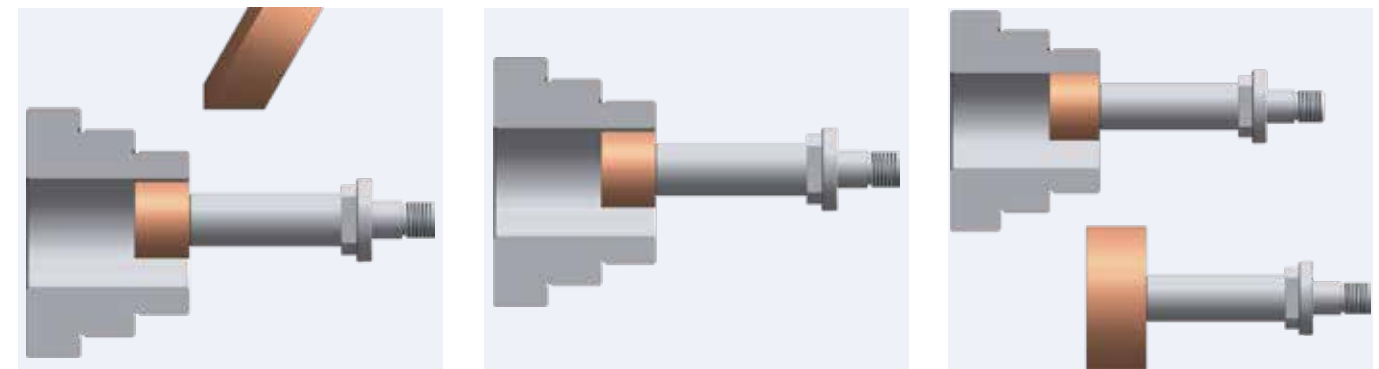


# CNC 內外徑複合式磨床

## PGM、PGI 系列



鈺合精密機械有限公司

台灣地址  
429台中市神岡區中興路52號  
TEL : 886-4-25330232  
FAX : 886-4-25330250

大陸地址  
廣東省東莞市鳳崗鎮浸校塘振塘路11號鈺合精密工業園區  
TEL : +86-769-87772861  
FAX : +86-769-87772862  
網址 : [www.promisecnc.com](http://www.promisecnc.com)  
公司郵箱 : [master@szrongguang.com](mailto:master@szrongguang.com)  
[paragon00886@126.com](mailto:paragon00886@126.com)

# 1 PGM&PGI系列CNC內外徑複合式磨床

PGM系列是三滑板雙砂輪主軸的精密複合磨床  
也是為了因應與日俱增各種高精密零件需求而生

## 機械特性

- PGM 系列的操作選擇多元，除了可以搭載不只一種的控制器 (FANUC)，更可以輔以全圖形引導式操作介面，操作人員不需要使用G碼或M碼才能編寫程式，令初學者快速進入磨床領域，也方便工廠內部對該設備教育訓練的普及性。(FANUC Oi-TF)
- 低矮特性的機械結構，操作面板設計，透過數位10年以上經驗的師傅進行市場調查而配置，毅德機械的設計方式永遠站在使用者的角度思考。
- 可以進行內直孔、內外端面、溝槽、R角、內外階梯、內外錐度的研磨應用，更可以利用砂輪成型編輯器，經過砂輪修整成型之後進行，一次性多階段或是輪廓研磨，大幅縮短工時，也顛覆一般複合機型的使用方式。



