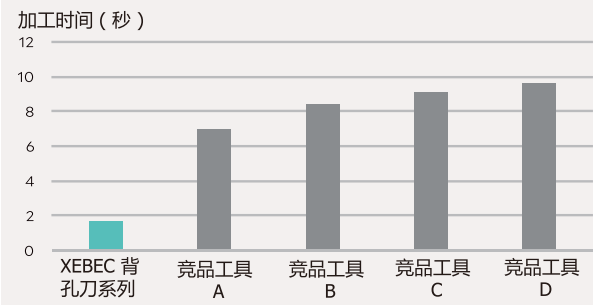
SUS304 去毛刺案例



高速加工 (业界加工速度最快)

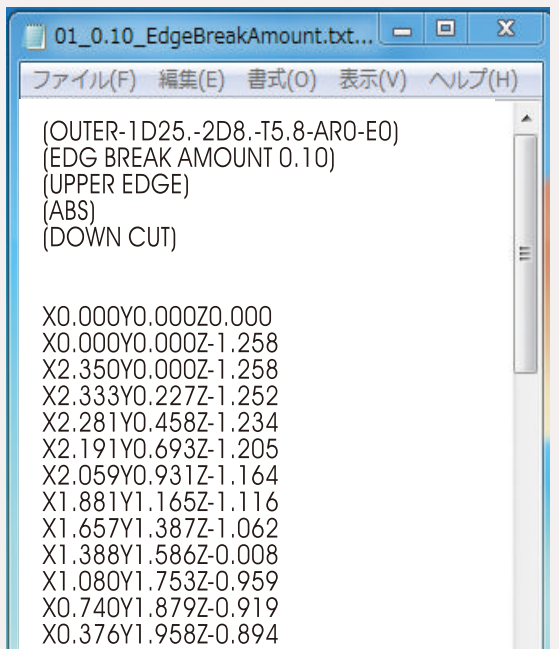
背孔刀直接接触毛刺产生的边缘，可大幅度缩短加工时间。
(所需时间仅为伸缩式毛刺处理刀具的 1/5~1/10)

工件材质： SUS304 平面孔： φ8x10t 加工时间比较



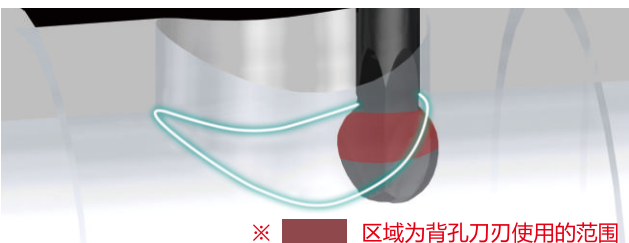
三、切削路径

- 定制加工程序 (点群坐标数据)



长寿命

绕圆边缘进行切削，刀刃切削点不断变化，切削刃能得到100%利用，保证了背孔刀的使用寿命。



※ 区域为背孔刀使用的范围

目前可提供公制螺纹孔M3~M24之间的标准化程序

螺纹尺寸	对应刀具	刀具直径 (mm)	去毛刺量 (mm)
M3	XC-23-AS-3F/A/B/A-N	Φ2.3	0.11
M4	XC-28-AS-3F/A/B/A-N	Φ2.8	0.14
M5	XC-33-AS-3F/A/B/A-N	Φ3.3	0.14
M6	XC-38-AS-3F/A/B/A-N	Φ3.8	0.17
M8	XC-48-AS-3F/A/B/A-N	Φ4.8	0.20
M10	XC-58-AS-3F/A/B/A-N	Φ5.8	0.20
M12	XC-78-AS-3F/A/B/A-N	Φ7.8	0.20
M16-24	XC-98-AS-3F/A/B/A-N	Φ9.8	0.20

XEBEC 背孔刀

适用于钻孔加工后的孔上下边缘毛刺处理



AlTiCrN 涂层

一般钢 不锈钢 铸铁 耐热合金 非铁金属

	型 号	刀具直径 Dc (mm)	刀刃半径 R (mm)	颈部直径 dn (mm)	颈部长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	柄径 Ds (mm)	刀刃数
标准型	XC-08-A	Φ0.8	0.4	Φ0.48	5	60	Φ3	2
	XC-13-A	Φ1.3	0.65	Φ0.78	8	60	Φ3	2
	XC-18-A	Φ1.8	0.9	Φ1.1	10	60	Φ3	2
	XC-23-A	Φ2.3	1.15	Φ1.4	12.5	70	Φ3	2
	XC-28-A	Φ2.8	1.4	Φ1.7	15	70	Φ4	2
	XC-33-A	Φ3.3	1.65	Φ2.0	17.5	70	Φ4	2
	XC-38-A	Φ3.8	1.9	Φ2.4	20	70	Φ4	2
	XC-48-A	Φ4.8	2.4	Φ3.0	25	70	Φ6	2
	XC-58-A	Φ5.8	2.9	Φ3.5	30	70	Φ6	2
	XC-78-A	Φ7.8	3.9	Φ4.7	40	100	Φ8	2
	XC-98-A	Φ9.8	4.9	Φ5.9	50	120	Φ10	2
直柄型	XC-18-B	Φ1.8	0.9	Φ1.1	—	50	Φ1.1	2
	XC-23-B	Φ2.3	1.15	Φ1.4	—	60	Φ1.4	2
	XC-28-B	Φ2.8	1.4	Φ1.7	—	70	Φ1.7	2
	XC-33-B	Φ3.3	1.65	Φ2.0	—	80	Φ2.0	2
	XC-38-B	Φ3.8	1.9	Φ2.4	—	85	Φ2.4	2
	XC-48-B	Φ4.8	2.4	Φ3.0	—	105	Φ3.0	2
	XC-58-B	Φ5.8	2.9	Φ3.5	—	120	Φ3.5	2
	XC-78-B	Φ7.8	3.9	Φ4.7	—	150	Φ4.7	3
	XC-98-B	Φ9.8	4.9	Φ5.9	—	180	Φ5.9	3
三刃型	XC-08-AS-3F	Φ0.8	0.4	Φ0.48	3	60	Φ3	3
	XC-13-AS-3F	Φ1.3	0.65	Φ0.78	5	60	Φ3	3
	XC-18-AS-3F	Φ1.8	0.9	Φ1.1	6	60	Φ3	3
	XC-23-AS-3F	Φ2.3	1.15	Φ1.4	7.5	70	Φ3	3
	XC-28-AS-3F	Φ2.8	1.4	Φ1.7	9	70	Φ4	3
	XC-33-AS-3F	Φ3.3	1.65	Φ2.0	10.5	70	Φ4	3
	XC-38-AS-3F	Φ3.8	1.9	Φ2.4	12	70	Φ4	3
	XC-48-AS-3F	Φ4.8	2.4	Φ3.0	15	70	Φ6	3
	XC-58-AS-3F	Φ5.8	2.9	Φ3.5	18	70	Φ6	3
	XC-78-AS-3F	Φ7.8	3.9	Φ4.7	24	100	Φ8	3
	XC-98-AS-3F	Φ9.8	4.9	Φ5.9	30	120	Φ10	3

无涂层

非铁金属

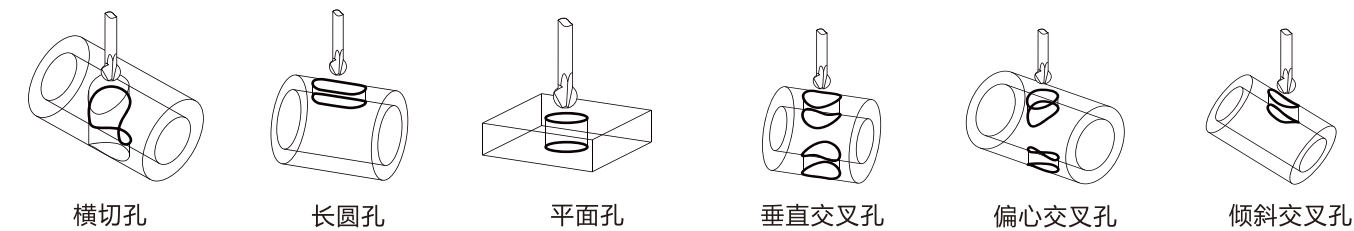
	型 号	刀具直径 Dc (mm)	刀刃半径 R (mm)	颈部直径 dn (mm)	颈部长度 L2 (mm)	全长 L1 (mm)	柄径 Ds (mm)	刀刀数
标准型	XC-08-A-N	Φ0.8	0.4	Φ0.48	5	60	Φ3	2
	XC-13-A-N	Φ1.3	0.65	Φ0.78	8	60	Φ3	2
	XC-18-A-N	Φ1.8	0.9	Φ1.1	10	60	Φ3	2
	XC-23-A-N	Φ2.3	1.15	Φ1.4	12.5	70	Φ3	2
	XC-28-A-N	Φ2.8	1.4	Φ1.7	15	70	Φ4	2
	XC-33-A-N	Φ3.3	1.65	Φ2.0	17.5	70	Φ4	2
	XC-38-A-N	Φ3.8	1.9	Φ2.4	20	70	Φ4	2
	XC-48-A-N	Φ4.8	2.4	Φ3.0	25	70	Φ6	2
	XC-58-A-N	Φ5.8	2.9	Φ3.5	30	70	Φ6	2
	XC-78-A-N	Φ7.8	3.9	Φ4.7	40	100	Φ8	3
	XC-98-A-N	Φ9.8	4.9	Φ5.9	50	120	Φ10	3

◆ 使用注意：

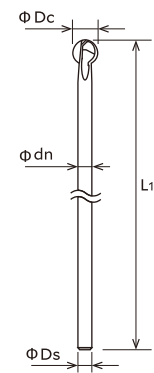
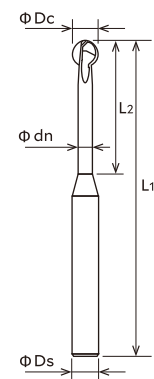
1. 背孔刀作为机床的使用工具，不可在手动工具上使用，以避免危险事故发生。
2. 加工完孔直接用背孔刀去毛刺，没有二次装甲，孔边缘轮廓毛刺去除会更加完美。
3. 尽可能减小去毛刺孔的尺寸公差，毛刺效果更加完美。

