

The Art of Productivity



H6 / H7 / H10 / H12 / H13 / H16

高速龍門型加工中心機

High Speed Bridge Type Machining Center

- ◆ 高剛性結構
- ◆ 三軸線軌
- ◆ 高速高精度

Takumi 匠澤

437台中市大甲區工十路10號

電話: +886-4-2681-1215

傳真: +886-4-2682-2803

網址: www.takumi.com.tw

E-mail: sale-os@takumi.com.tw



Takumi



A division of Hurco Companies, Inc.



TKM-201908-H-1000_CH



工匠技術展現— 高速、高精密切削的完美結合

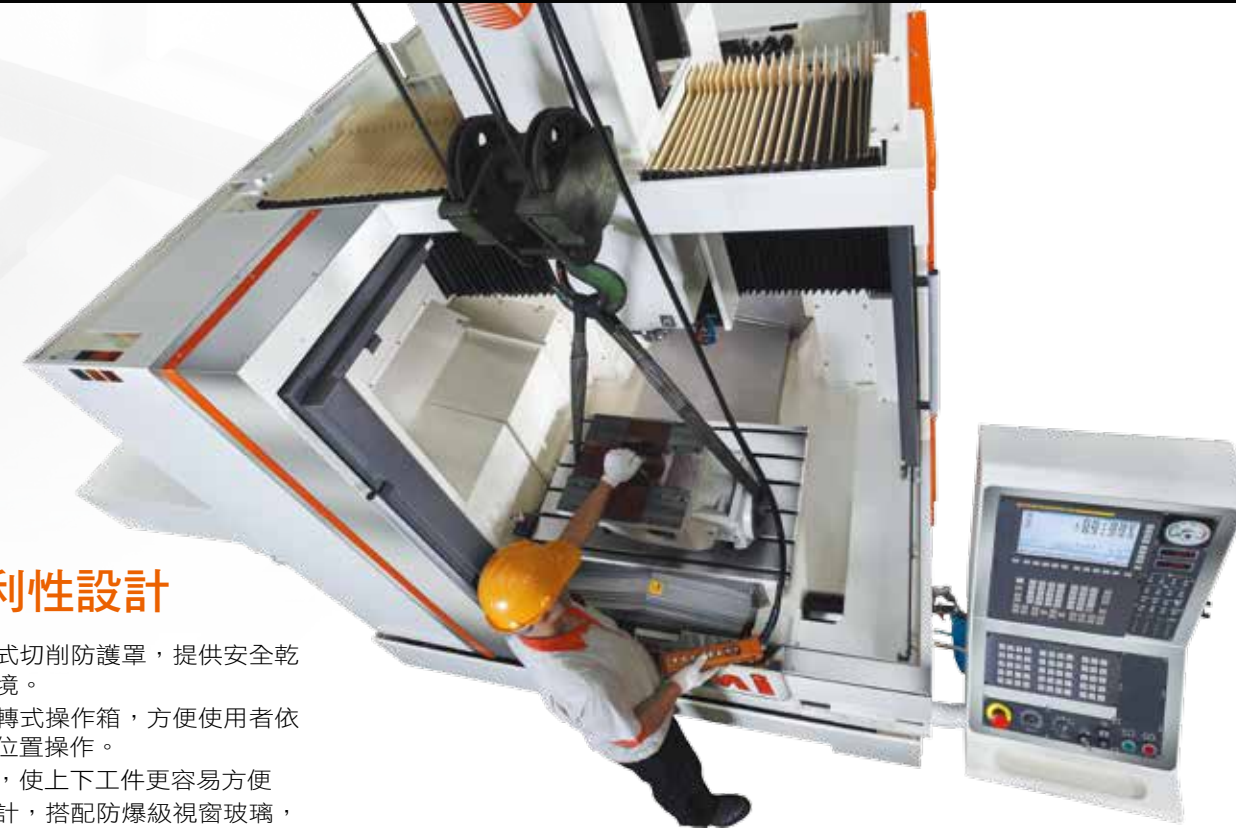
Takumi

H Series 高速龍門加工中心機



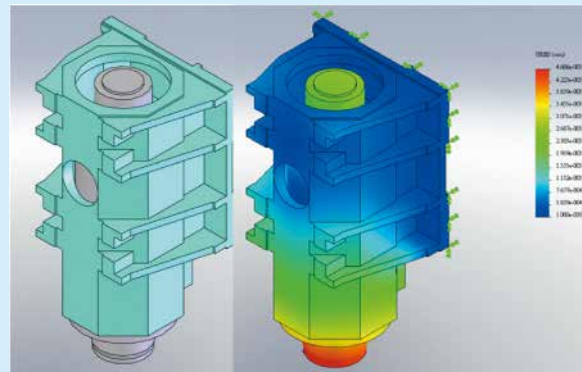
人機便利性設計

- 機台全密閉式切削防護罩，提供安全乾淨的作業環境。
- 人性化的旋轉式操作箱，方便使用者依所需角度、位置操作。
- 雙開門設計，使上下工件更容易方便加大窗型設計，搭配防爆級視窗玻璃，使工件加工可見度更清晰
- 自動換刀裝置可有效保護刀庫與工件遠離切削之危害。
- 刀庫防護之設置維護操作者之安全。



