TOP TECH

P20GWA-2-RC6
氣壓式研磨自動清洗機

P 20 G W A-2-R C 6

- P：研磨/拋光
- 20：盤面尺寸
- G：模式
- W：樣品清洗
- A：研磨頭自動定位
- 2：盤面數量
- R：氣壓式
- C：複合研磨頭
- 6：樣品數量

智慧清洗

研磨頭自動定位

研磨深度自動調整

P20GWA-2-RC6 系列

Perfect Surface. Always

專利

- 兼具研磨拋光及樣品洗淨的功能
- 研磨/拋光完成，自動接續洗淨流程
- 超音波清潔有效避免製備過程中的交叉污染
- 操作人員節省時間超過80%
- 10組記憶模組，每組可設定5道參數
- 個別施壓及整體施壓功能
- 研磨深度可設定與自動化調整

機台介紹&特色

頭部轉速可調整
頭部採用高效無刷馬達，具備優異的穩定性與耐用性。頭部轉速範圍廣，從10至170rpm不等，可靈活依據樣品的材質與特性進行調整，滿足各種不同材料的需求。

快速甩水功能
具備快速甩水功能，能快速清潔研磨或拋光耗材的表面，確保在每道製樣過程後盤面立即恢復潔淨。快速甩水設計不僅提升了操作便利性，更有效縮短清潔時間，進一步加速整體製樣流程。

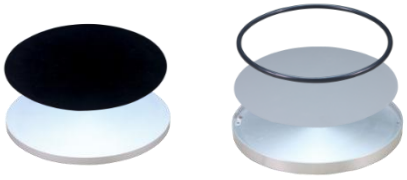
模組化設計
組合式控制箱系統，可縱向或橫向擺放，空間彈性最大化，貼心快拆設計，簡化保養及維護作業。

微速研磨拋光功能
研磨轉速可精確調整至最低1rpm，非常適合長時間的精密研磨拋光作業，特別是對於需要零變形的樣品製備。

伸縮式噴水座設計
設計上注重操作靈活性與清潔便利性。噴水座可根據需要進行伸縮調整，便於清潔時直接沖洗盤面和樣品，快速去除研磨或拋光過程中殘留的粉塵和碎屑。

過載保護
具備自動過載保護功能，能夠在操作期間監測壓力，確保壓力不超過原廠預設的安全值。一旦壓力超出安全範圍，機台會立即自動停止運作，從而避免可能的機械損壞或樣品受損，提供額外的保護層級。

盤面多樣性，適用於各式耗材
提供8吋和10吋兩種盤面尺寸，使用者可根據樣品需求及實驗條件靈活選擇適合的盤面尺寸和類型。研磨盤適合搭配水砂紙類耗材使用，拋光盤則可配合拋光絨布，此外，還有磁性盤組以供靈活應用，滿足不同製樣需求。

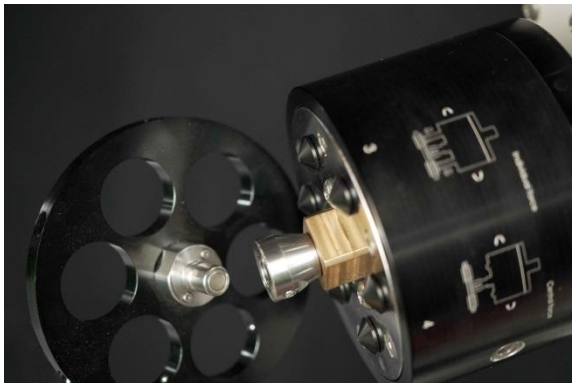


機台介紹&特色

個別施壓：數位控制、氣壓穩定供給施力
施壓範圍為0.5至6公斤，讓使用者能依據樣品的特性與製備需求，精確設定合適的壓力。

精密微壓力調整(選購)
可選購精密微壓力調整，施壓範圍為0.2至1公斤，專為需要精細處理的樣品製備需求而設計。此輕量施壓適用於脆弱、敏感或要求低壓處理的樣品，確保在製備過程中不會對樣品造成壓力損傷或變形。

整體施壓
施壓範圍為0.5至7公斤，確保樣品在研磨與拋光過程中受力均勻，進一步提升表面的平整度與一致性。採用快拆式設計，樣品支撐盤可快速拆卸，方便進行清潔或整平作業。