针对各种类型的孔可提供编程服务

常见孔的类型

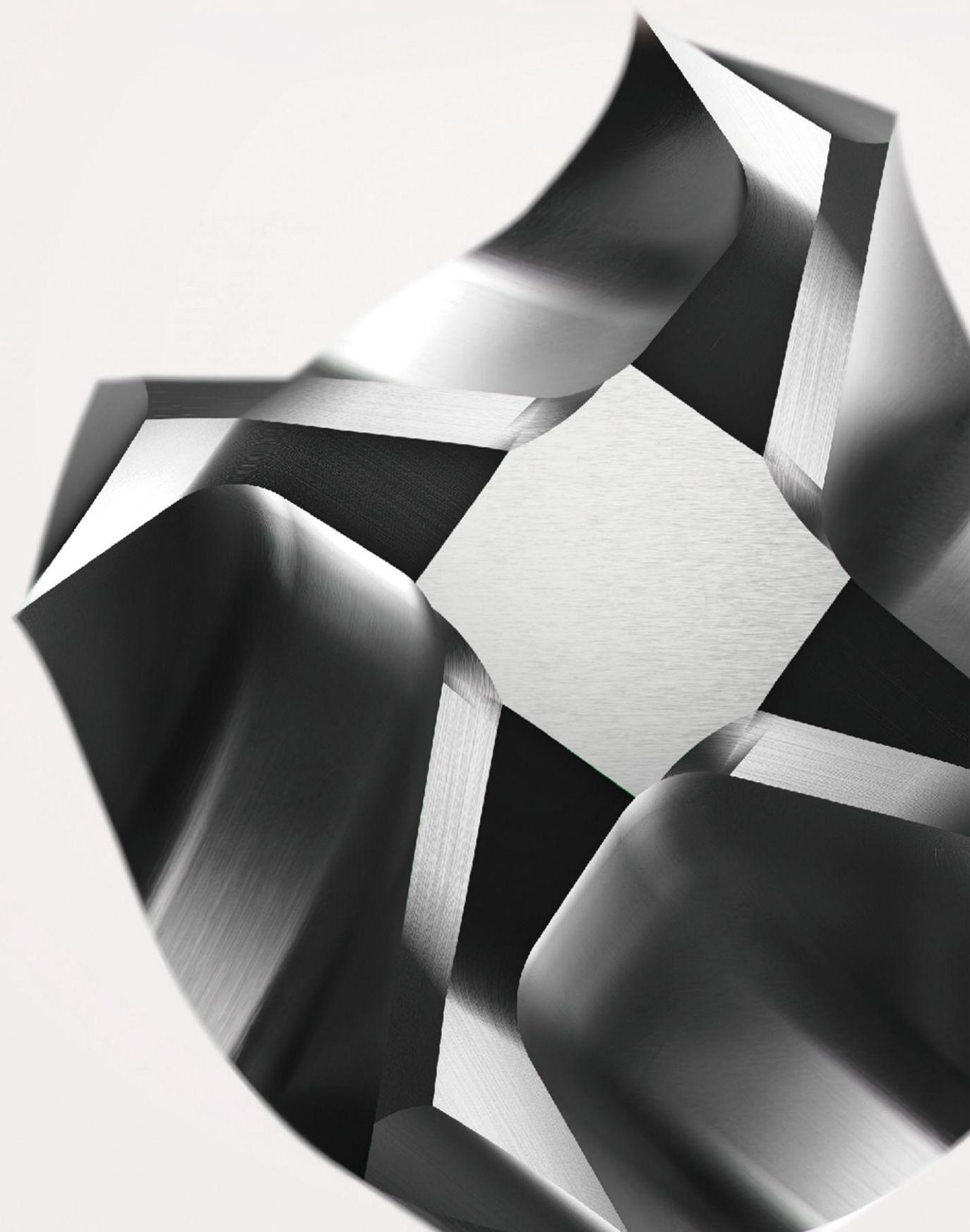


特殊孔的类型



XEBEC 无毛刺倒角刀

采用多刃，V型设计，独家专利



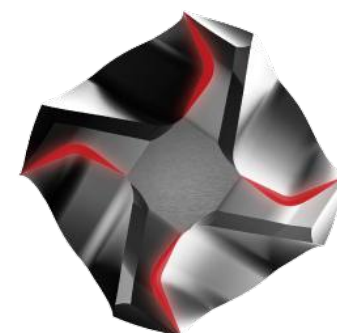
XEBEC 无毛刺倒角刀

采用专利多刃V型设计，该倒角刀在使用过程中不会产生二次毛刺，避免了再一道去毛刺工序，因此有助于提高生产效率，降低刀具成本。



特点

专利V型刃设计



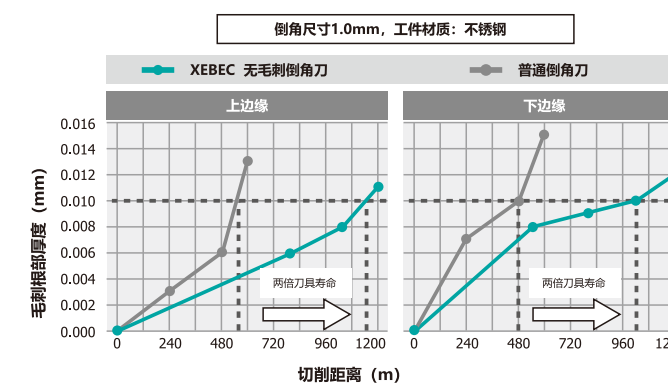
独特设计切割完成的倒角，无二次毛刺，避免了再进行一次去毛刺加工工序。

多刃



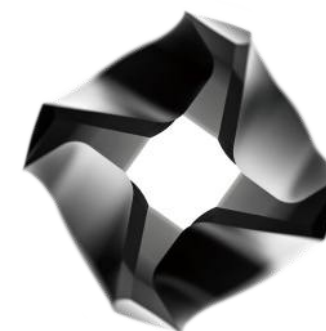
多刀刃设计，高进给率，能更有效率的去毛刺从而缩短加工时间。

长寿命



测试表明，该刀具的使用寿命至少是普通倒角刀的两倍。

前端扁平形状



保证定位精度，前端扁平设计可防止钝化和锐化可能导致的刀具长度测量误差。

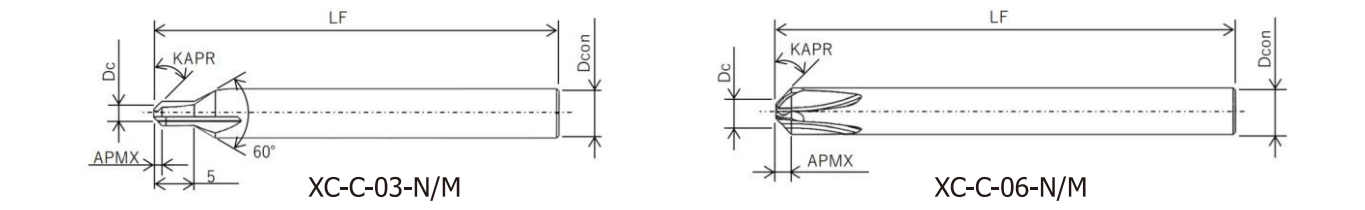
XEBEC 无毛刺倒角刀 规格

AITiCrN 涂层型 适用材料：一般钢、不锈钢、铸铁、耐热合金、有色金属等

型 号	C 面中心距 (mm)	柄径 Dcon (mm)	全长 LF (mm)	颈部长度 L1 (mm)	最大切割深度 APMX (mm)	切割角 KAPR (°)	刀刃数	目标倒角尺寸
XC-C-03-M	Φ2	Φ6	50	5	1	45	3	C0.3-C0.6
XC-C-06-M	Φ4	Φ6	60	-	2	45	4	C0.7-C1.5

无涂层型 适用材料：有色金属、塑料

型 号	C 面中心距 (mm)	柄径 Dcon (mm)	全长 LF (mm)	颈部长度 L1 (mm)	最大切割深度 APMX (mm)	切割角 KAPR (°)	刀刃数	目标倒角尺寸
XC-C-03-N	Φ2	Φ6	50	5	1	45	3	C0.3-C0.6
XC-C-06-N	Φ4	Φ6	60	-	2	45	4	C0.7-C1.5



加工参数

- 1. 初始加工需参照推荐转速和进给。
- 2. 为了改善加工效果，可采取调整转速和进给速度等措施，或先尝试较小的倒角尺寸再逐步增加以达到理想的倒角尺寸。
- 3. 如果检测到振动或异响，降低转速和进给速度，或先尝试较小的倒角尺寸再逐步增加达到理想的倒角尺寸。
- 4.如果在加工塑料时产生毛刺，建议您保持每刃进给量在0.07mm，并使用与平时相同的转速。

型号 XC-C-03-M/N

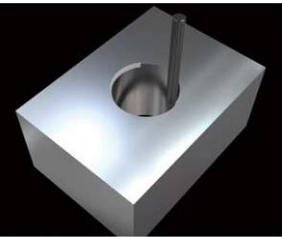
工件材质	普通钢	不锈钢	64钛	铬镍铁合金	铝合金	塑料
型 号	XC-C-03-M (AITiCrN 涂层)				XC-C-03-N (无涂层)	
切削速度 (m/min)	60-100	40-80	45-60	20-30	200-300	60-10
转度 (min ⁻¹)	12000	9000	8000	4000	40000	12000
进给速度 (mm/min)	1800	1350	1200	600	6000	1800
每刃进给量 (mm/t)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

型号 XC-C-06-M/N

工件材质	普通钢	不锈钢	64钛	铬镍铁合金	铝合金	塑料
型 号	XC-C-06-M (AITiCrN 涂层)				XC-C-06-N (无涂层)	
切削速度 (m/min)	60-100	40-80	45-60	20-30	200-300	60-100
C1.0标准加工参数	转度 (min ⁻¹)	6300	4800	4000	2000	20000
	进给速度 (mm/min)	1260	960	800	400	4000
	每刃进给量 (mm/t)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
						0.07

加工案例

装置零件的无毛刺倒角



材质：SUS304
前加工：钻孔
工具：XC-C-06-M

以 前

倒角工艺完成之后，还需要手工进行毛刺去除作业。

现 在

使用无毛刺倒角刀，倒角之后不会产生二次毛刺，因此不需要手工去除毛刺，减少工序，缩短加工时间提供产品良品率。

治具工件的无毛刺倒角



材质：S50C
前加工：立铣刀加工
工具：XC-C-06-M

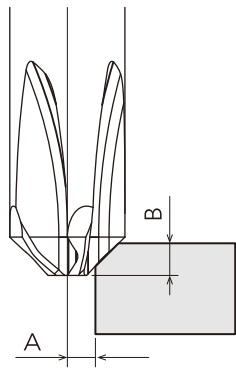
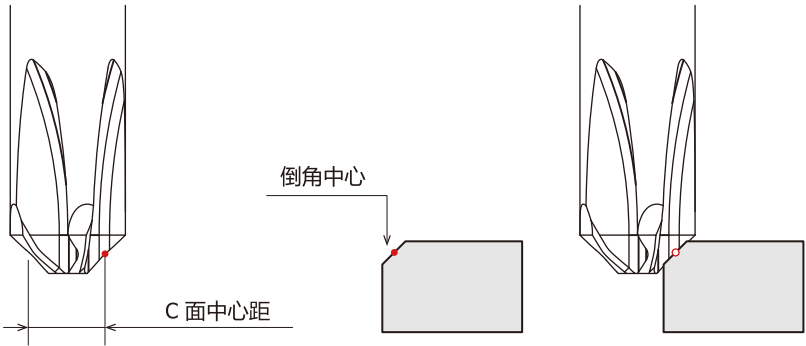
以 前

使用普通倒角刀倒角完成之后还需要使用油石进行去除毛刺，油石容易刮伤产品表面。

现 在

直接使用无毛刺倒角刀，不会产生二次毛刺，不再需要油石，提高产品生产效率和品质。

加工条件



倒角尺寸与刀尖位移关系

型 号	倒角量	移位置 (mm)	
		A	B
XC-C-03-M/N	C0.3	0.85	0.65
	C0.4	0.8	0.7
	C0.5	0.75	0.75
	C0.6	0.7	0.8
XC-C-06-M/N	C0.7	1.65	1.35
	C0.8	1.6	1.4
	C0.9	1.55	1.45
	C1.0	1.5	1.5
	C1.1	1.45	1.55
	C1.2	1.4	1.6
	C1.3	1.35	1.65
	C1.4	1.3	1.7
	C1.5	1.25	1.75

推荐加工条件

型 号	切削材料	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	切削量 (mm/t)
XC-C-03-M	钢	60~100	12000	1800	0.05
	SUS	40~80	9000	1350	0.05
	64钛	45~60	8000	1200	0.05
	高温合金	20~30	4000	600	0.05
XC-C-03-N	铝合金	200~300	40000	6000	0.05
	树脂	60~100	12000	1800	0.05
XC-C-06-M	钢	60~100	6300	1260	0.05
	SUS	40~80	4800	960	0.05
	64钛	45~60	4000	800	0.05
	高温合金	20~30	2000	400	0.05
XC-C-06-N	铝合金	200~300	20000	4000	0.05
	树脂	60~100	6300	1760	0.07

XEBEC 无毛刺倒角刀 应用

夹具治具的无毛刺倒角

以前使用砂带机在沉头孔的圆周边缘进行手工倒角，然而这种工具会产生二次毛刺。采用XEBEC无毛刺倒角刀，倒角时间缩短90%，省去了去二次毛刺工序，降低了工具成本。



工件类型	铝制梯子用的夹具
材质	铝
型号	XC-C-06-N
倒角尺寸	0.7
加工条件	S20000, F4000

机床部件的无毛刺倒角

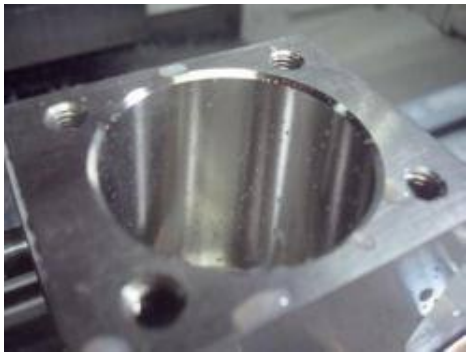
倒角后还需要约5分钟用油石手工去除工件前后产生的二次毛刺，这种方式还会刮伤表面。采用XEBEC无毛刺倒角刀，避免二次加工导致的表面损伤问题。



工件类型	机床部件
材质	碳钢（JIS S50C）
型号	XC-C-06-M
倒角尺寸	C1.5
加工条件	S6300, F1000

水冷模块的无毛刺倒角(半导体制造设备)

之前使用的倒角工具会造成二次毛刺，倒角后还需手动去毛刺。采用XEBEC无毛刺倒角刀，倒角时间减少了75%(从60s减至15s)，避免了二次去毛刺工序。



工件类型	冷却水块（半导体制造设备）
材质	不锈钢（JIS SUS304）
型号	XC-C-06-N
倒角尺寸	1.0
加工条件	S3800, F610



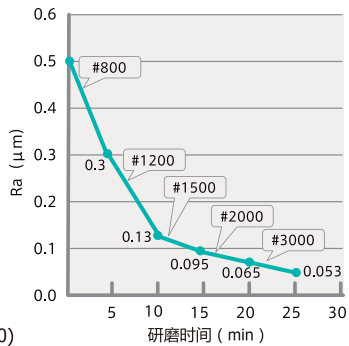
锐必克陶瓷纤维研磨石
去毛刺处理及研磨效率化的手
动工具

与传统的研磨颗粒不同， XEBEC 油石采用独创的陶瓷纤维技术以陶瓷纤维材料（具有不易折断、不堵塞、不崩裂等特点）制作成形的研磨油石。

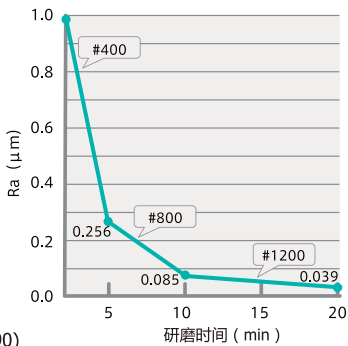


产 品	适用工件材质	用 途
XEBEC 研磨棒 弹性棒型 球形・圆柱形研磨头	铜、黄铜、铝合金 铝合金压铸、铁、 不锈钢	球形适用去除孔加工后的孔边毛刺， 或者去除轮廓钻削后的背刺。 圆柱形适用于去除盲孔毛刺。
XEBEC 研磨棒 带轴型		适用于工件去毛刺加工。
XEBEC 陶瓷纤维油石 A 系列・G系列	塑料模具钢、碳钢 等材料硬度不高于 HRC57 的工件	适用于模具的抛光及去毛刺。 适用于电火花加工后的积碳层去除。
XEBEC 陶瓷纤维油石 耐高温型油石 (超声波打磨机专用)		耐热高达 200 摄氏度， 可长时间与超声波打磨机一起使用。
XEBEC 陶瓷纤维油石 钻石油石 (高硬度材料用)	硬质合金、淬火钢 等材料硬度高于 HRC57 的工件	可以高效研磨 HRC 57 以上的硬质材料。 前端及侧边均可使用。 亦可应用在振动工具上提高研磨作业效率。
XEBEC 陶瓷纤维油石 弹性油石	铝合金、铜、钢等 非铁金属	弹性油石可以与工件接触面柔性接触， 防止划痕， 得到一个光洁闪亮的表面。

