

**H** Series

500A/B-800B-2612B

臥式綜合加工機



# H Series

## 臥式綜合加工機

永進臥式系列綜合加工機是專為高效率加工需求的產業所設計的優良工具機產品；更可一次裝夾、多面加工，簡化治具、縮短製程，均適用於大量生產之汽機車零件，如傳動箱件、汽缸體、閥件或泵浦組件等之生產，以及各類中大型精密模具加工之生產。

均採用超強結構的機體，為機床高精度表現的基礎。高精密高剛性的主軸，有多種模組提供選配，可搭配主軸中心出油系統，適合各式加工需求。軸向直結傳動設計，螺桿預拉加強剛性及提高精度，穩定可靠；快速可靠的自動刀具交換系統 (ATC) 及自動工作台交換系統 (APC) 的使用，達到彈性化、自動化的生產規劃要求。



## 高速、高精密主軸

### H500A/B

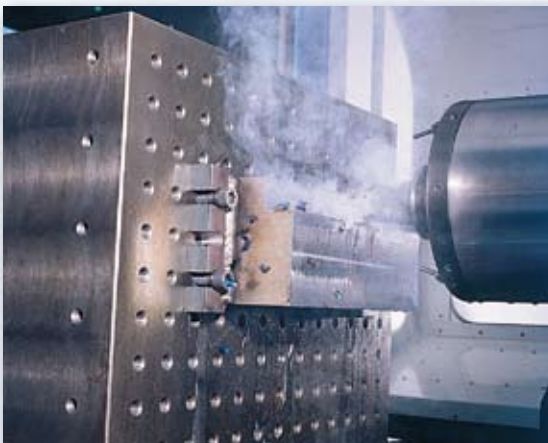
- 主軸採用精密陶瓷軸承質量輕，熱膨脹係數低，可高速運轉，高剛性等優點。
- 主軸前端軸承內徑達 $\phi 80\text{mm}$  (H500A)/ $\phi 100\text{mm}$  (H500B)，適合重切削。
- 直結式IDD主軸有效地將主軸馬力傳達到刀尖，切削能力完全發揮。
- 最大扭矩達 $36\text{kgf}\cdot\text{m}$ ，適應不同狀況之切削。(H500B)

## 高精密、高剛性 強力齒輪頭主軸設計

### H800B · H2612B

- #50主軸採用精密NN系列軸承，軸承座外徑達 $\phi 260\text{mm}$ ，剛性高，最高轉速可達 $4,500\text{rpm}$ ，適合各種切削條件的需求。
- 主軸頭設計有冷卻能力達 $1,300\text{Kcal/h}$ 的油溫控制系統，配合主軸循環軸套，有效的將溫升控制在 $10^{\circ}\text{C}$ 以下，抑制熱變形，保持主軸切削精度。
- 主軸採大馬力 $15/18.5\text{kW}$ 設計，二段齒輪變速，最大扭矩達 $74.1\text{kgf}\cdot\text{m}$ ，重切削能力達 $650\text{cc/min}$ 。
- 主軸頭長鼻式設計，干涉範圍少，允許深孔加工。