研磨深度可設定與自動化調整
定吋功能可用於精確控制研磨深度，使用者可透過觸控面板進行設定深度，於研磨拋光的過程中機器自動調整研磨深度。研磨深度的行程範圍可達 5mm，最小調整刻度為 0.01mm，不僅具備高精度，操作也相當便捷。

連動滴瓶機構
可外接連動滴瓶機構，通過人機介面可輕鬆設定滴瓶參數，實現精準且穩定的拋光液供應。使用者可根據樣品材質及拋光需求，調整滴液速率及時間，確保拋光程序的可控性和高再現性。

兼具研磨拋光及樣品洗淨的功能
不僅具備研磨與拋光功用，還提供樣品洗淨的功能，使其成為多功能一體化的製樣設備。操作人員在進行研磨或拋光後，可直接使用洗淨功能，快速去除樣品表面殘留的粉塵和拋光液，大幅節省時間並提升製樣流程的效率。

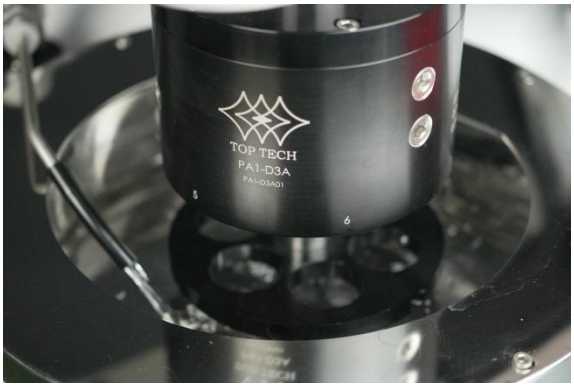
操作人員節省時間超過80%
較傳統清潔方式，使用者可透過一鍵自動洗淨功能輕鬆完成樣品清潔程序，並大幅節省人員清潔樣品時間，節省了超過80%的時間。

智慧清洗
在研磨/拋光完成後，研磨頭會自動定位到清洗槽，進入清洗程序，無需人員額外花費時間清潔樣品，顯著節省人力資源。

機台介紹&特色

超音波清潔

結合自動超音波水洗淨與乾燥功能，無需拆卸樣品盤或取下樣品，即可進行清潔程序，避免製備過程中的交叉污染，大幅提升工作效率。



10組記憶模組，每組可設定5道參數

高畫質彩色觸控面板及直覺式人機介面設計，配置10組記憶模組，每組可儲存5道不同的研磨參數，方便使用者快速切換並保存不同的研磨程序。

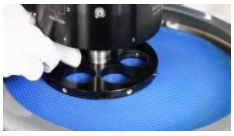
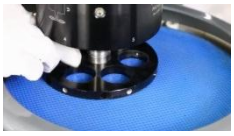
環境友善

使用超音波水洗淨功能清潔樣品，無需使用化學清潔劑即可達到高效的樣品清潔效果。透過超音波震動將水分子加速，深入樣品表面及微小縫隙，有效去除污染物、粉塵及拋光殘留物，確保樣品的潔淨度同時減少對環境的污染。

