



VMC-95/115

VERTICAL MACHINING CENTER

立式加工中心機

AGMACHINE TECHNO CO., LTD.

[www.agma.com.tw](http://www.agma.com.tw)



本照片含選擇配件 ▶

## ▶ VMC-95

移動量/ X/Y/Z 900/550/580mm

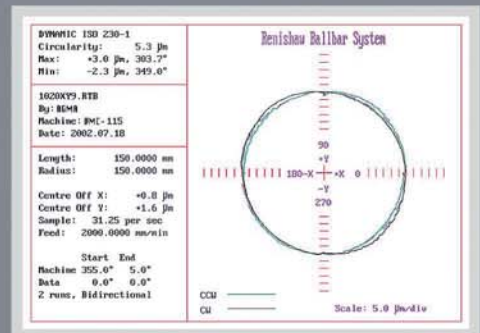
換刀機構/ 斗笠式16支刀

皮帶傳動/ 6,000/8,000/10,000 RPM

直結傳動/ 10,000/12,000/15,000 RPM

### 整體高剛性結構

- 1) 三軸軌道採用硬軌設計，頭部、機身、鞍座、底座、工作台及立柱均使用高級米漢那鑄鐵，並經應力消除處理，機械精度穩定、剛性佳。
- 2) 所有的滑軌都經硬化處理，精密研磨，確保精度的維持。
- 3) 配重加裝雙導軌，確保Z軸再快速移動時，配重不致產生晃動，確保加工表面精度。
- 4) 主軸頭內以肋骨強化結構，主軸頭與立柱接觸長度比例適當，提供主軸穩固支撐。





◀ 本照片含選擇配件

## ▶ VMC-115

移動量/ X/Y/Z 1,100/550/580mm  
換刀機構/ 斗笠式16支刀  
皮帶傳動/ 6,000/8,000/10,000 RPM  
直結傳動/ 10,000/12,000/15,000 RPM

### Y 前單螺旋排屑裝置 (特別附件)

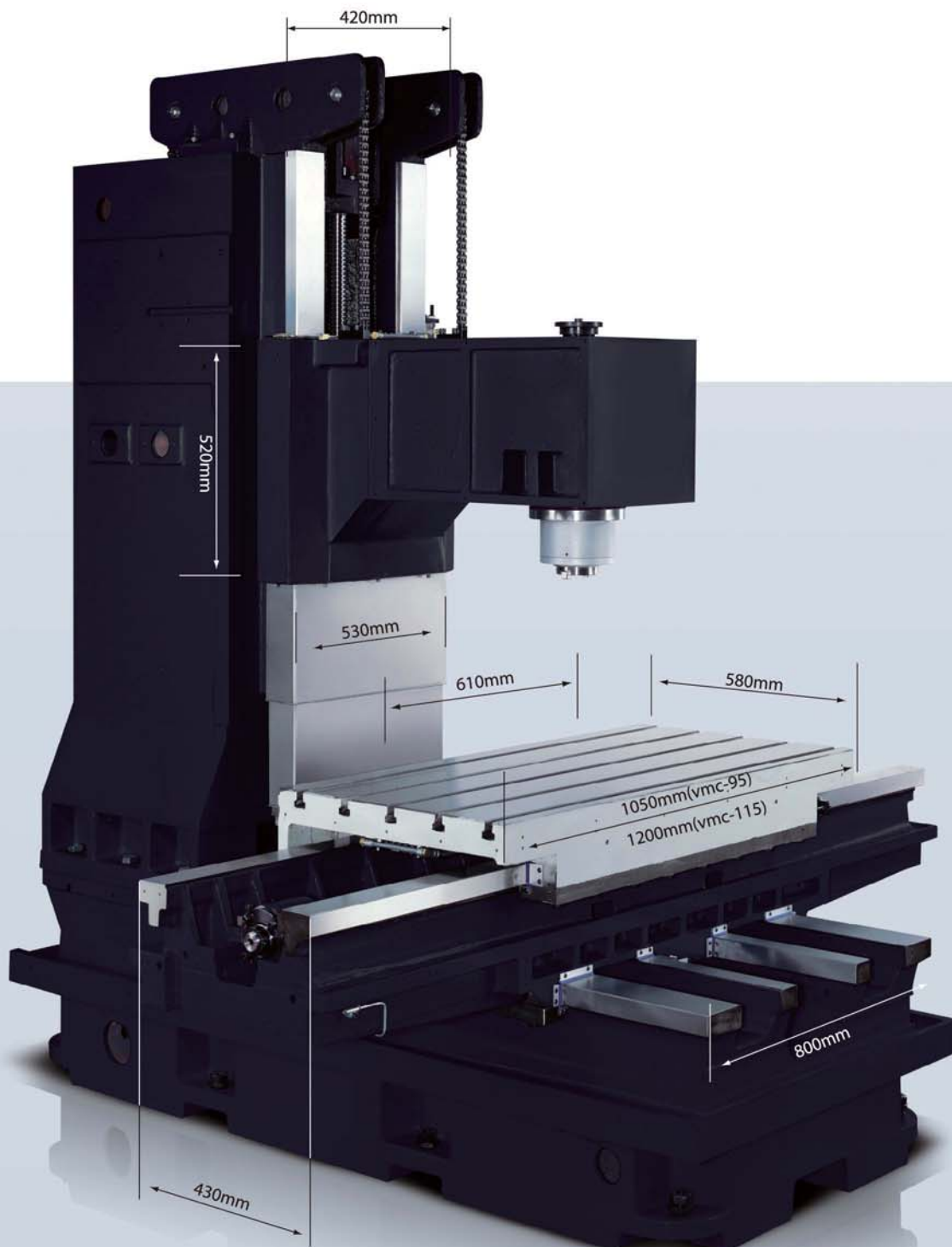
搭配底盤沖屑裝置，在高壓沖屑系統作用下，可以輕易將切屑集中至前下方集屑槽內，排除方便，並可維持工作場所整潔，確保操作者安全。

