

# 抛光工具及机床



在数秒之内……即完成大小、终饰及加工硬化过程

- **Roll-a-Finish® 工具**  
有库存，在抛光 I.D 及 O.D. 时，易于校调。
- **镗孔工具**  
用于抛光 I.D 的薄壁或壁厚度不规则的部分，或者用于需要固定的孔隙率或公差极小的操作。
- **量身定做的工具设计**  
以满足您的应用，可用于抛光内外圆锥、端面、球面、
- **曲线表面、内圆填角、多直径钻孔**，基本上适合于任何部位设置。
- **CX 外部滚动抛光机床**  
用于抛光任何长度的轴或圆柱形表面。
- **金刚石抛光工具**  
用于 O.D、大 I.D. 或基本上任何直径的表面上产生镜面式终饰效果。
- **Universal™ 牌抛光工具**  
一次滚动即可抛光 I.D.、大 O.D.、表面、圆锥面、曲线表面以及不规则表面。
- **KBa® 滚花-抛光过程工具**  
补救超出公差范围的镗孔及轴；“两步”过程使用 Cogsdill 滚花工具及 Roll-a-Finish 工具。

## 中国销售 / 服务中心

GP公司/上海嘉沛特航空科技有限公司  
地址：上海市延安西路777号10楼1001室  
电话：86-21-62267999 传真：86-21-62266255

**GRAND PACIFIC**

E-mail: sales.cn@grand-pacific.com  
Web site: www.grand-pacific.com  
www.grand-pacific.cn

# 滚筒抛光

# 概述

Cogsdill公司的 Roll-a-Finish 工具能够让您快速、清洁而经济地对金属件的尺寸进行加工，并进行打磨，满足各种严苛规格。该工具可以在任何心轴上操作。几乎所有结构和材料的零件都可在“1/10”比例内实现精确的尺寸定制，表面加工精度达2微英寸（0.05微米）... 整个过程数秒内完成！更多好处：滚筒抛光可加工硬化零件表面，产生高密度、紧凑的表面，能抗磨损，使零件寿命延长。零件性能得到改进，生产效率加快，成本降低。



尺寸加工

终饰

加工硬化

数秒内完成!

# 抛光

工具及机床

通用抛光工具



镗孔-杠杆型式



车削-固定架型式

轴承加工工具



CX® 滚筒外部抛光机床

外部 Roll-a-Finish® 工具



内部 Roll-a-Finish® 工具



金刚石抛光工具

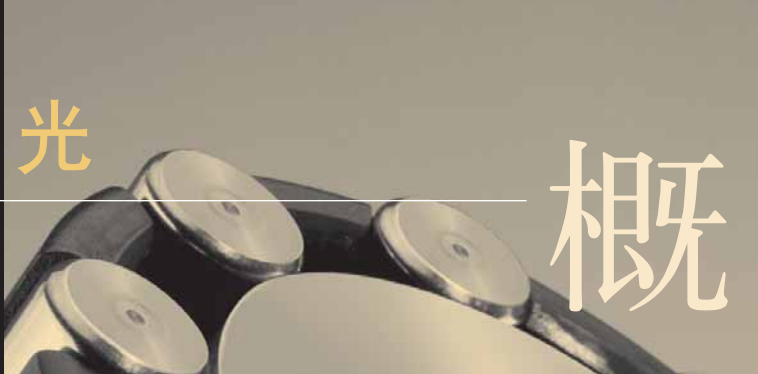


## 我们竭诚为您提供

一系列行业标准抛光产品，产品基于最广泛的应用工程和定制设计经验。让我们为您提供卓越的抛光解决方案，满足您的尺寸加工和打磨需要，提高生产率并降低成本。

**COGSDILL 工具产品公司**

这里所示的抛光产品不用来测量刻度。

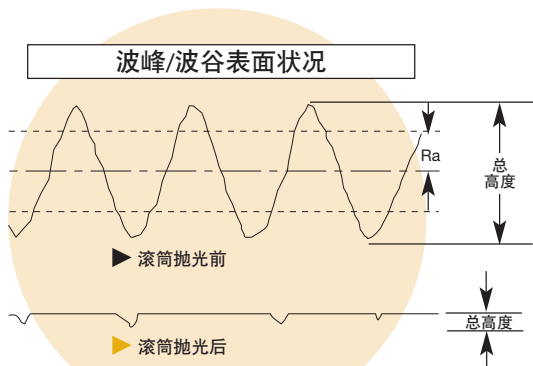


## 滚筒抛光定义

滚筒抛光是一种表面加工技术，在其过程中经硬化和高度抛光的滚筒与较软的零件进行压力接触。随着穿过滚筒产生的压力超过断件式材料的屈服点，表面由于子表面材料的冷流作用而发生塑料变形。其结果是产生镜子般的表面光洁度，和一个粗糙的加工硬化表面，其中负荷承载特性使得抛光表面的质量优于由磨损金属清除法所取得的表面光洁度。

滚筒抛光表面更加光滑，抗磨损性比具有同样表面光度仪读数的磨光表面更强。表面光度仪是用来测量粗糙度的。磨光加工过程通过将金属切割或切断来切掉金属，这通常降低了金属的光洁度，并且在加工表面的接触平面留下了尖锐的凸出。

滚筒抛光是移置金属，而不是将其清除掉。加工表面上极细微的“波峰”中的材料在冷流作用下进入到“V槽”中，产生高原般的外形，这其中，金属的锐度降低或在接触平面中消失。抛光表面因此而比具有同样粗糙度测量值的磨光表面更加光滑。抛光表面在工作条件下与衬垫零件接触的时间更长。



## 抛光工艺优点和好处

滚筒抛光工艺有四种主要好处：

- 1 改进了表面光洁度精度，达 2 到 4 微英寸 (Ra)
- 2 改进了尺寸控制度 - 公差在 0.0005 英寸以内(0.01 毫米)或更佳
- 3 表面硬度增强 - 达 5 到 10% 或更高
- 4 疲劳寿命增加 - 高达 300% 或更高

其它好处包括：

- 减少摩擦
- 噪声水平降低
- 抗腐蚀性增强
- 消除了工具痕迹和微小的表面缺陷
- 取代了昂贵的二次操作，比如打磨、珩磨、研磨
- 比珩磨和磨光操作更光洁
- 与其它抛光工艺相比，生产效率更快，成本更低，- 尺寸加工、终饰和加工硬化数秒内完成!

# CX

外部滚筒抛光机床

抛光 工具  
金刚石

## Roll-a-Finish® 工具用于所有类型的零件结构

Cogsdill 公司的 Roll-a-Finish 工具适用于多种零件结构，包括：

- 内径 (孔径)
- 外径 (轴)
- 平表面
- 锥面
- 球形表面和曲面
- 圆角 (半径在凸肩部)

标准 Roll-a-Finish 工具有库存，用于 0.187 到 4.000 英寸 (4.75 到 101.6 毫米) 的内径和 0.062 到 2.000 英寸 (1.57 到 50.8 毫米) 的外径。工具通常在 0.040 英寸 (1.02 毫米) 的范围很容易调整。可提供特殊设计，用于更大和更小的直径，且用于锥面、端面等高面以及几乎所有零件结构。

## 其它 Cogsdill 公司抛光工具产品

除了用于 ID、OD 和特殊零件结构的 Roll-a-Finish 工具之外，Cogsdill 公司还提供其它几种抛光产品和相关零件，包括：

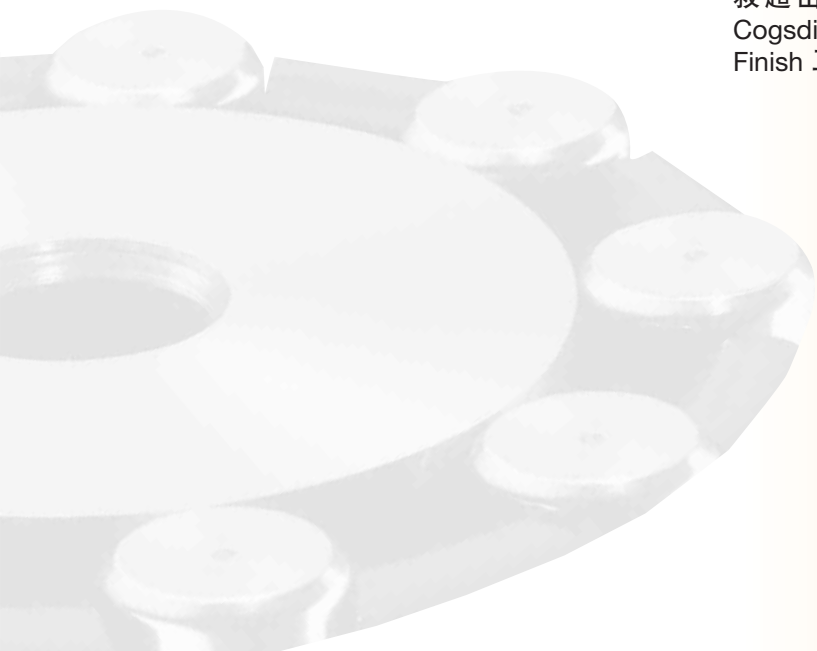
- 轴承抛光工具，用于抛光带薄壁和不规则壁厚的零件的内径，或应用于孔隙度保留或要求极接近公差的情况。
- CX® 外部抛光机床，用于尺寸定制、抛光、加工硬化，适用于任何长度的气缸表面。
- 金刚石抛光工具，用于在 OD、大型 ID 或几乎任何直径的表面上产生镜面光洁度。
- 通用抛光工具，用于大型 ID、表面、锥形、曲形和带单滚筒的不规则表面。
- 滚花 - 抛光 (KB) 工艺，用于补救超出公差的孔径和轴：使用 Cogsdill 公司的滚花工具和 Roll-a-Finish 工具的两步工艺。

# KB

滚花 - 抛光 工艺

# 通用 抛光 工具

# 轴承加工 工具



## 内部 Roll-a-Finish® 工具

## SR 系列

我们的内部 Roll-a-Finish® 工具高级系列，是为满足所有应用情况而设计的。在工具长度受工具更换器、转塔等限制的情况下应用最为理想。



### 提供三种型式

- 通孔型，不带螺旋盒 (机器进料)
- 通孔型，带螺旋盒 (自动进料)
- 沉底型，用于盲孔，不带螺旋盒 (机器进料)



### ... 多达四种工作长度

- 2 英寸 (SR)
- 4 英寸 (SR-4)
- 6 英寸 (SR-6)
- 8 英寸 (SR-8)

### ... 库存有

- 用于 0.187 到 2.500 英寸 (4.75 到 63.5 毫米) 的孔径大小。
- 工具可调节增量为 0.0001 英寸 (0.002 毫米)。

# 标准工具规格

SR-188 ~ SR-242			
工作长度		工具突出	
in	mm	in	mm
2.00	50.8	4.69	119.1
4.00	101.6	6.61	167.9
6.00	152.4	8.61	218.7

#2 MT 型柄的选配

## “SR” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 3/16 到 1/4 英寸 (4.76 到 6.35 毫米)

直径范围		工具编号		
英寸	毫米	通孔 (非螺旋式)	通孔 (螺旋式)	沉底 (非螺旋式)
.187-.195	4.75-4.95	SR-188	SRH-188	-----
.194-.202	4.93-5.13	SR-195	SRH-195	-----
.202-.210	5.13-5.33	SR-203	SRH-203	-----
.210-.218	5.33-5.54	SR-211	SRH-211	-----
.218-.226	5.54-5.74	SR-219	SRH-219	-----
.225-.233	5.72-5.92	SR-226	SRH-226	-----
.233-.241	5.92-6.12	SR-234	SRH-234	-----
.241-.249	6.12-6.32	SR-242	SRH-242	-----

SR-250 ~ SR-484			
工作长度		工具突出	
in	mm	in	mm
2.00	50.8	4.69	119.1
4.00	101.6	6.60	167.6
6.00	152.4	8.60	218.4

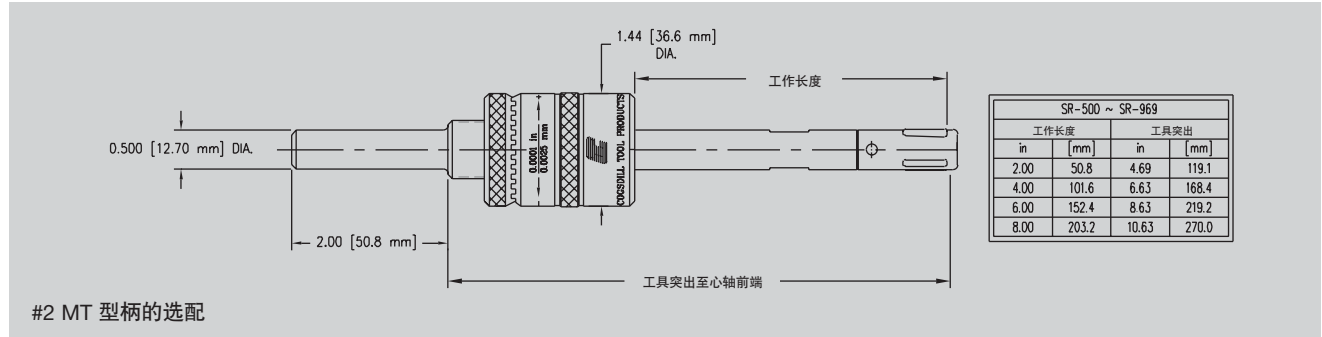
#2 MT 型柄的选配

## “SR” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 1/4 到 1/2 英寸 (6.35 到 12.70 毫米)

直径范围		工具编号		
英寸	毫米	通孔 (非螺旋式)	通孔 (螺旋式)	沉底 (非螺旋式)
.246-.267	6.25-6.78	SR-250	SRH-250	SRB-250
.262-.283	6.65-7.19	SR-266	SRH-266	SRB-266
.277-.298	7.04-7.57	SR-281	SRH-281	SRB-281
.293-.314	7.44-7.98	SR-297	SRH-297	SRB-297
.308-.329	7.82-8.36	SR-312	SRH-312	SRB-312
.324-.345	8.23-8.76	SR-328	SRH-328	SRB-328
.340-.361	8.64-9.17	SR-344	SRH-344	SRB-344
.355-.376	9.02-9.55	SR-359	SRH-359	SRB-359
.371-.392	9.42-9.96	SR-375	SRH-375	SRB-375
.387-.408	9.83-10.36	SR-391	SRH-391	SRB-391
.402-.423	10.21-10.74	SR-406	SRH-406	SRB-406
.418-.439	10.62-11.15	SR-422	SRH-422	SRB-422
.434-.455	11.02-11.56	SR-438	SRH-438	SRB-438
.449-.470	11.40-11.94	SR-453	SRH-453	SRB-453
.465-.486	11.81-12.34	SR-469	SRH-469	SRB-469
.480-.501	12.19-12.73	SR-484	SRH-484	SRB-484

以上所示之外的柄杆承索即供。

# 标准工具规格



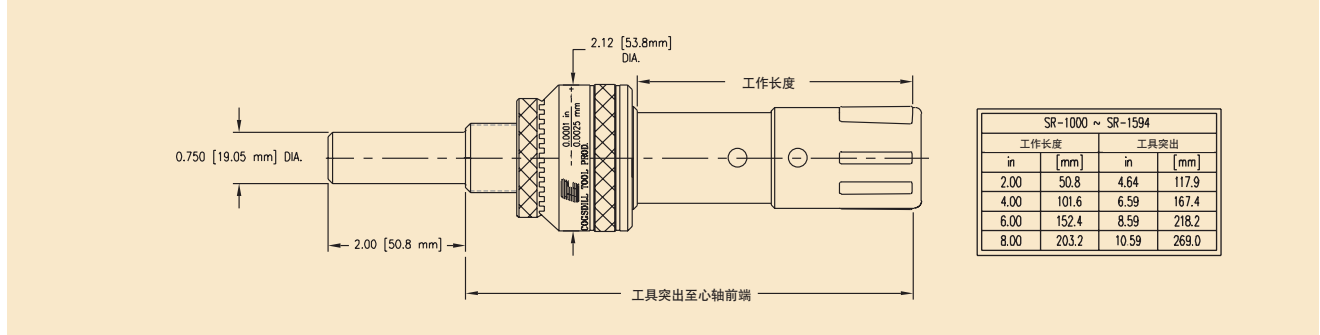
## “SR” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 1/2 到 1 英寸(12.70 到 25.40 毫米)

直径范围		工具编号		
英寸	毫米	通孔 (非螺旋式)	通孔 (螺旋式)	沉底 (非螺旋式)
.496-.537	12.60-13.64	SR-500	SRH-500	SRB-500
.527-.568	13.39-14.43	SR-531	SRH-531	SRB-531
.558-.599	14.17-15.21	SR-562	SRH-562	SRB-562
.590-.631	14.99-16.03	SR-594	SRH-594	SRB-594
.621-.662	15.77-16.81	SR-625	SRH-625	SRB-625
.652-.693	16.56-17.60	SR-656	SRH-656	SRB-656
.684-.725	17.37-18.42	SR-688	SRH-688	SRB-688
.715-.756	18.16-19.20	SR-719	SRH-719	SRB-719
.746-.787	18.95-19.99	SR-750	SRH-750	SRB-750
.777-.818	19.74-20.78	SR-781	SRH-781	SRB-781
.808-.849	20.52-21.56	SR-812	SRH-812	SRB-812
.840-.881	21.34-22.38	SR-844	SRH-844	SRB-844
.871-.912	22.12-23.16	SR-875	SRH-875	SRB-875
.902-.943	22.91-23.95	SR-906	SRH-906	SRB-906
.934-.975	23.72-24.77	SR-938	SRH-938	SRB-938
.965-1.006	24.51-25.55	SR-969	SRH-969	SRB-969

以上所示之外的柄杆承索即供。



# 标准工具规格

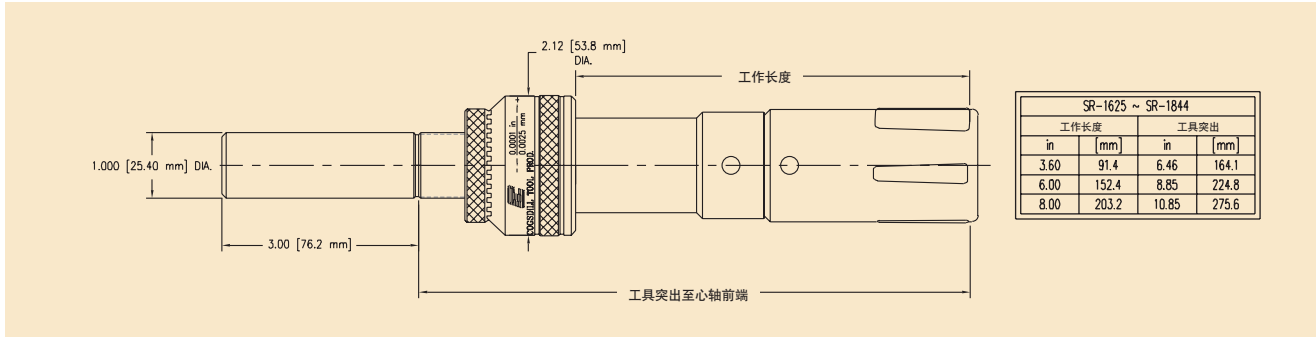


## “SR” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 1 到 1-5/8 英寸(25.4 到 41.28 毫米)

直径范围		工具编号		
英寸	毫米	通孔 (非螺旋)	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
.996-1.037	25.30-26.34	SR-1000	SRH-1000	SRB-1000
1.027-1.068	26.09-27.13	SR-1031	SRH-1031	SRB-1031
1.058-1.099	26.87-27.91	SR-1062	SRH-1062	SRB-1062
1.090-1.131	27.69-28.73	SR-1094	SRH-1094	SRB-1094
1.121-1.162	28.47-29.51	SR-1125	SRH-1125	SRB-1125
1.152-1.193	29.26-30.30	SR-1156	SRH-1156	SRB-1156
1.184-1.225	30.07-31.12	SR-1188	SRH-1188	SRB-1188
1.215-1.256	30.86-31.90	SR-1219	SRH-1219	SRB-1219
1.246-1.287	31.65-32.69	SR-1250	SRH-1250	SRB-1250
1.277-1.318	32.44-33.48	SR-1281	SRH-1281	SRB-1281
1.308-1.349	33.22-34.26	SR-1312	SRH-1312	SRB-1312
1.340-1.381	34.04-35.08	SR-1344	SRH-1344	SRB-1344
1.371-1.412	34.82-35.86	SR-1375	SRH-1375	SRB-1375
1.402-1.443	35.61-36.65	SR-1406	SRH-1406	SRB-1406
1.434-1.475	36.42-37.47	SR-1438	SRH-1438	SRB-1438
1.465-1.506	37.21-38.25	SR-1469	SRH-1469	SRB-1469
1.496-1.537	38.00-39.04	SR-1500	SRH-1500	SRB-1500
1.527-1.568	38.79-39.83	SR-1531	SRH-1531	SRB-1531
1.558-1.599	39.57-40.61	SR-1562	SRH-1562	SRB-1562
1.590-1.631	40.39-41.43	SR-1594	SRH-1594	SRB-1594

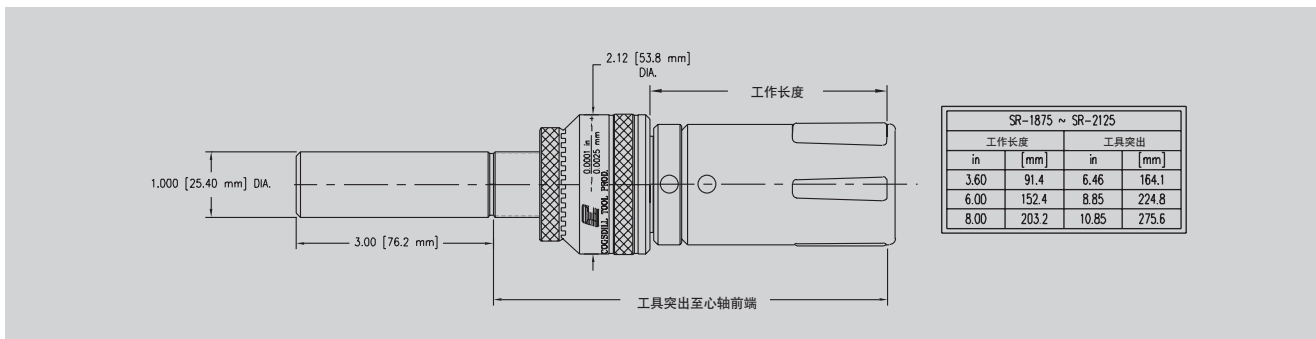
以上所示之外的柄杆承索即供。

# 标准工具规格



## “SR” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 1-5/8 到 1-7/8 英寸(41.28 到 47.63 毫米)

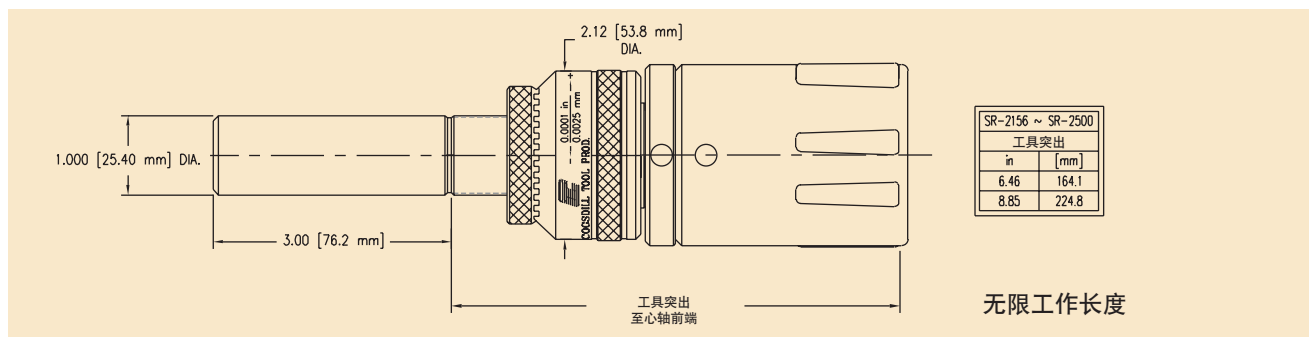
直径范围		工具编号		
英寸	毫米	通孔 (非螺旋)	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
1.621-1.662	41.17-42.21	SR-1625	SRH-1625	SRB-1625
1.652-1.693	41.96-43.00	SR-1656	SRH-1656	SRB-1656
1.684-1.725	42.77-43.82	SR-1688	SRH-1688	SRB-1688
1.715-1.756	43.56-44.60	SR-1719	SRH-1719	SRB-1719
1.746-1.787	44.35-45.39	SR-1750	SRH-1750	SRB-1750
1.777-1.818	45.14-46.18	SR-1781	SRH-1781	SRB-1781
1.808-1.849	45.92-46.96	SR-1812	SRH-1812	SRB-1812
1.840-1.881	46.74-47.78	SR-1844	SRH-1844	SRB-1844



## “SR” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 1-7/8 到 2-5/32 英寸 (47.63 到 54.76 毫米)

直径范围		工具编号		
英寸	毫米	通孔 (非螺旋)	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
1.871-1.912	47.52-48.56	SR-1875	SRH-1875	SRB-1875
1.902-1.943	48.31-49.35	SR-1906	SRH-1906	SRB-1906
1.934-1.975	49.12-50.17	SR-1938	SRH-1938	SRB-1938
1.965-2.006	49.91-50.95	SR-1969	SRH-1969	SRB-1969
1.996-2.037	50.70-51.74	SR-2000	SRH-2000	SRB-2000
2.027-2.068	51.49-52.53	SR-2031	SRH-2031	SRB-2031
2.058-2.099	52.27-53.31	SR-2062	SRH-2062	SRB-2062
2.090-2.131	53.09-54.13	SR-2094	SRH-2094	SRB-2094
2.121-2.162	53.87-54.91	SR-2125	SRH-2125	SRB-2125

# 标准工具规格



## “SR” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 2-5/32 到 2-1/2 英寸(54.76 到 63.5 毫米)

直径范围		工具编号		
英寸	毫米	通孔 (非螺旋)	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
2.152-2.193	54.66-55.70	SR-2156	SRH-2156	SRB-2156
2.184-2.225	55.47-56.52	SR-2188	SRH-2188	SRB-2188
2.215-2.256	56.26-57.30	SR-2219	SRH-2219	SRB-2219
2.246-2.287	57.05-58.09	SR-2250	SRH-2250	SRB-2250
2.277-2.318	57.84-58.88	SR-2281	SRH-2281	SRB-2281
2.308-2.349	58.62-59.66	SR-2312	SRH-2312	SRB-2312
2.340-2.381	59.44-60.48	SR-2344	SRH-2344	SRB-2344
2.371-2.412	60.22-61.26	SR-2375	SRH-2375	SRB-2375
2.402-2.443	61.01-62.05	SR-2406	SRH-2406	SRB-2406
2.434-2.475	61.82-62.87	SR-2438	SRH-2438	SRB-2438
2.465-2.506	62.61-63.65	SR-2469	SRH-2469	SRB-2469
2.496-2.537	63.40-64.44	SR-2500	SRH-2500	SRB-2500

以上所示之外的柄杆承索即供。

# 内部 Roll-a-Finish® 工具

## R 系列

用于工具长度不受限制的情况。



### 提供两种型式

- 通孔型，带螺旋盒 (自动进料)
- 沉底型，用于盲孔，不带螺旋盒 (机器进料)



通孔  
(螺旋式)

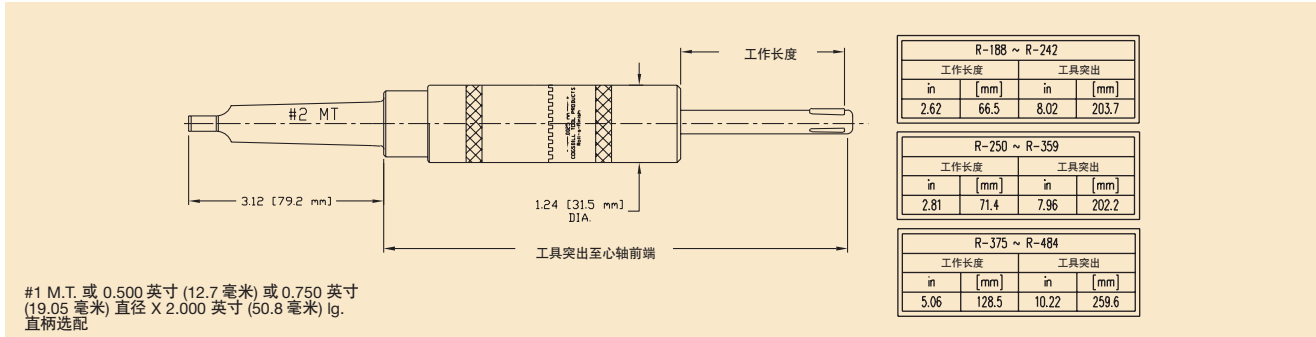


沉底  
(非螺旋式)

... 且具备两种工作长度:

- 标准长度 (R)
- 8 英寸 (R-8)

# 标准工具规格

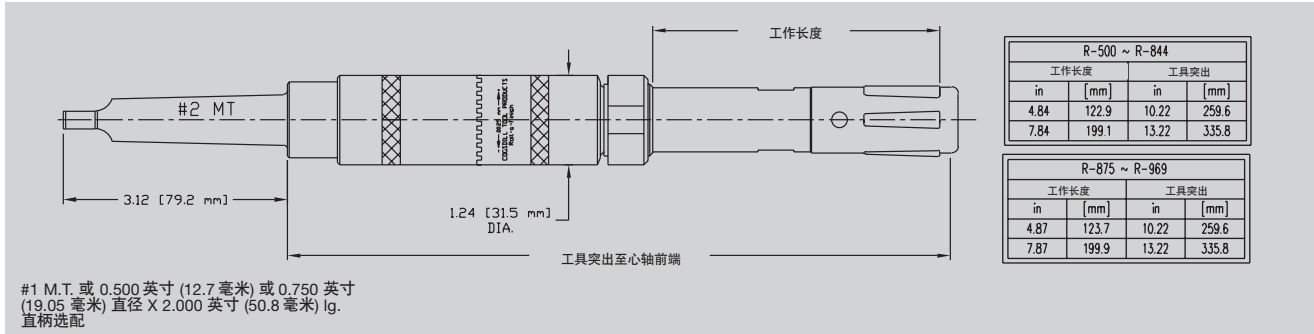


## “R” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 3/16 到 1/2 英寸(4.76 到 12.7 毫米)

直径范围		工具编号	
英寸	毫米	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
.187-.195	4.75-4.95	R-188	----
.194-.202	4.93-5.13	R-195	----
.202-.210	5.13-5.33	R-203	----
.210-.218	5.33-5.54	R-211	----
.218-.226	5.54-5.74	R-219	----
.225-.233	5.72-5.92	R-226	----
.233-.241	5.92-6.12	R-234	----
.241-.249	6.12-6.32	R-242	----
.246-.267	6.25-6.78	R-250	RB-250
.262-.283	6.65-7.19	R-266	RB-266
.277-.298	7.04-7.57	R-281	RB-281
.293-.314	7.44-7.98	R-297	RB-297
.308-.329	7.82-8.36	R-312	RB-312
.324-.345	8.23-8.76	R-328	RB-328
.340-.361	8.64-9.17	R-344	RB-344
.355-.376	9.02-9.55	R-359	RB-359
.371-.392	9.42-9.96	R-375	RB-375
.387-.408	9.83-10.36	R-391	RB-391
.402-.423	10.21-10.74	R-406	RB-406
.418-.439	10.62-11.15	R-422	RB-422
.434-.455	11.02-11.56	R-438	RB-438
.449-.470	11.40-11.94	R-453	RB-453
.465-.486	11.81-12.34	R-469	RB-469
.480-.501	12.19-12.73	R-484	RB-484

以上所示之外的柄杆承索即供。

# 标准工具规格

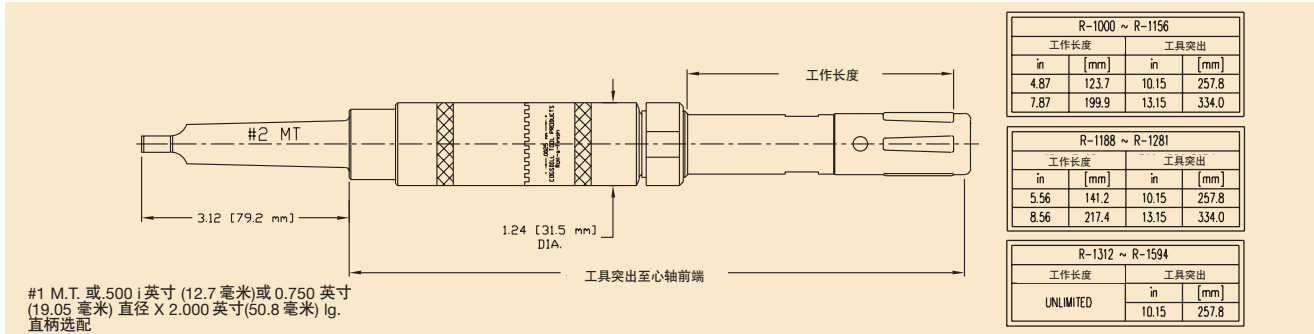


## “R” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 1/2 到 1 英寸(12.7 到 25.4 毫米)

直径范围		工具编号	
英寸	毫米	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
.496-.537	12.60-13.64	R-500	RB-500
.527-.568	13.39-14.43	R-531	RB-531
.558-.599	14.17-15.21	R-562	RB-562
.590-.631	14.99-16.03	R-594	RB-594
.621-.662	15.77-16.81	R-625	RB-625
.652-.693	16.56-17.60	R-656	RB-656
.684-.725	17.37-18.42	R-688	RB-688
.715-.756	18.16-19.20	R-719	RB-719
.746-.787	18.95-19.99	R-750	RB-750
.777-.818	19.74-20.78	R-781	RB-781
.808-.849	20.52-21.56	R-812	RB-812
.840-.881	21.34-22.38	R-844	RB-844
.871-.912	22.12-23.16	R-875	RB-875
.902-.943	22.91-23.95	R-906	RB-906
.934-.975	23.72-24.77	R-938	RB-938
.965-1.006	24.51-25.55	R-969	RB-969

以上所示之外的柄杆承索即供。

# 标准工具规格

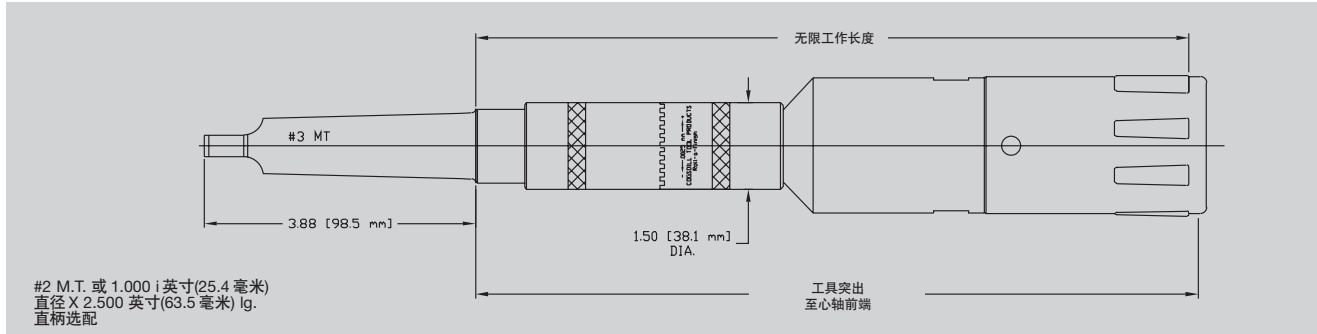


## “R” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 1 到 1-5/8 英寸 (25.4 到 41.28 毫米)

直径范围		工具编号	
英寸	毫米	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
.996-1.037	25.30-26.34	R-1000	RB-1000
1.027-1.068	26.09-27.13	R-1031	RB-1031
1.058-1.099	26.87-27.91	R-1062	RB-1062
1.090-1.131	27.69-28.73	R-1094	RB-1094
1.121-1.162	28.47-29.51	R-1125	RB-1125
1.152-1.193	29.26-30.30	R-1156	RB-1156
1.184-1.225	30.07-31.12	R-1188	RB-1188
1.215-1.256	30.86-31.90	R-1219	RB-1219
1.246-1.287	31.65-32.69	R-1250	RB-1250
1.277-1.318	32.44-33.48	R-1281	RB-1281
1.308-1.349	33.22-34.26	R-1312	RB-1312
1.340-1.381	34.04-35.08	R-1344	RB-1344
1.371-1.412	34.82-35.86	R-1375	RB-1375
1.402-1.443	35.61-36.65	R-1406	RB-1406
1.434-1.475	36.42-37.47	R-1438	RB-1438
1.465-1.506	37.21-38.25	R-1469	RB-1469
1.496-1.537	38.00-39.04	R-1500	RB-1500
1.527-1.568	38.79-39.83	R-1531	RB-1531
1.558-1.599	39.57-40.61	R-1562	RB-1562
1.590-1.631	40.39-41.43	R-1594	RB-1594

以上所示之外的柄杆承索即供。

# 标准工具规格



## “R” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 1-5/8 到 2-1/2 英寸 (41.28 到 63.5 毫米)

直径范围		工具编号	
英寸	毫米	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
1.621-1.662	41.17-42.21	R-1625	RB-1625
1.652-1.693	41.96-43.00	R-1656	RB-1656
1.684-1.725	42.77-43.82	R-1688	RB-1688
1.715-1.756	43.56-44.60	R-1719	RB-1719
1.746-1.787	44.35-45.39	R-1750	RB-1750
1.777-1.818	45.14-46.18	R-1781	RB-1781
1.808-1.849	45.92-46.96	R-1812	RB-1812
1.840-1.881	46.74-47.78	R-1844	RB-1844
1.871-1.912	47.52-48.56	R-1875	RB-1875
1.902-1.943	48.31-49.35	R-1906	RB-1906
1.934-1.975	49.12-50.17	R-1938	RB-1938
1.965-2.006	49.91-50.95	R-1969	RB-1969
1.996-2.037	50.70-51.74	R-2000	RB-2000
2.027-2.068	51.49-52.53	R-2031	RB-2031
2.058-2.099	52.27-53.31	R-2062	RB-2062
2.090-2.131	53.09-54.13	R-2094	RB-2094
2.121-2.162	53.87-54.91	R-2125	RB-2125
2.152-2.193	54.66-55.70	R-2156	RB-2156
2.184-2.225	55.47-56.52	R-2188	RB-2188
2.215-2.256	56.26-57.30	R-2219	RB-2219
2.246-2.287	57.05-58.09	R-2250	RB-2250
2.277-2.318	57.84-58.88	R-2281	RB-2281
2.308-2.349	58.62-59.66	R-2312	RB-2312
2.340-2.381	59.44-60.48	R-2344	RB-2344
2.371-2.412	60.22-61.26	R-2375	RB-2375
2.402-2.443	61.01-62.05	R-2406	RB-2406
2.434-2.475	61.82-62.87	R-2438	RB-2438
2.465-2.506	62.61-63.65	R-2469	RB-2469
2.496-2.537	63.40-64.44	R-2500	RB-2500

以上所示之外的柄杆承索即供。



## 内部 Roll-a-Finish® 工具

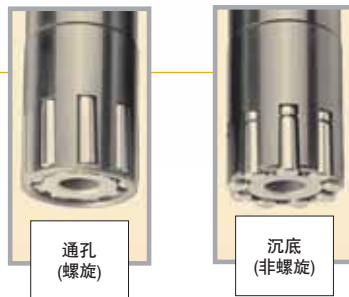
## U 系列

用于 2.500 到 4.000 英寸  
(63.5 到 101.6 毫米) 的孔  
径。工作长度没有限制；延  
长适配器可用于增加工  
作长度。



### 提供两种型式

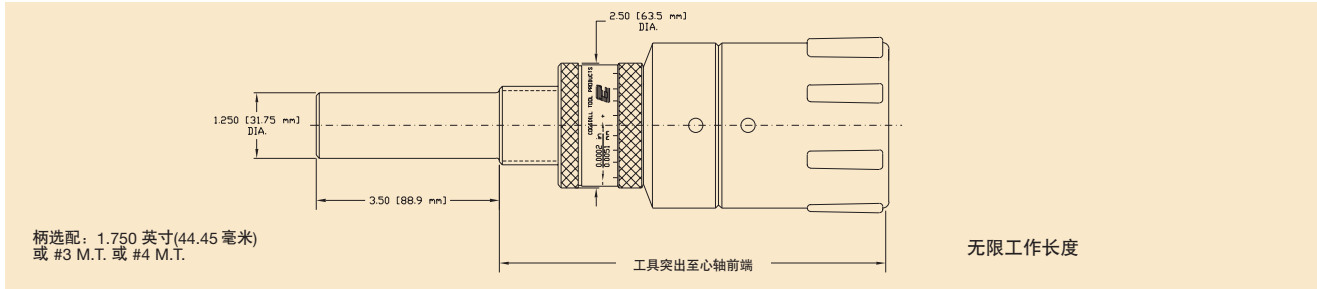
- 通孔型，带螺旋盒  
(自动进料)
- 沉底型，用于盲孔，  
不带螺旋盒 (机器进料)



... 有库存

注意：通孔和非螺旋型也有库存。

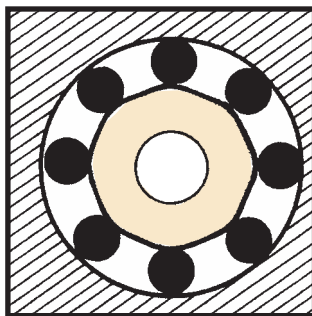
# 标准工具规格



## “U” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 2/-17 到 32/4 英寸(64.3 到 101.6 毫米)

直径范围		工具编号	
英寸	毫米	通孔 (螺旋)	沉底 (非螺旋)
2.527-2.568	64.19-65.23	U-2531	UB-2531
2.558-2.599	64.97-66.01	U-2562	UB-2562
2.590-2.631	65.79-66.83	U-2594	UB-2594
2.621-2.662	66.57-67.61	U-2625	UB-2625
2.652-2.693	67.36-68.40	U-2656	UB-2656
2.684-2.725	68.17-69.22	U-2688	UB-2688
2.715-2.756	68.96-70.00	U-2719	UB-2719
2.746-2.787	69.75-70.79	U-2750	UB-2750
2.777-2.818	70.54-71.58	U-2781	UB-2781
2.808-2.849	71.32-72.36	U-2812	UB-2812
2.840-2.881	72.14-73.18	U-2844	UB-2844
2.871-2.912	72.92-73.96	U-2875	UB-2875
2.902-2.943	73.71-74.75	U-2906	UB-2906
2.934-2.975	74.52-75.57	U-2938	UB-2938
2.965-3.006	75.31-76.35	U-2969	UB-2969
2.996-3.037	76.10-77.14	U-3000	UB-3000
3.027-3.068	76.89-77.93	U-3031	UB-3031
3.058-3.099	77.67-78.71	U-3062	UB-3062
3.090-3.131	78.49-79.53	U-3094	UB-3094
3.121-3.162	79.27-80.31	U-3125	UB-3125
3.152-3.193	80.06-81.10	U-3156	UB-3156
3.184-3.225	80.87-81.92	U-3188	UB-3188
3.215-3.256	81.66-82.70	U-3219	UB-3219
3.246-3.287	82.45-83.49	U-3250	UB-3250
3.277-3.318	83.24-84.28	U-3281	UB-3281
3.308-3.349	84.02-85.06	U-3312	UB-3312
3.340-3.381	84.84-85.88	U-3344	UB-3344
3.371-3.412	85.62-86.66	U-3375	UB-3375
3.402-3.443	86.41-87.45	U-3406	UB-3406
3.434-3.475	87.22-88.27	U-3438	UB-3438
3.465-3.506	88.01-89.05	U-3469	UB-3469
3.496-3.537	88.80-89.84	U-3500	UB-3500
3.527-3.568	89.59-90.63	U-3531	UB-3531
3.558-3.599	90.37-91.41	U-3562	UB-3562
3.590-3.631	91.19-92.23	U-3594	UB-3594
3.621-3.662	91.97-93.01	U-3625	UB-3625
3.652-3.693	92.76-93.80	U-3656	UB-3656
3.684-3.725	93.57-94.62	U-3688	UB-3688
3.715-3.756	94.36-95.40	U-3719	UB-3719
3.746-3.787	95.15-96.19	U-3750	UB-3750
3.777-3.818	95.94-96.98	U-3781	UB-3781
3.808-3.849	96.72-97.76	U-3812	UB-3812
3.840-3.881	97.54-98.58	U-3844	UB-3844
3.871-3.912	98.32-99.36	U-3875	UB-3875
3.902-3.943	99.11-100.15	U-3906	UB-3906
3.934-3.975	99.92-100.97	U-3938	UB-3938
3.965-4.006	100.71-101.75	U-3969	UB-3969
3.996-4.037	101.50-102.54	U-4000	UB-4000

## 轴承抛光工具



轴承加工工具结合了滚筒抛光和喷丸硬化法。当工具高速转动时，滚筒会旋转，上升，并下降到凸轮主轴上，以每分钟 20 万次的快射击打传递到工作表面上。加工表面的高低不平处都被压实，形成光滑高硬度和超细密的光洁表面。