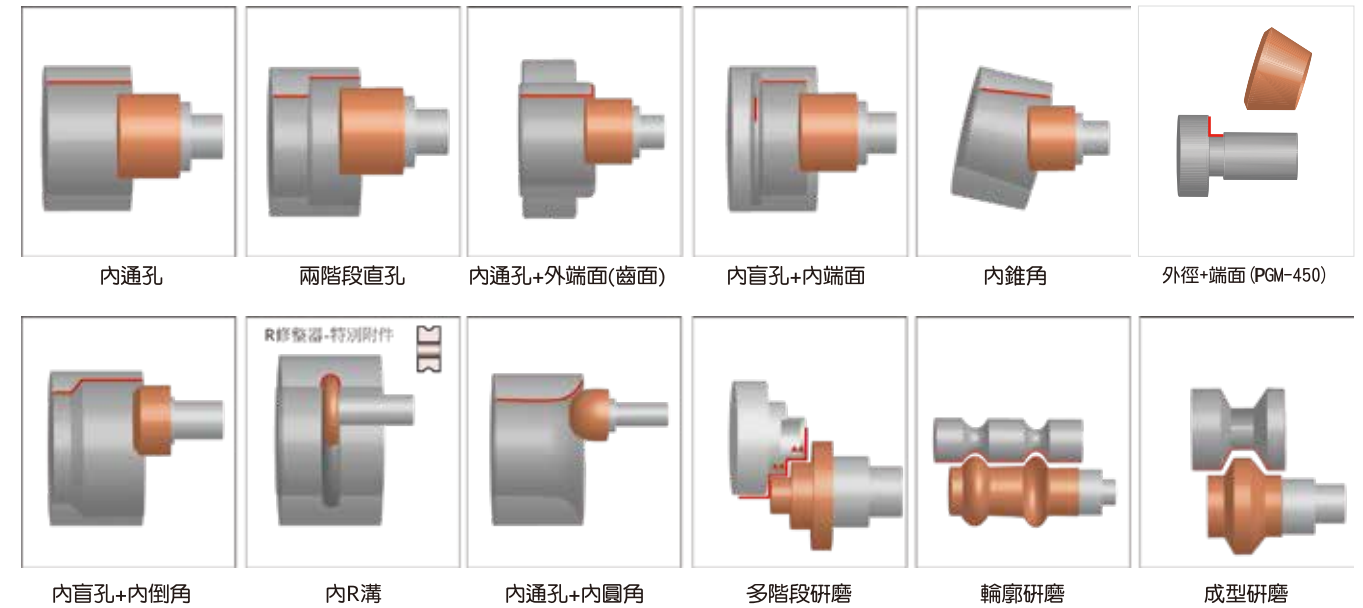
PGM-350LCNC

## 控制器特性

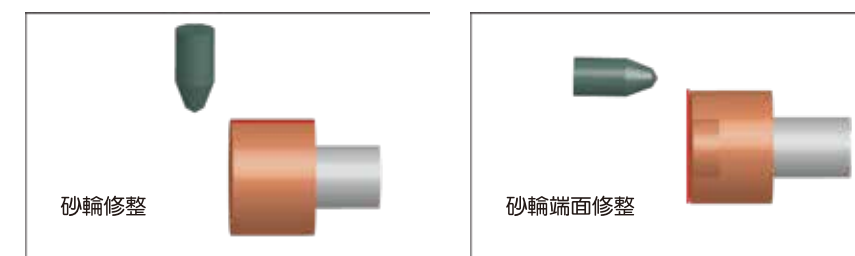
- 箱型切割研磨功能
- 對話式畫面研磨+修砂+自動補償功能(FANUC)
- 具備內外直筒度補償功能
- 0.0001mm X Y Z 軸輸入精度
- 程式可以儲存方便日後再次使用
- 具備中途修砂功能,節省首件校車時間
- 簡單易懂的大型面板及10.4吋較大螢幕
- 電流值的感知功能除了運用在防撞以外  
另可以進行粗磨、精磨的進給數設定，增加研磨效率  
不再擔心撞壞砂輪，可預先用MPG手輪來模擬輸入的程式。



