

MVH/HMC 系列

智慧型 臥式加工中心機

- Hartrol plus 控制器
- 軌道面五年保固
- 主軸run-out: 5 micro
- 內藏主軸的切削扭力600N-m
- APC交換速度: 10秒(伺服驅動)



Hartford

Hartrol · Smartcenter · Robocell

協鴻工業 · 只製造智慧機器

協鴻至今已銷售超過 50,000台機器全球各地，累積超過37,000位客戶，對協鴻公司的製造經驗與匠心獨運的造機技術給予絕對的肯定。我們堅持為客戶提供最佳品質的加工中心機，我們將更加用心全力投入，以不斷提昇製造與應用的技術層次。

協鴻工業股份有限公司

408 台中市南屯區精科北路3號

www.hartford.com.tw Tel: 886-4-23501980 Fax: 886-4-23581793

CAT.No.: 20180208-C03

本目錄上之圖文均已註冊，如有翻印必追究法律責任

Website



Facebook



什麼是 Smartcenter ?

Smartcenter 就是Smart machine center，簡單的說就是『智慧機械』。

Hartford Smartcenter 就是需要包含

- 1.智慧型操作介面
- 2.智慧型加工：加工精度 / 表面精度/機器自我學習/自我優化功能
- 3.智慧型QC：加工精度自動補償。
- 4.智慧型保養：主動式通知/主動式預防停機

及更多智慧化功能，讓您達到 Zero Down Time (零停機)的目標。

Hartford smartcenter的優點

- + 智慧管理功能 — 精確掌握機台的加工狀況。
- + 有效掌握機台內部重要零組件目前的狀態。
- + 機台加工效能提升。
- + 撞機保護，保障機台 — 異警訊出現，快速停機避免機台損壞。

Hartford Smartcenter 讓您成為智慧管理者

Hartford smartcenter 最主要的技術包含智慧管理功能、預警監控與診斷、防碰撞功能、3D加工模擬技術加工效能提升...等多項的智慧型技術，讓您隨時可以掌控機台目前狀態確保機台加工的精度。

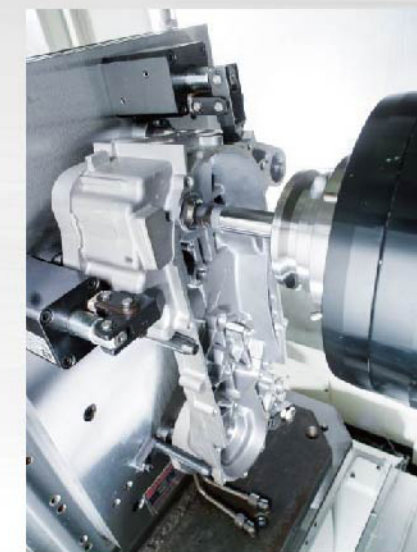


LAUREL-多功能的加工應用

LAUREL系列的獨特性不只是降低加工時間而且具有多功能的加工能力，配合全新結構設計，更彰顯其非凡的切削性能。



1. 機車零件加工

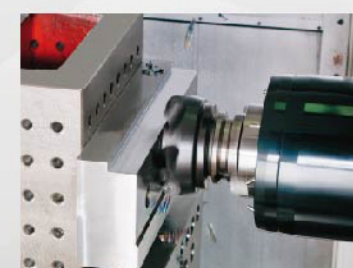


2. 油壓閥體

實際切削測試

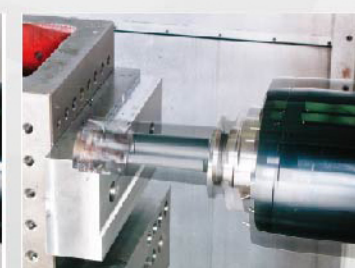
機型: HMC-6

■ 主軸: 6,000 rpm 齒輪式 18.5kW ■ 切削材質: S45C



面銑

刀 具	Ø125x7刃
進 給 速 度	1,200 mm/min
加 工 深 度	4 mm
加 工 寬 度	100mm
材 料 移 除 率	480 cc/min



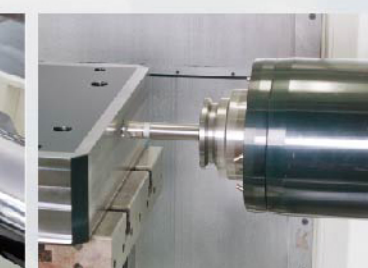
端銑

刀 具 直 徑	Ø63x3刃
進 給 速 度	2,000mm/min
加 工 深 度	30 mm
加 工 寬 度	5 mm
材 料 移 除 率	220 cc/min



