美國總部. CA
6435 Alondra Blvd,Paramount,CA,90723
Tel: +1(562)220-1675
Mail: info@supertecusa.com

亞洲營運中心. 台灣
42850台中市大雅區昌平路四段686巷36號
Tel: +886-4-2568-6418
Mail: info@etechtw.com

中国销售技术中心. 上海靖田科技有限公司
201700上海市青浦区白鹤镇绿地时代名邸79号
502室
Phone: +86-1347-2898433
Tel: +86-21-5825-5706
Mail: hz@etechtw.com

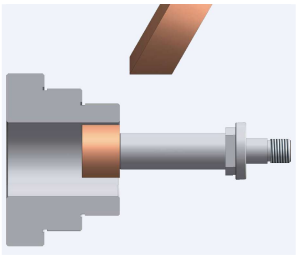
官方網站
www.etechtw.com

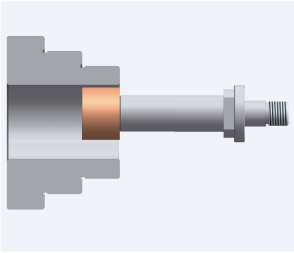
EGM&EGI CNC · Printed in Taiwan · E5 06/2022 · ch

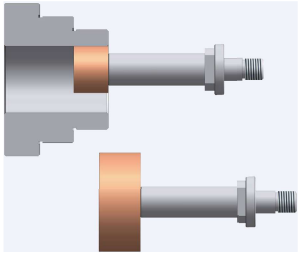
e-tech

CNC 內外徑複合式磨床

EGM、EGI 系列







毅 德 機 械 · 磨 床 專 家

EGM&EGI系列CNC內外徑複合式磨床

EGM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

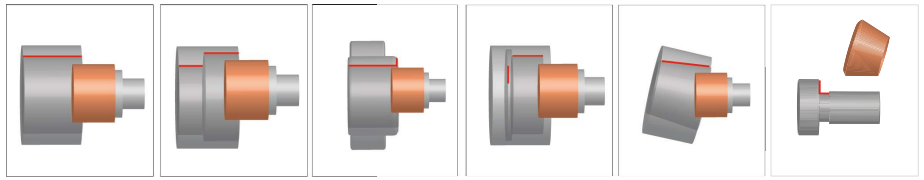
- EGM 系列的操作選擇多元，除了可以搭載不只一種 的控制器 (MITSUBISHI / FANUC)，更可以輔以全圖形引導式操作介面，操作人員不需要使用G碼或M碼才能編寫程式，令初學者快速進入磨床領域，也方便工廠內部對該設備教育訓練的普及性。(MITSUBISHI M80 搭配觸控式螢幕/FANUC 0i-TF)
- 低矮特性的機械結構，操作面板設計，透過數位10年以上經驗的師傅進行市場調查而配置，毅德機械的設計方式永遠站在使用者的角度思考。
- 可以進行內直孔、內外端面、溝槽、R角、內外階梯、內外錐度的研磨應用，更可以利用砂輪成型編輯器，經過砂輪修成型之後進行，一次性多階段或是輪廓研磨，大幅縮短工時，也顛覆一般複合機型的使用方式。

EGM-350LCNC

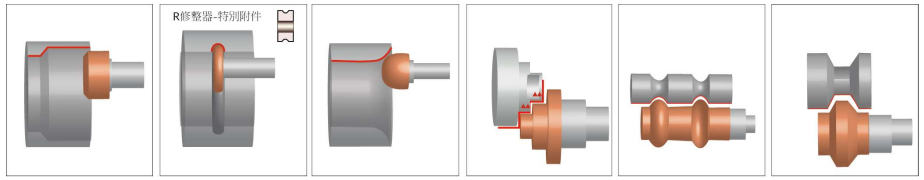
控制器特性

- 箱型切割研磨功能(MITSUBISHI)
- 對話式畫面研磨+修砂+自動補償功能(MITSUBISHI/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、精磨的進給數度設定，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

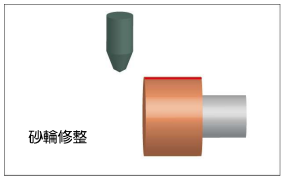


內通孔 | 兩階段直孔 | 內通孔+外端面(齒面) | 內盲孔+內端面 | 內錐角 | 外徑+端面 (EGM-450)

