

MVP 系列

Smartcenter

智慧型 加工中心機

- Hartrol plus 控制器
- 軌道面五年保固
- 主軸 run-out: 5 micro
- 換刀時間: 1.38 sec
- 超大立柱及超寬底座設計



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.: 20171225-C02

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。



帶給模具加工更大的效益

Hartford Plug & Play 乃專為模具加工業所設計，不但可以提高加工效益，更是您加工的最佳夥伴。



1. 鞋模



2. 3D蜘蛛

實際切削測試

機型: MVP-16

■ 主軸: 15,000 rpm 直結式 15kW ■ 切削材質: S45C



面銑

刀 徑 $\varnothing 80$ mm
進 給 速 度 3,900 mm/min
加 工 深 度 2 mm
材 料 移 除 率 507 cc



端銑

刀 徑 $\varnothing 63$ mm
進 給 速 度 4,800 mm/min
加 工 深 度 30 mm
加 工 寬 度 3 mm
材 料 移 除 率 432 cc



攻牙

刀 徑 M24X3mm
進 給 速 度 540 mm/min
加 工 深 度 30 mm



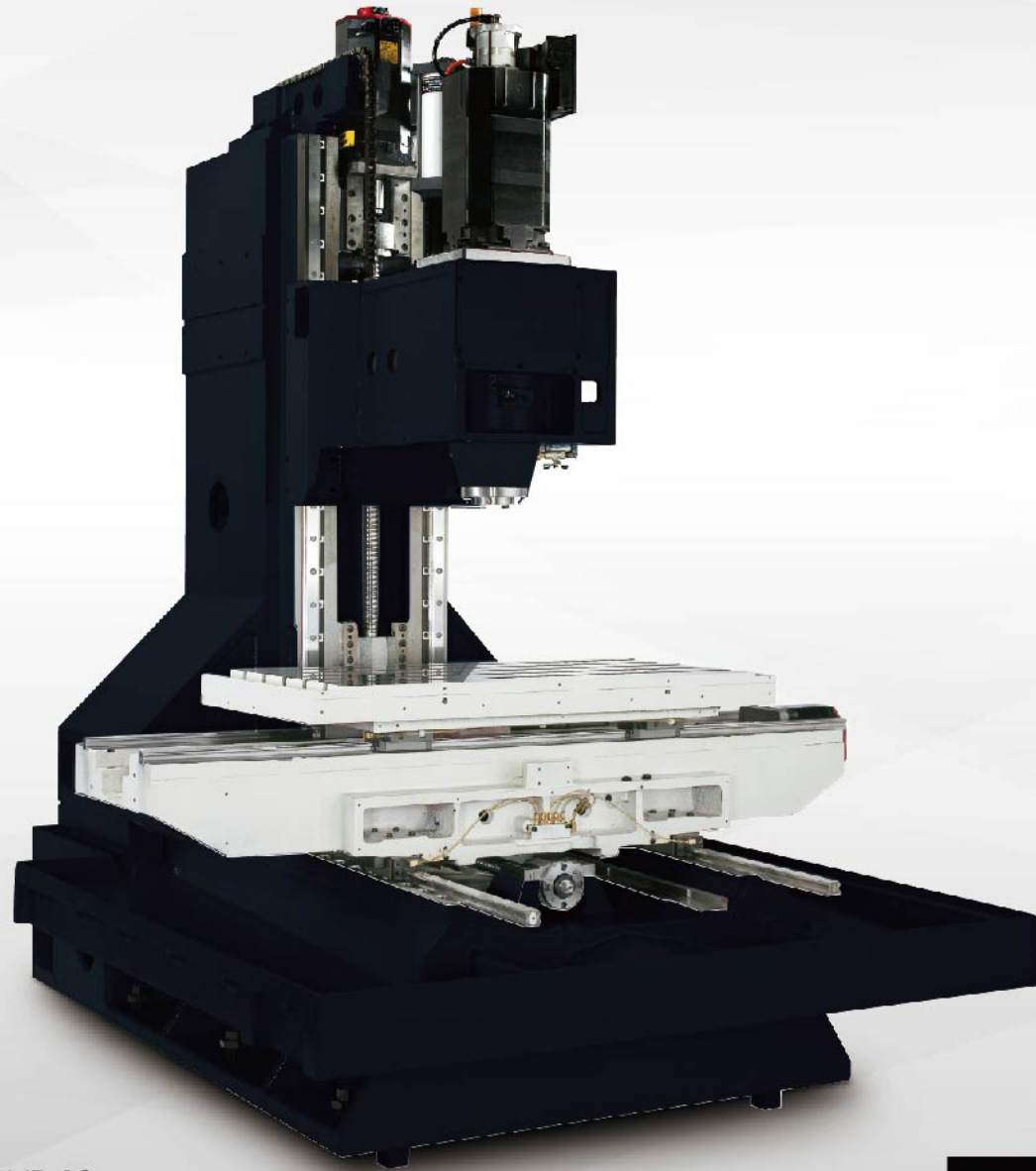
鑽孔

刀 徑 $\varnothing 40$ mm
進 給 速 度 140 mm/min
加 工 深 度 40 mm

本型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。

MVP-穩固、高剛性的性能保證

最佳化剛性結構體設計，穩定、不變形、永恆的精度，是您加工的好幫手。

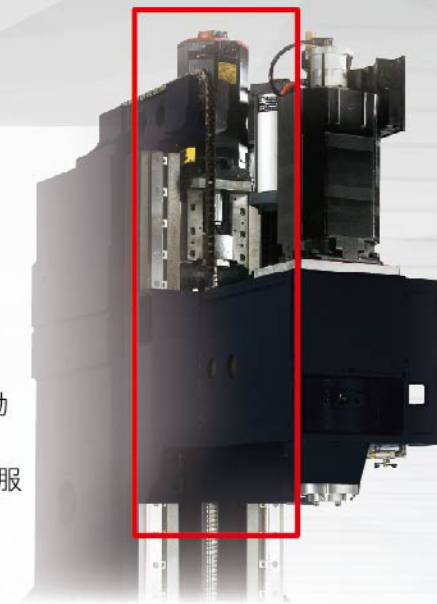


圖示為MVP-10



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. 積屑無定期清理導致軌道受損



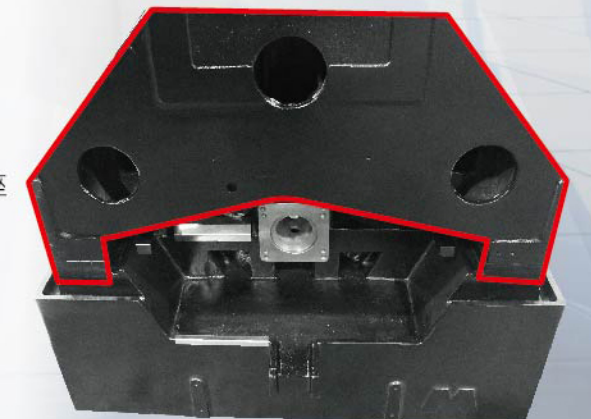
Z軸伺服馬達與滾珠螺桿直結