攻牙

牙 刀 直 徑	M30 x 3.5
進 給 速 度	420 mm/min
加 工 深 度	40 mm
轉 速	120rpm



鑽孔

刀 具 直 徑	Ø76 x 2刃
進 給 速 度	60mm/min
加 工 深 度	40 mm
轉 速	300rpm
主 軸 負 荷	100%

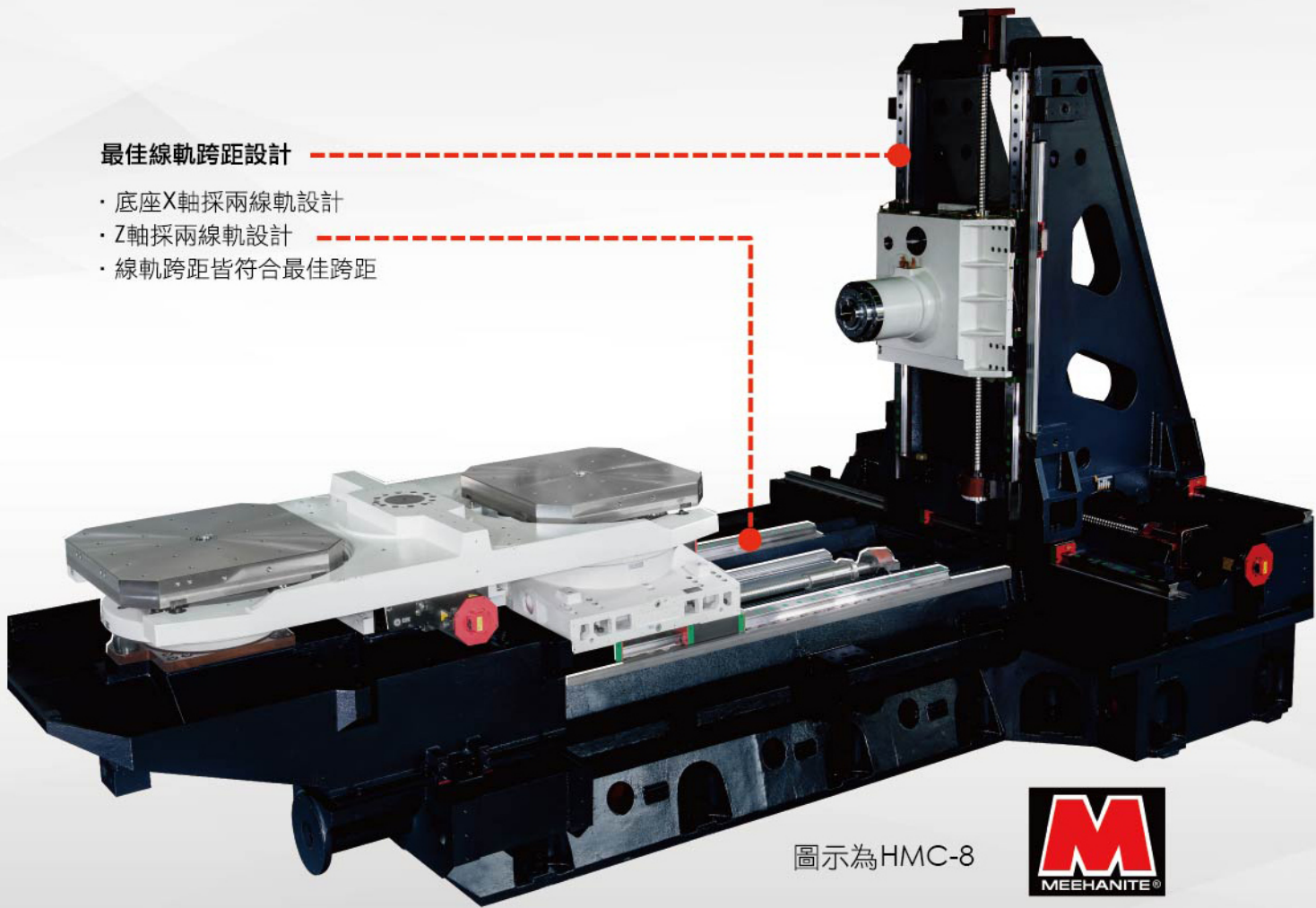
本目錄內之所有測試報告皆在嚴格的測試條件下及專用測試環境內所產生。如果測試條件不同，且在非理想的測試狀態下，測試結果可能會與本目錄之數據有所差異。

堅韌的機器結構設計

協鴻臥式加工中心機，獨創的V型結構設計，打造最堅韌的機器結構。

最佳線軌跨距設計

- 底座X軸採兩線軌設計
- Z軸採兩線軌設計
- 線軌跨距皆符合最佳跨距



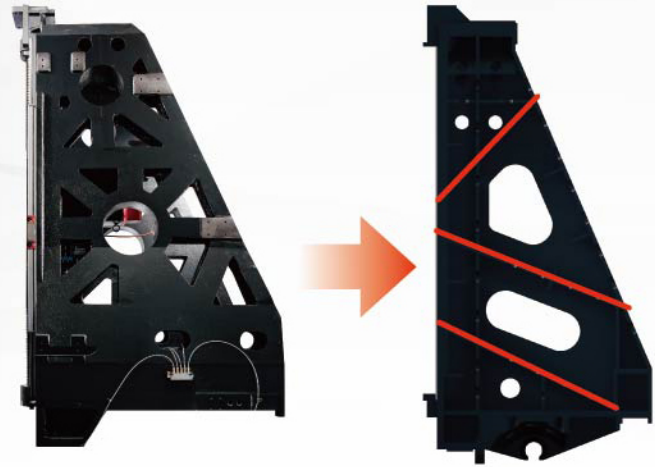
圖示為HMC-8



全系列機型軌道面五年保固

以下狀況不在保固範圍內：

- 1.不當操作(撞機)
- 2.軌道面無定期保養導致鐵屑堆積造成損壞

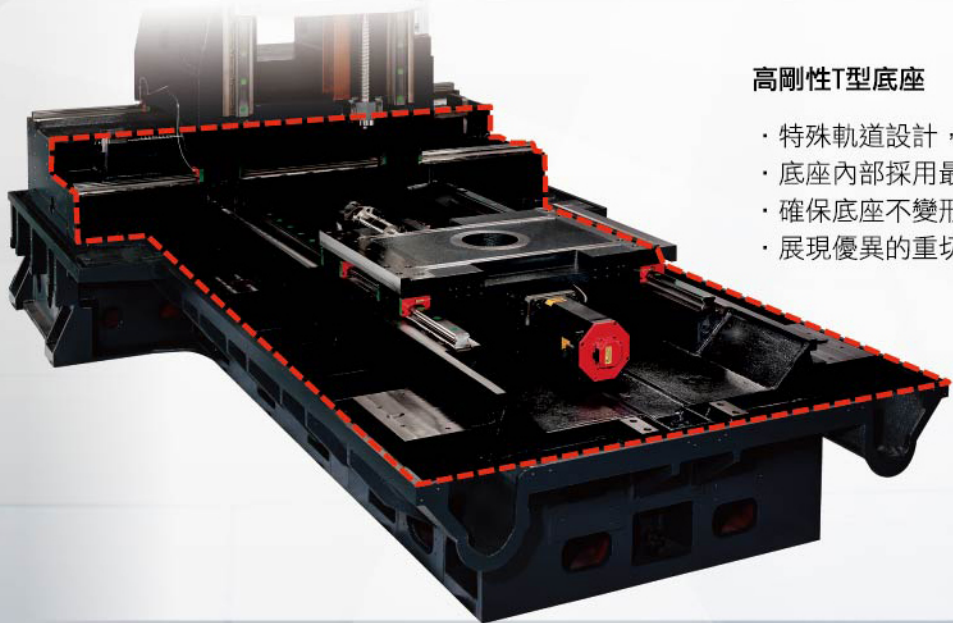
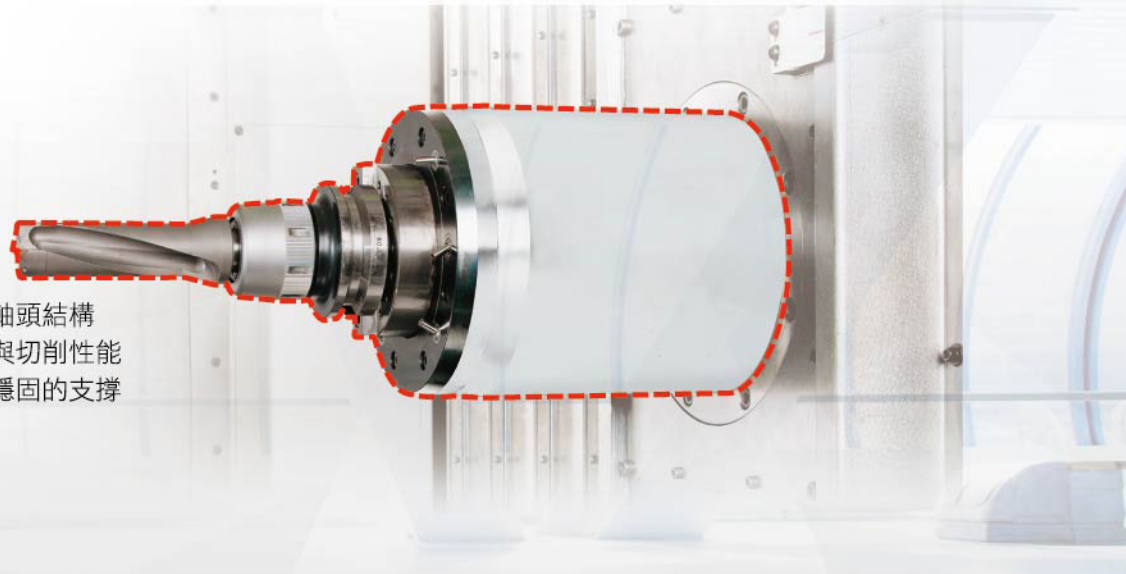


