

鑽孔攻牙中心機

VTX-II系列



東台精機股份有限公司

MEMBER OF
TTGROUP



官方網站



全球據點

營運總部

82151 高雄市路竹區路科三路3號

TEL : 886-7-9761588 FAX : 886-7-9761589

www.tongtai.com.tw

北區事務所 (台灣)	TEL : +886-3-4551399	FAX : +886-3-4559730
中區事務所 (台灣)	TEL : +886-4-23589600	FAX : +886-4-23589153
日本分公司	TEL : +81-047-712-0835	FAX : +81-047-712-0870
歐洲分公司	TEL : +31-161-454639	
馬來西亞分公司	TEL : +603-78597113	FAX : +603-78597115
越南分公司	TEL : +84-24-62766090	
泰國分公司	TEL : +66-2-3164708-10	FAX : +66-2-3164711
印尼事務所	TEL : +62-21-45850875	FAX : +62-21-45850876

中國營運中心

蘇州東昱精機有限公司

江蘇省蘇州市吳江經濟開發區華鴻路555號

TEL : 86-512-63430168 FAX : 86-512-63431622

E-mail : sales@tong-yu.com.cn

www.tongtai.com.tw/cn

武漢分公司	TEL : +86-27-84586587	
重慶分公司	TEL : +86-23-67865925	FAX : +86-23-67867717
廣東分公司	TEL : +86-769-81158198	FAX : +86-769-81158108
天津分公司	TEL : +86-22-24417640	FAX : +86-22-24416738
上海事務所	TEL : +86-21-24208138	FAX : +86-21-34073262
瀋陽事務所	TEL : +86-24-24142968	FAX : +86-24-24115782

TTGroup 集團成員

榮田精機股份有限公司	亞太青英股份有限公司	譚泰精機股份有限公司	PCI-SCEMM	ANGER Machining GmbH
TEL : 886-7-9759888	TEL : 886-4-23589313	TEL : 886-6-3841155	TEL : 33-4-77426161	TEL : 43-7229-71041-0
FAX : 886-7-9759999	FAX : 886-4-23588913	FAX : 886-6-3841177	FAX : 33-4-77426023	FAX : 43-7229-71041-199
www.honorseiki.com	www.apecnc.com	www.quicktech.com.tw	www.pci.fr	www.anger-machining.com

VTX-II系列 2021.06.03 © 型錄中的所有規格如有更改，恕不另行通知。

MEMBER OF
TTGROUP

www.tongtai.com.tw

VTX-II系列



- 搭配高扭力馬達時，能提供中型加工中心等級的加工扭力，同時具有小型鑽孔攻牙機敏捷、快速的特性。
- 搭配高效能馬達時，擁有優異的主軸加減速能力，使主軸快速定位至換刀點，可大幅縮短CT時間。
- 生產效率高且佔地面積小，可提升單位空間產能。
- 標配直結式主軸，相較傳統皮帶式主軸，剛性攻牙精度更高，並且沒有皮帶壽命不佳的問題。
- 標配伺服驅動刀庫，可以有效縮減非加工時間。
- 採用A型柱結構及標配滾柱線軌，在60m/min加速度1.2G時，仍能維持動態穩定性。



CONTENTS

- 03 加工能力·主軸馬達功率與扭矩曲線圖
- 04 基本結構
- 05 自動刀具交換裝置
- 06 安全性/操作性·周邊配備
- 07 FANUC控制器規格
- 08 MITSUBISHI控制器規格
- 09 標準/選擇配備·機械外觀
- 10 規格表

主要規格

項目	單位	VTX-5II	VTX-7II
三軸行程	mm	510/400/300	710/400/300
主軸(直結式主軸)	rpm	12,000	
攻牙最高轉速	rpm	6,000	
快速進給	m/min	60/60/60	
切削進給	m/min	1-20,000	