- Z軸不使用時規皮帶傳動，伺服馬達直接驅動滾珠螺桿
- 無背隙問題，也無一般皮帶傳動所造成的伺服遲滯問題
- 提升機台效率及穩定性



絕佳的快速換刀

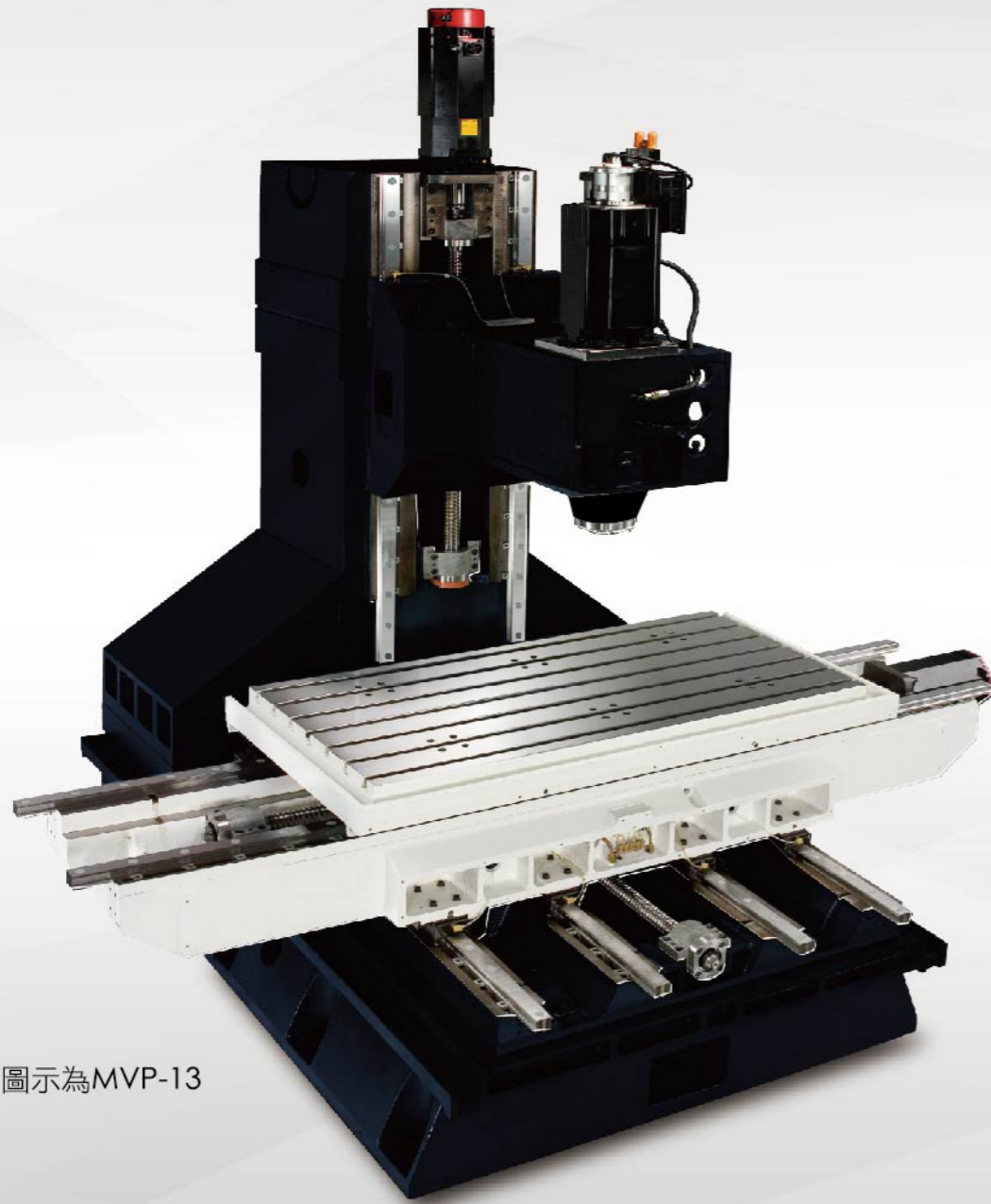
- 換刀速度可達**1.38秒**(刀對刀)
- 提升加工效率



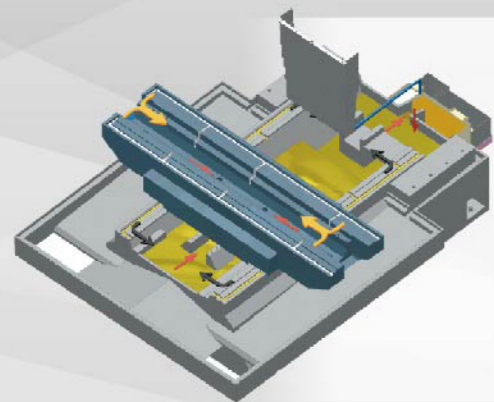
超大立柱及超寬底座設計

- MVP-8&MVP-10立柱底部寬**1100mm** 底座**1600mm**
- 提升機台底座與立柱間的結合面
- 提升機台穩定性
- 提升機台剛性與效率

強化的結構，提升機台剛性



圖示為MVP-13



一體成型底座設計

- 特殊設計之高效能油水分離
- 避免切削液變質惡臭之問題
- 適用於MVP全系列機型

1. 三軸 $\phi 50$ 滾珠螺桿

- MVP-13 & MVP-16 三軸搭配 $\phi 50$ 滾珠螺桿
- 螺桿兩端採用高精度斜角滾珠止推軸承支撐
- 所有伺服馬達附有絕對式編碼器
- 有效提升機台效率及性能可靠度 (限Mitsubishi & Fanuc控制器)