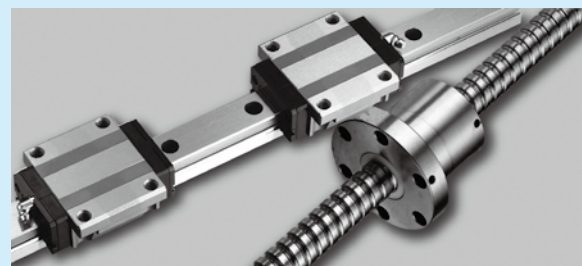
H6 雙開門及大窗型設計

- 可見度清晰，操作空間大。



特殊頭部設計

- 特殊的頭部設計，Z軸線性滑運行穩定。更短更輕的頭部設計使橫向移動更快速，並減少偏向問題，以維持導桿至主軸的恆定性。



線性滑軌與滾珠螺桿

- 三軸均採四~六滑塊設計，確保機器之穩定性與精度，延長機器之使用壽命。
- 三軸採滾柱型精密線性滑軌設計，結合高荷重結構與平穩流暢的動態移動，提高機器精確度並降低摩擦性。
- 三軸採滾珠螺桿及線性滑軌採用自動注油潤滑系統。
- 三軸採滾柱型精密線性滑軌。
- 三軸進給採用絕對式定位馬達，提供準確的定位精度。
- 三軸螺桿採用C2等級精度。



工匠技術展現— 高速、高精密切削的完美結合

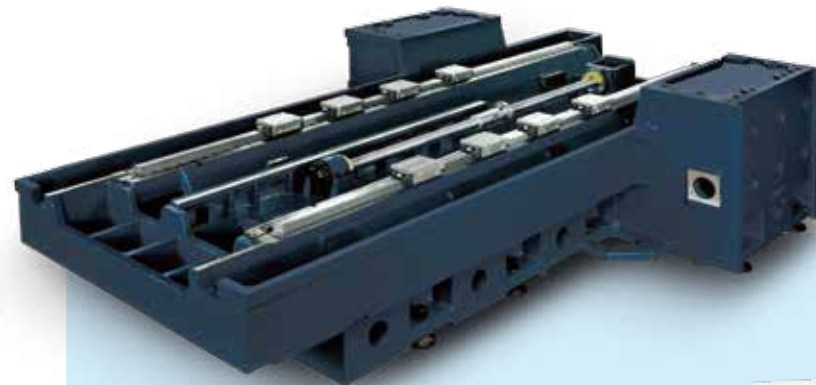


- H系列針對金屬零件和模具加工需求所設計，三軸採用滾柱型精密線性滑軌，加減速反應快，最高進給效率達30m/min(H12/H13/H16)，搭配12000rpm~24000rpm高速主軸，廣泛使用於3C、汽車零件、模具加工等產業。