### 縮短工件與操作者距離

- 1) 設計考量操作者裝卸工作時能更方便及平穩，採用前方內凹式護罩設計，設計規劃符合人體工學。
- 2) Y軸伺服馬達配置於機械後方，可減少操作者與工作台距離，操作更方便。



VMC-95/115



VMC-95/115

## VMC-95/115



### ◀ 高速直結式主軸

1. 主軸採用大跨距設計配合精密級斜角滾珠軸承，高速高精密設計。
2. 直結式主軸10,000/12,000/15,000rpm，最低噪音、最小震動、切削表面最佳化。

### 長鼻端皮帶頭主軸 ▶

提供三種不同的主軸設計，配合模組化的頭部設計，搭配6,000/8,000/10,000rpm皮帶傳動式主軸，加上經過動平衡校正的皮帶輪，配合高張力的齒型皮帶傳動，不打滑，確保在高轉速的狀況下仍然平順運轉，並可大幅減低傳動噪音及熱量產生。

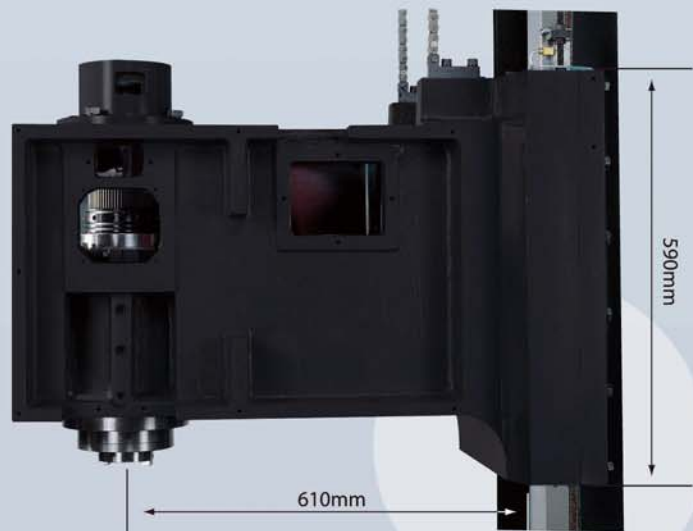


### ◀ 底座

VMC-95/115底座為一體四滑軌重型設計，能承受大負載，仍維持高精度。

### 短鼻端主軸 ▶

1. 頭部立柱加長結合面達1：1最佳化設計提高切削剛性。
2. 配合頭部鑄件之主軸上下支撐跨距大，高剛性設計，可抵銷大部分切削震動，延長主軸壽命，減少切削刀具成本。
3. 配合交換刀臂式刀庫，換刀時間短。
4. 浮動式退刀機構，免除換刀時主軸軸承受退刀衝擊力，提高主軸耐用度及剛性持久度。