2. 四線軌設計

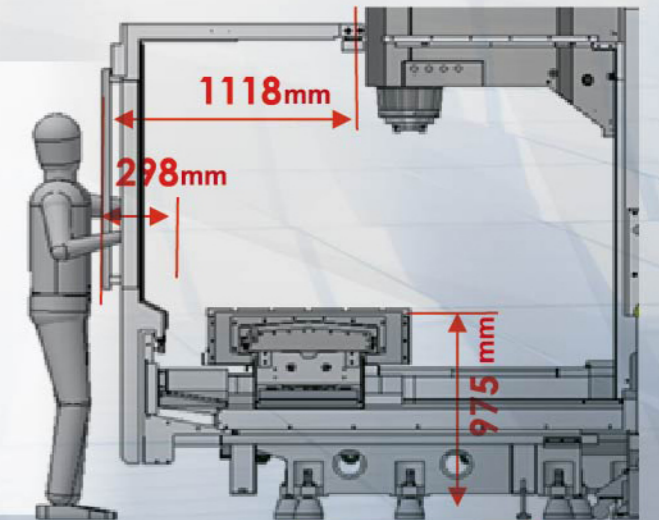
- 底座四線軌設計
- 提升機台穩定性
- 適用於MVP-13 & MVP-16



圖示為MVP-16

便利性之操作

- MVP-16 設計符合人體工學設計
- 使操作人員上下料更便利



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 2 	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	1350	400(最大1000)



多樣化之自製主軸，品質保證

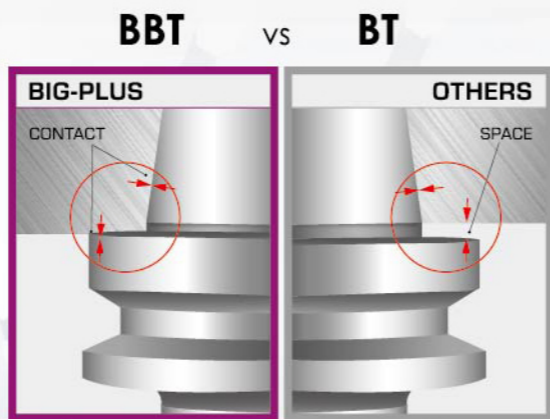
主軸規格

- #40 皮帶式 8000rpm opt. 10000/12000 rpm
- #40 直結式 opt. 10000/15000/20000 rpm
- #50 直結式 opt. 10000/12000 rpm (MVP-16)
- #50 齒輪式 opt. 6000/8000 rpm (MVP-16)

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
- 不適用於直結式 20,000 rpm 主軸

提升
30%
剛性



BBT (OPTIONAL)

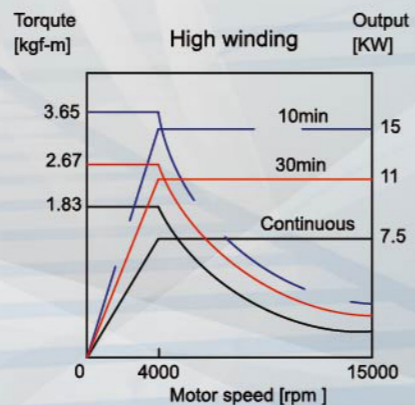
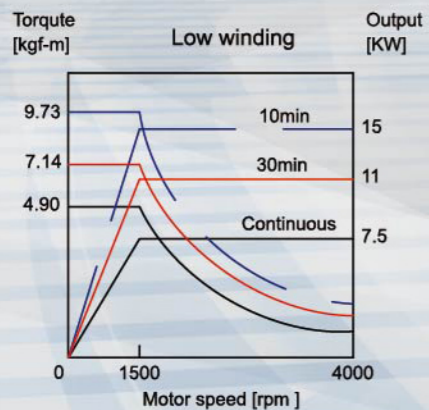


超高精度主軸

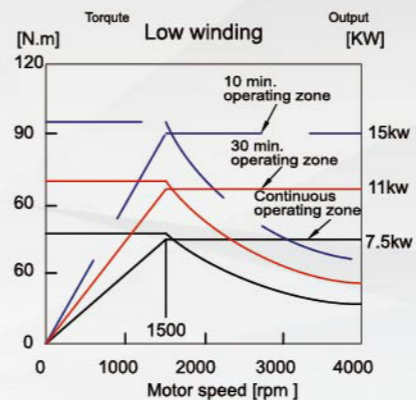
- 主軸run-out (single): 0.002mm/300mm
- 主軸run-out(overall): 0.005mm/300mm