高剛性立柱結構

- 立柱一體式設計，提高結構剛性
- 前後高低軌設計，加強結合剛性
- 內部箱體結構倒角，提升抗扭特性

機頭與主軸承箱一體式設計

- 創新設計之主軸頭結構
- 提升機台剛性與切削性能
- 提高主軸頭更穩固的支撐

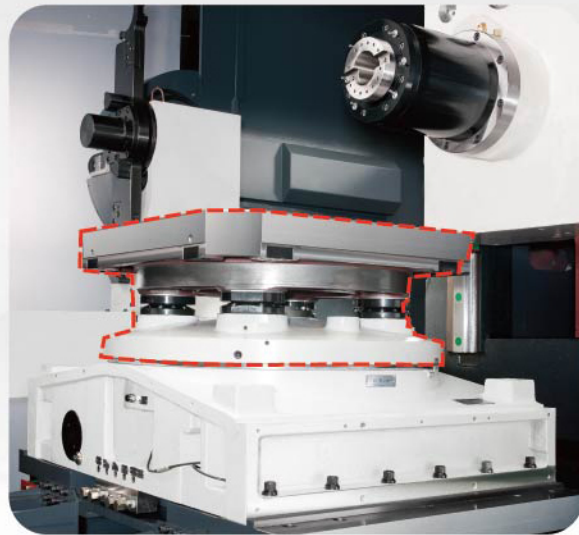


高剛性T型底座

- 特殊軌道設計，線軌跨距高達**580mm**
- 底座內部採用最佳化肋骨強化設計
- 確保底座不變形及吸震能力強
- 展現優異的重切削能力

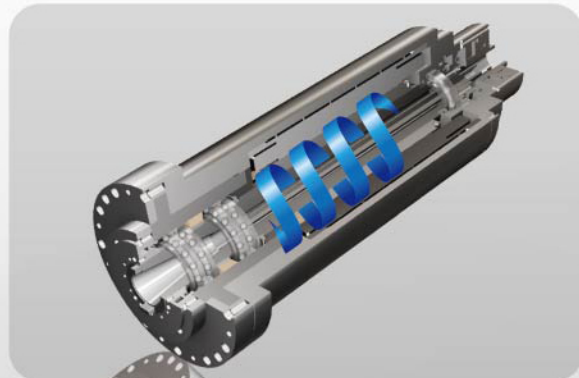
具多樣特點的臥式加工中心機

主軸扭力圖



自動交換工作台機構

- 自動交換工作台機構固定於底座上
- 有效將精度問題降至最低
- 最小分割角度 **0.001°** (1°選配)
- APC交換速度: 10秒 (伺服驅動)



