



VMC-137/158

VERTICAL MACHINING CENTER

立式加工中心機

AGMACHINE TECHNO CO., LTD.

www.agma.com.tw



本照片含選擇配件 ▶

▶ VMC-137

移動量/ X/Y/Z 1,300/700/650mm

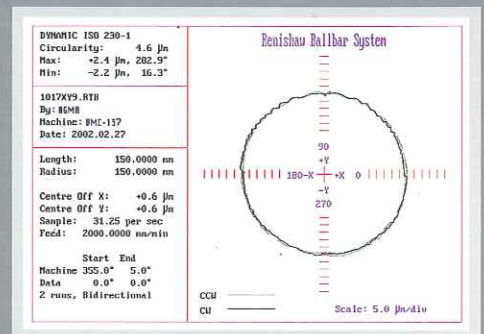
換刀機構/ 刀臂式24支刀 (BT-50)

齒輪傳動/ 4,000/6,000 RPM

皮帶傳動/ 6,000/8,000/10,000 RPM

整體高剛性結構

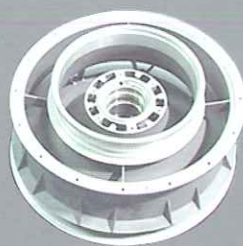
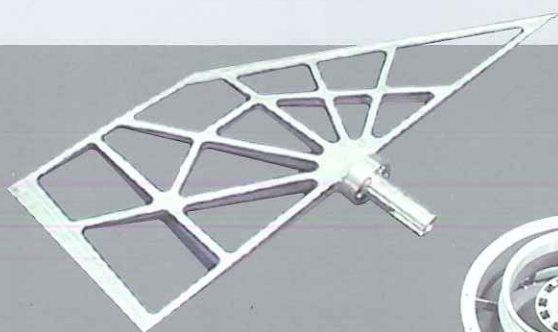
- 1) 艾格瑪機械三軸軌道採用硬軌設計，具重切削及高剛性性能，能吸收大部分切削時所產生的切削反作用力，又保有不亞於線性滑軌的靈敏性。面對今日廣大顧客群多變的加工需求，針對一些較不易加工的材質做實際的加工測試，目的只為了能更符合各種層級客戶的需求心聲，希望創造供需雙贏的局面。
- 2) 三軸軌道採用硬軌設計，頭部、機身、鞍座、底座、工作台及立柱均使用高級米漢那鑄鐵，並經應力消除處理，機械精度穩定、剛性佳。





▶ **VMC-158**

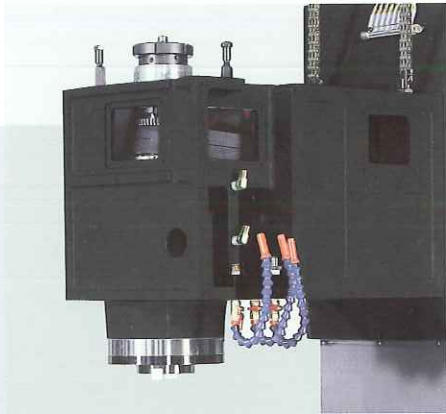
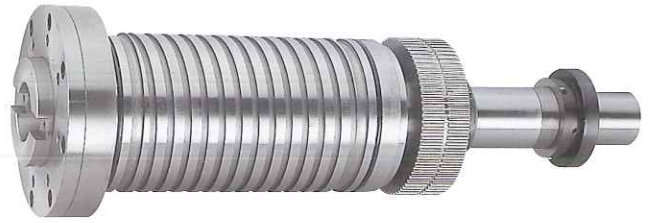
- 移動量 / X/Y/Z 1,500/800/700mm
- 換刀機構 / 刀臂式24支刀 (BT-50)
- 齒輪傳動 / 4,000/6,000 RPM
- 皮帶傳動 / 6,000/8,000/10,000RPM



VMC-137/158

最佳的主軸剛性 ▶

套筒式的主軸設計，提供6,000/8,000/10,000r.p.m皮帶傳動式主軸，且短鼻端主軸軸承被軸套與頭部鑄件有效地支撐，故能大幅提昇主軸剛性，配合剛性絕佳的頭部，可吸收大部分震動於不致因刀具的震動導致加工表面不佳。

