

# FX-800

雙刀塔雙主軸 **CNC 車削中心**

/// 台灣瀧澤科技股份有限公司

平鎮廠 /

324 台灣桃園市平鎮區延平路三段 505 號

TEL: 03-4643166 FAX: 03-4642614

楊梅廠 /

326 桃園市楊梅區梅獅路一段 89 號

TEL.: 03-4813119 FAX: 03-4813185

E-mail: info@takisawa.com.tw

/// 上海欣瀧澤機電有限公司

上海 /

上海市嘉定區安亭鎮圓國路 1568 號

TEL: +86-21-59562955 FAX: +86-21-59562956

/// [www.takisawa.com.tw](http://www.takisawa.com.tw)



# FX-800

高度制程集約及高生產效率雙主軸雙刀塔車削中心。

FX-800 為多用途高生產力之雙主軸雙刀塔車削中心。上下刀塔為 T16 動力刀塔，且上刀塔具備 Y 軸，可執行複雜的車銑覆合加工，並大幅地提高了生產效率。雙主軸配置內藏馬達，床台高剛性的結構與優異的熱變位表現，能勝任重負荷與高精度之加工需求。



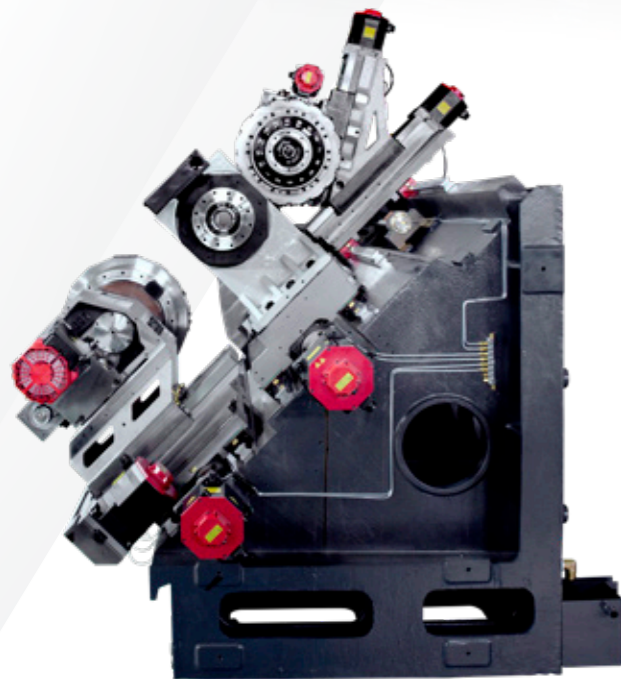
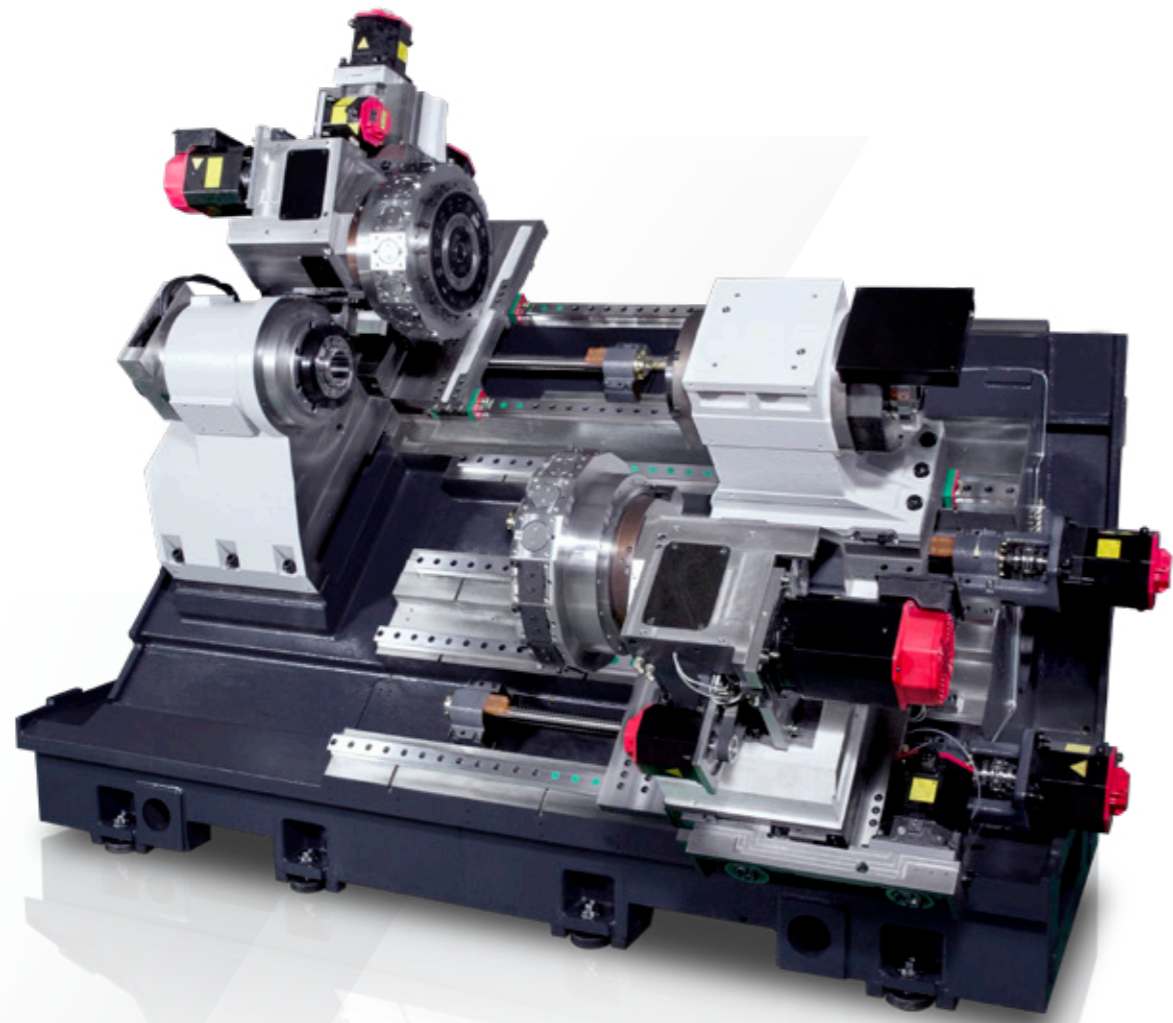
新一代的 FX-800 根據客戶使用經驗回饋，增加加工範圍與提高軸向移動速度。進化後的內裝板金，讓日常保養維護工作變得更簡易。