加工能力 · 主軸馬達功率與扭矩曲線圖

加工能力實測值

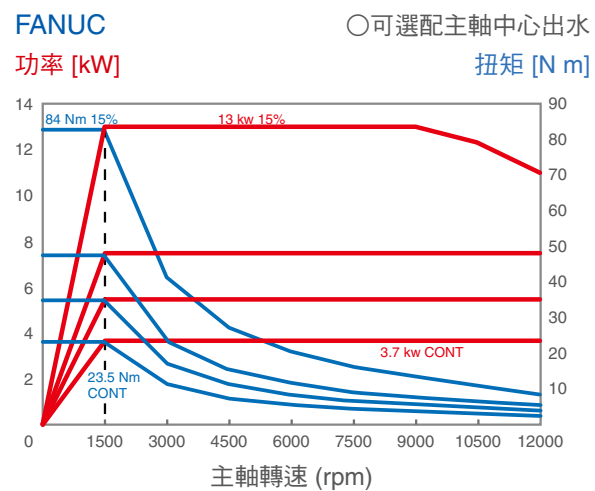
端銼刀	Ø20 mm	
	高扭力版	高效能版
主軸中心	高扭力版	高效能版
被切削材	S45C	S45C
切深/切寬	30/4 mm	20/2 mm
主軸轉速	3,182 rpm	1,592 rpm
進給速度	1,273 mm/min	1,273 mm/min
切屑移除率	153 cm ³ /min	51 cm ³ /min

面銼刀	Ø80 mm	
	高扭力版	高效能版
主軸中心	高扭力版	高效能版
被切削材	S45C	S45C
切深/切寬	2/65 mm	1.8/65 mm
主軸轉速	915 rpm	1,200 rpm
進給速度	1,372 mm/min	780 mm/min
切屑移除率	178 cm ³ /min	91 cm ³ /min

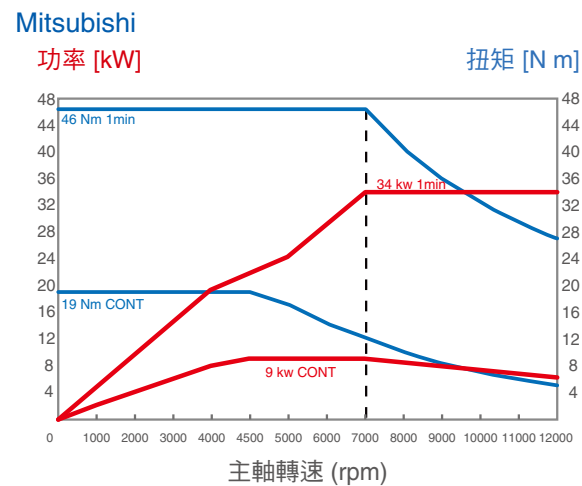
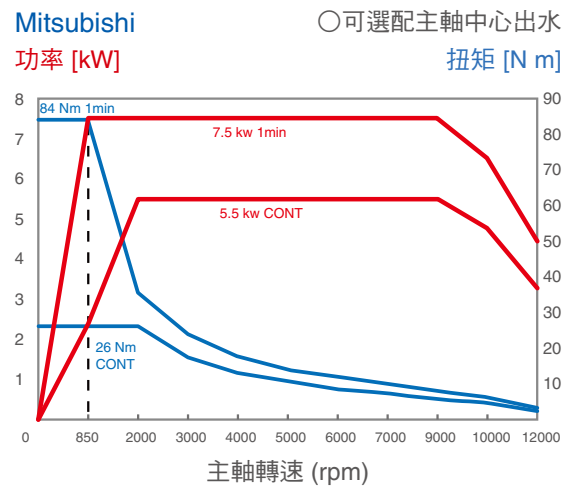
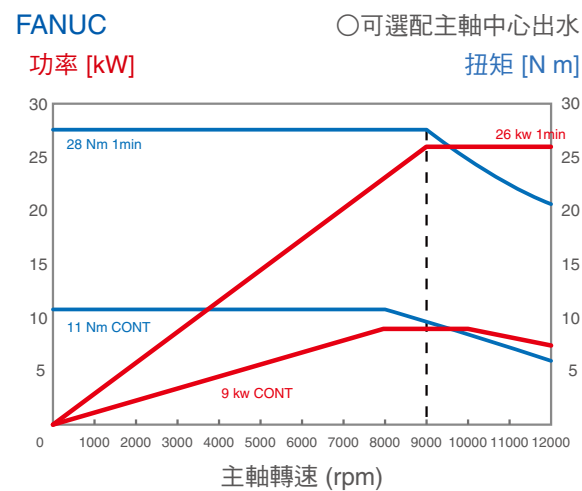
鑽頭	Ø30 mm		Ø16 mm	
	高扭力版	高效能版	高扭力版	高效能版
主軸中心	高扭力版	高效能版	高扭力版	高效能版
被切削材	S45C	S45C	S45C	S45C
主軸轉速	424 rpm	580 rpm	424 rpm	580 rpm
進給速度	84 mm/min	60 mm/min	84 mm/min	60 mm/min

