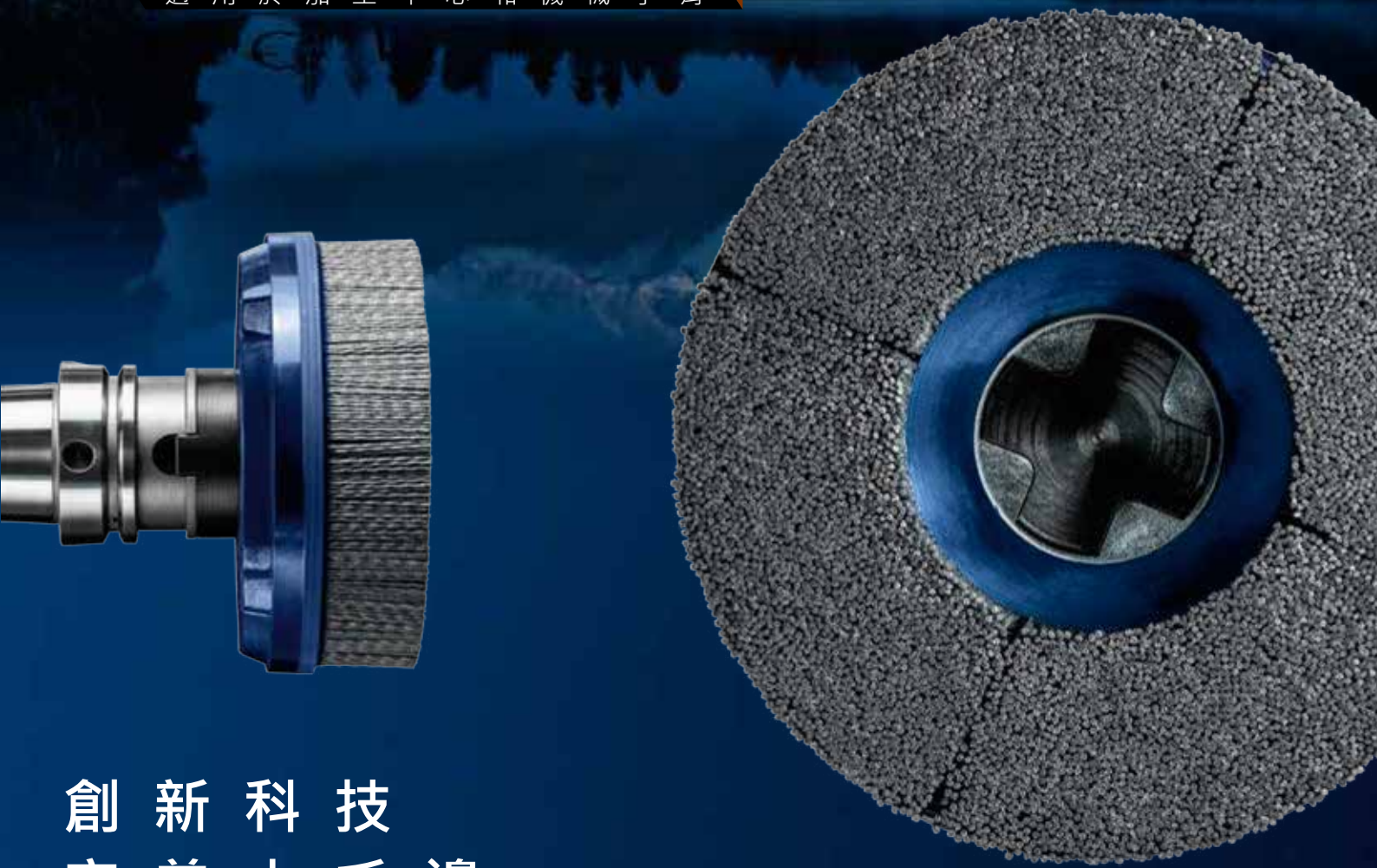


 **Garant® 佳安特**

# 圓盤刷

適用於加工中心和機械手臂



創新科技  
完美去毛邊

Video

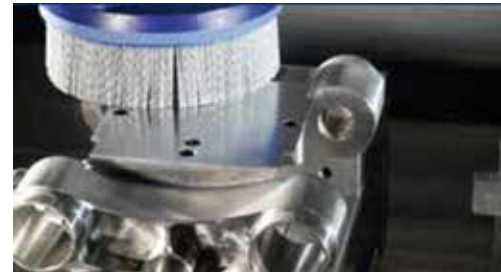



 **霍夫曼集團**  
**Hoffmann Group®**  
Tools to make you better

2020-02 第一版


# 節省您的製程成本與時間

佳安特 (GARANT) 圓盤刷，可以自動化完成表面的精修與去毛邊。



 可精確的邊緣倒圓角而不會改變工件的形狀


佳安特 (GARANT) 圓盤刷採用高科技刷毛，可用於 CNC 機台或機械手臂。它們特別適合於加工過程完成後，透過快速且可靠地自動化加工過程後使用。主要應用是在不改變工件幾何形狀的情況下，對精密零件進行精密去毛邊，倒圓角，及表面精加工。