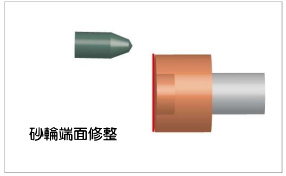


內盲孔+內倒角 | 內R溝 | 內通孔+內圓角 | 多階段研磨 | 輪廓研磨 | 成型研磨

砂輪修整示意圖

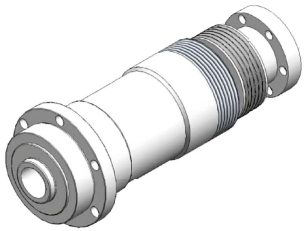


砂輪修整

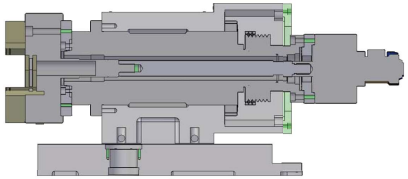


砂輪端面修整

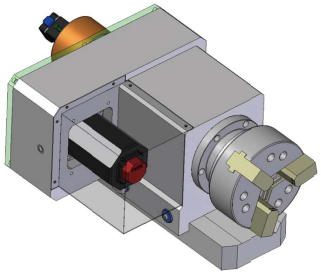
機 器 設 計 特 性



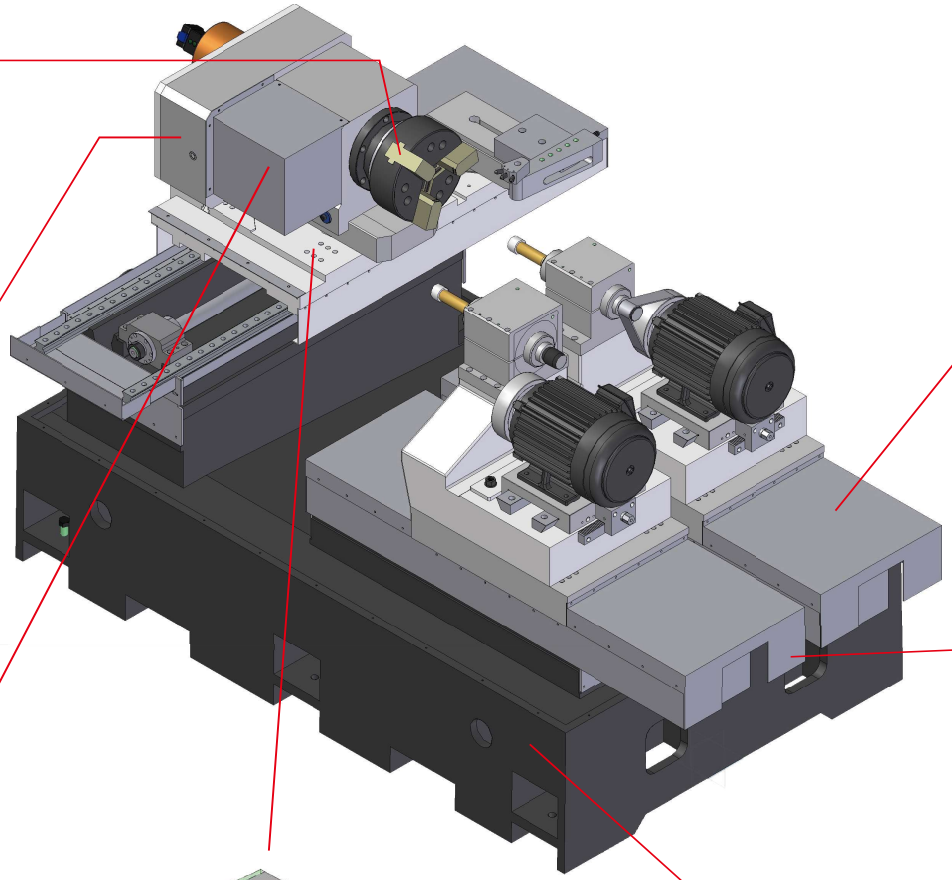
主軸套管為一體式主軸，避免主軸頭鑄件同心度不良，產生溫異及影響精度壽命

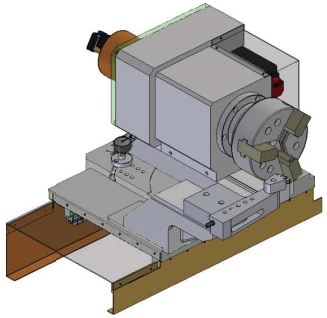


主軸頭中心前移，增加主軸頭的剛性及荷重，並避免全盤面接觸設計影響精度呈現