M孔攻牙	高扭力版		高效能版	
	主軸中心	高扭力版	高效能版	高扭力版
被切削材	S45C	S45C	S45C	S45C
最大M孔	M24xP3.0	M16xP2.0	M24xP3.0	M16xP2.0
最小M孔	M2xP0.5	M2xP0.5	M2xP0.5	M2xP0.5

高扭力版

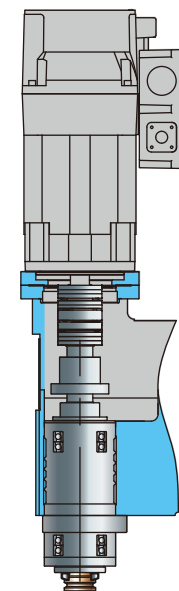


高效能版

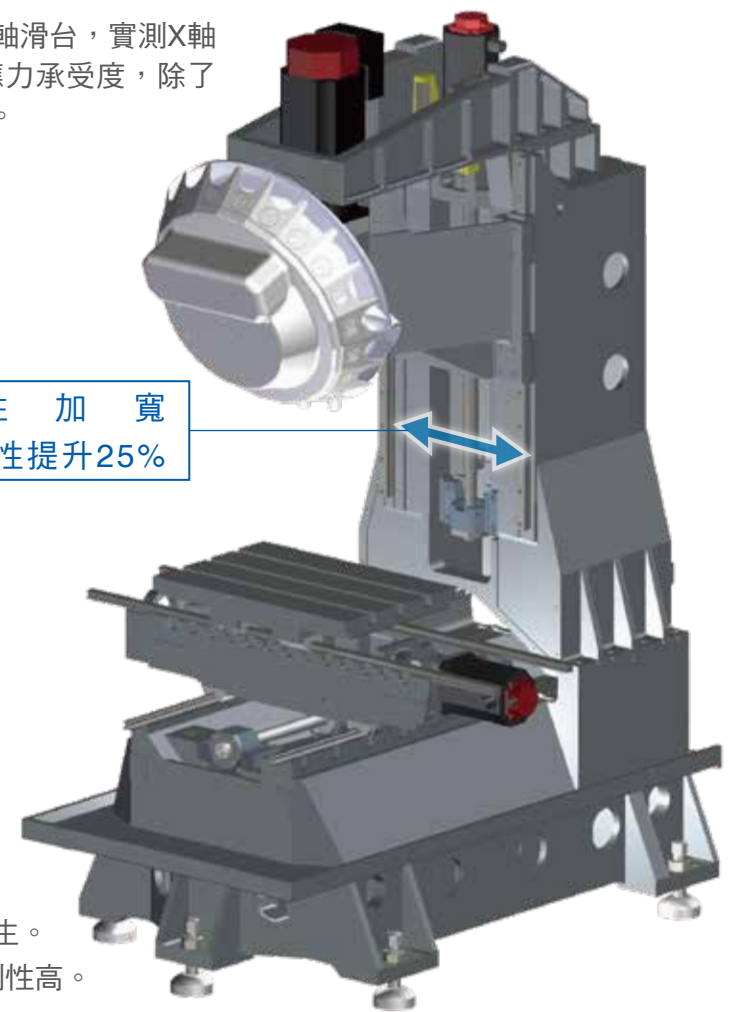


基本結構

透過有限元素動態特性分析，強化立柱及主軸滑台，實測X軸向之抗變形能力提升25%，提高側向切削應力承受度，除了表面加工品質提升之外，更延長了刀片壽命。



立柱加寬
X向剛性提升25%

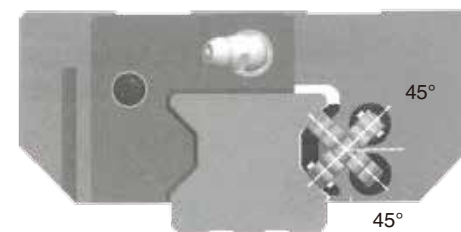


標準BBT直結式主軸

- 長頸設計適應箱型工件，避免加工干涉發生。
- 採大鋼珠軸承及最佳跨距設計，軸徑向剛性高。

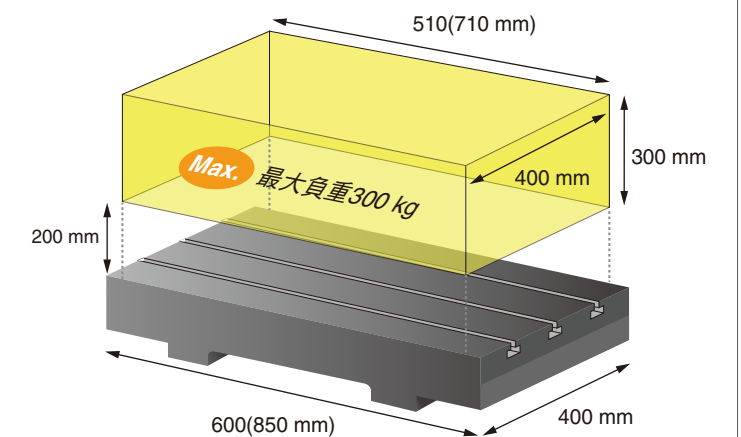
滾柱線軌(標配)

全面提升介面剛性，採DB排列之滾柱線軌，工作負荷能力高。