 複雜零件的精加工  
適合加工鋁合金

使用傳統的方法，對迷宮型的閥板很難去除表面毛邊。

使用圓盤刷，您可以同時使用數百個彈性刷毛。

通過這種方式，即使是複雜的零件也可以快速去除毛邊，而不會改變工件的形狀。也無二次毛邊形成。

 可大面積的清潔與精修

範例：機車的前叉三角台，經過毛刷製程後的研磨表面。



## 加工零件類型

- 銑削零件
- 燒結零件和鑄件
- 沖壓件
- 氣缸蓋和發動機缸體
- 液壓和氣動零件

## 應用製程

- 加工後去毛邊
- 邊緣倒圓角
- 去除細銑刀痕和振刀痕跡
- 清潔同時去除氧化表面
- 處理密封和接觸表面
- 表面精修

**使用前：**

銑削表面（鋁）上有銑削痕跡和邊緣上的毛邊形成。

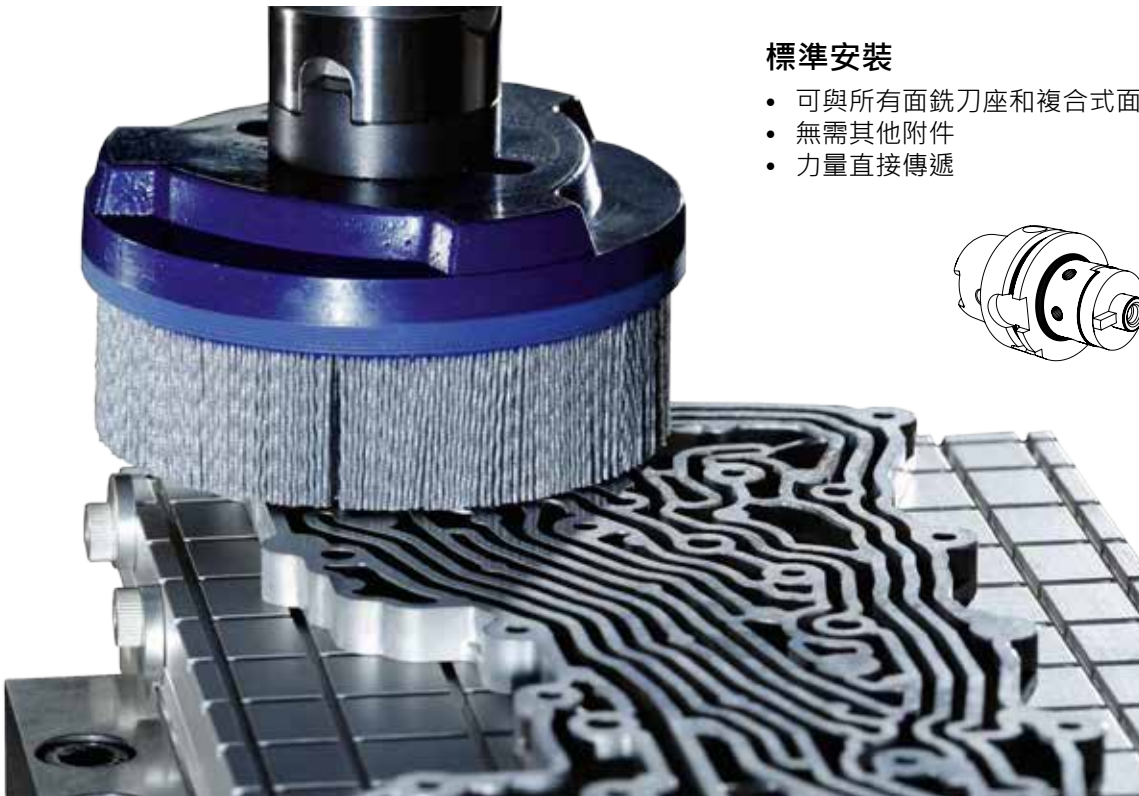
**使用後：**

均勻的拉絲表面且帶有圓角邊緣。

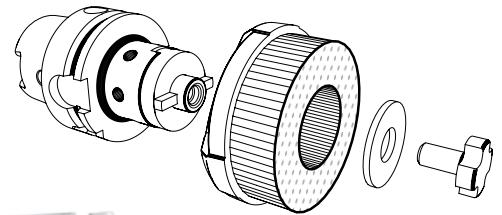


## 快速、精準、多用途

佳安特 (GARANT) 圓盤刷提供了自動完成表面精修的一項新選擇。

**標準安裝**

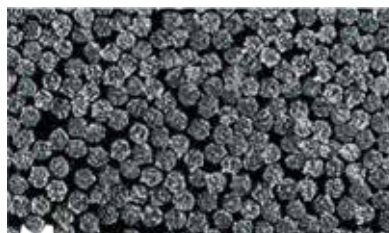
- 可與所有面銑刀座和複合式面銑刀桿組合使用
- 無需其他附件
- 力量直接傳遞

**動態刷盤**

- 高同心度
- 抗側傾
- 減重槽設計