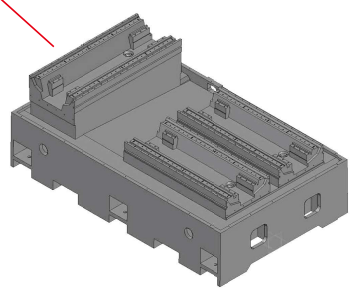


主軸配置伺服馬達，呈現最佳定速定扭狀態

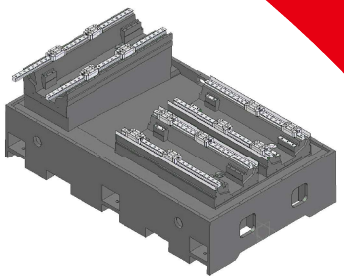




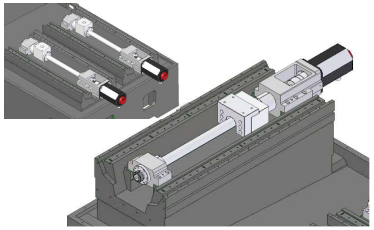
X軸下滑板設計，方便工件長度更換時僅需移動單一部件



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



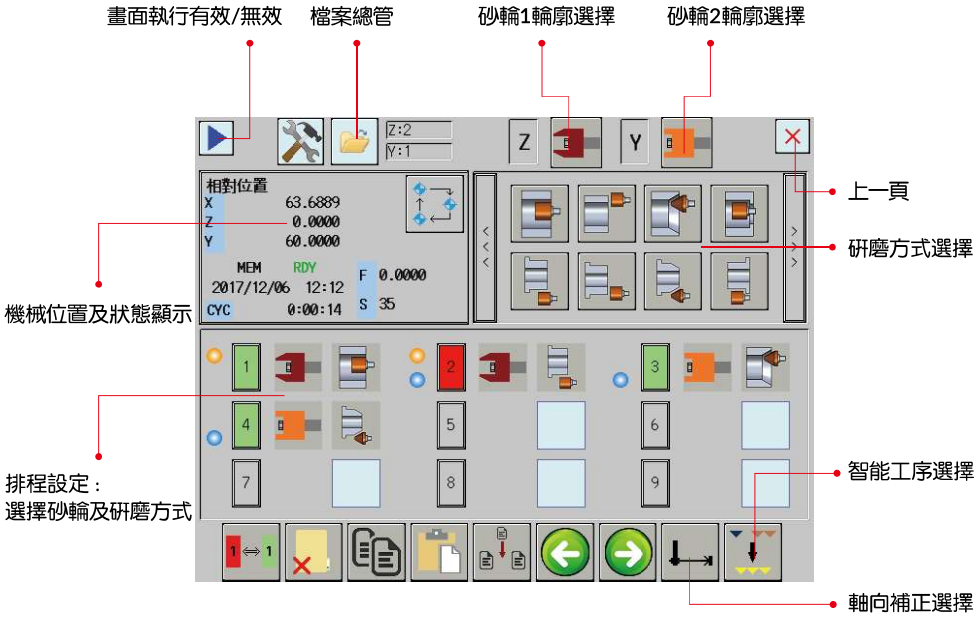
滾柱式線性滑軌，具有高剛性與超重負荷能力，可大幅提升加工精度，達到高精度之表現



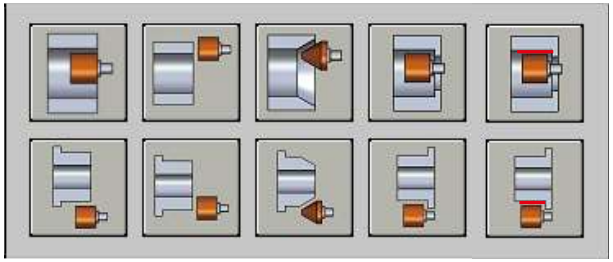
精選 C1 級研磨及高精度螺桿具有高效率、高剛性、高導程且精度壽命可預測之特性

i Grind 對話式操作畫面