## 01 工件範圍

	FX-800	
最大加工徑	260	mm
最大加工長	657	mm
棒材加工徑	65 / 52	mm

上下刀塔可同時在單邊的主軸上進行銑削及鑽孔加工，因此可以在兩座刀塔的刀位上進行彈性的刀具配置，如此可減少閒置工時並改善生產效率。

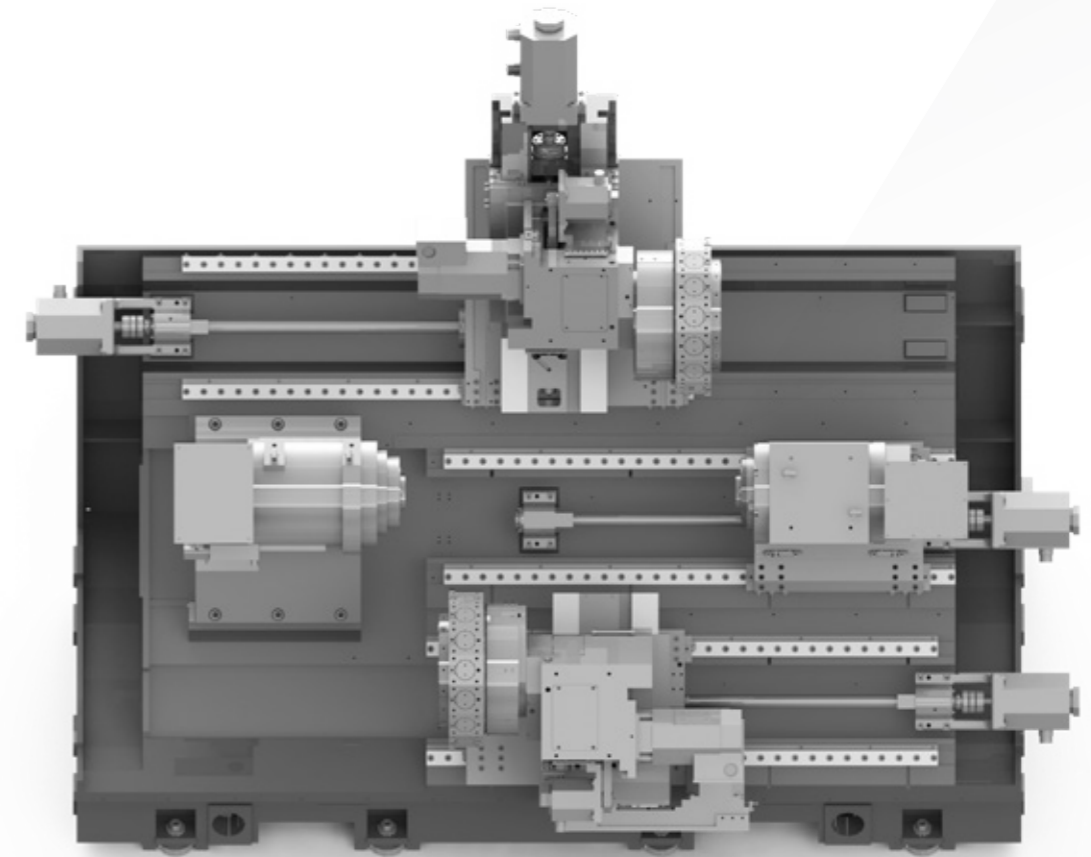




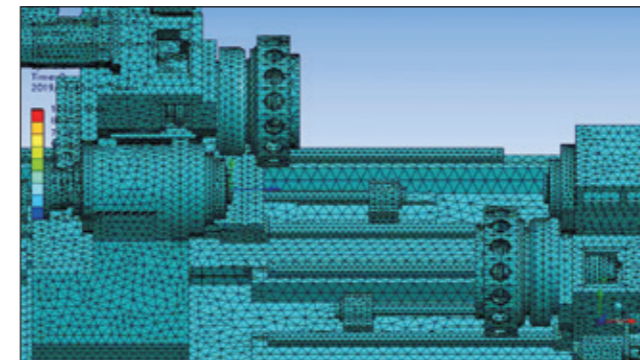
## 02 移動量與快速移動速度

	FX-800	
X1/X2 軸移動量	215 / 215	mm
X1/X2 軸快速移動速度	20 / 20	m / min
Z1/Z2 軸移動量	750 / 745	mm
Z1/Z2 軸快速移動速度	20 / 20	m / min
Y 軸移動量	± 50	mm
Y 軸快速移動速度	10	m / min
B 軸移動量	730	mm
B 軸快速移動速度	20	m / min

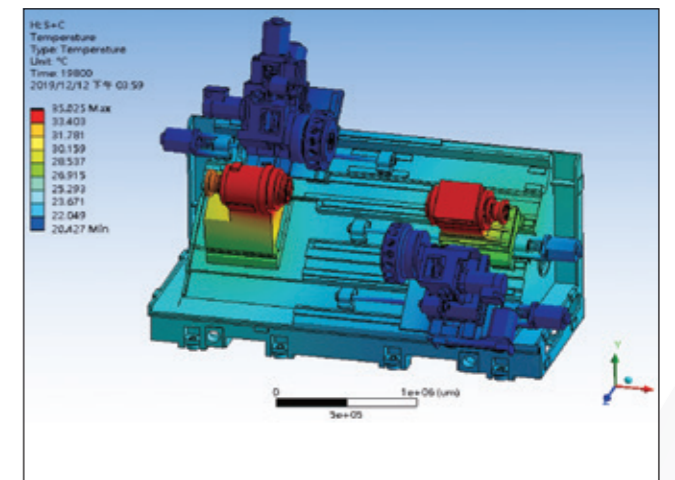
- 進給軸軌道導入混合設計概念，X 軸、Y 軸使用硬軌能提供良好的振動衰減與動態剛性，Z 軸與 B 軸採用滾柱線性滑軌能同時具有高精度、高剛性與高速特性。



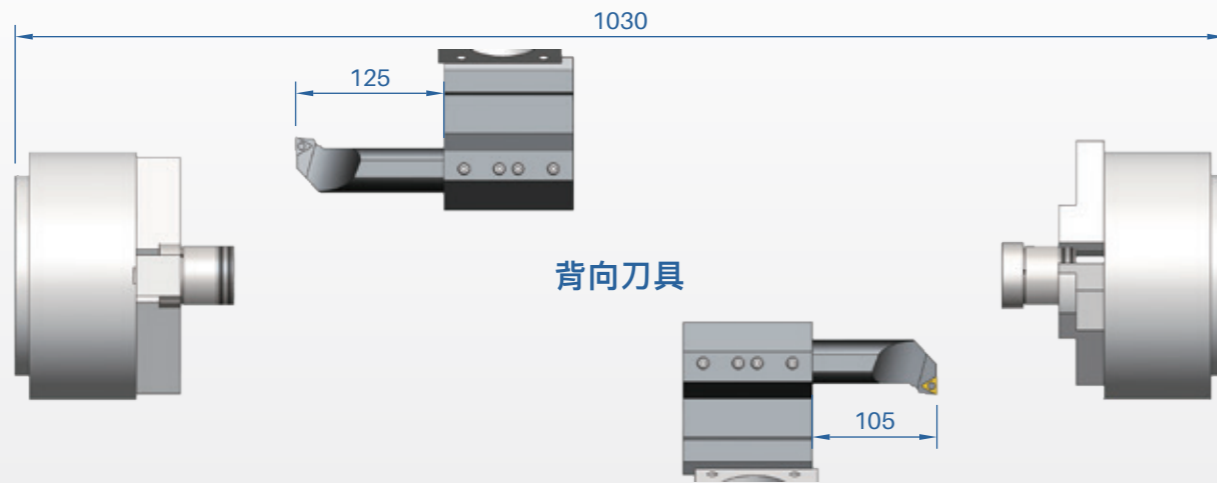
- FX-800 的上刀塔、下刀塔與副主軸採用各自獨立的線性滑軌。由於下刀塔與副主軸不共軌，能提高副主軸的剛性。此外上刀塔與下刀塔皆能加工正主軸與副主軸，大幅提升使用的彈性與效率。



