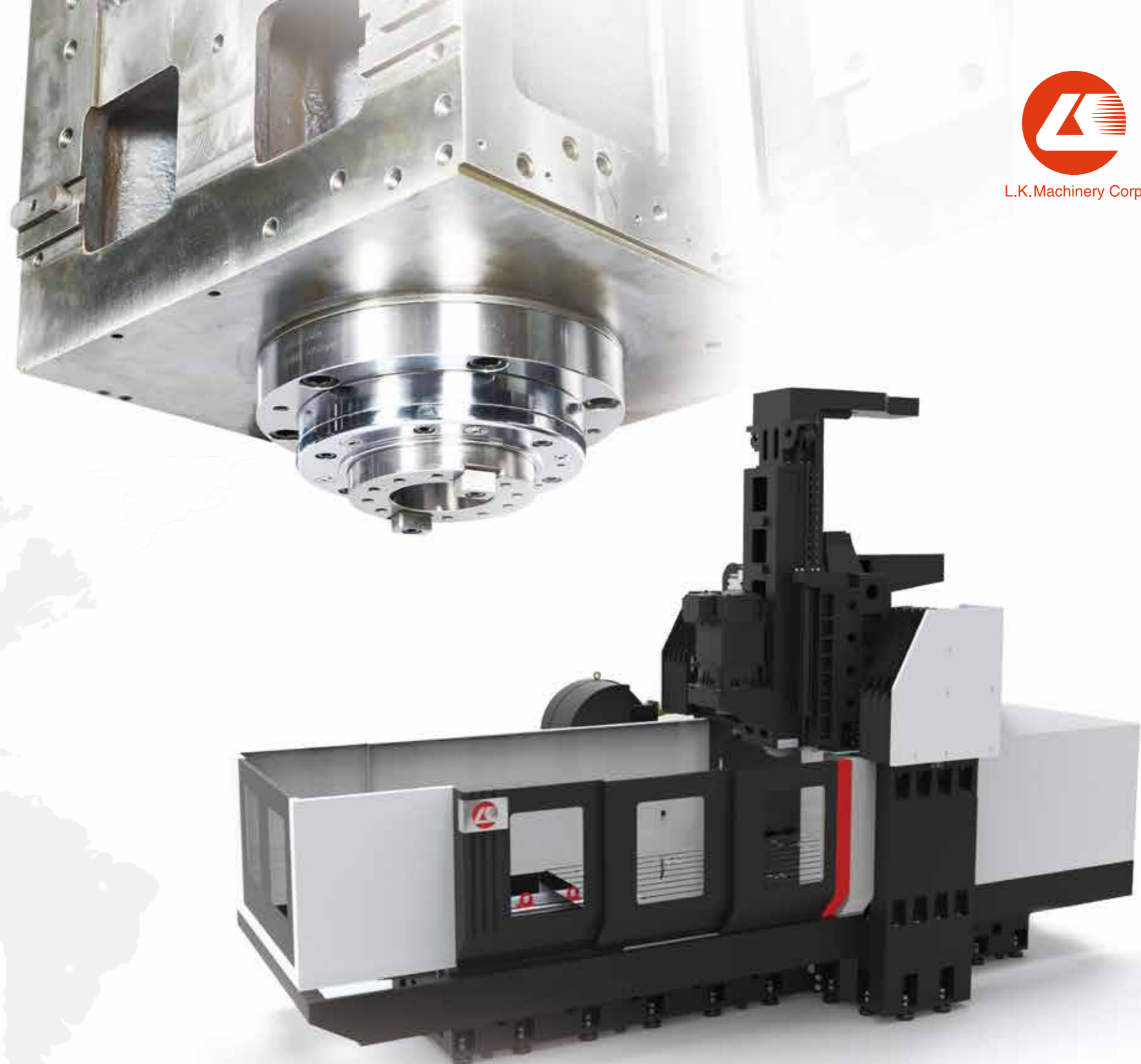




L.K. Machinery Corp.



