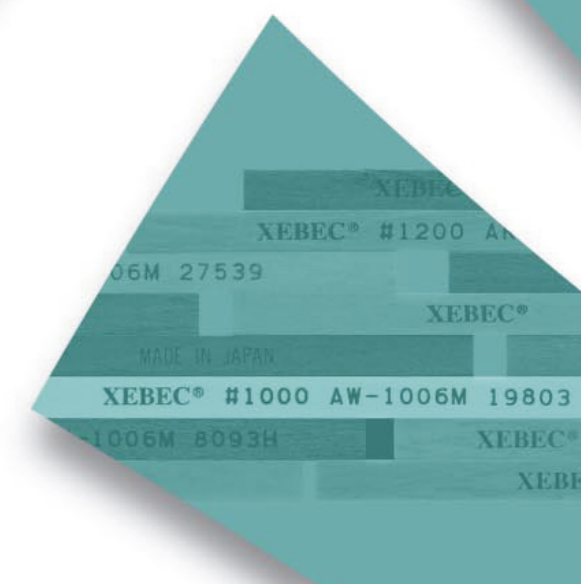
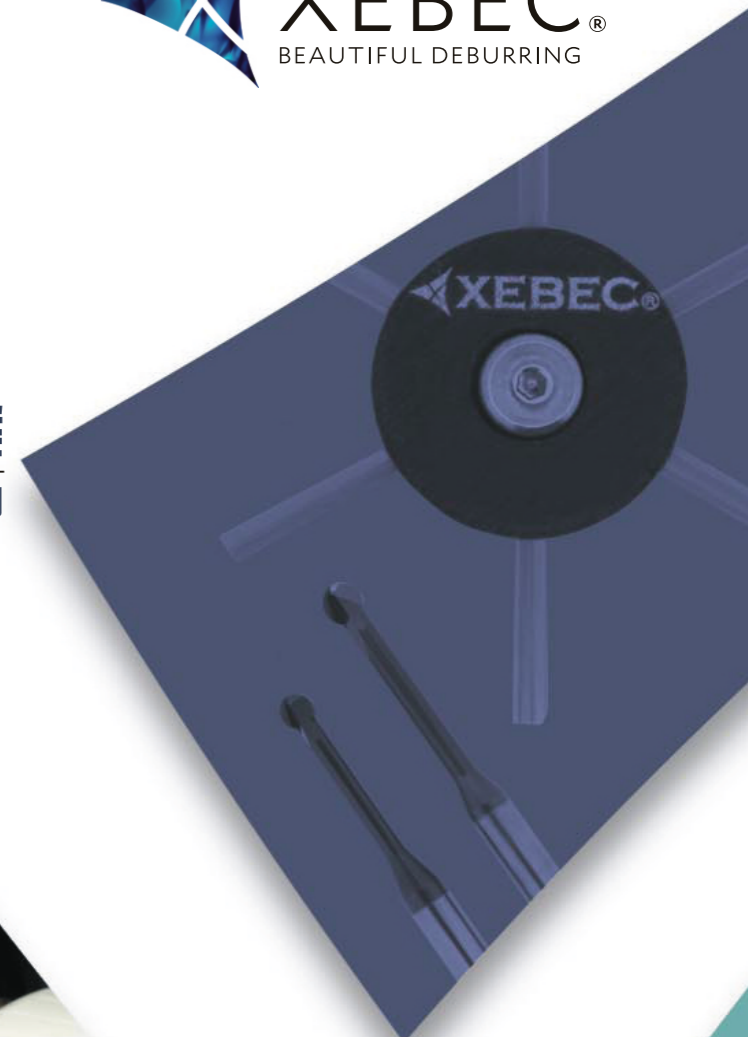


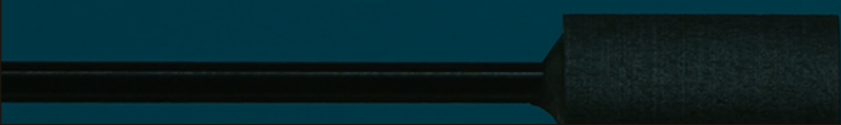
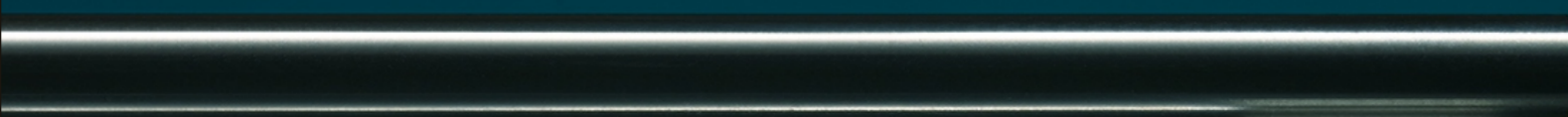
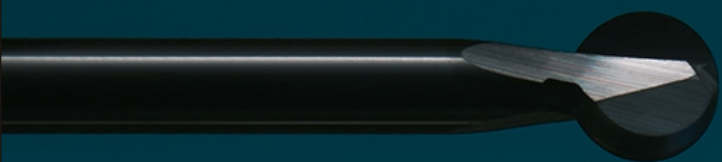
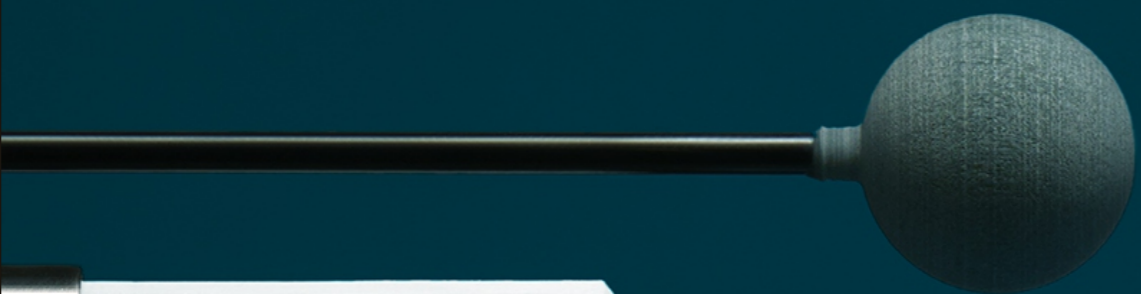
去毛刺·抛光自动化解决方案

独特的陶瓷纤维研磨材料实现稳定优良的磨削力



目录

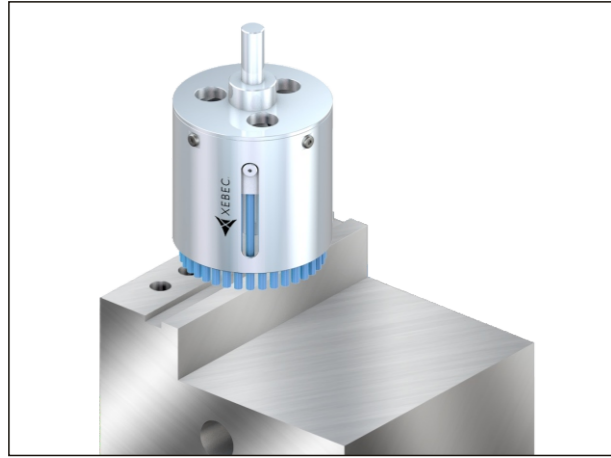
工具大纲	01
XEBEC 陶瓷纤维研磨刷	03
XEBEC 研磨刷 表面用	05
XEBEC 研磨刷 表面用 大直径	06
XEBEC 研磨刷 表面用 小直径	07
XEBEC 研磨刷 轮形刷	08
XEBEC 研磨刷 内径·交叉孔用	09
XEBEC 研磨刷 内径·交叉孔用 深孔	10
XEBEC 背孔刀	11
XEBEC 陶瓷纤维研磨石	15
XEBEC 研磨棒 弹性棒型	17
XEBEC 研磨棒 带轴型	18
XEBEC 油石 A系列	19
XEBEC 油石 G系列	21
XEBEC 油石 耐高温型油石	22
XEBEC 油石 钻石油石	22
XEBEC 油石 弹性油石	22
可选工具	23
XEBEC 自动调节套筒	24
XEBEC 浮动夹头 标准型	25
XEBEC 浮动夹头 BT型	26
XEBEC 夹头 BT夹头	27
XEBEC 研磨刷长度调节器	27
技术支持	28