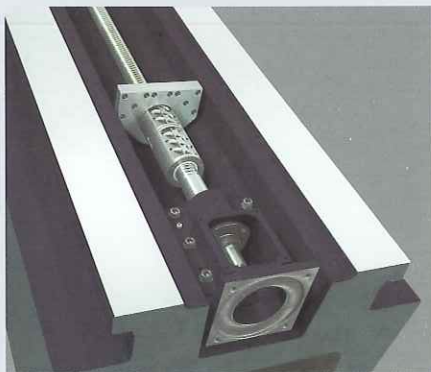
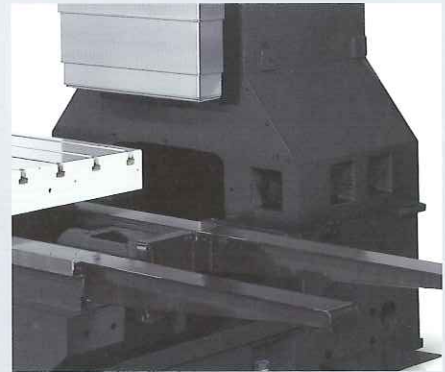


◀ 皮帶頭頭部

強壯的頭部設計，頭部與立柱軌道接觸面及立柱兩軌道間的距離為最佳的黃金比例，有效地展現機器剛性。

大跨距的立柱設計 ▶

四硬軌一體的底座配合大跨距的立柱設計，大大增加立柱與底座的接觸面積，加強頭部支撐設計；且立柱採用蜂巢式結構，能將機器使用時所產生的扭曲變形量降至最低。

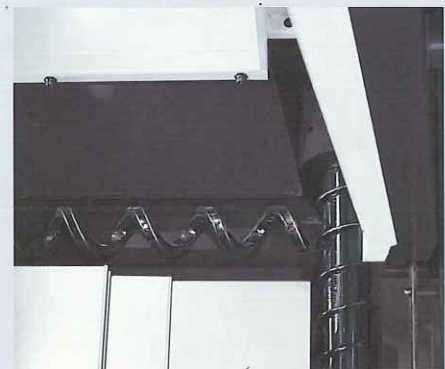


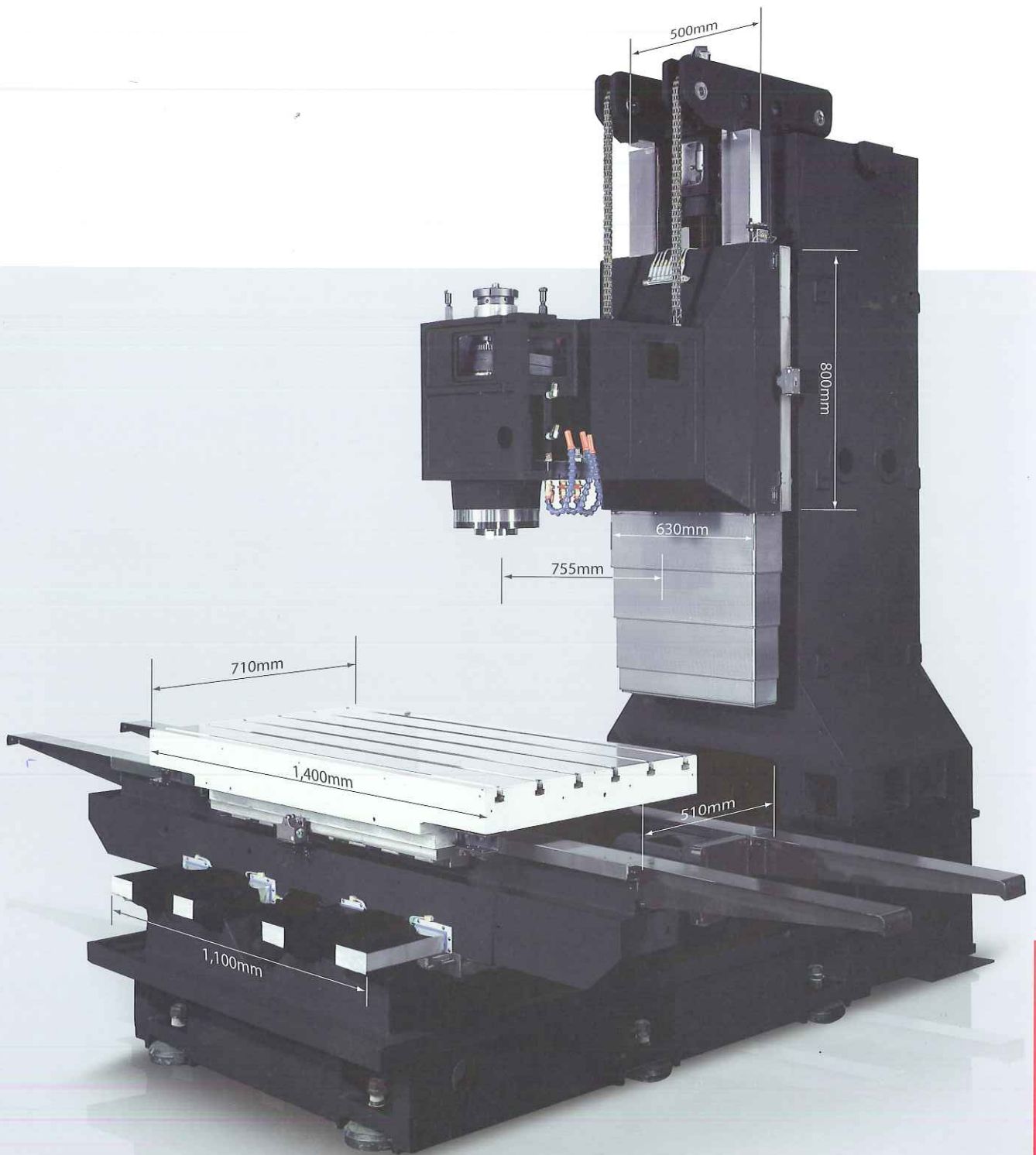
◀ 優良的三軸支撐設計

三軸均採用C3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。