# 全球化

加工中心生產商

## 力盡淬鍊 勁是完美



力勁機械股份有限公司(台灣廠)  
L.K. Machinery Corp. (TAIWAN)

40763 台中市西屯區科園路30號  
No.30, Keyuan Rd., Xitun Dist. Taichung City 40763, Taiwan  
TEL: +886-4-2461-9797 FAX: +886-4-2461-1555  
E-mail: lktw\_sales@lkmachinery.com.tw  
www.lkmachinery.com.tw



# LM-2616/3116/4116

## 龍門加工中心機

CE ISO 9001

## 機器結構 ▶▶

- 三軸搭配高剛性之滾柱型線軌。
- 主結構全鑄件，底座、工作台、立柱、橫樑、橫樑滑座、機頭經由嚴謹的 3D 設計與應力分析，計算出最佳的結構肋佈局，有效提高結構鑄件的剛性及強度。

## 品質保證 ▶▶

- **品質檢驗**  
依 ISO 9001 品質系統確實進行進料檢驗、製程檢驗、成品檢驗，並詳細記錄數據，做為日後售後服務比對及產品品質提升之依據。
- **品質測試**  
出廠前，每台機器都需經過嚴謹且完整的品質測試，為客戶做好品質把關。

■ 階梯式橫樑設計，擁有最佳化設計的方形結構肋佈局，具有高剛性結構，大幅降低扭曲的變形量。

■ 方型結構肋的工作台，箱型結構增加工作台負重能力，在所保證的承載重量範圍內，提供可靠不變形的剛性。

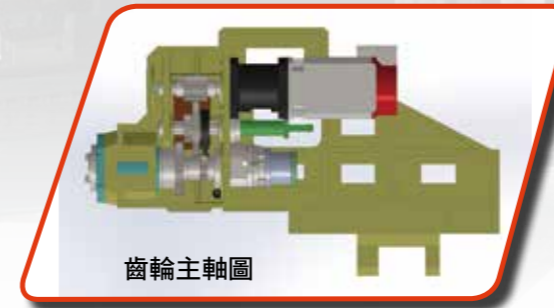
■ 箱型設計的主軸頭，方形肋佈局的結構有效降低機頭重量，增加靈敏的加工反應，更展現極佳的加工剛性。