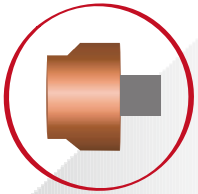
- 各步序設定簡易圖示表示

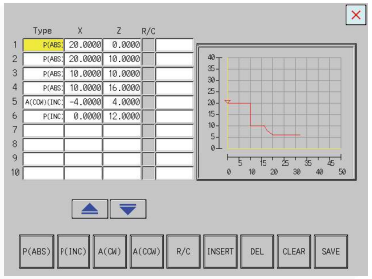


- 研磨方式選擇



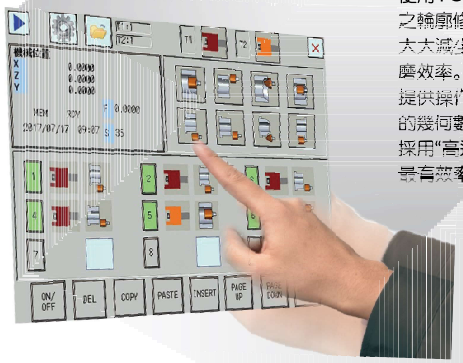
內徑研磨	內徑端面	內錐端面	內徑倒勾	內徑逃壁
外徑研磨	外徑端面	外錐端面	外徑倒勾	外徑逃壁

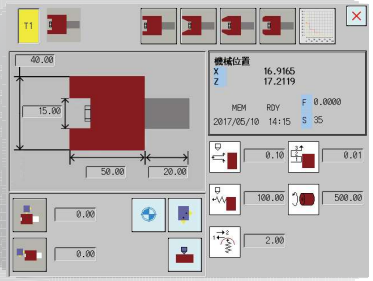




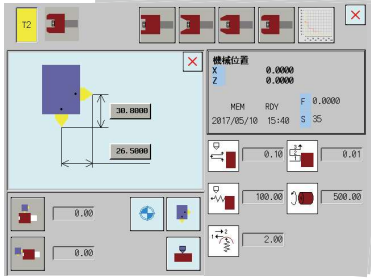
快速砂輪修整

使用 i Grind 的高速砂輪修整功能進行新砂輪之輪廓修砂是最有效率的方式,此優異的功能大大減少了新砂輪成型時間,進而大大提升研磨效率。
提供操作者輸入修整器的規格,以及輪廓所需的幾何數據,建立輪廓修整操作的修砂路徑。
採用"高速砂輪修整"功能來修整成型新砂輪是最有效率的方式。