XEBEC 陶瓷纤维油石研磨后颗粒和表面粗糙度对比表



材质： 塑料模具钢 (HRC :40)
研磨面积： 30mm x 15mm
研磨方法： 手工湿式研磨

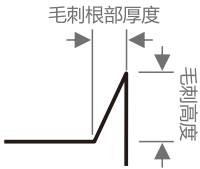


材质： D20线切割加工 (HRA :90)
研磨面积： 30mm x 15mm
研磨方法： 气动打磨机湿式研磨

XEBEC 弹性研磨棒 专利

轴部材质为弹簧钢，接触工件更柔和，可有效防止加工时表面的不平整，适用于钻孔加工后孔边缘毛刺处理

适用于毛刺根部
厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断
的程度)



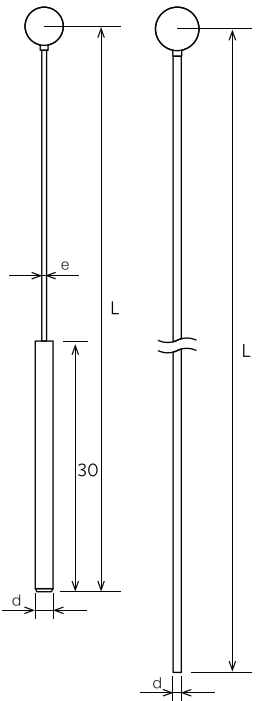
适用设备

可与转速可控设备或旋转工具一起使用



球形研磨头

粒度 (研磨头颜色)	型 号	头部尺寸 (mm)	轴径 e (mm)	柄径 d (mm)	全长 L (mm)	推荐转速 (min ⁻¹)	最高转速 (min ⁻¹)
#800 (蓝色)	CH-PB-3B	Φ 3	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	15000
	CH-PB-4B	Φ 4	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	13000
	CH-PB-5B	Φ 5	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000
	CH-PB-6B	Φ 6	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	10000
#400 (橙色)	CH-PO-3B	Φ 3	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	15000
	CH-PO-4B	Φ 4	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	13000
	CH-PO-5B	Φ 5	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000
	CH-PO-6B	Φ 6	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	10000
#220 (灰色)	CH-PM-3B	Φ 3	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	15000
	CH-PM-4B	Φ 4	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	13000
	CH-PM-5B	Φ 5	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000
	CH-PM-6B	Φ 6	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	10000
	CH-PM-10B	Φ 10	Φ 1.5	Φ 3	70	4000~5000	6000
	CH-PM-3B-L	Φ 3	Φ 1.5	Φ 3	150	—	1000
	CH-PM-4B-L	Φ 4	Φ 2.3	Φ 2.3	150	—	3000
	CH-PM-5B-L	Φ 5	Φ 2.3	Φ 2.3	150	—	3000
	CH-PM-6B-L	Φ 6	Φ 2.3	Φ 2.3	150	—	3000
	CH-PM-10B-L	Φ 10	Φ 2.3	Φ 2.3	150	—	2000



圆柱形研磨头

#800 (蓝色)	CH-PB-3R	Φ 3x3	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	15000
	CH-PB-4R	Φ 4x4	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	13000
	CH-PB-5R	Φ 5x5	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000
#400 (橙色)	CH-PO-3R	Φ 3x3	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	15000
	CH-PO-4R	Φ 4x4	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	13000
	CH-PO-5R	Φ 5x5	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000
#220 (灰色)	CH-PM-3R	Φ 3x3	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	15000
	CH-PM-4R	Φ 4x4	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	13000
	CH-PM-5R	Φ 5x5	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000
	CH-PM-5R-C01	Φ 5x10	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000

◆ 使用注意： 以下情况会引起研磨刷破损：1. 使用转速超过规定最高转速 2. 使用气动式旋转工具

应用实例

航空管件(交叉孔)去毛刺



材质：SUS
前加工：钻孔
工具：CH-PM-6B

以前

使用电动工具搭配橡胶磨棒去毛刺，由于工人操作的熟练程度不同，导致品质不一。16个交叉孔的毛刺处理需花费 40 分钟完成。

现在

采用弹性球头研磨棒，对交叉孔进行轮廓修磨，质量稳定且大大缩短了去毛刺的时间。

凹槽面上的小孔去毛刺



材质：SCM
前加工：钻孔
工具：CH-PM-14D

以前

用传统的圆盘形砂轮磨头去毛刺，柄不够长难以到达毛刺区域，而且工具的寿命短。

现在

长柄使之易于接触槽面，对比传统的研磨头，陶瓷纤维材质更耐用，因此改善了耗材频繁更换的问题，且分体的设计也节省了成本。

使用方法

研磨头的所有面都具有研磨力，可用来去毛刺和抛光。

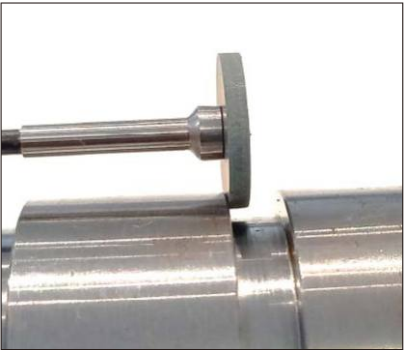
球形



圆柱形

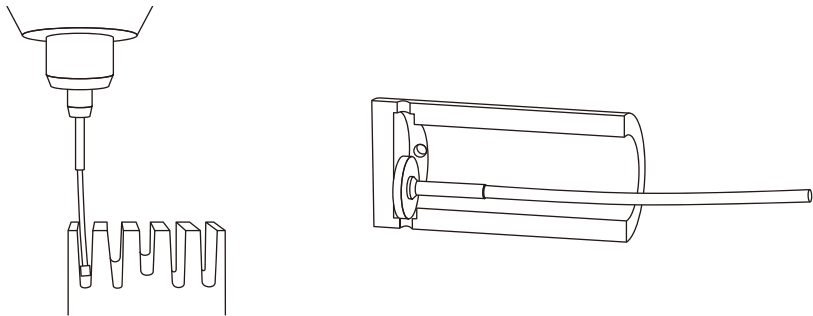


圆盘形



特点

弹簧钢制的弹性棒能够缓冲振动，使研磨头与工件表面柔性接触，防止研磨头来回反弹，降低刮伤工件表面的风险。它很适合工件深处区域的抛光和去毛刺处理。



新品上市

XEBEC 弹性圆盘形研磨棒



细长的弹性柄

夹持柄径 $\Phi 2.3\text{mm}$ ，柄长78mm，可触达工件较深位置，进行去毛刺，研磨工作。

使用寿命更长

对比传统的磨料，以陶瓷纤维为材料的研磨棒更耐用，在相同磨削力的情况下，陶瓷纤维磨头的寿命是其他常见材质磨头的3-5倍。

加工品质稳定

夹持柄由弹簧钢制造，具有一定的韧性，使研磨头与工件表面柔性接触，防止研磨头跟工件刚性接触，降低刮伤工件表面的风险。

研磨头

粒度 (研磨头颜色)	型 号	尺寸规格 (直径 x 厚度)	最高转速 (min^{-1})
#220 (灰)	CH-PM-14D	$\Phi 14 \times 2$ (mm)	5,000

专用柄

型 号	柄径 (mm)	全长 (mm)	安装孔 (mm)
CH-D-SH	$\Phi 2.3$	78	$M2 \times 6$

产品包装内附一颗固定螺钉和一个拆卸六角扳手

标准套装

包含一个圆盘形研磨头和一个专用柄以及附件一套

型 号
CHPM14D -SET

$\Phi 3$ 衬套

可直接套在 $\Phi 2.3$ 的柄上，让夹持柄径变成3.0mm以适应夹持柄径3.0mm的电动工具。

型 号
RMP3024X

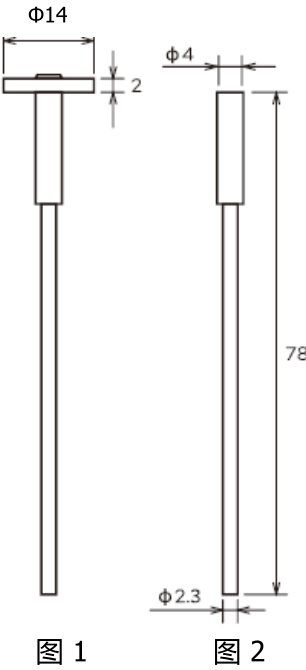


图 1

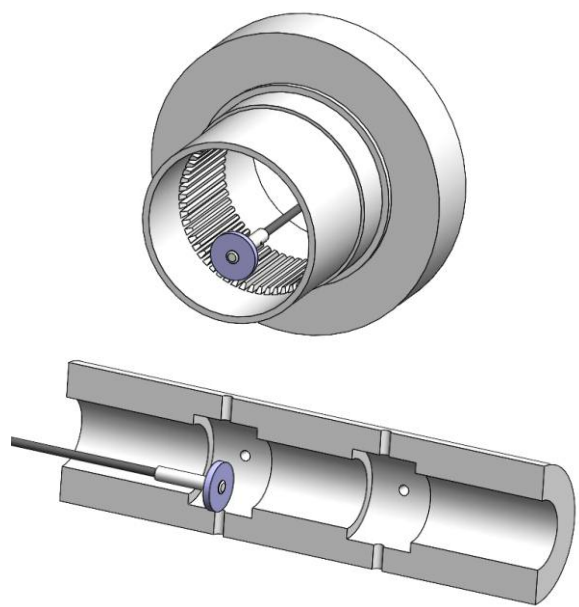
图 2

使用注意事项：

- 本产品只适合顺时针旋转工作使用，逆时针工作会导致固定螺丝和研磨头脱落，导致危险产生。
- 本产品使用时请不要超过规定的最高转速，不建议在气动工具上使用。（气动工具不能提供转速反馈，很容易导致危险产生）

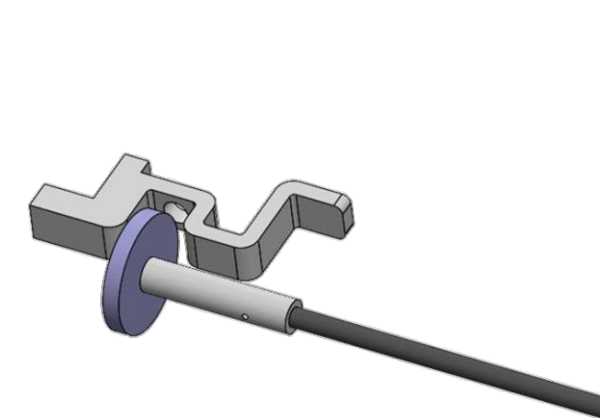
应用案例

去除花键边缘和内壁凹槽面的毛刺



工件	航空零部件	
材质	铁、铜、铝合金	
以前	工具	树脂类砂轮片
	缺点	- 磨削过度 - 砂轮片产生缺口后容易碎裂，更换频率高，生产效率低。
现在	工具	XEBEC 弹性圆盘形研磨棒
	优势	- XEBEC 研磨头夹持柄弹性设计因此不会产生磨削过度。 - 不会碎裂，可以长时间使用，减少更换频率，生产效率更高。

嵌入式凹面上的孔边缘去毛刺

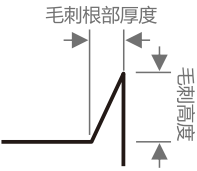


工件	电子元件	
材质	铁镍钴合金	
以前	工具	橡胶研磨片
	缺点	- 橡胶研磨片由于毛刺的硬度容易产生缺口，需要经常修整。 - 一片只能打磨5个工件
现在	工具	XEBEC 弹性圆盘形研磨棒
	优势	- 由于研磨头是陶瓷纤维材质，极少会产生缺口，不需要经常修整，加工效率更高。 - 一支至少能打磨10个工件以上。 - 细长的弹性柄设计，可触达其它工具到不了的区域，应用范围更广泛。

XEBEC 研磨棒 带轴型 专利

适用于手动打磨工具

适用于毛刺根部厚度小于0.2mm (指甲按压可折断的程度)



