

精密滾光工具

Burnishing Tools

滾光刀



◆ 鏡面光潔度

$Ra\ 0.01\sim0.001\mu m$

◆ 延長模具壽命

提高表面硬度

◆ 無切屑

環保節能



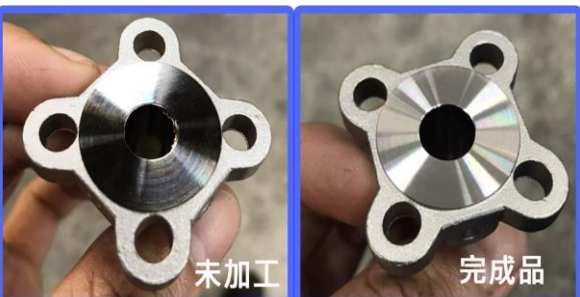
內徑盲孔 EEA	內徑通孔 EEW	外徑式 EEU	內錐式 EEAV	外錐式 EEYV

來圖討論訂制

平面滾壓 EEP	圓型端面 EEO	外徑滾壓 EEJ	內孔滾壓刀桿

MTA 柄		Φ直柄/mm	
MT2=17.78		10	
MT3=23.82		12 / 16	
MT4=31.26		16 / 18	
MT5=44.39		20 / 22	
		25 / 32	
		40	

球閥,不銹鋼脫臘鑄件
使用EEJ2R測試最佳的加工條件
是180M/min F0.05 壓深0.03





EEA滾光盲孔

Blind-hole burnishing tool



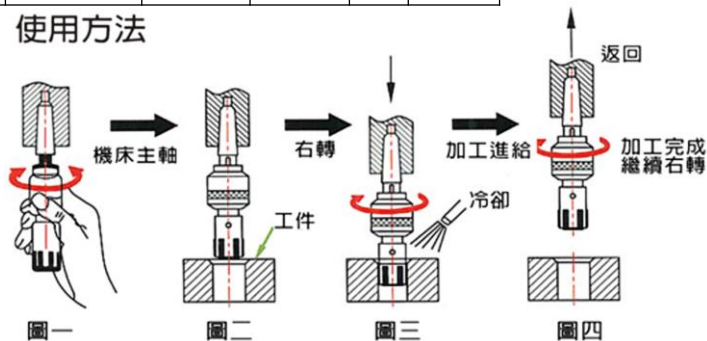
訂制要確定
加工孔徑
加工深度
盲孔或通孔
柄是直柄多少
MT柄多少

序	盲孔滾針規格	調節範圍	滾針直徑*長度	滾針粒數	可加工長
1	8~8.8	-0.1 +0.2	3*15	3	50
2	8.9~11.8	-0.1 +0.2	3*15	4	50
3	11.9~14.8	-0.1 +0.25	4*15	4	60
4	14.9~21.8	-0.1 +0.3	5*20	4	60
5	21.9~25.3	-0.1 +0.3	5*20	6	60
6	25.4~31.8	-0.1 +0.3	5*20	6	75
7	31.9~39.8	-0.1 +0.3	5*20	8	75
8	39.9~47.8	-0.1 +0.4	7*20	8	75
9	47.9~54.8	-0.1 +0.4	7*20	8	150
10	54.9~69.8	-0.1 +0.5	10*30	9	150
11	69.9~85.8	-0.1 +0.5	10*30	10	150
12	85.9~119.8	-0.1 +0.5	10*30	12	150
13	119.9~149.8	-0.1 +0.5	10*30	14	150
14	149.9~179.8	-0.1 +0.5	15*38	14	180
15	179.7~199.8	-0.1 +0.7	15*38	16	180

注意:
工作時，應選用清潔的低
粘度油性工作液，或低粘
度潤滑油（鋼件採用機油
和柴油），（鋁件採用機油和
煤油的混合，比例為3:7）；
也可採用縫紉機油或變壓
器油，並經常清洗滾壓頭。