工作範圍

VTX-5II(VTX-7II)



自動刀具交換裝置

伺服馬達驅動刀庫

搭配新版低背隙換刀機構，刀具交換快速穩定，低噪音。

刀具-刀具 換刀時間	1.2 sec
對角(遠)刀時分度時間	1.1 sec
刀具容量	21
刀具最大重量	3 kg
刀具最大長度	200 mm
刀具最大直徑	80 mm



Chip to Chip = 1.7 sec

※此數值為高效能版測試值，高扭力版Chip to Chip為1.85秒。
 ※依照JIS B6013規範測試

夾刀異常檢知

避免人為因素造成刀具損壞情形並確保加工品質。



刀具放置角度不正確，傳動鍵未卡入鍵槽



偵測刀具無法完全夾緊，控制器螢幕顯示警報訊息

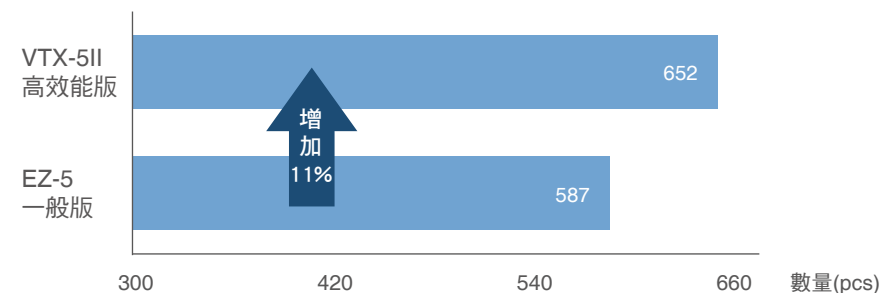
生產性 · 安全性 · 周邊配備

有效提升產能

(案例)客戶工件之加工工程如下：

- Center drill X5
- D3.6 drill & M4 tapping X2
- D5.2 drill & M6 tapping X2
- D14.5 drill & M16 tapping X1