轴承抛光工具是适用于以下几种情形的理想工具：

- **薄壁** 零件 — 轴承抛光可消除零件的滚筒成形痕迹。
- 具有 **不规则壁厚度** 的零件 — 轴承抛光工具将产生非常圆滑的孔，而 Roll-a-Finish® 工具则可能产生近乎卵状的孔径，这是由于壁厚的变化而导致的。
- 在 **孔隙度** 出现问题时的应用（比如机油浸过的轴承）— 轴承滚筒的小型“轨迹”在完整的表面上留下了气孔。
- 在必须保持 **极小误差** 的情况下的应用 — 轴承抛光工具可减少工作表面材料的弹性后效。如果零件准备妥当，轴承抛光工具在某些材料中的保持尺寸可接近至  $\pm 0.0001$  英寸 (0.002 毫米)，而 Roll-a-Finish 工具可以实现  $\pm 0.00025$  英寸 (0.006 毫米) 的公差。

除了以上几种情形外，人们通常也会选择 Roll-a-Finish® 工具，原因有二：

- (1) 工具的相对宽度范围可调，通常为 0.040 英寸 (1.01 毫米)，以及
  - (2) 用 Roll-a-Finish 工具上的槽形调整套圈，很容易调整。
- 轴承抛光工具的特点是，与 Roll-a-Finish 工具相比，滚柱和小直径滚柱的数量更多，且只有更换滚柱才能调整。轴承抛光工具还要求比 Roll-a-Finish 工具更高的精密度。

但在以上条件确实 **存在** 的情况下，则应考虑使用轴承抛光工具。

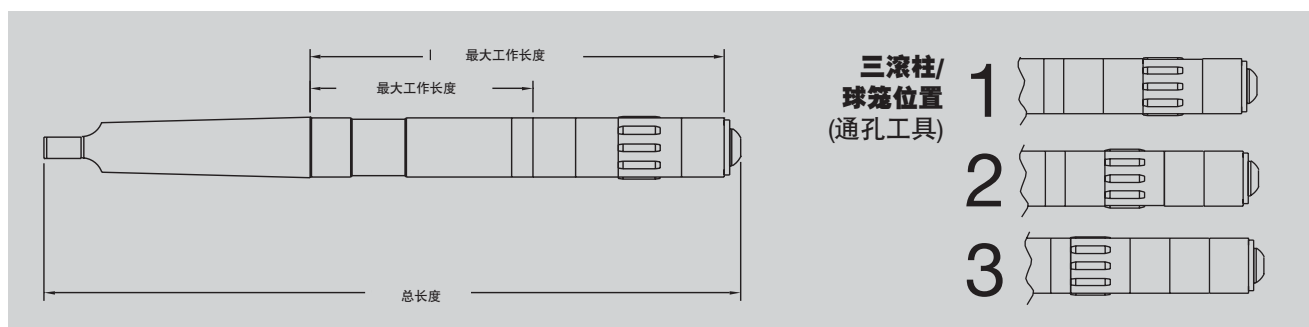
Roll-a-Finish 工具可使表面硬度增加约 5% 到 10%，轴承抛光工具则可使表面硬度增加 30%，但是表面渗透较少。

## 标准工具规格

轴承抛光工具在凸轮主轴上提供三种滚柱位置（见下图），当凸轮的前向位置(位置 #1)被磨损后，滚柱罩通过与可移动的套圈互换位置，可以重新定位到 #2 和 #3 位置。这代表新凸轮表面和原始构造。在凸轮上所有的位

置都被磨损超出生产可验收零件的情况时，可使用特大型的滚柱，以进一步延长工具的寿命。可提供增大 0.001 英寸（0.025 毫米）的滚筒尺寸，该工具可适应高达 0.002 英寸的滚柱尺寸范围。（0.0508 毫米）。

用于通孔、半沉底或沉底应用。



### 轴承抛光工具 0.188 到 1.250 英寸(4.76 到 31.75 毫米)

公称范围		安装		凸轮直径		柄	总长度		工作长度				工具编号大小 滚柱
英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米		英寸	毫米	最大		最小		
.188	4.76	.1861 .1901	4.727 4.829	.1281	3.254	# 1 MT	5.5	139.7	2.938	74.61	2.188	55.56	6
.219	5.56	.2174 .2214	5.522 5.624	.1594	4.049	# 1 MT	5.5	139.7	2.938	74.61	2.188	55.56	6
.236	6	.2343 .2383	5.951 6.053	.1670	4.242	# 1 MT	6	152.4	3.438	87.31	2.375	60.32	6
.250	6.35	.2486 .2526	6.314 6.416	.1806	4.587	# 1 MT	6	152.4	3.438	87.31	2.375	60.32	6
.276	7	.2743 .2783	6.967 7.069	.2064	5.243	# 1 MT	6	152.4	3.438	87.31	2.313	58.74	6
.281	7.14	.2799 .2839	7.109 7.211	.2119	5.382	# 1 MT	6	152.4	3.438	87.31	2.313	58.74	6
.313	7.94	.3112 .3152	7.904 8.006	.2212	5.618	# 1 MT	6	152.4	3.438	87.31	2.313	58.74	6
.315	8	.3137 .3177	7.968 8.069	.2238	5.667	# 1 MT	6	152.4	3.438	87.31	2.313	58.74	6
.343	8.73	.3425 .3465	8.700 8.801	.2525	6.414	# 1 MT	7	177.8	4.438	112.71	3.063	77.79	6
.354	9	.3530 .3570	8.966 9.068	.2631	6.683	# 1 MT	7	177.8	4.438	112.71	3.063	77.79	6
.375	9.53	.3738 .3778	9.495 9.596	.2518	6.396	# 1 MT	7	177.8	4.438	112.71	3.125	79.38	6
.394	10	.3965 .3925	9.970 10.071	.2705	6.871	# 1 MT	7	177.8	4.438	112.71	3.125	79.38	6
.406	10.32	.4051 .4091	10.290 10.391	.2831	7.191	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.563	90.49	6
.433	11	.4320 .4360	10.973 11.074	.2779	7.059	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	6
.438	11.11	.4365 .4405	11.087 11.189	.2825	7.176	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	6
.469	11.91	.4678 .4718	11.882 11.984	.3138	7.971	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	8
.472	12	.4710 .4750	11.963 12.065	.3174	8.062	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	8

# 标准工具规格

轴承抛光工具 0.188 到 1.250 英寸(4.76 到 31.75 毫米) 续

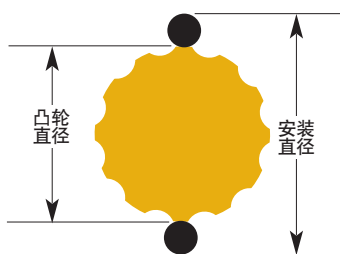
公称范围		安装		凸轮直径		柄	总长度		工作长度				工具编号大小 滚柱
英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米		英寸	毫米	最大		最小		
									英寸	毫米	英寸	毫米	
.500	12.70	.4990 .5030	12.675 12.776	.3450	8.763	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	8
.512	13	.5110 .5150	12.979 13.081	.3568	9.063	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	8
.531	13.49	.5303 .5343	13.470 13.571	.3763	9.558	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	8
.551	14	.5500 .5540	13.970 14.072	.3962	10.063	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	8
.563	14.29	.5615 .5655	14.262 14.364	.4075	10.351	# 1 MT	8	203.2	5.438	138.11	3.688	93.66	8
.591	15	.5936 .5896	15.077 14.976	.4356	11.064	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	8
.594	15.09	.5928 .5968	15.057 15.159	.4388	11.146	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	8
.625	15.87	.6240 .6280	15.850 15.951	.4390	11.151	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	8
.630	16	.6290 .6330	15.977 16.078	.4439	11.275	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	8
.656	16.67	.6553 .6593	16.645 16.746	.4703	11.946	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	8
.669	17	.6680 .6720	16.967 17.069	.4833	12.276	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	8
.688	17.46	.6865 .6905	17.437 17.539	.5015	12.738	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	8
.709	18	.7080 .7120	17.983 18.085	.5227	13.277	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	10
.719	18.26	.7178 .7218	18.232 18.334	.5328	13.533	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	10
.748	19	.7470 .7510	18.974 19.075	.5620	14.275	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	10
.750	19.05	.7490 .7530	19.025 19.126	.5640	14.326	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	10
.781	19.84	.7803 .7843	19.820 19.921	.5953	15.121	#2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	10
.787	20	.7860 .7900	19.964 20.066	.6014	15.276	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	10
.813	20.64	.8115 .8155	20.612 20.714	.6265	15.913	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	10
.827	21	.8260 .8300	20.980 21.082	.6408	16.276	# 2 MT	8	203.2	4.875	123.83	3.125	79.38	10
.844	21.43	.8428 .8468	21.407 21.509	.5958	15.133	# 2 MT	9	228.60	5.875	149.23	3.75	95.25	10
.866	22	.8650 .8690	11.971 22.076	.6181	15.700	# 2 MT	9	228.60	5.875	149.23	3.75	95.25	10
.875	22.22	.8740 .8780	22.200 22.301	.6270	15.926	# 2 MT	9	228.60	5.875	149.23	3.75	95.25	10
.905	23	.9050 .9090	22.987 23.087	.6583	16.721	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	10
.906	23.02	.9053 .9093	22.995 23.096	.6583	16.721	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	10
.938	23.81	.9365 .9405	23.787 23.889	.6895	17.513	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	10
.945	24	.9440 .9480	23.978 24.078	.6969	17.701	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	10
.969	24.61	.9678 .9718	24.582 24.684	.7208	18.308	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	12
.984	25	.9830 .9870	24.968 25.070	.7363	18.702	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	12
1.000	25.40	.9990 1.0030	25.375 25.476	.7520	19.101	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	12
1.063	26.99	1.0615 1.0655	26.962 27.064	.8145	20.688	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	12
1.125	28.57	1.1240 1.1280	28.550 28.651	.8770	22.276	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	12
1.188	30.16	1.1865 1.1905	30.137 30.239	.9395	23.863	# 3 MT	10	254.00	6.125	155.58	4.00	101.60	12
1.250	31.75	1.2490 1.2530	31.725 31.826	.9390	23.851	# 4 MT	11	279.40	6.125	155.58	4.00	101.60	14

用于孔径直径从 1.250 到 2.000 英寸(31.75 到 50.8 毫米)的工具属于非库存标准；  
2.000 (50.8 毫米) 以上的工具为特殊工具。以上所示之外的柄杆承索即供。

## 产品选择及订购信息

要为零件和材料选择轴承抛光工具，需确定正确的工具积和。该积和是在给定材料情况下生产某种尺寸所需要的有效工具直径。该直径在凸轮高表面上的滚筒直径的基础上进行测量。

这种积和等于最大加工孔径加上一个弹簧后效容量—见图。最大直径（公差上限）允许工具磨损并仍旧保持零件的尺寸处在公差限制之内。



### 标准工具大小

库存工具具备 0.187 英寸 (4.7625 毫米) 到 2.000 英寸 (50.80 毫米) 的直径。每种工具提供一个 0.004 英寸 (0.1016 毫米) 积和的范围。所需积和必须在所示工具尺寸的范围之内—除非选择非库存工具。见右边的订购信息。

#### 示例

不锈钢零件  
0.5010/5008 英寸  
(12.725/12.720 毫米) 公差 .5010  
加上不锈钢回弹余量 ±.0010  
积和 .5020

由于 a) 0.5020 英寸 (12.75 毫米) 的积和是在 0.4490-0.5030 英寸 (12.67-12.78 毫米) 的范围内，所以请订购标准 0.500 英寸 (12.7 毫米) 的通孔轴承抛光工具和滚筒，或订购积和为 0.5020 英寸 (12.75 毫米) 的通孔轴承抛光工具—Cogsdill 公司将提供正确的工具和滚筒。

### 滚筒尺寸

要确定适用于标准工具的尺寸，从积和中减去凸轮的直径，然后除以 2 (2)。这就确定了单件滚筒的直径。

#### 示例

零件所需积和 .5020 英寸 (12.75 毫米)  
减去凸轮  
0.500 英寸的直径  
(12.75 毫米) 工具 -.3450 英寸 (8.76 毫米)  
.1570 英寸 (3.99 毫米)

除以 2 .1570 英寸 ÷ 2 = .0785 英寸 (1.99 毫米)  
单滚柱尺寸 .0785 英寸 (1.99 毫米)

订购带 0.0785 英寸 (1.99 毫米) 滚柱的 0.500 英寸 (12.77 毫米) 的轴承抛光工具

回弹余量	0.188 到 0.500 (4.76 到 12.7 毫米)		.500 & 以上 (12.7 毫米 & 以上)	
	英寸	毫米	英寸	毫米
不锈钢	.0008	.0203	.001	.0254
钢	.0008	.0203	.001	.0254
铸铁	.0005	.0127	.0008	.0203
烧结铁	.0005	.0127	.0008	.0203
铝	.0002	.0050	.0004	.0102
黄铜	.0005	.0127	.0008	.0203
烧结青铜	.0001	.0025	.0002	.0051
含油轴承合金	.0001	.0025	.0002	.0051

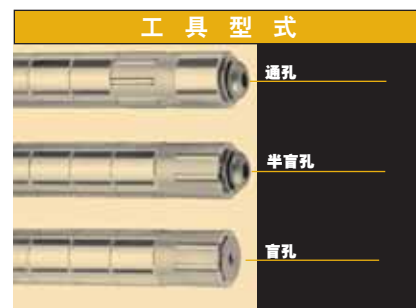
注意：以上仅为推荐起始点。最终装配可通过实际试用得到最佳结果，并且建议几种特号套件滚柱的增量为 0.0001 英寸 (0.0025 毫米)。

### 订购库存工具

1 确定工具尺寸和滚筒直径，或确定工具尺寸和材料。

2 确定工具型式：通孔、半盲孔或盲孔工具。通孔工具使用倒角滚筒；半盲孔或盲孔使用半径滚筒。盲孔工具具有一个特殊的夹持器，可允许在底部的 0.025 英寸 (0.635 毫米) 范围内进行加工。

3 特号套件滚柱的增量为 0.0001 英寸 (0.002 毫米)，建议在初次订购时设定，以允许进行最终尺寸调整并补救意外出现的工具磨损。



### 订购非库存工具

#### 中型尺寸

不属于库存工具尺寸范围的仅按积和进行订购。Cogsdill 公司将设计工具并规定滚筒尺寸。

#### 直径超过 1.250 英寸 (31.75 毫米) 的工具

按积和直径订购。Cogsdill 公司将设计工具并规定滚筒尺寸。我们建议零件打印单要附带咨询事项。这将使 Cogsdill 公司的工程师对任何可能需要的特殊装置进行报价，比如加长前导向器等。

### 重新订购工具和零件

按柄上所示分数制重新订购工具和零件—滚柱尺寸除外，该尺寸应由所需的积和决定。重新订购非库存工具和零件，包括柄上所示的 BT 编号的滚柱。如果凸轮磨损，则要求用更大尺寸的滚柱 (库存有增量尺寸 0.0001 英寸 (0.0025 毫米))。Cogsdill 公司也将重新打磨凸轮并提供滚柱以保持原来的积和。

# 操作和维护

## 机床

可以使用任何可以转动工具的机床—如钻床、高速车床或转塔车床。

## 材料

任何延展性或可锻性材料—粉碎、分层、铸造、冶炼、挤压、烧结或硬化（最大 Rc 38）后都可以进行轴承加工。比如钢，不锈钢、金属合金、铸铁、铝、铜以及黄铜。

## 过程

为获得精密结果，正确的零件制备是至关重要的。Cogsdill 公司将为使用表面的制备和轴承加工的物料保留量提供建议，但为了确定这些因素以获得最佳效果，可能要进行一些试验。

由于尺寸变更有一部分是由制备的表面特性所制约的，通常粗糙制备所带来的尺寸变化范围要比精细制备的大。镗孔获得的一致形貌将产生最佳表面光洁度。

尺寸变化的另一个主要因素是：材料在不切削时形成颗粒流的能力。总的变化量可从较硬材料的 0.0001 英寸（0.0025 毫米）一直到自我润滑的烧结衬套的 0.003 英寸（0.762 毫米）不等。为轴承加工准备小于 0.001 英寸（0.0254 毫米）的库存料通常可以为试用开个好头。

## 工具直径变化

轴承加工滚柱制造尺寸可增加 0.0001 英寸（0.0025 毫米）。Bearingizing 工具只能通过更换滚柱进行调整。可以拆卸一套滚柱，安装一套不同尺寸的新滚柱，从而有效改变工具的尺寸—或补偿工具磨损。通过安装不同组件的滚筒，所有工具的工作直径都可以改变，改变范围可超过约 0.004 英寸（0.1016 毫米）。滚柱都是与直径相对的，可增加 0.0001 英寸（0.0025 毫米），因此有效工具直径可以在 0.0002 英寸（0.0051 毫米）的增量范围内作出调整（参见前页的“订购存货工具”）。

## 润滑

对于多数金属，任何标准等级的轻型、低粘性润滑油或任何矿物质、硫磺或与待抛光合金或金属兼容的可溶解机油皆可用于精细表面加工。

对于铝或镁合金，使用低粘性高精炼油基冷却剂。

对于铸铁，最理想的是使用矿物密封或水溶解溶液—建议大面积涂抹零件。

## 清理

轴承抛光工具应定期使用约 100 赛氏通用黏度计尺度的轻体机油（与轻型芯轴机油的量相似）进行清理。当工具运行时，用弹性注油器或刷子涂抹几滴到滚柱和机壳上（机壳停止时）可冲洗掉金属颗粒，使凸轮表面和滚筒座保持干净。

## 推荐速度和进给度

孔径		RPM	孔径		RPM	孔径		RPM	孔径		RPM
英寸	毫米		英寸	毫米		英寸	毫米		英寸	毫米	
.188	4.762	8200	.750	19.050	2000	1.750	44.45	875	2.750	69.85	555
.250	6.350	6100	.875	22.225	1800	1.875	47.62	815	2.875	73.02	530
.312	7.937	4900	1.000	25.40	1500	2.000	50.80	765	3.000	76.20	510
.375	9.525	4100	1.125	28.57	1350	2.125	53.97	720	3.500	88.90	435
.437	11.112	3500	1.250	31.75	1200	2.250	57.15	680	4.000	101.60	380
.500	12.700	3100	1.375	34.92	1100	2.375	60.32	645	4.500	114.30	340
.562	14.287	2700	1.500	38.10	1000	2.500	63.50	610	5.000	127.00	305
.625	15.875	2400	1.625	41.27	950	2.625	66.67	580	5.500	139.70	280

进给度-送入和抽出的进给速率应非常快，150-250 英寸/分钟 (3.81M-6.35M)，而不是慢。

推荐速度和进给度最有利于工具寿命。  
同样的效果也可以较低的速度取得，但这样做有损工具寿命。

## 外部 Roll-a-Finish® 工具

## AEX 系列

用于抛光圆柱形零件的外径，  
比如衬套或轴承中的转轴。  
为润滑脂和油封提供理想表面。



AEX-1

**可现货提供** 0.062 到 2.000  
英寸 (1.57 到 50.8 毫米) 的公称  
直径

### 提供三种型式

- **AEX-1** 型型，机体直径小，总长度较短，适合于螺钉设备和自动化机械。所有 AEX-1 型工具都是沉底型，用于机器进料。具备从 0.062 到 0.625 英寸 (1.57 到 15.88 毫米) 的公称直径。
- **AEX-2** 型，用于 0.062 到 1.000 英寸 (1.57 到 25.4 毫米) 的公称直径。特点是与 AEX-1 相比，工作长度是其两倍。可提供机械进料壳体 and 沉底型壳体。
- **AEX-3** 型，用于 1.000 到 2.000 英寸 (25.4 到 50.8 毫米) 的公称直径。具备机械进料壳体 or 沉底型壳体。

AEX 型工具可调节增量为  
0.0001 英寸 (0.002 毫米)。



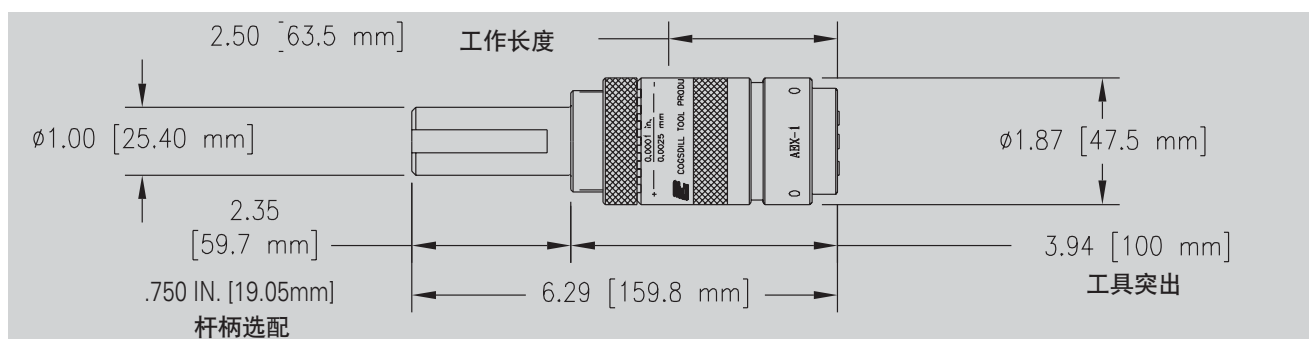
AEX-2



AEX-3



## 标准工具规格

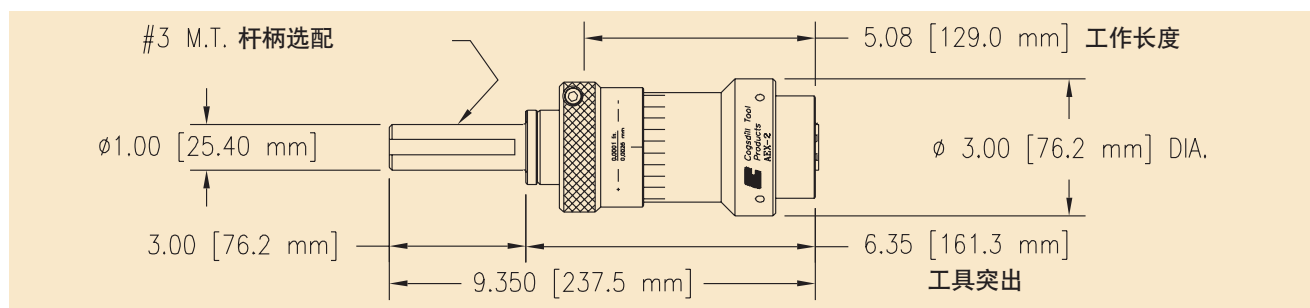


“AEX-1” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 0.062 到 0.625 英寸 (1.57 到 15.88 毫米)

直径范围		工具编号
英寸	毫米	沉底 (非螺旋)
.043-.064	1.09-1.63	AEX-1-062
.059-.080	1.50-2.03	AEX-1-078
.075-.096	1.91-2.44	AEX-1-094
.090-.111	2.29-2.82	AEX-1-109
.106-.127	2.69-3.23	AEX-1-125
.122-.143	3.10-3.63	AEX-1-141
.137-.158	3.48-4.01	AEX-1-156
.152-.173	3.86-4.39	AEX-1-171
.168-.189	4.27-4.80	AEX-1-187
.184-.205	4.67-5.21	AEX-1-203
.200-.221	5.08-5.61	AEX-1-219
.215-.236	5.46-5.99	AEX-1-234
.231-.252	5.87-6.40	AEX-1-250
.247-.268	6.27-6.81	AEX-1-266
.262-.283	6.65-7.19	AEX-1-281
.278-.299	7.06-7.59	AEX-1-297
.293-.314	7.44-7.98	AEX-1-312
.309-.330	7.85-8.38	AEX-1-328
.325-.346	8.26-8.79	AEX-1-344
.340-.361	8.64-9.17	AEX-1-359
.356-.377	9.04-9.58	AEX-1-375
.372-.393	9.49-9.98	AEX-1-391
.387-.408	9.83-10.36	AEX-1-406
.403-.424	10.24-10.77	AEX-1-422
.418-.439	10.62-11.15	AEX-1-438
.434-.455	11.02-11.56	AEX-1-453
.450-.471	11.43-11.96	AEX-1-469
.465-.486	11.81-12.34	AEX-1-484
.481-.502	12.22-12.75	AEX-1-500
.497-.518	12.62-13.16	AEX-1-516
.512-.533	13.00-13.54	AEX-1-531
.528-.549	13.41-13.94	AEX-1-547
.543-.564	13.79-14.33	AEX-1-562
.559-.580	14.20-14.73	AEX-1-578
.575-.596	14.61-15.14	AEX-1-594
.590-.611	14.99-15.52	AEX-1-609
.606-.627	15.39-15.93	AEX-1-625

以上所示之外的柄杆承索即供。

# 标准工具规格

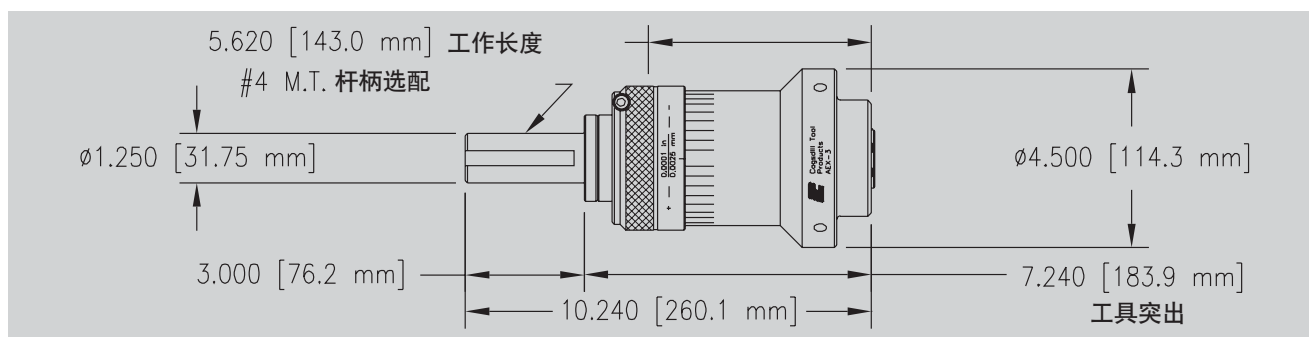


“AEX-2” 系列 ROLL-A-FINISH® 工具 0.062 到 1.000 英寸 (1.57 到 25.4 毫米)

直径范围		工具编号	
英寸	毫米	机床进给 (非螺旋)	沉底 (非螺旋)
.045-.066	1.14-1.68	AEX-2-062	AEXB-2-062
.061-.082	1.57-2.08	AEX-2-078	AEXB-2-078
.077-.098	1.96-2.49	AEX-2-094	AEXB-2-094
.092-.113	2.34-2.87	AEX-2-109	AEXB-2-109
.108-.129	2.74-3.28	AEX-2-125	AEXB-2-125
.124-.145	3.15-3.68	AEX-2-141	AEXB-2-141
.139-.160	3.53-4.06	AEX-2-156	AEXB-2-156
.154-.175	3.91-4.45	AEX-2-171	AEXB-2-171
.170-.191	4.32-4.85	AEX-2-187	AEXB-2-187
.186-.207	4.72-5.26	AEX-2-203	AEXB-2-203
.202-.223	5.13-5.66	AEX-2-219	AEXB-2-219
.217-.238	5.51-6.05	AEX-2-234	AEXB-2-234
.233-.254	5.92-6.45	AEX-2-250	AEXB-2-250
.249-.270	6.32-6.86	AEX-2-266	AEXB-2-266
.264-.285	6.71-7.24	AEX-2-281	AEXB-2-281
.280-.301	7.11-7.65	AEX-2-297	AEXB-2-297
.295-.316	7.49-8.03	AEX-2-312	AEXB-2-312
.311-.332	7.90-8.43	AEX-2-328	AEXB-2-328
.327-.348	8.31-8.84	AEX-2-344	AEXB-2-344
.342-.363	8.69-9.22	AEX-2-359	AEXB-2-359
.358-.379	9.09-9.63	AEX-2-375	AEXB-2-375
.374-.395	9.50-10.03	AEX-2-391	AEXB-2-391
.389-.410	9.88-10.41	AEX-2-406	AEXB-2-406
.405-.426	10.29-10.82	AEX-2-422	AEXB-2-422
.420-.441	10.67-11.20	AEX-2-438	AEXB-2-438
.436-.457	11.07-11.61	AEX-2-453	AEXB-2-453
.452-.473	11.48-12.01	AEX-2-469	AEXB-2-469
.467-.488	11.86-12.40	AEX-2-484	AEXB-2-484
.483-.504	12.27-12.80	AEX-2-500	AEXB-2-500
.499-.520	12.67-13.21	AEX-2-516	AEXB-2-516
.514-.535	13.06-13.59	AEX-2-531	AEXB-2-531
.530-.551	13.46-14.00	AEX-2-547	AEXB-2-547
.545-.566	13.84-14.38	AEX-2-562	AEXB-2-562
.561-.582	14.25-14.78	AEX-2-578	AEXB-2-578
.577-.598	14.66-15.19	AEX-2-594	AEXB-2-594
.592-.613	15.04-15.57	AEX-2-609	AEXB-2-609
.608-.629	15.44-15.98	AEX-2-625	AEXB-2-625
.624-.645	15.85-16.38	AEX-2-641	AEXB-2-641
.639-.660	16.23-16.76	AEX-2-656	AEXB-2-656
.655-.676	16.64-17.17	AEX-2-672	AEXB-2-672
.671-.692	17.04-17.58	AEX-2-688	AEXB-2-688
.686-.707	17.42-17.96	AEX-2-703	AEXB-2-703
.702-.723	17.83-18.36	AEX-2-719	AEXB-2-719
.717-.738	18.21-18.75	AEX-2-734	AEXB-2-734
.733-.754	18.62-19.15	AEX-2-750	AEXB-2-750
.749-.770	19.02-19.56	AEX-2-766	AEXB-2-766
.764-.785	19.41-19.94	AEX-2-781	AEXB-2-781
.780-.801	19.81-20.35	AEX-2-797	AEXB-2-797
.795-.816	20.19-20.73	AEX-2-812	AEXB-2-812
.811-.832	20.60-21.13	AEX-2-828	AEXB-2-828
.827-.848	21.00-21.54	AEX-2-844	AEXB-2-844
.842-.863	21.39-21.92	AEX-2-859	AEXB-2-859
.858-.879	21.79-22.33	AEX-2-875	AEXB-2-875
.874-.895	22.20-22.73	AEX-2-891	AEXB-2-891
.889-.910	22.58-23.11	AEX-2-906	AEXB-2-906
.905-.926	22.99-23.52	AEX-2-922	AEXB-2-922
.921-.942	23.39-23.93	AEX-2-938	AEXB-2-938
.936-.957	23.77-24.31	AEX-2-953	AEXB-2-953
.952-.973	24.18-24.71	AEX-2-969	AEXB-2-969
.967-.988	24.56-25.10	AEX-2-984	AEXB-2-984
.983-1.004	24.97-25.50	AEX-2-1000	AEXB-2-1000

以上所示之外的柄杆承索即供。

# 标准工具规格



“AEX-3” 类型 ROLL-A-FINISH® 工具 1.016 到 2.000 英寸 (25.8 到 50.8 毫米)

直径范围		工具编号	
英寸	毫米	机床进给 (非螺旋)	沉底 (非螺旋)
.999-1.020	25.37-25.91	AEX-3-1016	AEXB-3-1016
1.014-1.035	25.76-26.29	AEX-3-1031	AEXB-3-1031
1.030-1.051	26.16-26.70	AEX-3-1047	AEXB-3-1047
1.045-1.066	26.54-27.08	AEX-3-1062	AEXB-3-1062
1.061-1.082	26.95-27.48	AEX-3-1078	AEXB-3-1078
1.077-1.098	27.36-27.89	AEX-3-1094	AEXB-3-1094
1.092-1.113	27.74-28.27	AEX-3-1109	AEXB-3-1109
1.108-1.129	28.14-28.68	AEX-3-1125	AEXB-3-1125
1.124-1.145	28.55-29.08	AEX-3-1141	AEXB-3-1141
1.139-1.160	28.93-29.46	AEX-3-1156	AEXB-3-1156
1.155-1.176	29.34-29.87	AEX-3-1172	AEXB-3-1172
1.170-1.191	29.72-30.25	AEX-3-1188	AEXB-3-1188
1.186-1.207	30.12-30.66	AEX-3-1203	AEXB-3-1203
1.202-1.223	30.53-31.06	AEX-3-1219	AEXB-3-1219
1.217-1.238	30.91-31.45	AEX-3-1234	AEXB-3-1234
1.233-1.254	31.32-31.85	AEX-3-1250	AEXB-3-1250
1.249-1.270	31.72-32.26	AEX-3-1266	AEXB-3-1266
1.264-1.285	32.11-32.69	AEX-3-1281	AEXB-3-1281
1.280-1.301	32.51-33.05	AEX-3-1297	AEXB-3-1297
1.295-1.316	32.89-33.43	AEX-3-1312	AEXB-3-1312
1.311-1.332	33.30-33.83	AEX-3-1328	AEXB-3-1328
1.327-1.348	33.71-34.24	AEX-3-1344	AEXB-3-1344
1.342-1.363	34.09-34.62	AEX-3-1359	AEXB-3-1359
1.358-1.379	34.49-35.03	AEX-3-1375	AEXB-3-1375
1.374-1.395	34.90-35.43	AEX-3-1391	AEXB-3-1391
1.389-1.410	35.28-35.81	AEX-3-1406	AEXB-3-1406
1.405-1.426	35.69-36.22	AEX-3-1422	AEXB-3-1422
1.420-1.441	36.07-36.60	AEX-3-1438	AEXB-3-1438
1.436-1.457	36.47-37.01	AEX-3-1453	AEXB-3-1453
1.452-1.473	36.88-37.41	AEX-3-1469	AEXB-3-1469
1.467-1.488	37.26-37.80	AEX-3-1484	AEXB-3-1484
1.483-1.504	37.67-38.20	AEX-3-1500	AEXB-3-1500
1.499-1.520	38.07-38.61	AEX-3-1516	AEXB-3-1516
1.514-1.535	38.46-38.99	AEX-3-1531	AEXB-3-1531
1.530-1.551	38.86-39.40	AEX-3-1547	AEXB-3-1547
1.545-1.566	39.24-39.78	AEX-3-1562	AEXB-3-1562
1.561-1.582	39.65-40.18	AEX-3-1578	AEXB-3-1578
1.577-1.598	40.06-40.59	AEX-3-1594	AEXB-3-1594
1.592-1.613	40.44-40.97	AEX-3-1609	AEXB-3-1609
1.608-1.629	40.84-41.38	AEX-3-1625	AEXB-3-1625
1.619-1.660	41.12-42.16	AEX-3-1656	AEXB-3-1656
1.651-1.692	41.94-42.98	AEX-3-1688	AEXB-3-1688
1.682-1.723	42.72-43.76	AEX-3-1719	AEXB-3-1719
1.713-1.754	43.51-44.55	AEX-3-1750	AEXB-3-1750
1.744-1.785	44.30-45.34	AEX-3-1781	AEXB-3-1781
1.775-1.816	45.09-46.13	AEX-3-1812	AEXB-3-1812
1.807-1.848	45.90-46.94	AEX-3-1844	AEXB-3-1844
1.838-1.879	46.69-47.73	AEX-3-1875	AEXB-3-1875
1.869-1.910	47.47-48.51	AEX-3-1906	AEXB-3-1906
1.901-1.942	48.29-49.33	AEX-3-1938	AEXB-3-1938
1.932-1.973	49.07-50.11	AEX-3-1969	AEXB-3-1969
1.963-2.004	49.86-50.90	AEX-3-2000	AEXB-3-2000

\*AEX-3-1719 到 AEX-3-2000 产品的公称工作长度为 3.938 英寸(100 毫米)。以上所示之外的柄杆承索即供。

## 产品选择及订购信息

### 内部

#### Roll-a-Finish® 工具

确定工具编号。首先选择 SR、R、或 U 系列。如果需要螺旋（自动进料）壳体，则添加“H”。如果要沉底工具，则添加“B”。然后标示公称工具尺寸。（例如：SR-500；SRH-750；SRB-1000）

如果要求特大工作长度，则通过添加后缀-4、-6、或-8 进行指定（例如：SR-750-4，SRH-750-6，SRB-750-8）如果没有确定工作长度，我们将提供最短的工作长度，见各系列相应工具规格中所示。

当订购沉底型式的工具时，请提供零件打印单或细部图。

### 外部

#### Roll-a-Finish® 工具

订购外部 Roll-a-Finish 工具时，请确定工具编号。如果需要沉底工具，则给工具编号加上一个“B”。（例如：AEX-1-250；AEXB-2-500；AEX-3-1500）。

对于订购沉底型式的工具，请提供零件打印单或细部图。

### 更换零件

对于心轴或滚道总成，请确定工具编号和零件说明。（例如：SRH-500 心轴总成；AEX-1-375 滚道总成。）

按细部编号、说明和工具编号订购单独的零部件（如果知道）。（例如：细部 13 壳体，用于 R-750。）\*

订购整套用来更换的滚筒。（注意：将新和旧的滚筒混合使用将降低工具的有效性。）确定细部编号（如果知道的话）、说明和工具编号。（例如：细部 14，滚筒套件，用于 SR-1000）\*

注意：使用壳体标记来确定公称工具尺寸。

\* 参见“Roll-a-Finish 工具物料清单”附录，了解完整的工具示意分解图和详细列表。

### 轴承抛光工具

有关轴承抛光工具和更换零件的选择和订购信息，请参见第 22 页。

# 用于滚筒抛光的 零件制备及操作参数

## 注意

以下说明针对 Cogsdill 公司标准 Roll-a-Finish 工具的使用。如果您的工具是一种特殊设计，请参见您的工具图纸，了解特殊的操作参数。

## 机床

Cogsdill 公司 Roll-a-Finish 工具的用途极为广泛。该工具可用于任何类型的车间机床，包括车床、钻床、加工中心设备或任何转动心轴。不管是工具还是零件转动方向，标准工具都是为右手转动而设计的。

## 材料

几乎所有金属，特别是任何延展性或可锻金属，比如钢、不锈钢、合金、铸铁、铝，铜、黄铜、青铜等，可以成功地进行滚筒抛光。硬度在 Rockwell “C” 标尺上通常应小于 40。(如果硬度超过 Rc 40，则请咨询 Cogsdill 公司工程部)

## 零件制备

正确的零件制备对取得最佳滚筒抛光效果是至关重要的。由于在加工中不消除任何金属这一事实，表面光洁度取决于均匀和抗断裂表面的存在量，通过滚筒施加压力会导致其流动。

镗孔或车削中常用的 80-120 微英寸表面 (2-3 微厘米), 被认为是用于滚筒抛光的理想表面。这种相对粗糙的预光洁度使得 Roll-a-Finish 工具可将更多量的材料移置到工件表面上。它还允许其预表面加工公差大于更光滑的预表面加工情况。较光滑的预表面加工降低了滚筒抛光的效果，这意味着预加工尺寸必须非常接近可接受的公差。

滚筒抛光前的理想预表面加工是与材料、硬度和公差要求等变量相关的。零件最终对尺寸、光洁度和硬度的要求将决定制备的要求，且可能需要一些试用以确定理想的预表面光洁度。

工件的最终尺寸取决于其初始尺寸和表面的制备。非常光滑的预光洁度，其尺寸变化决不会像粗糙预表面光洁度那样多。滚筒抛光的成功取决于预表面加工操作，并且它将如第 31 页的“物料移置”图所示有所改变。图中移置栏表示在各种起始或预表面加工条件下，可预计的最大尺寸变化量。

如果要针对特定的应用情况对尺寸、抛光、加工硬化进行优化，那么初始零件制备是很重要的，且必须进行精细的工具调整。



## 用于滚筒抛光的零件制备及操作参数

### 工具调整程序

Cogsdill 工具产品公司生产多种标准 Roll-a-Finish 工具。尽管用于调整零部件的细部编号和术语对各种工具系列都有些不同，但用于所有 Roll-a-Finish 工具的调整程序基本相同。

对于所有 SR、R、U 和 AEX-1 型工具，都有一个后开槽调整套圈与一个螺纹开槽轴承套圈相互锁定，以使工具保持在调整中。为调整工具，将簧载调整套圈缩回，并转动螺纹轴承套圈。这将改变锥形心轴或滚道相对于锥形滚筒的位置，从而改变在规定直径范围内的

有效工具直径。AEX-2 型和 AEX-3 型工具有一个锁定圈，而不是一个开槽调整套圈；工具的调整需要使用 Allen 扳手。SR、R 和 AEX U 型工具调整增量为 0.0001 英寸 (0.002 毫米)。U 系列工具的调整增量为 0.0002 英寸 (0.005 毫米)。

簧载非转动调节套圈  
(后拉从轴承套圈脱离)。



## 工具调整程序

# 用于滚筒抛光的零件制备及操作参数

调整 Roll-a-Finish® 工具，请按以下步骤进行：

- 1 第一步是按工具上标记的加号或减号方向转动来调整套圈总成，直至工具正好可以在滚筒上面滑动。该程序与塞尺或环尺测量零件的情况相似。这将设定工具的工作直径与制备零件直径相同。
- 2 将工具从零件处缩回，并增加工具的工作直径，比制备零件的直径约多 0.0005 到 0.001 英寸 (0.01 到 0.02 毫米)，对于 SR、R 和 AEX 型工具，变动一个槽口等于直径改变 0.0001 英寸 (0.002 毫米)。对于 U 系列工具，它们的直径超过 2.500 英寸 (63.5 毫米)，校正增量为 0.0002 英寸 (0.005 毫米)。
- 3 此时，运行第一个零件并检查光洁度。如必要，重新调整工具直径以获得所需的表面光洁度。可能需要几次试运行，但是，一旦调整正确，工具只要一次就可完成滚筒抛光。
- 4 测量抛光零件的尺寸。预加工后和抛光后的尺寸之差即实际物料移置。如必要，修改预加工后的尺寸，以允许更多和更少的物料移置。
- 5 如果预加工后的尺寸被改变，则抛光工具要作出与切割工具一样的调整量，以产生所需的表面光洁度。

## 物料移置

由普通加工操作产生的近似预光洁度和由滚筒抛光工艺产生的可能移置如下所列：

预表面加工操作	预加工表面	
	微英寸	微米
细磨	10-20	.25-.50
打磨	20-40	.50-1.00
铰磨	40-60	1.00-1.50
镗孔, 车削 (中型)	80-100	2.00-3.00
镗孔, 车削 (粗糙型)	150-200	3.75-5.00

预表面加工操作	抛光可能产生移置	
	英寸	微米
细磨	.0001-.0002	.002-.005
打磨	.0002-.0004	.005-.010
铰磨	.0004-.0006	.010-.015
镗孔, 车削 (中型)	.0008-.0012	.020-.030
镗孔, 车削 (粗糙型)	.0015-.0020	.038-.050

假定制备表面是均匀的和无裂开的，10 微英寸 (0.25 微米) Ra 和以下的表面光洁度是可以获得的。

## 工具操作

标准 Roll-a-Finish 工具采用右手转动操作。SRH、R 和 U 系列工具配有带滚筒座的壳体。滚筒座以小螺旋角度放置，以便工具可以自动进料。SR、AEX 和所有沉底型式的工具 (SRB、RB、UB 和 AEXB 式) 在滚筒座上不具有该螺旋角度；这些工具要求机械进料。

当 Roll-a-Finish 工具达到所要求的滚筒抛光长度时，将工具从孔径处抽出。这个反作用可导致滚筒在壳体略微下陷，使抽出很容易。

# 滚筒抛光的零件制备及操作程序

## 冷却剂

多数金属可使用与待抛光金属、合金兼容且适合于精细表面加工的任何标准等级的轻型、低粘性润滑油，或任何矿物质、硫磺或可溶解机油行。

对于铝或镁合金，可使用低粘度高精炼油基冷却剂

对于铸铁，矿物密封机油是理想的选择。建议大面积涂抹零件。

强烈建议利用冷却剂的渗透来清除金属颗粒和沙砾。

## 保养和维修

Roll-a-Finish 工具只要求进行常规保养。为延长工具寿命和优化性能，工具应保持无沙砾和其它异物。滚筒、壳体 and 心轴应定期检查，且当所需要的尺寸和光洁度再也达不到时进行更换。尽可能更换整套滚筒，因为如果新的和旧的滚筒混合使用，则可能存在一定程度的公差和光洁度的损失。

工具可返回给 Cogsdill 公司进行检查并修复，使其恢复到原始操作性能。联系 Cogsdill 公司产品返回部门，以得到“返回材料授权编号”，以帮助我们处理您的维修单。在进行维修前，我们将告知价格和交货情况。

## 可互换性

心轴和滚道总成在特定范围内是可以与工具调整总成互换的。例如，0.500 到 1.000 英寸（12.7 到 25.4 毫米）的“R”型工具有通用的调整总成。

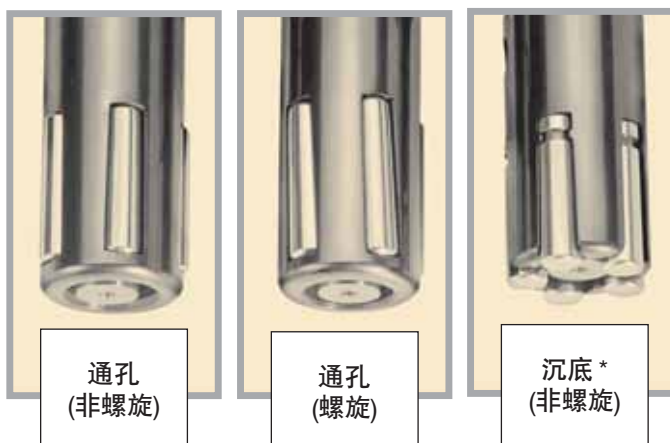
所有标准的 Roll-a-Finish 工具（0.500 英寸或更大尺寸）通过更换壳体和滚筒，可以从通孔式换成沉底式。