內藏式 10,000rpm主軸

- 內藏式主軸可耐長時間之連續高速運轉
- 主軸軸承具有防水、防塵效果
- 水冷式冷卻系統可大幅降低主軸溫升
- 主軸配置特殊軸承，可耐軸向及徑向負載



B軸定位塊吹氣

- 工作台採4個定位錐塊做精準定位
- 配合錐塊面的吹氣與油壓式拉桿，使工作台剛性與精度保持在高穩定性
- 特殊的氣封效果設計，避免切削液浸入錐塊面

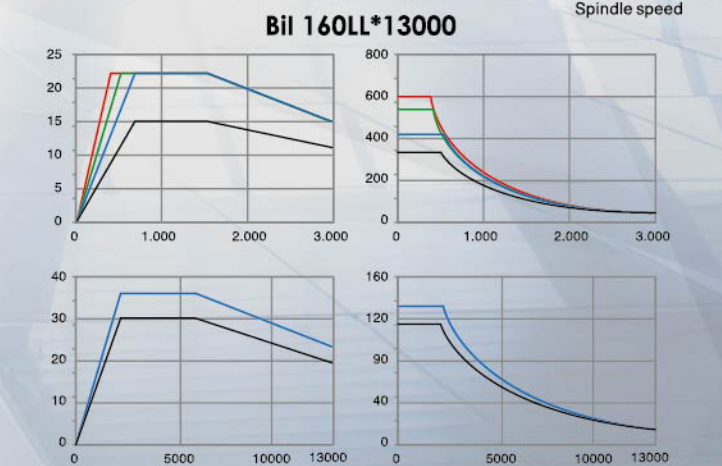
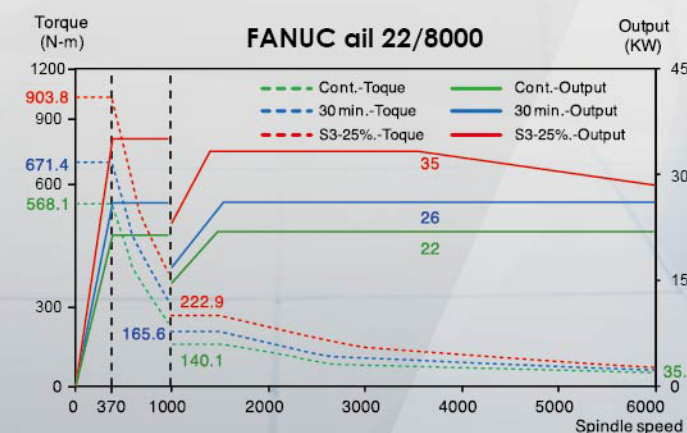
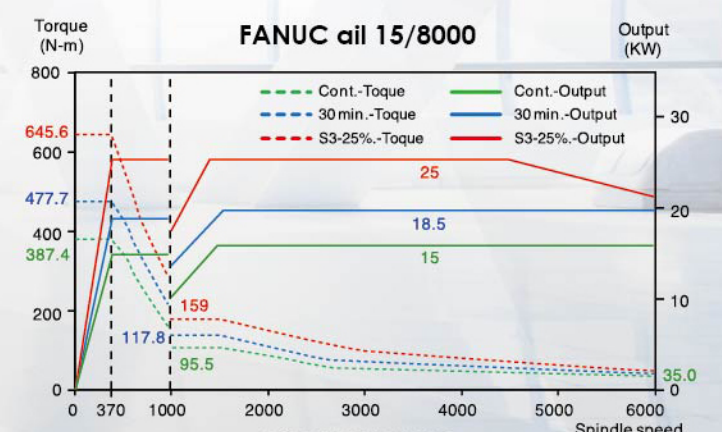
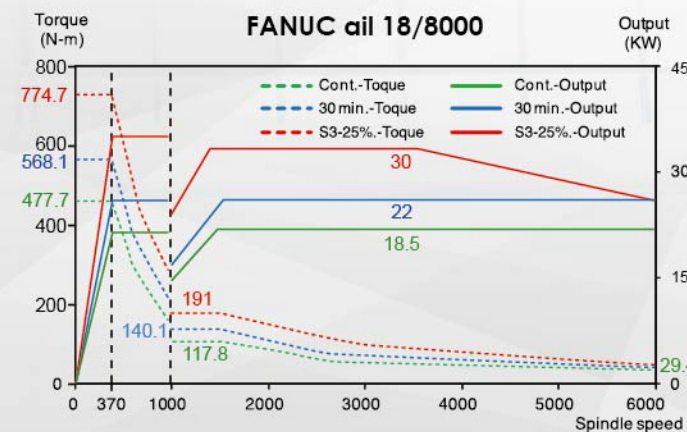
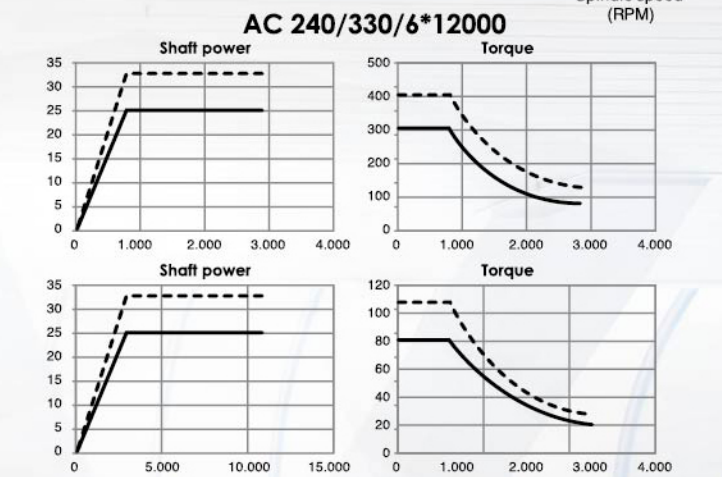
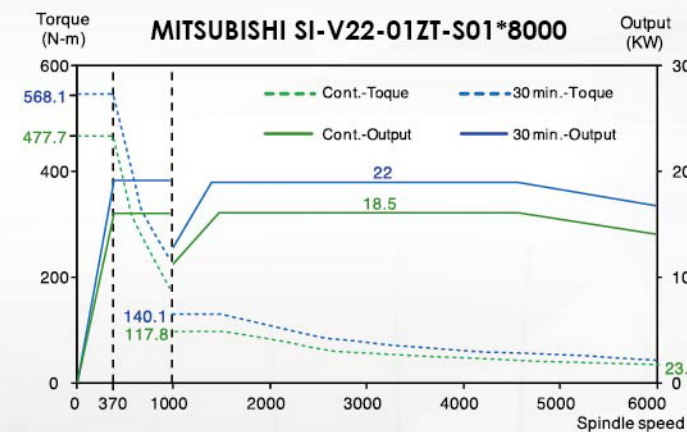
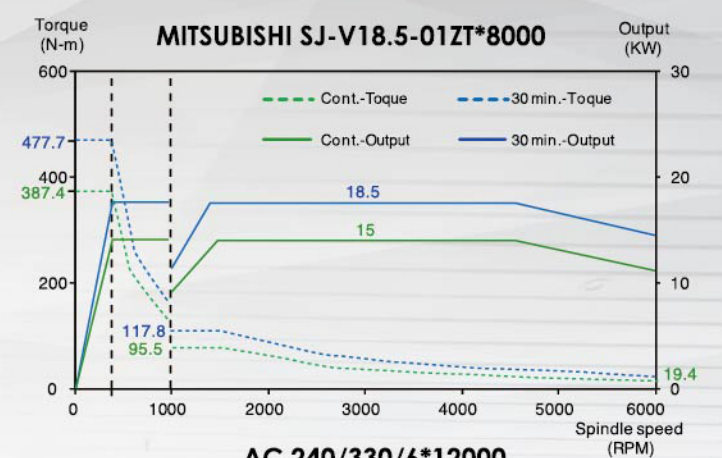
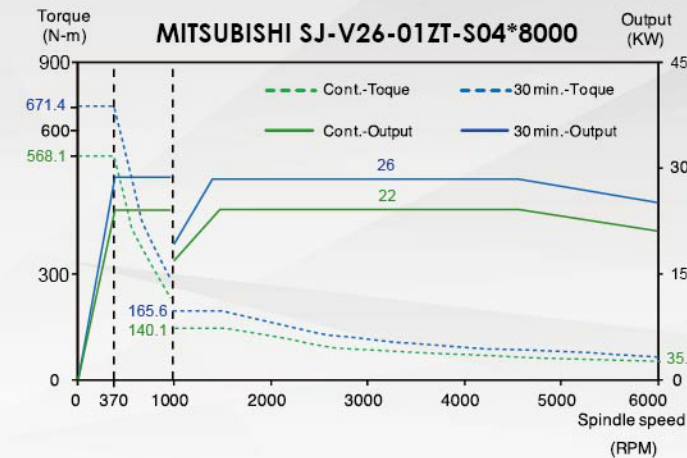
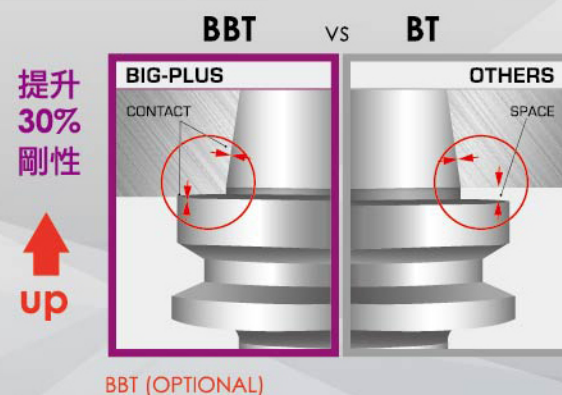


ISO 50 齒輪式主軸

- 兩段式變速傳動
- 低轉速時具超大扭力輸出
- 正齒輪大模數，高剛性低磨耗
- 適用於重切削

BBT 主軸型式(選配)

- 採用兩面拘束設計，提升切削能力及加工精度
- 減少誤差以及震動的產生



智能化控制器 – Hartrol Plus

什麼是 Hartrol plus?