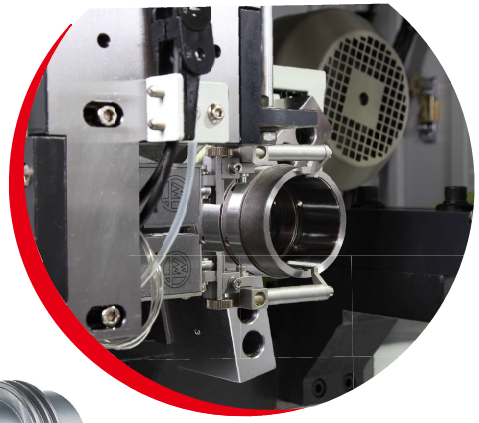


排程設定:選擇砂輪號以及研磨方式



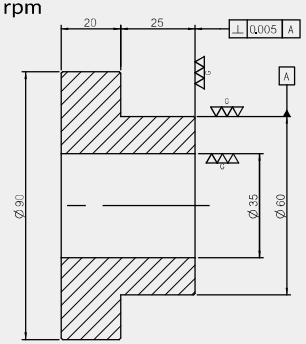
方便快速的砂輪修整點設定

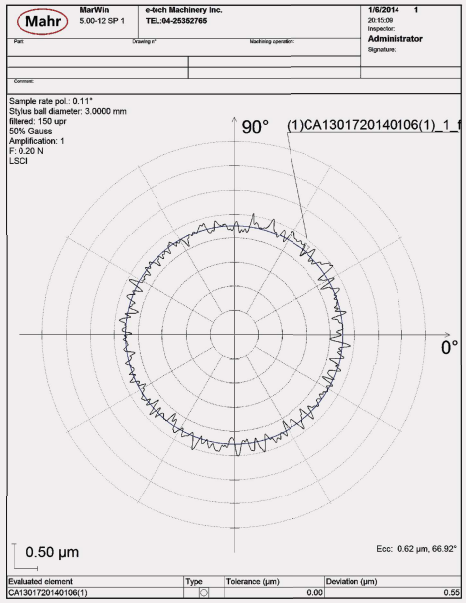
7 加工實例



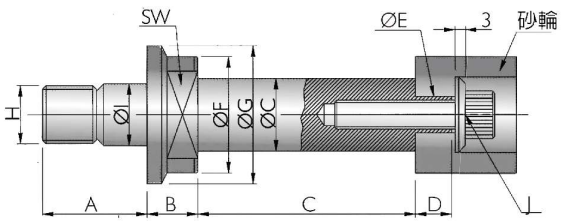
內徑自動量測

品名:
工件材質：SCM415(JIS)
加工尺寸：ø90x45x ø35mm
研磨尺寸：0.25mm/60 sec.
硬度：HRC55°±2°
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
ø65~ø150	8,OOO rpm	42	16	Ø 40x100 Ø 40x85 Ø 40x55	12	ø 12	ø 50	ø 58	M26x2P	ø 28	M8x1.25P	41	-	-
ø35~ø70	15,000 rpm	29	14	Ø 30x90 Ø 25x70 Ø 20x50	10	ø 10	ø 32	ø 38	M16x1.5P	ø17	M8x1.25P	24	-	-
ø24~ø40	20,000 rpm	28	11	Ø 24x80 Ø 20x60 Ø 16x40	8	ø 8	ø 26	ø 32	M14x1.5P	ø 15	M6x1.0P	19	30,000 rpm	ø15~ø25
ø15~ø25	30,000 rpm	21	9	Ø 16x40 Ø 13x30 Ø 10x25	6	ø 6	ø 21	ø 26	M10x1.5P	ø10.5	M4x0.7P	17	40,000 rpm	ø12~ø16
ø12~ø16	40,000rpm	20	8	Ø 12x35 Ø 10x30 Ø 8x25	x	x	ø 18	ø 23	M8x1.25P	ø 8.5	M4x0.7P	14	50,000 rpm	ø9~ø13
ø9~ø13	50,000rpm	18	7	Ø 8x30 Ø 7x25 Ø 6x20	x	x	ø 15	ø 20	M7x1P	ø 7.5	M4x0.7P	11	60,000 rpm	ø6~ø10

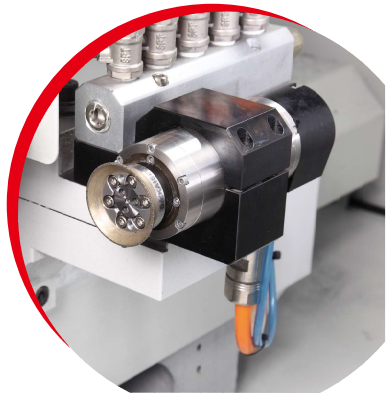
標準配置

控制器:(擇一)Mitsubishi M80 / FANUC 0i-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
操作手冊及零件清冊

可選配件

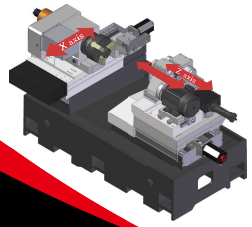
手動夾頭 7" 三爪強力型
主軸油霧潤滑系統 (使用油霧式主軸必選)
電磁式除屑裝置
紙帶式除屑裝置
A2-6通孔主軸
B軸光學尺含數字型顯示器
搭配Mitsubishi M80 iGrind對話式軟體
搭配Mitsubishi M80 修砂用 R角 斜度 多階段 成形軟體
油脂式砂輪主軸 / 轉速多規格可選
油霧式砂輪主軸 / 轉速多規格可選
油霧回收系統
內徑量測裝置
鑽石滾輪修砂機構
修砂感知系統
軟爪車削裝置
安全門鎖 (CE已包含)
工件主軸歸零校正棒
CE 標準電器箱
升級:電氣控制箱配置熱交換空調裝置
*本公司保留最後異動之權利,不另行通知