■ 底座採用 V 型結構肋設計，能確保重負荷承載下不變形；搭配最佳的軌道比例，在高速切削時穩定的表現。

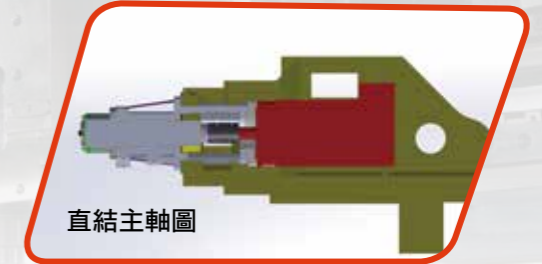


## 主軸

- **一體成型的設計**  
提供低速重切削所需的高扭力以及高速時的快速切削。
- **高效冷卻系統**  
讓主軸運轉順暢，溫度穩定。

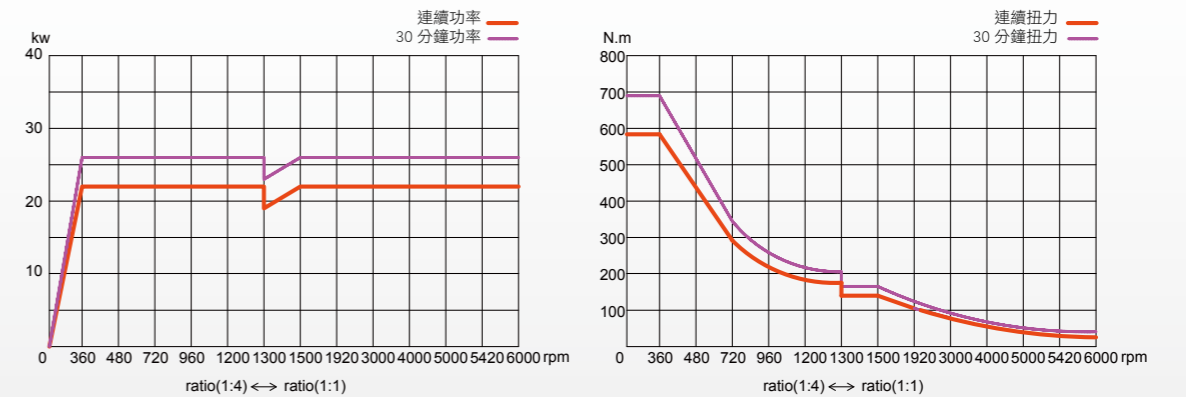


- 切削效率高。
- 機械特性穩定。
- 能承受低速高扭力負載適合低速 大切深加工。

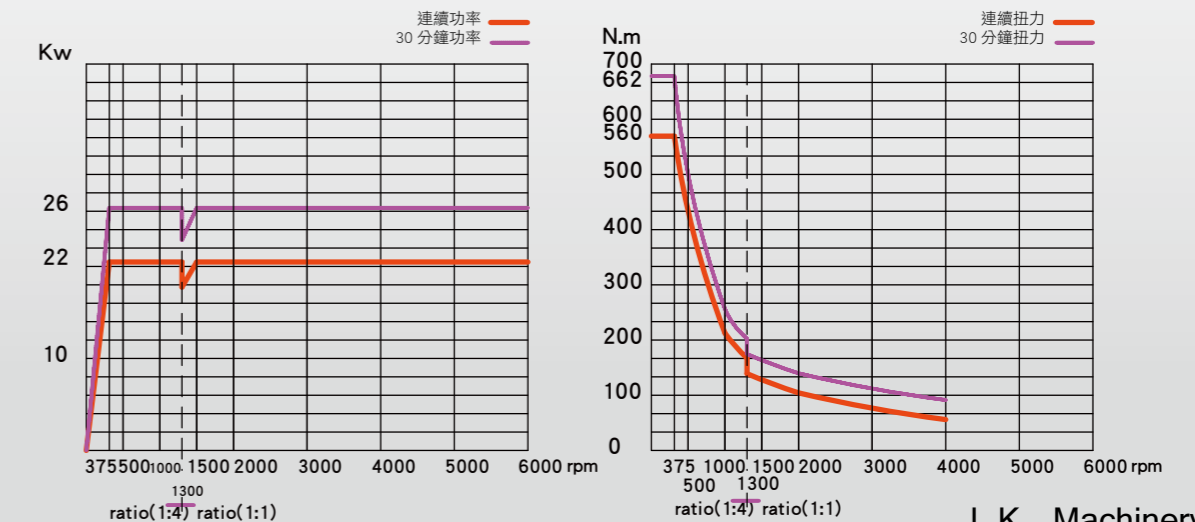


- 高速化噪音遠低於皮帶式主軸。
- 直結式主軸沒有傳動產生震動的困擾，同時可以改善工件的表面粗度與精度。
- 低速重切削不會有皮帶式之跳脫問題。

三菱齒輪主軸扭力圖 SJ-V26-01ZT (速比0.25)



西門子齒輪主軸扭力圖 1PH8137-1DF02 (速比0.25)