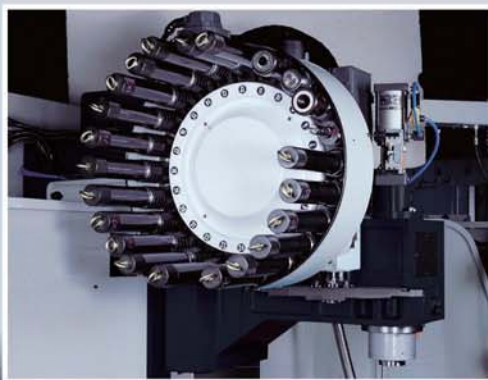


VMC-95/115



### PMC公證單位雷射量測檢驗 ▲

Agma委託PMC針對機台三軸行程部分採用百分之百全檢，檢驗標準為VDI 3441  $3\sigma$ 來回六次全行程檢驗，確保機台之精度與檢驗之公正性。



### 重型刀具滿刀測試 ▲

1. 快速、簡單、可靠及長壽命的刀臂式交換裝置(特別附件)，提供平穩及可靠的刀具交換動作。
2. 凸輪機構之刀庫能確保高精度旋轉，每台機台皆經重型刀具滿刀測試，確保使用重型刀具亦能平穩運轉。



### 容積式配油器 ▲

採用容積式配油器，配合鋁合金油管，平均注油點，使遠端、近端注油點注油量均一，防止滑動面潤滑不均的現象。



### 循圓測量檢驗 ▲

採用循圓測定儀/Renishaw，校正真圓度及機台幾何精度，藉此檢驗能確保機台之運動精度。



### 中央潤滑系統 ▲

採中央潤滑系統脫壓式注油方式，配合PLC之程式控制注油時間，方便查看油表及油的添加，確保機台精度及壽命。



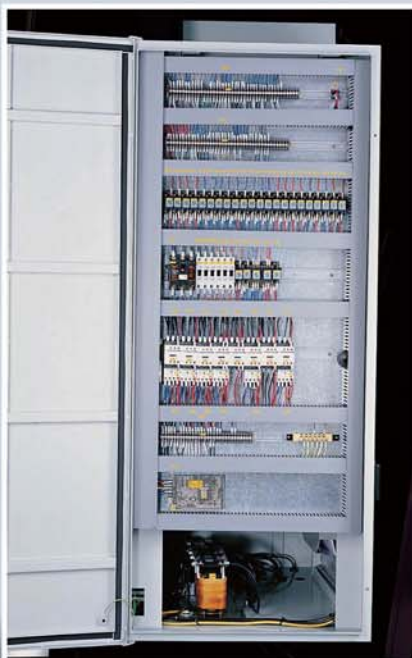
### 主軸冷卻機 ▲

高效能的主軸冷卻機能有效的將主軸在高速運轉時所產生熱能的油快速帶離，有效冷卻確保主軸高速運轉的精度及壽命。



### 鏟花作業 ▲

日系鏟花技術配合獨特的 \* 字型鏟花及 Z 字型油溝，讓滑動面產生均勻的油膜，消除快速移動時的漂浮現象及切削進給的起動黏滯現象。



### 井然有序的電氣箱 ▲

1. 電氣箱內的強電盤走線整齊且設計符合安全規範。
2. 各繼電器皆有清楚的序號標示，以模組化、系統化設計規劃，方便維修。



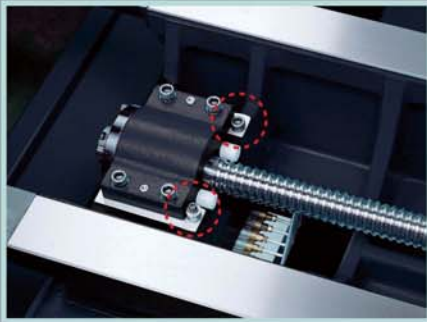
### 鏟花阻力檢驗 ▲

在配合精細獨特的 \* 字型的鏟花作業後再使用扭力計用科學的方法做滑軌接觸面摩擦係數檢驗，確保鏟花貼合率達合格標準以上，並在最自然的狀況下組裝以達到平順進給，增加機台精度使用壽命。