## 標準循環研磨及研磨多階段示意圖

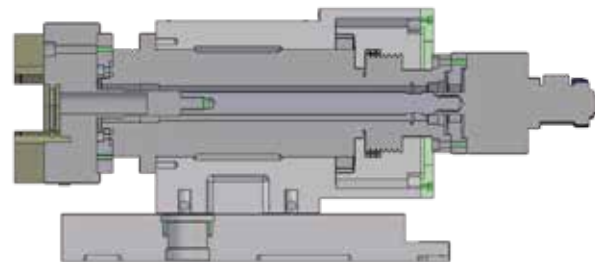


## 砂輪修整示意圖

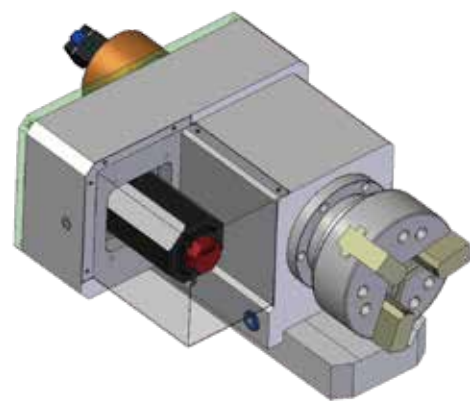