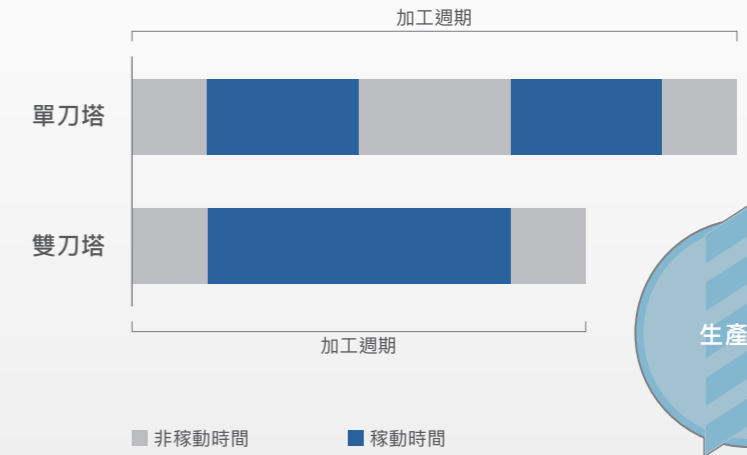
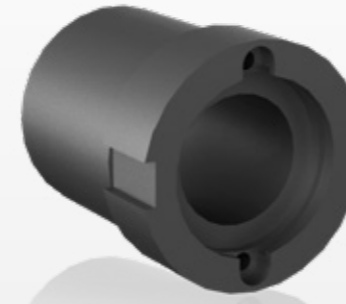
- 台灣瀧澤致力於機台的基礎研究，透過有限元素分析來達到更高的機台剛性與優異的熱變形表現。



# 03 加工範圍



範例工件 (S45C Ø56 x L63)



# 04 上下刀塔同步車銑加工

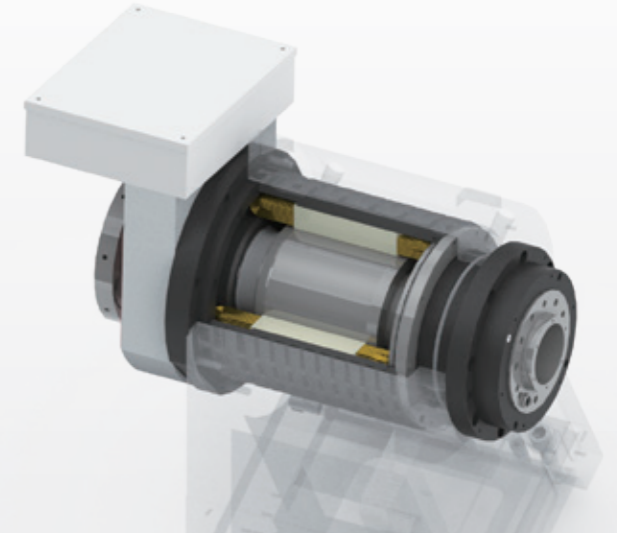


# 主軸

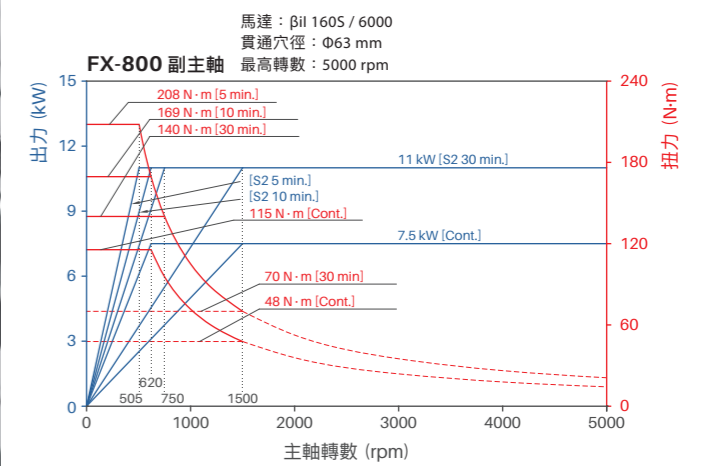
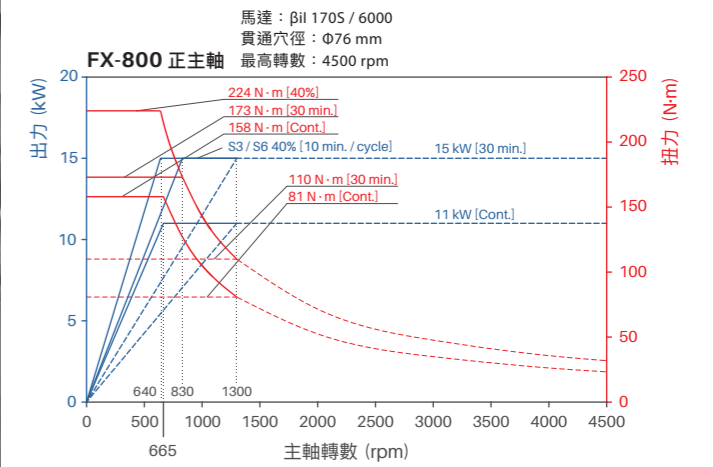
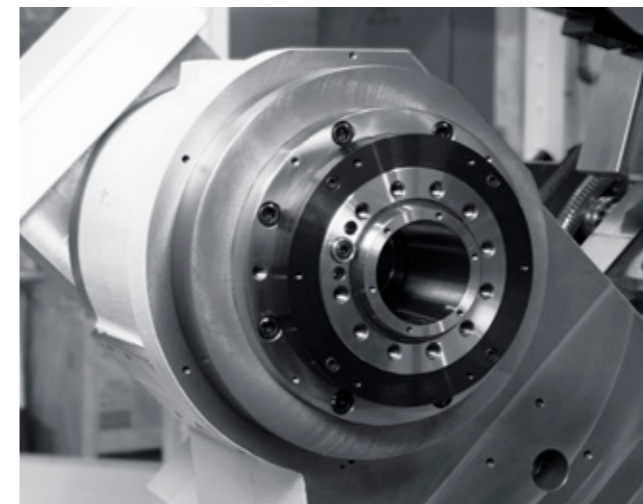
左右主軸搭載內藏馬達，具高精度、低振動與低噪音，能讓工件有更好的表面粗糙度。



	正主軸	副主軸	
主軸鼻端	A2-6	A2-6	
最高轉速	4500	5000	rpm
貫通穴徑	76	63	mm
培林內徑	110	100	mm
馬達出力	15 / 11	11 / 7.5	kW
最大扭力	224	208	N·m
標準夾頭尺寸	8	8	inch