連續生產8小時之產能比較：



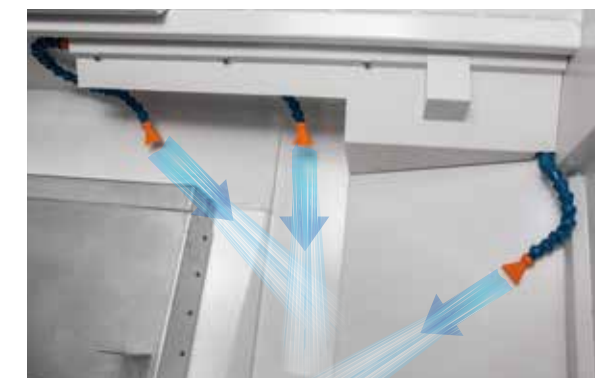
安全性

全面採高分子PC板，經CE認證，通過EN12417測試標準之安全視窗，耐衝擊度等同於強化玻璃，全面提升用戶安全。



機內沖屑裝置

大流量底床沖屑裝置，避免切屑堆積。



刀把錐部沖水(選配)

於刀具更換時，以經過濾之高壓水柱沖洗刀把錐部，防止細屑沾附刀把錐部影響刀具夾持精度。



水槽清汙之便利性提升

傳統水槽清理時需將承屑盤搬離，VTX-II的支架設計能輕鬆撐起承屑盤，提高水槽清潔便利性。



FANUC 控制器規格

控制軸			
功能	規格內容	標配	選配
控制軸	3軸(X, Y, Z)	●	
擴充軸數	5軸(4+1)	●	
同動軸	4軸	●	
公/英制互換	(G20/G21)	●	
最小設定單位	0.0001mm/0.00001"/0.0001"(IS-C)	●	
HRV3控制		●	
互鎖		●	
機械鎖定		●	
緊急停止		●	
過行程信號		●	
行程極限檢查1/2		●	
位置開關		●	
進給功能			
功能	規格內容	標配	選配
快速進給百分比	F0,25%,50%,100%	●	
切線速度固定控制		●	
切削進給速度控制		●	
自動加減速		●	
快速進給鐘型加減速		●	
切削進給插補後直線加減速		●	
切削進給插補後鐘型加減速		●	
智能重疊		●	
反比時間進給	G93	●	
進給率百分比	0~150(%)	●	
寸動進給速度	0~1260(mm/min)	●	
F1位數進給		●	
剛性攻牙鐘型加減速		●	
插補功能			
功能	規格內容	標配	選配
直線插補	G01	●	
圓弧插補	G02/G03	●	
圓柱插補	需旋轉軸	●	
螺旋插補		●	
連續螺紋切削		●	
程式跳躍(SKIP)	G31	●	
高速跳躍	4點	●	
納米插補		●	
表面精細處理功能	AICC II(預讀200單節)/平滑公差控制/加加速度控制/加工條件選擇機能	●	
刀具功能/刀具補正功能			
功能	規格內容	標配	選配
刀具功能(T)	T8位數	●	
刀具長度補正	G43/G44/G49	●	
刀具半徑補正	G40~G42	●	
刀具位置補正	G45~G48	●	
刀具補正數量	400個	●	
刀具壽命管理		●	
刀具補正記憶C	形狀(H),磨耗(H)/形狀(D),磨耗(D)	●	
操作運行			
功能	規格內容	標配	選配
自動操作		●	
DNC操作	需要Reader/Puncher介面	●	
CF卡DNC運行	M198(需PCMCIA卡)	●	
緩沖暫沖器		●	
單節執行		●	
手輪功能	1單元/各路徑	●	
手輪進給倍率	X1.X10.X100	●	
軸寸動(JOG)		●	
軸返回參考點	G28,G30	●	
程式內容號碼比對與停止		●	
程式再啟動		●	
剛性攻牙回退		●	
程式路徑折回功能		●	