工具大纲

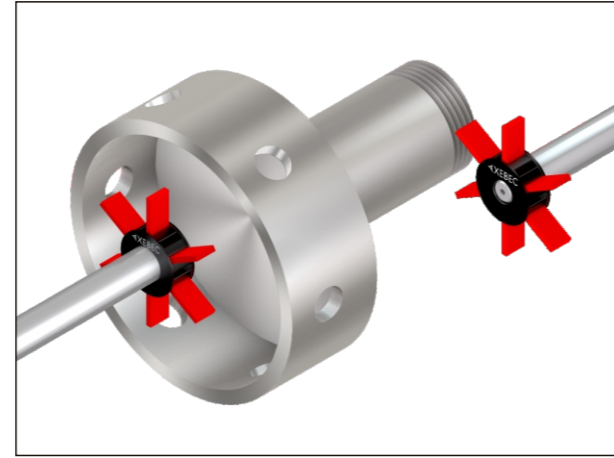
自动化工具

XEBEC 表面刷



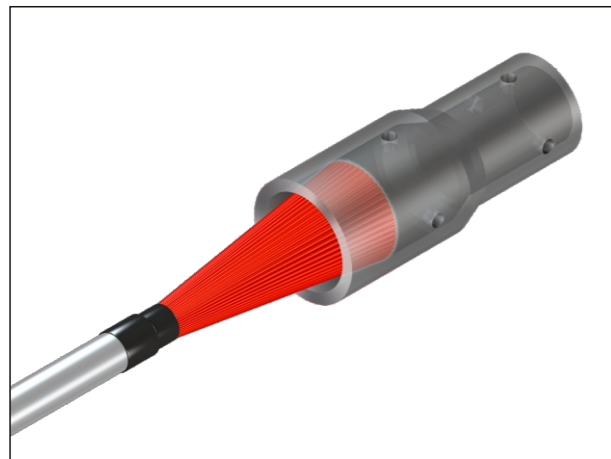
- 面铣、立铣以及钻孔加工后的毛刺处理
- 表面切削刀痕的去除及研磨

XEBEC 轮形刷



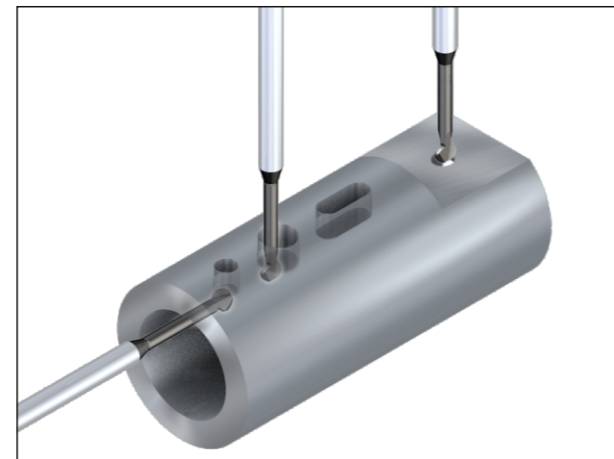
- 立铣、螺纹切削以及钻孔加工后的毛刺处理
- 内壁及孔加工后内径的研磨

XEBEC 内孔刷



- 钻孔加工后的毛刺处理
- 内孔抛光及去刀纹

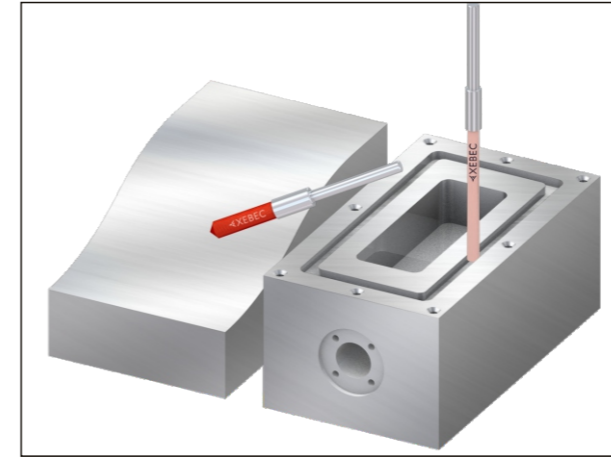
XEBEC 背孔刀



- 钻孔加工后的毛刺处理
- 快速去除毛刺

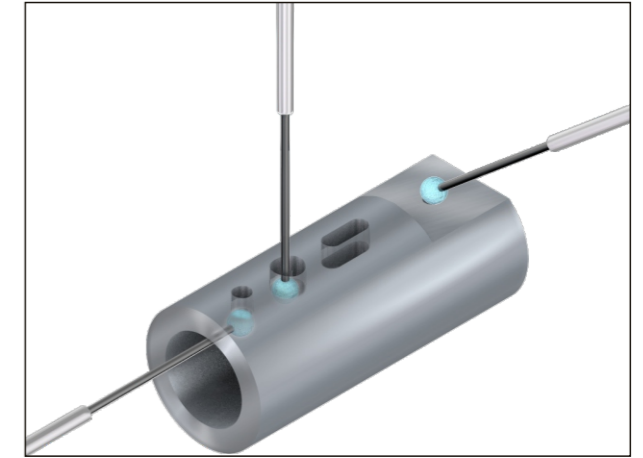
手动工具

XEBEC 研磨刷 表面用小直径



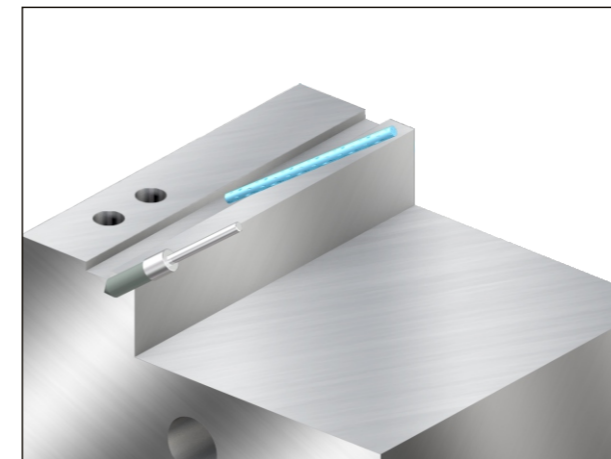
- 去刀纹及表面抛光

XEBEC 研磨棒 弹性棒型



- 去孔内毛刺

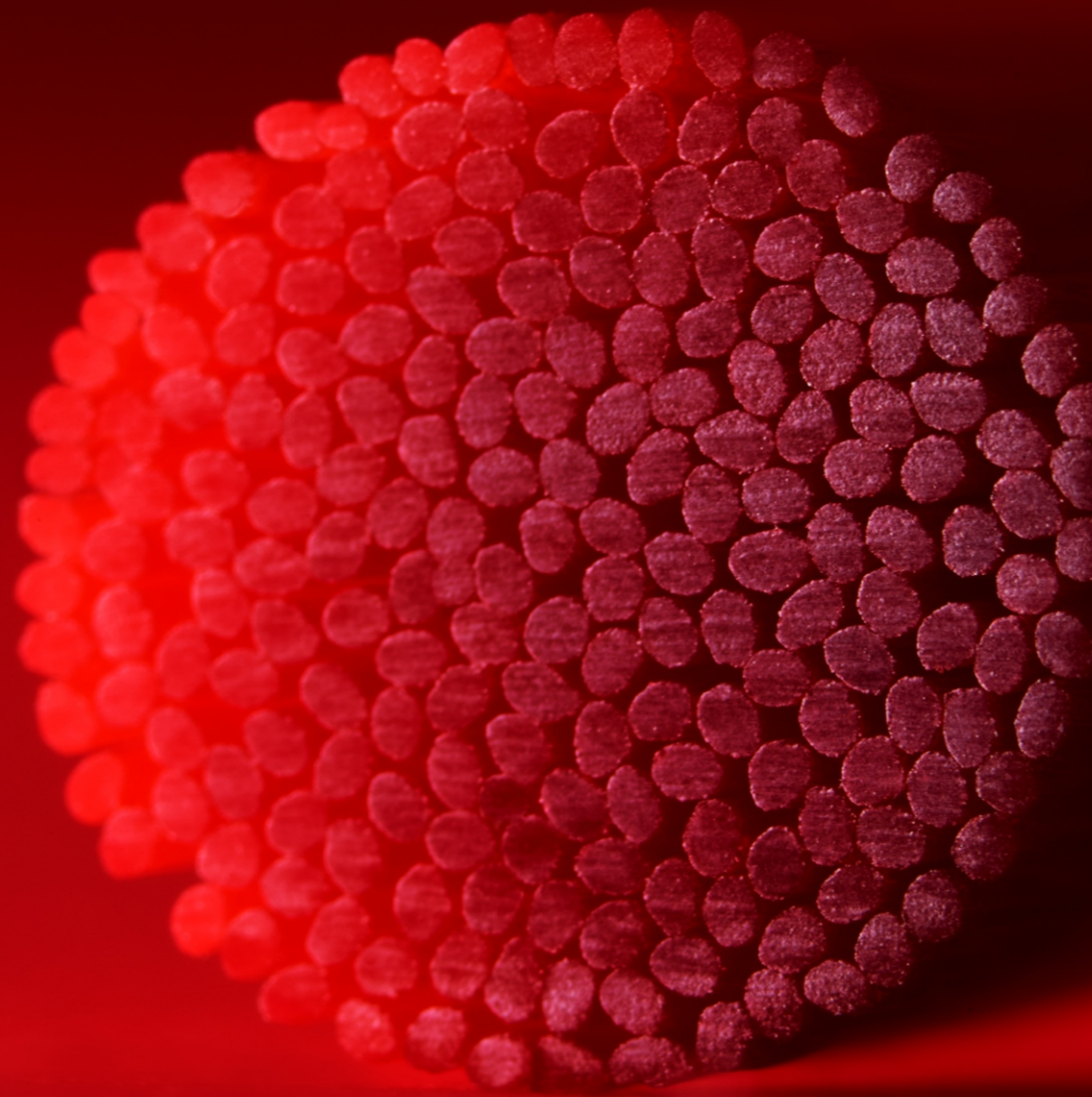
XEBEC 研磨棒 带轴型



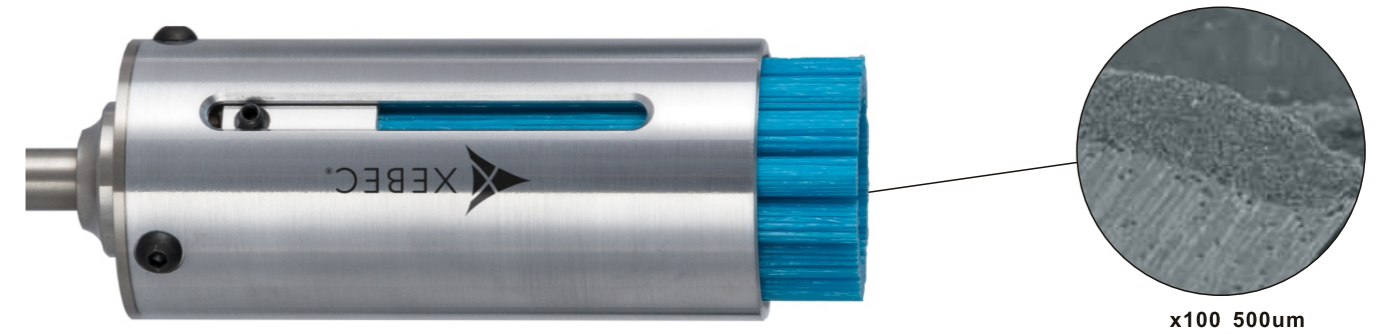
- 毛刺处理

锐必克陶瓷纤维研磨刷

表面毛刺处理·自动化抛光工具

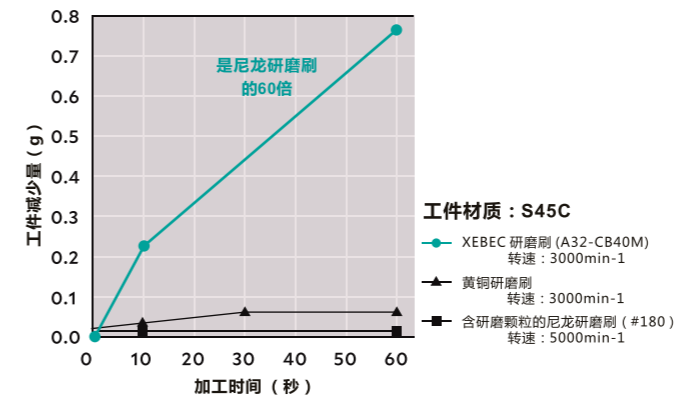


XEBEC 陶瓷纤维油石与传统油石研磨颗粒不同，采用了独创的陶瓷纤维技术，肉眼看到的每一根毛刷中包含约 1000 个刀刃，具备 "高研磨力" "研磨力始终如一" "不变形" 三大优势，因而可实现毛刺处理·抛光自动化。
 ※ 公司产品不含 "耐火陶瓷纤维 (RCF)"



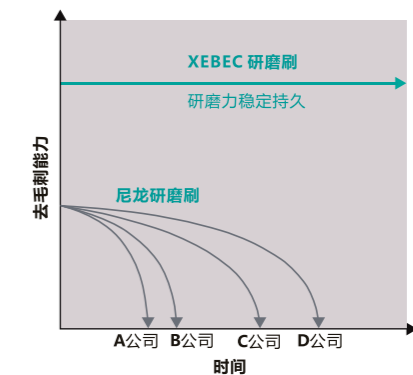
高研磨力

使用陶瓷纤维作为研磨材料，其含量超过80%，可发挥超高研磨力



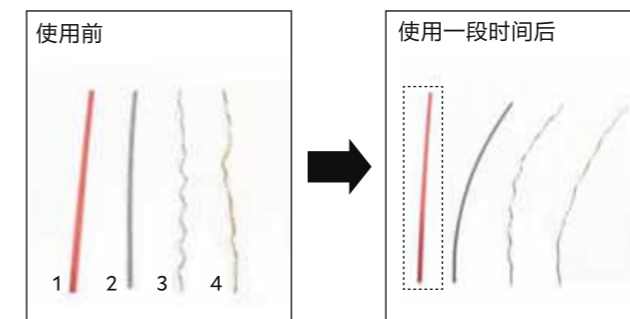
研磨力始终如一

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。



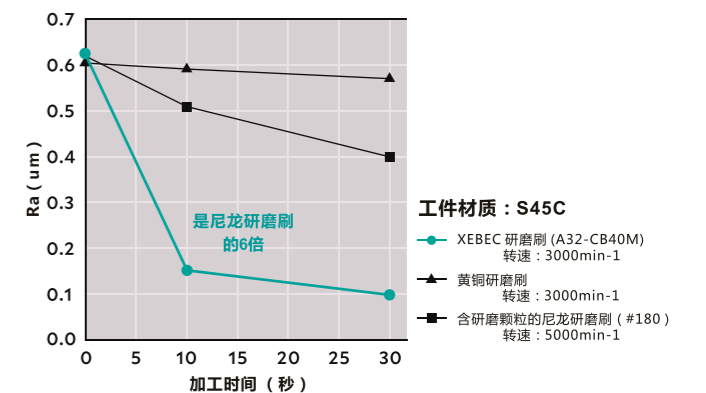
不变形

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。



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)

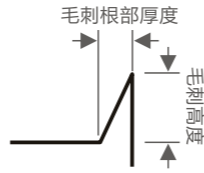


XEBEC 研磨刷 表面用 专利

适用于表面毛刺处理 · 去刀纹 · 抛光

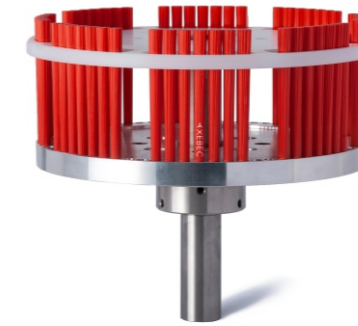


适用于毛刺根部
厚度小于0.2mm
(指甲按压可折断
的程度)

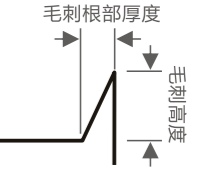


XEBEC 研磨刷 表面用 大直径

适用于加工宽度 100mm 以上表面毛刺处理 · 去刀纹 · 抛光



适用于毛刺根部
厚度小于0.2mm
(指甲按压可折断
的程度)