适用设备

可与旋转工具一起使用

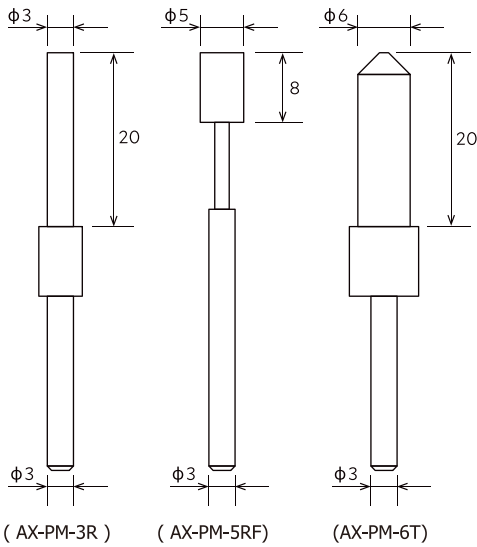


电动旋转工具



气动旋转工具

粒度 (研磨头颜色)	型 号	头部直径 (mm)	柄径 (mm)	头部长度 (mm)	全长 (mm)	最高转速 (min ⁻¹)
# 220 (灰色)	AX-PM-3R	Φ 3	Φ 3	20	48	60000
	AX-PM-5RF	Φ 5	Φ 3	8	48	30000
	AX-PM-6T	Φ 6	Φ 3	20	48	60000



使用方法

研磨棒前端和侧面都有磨削力，所以无论哪个部分都可以去除毛刺或研磨。同时支持高速旋转，不仅可以使用电动工具，也可以使用气动工具。



XEBEC 油石 A 系列

锐利、坚韧、耐磨且不易折断、不堵塞、不崩裂。
最适用于工件的研磨、抛光及去毛刺。



A 系列 扁条型

颜色·粒度	紫色	咖啡色	茶色	橙色	黑色	蓝色	白色	红色	黄色	乳白色	粉色
尺寸	#120相当	#220相当	#300相当	#400相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当	#1500相当	#2000相当	#3000相当
0.3x4x100	—	A-D-0304M	A-L-0304M	A-O-0304M	A-P-0304M	A-B-0304M	A-W-0304M	A-R-0304M	—	—	—
0.4x4x100	—	A-D-0404M	A-L-0404M	A-O-0404M	A-P-0404M	A-B-0404M	A-W-0404M	A-R-0404M	—	—	—
0.5x4x100	—	A-D-0504M	A-L-0504M	A-O-0504M	A-P-0504M	A-B-0504M	A-W-0504M	A-R-0504M	—	—	—
0.5x4x150	—	A-D-0504L	A-L-0504L	A-O-0504L	A-P-0504L	A-B-0504L	A-W-0504L	A-R-0504L	—	—	—
0.5x6x100	—	A-D-0506M	A-L-0506M	A-O-0506M	A-P-0506M	A-B-0506M	A-W-0506M	A-R-0506M	—	—	—
0.5x6x150	—	A-D-0506L	A-L-0506L	A-O-0506L	A-P-0506L	A-B-0506L	A-W-0506L	A-R-0506L	—	—	—
0.5x10x100	—	A-D-0510M	A-L-0510M	A-O-0510M	A-P-0510M	A-B-0510M	A-W-0510M	A-R-0510M	—	—	—
0.5x10x150	—	A-D-0510L	A-L-0510L	A-O-0510L	A-P-0510L	A-B-0510L	A-W-0510L	A-R-0510L	—	—	—
0.8x4x100	—	A-D-0804M	A-L-0804M	A-O-0804M	A-P-0804M	A-B-0804M	A-W-0804M	A-R-0804M	—	—	—
0.8x4x150	—	A-D-0804L	A-L-0804L	A-O-0804L	A-P-0804L	A-B-0804L	A-W-0804L	A-R-0804L	—	—	—
0.8x6x100	—	A-D-0806M	A-L-0806M	A-O-0806M	A-P-0806M	A-B-0806M	A-W-0806M	A-R-0806M	—	—	—
0.8x6x150	—	A-D-0806L	A-L-0806L	A-O-0806L	A-P-0806L	A-B-0806L	A-W-0806L	A-R-0806L	—	—	—
0.8x10x100	—	A-D-0810M	A-L-0810M	A-O-0810M	A-P-0810M	A-B-0810M	A-W-0810M	A-R-0810M	—	—	—
0.8x10x150	—	A-D-0810L	A-L-0810L	A-O-0810L	A-P-0810L	A-B-0810L	A-W-0810L	A-R-0810L	—	—	—
1.0x1x100	—	A-D-1001M	A-L-1001M	A-O-1001M	A-P-1001M	A-B-1001M	A-W-1001M	A-R-1001M	A-Y-1001M	A-C-1001M	A-S-1001M
1.0x2x100	A-V-1002M	A-D-1002M	A-L-1002M	A-O-1002M	A-P-1002M	A-B-1002M	A-W-1002M	A-R-1002M	A-Y-1002M	A-C-1002M	A-S-1002M
1.0x4x100	A-V-1004M	A-D-1004M	A-L-1004M	A-O-1004M	A-P-1004M	A-B-1004M	A-W-1004M	A-R-1004M	A-Y-1004M	—	—
1.0x4x150	A-V-1004L	A-D-1004L	A-L-1004L	A-O-1004L	A-P-1004L	A-B-1004L	A-W-1004L	A-R-1004L	—	—	—
1.0x6x100	A-V-1006M	A-D-1006M	A-L-1006M	A-O-1006M	A-P-1006M	A-B-1006M	A-W-1006M	A-R-1006M	A-Y-1006M	—	—
1.0x6x150	A-V-1006L	A-D-1006L	A-L-1006L	A-O-1006L	A-P-1006L	A-B-1006L	A-W-1006L	A-R-1006L	—	—	—
1.0x8x100	A-V-1008M	A-D-1008M	A-L-1008M	A-O-1008M	A-P-1008M	A-B-1008M	A-W-1008M	A-R-1008M	—	—	—
1.0x8x150	A-V-1008L	A-D-1008L	A-L-1008L	A-O-1008L	A-P-1008L	A-B-1008L	A-W-1008L	A-R-1008L	—	—	—
1.0x10x100	A-V-1010M	A-D-1010M	A-L-1010M	A-O-1010M	A-P-1010M	A-B-1010M	A-W-1010M	A-R-1010M	A-Y-1010M	—	—
1.0x10x150	A-V-1010L	A-D-1010L	A-L-1010L	A-O-1010L	A-P-1010L	A-B-1010L	A-W-1010L	A-R-1010L	—	—	—
1.5x1.5x100	—	A-D-15015M	A-L-15015M	A-O-15015M	A-P-15015M	A-B-15015M	A-W-15015M	A-R-15015M	—	—	—
1.5x4x100	A-V-1504M	A-D-1504M	A-L-1504M	A-O-1504M	A-P-1504M	A-B-1504M	A-W-1504M	A-R-1504M	—	—	—
1.5x4x150	A-V-1504L	A-D-1504L	A-L-1504L	A-O-1504L	A-P-1504L	A-B-1504L	A-W-1504L	A-R-1504L	—	—	—
1.5x6x100	A-V-1506M	A-D-1506M	A-L-1506M	A-O-1506M	A-P-1506M	A-B-1506M	A-W-1506M	A-R-1506M	—	—	—
1.5x6x150	A-V-1506L	A-D-1506L	A-L-1506L	A-O-1506L	A-P-1506L	A-B-1506L	A-W-1506L	A-R-1506L	—	—	—
1.5x10x100	A-V-1510M	A-D-1510M	A-L-1510M	A-O-1510M	A-P-1510M	A-B-1510M	A-W-1510M	A-R-1510M	—	—	—
1.5x10x150	A-V-1510L	A-D-1510L	A-L-1510L	A-O-1510L	A-P-1510L	A-B-1510L	A-W-1510L	A-R-1510L	—	—	—
2.0x2x100	—	A-D-2002M	A-L-2002M	A-O-2002M	A-P-2002M	A-B-2002M	A-W-2002M	A-R-2002M	—	—	—

XEBEC 油石 A 系列

A 系列 扁条型

颜色·粒度	紫色	咖啡色	茶色	橙色	黑色	蓝色	白色	红色	黄色	乳白色	粉色
尺寸	#120相当	#220相当	#300相当	#400相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当	#1500相当	#2000相当	#3000相当
2.0x4x100	A-V-2004M	A-D-2004M	A-L-2004M	A-O-2004M	A-P-2004M	A-B-2004M	A-W-2004M	A-R-2004M	—	—	—
2.0x4x150	A-V-2004L	A-D-2004L	A-L-2004L	A-O-2004L	A-P-2004L	A-B-2004L	A-W-2004L	A-R-2004L	—	—	—
2.0x6x100	A-V-2006M	A-D-2006M	A-L-2006M	A-O-2006M	A-P-2006M	A-B-2006M	A-W-2006M	A-R-2006M	—	—	—
2.0x6x150	A-V-2006L	A-D-2006L	A-L-2006L	A-O-2006L	A-P-2006L	A-B-2006L	A-W-2006L	A-R-2006L	—	—	—
2.0x10x100	A-V-2010M	A-D-2010M	A-L-2010M	A-O-2010M	A-P-2010M	A-B-2010M	A-W-2010M	A-R-2010M	—	—	—
2.0x10x150	A-V-2010L	A-D-2010L	A-L-2010L	A-O-2010L	A-P-2010L	A-B-2010L	A-W-2010L	A-R-2010L	—	—	—
3.0x4x100	A-V-3004M	A-D-3004M	A-L-3004M	A-O-3004M	A-P-3004M	A-B-3004M	A-W-3004M	A-R-3004M	—	—	—
3.0x4x150	A-V-3004L	A-D-3004L	A-L-3004L	A-O-3004L	A-P-3004L	A-B-3004L	A-W-3004L	A-R-3004L	—	—	—
3.0x6x100	A-V-3006M	A-D-3006M	A-L-3006M	A-O-3006M	A-P-3006M	A-B-3006M	A-W-3006M	A-R-3006M	—	—	—
3.0x6x150	A-V-3006L	A-D-3006L	A-L-3006L	A-O-3006L	A-P-3006L	A-B-3006L	A-W-3006L	A-R-3006L	—	—	—
3.0x10x100	A-V-3010M	A-D-3010M	A-L-3010M	A-O-3010M	A-P-3010M	A-B-3010M	A-W-3010M	A-R-3010M	—	—	—
3.0x10x150	A-V-3010L	A-D-3010L	A-L-3010L	A-O-3010L	A-P-3010L	A-B-3010L	A-W-3010L	A-R-3010L	—	—	—

A 系列 圆棒型

颜色·粒度	灰色	茶色	橙色	黑色	蓝色	白色	红色
尺寸	#220相当	#300相当	#400相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当
Φ 1x50	P-M-10S	P-L-10S	P-O-10S	P-P-10S	P-B-10S	P-W-10S	P-R-10S
Φ 1x100	P-M-10M	P-L-10M	P-O-10M	P-P-10M	P-B-10M	P-W-10M	P-R-10M
Φ 1.5x50	P-M-15S	P-L-15S	P-O-15S	P-P-15S	P-B-15S	P-W-15S	P-R-15S
Φ 1.5x100	P-M-15M	P-L-15M	P-O-15M	P-P-15M	P-B-15M	P-W-15M	P-R-15M
Φ 2x50	P-M-20S	P-L-20S	P-O-20S	P-P-20S	P-B-20S	P-W-20S	P-R-20S
Φ 2x100	P-M-20M	P-L-20M	P-O-20M	P-P-20M	P-B-20M	P-W-20M	P-R-20M
Φ 2.34x50	P-M-234S	P-L-234S	P-O-234S	P-P-234S	P-B-234S	P-W-234S	P-R-234S
Φ 2.34x100	P-M-234M	P-L-234M	P-O-234M	P-P-234M	P-B-234M	P-W-234M	P-R-234M
Φ 3x50	P-M-30S	P-L-30S	P-O-30S	P-P-30S	P-B-30S	P-W-30S	P-R-30S
Φ 3x100	P-M-30M	P-L-30M	P-O-30M	P-P-30M	P-B-30M	P-W-30M	P-R-30M
Φ 3x150	P-M-30L	P-L-30L	P-O-30L	P-P-30L	P-B-30L	P-W-30L	P-R-30L
Φ 6x50	P-M-60S	—	—	—	—	—	—
Φ 6x100	P-M-60M	—	—	—	—	—	—

畅销品

A 系列 扁条型

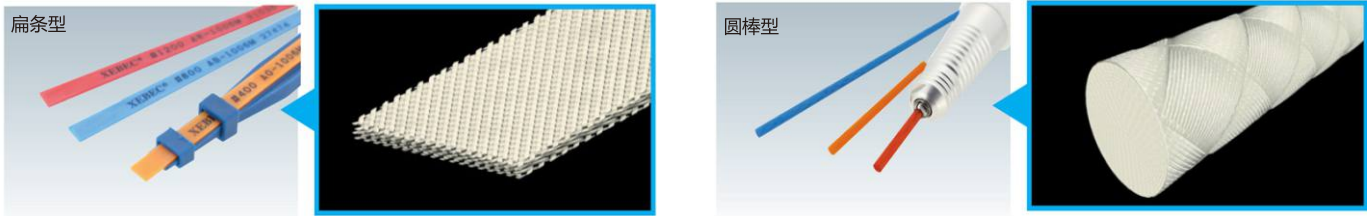
颜色·粒度	紫色	咖啡色	茶色	橙色	黑色	蓝色	白色	红色	黄色
尺寸	#120相当	#220相当	#300相当	#400相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当	#1500相当
1.0x4x100	A-V-1004M	A-D-1004M	A-L-1004M	A-O-1004M	A-P-1004M	A-B-1004M	A-W-1004M	A-R-1004M	A-Y-1004M
1.0x6x100	A-V-1006M	A-D-1006M	A-L-1006M	A-O-1006M	A-P-1006M	A-B-1006M	A-W-1006M	A-R-1006M	A-Y-1006M
1.0x10x100	A-V-1010M	A-D-1010M	A-L-1010M	A-O-1010M	A-P1010M	A-B-1010M	A-W-1010M	A-R-1010M	A-Y-1010M