## 带自动进料壳体<sup>(1)</sup>的内部 Roll-a-Finish 工具的推荐速度和进给度

直径		RPM	每转的进给量	
英寸	毫米		英寸	毫米
.187	4.76	1500-4300	.010-.012	.2540-.3048
.250	6.35	1500-4300	.010-.012	.2540-.3048
.312	7.94	1300-3700	.012-.014	.3048-.3556
.375	9.52	1020-3100	.016-.020	.4064-.5080
.437	11.11	875-2600	.018-.023	.4572-.5842
.500	12.70	765-2300	.018-.023	.4572-.5842
.562	14.28	675-2000	.018-.023	.4572-.5842
.625	15.87	610-1800	.030-.036	.7620-.9144
.750	19.05	505-1500	.030-.036	.7620-.9144
.875	22.22	335-1300	.034-.039	.8636-.9906
1.000	25.40	380-1100	.048-.052	1.219-1.321
1.125	28.57	340-1000	.051-.056	1.295-1.422
1.250	31.75	305-900	.064-.069	1.625-1.752
1.375	34.92	275-825	.077-.082	1.956-2.083
1.500	38.10	255-750	.090-.095	2.286-2.413
1.625	41.27	235-700	.084-.088	2.133-2.235
1.750	44.45	215-650	.097-.101	2.464-2.565
1.875	47.62	205-610	.110-.114	2.794-2.895
2.000	50.80	190-575	.123-.127	3.124-3.226
2.125	53.97	180-540	.136-.141	3.454-3.581
2.250	57.15	170-510	.149-.154	3.785-3.912
2.375	60.32	160-485	.162-.167	4.115-4.242
2.500	63.50	150-460	.175-.180	4.445-4.572
2.625	66.67	145-435	.088-.090	2.235-2.286
2.750	69.85	140-415	.095-.097	2.413-2.464
2.875	73.02	130-400	.101-.102	2.565-2.591
3.000	76.20	125-380	.101-.103	2.565-2.616
3.500	88.90	110-325	.128-.130	3.251-3.302
4.000	101.60	95-285	.154-.156	3.912-3.962

(1) 如果自进给工具采用电动进给，进给速率必须超出给定尺寸的最大进给速率（如左所示）。这可防止滚柱在壳体中下陷，也可防止取消抛光动作。

电动进给壳体：带电动进给球笼的“SR”系列和沉底式“B”型工具的进给速率必须在 0.010 IPR (0.25 毫米/转)到同样直径的自进给工具能达到的最高速率（如左表所示）之间。



\* 如果不允许完全沉底，心轴可以被切割，

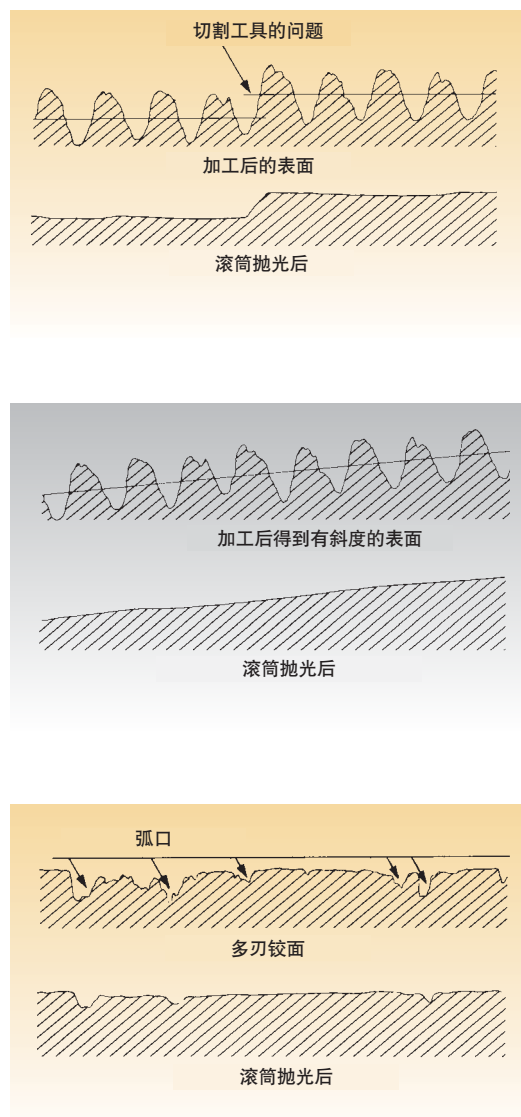


# 用于滚筒抛光的零件 制备及操作程序

## 故障排除指南

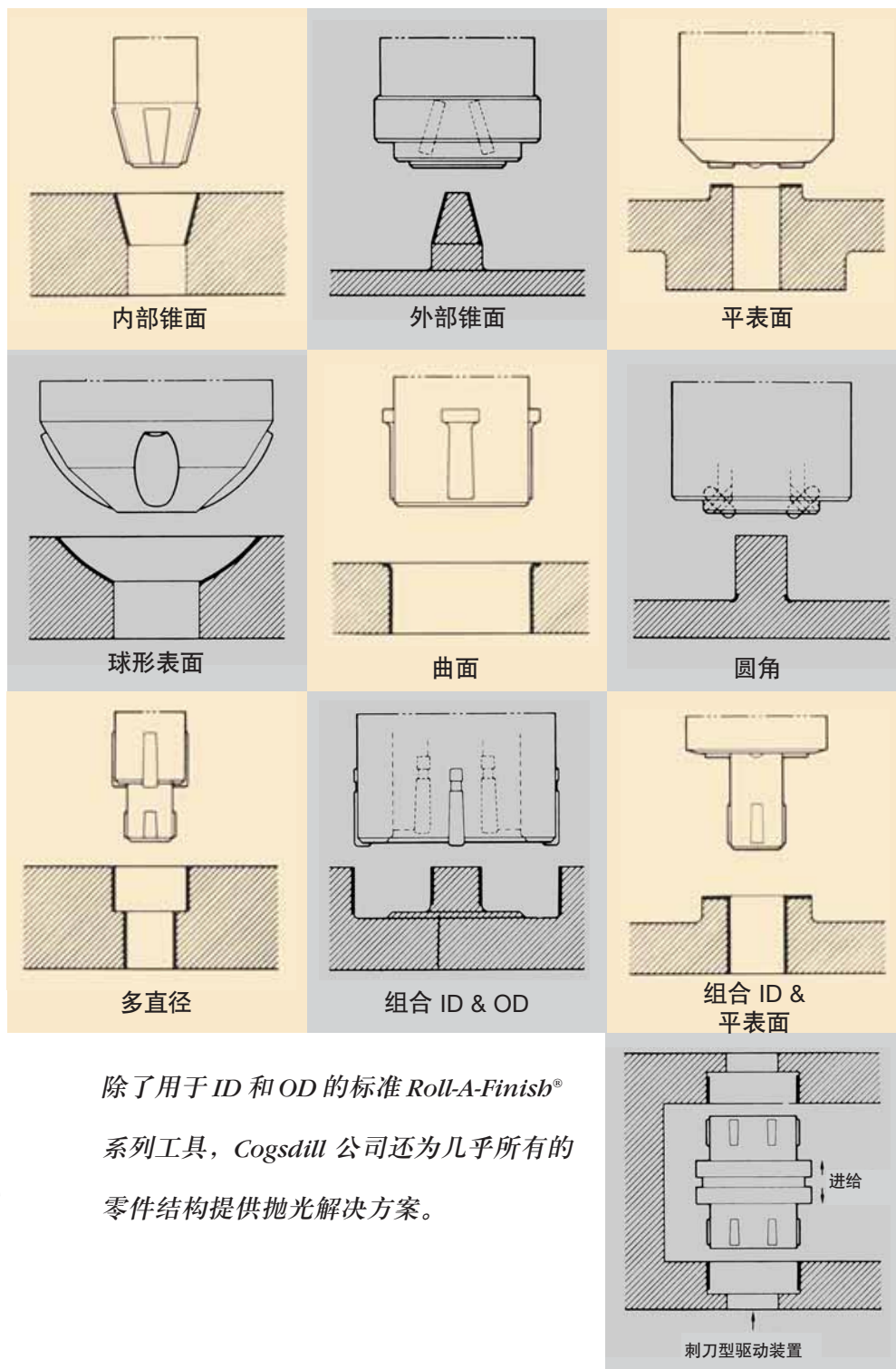
故障	可能原因	解决办法
<b>1. 光洁度</b>		
A. 刮痕	异物磨损滚柱	清洁过滤器的冷却剂。 检查 - 如褪色或损坏 则更换
B. 碎裂	干扰过大 摩擦过大	调低干扰 增加冷却剂的润滑性
C. 螺旋痕迹 残余工具 痕迹	预加工太光滑， 或不均匀  抛光不够  滚柱卡滞，或异物 卡滞在球座中 滚柱轨迹搭接不上 孔径中残留碎屑	磨锐径向切割工具， 更换或磨锐 增加切割工具的进给度。  增加工具直径， 如果太薄则以压力支撑零件， 或考虑进行轴承抛光  检查并清理壳体 如必要，更换  减少进给速率 抛光前进行清洗
<b>2. 尺寸</b>		
A. 抛光后太 小或太大	留磨量不正确	调整切割工具 (预定大小) 和 Roll-a-Finish 工具
B. 喇叭口	预加工问题 错位 工具跳动 零件有薄壁 不规则几何形状 不支撑	在抛光前检查 排除故障或使用浮动固定装置 指示心轴 - 维修 用夹具支撑或 考虑进行轴承抛光
<b>3. (其它)</b>		
A. 进入时触 倒滚柱	错位  滚柱突出过多	正确对齐  如果可能，对零件实施倒角操作 如为短孔径，用 O 形圈或相似 装置固定。如可互换，使用小 型壳体。或根据零件调整范围 的上限来选择工具。
B. 不能抛光 孔径的 整体长度	工具太短  心轴撞击到孔或夹 具的底部	使用 R 型 或考虑 特殊工具  将心轴的尖锐部分打磨掉， 使用大型工具尺寸，或考虑使 用特殊工具。

## 抛光中不良加工表面的效果



# 特殊应用及工具设计

特殊应用



除了用于 ID 和 OD 的标准 Roll-A-Finish® 系列工具，Cogsdill 公司还为几乎所有的零件结构提供抛光解决方案。

## 特殊应用及工具设计

1993年，Cogsdill 工具产品公司收购了 Madison Microller® 产品系列。经过一个世纪多的抛光工具和机床设计和制造经验的融合，Cogsdill 无可争议地成为了专用抛光工具设计和应用工程领域的全球领头羊。

以下所示是我们成千上万专用工具设计中的几个例子。



内部锥面工具

平表面工具

在零件尺寸变化和表面光洁度为首要要求的情况下，扩展器、收缩器和补偿工具能产生一致的优质表面光洁度。



气动补救工具

扩孔工具

给我们发送  
零件打印单和  
细部图，并请  
求报价。

# 外部滚筒抛光机床

## CX<sup>®</sup> 机床



CX-2000

Cogsdill 公司的 CX 滚筒抛光机床可在数秒内加工任何长度的圆柱直径。零件由高度抛光的精密滚筒一次性快速定形、抛光和加工硬化。疲劳寿命、抗腐蚀性能和外观性能都得到增强，因为您的零件经过了精确的尺寸定制和表面加工。种类丰富的型号选择可满足您的制造要求。多种设备选配可适应贯通进料应用、带阻塞零件和零件间尺寸变化的要求。



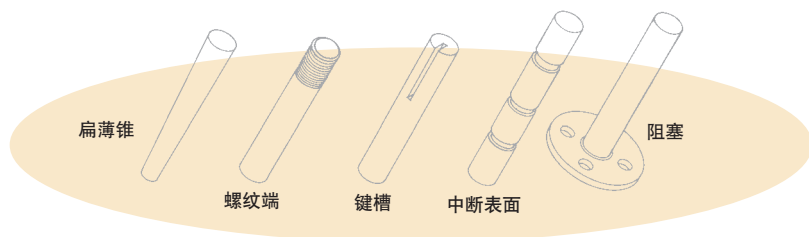
CX-M



CX-1



CX-2



扁薄锥

螺纹端

键槽

中断表面

阻塞

以上所示为经过 CX 外部滚筒抛光处理各类零件样品。

以上所示机床并未按比例缩放。

# 产品特色

## 多用途

所有硬度达 R/C 40 的延展性和可锻性金属都可采用滚筒抛光。任何长度的圆柱零件、杠杆、管道、引线和电线电缆都可用 Cogsdill 公司自容式和自动进料滚筒抛光机床进行加工。持续可变速驱动器使得操纵工可以选择最佳生产速率，以获得所需的大小和光洁度。可调式倾斜底座使之能选择理想的进料角度，用于自动和手动载料。

子总成选配件可满足各种应用的要求（见第 39 页，“CX 子总成的选配”）。

设计冷却系统意在为抛光加工提供必要的零件润滑。零件支座，包括表面为特氟纶材料的 V 形导轨，有库存，用于长零件要求支撑的贯通进料的应用情况，或高效率运行中用于工件对准辅助装置。库存有各种功率选配，以满足您的电气要求。两种轻型紧凑型号可用于便携性是主要考虑因素的情况；一对重型、高生产效率的型号使产品系列更加完整，以满足您的生产需要。

这些选配件，结合标准特性，使得 Cogsdill 公司的 CX 型机床成为非常有效的多用途机床工具。但是，如果这一系列标准刀具和设备的选配件仍不能符合您的特别需要，则库存还有多种特殊工具，可根据特别订购予以供货。请提供零件打印单并请求报价。

## 精准尺寸

0.0001 英寸 (0.0025 毫米) 内的公差是可以实现的，取决于各种变量，比如材料类型、硬度、预加工方法和抛光前零件表面光洁度。0.002 英寸 (0.05 毫米) 的制备公差通常可以减少 50% (0.001 英寸/0.02 毫米)。

## 低精密抛光

Cogsdill 公司的 CX 机床能一次性快速减少 20-40 微英寸 Ra (0.5 到 1.0 微厘米) 的磨削表面或 80-120 微英寸 (0.125 微米) (Ra) 的加工表面，实现 5 微英寸 (0.125 微厘米) 的镜面光洁度或更低。借助选配压力控制装置（请参见“多用途”部分），尺寸变化达 0.005 英寸 (0.127 毫米) 的零件可抛光至同样低的精密密度。滚筒抛光加工与其它类型的抛光工艺相比，极大改进了轴承的表面性能，是机轴在衬套或油封中运行的理想选择。

## 加工硬化

工件的表面硬化是在尺寸定制和抛光过程中同时完成的。用某些材料，表面硬度增加达 Rockwell “C” 标尺上的 3 个点是可以实现的。由滚筒抛光工艺产生的光滑、高密度和硬化表面延长了磨损寿命，增强了抗腐蚀性，并降低了疲劳故障。这还降低了摩擦，从而减少了轴在衬套中运行的噪音。

## 外观改进

加工后的零件（车削或打磨）可以经滚筒抛光，形成镜面般的表面光洁度。随后的电镀应用效果也常会得到改进，因为滚筒抛光可将以前加工操作产生的表面形貌和瑕疵清除掉。

## 加工快速

Cogsdill 公司的 CX 机床对零件的加工时间仅需数秒。零件的尺寸加工、终饰和加工硬化仅需一次即可完成。任何长度的圆柱形零件都能以 30 英尺/分钟 (9.14 米/分钟) 的速度进行加工。滚筒抛光常能省除耗费时间及高成本的表面加工操作，比如打磨或研磨。结果得到质量更好的零件，耗费时间减少，成本降低。

## 可调整性

滚道作为 CX 机床工作零部件，用于加工特定公称尺寸的工件。CX-1 滚道总成可调节增量为 0.0001 英寸 (0.0025 毫米)，每公称尺寸的调整范围为 0.021 英寸 (0.53 毫米)。CX-2 滚道总成可调节增量为 0.0002 英寸 (0.0051 毫米)，每公称尺寸的调整范围为 0.041 英寸 (1.04 毫米)（见第 38 页，了解各种 CX 型号的可调整总范围）。滚道总成在给定型号的工作范围限制内是可互换的。更换滚道总成只需要 5 分钟的工作，比拆卸 4 个机床螺钉的时间稍微多一点。

## CX-2000 外部滚筒抛光机床



### CX-2000

CX-200 外部滚筒抛光机床是一种具有刚性且运行稳定的机床设计，噪音低，加工效果光滑。有两种型号可供使用：一种为可调速型号，装备可变频驱动器和数字转速显示屏；另一种为经济实用的固定转速型号（如必要也可以调整）。两种型号的冷却剂容量都是标准的。同时还提供带一体式冷却泵的选装便携机柜（建议选配）。

CX-2000 型工具采用与 CX-1 一样的可互换滚道总成；可适应从 0.045 到 1.004 英寸（1.143 到 25.5 毫米）的直径。调整时

增量为 0.0001 英寸（0.0025 毫米），调整范围在 0.021 英寸（0.53 毫米）以上。

机床正面有一个易用型控制面板。有三种标准电源可选：220 伏单相、220 伏三相或 440 伏三相电源。可调式倾斜底座使得最佳进给角度成为可能，从水平到垂直，从自动到手动零件加载皆可。可提供支架选配件，用于长零件或工件在高生产率运行中的校准。

---

高度：16 英寸（406 毫米）

宽度：31 英寸（787 毫米）

深度：20 英寸（508 毫米）

## CX-2000 外部滚筒抛光机床



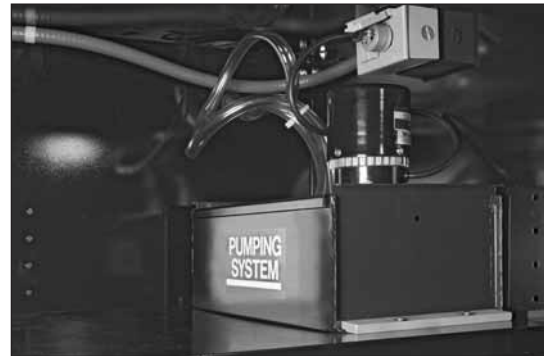
CX-2000 外部滚筒抛光机床的特色为：产品设计得到改进，从而增强了机床性能。



可互换的滚道总成可在数秒内完成尺寸加工、终饰和零件硬化。可通过进给或等到止动后松开方式。



4 种子总成选配加强了机床的多用性（干扰到挡块）



冷却系统可润滑零件并将碎屑冲洗掉。如果购买的是选装便携机柜，则气泵是安装在机柜里面的。



易于使用的控制面板位于机床正面。

# CX-2000

## 更多 CX<sup>®</sup> 机床型号

### CX-M

Cogsdill 公司的 CX-M 外部滚筒抛光机床可在数秒内完成尺寸定制并为直径从 0.045 到 0.625 英寸 (1.14 到 16.87 毫米) 零件完成表面加工。

这种廉价的机床十分轻型紧凑,能实实在在地节省空间,且便于携带(仅 70 磅),安装快速简单,且 CX-M 型操作简单,运行经济。该机床为自动进料,可配合自动进料机。工作电源为 120 伏单相电源。



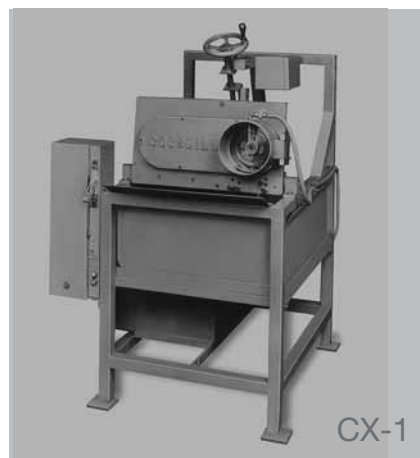
CX-M

高度: 20 英寸 (508 毫米)  
宽度: 13 英寸 (330 毫米)  
深度: 16 英寸 (406 毫米)

### CX-1

CX-1 外部滚筒抛光机床加工零件的尺寸范围与 CX - 2000 的相同,但其设计意图是固定安装在生产区。抛光头用皮带驱动,并配有持续变速驱动器。冷却系统和滴油盘与电机和抛光头一起都安装在同一机架上。CX-1 专为严格的高生产效率应用而设计。

CX-1 型采用与 CX-1T 型同样的滚道总成,加工零件直径范围从 0.045 到 1.004 英寸 (1.143 到 25.502 毫米)。



CX-1

高度: 64 英寸 (1626 毫米)  
宽度: 40 英寸 (1016 毫米)  
深度: 42 英寸 (1069 毫米)

### CX-2

CX-2 外部滚筒抛光机床,与 CX-1 一样也是为固定安装在生产区而设计的。总体设计与 CX-1 型产品相似;但该型号加工零件的直径范围是从 0.963-2.504 英寸 (25.460 到 63.602 毫米)。经过调整后, CX-2 型产品也可以接受 CX-1 型滚道总成 (以适应小至 0.045 英寸 (1.143 毫米) 的直径)。

CX-2 装备持续变速驱动器和重型机架。抛光直径大于 2.500 英寸零件的机床是为特殊定单制造的;请联系我们工程部门了解详情。



CX-2

高度: 67 英寸 (1702 毫米) 宽度: 50 英寸 (1270 毫米) 深度: 45 英寸 (1143 毫米)



## CX 子总成选配件

CX 型机床设计用途广泛。CX 型子总成选配件有 4 种，可对几乎所有的零件结构进行抛光。该机床可在以下两种模式中运行：干扰模式或补偿模式。

在干扰模式中，工作直径的设定稍小于工件直径的大小（约 0.0005 英寸或 0.01 毫米）。利用干扰模式，精确尺寸定制和抛光零件可以一次性同时完成，且十分快速。

气压控制补偿装置可使机床根据不同零件直径（规定范围内）自动作出调整，以实现无论零件尺寸如何变化都保持一致的表面加工光洁度。补偿模式适用于光洁度而非尺寸为主要要求的情况。补偿装置可适应单个零件的（或在零件之间）尺寸变化，最高可达 0.005 英寸（0.13 毫米）。它还可以对锥形或大截面零件进行贯通进料抛光加工，最大直径差不超过 0.030 英寸（0.76 毫米）。

两种模式都适用于贯通进料抛光或配备可调节止动-松开装置，用于抛光等肩高或造成阻碍的零件。

4 种可供的 CX 型子总成如下所示：

- 子总成“A”：  
干扰贯通进料
- 子总成“B”：  
干扰到止动
- 子总成“C”：  
补偿贯通进料
- 子总成“E”：  
补偿到止动

## CX 转速和进给量的建议

以下信息旨在为转速和进给量的选择提供一个入手点，从而在 CX® 工具抛光中取得最佳效果。诸如材料类型、零件结构和冷却剂等因素必须考虑。心轴的转速在 CX 机床的成功运行中并不是重要的因素。关于心轴转速对最终表面光洁度的影响，滚筒抛光工具和机床的耐受程度非常高。

进给速率是根据静止壳体的使用情况而定的（零件不会转动；安装了防转动垫圈）。如果使用推力轴承（即零件不允许转动），进给速率将会是所示进给速率的 1/2 左右。

### CX® 工具推荐转速和进给量

零件编号	RPM	CX IN./REV.	CX-B IN./REV.	CX-R IN./REV.	CX-RB IN./REV.
CX-062	1800	.063	.031	.053	.029
CX-125	1800	.074	.037	.068	.047
CX-187	1800	.084	.042	.075	.037
CX-250	1800	.094	.047	.085	.042
CX-312	1800	.104	.052	.095	.047
CX-375	1800	.115	.057	.106	.053
CX-438	1400	.145	.072	.133	.066
CX-500	1400	.156	.078	.144	.072
CX-562	1400	.166	.083	.154	.077
CX-625	1200	.176	.088	.164	.082
CX-687	1200	.187	.093	.175	.087
CX-750	1200	.197	.098	.185	.092
CX-812	1000	.220	.111	.208	.104
CX-875	900	.233	.116	.218	.109
CX-934	900	.243	.121	.228	.114
CX-1000	900	.254	.127	.238	.119

机床的生产率可以计算如下：

$$\frac{\text{生产率 (英寸/分钟)}}{\text{IPM}} = \frac{\text{进给速率 (英寸/转)}}{\text{IPR}} \times \frac{\text{电机速度 (转/分钟)}}{\text{RPM}}$$

滚道总成型号\*：CX：干扰贯通-进给；CX-B：干扰到止动；CX-R：补救贯通-进给；CX-RB：补救到止动

\* 对应子总成选项



## CX® 滚道总成

用于 CX-2000 和 CX-1 型外部抛光机床的滚道总成都是相同的。这些滚道总成如下所示，有干扰和补偿两种型式。

欲了解适用于 CX-M 型和 CX-2 型机床的滚道总成的信息，请联系客户服务部门。

## ■ 干扰式

零件编号	直径范围	
	英寸	毫米
CX-062	.045-.066	1.14-1.68
CX-078	.061-.082	1.55-2.08
CX-094	.077-.098	1.96-2.49
CX-109	.092-.113	2.34-2.87
CX-125	.108-.129	2.74-3.28
CX-141	.124-.145	3.15-3.68
CX-156	.139-.160	3.53-4.06
CX-171	.154-.175	3.91-4.45
CX-187	.170-.191	4.32-4.85
CX-203	.186-.207	4.72-5.26
CX-219	.202-.223	5.13-5.66
CX-234	.217-.238	5.51-6.05
CX-250	.233-.254	5.92-6.45
CX-266	.249-.270	6.32-6.86
CX-281	.264-.285	6.71-7.65
CX-297	.280-.301	7.11-7.65
CX-312	.295-.316	7.49-8.03
CX-328	.311-.332	7.90-8.43
CX-344	.327-.348	8.31-8.84
CX-359	.342-.363	8.69-9.22
CX-375	.358-.379	9.09-9.63
CX-391	.375-.395	9.53-10.03
CX-406	.389-.410	9.88-10.41
CX-422	.405-.426	10.29-10.82
CX-438	.420-.441	10.67-11.2
CX-453	.436-.457	11.07-11.61
CX-469	.452-.473	11.48-12.01
CX-484	.467-.488	11.86-12.4
CX-500	.483-.504	12.27-12.8
CX-516	.499-.520	12.68-13.21
CX-531	.514-.535	13.06-13.59

零件编号	直径范围	
	英寸	毫米
CX-547	.530-.551	13.46-14.00
CX-562	.545-.566	13.84-14.38
CX-578	.561-.582	14.25-14.78
CX-594	.577-.598	14.56-15.19
CX-609	.592-.613	15.03-15.57
CX-625	.608-.629	15.44-15.98
CX-641	.624-.645	15.85-16.38
CX-656	.639-.660	16.23-16.76
CX-672	.655-.676	16.64-17.17
CX-688	.671-.692	17.04-17.58
CX-703	.686-.707	17.42-17.96
CX-719	.702-.723	17.83-18.36
CX-734	.717-.738	18.21-18.75
CX-750	.733-.754	18.62-19.15
CX-766	.749-.770	19.03-19.56
CX-781	.764-.785	19.41-19.94
CX-797	.780-.801	19.81-20.35
CX-812	.795-.816	20.19-20.73
CX-828	.811-.832	20.60-21.13
CX-844	.827-.848	21.01-21.54
CX-859	.842-.863	21.39-21.92
CX-875	.858-.879	21.79-22.33
CX-891	.874-.895	22.20-22.73
CX-906	.889-.910	22.58-23.11
CX-922	.905-.926	22.98-23.52
CX-938	.921-.942	23.39-23.93
CX-953	.936-.957	23.77-24.31
CX-969	.952-.973	24.18-24.71
CX-984	.967-.988	24.56-25.10
CX-1000	.983-1.004	24.97-25.50

## 补救型式

零件编号	直径范围	
	英寸	毫米
CX-062	.058-.070	1.47-1.78
CX-078	.074-.095	1.88-2.41
CX-094	.090-.111	2.29-2.82
CX-109	.105-.126	2.67-3.20
CX-125	.121-.142	3.07-3.61
CX-141	.137-.158	3.48-4.01
CX-156	.152-.173	3.86-4.39
CX-171	.167-.188	4.24-4.78
CX-187	.183-.204	4.65-5.18
CX-203	.199-.220	5.06-5.59
CX-219	.215-.236	5.46-5.99
CX-234	.230-.251	5.84-6.38
CX-250	.246-.267	6.25-6.78
CX-266	.262-.283	6.66-7.19
CX-281	.277-.298	7.04-7.57
CX-297	.293-.314	7.44-7.98
CX-312	.308-.329	7.82-8.36
CX-328	.324-.345	8.23-8.76
CX-344	.340-.361	8.64-9.17
CX-359	.355-.376	9.02-9.55
CX-375	.371-.392	9.42-9.96
CX-391	.387-.408	9.83-10.36
CX-406	.402-.423	10.21-10.74
CX-422	.418-.437	10.62-11.10
CX-438	.434-.455	11.02-11.56
CX-453	.449-.470	11.41-11.94
CX-469	.465-.486	11.81-12.34
CX-484	.480-.501	12.19-12.73
CX-500	.496-.517	12.60-13.13
CX-516	.512-.533	13.01-13.54
CX-531	.527-.548	13.39-13.92

零件编号	直径范围	
	英寸	毫米
CX-547	.543-.564	13.79-14.33
CX-562	.558-.579	14.17-14.71
CX-578	.574-.595	14.58-15.11
CX-594	.590-.611	14.99-15.52
CX-609	.605-.626	15.37-15.90
CX-625	.612-.642	15.55-16.31
CX-641	.637-.658	16.18-16.71
CX-656	.652-.673	16.56-17.09
CX-672	.668-.689	16.97-17.50
CX-688	.684-.705	17.37-17.91
CX-703	.699-.720	17.76-18.29
CX-719	.715-.736	18.16-18.69
CX-734	.730-.751	18.54-19.08
CX-750	.746-.767	18.95-19.48
CX-766	.762-.783	19.36-19.89
CX-781	.777-.798	19.74-20.27
CX-797	.793-.814	20.14-20.68
CX-812	.808-.829	20.52-21.06
CX-828	.824-.845	20.93-21.46
CX-844	.840-.861	21.34-21.87
CX-859	.855-.876	21.72-22.25
CX-875	.871-.892	22.12-22.66
CX-891	.887-.908	22.53-23.06
CX-906	.902-.923	22.91-23.44
CX-922	.918-.939	23.32-23.85
CX-938	.934-.955	23.72-24.26
CX-953	.949-.970	24.11-24.64
CX-969	.965-.986	24.51-25.04
CX-984	.980-1.001	24.89-25.43
CX-1000	.996-1.017	25.30-25.83

## 金刚石 抛光工具

用于在轴或任何直径表面上  
或在大型孔径上产生低微英  
寸表面光洁度。

- 四种设计使其能在多数车削机床上或 CNC 上使用
- 可更换的菱形光亮插头
- 可调节至最佳抛光压力



Cogsdill 公司的金刚石抛光工具十分简单有效，对于很多车削机床上各种各样的黑色或有色金属零件表面来说，这些工具都能为其带来镜面般的表面光洁度。

安装和循环时间短，即使对不熟练的操作工也是如此。可更换的菱形插头在任何时候都可以被快速更换，有些型号甚至不需要从机床上拆卸工具夹持器。

### 四种工具设计以满足您的应用要求:

- **DB-1** 用于通用加工
- **DB-2** 用于工作长度受限制的场所
- **DB-3** 和 **DB-4** 用于 CNC 加工中心 - 工具夹持器被偏移以便菱形插头能处在中心。

Cogsdill 公司的金刚石抛光工具设计用于在轴、大型孔径和端面上产生高质量的低微英寸光洁度。对于多数金属而言，一个正确制备过、光洁度在 80 到 100 微英寸的车削或打磨零件可以在数秒内抛光到 4 到 8 微英寸的光洁度。铸铁通常可以被抛光至 8 到 15 微英寸的表面光洁度。

Cogsdill 公司的金刚石抛光工具可以抛光几乎所有尺寸的物料；从碳钢到工具钢，从铸铁到合金，大多数的黑色和有色金属。高质量的金刚石抛光插入件经过磨光处理并紧贴轮廓，具有高质量的光洁度和极佳的工具寿命。

由于安装和操作都相对简单，所以不需要专业的操作技能。金刚石抛光工具用途广泛。设计款型多种多样，可用于手动车床、自动机床或 CNC 设备的刀具端口。这些工具对于大直径和小直径零件都适用，是短期生产运行的理想选择。这种金刚石抛光工具可以在中断表面上产生高质量的表面光洁度，比如，带键槽的轴，或具有一系列螺栓孔的法兰的表面。

尽管工具必须配合冷却剂使用，但不要求使用特殊的冷却剂。可以使用纯正机油、可溶解机油和合成冷却剂以提供必要的润滑。

可更换的菱形  
插头光滑锃亮  
并贴合轮廓，  
可取得高质量  
的表面光洁度  
和延长工具寿  
命。



抛光工具

金刚石

# 工作原理

Cogsdill 公司的金刚石抛光工具安装在所需机床的刀具端口。金刚石抛光点与零件在中心线相交，并与被加工的表面垂直。然后再将工具推入工件中 0.002 或 0.003 英寸 (0.05 或 0.08 毫米)，使菱形插头从夹持器的挡块处脱离。弹簧加上预载后，迫使金刚石顶靠在工件上。工具随后沿转动工件的表面推进，产生镜面般的光洁度。

一开始最好将调整螺钉紧固 (顺时针转动) 直至推杆和弹簧之间的间隙完全消除。然后再紧固螺钉 1 到 2 圈，压缩弹簧，从而为菱形插头提供必要的预载。抛光软钢时最好以这种方式开始。如有必要，可以进行抛光压

力的微调，以实现最佳表面光洁度。要调整抛光压力，紧固调整螺钉增加压力或拧松螺钉 (逆时针转动) 减少压力。

要达到最佳效果，大多数金属上的预光洁度应约为 80 到 100 R.M.S.。使用 Cogsdill 金刚石抛光工具时，通常建议在每分钟 750 表面英尺 (每分钟 229 表面米) 的转速下，进给速率为 0.003 到 0.004 英寸 (0.76 到 0.102 毫米) 每转。多数情况下，在设定 0.002 到 0.003 英寸 (0.05 到 0.08 毫米) 的“干扰”后，工具可以推进到转动工件上，并允许进给脱离。金刚石尖部的极小半径足以让工具“爬上”零件边缘，并开始抛光动作。

同样，如果对断面进行抛光，如配备螺栓孔的键槽或法兰轴，工具的尖部将降下到断处，并且由于金刚石的半径作用而“爬上”另一边缘。

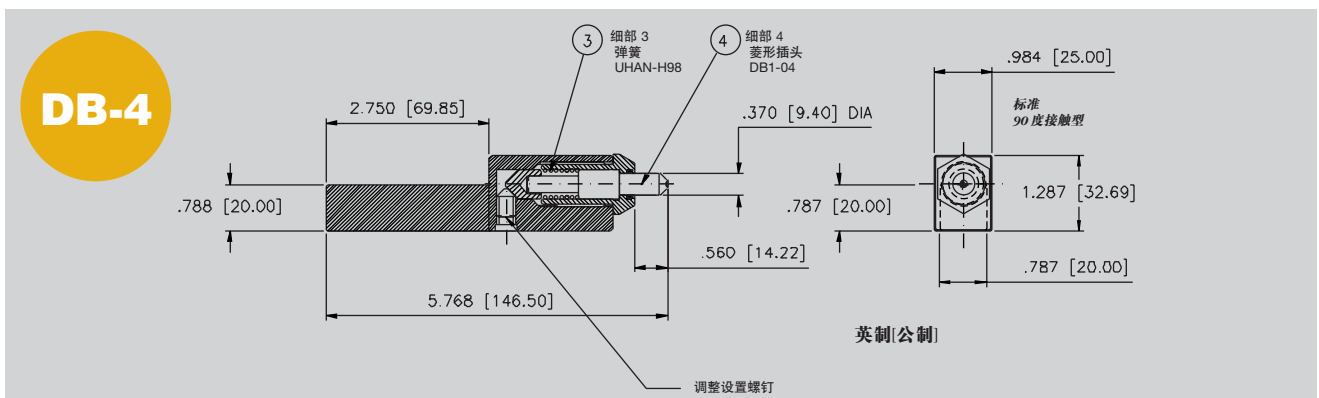
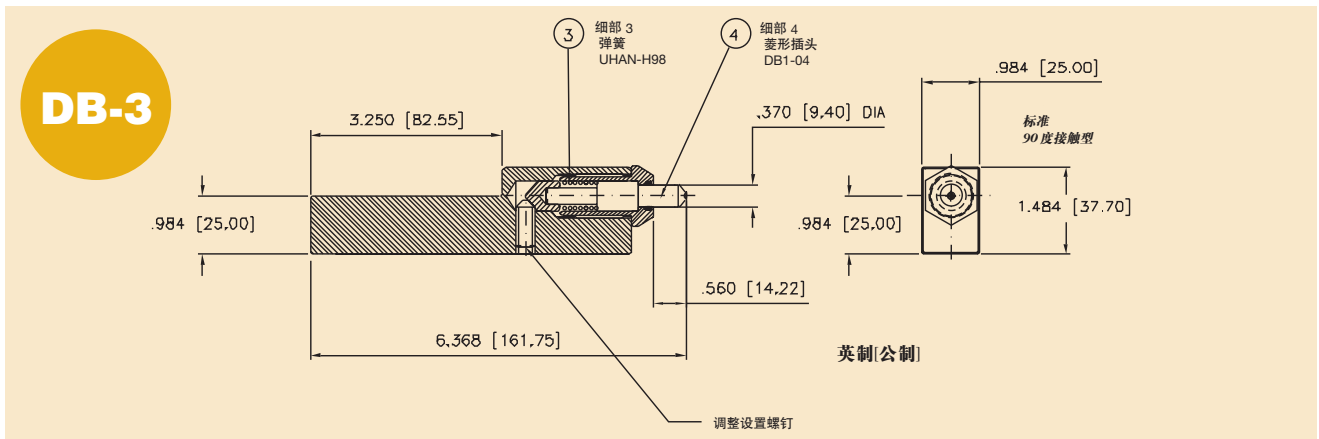
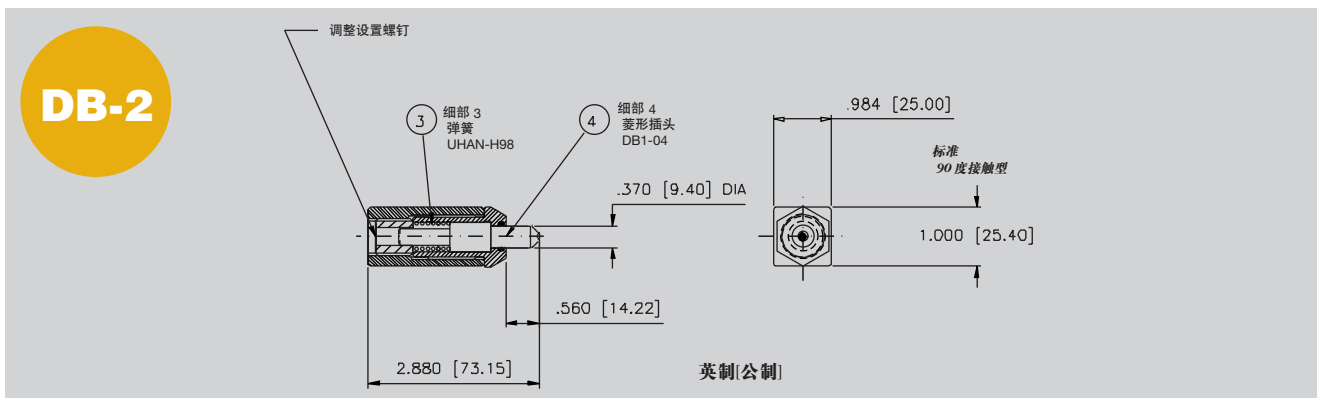
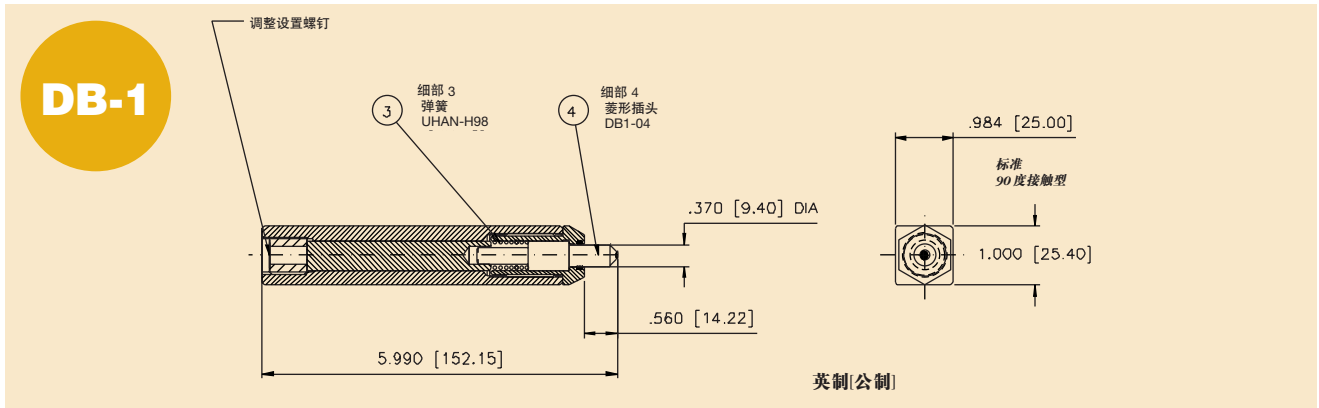
告诫：切勿超出推荐的干扰值。将菱形插头过度插入任何断面处，都可能导致工具断裂，因为菱形插头不能执行“攀爬”动作。(注意：抛光作用力的调整不会影响干扰量。)

注意：金刚石抛光工具不具备与使用多滚筒工具相同的搭接效果，因此可能需要降低零件的进给速率或多次操作，以便产生所需的表面光洁度。



金刚石抛光工具可调节，以获得最佳抛光压力。对于 DB-1 和 DB-2 型号，调节螺钉位于工具的末端。对于 DB-3 和 DB-4 型号，调节螺钉位于工具的侧面。

# 标准工具规格

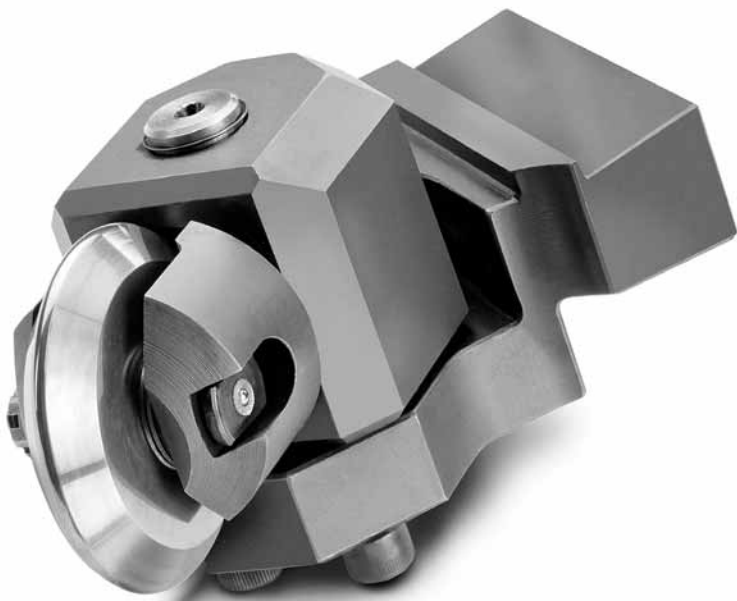


## Universal™ 抛光工具

用于抛光轴、表面、锥面、曲面和相对大的ID。

(大于 2.750 英寸/69.85 毫米)

- 镗孔-杠杆型和可转位夹持器型设计
- 工具设计符合所有零件尺寸或结构，或任何车削机床
- 表面光洁度低
- 标准配置，库存可供
- 可通过调节获得最佳抛光压力
- 硬化钢或炭素钢滚筒