主軸扭力圖

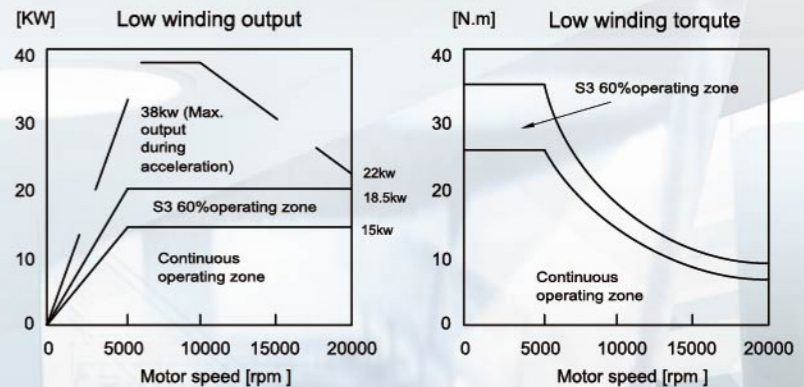
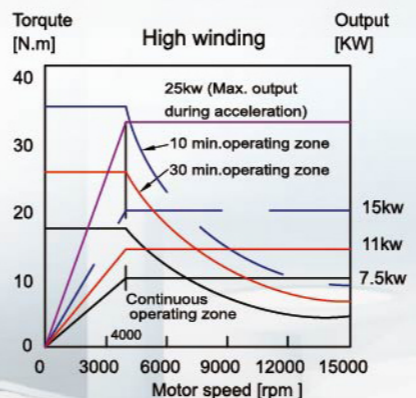
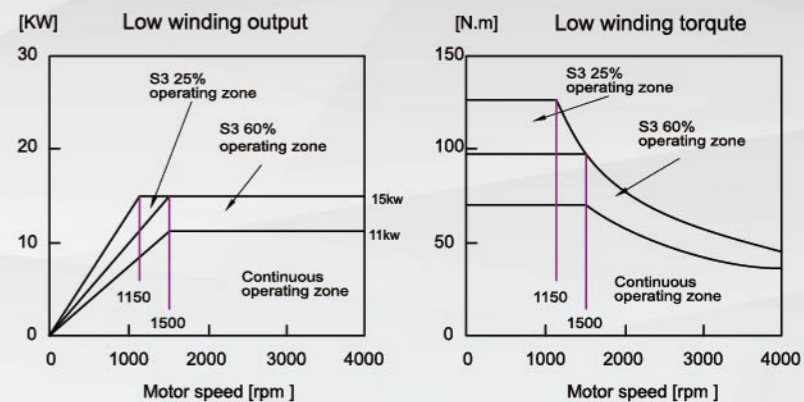
Mitsubishi. SJ-VKS26-09ZM-S01 x 15000 / SJ-VKS26-09ZY-S01 x 15000



FANUC α8/15000iT (DDS 15000 rpm)



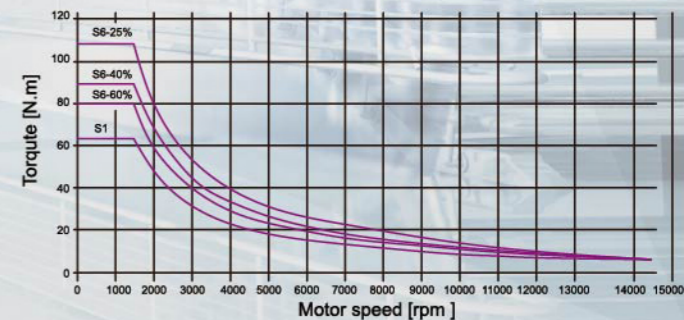
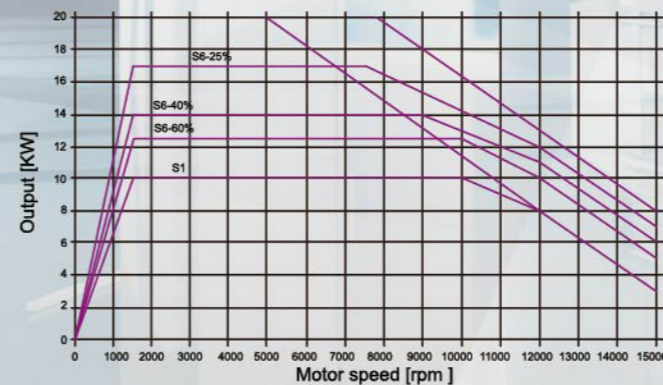
FANUC α8/2000iL (DDS 20000 rpm)