- 19" 多點觸控螢幕
- IPC 搭配Windows作業系統
- HartCAM圖形對話操作程式(選配)

運用開放式結構，開始進入智慧型加工的新時代。
除了基本功能，我們還加入協鴻獨家開發的硬體及軟體，
並且可隨時進行各項功能的新增與更新。



您應該擁有的智慧型控制器

Hartrol plus 控制器的三大解決方案，帶領您進入加工的新紀元。
Hartrol plus 帶給您更強大的智慧型操作與控制，讓您在工件切削時擁有更佳的切削能力以及提升效率。
Hartrol plus是您邁向簡易操作、自動化以及智能化管理時絕不能錯過的一套控制器，讓您加工更多樣化且更方便管理。

Hartrol plus 與其它控制器的比較

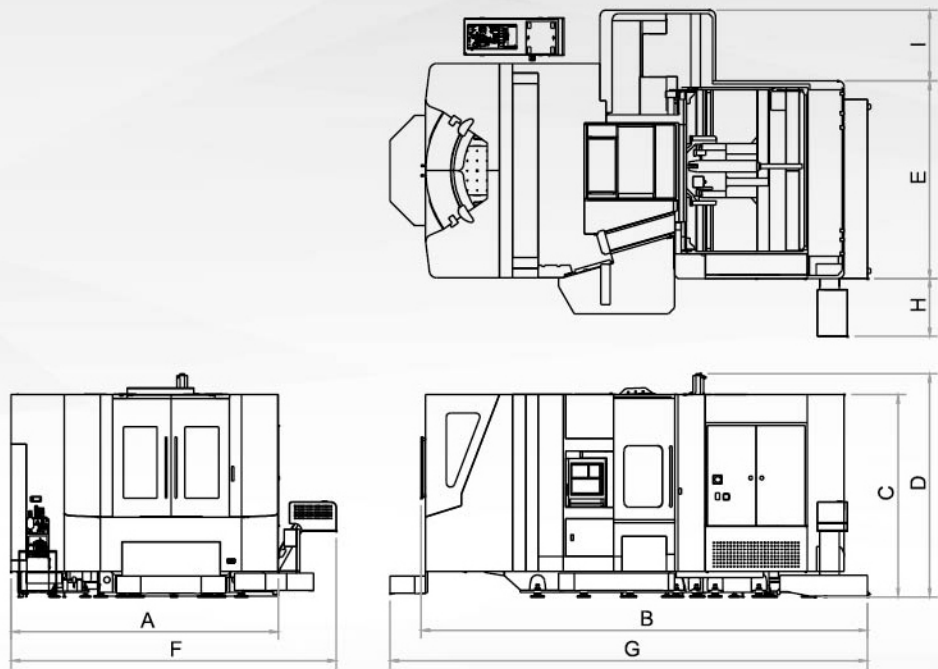
功能	Hartrol plus	其他
螢幕尺寸	19" 多點觸控螢幕	10.4"(OPT:15")
硬體	32GB SSD	無
平滑補間	SSS-4G	選配
預讀單節	2700	400(最大1000)



更多Hartrol plus功能，請洽業務人員

尺寸圖

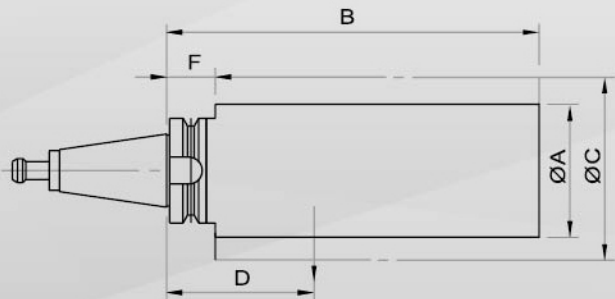
機器尺寸圖



單位: mm

機 型	A	B	C	D	E	F	G	H	I
MVH-5 (#50)	3461	5257	3000	3094	3461	3817	-	-	-
HMC-6	3461	5257	3000	3094	3461	3817	-	-	-
HMC-600	3518	4707	3000	3094	3461	4115	-	-	-
HMC-8	3518	5883	3032	3393	3518	4727	6358	-	-
HMC-10	4346	7227	3282	3619	3196	5284	7807	950	1150
HMC-800	4103	5466	3016	3393	3518	5012	5987	-	-
HMC-1000	4346	5827	3282	3619	3200	5284	7322	950	1150