UBT-T1 可转位夹持器型抛光工具

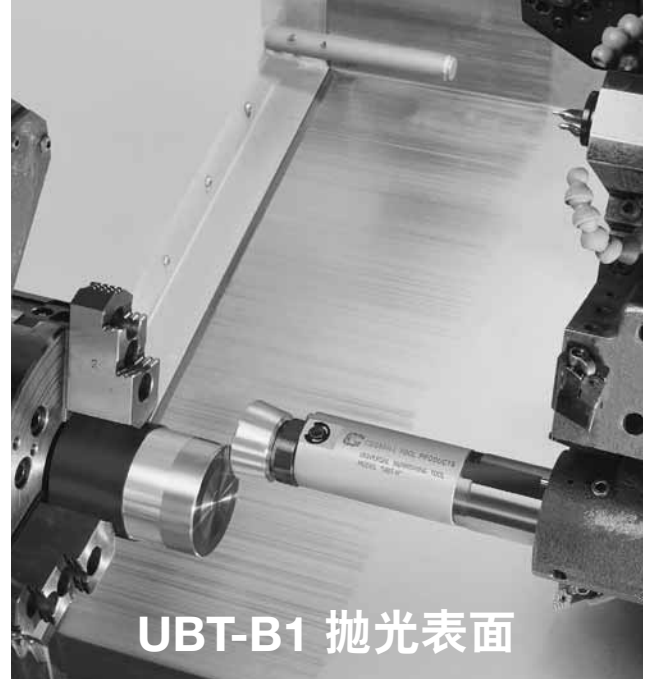
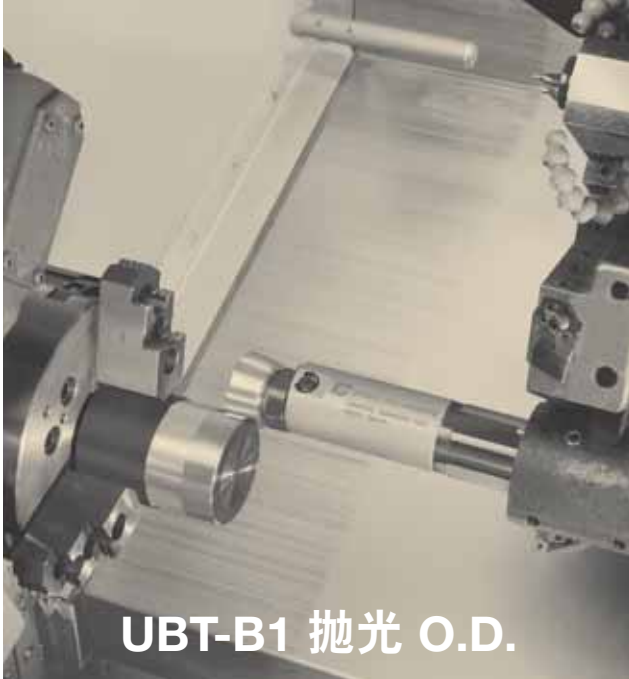
(上图所示为左手工具)



UBT-B1 镗孔-杠杆式抛光工具



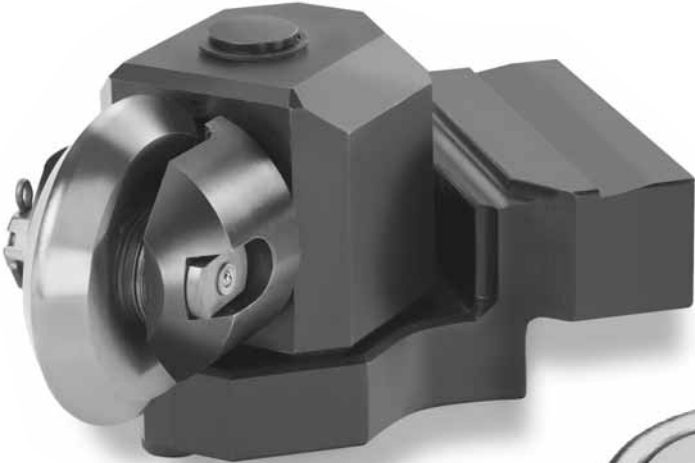
## 多用途



(上图所示为左手工具)

可在任何车削机床上**抛光**所有尺寸的零件和任意结构。

# 车削 - 夹持器型



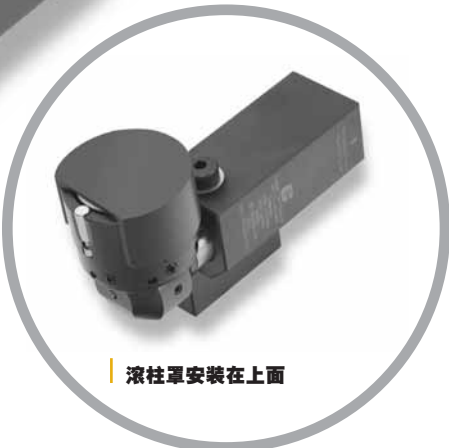
UBT-T1



UBT-T2



UBT-T3



滚柱罩安装在上面

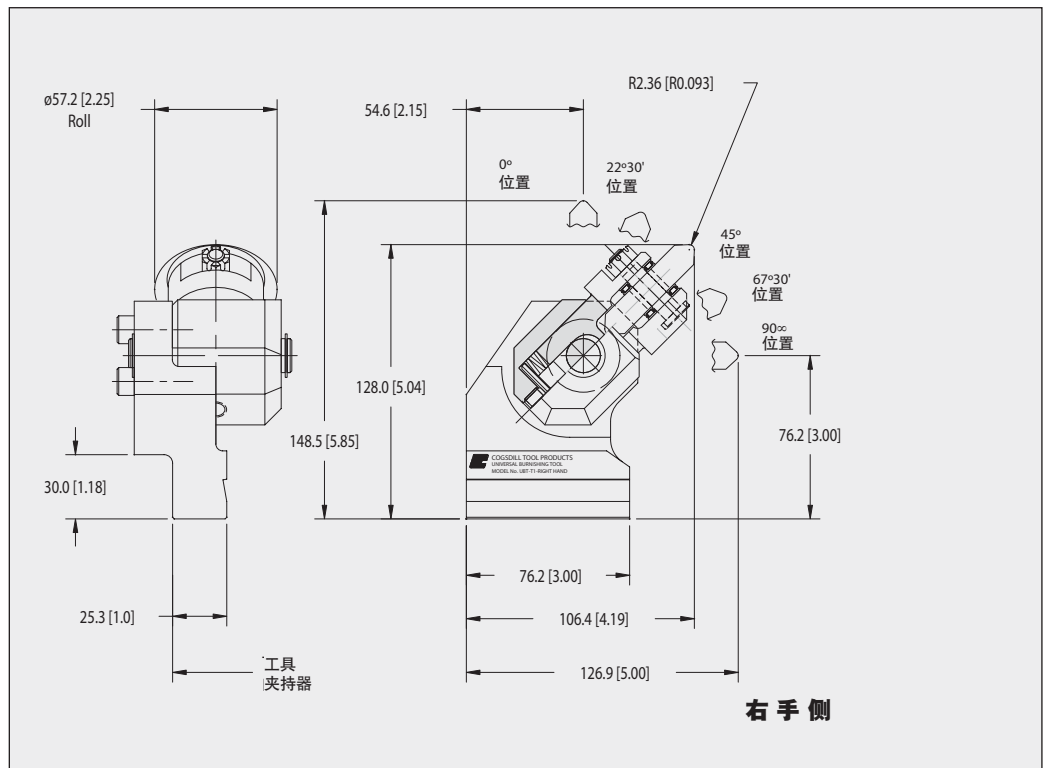
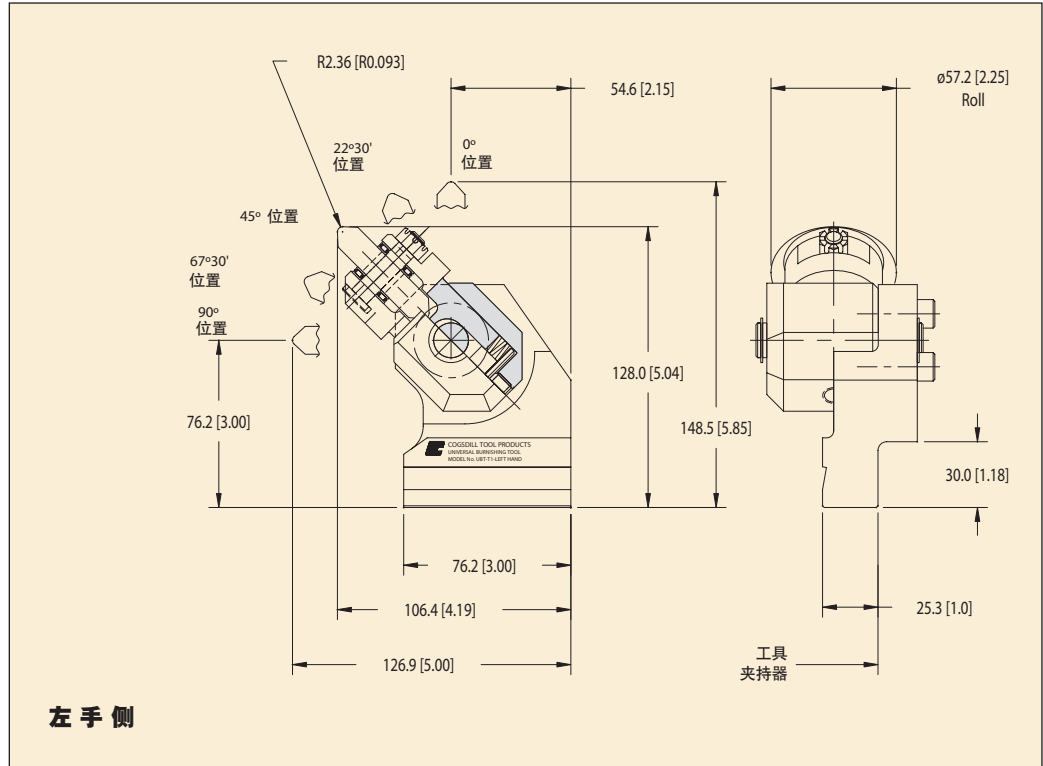
# 车削 - 夹持器型

## UBT-T1

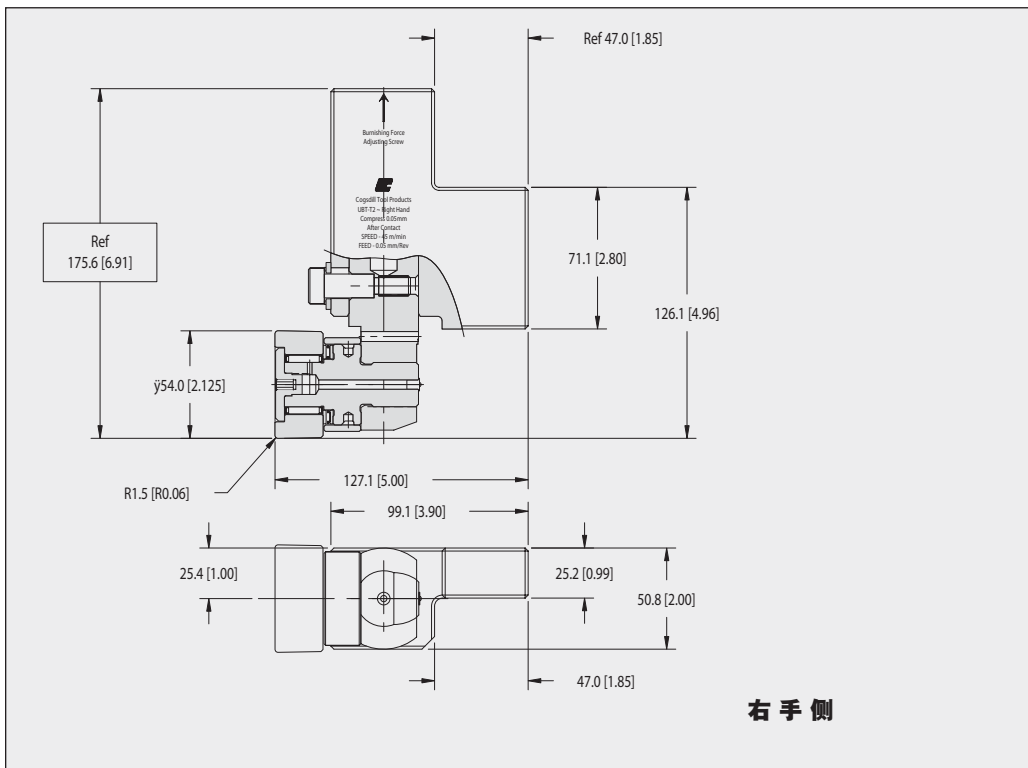
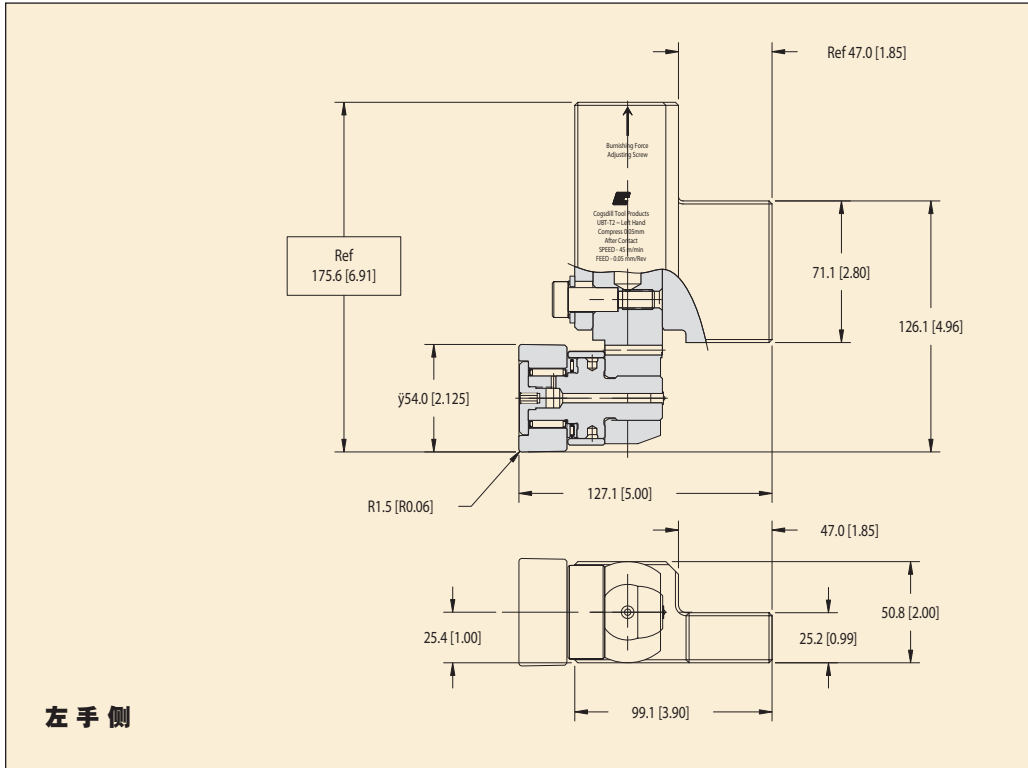


用于

抛光外径、  
端面、锥面和曲面



# 车削 - 夹持器型



## UBT-T2



用于  
抛光  
外径

# 车削 - 夹持器型

## UBT-T3

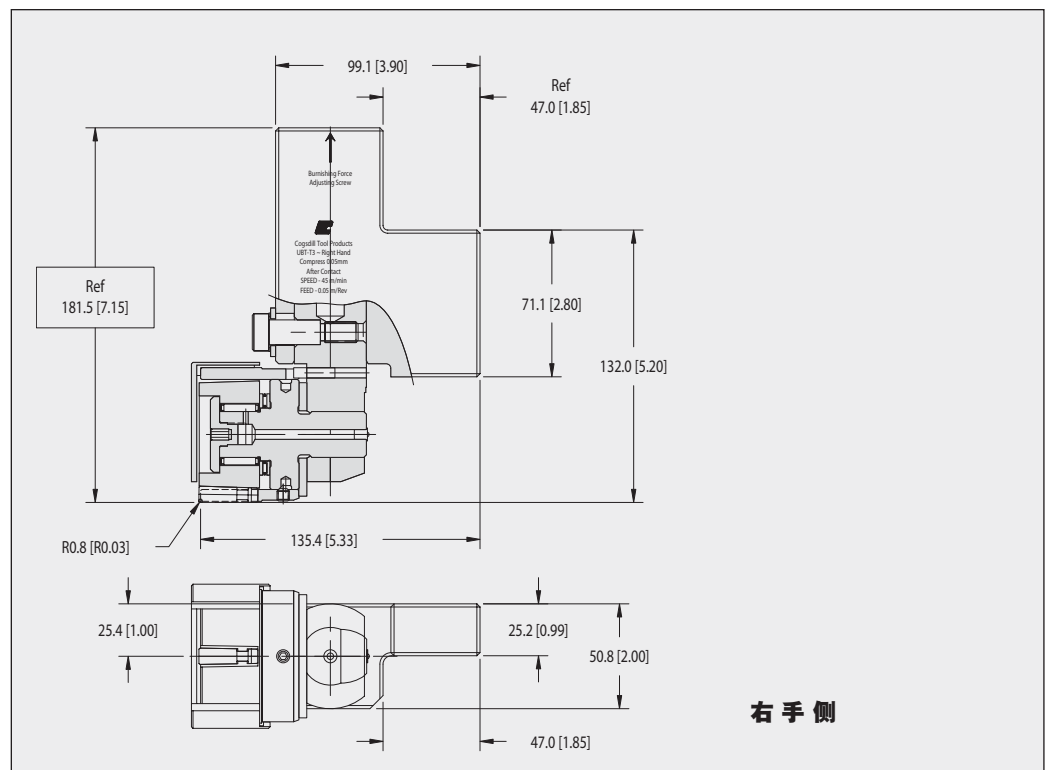
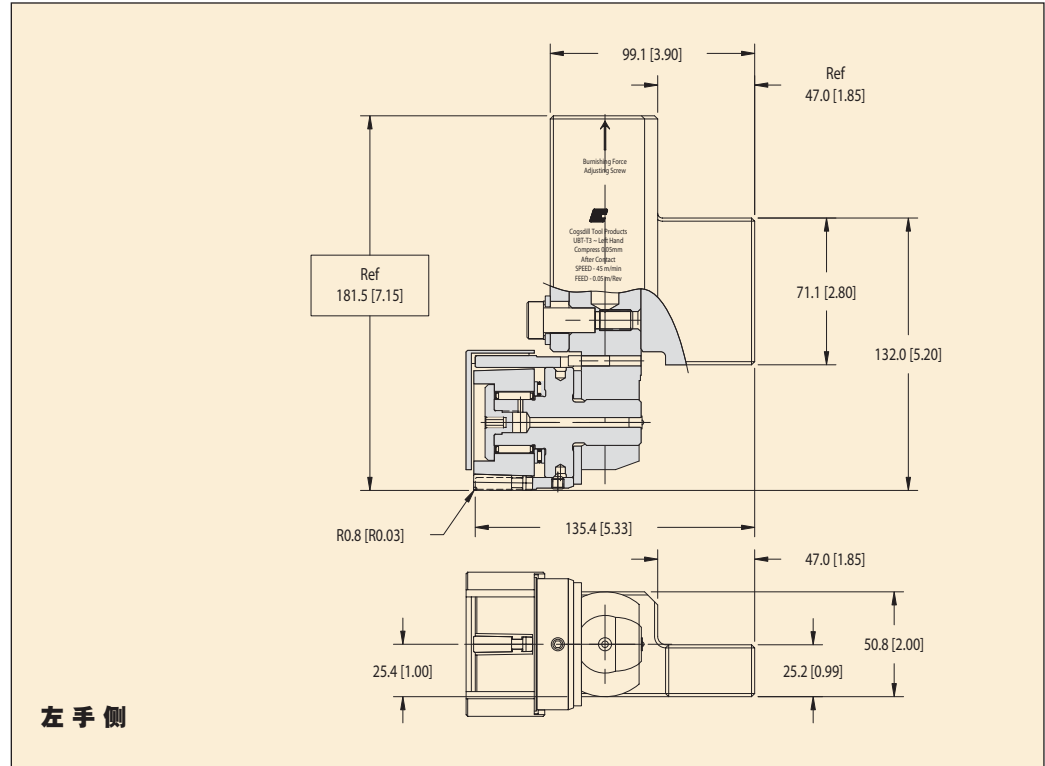


用于

抛光大型外径

(大于 100 毫米/

4.00 英寸)



# 鏜孔 - 杠杆型



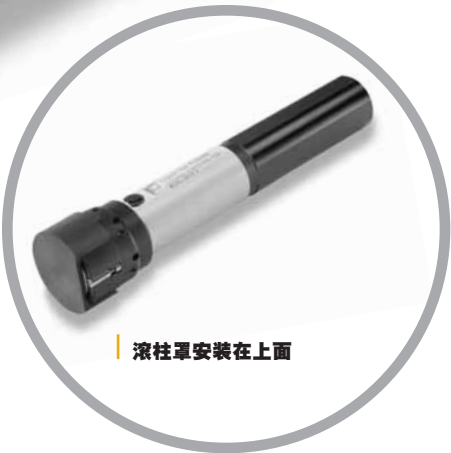
UBT-B1



UBT-B2

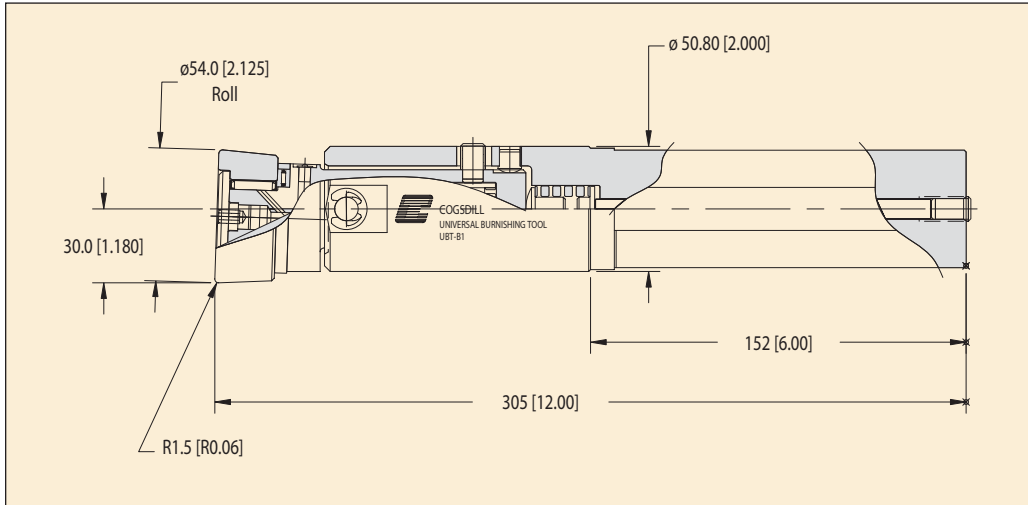


UBT-B3



滾柱罩安裝在上面

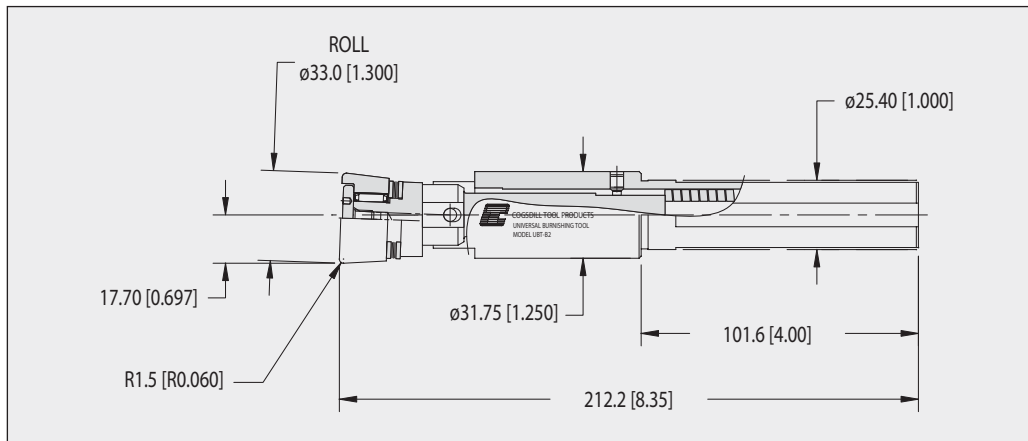
# 镗孔 - 杠杆型



**UBT-B1**



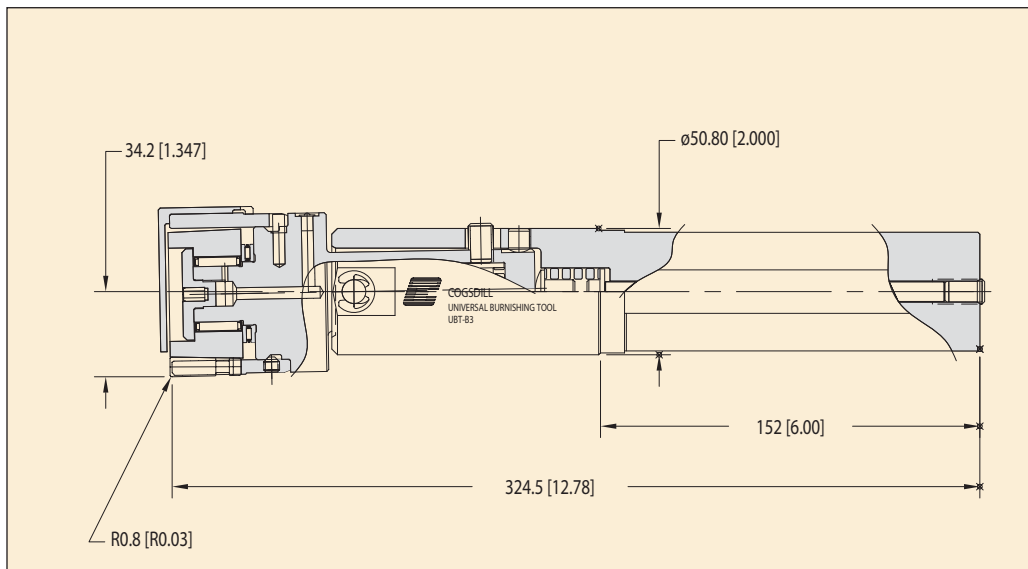
用于抛光外径、  
表面和大型内径  
(外径大于 70 毫米/  
2.75 英寸)



**UBT-B2**



UBT-B1  
的小型版



**UBT-B3**



用于小型内径  
(ID 大于 70 霍梅尼/2.75  
英寸) 或用于大型外径  
(大于 100 毫米/4.00 英寸)

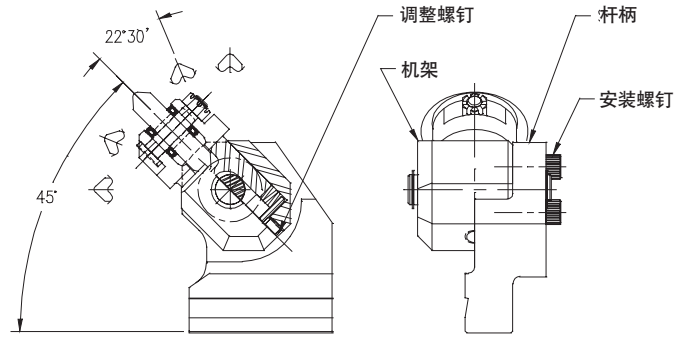
## UBT-T 工具的安装和操作说明

注意：UBT™ 单滚柱抛光工具不具有多滚柱工具所具有的搭接效果优点，因此需要对零件降低进给速度或多次运行，以便产生所需的表面光洁度。

### UBT-T1 工具的安装

松开载荷调整螺钉。重新紧固调整螺钉直至其接触到弹簧。继续紧固螺钉 1/2 圈直至密合。抛光软钢时最好以这种方式开始。可以对抛光作用力进行调整，以实现最佳表面光洁度。顺时针紧固调整螺钉 1 圈以增加抛光作用力，或逆时针紧固以减少作用力。

滚筒方向可在 22° 的范围内调节—增量为 30'。松开装配螺钉 2 圈。将外壳从柄上抬起。转动到所需位置，确保锯齿啮合。紧固装配螺钉。

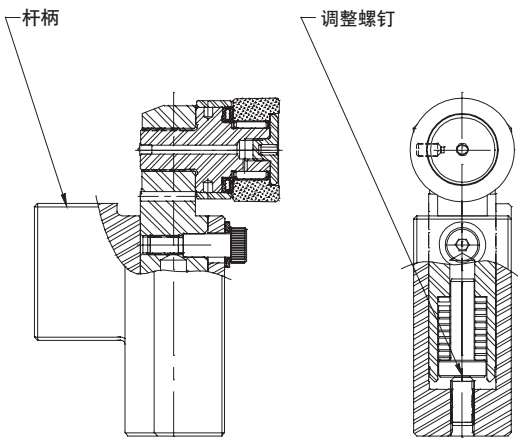


图示为左手型

### UBT-T2 工具的安装

松开载荷调整螺钉。重新紧固调整螺钉直至其接触到弹簧。继续紧固螺钉 4 圈直至密合。抛光软钢时最好以这种方式开始。抛光作用力可以进行调整，以实现最佳表面光洁度。

顺时针紧固调整螺钉，以增加抛光作用力，共 6 圈，或逆时针紧固减少作用力。



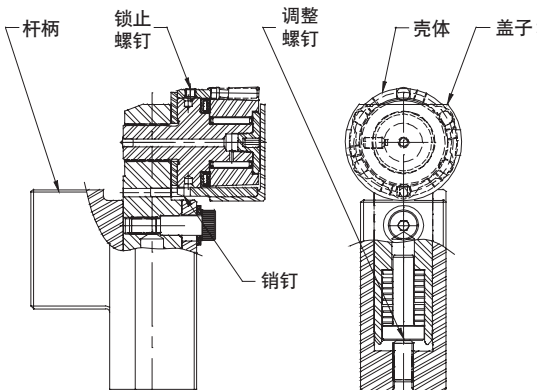
图示为左手型

### UBT-T3 工具的安装

松开载荷调整螺钉。重新紧固调整螺钉直至其接触到弹簧。继续紧固螺钉 2 圈直至密合。抛光软钢时最好以这种方式开始。

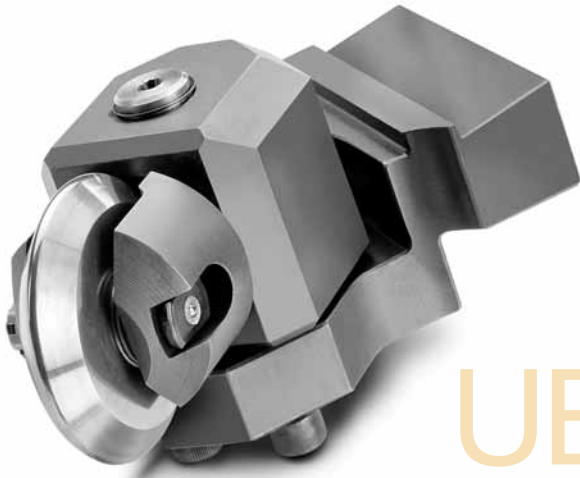
可以对抛光作用力进行调整，以实现最佳表面光洁度。顺时针紧固调整螺钉以增加抛光作用力，共 6 圈，或逆时针紧固以减少作用力。

要微调到新的滚筒位置，则拔下盖子。松开锁止螺钉并将壳体向前滑动约 0.157 (4.0 毫米) 直至其脱离插销。转动壳体大约 60° 直至插销与壳体的凹槽对齐，然后向后推。紧固锁止螺钉并更换所示位置中的盖子。



图示为左手型





# UB-T 工具

## UB-T 工具的安装和操作说明

### UB-T 工具的操作

将任意 UB-T 工具安装到所需的车削工作台。使用与相应车削工具对应的 UB-T 工具。让工具接触到要抛光的零件；当您看到心轴在转动时，就说明已经接触。

将工具再向零件内推进 0.003-0.005 英寸 (0.08-0.13 毫米)，以

确保滚柱和零件之间的干扰度，以便滚柱可以在弹簧的行程中浮动。干扰度不得用于增加抛光作用力；抛光力只能用载荷调整螺钉进行机械调整。由此确保工具可以进给到零件/退开零件，并穿过中断处，而不会损坏工具或工件。

为获得最佳效果并延长工具寿命，需要使用冷却剂。任何可溶

解的、合成的或纯正的机油都可使用。只要可能，为取得最佳效果，在抛光直径时工具应朝锭子方向进给，在抛光端面时应朝中心线推进。(注意：UB-T2 和 UB-T3 工具不能用来抛光端面。)

用于 UB-T 工具的滚柱

物件编号	工具型号	滚柱型号和半径
UBT-006	UBT-T1	硬化钢, 0.093 英寸 (2.36 毫米)
UBT-007	UBT-T1	硬化钢, 0.030 英寸 (0.76 毫米)
UBT-010	UBT-T1	炭素钢, 0.093 英寸 (2.36 毫米)
UBT-015	UBT-T2	硬化钢, 0.060 英寸 (1.52 毫米)
UBT-016	UBT-T2	炭素钢, 0.060 英寸 (1.52 毫米)
6100-708-00312	UBT-T3	硬化钢, 0.030 英寸 (0.76 毫米)

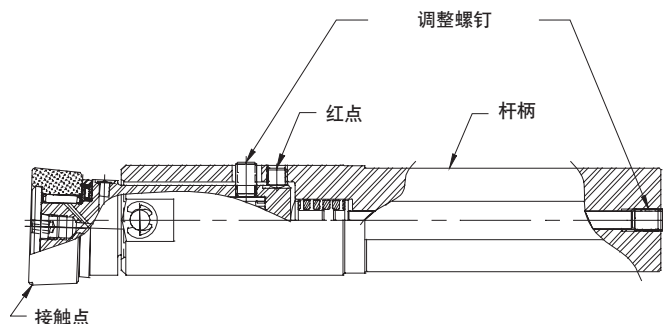
## UBT-B 工具的安装和操作说明

注意：UBT™ 单滚柱抛光工具不具有多滚柱工具所具有的搭接效果的优点，因此需要对零件降低进给速度和/或多次运行，以便产生所需的表面光洁度。

### UBTB1 工具的安装

松开载荷调整螺钉。重新紧固调整螺钉直至其接触到弹簧。继续紧固两个螺钉 1 圈直至密合。抛光软钢时最好以这种方式开始。

可以对抛光作用力进行调整，以实现最佳表面光洁度。顺时针紧固调整螺钉以增加抛光作用力，共 3 圈，或逆时针紧固以减少作用力。

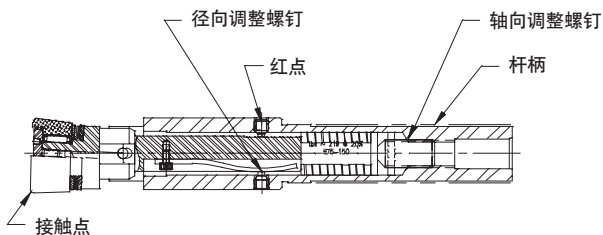


### UBTB2 工具的安装

松开载荷调整螺钉。重新紧固轴向调整螺钉直至其接触到弹簧。继续紧固螺钉 3 圈直至密合。抛光软钢时最好以这种方式开始。

紧固径向调整螺钉直至其接触到弹簧。继续紧固 1-1/2 圈直至密合。切勿紧固超出该点；该螺钉过载将不能使工具在弹簧的行程上游动并将对工具功能造成妨碍。

可以对抛光作用力进行调整，以实现最佳表面光洁度。仅紧固轴向调整螺钉。顺时针紧固调整螺钉以增加抛光作用力，共 6-1/2 圈，或逆时针紧固以减少作用力。

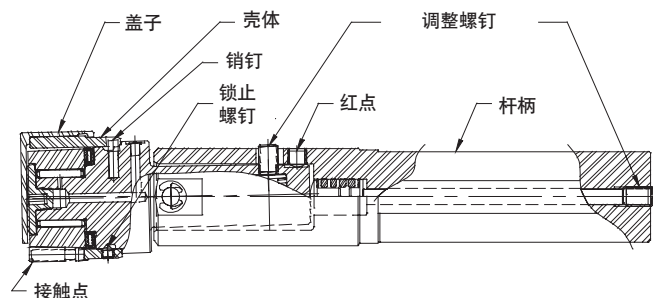


### UBTB3 工具的安装

松开载荷调整螺钉。重新紧固调整螺钉直至接触到弹簧。继续紧固螺钉 1 圈直至密合。抛光软钢时最好以这种方式开始。

可以对抛光作用力进行调整，以实现最佳表面光洁度。顺时针紧固调整螺钉以增加抛光作用力，共 3 圈，或逆时针紧固以减少作用力。

要标定到新的滚柱工作台，则拔下盖子。松开锁止螺钉并将壳体向前滑动约 0.157 (4.0 毫米) 直至其脱离销钉。将壳体转动大约 60°，直至销钉与壳体中的槽对齐。紧固锁止螺钉，在适当位置更换盖子，裸露滚柱直至反方向的红点处。





# UBT-B 工具

## UBT-B 工具的安装和操作说明

### UBTB 工具的操作

将任意 UBT-B 工具安装在所需镗孔杆工作台上。(注意：红色方位点必须与接触点相对。) 让工具接触到要抛光的零件。

将工具再推进 0.003-0.005 英寸 (0.08-0.13 毫米) 到零件中，确保在滚柱和零件之间的干扰度，以便滚柱在弹簧的行程中可

以浮动。干扰度不得用于增加抛光作用力；抛光力只能用载荷调整螺钉进行机械调整。这确保工具可以进给到零件/退开零件，并穿过中断处，而不会损坏工具或工件。

为获得最佳效果和延长工具寿命，要求使用冷却剂。任何可溶

解的、合成的或纯正的机油都可使用。只要可能，为取得最佳效果，工具在抛光直径时应朝锭子方向进给，在抛光端面时应朝中心线推进。(注意：UBT-B3 工具不能用于抛光平端面。)

### 用于 UBT-B 工具的滚柱

物件编号	工具类型	滚柱类型和半径
UBT-001	UBT-B1	硬化钢, 0.060 英寸 (1.52 毫米)
UBT-002	UBT-B1	炭素钢, 0.060 英寸 (1.52 毫米)
UBT-003	UBT-B1	硬化钢, 0.030 英寸 (0.76 毫米)
UBT-018	UBT-B2	硬化钢, 0.060 英寸 (1.52 毫米)
UBT-019	UBT-B2	炭素钢, 0.060 英寸 (1.52 毫米)
6100-708-00312	UBT-B3	硬化钢, 0.030 英寸 (0.76 毫米)

## 适用于 UBT-T 和 UBT-B 工具的建议速度和进给度

速度		进给度	
IPR	毫米/转	SFM	M/MIN.
0.001/0.006	0.02/0.15	750	230

## UBT-T 和 UBT-B 工具的润滑

所有 UBT-T 和 UBT-B 工具应定期使用油脂润滑 (大约每运行 24 小时)。我们建议使用高质量的锂复合润滑脂。

## KB<sup>®</sup> 滚花工具

利用两步式 KB<sup>®</sup> 滚花 - 抛光 “scrap saver” 工艺补救超出公差的孔径或轴。

是否存在无价值的废品或精密零件？KB “Scrap-Saver” 工艺可以改变一切。

Cogsdill 公司的 KB 工艺是一种创新的方法，可以使孔径的直径更小，轴的直径更大。KB 工艺最初是为汽车零件再制造工业研发的，采用 KB 工艺可以补救之前报废零件上超出孔公差的孔径和轴。该工艺也在原装设备制造中适用。



Roll-a-Finish 工具

KB 滚花工具

注意：以上所示 KB 滚花工具没有调整螺钉。

# KB 工艺

## KB 优于常规补救方法 改进表面特性并降低成本

常规补救方法，包括喷焊和镀铬，成本高又费时，并且经常产生令人不满意的效果。这些金属添加工艺不会在孔径或轴的周围沉积均匀的厚度；相反还会在不需要的地方沉积金属，并且需要重新加工。通常重新加工是困难的，因为没有合格的表面进行校正。

另外一种方法就是割去多余的金属，并安装衬套或套筒。要使零件处于公差内，需要更多的时间和精力对其进行加工和抛光。KB 工艺使用两种工具，分两个步骤快速消除这些问题。

KB 滚花工具可以使尺寸过大的孔径（或尺寸过小的轴）的表面凸起。Roll-a-Finish 工具将滚花表面通过滚筒抛光到所需要的精确直径。（见以下，“工作原理”），数秒内即完成两步整体工艺。

滚花和抛光除了尺寸定制和补救的好处外，还在金属的表面产生一系列凸起的地方，从而确保增加接触面积。一家大型汽车制造商所做的测试表明，精密钻孔的表面保持力可提高达 35%，以接受压入配合轴承。

在大多数情况下，表面加工镗孔工艺可以一起取消。滚花/抛光过的表面中的凹槽与辅助剂配合使用是最理想的。这些凹槽对捕获和漏掉异物及沙砾的效果也是令人满意的，否则这些东西将保留在零件的轴承表面。

对于松动配合，接触面积的增加可减小零件表面上任意给定点承受的载荷；这可增加表面抗磨损的能力。滚花，如同滚筒抛光一样是一种金属移置工艺，且工具的加工硬化效果也有助于提高滚花/抛光表面的抗磨损能力。

KB 工艺在几个方面都可产生成本节约的效果。加工时间减少 1:10。工具成本和工具库存显著减低。所需机床和车间占地面积减少。

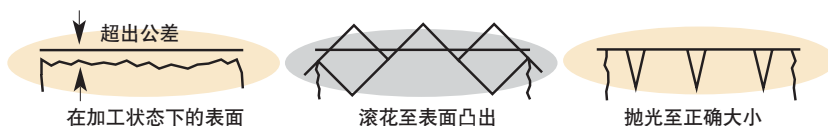
滚花和抛光使得保持尺寸更加容易；这既节省了检验时间，还减少了废品。

## 工作原理

尺寸过大的孔径 **1** 凸出表面的滚花 **2** 抛光至正确大小



尺寸过大的孔径 **1** 凸出表面的滚花 **2** 抛光至正确大小



尺寸过大的孔径经过加工可能超出了公差，或因磨损过度而尺寸过大。以下所示为 KB 工艺是如何补救这种零件的：

**1** — Cogsdill 公司的 KB 滚花工具将金属移置到尺寸过大的孔径直径上，使表面在金刚石形滚花形貌中凸出多达 0.030 英寸 (0.76 毫米)。孔径因此而尺寸过大。

**2** — Cogsdill 公司的 Roll-a-Finish 工具可加工滚花表面，将孔径抛光至正确的尺寸。

2  
步

## KB 工艺

### 工具操作

滚花可以通过工具或零件转动来进行。任何延展性或可锻金属都可以进行滚花，包括铝、黄铜、铜、延性铁、钢（达 40 Rc）和铸铁（除了硬模和白色铸造）。速度应接近钻孔速度，而且进给速率起始点可从下表进行确定。尽管在许多机器上都可以继续手动进给，但是电动进给对取得更均匀的滚花形貌是理想的。返回进给可能是正常进给速率的 2 到 3 倍。

这种操作应在大量使用冷却剂的情况下进行。建议使用可水溶的高润滑性机油。如果冷却剂不能使用，速度和进给度应降低 2/3 以确保合理的滚花和销钉寿命。

工具可以使用位于工具中心的调整螺钉进行调节。

一旦工具已设定好尺寸，不熟练的操作工也可以取得一致的良好效果，即使是在很长的工作长度上也是如此。

Cogsdill 滚花工具不需要精确定位，并且在大多数情况下，建议配备可自由浮动的工具或零件。每根滚花柱依靠与其相对的滚柱的支撑来完成其工作；因此工具是自动中心定位的。

在用中型齿距滚花滚柱进行滚花后（20 齿/圆英寸），通常工件直径的变化如下：铸铁，为 0.006 英寸（0.15 毫米）；钢，为 0.008 英寸（0.2 毫米）；铜，为 0.010 英寸（0.25 毫米）；铝，为 0.012 英寸（0.30 毫米）。

材料	速度		进给率	
	SFPM	SM/MIN.	IPR	毫米/转
铝或黄铜	200-300	61-91	.030	.76
含铅钢	125-150	38-46	.030	.76
软铸铁碳钢	80-120	24-37	.018	.46
# 50 铸铁，中型合金钢	60-90	18-27	.012	.30
# 65 铸铁，合金钢（35-40 R/C）	25-35	8-11	.008	.20

### 滚花滚柱

磨损的滚花滚柱应成套更换，但是，如果滚花滚柱损坏了，则可用同样类型的新滚柱进行更换。

KN-1 和 KN-2 滚花滚柱库存有中型和粗糙型齿距产品；KN-3 滚柱库存仅有中型齿距产品（中

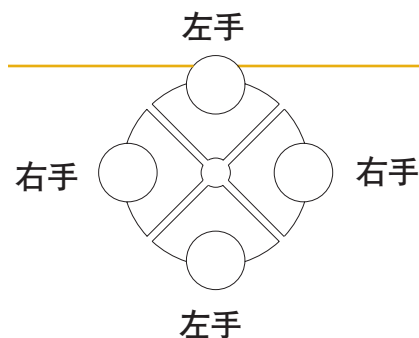
型为 20 齿/圆英寸，而粗糙型为 14 齿/圆英寸）。

订购时，请确认是中型还是粗糙型齿距。标准滚花滚柱将滚花设定在 45 度角。特殊角度和齿距的产品可根据特殊订单予以供货。

### 专用工具

专用滚花工具，包括外部工具、用于大型直径的工具和完全沉底工具，可根据特殊订单予以供货。在要求特殊工具报价时，请提供以下数据：

1. 零件说明和零件编号（如有）。
2. 您的零件设计图或示意图。
3. 准确说明需要进行的工作；即零件的哪一特定表面要进行滚花。
4. 材料类型和硬度。
5. 如果要进行补救工作，则告知尺寸过大或过小的程度。
6. 公差要求。
7. 柄要求。