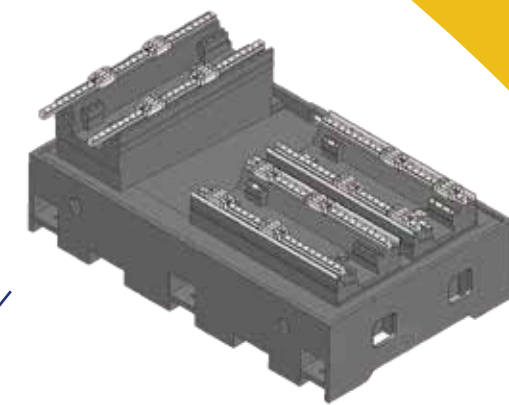
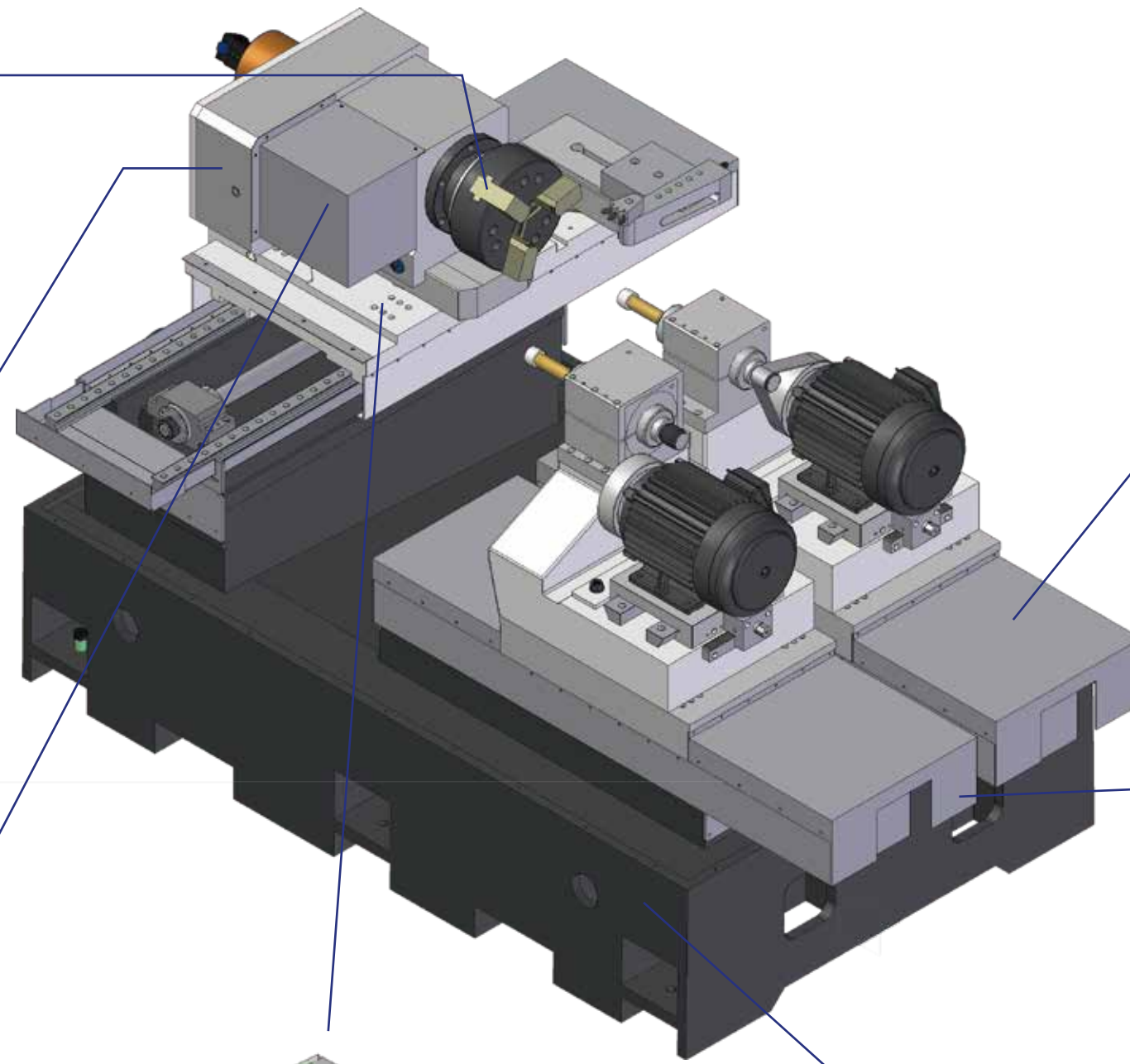
主軸套管為一體式主軸，避免主軸頭鑄件同心度不良，產生溫異及影響精度壽命