● H500A/B



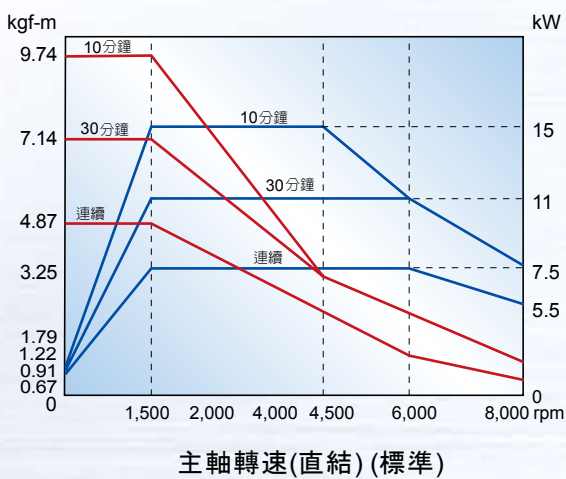
● H800B · H2612B



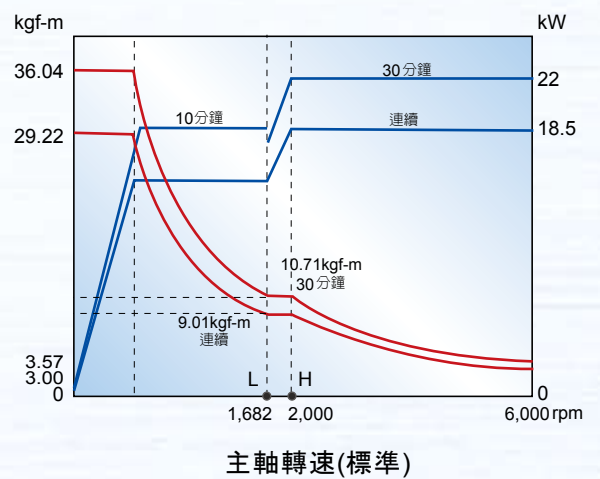
● H800B · H2612B

# H Series

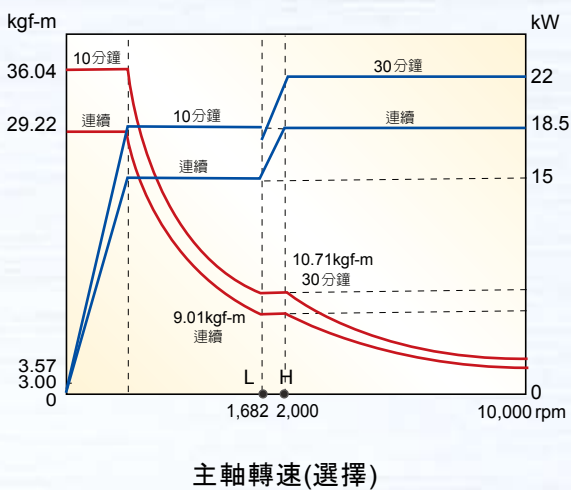
H500A



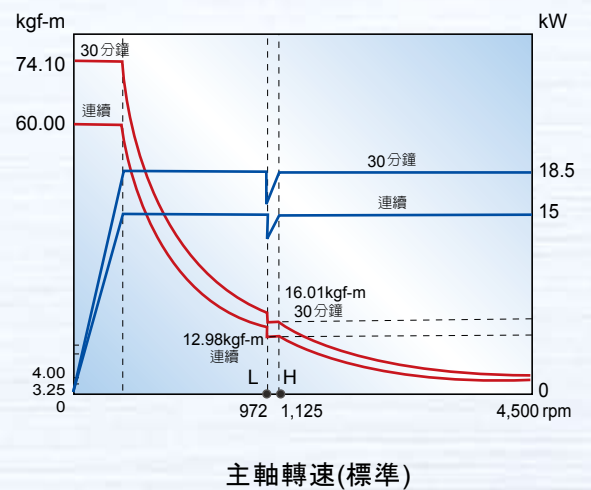
H500B



H500B



H800B/H2612B



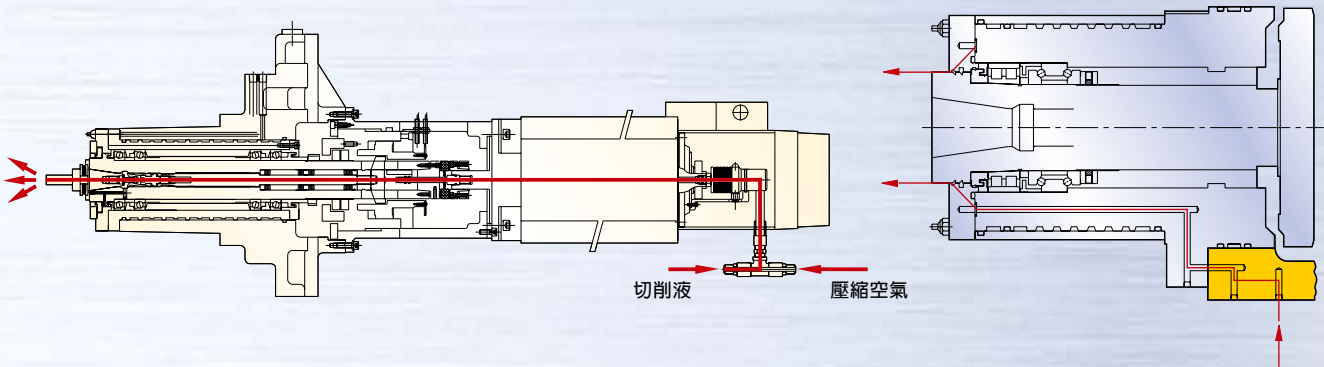
# H Series

## 主軸軸承保護

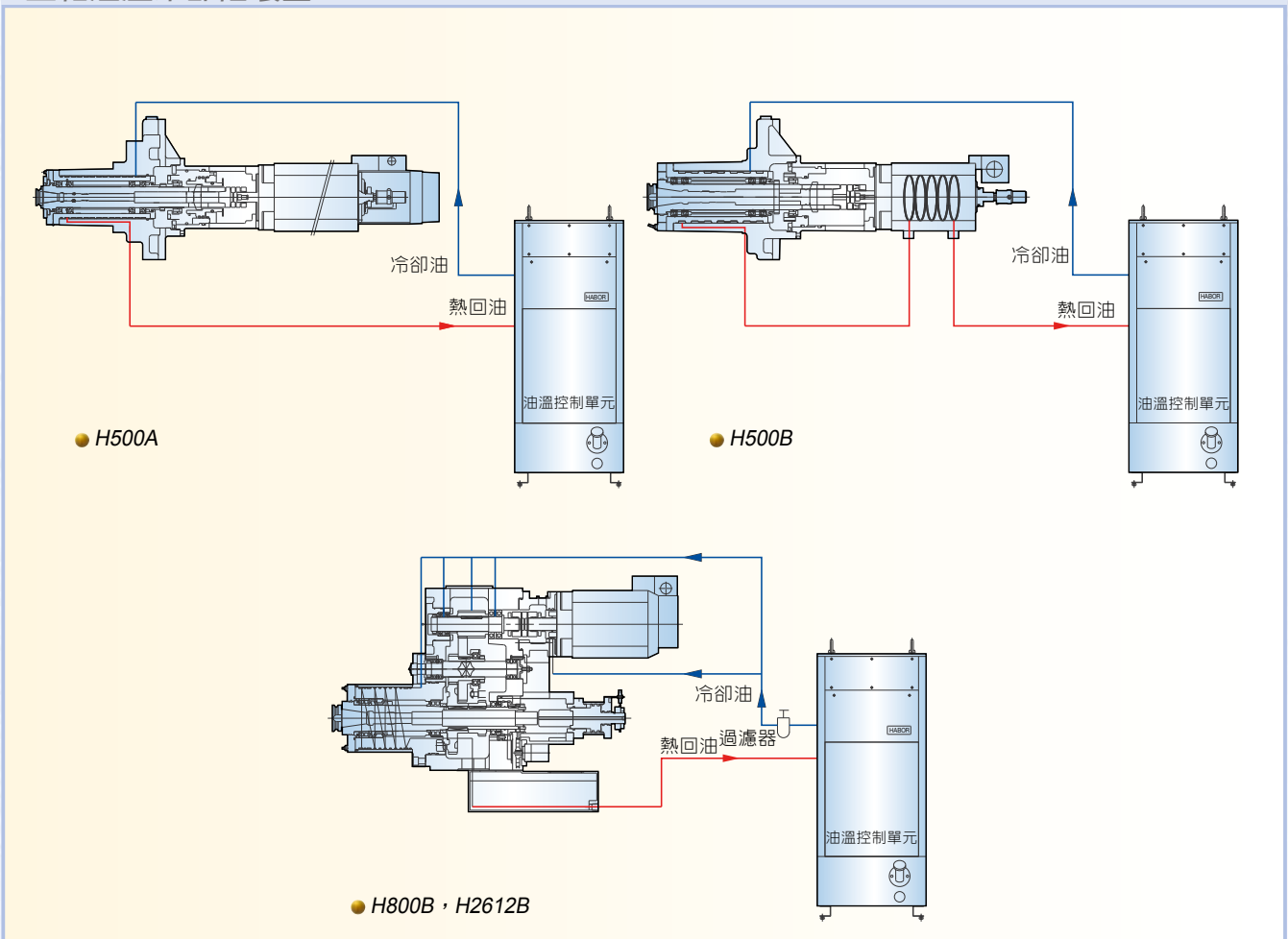
主軸設計有吹氣裝置，可確實保護精密軸承不受切屑灰塵及切削水氣的影響，增加主軸及軸承之壽命。(主軸軸承保護吹屑及主軸中心出油圖)