- 加大門寬設計，上下工件容易方便。

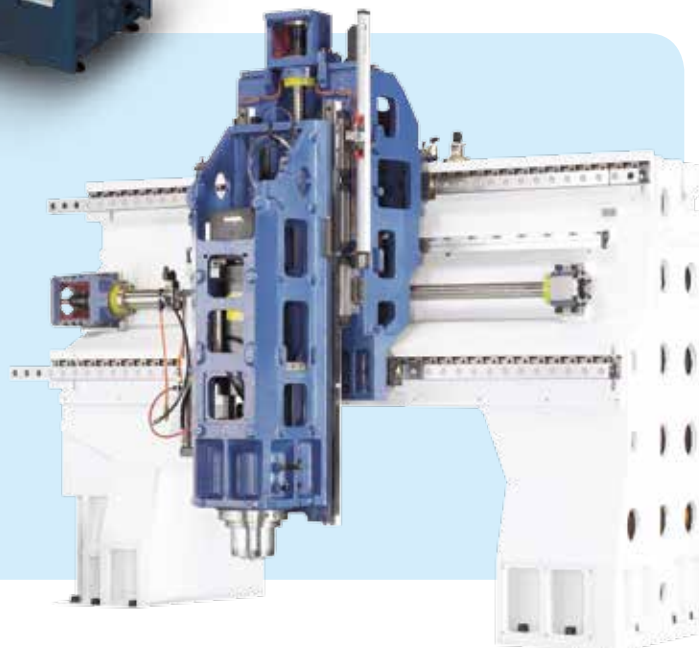


- 人性化的旋轉式操作箱，方便使用者依所需的角、位置操作。



- 此為客戶指定色。

- 箱式T型底座一體鑄造，階梯式橫樑且為一體式門橋結構，提供最佳剛性、穩定性及重心Z軸貼近線軌面。



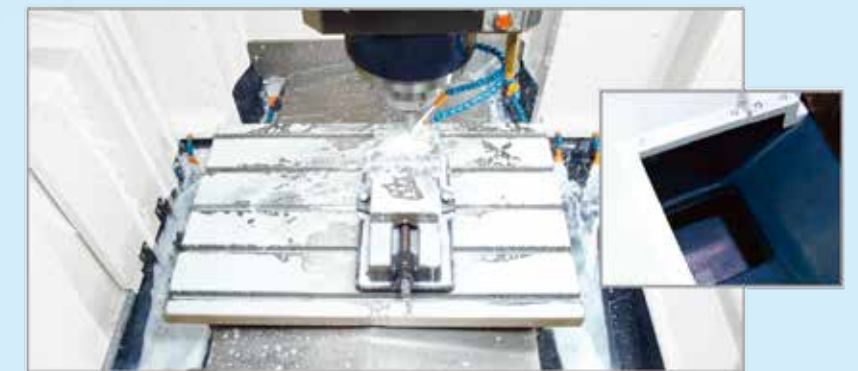
高剛性、高穩定的龍門機械結構

- 階梯式線軌配置。



- 超強剛性三層底座結構設計。

- 底座、立柱、橫樑等主要構件皆採用高級米漢納鑄鐵，並經熱處理消除內應力，確保結構穩定性及長久精度保持。
- 橫樑箱型結構設計，階梯式線軌配置，搭配鞍座寬大的結合跨距，確保主軸強大而安定的切削能力。
- 主軸頭採無配重設計，沒有一般配重塊震動及慣性遲滯現象，進給反應靈敏快速穩定。
- 三軸螺桿採精密預拉設計，有效抑制因溫昇而產生的熱變位，確保定位精度與重覆精度之準確。



- H6/H12/H13/H16 Z軸採線軌六滑塊設計，確保長時間運轉之精度與使用壽命。

- H7/H10斜面底座搭配底座兩側後沖水系統，可快速清除切屑，減少切屑殘留問題。(H12/H13/H16 配置捲屑螺桿及後沖水系統)

H6~H16 三軸滑塊配置數量

機型	H6	H7	H10	H12	H13	H16
X 軸	4	4	4	6	4	8
Y 軸	4	4	4	4	4	4
Z 軸	6	4	4	6	6	6

高精密、高性能主軸

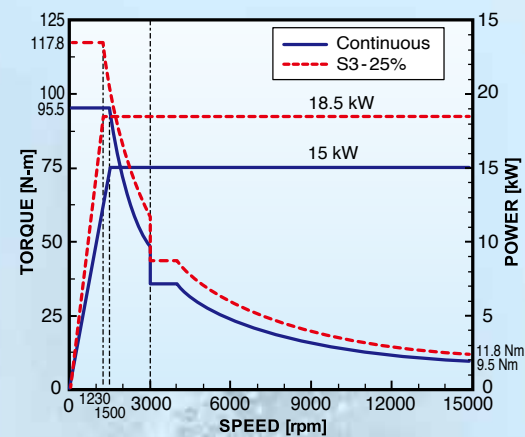
刀庫 / 選配件

- H7~H16系列可依不同的加工需求選用直結式和內藏式主軸，轉速範圍12000rpm~24000rpm。
- 主軸來自專業主軸廠設計製造，具高精度和高穩定特性。
- 內建式自動溫度補償裝置（選配IBAG主軸），有效降低因溫昇而產生的熱變位，確保加工精度之準確性。
- 主軸冷卻系統確保主軸在運作時溫度的穩定，有效抑制主軸溫昇，達到加工的最佳精度。

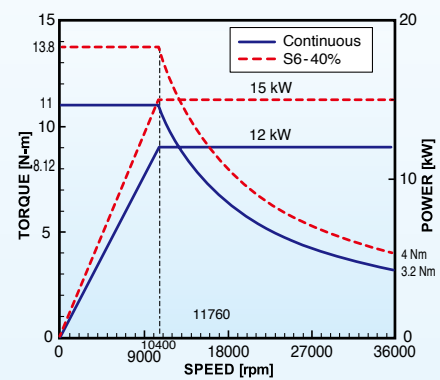


■ 主軸馬力扭力曲線圖

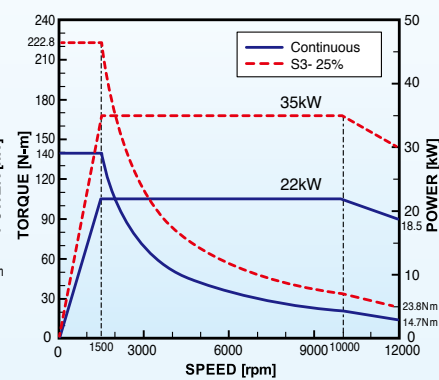
● 直結式主軸, 15/18.5 kW, 15000rpm
(標配, FANUC 控制器)