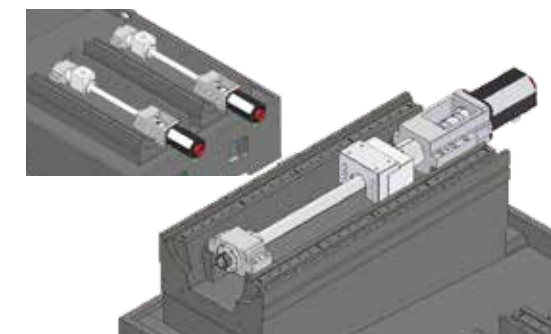
主軸頭中心前移，增加主軸頭的剛性及荷重，並避免全盤面接觸設計影響精度呈現



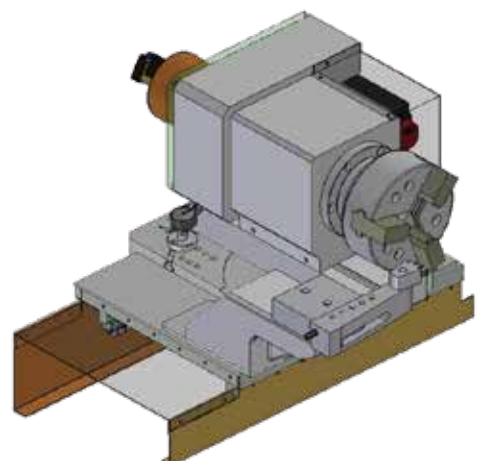
主軸配置伺服馬達，呈現最佳定速定扭狀態



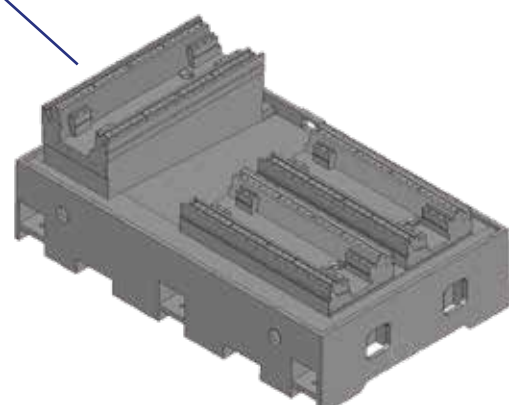
滾柱式線性滑軌，具有高剛性與超重負荷能力，可大幅提升加工精度，達到高精度之表現



精選 C1 級研磨及高精度螺桿，具有高效率、高剛性、高導程且精度壽命可預測之特性



X軸下滑板設計，方便工件長度更換時僅需移動單一部件



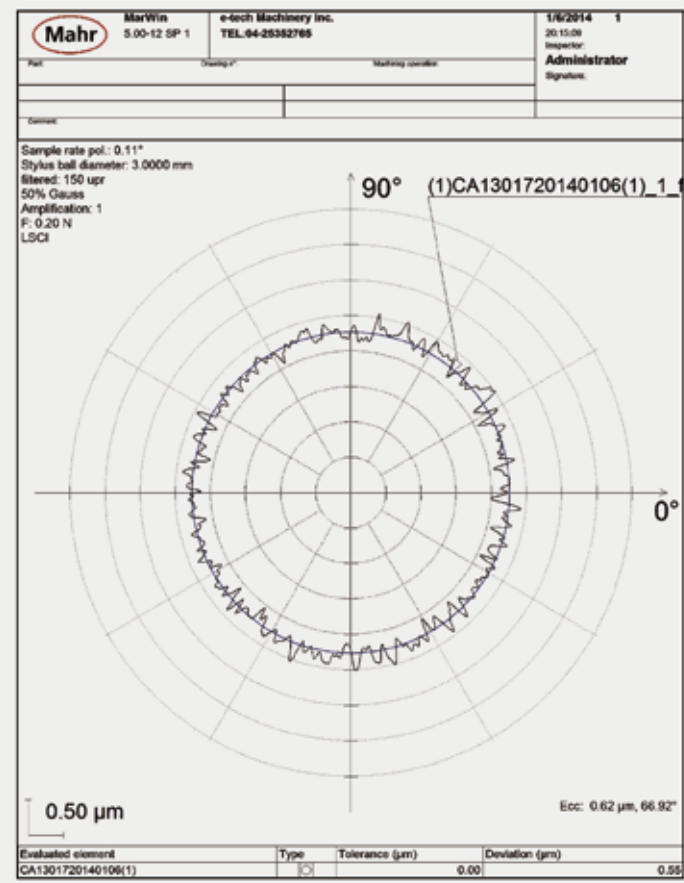
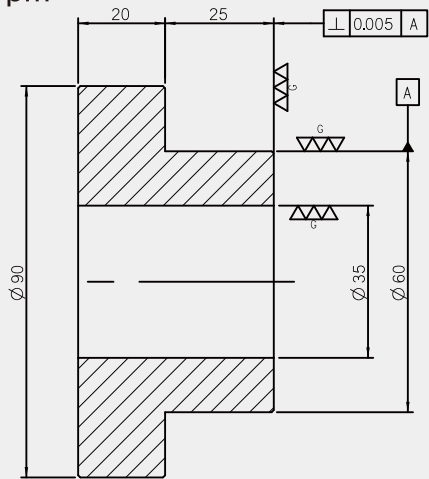
低矮型機械結構，搭配大角度傾斜式本台設計，有利於切削液循環時將切削殘屑排出，可常保機台清潔