主軸中心出油 (選擇)  
 DIN 69871 Form A  
 壓力: 10kg/cm<sup>2</sup> 或 20kg/cm<sup>2</sup>

壓力: 2kg/cm<sup>2</sup>



### 主軸油溫冷卻循環圖

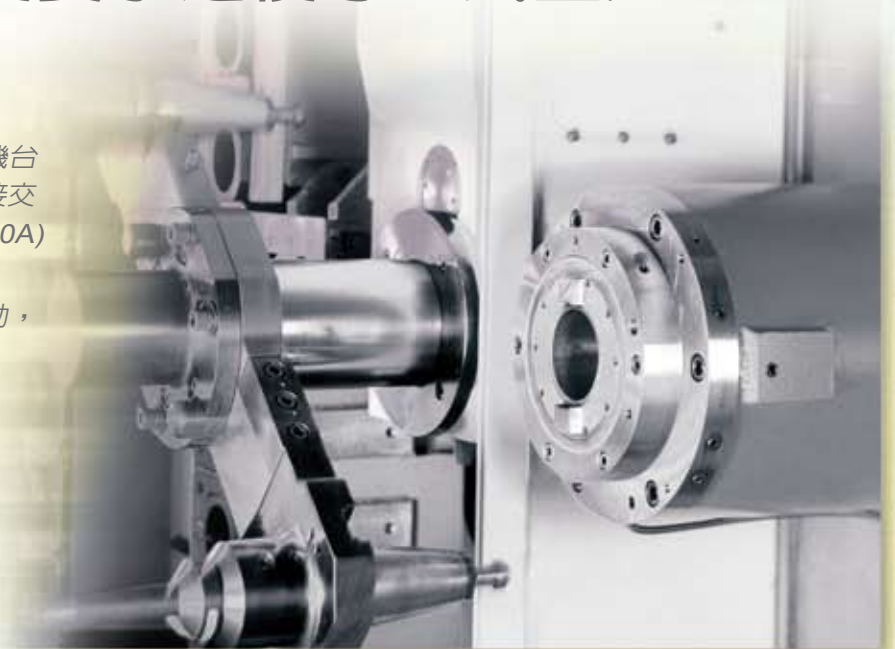


# H Series

快速可靠的換刀機構經過百萬次運轉之後，確實符合可靠度要求之後才正式量產。

## H500A/H500B

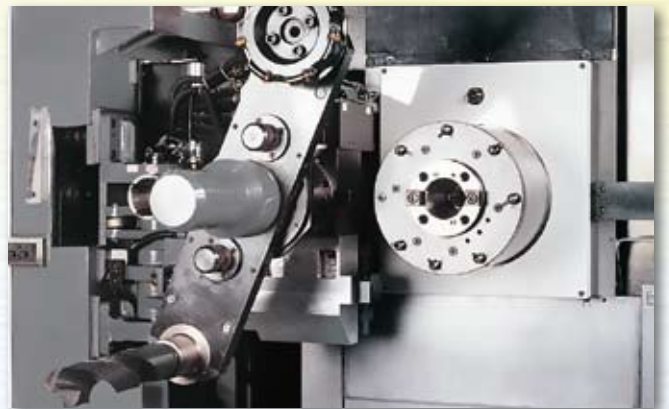
- 換刀臂採用滾子齒凸輪機構，與機台同方向之臥式配置，取刀之後直接交換，動作迅速可靠，僅需3秒(H500A)或5秒(H500B)。
- 刀庫傳動以伺服馬達快速直接驅動，定位檢出可靠。



● 快速換刀機構 (H500A/B)

## H800B · H2612B

- 換刀臂採用油壓換刀機構，刀臂軸採用滾珠槽軸，絕無間隙產生，換刀迅速不晃動，平穩可靠。
- 刀庫以最近距離選刀方式，節省刀號定位時間；有40支刀、60支刀供各戶選用。



● 換刀機構 (H800B · H2612B)



● ATC刀庫 (H800B · H2612B)



● ATC刀庫 (H500A)



● ATC 刀庫伺服馬達驅動 (H500A)

# 高精度、強力挾持自動交換工作-APC有效提昇加工彈性與生產效益。

## H500A/B

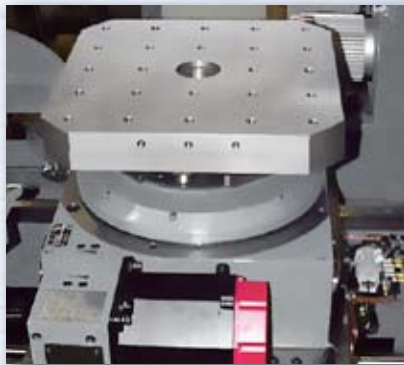
- 採用最簡捷之旋轉方式，強化的旋轉軌道完全支撐，不會下垂，交換動作確實可靠。
- 工作台靠Z軸移動迅速到達旋轉臂之交換位置，交換時連動防護門旋轉達到迅速交換之目的，交換時間僅10秒。
- 超大型離合器直徑 $\phi 450\text{mm}$ ，同時以斜錐柱精確定位，可以很穩定支撐工作台，提供切削時之剛性需求。
- 可選配 $0.001^\circ$  複列式蝸桿蝸輪連續旋轉第四軸工作台，背隙調整容易，四軸同動的精密加工要求可以輕易完成。



● 旋轉式 APC (H500A/B)

## H800B

- 直進式APC交換機構由馬達配合滾珠螺桿傳動，工作台交換迅速而穩定。
- 工作台夾持力高達12噸，可確保在最大工件重量達 $2,000\text{kg}$ 時，重切削不受影響；旋轉工作台分度定位採用 $\phi 600\text{mm}$ 大直徑曲齒離合器，可選擇 $1^\circ$  或 $5^\circ$  定位方式，精度高、穩定性佳。
- $800 \times 800\text{mm}$ 交換工作台採用雙油缸夾持確保工作台不中凹，不變型；工作台可選用T型槽或M16 x 2P螺絲孔。
- 可選用 $0.001^\circ$  旋轉工作台，任意定位與連續軸加工；生產效益特別高。

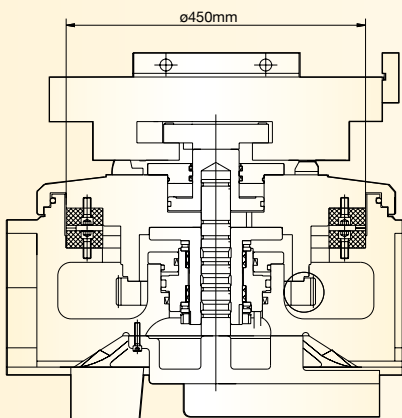


●  $0.001^\circ$  旋轉式工作台 (H500A/B)

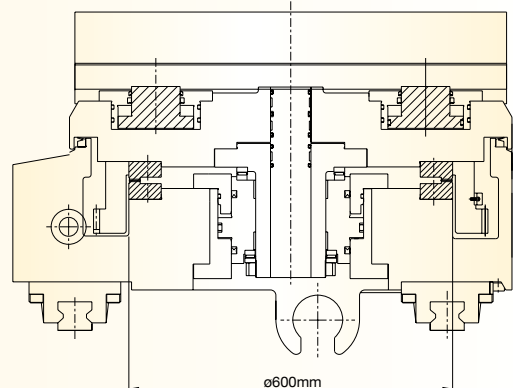


● 連動APC 防護門 (H500A/B)

## 旋轉工作台結構



● H500A/H500B



● H800B

# H Series 500A/B

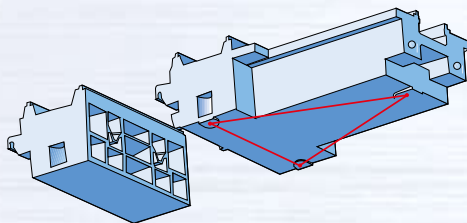
## 高剛性結構設計的高速化工具機，快速押送 30m/min.