A 系列 圆棒型

颜色·粒度	灰色	茶色	橙色	黑色	蓝色	白色	红色
尺寸	#220相当	#300相当	#400相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当
Φ 3x50	P-M-30S	P-L-30S	P-O-30S	P-P-30S	P-B-30S	P-W-30S	P-R-30S
Φ 3x100	P-M-30M	P-L-30M	P-O-30M	P-P-30M	P-B-30M	P-W-30M	P-R-30M

油石纹理图

A 系列油石纹理如下图所示，扁条型为交叉网状排列，圆棒型为螺旋交叉编织结构。



XEBEC 油石 G系列

XEBEC 油石 G 系列，平价型油石，一样维持 "锐利" "坚韧" "耐磨" 的优良品质。



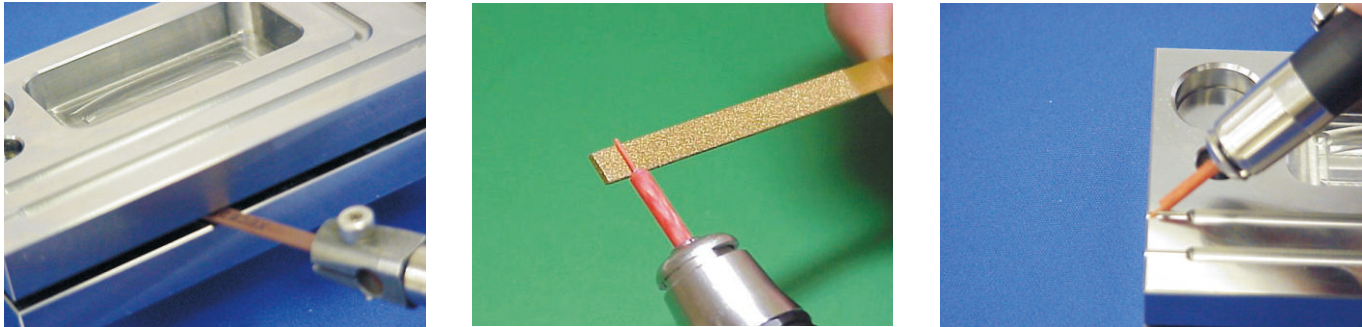
G 系列 扁条型

颜色·粒度	咖啡色	淡茶色	橙色	淡橙色	浅蓝色	淡黑色	淡青色	淡白色	淡红色
尺寸	#180相当	#220相当	#250相当	#400相当	#400相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当
1x4x100	G-G-1004M-S	G-D-1004M-S	G-A-1004M-S	G-O-1004M-S	G-BO-1004M-S	G-P-1004M-S	G-B-1004M-S	G-W-1004M-S	G-R-1004M-S
1x6x100	G-G-1006M-S	G-D-1006M-S	G-A-1006M-S	G-O-1006M-S	G-BO-1006M-S	G-P-1006M-S	G-B-1006M-S	G-W-1006M-S	G-R-1006M-S
1x10x100	G-G-1010M-S	G-D-1010M-S	G-A-1010M-S	G-O-1010M-S	G-BO-1010M-S	G-P-1010M-S	G-B-1010M-S	G-W-1010M-S	G-R-1010M-S

G 系列 圆棒型

颜色·粒度	咖啡色	淡茶色	橙色	淡橙色	淡黑色	淡青色	淡白色	淡红色
尺寸	#180相当	#220相当	#250相当	#400相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当
Φ 3x100	G-G-30M-S	G-D-30M-S	G-A-30M-S	G-O-30M-S	G-P-30M-S	G-B-30M-S	G-W-30M-S	G-R-30M-S

应用实例



XEBEC 油石 耐高温型

可承受 200℃的高温，超声波打磨机专用。



颜色·粒度	紫色	咖啡色	橘色	蓝色	红色
尺寸	#120相当	#220相当	#400相当	#800相当	#1200相当
1x4x100	HV-1004M	HD-1004M	HO-1004M	HB-1004M	HR-1004M
1x6x100	HV-1006M	HD-1006M	HO-1006M	HB-1006M	HR-1006M
1x10x100	HV-1010M	HD-1010M	HO-1010M	HB-1010M	HR-1010M
2x4x100	HV-2004M	HD-2004M	HO-2004M	HB-2004M	HR-2004M
2x6x100	HV-2006M	HD-2006M	HO-2006M	HB-2006M	HR-2006M
2x10x100	HV-2010M	HD-2010M	HO-2010M	HB-2010M	HR-2010M

XEBEC 油石 钻石油石

高效研磨 HRC 57 以上的硬质材料。



扁条型

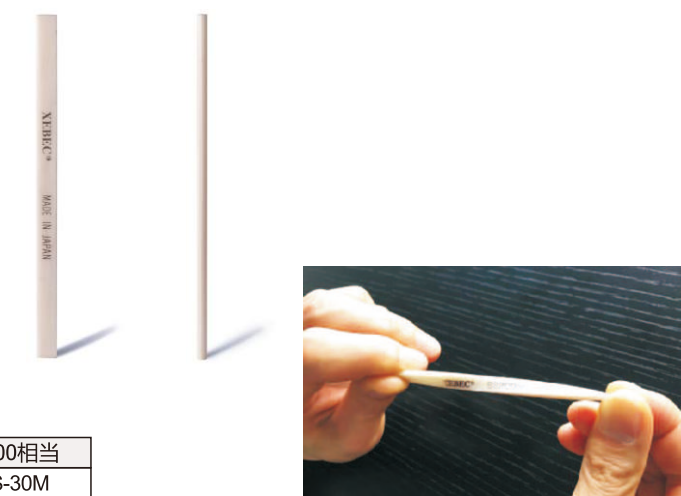
颜色·粒度	苔绿色	灰色	蓝绿色	黑色
尺寸	#1200相当	#800相当	#400相当	#200相当
1x4x100	DU-1004M	DS-1004M	DF-1004M	DM-1004M
1x6x100	DU-1006M	DS-1006M	DF-1006M	DM-1006M
1x10x100	DU-1010M	DS-1010M	DF-1010M	DM-1010M

圆棒型

颜色·粒度	蓝绿色
尺寸	#400相当
Φ 3x50	PDF-30S
Φ 3x100	PDF-30M

XEBEC 油石 弹性油石

与工件柔性接触，防止划痕。



扁条型

尺寸	#1200相当
2x6x100	BS-2006M

圆棒型

尺寸	#1200相当
Φ 3x100	PBS-30M

XEBEC 超细笔型油石

适用于模具狭小部位的毛刺去除和研磨



颜色/粒度	套 装 型 号	厚度×宽度×全长 (mm)	套装笔芯数 (只)	适用夹持笔	油石型号
#1200相当 (红色)	3PACK-AP-0505S	0.5x0.5x50	3	PCL-5	AR-0505S
	3PACK-AP-0909S	0.9x0.9x50	3	PCL-9	AR-0909S
#800相当 (蓝色)	3PACK-AB-0505S	0.5x0.5x50	3	PCL-5	AB-0505S
	3PACK-AB-0909S	0.9x0.9x50	3	PCL-9	AB-0909S

XEBEC 油石夹



【适用对象】
XEBEC A、G系列
XEBEC 耐高温油石
XEBEC 钻石油石
XEBEC 弹性油石

条形油石夹选择

型号	油石宽度 (mm)	油石厚度 (mm)
SSH-1	1	0.5~3
SSH-2	2	
SSH-4	4	
SSH-6	6	
SSH-8	8	
SSH-10	10	

圆棒型油石夹

型号	圆棒油石直径 (mm)
SNH-20	Φ 2~2.34
SNH-30	Φ 3

可选辅助工具及技术资料

Optional auxiliary tools and technical materials

XEBEC 可选辅助工具



组合样式

XEBEC 浮动夹头

内置浮动装置，自动补偿陶瓷纤维研磨刷磨损后的误差，从而保证工件表面的一致性。



演示视频



组合样式

XEBEC 自动调节套筒

通过内置的齿轮机构自动调整研磨刷的长度。实现无人车间生产的可能，从而减少人工成本，避免人为操作误差。



演示视频



XEBEC 研磨刷长度调整器

用于快速调整研磨刷的长度

XEBEC 浮动夹头 标准型 专利

内设浮动装置，使研磨刷工作下压力保持均衡，以提高工件表面的平整度和去毛刺的稳定性，还可减少研磨刷的长度调节频率。



适用设备 【直柄型】

可安装在以下设备上使用



加工中心



复合车床



专用机床



机器人

适用设备 【BT类型】

可安装在以下 BT30/40 锥度柄的设备上使用



加工中心



复合车床

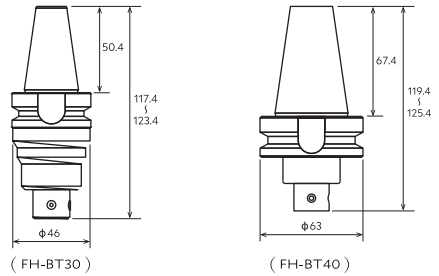
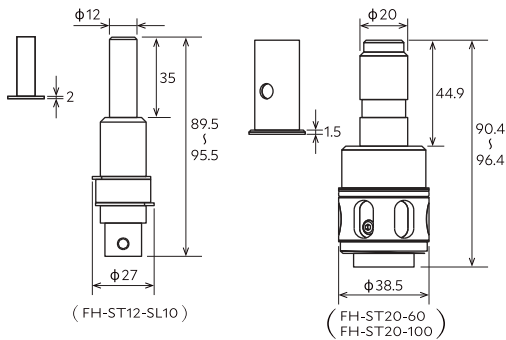


专用机床

型 号	适用研磨刷尺寸 (mm)	使用套筒夹柄直径 (mm)	最高转速 (min ⁻¹)	配 件
FH-ST12-SL10	Φ 6	Φ 6 (配件1使用时)	10000	1. Φ6mm衬套 2. Φ8mm衬套 3. 低负荷弹簧 4. 标准弹簧 (标配) 5. 高负荷弹簧
	Φ 15	Φ 6 (配件1使用时)	6000	
	Φ 25	Φ 8 (配件2使用时)	5000	
	Φ 40	Φ 10	3000	
FH-ST20-60	Φ 60	Φ 12	2000	Φ12mm衬套
FH-ST20-100	Φ 100	Φ 16	1200	Φ16mm衬套

※ 可选择弹簧负荷。
※ 可选配 Φ3 衬套。
※ 详情请咨询公司业务人员。

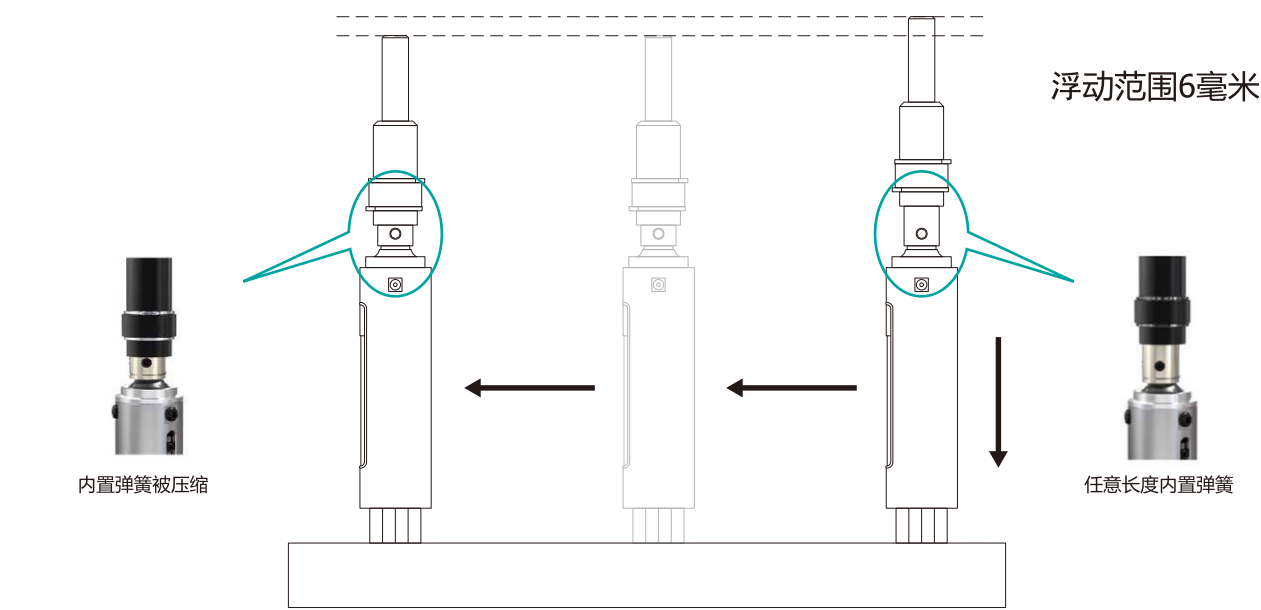
型 号	适用研磨刷尺寸 (mm)	使用套筒夹柄直径 (mm)	最高转速 (min ⁻¹)	轨线长度 (mm)
FH-BT30	Φ 6	Φ 6 (Φ 6衬套使用时)	10000	75
	Φ 15	Φ 6 (Φ 6衬套使用时)	6000	
	Φ 25	Φ 8	5000	
FH-BT40	Φ 6	Φ 6 (Φ 6衬套使用时)	10000	60
	Φ 15	Φ 6 (Φ 6衬套使用时)	6000	
	Φ 25	Φ 8	5000	