體貼的排屑裝置 ▶

獨特的三螺旋式排屑設計，降低處理切屑的工時成本，減輕操作者生產工時以外的負擔，有效地排除加工時所產生的鐵屑。



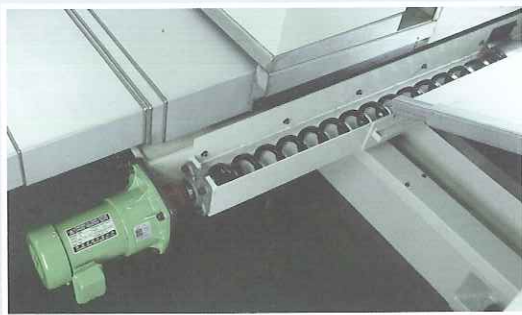


VMC-137

VMC-137/158

能提供大馬力適合重切削的主軸 ▶

套筒式的主軸設計，提供4,000/6,000r.p.m齒輪傳動式主軸，且短鼻端主軸軸承被軸套與頭部鑄件有效地支撐，故能大幅提昇主軸剛性，配合可選擇大馬力主軸馬達，可展現最大的金屬切削率，搭配主軸冷卻系統，可降低軸承的溫升及延長主軸的壽命。

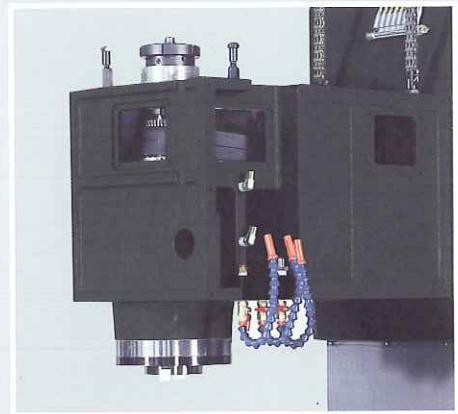
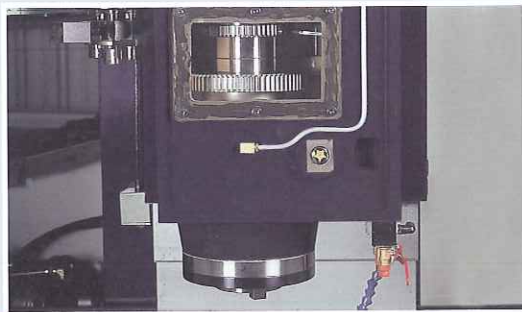