**高科技刷毛**

- 浸有磨料的尼龍刷毛
- 可耐高溫達 160° C
- 可耐化學腐蝕
- (建議) 使用冷卻液
- 高含量的磨料
- 穩定的磨削力

**最大刷毛密度**

- 極佳的刷磨效果
- 極長的刷毛壽命
- 穩定的外形
- 平坦的表面
- 可控制的磨耗表現

**刷毛非常牢固**

- 刷毛不會脫落
- 可高速使用
- 特殊版本有不同的粒度

\* 多年的經驗證明，使用冷卻液過濾器單元（50 μm 或更細）可防止因細砂作用而導致機器過早磨損。

## 圓盤刷 (表面刷磨)

加工平面部件：銑削後精確修毛邊，邊緣倒圓角，精加工，例如密封面與接觸面的表面處理。

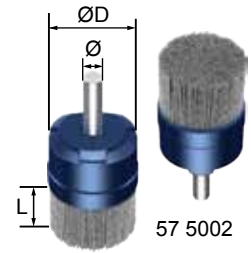
### 直柄式圓盤刷

尼龍刷毛，含有極高的碳化矽顆粒，通用型。柄部 6mm，直柄與刷盤一體成形。

碳化矽

陶瓷

訂購編號	圓刷直徑	顆粒數		圓盤直徑 ØD mm	刷毛長度 L mm	柄徑 Ø mm	
		80	120				
57 5002	帶柄碳化矽	Ø20mm	■	■	24	25	6
57 5004	圓盤刷 (SIC)	Ø25mm	■	■	29	25	6
57 5022	帶柄陶瓷磨料	Ø20mm	■	■	24	25	6
57 5024	圓盤刷 (CER)	Ø25mm	■	■	29	25	6
磨料粒度			粗	中等			
單根刷毛直徑		mm	1.2	0.6			