輔助功能/主軸轉速功能			
功能	規格內容	標配	選配
輔助功能		●	
高轉速M/S/T介面	標準	●	
主軸轉速功能	S5位數	●	
主軸轉速百分比	50~120%	●	
第一主軸定位	M19	●	
剛性攻牙	M29	●	
自動斷電	M30		○
程式輸入			
功能	規格內容	標配	選配
EIA/ISO自動判定		●	
奇偶檢查		●	
控制輸入/輸出		●	
選擇性單節跳躍	1個	●	
最大指令值	±9位數	●	
程式名稱	32字符	●	
程序序號	N8位數	●	
副程式呼叫	10階	●	
程式停止/程式終結	M00/M01/M02/M30	●	
重置		●	
可程式資料輸入	G10	●	
自設巨集指令Macro B		●	
追加巨集共通變數	#100~#199/#500~#999	●	
絕對/增量指令		●	
小數點式/計算機式小數點輸入		●	
輸入單位10倍		●	
直徑、半徑指定		●	
座標平面選擇	G17/G18/G19	●	
旋轉軸指定		●	
旋轉軸迴轉功能		●	
極座標指令	G15/G16	●	
自動座標系統設定		●	
工件座標預設		●	
工件座標系統	G52~G59	●	
工件座標組數	48組	●	
座標系統旋轉	G68/G69	●	
鑽孔固定循環	G80~G89	●	
小口徑深孔用固定循環		●	
啄進式剛性攻牙		●	
任意角度倒角、圓角		●	
圓弧半徑R指定		●	
自動轉角倍率	G62	●	
比例縮放		●	
G-Code鏡像功能	G50.1/G51.1	●	
資料輸出/輸入			
功能	規格內容	標配	選配
RS-232介面		●	
PCMCIA卡介面		●	
USB介面	僅能存取資料	●	
嵌入式乙太網路功能		●	
高速網路功能	S707		○
Data Server	4GB(含)以上CF卡		○
PROFIBUS			○
編輯操作			
功能	規格內容	標配	選配
儲存容量	2M byte(5120M)	●	
登錄程式個數	1000個	●	
設定/顯示			
功能	規格內容	標配	選配
10.4"彩色LCD		●	
加工時間、零件數目顯示		●	
動態圖形顯示		●	
定期維護畫面		●	

MITSUBISHI 控制器規格

CPU及控制軸數等相關功能			
功能	規格內容	標配	選配
最大控制軸數(最大NC+SP+PLC軸)	11	●	
最大同動控制軸數(單一系統內)	4	●	
最大控制系統數	2	●	
最小控制單位	1nm	●	
最大記憶米數(KB)	500KB	●	
最大變數組數	700	●	
最大工件座標系統補正數	54 Sets	●	
最大刀具補正數	400 Sets	●	
最大PLC軸數	6	●	
最大NC控制軸數	8	●	
系統內最大NC控制軸數	8	●	
加工精度相關支援功能			
功能	規格內容	標配	選配
高精度控制模式(G8P1/G61.1)		●	
高速高精度控制模式I(G05.1Q1)		●	
高速高精度控制模式II(G05P10000)	(33.7kBPM)	●	
高速高精度控制模式III(G05P20000)	(67.5kBPM)	●	
SSS(超高平滑表面)控制	(135kBPM)	●	
允差控制		●	
弦函數補間		●	
弦函數補間2		●	
最大預讀單節數	1350(G05P20000)	●	
快速進給單節重疊		●	
前置IC卡直接運轉模式	SD	●	
高速程式伺服器(DS) - NC本體即時調整		●	
圖形檢查功能			
功能	規格內容	標配	選配
3D實體程式仿削檢查		●	
2D圖形描繪及檢查		●	
操作及程式相關支援機能			
功能	規格內容	標配	選配
工件座標位置及旋轉量測(面/孔位/寬度/旋轉)		●	
緩衝區修正		●	
手動速度指令		●	
斷刀或斷電後的簡易程式再啟動		●	
比例縮放(G50/G51)		●	
產標系旋轉~		●	
使用G指令(G68/G69)及參數		●	
產標系鏡像~		●	
參數/G指令(G50.1/G51.1)/外部信號		●	
啄式攻牙/深孔攻牙		●	
螺旋/圓錐補間(G02.1/G03.1)		●	
極座標指令(G15/G16)		●	
渦旋補間(G17~19+G02/G03)		●	
傾斜面加工機能(G68.2/G53.1)		●	
G00進給速度指定(.F)		●	
手動速度鉗制		●	
三次元手動進給		●	
R-Navi		●	
手動任意逆行		●	
刀尖點控制	C0支援四軸	●	
對話式循環插入	C4	●	
NC軸/PLC切換	C4	●	
車削固定循環	C6	●	
類比訊號主軸同期攻牙	D1	●	