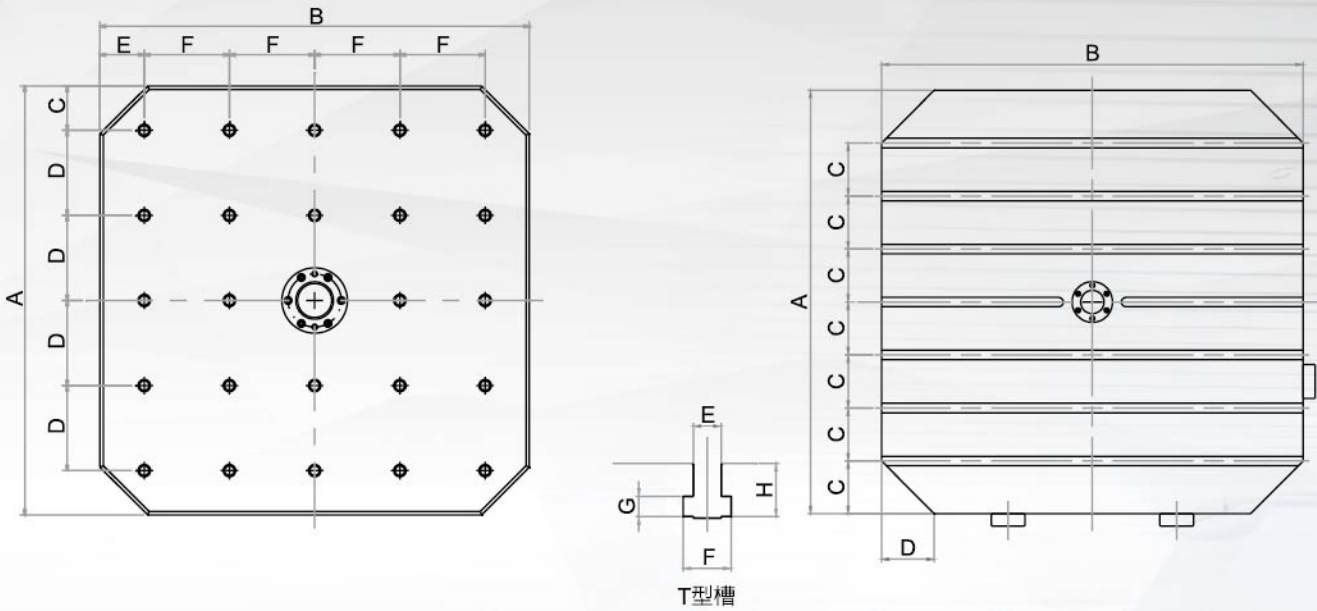
刀具尺寸圖



單位: mm

機 型	A	B	C	D	E	F	最大刀具慣性力矩
MVH-5 (#50)	125	400	250	130	20kg	50	25.5N-m
HMC-6	125	400	250	130	20kg	50	25.5N-m
HMC-600	125	400	250	130	20kg	50	25.5N-m
HMC-8	125	500	250	130	20kg	50	25.5N-m
HMC-10	125	600	250	100	25kg	45	24.5N-m
HMC-800	125	500	250	130	20kg	50	25.5N-m
HMC-1000	125	600	250	100	25kg	45	24.5N-m

交換台工作尺寸



單位: mm

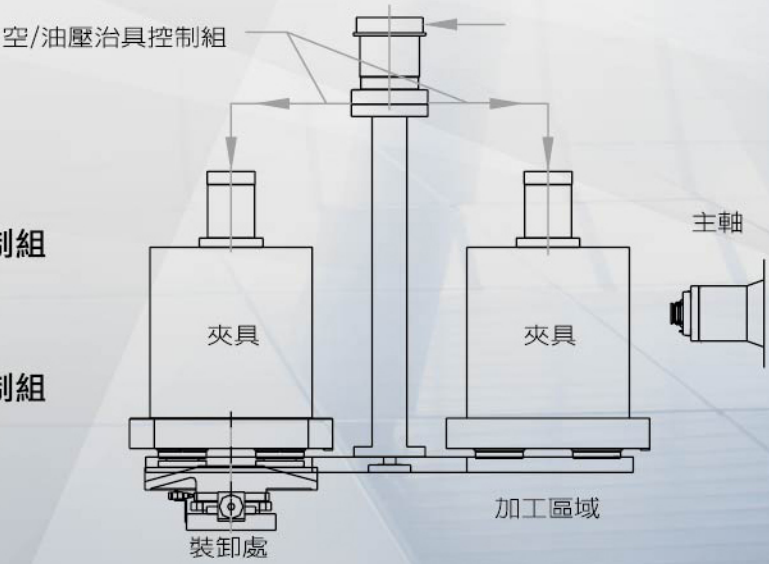
機 型	A	B	C	D	E	F	H
MVH-5 (#50)	500	500	50	100	50	100	M16x2Px25L
HMC-6	630	630	65	125	65	125	M16x2Px25L
HMC-600	630	630	65	125	65	125	M16x2Px25L
HMC-8	800	800	80	160	80	160	M16x2Px28L
HMC-800	800	800	80	160	80	160	M16x2Px28L

單位: mm

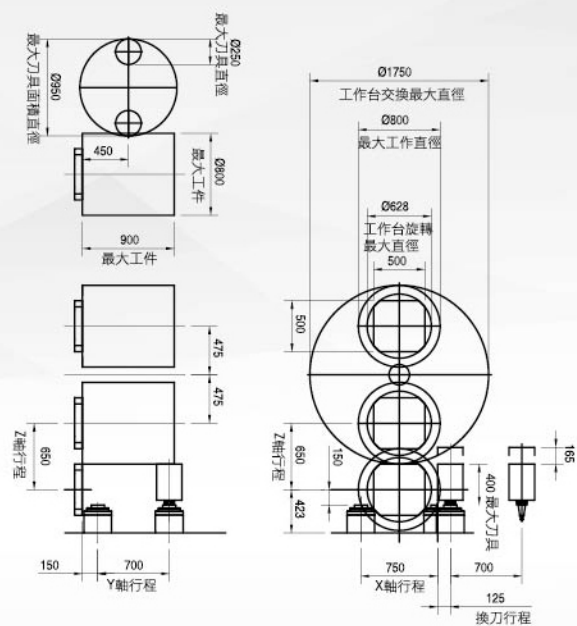
機 型	A	B	C	D	E	F	G	H
HMC-10	1000	1000	125	125	22	38	16	42
HMC-1000	1000	1000	125	100	22	38	16	42

空/油壓治具控制組
-2+2油路(選配)

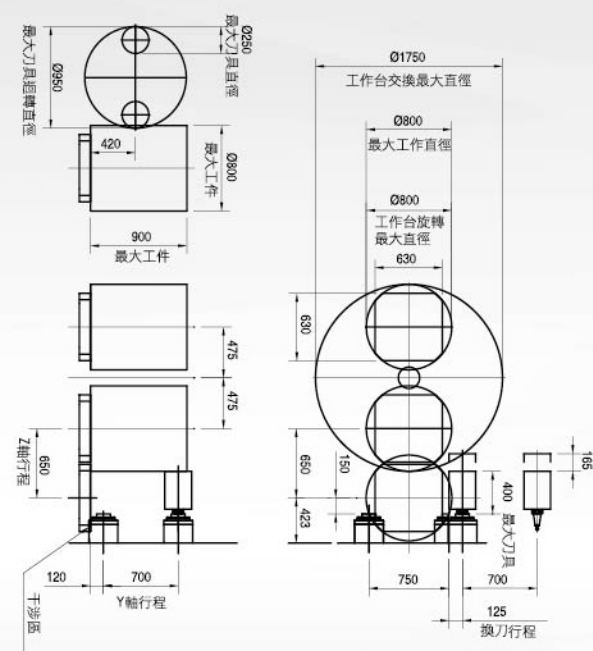
空/油壓治具控制組
-4+4油路(選配)