- 動柱架構設計，強化三點支撐底座，雙重壁結構的機身，剛性、精度維持與耐用性最佳。
- 三軸馬達與滾珠螺桿直結傳動，螺桿預拉增加進給剛性及提高精度。
- 三軸線性滑軌具有高剛性低摩擦高速又能兼顧良好阻尼效果，及壽命長之優點，可獲得最佳循圓切削，切削速度10m/min.快速押送30m/min.。

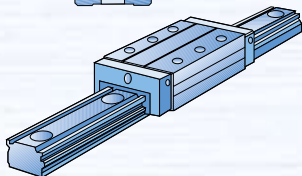
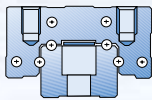
### ■ H500A/500B 精度表

精度項目	標準	ISO 10791-4	JIS B 6338
軸向行程		全長	—
雙向定位精度	A	0.014mm	0.004mm/300mm
雙向返復重現精度	R	0.010mm	±0.002mm

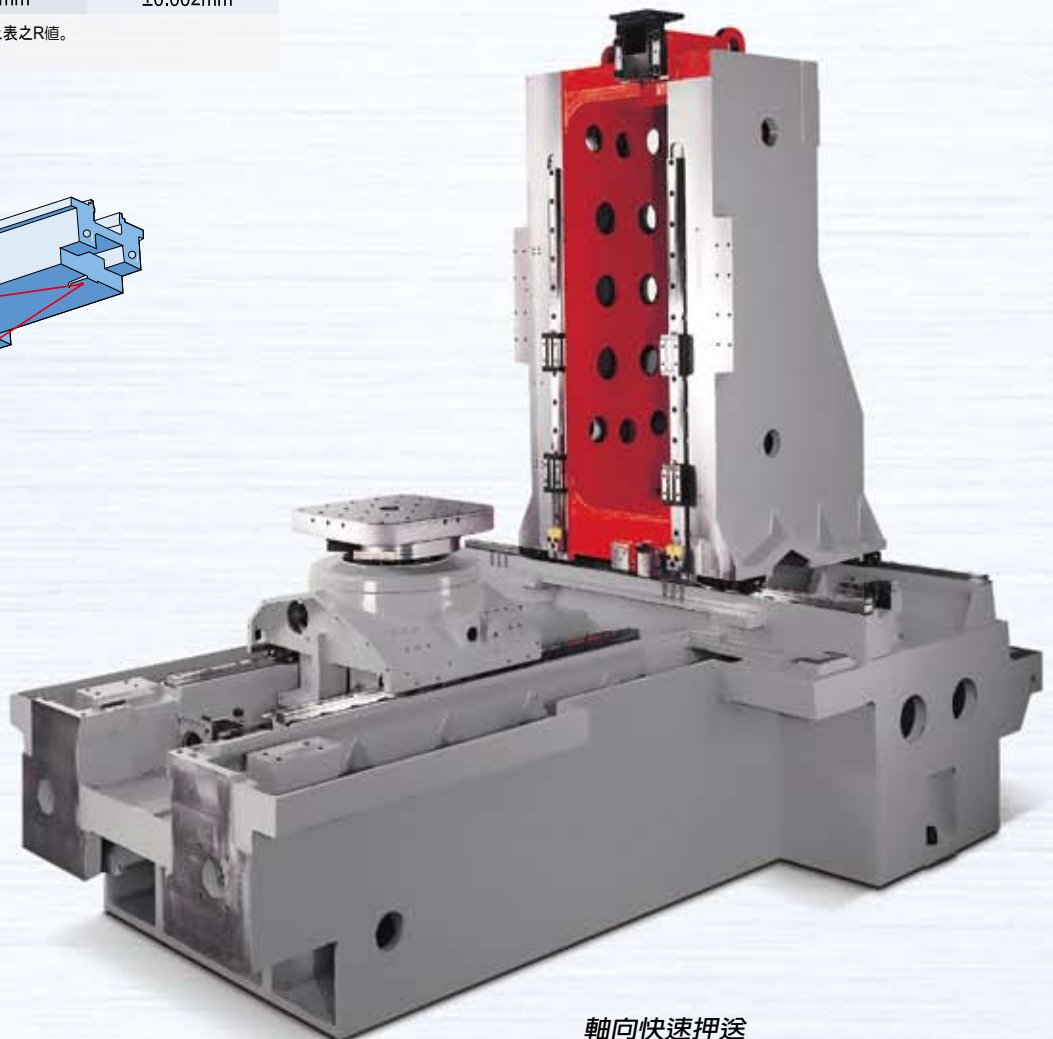
VDI/DGQ3441之P值相當於上表之A值, PS值相當於上表之R值。  
以上為機床在空調良好環境下所測之數據。



- 三層箱型結構
- 絕對剛性之三點支撐



- NR線性滑軌 (H500A)



### 軸向快速押送

X	30m/min.
Y	30m/min.
Z	30m/min.