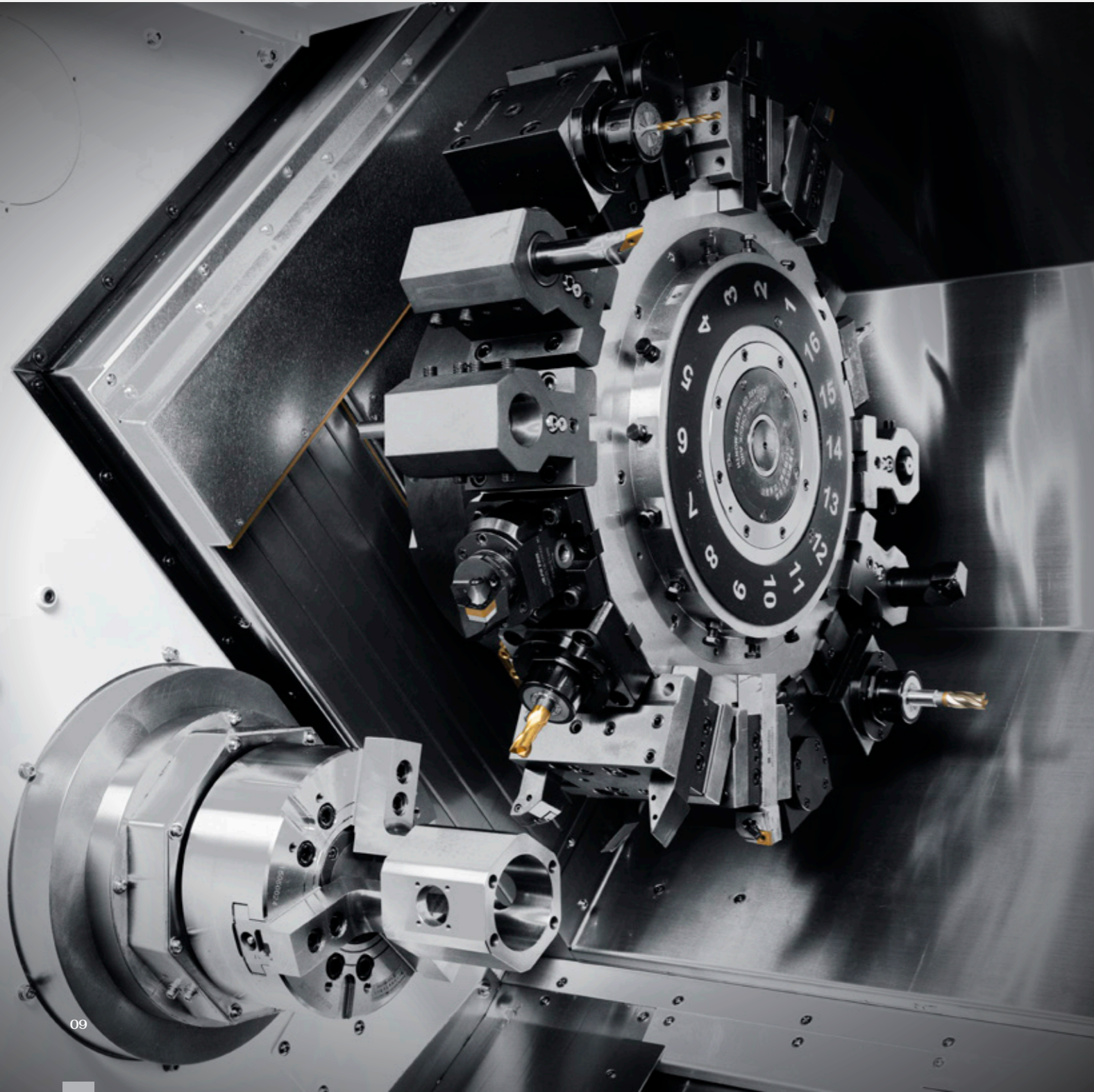


### 主軸出力圖



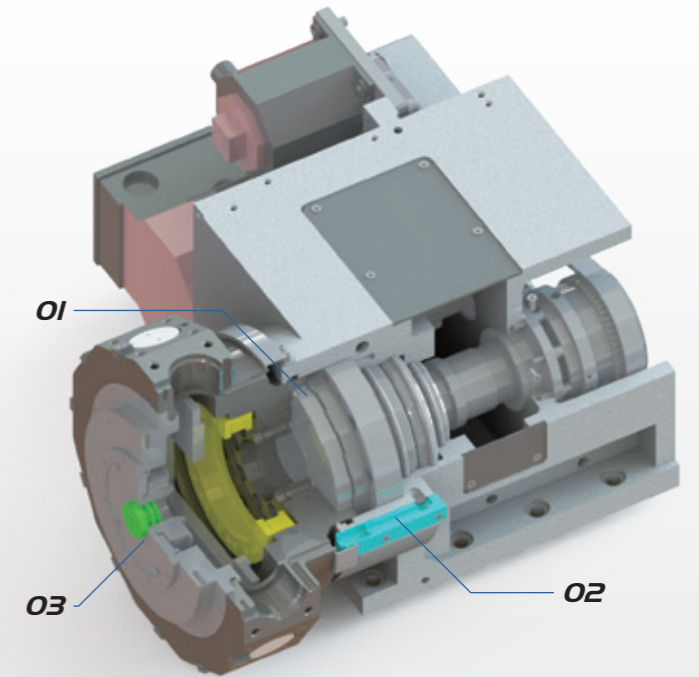
# 刀物台

採用台灣瀧澤高剛性、高精度 T16 銑削刀物台，採用大外徑曲齒離合齒輪，可完成車削以外的銑削、鑽孔、攻牙等複合加工，提高零件加工的工程集中能力和加工精度。



## 刀物台結構

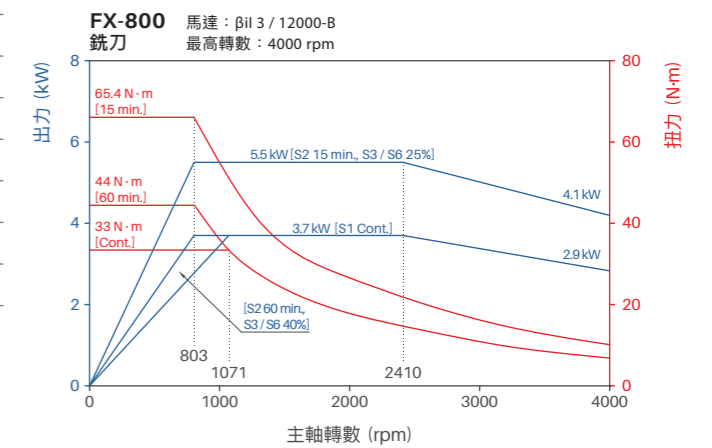
- 01** 外徑 280 mm 的離合齒輪外徑，具有高剛性及高精度的特性。
- 02** 支援 70 bar 高壓切削液需求。
- 03** 容易塗佈潤滑脂。



## T16 刀物台

工具數	16	
外徑刀柄尺寸	25	mm
內徑刀柄直徑	40	mm
銑刀刀柄直徑	20	mm
銑刀轉速	4000	rpm
馬達出力	5.5 / 3.7	Kw
最大扭力	65.4	N·m