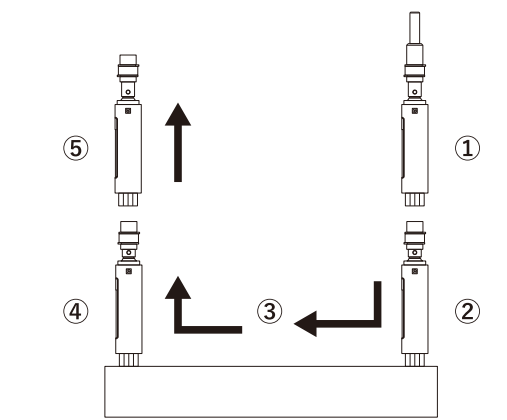
◆ 使用注意

1. 操作时请垂直对准工件。
2. 间断加工或有突起物时请勿使用。
3. 使用卧式加工中心时，负荷太低有可能无法进行伸缩功能。

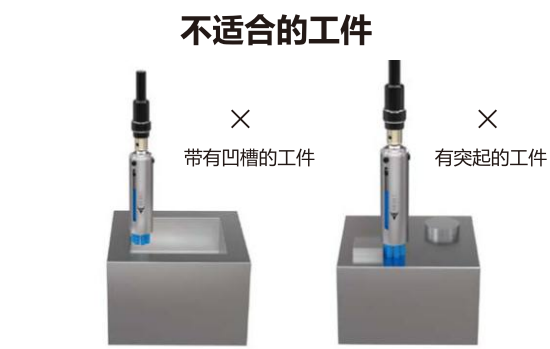
XEBEC 浮动夹头示意图



使用方法



- 使用时，由于无法横向切入工件，请使用以下方式（示意图如右图）：
注意请勿使用研磨刷侧面，防止研磨刷破损。
- 1. 在研磨刷静止时，从工件上方进入。
 - 2. 设定切割值，收缩弹簧。
 - 3. 收缩弹簧后，运转研磨刷，执行进给操作。
 - 4. 到达加工终点，停止运转及进给研磨刷。
 - 5. 研磨刷移回工件上方。



工件有凹槽和突起的位置需要避让，以确保浮动功能正常工作。

弹簧负荷：
FH-ST12-SL10

弹簧种类		外径 (mm)	弹簧系数 (N/mm)	全长 (mm)	浮动行程对应负荷	
					0 mm	6 mm
标准弹簧	购买时已安装	Φ 10	0.3	40	4.5	6.3
低荷重弹簧	可选配件	Φ 10	0.3	30	1.5	3.3
高荷重弹簧	可选配件	Φ 10	0.55	39	7.2	10.5
最高荷重弹簧	需另购	Φ 10	3.03	30	15.2	33.4

FH-ST20-60/100 FH-BT30/40

荷重调整	浮动行程对应负荷		浮动调整弹簧位置
	0 mm	6 mm	
标准浮动夹头	2	6	荷重调整弹簧 2 位于轴端部时
加强浮动夹头	6	10	荷重调整弹簧 2 位于轴内部时

XEBEC 自动调节套筒

通过内置的齿轮机构自动调整研磨刷的长度。实现无人车间生产的可能，从而减少人工成本，避免人为操作误差。



工具构成

由自动调节套筒以及齿条构成
研磨刷本体需另外单独购入

自动调节套筒本体

调节齿轮

适用设备

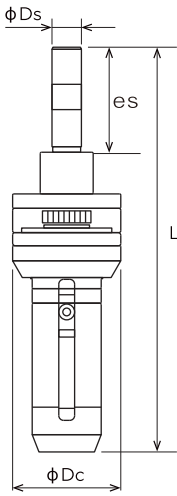
需在零件加工附近设置固定位置，用于安置套筒

加工中心

专用机床

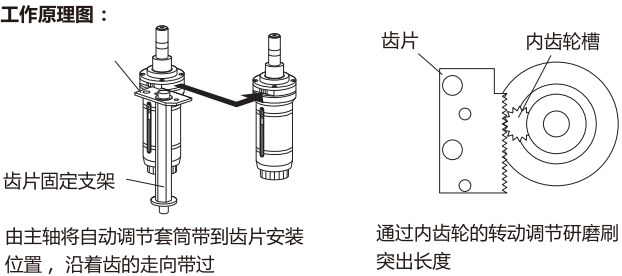
机器人

型 号	对应研磨刷 产品型号	外径 Dc (mm)	柄径 Ds (mm)	全长 L (mm)	柄长 es (mm)	最高转速 (min ⁻¹)
XP-AUT06M	A13-CB06M	Φ 37	Φ 10	124.1	35	10000
	A11-CB06M					
	A21-CB06M					
	A32-CB06M					
XP-AUT15M	A13-CB15M	Φ 37	Φ 10	136.3	35	6000
	A11-CB15M					
	A21-CB15M					
	A32-CB15M					
XP-AUT25M	A11-CB25M	Φ 60	Φ 16	189	41.5	5000
	A21-CB25M					
	A32-CB25M					
XP-AUT40M	A11-CB40M	Φ 60	Φ 16	189	41.5	3000
	A21-CB40M					
	A32-CB40M					



自动调整套筒 使用方法

工作原理：
将 X EBEC 自动调节套筒用齿片安装在机床的某一个位置，在研磨刷需要调节长度的时候，由主轴将自动调节套筒带到齿片安装位置，沿着齿的走向带过，通过内齿轮的转动即可调节研磨刷突出长度。



XEBEC 夹头 BT夹头

小型夹头，量规线以下长度为 23.5mm
(含衬套前端圈厚度 1.5mm)。
适用于对工具长度有限制的加工环境。

型 号	对应柄径 (mm)
SH-BT30	Φ20

※ 仅限 XEBEC 产品使用。
※ 可适用于 Φ12 以及 Φ16 的研磨刷，详细信息请向我司咨询。



【适用对象】
XEBEC 研磨刷 表面用
XEBEC 自动调节套筒
XEBEC 浮动夹头

产品概略图

适用设备

可适用于以下机器环境中

加工中心

复合车床

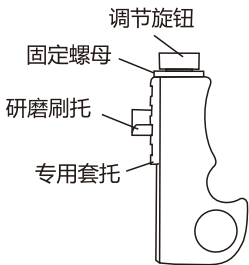
专用机床

XEBEC 研磨刷长度调节器

便于在机上快速调节研磨刷突出长度。

型 号	适用研磨刷尺寸 (mm)	配件六角扳手 (mm)
XP-EZ-001	Φ15 / Φ25 / Φ40 / Φ60 / Φ100	1.5 , 2.0

- 使用方法：
- 通过调节旋钮来移动研磨刷托，设定研磨刷突出量。
 - 拧紧固定螺母。
 - 单手握住本体，将XEBEC表面用研磨刷的专用套筒放置于专用套托处。
 - 拧松研磨刷的固定螺丝，使研磨刷伸出，贴合到研磨刷柄。



【适用对象】
XEBEC 研磨刷 表面用 (Φ15~100)

XEBEC 便携式精密打磨机

由充电电池供电，适用于无法供电的工作环境，机身超轻，手柄微小，便于携带，适合手工操作，而且长时间使用不易疲劳。



型 号	夹持柄径	最高转速	可持续工作时长	标准配件
M2P33STX	Φ3 mm	30000 min ⁻¹	5小时	手柄，控制器，脚踏开关，充电线

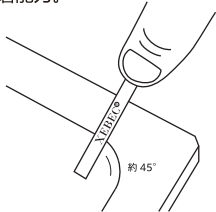
XEBEC 油石 技术资料

使用方法：

※ 建议使用金属抛光液，能有效防止堵塞并提高研磨效率。

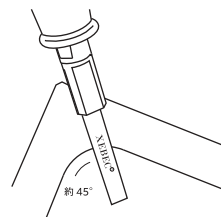
可以将油石侧面直接按压在工件表面上，使其与表面呈约 45 度角：

※ 扁条型 XEBEC 陶瓷纤维油石，全部由陶瓷纤维交叉网状制成，因此侧面也有研磨能力。

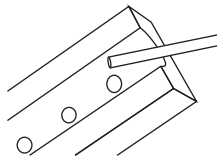


配合工具使用：

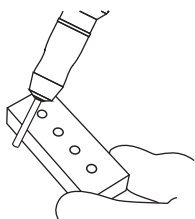
- ※ 扁条型油石除了手工作业外，还配合使用振动工具（电动型、超声波型及气动型）使用，可有效提高工作效率。
- ※ 如果您使用的是超声波振动工具，建议您使用 XEBEC 耐高温型陶瓷纤维油石，其耐受温度可达 200 度。
- ※ 弹性油石不能与振动工具一起使用。



※ 圆棒型整个表面（尖端和侧面）均有研磨能力。要提高工作效率，可以使用端面部位与工件表面呈约 45 度角。



- ※ 圆棒型油石可配合旋转工具（电动型、气动型）使用，可有效提高工作效率。
- ※ 可用于切削全长 50mm 以下的工件，使用时推荐转速：7000min⁻¹ 最大转速：30000min⁻¹。



XEBEC 研磨刷 表面用 技术资料

研磨刷的选择

请参照下图，根据工件材质、毛刺尺寸、表面粗糙度来选择研磨刷。

毛刺处理

材质	树脂		铜 / 黄铜		
			铝		
			一般铁		
			不锈钢		
			耐热钢		
毛刺尺寸	微小毛刺				
			毛刺根部厚度 (<0.1mm)		
			毛刺根部厚度 (0.1~0.2mm)		
刷子颜色	A13 (粉色)	A11 (红色)	A21 (白色)	A32 (蓝色)	
	磨削力			高	

去刀纹及抛光

材质	铜 / 黄铜		铝		
			一般铁		
			不锈钢		
			耐热钢		
			铸铁		
表面粗糙度	~Ra 0.1um		Ra 0.1um~		
刷子颜色	A13 (粉色)	A11 (红色)	A21 (白色)	A32 (蓝色)	
	磨削力			高	

加工条件

转速

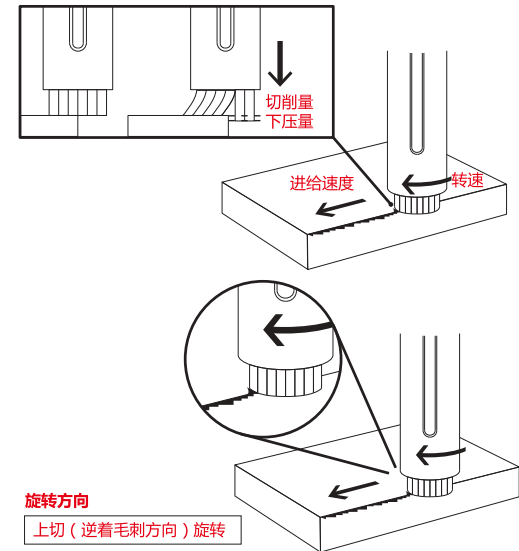
研磨刷尺寸不同，推荐转速及最高转速也不一样，具体请参考加工条件表格。

进给速度

毛刺根部厚度	0.05mm (可轻松折断)	4000mm/min
	0.1mm (可折断)	2500mm/min
去刀纹 (改善表面粗糙度)	300mm/min	

切削量

立式毛刺	0.5mm
横向毛刺	1.0mm
去刀纹	0.5mm
抛光 (改善表面粗糙度)	0.3~0.5mm



初始加工条件

型 号	转速 (min ⁻¹)		切削量 (下压量) (mm)				进给速度 (mm/min)			研磨刷突出长度 (mm)
	推荐转速	最高转速	立式毛刺	横向毛刺	去除刀纹	研磨	毛刺根部厚度 0.05mm	毛刺根部厚度 0.1mm	去除刀纹/ 研磨	
A13-CB06M	8000	10000	0.5	0.5	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	10
A11-CB06M / A21-CB06M	8000	10000	0.5	0.5	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	10
A32-CB06M	8000	10000	0.3	0.3	0.3	0.2~0.3	4000	2500	300	10
A13-CB15M	4800	6000	1.0	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	10
A11-CB15M / A21-CB15M / A32-CB15M	4800	6000	0.5	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	10
A11-CB25M / A21-CB25M / A32-CB25M	4000	5000	0.5	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	15
A11-CB40M / A21-CB40M / A32-CB40M	2400	3000	0.5	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	15
A11-CB60M / A21-CB60M / A32-CB60M	1600	2000	0.5	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	15
A11-CB100M / A21-CB100M / A32-CB100M	960	1200	0.5	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	15