Cogsdill 滚花工具要求左侧和右侧滚花工具的数量相同，位于方向相反的工作台上。

## 工具设计

标准 Cogsdill 滚花工具可适用于内部应用。外部工具可根据特殊订单予以供货（见“特殊工具”）。所有标准内部滚花工具都属于相似设计，差异仅在滚花滚柱的数量和直径调整装置。

从 KBN-625 到 KBN-1156 的小型工具可通过工具侧面的六头螺钉进行调整。该范围内的工具有两根滚柱。

大型内部工具借助穿过工具中心的六头螺钉进行调整。螺钉可从工具的前部检修。

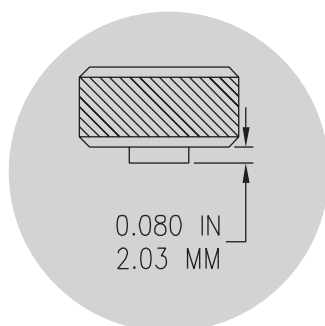
KBN-1188 到 KBN-2926 型工具有 4 根滚花滚柱，而 KBN-3000 到 KBN-4000 型的工具有 6 根滚花滚柱。

所有内部滚花工具的可调整范围为 0.041 英寸，与 Cogsdill 公司的 Roll-a-Finish 工具一样。

该工具由柄、滚柱、销钉和调整螺钉组成。Morse 锥形柄是标准型号的。滚柱和销钉是唯一被视为磨损零件的物件；这些都有库存。我们建议在购买滚花工具时，至少订购一套备用滚柱和销钉。销钉由一个设置螺钉固定，并且在需要更换磨损滚柱时可以轻易拆卸。

所有标准工具设计用于通孔应用。这些工具也可用于半沉底应用中；工具将从孔径的底部工作到 0.080 英寸（2.03 毫米）。沉底工具可根据特殊订单予以供货（见“特殊工具”）。

# 滚花工具



## 标准工具规格

工具编号	直径范围		柄	总长度		销子和滚花	
	英寸	毫米		英寸	毫米	尺寸	配备要求
KBN-625	.621-.662	15.77-16.81	↑	↑	↑	↑	↑
KBN-656	.652-.693	16.56-17.60				#KN-3	
KBN-688	.684-.725	17.37-18.42				(.312 英寸	
KBN-719	.715-.756	18.16-19.20				直径)	
KBN-750	.746-.787	18.95-19.99				↑	
KBN-781	.777-.818	19.74-20.78					
KBN-812	.808-.849	20.52-21.56					
KBN-844	.840-.881	21.34-22.38					
KBN-875	.871-.912	22.12-23.16					2
KBN-906	.902-.943	22.91-23.95					
KBN-938	.934-.975	23.72-24.77					
KBN-969	.965-1.006	24.51-25.55					
KBN-1000	.996-1.037	25.30-26.34					
KBN-1031	1.027-1.068	26.09-27.13					
KBN-1062	1.058-1.099	26.87-27.91					
KBN-1094	1.090-1.131	27.69-28.73					
KBN-1125	1.121-1.162	28.47-29.51	#2MT	6.75	171.4		
KBN-1156	1.152-1.193	29.26-30.30					↓
KBN-1188	1.184-1.225	30.07-31.12					↑
KBN-1219	1.215-1.256	30.86-31.90					
KBN-1250	1.246-1.287	31.65-32.69					
KBN-1281	1.277-1.318	32.44-33.48					
KBN-1312	1.308-1.349	33.22-34.26					
KBN-1344	1.340-1.381	30.04-35.08				#KN-2	
KBN-1375	1.371-1.412	34.82-35.86				(.375 英寸	
KBN-1406	1.402-1.443	35.61-36.65				直径)	
KBN-1438	1.434-1.475	36.42-37.47					
KBN-1469	1.465-1.506	37.21-38.25					
KBN-1500	1.496-1.537	38.00-39.04					
KBN-1531	1.527-1.568	38.79-39.83					
KBN-1562	1.558-1.599	39.57-40.61					4
KBN-1594	1.590-1.631	40.39-41.43					
KBN-1625	1.621-1.662	41.17-42.21					
KBN-1656	1.652-1.693	41.96-43.00	↓	↓	↓		
KBN-1688	1.684-1.725	42.77-43.82	↑	↑	↑		
KBN-1719	1.715-1.756	43.56-44.60					
KBN-1750	1.746-1.787	44.35-45.39					
KBN-1781	1.777-1.818	45.14-46.18					
KBN-1812	1.808-18.49	45.92-46.96					
KBN-1844	1.840-1.881	46.74-47.78				↓	
KBN-1875	1.871-1.912	47.52-48.56				↑	
KBN-1906	1.902-1.943	48.31-49.35					
KBN-1938	1.934-1.975	49.12-50.17					
KBN-1969	1.965-2.006	49.91-50.95	#3MT	7.75	196.8		
KBN-2000	1.996-2.037	50.70-51.74					
KBN-2031	2.027-2.068	51.49-52.53					
KBN-2062	2.058-2.099	52.27-53.31				#KN-1	
KBN-2094	2.090-2.131	53.09-54.13				(.750 英寸	
KBN-2125	2.121-2.162	53.87-54.91				直径)	
KBN-2156	2.152-2.193	54.66-55.70					
KBN-2188	2.184-2.225	55.47-56.52					
KBN-2219	2.215-2.256	56.26-57.30					
KBN-2250	2.246-2.287	57.05-58.09					
KBN-2281	2.277-2.318	57.84-58.88					
KBN-2312	2.308-2.349	58.62-59.66	↓	↓	↓	↓	↓



## 标准工具规格

工具编号	直径范围		柄	总长度		销子和滚花	
	英寸	毫米		英寸	毫米	尺寸	配备要求
KBN-2344	2.340-2.381	59.44-60.48	↑	↑	↑	↑	↑
KBN-2375	2.371-2.412	60.22-61.26					
KBN-2406	2.402-2.443	61.01-62.05					
KBN-2438	2.434-2.475	61.82-62.87					
KBN-2469	2.465-2.506	62.61-63.65					
KBN-2500	2.496-2.537	63.40-64.44					
KBN-2531	2.527-2.568	64.19-65.23					
KBN-2562	2.558-2.599	64.97-66.01					
KBN-2594	2.590-2.631	65.79-66.83					
KBN-2625	2.621-2.662	66.57-67.61	#3MT	7.75	196.8		4
KBN-2656	2.652-2.693	67.36-68.40					
KBN-2688	2.684-2.725	68.17-69.22					
KBN-2719	2.715-2.715	68.96-70.00					
KBN-2750	2.746-2.787	69.75-70.79					
KBN-2781	2.777-2.818	70.54-71.58					
KBN-2812	2.808-2.849	71.32-72.36					
KBN-2844	2.840-2.881	72.14-73.18					
KBN-2875	2.871-2.912	71.92-73.96					
KBN-2906	2.902-2.943	73.71-74.75					
KBN-2938	2.934-2.975	74.52-75.57					
KBN-2969	2.965-3.006	75.31-76.35	↓	↓	↓	↓	↓
KBN-3000	2.996-3.037	76.10-77.14	↑	↑	↑	↑	↑
KBN-3031	3.027-3.068	76.89-77.93					
KBN-3062	3.058-3.099	77.67-78.71					
KBN-3094	3.090-3.131	78.49-79.53					
KBN-3125	3.121-3.162	79.27-80.31					
KBN-3156	3.152-3.193	80.06-81.10					
KBN-3188	3.184-3.225	80.87-81.92					
KBN-3219	3.215-3.256	81.66-82.70				#KN-1	
KBN-3250	3.246-3.287	82.45-83.49				(.750 英寸	
KBN-3281	3.277-3.318	83.24-84.28				直径)	
KBN-3312	3.308-3.349	84.02-85.06					
KBN-3344	3.340-3.381	84.84-85.88					
KBN-3375	3.371-3.412	85.62-86.66					
KBN-3406	3.402-3.443	86.41-87.45					
KBN-3438	3.434-3.475	87.22-88.27					
KBN-3469	3.465-3.506	88.01-89.05	#4MT	8.75	222.2		6
KBN-3500	3.496-3.537	88.80-89.84					
KBN-3531	3.527-3.568	89.59-90.63					
KBN-3562	3.558-3.599	90.37-91.41					
KBN-3594	3.590-3.631	91.19-92.23					
KBN-3625	3.621-3.662	91.97-93.01					
KBN-3656	3.652-3.693	92.73-93.80					
KBN-3688	3.684-3.725	93.57-94.62					
KBN-3719	3.715-3.756	94.36-95.40					
KBN-3750	3.746-3.787	95.15-96.19					
KBN-3781	3.777-3.818	95.94-96.98					
KBN-3812	3.808-3.849	96.72-97.76					
KBN-3844	3.840-3.881	97.54-98.58					
KBN-3875	3.871-3.912	98.32-99.36					
KBN-3906	3.902-3.943	99.11-100.15					
KBN-3938	3.934-3.975	99.92-100.97					
KBN-3969	3.965-4.006	100.71-100.97					
KBN-4000	3.996-4.037	101.50-102.54					
			↓	↓	↓	↓	↓



**COGSDILL 工具**  
产品公司

应用数据表  
滚筒抛光工具

▶ 请复印、填写本表格，与您的订购单或报价请求一起附在信封内。这些数据可以确保根据您的应用提供正确的工具。

顾客 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_

地址 \_\_\_\_\_

城市 \_\_\_\_\_ 州 \_\_\_\_\_ 邮编 \_\_\_\_\_

联系人 \_\_\_\_\_ 电话 \_\_\_\_\_

传真 \_\_\_\_\_ 电子邮件地 \_\_\_\_\_

职务 \_\_\_\_\_

销售代理 \_\_\_\_\_ 销售员 \_\_\_\_\_

客户方面 \_\_\_\_\_

包括打印 是 \_\_\_\_\_ 否 \_\_\_\_\_ 以后 \_\_\_\_\_

主要目的 尺寸 \_\_\_\_\_ 终饰 \_\_\_\_\_ 其它 \_\_\_\_\_

通孔或盲孔? \_\_\_\_\_

终饰直径 \_\_\_\_\_ 公差 \_\_\_\_\_

所需表面光洁度 \_\_\_\_\_ 以 Ra 计

抛光前的操作? \_\_\_\_\_

---

预定尺寸 \_\_\_\_\_ 公差 \_\_\_\_\_

预定的表面光洁度 \_\_\_\_\_ 以 Ra 计

抛光长度 \_\_\_\_\_ 材料 \_\_\_\_\_

材料状况 (硬度或拉力强度) \_\_\_\_\_

要使用的材料的类型 \_\_\_\_\_ 柄型号 \_\_\_\_\_

外部或内部冷却剂? \_\_\_\_\_

工具是水平或是垂直运行? \_\_\_\_\_

自动工具更换器? 是 \_\_\_\_\_ 否 \_\_\_\_\_

质量限制 \_\_\_\_\_

工具长度限制 \_\_\_\_\_

有无对直径或长度有限制? (夹具干扰, 凸肩, 键槽, 等)

---

生产要求 \_\_\_\_\_

---

附加备注 \_\_\_\_\_

---

**传真或邮寄至:**

传真: (803) 438-5263  
COGSDILL 工具产品公司  
P.O. Box 7007  
Camden, SC 29020  
交至: CUSTOMER SERVICE

**重要提示**  
必须提供  
零件打印单  
或细部示意图。

## Cogsdill 公司的更多孔径抛光解决方案

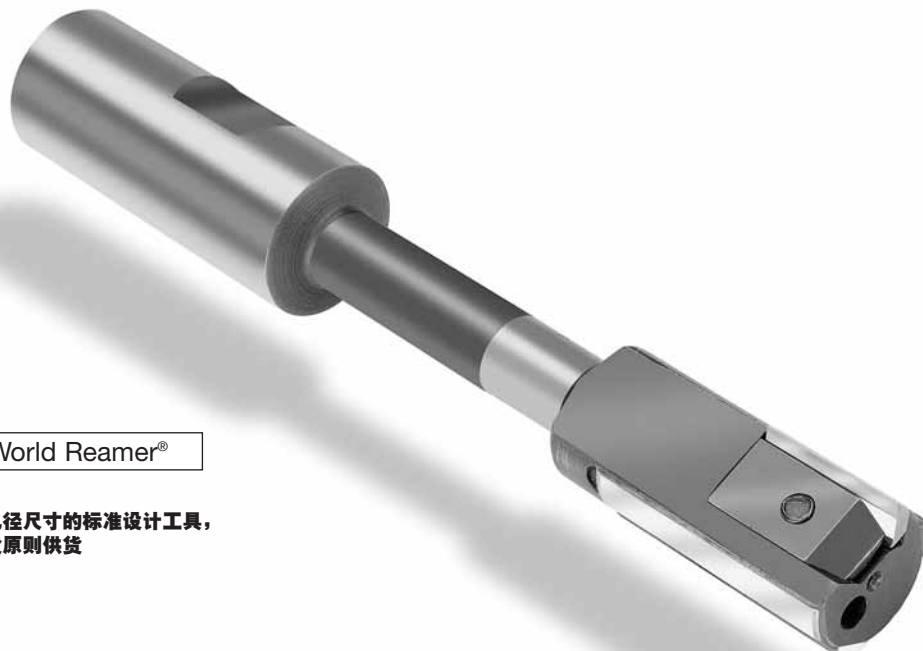
除了抛光工具和机床外，Cogsdill 公司还提供 Shefcut® 高精度铰孔和镗孔工具。如同抛光工具一样，Shefcut 可实现精确的尺寸和卓越的光洁度，同时还使得用户在必要时获得高质量的孔径形状和精确的孔径定位。

如欲获得完全的产品目录或在线浏览，请登录我们的网站：[www.cogsdill.com](http://www.cogsdill.com)。



Shefcut® 精密镗孔工具

度身定制的工具设计以  
满足应用要求



Shefcut® World Reamer®

用于常用孔径尺寸的标准设计工具，  
按快速交货原则供货

# Burnishing

Roll-a-Finish®

TOOLS

Bill of Materials

## contents

2	SR SERIES INTERNAL TOOLS
10	R SERIES INTERNAL TOOLS
15	U SERIES INTERNAL TOOLS
19	AEX SERIES EXTERNAL TOOLS

### 中国销售 / 服务中心

GP公司/上海嘉沛特航空科技有限公司  
地址：上海市延安西路777号10楼1001室  
电话：86-21-62267999 传真：86-21-62266255

**GRAND PACIFIC**

E-mail: [sales.cn@grand-pacific.com](mailto:sales.cn@grand-pacific.com)  
Web site: [www.grand-pacific.com](http://www.grand-pacific.com)  
[www.grand-pacific.cn](http://www.grand-pacific.cn)

SR series

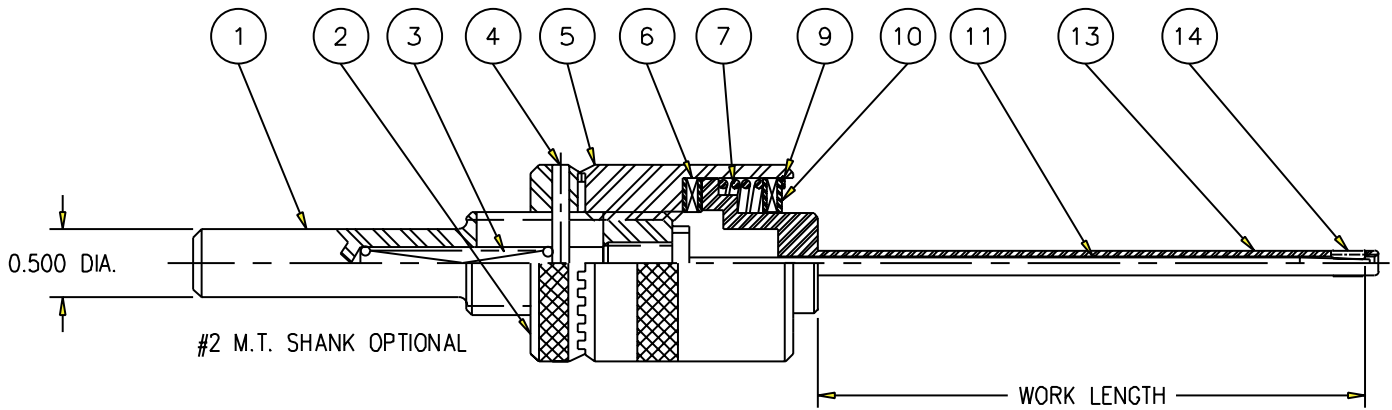
Internal Roll-a-Finish® tools



# Internal Roll-a-Finish® tools

# SR series

“SR-188 ~ SR-242” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 3/16 TO 1/4 IN. (4.76 TO 6.35mm)



\* FOR SELF FEEDING HELIX TOOL  
 DESIGNATE DET #13 WITH 'H'  
 eg: SRH-188

SR-188 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE	1 SHANK	2 LOCK RING	3 SPRING	4 ROLL PIN	5 COLLAR	6 THRUST BRG	7 SPRING	9 SPIROLOX	10 THRUST RACE
SR-188									
THRU	RA-500	RA-500	RA-500	RA-500	RA-500	SR-500	SR-188	SR-500	SR-500
SR-242						2 REQD			4 REQD

MANDREL ASSEMBLY  
2" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	13 CAGE *	14 ROLL	NO REQD
SR-188	SR-188	SR-188		
SR-195	SR-195	SR-195		
SR-203	SR-203	SR-203		
SR-211	SR-211	SR-211	SR-187	3
SR-219	SR-219	SR-219		
SR-226	SR-226	SR-226		
SR-234	SR-234	SR-234		
SR-242	SR-242	SR-242		

MANDREL ASSEMBLY  
4" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	13 CAGE *	14 ROLL	NO REQD
SR-188-4	SR-188-4	SR-188-4		
SR-195-4	SR-195-4	SR-195-4		
SR-203-4	SR-203-4	SR-203-4		
SR-211-4	SR-211-4	SR-211-4	SR-187	3
SR-219-4	SR-219-4	SR-219-4		
SR-226-4	SR-226-4	SR-226-4		
SR-234-4	SR-234-4	SR-234-4		
SR-242-4	SR-242-4	SR-242-4		

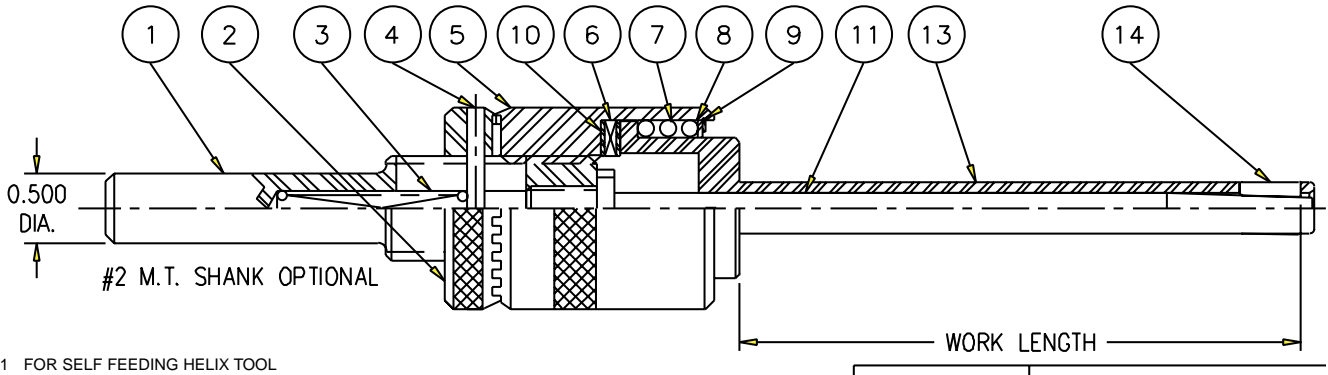
MANDREL ASSEMBLY  
6" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	13 CAGE *	14 ROLL	NO REQD
SR-188-6	SR-188-6	SR-188-6		
SR-195-6	SR-195-6	SR-195-6		
SR-203-6	SR-203-6	SR-203-6		
SR-211-6	SR-211-6	SR-211-6	SR-187	3
SR-219-6	SR-219-6	SR-219-6		
SR-226-6	SR-226-6	SR-226-6		
SR-234-6	SR-234-6	SR-234-6		
SR-242-6	SR-242-6	SR-242-6		

# SR series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“SR-250 ~ SR-484” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1/4 TO 1/2 IN. (6.35 TO 12.70mm)



- 1 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL  
DESIGNATE DET #13 WITH 'H'  
eg: SRH-250
- 2 FOR BOTTOMING TOOLS DESIGNATE  
DET #13 & #14 WITH "B"  
eg: SRB-312 & B-312 RESPECTIVELY
- 3 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL  
USE 'R' ROLLS DET #14 eg: R-250
- 4 TOOLS SRB-250 THRU SRB-297  
USE RB-120 ROLL

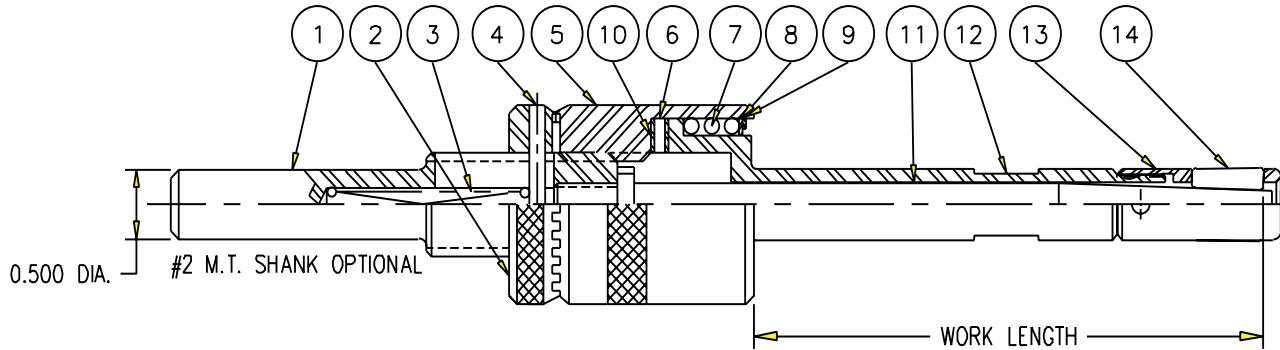
TOOL SIZE	SR-500 ADJUSTMENT ASSEMBLY									
	1 SHANK	2 LOCK RING	3 SPRING	4 ROLL PIN	5 COLLAR	6 THRUST BRG	7 SPRING	8 WASHER	9 SPIROLOX	10 THRUST RACE
SR-250										
THRU	RA-500	RA-500	RA-500	RA-500	RA-500	SR-500	SR-500	SR-500	SR-500	SR-500
SR-484						1 REQD				2 REQD

TOOL SIZE	MANDREL ASSEMBLY 2" WORK LENGTH				MANDREL ASSEMBLY 4" WORK LENGTH				MANDREL ASSEMBLY 6" WORK LENGTH			
	11 MANDREL	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4) NO REQD		11 MANDREL	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4) NO REQD		11 MANDREL	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4) NO REQD	
SR-250	SR-250	SR-250	SR-250		SR-250-4	SR-250-4	SR-250		SR-250-6	SR-250-6	SR-250	
SR-266	SR-266	SR-266			SR-266-4	SR-266-4			SR-266-6	SR-266-6		
SR-281	SR-281	SR-281			SR-281-4	SR-281-4			SR-281-6	SR-281-6		
SR-297	SR-297	SR-297			SR-297-4	SR-297-4			SR-297-6	SR-297-6		
SR-312	SR-312	SR-312			SR-312-4	SR-312-4			SR-312-6	SR-312-6		
SR-328	SR-328	SR-328	SR-312		SR-328-4	SR-328-4	SR-312		SR-328-6	SR-328-6	SR-312	
SR-344	SR-344	SR-344			SR-344-4	SR-344-4			SR-344-6	SR-344-6		
SR-359	SR-359	SR-359			SR-359-4	SR-359-4			SR-359-6	SR-359-6		
SR-375	SR-344	SR-375			SR-344-4	SR-375-4			SR-344-6	SR-375-6		
SR-391	SR-359	SR-391			SR-359-4	SR-391-4			SR-359-6	SR-391-6		
SR-406	SR-406	SR-406	SR-375		SR-406-4	SR-406-4	SR-375		SR-406-6	SR-406-6	SR-375	
SR-422	SR-422	SR-422			SR-422-4	SR-422-4			SR-422-6	SR-422-6		
SR-438	SR-438	SR-438			SR-438-4	SR-438-4			SR-438-6	SR-438-6		
SR-453	SR-453	SR-453			SR-453-4	SR-453-4			SR-453-6	SR-453-6		
SR-469	SR-469	SR-469			SR-469-4	SR-469-4			SR-469-6	SR-469-6		
SR-484	SR-484	SR-484	SR-438		SR-484-4	SR-484-4	SR-438		SR-484-6	SR-484-6	SR-438	

# Internal Roll-a-Finish® tools

# SR series

“SR-500 ~ SR 969” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1/2 TO 1 IN. (12.70 TO 25.40mm)



- 1 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL  
USE 'R' CAGES DET #13 eg: R-500
- 2 FOR BOTTOMING TOOLS USE 'B'  
CAGES DET #13 eg: B-500
- 3 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL  
USE 'R' ROLLS DET #14 eg: R-500
- 4 FOR BOTTOMING TOOLS USE 'B'  
ROLLS DET #14 eg: B-500

TOOL SIZE	SR-500 ADJUSTMENT ASSEMBLY									
	1 SHANK	2 LOCK RING	3 SPRING	4 ROLL PIN	5 COLLAR	6 THRUST BRG	7 SPRING	8 WASHER	9 SPIROLOX	10 THRUST RACE
SR-500										
THRU	RA-500	RA-500	RA-500	RA-500	RA-500	SR-500	SR-500	SR-500	SR-500	SR-500
SR-969						1 REQD				2 REQD

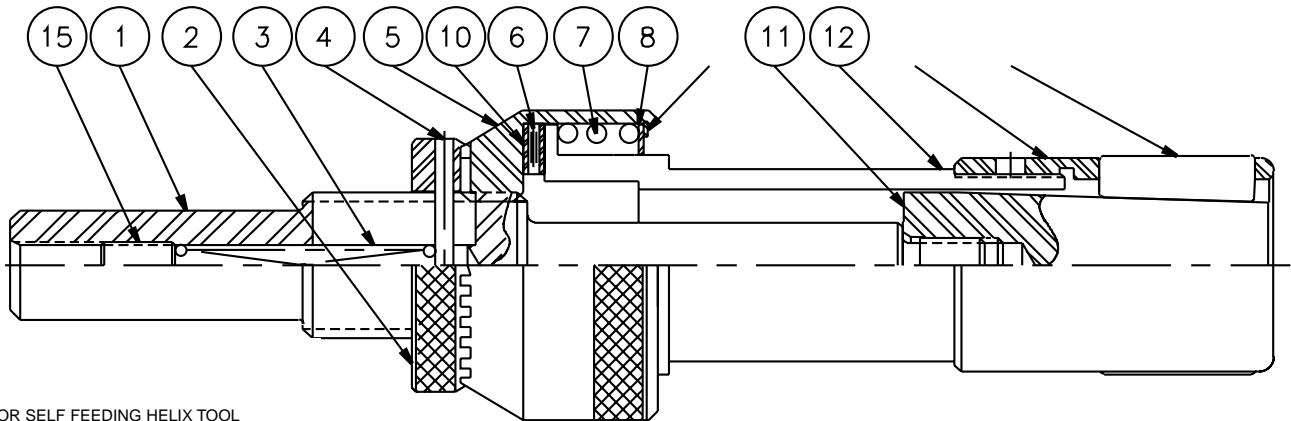
TOOL SIZE	MANDREL ASSEMBLY 2" WORK LENGTH					MANDREL ASSEMBLY 4" WORK LENGTH					MANDREL ASSEMBLY 6" WORK LENGTH					MANDREL ASSEMBLY 8" WORK LENGTH				
	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD
SR-500	SR-500	SR-500	SR-500			SR-500-4	SR-500-4	SR-500			SR-500-6	SR-500-6	SR-500			SR-500-8	SR-500-8	SR-500		
SR-531	SR-531	SR-500	SR-531			SR-531-4	SR-500-4	SR-531			SR-531-6	SR-500-6	SR-531			SR-531-8	SR-500-8	SR-531		
SR-562	SR-562	SR-562	SR-562			SR-562-4	SR-562-4	SR-562			SR-562-6	SR-562-6	SR-562			SR-562-8	SR-562-8	SR-562		
SR-594	SR-594	SR-562	SR-594			SR-594-4	SR-562-4	SR-594			SR-594-6	SR-562-6	SR-594			SR-594-8	SR-562-8	SR-594		
SR-625	SR-625	SR-625	SR-625	SR-500		SR-625-4	SR-625-4	SR-625			SR-625-6	SR-625-6	SR-625	SR-500		SR-625-8	SR-625-8	SR-625	SR-500	
SR-656	SR-656	SR-656	SR-656			SR-656-4	SR-656-4	SR-656			SR-656-6	SR-656-6	SR-656			SR-656-8	SR-656-8	SR-656		
SR-688	SR-688	SR-688	SR-688			SR-688-4	SR-688-4	SR-688			SR-688-6	SR-688-6	SR-688			SR-688-8	SR-688-8	SR-688		
SR-719	SR-719	SR-719	SR-719			SR-719-4	SR-719-4	SR-719			SR-719-6	SR-719-6	SR-719			SR-719-8	SR-719-8	SR-719		
SR-750	SR-750	SR-750	SR-750	5		SR-750-4	SR-750-4	SR-750	5		SR-750-6	SR-750-6	SR-750	5		SR-750-8	SR-750-8	SR-750	5	
SR-781	SR-781	SR-750	SR-781			SR-781-4	SR-750-4	SR-781			SR-781-6	SR-750-6	SR-781			SR-781-8	SR-750-8	SR-781		
SR-812	SR-812	SR-812	SR-812			SR-812-4	SR-812-4	SR-812			SR-812-6	SR-812-6	SR-812			SR-812-8	SR-812-8	SR-812		
SR-844	SR-844	SR-812	SR-844			SR-844-4	SR-812-4	SR-844			SR-844-6	SR-812-6	SR-844			SR-844-8	SR-812-8	SR-844		
SR-875	SR-875	SR-875	SR-875			SR-875-4	SR-875-4	SR-875			SR-875-6	SR-875-6	SR-875			SR-875-8	SR-875-8	SR-875		
SR-906	SR-906	SR-875	SR-906			SR-906-4	SR-875-4	SR-906			SR-906-6	SR-875-6	SR-906			SR-906-8	SR-875-8	SR-906		
SR-938	SR-938	SR-906	SR-938			SR-938-4	SR-906-4	SR-938			SR-938-6	SR-906-6	SR-938			SR-938-8	SR-906-8	SR-938		
SR-969	SR-969	SR-906	SR-969			SR-969-4	SR-906-4	SR-969			SR-969-6	SR-906-6	SR-969			SR-969-8	SR-906-8	SR-969		



# SR series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“SR-1000 ~ SR-1594” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1 TO 1-5/8 IN. (25.4 TO 41.28mm)



- 1 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL  
USE 'R' CAGES DET #13 eg: R-1000
- 2 FOR BOTTOMING TOOLS USE 'B' CAGES  
DET #13 eg: RB-1000
- 3 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL  
USE 'R' ROLLS DET #14 eg: R-875
- 4 FOR BOTTOMING ROLLS USE 'B' ROLLS  
DE #14 eg: B-875
- 5 FOR ALTERNATE WORK LENGTHS  
DESIGNATE SHANK WITH -4, -6 & -8

SR-1000 ADJUSTIMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE	1 SHANK (5)	2 LOCK RING	3 SPRING	4 ROLL PIN	5 COLLAR	6 THRUST BRG	7 SPRING	8 WASHER	9 SPIROLOX	10 THRUST RACE	15 SET SCREW
SR-1000	RA-1000	RA-1000	U-HAN	1/8 DIA	RA-1000	TORR	NSR-1000	SR-1000	RR-193	TORR	5/16
THRU			H-49	x 1 1/2		NTA-2031				TRA-2031	-18 x
SR-1594				LG		1 REQD				2 REQD	1/2 LG
											FLAT PT

MANDREL ASSEMBLY  
2" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD
SR-1000	R-1000	SR-1000	SR-1000		
SR-1031	R-1031		SR-1031		SR-875
SR-1062	R-1062		SR-1062		
SR-1094	R-1094	SR-1031	SR-1094		
SR-1125	R-1031		SR-1125		
SR-1156	R-1062		SR-1156		
SR-1188	R-1094		SR-1188		
SR-1219	R-1219	SR-1188	SR-1219		
SR-1250	R-1250		SR-1250		
SR-1281	R-1281		SR-1281		
SR-1312	R-1312	SR-1312	SR-1312		7
SR-1344	R-1344		SR-1344		
SR-1375	R-1375		SR-1375		SR-1125
SR-1406	R-1406		SR-1406		
SR-1438	R-1438	SR-1375	SR-1438		
SR-1469	R-1469		SR-1469		
SR-1500	R-1500		SR-1500		
SR-1531	R-1531		SR-1531		
SR-1562	R-1562	SR-1562	SR-1562		
SR-1594	R-1594		SR-1594		

MANDREL ASSEMBLY  
4" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD
R-1000	SR-1000-4	SR-1000			
R-1031		SR-1031			SR-875
R-1062		SR-1062			
R-1094	SR-1031-4	SR-1094			
R-1031		SR-1125			
R-1062		SR-1156			
R-1094		SR-1188			
R-1219	SR-1188-4	SR-1219			
R-1250		SR-1250			
R-1281		SR-1281			
R-1312	SR-1312-4	SR-1312			7
R-1344		SR-1344			
R-1375		SR-1375			SR-1125
R-1406		SR-1406			
R-1438	SR-1375-4	SR-1438			
R-1469		SR-1469			
R-1500		SR-1500			
R-1531		SR-1531			
R-1562	SR-1562-4	SR-1562			
R-1594		SR-1594			

MANDREL ASSEMBLY  
6" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	12 SLEEVE (BUSHING REQD)	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD
R-1000	SR-1000-6	SR-1000			
R-1031		SR-1031			SR-875
R-1062		SR-1062			
R-1094	SR-1031-6	SR-1094			
R-1031		SR-1125			
R-1062		SR-1156			
R-1094		SR-1188			
R-1219	SR-1188-6	SR-1219			
R-1250		SR-1250			
R-1281		SR-1281			
R-1312	SR-1312-6	SR-1312			7
R-1344		SR-1344			
R-1375		SR-1375			SR-1125
R-1406		SR-1406			
R-1438	SR-1375-6	SR-1438			
R-1469		SR-1469			
R-1500		SR-1500			
R-1531		SR-1531			
R-1562	SR-1562-6	SR-1562			
R-1594		SR-1594			

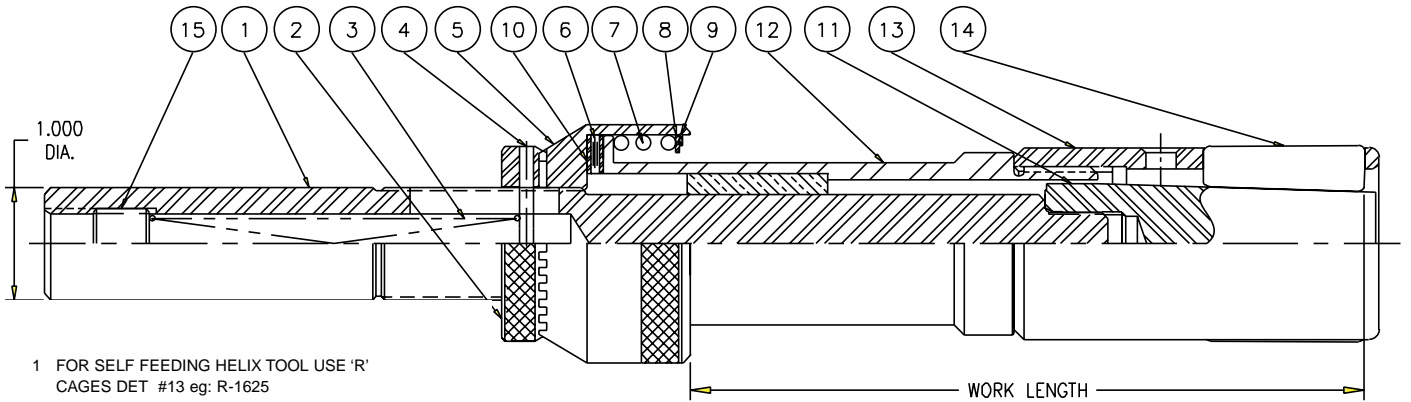
MANDREL ASSEMBLY  
8" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	12 SLEEVE (BUSHING REQD)	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD
R-1000	SR-1000-8	SR-1000			
R-1031		SR-1031			SR-875
R-1062		SR-1062			
R-1094	SR-1031-8	SR-1094			
R-1031		SR-1125			
R-1062		SR-1156			
R-1094		SR-1188			
R-1219	SR-1188-8	SR-1219			
R-1250		SR-1250			
R-1281		SR-1281			
R-1312	SR-1312-8	SR-1312			7
R-1344		SR-1344			
R-1375		SR-1375			SR-1125
R-1406		SR-1406			
R-1438	SR-1375-8	SR-1438			
R-1469		SR-1469			
R-1500		SR-1500			
R-1531		SR-1531			
R-1562	SR-1562-8	SR-1562			
R-1594		SR-1594			

# Internal Roll-a-Finish® tools

# SR series

“SR-1625 ~ SR-1844” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1-5/8 TO 1-7/8 IN. (41.28 TO 47.63mm)



- 1 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL USE 'R' CAGES DET #13 eg: R-1625
- 2 FOR BOTTOMING TOOLS USE 'B' CAGES DET #13 eg: RB-1625
- 3 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL USE 'R' ROLLS DET #14 eg: R-1625
- 4 FOR BOTTOMING TOOLS USE 'B' ROLLS DET #14 eg: RB-1625
- 5 FOR ALTERNATE WORK LENGTHS DESIGNATE SHANK DET #1 WITH -6 & -8

SR-1625 ADJUSTMENT ASSEMBLY

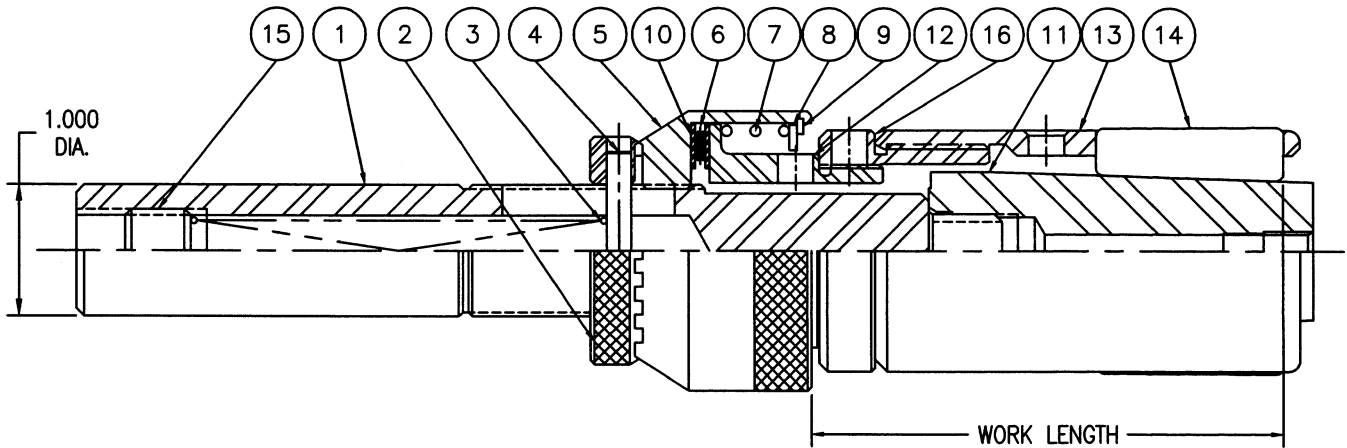
TOOL SIZE	1 SHANK (5)	2 LOCK RING	3 SPRING	4 ROLL PIN	5 COLLAR	6 THRUST BRG	7 SPRING	8 * WASHER	9 SPIROLOX	10 THRUST RACE	15 SET SCREW
SR-1625											5/8
THRU	NRA-1625	RA-1000	RA-2000	RA-500	RA-1000	SR-1000	NRA-2500	SR-1000	SR-1000	CX-15 -D04	-11 x 1/2 LG FLAT PT
SR-1844						1 REQD				2 REQD	

TOOL SIZE	MANDREL ASSEMBLY 3.6" WORK LENGTH					MANDREL ASSEMBLY 6" WORK LENGTH					MANDREL ASSEMBLY 8" WORK LENGTH				
	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	11 MANDREL	12 SLEEVE (BUSHING REQ'D)	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	11 MANDREL	12 SLEEVE (BUSHING REQ'D)	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD
SR-1625	R-1625	NRA-1625	SR-1625	SR-1625	7	R-1625	NRA-1625-6	SR-1625	SR-1625	7	R-1625	NRA-1625-8	SR-1625	SR-1625	7
SR-1656	R-1656		SR-1656			R-1656		SR-1656			R-1656		SR-1656		
SR-1688	R-1688	NRA-1688	SR-1688			R-1688	SR-1688	R-1688			SR-1688				
SR-1719	R-1719		SR-1719			R-1719	SR-1719	R-1719			SR-1719				
SR-1750	R-1750		SR-1750			R-1750	SR-1750	R-1750			SR-1750				
SR-1781	R-1781		SR-1781			R-1781	SR-1781	R-1781			SR-1781				
SR-1812	R-1812	NRA-1812	SR-1812			R-1812	SR-1812	R-1812			SR-1812				
SR-1844	R-1844		SR-1844			R-1844	SR-1844	R-1844			SR-1844				

# SR series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“SR-1875 ~ SR-2125” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1-7/8 TO 2-5/32 IN. (47.63 TO 54.76mm)



- 1 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL USE 'R' CAGES DET #13 eg: R-1875
- 2 FOR BOTTOMING TOOLS USE 'B' CAGES DET #13 eg: B-1875
- 3 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL USE 'R' ROLLS DET #14 eg: R-1625
- 4 FOR BOTTOMING TOOLS USE 'B' ROLLS DET #14 eg: RB-1625
- 5 FOR ALTERNATE WORK LENGTHS DESIGNATE SHANK DET #1 WITH -6 & -8

SR-1625 ADJUSTMENT ASSEMBLY

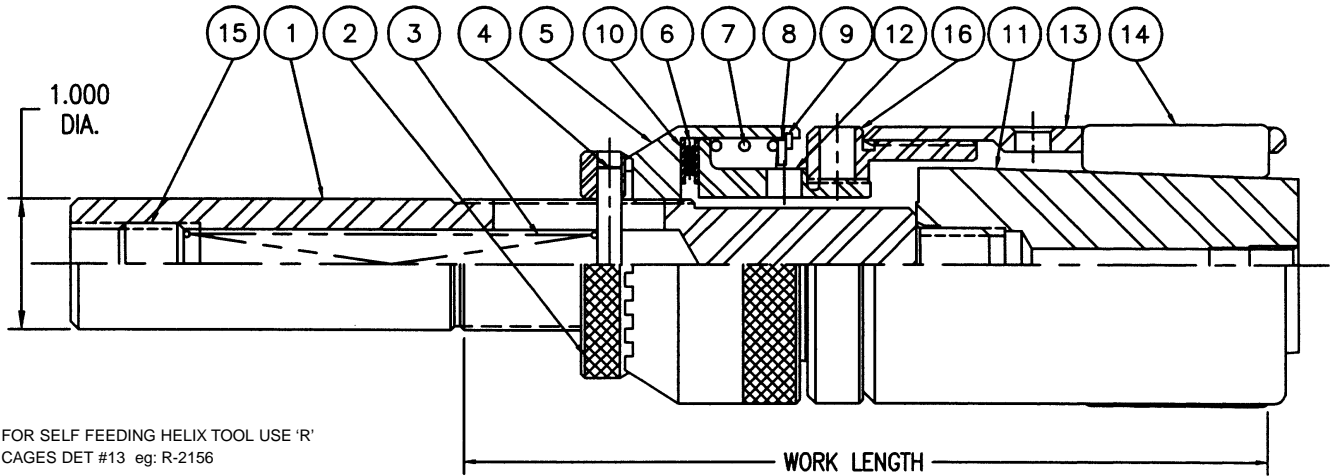
TOOL SIZE	1 SHANK (5)	2 LOCK RING	3 SPRING	4 ROLL PIN	5 COLLAR	6 THRUST BRG	7 SPRING	8 WASHER	9 SPIROLOX	10 THRUST RACE	15 SET SCREW
SR-1875											5/8
THRU	NRA-1625	RA-1000	RA-2000	RA-500	RA-1000	SR-1000	NRA-2500	SR-1000	SR-1000	CX-15 -D04	-11 x 1/2 LG FLAT PT
SR-2125						1 REQD				2 REQD	