# H Series 800B

## 超強結構設計、高耐度、高精密的快速化工具機

- T型一體式三角肋結構強化底座，雙重壁結構機身，Y軸 (上下)內包鋼軌設計與油壓式配重，三軸滾珠螺桿軸承座與大鑄件一體成形，結構強度剛性特佳，提供最有力的支撐，維持順暢的運動性能。
- X、Z軸採用低摩擦係數的線性滑軌。Y軸採用TURCITE-B配合硬化軌道確保高速進給的精度。
- 快速押送X軸15m/min.、Y軸、Z軸12m/min.。
- 三軸滾珠螺桿與馬達採直結建構，採固定式預拉，有效消除熱變形，且無背隙，剛性與精度兼顧。

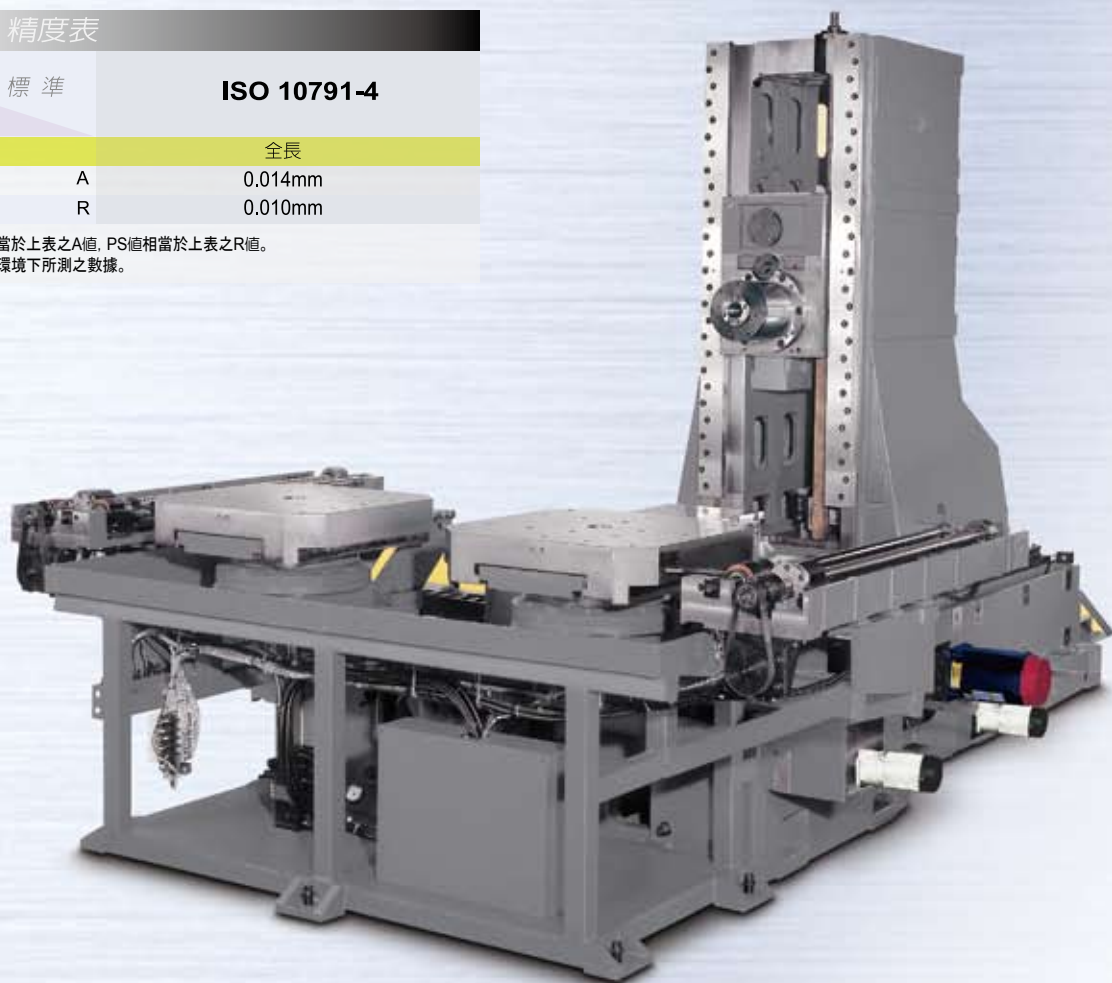


● H 800B

### ■ H 800B 精度表

精度項目	標準	ISO 10791-4
軸向行程		全長
雙向定位精度	A	0.014mm
雙向恢復重現精度	R	0.010mm

VDI/DGQ3441之P值相當於上表之A值，PS值相當於上表之R值。  
以上為機床在空調良好環境下所測之數據。



### 軸向快速押送

X	15m/min.
Y	12m/min.
Z	12m/min.



# H Series 2612B

## 超強結構設計、高載重、高精密進給系統

- 寬廣型底座，工作台移動，全行程支撐，無懸垂現象，可確保最佳動態精度；X、Y、Z軸採用高精密級滾珠螺桿，並配合使用精密斜角滾珠軸承將螺桿預拉，提供最佳進給剛性與精度。
- X軸採複合四滑軌設計，內側使用低摩擦係數的滾柱線性滑軌，外側採用硬化導軌加TURCITE-B內襯，可承載超重工件達7,000kg，而進給控制依然精確、平順流暢。
- Y軸採用內包式滑軌設計，提供頭部高剛性支撐。
- Z軸(前後)採用低摩擦係數的線性滑軌，增強進給剛性與順暢性；Y軸採內包式鋼軌設計，符合最佳力流強度設計，提供重切削時，主軸頭的安全性及耐久性。



● 滾柱線性滑軌特寫



● H2612B



H 2612B		精度表
精度項目	標準	ISO 10791-4
軸向行程		全長
雙向定位精度	A	0.014mm
雙向返復重現精度	R	0.010mm

VDI/DGQ3441之P值相當於上表之A值，PS值相當於上表之R值。  
以上為機床在空調良好環境下所測之數據。

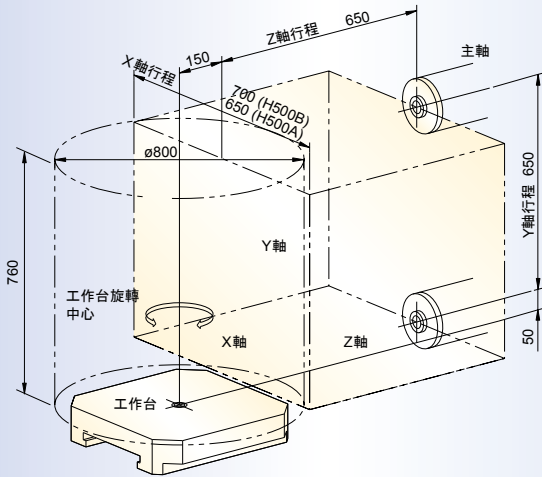
### 軸向快速押送

X	12m/min.
Y	16m/min.
Z	16m/min.