※ 加工树脂工件时，有可能产生溶解或变色。为改善上述情况，建议尝试将转速调整为推荐转速的 1/10

干式 / 湿式

无论是干式或湿式（油性和水溶性）都可以进行加工，切削液可以直接使用。湿式加工对于改善表面粗糙度效果更佳，有助于延长工具寿命。

XEBEC 研磨刷 表面用 技术资料

若毛刺仍未去除请确认以下三点：

一、确认转速

如果转速提高到规定最大值毛刺仍未去除，请降低进给速度。

研磨刷尺寸	型 号	转速 (min ⁻¹)	
		推荐转速	最高转速
Φ 6	A13-CB06M / A11-CB06M / A21-CB06M / A32-CB06M	8000	10000
Φ 15	A13-CB15M / A11-CB15M / A21-CB15M / A32-CB15M	4800	6000
Φ 25	A11-CB25M / A21-CB25M / A32-CB25M	4000	5000
Φ 40	A11-CB40M / A21-CB40M / A32-CB40M	2400	3000
Φ 60	A11-CB60M / A21-CB60M / A32-CB60M	1600	2000
Φ 100	A11-CB100M / A21-CB100M / A32-CB100M	960	1200
Φ 125	A11-CB125M / A21-CB125M / A32-CB125M	800	1000
Φ 165	A11-CB165M / A21-CB165M / A32-CB165M	600	750
Φ 200	A11-CB200M / A21-CB200M / A32-CB200M	480	600

二、确认研磨刷的旋转方向

对于横向毛刺，推荐使用上切（逆着毛刺方向）的方向。

三、确认研磨刷的颜色（切削力）

切削力大小排序：蓝色 > 白色 > 红色 > 粉色
请根据工件材质和毛刺尺寸确认是否选择了最合适的研磨刷颜色。

若切削后的工件边缘产生较大的 R 角：

由于研磨刷对工件边缘进行切削加工，切削后边缘会产生 R 角。为了尽量减小 R 角，请注意以下三点：

一、提高进给速度

在保证毛刺可去除的前提下，尝试逐渐提高进给速度，每次提高1000mm/min，通过这样的方式也可缩短加工周期。

二、降低转速

在保证毛刺可去除的前提下，尝试逐渐降低转速，每次降低10%~20%。

三、确认研磨刷的颜色（切削力）

切削力大小排序：蓝色 > 白色 > 红色 > 粉色
请根据工件材质和毛刺尺寸确认是否选择了最合适的研磨刷颜色。

若希望延长工具使用寿命，请注意以下两点：

一、提高进给速度

如果重视加工周期，在保证毛刺可去除的前提下，尝试逐渐提高进给速度，每次提高1000mm/min。

二、降低转速

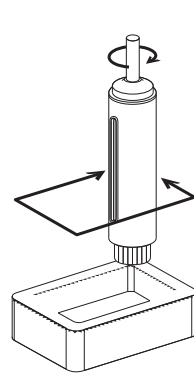
在保证毛刺可去除的前提下，尝试逐渐降低转速，每次降低10%~20%。

参考寿命：

工件材质：铝压铸件
前加工：面铣加工
毛刺根部厚度：0.1mm
去毛刺的加工长度：1000mm/个

使用工具：A11-CB25M
转速：4000min⁻¹
进给速度：2400mm/min
下压重量：1.0mm
使用毛刷长度：毛刷总长度 75mm 中的 50mm

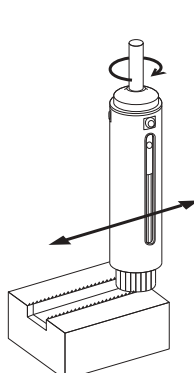
寿命：10Km
10000个 (10Km÷1000mm)



工件材质：S45C
前加工：立铣加工
毛刺根部厚度：0.1mm
去毛刺的加工长度：200mm/个

使用工具：A21-CB25M
转速：4000min⁻¹
进给速度：2000mm/min
下压重量：0.5mm
使用毛刷长度：毛刷总长度 75mm 中的 50mm

寿命：3Km
15000个 (3Km÷200mm)



※ 工具使用寿命根据工件长度和加工条件的不同而异，以上数值均为估算，不是绝对数值。

XEBEC 研磨刷 表面用 技术资料

若加工面变的粗糙，请确认以下项目：

- 一、确认研磨刷的颜色（切削力）
切削力大小排序：蓝色 > 白色 > 红色 > 粉色
请根据工件材质和毛刺尺寸确认是否选择了最合适的研磨刷颜色。

- 二、关于毛刺处理后表面粗糙度（参考数据）

	A11 (红色)	A21 (白色)	A32 (蓝色)
A5052	大约 Ra 0.6um , Rz 5.0um	—	—
S50C	—	大约 Ra 0.2um , Rz 1.6um	—
SUS304	—	—	大约 Ra 0.3um , Rz 2.4um

若需要改善表面粗糙度，请确认以下项目：

- 一、确认研磨刷的颜色（切削力）
切削力大小排序：蓝色 > 白色 > 红色 > 粉色
请根据工件材质和毛刺尺寸确认是否选择了最合适的研磨刷颜色。
- 二、确认是否采用了湿式加工
无论干式或者湿式（油性或水溶性均可）都可以进行加工，湿式加工对于改善表面粗糙度效果更佳。
- 三、增加研磨次数
若想在相同加工时间内改善表面粗糙度，增加研磨次数比降低进给速度更有效。

例：

转速：4000min⁻¹
切削量：0.5mm
进给速度：600mm/min
研磨次数：1次

▶

转速：4000min⁻¹
切削量：0.5mm
进给速度：1200mm/min
研磨次数：2次

XEBEC 研磨刷 表面用 大直径 技术资料

初始加工条件

型 号	转速 (min ⁻¹)		切削量 (下压量) (mm)				进给速度 (mm/min)			毛刺突出部分 (mm)
	推荐转速	最高转速	立式毛刺	横向毛刺	去刀纹	抛光	毛刺根部厚度 0.05mm	毛刺根部厚度 0.1mm	去刀纹及抛光	
A11-CB125M / A21-CB125M / A32-CB125M	800	1000	0.5	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	15
A11-CB165M / A21-CB165M / A32-CB165M	600	750	0.5	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	15
A11-CB200M / A21-CB200M / A32-CB200M	480	600	0.5	1.0	0.5	0.3~0.5	4000	2500	300	15

※ 毛刺未被除去时的改善方法，请参照【XEBEC 研磨刷 表面用】

XEBEC 研磨刷 表面用 小直径 技术资料

关于毛刷的选择，请参照右图，根据工件材质、毛刺尺寸、表面粗糙度来选择。

材质	树脂	铜 / 黄铜			
		铝			
		一般铁			
					不锈钢
					耐热钢
				铸铁	
				高硬度材料	
毛刺尺寸	微小毛刺				
			毛刺根部厚度 (<0.1mm)		
表面粗糙度	~Ra 0.1um				
			Ra 0.1um~		
刷子颜色	A13 (粉色)	A11 (红色)	A21 (白色)	A32 (蓝色)	
磨削力	—————> 高				

XEBEC 研磨刷 轮形刷 技术资料

初始加工条件

型 号	推荐转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	切削量 (下压量) (mm)	切削速度 (m/min)	传送量 (mm / 束)
W-A11-50	1600	4800	0.2	250	0.5
W-A11-75	1000	3000	0.2	250	0.5

加工条件的使用范围

型 号	最高转速 (min ⁻¹)	切削速度 (m/min)	切削量 (下压量) (mm)	传送量 (mm / 束)
W-A11-50	3000	150~350	0.5 或以下	1.5 或以下
W-A11-75	3000	150~350	0.5 或以下	1.5 或以下

※ 研磨刷长度变短后，研磨刷刚性会增强，导致研磨刷容易折断。研磨刷若有破损，请降低切削量

若毛刺仍未去除

- 一、增加磨削次数
- 二、尝试逐渐降低进给速度，每次降低10~20%。

若想延长使用寿命

尝试逐渐降低进给速度，每次提高10~20%。

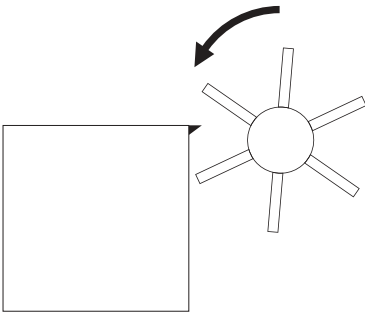
参考寿命：

工件材质：S45C
前加工：立铣加工
毛刺根部厚度：0.1 mm
去毛刺的加工长度：120 mm/个

使用工具：W-A11-50
切削速度：250 m/min
(转速：1600 min⁻¹)
传送量：0.7mm/束
(进给速度：7000 mm/min)
切削量：0.2 mm
使用研磨刷长度：研磨刷总长度13.5 mm中的10 mm

寿命：600 m
5000 个(600 m÷120 mm)

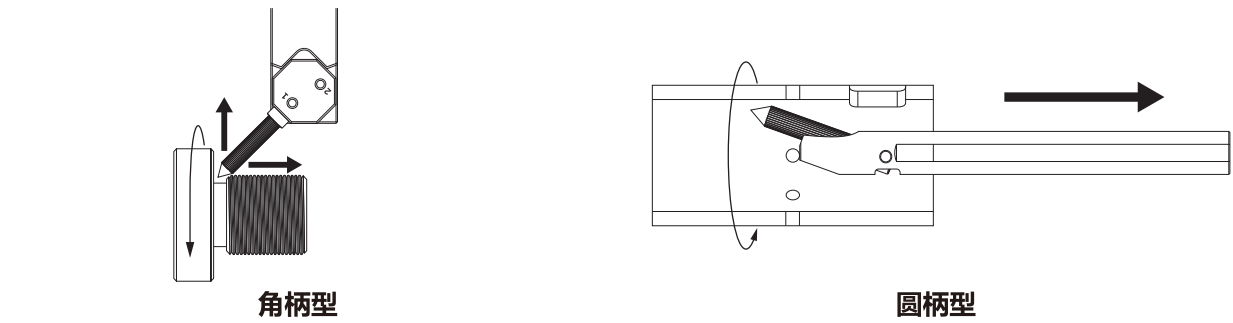
※ 工具使用寿命根据工件长度和加工条件的不同而异，以上数值均为估算，不是绝对数值。



XEBEC 陶瓷纤维研磨刷 车床专用

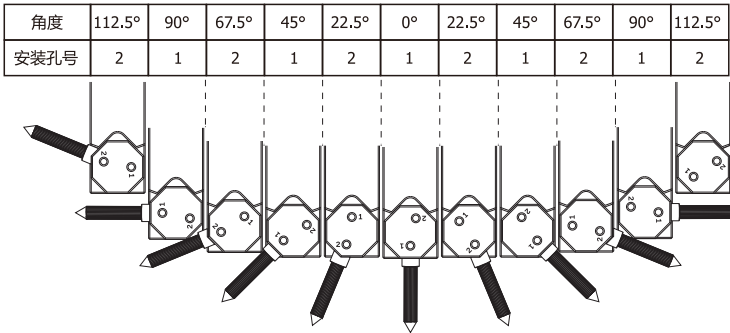
关于加工方法

通过将产品抵压在旋转的工件面上，实现去毛刺、研磨等加工，无论是外径还是内径加工，都需要采用后拉式。为了保证安全生产，刀柄夹持深度至少30mm以上。



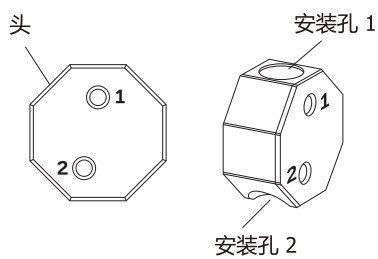
研磨刷角度的设定方法（仅限角柄型）

如下图所示，刷子可以通过八边形头部的方向和刷子插入的编号的选择，来设定11种角度。



刷头安装孔（仅限角柄型）

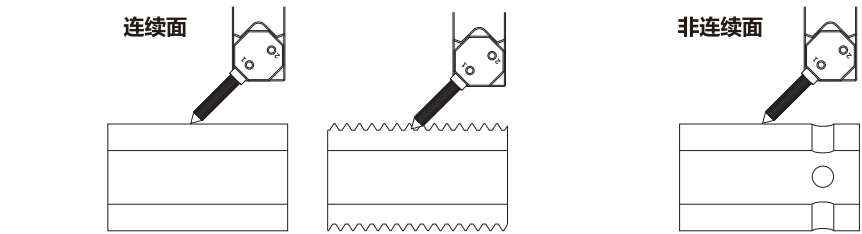
刷头有两个安装孔，分别标有1, 2号



加工条件

加工条件	范围（各尺寸共通）	初期条件（各尺寸共通）
切削速度（m / min）	60 ~ 250	150
进给量（mm / rev）	0.1 ~ 0.5	0.3
切削量（mm）	0.5 ~ 2.0	连续面时：1.0 非连续面时：0.5

※ 请确认毛刺大小（毛刺根部大小0.1mm以下），如果毛刺过大，并超过最大切削量设定的话，有可能造成产品损坏。
※ 角柄型的初始条件因刷子角度不同而有所变化，请参考说明书。