TOOL SIZE	MANDREL ASSEMBLY 3.6" WORK LENGTH					MANDREL ASSEMBLY 6" WORK LENGTH					MANDREL ASSEMBLY 8" WORK LENGTH							
	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	16 ADAPTOR	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	16 ADAPTOR (BUSHING REQD)	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	16 ADAPTOR (BUSHING REQD)
SR-1875	R-1875		SR-1875			NRA-1875	R-1875		SR-1875			NRA-1875-6	R-1875		SR-1875			NRA-1875-8
SR-1906	R-1906		SR-1906		R-1906			SR-1906			R-1906			SR-1906				
SR-1938	R-1938		SR-1938		R-1938			SR-1938			R-1938			SR-1938				
SR-1969	R-1969		SR-1969		R-1969			SR-1969			R-1969			SR-1969				
SR-2000	R-2000	NRA-1875	SR-2000	SR-1625	7	NRA-2000	R-2000	NRA-1875	SR-2000	SR-1625	7	NRA-2000-6	R-2000	NRA-1875	SR-2000	SR-1625	7	NRA-2000-8
SR-2031	R-2031		SR-2031		R-2031			SR-2031			R-2031			SR-2031				
SR-2062	R-2062		SR-2062		R-2062			SR-2062			R-2062			SR-2062				
SR-2094	R-2094		SR-2094		R-2094			SR-2094			R-2094			SR-2094				
SR-2125	R-2125		SR-2125			R-2125		SR-2125			R-2125		SR-2125					

# Internal Roll-a-Finish® tools

# SR series

“SR-2156 ~ SR-2500” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 2-5/32 TO 2-1/2 IN. (54.76 TO 63.5mm)



- 1 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL USE 'R' CAGES DET #13 eg: R-2156
- 2 FOR BOTTOMING TOOLS USE 'B' CAGES DET #13 eg: RB-2156
- 3 FOR SELF FEEDING HELIX TOOL USE 'R' ROLLS DET #14 eg: R-1625
- 4 FOR BOTTOMING ROLLS USE 'B' ROLLS DET #14 eg: RB-1625
- 5 FOR -8 WORK LENGTH DESIGNATE SHANK DET #1 WITH -8

SR-1625 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE	1 SHANK (5)	2 LOCK RING	3 SPRING	4 ROLL PIN	5 COLLAR	6 THRUST BRG	7 SPRING	8 WASHER	9 SPIROLOX	10 THRUST RACE	15 SET SCREW
SR-2156											5/8
THRU SR-2500	NRA-1625	RA-1000	RA-2000	RA-500	RA-1000	SR-1000 1 REQD	NRA-2500	SR-1000	SR-10000	CX-15 -D04 2 REQD	-11 x 1/2 LG FLAT PT

MANDREL ASSEMBLY  
6" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	16 ADAPTOR
SR-2156	R-2156	NRA-1875	SR-2156	SR-1625	7	NRA-2000
SR-2188	R-2188		SR-2188			NRA-2188
SR-2219	R-2219		SR-2219			
SR-2250	R-2250		SR-2250			
SR-2281	R-2281		SR-2281			
SR-2312	R-2312		SR-2312			
SR-2344	R-2344		SR-2344	9	NRA-2344	
SR-2375	R-2375		SR-2375			
SR-2406	R-2406		SR-2406			
SR-2438	R-2438		SR-2438			
SR-2469	R-2469		SR-2469			
SR-2500	R-2500		SR-2500			NRA-2500-06

MANDREL ASSEMBLY  
8" WORK LENGTH

TOOL SIZE	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 CAGE (1) (2)	14 ROLL (3) (4)	NO REQD	16 ADAPTOR BUSHING REQD
R-2156		NRA-1875	SR-2156	SR-1625	7	NRA-2000-8
R-2188			SR-2188			NRA-2188-8
R-2219			SR-2219			
R-2250			SR-2250			
R-2281			SR-2281			
R-2312			SR-2312			
R-2344			SR-2344	9	NRA-2344-8	
R-2375			SR-2375			
R-2406			SR-2406			
R-2438			SR-2438			
R-2469			SR-2469			
R-2500			SR-2500			NRA-2500-8

R series

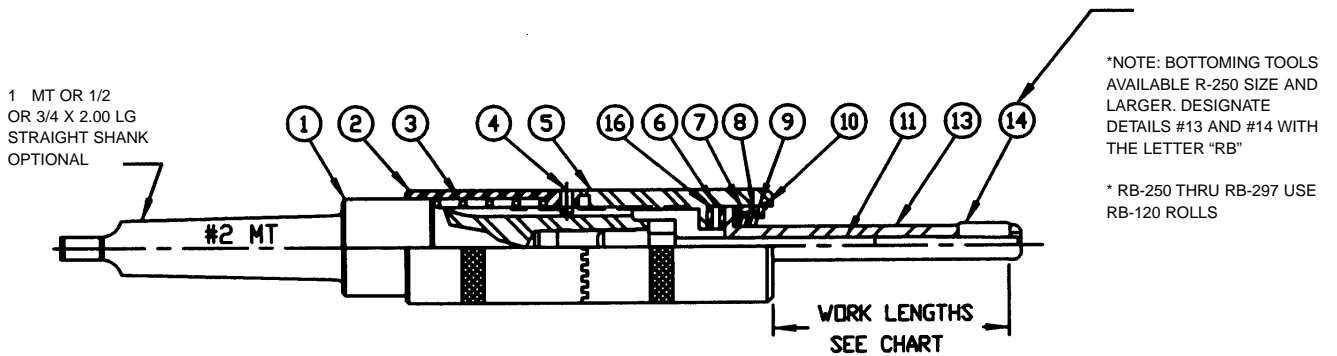
Internal Roll-a-Finish® tools



# R series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“R-188 ~ R-484” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 3/16 TO 1/2 IN. (4.76 TO 12.7mm)

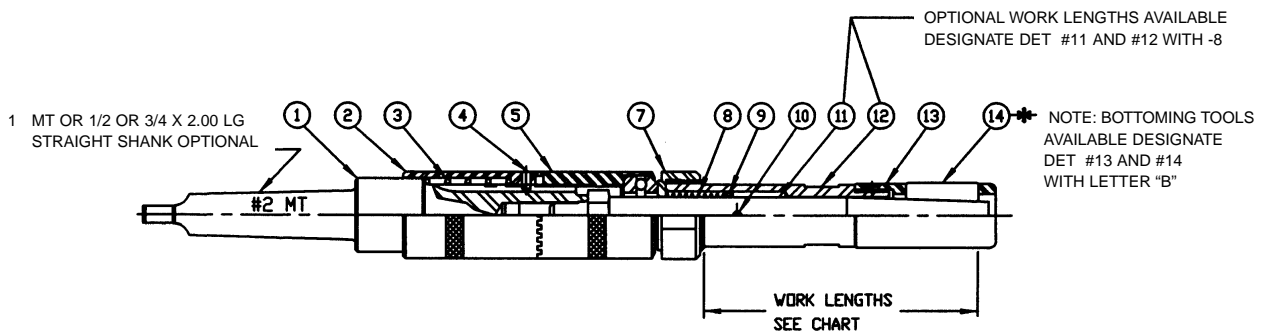


TOOL SIZE	R-188 ADJUSTMENT ASSEMBLY											MANDREL ASSEMBLY				WORK LENGTH
	1 SHANK	2 ADJ COLLAR	3 SPRING	4 SPIRO-L PIN	5 BRG COLLAR	6 THRUST BRG	7 SPACER	8 SPRING	9 SPRING RET	10 SPIRO-LOX	16 THRUST RACE	11 MANDREL	13* CAGE	14* ROLLS	14* NO. REQ'D	
R-188	R-500	R-1000	R-1000	R-01000	R-375	R-375	R-375	R-375	R-375	R-375	R-375	R-188	R-188	SR-187	3	2.62
R-195				-D04		2 REQ'D						R-195	R-195			
R-203												R-203	R-203			
R-211												R-211	R-211			
R-219												R-219	R-219			
R-226												R-226	R-226			
R-234												R-234	R-234			
R-242												R-242	R-242			
R-250												R-250	R-250	R-250	5	2.81
R-266												R-266	R-266			
R-281												R-281	R-281			
R-297												R-297	R-297			
R-312												R-312	R-312	R-312	5	
R-328												R-328	R-328			
R-344												R-344	R-344			
R-359												R-359	R-359			
R-375												R-375	R-375	R-375	5	
R-391												R-391	R-391			
R-406												R-406	R-406	R-437		
R-422												R-422	R-422			
R-438												R-438	R-438			
R-453												R-453	R-453			
R-469												R-469	R-469			
R-484												R-484	R-484			

# R series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“R-500 ~ R-969” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1/2 TO 1 IN. (12.7 TO 25.4mm)

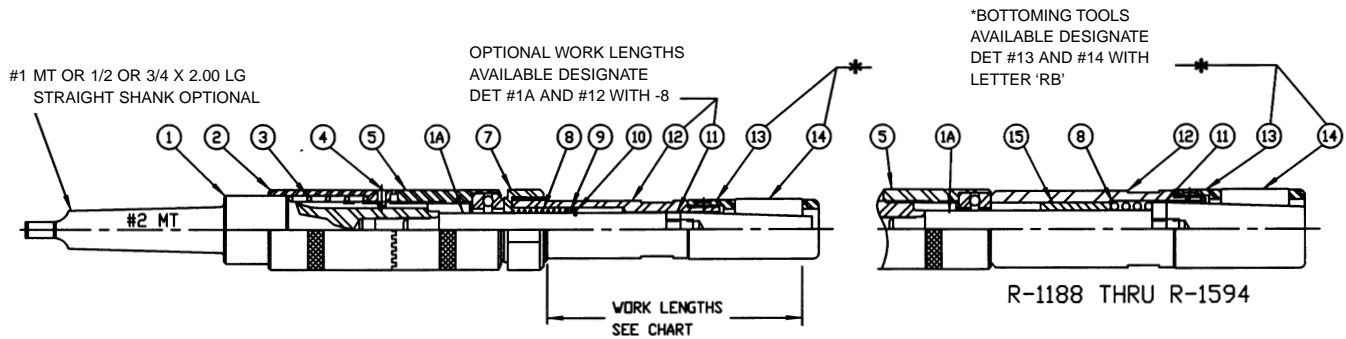


TOOL SIZE	R-500 ADJUSTMENT ASSEMBLY					MANDREL ASSEMBLY									WORK LENGTH	OPTIONAL WORK LGTH
	1 SHANK	2 ADJ COLLAR	3 SPRING	4 SPIROL PIN	5 BRG COLL ASSY	7 COLLAR	8 SPRING	9 SPRING RET	10 PIN	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 * CAGE	14 * NO. ROLLS	NO. REQ'D		
R-500	R-500	R-1000	R-1000	R-01000	R1000	R-500	R-500	R-500	R-500	R-500	R-500	R-500	R-500	5	4.84	7.84
R-531				-D04		R-531	R-531	R-531	R-531	R-531	R-531	R-531	R-531			
R-562						R-562	R-562	R-562	R-562	R-562	R-562	R-562	R-562			
R-594						R-594	R-594	R-594	R-594	R-594	R-594	R-594	R-594			
R-625						R-625	R-625	R-625	R-625	R-625	R-625	R-625	R-625			
R-656						R-656	R-656	R-656	R-656	R-656	R-656	R-656	R-656			
R-688						R-688	R-688	R-688	R-688	R-688	R-688	R-688	R-688			
R-719						R-719	R-688	R-719	R-719	R-719	R-719	R-719	R-719			
R-750						R-750	R-656	R-750	R-750	R-750	R-750	R-750	R-750			
R-781						R-781	R-688	R-781	R-781	R-781	R-781	R-781	R-781			
R-812						R-812	R-688	R-812	R-812	R-812	R-812	R-812	R-812			
R-844						R-844	R-844	R-844	R-844	R-844	R-844	R-844	R-844			
R-875						R-875	R-688	R-875	R-875	R-875	R-875	R-875	R-875			
R-906						R-906	R-844	R-906	R-906	R-906	R-906	R-906	R-906			
R-938						R-938	R-844	R-938	R-938	R-938	R-938	R-938	R-938			
R-969						R-969	R-969	R-969	R-969	R-969	R-969	R-969	R-969			
													R-875	4.87	7.87	

# Internal Roll-a-Finish® tools

# R series

“R-1000 ~ R-1594” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1 TO 1-5/8 IN. (25.4 TO 41.28mm)



TOOL SIZE	R-1000 ADJUSTMENT ASSEMBLY									MANDREL ASSEMBLY								
	1 SHANK	1A SHANK EXT	2 ADJ COLLAR	3 SPRING	4 SPIROL PIN	5 BRG COLL ASSY	7 COLLAR	9 SPRING RET	10 SPIROL LDX	8 SPRING	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 * CAGE	14 * ROLLS	15 BRZ BRG	WORK LENGTH	OPT WORK LGTH	
R-1000	R-500	R-1000	R-1000	R-1000	R-01000	R1000	R-1000	R-1000	R-1000	R-969	R-1000	R-1000	R-1000	R-875	7	NONE	4.87	7.87
R-1031					-D04				R-1031		R-1031	R-1031						
R-1062									R-1062			R-1062						
R-1094									R-1094			R-1094						
R-1125									R-1125			R-1125	R-1125					
R-1156									R-1156			R-1156						
R-1188							NONE	NONE	NONE		R-1188	R-1188	R-1188	R-1000 BRONZE BRG ASSEMBLED WITH DETAIL #12 SLEEVE		5.56	8.56	
R-1219									R-1219			R-1219						
R-1250									R-1250			R-1250						
R-1281									R-1281			R-1281						
R-1312									R-1312	R-1312	R-1312							
R-1344									R-1344		R-1344	UNLMTD WORK LGTH						
R-1375									R-1375	R-1375	R-1375							
R-1406									R-1406		R-1406							
R-1438									R-1438		R-1438							
R-1469									R-1469		R-1469	R-1562						
R-1500									R-1500		R-1500							
R-1531									R-1531		R-1531							
R-1562									R-1562	R-1562	R-1562	R-1562						
R-1594									R-1594	R-1594	R-1594	R-1594						

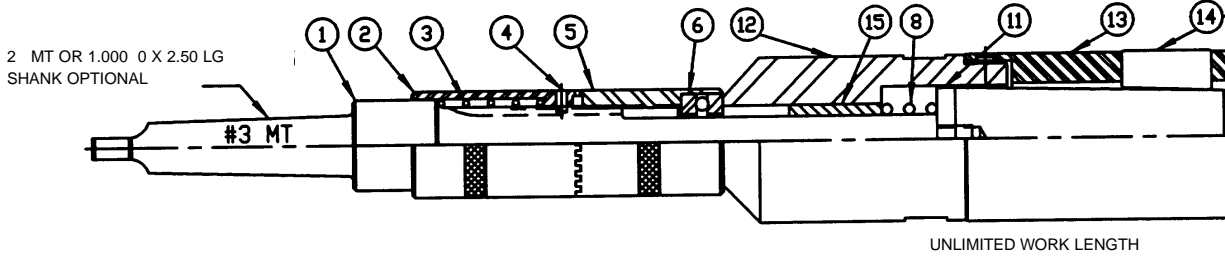


# R series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“R-1625 ~ R-2500” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1-5/8 TO 2-1/2 IN. (41.28 TO 63.5mm)

BOTTOMING TOOLS  
AVAILABLE DESIG-  
NATE DET #13 AND  
#14 WITH LETTER 'B'



TOOL SIZE	R-2000 ADJUSTMENT ASSEMBLY						MANDREL ASSEMBLY					14 * NCL REQ'D	15 BRZ BRG
	1 SHANK	2 ADJ COLLAR	3 SPRING	4 SPIRAL PIN	5 BRG COLL	6 THRUST BRG	8 SPRING	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 * CAGE	ROLLS		
R-1625	R-2000	R-2000	R-2000	R-01000	R-2000	INCLUDED WITH DETAIL #5 PRESSED IN	R-1625	R-1625	R-1625	R-1625	R-1625	7	R-2000  BRONZE BRG. ASSEMBLED WITH DETAIL #12 SLEEVE
R-1656			R-01000 -D04				R-1656	R-1656	R-1656	R-1656			
R-1688						R-1688	R-1688	R-1688	R-1688				
R-1719							R-1719		R-1719				
R-1750							R-1750		R-1750				
R-1781							R-1781		R-1781				
R-1812							R-1812	R-1812	R-1812				
R-1844							R-1844		R-1844				
R-1875							R-1875	R-1875	R-1875				
R-1906							R-1906		R-1906				
R-1938							R-1938		R-1938				
R-1969							R-1969		R-1969				
R-2000							R-2000	R-2000	R-2000				
R-2031							R-2031		R-2031				
R-2062							R-2062		R-2062				
R-2094							R-2094		R-2094				
R-2125							R-2125		R-2125				
R-2156							R-2156		R-2156				
R-2188							R-2188	R-2188	R-2188				
R-2219							R-2219		R-2219				
R-2250							R-2250		R-2250				
R-2281							R-2281		R-2281				
R-2312							R-2312		R-2312				
R-2344							R-2344	R-2344	R-2344				
R-2375							R-2375		R-2375				
R-2406							R-2406		R-2406				
R-2438							R-2438		R-2438				
R-2469							R-2469		R-2469				
R-2500							R-2500	R-2500	R-2500				

Internal Roll-a-Finish® tools

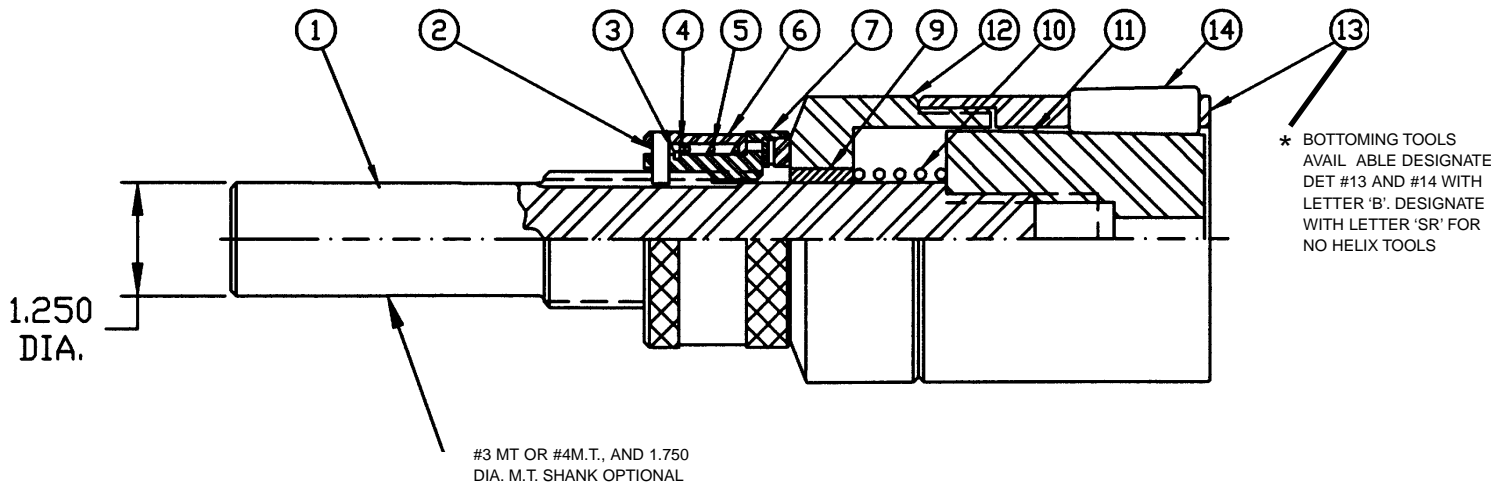
U series



# U series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“U-2531 ~ U-3000” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 2-17/32 TO 3 IN. (64.3 TO 76.2mm)



U-3000 ADJUSTMENT ASSEMBLY

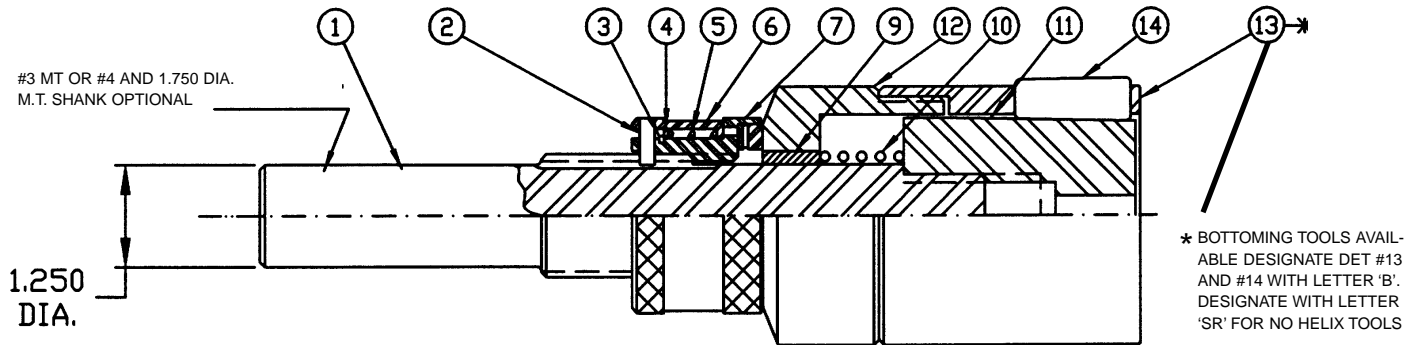
MANDREL ASSEMBLY

TOOL SIZE	1 SHANK	2 SPIROL PIN	3 SPIRO-LOX	4 WASHER	5 SPRING	6 ADJ COLLAR	7 BRG COLLAR ASSY	9 BUSHING	10 SPRING	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 * CAGE	14 * ROLLS	NO. REQ'D
U-2531	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	BUSHING ASSEMBLED WITH DETAIL #12 SLEEVE	R-2531	R-2531	U-2531	R-2531	R-2531	9
U-2562							DETAILS		R-2562	R-2562		R-2562		
U-2594									R-2594	R-2594		R-2594		
U-2625							7-A		R-2625	U-2625	R-2625	R-2625		
U-2656							U-3000		R-2656		R-2656	R-2656		
U-2688							BRG COLLAR		R-2688		R-2688	R-2688		
U-2719							7-B		R-2719		R-2719	R-2719		
U-2750							U-3000		R-2750	U-2750	R-2750	R-2750		
U-2781							THRUST PLATE		R-2781		R-2781	R-2781		
U-2812							7-C		R-2812		R-2812	R-2812		
U-2844							TDRR		R-2844		R-2844	R-2844		
U-2875							THRUST RACE		R-2875	U-2875	R-2875	R-2875		
U-2906							TRB-2435		R-2906		R-2906	R-2906		
U-2938							7-D		R-2938		R-2938	R-2938		
U-2969							TDRR	R-2969		R-2969	R-2969			
U-3000							THRUST BRG	R-3000	U-3000	R-3000	R-3000	R-5000		
							NTA-2435							

# Internal Roll-a-Finish® tools

# U series

“U-3031 ~ U-3500” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 3-1/32 TO 3-1/2 IN. (76.98 TO 88.9mm)

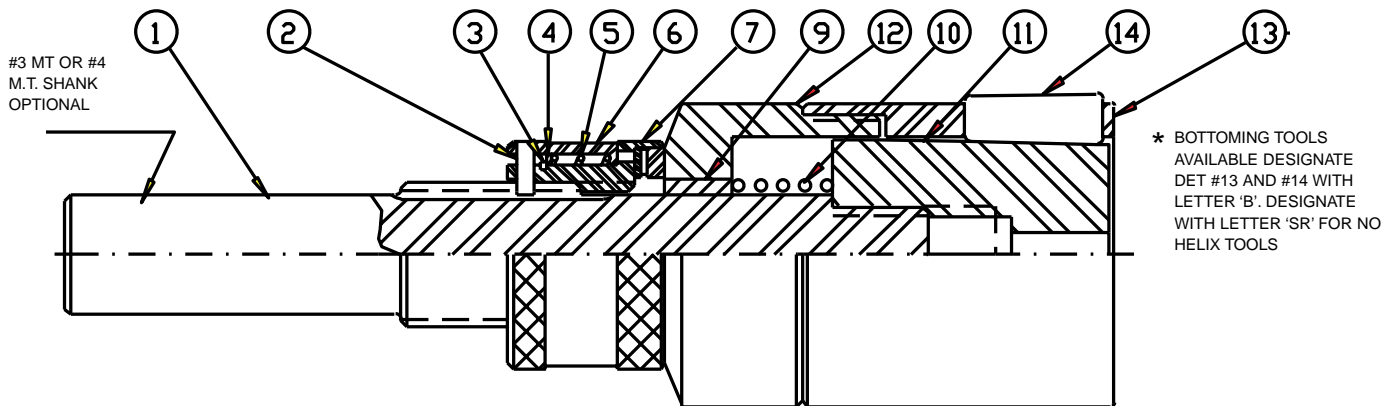


TOOL SIZE	1 SHANK	2 SPIROL PIN	3 SPIRO-LOX	4 WASHER	5 SPRING	6 ADJ COLLAR	7 BRG COLLAR ASSY	9 BUSHING	10 SPRING	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 * CAGE	14 * ROLLS	NO. REQ'D
U-3031	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	BUSHING ASSEMBLED WITH DETAIL #12 SLEEVE	R-2875	R-3031 R-3062 R-3094	U-3000	R-3031 R-3062 R-3094	R-5000	9
U-3062							7-A							
U-3094							U-3000							
U-3125							BRG COLLAR							
U-3156							7-B							
U-3188							U-3000							
U-3219							THRUST PLATE							
U-3250							7-C							
U-3281							TORR THRUST RACE							
U-3312							TRB-2435							
U-3344							7-D							
U-3375							TORR THRUST BRG							
U-3406							NTA-2435							
U-3438														
U-3469														
U-3500								R-3500	R-3500	U-3500	R-3500			

# U series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“U-3531 ~ U-4000” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 3-17/32 TO 4 IN. (89.68 TO 101.6mm)



U-3000 ADJUSTMENT ASSEMBLY      MANDREL ASSEMBLY

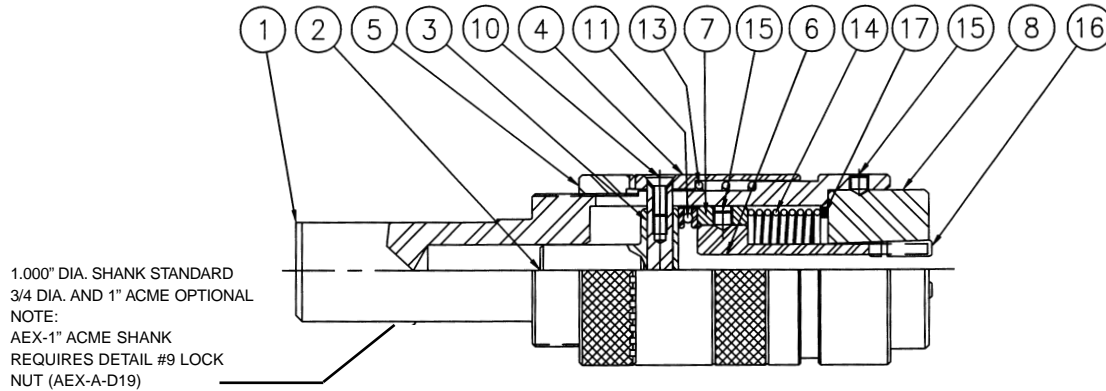
TOOL SIZE	1 SHANK	2 SPIRO-L PIN	3 SPIRO-LOX	4 WASHER	5 SPRING	6 ADJ COLLAR	7 BRG COLLAR ASSY	9 BUSHING	10 SPRING	11 MANDREL	12 SLEEVE	13 * CAGE	14 * ROLLS	NO REQ'D	
U-3531	U-3000	3/16	RS-187	U-3000	U-3000	U-3000	U-3000	ALTER BUNTING P-125-5	R-3500	R-3531	U-3500	R-3531	R-5000	9	
U-3562		DIA. X					DETAILS			R-3562		R-3562			
U-3594		5/8 LG								R-3594		R-3594			
U-3625		M-B-K							R-3625	R-3625	U-3625	R-3625			
U-3656							7-A			R-3656		R-3656			
U-3688							U-3000 BRG COLLAR 7-B			R-3688		R-3688			
U-3719							U-3000 THRUST PLATE 7-C			R-3719		R-3719			
U-3750							TDRR			R-3750	U-3750	R-3750			
U-3781							THRUST RACE			R-3781		R-3781			
U-3812							TRB-2435			R-3812		R-3812			
U-3844							7-D		R-3844		R-3844				
U-3875							TDRR		R-3875	U-3875	R-3875				
U-3906							THRUST BRG		R-3906		R-3906				
U-3938							NTA-2435		R-3938		R-3938				
U-3969									R-3969		R-3969				
U-4000									R-4000	U-4000	R-4000				



# AEX series

# External Roll-a-Finish® tools

“AEX-1 0.062 ~ 0.484” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1/16 TO 31/64 IN. (1.57 TO 12.29mm)



1.000" DIA. SHANK STANDARD  
 3/4 DIA. AND 1" ACME OPTIONAL  
 NOTE:  
 AEX-1" ACME SHANK  
 REQUIRES DETAIL #9 LOCK  
 NUT (AEX-A-D19)

AEX-1 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE	1 SHANK	2 STOP	3 ADJ PIN	4 ADJ COLLAR	5 LOCKING RING	10 FLAT HD. SCREW	11 THRUST BRG	13 SPRING	15 SOC SET SCREW
AEX-1-062 THRU AEX-1-484	AEX-1	AEX-1	AEX-1	AEX-1	AEX-1	#6-32 x 3/8 LG 2 REQD	AEX-1	AEX-1	#10-32 x 3/16LG CONE PT 3 REQ'D

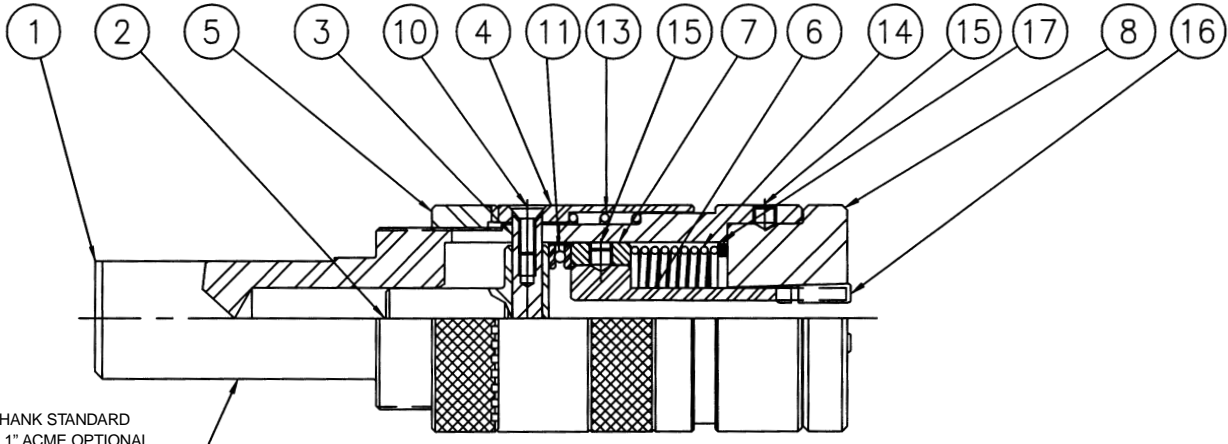
RACE ASSEMBLY

TOOL SIZE	7 CAGE RETAINER	14 SPRING	15 SOC SET SCREW	17 WASHER	8 RACE	6 CAGE	ROLL	16 NO REQD
AEX-1-062	AEX-1	E2-D09	#10-32 x 3/16LG CONE PT 3 REQ'D	E2-D15	AE-062	AE-062	B-500	3
AEX-1-078					AE-078	AE-078		
AEX-1-094					AE-094	AE-094		
AEX-1-109					AE-109	AE-109		
AEX-1-125					AE-125	AE-125		
AEX-1-141					AE-141	AE-141		
AEX-1-156					AE-156	AE-156		
AEX-1-171					AE-171	AE-171		
AEX-1-187					AE-187	AE-187		
AEX-1-203					AE-203	AE-203		
AEX-1-219					AE-219	AE-219		
AEX-1-234					AE-234	AE-234		
AEX-1-250					AE-250	AE-250		
AEX-1-266					AE-266	AE-266		
AEX-1-281					AE-281	AE-281		
AEX-1-297					AE-297	AE-297		
AEX-1-312					AE-312	AE-312		
AEX-1-328					AE-328	AE-328		
AEX-1-344					AE-344	AE-344		
AEX-1-359					AE-359	AE-359		
AEX-1-375					AE-375	AE-375		
AEX-1-391					AE-391	AE-391	B-750	5
AEX-1-406					AE-406	AE-406		
AEX-1-422					AE-422	AE-422		
AEX-1-438					AE-438	AE-438		
AEX-1-453					AE-453	AE-453		
AEX-1-469					AE-469	AE-469		
AEX-1-484					AE-484	AE-484		

# External Roll-a-Finish® tools

# AEX series

“AEX-1 0.500 ~ 0.625” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1/2 TO 5/8 IN. (12.7 TO 15.88mm)



1.000" DIA. SHANK STANDARD  
3/4 DIA. AND 1" ACME OPTIONAL  
NOTE:  
AEX-1" ACME SHANK  
REQUIRES DETAIL #9 LOCK  
NUT (AEX-A-D19)

### AEX-1 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE	1 SHANK	2 STOP	3 ADJ PIN	4 ADJ COLLAR	5 LOCKING RING	10 FLAT HD. SCREW	11 THRUST BRG	13 SPRING	15 SOC SET SCREW
AEX-1-500 THRU AEX-1-625	AEX-1	AEX-1	AEX-1	AEX-1	AEX-1	#6-32 x 3/8 LG 2 REQD	AEX-1	AEX-1	#10-32 x 3/16LG CONE PT 3 REQ'D

### RACE ASSEMBLY

TOOL SIZE	7 CAGE RETAINER	14 SPRING	15 SOC SET SCREW	17 WASHER	8 RACE	6 CAGE	16 ROLL	NO REQD
AEX-1-500	AEX-1	E2-D09	#10-32 x 3/16LG CONE PT 3 REQ'D	E2-D15	AE-500	AE-500	B-750	5
AEX-1-516					AE-516	AE-516		
AEX-1-531					AE-531	AE-531		
AEX-1-547					AE-547	AE-547		
AEX-1-562					AE-562	AE-562		
AEX-1-578					AE-578	AE-578		
AEX-1-594					AE-594	AE-594		
AEX-1-609					AE-609	AE-609		
AEX-1-625					AE-625	AE-625		

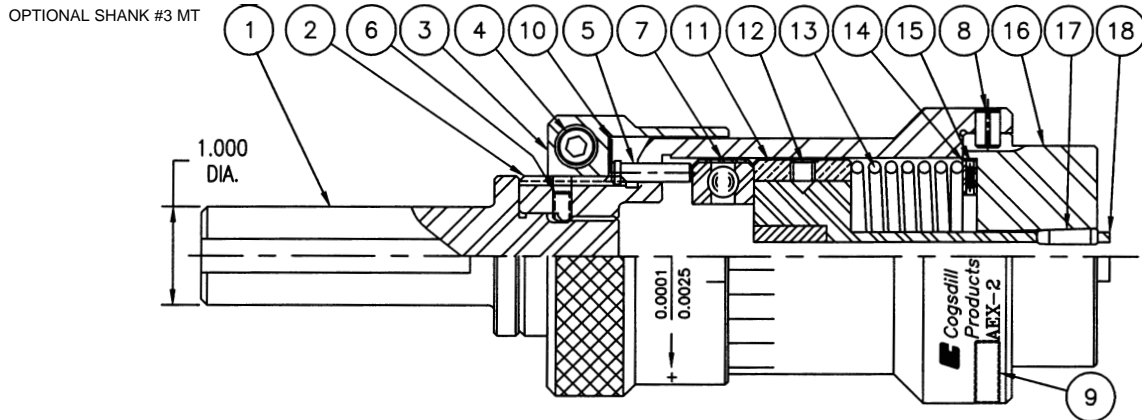
Note: Standard Tool Has A Bottoming-Style (No Helix) Cage



# AEX series

# External Roll-a-Finish® tools

“AEX-2 0.062 ~ 0.375” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1/16 TO 3/8 IN. (1.57 TO 9.53mm)



\* FOR BOTTOMING TOOLS  
DESIGNATE TOOL WITH 'B'  
eg: AEXB-2-062  
DESIGNATE CAGE DET #18  
WITH 'B' eg: NEB-062  
USE B-500 DET #17 ROLLS

AEX-2 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE *	1 SHANK	2 HOUSING	3 ADJ RING	4 CAP SCREW	5 PIN	6 SOC SET SCREW	7 THRUST BEARING	8 SPIROL PIN	9 SOC SET SCREW	10 WASHER
AEX-2-062	AEX-2	AEX-2	AEX-2	x 7/8	AEX-2	AEX-2	E-3-D05	AEX-2	AEX-2	AEX-2
THRU AEX-2-375					AEX-2 3 REQD				AEX-2 3 REQD	

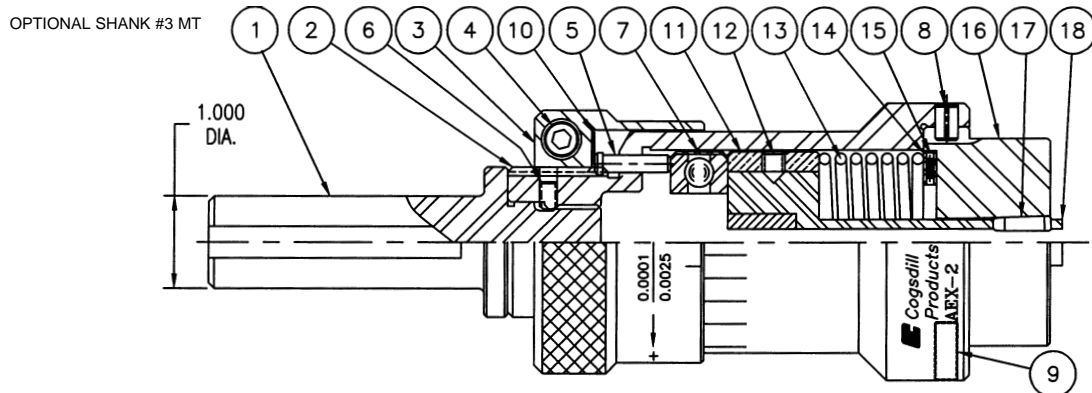
RACE ASSEMBLY

TOOL SIZE	11 CAGE RETAINER	12 SOC SET SCREW	13 SPRING	14 THRUST RACE	15 THRUST BEARING	16 RACE	18 CAGE *	17 ROLL *	NO REQD
AEX-2-062						CX-062	NE-062		
AEX-2-078						CX-078	NE-078		
AEX-2-094						CX-094	NE-094		
AEX-2-109						CX-109	NE-109		
AEX-2-125						CX-125	NE-125		
AEX-2-141						CX-141	NE-141		
AEX-2-156						CX-156	NE-156		3
AEX-2-171						CX-171	NE-171		
AEX-2-187						CX-187	NE-187		
AEX-2-203						CX-203	NE-203		
AEX-2-219	E-3-D06	AEX-2	EX-1-D10	CX-15-D04	SR-1000	CX-219	NE-219	SR-500	
AEX-2-234		3 REQ'D		2 REQ'D	-D06	CX-234	NE-234		
AEX-2-250						CX-250	NE-250		
AEX-2-266						CX-266	NE-266		
AEX-2-281						CX-281	NE-281		
AEX-2-297						CX-297	NE-297		
AEX-2-312						CX-312	NE-312		5
AEX-2-328						CX-328	NE-328		
AEX-2-344						CX-344	NE-344		
AEX-2-359						CX-359	NE-359		
AEX-2-375						CX-375	NE-375		

# External Roll-a-Finish® tools

# AEX series

“AEX-2 0.391 ~ 0.750” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 25/64 TO 3/4 IN. (9.93 TO 19.05mm)



\* FOR BOTTOMING TOOLS  
 DESIGNATE TOOL WITH 'B'  
 eg: AEXB-2-391  
 DESIGNATE CAGE DET. #18  
 WITH 'B' eg: NEB-391  
 USE B-750 DET #17 ROLLS

AEX-2 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE *	1 SHANK	2 HOUSING	3 ADJ RING	4 CAP SCREW	5 PIN	6 SOC SET SCREW	7 THRUST BEARING	8 SPIROL PIN	9 SOC SET SCREW	10 WASHER
AEX-2-391										
THRU	AEX-2	AEX-2	AEX-2	AEX-2	AEX-2	AEX-2	E-3-D05	AEX-2	AEX-2	AEX-2
AEX-2-750					AEX-2 3 REQD				AEX-2 3 REQD	

RACE ASSEMBLY

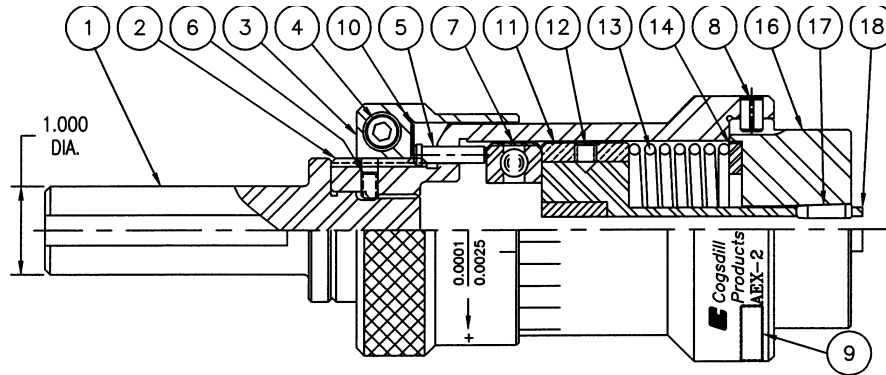
TOOL SIZE	11 CAGE RETAINER	12 SOC SET SCREW	13 SPRING	14 THRUST RACE	15 THRUST BEARING	16 RACE	18 CAGE *	17 ROLL *	NO REQD
AEX-2-391						CX-391	NE-391		
AEX-2-406						CX-406	NE-406		
AEX-2-422						CX-422	NE-422		
AEX-2-438						CX-438	NE-438		
AEX-2-453						CX-453	NE-453		
AEX-2-469						CX-469	NE-469		
AEX-2-484						CX-484	NE-484		
AEX-2-500						CX-500	NE-500		
AEX-2-516						CX-516	NE-516		
AEX-2-531						CX-531	NE-531		
AEX-2-547						CX-547	NE-547		
AEX-2-562						CX-562	NE-562		
AEX-2-578	E-3-D06	AEX-2	EX-1-D10	CX-15-D04	SR-1000	CX-578	NE-578	SR-750	5
AEX-2-594		3 REQ'D		2 REQ'D	-D06	CX-594	NE-594		
AEX-2-609						CX-609	NE-609		
AEX-2-625						CX-625	NE-625		
AEX-2-641						CX-641	NE-641		
AEX-2-656						CX-656	NE-656		
AEX-2-672						CX-672	NE-672		
AEX-2-688						CX-688	NE-688		
AEX-2-703						CX-703	NE-703		
AEX-2-719						CX-719	NE-719		
AEX-2-734						CX-734	NE-734		
AEX-2-750						CX-750	NE-750		

Note: Standard Tool Has A Machine-Feeding (No Helix) Or Bottoming-Style (No Helix) Cage

# AEX series

# External Roll-a-Finish® tools

“AEX-2 0.766 ~ 1.000” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 49/64 TO 1 IN. (19.46 TO 25.4mm)



AEX-2 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE *	1 SHANK	2 HOUSING	3 ADJ RING	4 CAP SCREW	5 PIN	6 SOC SET SCREW	7 THRUST BEARING	8 SPIROL PIN	9 SOC SET SCREW	10 WASHER
AEX-2-766 THRU AEX-2-1000	AEX-2	AEX-2	AEX-2	1/4-20 x 7/8 LG	AEX-2 3 REQD	#10-24 x 1/4 LG OVAL PT 1 REQD	D-10	1/4 DIA x 3/8 LG	#10-32 x 1/4 LG CONE PT 3 REQD	AEX-2

\* FOR BOTTOMING TOOLS  
DESIGNATE TOOL WITH 'B'  
eg: AEXB-2-766  
DESIGNATE CAGE DET #18  
WITH 'B' eg: NEB-766  
USE SR-875 DET #17 ROLLS  
eg: RB-875