維護機能及其他相關機能			
功能	規格內容	標配	選配
USB介面		●	
乙太網路介面	2	●	
NC-Explorer(遠端資料傳輸軟體)	Ver.C2	●	
操作&G碼即時教導		●	
異警&參數即時教導		●	
簡易對話式機能	Navi-Mill	●	
NC資料備份(手動/自動)		●	
客製化選單選擇設定機能		●	
MES介面程式庫		●	
EcoMonitorLight連接機能		●	
影像輸入	C5	●	
VNC伺服器	C6	●	
伺服及主軸驅動系統			
功能	規格內容	標配	選配
控制器與驅動器間的通信方式		●	
伺服馬達的檢出器規格(HG Series)	1000Kp/rev	●	
斷電時重力軸落下防止機能		●	

標準/選擇配備・機械外觀

標準配備 ● 選擇配備 ○

項目	標配	選配
LED工作燈	●	
固定式手動脈波器	●	
內部加工計數器	●	
三色警示燈	●	
刀庫	●	
大流量機內沖屑	●	
主軸錐部吹氣	●	
門安全開關	●	
主軸切削水組	●	
主軸有無刀檢知	●	
MITSUBISHI控制器機能 (高速高精度控制III、SSS控制、公差控制)	●	
FANUC控制器機能 (表面精細處理功能、含AI輪廓控制III、 平滑公差控制、加加速度控制及加工條件選擇功能)	●	
刀具壽命管理(控制器)	●	
控制器螢幕 10.4"	●	

項目	標配	選配
主軸中心出水		○
盤式油水分離機		○
風槍組		○
水槍組		○
自動門		○
油霧收集器		○
切屑輸送機(鏈板)		○
切屑輸送機(刮板)		○
變壓器 / 穩壓器		○
刀具破損 / 量測		○
第四軸(最大Ø200mm)		○
油壓裝置及介面		○
電氣箱冷氣裝置		○
CE 規格		○
自動斷電系統		○
刀把錐部沖水		○
捲屑螺桿裝置		○
美背鈹金		○

規格表

項目	規格	單位	VTX-5II	VTX-7II
工作台	工作台尺寸 (L×W)	mm	600×400	850×400
	工作台最大負重	kg	300	
	工作台面高度	mm	850	
	T 型槽 (尺寸×數量)	mm	18×3	
主軸	主軸錐度		7/24 Taper No. 30	
	主軸轉速	rpm	12,000	
	剛性攻牙最高轉速	rpm	6,000	
行程	X/Y/Z 軸行程	mm	510/400/300	710/400/300
	主軸鼻端至工作台距離	mm	200-500	
進給	X/Y/Z 軸快速進給	m/min	60/60/60	
	切削進給	mm/min	1-20,000	
ATC	刀柄規格		BBT-30	
	刀具容量	pc	21	
	刀具最大徑	mm	Ø80	
	刀具最大長度	mm	200	
	刀具最大重量*	kg	3	
馬達	主軸馬達	kW	高扭力版：13/3.7 [7.5/5.5]	高效能版：26/9 [34/9]
	X/Y/Z 軸伺服馬達	kW	1.8/1.8/2.7 [1.5/2.2/2.2]	
機械外觀	面寬×縱深×高	mm	1,700×2,600×2,700	2,100×2,600×2,700
	重量	kg	2,850	3,150
控制器			FANUC 0i-MF Plus [Mitsubishi M80VA]	

*1.最大刀重僅供參考，其實際會根據形狀、重心有所變異。
 ◎本型錄規格因改進而有所改變，恕不另行通知。

外觀尺寸

單位：mm