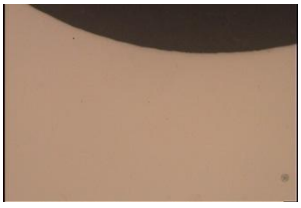
機台規格

型號	P20GWA-2-RC6	P25GWA-2-RC6
盤面尺寸(mm)	Ø203.2 (8")	Ø254 (10”)
盤面數量	1	
樣品尺寸/數量	Ø25mm, Ø25.4mm, Ø30mm, Ø31.75mm, Ø32mm/ 6pcs Ø38.1mm,Ø40mm/3pcs	Ø25mm, Ø25.4mm, Ø30mm, Ø31.75mm, Ø32mm/ 6pcs Ø38.1mm, Ø40mm/3 or 4pcs Ø45mm, Ø50mm/4pcs
個別施壓 最多樣品研磨數量	0.5~2kg 6 pcs, 0.5~4kg 3 pcs, 0.5~6kg 2 pcs, 最大總共12kg	
整體施壓 (kg)	0.5~7 (選購)	
定吋深度設定 (mm)	0.01~5	
盤面功率 (W)	400	
盤面轉速 (rpm)	1~600	
頭部馬達功率 (W)	50	
頭部旋轉速度 (rpm)	10~170	
頭部升降行程 (mm)	55	
頭部擺動角度 (°)	90	
樣品清洗槽 (set)	1	
清潔介質	水、乾燥空氣	
研磨拋光時間設定 (s)	3600	
清洗時間設定 (s)	999	
乾燥時間設定 (s)	999	
模組設定(組)	10 (每組可設定5道參數)	
入水管尺寸	內徑: 3/8“ (Ø9.53mm)，外徑: 19/32" (Ø15.08mm)	
出水管尺寸	內徑: 1-19/64“ (Ø32.94mm) ，外徑: 1-29/64" (Ø36.91mm)	
機台尺寸 WxDxH (mm)	955 x 680 x 800	
機台重量 (kg)	133	134
電源	AC 110V/220V 1Ø	
配件	研磨盤1個、O型環1個、防濺蓋1個、水砂紙8片、拋光絨布2片、氧化鋁粉100g、濾瓶1組、伸縮風管6米、滴瓶1個、風槍組1組	
選購配件	PA1-F1-04A 滴瓶機構組、PA0108-1-V01 8”防濺蓋(手動)、PA0108-V01 10”防濺蓋(手動)、PA0108-3 8” 防濺蓋(自動)、PA0108-4 10” 防濺蓋(自動)、PA0108-2 防濺蓋(全罩)、PA0110A 防濺蓋(活動式)、P20F0026A-1 滴水瓶組合	

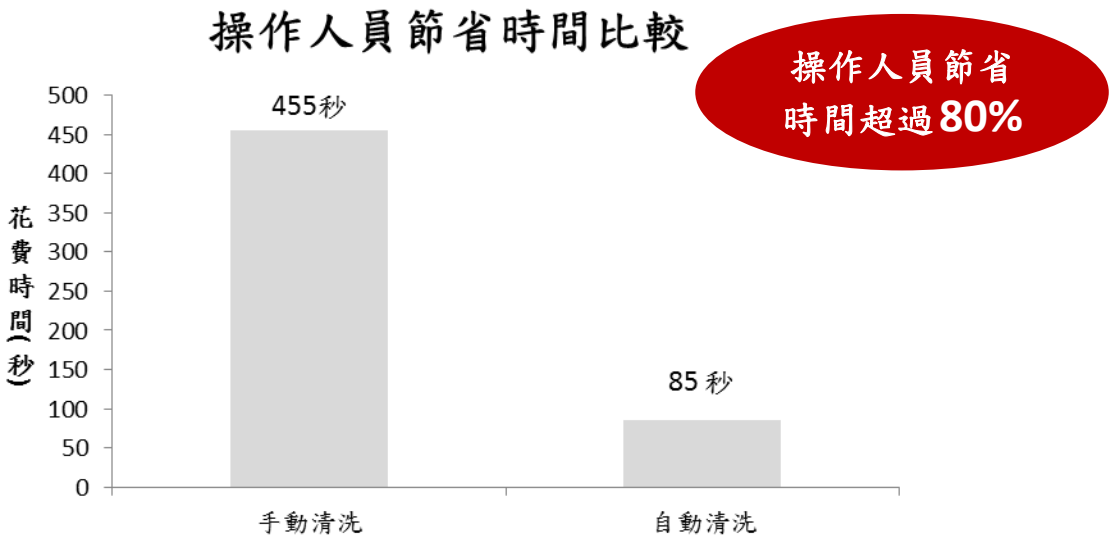
製備流程比較

	人工清洗		超音波清洗	
型號	P20G-1-R6		P20GWA-2-RC6	
	自動研磨	手動操作時間	自動研磨及清洗	手動操作時間
樣品擺放		25秒 		25秒 
第一道: P120 鑽石盤 (SAA09CA54020) + 水				
研磨時間	180秒		180秒	
自動移動研磨頭			30秒	
樣品洗淨時間		手動洗淨 約70秒 	自動洗淨 約70秒 	20秒 (更換盤面，同時自動潔淨)
更換盤面及樣品擺放		50秒 		
自動移動研磨頭			30秒	
第二道: 9um 拋光 (SAA09CA53020 鑽石盤 + S0703060902 9um 鑽石液)				
研磨時間	180秒		180秒	
自動移動研磨頭			30秒	
樣品洗淨時間		手動洗淨 約70秒 (6個樣品總花費時間)	自動洗淨 約70秒 	20秒 (更換盤面，同時自動潔淨)
更換盤面及樣品擺放		50秒 		
自動移動研磨頭			30秒	