### 防撞止動之設計 ▽

當過行程發生時，避免法蘭、馬達座及軸承座直接碰撞，並可防止馬達座及軸承座位移。



### 優良的三軸支撐設計 ▲

三軸均採用C2級雙螺帽預壓之精密滾珠導螺桿，配合兩端支撐座的預拉設計，能消除傳動背隙並預先補償溫升所造成之誤差，確保機器定位精度和重複定位精度。



### 風槍及水槍裝置 ▲

安裝於機械底座右側前方，空壓系統並裝有快速接頭，強力的水壓及風壓，有助於操作者清潔工作台面速度。



### 主軸中心出水 (特別附件) ▲

主軸中心出水提供20Bar高壓冷卻效果，切削液由主軸中心通過，再由刀具刀尖噴出，可直接冷卻工件與刀刃，有效預防加工時刀具因熱能產生之磨耗及快速排屑，適合深孔加工的零件。



### 石墨加工設備 (特別附件) ▲

VMC-115採多功能設計，可選擇石墨加工設備，符合現今市場多元化、多角度的需求。





### 鏈條式鐵屑輸送機(特別附件) ▲

能快速移除加工所產生的鐵屑，常保機器清潔及各部分機件功能正常。



### 提升精度重現性的光學尺系統(特別附件) ▲

光學尺回饋系統提供更高的定位精度，其熱效應與機械本身兩者特性相近，因此熱膨脹可有效補償，以提供更佳的重現精度。密封式的讀頭及鋁製的外殼，能確保可靠度及使用壽命。



### 日光燈(特別附件) ▲

須搭配全密閉切削防護罩使用，安裝於護罩的左前方，提供明亮的照明設備，考慮操作者環境所提供的貼心設計。



### 底盤沖屑裝置(特別附件) ▲

強力沖屑系統，可輕易將切削集中於工作台下下方集屑槽內，可徹底將切屑清除。

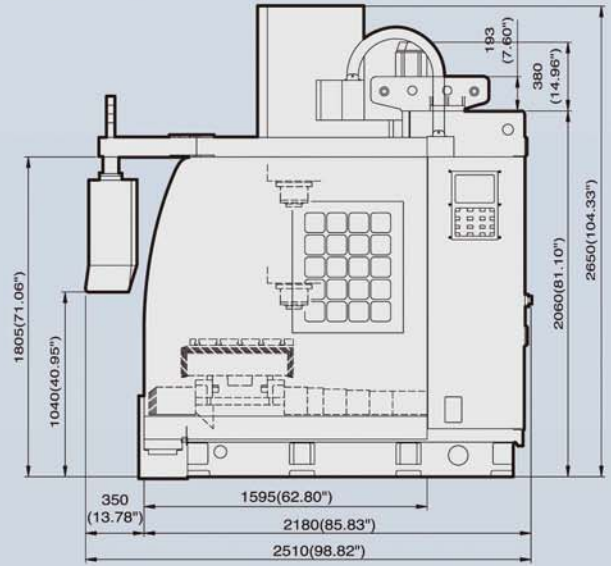
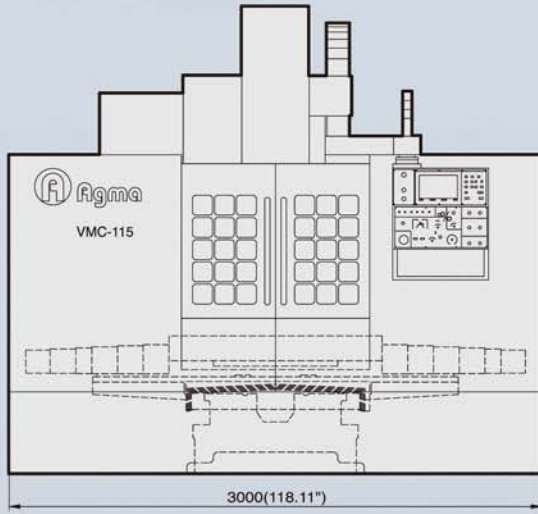
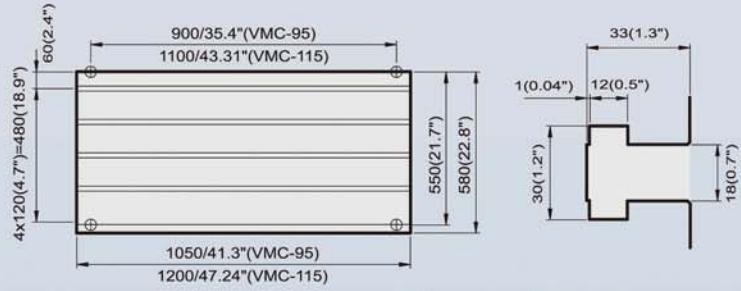