顆粒數為每平方英寸 (單位面積) 之磨料粒數。

### 面銑刀盤式圓盤刷

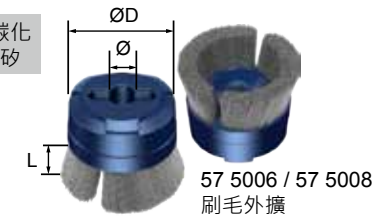
可直接安裝於面銑刀桿 (DIN6357) 及複合式面銑刀桿 (DIN6358)。

57 5006 - 57 5018：尼龍刷毛，含有極高的碳化矽顆粒，通用型。

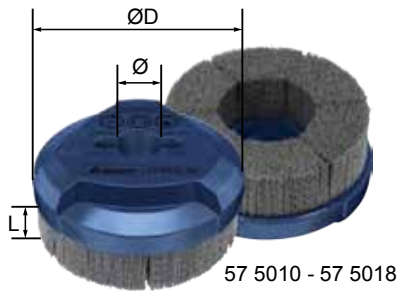
57 5006 / 57 5008：刷毛外擴，用於複雜外型，柔韌性較高。

57 5030 - 57 5038：尼龍刷毛，含有陶瓷顆粒，刷磨效果佳。

碳化矽



訂購編號	圓刷直徑	顆粒數			圓盤直徑 ØD mm	刷毛長度 L mm	孔徑 Ø mm
		80	120	180			
57 5006	Ø50mm	■	■	-	45	30	16
57 5008	Ø63mm	■	■	-	58	30	16
57 5010	Ø70mm	■	■	■	76	35	22
57 5012	Ø100mm	■	■	■	106	35	22
57 5015	Ø119mm	■	■	■	125	38	27
57 5018	Ø144mm	■	■	■	150	43	32
57 5030	Ø70mm	■	■	-	76	35	22
57 5032	Ø100mm	■	■	-	106	35	22
57 5035	Ø119mm	■	■	-	125	38	27
57 5038	Ø144mm	■	■	-	150	43	32
磨料粒度			粗	中等	細		
單根刷毛直徑 (57 5006, 57 5008)		mm	1.2	0.6	-		
單根刷毛直徑 (57 5010 - 57 5038)		mm	1.2	1.1	1		



顆粒數為每平方英寸 (單位面積) 之磨料粒數。



#### 訂購範例：

- 選擇圓刷直徑：Ø20mm
  - 選擇顆粒數：80
- 對應產品編號：57 5002-80

\* 特殊規格，請洽詢竣貿。

圓刷直徑 Ø (mm)	推薦轉速 (濕磨) (rpm)	最大轉速 (mm/min)	進給速度 (mm/min)				壓入量 (mm)
			Vc	切削材質	外形	表面精度	
Ø 20mm	1500-2500	5000	800	硬	複雜	粗	0.8 mm (精細)
Ø 25mm	1500-2500	5000					
Ø 50mm	1200-2400	4500					2.0 mm (粗)
Ø 63mm	1200-2400	4500					
Ø 70mm	1200-2400	4500					
Ø 100mm	1000-1700	3500					
Ø 119mm	1000-1700	3000					
Ø 144mm	900-1200	2500	3000	軟	簡單	細緻	

	鋁鎂合金	<900N	<1400N	<55 HRC	<60 HRC	不鏽鋼	鈦合金	鑄鐵	銅鋅合金	通用	最佳	適合
57 5002-57 5018	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
57 5022-57 5038	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○