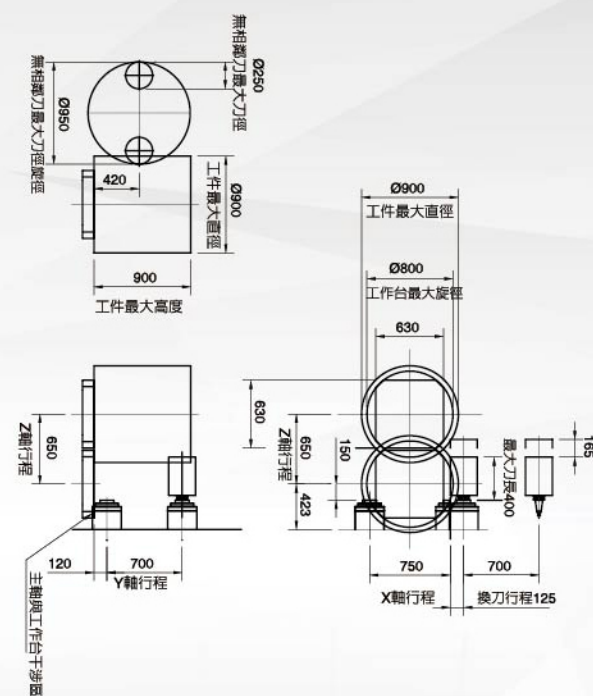
MVH-5 #50



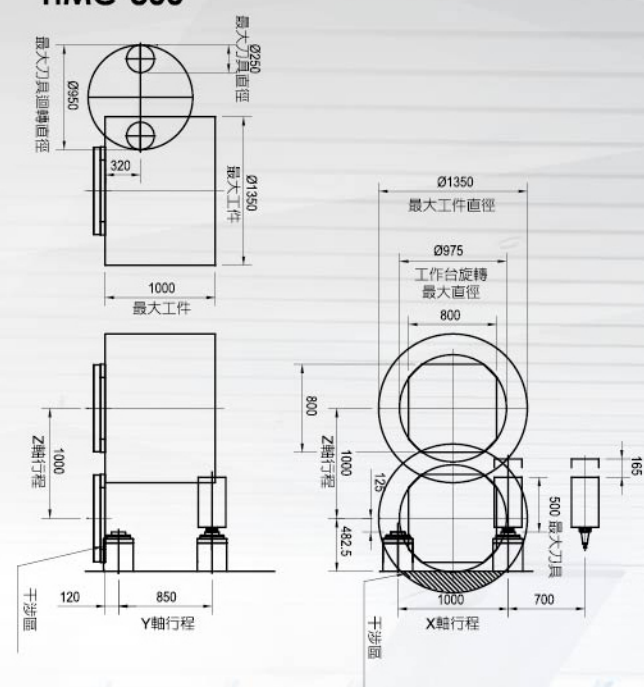
HMC-6



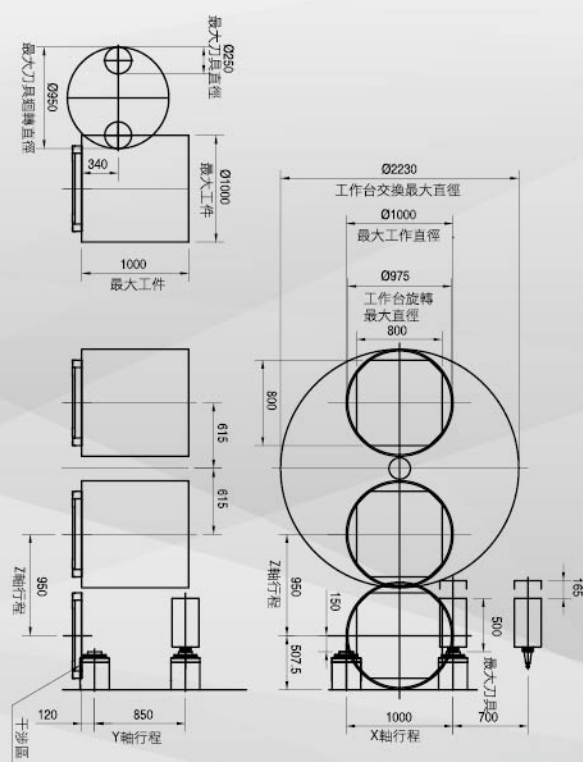
HMC-600



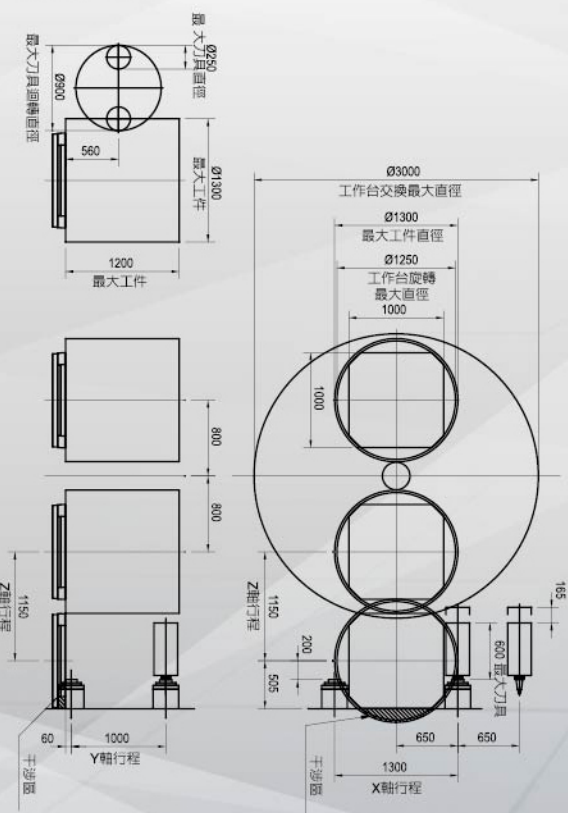
HMC-800



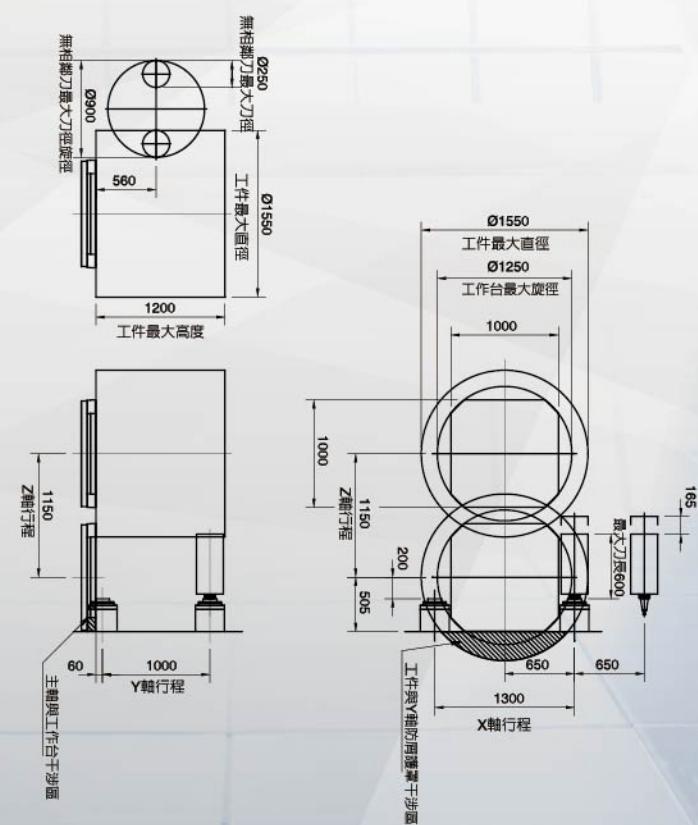
HMC-8



HMC-10



HMC-1000



規格表

機型	單位	MVH-5(#50)	HMC-6	HMC-8	HMC-10	HMC-600	HMC-800	HMC-1000
工作臺								
工作台面積	mm	500x500	630x630	800x800	1000x1000	630x630	800x800	1000x1000
最大工件尺寸	mm	φ 800x900	φ 800x900	φ 1000x1000	φ 1300x1200	φ 900x900	φ 1350x1000	φ 1550x1200
最大載重	Kg	600	600	1500	2000	600	1500	2000
分割精度	deg.	0.001(1)	0.001(1)	0.001(1)	0.001(1)	0.001(1)	0.001(1)	0.001(1)
最大工作台轉速	rpm	22	22	11	11	22	11	11
行程								
X軸行程	mm	750	750	1000	1300	750	1000	1300
Y軸行程	mm	700	700	850	1000	700	850	1000
Z軸行程	mm	650	650	950	1150	650	1000	1150
主軸中心至台面	mm	150-850	120-820	110-960	60-1060	150-800	120-970	100-1100
主軸鼻端至工作台中心		150-800	150-800	150-1100	200-1350	150-800	125-1125	200-1350
主軸								
鼻端錐度		ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50
主軸轉速 (齒輪式)	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
主軸轉速 (直結式)	rpm	-	-	-	-	-	-	-
主軸轉速 (內藏式)	rpm	(10000 opt.)	(10000 opt.)	(10000 opt.)	(10000 opt.)	-	(10000 opt.)	(10000 opt.)
進給速度								
切削速率(X、Y、Z)	m/min	12/12/12	12/12/12	12/12/12	12/12/12	12/12/12	12/12/12	12/12/12
快速速率(X、Y、Z)	m/min	40/30/40	40/30/40	30/30/30	30/30/30	40/30/40	30/30/30	30/30/30
自動換刀系統								
刀具數	Pcs	40(60/90 opt.)	40(60/90 opt.)	40(60/90 opt.)	40(60/90 opt.)	40(60/90 opt.)	40(60/90 opt.)	40(60/90 opt.)
刀具最大重量	Kg	20	20	20	25	20	20	25
刀具最大尺寸(直徑x長度)	mm	φ 125x400L (φ 250x400L 鄰空刀)	φ 125x400L (φ 250x400L 鄰空刀)	φ 125x500L (φ 250x500L 鄰空刀)		φ 125x400L (φ 250x400L 鄰空刀)	φ 125x500L (φ 250x500L 鄰空刀)	φ 125x600L (φ 250x600L 鄰空刀)