◀ X軸螺旋式排屑裝置

位於工作台正後方便於鐵屑清除及收集，常保機台工作面積之清潔。

皮帶頭頭部 ▶

強壯的頭部設計，頭部與立柱軌道接觸面及立柱兩軌道間的距離為最佳的黃金比例，有效地展現機器剛性。

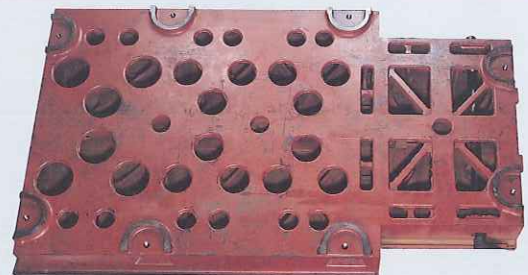


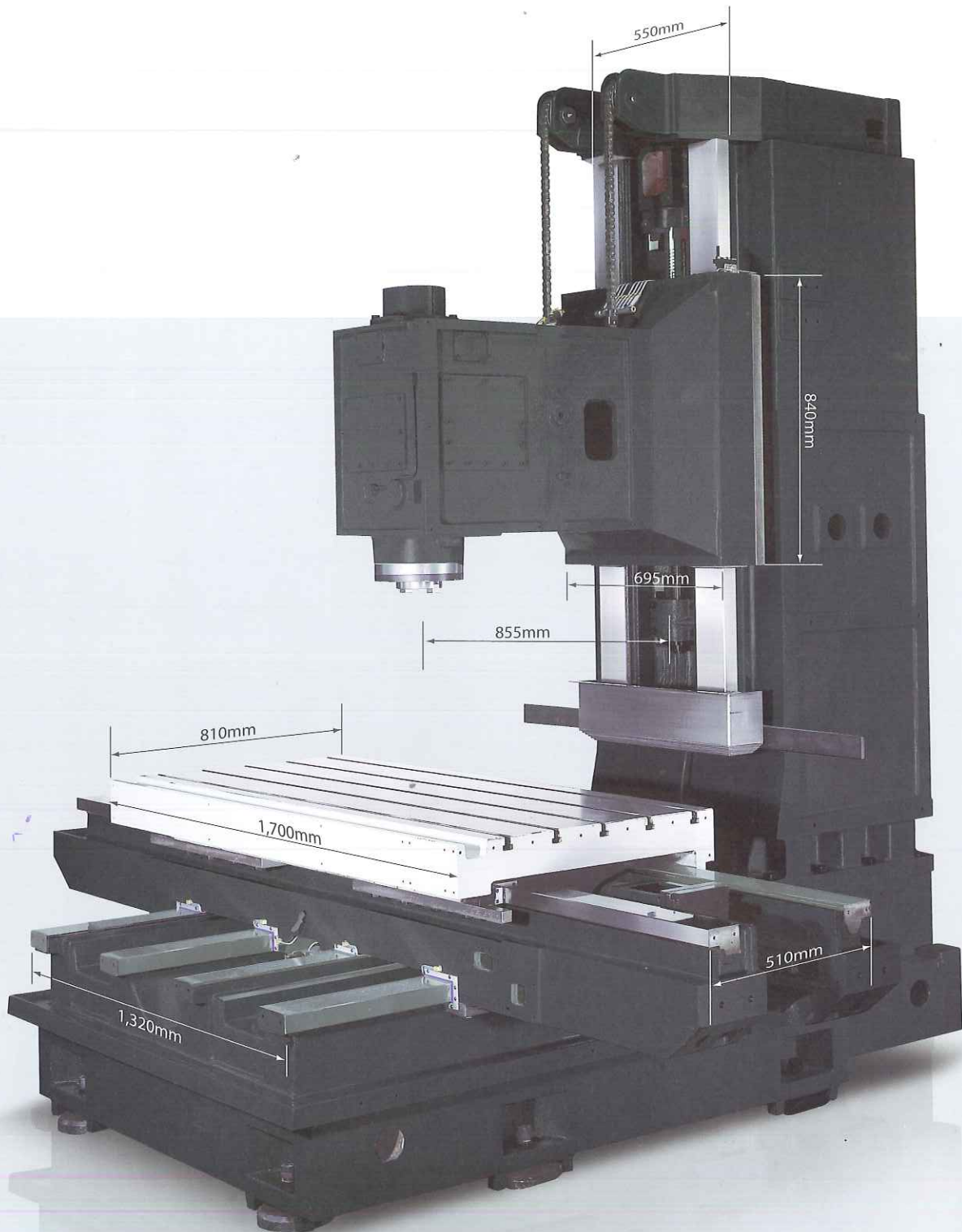
◀ 齒輪頭頭部

1. 二段變速齒輪設計，更能使主軸馬力順暢發揮，傳動齒輪皆使用日製鉻鉬合金鋼材質經硬化處理和精密研磨，主軸運轉安靜順暢。
2. 主軸採浮動打刀設計，延長主軸軸承壽命。