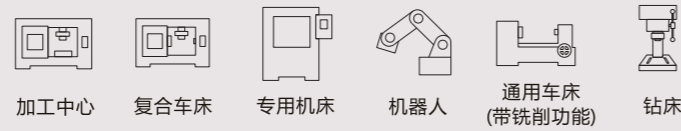
工件构成

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。



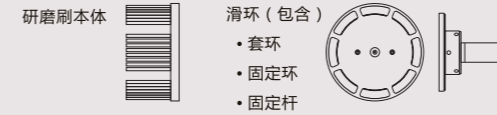
适用场景

可以在以下环境中使用



工件构成

首次使用请同时购买研磨刷本体以及滑环。
研磨刷本体与滑环组合后进行使用。



适用场景

可以在以下环境中使用



研磨刷本体

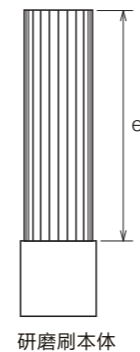
刷毛颜色	型号	研磨刷直径 (mm)	刷毛长度 e (mm)	对应套筒型号
A13 (粉色)	A13-CB06M	Φ 6	30	S06M
	A13-CB15M	Φ 15	50	S15M-P
A11 (红色)	A11-CB06M	Φ 6	30	S06M
	A11-CB15M	Φ 15	50	S15M-P
	A11-CB25M	Φ 25	75	S25M
	A11-CB40M	Φ 40	75	S40M-SD10
	A11-CB60M	Φ 60	75	S60M
	A11-CB100M	Φ 100	75	S100M
A21 (白色)	A21-CB06M	Φ 6	30	S06M
	A21-CB15M	Φ 15	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 是中间实心的毛刷以外，其他型号的毛刷都是嵌在外圈一周。
※ 研磨刷直径为大致尺寸，由于毛刷前端扩张程度不同有稍许偏差。

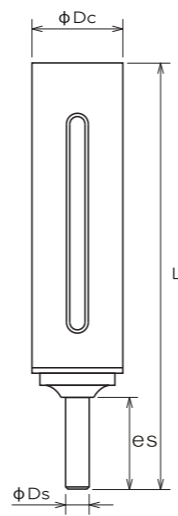
研磨刷专用套筒

型号	对应研磨刷直径 (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，使用时毛刷伸出部分另算长度。
※ 仅 S15M-P 的外壳部分为 FRP 制。



研磨刷本体



专用套筒

研磨刷本体

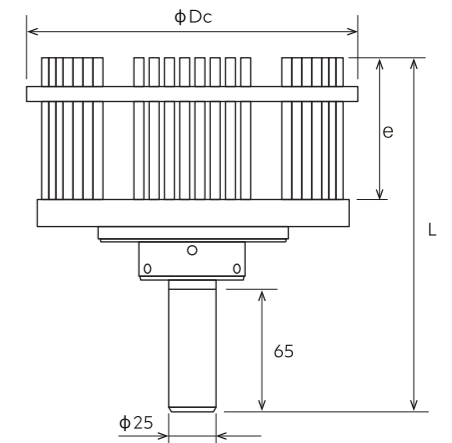
刷毛颜色	型号	研磨刷直径 (mm)	刷毛长度 e (mm)	对应滑环型号
A11 (红色)	A11-CB125M	Φ 125	75	SR125M
	A11-CB165M	Φ 165	75	SR165M
	A11-CB200M	Φ 200	75	SR200M
A21 (白色)	A21-CB125M	Φ 125	75	SR125M
	A21-CB165M	Φ 165	75	SR165M
	A21-CB200M	Φ 200	75	SR200M
A32 (蓝色)	A32-CB125M	Φ 125	75	SR125M
	A32-CB165M	Φ 165	75	SR165M
	A32-CB200M	Φ 200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

※ 研磨刷直径为大致尺寸，由于毛刷前端扩张程度不同有稍许偏差。

滑环

型号	对应研磨刷直径 (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

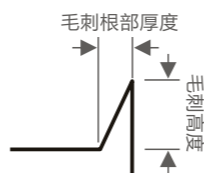
※ 滑环由“套环”，“固定环”以及“固定杆”构成，三者组合安装使用。
※ “固定环”和“固定杆”是通用尺寸，“套环”根据研磨刷尺寸而不同。
※ 研磨刷本体以及滑环的总重量：Φ125 为 1920g，Φ165 为 2320g，Φ200 为 2750g。



XEBEC 研磨刷 表面用小直径

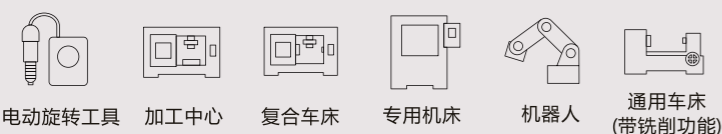
适用于密封面刀纹的去除·抛光

适用于毛刺根部
厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断
的程度)



适用场景

可与转速可控的旋转工具或设备一起使用



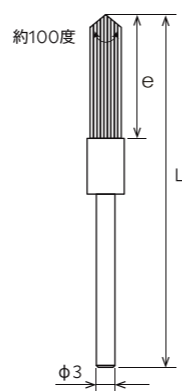
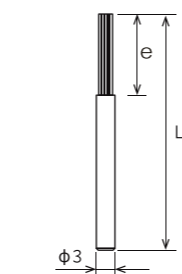
研磨刷本体

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, 由于毛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

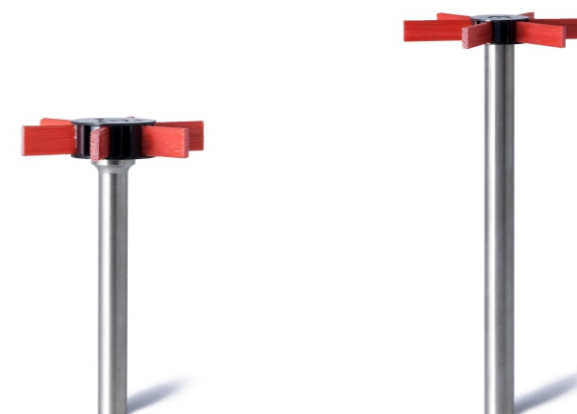
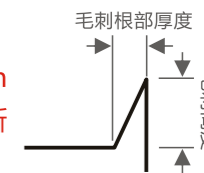


(A11-EB06M
A21-EB06M
A32-EB06M)

XEBEC 研磨刷 轮形刷

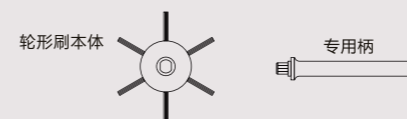
适用于孔加工后内径、侧壁以及螺纹的毛刺
处理·抛光

适用于毛刺根部
厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断
的程度)



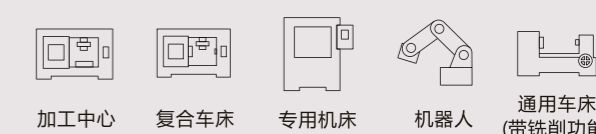
工件构成

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。



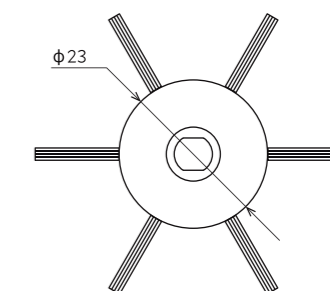
适用场景

可以在以下环境中使用



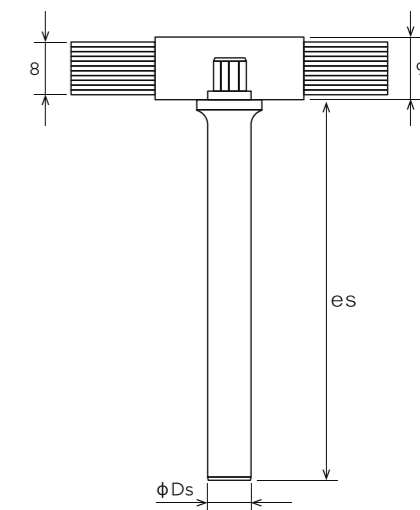
轮形刷本体

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

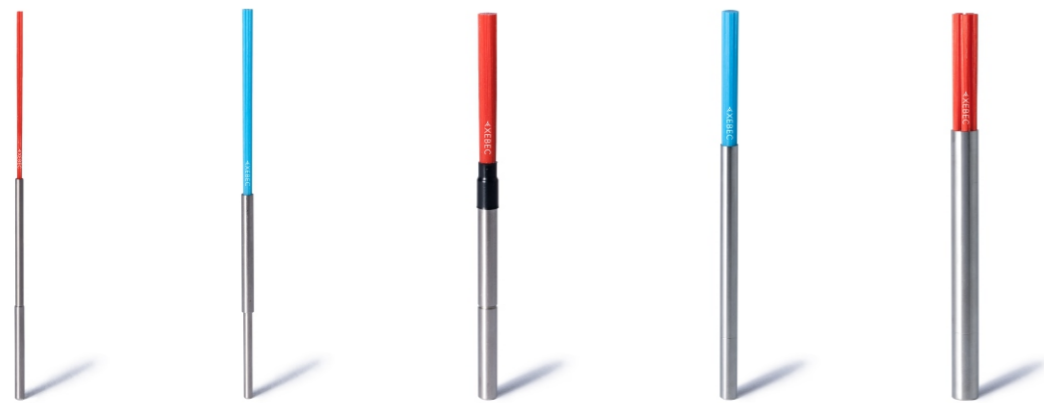
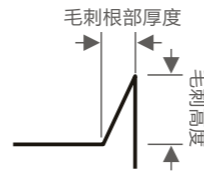
型号	柄径 Ds (mm)	柄长 es (mm)
W-SH-M	Φ 8	6
W-SH-L	Φ 12	6



XEBEC 研磨刷 内径·交叉孔用

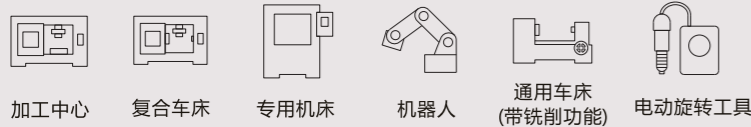
适用于孔内壁、孔底部的毛刺处理·去刀纹·抛光

适用于毛刺根部
厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断
的程度)



适用场景

可与转速可控且转速可达 8000min⁻¹ 以上的设备或旋转工具一起使用



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

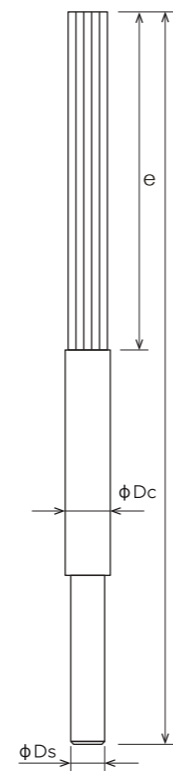
※ 研磨刷直径为大致尺寸，由于毛刷前端扩张程度不同有稍许偏差。

◆ 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
 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

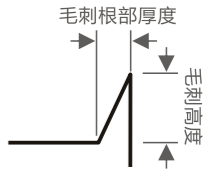
1. 偏心交叉孔，倾斜交叉孔
2. T 字形交叉孔，二次加工孔径为一次加工孔径的 100% 以上
3. 十字形交叉孔，二次加工孔径为一次加工孔径的 70% 以上



XEBEC 研磨刷 内径·交叉孔用 深孔

适用于超过 150mm 孔内壁、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)



工件构成

包含研磨刷、导轮及加长柄。(导轮及加长柄均为定制品，可根据需求定制尺寸)

适用场景

可与转速可控且转速可达 8000min⁻¹ 以上的封闭式装置一起使用



刷毛颜色	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)	CH-A12-3F	Φ 3	Φ 4	170~1000 以上	12000
	CH-A12-5F	Φ 5	Φ 6	170~1000 以上	12000
	CH-A12-7F	Φ 7	Φ 8	170~1000 以上	12000
	CH-A12-11F	Φ 11	Φ 12	170~1000 以上	12000
	CH-A33-3F	Φ 3	Φ 4	180~1000 以上	12000
A33 (蓝色)	CH-A33-5F	Φ 5	Φ 6	180~1000 以上	12000
	CH-A33-7F	Φ 7	Φ 8	180~1000 以上	12000
	CH-A33-11F	Φ 11	Φ 12	180~1000 以上	12000