## 主軸出力圖



## 特殊刀具座



01

滾齒刀具座

02

刨削刀具座

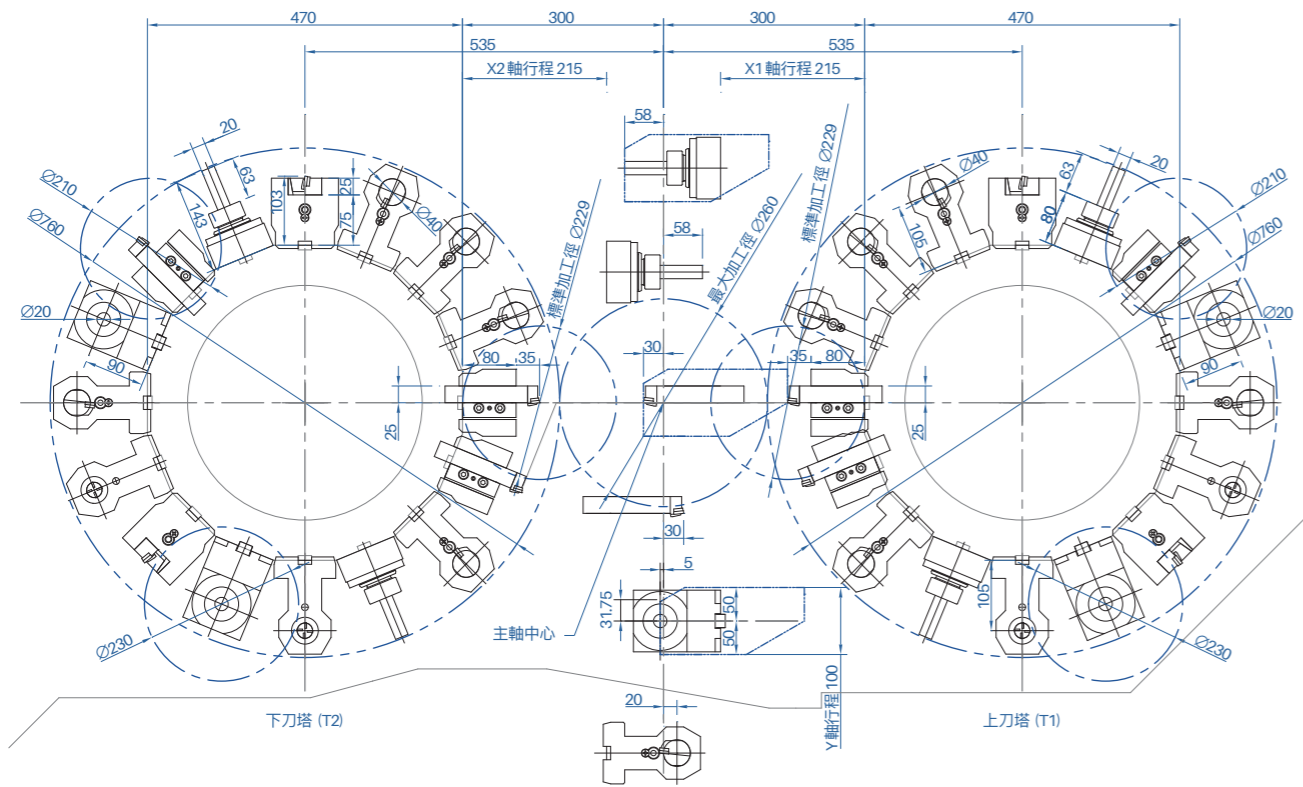
03

強力刮齒刀具座

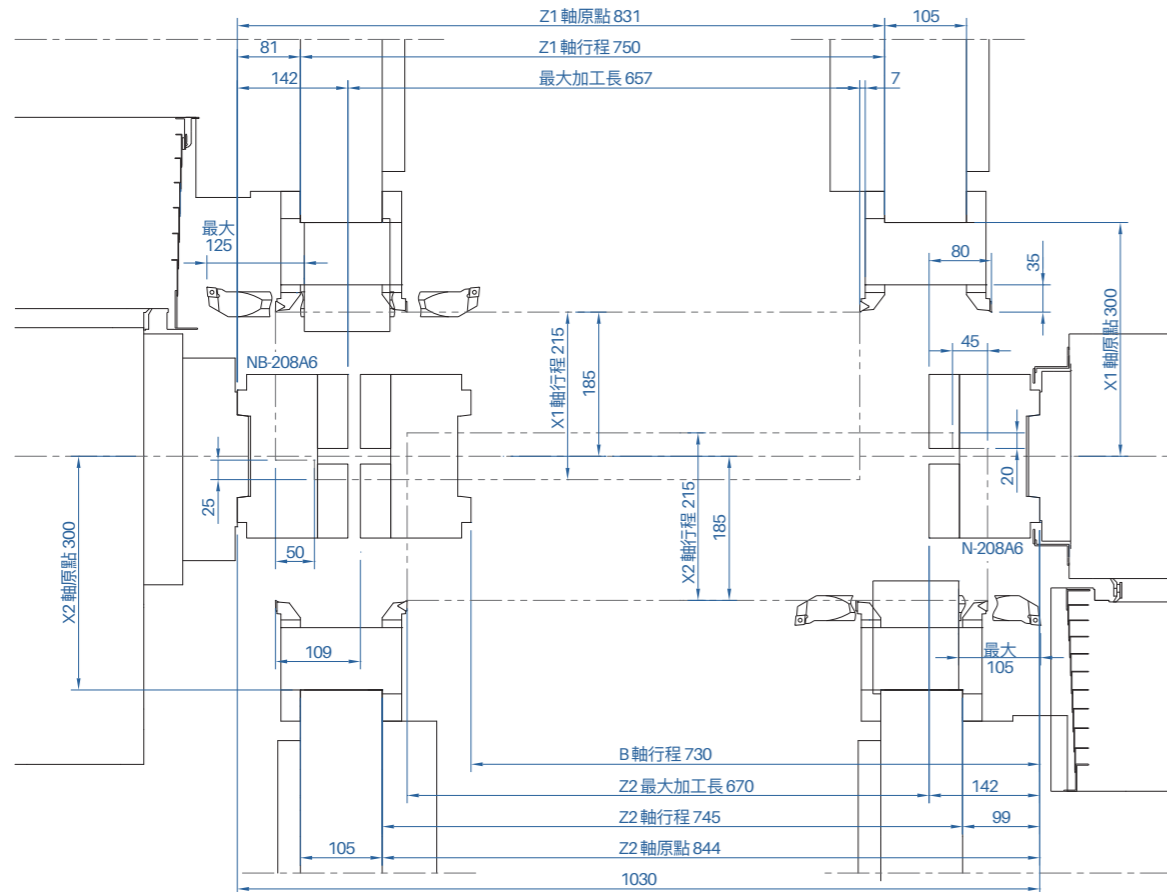
04

可調角度銑刀座

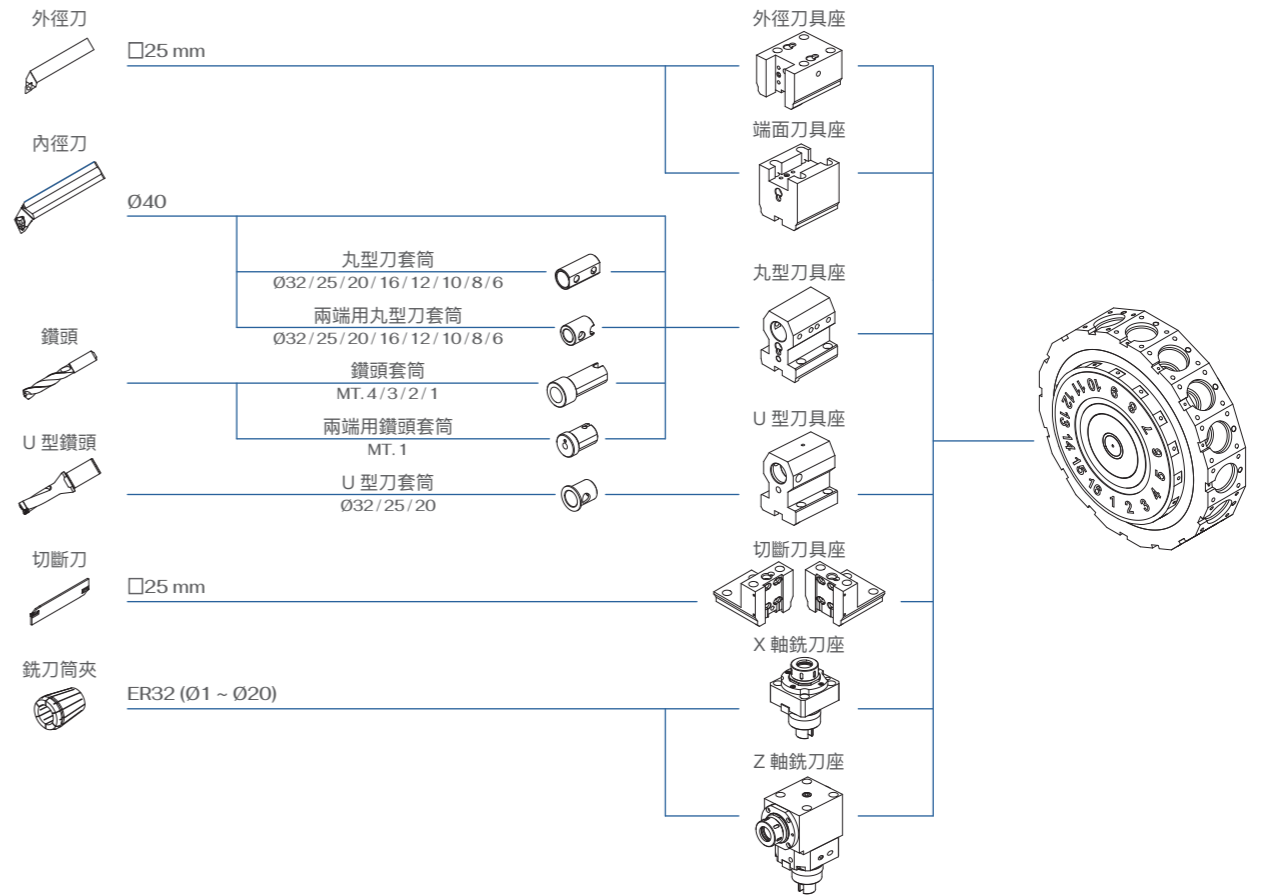
## 刀具干涉圖



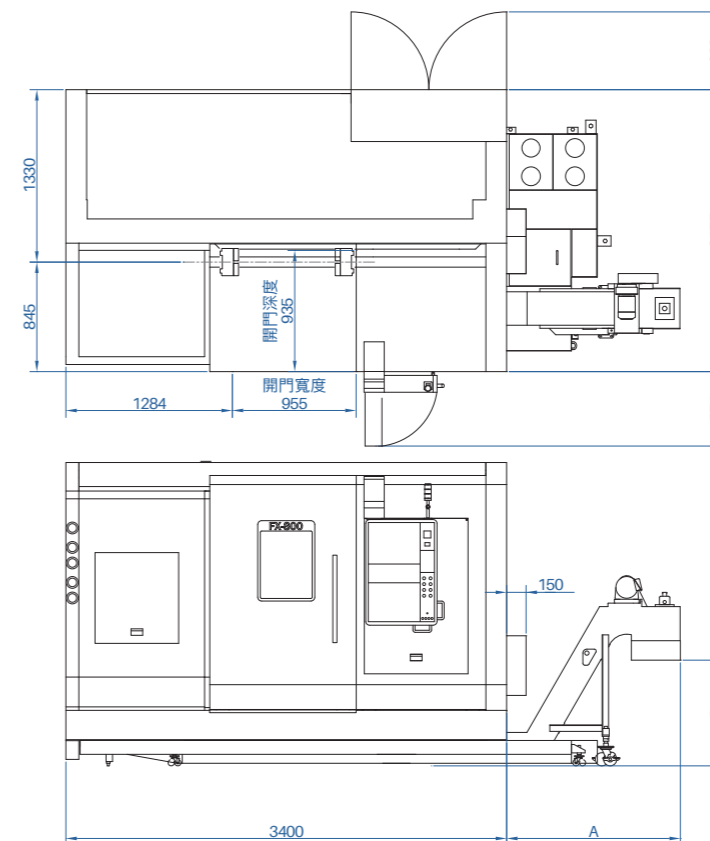
## 行程圖



## 刀具系統

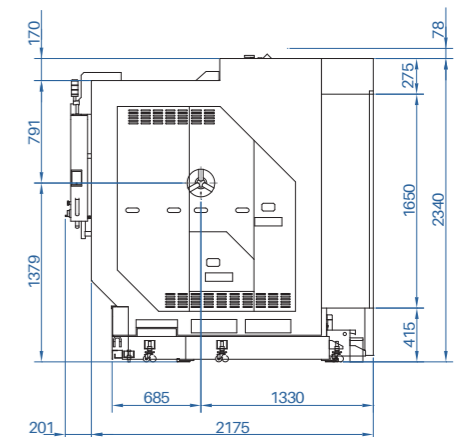


## 機械尺寸



鐵屑輸送機尺寸

	A	B
標準	1236	782
歐規	1336	815
義大利	1540	1012
美國	1561	1205



## 機械規格

項目		FX-800	
加工能力	最大旋徑	mm	350
	標準加工徑	mm	210
	最大加工徑	mm	260
	最大加工長	mm	657
	棒材加工徑	mm	65 / 52
	兩心間距	mm	1030
移動量	X 軸移動量	mm	215 / 215