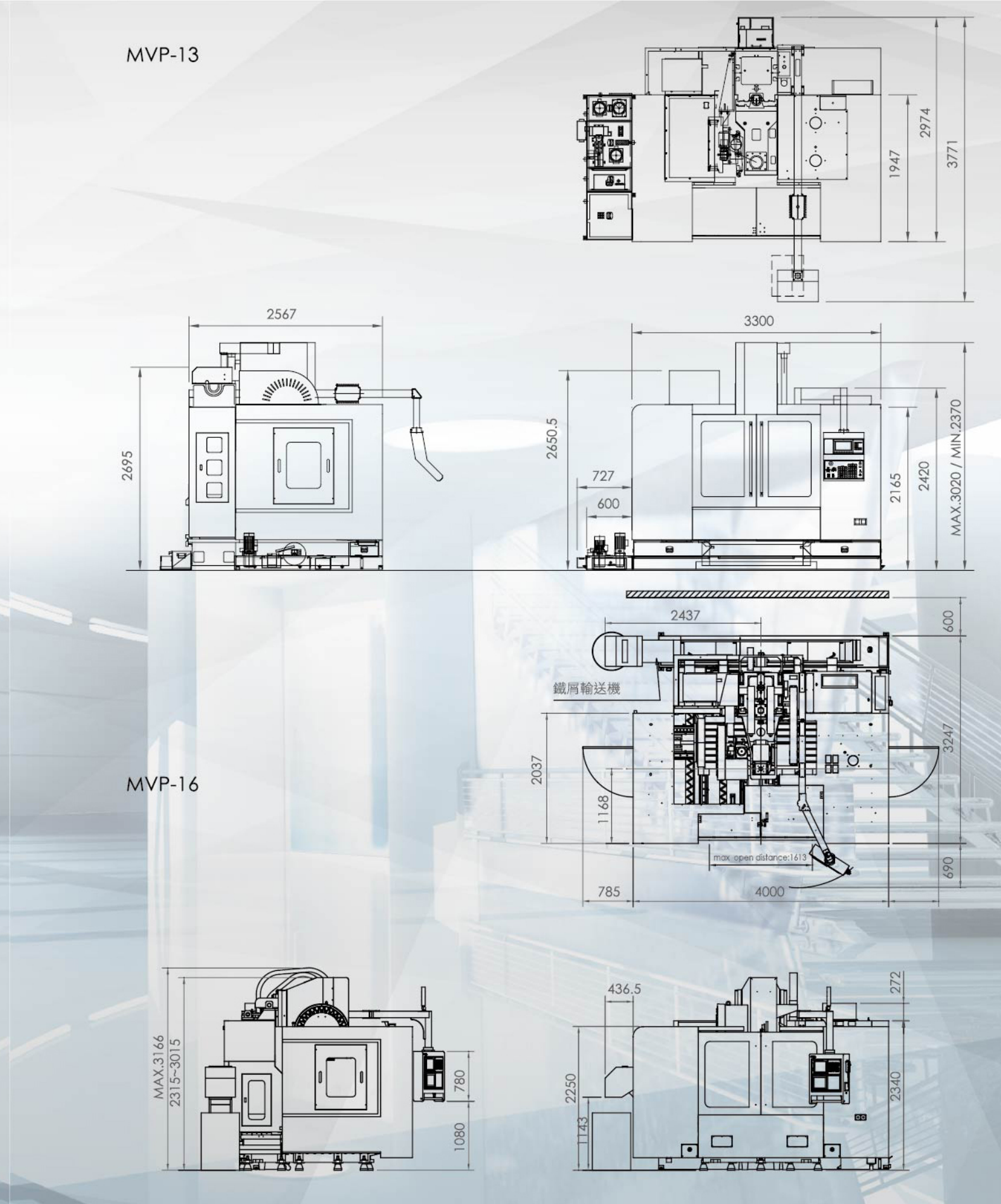