每格刻度值0.0025MM

使用方法



(圖1)滾針保持套加工時都同時旋轉
(圖2)使內孔滾壓工具與加工孔的中心吻合
(圖3)按參數表的技術數據進行加工，機床主軸要右轉
(圖4)繼續旋轉退回工具，工具會自動縮小直徑，退
出時不會損傷被加工表面

EEW滾光通孔

Through-hole burnishing tool



序	通孔滾針規格	調節範圍	滾針直徑*長度	滾針粒數	可加工長
1	4~4.8	-0.1 +0.1	1.5*10	3	40
2	5.0~5.8	-0.1 +0.1	1.5*10	4	50
3	5.9~8.8	-0.1 +0.15	2.0*10	4	50
4	8.9~11.8	-0.1 +0.2	3.0*15	4	50
5	11.9~14.8	-0.1 +0.25	4.0*15	4	60
6	14.9~21.8	-0.1 +0.3	5.0*20	4	60
7	21.9~25.3	-0.1 +0.3	5.0*20	6	60
8	25.4~31.8	-0.1 +0.3	5.0*20	6	75
9	31.9~39.8	-0.1 +0.3	5.0*20	8	75
10	39.9~47.8	-0.1 +0.4	7.0*20	8	75
11	47.9~54.8	-0.1 +0.4	7.0*20	8	150
12	54.9~69.8	-0.1 +0.5	10*30	8	150
13	69.9~85.8	-0.1 +0.5	10*30	10	150
14	85.9~119.8	-0.1 +0.5	10*30	12	150
15	119.9~149.8	-0.1 +0.5	10*30	14	150
16	149.9~179.8	-0.1 +0.5	15*38	14	180
17	179.9~199.8	-0.1 +0.7	15*38	16	180
18	199.9~220.8	-0.1 +0.7	15*38	18	180

滾光刀技術參數

蒲菲科技有限公司 www.perfect-cnc.com

工作直徑	4~5.9	6~8.9	9~11.9	12~14.9	15~39.9	40~62	63
加工於量	0.005~0.01	0.01~0.02	0.01~0.02	0.015~0.02	0.02~0.03	0.025~0.04	0.02~0.06
加工長度	50	50	50	50	50	50	50
鋁殼直徑	35.5	35.5	35.5	40	40	45/60	45/60
滾針粒數	4	4	4	4	4~8	6~10	8~14

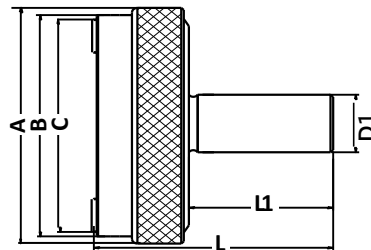
滾光刀轉速 進給量

工件直徑	6.0~14.5	15~24	25~44	45~74	75~99	100~139	140~200
轉/分	1000~700	800~500	600~500	500~300	200~80	150~50	100~40
mm/轉	0.1~0.4	0.2~0.6	0.3~1.0	0.5~1.5	0.6~1.8	1.2~3.0	1.2~3.0



EEP平面位移滾壓刀

Flat-surface displacement burnishing tool



一 產品性能與規格：

1. 本系列工具可安裝在普通銑床、鑽床、車床、CNC加工中心上使用，無需專用設備
2. 適用於硬度 < HRC40° 的金屬材料平面滾壓加工
3. EEP型適用於平面加工位移加工
4. 加工後表面粗糙度可達Ra0.05~0.2μm
5. 與常規的加工方法相比時間縮短5-10倍，有效地提高了工作效率

TYPE	A	B	C	D1	L
EEP-25	38	30	25	10	75
EEP-40	56	41	38	16	83
EEP-70	86	74	70	20/25	85
EEP-100	120	108	100	25/32	105

二 EEO工具結構及名稱：



滾針



三 操作方法：

- 1 將工具安裝在銑床、鑽床、車床、加工中心上
- 2 將工件平放在工作台夾緊，使工具與工件的待加工面成垂直狀態
- 3 選擇適當的加工餘裕及轉速
- 4 本工具可以是工具旋轉，也可以是工件旋轉

四 加工參數:(供參考)