### 簡單的刀長量測裝置(特別附件) ▲

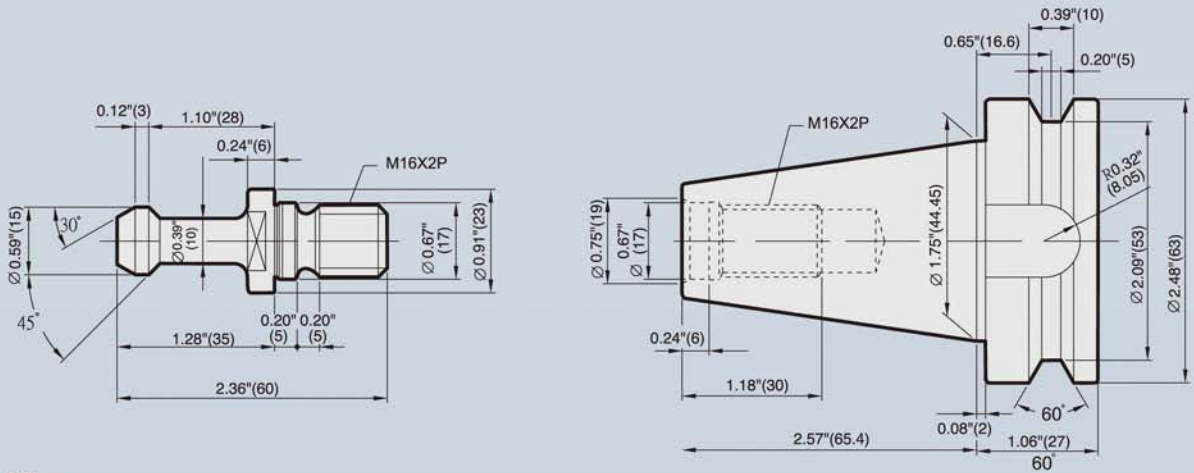
Metron T-24E裝置是最常用於鑽頭及牙攻的量測，探頭是用來測定刀具的長度，這個簡單價廉的高效率裝置，經由自動讀入刀具長度資料來大幅減少刀具設定時間。