製備流程比較

	人工清洗		超音波清洗	
型號	P20G-1-R6		P20GWA-2-RC6	
第三道: 6um 拋光(S061601 拋光織布 + S0703050902 6um 鑽石液)				
研磨時間	180秒		180秒	
自動移動研磨頭			30秒	
樣品洗淨時間		手動洗淨 約70秒 (6個樣品總花費時間)	自動洗淨 約70秒 	20秒 (更換盤面，同時自動潔淨)
更換盤面及樣品擺放		50秒 		
自動移動研磨頭			30秒	
第四道: 1um 拋光 (S060101 + S0703030902 1um 鑽石液)				
研磨時間	60秒		60秒	
自動移動研磨頭			30秒	
樣品洗淨時間		手動洗淨 約70秒 (6個樣品總花費時間)	自動洗淨 約70秒 	
人力花費時間	**人力總花費為455秒** 初始研磨擺放樣品25秒 樣品洗淨每次70秒，共4道計280秒 更換盤面及樣品擺放每次50秒， 共3次計150秒		**人力總花費為85秒** 初始研磨擺放樣品25秒 更換盤面每次20秒，共3次計60秒 (樣品自動清洗&乾燥過程中可同時進行)	
金相組織圖 (倍數: 50X)				

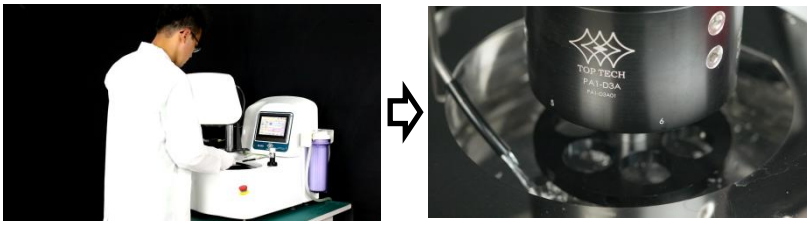
製備流程比較



備註: 自動清洗&乾燥過程中，可同時手動更換盤面，手動清洗時，則無法同時更換盤面。

人力花費比較　自動清洗 vs 手動清洗

自動清潔 → 人力花費20秒/道



更換盤面 20秒
可同時自動超音波清潔

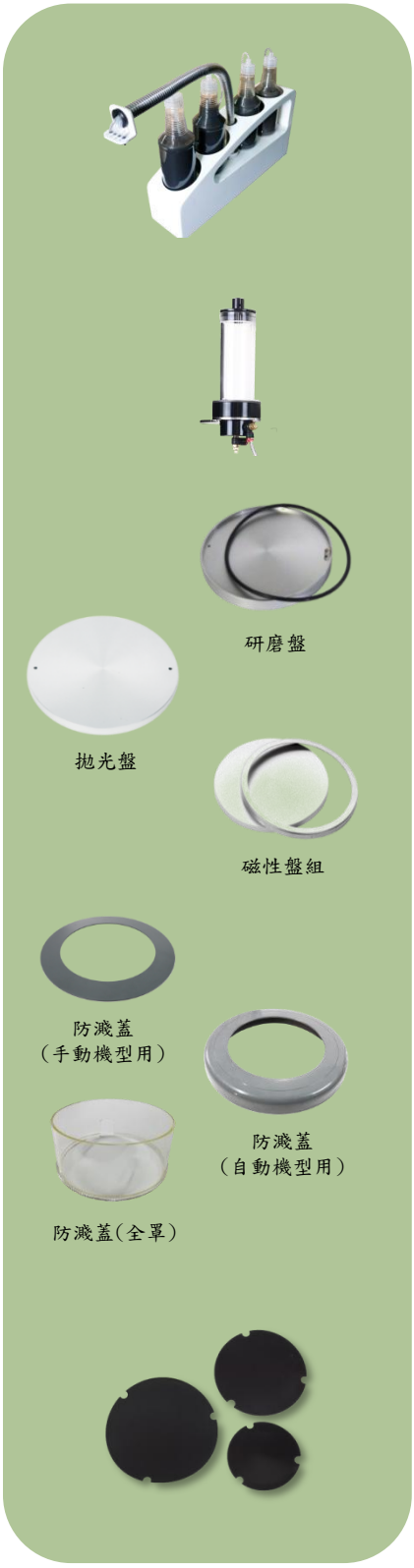
自動清洗
無須花費人力

手動清潔 → 人力花費120秒/道

手動清洗 35秒　　手動乾燥 35秒　　更換盤面及擺放樣品 50秒

備註: 上述數據為Top Tech實測數據，不同操作者使用時間上可能會有些許誤差

配件(選購)