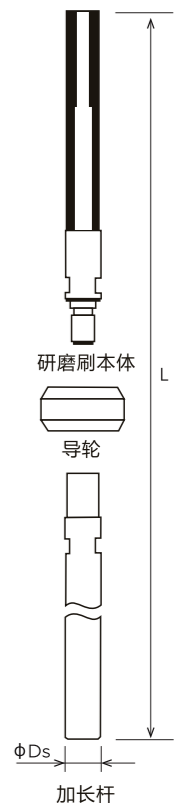
※ 此产品为定制产品，详细信息请直接咨询公司业务人员。
※ 研磨刷直径为大致尺寸，由于毛刷前端扩张程度不同有稍许偏差。

◆ 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
 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&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

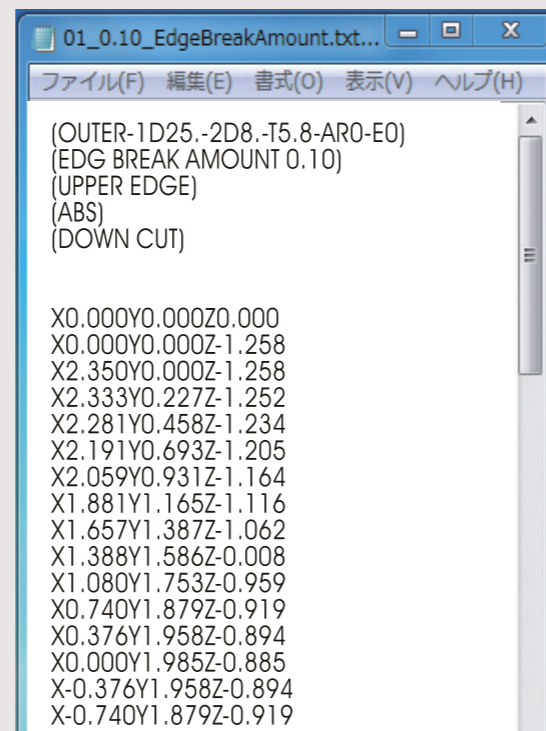
- 超微粒子超硬合金材质，经久耐用
- 高热性的 AlTiCrN 镀层，可应对铝制等非铁类材质以及钛、镍合金等难切削材质
- 刀刃形状的最优化确保切削的锋利性，有效防止二次毛刺的产生

二、提供五种去毛刺量可供客户选择

型号	刀具直径 (mm)	五种去毛刺量 (mm)					允许累积误差 (mm)
		①	②	③	④	⑤	
XC-08-A	Φ 0.8	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.03
XC-13-A	Φ 1.3	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.05
XC-18-A/B	Φ 1.8	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.08
XC-23-A/B	Φ 2.3	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.09
XC-28-A/B	Φ 2.8	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.10
XC-33-A/B	Φ 3.3	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.11
XC-38-A/B	Φ 3.8	0.09	0.13	0.17	0.21	0.25	0.12
XC-48-A/B	Φ 4.8	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.15
XC-58-A/B	Φ 5.8	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.18
XC-78-A/B	Φ 7.8	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.18
XC-98-A/B	Φ 9.8	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.18

三、切削路径

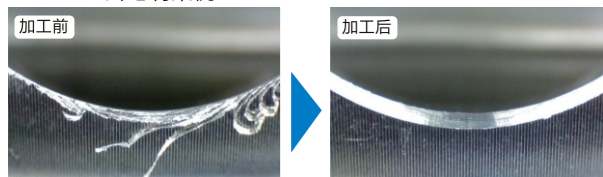
· 定制加工程序 (点群坐标数据)



四、特点

- 高品质
 1. 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。
 2. 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。

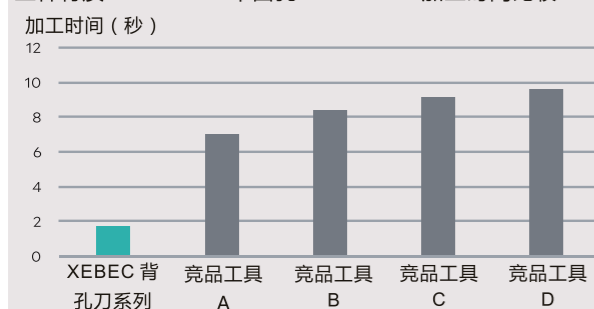
SUS304 去毛刺案例



- 高速加工 (业界加工速度最快)

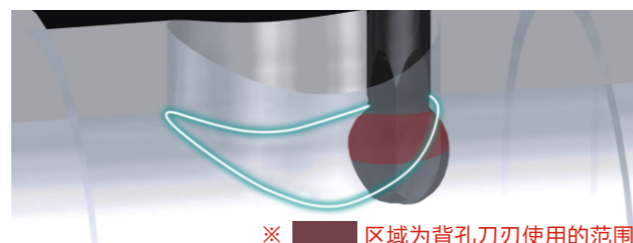
背孔刀直接接触毛刺产生的边缘，可大幅度缩短加工时间。
(所需时间仅为伸缩式毛刺处理刀具的 1/5 ~ 1/10)

工件材质：SUS304 平面孔：Φ8 x 10t 加工时间比较



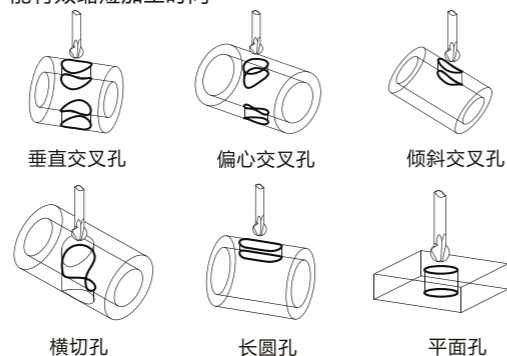
- 长寿命

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。



- 可应对各种孔形状

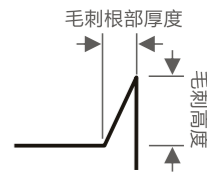
一款背孔刀可应对多种孔径·孔类型，减少了需要使用的刀具数量，能有效缩短加工时间



XEBEC 背孔刀 专利

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0.2mm
(指甲按压可折断的程度)

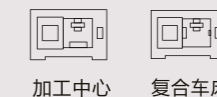


工件构成

由专用背孔刀及 XEBEC 原厂设计的加工程序构成 (点群坐标数据)
定制加工程序订购表请查看 37-40 页

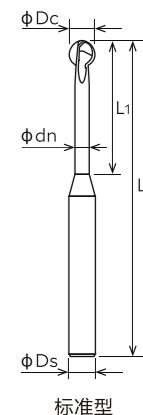
适用场景

加工程序需使用于 3 轴同时制动的加工中心以及复合车床



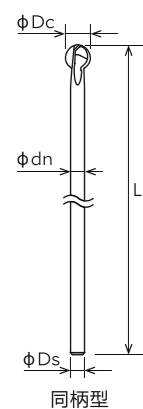
标准型

型号	刀刃直径 Dc (mm)	刀刃半径 R (mm)	颈部直径 dn (mm)	柄径 Ds (mm)	颈部长度 L1 (mm)	全长 L (mm)	刀刃数
XC-08-A	Φ 0.8	0.4	Φ 0.48	Φ 3	5	60	2
XC-13-A	Φ 1.3	0.65	Φ 0.78	Φ 3	8	60	2
XC-18-A	Φ 1.8	0.9	Φ 1.1	Φ 3	10	60	2
XC-23-A	Φ 2.3	1.15	Φ 1.4	Φ 3	12.5	70	2
XC-28-A	Φ 2.8	1.4	Φ 1.7	Φ 4	15	70	2
XC-33-A	Φ 3.3	1.65	Φ 2.0	Φ 4	17.5	70	2
XC-38-A	Φ 3.8	1.9	Φ 2.4	Φ 4	20	70	2
XC-48-A	Φ 4.8	2.4	Φ 3.0	Φ 6	25	70	2
XC-58-A	Φ 5.8	2.9	Φ 3.5	Φ 6	30	70	2
XC-78-A	Φ 7.8	3.9	Φ 4.7	Φ 8	40	100	3
XC-98-A	Φ 9.8	4.9	Φ 5.9	Φ 10	50	120	3



直柄型 (深孔用)

型号	刀刃直径 Dc (mm)	刀刃半径 R (mm)	颈部直径 dn (mm)	柄径 Ds (mm)	颈部长度 L1 (mm)	全长 L (mm)	刀刃数
XC-18-B	Φ 1.8	0.9	Φ 1.1	Φ 1.1	-	50	2
XC-23-B	Φ 2.3	1.15	Φ 1.4	Φ 1.4	-	60	2
XC-28-B	Φ 2.8	1.4	Φ 1.7	Φ 1.7	-	70	2
XC-33-B	Φ 3.3	1.65	Φ 2.0	Φ 2.0	-	80	2
XC-38-B	Φ 3.8	1.9	Φ 2.4	Φ 2.4	-	85	2
XC-48-B	Φ 4.8	2.4	Φ 3.0	Φ 3.0	-	105	2
XC-58-B	Φ 5.8	2.9	Φ 3.5	Φ 3.5	-	120	2
XC-78-B	Φ 7.8	3.9	Φ 4.7	Φ 4.7	-	150	3
XC-98-B	Φ 9.8	4.9	Φ 5.9	Φ 5.9	-	180	3



使用注意:

· NC 加工机器专用工具，不可作为手动工具使用

使用时:

- 若有先行控制功能，去毛刺的孔边缘将更加完美
- 使用时尽可能减小孔的加工误差



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。

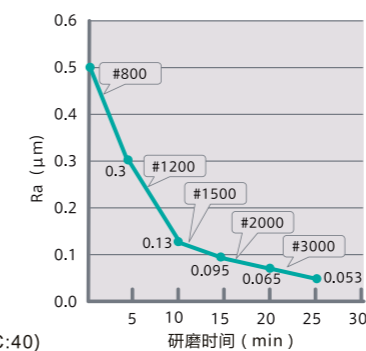
XEBEC®

MADE IN JAPAN

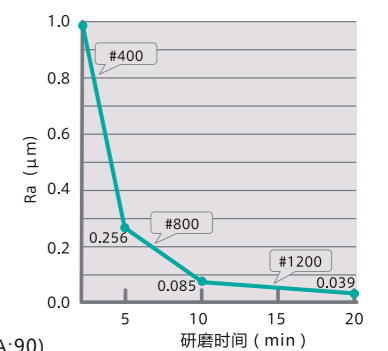
产 品	适用工件材质	用 途
XEBEC 研磨棒 弹性棒型 球形·圆柱形研磨头	铜、黄铜、铝合金 铝合金压铸、铁、 不锈钢	球型适用去除孔加工后的孔边毛刺，或者去除轮廓钻削后的背刺。 圆柱形适用于去除盲孔毛刺。
XEBEC 研磨棒 带轴型		适用于工件去毛刺加工。
XEBEC 陶瓷纤维油石 A 系列·G 系列	塑料模具钢、碳钢 等材料硬度不高于 HRC57 的工件	适用于模具的抛光及去毛刺。 适用于电火花加工后的积碳层去除。
XEBEC 陶瓷纤维油石 耐高温型油石 (超声波打磨机专用)		耐热高达 200 摄氏度，可长时间与超声波打磨机一起使用。
XEBEC 陶瓷纤维油石 钻石油石 (高硬度材料用)	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。

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

XEBEC 陶瓷纤维油石研磨后粒度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

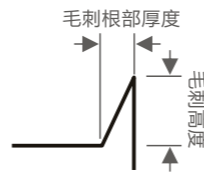


材质：D20线切割加工 (HRA:90)
研磨面积：30mm x 15mm
研磨方法：气动打磨机湿式研磨

XEBEC 研磨棒 弹性棒型 专利

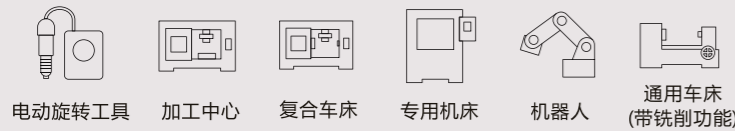
轴部材质为弹簧钢，接触工件更柔和，可有效防止加工时表面的不平整
适用于钻孔加工后孔边缘毛刺处理

适用于毛刺根部
厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断的程度)