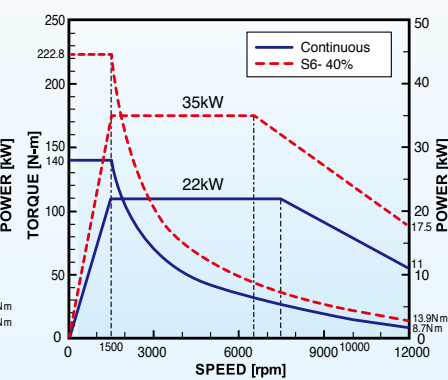
● 內藏式主軸, 12/15kW, 36000rpm
(H6 標配)



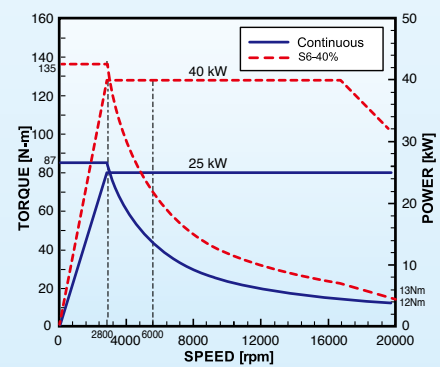
● 直結式主軸, 22/35kW, 12000rpm
(選配, FANUC 控制器)



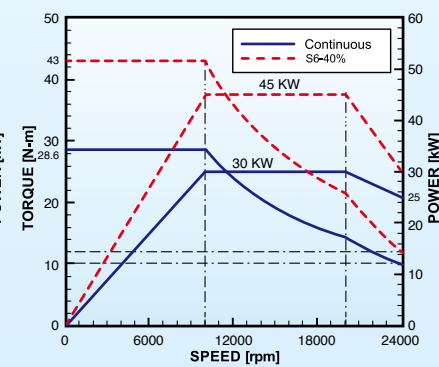
● 直結式主軸, 22/35kW, 12000rpm
(選配, HEIDENHAIN 控制器)



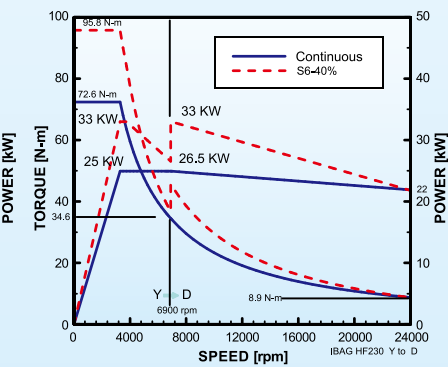
● 內藏式主軸 (Kessler), 25/40kW, 20000rpm (選配)



● 內藏式主軸 (IBAG), 30/45kW, 24000rpm (選配, H7/H10)



● 內藏式主軸 (IBAG), 25/33 kW, 24000rpm (選配, H12/H13/H16)



刀庫

■ 傘型刀庫 (標配)

- H6 : 20刀, HSK-E40



■ 刀臂式刀庫 (標配)

- H7 : 24刀, BBT40
- H10~H16 : 30刀, BBT40



■ 刀臂式刀庫 (選配)

- H12 : 24刀, BBT50
- H10~H16 : 50刀, BBT40
- H13/H16 : 32/60刀, BBT50

選配件



● 油霧回收裝置



● 光學尺



● 自動工件量測



● 自動刀長量測



● 螺桿中空冷卻



ISO 9001 : 2015 生產流程和品質管制

機械外觀尺寸



• 螺桿校正



• 循環測試

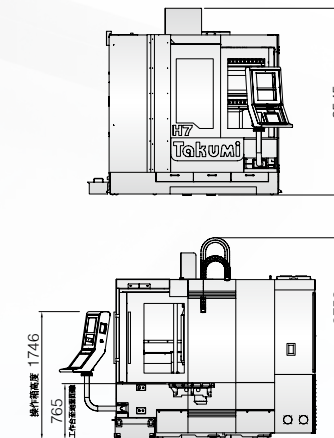
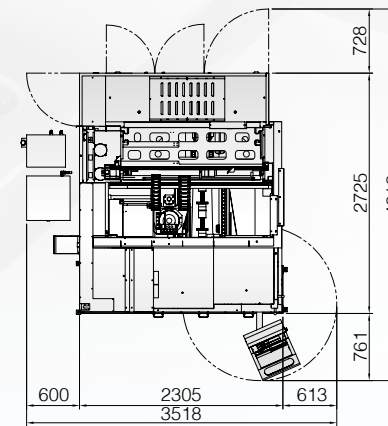