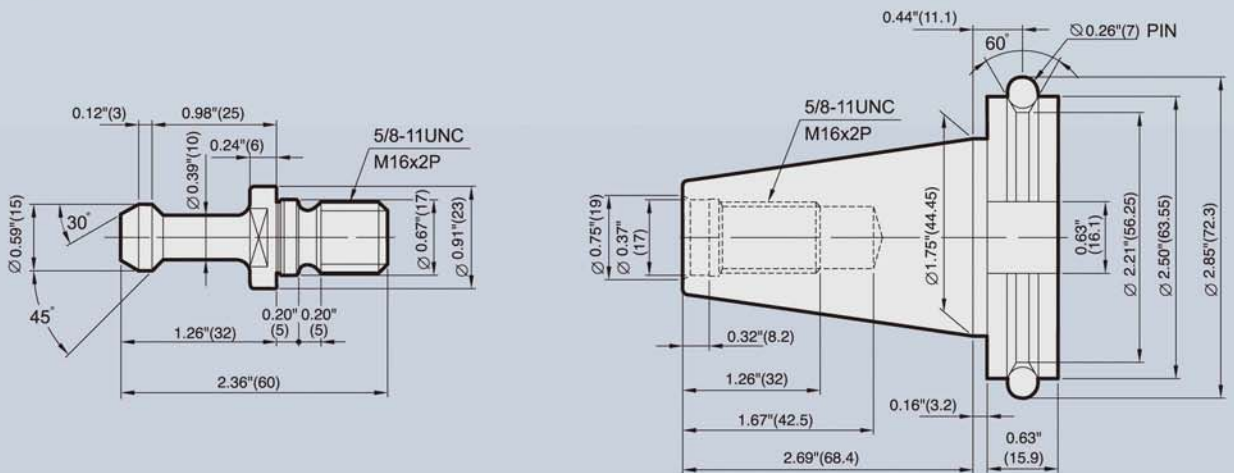
▶ VMC95/115

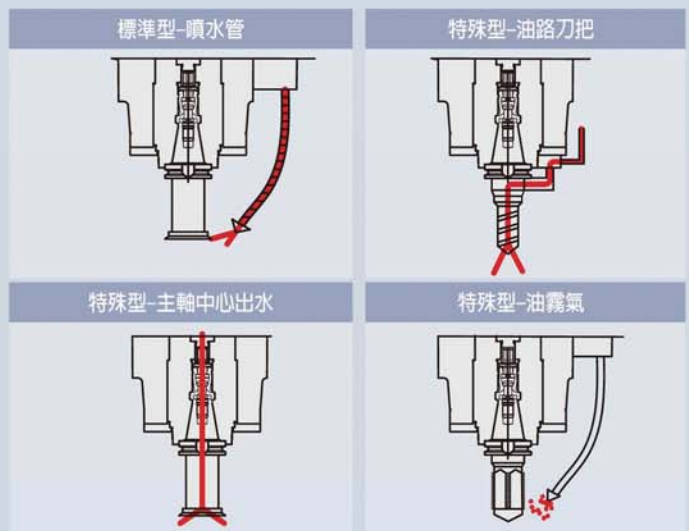
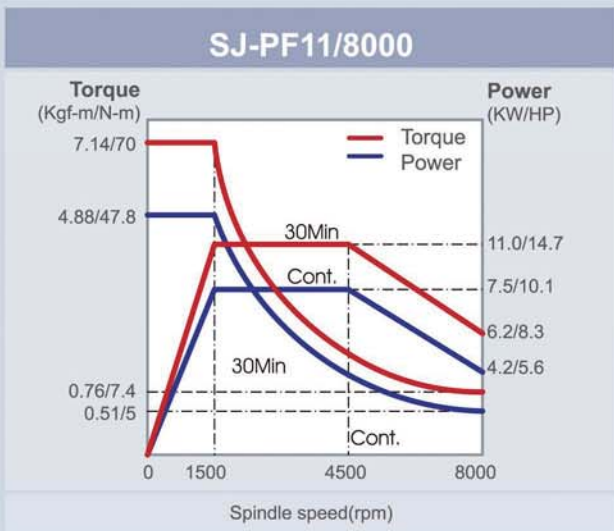
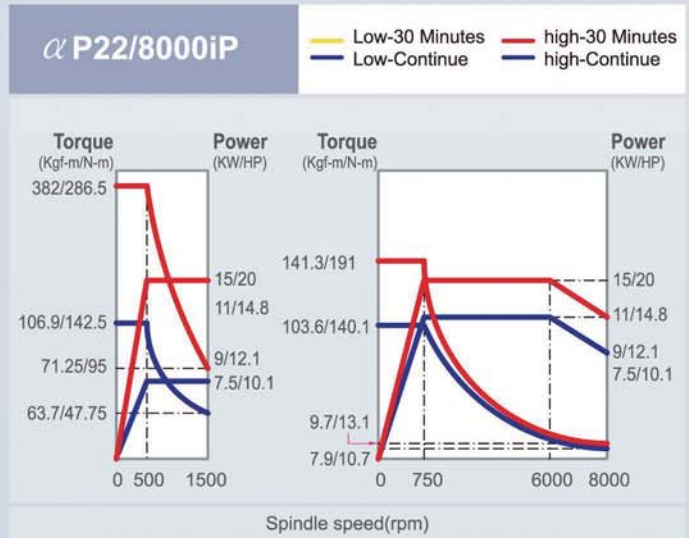
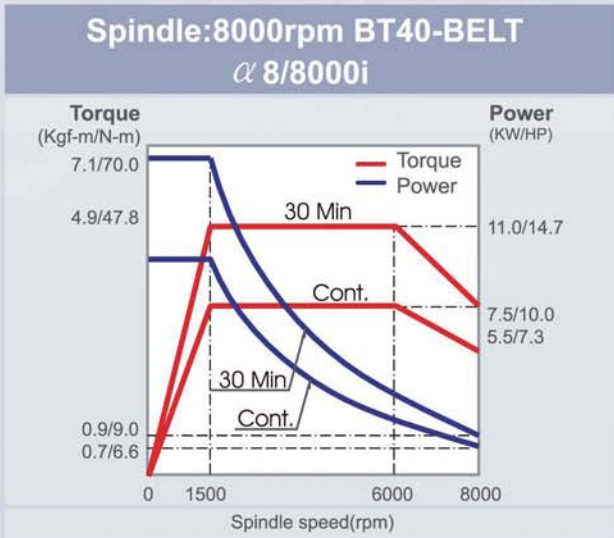