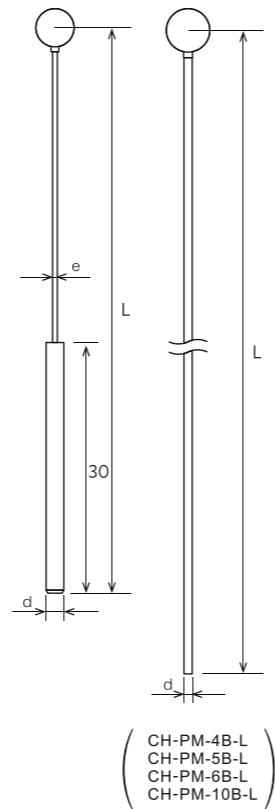
适用场景

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	150	—	3000
	CH-PM-5B-L	Φ 5	—	Φ 2.3	150	—	3000
	CH-PM-6B-L	Φ 6	—	Φ 2.3	150	—	3000
	CH-PM-10B-L	Φ 10	—	Φ 2.3	150	—	2000



圆柱形研磨头

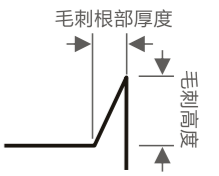
#800 (蓝色)	CH-PB-3R	Φ 3x3	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	15000
	CH-PB-4R	Φ 4x4	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	13000
	CH-PB-5R	Φ 5x5	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000
#400 (橙色)	CH-PO-3R	Φ 3x3	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	15000
	CH-PO-4R	Φ 4x4	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	13000
	CH-PO-5R	Φ 5x5	Φ 1.5	Φ 3	70	5000~8000	12000
#220 (灰色)	CH-PM-3R	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-CO1	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

XEBEC 研磨棒 带轴型 专利

适用于气动打磨机

适用于毛刺根部
厚度小于0.1mm
(指甲按压可折断的程度)

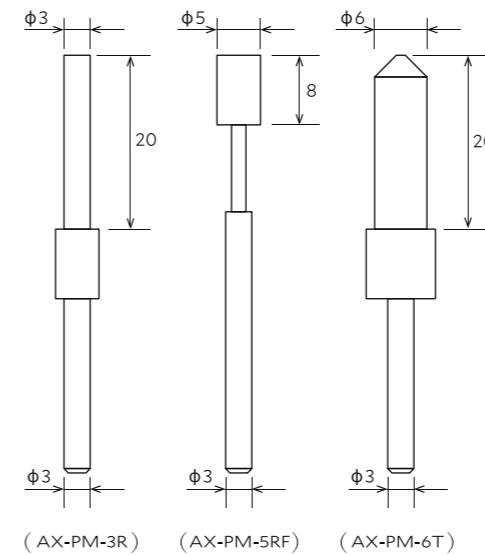


适用场景

可与旋转工具一起使用



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



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

尺寸	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
	#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	—	AD-0304M	AL-0304M	AO-0304M	AP-0304M	AB-0304M	AW-0304M	AR-0304M	—	—	—
0.4x4x100	—	AD-0404M	AL-0404M	AO-0404M	AP-0404M	AB-0404M	AW-0404M	AR-0404M	—	—	—
0.5x4x100	—	AD-0504M	AL-0504M	AO-0504M	AP-0504M	AB-0504M	AW-0504M	AR-0504M	—	—	—
0.5x4x150	—	AD-0504L	AL-0504L	AO-0504L	AP-0504L	AB-0504L	AW-0504L	AR-0504L	—	—	—
0.5x6x100	—	AD-0506M	AL-0506M	AO-0506M	AP-0506M	AB-0506M	AW-0506M	AR-0506M	—	—	—
0.5x6x150	—	AD-0506L	AL-0506L	AO-0506L	AP-0506L	AB-0506L	AW-0506L	AR-0506L	—	—	—
0.5x10x100	—	AD-0510M	AL-0510M	AO-0510M	AP-0510M	AB-0510M	AW-0510M	AR-0510M	—	—	—
0.5x10x150	—	AD-0510L	AL-0510L	AO-0510L	AP-0510L	AB-0510L	AW-0510L	AR-0510L	—	—	—
0.8x4x100	—	AD-0804M	AL-0804M	AO-0804M	AP-0804M	AB-0804M	AW-0804M	AR-0804M	—	—	—
0.8x4x150	—	AD-0804L	AL-0804L	AO-0804L	AP-0804L	AB-0804L	AW-0804L	AR-0804L	—	—	—
0.8x6x100	—	AD-0806M	AL-0806M	AO-0806M	AP-0806M	AB-0806M	AW-0806M	AR-0806M	—	—	—
0.8x6x150	—	AD-0806L	AL-0806L	AO-0806L	AP-0806L	AB-0806L	AW-0806L	AR-0806L	—	—	—
0.8x10x100	—	AD-0810M	AL-0810M	AO-0810M	AP-0810M	AB-0810M	AW-0810M	AR-0810M	—	—	—
0.8x10x150	—	AD-0810L	AL-0810L	AO-0810L	AP-0810L	AB-0810L	AW-0810L	AR-0810L	—	—	—
1.0x1x100	—	AD-1001M	AL-1001M	AO-1001M	AP-1001M	AB-1001M	AW-1001M	AR-1001M	AY-1001M	AC-1001M	AS-1001M
1.0x2x100	AV-1002M	AD-1002M	AL-1002M	AO-1002M	AP-1002M	AB-1002M	AW-1002M	AR-1002M	AY-1002M	AC-1002M	AS-1002M
1.0x4x100	AV-1004M	AD-1004M	AL-1004M	AO-1004M	AP-1004M	AB-1004M	AW-1004M	AR-1004M	AY-1004M	—	—
1.0x4x150	AV-1004L	AD-1004L	AL-1004L	AO-1004L	AP-1004L	AB-1004L	AW-1004L	AR-1004L	—	—	—
1.0x6x100	AV-1006M	AD-1006M	AL-1006M	AO-1006M	AP-1006M	AB-1006M	AW-1006M	AR-1006M	AY-1006M	—	—
1.0x6x150	AV-1006L	AD-1006L	AL-1006L	AO-1006L	AP-1006L	AB-1006L	AW-1006L	AR-1006L	—	—	—
1.0x8x100	AV-1008M	AD-1008M	AL-1008M	AO-1008M	AP-1008M	AB-1008M	AW-1008M	AR-1008M	—	—	—
1.0x8x150	AV-1008L	AD-1008L	AL-1008L	AO-1008L	AP-1008L	AB-1008L	AW-1008L	AR-1008L	—	—	—
1.0x10x100	AV-1010M	AD-1010M	AL-1010M	AO-1010M	AP-1010M	AB-1010M	AW-1010M	AR-1010M	AY-1010M	—	—
1.0x10x150	AV-1010L	AD-1010L	AL-1010L	AO-1010L	AP-1010L	AB-1010L	AW-1010L	AR-1010L	—	—	—
1.5x1.5x100	—	AD-15015M	AL-15015M	AO-15015M	AP-15015M	AB-15015M	AW-15015M	AR-15015M	—	—	—
1.5x4x100	AV-1504M	AD-1504M	AL-1504M	AO-1504M	AP-1504M	AB-1504M	AW-1504M	AR-1504M	—	—	—
1.5x4x150	AV-1504L	AD-1504L	AL-1504L	AO-1504L	AP-1504L	AB-1504L	AW-1504L	AR-1504L	—	—	—
1.5x6x100	AV-1506M	AD-1506M	AL-1506M	AO-1506M	AP-1506M	AB-1506M	AW-1506M	AR-1506M	—	—	—
1.5x6x150	AV-1506L	AD-1506L	AL-1506L	AO-1506L	AP-1506L	AB-1506L	AW-1506L	AR-1506L	—	—	—
1.5x10x100	AV-1510M	AD-1510M	AL-1510M	AO-1510M	AP-1510M	AB-1510M	AW-1510M	AR-1510M	—	—	—
1.5x10x150	AV-1510L	AD-1510L	AL-1510L	AO-1510L	AP-1510L	AB-1510L	AW-1510L	AR-1510L	—	—	—
2.0x2x100	—	AD-2002M	AL-2002M	AO-2002M	AP-2002M	AB-2002M	AW-2002M	AR-2002M	—	—	—

XEBEC 油石 A 系列

A 系列 扁条型

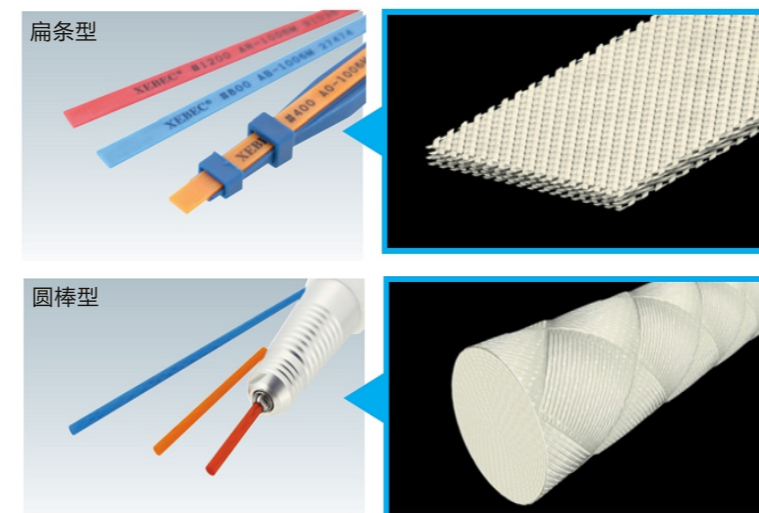
尺寸	颜色·粒度										
	紫色	咖啡色	茶色	橙色	黑色	蓝色	白色	红色	黄色	乳白色	粉色
	#120相当	#220相当	#300相当	#440相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当	#1500相当	#2000相当	#3000相当
2.0x4x100	AV-2004M	AD-2004M	AL-2004M	AO-2004M	AP-2004M	AB-2004M	AW-2004M	AR-2004M	—	—	—
2.0x4x150	AV-2004L	AD-2004L	AL-2004L	AO-2004L	AP-2004L	AB-2004L	AW-2004L	AR-2004L	—	—	—
2.0x6x100	AV-2006M	AD-2006M	AL-2006M	AO-2006M	AP-2006M	AB-2006M	AW-2006M	AR-2006M	—	—	—
2.0x6x150	AV-2006L	AD-2006L	AL-2006L	AO-2006L	AP-2006L	AB-2006L	AW-2006L	AR-2006L	—	—	—
2.0x10x100	AV-2010M	AD-2010M	AL-2010M	AO-2010M	AP-2010M	AB-2010M	AW-2010M	AR-2010M	—	—	—
2.0x10x150	AV-2010L	AD-2010L	AL-2010L	AO-2010L	AP-2010L	AB-2010L	AW-2010L	AR-2010L	—	—	—
3.0x4x100	AV-3004M	AD-3004M	AL-3004M	AO-3004M	AP-3004M	AB-3004M	AW-3004M	AR-3004M	—	—	—
3.0x4x150	AV-3004L	AD-3004L	AL-3004L	AO-3004L	AP-3004L	AB-3004L	AW-3004L	AR-3004L	—	—	—
3.0x6x100	AV-3006M	AD-3006M	AL-3006M	AO-3006M	AP-3006M	AB-3006M	AW-3006M	AR-3006M	—	—	—
3.0x6x150	AV-3006L	AD-3006L	AL-3006L	AO-3006L	AP-3006L	AB-3006L	AW-3006L	AR-3006L	—	—	—
3.0x10x100	AV-3010M	AD-3010M	AL-3010M	AO-3010M	AP-3010M	AB-3010M	AW-3010M	AR-3010M	—	—	—
3.0x10x150	AV-3010L	AD-3010L	AL-3010L	AO-3010L	AP-3010L	AB-3010L	AW-3010L	AR-3010L	—	—	—

A 系列 圆棒型

尺寸	颜色·粒度						
	灰色	茶色	橙色	黑色	蓝色	白色	红色
	#220相当	#300相当	#400相当	#600相当	#800相当	#1000相当	#1200相当
Φ 1x50	PM-10S	PL-10S	PO-10S	PP-10S	PB-10S	PW-10S	PR-10S
Φ 1x100	PM-10M	PL-10M	PO-10M	PP-10M	PB-10M	PW-10M	PR-10M
Φ 1.5x50	PM-15S	PL-15S	PO-15S	PP-15S	PB-15S	PW-15S	PR-15S
Φ 1.5x100	PM-15M	PL-15M	PO-15M	PP-15M	PB-15M	PW-15M	PR-15M
Φ 2x50	PM-20S	PL-20S	PO-20S	PP-20S	PB-20S	PW-20S	PR-20S
Φ 2x100	PM-20M	PL-20M	PO-20M	PP-20M	PB-20M	PW-20M	PR-20M
Φ 2.34x50	PM-234S	PL-234S	PO-234S	PP-234S	PB-234S	PW-234S	PR-234S
Φ 2.34x100	PM-234M	PL-234M	PO-234M	PP-234M	PB-234M	PW-234M	PR-234M
Φ 3x50	PM-30S	PL-30S	PO-30S	PP-30S	PB-30S	PW-30S	PR-30S
Φ 3x100	PM-30M	PL-30M	PO-30M	PP-30M	PB-30M	PW-30M	PR-30M
Φ 3x150	PM-30L	PL-30L	PO-30L	PP-30L	PB-30L	PW-30L	PR-30L
Φ 6x50	PM-60S	—	—	—	—	—	—
Φ 6x100	PM-60M	—	—	—	—	—	—