● 最佳 ○ 適合

## 圓刷 (側面刷磨)

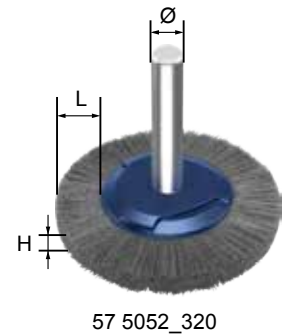
加工側面和內表面：銑削、表面處理後精確去毛邊 (例如螺紋)、邊緣倒圓、精加工。

### 直柄式圓刷

柄部 6mm · 直柄與刷盤一體成形。

訂購編號	圓刷直徑 mm	顆粒數		刷毛高度 H mm	刷毛長度 L mm	柄徑 Ø mm	
		120	320				
57 5050	帶柄圓形碳化矽	Ø38mm	■	■	10	10	6
57 5052	圓刷 (SIC)	Ø50mm	■	■	13	13	6
磨料粒度		中等	細				
單根刷毛直徑		mm	0.6	0.3			

顆粒數為每平方英寸 (單位面積) 之磨料粒數。



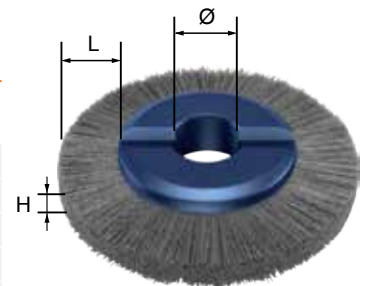
57 5052\_320

### 面銑刀盤式圓刷

可直接安裝於面銑刀桿 (DIN6357) 及複合式面銑刀桿 (DIN6358)。

訂購編號	圓刷直徑 mm	顆粒數		刷毛高度 H mm	刷毛長度 L mm	孔徑 Ø mm	
		80	120				
57 5060	Ø76mm	■	■	18	22	16	
57 5062	圓形碳化矽圓刷	■	■	20	22	22	
57 5064	(SIC)	■	■	20	22	22	
57 5066	Ø150mm	■	■	25	35	32	
磨料粒度		粗	中等				
單根刷毛直徑		mm	1.2	0.6			

顆粒數為每平方英寸 (單位面積) 之磨料粒數。



57 5064\_120



#### 訂購範例：

- 選擇圓刷直徑：Ø38mm
  - 選擇顆粒數：120
- 對應訂購編號：57 5050-120

\* 特殊規格，請洽詢竣貿。

圓刷直徑 Ø (mm)	推薦轉速 (濕磨) (rpm)	最大轉速 (mm/min)	進給速度 (mm/min)				壓入量 (mm)		
			Vc	切削材質	外形	表面精度			
Ø 38mm	3000-4000	8000	800	硬	複雜	粗	0.5 mm (精細)		
Ø 50mm	2400-3200	7000							
Ø 76mm	2400-3200	7000							
Ø 100mm	1800-2500	6000							
Ø 125mm	1800-2500	6000	3000	軟	簡單	細緻	2.0 mm (粗)		
Ø 150mm	1300-1800	4000							
			鋁鎂合金	不鏽鋼	鈦合金	鑄鐵	銅鋅合金	通用	水孔
			●	○	○	○	●	●	○
57 5050-57 5066			●	○	○	○	●	●	○

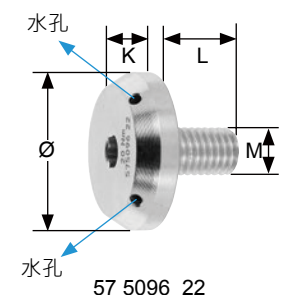
● 最佳 ○ 適合

### 圓刷盤與圓刷配件

帶有水孔的六角螺絲 (鍍鋅)。

應用：鎖固佳安特 (GARANT) 圓盤刷與圓刷。請注意鎖固扭力。

軸心直徑 Ø	mm	16	22	27	32
57 5096	鎖固螺絲 含水孔	■	■	■	■
螺紋 M		M8	M10	M12	M16
頭部直徑 Ø	mm	20	32	50	56
頭部厚度 K	mm	13	8.5	8.5	9.5
板手開口寬度	mm	6	6	8	8
建議鎖緊扭力	Nm	15	20	25	30