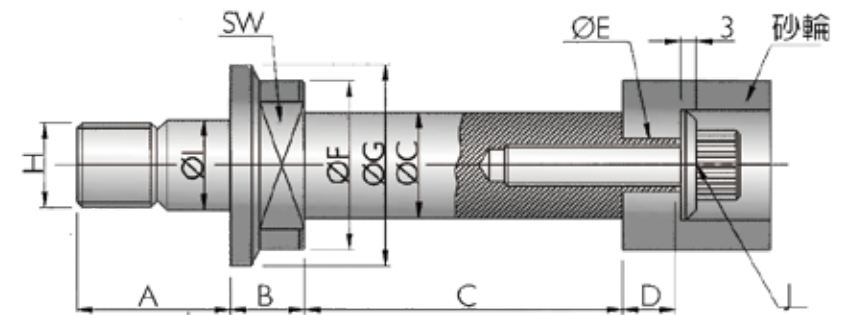


內徑自動量測

品名:  
 工件材質: SCM415(JIS)  
 加工尺寸:  $\varnothing 90 \times 45 \times \varnothing 35 \text{mm}$   
 研磨尺寸: 0.25mm/60 sec.  
 硬度: HRC55 $\pm 2^\circ$   
 尺寸公差: 5um  
 研磨軸轉速: 20000 rpm  
 真圓度: 2um  
 圓筒度: 3um



砂輪主軸及連接桿規格表



適用孔徑	油脂式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	SW	油霧式	適用孔徑
$\varnothing 65 \sim \varnothing 150$	8,000 rpm	42	16	$\varnothing 40 \times 100$ $\varnothing 40 \times 85$ $\varnothing 40 \times 55$	12	$\varnothing 12$	$\varnothing 50$	$\varnothing 58$	M26x2P	$\varnothing 28$	M8x1.25P	41	-	-
$\varnothing 35 \sim \varnothing 70$	15,000 rpm	29	14	$\varnothing 25 \times 70$ $\varnothing 20 \times 50$	10	$\varnothing 10$	$\varnothing 32$	$\varnothing 38$	M16x1.5P	$\varnothing 17$	M8x1.25P	24	-	-
$\varnothing 24 \sim \varnothing 40$	20,000 rpm	28	11	$\varnothing 24 \times 80$ $\varnothing 20 \times 60$ $\varnothing 16 \times 40$	8	$\varnothing 8$	$\varnothing 26$	$\varnothing 32$	M14x1.5P	$\varnothing 15$	M6x1.0P	19	30,000 rpm	$\varnothing 15 \sim \varnothing 25$
$\varnothing 15 \sim \varnothing 25$	30,000 rpm	21	9	$\varnothing 16 \times 40$ $\varnothing 13 \times 30$ $\varnothing 10 \times 25$	6	$\varnothing 6$	$\varnothing 21$	$\varnothing 26$	M10x1.5P	$\varnothing 10.5$	M4x0.7P	17	40,000 rpm	$\varnothing 12 \sim \varnothing 16$
$\varnothing 12 \sim \varnothing 16$	40,000rpm	20	8	$\varnothing 12 \times 35$ $\varnothing 10 \times 30$ $\varnothing 8 \times 25$	x	x	$\varnothing 18$	$\varnothing 23$	M8x1.25P	$\varnothing 8.5$	M4x0.7P	14	50,000 rpm	$\varnothing 9 \sim \varnothing 13$
$\varnothing 9 \sim \varnothing 13$	50,000rpm	18	7	$\varnothing 8 \times 30$ $\varnothing 7 \times 25$ $\varnothing 6 \times 20$	x	x	$\varnothing 15$	$\varnothing 20$	M7x1P	$\varnothing 7.5$	M4x0.7P	11	60,000 rpm	$\varnothing 6 \sim \varnothing 10$

標準配置

控制器:(擇一)Mitsubishi M80 / FANUC Oi-TF 10.4吋螢幕  
 MPG 電子手輪 EGI 2軸/EGM 3軸控制  
 標準水箱 60L/min - 容量160L 不含過濾裝置  
 砂輪軸端面外徑自動感測裝置及防止撞擊裝置(電流值)  
 X軸光學尺海德漢解析度0.05um  
 三方向修砂座 x1 / 鑽石修砂筆 x3  
 油壓三爪夾頭8" (附中實迴轉油壓缸含後注水)  
 油脂式30,000 rpm 以內砂輪主軸:  
 \* EGM350/L任選兩支; EGI, EGM450任選一支  
 \* EGM450 Y軸配置30 砂輪座)