	Z 軸移動量	mm	750 / 745
	Y 軸移動量	mm	±50
	B 軸移動量	mm	730
正主軸	最高轉速	rpm	4500
	主軸鼻徑		A2-6
	貫通穴徑	mm	76
	培林內徑	mm	110
副主軸	最高轉速	rpm	5000
	主軸鼻徑		A2-6
	貫通穴徑	mm	63
	培林內徑	mm	100
刃物台	工具數		T16 + T16
	外徑刀柄尺寸		25
	內徑刀柄直徑	mm	40
	銑刀刀柄直徑	mm	20
	銑刀轉速		4000
移動速度	X1/X2 軸快速移動速度	m / min	20 / 20
	Z1/Z2 軸快速移動速度	m / min	20 / 20
	Y 軸快速移動速度	m / min	10
	B 軸快速移動速度	m / min	20
馬達	主軸	kW	15 / 11
	副主軸	kW	11 / 7.5
	銑削主軸	kW	5.5 / 3.7
	換刀	kW	1.2
	X1/X2 軸	kW	2.5
	Z1/Z2 軸	kW	2.5
	Y 軸	kW	2.5
	B 軸	kW	2.5
機械尺寸	機械高度	mm	2340
	機械長度	mm	3550
	機械深度	mm	2334
	機械重量	kg	11000