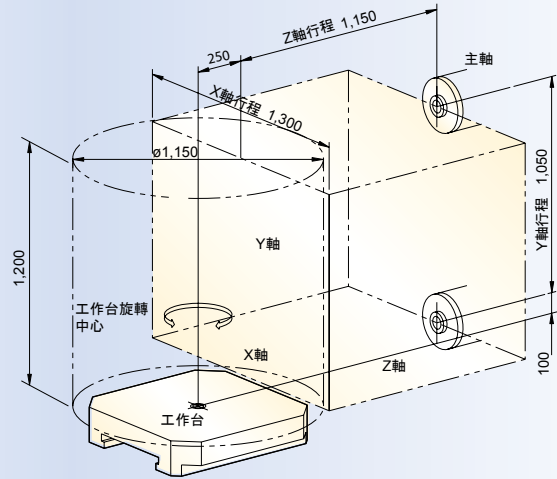
### 三軸加工容積圖

**H500A/B**



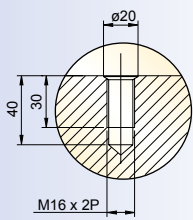
**H800B**

單位 : mm



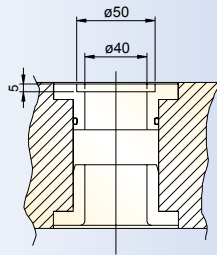
### 定位塊螺孔詳圖

**H500A/B H800B**



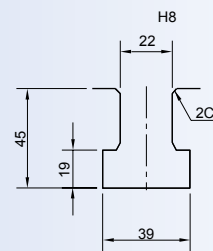
### A-A剖面圖

**H800B**



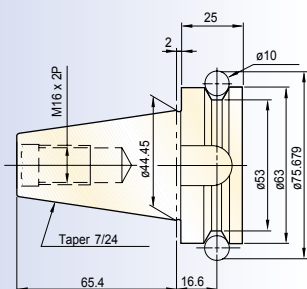
### T型槽尺寸圖

**H2612B**

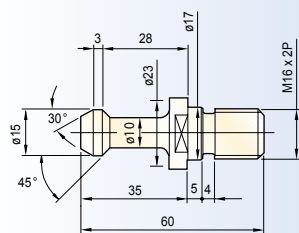


### 刀把及拉刀螺栓規格

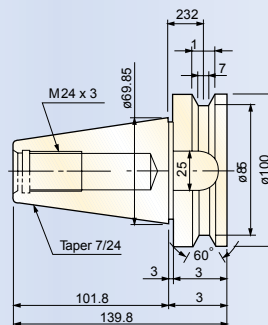
**BT40**



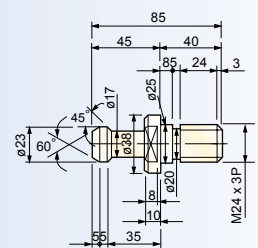
**MAS-P40T-1**



**BT50**

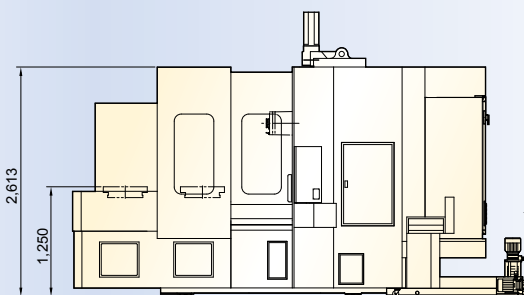
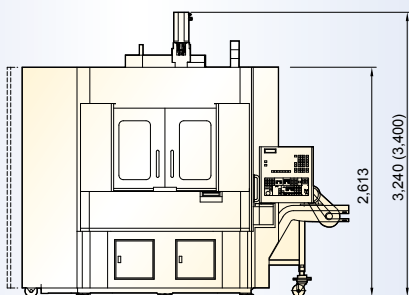
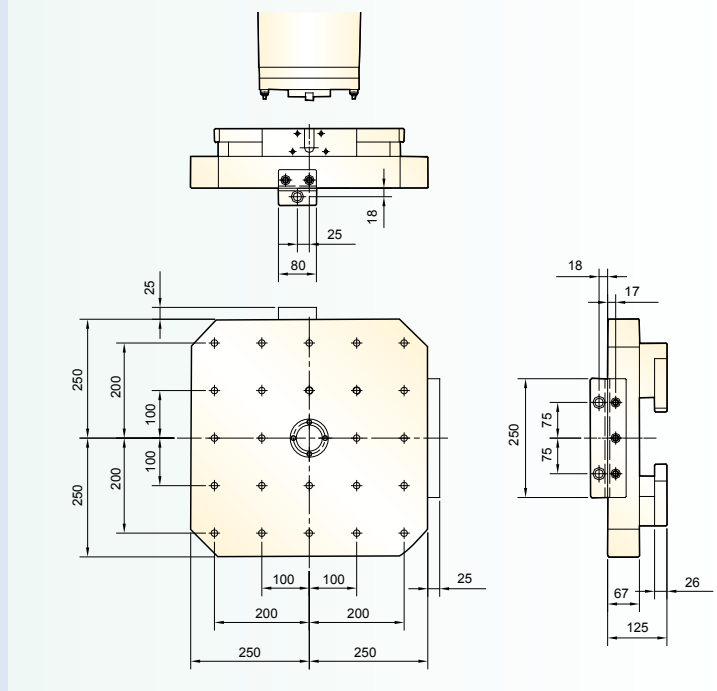
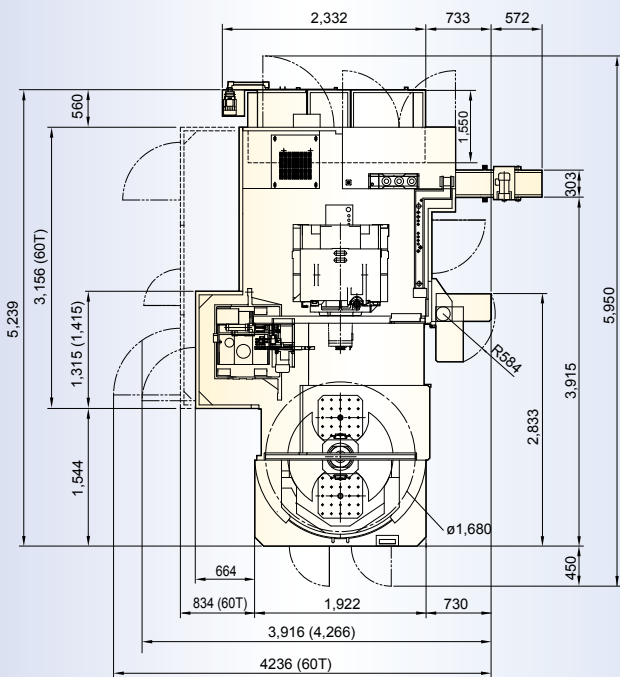