工作主軸A2-5  
 全罩式護罩  
 自動潤滑系統給油裝置  
 機內工作區LED照明燈  
 四色警示燈  
 設備安裝定位所需基本配件  
 調整工具及工具箱  
 電路圖  
 電氣箱熱交換器  
 操作手冊及零件清單

可選配件

手動夾頭 7" 三爪強力型  
 主軸油霧潤滑系統 (使用油霧式主軸必選)  
 電磁式除屑裝置  
 紙帶式除屑裝置  
 A2-6通孔主軸  
 B軸光學尺含數字型顯示器  
 搭配Mitsubishi M80 iGrind對話式軟體  
 搭配Mitsubishi M80 修砂用 R角 斜度 多階段 成形軟體  
 油脂式砂輪主軸 / 轉速多規格可選  
 油霧式砂輪主軸 / 轉速多規格可選

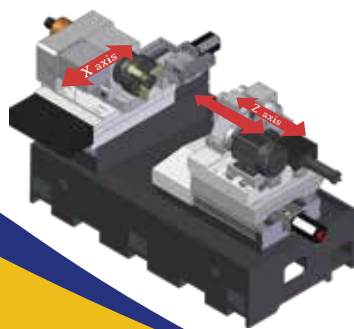
油霧回收系統  
 內徑量測裝置  
 鑽石滾輪修砂機構  
 修砂感知系統  
 軟爪車削裝置  
 安全門鎖 (CE已包含)  
 工件主軸歸零校正棒  
 CE 標準電器箱  
 升級:電氣控制箱配置熱交換空調裝置  
 \*本公司保留最後異動之權利·不另行通知

鑽石滾輪修砂機構

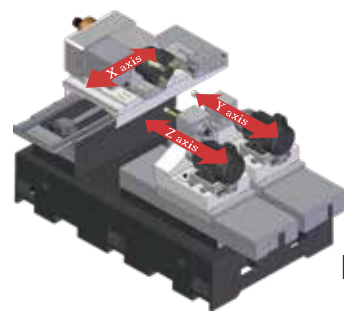




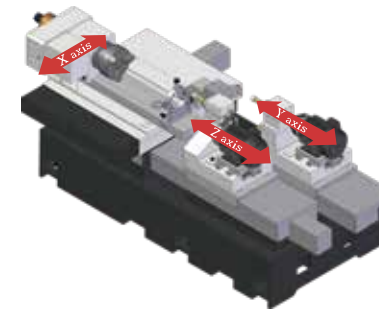
型號		PGI-150 CNC	PGM-350 CNC
加工能力	最大研磨內徑	mm	φ300
	最大研磨外徑	mm	φ300
	工件主軸最大旋徑	mm	φ500
	研磨最大深度	mm	260
	工件主軸最大承重	kg	50
	最大工件長度	mm	300
	砂輪頭型式		單軸進給砂輪頭
工件主軸	三爪卡盤	油壓-8"/10"(opt.)	油壓-8"/10"(opt.)
	水平旋轉角度	deg	+15° ~ -5°
	手動移動行程(Z軸方向)	mm	250
	主軸轉速	rpm	0 ~ 1000(無級變速)
	電機額定功率	kW	伺服馬達 1.8(F)/2.2(M)
	伺服馬達		1.8(F)/2.2(M)
研磨砂輪軸 (Y軸)	外徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A
	內徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A
	最大主軸轉速	rpm	N/A
	電機額定功率/最大扭矩	kW/Nm	N/A
研磨砂輪軸 (Z軸)	外徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A
	內徑研磨砂輪尺寸	mm	φ100
	端面砂輪副軸(Opt.Z2)	mm	φ80(CBN)
	最大主軸轉速	rpm	20000 (標準)
X軸	電機額定功率/最大扭矩	kW/Nm	3.75kW / 13Nm
	行程	mm	300
	最快移動速度	m/min	8
	海德漢光學尺解析度	um	0.05
	最小分辨率	mm	0.0001
Y軸	電機額定功率	kW	伺服馬達 1.8(F)/2.2(M)
	行程	mm	N/A
	最快移動速度	m/min	N/A
	最小分辨率	mm	N/A
Z軸	電機額定功率	kW	N/A
	行程	mm	350
	最快移動速度	m/min	8
	最小分辨率	mm	0.0001
馬達	電機額定功率	kW	伺服馬達 1.8(F)/2.2(M)
	油壓馬達	kW	0.75
	潤滑泵浦(opt.軸受式樣)	kW	N/A
	冷卻泵浦	kW	0.37+0.18
機器尺寸	淨重	kg	5000
	毛重	kg	5500
	包裝尺寸(長x寬x高)	mm	3350x2250x1950