轉速 (r/min) 200~1200
 滾壓量 (mm) 0.02~0.05
 進給速度 (mm/rev) 0.1~0.6

五 注意事項：

- 1 為了獲得合理的滾壓餘裕，應根據工件本身情況（主要是材質、硬度、滾壓前表面的粗糙度）有所選擇。故批量加工前應試加工2-3件，求最佳滾壓值。
- 2 選擇清潔的低黏度冷卻潤滑油(機油V.S柴油)
- 3 工件必須有足夠的壁厚，若壁太薄，應在減少壁厚之前滾壓。或用型架來支撐週邊。
- 4 滾壓前粗糙度要求在Ra3.2以內，滾壓部位不宜有較深的刀痕，刀紋應均勻、鬆弛。
- 5 滾輪及其它易損件損壞時應停止使用，並及時更換。
- 6 未依操作規程使用所造成的工具損壞及壽命問題恕不負責。

滾壓前的紋路要均勻一致，對滾壓效果好

材料	冷卻油 比例
鋼件	機油加柴油 3 : 7
鋁件	機油加柴油 3 : 7
銅件	32#變壓器油 ---
鑄件	機油加柴油 3 : 7

六 維修與保養：

- 1 為了延長工具的使用壽命，日常的維護與保養十分重要
- 2 需要更換工具配件時，拆卸前請在工作檯面墊上乾淨、柔軟的物品以防工具零件滑落及摔傷
- 3 滾輪、保持架的更換：手握柄部，將工具滾壓頭部向上，旋出螺紋蓋即可取出滾柱和保持架，滾柱必需成組更換

七 芯軸的更換：

先卸下螺紋蓋、保持架及滾柱，再卸下外殼（外殼為反向螺紋）後鬆開無頭螺絲即可取下芯軸。4 必需保持工具工作部位的清潔，潤滑。經常清洗清理滾針與保持套內的積物，每次使用後應做防銹處理。



EEO 圓形端面滾壓刀

Circular end-face burnishing tool

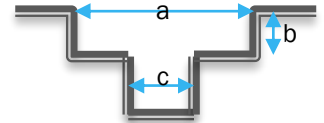


本工具根據客戶要求設計客製化。
This tool is custom-designed according to customer requirements.

Customers must provide the a, b, and c dimensions when ordering this product.

購買本產品須告知

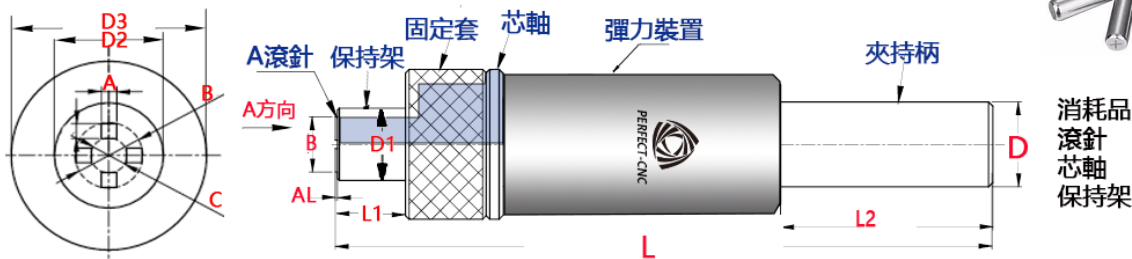
加工直徑a/斷差b/孔的直徑c/柄



一 產品性能與規格：

1. 本系列工具可安裝在普通銑床、鑽床、車床、CNC加工中心上使用，無需專用設備
2. 適用於硬度 < HRC40°的金屬材料平面滾壓加工
3. EEO型適用於圓形端面加工，可加工的最小直徑為Φ5mm
4. 加工後表面粗糙度可達Ra0.05~0.2μm
5. 與常規的加工方法相比時間縮短5-10倍，有效地提高了工作效率