**MAS-P50T-1**



# H Series 500A/B

## 相關尺寸



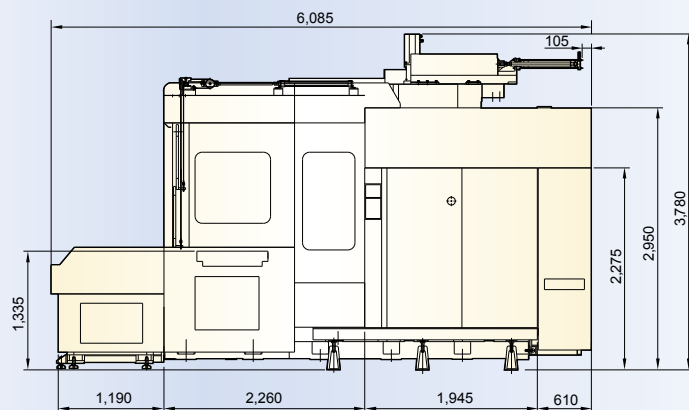
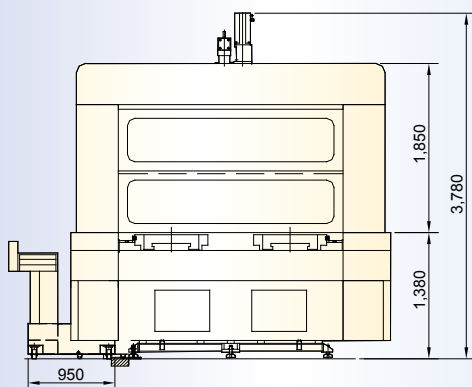
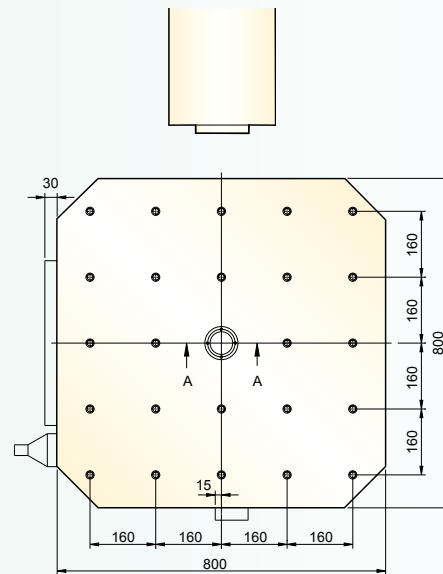
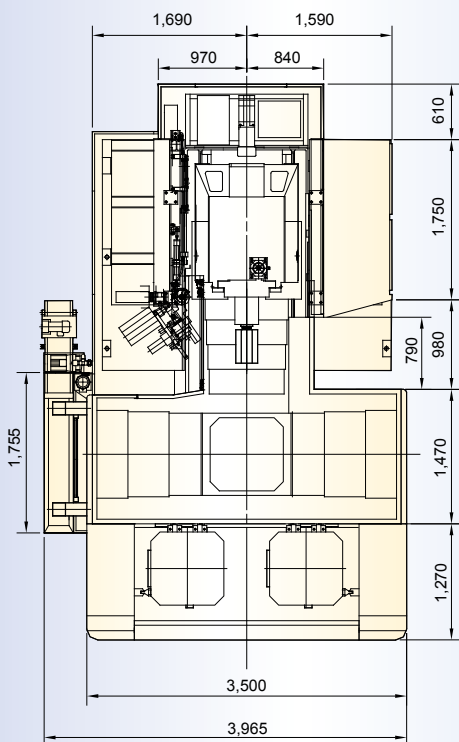
單位 : mm

( ) FOR H500B

--- H500B 60T Dimensions

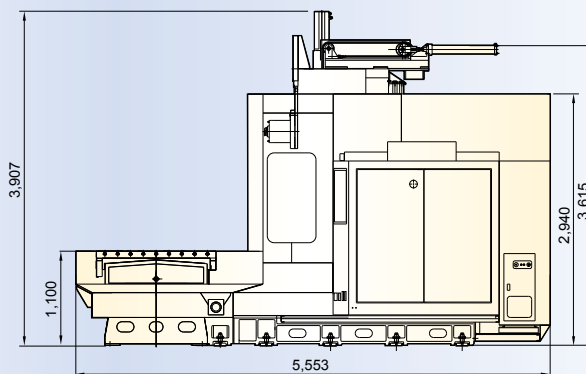
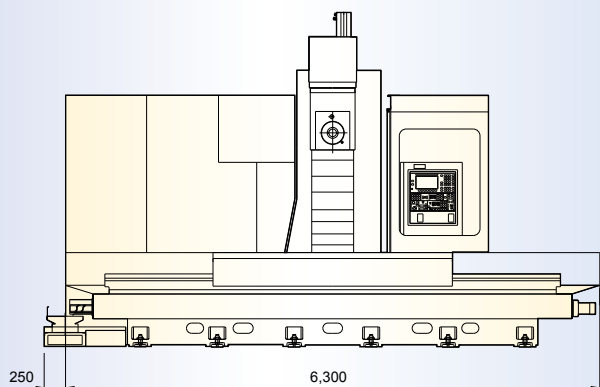
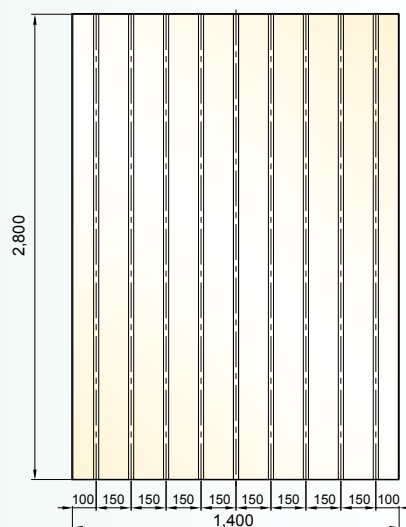
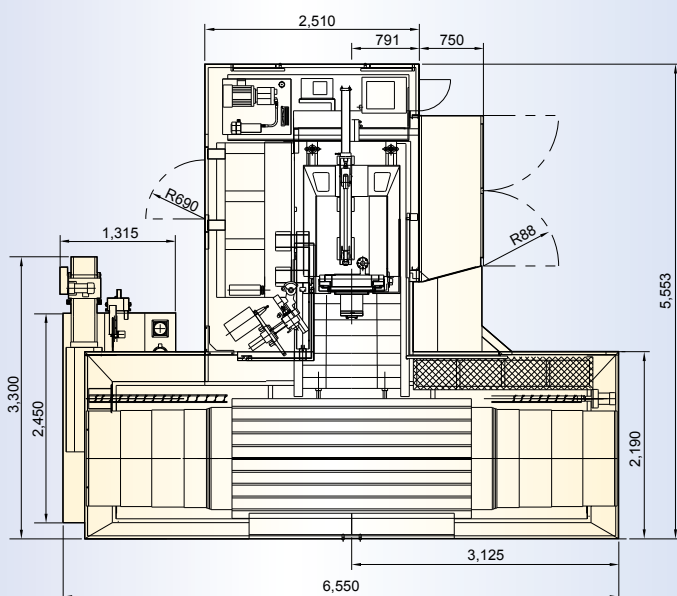
# H Series 800B