品名	訂購號碼
滴瓶機構(選購)	PA1-F1-04A
滴瓶(選購)	Y09006

品名	訂購號碼
滴水瓶組合	P20F0026A-1

品名	規格	訂購號碼
專利研磨盤	8”	CP0601
	10”	CP0602
拋光盤	8”	P20D00020101
	10”	P25A00010201
專利磁性盤組(選購)	8”	CP0501
	10”	CP0502

品名	規格	訂購號碼
防濺蓋(手動機型用)	8”	PA0108-1-V01
	10”	PA0108-V01
防濺蓋(自動機型用)	8”	PA0108-3
	10”	PA0108-4
防濺蓋(全罩)	-	PA0108-2
防濺蓋(活動式)	-	PA0110A

品名	尺寸	訂購號碼
磁性貼盤(選購)	8”	S080101
磁性貼盤(選購)	10”	S080102

配件(選購)

品名	尺寸	訂購號碼
磁性拋光底板	8”	S090101
	10”	S090102

精密微壓力調整 (0.2~1kg)

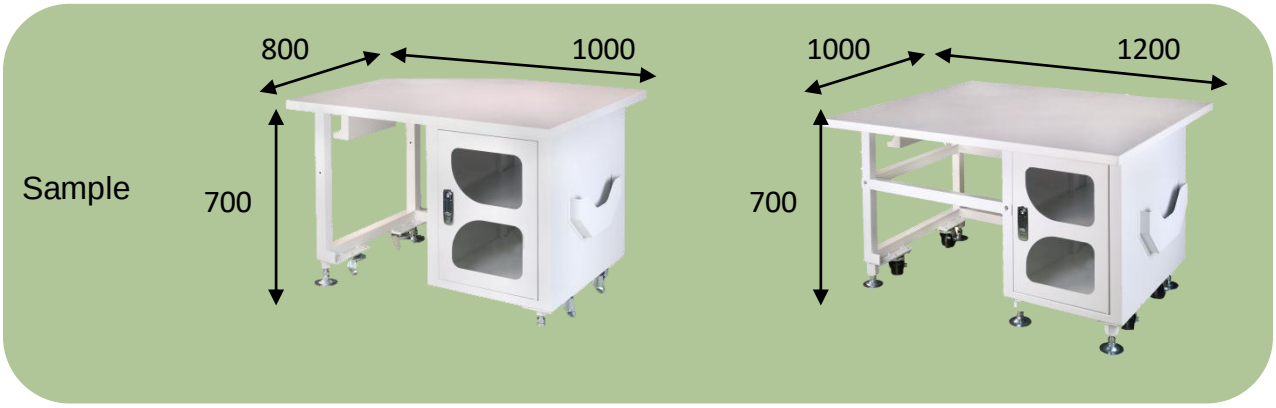
Size (mm)	Sample Quantity	Order No.
Ø25	6	PA1-D2-625
Ø25.4	6	PA1-D2-625.4
Ø31.75	6	PA1-D2-631.75
Ø32	6	PA1-D2-632
Ø38.1	3	PA1-D2-338.1
Ø40	3	PA1-D2-340
Platen 250mm only		
Ø38.1	4	PA1-D2-438.1
Ø40	4	PA1-D2-440
Ø50	4	PA1-D2-450

整體施壓 (0.5~7kg)

Size (mm)	Sample Quantity	Order No.
Ø25	6	PA1-D3-625
Ø25.4	6	PA1-D3-625.4
Ø31.75	6	PA1-D3-631.75
Ø32	6	PA1-D3-632
Ø38.1	3	PA1-D3-338.1
Ø40	3	PA1-D3-340
Platen 250mm only		
Ø38.1	4	PA1-D3-438.1
Ø40	4	PA1-D3-440
Ø50	4	PA1-D3-450