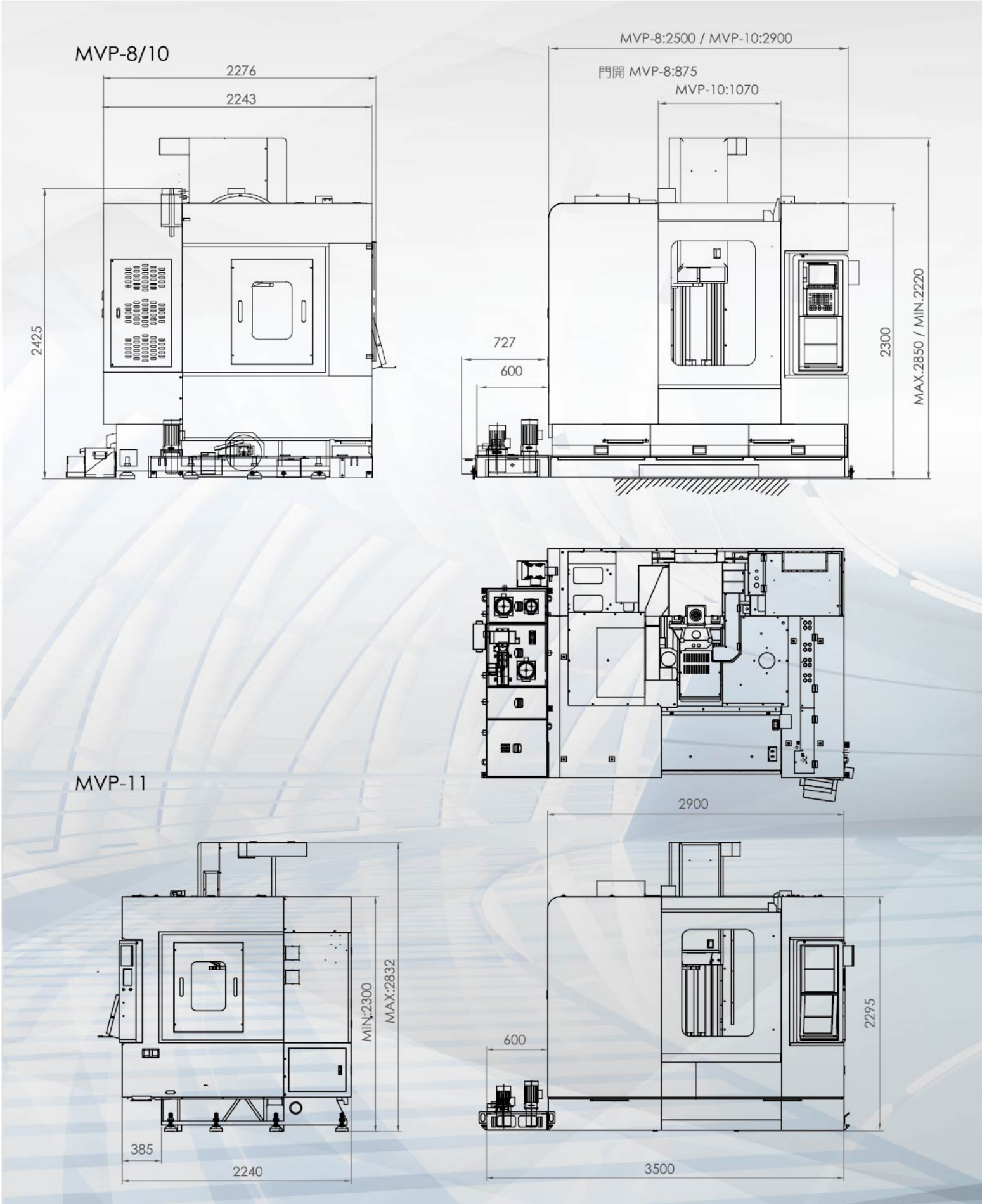
備註:

加速時功率輸出只是用於計算加/減速時間，而不是正確的數值

HEIDENHAINL:QAN200UH x 15000



機台尺寸



規格尺寸如有變動，恕不另行通知

規格表

機型	單位	MVP-8	MVP-10	MVP-11	MVP-13	MVP-16
工作台						
工作台面積	mm	1000x560	1150x560	1270x600	1400x700	1750x820
T型槽(槽寬x槽數x間距)	mm	18x5x100	18x5x100	18x5x100	18x7x100	18x7x100
最大載重	kg	500	700	1000	1500	2000
行程						
X軸行程	mm	860	1050	1100	1300	1600
Y軸行程	mm	530	530	600	700	820
Z軸行程	mm	630	630	630	650	700
主軸鼻端至工作台距離	mm	85~715	85~715	100~730	120~770	120~820 (320~1020 opt.)
主軸中心到立柱距離	mm	600	600	641	780	900
主軸						
主軸轉速(皮帶式)	rpm	8000(10000/12000 opt.)	8000(10000/12000 opt.)	8000(10000/12000 opt.)	8000(10000 opt.)	#40 8000(10000/12000 opt.)
主軸轉速(直結式)	rpm	opt. 10000/12000//15000/20000	opt. 10000/12000//15000/20000	opt. 10000/12000//15000/20000	opt. 10000/12000//15000/20000	#40 opt. 10000/12000//15000/20000, #50 opt. 10000/12000
主軸轉速(齒輪式)	rpm	-	-	-	-	#50 6000(8000 opt.)
主軸鼻端		#40	#40	#40	#40	#40, #50
進給						
切削速率(X/Y/Z)	M/min	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20 (20/20/12 #50 Z軸硬軌)
快送速率(X/Y/Z)	M/min	36/36/30(48/48/36 opt.)	36/36/30(48/48/36 opt.)	36/36/30	36/36/30	32/32/24
自動換刀系統						
刀具數	pcs	S:16 (A: 24,30 opt.)	S:16 (A: 24,30 opt.)	A: 24(30,40 S: 16 opt.)	A: 24(30,40)	#40 S:16(A:24,30,40 opt.) / #50 A:24(32,40 opt.)
刀具最大重量	kg	7	7	7	7	#40: 7, #50: 20
刀具尺寸	mm	S: Ø90x250L / A: Ø75x300L	S: Ø90x250L / A: Ø75x300L	S: Ø90x250L / A: Ø75x300L	A: Ø75x300L	#40 S: Ø90x250L, A: Ø75x300L
刀柄		BT40(BBT/CAT/DIN) HSK-A63 (20000rpm only)	BT40(BBT/CAT/DIN) HSK-A63 (20000rpm only)	BT40(BBT/CAT/DIN) / HSK-A63 (20000rpm only)	BT40(BBT/CAT/DIN) / HSK-A63 (20000rpm only)	#50 A: Ø125x350L
拉把螺栓		P40T-1/CAT-40/DIN69872	P40T-1/CAT-40/DIN69872	P40T-1/CAT-40/DIN69872	P40T-1/CAT-40/DIN69872	BT40(BBT/CAT/DIN) / BT50(BBT/CAT/DIN) P40T-1/CAT-40/DIN69872 / P50T-1/CAT-50/DIN69872
馬達						
主軸馬達(30分)	kw	7.5 (11,15 opt.)	7.5 (11,15 opt.)	7.5(11,15,18.5 opt.)	11(15,18.5 opt.)	15(18.5 opt.)
定位精度						
3軸雷射定位精度(JIS B6330)						
定位精度/全行程	mm	±0.008	±0.008	±0.008	±0.008	±0.008
重複定位精度	mm	±0.002	±0.002	±0.002	±0.003	±0.003
3軸雷射定位精度(VDI 3441)/重複5次						
定位精度	mm	0.010	0.010	0.010	0.014	0.014
重複定位精度	mm	0.006	0.006	0.006	0.008	0.010
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
所需動力	KVA	25	28	28	35	30
佔地面積	mm	3100x2665	3500x2665	3500x2240	3900x3000	4000x3255
機台淨重	kg	S: 6400 A: 6500	S: 6600 A: 6700	S: 6200 A: 6300	A: 9000	#40: 10650, #50: 11500
水箱(標準)	L	283	303	306	363	440

若有其他規格需求請詢問業務人員

標配&選配 電控功能

Hartrol / 標準

- 手動工件座標量測刀庫顯示
- 加工參數配套
- 螺牙銑削(限Oi& 31i)
- 刀庫化面刀樣式顯示(限Oi&31i)
- 刀具狀態顯示(限Oi&31i)
- 刻字功能

Hartnet / 選配

- 機台稼動率管理
- 加工時間倒數
- 加工程式傳輸

電控功能/選配

- 主軸溫升補償
- 下垂補正功能
- 剛性攻牙退刀功能
- 智慧型手輪
- 刀庫人機介面控制

標配&選配 機械配備

標準

- 全罩式護罩
- 主軸環噴冷卻系統
- 脫壓式潤滑系統
- 主軸氣簾
- 集屑盤水箱
- 操作手冊及電氣圖
- 日光燈x1

- 工作台側吹氣裝置M50控制
- 基礎螺栓及墊塊
- 分離式手輪
- 三軸螺桿預拉
- 自動斷電功能
- 工作結束警示燈
- RS-232介面

- 工具包
- 內懸式操作箱
- 主軸環噴冷卻系統
- 絕對式檢出器
- #40主軸承箱一體式

選購

- 主軸中心出水裝置(20BAR)無水車
- 主軸中心出水裝置(25BAR)附水車
- 預留主軸中心出水裝置
- 光學尺全密環位置檢知系統
- 自動刀長及刀徑量測系統
- 油霧回收裝置

- 日光燈x2
- NC旋轉工作台
- 出貨附件吊環
- 自動門裝置_操作門
- 鏈條式鐵屑輸送機及移動式集屑桶
- 主軸油冷機

- 自動工件量測系統
- 沖屑裝置
- 水槍
- 氣槍
- 油水分離裝置
- 操作警示燈