## 相關尺寸



# H Series 2612B

## 相關尺寸



單位: mm

# 附件一覽表

●: 標準 ○: 選擇 —: 無此選項

項目 / 機型	H500A	H500B	H800B	H2612B
工作燈	●	○	●	●
警示燈	●	●	●	●
工具箱	●	●	●	●
齒輪箱	—	—	●	●
Y-△電氣式換檔	—	●	—	—
光學尺	○	○	○	○
油壓系統	●	●	●	●
剛性攻牙	●	●	●	●
切削液系統	—	—	—	●
切削液系統 (含天井)	●	●	●	—
旋轉工作台 (第四軸)	—	—	—	○
油水分離機	●	●	●	●
全密閉式防護板金 (含天井)	●	●	●	○
輕便型板金	—	—	—	●
輔助工作台	○	○	○	○
機台清洗噴槍	●	●	●	●
切削吹屑裝置	●	●	●	●
主軸吹屑裝置	●	●	●	●
滑道護蓋 (X,Y,Z)	●	●	●	●
油霧切削裝置	○	○	○	○
油路刀桿功能	○	○	○	○
主軸軸承保護吹屑	●	●	●	●
中央自動潤滑系統	●	●	●	●
主軸溫度控制系統	●	●	●	●
1° 旋轉工作台	●	●	●	—
5° 旋轉工作台	○	○	○	—
0.001° 旋轉工作台	○	○	○	—
兩塊交換工作台	●	●	●	—
主軸中心出油	○	○	○	○
水平調整塊及螺絲	●	●	●	●
機械, 電氣, 操作說明書	●	●	●	●
電氣箱熱交換器 (熱管式)	●	●	●	●
電氣箱熱交換器 (冷媒式)	○	○	○	○
鐵屑輸送機	○	○	○	○
A.F.C. 給進自動適應控制	○	○	○	○
大流量切削液泵浦	●	●	●	○
螺旋式動力捲屑裝置 (Z軸兩側)	●	●	—	—
螺旋式動力捲屑裝置 (工作台側)	—	—	● (2側)	● (1側)
0.001° 旋轉工作台加裝環形磁力尺	○	○	○	—
工件量測系統	○	○	○	○
自動刀具長度量測器	○	○	○	○
ATC裝置 (40T)	●	●	●	●
控制器: MXP-200FB	●	●	●	●
控制器: MXP-200FC	○	○	○	○

## 周邊配件\*



● 主軸溫度控制系統



● 中央自動潤滑系統



● 軸電器箱熱交換器(熱管式)



● 螺旋式動力捲屑裝置



● 天井沖水

\* 請參考標準或選擇附件內容

# 規格表

	H500A	H500B	H800B	H2612B
<b>主軸</b>				
主軸轉速(選擇)	45~8,000rpm (10,000rpm)	60~6,000rpm (10,000rpm)	45~4,500rpm	
主軸端孔斜度	BT40		BT50	
主軸軸承直徑	ø80mm		ø100mm	
<b>行程</b>				
X軸行程	650mm	700mm	1,300mm	2,600mm
Y軸行程	650mm		1,050mm	1,200mm
Z軸行程	650mm		1,150mm	1,200mm
主軸中心至工作台面距離	50~700mm		100~1,150mm	200~1,400mm
主軸鼻端至工作台中心	150~800mm		250~1,400mm	-250~950mm
<b>工作台</b>				
工作台尺寸	500 x 500mm		800 x 800mm	2,800 x 1,400mm
工作台最大平均負載	500kg	600kg	2,000kg	7,000kg
最大工件尺寸	ø800 x 760mm H		ø1,150mm x 1,200mm H	-
工作台至地面距離	1,250mm		1,335mm	1,100mm
工作台分度(選擇)	1° (5° ~ 0.001°)		-	
T型槽尺寸 - 槽數 x 寬度 x 間距(螺孔)	M16 x 2P		9 x 22mm x 150mm	
APC交換時間	10sec.		50sec.	-
<b>進給</b>				
快速押送速度(X/Y/Z)	30/30/30 m/min.		15/12/12 m/min.	12/16/16 m/min.
切削押送速度	1~10,000mm/min.		1~5,000mm/min.	
<b>自動換刀系統</b>				
刀具數量(選擇)	40T (60T)	40T (60/80T)		
最大刀具尺寸	ø85 x 300mm	ø125 x 350mm	ø120 x 400mm	
鄰近無刀具最大直徑	ø150mm		ø240mm	
刀具重量	8kg/支		20kg/支	
刀套節距	95.25mm	133.35mm	130mm	
刀具自動交換方式	刀臂式			
選刀方式	隨機記憶方式		固定刀杯方式	
<b>馬達</b>				
主軸功率	7.5/11/15kW (連續/30分鐘/10分鐘)	15/18.5/22kW (連續/30分鐘/10分鐘)	15/18.5kW (連續/30分鐘)	
分度馬達功率(B軸)	3kW			-
進給馬達功率(X/Y/Z)	4/7/4kW	7/6/7kW	4/4/7kW	6/4.2/4.2kW
自動潤滑泵馬達	4W		75W	
油溫控制器泵浦	400W	750W	400W	
油溫控制器壓縮機馬達	750W	1,150W	1,270W	
<b>其他</b>				
空壓源	5kg/cm <sup>2</sup>			
耗電量(變壓器容量)	39kVA (40kVA)	64kVA (65kVA)	60kVA (65kVA)	52kVA (65kVA)
機器重量	15,700kg	17,650kg	26,560kg	27,000kg

\* 本公司隨時進行研究改進的工作，因此保有更改設計、規格功能之權利。



ISO14001 CERTIFIED MANUFACTURE

## 永進機械工業股份有限公司

總公司：台中市神岡區和睦路888號

Web Page: [www.YCMCNC.com](http://www.YCMCNC.com)

Email: [Sales@YCMCNC.com](mailto:Sales@YCMCNC.com)

台北分公司：台北市三重區重新路五段609巷6號6F-8

中壢分公司：桃園縣平鎮市和平路172號3F

台南分公司：台南市永康區國光八街129巷13號

高雄分公司：高雄市左營區政德路755號

TEL : 886-4-2562-3211

FAX : 886-4-2562-6479

TEL : 886-2-2999-3199

TEL : 886-3-457-3934

TEL : 886-6-205-6277

TEL : 886-7-341-8276

服務專線：886-4-2561-2965

FAX : 886-4-2561-2966

FAX : 886-2-2999-3178

FAX : 886-3-428-5891

FAX : 886-6-205-2952

FAX : 886-7-341-8275