金相前處理專用工作桌(選購)

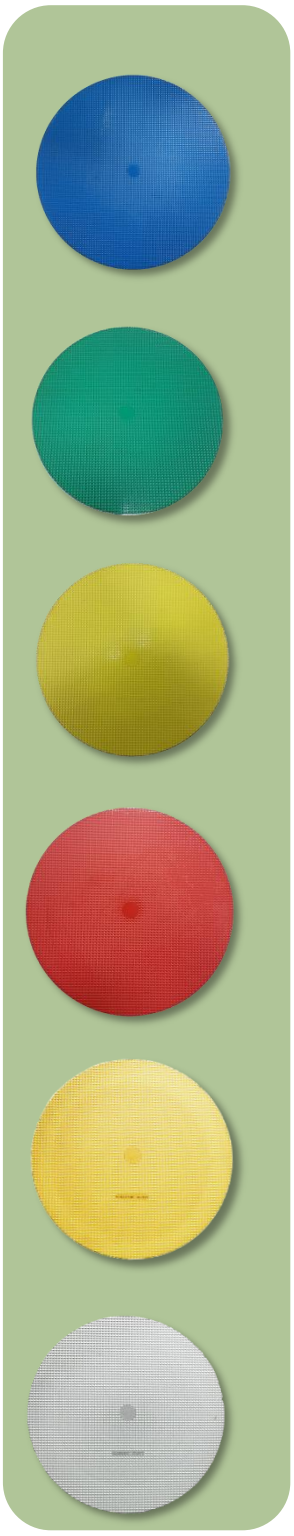
型號	TF01	TF02
尺寸(長*寬*高)	1000*800*700 mm	1200*1000*700 mm



(mm)

耗材 (選購)

鑽石盤



料號	規格		底盤磁性	包裝(片/盒)
1號盤	相當於P120砂紙的細微性			
SAA09CA54020	8”	(200mm)	●	1
SAA09CA54040	10”	(250mm)	●	1
2號盤	相當於P240砂紙的細微性			
SAA09CA55020	8”	(200mm)	●	1
SAA09CA55040	10”	(250mm)	●	1
3號盤	相當於P600砂紙的細微性			
SAA09CA56020	8”	(200mm)	●	1
SAA09CA56040	10”	(250mm)	●	1
4號盤	相當於P1200砂紙的細微性			
SAA09CA58020	8”	(200mm)	●	1
SAA09CA58040	10”	(250mm)	●	1
5號盤	無鑽石顆粒，搭配鑽石懸浮液使用 適用於一般工件			
SAA09CA53020	8”	(200mm)	●	2
SAA09CA53040	10”	(250mm)	●	2
6號盤	無鑽石顆粒，搭配鑽石懸浮液使用 適用於硬度較高之工件			
SAA09CA52020	8”	(200mm)	●	2
SAA09CA52040	10”	(250mm)	●	2

耗材 (選購)

歐規水砂紙(無背膠)

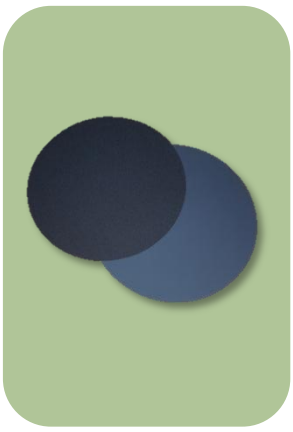
料號	尺寸 Φ 200mm 水砂紙	規格	包裝(片/盒)
S0520002	8”(200mm)	P80	100
S0520003	8”(200mm)	P100	100
S0520004	8”(200mm)	P120	100
S0520005	8”(200mm)	P150	100
S0520006	8”(200mm)	P180	100
S0520007	8”(200mm)	P240	100
S0520008	8”(200mm)	P320	100
S0520009	8”(200mm)	P400	100
S0520010	8”(200mm)	P600	100
S0520011	8”(200mm)	P800	100
S0520012	8”(200mm)	P1000	100
S0520013	8”(200mm)	P1200	100
S0520014	8”(200mm)	P1500	100
S0520015	8”(200mm)	P2000	100