▶ BT-40



▶ CAT-40





#### 標準附件:

1. FANUC 0iMD 系列控制器
2. 電氣箱熱交換器
3. 程式執行中/結束/異常三色警示燈
4. 石英工作燈
5. RS-232C 傳輸介面
6. 斗笠式換刀裝置(16支刀)
7. 主軸冷卻裝置
8. 主軸吹氣裝置
9. 中央自動潤滑裝置
10. 全密閉切削防護罩
11. 剛性攻牙
12. 自動斷電裝置
13. 工具箱及基礎調整塊
14. 機械電氣操作說明書

#### 特別附件:

1. FANUC 18i / 30i 系列控制器
2. MELDAS M65S / M70 / M700 系列控制器
3. 主軸馬達  $\alpha$  p22i (11/15KW)/(15/20HP)
4. 刀臂式自動換刀裝置(24支刀)
5. 皮帶式主軸4,000/6,000/10,000RPM
6. 直結式主軸10,000/12,000/15,000RPM
7. 鏈條式鐵屑輸送機
8. Y前螺旋式排屑裝置(適用全罩)
9. 油路刀把裝置
10. 三軸光學尺裝置
11. 石墨加工裝置
12. 主軸中心出水(A型)
13. 自動刀長量測裝置
14. 旋轉工作台
15. 電氣箱冷氣機裝置
16. 變壓器(220/380V)



# VMC-95/115



機型		單位	VMC-95	VMC-115
主軸	主軸斜度		NO.40	
	主軸特徵		皮帶傳動	
	主軸迴轉數	r.p.m.	8,000	
工作台	工作台面積	mm	1,050 x 580	1,200 x 580
	T型溝	mm	18 x 5 x 120	
	作業面積	mm	900 x 550	1,100 x 550
	容許荷重	kgs	800	
移動量 及 移動速度	X軸	mm	900	1,100
	Y軸	mm	550	
	Z軸	mm	580	
	工作台面至主軸端面距離	mm	170~750	
	機身軌道面至主軸中心線距離	mm	610	
	快速移動	mm/min	X,Y:20,000 Z:15,000	
	切削進給移動	mm/min	X,Y,Z: 1~10,000	
自動刀具 交換裝置	刀把型式		BT-40/CAT-40	
	拉刀頭型式		MAS P40T-1(45° )	
	刀具本數	pcs	16	
	刀徑容許最大直徑(相鄰)	mm	φ 90	
	刀徑容許最大直徑(無相鄰)	mm	φ 130	
	刀具容許最大長度	mm	300	
	刀具容許最大重量	kgs	7	
	換刀機構		斗笠式	
	選刀方式		最短路徑選刀	
馬達	主軸用(連續/30分)	kw(HP)	7.5/11 (10/15)	
	X/Y/Z進給用(Fanuc/Mitsubishi)	kw	3.0/2.0	
	潤滑用	kw	0.025	
	切削用	kw	0.86	
其他	機械高度	mm	2,450	
	機械面積	mm	3,000 x 2,410	
	機械重量	kgs	6,700	7,000
	CNC控制器		FANUC 0IMD	

本公司隨時在進行研究改進的工作，因此保有隨時更改設計規格尺寸及機械之權利，變更時恕不另行通知。



艾格瑪科技股份有限公司  
AGMACHINE TECHNO CO., LTD.

429 台中縣神岡鄉庄前路 34 巷 7 號

No.7, Ln. 34, Jhuangcian Rd., Shengang Township, Taichung County 42951, Taiwan ( R.O.C.)

Tel: 886-4-25612868 / Fax: 886-4-25613010 / E-mail: agma-mk9@umail.hinet.net

大陸營運總部

嘉興墩豐機械工業有限公司

JIA XING JIAGMA IND.,CORP.

浙江省嘉興經濟開發區昌盛路和平路口

Tel: 86-573-82205811 / Fax: 86-573-82223213

e-mail: sales.jx@agma.com.cn