優異的底座設計 ▶

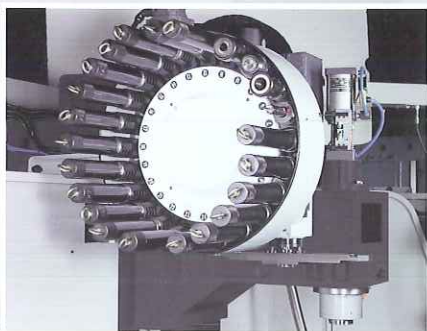
VMC-158底座底面採用獨特圓孔型封閉的箱型結構，不但在加工製程中不易因熱處理而變形過大，同樣提供往後客戶使用時的穩定度。





VMC-158

VMC-137/158



重型刀具滿刀測試 ▲

- 1.快速的刀臂式換刀，配合凸輪機構精確驅動，快速、穩定換刀精度長保0.01m內，不致影響主軸與刀具錐度間之夾刀精度。
- 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。



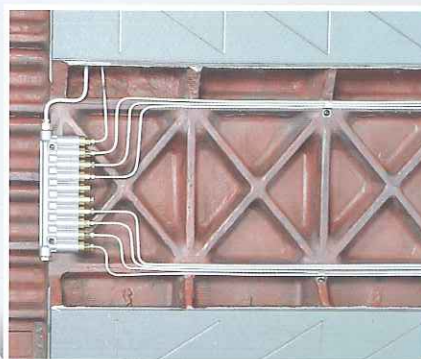
主軸中心出水(特別附件) ▲

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。



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。



容積式配油器 ▲

採用日本SHOWA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。



PMC公證單位雷射量測檢驗 ▲

Agma委託PMC針對機台三軸行程部份採用百分之百全檢，檢驗標準為VDI 3441 36 來回六次全行程檢驗，確保機台之精度與檢驗之公正性。



鑿花作業 ▲

日系鑿花技術配合獨特的 * 字型鑿花及 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。



32支刀刀庫 (特別附件) ▲

大容量的刀庫，可配合各種加工需求，刀庫採側掛設計減少對工作區干涉，使刀庫運轉更安全。

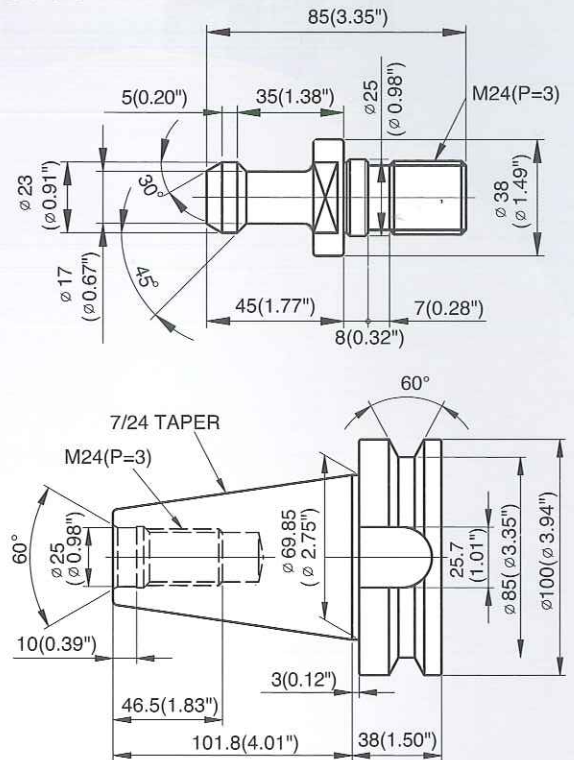


簡單的刀長測量裝置 (特別附件) ▲

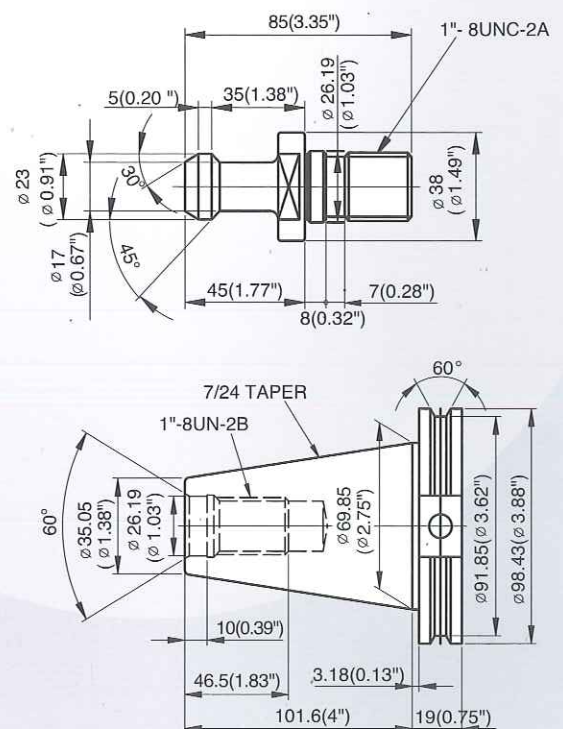
Renishaw TS27R裝置式最常用於鑽頭及牙攻的量測，探頭是用來測定刀具的長度，這個簡單廉價的高效率裝置，經由自動讀入刀具長度資料來大幅減少刀具設定時間。