料號	尺寸 Φ 250mm 水砂紙	規格	包裝(片/盒)
S0525002	10”(250mm)	P80	100
S0525003	10”(250mm)	P100	100
S0525006	10”(250mm)	P180	100
S0525007	10”(250mm)	P240	100
S0525008	10”(250mm)	P320	100
S0525009	10”(250mm)	P400	100
S0525010	10”(250mm)	P600	100
S0525011	10”(250mm)	P800	100
S0525012	10”(250mm)	P1000	100
S0525013	10”(250mm)	P1200	100
S0525014	10”(250mm)	P1500	100
S0525015	10”(250mm)	P2000	100

耗材 (選購)

美規水砂紙(無背膠)

	尺寸	規格	包裝(片/盒)
料號	Φ 200mm 水砂紙		
S0520080060AU	8”(200mm)	#60	100
S0520080120AU	8”(200mm)	#120	100
S0520080180AU	8”(200mm)	#180	100
S0520080240AU	8”(200mm)	#240	100
S0520080320AU	8”(200mm)	#320	100
S0520080400AU	8”(200mm)	#400	100
S0520080600AU	8”(200mm)	#600	100
S0520080800AU	8”(200mm)	#800	100
S0520081000AU	8”(200mm)	#1000	100
S0520081200AU	8”(200mm)	#1200	100



	尺寸	規格	包裝(片/盒)
料號	Φ 250mm 水砂紙		
S0525100060AU-1	10”(250mm)	#60	100
S0525100120AU-1	10”(250mm)	#120	100
S0525100180AU-1	10”(250mm)	#180	100
S0525100240AU-1	10”(250mm)	#240	100
S0525100320AU-1	10”(250mm)	#320	100
S0525100400AU-1	10”(250mm)	#400	100
S0525100600AU-1	10”(250mm)	#600	100
S0525100800AU-1	10”(250mm)	#800	100
S0525101000AU-1	10”(250mm)	#1000	100
S0525101200AU-1	10”(250mm)	#1200	100

耗材(選購)

歐規水砂紙(背膠)

	尺寸	規格	包裝(片/盒)
料號	Φ 200mm 水砂紙(背膠)		
S05A20006	8”(200mm)	P180	100
S05A20007	8”(200mm)	P240	100
S05A20008	8”(200mm)	P320	100
S05A20009	8”(200mm)	P400	100
S05A20010	8”(200mm)	P600	100
S05A20011	8”(200mm)	P800	100
S05A20012	8”(200mm)	P1000	100
S05A20013	8”(200mm)	P1200	100
S05A20014	8”(200mm)	P1500	100
S05A20015	8”(200mm)	P2000	100

	尺寸	規格	包裝(片/盒)
料號	Φ 250mm 水砂紙(背膠)		
S05A25006	10”(250mm)	P180	100
S05A25007	10”(250mm)	P240	100
S05A25008	10”(250mm)	P320	100
S05A25009	10”(250mm)	P400	100
S05A25010	10”(250mm)	P600	100
S05A25011	10”(250mm)	P800	100
S05A25012	10”(250mm)	P1000	100
S05A25013	10”(250mm)	P1200	100
S05A25014	10”(250mm)	P1500	100
S05A25015	10”(250mm)	P2000	100

耗材 (選購)

美規水砂紙(背膠)

	尺寸	規格	包裝(片/盒)
料號	Φ 254mm 水砂紙(背膠)		
S05A25100600AU	10” (254mm)	#600	100
S05A25100800AU	10” (254mm)	#800	100
S05A25101000AU	10” (254mm)	#1000	100
S05A25101200AU	10” (254mm)	#1200	100

鑽石液

料號	單晶鑽石懸浮液		
S0703080902	0.1um	300ml	深灰色
S0703030902	1um	300ml	藍色
S0703040902	3um	300ml	綠色
S0703050902	6um	300ml	黃色
S0703060902	9um	300ml	紅色

料號	多晶鑽石懸浮液		
S0708080402	0.1um	470ml	黑色
S0708030902	1um	300ml	乳白色
S0708030402	1um	470ml	黑色
S0708040402	3um	470ml	黑色
S0708050402	6um	470ml	黑色
S0708060402	9um	470ml	黑色
S0708070402	15um	470ml	黑色

耗材 (選購)

氧化鋁液、最終拋光液

料號	氧化鋁液	
S0707010902	0.05um	300 ml
S0707020902	0.3um	300 ml

料號	最終拋光液	
S0704C10902	0.04um	300 ml

氧化拋光粉(鋁、鎂、鋯)