• 雷射量測

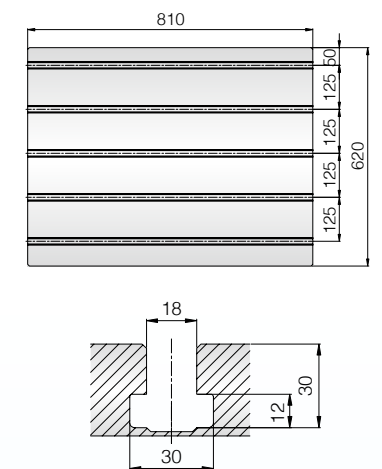


• 主軸溫升補償

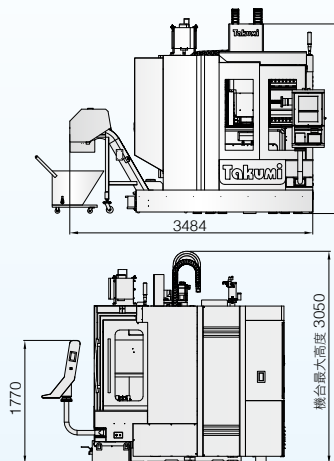
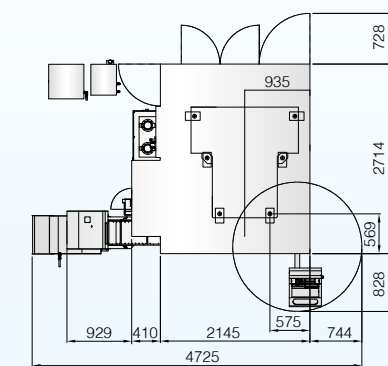
H7 尺寸圖



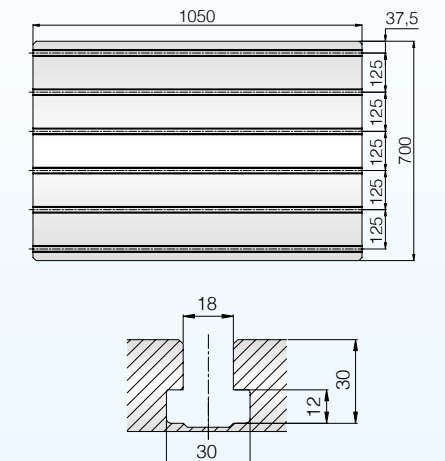
工作台圖



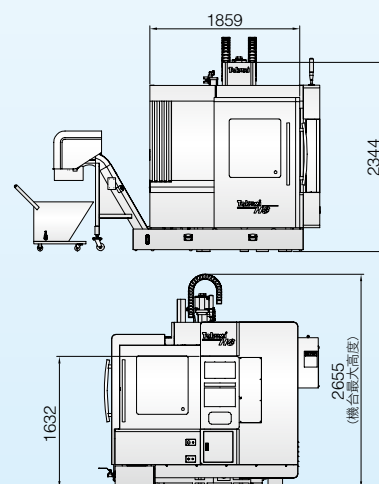
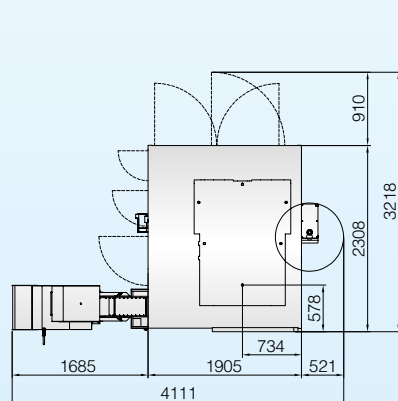
H10 尺寸圖