## 標準與可選配件

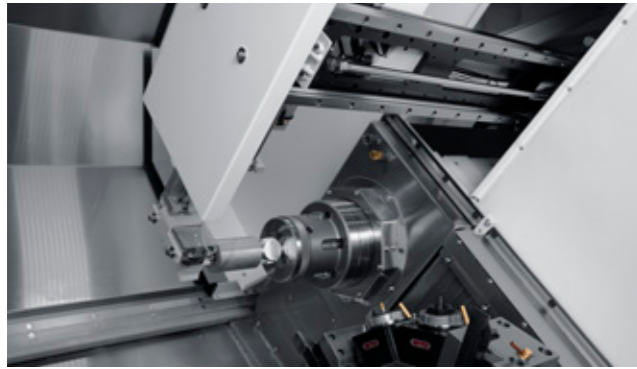
配件項目	FX-800
內藏式馬達正主軸	●
內藏式馬達副主軸	●
外徑刀具座 (1 座)	●
角型刀具座 (1 座)	●
U 型刀具座 (1 座)	●
丸型刀具座 (4 座)	●
丸型刀套筒 (Ø6、Ø8、Ø10、Ø12)	●
丸型刀套筒 (Ø16、Ø20、Ø25、Ø32)	●
U 型刀套筒 (Ø16、Ø20、Ø25、Ø32)	●
兩端用丸型刀套筒 (Ø6、Ø8、Ø10、Ø12)	●
兩端用丸型刀套筒 (Ø16、Ø20、Ø25、Ø32)	●
鑽頭套筒 (MT.1、MT.2、MT.3、MT.4)	◎
兩端用鑽頭套筒 (MT.1)	◎
X 軸銑刀座 (1 座)	●
Z 軸銑刀座 (1 座)	●
自動擺臂式刀尖偵測器	◎
手動拆卸式刀尖偵測器	◎
線性編碼器	◎
切削液泵浦 (450W)	●
切削液泵浦 (715W、750W、900W、1400W)	◎
切削液冷卻機	◎
螺帽冷卻螺桿	◎
液壓油系統	●
液壓油冷卻機	◎
液壓油壓力檢知	●
潤滑系統	●
油壓三爪中空夾頭	●
油壓筒夾夾頭	◎
腳踏開關	●
LED 機內照明燈	●
LED 三色警示燈	●
鐵屑車	●
右向鐵屑輸送機	●
工件捕捉器	◎
自動送料機及介面	◎
自動門	◎
門安全開關	◎
門安全光柵	◎
吹氣裝置	◎
油水分離機	◎
油霧回收機	◎
工件計數器	◎
自動斷電系統	◎

● 標準    ◎ 可選    - 無

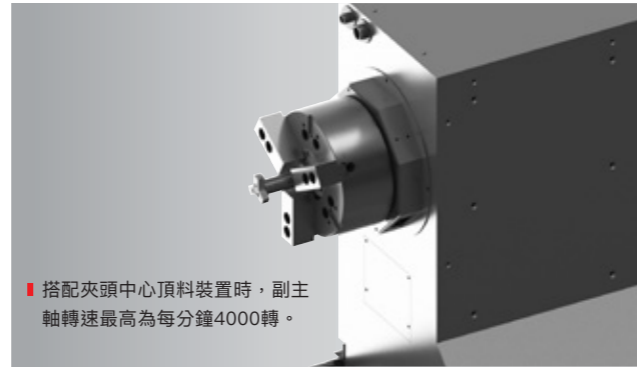


## 特殊規格示例

### 工件補捉器

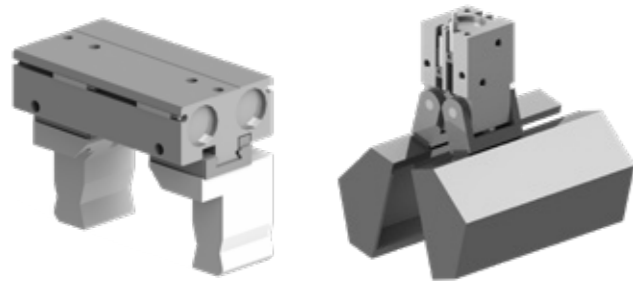


### 工件頂料器



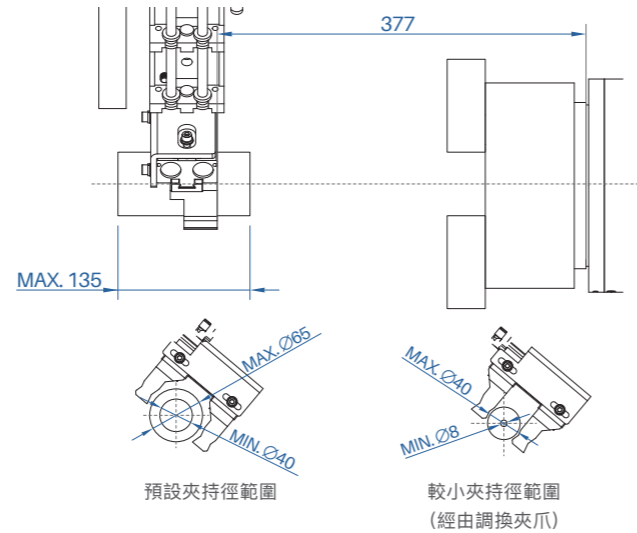
### 工件補捉器規格

最大工件外徑	65	mm
最大工件長度	135	mm
最大工件重量	3.5	kg



可選擇使用夾爪或接料盒

### 工件補捉器行程圖



## 高精度可選配件

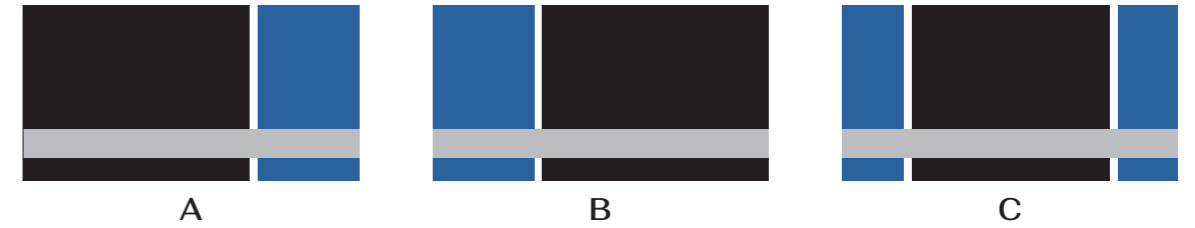
對於加工精度有特別要求，需加裝高精度選配裝置的情況，請與我們聯絡並評估。

- 01 光學尺
- 02 自動&手動刀尖偵測器
- 03 螺帽冷卻滾珠螺桿
- 04 切削液冷卻
- 05 高壓切削液
- 06 油壓油冷卻

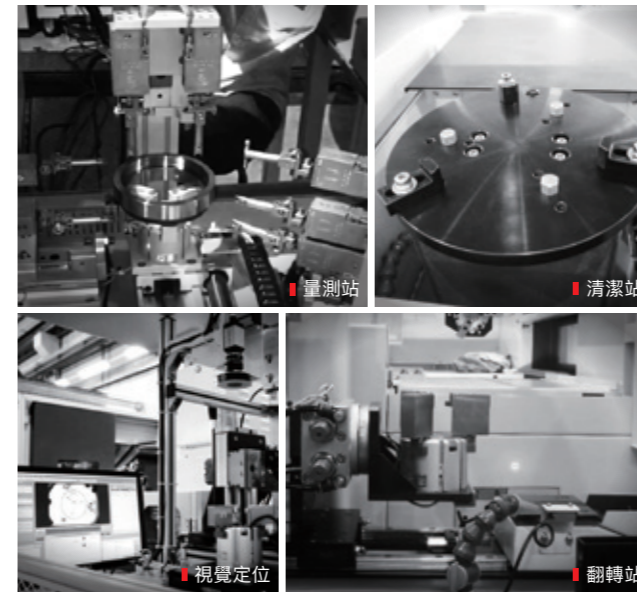


## 高速門型機械手系統

### 布局變化



### 周邊設備



### 門型機械手規格

移動速度		
X 軸快速移動速度	180	m / min
Z 軸快速移動速度	150	m / min
工件範圍		
外徑	160	mm
長度	100	mm
重量	3 (x2)	kg