57 5096\_22

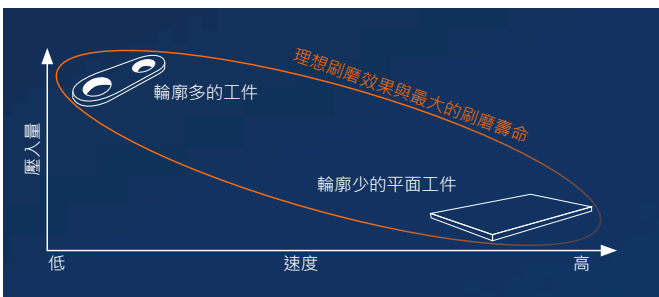
# 圓盤刷的操作應用



## 1 壓入量

0.8-1.5 mm

理想的壓入量在 0.8mm 至 1.5mm 之間。太高的壓入量不會增加毛邊的移除率，反而導致刷毛更快磨耗。



## 2 轉速

1000-2300 rpm

最大量的刷毛接觸工件時且速度允許下，使用尼龍硬毛的刷子效果會最好。較高的速度不一定會導致更好的結果。根據圓刷直徑的不同，建議的轉速在 1,000 rpm 和 2,300 rpm 之間，該速度會明顯低於最大速度。

## 3 進給速度

2500-8000 mm/min

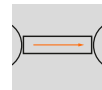
進給速度決定了循環時間，必須單獨進行優化。最初，先選擇較低的進給速度來使用。如果成功去除毛邊，再慢慢拉高進給速度，直到去除所有毛邊為止。

## 4 邊緣伸出量

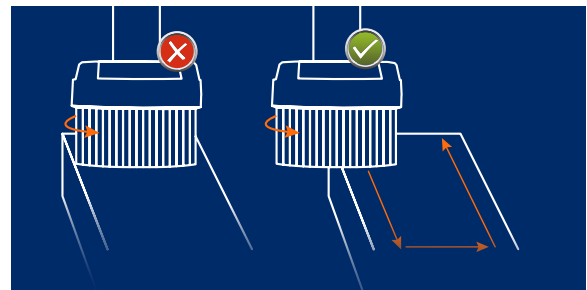
35 mm

超出工件的理想伸出量是大約兩側各 35 毫米。

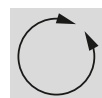
## 5 行程



刷子的行程應選擇為刷子的一部分伸出工件邊緣，整個圓周完全進出邊緣。只有這樣，才能處理所有毛邊。

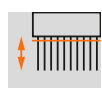


## 6 旋轉方向



圓盤刷旋轉方向應與切削工具的旋轉方向相反。這樣可以增強各個刷毛的刷磨效果，並最有效地去除毛邊。

## 7 磨耗極限



當刷毛的剩餘長度，無法覆蓋邊緣，且不再足以確保刷毛的柔韌性時，即達到了圓盤刷的磨損極限。短刷毛磨耗極限值：4mm。長刷毛磨耗極限值：10mm。

刷毛長度 (mm)	建議轉速 (溼磨) (rpm)	進給速度 (mm/min)	壓入量 (mm)	磨耗極限 (mm)
10 - 13	1000 - 2300	2500 - 8000	0.8 (細) - 1.5 (粗)	4
22 - 43				10