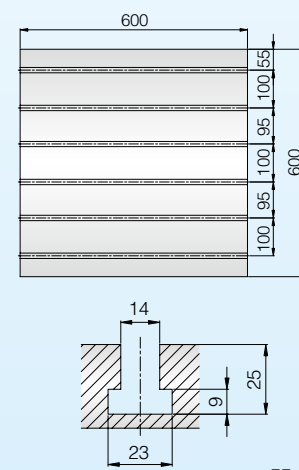
工作台圖



H6 尺寸圖

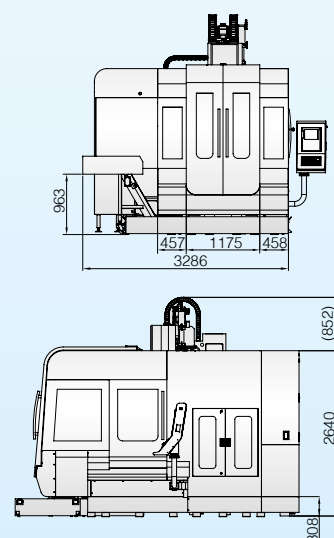
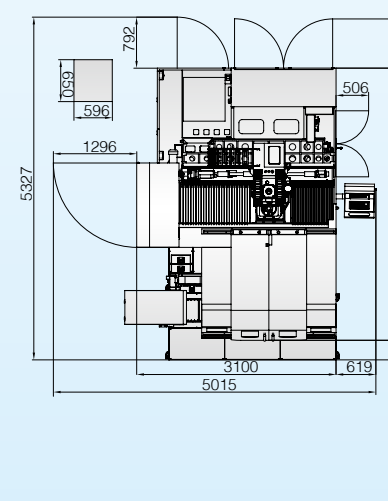