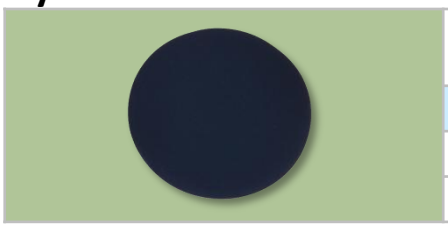
料號	氧化鋁粉	
S0701010102	0.05um	1 lb
S07010201	0.3um	1 lb
S07010211	0.3um	2 lb
S07010301	1um	1 lb
S07010311	1um	2 lb
S07010401	3um	1 lb
S07011201	5um	1 lb

料號	氧化鋯粉	
S07061009	0.5um	1 lb
S07061109	1.5um	1 lb

耗材 (選購)

拋光絨布

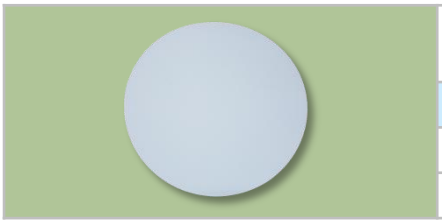
Nylon



- 長絨毛拋光絨布，刮痕移除及鏡面拋光，適用於大多數材料
- 細拋，建議搭配1~6um鑽石液或膠體二氧化矽使用

料號	尺寸		包裝(片/盒)
S060101	Ø8”	Ø203mm	10
S060102	Ø10”	Ø254mm	10

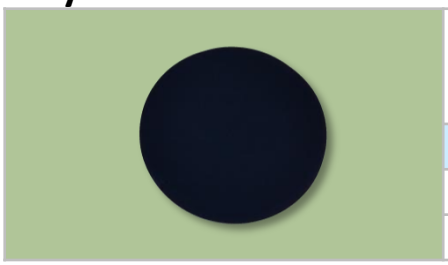
Pellon



- 不織布，良好移除率及平整度，適用鋼、複合材料、岩石等
- 粗拋及中拋，建議搭配6~9um鑽石液使用

料號	尺寸		包裝(片/盒)
S060301	Ø8”	Ø203mm	10
S060302	Ø10”	Ø254mm	10

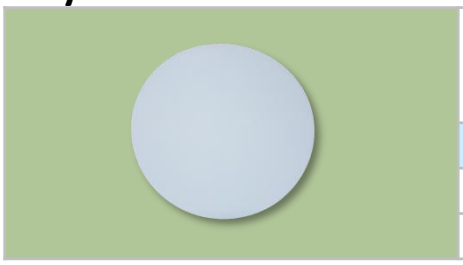
PolyPadL



- 聚氨酯型拋光墊，於化學機械拋光中，將汙斑移除，適用於一般金屬及各種玻璃等
- 細拋，建議搭配膠體二氧化矽使用

料號	尺寸		包裝(片/盒)
S060701	Ø8”	Ø203mm	10
S060702	Ø10”	Ø254mm	10

PolyPadH



- 聚氨酯型拋光墊，於化學機械拋光中，將汙斑移除，適用於一般金屬及各種玻璃等
- 細拋，建議搭配膠體二氧化矽使用

料號	尺寸		包裝(片/盒)
S060801	Ø8”	Ø203mm	10
S060802	Ø10”	Ø254mm	10

耗材 (選購)

FinalPad

- 軟長絨合成人造絲，刮痕移除及鏡面拋光，適用於大多數材料
- 細拋，建議搭配1~6um鑽石液或膠體二氧化矽使用

料號	尺寸		包裝(片/盒)
S060901	Ø8”	Ø203mm	10
S060902	Ø10”	Ø254mm	10

Woven

- 織編天然纖維，良好移除率及平整度，適用於大多數材料
- 粗拋及中拋，建議搭配3~9um鑽石液使用

料號	尺寸		包裝(片/盒)
S061601	Ø8”	Ø203mm	5
S061602	Ø10”	Ø254mm	5

Top Tech 全球經銷商

TOP TECH

玖鉦機械工業有限公司
41260 台中市大里區夏元路6-3號
電話: +886-4-2406-1658　　傳真:+886-4-2406-0960
E-mail: top@toptech.tw　　http://www.toptech.tw

Agent

Top Tech保留設計變更權利, 若有變動恕不另行通知

NO. CB6-BM01