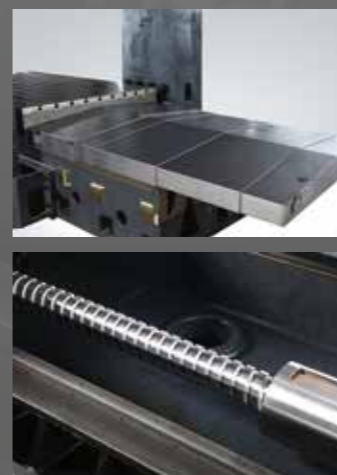


## 刀庫

- 穩定可靠的快速換刀  
配置圓盤式 24 刀換刀系統，有效提高加工效率。

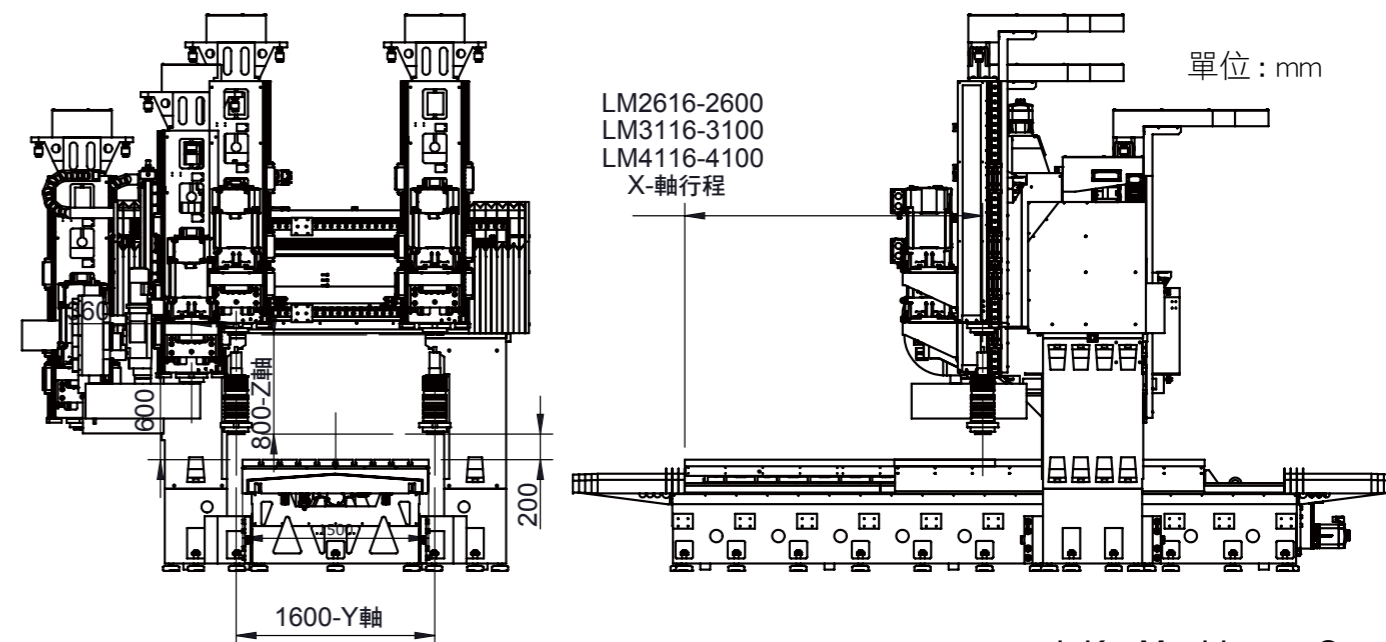
## 控制器

- 自行開發之電路、PLC、操作面板，及具熱交換器且符合安規之密閉電氣箱，提高機器可靠性及維修保障。

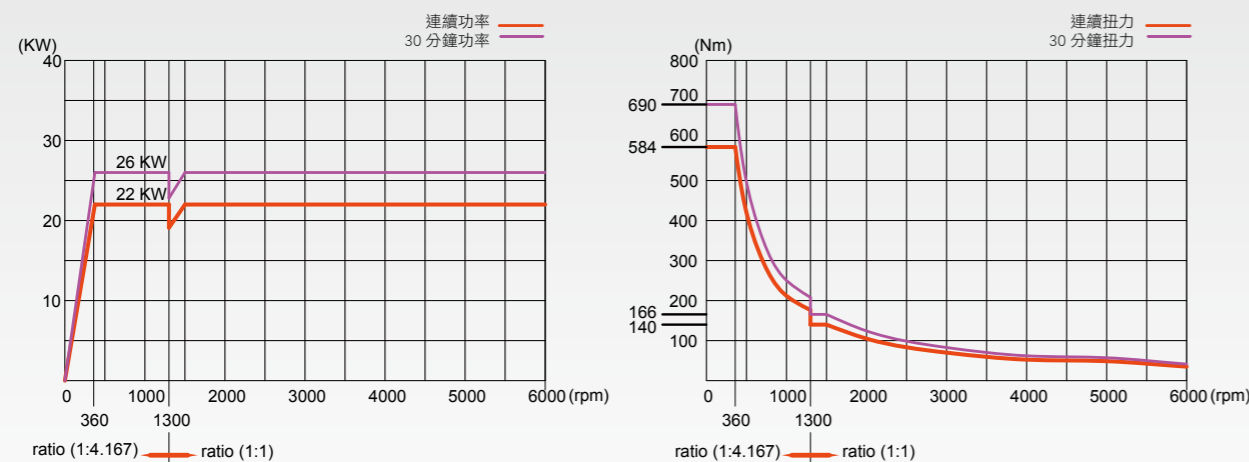


- 三軸傳動機構：X 軸：齒輪傳動，搭配 1：3 齒輪比。  
Y 軸：直結式傳動。  
Z 軸：直結式傳動。