工作台圖

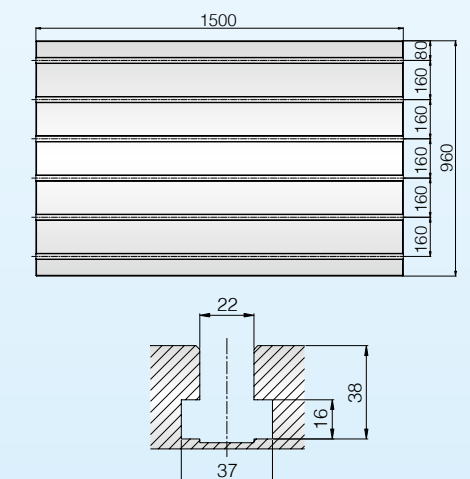


單位：mm

H12 尺寸圖



工作台圖

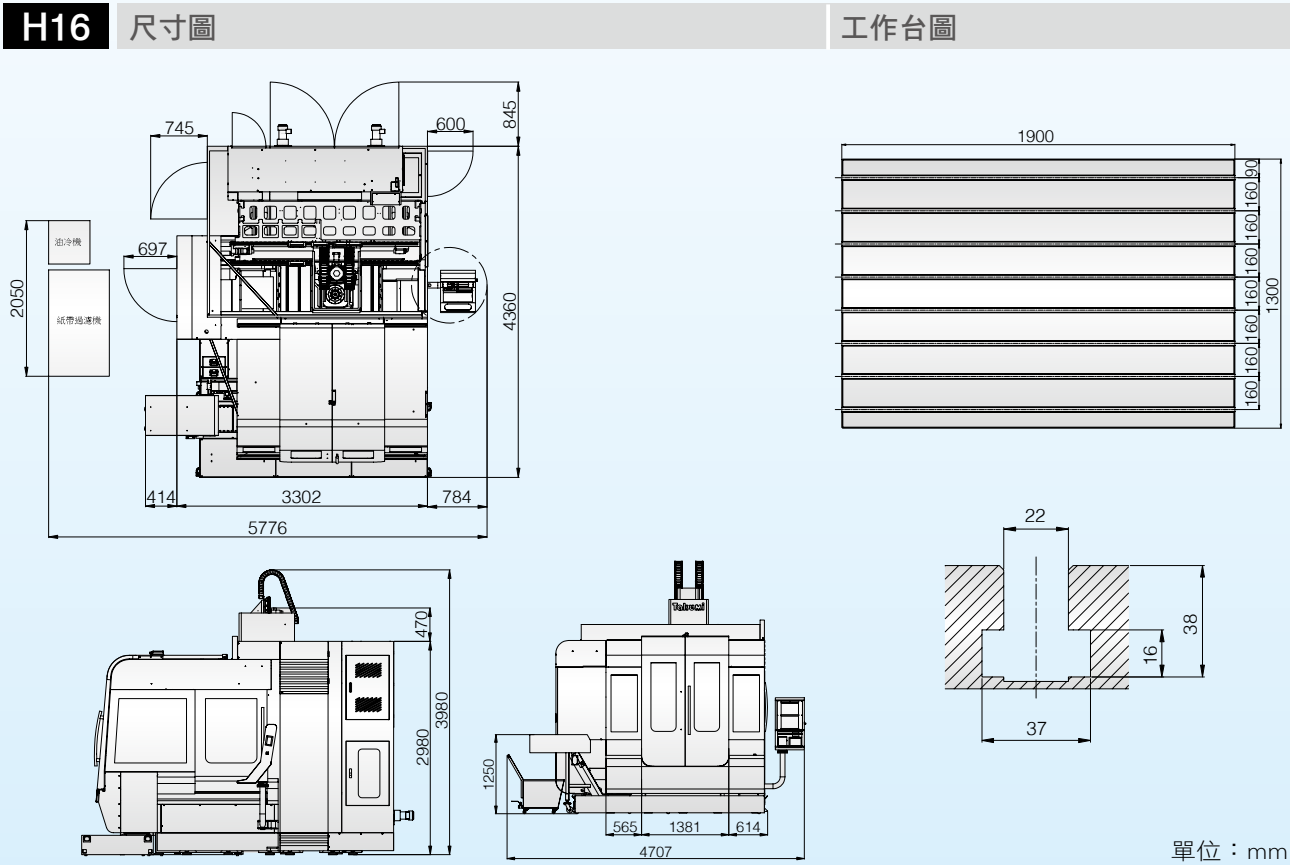
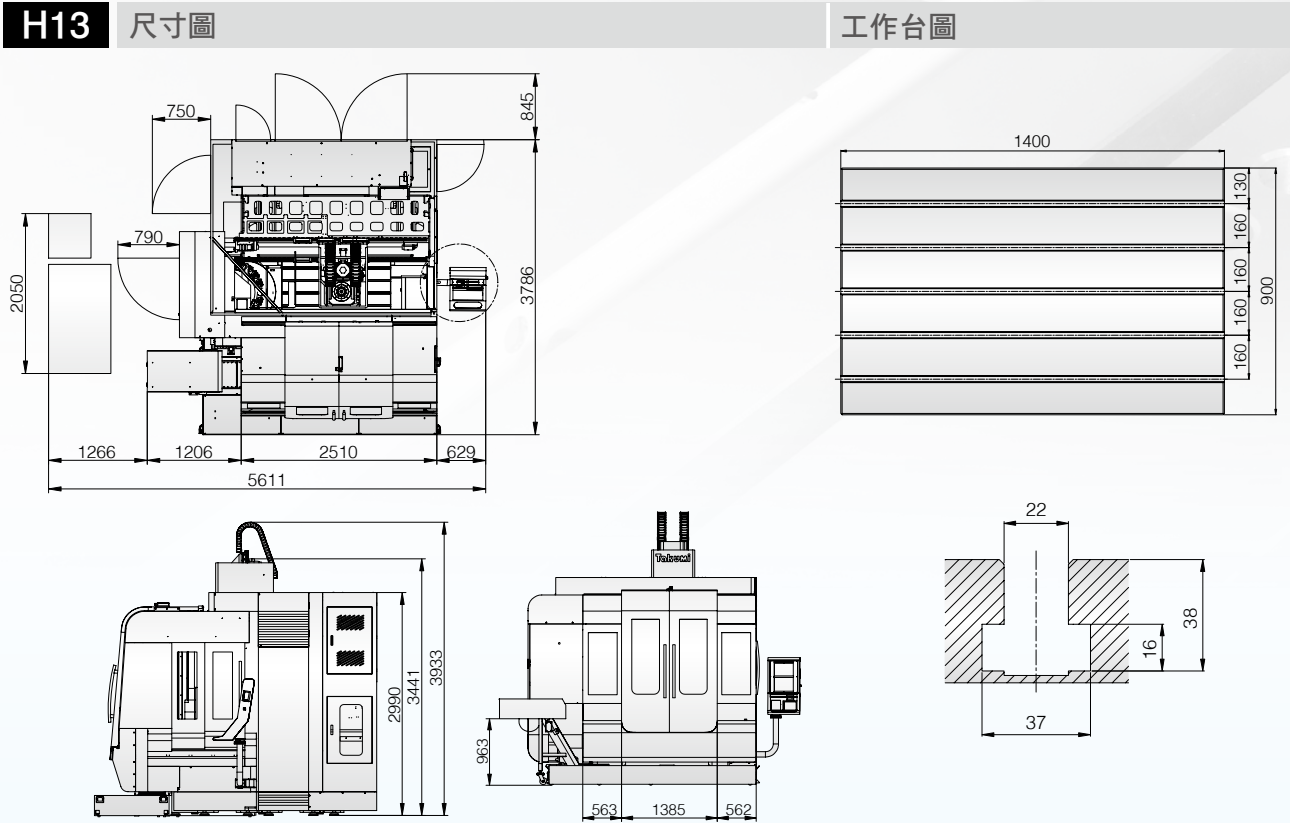