二 EEO工具結構及名稱：



滾針



消耗品
滾針
芯軸
保持架

三 操作方法：

- 1 將工具安裝在銑床、鑽床、車床、加工中心上
- 2 將工件平放在工作台夾緊，使工具與工件的待加工面成垂直狀態
- 3 選擇適當的加工餘裕及轉速
- 4 本工具可以是工具旋轉，也可以是工件旋轉

四 加工參數:(供參考)

轉速 (r/min) 200~800

滾壓量 (mm) 0.02~0.05

五 注意事項：

- 1 為了獲得合理的滾壓餘裕，應根據工件本身情況（主要是材質、硬度、滾壓前表面的粗糙度）有所選擇。故批量加工前應試加工2-3件，求最佳滾壓值。
- 2 選擇清潔的低黏度冷卻潤滑油(機油V.S柴油)
- 3 工件必須有足夠的壁厚，若壁太薄，應在減少壁厚之前滾壓。或用型架來支撐週邊。
- 4 滾壓前粗糙度要求在Ra3.2以內，滾壓部位不宜有較深的刀痕，刀紋應均勻、鬆弛。
- 5 滾輪及其它易損件損壞時應停止使用，並及時更換。
- 6 未依操作規程使用所造成的工具損壞及壽命問題恕不負責。

滾壓前的紋路要均勻一致，對滾壓效果好

材料	冷卻油 比例
鋼件	機油加柴油 3 : 7
鋁件	機油加柴油 3 : 7
銅件	32#變壓器油 ---
鑄件	機油加柴油 3 : 7

六 維修與保養：

- 1 為了延長工具的使用壽命，日常的維護與保養十分重要
- 2 需要更換工具配件時，拆卸前請在工作檯面墊上乾淨、柔軟的物品以防工具零件滑落及摔傷
- 3 滾輪、保持架的更換：手握柄部，將工具滾壓頭部向上，旋出螺紋蓋即可取出滾柱和保持架，滾柱必需成組更換

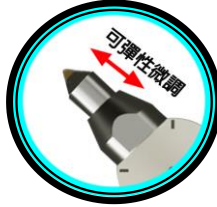
七 芯軸的更換：

先卸下螺紋蓋、保持架及滾柱，再卸下外殼（外殼為反向螺紋）後鬆開無頭螺絲即可取下芯軸。4 必需保持工具工作部位的清潔，潤滑。經常清洗清理滾針與保持套內的積物，每次使用後應做防銹處理。



EEJ外徑滾光刀

柄徑12/16/20/25



天然鑽石



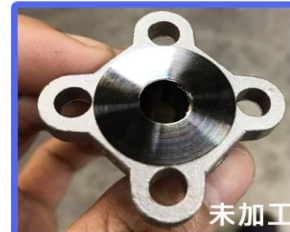
鎢石頭

0.5R 1R
1.5R 2R
2.5R



使用步驟

- 一、使用前工件必須精車，刀紋越小越好，以達到較高光潔度，方便更好加工到鏡面效果。
- 二、精車完成後不下車（不拆卸），避免二次上車產生跳動（0.1跳動都不行）直接換刀就可以。
- 三、將鑽石刀頭塞入刀桿頂端的孔中，緊固小螺絲，調整刀頭角度，只要鑽石跟工件能接觸就可以，確保加工過程中不會撞刀。
- 四、開始對刀【建議初次使用者先用廢工件精車後練習對刀】
- 五、調整加工參數，就開始走刀加工



未加工

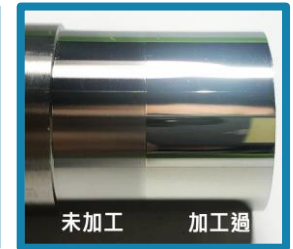


完成品



未加工

加工過



未加工

加工過

鋁件要先做T6(硬陽)