- 三軸位置回饋皆採用原裝馬達絕對式位置回饋系統，開機無需進行原點復歸動作，異常操作或異常斷電時皆能確保正確之絕對位置，重新開機後無需進行原點復歸動作。
- 三軸螺桿軸承座設計有防撞機制，保護螺桿與軸承，延長使用壽命。
- 可旋轉之懸吊式操作箱，提供操作者大範圍操作空間，以及方便觀察加工狀況的操作。

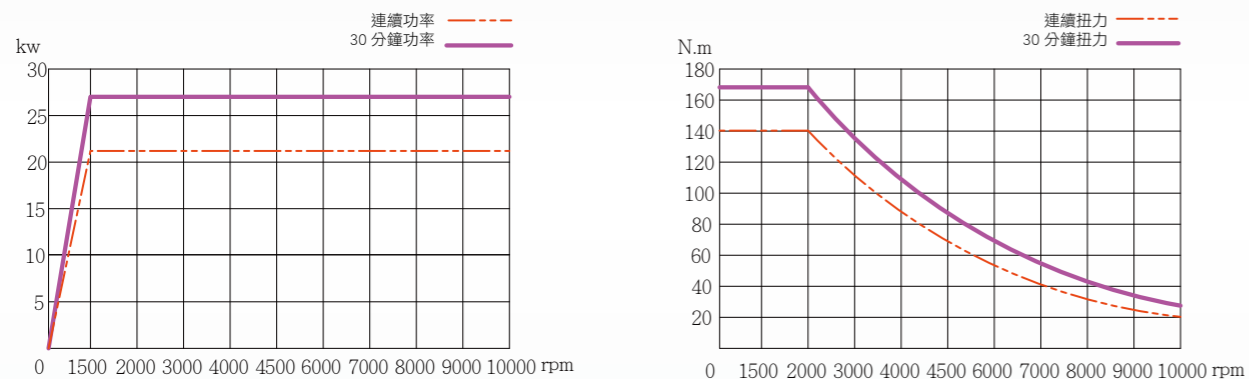
## 行程干涉圖



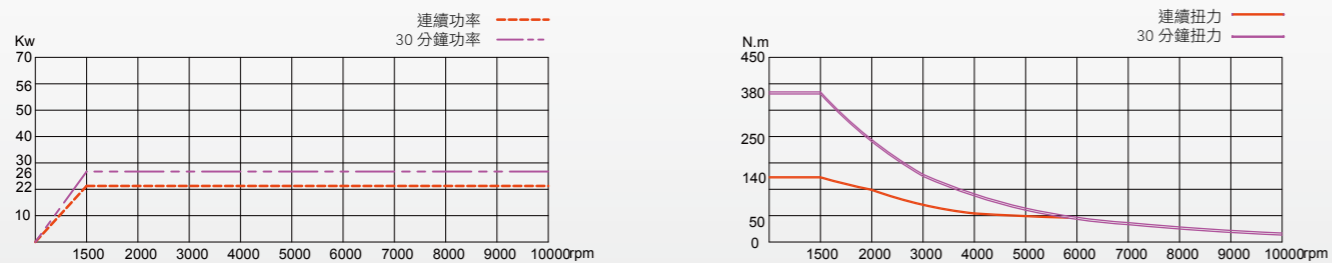
FANUC 齒輪主軸扭力圖 ai22/7000 (速比0.25)