選刀方式		任意式	任意式	任意式	任意式	任意式	任意式	任意式
刀柄		BT50(BBT/CAT/DIN)	BT50(BBT/CAT/DIN)	BT50(BBT/CAT/DIN)	BT50(BBT/CAT/DIN)	BT50(BBT/CAT/DIN)	BT50(BBT/CAT/DIN)	BT50(BBT/CAT/DIN)
拉把螺栓		P50T-1/CAT-50/DIN69872	P50T-1/CAT-50/DIN69872	P50T-1/CAT-50/DIN69872	P50T-1/CAT-50/DIN69872	P50T-1/CAT-50/DIN69872	P50T-1/CAT-50/DIN69872	P50T-1/CAT-50/DIN69872
主軸馬達								
馬達(連續/30分)	kw	15/18.5(18.5/22, 22/26 opt.)	15/18.5(18.5/22, 22/26 opt.)	15/18.5(18.5/22, 22/26 opt.)	15/18.5(18.5/22, 22/26 opt.)	15/18.5(18.5/22, 22/26 opt.)	15/18.5(18.5/22, 22/26 opt.)	15/18.5(18.5/22, 22/26 opt.)
定位精度								
三軸雷射定位精度(JIS B6336)								
定位精度/全行程	mm	±0.008	±0.008	±0.008	±0.008	±0.008	±0.008	±0.008
重覆定位精度	mm	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002
雷射定位精度(VDI 3441重覆五次)								
定位精度	mm	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
重覆定位精度	mm	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
出廠精度以JIS為主，如有VDI 3441需求可另外提出								
其他								
所需氣壓	kg/cm2	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
所需動力	KVA	60	60	60	58.3	60	60	58.3
佔地面積(全罩式)	mm	7791x5572	7791x5572	8430x5635	9680x7400	7180x6290	8100x6470	9630x7400
機台重量	kg	16500	17000	21000	25000	16000	18000	22500
水箱容量(標準)	L	500	500	650	1100	500	580	1100

標配&選配

標準配備-機械

- 全密閉式護罩
 - 主軸環噴冷卻系統
 - 自動潤滑系統
 - 主軸油溫冷卻器
 - 主軸氣簾
 - 底座機構油水分離裝置
 - 工作燈x2
 - 主軸吹氣裝置
 - 三色警示燈
- 螺旋式切屑輸送螺桿
 - 鍊條式切屑輸送機水箱 & 移動式集屑桶(1台)
 - 電氣控制箱對流式熱交換器
 - 切削液水箱
 - 自動斷電功能
 - 分離式手輪
 - 三軸絕對式編碼器
 - 地基螺栓組_混凝土
 - 操作手冊x1

選購配備-機械

- X/Y/Z軸光學尺(海德漢)
- 主軸中心出水裝置(20/25/40/70 BAR)
- 自動工件量測
- 自動刀長量測
- 機頂自動沖屑裝置
- 自動交換工作台(伺服驅動)
- 單一工作台(HMC-500 #40/HMC-600/HMC-800/HMC-1000)

標準配備-電控

- 工件校準(手動)
- 主軸負載監控
- 高速高精度參數畫面
- 刀庫顯示畫面
- M碼顯示畫面
- PLC位元設定畫面
- 刀具管理畫面
- 孔型循環
- 面銑循環

選購配備-電控

- DNC 連線軟體
- 重力軸斷電上提功能
- 剛性攻牙退刀