使用竅門/注意事項 必須使用乾淨的切削液

- 一、試刀時，刀頭與工件剛剛接觸時即可走刀，測試走刀過程中光潔度是否可以達到理想效果，如果感覺稍微差，可以逐步以0.1mm單位進刀。
- 二、切勿重複滾壓，初次滾壓後金屬表面結構已經發生改變，重複滾壓只會適得其反。
- 三、如果效果達標，可以適當提高轉速，以提高加工效率。
- 四、如果工件出現規則排列的花紋，則是吃刀量多了，或是機床本身精度不夠，以致精車後工件不平整。如果出現劃傷現象，出現車刀紋，則需要調整刀頭。
- 五、建議使用數控刀片，粗車精車相對穩定，無需手動磨刀，精度有保證。
- 六、當使用效果變差時，可以擰轉刀頭，或者調整角度，以使用球面刀頭其他未使用過的部位。
- 七、鋁件要T6固溶化熱處理，圓管避不能太薄，如果圓管太薄要加鐵管使它加高硬度

加工參數

線速度：25-85M/min之間為宜
吃刀量：精車後單邊0.01-0.03mm為宜
走刀速度：每轉0.05mm為宜
件意工件轉速快，刀進速慢
參數並不嚴格，可根據個人感覺調整。

加工材料 S45C:
線速度G50 S1000
G96 S100
F值0.02 單邊吃深0.02~0.04

加工材料 SUS:
線速度G50 S1000
G96 S100
F值0.06 單邊吃深0.02~0.04

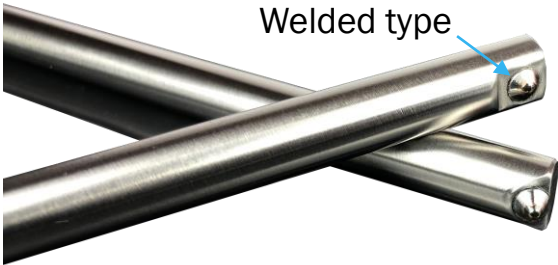


EESW/EESA 小徑內孔滾壓刀桿

Small-diameter internal burnishing bar



Welded type



通孔
Blind-hole



盲孔
Through-hole



Order code	通孔款 焊接式
3EESW05	5*100L
3EESW06	6*100L
3EESW07	7*125L
3EESW08	8*125L
3EESW10	10*125L
3EESW12	12*150L
3EESW14	14*160L

Order code	通孔款 焊接式
3EESA05	5*100L
3EESA06	6*100L
3EESA07	7*125L
3EESA08	8*125L
3EESA10	10*125L
3EESA12	12*150L
3EESA14	14*160L

EEHS 超強內孔滾壓刀桿

Internal burnishing bar

材質Material :HSS

可換頭
Interchangeable head



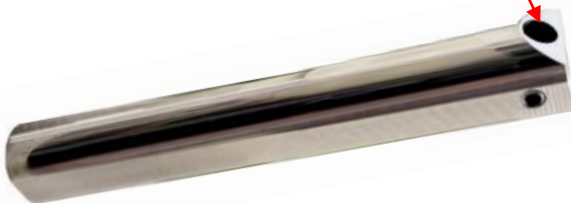
Order code	TYPE
EEHS16200	16*200
EEHS18200	18*200
EEHS20200	20*200
EEHS25200	25*200
EEHS20250	20*250
EEHS25250	25*250
EEHS25300	25*300
EEHS32300	32*300
EEHS32400	32*400

EEHT 鎢鋼超強抗震內孔刀桿

Tungsten carbide anti-vibration boring bar

材質Material :鎢鋼

可換頭



Order code	TYPE
EEHT16200	16*200
EEHT18200	18*200
EEHT20200	20*200
EEHT25200	25*200
EEHT20250	20*250
EEHT25250	25*250
EEHT25300	25*300
EEHT32300	32*300
EEHT32400	32*400

內孔刀桿專用鑽石頭

Diamond burnishing head

請選擇R角
1R / 2R



Order code	TYPE	Order code	TYPE
EEH161	16-1R	EEH162	16-2R
EEH181	18-1R	EEH182	18-2R
EEH201	20-1R	EEH202	20-2R
EEH251	25-1R	EEH252	25-2R
EEH321	32-1R	EEH322	32-2R

滾光刀具

Burnishing Tools Catalog

info@perfect-cnc.com