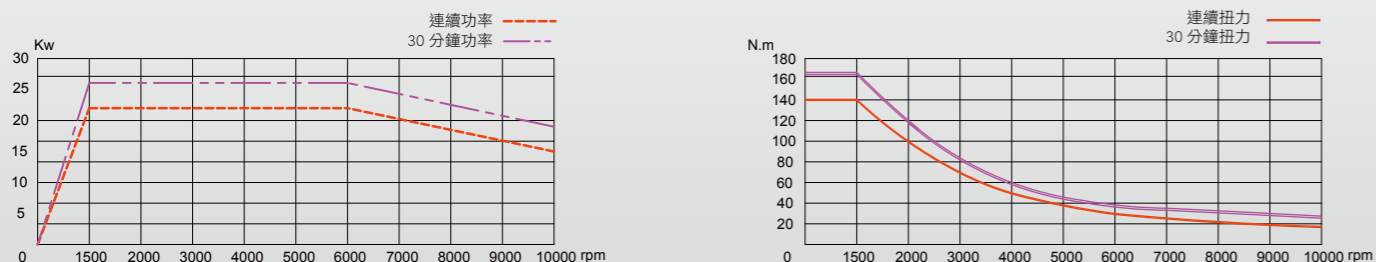
三菱直結主軸扭力圖 SJ-VK30-2FZT



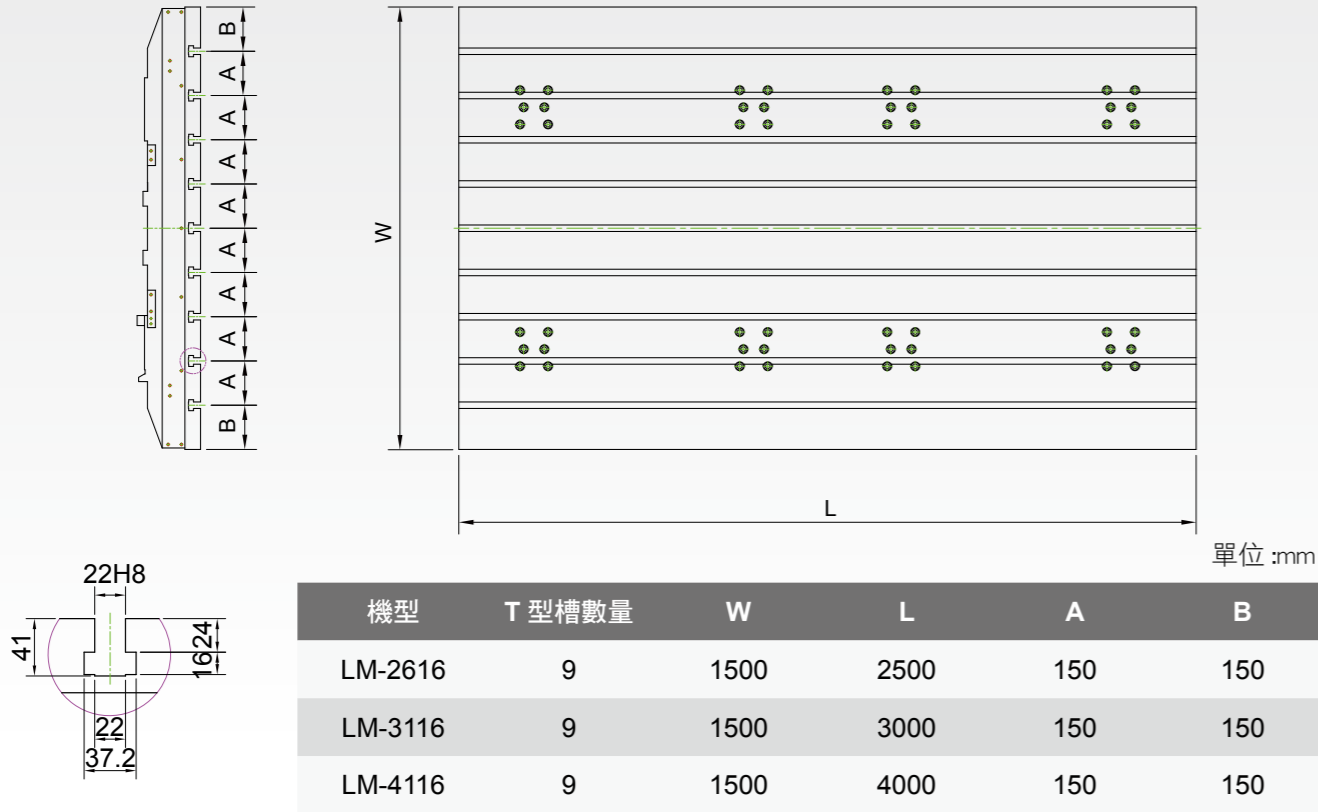
西門子直結主軸扭力圖 1PHB137-10F02



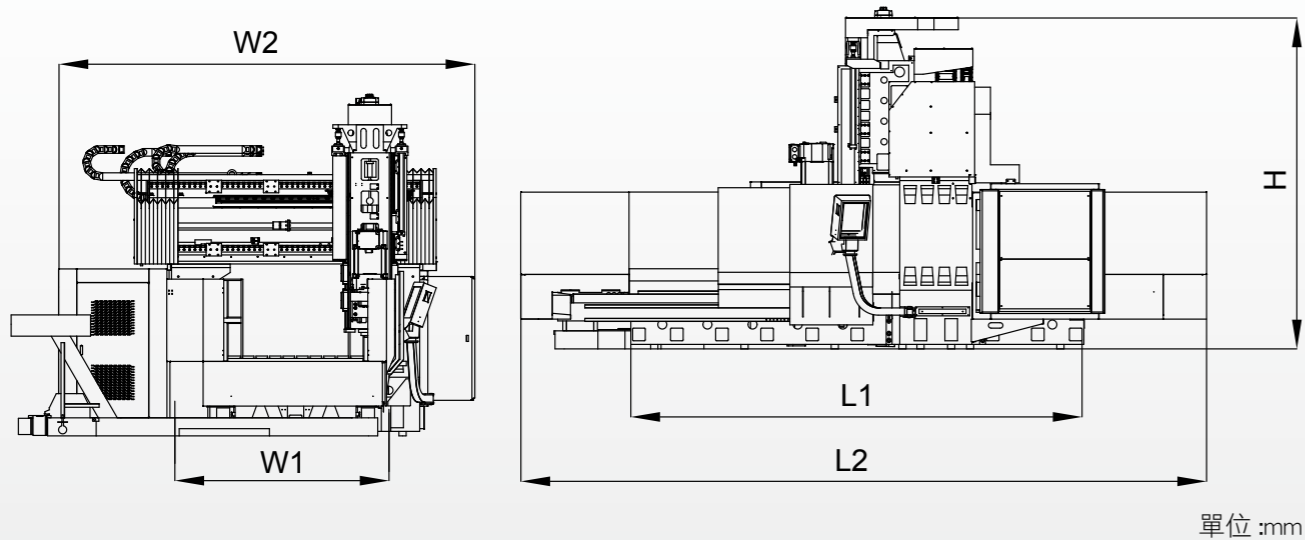
FANUC 直結主軸扭力圖 ai22-10000



## T 型槽 / 工作臺



## 佔地面積圖



機型	W1	W2	L1	L2	H
LM-2616	2773	4600	5030	8400	4570
LM-3116	2773	4600	5630	9200	4570
LM-4116	2773	4600	6230	10500	4570



機台型號	Unit	LM-2616	LM-3116	LM-4116	
三軸行程	X 軸行程	mm	2600	3100	4100
	Y 軸行程	mm	1600	1600	1600
	Z 軸行程	mm	800( 選配 1000 )	800( 選配 1000 )	800( 選配 1000 )
	主軸鼻端至工作臺面距離 ( 最小 )	mm	200-1000 ( 選配 200-1200 )	200-1000 ( 選配 200-1200 )	200-1000 ( 選配 200-1200 )
	雙立柱間距離	mm	1700	1700	1700
	主軸中心到 Y 軸軌道面距離	mm	450	450	450
	工作臺	工作臺尺寸	mm	2500×1500	3000×1500