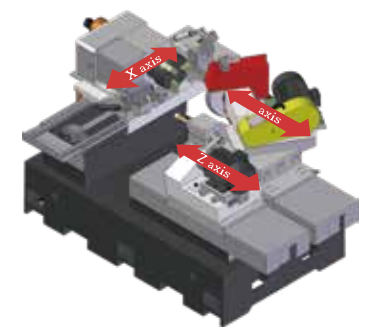
PGI-150CNC



PGM-350CNC



PGM-350LCNC



PGM-450CNC

型號		PGM-350L CNC	PGM-450 CNC
加工能力	最大研磨內徑	mm	φ300
	最大研磨外徑	mm	φ330
	工件主軸最大旋徑	mm	φ340
	研磨最大深度	mm	260
	工件主軸最大承重	kg	300(配合中心架)
	最大工件長度	mm	750
	砂輪頭型式		雙獨立進給砂輪頭
工件主軸	三爪卡盤	手動-8"/10"(opt.)	油壓-8"/10"(opt.)
	水平旋轉角度	deg	+10° ~ -5°
	手動移動行程(Z軸方向)	mm	550
	主軸轉速	rpm	0 ~ 1000(無級變速)
	電機額定功率	kW	伺服馬達 1.8(F)/2.2(M)
	伺服馬達		1.8(F)/2.2(M)
研磨砂輪軸 (Y軸)	外徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A
	內徑研磨砂輪尺寸	mm	φ100
	最大主軸轉速	rpm	10000 (標準)
	電機額定功率/最大扭矩	kW/Nm	3.75kW / 13Nm
研磨砂輪軸 (Z軸)	外徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A
	內徑研磨砂輪尺寸	mm	φ100
	端面砂輪副軸(Opt.Z2)	mm	N/A
	最大主軸轉速	rpm	20000 (標準)
X軸	電機額定功率/最大扭矩	kW/Nm	3.75kW / 13Nm
	行程	mm	420
	最快移動速度	m/min	8
	海德漢光學尺解析度	um	0.05
	最小分辨率	mm	0.0001
Y軸	電機額定功率	kW	伺服馬達 2.5(F)/3.0 (M)
	行程	mm	350
	最快移動速度	m/min	8
	最小分辨率	mm	0.0001
Z軸	電機額定功率	kW	伺服馬達 1.8(F)/2.2 (M)
	行程	mm	350
	最快移動速度	m/min	8
	最小分辨率	mm	0.0001
馬達	電機額定功率	kW	伺服馬達 1.8(F)/2.2(M)
	油壓馬達	kW	0.75
	潤滑泵浦(opt.軸受式樣)	kW	N/A
	冷卻泵浦	kW	0.37+0.18
機器尺寸	淨重	kg	6800
	毛重	kg	7300
	包裝尺寸(長x寬x高)	mm	4000X2250X1950