▶ BT-50

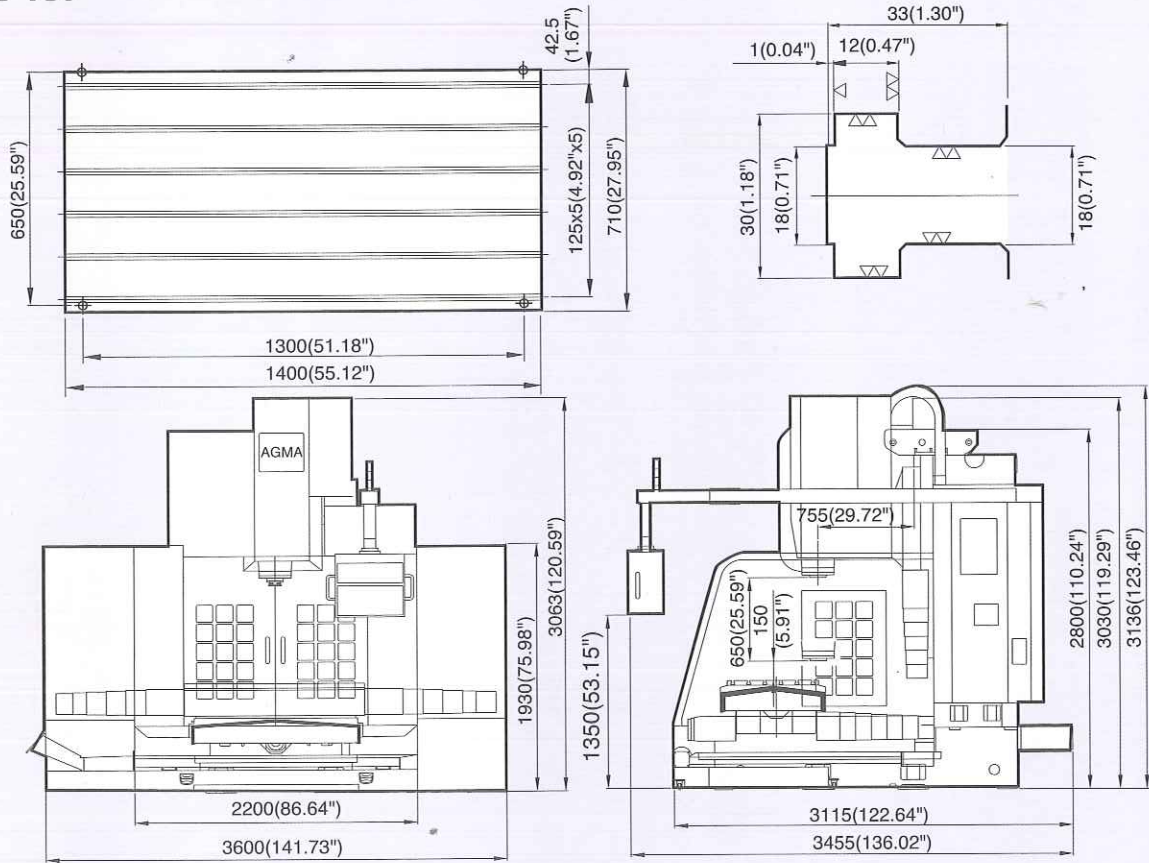


▶ CAT-50

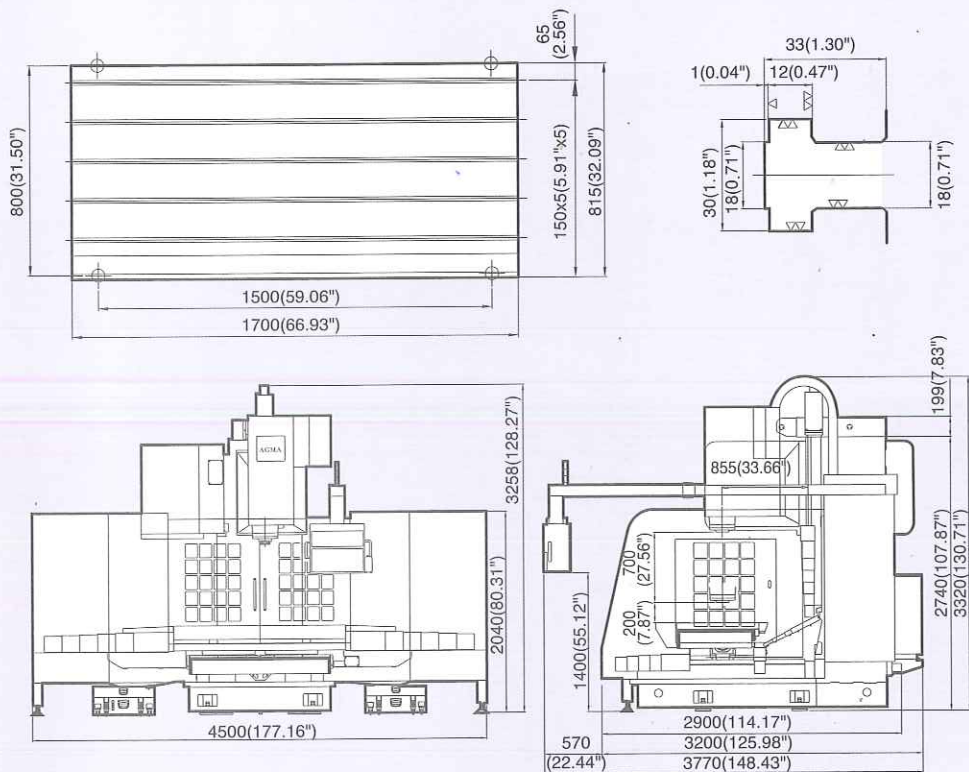




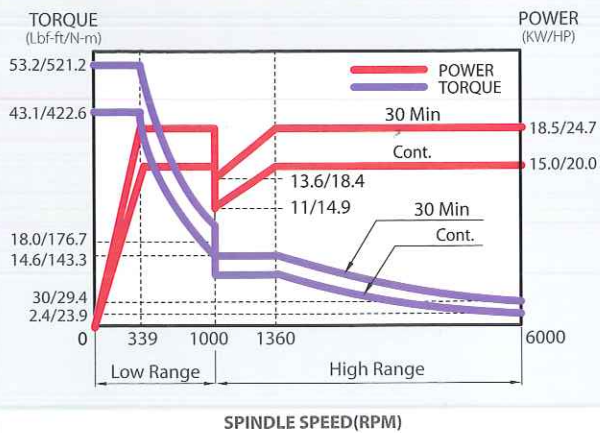