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。



新款 G 系列则为平行纹理

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。



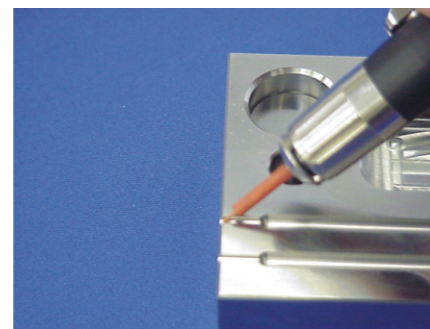
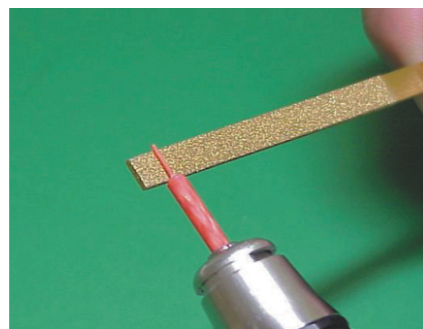
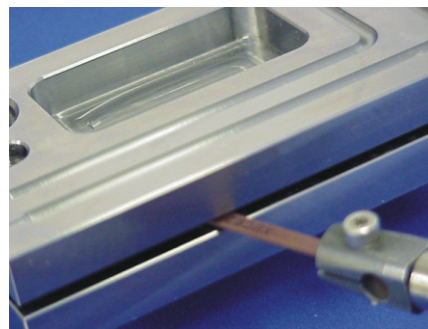
G 系列 扁条型

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°C 的高温，超声波打磨机专用。



颜色·粒度	红色	蓝色	橘色	咖啡色	紫色
尺寸	#1200相当	#800相当	#440相当	#220相当	#120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

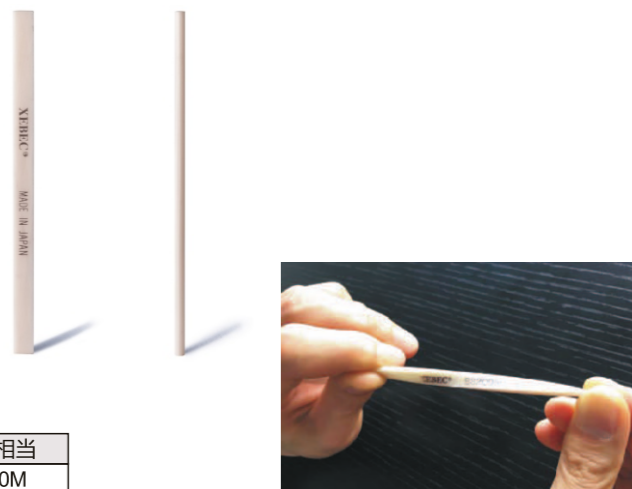
颜色·粒度	苔绿色	灰色	蓝绿色	黑色
尺寸	#1200相当	#800相当	#400相当	#200相当
1x4x100	DM-1004M	DF-1004M	DS-1004M	DU-1004M
1x6x100	DM-1006M	DF-1006M	DS-1006M	DU-1006M
1x10x100	DM-1010M	DF-1010M	DS-1010M	DU-1010M

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

可选辅助工具

OPTION TOOL

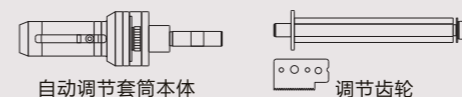
XEBEC 自动调整套筒

可自动调节毛刷伸出长度，适用于夜间无人化作业。
可避免人为操作误差，维持最适加工条件，保证品质的稳定性。



工件构成

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

适用场景

需在零件加工附近设置固定位置，用于安置套筒

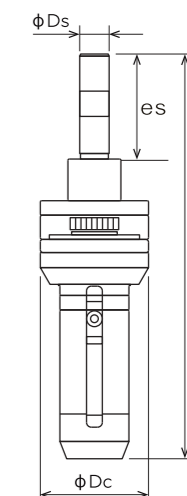


加工中心

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					



XEBEC 浮动夹头 标准型 专利

内置弹簧，使研磨刷下压力保持均衡，可提高工件表面及边缘品质，减少调节刷子长度的频率。



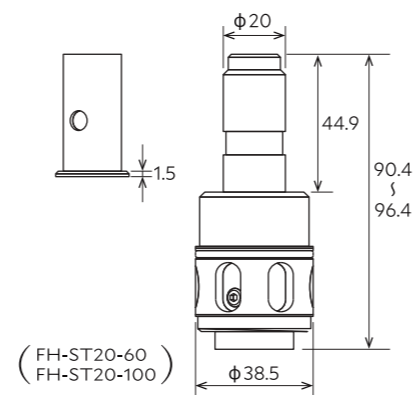
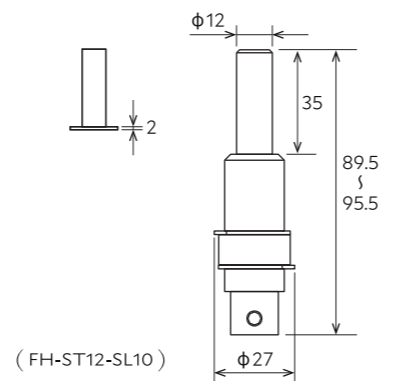
适用场景

可适用于以下机器环境中



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	
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。



◆ 使用注意

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

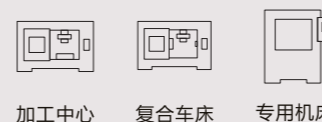
XEBEC 浮动夹头 BT型

内置弹簧，使研磨刷下压力保持均衡，可提高工件表面及边缘品质，减少调节刷子长度的频率。



适用场景

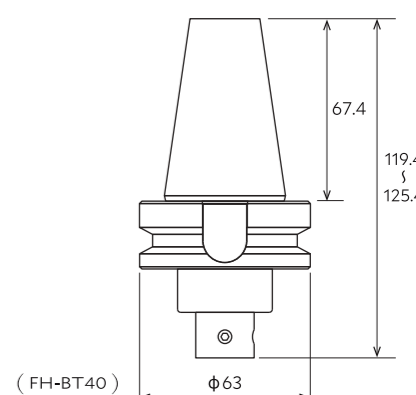
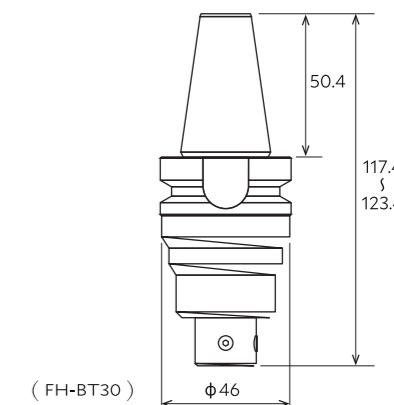
可适用于以下机器环境中



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

- 操作时请垂直对准工件。
- 间断加工或有突起物时请勿使用。
- 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 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的加工环境。

【适用对象】

XEBEC 研磨刷 表面用
XEBEC 自动调节套筒
XEBEC 浮动夹头

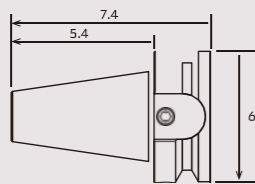
型 号	对应柄径 (mm)
SH-BT30	Φ20

※ 仅限 XEBEC 产品使用。

※ 可使用于 Φ12 以及 Φ16 的研磨刷，详细信息请向我司咨询。



产品概略图



适用场景

可使用于以下机器环境中



XEBEC 研磨刷长度调节器

便于在机上快速调节毛刷突出长度。

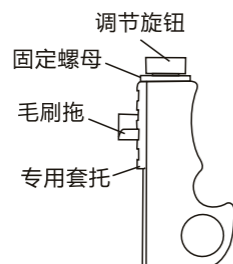
【适用对象】

XEBEC 研磨刷 表面用 (Φ15~100)

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：

1. 通过调节旋钮来移动毛刷托，设定毛刷突出量。
2. 拧紧固定螺母。
3. 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。
4. 拧松XEBEC研磨刷毛刷突出调整螺丝，让毛刷贴合毛刷托。
5. 拧紧XEBEC研磨刷毛刷突出调整螺丝。



技术信息

Technical Information

XEBEC 研磨刷 表面用 技术支持

毛刷的选择

请参照下图，根据工件材质、毛刺尺寸、表面粗糙度来选择毛刷。

毛刺处理

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

加工条件

转速

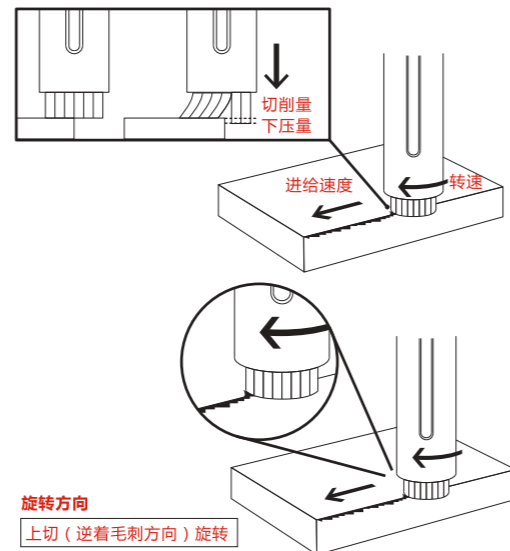
研磨刷尺寸不同，推荐转速及最高转速也不一样，具体请参考加工条件表格。

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)			毛刷突出长度 (mm)
	推荐转速	最高转速	立式毛刺	横向毛刺	切割刀痕去除	研磨	毛刺根部厚度 0.05mm	毛刺根部厚度 0.1mm	毛刺根部厚度 0.05mm	
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 技术支持

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）的方式。

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 1000 mm/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 1000 mm/min。

二、降低转速

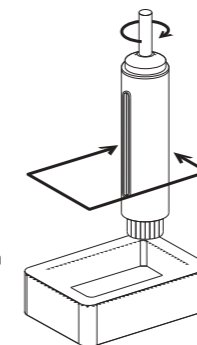
在保证毛刺可去除的前提下，尝试逐渐降低转速，每次降低 10%~20%。

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：0.1 mm
去毛刺的加工长度：1000 mm/个

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

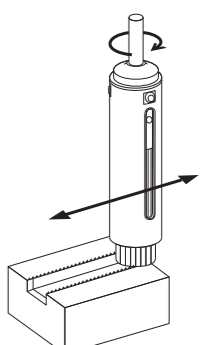
寿命：10 km
10000 个 (10 km/1000mm)



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：200 mm/个

使用工具：A11-CB25M
转速：4000 min⁻¹
进给速度：2000 mm/min
下压重量：0.5 mm
使用毛刷长度：毛刷总长度 75 mm 中的 50 mm

寿命：3 km
15000 个 (3 km/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 技术支持

若加工面变的粗糙，请确认以下项目：

- 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。
- 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：

- 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。
- 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。
- 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	转速：4000min ⁻¹
切削量：0.5mm	切削量：0.5mm
进给速度：600mm/min	进给速度：1200mm/min
研磨次数：1次	研磨次数：2次

XEBEC 研磨刷 表面用 大直径 技术支持

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)			毛刷突出部分 (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 技术支持

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
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 技术支持

初始加工条件

型号	切削速度 (m/min)	转速 (min ⁻¹)	传送量 (mm/束)	切割量 (下压量) (mm)	进给速度 (mm/min)
W-A11-50	250	1600	0.5	0.2	4800
W-A11-75	250	1000	0.5	0.2	3000