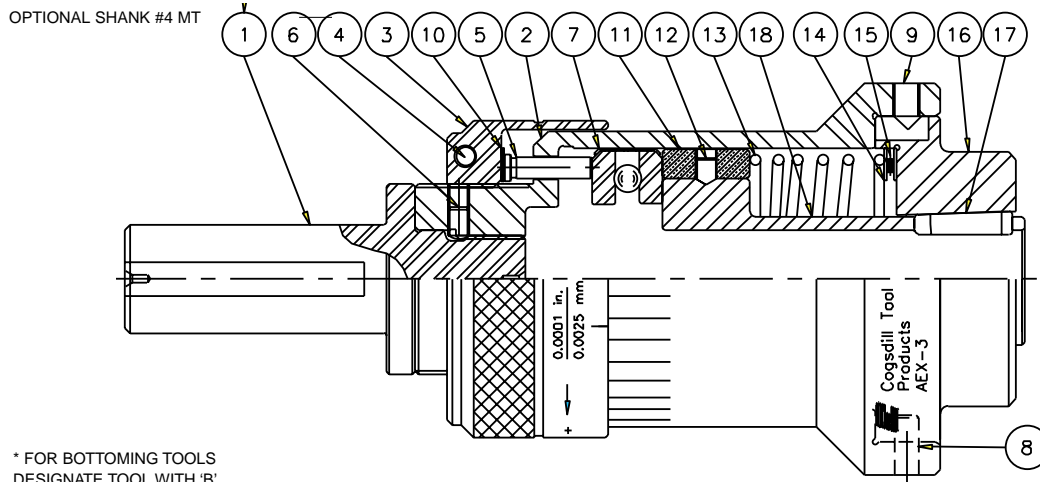
RACE ASSEMBLY

TOOL SIZE	11 CAGE RETAINER	12 SOC SET SCREW	13 SPRING	14 SPACER	16 RACE	18 CAGE *	17 ROLL *	NO REQD
AEX-2-766	E-3	1/4-28 x 1/4 LG CONE PT 3 REQ'D	EX-1	E-3-D15	CX-766	NE-766	SR-875	5
AEX-2-781					CX-781	NE-781		
AEX-2-797					CX-797	NE-797		
AEX-2-812					CX-812	NE-812		
AEX-2-828					CX-828	NE-828		
AEX-2-844					CX-844	NE-844		
AEX-2-859					CX-859	NE-859		
AEX-2-875					CX-875	NE-875		
AEX-2-891					CX-891	NE-891		
AEX-2-906					CX-906	NE-906		
AEX-2-922					CX-922	NE-922		
AEX-2-938					CX-938	NE-938		
AEX-2-953					CX-953	NE-953		
AEX-2-969					CX-969	NE-969		
AEX-2-984					CX-984	NE-984		
AEX-2-1000					CX-1000	NE-1000		

# External Roll-a-Finish® tools

# AEX series

“AEX-3 1.016 ~ 1.250” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1-1/64 TO 1-1/4 IN. (25.81 TO 31.75mm)



\* FOR BOTTOMING TOOLS  
 DESIGNATE TOOL WITH 'B'  
 eg: AEXB-1016  
 DESIGNATE CAGE DE #18  
 WITH 'B' eg: AEXB-1016  
 USE B-875 DET #17 ROLLS  
 eg: RB-875

AEX-3 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE *	1 SHANK	2 HOUSING	3 ADJ RING	4 CAP SCREW	5 PIN	6 SOC SET SCREW	7 THRUST BEARING	8 SPIROL PIN	9 SOC SET SCREW	10 THRUST RACE
AEX-1016	AEX-3	AEX-3	AEX-3	1/4-20 x 7/8 LG	AEX-3 3 REQD	1/4-28 x 3/8 LG OVAL PT 1 REQD	D-20	1/4 DIA x 5/8 LG	1/4-28 x 3/8 LG CONE PT 3 REQD	TORR TRA- 3648
AEX-1250										

RACE ASSEMBLY

TOOL SIZE	11 CAGE RETAINER	12 SOC SET SCREW	13 SPRING	14 THRUST RACE	15 THRUST BEARING	16 RACE	18 CAGE *	17 ROLL *	NO REQD
AEX-1016	AEX-3	5/16-18 x 3/8 LG CONE PT 3 REQ'D	R- 5000-3	TORR TRA-3648 2 REQ'D	TORR NTA-3648	AEX-1016	AEXNE-1016	SR-875	5
AEX-1031						AEXNE-1031			
AEX-1047						AEXNE-1047			
AEX-1062						AEXNE-1062			
AEX-1078						AEXNE-1078			
AEX-1094						AEXNE-1094			
AEX-1109						AEXNE-1109			
AEX-1125						AEXNE-1125			
AEX-1141						AEXNE-1141			
AEX-1156						AEXNE-1156			
AEX-1172						AEXNE-1172			
AEX-1188						AEXNE-1188			
AEX-1203						AEXNE-1203			
AEX-1219						AEXNE-1219			
AEX-1234						AEXNE-1234			
AEX-1250						AEXNE-1250			

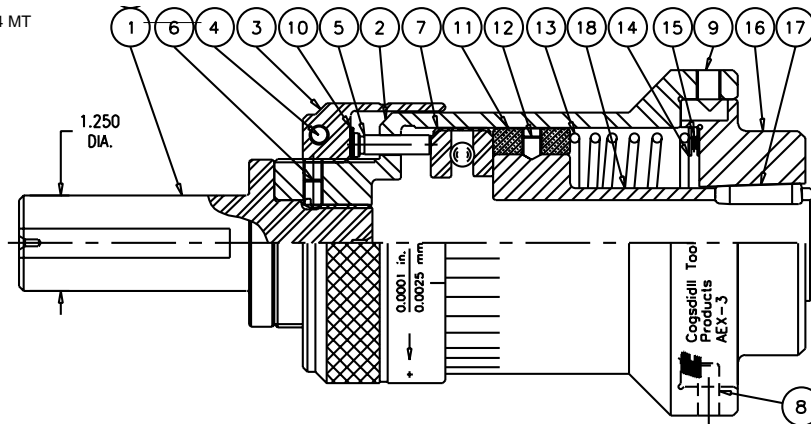
Note: Standard Tool Has A Machine-Feeding (No-Helix) Or Bottoming-Style (No Helix) Cage

# AEX series

# Internal Roll-a-Finish® tools

“AEX-3 1.266~ 1.625” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1-17/64 TO 1-5/8 IN. (32.16 TO 41.28mm)

OPTIONAL SHANK #4 MT



\* FOR BOTTOMING TOOLS  
 DESIGNATE TOOL WITH 'B'  
 eg: AEXB-1266  
 DESIGNATE CAGE DET #18  
 WITH 'B' eg: AEXB-1266  
 USE B-1125 DET #17 ROLLS  
 eg: RB-1125

### AEX-3 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE *	1 SHANK	2 HOUSING	3 ADJ RING	4 CAP SCREW	5 PIN	6 SOC SET SCREW	7 THRUST BEARING	8 SPIROL PIN	9 SOC SET SCREW	10 THRUST RACE
AEX-1266	AEX-3	AEX-3	AEX-3	1/4-20 x 7/8 LG	AEX-3 3 REQD	1/4-28 x 3/8 LG OVAL PT 1 REQD	D-20	1/4 DIA x 5/8 LG	5/16-18 x 3/8 LG CONE PT 3 REQD	TORR TRA-3648
AEX-1625										

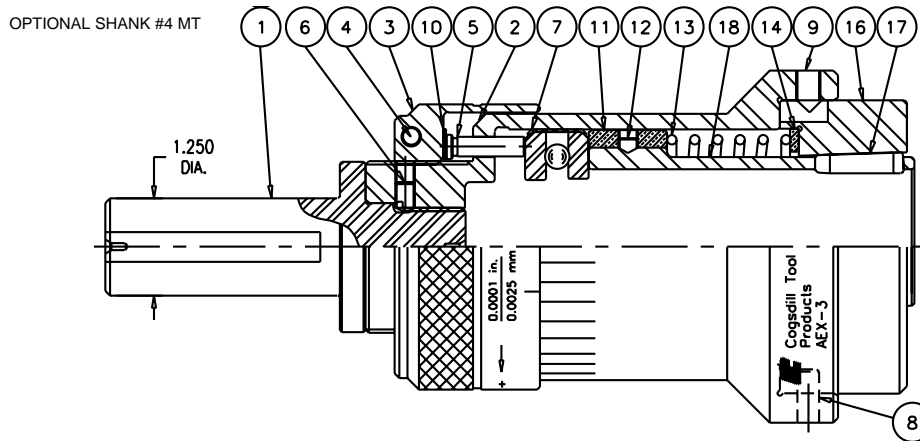
### RACE ASSEMBLY

TOOL SIZE	11 CAGE RETAINER	12 SOC SET SCREW	13 SPRING	14 THRUST RACE	15 THRUST BEARING	16 RACE	18 CAGE *	17 ROLL *	NO REQD
AEX-3-1266	AEX-3	1/4-28 x 3/8 LG CONE PT 3 REQ'D	R-5000-3	AEX-3 2 REQ'D	SR-02000	AEX-1266	AEX-1266	SR-1125	7
AEX-3-1281						AEX-1281			
AEX-3-1297						AEX-1297			
AEX-3-1312						AEX-1312			
AEX-3-1328						AEX-1328			
AEX-3-1344						AEX-1344			
AEX-3-1359						AEX-1359			
AEX-3-1375						AEX-1375			
AEX-3-1391						AEX-1391			
AEX-3-1406						AEX-1406			
AEX-3-1422						AEX-1422			
AEX-3-1438						AEX-1438			
AEX-3-1453						AEX-1453			
AEX-3-1469						AEX-1469			
AEX-3-1484						AEX-1484			
AEX-3-1500						AEX-1500			
AEX-3-1516						AEX-1516			
AEX-3-1531						AEX-1531			
AEX-3-1547						AEX-1547			
AEX-3-1562						AEX-1562			
AEX-3-1578						AEX-1578			
AEX-3-1594	AEX-1594								
AEX-3-1609	AEX-1609								
AEX-3-1625	AEX-1625								

# Internal Roll-a-Finish® tools

# AEX series

“AEX-3 1.641 ~ 2.000” SERIES ROLL-A-FINISH® TOOLS 1-41/64 TO 2 IN. (41.68 TO 50.8mm)



AEX-3 ADJUSTMENT ASSEMBLY

TOOL SIZE #	1 SHANK	2 HOUSING	3 ADJ RING	4 CAP SCREW	5 PIN	6 SOC SET SCREW	7 THRUST BEARING	8 SPIROL PIN	9 SOC SET SCREW	10 THRUST RACE
AEX-1641 THRU AEX-2000	AEX-3	AEX-3	AEX-3	1/4-20 x 7/8 LG	AEX-3 3 REQD	1/4-28 x 3/8 LG OVAL PT 1 REQD	D-20	1/4 DIA x 5/8 LG	5/16-18 x 3/8 LG CONE PT 3 REQD	TORR TRA- 3648

RACE ASSEMBLY

TOOL SIZE	11 CAGE RETAINER	12 SOC SET SCREW	13 SPRING	14 WASHER	16 RACE	18 CAGE #	17 ROLL #	NO REQD
AEX-3-1641	AEX-3	1/4-28 x 3/8 LG CONE PT 3 REQ'D	R- 5000-3	AEX-3	AEX-1641	AEXNE-1641	SR-1125	7
AEX-3-1656					AEX-1656	AEXNE-1656		
AEX-3-1672					AEX-1672	AEXNE-1672		
AEX-3-1688					AEX-1688	AEXNE-1688		
AEX-3-1703					AEX-1703	AEXNE-1703		
AEX-3-1719					AEX-1719	AEXNE-1719		
AEX-3-1734					AEX-1734	AEXNE-1734		
AEX-3-1750					AEX-1750	AEXNE-1750		
AEX-3-1766					AEX-1766	AEXNE-1766		
AEX-3-1781					AEX-1781	AEXNE-1781		
AEX-3-1797					AEX-1797	AEXNE-1797		
AEX-3-1812					AEX-1812	AEXNE-1812		
AEX-3-1828					AEX-1828	AEXNE-1828		
AEX-3-1844					AEX-1844	AEXNE-1844		
AEX-3-1859					AEX-1859	AEXNE-1859		
AEX-3-1875					AEX-1875	AEXNE-1875		
AEX-3-1891					AEX-1891	AEXNE-1891		
AEX-3-1906					AEX-1906	AEXNE-1906		
AEX-3-1922					AEX-1922	AEXNE-1922		
AEX-3-1938					AEX-1938	AEXNE-1938		
AEX-3-1953	AEX-1953	AEXNE-1953						
AEX-3-1969	AEX-1969	AEXNE-1969						
AEX-3-1984	AEX-1984	AEXNE-1984						
AEX-3-2000	AEX-2000	AEXNE-2000						

\* FOR BOTTOMING TOOLS DESIGNATE TOOL WITH 'B' eg: AEXB-1641  
DESIGNATE CAGE DET #18 WITH 'B' eg: AEXB-1641  
USE B-1125 DET #17 ROLLS eg: RB-1125

Note: Standard Tool Has A Machine-Feeding (No-Helix) Or Bottoming-Style (No Helix) Cage

## Other Cogsdill burnishing products

In addition to Roll-a-Finish tools for IDs, ODs, and special part configurations, Cogsdill offers several other burnishing products and related items, including:

- *Bearingizing Tools*, for burnishing IDs in parts with thin walls or irregular wall thicknesses, or in applications where porosity retention or extremely close tolerances are required
- *CX® External Roller Burnishing Machines*, for sizing, finishing, and work-hardening cylindrical surfaces of any length
- *Diamond Burnishing Tools*, for generating mirror finishes on ODs, large IDs, or faces of virtually any diameter
- *Universal Burnishing Tools*, for burnishing ODs, large IDs, faces, tapers, contours, and irregular surfaces with a single roll
- *The KB Knurling-Burnishing Process*, for salvaging out-of-tolerance bores and shafts: a two-step process using Cogsdill knurling tools and Roll-a-Finish tools

***Request Our Full Catalog On  
Burnishing Tools & Machines***

CX  
external roller burnishing machines

burnishing tools  
diamond

KB  
Knurling-Burnishing Process

universal  
burnishing  
tools

bearingizing  
tools

# 去毛刺工具



一次即可除净孔径两边的毛刺

■ **Burrawaya®** 牌和 **Burr-offa®** 牌去孔径毛刺机械工具，库存有常用尺寸，一次即可将研磨过的孔径的前后或两边的毛刺除净。

■ **Micro-Limit**, 用于控制深腔埋钻孔径的精确度。

■ **Ellipti-Bura®** 牌, 用于除净在弯曲的表面或以一定的角度打孔下于不规则孔径表面产生的毛刺。

■ **Nobur Toola®** 牌, 用于除净严重的毛刺, 并在生产要求不高的多壁部件及交叉孔径处产生非限定性倒角。

## 中国销售 / 服务中心

GP公司/上海嘉沛特航空科技有限公司  
地址：上海市延安西路777号10楼1001室  
电话：86-21-62267999 传真：86-21-62266255

**GRAND PACIFIC**

E-mail: sales.cn@grand-pacific.com  
Web site: www.grand-pacific.com  
www.grand-pacific.cn



# 一次去毛刺

去除工件孔毛刺通常是一项成本高且费时多的操作。这对工件孔反面来说尤为困难，因为工件孔反面通常是常规去毛刺工具触及不到的地方。

Cogsdill 刀具产品为您提供了去除这些容易导致故障毛刺的更佳方案。

“BURRAWAY®”和“BURROFF®”

机械孔去毛刺刀具可**一次性**清除孔径前面、后面或正反两面的毛刺。为您提供快速、方便、经济的解决方案。

# 概述

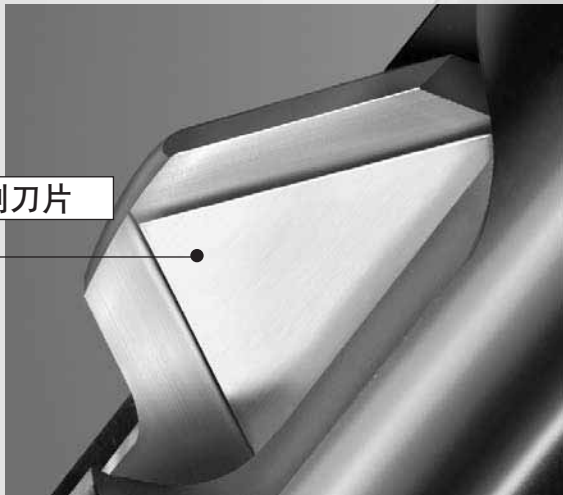
BURRAWAY®产品的特色是提供可更换和价格低廉的可调节切割刀片，控制沿口碎片产生的数量，以便在各部分间产生一致性结果。这种刀具可在钻孔的正反两面清除羽边和稍重一点的毛刺，且仅需从一面工作。BURRAWAY 工具可用于固定芯轴或便携电动工具中——无需复杂的固定装置，也不要求具备专业的操作技能。

BURR-OFF®牌刀具适合于高效生产和自动化去毛刺操作；刀具的开槽设计可使碎屑的清除极为方便。原装的“clothespin”工具，具有一体式切割刀刃，可去除成千上万的孔径毛刺，并可重新打磨，极大延长使用寿命。

此外，Cogsdill 公司还提供更为专业的孔径去毛刺和埋头工具。

带导向埋头的“MICRO-LIMIT”驱动器设计用于孔径的高精度深度控制埋头操作。切割的深度可以预先设定，从而实现精密度和一致性效果。

ELLIPTI-BUR®工具可去除由曲面上钻孔或斜角钻孔产生的不规则孔表面的毛刺，NOBUR®刀具是手动启动去毛刺工具，用于低效率生产。该刀具用于多壁零件或交叉孔，以及用于除净严重的毛刺或消除产生不合格的倒角。



切割刀片

一次性快速  
除净  
孔径两面的毛刺

# 去毛刺 工具

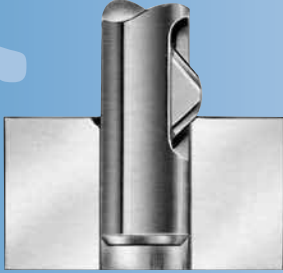



## 我们竭诚为您提供

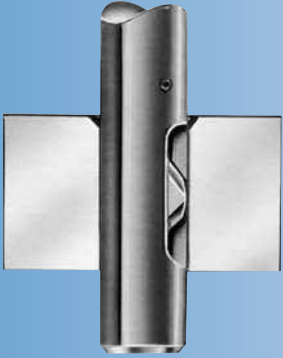
一系列孔内去毛刺工具。让我们以快捷、  
方便和价廉的解决方案帮助您满足您的产  
品需求，解决困难的去毛刺问题。

**COGSDILL 工具产品公司**

## 工作原理



**1.** 进入后，弹簧拉力能将可更换和可调节的切割刀片固定在伸长位置，



**2.** 随着进给负载的增加，预先设定的弹簧拉力将被超过，且刀片自动回缩的同时，工具穿过工件。（刀片的凸出和抛光顶部表面将不会损坏孔径的内表面。）



**3.** 弹簧的拉力再次使刀片伸长，同时它将从零件内径处弹出；在返回冲程中毛刺从孔径的后面被清除。

一次性解决方案，  
应对您的  
去毛刺问题！

BURRAWAY® 工具具备英制和公制两种尺寸（见工具规格，第6-9页）。适用于英制尺寸的工具特征是英制（inch）五金件（调整螺钉）；适用于公制尺寸的工具具有公制螺钉。两种规格都有标准价格存货。



Burraway 工具的特色是刀片价格低廉，可更换，同时能够调节以控制边折数量。

## 设计特色

所有BURRAWAY工具操作原理相同，但设计上略微不同，它取决于工具的尺寸：

**A型**工具（英制；孔径大小从.093到.203英寸）和**MA型**工具（公制；大小从2到5毫米）都是两件式结构（主轴总成和适配器）。所有A型和**MA型**主轴总成都可与各自的柄适配器进行互换。

**B型**工具（英制尺寸；孔径大小.218到.750英寸）和**MB型**工具（公制尺寸；大小从5.5到19毫米）为单件式结构。

**C型**工具（英制尺寸；适用于孔径大小从0.750到2英寸）和**MC型**工具（公制尺寸；从20到50毫米）也是单件式结构。

拉力调节装置可控制边缘碎屑的数量，以达到各部分之间的一致性效果。A型、MA型、B型和MB型工具具有一个位于柄端的拉力调节螺钉；C型和MC型工具使用拉力调节杆控制切割深度。

## 刀片选配

BURRAWAY工具装备双作用刀片，用于清除孔径前后两面的毛刺。前面切割或后面切割刀片有存货，无需附加费用。



具备各类刀片倾角和弹簧拉力选配，建议用于特定材料型号的去毛刺操作。（见第10页）。

镶硬质合金刀片承索即供，用于3/16英寸（4.76毫米）的常规孔径尺寸及以上尺寸。TiN涂层刀片同样承索即供。

标准钻孔大小有库存。定制工具——大型、变更标准或特殊设计——也可根据您的特别要求供货。

请提供零件打印列表并请求报价。或者咨询我们的免费试用和测评服务：让我们为您展示Cogsdill的BURRAWAY工具是如何帮助您生产质量上佳的零件，提高生产率，降低成本！

## 多样化工具设计 满足您的需求

标准BURRAWAY工具具备英制和公制两种孔径大小（见第6-9页）。



Burraway工具库存有标准钻孔大小。该工具可以一次除净2个或以上的直列孔径的毛刺。

# 标准工具 规格

## 英制尺寸

### B型

(以下所有尺寸都以英寸为单位)

孔径尺寸	DEC等值	尺寸 A	尺寸 B	尺寸 C	刀片尺寸
7/32	.218	4.50	.87	.56	#1
15/64	.234	4.50	.87	.56	#1
1/4	.250	4.50	.87	.56	#1
17/64	.265	4.50	.87	.56	#1
9/32	.281	4.50	.87	.56	#1
19/64	.296	4.50	.96	.68	#2
5/16	.312	4.50	.96	.68	#2
21/64	.328	4.50	.96	.68	#2
11/32	.343	4.50	.96	.68	#2
23/64	.359	5	1.00	.68	#3
3/8	.375	5	1.00	.68	#3
25/64	.390	5	1.00	.68	#3
13/32	.406	5	1.00	.68	#3
27/64	.421	5.50	1.09	.72	#3-1/2
7/16	.437	5.50	1.09	.72	#3-1/2
29/64	.453	5.50	1.09	.72	#3-1/2
15/32	.468	5.50	1.09	.72	#3-1/2
31/64	.484	5.50	1.09	.72	#3-1/2
1/2	.500	5.50	1.09	.72	#3-1/2
33/64	.515	5.50	1.09	.72	#3-1/2
17/32	.531	5.50	1.09	.72	#3-1/2
35/64	.546	6.44	1.31	.90	#4
9/16	.562	6.44	1.31	.90	#4
37/64	.578	6.44	1.31	.90	#4
19/32	.593	6.44	1.31	.90	#4
39/64	.609	6.44	1.31	.90	#4
5/8	.625	6.44	1.31	.90	#4
41/64	.640	6.44	1.31	.90	#4
21/32	.656	6.44	1.31	.90	#4
43/64	.671	6.44	1.31	.90	#4
11/16	.687	6.44	1.31	.90	#4
3/4	.750	6.44	1.31	.90	#4

中型尺寸可供货；请求报价。

### A型

(以下所有尺寸都以英寸为单位)

孔径大小	DEC等值	尺寸 A	尺寸 B	尺寸 C	刀片大小
3/32	.093	3.37	.45	.28	3/32*
7/64	.109	3.37	.45	.28	3/32*
1/8	.125	3.37	.45	.25	1/8
9/64	.140	3.37	.45	.25	1/8
5/32	.156	3.37	.45	.25	5/32
11/64	.171	3.37	.45	.25	5/32
3/16	.187	4.12	.72	.44	3/16
13/64	.203	4.12	.72	.44	3/16

\*见第10页“Burraway 刀片数据”，参见“刀片更换”下面的注意。  
中型尺寸可供货；请求报价。

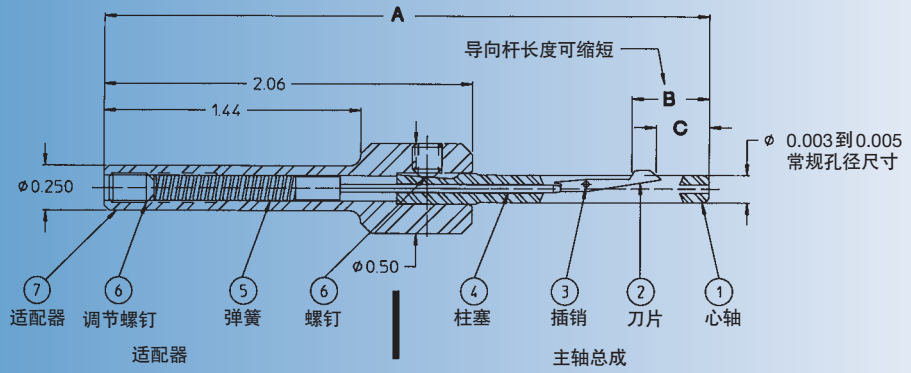
### C型

(以下所有尺寸都以英寸为单位)

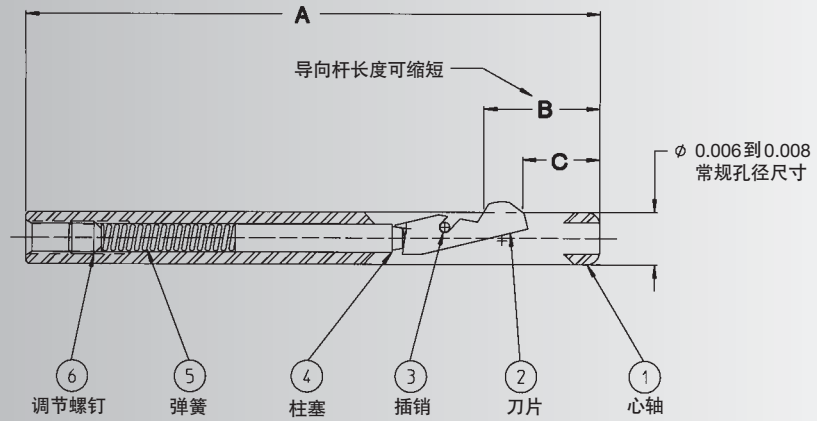
孔径大小	DEC等值	刀片大小
3/4	.750	#110
13/16	.812	#110
7/8	.875	#110
15/16	.937	#110
1	1.000	#110
1-1/16	1.062	#110
1-1/8	1.125	#110
1-3/16	1.187	#110
1-1/4	1.250	#110
1-5/16	1.312	#110
1-3/8	1.375	#110
1-1/2	1.500	#110
1-5/8	1.625	#110
1-3/4	1.750	#110
2	2.000	#110

用于大于所示数据直径的中型尺寸和工具可供货；请求报价。

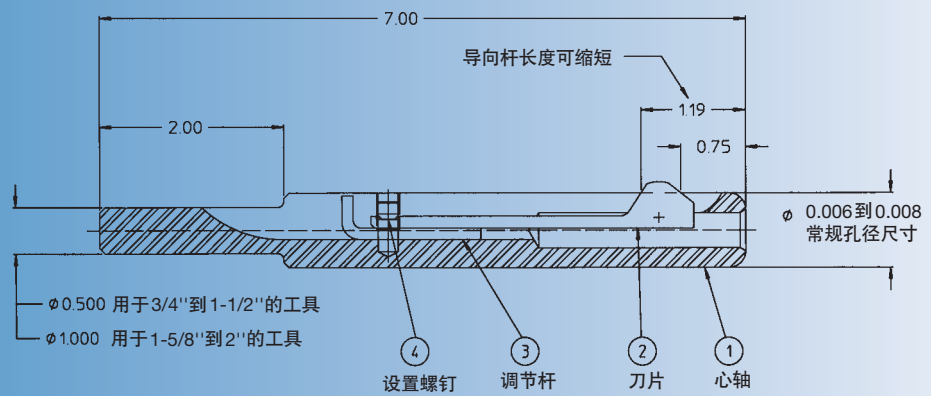
A型



B型



C型



# 标准工具规格

## 公制尺寸

### MB型

(以下所有尺寸都是以毫米为单位)

孔径尺寸	尺寸 A	尺寸 B	尺寸 C	刀片尺寸
5.5	114	22.1	14.2	#1
6.0	114	22.1	14.2	#1
6.5	114	22.1	14.2	#1
7.0	114	22.1	14.2	#1
7.5	114	24.4	17.3	#2
8.0	114	24.4	17.3	#2
8.5	114	24.4	17.3	#2
9.0	127	25.4	17.3	#3
9.5	127	25.4	17.3	#3
10.0	127	25.4	17.3	#3
10.5	140	26.2	18.3	#3-1/2
11.0	140	26.2	18.3	#3-1/2
11.5	140	26.2	18.3	#3-1/2
12.0	140	26.2	18.3	#3-1/2
12.5	140	26.2	18.3	#3-1/2
13.0	140	26.2	18.3	#3-1/2
13.5	140	26.2	18.3	#3-1/2
14.0	165	33.3	22.9	#4
14.5	165	33.3	22.9	#4
15.0	165	33.3	22.9	#4
15.5	165	33.3	22.9	#4
16.0	165	33.3	22.9	#4
16.5	165	33.3	22.9	#4
17.0	165	33.3	22.9	#4
17.5	165	33.3	22.9	#4
18.0	165	33.3	22.9	#4
18.5	165	33.3	22.9	#4
19.0	165	33.3	22.9	#4

中型尺寸可供货；请求报价。

### MA型

(以下所有尺寸都以毫米为单位)

孔径尺寸	尺寸 A	尺寸 B	尺寸 C	刀片尺寸
2.0	84.6	11.4	6.4	2.0毫米*
2.5	84.6	11.4	6.4	3/32*
3.0	84.6	11.4	6.4	3.0毫米
3.5	84.6	11.4	6.4	1/8
4.0	84.6	11.4	6.4	5/32
4.5	103.4	18.3	11.2	3/16
5.0	103.4	18.3	11.2	3/16

\*见第10页“Burraway刀片数据”，参见“刀片更换”下面的注意。

中型尺寸可供货；请求报价。

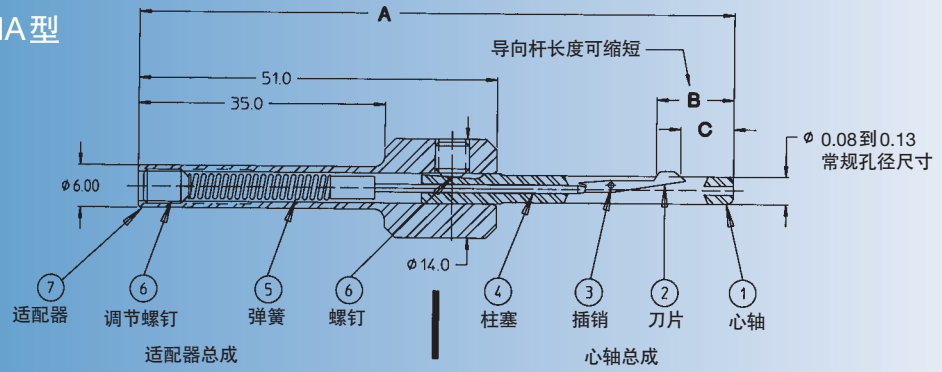
### MC型

(以下所有尺寸都是以毫米为单位)

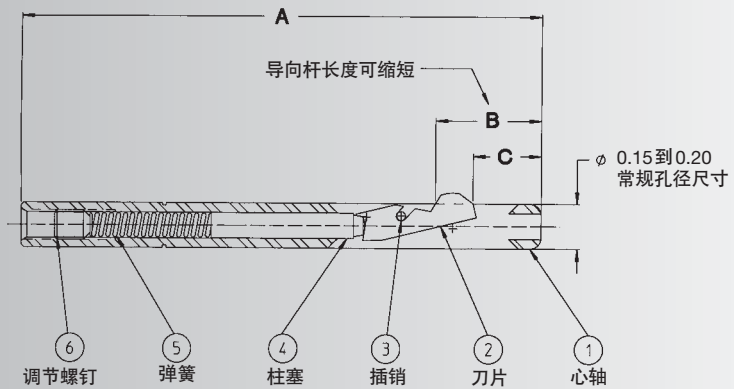
孔径尺寸	刀片尺寸
20.0	#110
25.0	#110
30.0	#110
35.0	#110
40.0	#110
45.0	#110
50.0	#110

用于大于所示数据直径的中型尺寸和工具可供货；请求报价。

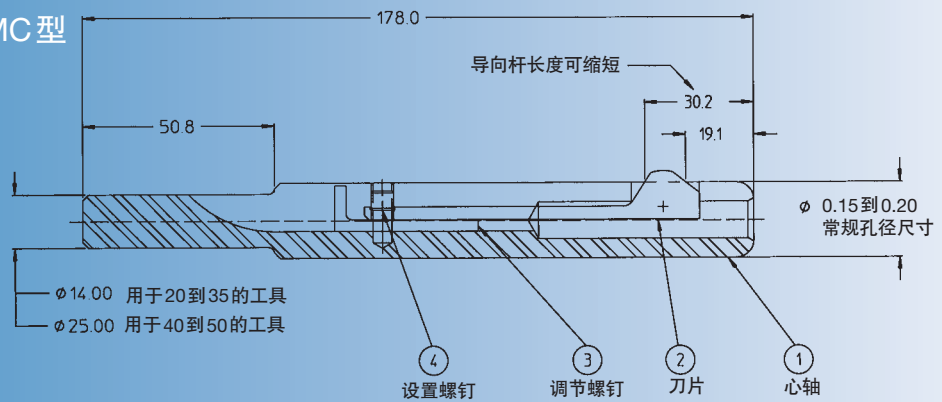
MA 型



MB 型



MC 型





# 刀片数据

## 三种刀片型式

### 双面作用式 (DA)

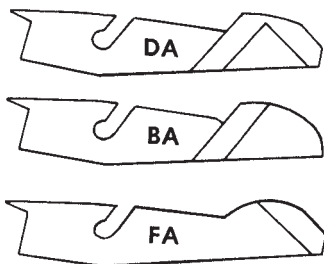
用于除净孔径前后两面的毛刺。

### 背面作用式 (BA)

仅用于除净孔径背面的毛刺。

### 前面作用式 (FA)

仅用于除净孔径前面的毛刺。



注意: 双面作用刀片是为BURRAWAY 工具配备的, 除非另有规定。

## 刀片倾角

以上所示三种型式刀片库存有标准件, 带正刃倾角。负刃和中性倾角刀片有存货, 承索即供, 用作某些材料类型的标准选件 (见右图); 否则将供应正刃倾角刀片。

## 刀片更换

刀片更换对于常规尺寸 (从3.0毫米 (0.118英寸) 到更大尺寸) 的工具很容易。当充分松开位于A型和B型工具上的柄端的拉力调整螺钉时, 扩充槽可允许刀片自由滑动。然后安装用于更换的刀片, 并重新紧固拉力调整螺钉到所需的弹簧拉力量。



A型和B型刀片

对于C型工具, 则松开位于主轴外径上的拉力调整设置螺钉, 将C型刀片和拉力调整杆滑出。按相反的方向更换。



C型刀片

注意: 用于英制尺寸3/32 和 7/64英寸 (0.093和0.109毫米) 的公称工具的BURRAWAY刀片和用于公制尺寸的2.0毫米与2.5毫米工具的刀片设计有小孔, 而不是凹槽。扩充槽由于刀片的尺寸太小在该尺寸范围中是不可行的。刀片仅可通过从主轴拆卸枢销来进行更换, 因为它可能导致断裂。我们不建议在这些最小工具尺寸中进行刀片更换。我建议更换整个主轴总成。

## 各种材料类型的刀片建议

材料类型	刀片型式
机械钢 工具钢 钢锻件 可锻铁 蒙乃尔合金 不锈钢 钛	4° 正倾角刀片
铸铁	0° 中性倾角刀片
铝	0° 中性倾角刀片
黄铜和铜	4° 负倾角刀片

注意: 除非另有规定, 否则您的工具将配备双面作用型正倾角刀片和常规型弹簧。轻型弹簧承索即供, 用于较软的有色金属材料。

# 工具调整和操作方法建议

## 多用途且易于使用

BURRAWAY® 工具可用于便携式电动工具和钻孔电机、钻床、自动设备、CNC 机器，或用于所有类型的工厂车间设备。不需要专业的操作技能。

## 调整快速方便

清除物料量随材料硬度而变化。调整工具的柄端，以获得所需边折。(告诫：小心调整，勿过度；如果弹簧被压缩到固定条件，刀片将不能回缩。)

如果调整未产生所需结果，则可使用不同的刀片倾角或轻型弹簧。请提交零件打印数据，以便研制最有效加工应用方案。

## 速度和进给量

当您要进行标准 HSS 钻孔时，请使用相同的速度和进给量。操作工将很快获得对操作和对清除零件毛刺所要求的手进给量所适应速率的感觉。

## 刀片寿命和复磨

BURRAWAY 刀片使用寿命通常是用来钻孔的钻子的约 4 到 10 倍。由于用来更换的刀片的成本低，多数我们的客户喜欢用新刀片更换磨损刀片。

但是，刀片可以重新打磨并再次使用。刀片通常可以进行 5 到 10 次的重新打磨，每次 0.10 英寸 (0.25 毫米)，之后必须报废。复磨间隙角如图 1 所示。

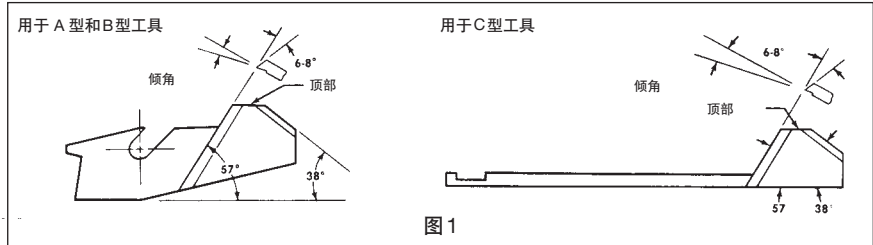


图 1

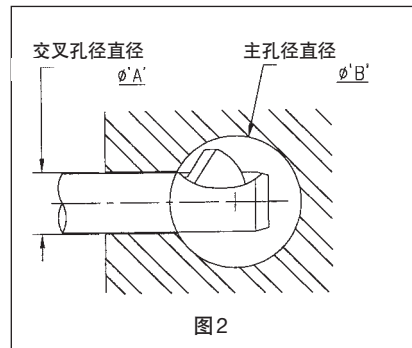


图 2

## 工具维护

BURRAWAY 工具应定期检查刀片凸出的凹槽中是否有碎屑、沙砾和异物。必要时进行清理。

## 交叉孔径去毛刺

Burraway 工具在去除穿过大型孔径壁钻出的孔径的毛刺时，通常将切割一个椭圆倒角（即边折数量将不一致）。如果主孔径“B”对交叉孔径“A”的比小于 3/1（参见图 2），则不推荐使用 Burraway 工具。如果该比值为 3/1 或更大，则应试用标准 Burraway 工具，它可能提供令人满意的结果。如果不能，则考虑使用配备带 45° 角的专用 Burraway 刀片的工具，以 40 - 100 转/分钟的速度运行；或联系我们的工程部门。

如果对该比值有疑问，则可考虑使用我们的 Burr-Off 工具。该工具通常会在切割出一个更大的椭圆的同时，在很陡的侧壁上防止碎裂。对于没有直角或直径交叉的孔径，Burraway 和 Burr-Off 都不推荐。

## Burraway 工具箱



我们的 BURRAWAY® Kit 工具组件包含 5 种常用孔径大小的去毛刺工具：

- 1/8 英寸
- 5/32 英寸
- 3/16 英寸
- 7/32 英寸
- 1/4 英寸

每件工具包含一个用来更换的刀片。工具组件装在耐用的箱子里面。BURRAWAY 工具组件可使您有能力解决最常遇到的孔径尺寸的去毛刺问题。

## 工作原理

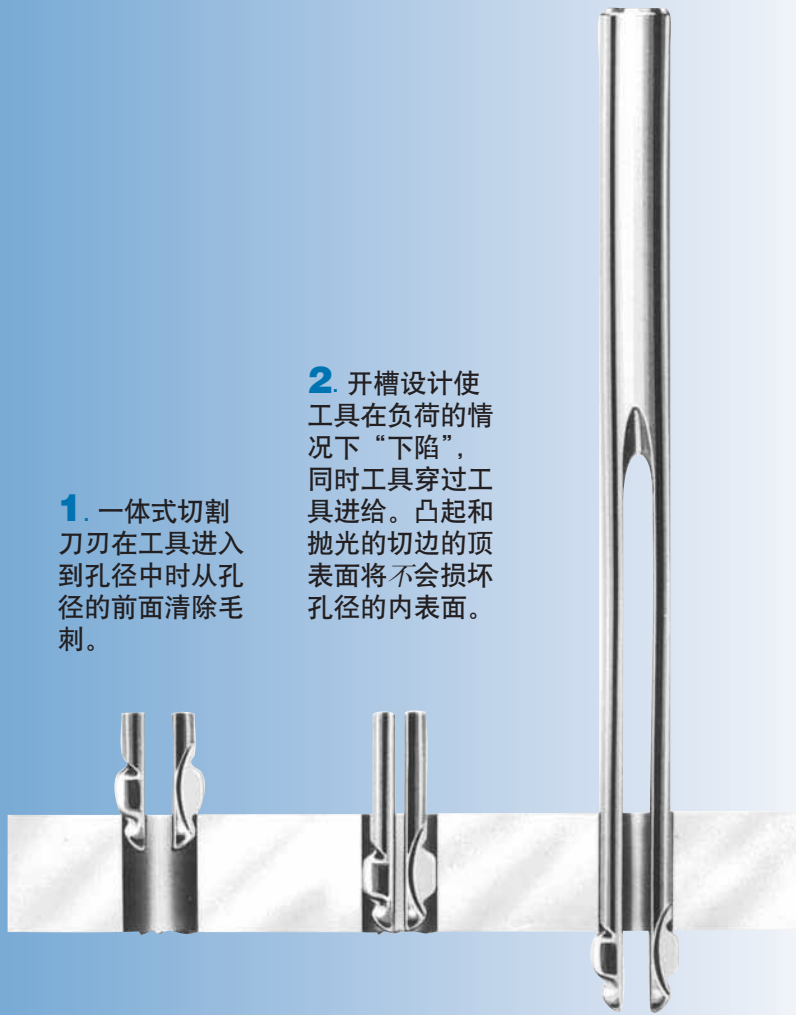
# Burr-Off® 工

# Burr-Off

**1.** 一体式切割  
刀刃在工具进入  
到孔径中时从孔  
径的前面清除毛  
刺。

**2.** 开槽设计使  
工具在负荷的情  
况下“下陷”，  
同时工具穿过工  
具进给。凸起和  
抛光的切边的顶  
表面将不会损坏  
孔径的内表面。

**3.** 孔径的后面是  
在返回的冲程时清  
除毛刺的。



BURR-OFF® 工具的工作原理虽然与BURRAWAY® 相同，但它专用于高效生产及自动去毛刺操作。“晒衣夹工具”的开槽设计使碎屑的清除非常容易，它使得该工具成为自动设备和多锭子机械的最理想选择。

正如BURRAWAY一样，BURR-OFF 也是一次性去除孔径前面、后面或前后两面的毛刺。

## 设计特色

BURR-OFF® 工具是简单的单件式结构。一体式的刀刃可根据顾客要求进行调整，但仅用于前面或后面的切割操作。

所有BURR-OFFS工具，除CP-6型到CP-9型的产品以外，装备有滑动拉力调节装置，以控制边折的数量。

### 标准和专用工具设计满足您的要求

除了我们的标准BURR-OFF工具以外，经顾客要求我们还提供量身定制的工具产品。超大型、变更标准和专用的设计产品皆可满足您的要求。

请提供零件打印材料以便报价，或咨询有关免费产品试用和测评服务的内容。



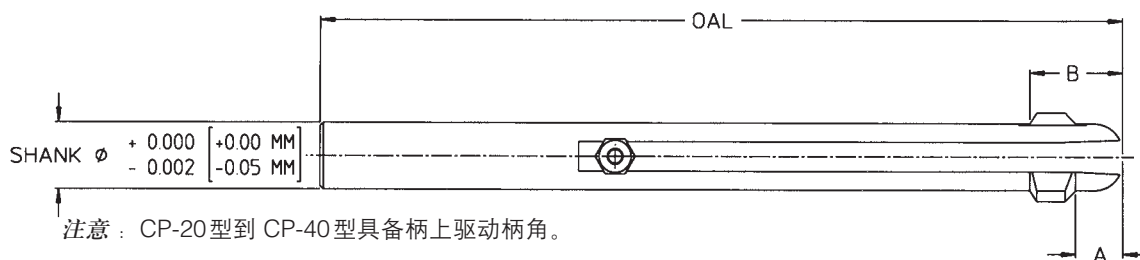
用于0.093英寸(0.236毫米)  
到0.219英寸(5.56毫米)的  
孔径尺寸的CP-6型到-13型工  
具，装备的是单刀刃。大型工  
具备备的是双刀刃。