▶ VMC-137



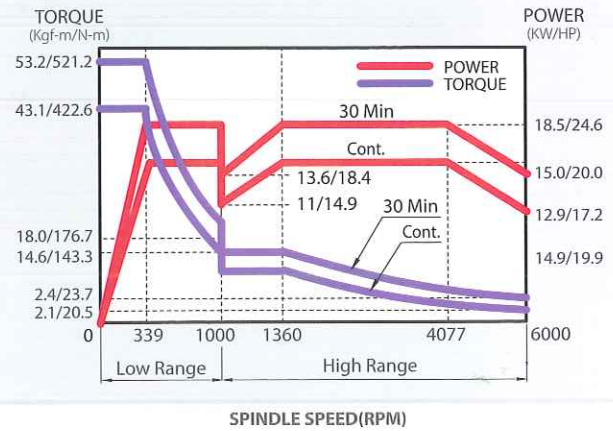
▶ VMC-158



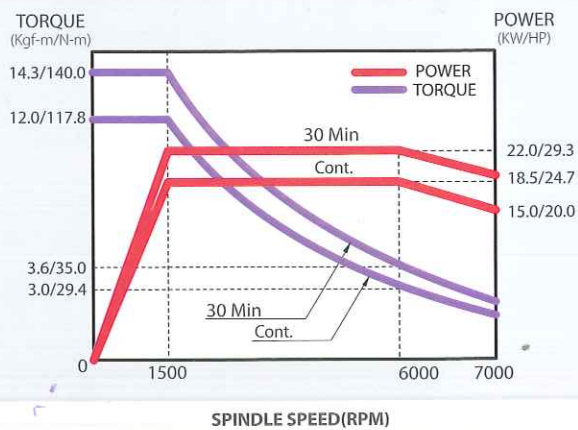
Spindle: 6000rpm BT50-GEAR ($\alpha 15/7000i$)