加工条件的使用范围

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

※ 研磨刷长度变短后，毛刷刚性会增强，导致毛刷容易折断。毛刷若有破损，请降低切割量

若毛刺仍未去除

- 增加磨削次数
- 尝试逐渐降低进给速度，每次降低10~20%。

若想延长使用寿命

尝试逐渐提高进给速度，每次提高10~20%。

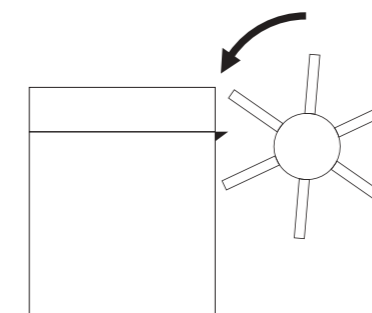
参考寿命：

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：250m/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
使用毛刷长度：毛刷总长度 13.5 mm 中的 10 mm

寿命：600 km
5000 个 (600 km/120mm)

※ 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 内径交叉孔用 技术支持

关于毛刷的选择：

请参照下图，根据工件材质、毛刺尺寸、表面粗糙度来选择毛刷。

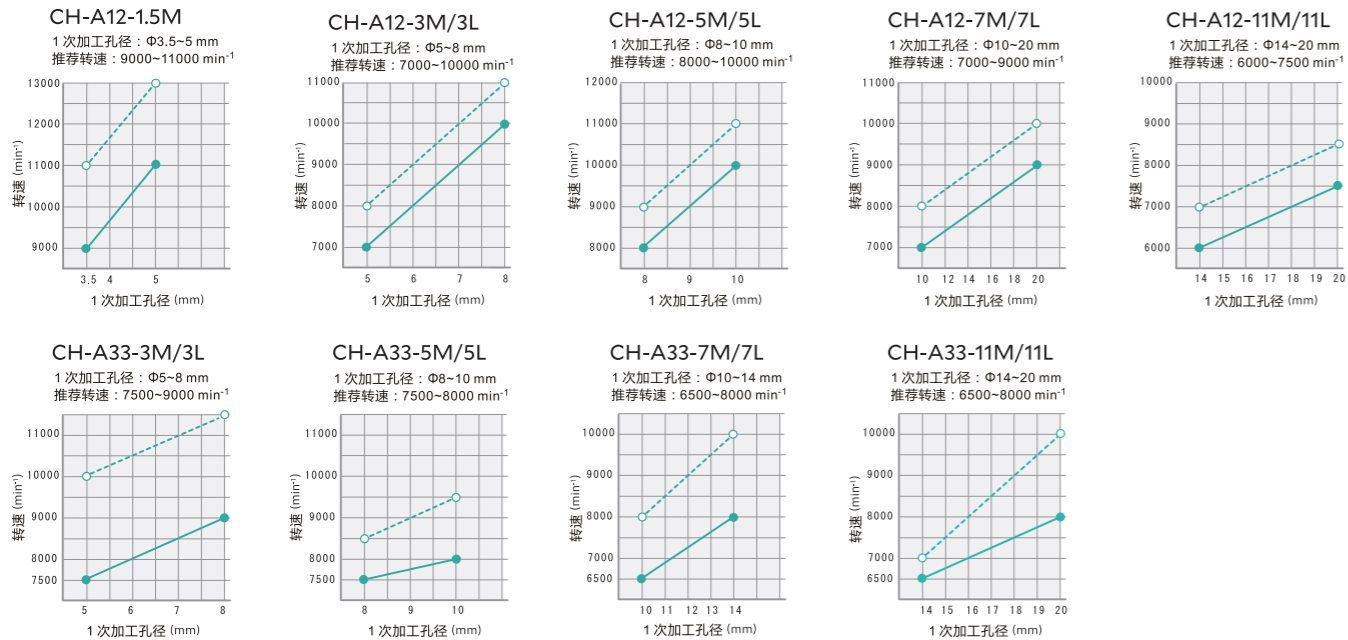
材质	树脂 铜/黄铜	一般铁 不锈钢
	铝	
毛刺尺寸	微型毛刺	耐热钢 铸铁 高硬度材料
	毛刺根部厚度 (<0.1mm)	
	~Ra 0.1um	
表面粗糙度	Ra 0.1um~	
刷子颜色	A12 (红色)	A33 (白色)
	磨削力	

※ XEBEC 研磨刷尖端具备超强磨削力。
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：推荐转速
● 虚线：研磨刷消耗 10mm 后的扩张直径。
进给速度：300mm/min

若毛刺仍未被去除：

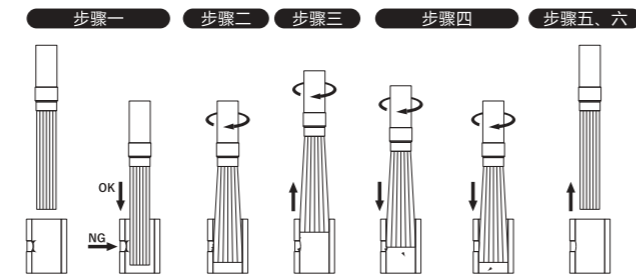
- 一、调节至上限转速。
- 二、增加路径次数。

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，建议更换更磨力的研磨刷。研磨刷磨削力：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：



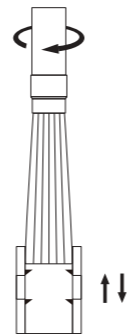
- 一、请在刷子静止（研磨刷未开始旋转）状态下插入 1 次加工孔。
*若在 1 次加工孔外旋转，有可能导致毛刷破损飞散。
- 二、待刷子通过 2 次加工孔后，开始旋转。
*顺时针及逆时针旋转均可保证磨削品质稳定。
- 三、向上拉研磨刷进行加工。
*通过上拉毛刷，可以有效防止毛刺翻进 2 次加工孔内。
- 四、下推研磨刷进行加工。
- 五、停止旋转。
- 六、当研磨刷完全停止旋转后拔出。

参考寿命：

工件材质：S45C
前加工：钻孔加工
毛刺根部厚度：0.1 mm
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：1000 min⁻¹
进给速度：300 mm/min
使用毛刷长度：毛刷总长度 50 mm 中的 10 mm

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。

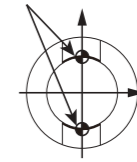
XEBEC 背孔刀 技术支持

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-ID28-2D22-T18-ARO-EO)
(EDGE BREAK AMOUNT 0.1)
(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



初始加工条件

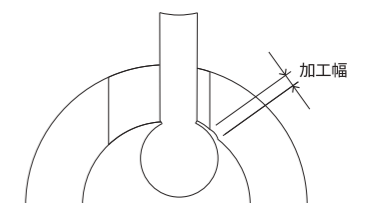
样 式	型 号	刀具直径 (mm)	突出量	铝合金		碳钢 / 合金钢 / 不锈钢	
				转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)
标准型	XC-08-A	Φ 0.8	5D	20000	650	20000	600
	XC-13-A	Φ 1.3	5D	20000	650	20000	600
	XC-18-A	Φ 1.8	5D	20000	650	20000	600
	XC-23-A	Φ 2.3	5D	18000	950	15000	750
	XC-28-A	Φ 2.8	5D	15000	1400	12500	1000
	XC-33-A	Φ 3.3	5D	12700	1250	10600	1050
	XC-38-A	Φ 3.8	5D	11000	1600	9200	1200
	XC-48-A	Φ 4.8	5D	8500	1600	7200	1100
	XC-58-A	Φ 5.8	5D	7000	1200	6000	900
	XC-78-A	Φ 7.8	5D	5400	1600	4500	1350
直柄型	XC-98-A	Φ 9.8	5D	4300	1300	3600	1100
	XC-18-B	Φ 1.8	10D*	4400	220	4400	220
	XC-23-B	Φ 2.3	10D*	3500	220	3500	220
	XC-28-B	Φ 2.8	10D*	2800	220	2800	220
	XC-33-B	Φ 3.3	10D*	2400	190	2400	190
	XC-38-B	Φ 3.8	10D*	2000	160	2000	160
	XC-48-B	Φ 4.8	10D*	1600	120	1600	120
	XC-58-B	Φ 5.8	10D*	1300	100	1300	100
	XC-78-B	Φ 7.8	10D*	650	70	650	70
	XC-98-B	Φ 9.8	10D*	500	50	500	50

- ※ 带 * 号为碳钢、合金钢以及不锈钢的加工条件，关于铝合金的加工条件请参考使用说明书。
- ※ 直柄型背孔刀根据突出量不同，加工条件会有所差异（上表为突出量 10D 的加工条件）。
- ※ 转速以及进给速度为初始加工时的标准速度。
- ※ 当有异常的振动及噪音出现，或转速及进给速度不满足初始加工条件时，请同比例降低转速以及进给速度。

应对不同孔径毛刺对应刀具及加工幅度

孔 径	对应刀具	刀具直径 (mm)	加工幅度 (mm)
M3	XC-23-A/B	Φ 2.3	0.11
M4	XC-28-A/B	Φ 2.8	0.14
M5	XC-33-A/B	Φ 3.3	0.14
M6	XC-38-A/B	Φ 3.8	0.17
M8	XC-48-A/B	Φ 4.8	0.20
M10	XC-58-A/B	Φ 5.8	0.20
M12	XC-78-A/B	Φ 7.8	0.20
M16-24	XC-98-A/B	Φ 9.8	0.20

加工幅度是背孔刀处理毛刺后的倒角宽度。



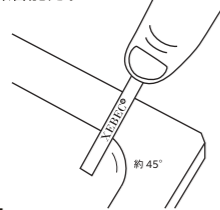
XEBEC 油石 技术支持

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。

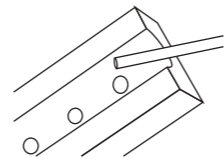
可以将油石侧面直接按压在工件表面上，使其与表面呈约 45 度角：

※ 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。



※ 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。

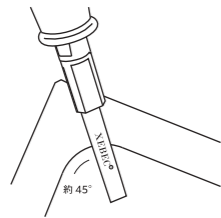


配合工具使用：

※ 扁条型油石除了手动作业外，还可以使用振动工具（电动型、超声波型及气动型）使用，可有效提高工作效率。

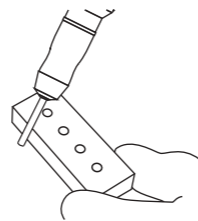
※ 如果您使用的是超声波振动工具，建议您使用 XEBEC 耐高温陶瓷纤维油石，其耐受温度可达 200 度。

※ 弹性油石不能与振动工具一起使用。



※ 圆棒型油石可使用旋转工具（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：7000 min⁻¹ 最大转速：30000 min⁻¹。

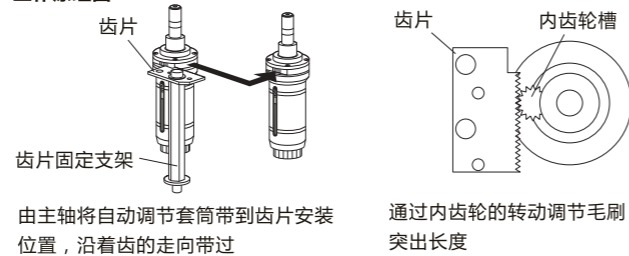


XEBEC 自动调整套筒 技术支持

工作原理：

将 XEBEC 自动调节套筒用齿片安装在机床的某一个位置，在毛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毛刷突出长度。

工作原理图：



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

通过内齿轮的转动调节毛刷突出长度

XEBEC 浮动夹头 技术支持

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）：

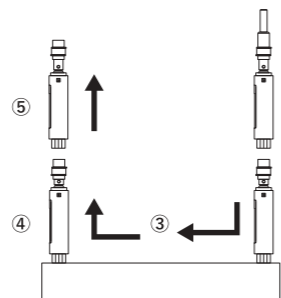
注意请勿使用研磨刷侧面，防止毛刷破损。

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。

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	购买时以安装	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-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

※ 若滑动部分操作困难时，有可能因为尘埃或者润滑脂堵塞而引起的，建议根据使用的频率，定期进行产品维护。

- 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，甚至可能造成人员伤亡。

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，甚至可能造成人员伤亡。

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，有可能会造成机器、夹具及工件的损坏，甚至可能造成人员伤亡。