关于冷却液

使用产品时，无论加不加冷却液（油性，水性皆可）都可以正常加工。
温馨提示：我们的实验表明，使用冷却液对工件表面光泽度和产品寿命提高有帮助。

XEBEC 研磨刷 内径交叉孔用 技术资料

关于研磨刷的选择：

请参照下图，根据工件材质、毛刺尺寸、表面粗糙度来选择研磨刷。

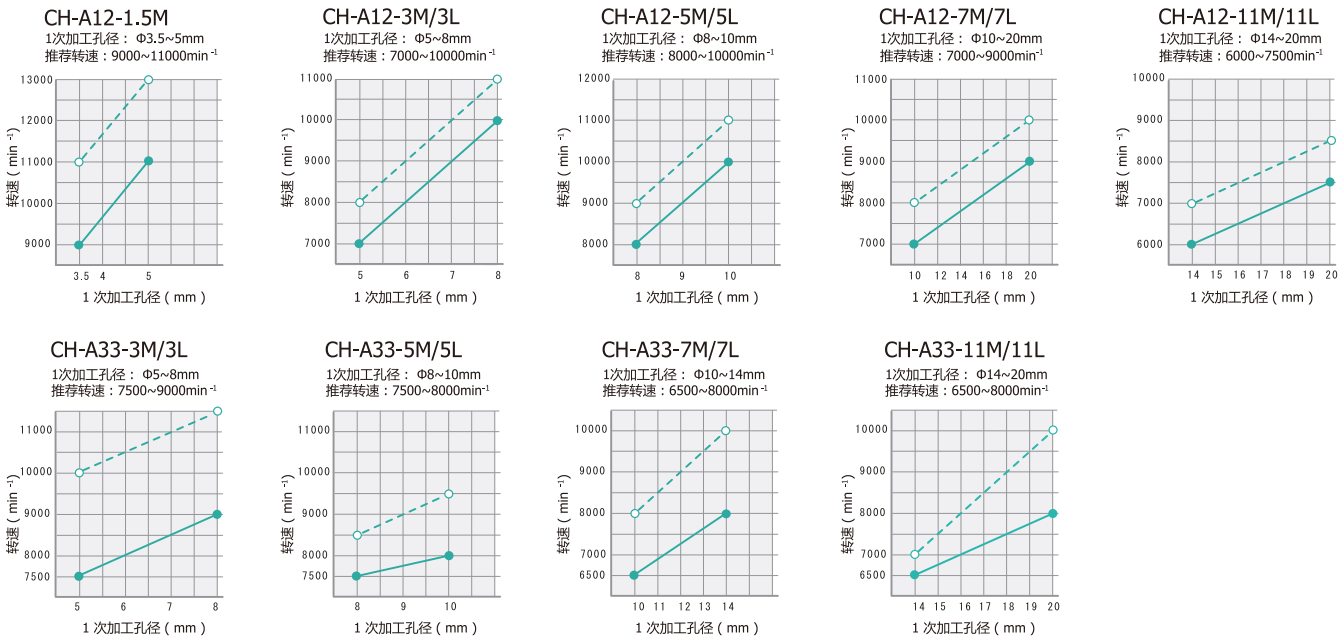
材质	树脂 铜 / 黄铜	一般铁 不锈钢
	铝	
毛刺尺寸	微型毛刺	耐热钢 铸铁 高硬度材料
	毛刺根部厚度（ <0.1mm ）	
表面粗糙度	~Ra 0.1um	Ra 0.1um~
刷子颜色 磨削力	A11（红色）	A32（蓝色）

※ XEBEC 研磨刷尖端具备超强研磨力。
加工时，需保证刷尖与工件接触

加工条件：

一、转速

使用工具和 1 次加工孔径的不同，推荐也不同，具体请参照下表。



●——● 实线：研磨刷起始推荐最低转速和对应的孔尺寸
●- - -● 虚线：研磨刷磨损 10mm以后推荐最低转速和对应孔的尺寸

若毛刺仍未被去除：

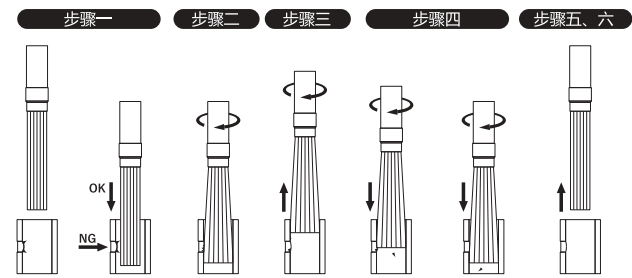
- 一、调节至上限转速。
- 二、增加路径次数。

若尝试以上方法仍无法去除毛刺，则加工条件可能不合适或毛刺尺寸太大，建议更换更大研磨力的研磨刷。
研磨刷研磨力：蓝色 > 红色

若想延长使用寿命：

以每次 10% 降低转速或以每次 10% 增加进给速度。

使用方法：



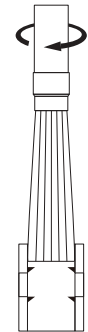
- 一、请在刷子静止（研磨刷未开始旋转）状态下插入 1 次加工孔。
*若在 1 次加工孔外旋转，有可能导致研磨刷破损飞散。
- 二、待刷子通过 2 次加工孔后，开始旋转。
*顺时针及逆时针旋转均可保证磨削品质稳定。
- 三、向上拉研磨刷进行加工。
*通过上拉研磨刷，可以有效防止毛刺翻进 2 次加工孔内。
- 四、下推研磨刷进行加工。
- 五、停止旋转。
- 六、当研磨刷完全停止旋转后拔出。

参考寿命：

工件材质：S45C
前加工：钻孔加工
毛刺根部厚度：0.1mm
加工孔：1次加工孔径：Φ 10mm
2次加工孔径：Φ 5mm

使用工具：CH-A12-5M
转速：1000min⁻¹
进给速度：300mm/min
使用研磨刷长度：研磨刷总长度 50mm 中的 10mm

寿命：4500 孔



※ 工具使用寿命根据工件长度和加工条件的不同而异，以上数值均为估算，不是绝对数值。

XEBEC 背孔刀 技术资料

XEBEC 背孔刀路径提供内容

- 程序种类不同，适用不同孔边缘。
- 内径上下边缘使用程序。起始点如右图所示。
- 点群数据含有 5 种加工幅度，顺切 / 逆切，增量 / 绝对数值（根据程序种类有异）。
- 程序以文本形式提供（如右图所示）

程序提供例：

毛刺去除对象区域
(内径上下边缘)



内径上下边缘的路径起点如上图所示

文本数据：

INNER-ID28.-2D2.2-T1.8-ARQ-E0)
(EDGE BREAK AMOUNT 0.11)
(UPPER EDGE)
(INC)
(DOWN CUT)

X0.000Y0.000Z0.000
X0.000Y0.000Z-1.502
X0.460Y0.000Z0.000
X-0.019Y0.130Z0.004
X-0.053Y0.117Z0.009
X-0.079Y0.094Z0.012
X-0.096Y0.067Z0.012

XEBEC 背孔刀订购流程



加工初始条件

AlTiCrN 涂层

- 一般钢
- 不锈钢
- 铸铁
- 耐热合金
- 非铁金属

	型 号	刀具直径 Dc (mm)	突出量 (mm)	刀刃数	一般钢、不锈钢、铸铁、耐热合金		非铁金属	
					转速 (min ⁻¹)	进给速度 (min ⁻¹)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (min ⁻¹)
三刃型	XC-08-AS-3F	φ0.8	3Dc	3	20000	1080	20000	1170
	XC-13-AS-3F	φ1.3	3Dc	3	20000	1080	20000	1170
	XC-18-AS-3F	φ1.8	3Dc	3	20000	1080	20000	1170
	XC-23-AS-3F	φ2.3	3Dc	3	15000	1350	18000	1710
	XC-28-AS-3F	φ2.8	3Dc	3	12500	1800	15000	2520
	XC-33-AS-3F	φ3.3	3Dc	3	10600	1890	12700	2250
	XC-38-AS-3F	φ3.8	3Dc	3	9200	2160	11000	2880
	XC-48-AS-3F	φ4.8	3Dc	3	7200	1980	8500	2880
	XC-58-AS-3F	φ5.8	3Dc	3	6000	1620	7000	2160
	XC-78-AS-3F	φ7.8	3Dc	3	4500	1620	5400	1920
	XC-98-AS-3F	φ9.8	3Dc	3	3600	1320	4300	1560
标准型	XC-08-A	φ0.8	5Dc	2	20000	600	20000	650
	XC-13-A	φ1.3	5Dc	2	20000	600	20000	650
	XC-18-A	φ1.8	5Dc	2	20000	600	20000	650
	XC-23-A	φ2.3	5Dc	2	15000	750	18000	950
	XC-28-A	φ2.8	5Dc	2	12500	1000	15000	1400
	XC-33-A	φ3.3	5Dc	2	10600	1050	12700	1250
	XC-38-A	φ3.8	5Dc	2	9200	1200	11000	1600
	XC-48-A	φ4.8	5Dc	2	7200	1100	8500	1600
	XC-58-A	φ5.8	5Dc	2	6000	900	7000	1200
	XC-78-A	φ7.8	5Dc	3	4500	1350	5400	1600
	XC-98-A	φ9.8	5Dc	3	3600	1100	4300	1300
直柄型	XC-18-B	φ1.8	10Dc	2	4400	220	4400	220
	XC-23-B	φ2.3	10Dc	2	3500	220	3500	220
	XC-28-B	φ2.8	10Dc	2	2800	220	2800	220
	XC-33-B	φ3.3	10Dc	2	2400	190	2400	190
	XC-38-B	φ3.8	10Dc	2	2000	160	2000	160
	XC-48-B	φ4.8	10Dc	2	1600	120	1600	120
	XC-58-B	φ5.8	10Dc	2	1300	100	1300	100
	XC-78-B	φ7.8	10Dc	3	650	70	650	70
	XC-98-B	φ9.8	10Dc	3	500	50	500	50

无涂层

- 非铁金属
- 树脂

	型 号	刀具直径 Dc (mm)	突出量 (mm)	刀刃数	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (min ⁻¹)
标准型	XC-08-A-N	φ0.8	5Dc	2	20000	650
	XC-13-A-N	φ1.3	5Dc	2	20000	650
	XC-18-A-N	φ1.8	5Dc	2	20000	650
	XC-23-A-N	φ2.3	5Dc	2	18000	950
	XC-28-A-N	φ2.8	5Dc	2	15000	1400
	XC-33-A-N	φ3.3	5Dc	2	12700	1250
	XC-38-A-N	φ3.8	5Dc	2	11000	1600
	XC-48-A-N	φ4.8	5Dc	2	8500	1600
	XC-58-A-N	φ5.8	5Dc	2	7000	1200
	XC-78-A-N	φ7.8	5Dc	3	5400	1600
	XC-98-A-N	φ9.8	5Dc	3	4300	1300

- * 直柄型背孔刀根据突出量不同，加工条件会有所差异，具体请参考使用说明书。
- * 所列的转速和进给速度均作为初始加工的参考标准，
- * 可按需调整
- * 当有异常的振动和噪音出现，按同比例降低转速和进给速度。
- 如果机器的转速和进给速度不满足推荐的初始加工条件时，按同比例降低到机器的容许范围内。

- 使用前请务必认真阅读产品使用说明书。
- 为了使用安全，请务必遵守以下 " 作业人员安全手册 " 以及 " 使用注意事项 "。

此处所提示的安全事项是为了保证产品可以正确并安全的使用，预防给使用者或其他人带来危险或危害。为了更明确危险或损害的大小及紧急程度，此处以 "警告" 及 "注意" 来区分，请务必遵守以下所有安全事项。

「警告」：若操作错误，则有可能造成人员伤亡或物品损害。

「注意」：若操作错误，则有可能造成人员受伤或物品损害。



警告

作业人员安全手册

使用保护工具：

作业时请务必使用保护眼镜，手套以及口罩。
另为了保证不接触到皮肤，着装上请穿长袖，注意收紧袖口以及上衣下摆。

使用保护罩：

为了确保人身安全，请使用保护罩等方式采取足够的安全措施，以防加工时机床和专用机床的碎片飞溅。

注意研磨粉：

工具加工旋转时所产生的研磨粉尘和毛刺会飞散到周围环境中，请使用吸尘器进行除尘。

注意作业的周边环境：

作业时，由于工具碎片和研磨粉可能会飞散到工作区域周围，因此请设置除作业者外禁止进入的区域。

请注意遵守以上 "作业人员安全手册"，否则有可能产生如下危险：

- 工具碎片，研磨粉等进入人的眼睛，最坏的情况下会导致失明。
- 工具碎片，研磨粉等刺伤皮肤，导致受伤。
- 加工时产生的粉尘刺激皮肤，引起皮肤过敏。



注意

加工后请进行除尘及清洗工作：

在除尘以及清洗工作不充分的情况下，粉尘可能会对滑动装置产生不利影响。

使用注意事项

作业开始前请进行一分钟以上的试运行，若机器或工具有更换的情况下建议试运行超过三分钟，若发现机器或工具安装部件松动或摇动等异常时，请立即停止使用。

若继续使用，会导致工具柄脱落、折断、破裂等情况发生。可能会导致机器、夹具及工件的损坏，甚至可能造成人员受伤。

使用时若产生摇动等异常情况，请立即停止使用。

若继续使用，会导致工具柄脱落、折断、破裂等情况发生。可能会导致机器、夹具及工件的损坏，甚至可能造成人员受伤。

请确保不要超过上限转速。

使用前，请务必确认 "使用说明书"，进行转速的条件设定。
若使用时超过上限转速，则会引起工具的破损，有可能导致机器、夹具及工件的损坏,甚至可能造成人员受伤。