工作臺最大載重		kg	9000	10000	12000
T 型溝 ( 寬度 × 數量 × 間距 )		mm	22×9×150	22×9×150	22×9×150
工作臺高度 ( 台面到地面距離 )		mm	895	895	895
主軸	主軸端孔斜度	---	BT-50	BT-50	BT-50
	主軸型式	---	齒輪頭	齒輪頭	齒輪頭
	主軸轉速	rpm	6000	6000	6000
	主軸套管孔	mm	190	190	190
	主軸前端軸承內徑	mm	100	100	100
	主軸馬達	kW	22	22	22
	主軸拉刀力	kgf	1800	1800	1800
	最大主軸輸出扭力 ( 連續 /30 分鐘 )	N-m	560	560	560
進給	快速位移	m/min	24/24/15	24/24/15	24/24/15
	最大切削進給	mm/min	1-10000	1-10000	1-10000
	三軸馬達	X 軸進給馬達功率	kW	8.17	8.17
Y 軸進給馬達功率		kW	6.28	6.28	6.28
Z 軸進給馬達功率		kW	4.9	4.9	4.9
刀庫	刀庫型式	---	圓盤式	圓盤式	圓盤式
	刀庫數量	tool	24	24	24
	最大刀具直徑 ( 滿刀 / 無鄰刀 )	mm	Φ105/Φ210	Φ105/Φ210	Φ105/Φ210
	最大刀具長度	mm	350	350	350
	最大刀具重量	kg	15	15	15
	刀具交換時間 (T-T)	sec	6	6	6
	刀具交換時間 (C-C)	sec	13	13	13