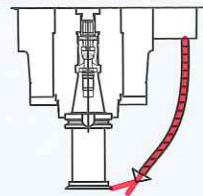
Spindle: 6000rpm BT50-GEAR (SJ-18.5A/6000)



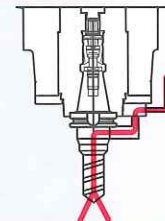
Spindle: 6000rpm BT50-BELT ($\alpha 18/7000i$)



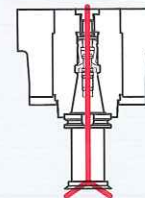
標準型-噴水管



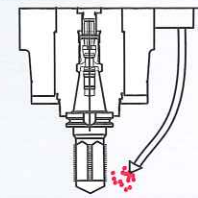
特殊型-油路刀把



特殊型-主軸中心出水



特殊型-油霧氣

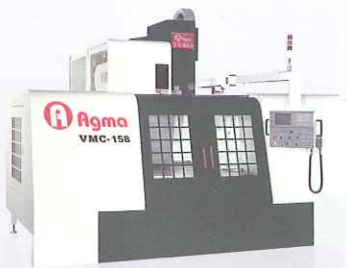


標準附件:

1. FANUC 0iMD 系列控制器
2. 電氣箱熱交換器
3. 程式執行中/結束/異常三色警示器
4. 石英工作燈
5. RS-232C 傳輸界面
6. 刀臂式自動換刀裝置(24支刀)
7. 主軸冷卻裝置
8. 切削冷卻液裝置
9. 中央自動潤滑裝置
10. 半密閉切削防護罩 (VMC-158)
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 31i 系列控制器
2. MELDAS M65S/70M/700M 系列控制器
3. 刀臂式自動換刀裝置(32支刀)
4. 齒輪式主軸6,000RPM
5. 皮帶式主軸8,000/10,000RPM
6. 直結式主軸10,000RPM
7. 鏈條式輸送機及鐵屑車
8. 螺旋式排屑裝置 (適用全罩) (VMC-158)
9. 油路刀把裝置
10. 三軸光學尺裝置
11. 全罩防護罩 (VMC-158)
12. 主軸中心出水(A型)
13. 自動刀長量測裝置
14. 電腦數控分度盤
15. 電氣箱冷氣機裝置
16. 變壓器(220/380V)



VMC-137/158

機 型		單位	VMC-137	VMC-158
主軸	主軸斜度		NO.50	
	主軸特徵		皮帶傳動/齒輪傳動	
	主軸迴轉數	r.p.m.	6,000/4,000	
工作台	工作台面積	mm	1,400 x 710	1,700 x 815
	T型溝	mm	18 x 6 x 125	18 x 5 x 150
	作業面積	mm	1,300 x 700	1,500 x 800
	容許荷重	kgs	1,600	2,000
移動量 及 移動速度	X軸	mm	1,300	1,500
	Y軸	mm	700	800
	Z軸	mm	650	700
	工作台面至主軸端面距離	mm	200~850	200~900
	機身軌道面至主軸中心線距離	mm	755	855
	快速移動	mm/min	X,Y:15,000 Z:12,000	
	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-50/CAT-50	
	拉刀頭型式		MAS P50T-1(45°)	
	刀具本數	pcs	24	
	刀徑容許最大直徑(相鄰)	mm	Ø125	
	刀徑容許最大直徑(無相鄰)	mm	Ø250	
	刀具容許最大長度	mm	300	
	刀具容許最大重量	kgs	15	
	換刀機構		刀臂式	
馬達	選刀方式		最短路徑選刀	
	主軸用(連續/30分)	kw(HP)	15/18.5 (20/25)	
	X/Y/Z進給用(Fanuc/Mitsubishi)	kw	4.0/3.5	
	潤滑用	kw	0.025	
其他	切削用	kw	0.46	
	機械高度	mm	3,600	3,320
	機械面積	mm	4,100 x 3,530	4,540 x 3,800
	機械重量	kgs	12,000	15,000
	CNC控制器		FANUC OiMD	

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。



台灣總公司
艾格瑪科技股份有限公司
AGMACHINE TECHNO CO., LTD.
429 台中市神岡區庄前路 34 巷 7 號
No.7, Ln. 34, Jhuangcian Rd., Shengang Dist, Taichung 42951, Taiwan (R.O.C.)
Tel: 886-4-25612868 / Fax: 886-4-25613010 / E-mail: mk00@agma.com.tw

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