# 标准工具规格

## Burr-Off® 工具

工具编号	孔径尺寸范围		柄直径		总长度		直径 A		直径 B	
	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米
CP-6	.093-.109	2.36-2.77	.092	2.34	4.00	101.6	.09	2.36	.25	6.35
CP-7	.109-.125	2.77-3.17	.108	2.74	4.00	101.6	.09	2.36	.25	6.35
CP-8	.125-.140	3.17-3.55	.124	3.14	4.00	101.6	.13	3.30	.30	7.62
CP-9	.140-.156	3.55-3.96	.139	3.53	4.00	101.6	.13	3.30	.30	7.62
CP-10	.156-.172	3.96-4.36	.155	3.93	4.00	101.6	.13	3.30	.30	7.62
CP-11	.172-.187	4.36-4.74	.171	4.34	4.00	101.6	.13	3.30	.30	7.62
CP-12	.187-.203	4.74-5.15	.186	4.72	4.00	101.6	.13	3.30	.37	9.39
CP-13	.203-.219	5.15-5.56	.202	5.13	4.00	101.6	.13	3.30	.37	9.39
CP-14	.219-.234	5.56-5.94	.218	5.53	4.00	101.6	.25	6.35	.50	12.7
CP-15	.234-.250	5.94-6.35	.233	5.91	4.00	101.6	.25	6.35	.50	12.7
CP-16	.250-.266	6.35-6.75	.249	6.32	4.00	101.6	.25	6.35	.50	12.7
CP-17	.266-.281	6.75-7.13	.265	6.73	4.00	101.6	.25	6.35	.50	12.7
CP-18	.281-.297	7.13-7.54	.280	7.11	4.00	101.6	.25	6.35	.50	12.7
CP-19	.297-.313	7.54-7.95	.296	7.51	4.00	101.6	.29	7.36	.54	13.71
CP-20	.313-.328	7.95-8.33	.312	7.92	4.00	101.6	.29	7.36	.54	13.71
CP-21	.328-.343	8.33-8.71	.327	8.3	4.00	101.6	.29	7.36	.54	13.71
CP-22	.343-.359	8.71-9.11	.342	8.68	4.00	101.6	.29	7.36	.54	13.71
CP-23	.359-.375	9.11-9.52	.358	9.09	4.00	101.6	.29	7.36	.54	13.71
CP-24	.375-.390	9.52-9.9	.374	9.49	4.43	112.5	.32	8.12	.55	13.97
CP-25	.390-.406	9.9-10.31	.389	9.88	4.43	112.5	.32	8.12	.55	13.97
CP-26	.406-.422	10.31-10.71	.405	10.28	4.43	112.5	.32	8.12	.55	13.97
CP-27	.422-.437	10.71-11.09	.420	10.66	4.43	112.5	.32	8.12	.55	13.97
CP-28	.437-.453	11.09-11.5	.436	11.07	5.50	139.7	.35	8.89	.62	15.74
CP-29	.453-.468	11.5-11.88	.452	11.48	5.50	139.7	.35	8.89	.62	15.74
CP-30	.468-.484	11.88-12.29	.467	11.86	5.50	139.7	.35	8.89	.62	15.74
CP-31	.484-.500	12.29-12.7	.483	12.26	5.50	139.7	.35	8.89	.62	15.74
CP-32	.500-.515	12.7-13.08	.499	12.67	7.00	177.8	.38	9.65	.68	17.27
CP-33	.515-.531	13.08-13.48	.514	13.05	7.00	177.8	.38	9.65	.68	17.27
CP-34	.531-.547	13.48-13.89	.530	13.46	7.00	177.8	.38	9.65	.68	17.27
CP-35	.547-.563	13.89-14.3	.545	13.84	7.00	177.8	.38	9.65	.68	17.27
CP-36	.563-.578	14.3-14.68	.562	14.27	7.50	190.5	.42	10.66	.82	20.82
CP-37	.578-.594	14.68-15.08	.577	14.65	7.50	190.5	.42	10.66	.82	20.82
CP-38	.594-.609	15.08-15.46	.593	15.06	7.50	190.5	.42	10.66	.81	20.57
CP-39	.609-.625	15.46-15.87	.608	15.44	7.50	190.5	.42	10.66	.81	20.57
CP-40	.625-.641	15.87-16.28	.624	15.84	7.50	190.5	.45	11.43	.88	22.35

用于1.000英寸（25.4毫米）大型孔径尺寸的工具可供货，请求报价。



# 工具调整和 操作方法建议

## 调整轻松快速

边折的数量将随材料的硬度而变化。松开滑动拉力调节装置上的螺钉，将其沿整个凹槽向上或向下移动，以便增加或减少物料的清除。

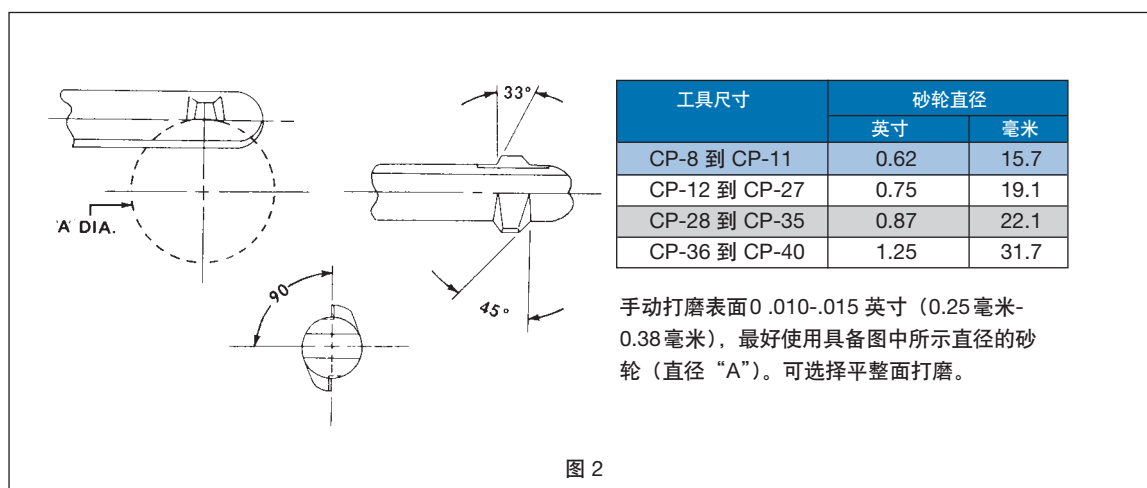
## 速度和进给量

当您要进行标准HSS钻孔时，请使用与BURRAWAY工具相同的速度和进给量。

## 工具维护和刀刃重新磨锐

BURR-OFF工具应定期检查是否有沙砾和异物，必要时进行清理。

刀刃可重新打磨至多4次，以便延长刀具的寿命。参见下图2，了解正确的复磨程序。



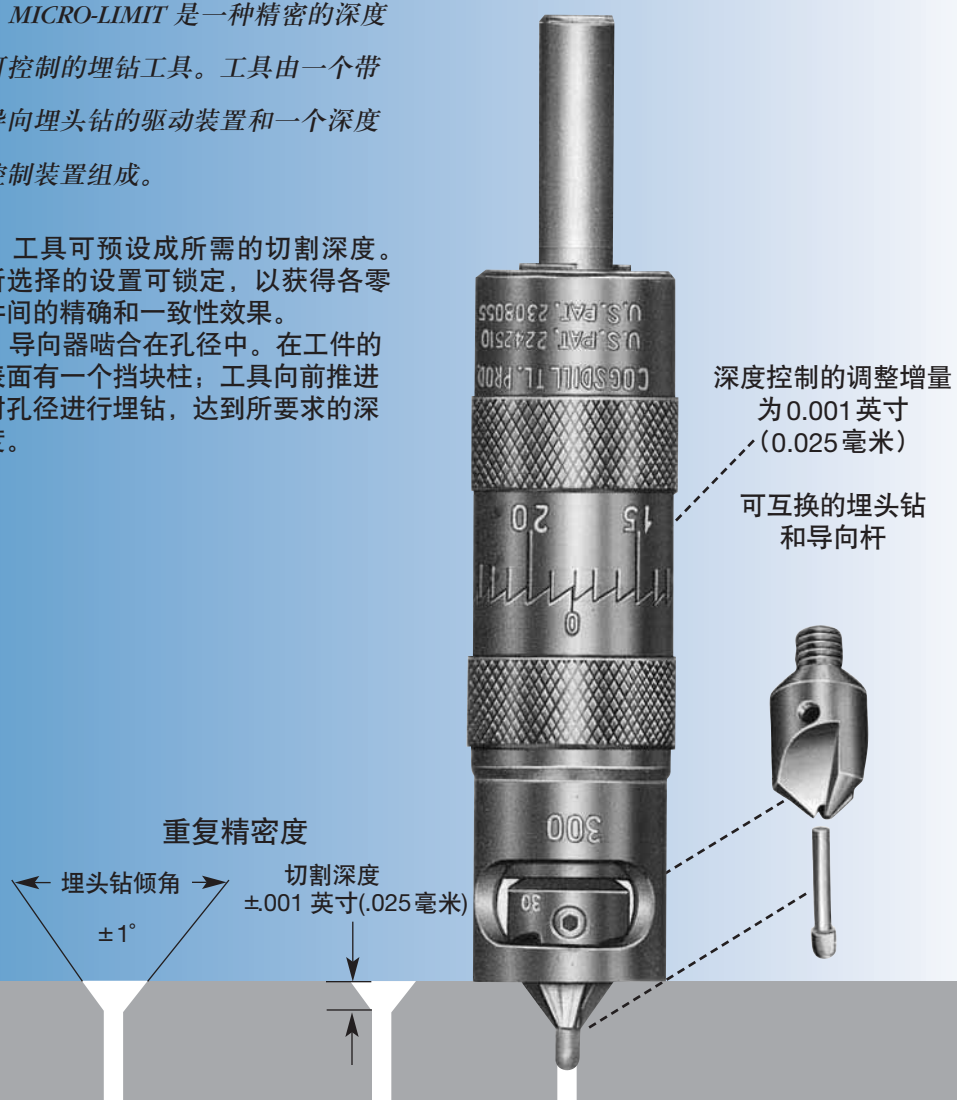
## 工作原理

Micro-Limit

MICRO-LIMIT 是一种精密的深度可控制的埋钻工具。工具由一个带导向埋头钻的驱动装置和一个深度控制装置组成。

工具可预设成所需的切割深度。所选择的设置可锁定，以获得各零件间的精确和一致性效果。

导向器啮合在孔径中。在工件的表面有一个挡块柱，工具向前推进对孔径进行埋钻，达到所要求的深度。

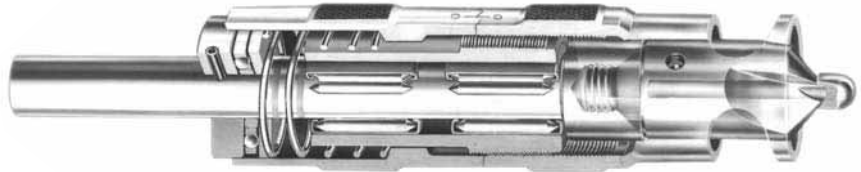


## 设计特色

Micro-Limit 驱动装置的设计和制造适用于棘齿状生产加工。推力载荷是从球形轴承传向硬化钢挡柱的。驱动轴是在滚针轴承上运转。这种设计使我们的驱动装置在行业中保持着最长的使用寿命。

调整增量为0.001英寸（0.025毫米）。

三种驱动器型号，适用于多种孔径尺寸。



## 埋头钻和导向器

一系列可互换埋头钻和导向器可用作标准件（参见第18页的工具规格）。

埋头钻具备三种标准倾角。特殊倾角和镶硬质合金埋头钻承索即供。

用于0.125到0.500英寸（3.17毫米）孔径尺寸的导向器为标准件；中型尺寸承索即供。

## 选配超程装置

MICRO-LIMIT 工具也提供超程装置，安装在标准驱动装置中。超程装置对自动化应用是最理想的配合，用于补偿零件厚度变化和长达0.125英寸（3.17毫米）的机器心轴超程。

带超程的MICRO-LIMIT 工具还简化了多心轴上的应用的安装。

## 可提供定制设计，满足您的要求

变更标准和特殊设计产品承索即供。请提供零件打印资料以便进行报价。

\*仅 #300 和 #400 驱动器可供货。



带超程的MICRO-LIMIT 驱动装置



# 标准工具规格

## 驱动装置

工具 编号	“A”		“B”		“C”		“D”		“E”		“F”	
	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米
200	.187	4.75	.92	23.36	3.87	98.29	.62	15.74	.47	11.93	.62	15.74
300	.312	7.92	1.04	26.41	4.25	107.95	.84	21.33	.62	15.74	.75	19.05
300 OT*	.500	12.7	1.50	38.1	6.50	165.1	.84	21.33	.62	15.74	.75	19.05
400	.312	7.92	1.04	26.41	4.81	122.17	.84	21.33	1.03	26.16	1.18	29.97
400 OT*	.500	12.7	1.50	38.1	7.25	184.15	.84	21.33	1.03	26.16	1.18	29.97

\*带超程

## 埋头钻

工具 编号	系列	标准角*	“A”		“B”		“C”	
			英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米
200	20	82°	5/16-32	.390	9.9	.125	3.17	
300 & 300 OT	30	90°	1/4-28	.500	12.7	.125	3.17	
400 & 400 OT	40	100°	7/16-20	.875	22.22	.218	5.53	

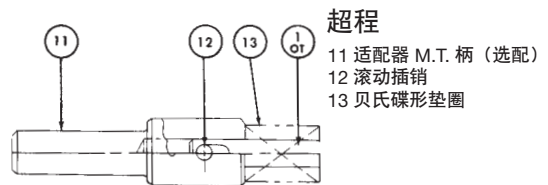
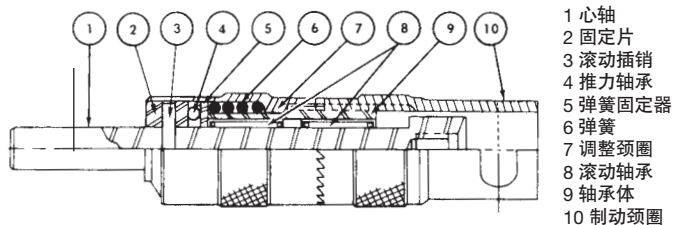
\*图示标准角度适用于各种系列，皆可供货；其它角度的，则承索即供。涂铬埋头钻也是承索即供。

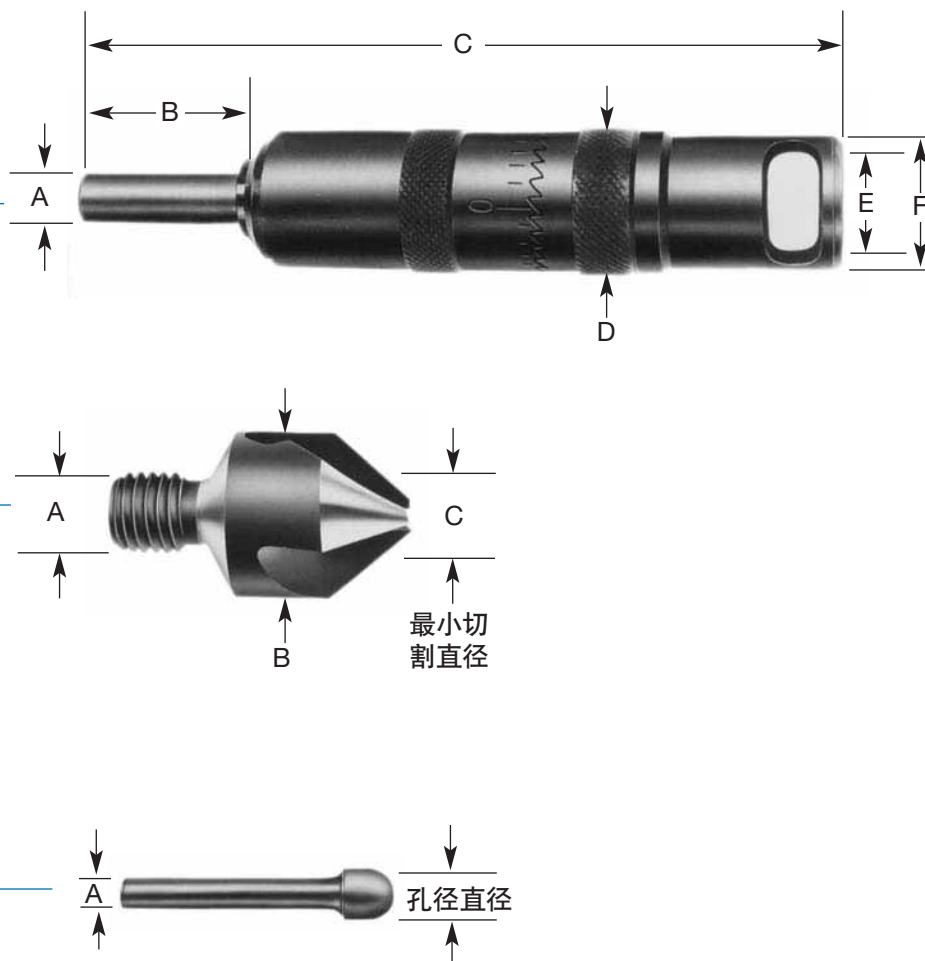
## 导向器

工具编号	系列	标准导向 孔径尺寸 (英寸)	“A”	
			英寸	毫米
200 300 300 OT	3	.125	.093	2.36
		.128		
		.156		
		.161		
		.187		
		.250		
400 400 OT	4	.250	.187	4.74
		.312		
		.375		
		.500		

中型直径有库存

### 标准驱动装置细部





## 工具调整和操作方法建议

### 多功能，易于使用

MICRO-LIMIT 实际上可用于任何类型的车间设备。无需专业的操作技能。

### 调整快速容易

通过手动微调齿型调节柱进行调整，可以控制切割的深度。调整增量为0.001英寸（0.025毫米）。

### 速度和进给量

请使用与标准HSS钻孔相同的速度和进给量。但是切割的深度越大，所需的速度则越慢，以避免振动。

### 工具维护

为了延长使用寿命，MICRO-LIMIT应保持无沙砾、碎屑和异物。

埋头钻在刀刃变钝时应予以更换。松开埋头钻中的设置螺钉，以拆卸导向器。拧开埋头钻，从驱动器心轴方向开始拆卸，然后换上新的埋头钻。

## 工作原理

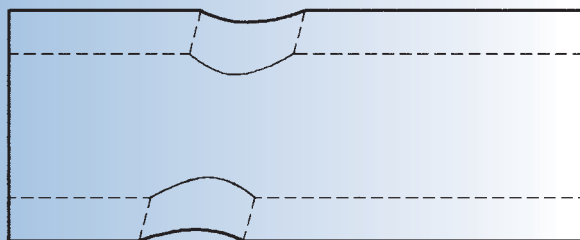
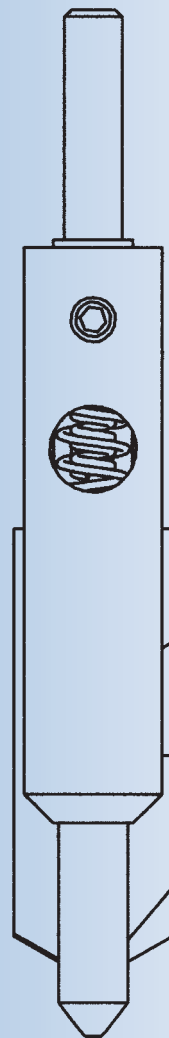
Ellipti-Bur

ELLIPTI-BUR® 工具设计用于去除不规则孔径表面的毛刺，比如由曲面上钻孔而产生的毛刺或由倾角钻孔产生的毛刺。ELLIPTI-BUR 使用户可以实施这些困难的去毛刺操作，快速、精确，且无需夹具、固定装置或专业的操作技能。

由于该工具导向器位于孔径中，所以工具位置是固定的，并且处在中心。随着工具的推进，导向器被迫进入到工具体中，紧靠着柄弹簧，且刀片和孔径边缘进行接触。在工具继续推进的同时，导向器进一步被压入到工具体中，并且刀片受驱动力作用进入工件中。

刀片可根据孔径的不规则几何表面结构轻松作用，使得径向和轴向更换都可以进行——径向更换是由倾角钻孔孔径的椭圆形状产生的，而轴向更换（“升和降”）是由圆柱表面钻孔的鞍状构造产生的。

这种自动自导向装置可在孔径边缘产生相对均匀的裂痕。



## 设计特色

ELLIPTI-BUR工具的特色是由弹簧装载和自动中心定位三角导向器，以便将工具定位并固定，获得一致性效果。所有必要工具零件都经硬化和打磨，以保持耐用性。

三种型号的产品所涵盖的孔径尺寸范围是5/32到1英寸。

刀片有两个与直径相对的刀刃，采用硬化高速钢制造。附加表面处理增强了抗磨损性能。



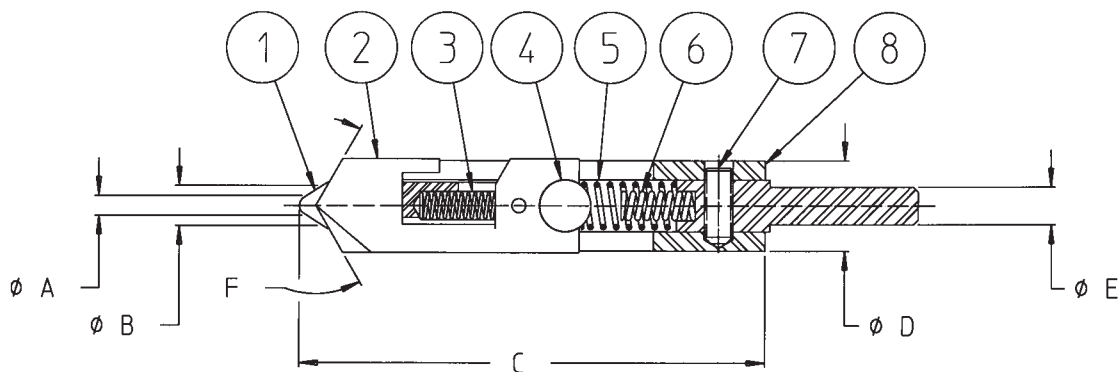
# 标准工具规格

## Ellipti-Bur® 工具

工具编号	工作范围				“C” 长度		“D” 机体		“E” 柄		“F” 角度
	“A” (最小)		“B” (最大)		英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	
	英寸	毫米	英寸	毫米							
EL-5	.156	3.96	.312	7.93	3.125	79.37	.625	15.87	.250	6.35	120°
*EL-5XT	.156	3.96	.312	7.93	3.125	79.37	.625	15.87	.250	6.35	120°
EL-8	.250	6.35	.500	12.7	3.250	82.55	.750	19.05	.250	6.35	120°
EL-16	.375	9.52	1.000	25.4	4.750	120.65	1.000	25.4	.500	12.7	120°

\*用于EL-5XT工具的刀片采用优质高速钢制造，建议在需要延长工具寿命的情况下使用，比如没有冷却剂可用时。

注意：工作范围取决于导向器直径，而非刀具宽度。



- 1) 导向器
- 2) 刀片
- 3) 弹簧导向器
- 4) 滚球
- 5) 弹簧刀具
- 6) 柄簧总成
- 7) 设置螺钉
- 8) 机体

# 工具调整和操作方法建议

## 多用途、快速、安全、方便

ELLIPTI-BUR® 工具可用于便携式电动工具和钻机、钻床、自动设备、CNC 机器，或用于所有类型的车间设备。

该工具快速，安全，且易于操作。导向器可与孔径啮合。作出反应的是刀片而不是工具体，适应不规则的孔径几何结构。

## 速度和进给量

对特定应用情况下的最理想速度可通过试用来确定最佳效果。心轴速度必须相对较慢，以便使刀片适应每次转动过程中的持续变化的路径。

以下建议速度可作为指导予以采用：

- 在以下条件存在的情况下，通常推荐使用高达 600 RPM 的转速：
  - (1) 在平整表面上以不超过 15° 的倾角钻孔。
  - (2) 在有比孔径尺寸大 6 倍或更大直径的汽缸零件上钻孔。
- 在更困难的条件下存在的情况下，可能要求 100-300 RPM 的转速：
  - (1) 以锐角钻的孔。
  - (2) 直径小于孔径尺寸 6 倍的汽缸零件上钻的孔。

进给度对 ELLIPTI-BUR 工具不是重要的问题。去毛刺只需轻微的接触压力，并产生小的折边。清除的物料量由施加的压力和停止的时间决定。

## 应用情况和考虑因素

必须使用正确的钻孔技术，以便尽可能提高 ELLIPTI-BUR 工具的效率。以下原则将帮助你避免产生过多的毛刺：

- 钻点应有一个 130-150° 夹角，而非常规角度 118°。
- 慢旋钻的穿透性通常比快旋钻要好。
- 为了防止钻头在穿透点加速推进，则需要使用均匀控制的进给率（最好电动进给）。
- 工件应固定可靠。

## 应用限制

ELLIPTI-BUR 工具通常不建议用于以下情况：

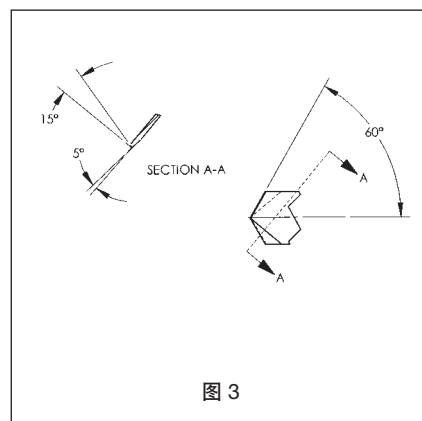
- 极软的易延展金属。
- 具有交叉钻孔的气缸零件的直径小于钻孔直径的 2-1/2 倍的应用情况。注意：材料越软，就越容易延展，而该限制就越适用。）

## 刀片更换和复磨

ELLIPTI-BUR 刀片经以下步骤很容易更换（参见第 22 页的细部图）：

1. 拆卸细部 7 紧固螺钉。  
(注意：工具为簧载工具。)
2. 拆卸细部 6 柄簧总成。
3. 拆卸细部 3 刀片弹簧。
4. 拆卸细部 4 铬钢固定钢球。
5. 将细部 1 导向器和细部 2 刀片从细部 8 工具体中滑出。
6. 将导向器从刀片上拆除。  
(注意：簧载)
7. 更换刀片。
8. 按反顺序重新装配。  
(重要注意事项：刀片必须插入到工具体中以便能自由浮动。)

用来更换的刀片价格低廉；但刀片可以在用户车间重新打磨。请参见图 3，了解复磨程序。



## 工作原理

NOBUR<sup>®</sup> Tool工具是手动启动型去毛刺和倒角工具，用于生产要求较低的情况。该工具用于多壁零件和交叉孔径。它可用于清除严重的毛刺，并将产生不合格的倒角。孔径中的工具可

在需要去毛刺的孔内实现导向。快速作用滑动套筒能将伸缩式双刃切割刀片伸长，在一次性操作中对孔径前面、后面或两面实行去毛刺和倒角操作。



1. 工具应在心轴中运行，切割刀片在伸长的位置。工具进给到工件中。头道壁外缘的毛刺很快很容易被清除掉。

2. 滑筒向后移动，将刀片缩回。工件前推到这样一个位置，此时刀片再次因套筒的向前运动而伸长，刀片处于两道壁之间。头道壁内缘的毛刺然后就很容易被清除掉。

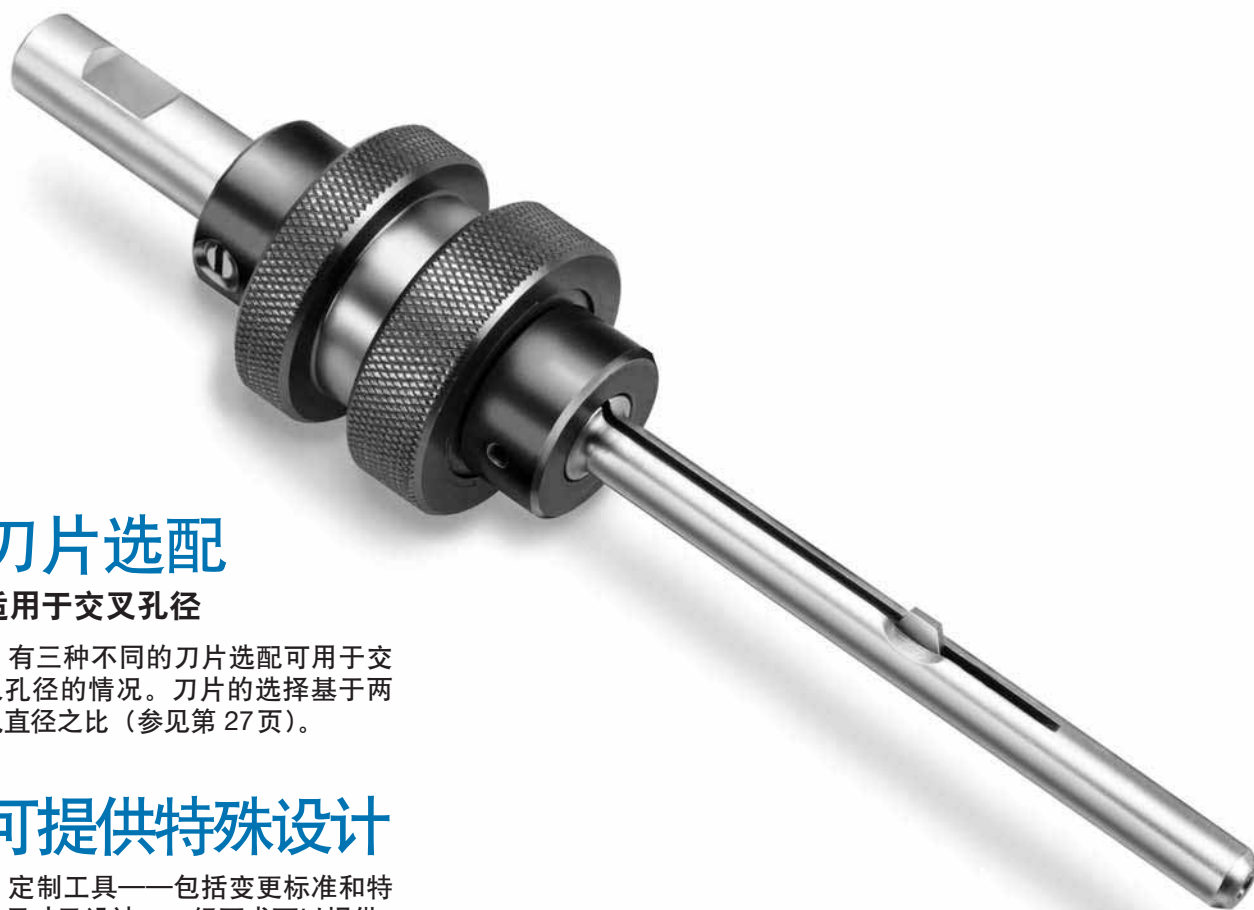
3. 继续推进工具，使第二道壁内缘毛刺被清除掉。套筒再次向后移动，将刀片缩回，以便其可以穿过第二道壁的孔径。刀片重新伸长，去除第二道壁外缘的毛刺。

以上步骤可重复必要的次数，这取决于零件中壁的数量。  
工作可以继续前进，而不需要停止心轴。

## 设计特色

NOBUR 工具具有一个自由滚动的滚花套筒，安装在球形轴承上，它可使刀片的手动回缩和伸长操作快速而容易。导向器用铬涂层，能延长工具使用寿命。

标准尺寸范围是 3/32 到 1 英寸 (2.38 到 25.4 毫米)。工作长度范围是 9/16 到 4-3/4 英寸 (14.28 到 120.65 毫米)。



## 刀片选配

### 适用于交叉孔径

有三种不同的刀片选配可用于交叉孔径的情况。刀片的选择基于两孔直径之比 (参见第 27 页)。

## 可提供特殊设计

定制工具——包括变更标准和特殊尺寸及设计——经要求可以提供。请提供零件打印列表并请求报价。



# 标准工具规格

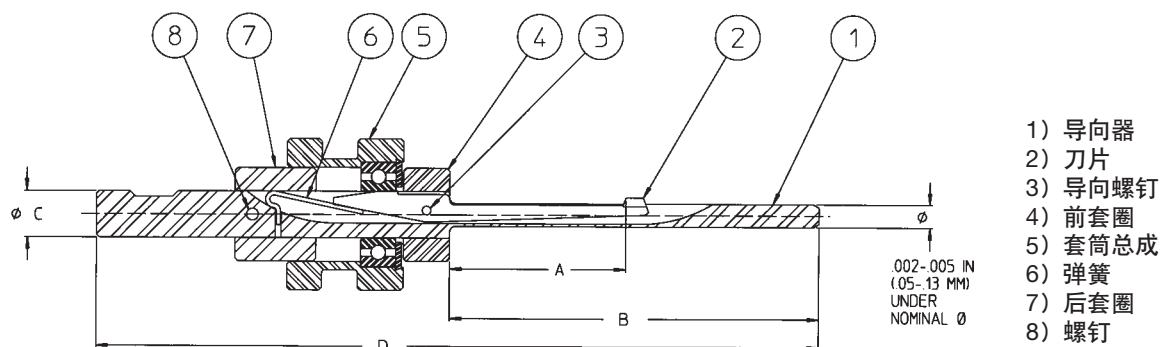
## Nobur® 工具

带标准 刀具		带改装 刀具-1*		带改装 刀具-2**		孔径尺寸		“A” 工作深度		“B” 导向杆长度		“C” 柄直径		“D” 总体尺寸	
工具编号	倒角	工具编号	倒角	工具编号	倒角	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米
DS 3/32	45°	DS 3/32-1	45°	DS 3/32-2	45°	.093	2.38	.56	14.28	2.43	61.91	.375	9.52	6.12	155.57
DS 1/8	20°	DS 1/8-1	45°	DS 1/8-2	45°	.125	3.17	1.50	38.1	3.12	79.37	.375	9.52	6.81	173.03
DS 5/32	20°	DS 5/32-1	45°	DS 5/32-2	45°	.156	3.97	1.50	38.1	3.12	79.37	.375	9.52	6.81	173.03
DS 3/16	20°	DS 3/16-1	45°	DS 3/16-2	45°	.187	4.76	1.50	38.1	3.12	79.37	.375	9.52	6.81	173.03
DS #10	20°	DS #10-1	45°	DS #10-2	45°	.193	4.91	1.50	38.1	3.12	79.37	.375	9.52	6.81	173.03
AS 3/16	20°	AS 3/16-1	45°	AS 3/16-2	45°	.187	4.76	1.75	44.45	4.00	101.6	.500	12.7	7.81	198.43
AS #10	20°	AS #10-1	45°	AS #10-2	45°	.193	4.91	1.75	44.45	4.00	101.6	.500	12.7	7.81	198.43
AS 7/32	20°	AS 7/32-1	45°	AS 7/32-2	45°	.218	5.55	1.75	44.45	4.00	101.6	.500	12.7	7.81	198.43
AS 1/4	20°	AS 1/4-1	45°	AS 1/4-2	45°	.250	6.35	1.75	44.45	4.00	101.6	.500	12.7	7.81	198.43
AS 9/32	20°	AS 9/32-1	45°	AS 9/32-2	45°	.281	7.14	1.75	44.45	4.00	101.6	.500	12.7	7.81	198.43
AS 5/16	20°	AS 5/16-1	45°	AS 5/16-2	45°	.312	7.94	1.75	44.45	4.00	101.6	.500	12.7	7.81	198.43
AS 11/32	20°	AS 11/32-1	45°	AS 11/32-2	45°	.343	8.73	1.75	44.45	4.00	101.6	.500	12.7	7.81	198.43
AS 3/8	30°	AS 3/8-1	45°	AS 3/8-2	45°	.375	9.52	2.75	69.85	6.00	152.4	.500	12.7	9.81	249.23
AS 13/32	30°	AS 13/32-1	45°	AS 13/32-2	45°	.406	10.31	2.75	69.85	6.00	152.4	.500	12.7	9.81	249.23
AS 7/16	30°	AS 7/16-1	45°	AS 7/16-2	45°	.437	11.11	2.75	69.85	6.00	152.4	.500	12.7	9.81	249.23
AS 15/32	30°	AS 15/32-1	45°	AS 15/32-2	45°	.468	11.9	2.75	69.85	6.00	152.4	.500	12.7	9.81	249.23
AS 1/2	30°	AS 1/2-1	45°	AS 1/2-2	45°	.500	12.7	2.75	69.85	6.00	152.4	.500	12.7	9.81	249.23
AS 9/16	30°	AS 9/16-1	45°	AS 9/16-2	45°	.562	14.28	3.75	95.25	8.00	203.2	.500	12.7	11.81	300.03
AS 5/8	30°	AS 5/8-1	45°	AS 5/8-2	45°	.625	15.87	3.75	95.25	8.00	203.2	.500	12.7	11.81	300.03
AS 11/16	30°	AS 11/16-1	45°	AS 11/16-2	45°	.687	17.46	3.75	95.25	8.00	203.2	.500	12.7	11.81	300.03
AS 3/4	30°	AS 3/4-1	45°	AS 3/4-2	45°	.750	19.05	3.75	95.25	8.00	203.2	.500	12.7	11.81	300.03
CS 13/16	30°	CS 13/16-1	45°	CS 13/16-2	45°	.812	20.63	4.75	120.65	10.00	254	.625	15.87	14.37	365.12
CS 7/8	30°	CS 7/8-1	45°	CS 7/8-2	45°	.875	22.22	4.75	120.65	10.00	254	.625	15.87	14.37	365.12
CS 15/16	30°	CS 15/16-1	45°	CS 15/16-2	45°	.937	23.81	4.75	120.65	10.00	254	.625	15.87	14.37	365.12
CS 1	30°	CS 1-1	45°	CS 1-2	45°	1.000	25.4	4.75	120.65	10.00	254	.625	15.87	14.37	365.12

注意：DS 3/16和DS #10与“AS”系列中提供的尺寸是一样的。“DS”工具提供比“AS”工具更有刚性的刀片，并建议应用于钢及重型毛刺去除操作中。

\*用于大型孔径比小型孔径大6到12倍

\*\*用于大型孔径比小型孔径大2-3/4到6倍



## 刀片数据

用于NOBUR® 工具的刀片由硬化和精密打磨的高速钢制造而成。有三种型式可以提供：标准型和两种改装型（有关应用参数见下文）。对于交叉孔径之外的应用，则使用标准刀片。

### 用于交叉孔径应用情况的刀片

使用带标准刀片的NOBUR工具时，交叉孔径有时可能产生问题。以下原则可以适用：

标准刀片可用于交叉孔径，这种情况下大型孔径“B”比小型孔径“A”大12倍或更多。（参见图4）。

改装标准刀片有库存，用于以下条件存在的交叉孔径应用情况。

- 改装刀片1，建议用于大型孔径“B”比小型孔径“A”大6到12倍之间的情况下的交叉孔径。
- 改装刀片2，建议用于大型孔径比小型孔径“A”大2-3/4到6倍之间的情况下的交叉孔径（同时建议，该交叉直径比范围内的应用情况应使用25-75 RPM起的工作速度。）

注意：NOBUR 工具不建议用于更低的直径比的情况或非直角相交的孔径。

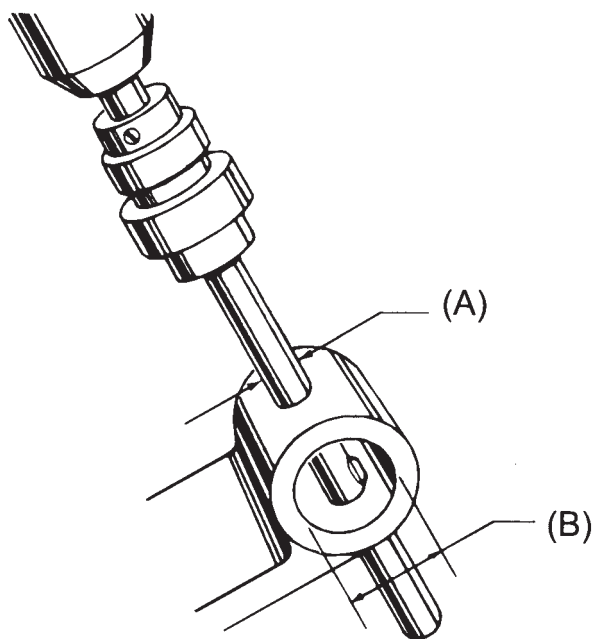


图 4

# 工具操作方法建议

## 工具操作

NOBUR® 工具可以在钻床、车床或任何转动心轴上运行。

## 材料类型

NOBUR 工具可应用于钢、不锈钢、黄铜、铜，铝或任何有色金属材料。

## 速度

对于 NOBUR 工具，推荐使用低运行速度。建议使用范围从 50 到 650 RPM，大型工具尺寸和重型零件则要求速度更低。

很高的心轴速度无法实现快速生产，因为只需要工具运行三四圈即可清除毛刺。高心轴速度可能挫钝刀刃，在导向轴上产生过多磨损，或导致振动。必要时零件应予以支撑。

## 刀片更换和复磨

NOBUR 刀片按以下程序可很容易更换（参见第 26 页的示意图）：

适用于编号 #DS 1/8 到 #DS 10 的工具：

- 拆卸后套圈。
- 将滚花套筒向后滑至其能够自由降下至小柄直径上的位置。
- 限制刀片在这一点进一步移动，并完成套筒的拆卸。
- 将刀片抽出并更换。

适用于工具编号 #AS 3/16 到 #AS 1/2：

- 将滚花套筒沿后套圈滑动，以便刀片在导向轴内缩回。
- 拆卸导向螺钉。这释放了前套圈，并允许刀片抽出。
- 更换刀片。要重新装配，必须插入刀片的凸轮边缘以便压下伸出套筒外的弹簧末端。
- 对准前套圈，然后更换导向螺钉。在 #AS 5/16 和更小工具的前套圈上压印一个零 (0) 标记，以便其定位与导向轴的凹槽对齐。

适用于编号 #AS 3/16 到 #AS 4/2 的工具：

- 从后套圈上拆卸螺钉。拆卸后套圈和套筒。从前套圈上拆卸导向螺钉，然后抽出刀片以便进行更换。
- 要重新装配，则以相反的顺序更换零件。先以将弹簧压下的方式插入刀片。

适用于编号为 #CS 13/16 到 #CS 1 的工具：

- 沿后套圈滑动滚花套铜。拆卸导向螺钉，并抽出刀片，进行更换。
- 要重新装配，按下伸出套筒外的弹簧末端，插入刀片的凸轮边缘。

用于 NOBUR 工具的更换刀片价格低廉；而且刀片可以在用户车间重新打磨。刀片必须保持锐利，因为挫钝的刀片在切割时花费的时间更长，且操作工往往需要对工件施加过多的压力。参见图 5，了解正确的复磨程序。

## 缩短前导向器

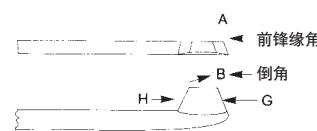
可能需要将前导向器缩短，以适应发生盲孔或堵塞的情况。导向器应从刀片伸出槽外的位置切断。

## 工具维护

定期检查工具，查看是否在导向轴的槽中有碎屑和异物。必要时进行清理。

在滑动套筒和后套圈之间涂上几滴润滑油将使轴承的使用寿命延长。

切割刀片的重新磨快是通过打磨“G”和“H”面实现的。下表提供的是原装出厂标准。



工具尺寸 (包含边界的范围)	角 A	角 B
DS 3/32	6-1/2°	45°
DS 1/8 - DS#10	6-1/2°	20°
AS 3/16 - AS 11/32	6-1/2°	20°
AS 3/8 - AS 1/2	6-1/2°	30°
AS 9/16 - AS 3/4	5°	30°
CS 13/16 - CS 1	一次 3° 二次 5°	30°

图 5

# Shefcut 精密扩孔及镗孔系统



准确的镗孔大小、精细的终饰、卓越的孔径几何指数

- 工具、固定工具以及调校夹具：  
完整的扩孔及镗孔系统
- 由导垫支撑单一、可换刀片，以保持稳定和对齐角度
- 量身定做的工具设计及制造
- 多步骤
- 合金、PCD金刚石或镀金属刀片
- 合金、PCD金刚石或镀金属导垫
- 各种弓形垫，包括 HSK 及 ABSa®\*
- 用于常规孔径的标准产品，送货快捷

\* 注册/Komet

## 中国销售 / 服务中心

GP公司/上海嘉沛特航空科技有限公司  
地址：上海市延安西路777号10楼1001室  
电话：86-21-62267999 传真：86-21-62266255

**GRAND PACIFIC**

E-mail: sales.cn@grand-pacific.com  
Web site: www.grand-pacific.com  
www.grand-pacific.cn

# 自动开凹槽、发动机头及精密倒角



开槽、凹槽、削端面及倒角……快捷、准确、可重复

■ **AR 系列**自动开凹槽工具，用于加工内部或外部凹槽，基本上可在所有类型的机床上开凹槽

■ **Nobura®** 自动开凹槽工具，用于深腔孔径开槽及产生多条凹槽

■ **发动机头**，用于更快捷、更经济、质量更高的多种操作，并且是以一个定位心轴操作

■ **精密倒角工具**，用于控制钻孔、扩孔两边的倒角，同时也用于背面倒角及去毛刺

## 中国销售 / 服务中心

GP公司/上海嘉沛特航空科技有限公司

地址：上海市延安西路777号10楼1001室

电话：86-21-62267999 传真：86-21-62266255

**GRAND PACIFIC**

E-mail: sales.cn@grand-pacific.com

Web site: www.grand-pacific.com

www.grand-pacific.cn

# ZX 模型镗孔、削端面及 轮廓加工系统



在水平镗孔机床上加工轮廓各异的表面

……用一套加工设备即可

- 单一旋滑削端面、镗孔及轮廓加工机头，用一套加工设备即可进行多项操作
- 双向旋滑镗孔及轮廓加工工具，在更高速切割时，用于切割的平衡
- 心阀槽工具，具有牢固的切割器座及镗孔内操作导向，以获得非常准确、高质量、流畅的终饰层的深腔镗孔
- 完整的加工系统用于在水平的镗孔机床上利用可调整的内轴而进行的镗孔、削端面、镗圆锥形孔、沿轮廓镗孔、深腔镗孔、开槽、背铤钻孔、倒角操作

## 中国销售 / 服务中心

GP公司/上海嘉沛特航空科技有限公司

地址：上海市延安西路777号10楼1001室

电话：86-21-62267999 传真：86-21-62266255

**GRAND PACIFIC**

E-mail: sales.cn@grand-pacific.com

Web site: www.grand-pacific.com

www.grand-pacific.cn