其他	機器重量	kg	23,800	25,000	28,000
	占地面積 ( 長 × 寬 × 高 )	mm	8400×5100×4570	9200×5100×4570	10500×5100×4570

- 標準配備與功能**
- ◆ SIEMENS 828D
  - ◆ BT-50/ 齒輪式主軸 6000 轉
  - ◆ 圓盤式刀庫 24 刀
  - ◆ 主軸切削吹屑
  - ◆ 三軸滾柱線軌
  - ◆ 雙配重油壓缸
  - ◆ 自動潤滑系統
  - ◆ 切削冷卻系統
  - ◆ 半密閉外罩板金
  - ◆ 螺旋式捲屑系統
  - ◆ 鏈板式鐵屑輸送機
  - ◆ 鐵屑車

- ◆ 標準水箱
- ◆ 沖屑裝置
- ◆ 分離式手搖輪 (MPG)
- ◆ 熱交換器
- ◆ 剛性攻牙
- ◆ 工作燈
- ◆ 三層警示燈
- ◆ RS-232 傳輸介面
- ◆ 工具箱及工具
- ◆ 地基螺栓及墊塊
- ◆ 機械操作維修手冊

- 選購配備與功能**
- ◆ 三菱 M80
  - ◆ BT-50/ 直結式主軸 10000 轉
  - ◆ 鍊條式刀庫 32 刀
  - ◆ 全密閉板金
  - ◆ 主軸中心出水系統
  - ◆ 電氣箱空調式冷卻機
  - ◆ 立柱加高 200mm
  - ◆ 三軸光學尺
  - ◆ 圓盤式刀庫 32 刀
  - ◆ 油水分離機
  - ◆ 自動工件量測系統
  - ◆ 自動刀長量測系統

- ◆ 第四軸介面
- ◆ 副頭座
- ◆ 手動 90 度側銑頭
- ◆ 手動萬向銑頭
- ◆ 手動延伸頭