### 料架規格

料盤數	16	pcs
負載重量	40	kg
最大高度	450	mm
料架寬度	610	mm

## 整體解決方案



# NC 單元規格

產品規格 · 內容	FX-800
<b>控制器</b>	
Oi-TF	●
<b>NC 單元</b>	
8.4" 彩色 LCD	-
10.4" 彩色 LCD	-
15" 彩色 LCD	●
<b>安全裝置</b>	
前門互鎖	◎
前門鎖機制	◎
安全繼電器	◎
控制面板斷路器與跳脫線圈	◎
<b>控制軸</b>	
最小輸入單位	●
最大可編成尺度 (±999999.999)	●
最小輸入單位 C	▲
英制 / 公制選擇	●
互鎖	●
機鎖	◎
緊急停止	●
記憶行程檢查 1	●
記憶行程檢查 2、3	●
動作前行程檢測	▲
心押台與夾頭屏障	▲
鏡像 (每個軸)	▲
倒角開 / 關	●
過載檢測	●
位置開關	●
<b>運行操作</b>	
自動運行 (儲存器)	●
MDI 運行	●
DNC 運行	●
記憶卡中 DNC 運行	●
程序編號搜尋	●
程序標號搜尋	●
程序整理與停止	●
錯誤操作預防	▲
緩沖緩存器	●
模擬	●
單 --- 行程	●
手動進給	●
手動原點覆歸	●
無擋塊參考點設定	●
手輪進給, 1 單位	●
<b>補插函數</b>	
定位 (G00)	●
準確停止方式 (G61)	●
攻牙方式 (G63)	●
切削方式 (G64)	●
準確停止 (G09)	●
線性補插 (G01)	●
圓弧補插 (G02/G03)	●
啄鑽 (G04)	●
極坐標補插	●
圓柱插補	●
螺紋切削	●
多重螺紋切削	●
螺紋切削循環和退回	●
連續螺紋切削	●
變螺距螺紋切削	●
參考點返回 (G28)	●
參考點返回檢測 (G27)	●
返回第二參考點 (G30)	●
返回第三, 第四參考點	●

產品規格 · 內容	FX-800
<b>進給功能</b>	
快速進給行程 (F0、25%、50%、100%)	●
每分鐘進給	●
每轉進給	●
接線速度恒定控制	●
切削進給速度箝制	●
自動加速 / 減速	●
快速移動鈴型加 / 減速	●
進給補插後直線 加速 / 減速	●
進給速度倍率 (15 段)	●
JOG 倍率 (15 段)	●
超程取消	●
手動每轉進給	▲
<b>程序輸入</b>	
紙帶代碼 (自動識別 EIA/ISO)	●
標記跳過	●
奇偶檢驗	●
控制輸入 / 輸出	●
選擇程序段跳過, 1 個	●
選擇程序段跳過 (2 到 9 個)	⊕
程序名稱 O 加 4 個位數	●
程序文件名 32 字符	●
順序號碼 N5 位數	-
順序號碼 N8 位數	●
絕對 / 增量指令	●
小數點輸入 / 計算器小數點輸入	●
直徑 / 半徑指定 (X 軸)	●
座標系設定 (G50)	●
自動坐標系設定	●
圖紙尺寸直接輸入	●
G 代碼體系 A	●
G 代碼體系 B/C	▲
倒角 / 拐角 R 編程	●
可編程數據輸入	●
子程序指令適用 (10 階)	●
用戶宏指令	●
附加用戶宏程序公共變量	●
單 --- 固定循環	●
覆合型固定循環 1	●
覆合型固定循環 2	●
鉗孔用固定循環	●
圓弧半徑編程	●
宏程序執行	◎
座標系偏移	●
座標系偏移直接輸入	●
<b>其他功能 / 主軸功能</b>	
M 功能 (M3 位數)	●
第二輔助功能 (B 功能)	-
主軸功能 (S4 位數)	●
周速恒定控制	●
主軸超程	●
剛性攻螺紋 (主軸中心)	●
剛性攻螺紋 (旋轉工具)	●
<b>數據輸入 / 輸出</b>	
RS-232C (CH1) 接口	●
快速數據服務器	⊕
外部訊息	●
外部工件號檢索	◎
存儲卡的輸入 / 輸出	●

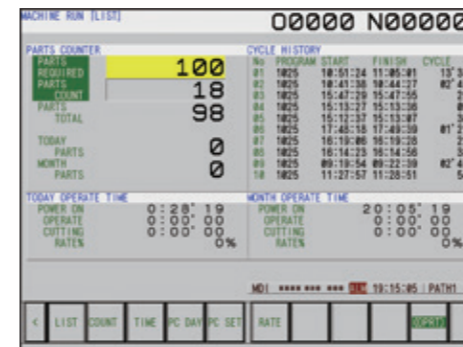
產品規格 · 內容	FX-800
<b>工具功能 / 刀具補償功能</b>	
刀具功能 (T2+2 位數)	●
刀具補償 32 個	-
刀具補償 64 個	●
刀具補償 128 個	◎
刀具補償 200 個	◎
刀具補償 400 個	-
刀具幾何尺寸數據 100 個	◎
刀具位置偏置	●
刀具直徑 / 刀尖半徑補償	●
刀具幾何 / 磨損補償	●
刀具偏置計數器輸入	●
刀具補償測量值直接輸入	●
刀具補償測量值直接輸入 B	◎
刀具壽命管理	▲
<b>精度補償功能</b>	
齒隙補償	●
快速進給 / 切削進給的齒隙補償	●
<b>編輯操作</b>	
部分程序存儲器容量 128K (320 米)	-
部分程序存儲器容量 320K (800 米)	-
部分程序存儲器容量 512K (1280 米)	-
部分程序存儲器容量 1M	●
部分程序存儲器容量 2M	◎
登錄的程序, 63 程序	-
登錄的程序, 400 程序	●
登錄的程序, 1000 程序	◎
程序編輯	●
程序保護	●
擴展程序編輯	●
背景編輯	●

產品規格 · 內容	FX-800
<b>設定 / 顯示</b>	
狀態顯示	●
時鐘功能	●
當前位置顯示	●
程序註釋顯示 (31 個字符)	●
參數設定與顯示	●
報警顯示	●
報警層層顯示	●
操作訊息層層顯示	●
操作訊息層層顯示	●
運行時間和零件計數顯示	●
實際速度顯示	●
實際的主軸轉速和 T 代碼顯示	●
軟體目錄顯示	●
分組目錄顯示和穿孔	●
伺服調整畫面	●
維修信息畫面	●
數據保護鍵, 1 種	●
幫助功能	●
自我診斷功能	●
定期維護畫面	●
硬件和軟件系統配置顯示	●
圖形顯示	●
動態圖形顯示	◎
<b>顯示語言</b>	
英語	●
日語	▲
其他語言	▲
顯示語言動態切換	●

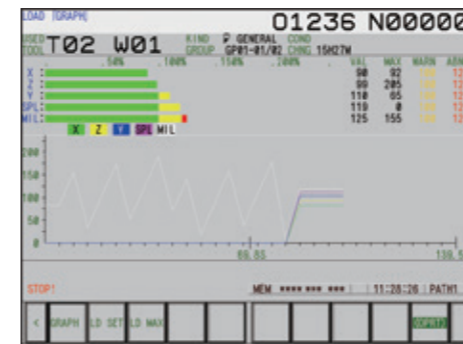
● 標準 ◎ 選配  
⊕ 特別 ▲ 必須設定參數 - 無

## 智慧工作管理 (選配)

### O1



### O2



提供簡易的操作及各種方便之功能。

### O1 刀具壽命管理

此功能透過設定刀具壽命和磨耗補正限制, 管理所有刀具, 確保生產品質。

### O2 負載監控

監測最大負載, 確認各刀具之狀態。

### O3 工件和機器管理

主要提供工件計數、程式加工履歷、記錄機台稼動等功能。

### O3