XEBEC 背孔刀订购表

使用在 XZY 轴或 XZC 轴的复合加工中心机，请填写订购需求表格

● 填写本订购表是为了确认去毛刺的尺寸，根据下面的信息来确定程序生成的可行性，并以最佳的刀具尺寸通知客户。

1. 程序使用情况确认 ※ 以下两项都需要确认

本人经 XEBEC 授权使用此背孔倒角刀程序并且承诺不会将数据转移或散布出去。

本人在使用该程序时除 XEBEC 背孔倒角刀外，不会使用任何其他工具。

2. 客户信息

公司名称：_____ 部门：_____ 姓名：_____

联系邮箱：_____ 电话：_____ 传真：_____

3. 加工设备 ※ 如果使用加工中心机，请填写加工中心机的订购表

选择加工设备：

复合加工中心机 (XZY) ※ 坐标是在 UVW 生成的。

复合加工中心机 (XZC) ※ 必须极坐标插补。 ※ 坐标是在 UHW 生成的。

4. 控制模式

选择 X 轴的控制模式：

直径模式 半径模式

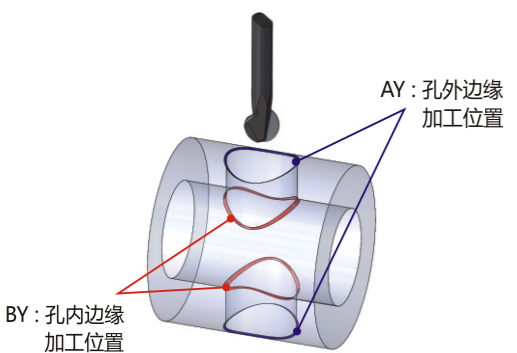
5. 边缘类型

选择一个边缘式去毛刺：

复合加工中心机 (XZY)

AY: 孔外边缘 (上下)

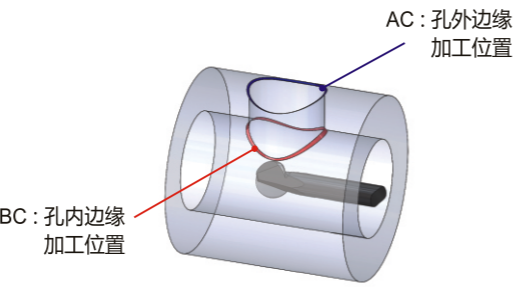
BY: 孔内边缘 (上下)



复合加工中心机 (XZC)

AC: 孔外边缘

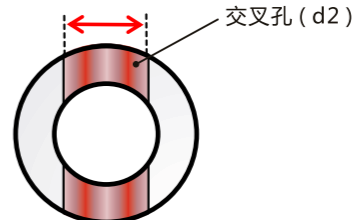
BC: 孔内边缘



XEBEC 背孔刀订购表

6. 交叉孔的直径

输入交叉孔的直径：



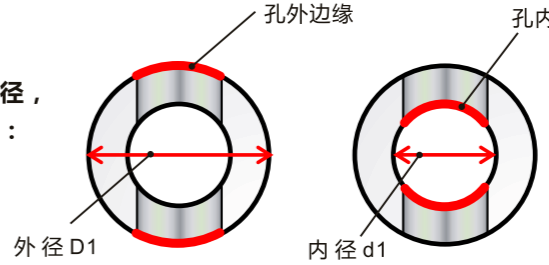
交叉孔直径 (Φd2)

. mm

※ 输入数值精确到小数点后三位数

7. 要去毛刺的边缘

输入要去毛刺的孔直径，孔外边缘或孔内边缘：



孔外径 ΦD1 或孔内径 Φd1

. mm

※ 输入数值精确到小数点后三位数

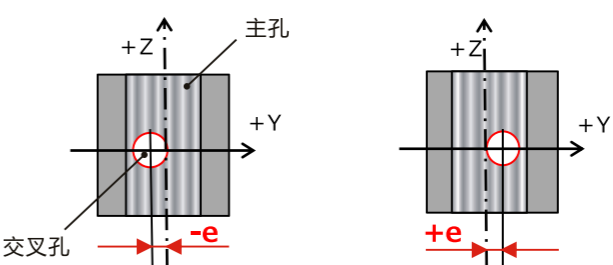
8. 位移量的变化

如果是使用在 XZY 轴的复合加工中心机，请填写下列表格： ※ 如果是使用在 XZC 轴的复合加工中心机，进入路径不要求。

交叉孔是否通过主孔中心？

是 否

如果您上面选择为“否”，请填写位移量的变化：



位移量 (e)

+ . mm

- . mm


※ 输入数值精确到小数点后三位数

< 位移量的变化 >

如果交叉孔通过主孔的中心：e=0；

如果交叉孔不通过主孔中心，且位于主孔中心左侧：e=-□ mm

如果交叉孔不通过主孔中心，且位于主孔中心右侧：e=+□ mm



程序数量 或 ※ 本订购表有两页，请输入程序的总数。

< 程序生成限制 >

- ※ 有可能在某些组合孔中无法生成程序。
- ※ 本方案不适用于螺丝孔或材料的表面。
- ※ 三轴联动控制要求。

< 注意事项 >

请确保输入准确的数值，XEBEC 将根据这些数值生成背孔刀程序方案，如果输入了错误值，就会产生错误的程序，从而导致工件、刀具或机器断裂，我们对此类案件造成的任何损失不负任何责任。

※ 当刀具插入 Y 轴方向或刀具插入 X 轴方向 Y 轴为直径模式时，请与我们联系。

XEBEC 背孔刀订购表

使用在 XYZ 轴的加工中心机，请填写订购需求表格

● 填写本订购表是为了确认去毛刺的尺寸，根据下面的信息来确定程序生成的可行性，并以最佳的刀具尺寸通知客户。

1. 程序使用情况确认

※ 以下两项都需要确认

- 本人经 XEBEC 授权使用此背孔倒角刀程序并且承诺不会将数据转移或散布出去。
- 本人在使用该程序时除 XEBEC 背孔倒角刀外，不会使用任何其他工具。

2. 客户信息

公司名称: _____ 部门: _____ 姓名: _____
 联系邮箱: _____ 电话: _____ 传真: _____

3. 孔类型和尺寸

1. 选择一个孔类型 → 2. 在需要时输入孔径，长度等数值。 ※ 输入数值精确到小数点后三位数。

正交叉孔	倾斜交叉孔	斜孔
<p>主孔径 ≥ 交叉孔径 交叉孔径 > 主孔径</p> <p><input type="checkbox"/> A: 孔外边缘 (上下) <input type="checkbox"/> K: 孔内边缘</p> <p><input type="checkbox"/> B: 孔内边缘 (上下)</p> <p>A: 孔外边缘加工位置 交叉孔 (d2)</p> <p>主孔 (d1)</p> <p>B: 孔内边缘加工位置 外径 (D1)</p> <p>交叉孔直径 (Φd2)</p> <p>外径 (ΦD1) 或主孔径 (Φd1)</p>	<p><input type="checkbox"/> D: 孔外边缘</p> <p><input type="checkbox"/> E: 孔内边缘</p> <p>主孔 (d1)</p> <p>交叉孔 (d2)</p> <p>D: 孔外边缘加工位置</p> <p>外径 (D1)</p> <p>E: 孔内边缘加工位置</p> <p>交叉孔直径 (Φd2)</p> <p>外径 (ΦD1) 或主孔径 (Φd1)</p>	<p><input type="checkbox"/> F: 表面 / 背面孔边缘</p> <p>斜孔 (d2)</p> <p>斜孔直径 (Φd2)</p>
		平面孔
		<p><input type="checkbox"/> C: 表面 / 背面孔边缘</p> <p>平面孔 (d2)</p> <p>平面孔直径 (Φd2)</p>
横切孔	开槽孔	
<p><input type="checkbox"/> L: 主孔径 ≥ 交叉孔径 <input type="checkbox"/> M: 交叉孔径 > 主孔径</p> <p>交叉孔 (d2)</p> <p>主孔 (d1)</p> <p>交叉孔直径 (Φd2)</p> <p>主孔径 (Φd1)</p>	<p>平行于中轴线</p> <p><input type="checkbox"/> G: 孔外边缘</p> <p><input type="checkbox"/> H: 孔内边缘</p> <p>主孔 (d1)</p> <p>交叉孔 (d2)</p> <p>Φd2</p> <p>外径 (D1)</p> <p>交叉孔直径 (Φd2)</p> <p>交叉孔直线部长度 (ℓ)</p>	<p>垂直于中轴线</p> <p><input type="checkbox"/> I: 孔外边缘</p> <p><input type="checkbox"/> J: 孔内边缘</p> <p>主孔 (d1)</p> <p>交叉孔 (d2)</p> <p>Φd2</p> <p>外径 (D1)</p> <p>交叉孔直径 (Φd2)</p> <p>外径 (ΦD1) 或主孔径 (Φd1)</p>

XEBEC 背孔刀订购表

4. 孔的详细信息

※ 输入数值精确到小数点后三位数。

	<p>位移量的变化</p> <p>交叉孔是否通过主孔中心?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如果您上面选择为“否”，请填写位移量的变化:</p> <p>交叉孔</p> <p>主孔</p> <p>+Z</p> <p>+Y</p> <p>-e</p> <p>+e</p>	<p>< 位移量的变化 ></p> <p>如果交叉孔通过主孔的中心: e=0;</p> <p>如果交叉孔不通过主孔中心, 且位于主孔中心左侧: e=-□ mm</p> <p>如果交叉孔不通过主孔中心, 且位于主孔中心右侧: e=+□ mm</p> <p>位移量 (e)</p> <p>□ + □.□ mm</p> <p>□ - □.□ mm</p>
	<p>主孔位置的变化</p> <p>主孔是否平行于 Y 轴?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如果您上面选择为“否”，请填写主孔相对 Y 轴的角度:</p> <p>+ar 的位置 +ar +Y -ar -ar 的位置</p> <p>-X +X</p> <p>+Y</p> <p>+ar 的位置 +ar +Y -ar -ar 的位置</p> <p>-X +X</p> <p>+Y</p>	<p>< 主孔相对于 Y 轴的角度 ></p> <p>如果主孔平行于 Y 轴: ar=0°;</p> <p>如果主孔不平行于 Y 轴, 且相对于 +Y 轴顺时针方向: ar=-□°</p> <p>如果主孔不平行于 Y 轴, 且相对于 +Y 轴逆时针方向: ar=+□°</p> <p>如果 +/- 符号不正确, 则会生成错误程序, 所以请务必检查正确的方向。</p> <p>主孔相对 Y 轴角度 (ar)</p> <p>□ + □.□ °</p> <p>□ - □.□ °</p>
	<p>倾斜角度的变化</p> <p>输入主孔或表面相对 Z 轴的倾斜角度:</p> <p>+Z</p> <p>-aa</p> <p>+aa</p> <p>+Y</p> <p>主孔 (d1)</p> <p>倾斜表面</p>	<p>< 倾斜的方向 ></p> <p>+Y 轴方向 aa=+□°;</p> <p>-Y 轴方向 aa=-□°;</p> <p>< aa 应用角度 ></p> <p>+60° ≤ +aa ≤ +120°</p> <p>-60° ≤ -aa ≤ -120°</p> <p>主孔或表面相对 Z 轴角度 (aa)</p> <p>□ + □.□ °</p> <p>□ - □.□ °</p>
	<p>表面位置的变化</p> <p>最大倾斜面是否平行于 Y 轴?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如果您上面选择为“否”，请填写倾斜面相对 Y 轴的角度:</p> <p>+Y</p> <p>斜孔</p> <p>+X</p> <p>+ar</p> <p>+Y</p> <p>+Y</p> <p>-ar</p> <p>+X</p> <p>平行 Y 轴的位置 +ar 的位置 -ar 的位置</p>	<p>< 倾斜面相对于 Y 轴的角度 ></p> <p>如果倾斜面平行于 Y 轴: ar=0°;</p> <p>如果倾斜面不平行于 Y 轴, 且相对于 +Y 轴顺时针方向: ar=-□°</p> <p>如果倾斜面不平行于 Y 轴, 且相对于 +Y 轴逆时针方向: ar=+□°</p> <p>倾斜面相对 Y 轴角度 (ar)</p> <p>□ + □.□ °</p> <p>□ - □.□ °</p>

< 程序生成限制 >

- ※ 不能为某些组合孔生成程序。
- ※ D,E,F,K,L,M 类还有一种可能为二次毛刺，根据孔边缘和材质，请考虑加工后使用刷子。
- ※ 本方案不适用于螺丝孔或材料的表面。
- ※ 三轴联动控制要求。

< 注意事项 >

请确保输入准确的数值，XEBEC 将根据这些数值生成背孔刀程序方案，如果输入了错误值，就会产生错误的程序，从而导致工件、刀具或机器断裂，我们对此类案件造成的任何损失不负任何责任。