單位：mm



機械外觀尺寸

機械規格



行程	單位	H6	H7	H10	H12	H13	H16
X軸	mm	600	750	1020	1350	900	1600
Y軸	mm	600	600	700	950	1300	
Z軸	mm	350	500		600	700	
主軸鼻端到工作台距離	mm	120~470	150~650	180~680	200~800 IBAG 190~790	直結 #40/160~860; #50/150~850 內藏 200~900; IBAG 190~890	
雙柱間距離	mm	680	850	1080	1060	1500	1500
工作臺							
工作臺面積	mm	600x600	810x620	1050x700	1500x960	900x1400	1900x1300
工作臺最大荷重	kg	500	500	800	2500	3500	6000
T型槽（寬度×間距×數量）	mm	14x100x6	18x125x5	18x125x6	22x160x6	22x160x5	22x160x8
主軸							
主軸型式	—	內藏式	直結式				
主軸轉數	rpm	36000	15000				
主軸馬達功率	kW	12/15 (S6-40%)	15/18.5 (S3-25%)				
主軸錐度	—	HSK-E40	BBT40				
進給							
快速進給速率（X/Y/Z）	m/min	30/30/30	32/32/32		30/30/30		
切削進給速率	mm/min	1~12000	1~20000				
三軸馬達功率（X/Y/Z）	kW	1.6/1.6/3.0	4.5/4.5/4.5		7.0/4.0/7.0	6.0/6.0/6.0	
ATC & 刀庫							
刀庫型式	—	傘型	刀臂式				
刀庫容量	pcs	20	24	30			
最大刀徑：相鄰刀 / 空鄰刀	mm	75/100	75/120				
最大刀具長度	mm	200	300				
最大刀具重量	kg	1.5	7				
刀柄	—	HSK-E40	BBT40				
拉栓	—	DIN69872	MAS 1				
空間及系統需求							
氣壓源	kgf/cm ²	6					
電力量	kVA	30	50		60		75
機器淨重	kg	5500	7000	9100	13000	18000	20000
最大佔地空間（W×L×H）	mm	2430×2310×2660	3300×4300×2750	3400×4300×3050	4540×3890×3510	3800×4400×4000	4650×4400×4000

- 標準配件：
- H6

- FANUC 0iMF 控制器
 - 36000 rpm, HSK-E40, 內藏式主軸
 - 20刀, HSK-E40, 傘型刀庫
- H7~H16

- FANUC 31iMB 控制器
 - 15000 rpm, BBT40, 直結式主軸(油氣)
 - 24刀, BBT40, 刀臂式刀庫 (H7)
 - 30刀, BBT40, 刀臂式刀庫 (H10~H16)
 - 主軸吹氣裝置
 - 切削吹氣
 - 主軸油冷機
 - 切削冷卻液系統
 - 自動集中潤滑系統(油潤滑)(H6限定油脂)
 - 三軸絕對式定位馬達
 - 全密閉式防護罩
 - 工作照明燈
 - 工作指示燈
 - 操作側清潔水槍/空氣槍
 - 油水分離機
 - 標準水箱及後沖水(H6~H10)
 - 砲管式螺旋排屑(H12)
 - 鏈板式切屑輸送機(H13/H16)
 - 三軸光學尺
 - MPG手搖輪
 - 網路及RS-232C介面
 - 電氣箱空調冷卻機
 - 基本工具箱
 - 水平調整螺栓及基礎塊
 - 操作手冊
 - 一年機器保固
 - 二年控制器保固
- (FANUC：出廠日開始的24個月內)
- 選擇配件：
- H7~H16

- HEIDENHAIN TNC620/TNC640 控制器
 - MITSUBISHI M830 控制器
 - 12000rpm, BBT50, 直結式主軸 (H13/H16)
 - 12000rpm, BBT50, 內藏式主軸 (H12)
 - 20000rpm, HSK63A, 內藏式主軸
 - 24000rpm, HSK63A, 內藏式主軸 (IBAG)
- ATC & 刀庫

- 24刀, #50, 刀臂式刀庫 (H12)
 - 50刀, #40, 刀臂式刀庫 (H10~H16)
 - 32/60刀, # 50, 刀臂式刀庫 (H13/H16)
 - 鏈板式切屑輸送機 (H6~H12)
 - 刮板式切屑輸送機 (H6~H16)
 - 主軸中心出水 (H7~H16)
 - 主軸溫昇回饋補償系統(僅適用IBAG主軸)
 - 三軸螺桿中空冷卻 (H7~H16)
 - 切削油霧裝置
 - 油霧回收裝置
 - 工件量測
 - 刀長量測
 - 旋轉工作台(第4/5軸)
 - 變壓器
 - CE 標誌 (僅限CE地區)
- * 列於上表機器規格均搭配標準附件。規格會依據不同附件
搭配而有所改變。詳細規格資訊請連絡當地代理商或
TAKUMI 產品銷售部門。
* TAKUMI 保留產品修改之權利。