# 圓盤刷的使用建議 Q&A

## 刷磨的量太多

- 選擇磨料粒度較細的
- 減少壓入量
- 降低轉速
- 提高進給速度
- 增加刷毛長度
- 降低顆粒數
- 使用較小的圓刷直徑

## 刷磨效果太粗糙

- 選擇磨料粒度較細的
- 提高轉速
- 使用更大的圓刷直徑
- 使用冷卻液潤滑

## 當工件外形太複雜，毛刷無法完全對應

- 降低轉速
- 降低進給速度
- 增加刷毛長度
- 降低顆粒數
- 使用較小的圓刷直徑

## 在特定位置增加刷磨效果

- 將刷子停留特定部位較長時間
- 在特定位置往返來回加工。

## 刷磨的量太少

- 選擇磨料粒度較粗的
- 增加壓入量
- 提高轉速
- 降低進給速度
- 減少刷毛的長度
- 增加顆粒數
- 使用更大的圓刷直徑

## 刷磨效果太精細

- 選擇磨料粒度較粗的
- 降低轉速
- 增加顆粒數
- 使用較小的圓刷直徑

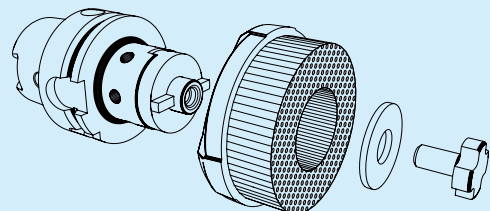
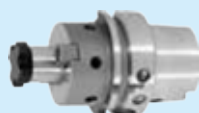
## 刷毛堵塞 / 融化

- 降低轉速
- 使用冷卻潤滑劑
- 使用較小的圓刷直徑

## 刷子壽命太短

- 增加顆粒數
- 減少壓入量

可直接安裝於面銑刀桿 DIN6357 / 與複合式面銑刀桿 DIN6358

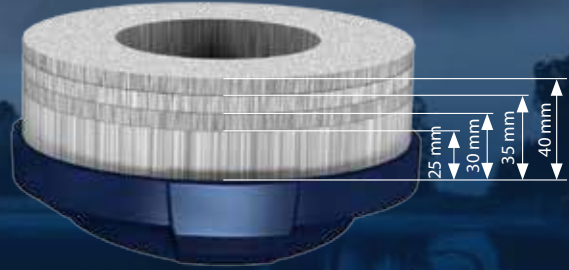


# 客製化圓盤刷

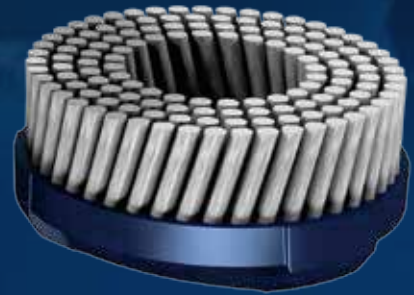
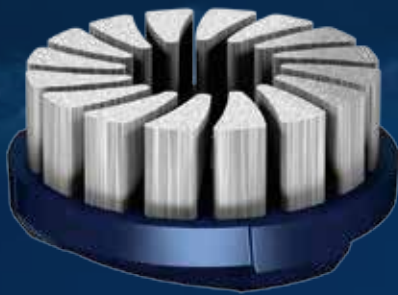
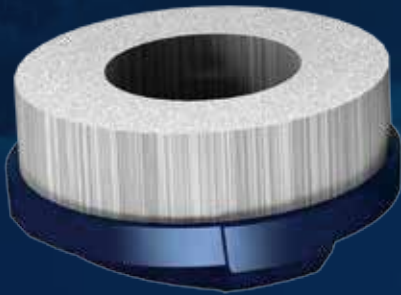
## 刷盤尺寸與形狀



## 刷毛長度



## 刷毛形狀與粒度



刷磨量大

刷磨量小

## 刷毛種類

碳化矽  
鋼、不鏽鋼、  
非鐵金屬、鋁

陶瓷刷毛  
鋼、不鏽鋼、  
鑄鐵

氧化鋁  
鋼、非鐵金屬

鑽石  
碳化鎢、陶瓷

鋼絲  
鋼、鑄鐵

不鏽鋼絲  
不鏽鋼、  
非鐵金屬、鋁

## 顆粒數

60      80      120      180      240      320      500      600

去毛邊

表面精修



總代理  
**竣貿國際股份有限公司**

總公司: 40252台中市南區復興路二段120-2號  
TEL: 04-2260-5352 • FAX: 04-2260-8765  
北部營業處: 33548桃園市大溪區埔頂路一段406號  
TEL: 03-380-8216 • FAX: 03-380-3362  
www.jimmore.com.tw • sales@jimmore.com.tw  
規格內容如有變更, 恕不另行通知。  
©Jimmore International Corp. 202002 / 500SC