鑽石滾輪修砂機構

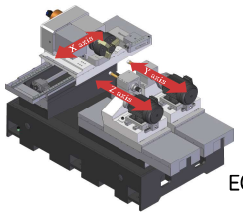


機器規格

型號			EGI-150 CNC	EGM-350 CNC
加工能力	最大研磨內徑	mm	φ300	φ300
	最大研磨外徑	mm	φ300	φ400
	工件主軸最大旋徑	mm	φ500	φ500
	研磨最大深度	mm	260	260
	工件主軸最大承重	kg	50	50
	最大工件長度	mm	300	300
	砂輪頭型式		單軸進給砂輪頭	雙獨立進給砂輪頭
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˚	+15˚～-5˚
	手動移動行程(Z軸方向)	mm	250	250
	主軸轉速	rpm	0～1000(無級變速)	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	外徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A	N/A
(Y軸)	內徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A	φ100
	最大主軸轉速	rpm	N/A	10000(標準)
	電機額定功率/最大扭矩	kW/Nm	N/A	3.75kW / 13Nm
研磨砂輪軸	外徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A	N/A
(Z軸)	內徑研磨砂輪尺寸	mm	φ100	φ100
	端面砂輪副軸(Opt.Z2)	mm	φ80(CBN)	N/A
	最大主軸轉速	rpm	20000 (標準)	20000 (標準)
	電機額定功率/最大扭矩	kW/Nm	3.75kW / 13Nm	3.75kW / 13Nm
X軸	行程	mm	300	420
	最快移動速度	m/min	8	8
	海德漢光學尺解析度	um	0.05	0.05
	最小分辨率	mm	0.0001	0.0001
	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)
Y軸	行程	mm	N/A	350
	最快移動速度	m/min	N/A	8
	最小分辨率	mm	N/A	0.0001
	電機額定功率	kW	N/A	伺服馬達 1.8(F)/2.2(M)
Z軸	行程	mm	350	350
	最快移動速度	m/min	8	8
	最小分辨率	mm	0.0001	0.0001
	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)
馬達	油壓馬達	kW	0.75	0.75
	潤滑泵浦(opt.軸受式樣)	kW	N/A	N/A
	冷卻泵浦	kW	0.37+0.18	0.37+0.18
機器尺寸	淨重	kg	5000	5800
	毛重	kg	5500	6300
	包裝尺寸 (長x寬x高)	mm	3350x2250x1950	3350x2250x1950

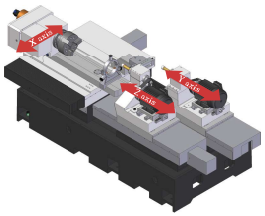


EGI-150CNC

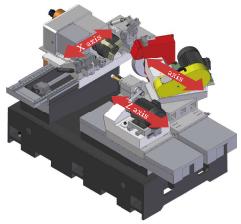


EGM-350CNC

型號			EGM-350L CNC	EGM-450 CNC
加工能力	最大研磨內徑	mm	φ300	φ300
	最大研磨外徑	mm	φ330	φ400
	工件主軸最大旋徑	mm	φ340	φ410
	研磨最大深度	mm	260	260
	工件主軸最大承重	kg	300(配合中心架)	50
	最大工件長度	mm	750	300
	砂輪頭型式		雙獨立進給砂輪頭	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˚	+15˚～ -5˚
	手動移動行程(Z軸方向)	mm	550	250
	主軸轉速	rpm	0～1000(無級變速)	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	外徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A	φ405x50xφ127
(Y軸)	內徑研磨砂輪尺寸	mm	φ100	N/A
	最大主軸轉速	rpm	10000 (標準)	1300 (標準)
	電機額定功率/最大扭矩	kW/Nm	3.75kW / 13Nm	3.75kW / 26Nm
研磨砂輪軸	外徑研磨砂輪尺寸	mm	N/A	N/A
(Z軸)	內徑研磨砂輪尺寸	mm	φ100	φ100
	端面砂輪副軸(Opt.Z2)	mm	N/A	N/A
	最大主軸轉速	rpm	20000 (標準)	20000 (標準)
	電機額定功率/最大扭矩	kW/Nm	3.75kW / 13Nm	3.75kW / 13Nm
X軸	行程	mm	420	450
	最快移動速度	m/min	8	8
	海德漢光學尺解析度	um	0.05	0.05
	最小分辨率	mm	0.0001	0.0001
	電機額定功率	kW	伺服馬達2.5(F)/3.0 (M)	伺服馬達 1.8(F)/2.2(M)
Y軸	行程	mm	350	350
	最快移動速度	m/min	8	8
	最小分辨率	mm	0.0001	0.0001
	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)
Z軸	行程	mm	350	350
	最快移動速度	m/min	8	8
	最小分辨率	mm	0.0001	0.0001
	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)
馬達	油壓馬達	kW	0.75	0.75
	潤滑泵浦(opt.軸受式樣)	kW	N/A	0.18(opt)
	冷卻泵浦	kW	0.37+0.18	0.37+0.18
機器尺寸	淨重	kg	6800	6300
	毛重	kg	7300	6800
	包裝尺寸 (長x寬x高)	mm	4000X2250X1950	3350x2250x1950



EGM-350LCNC



EGM-450CNC