



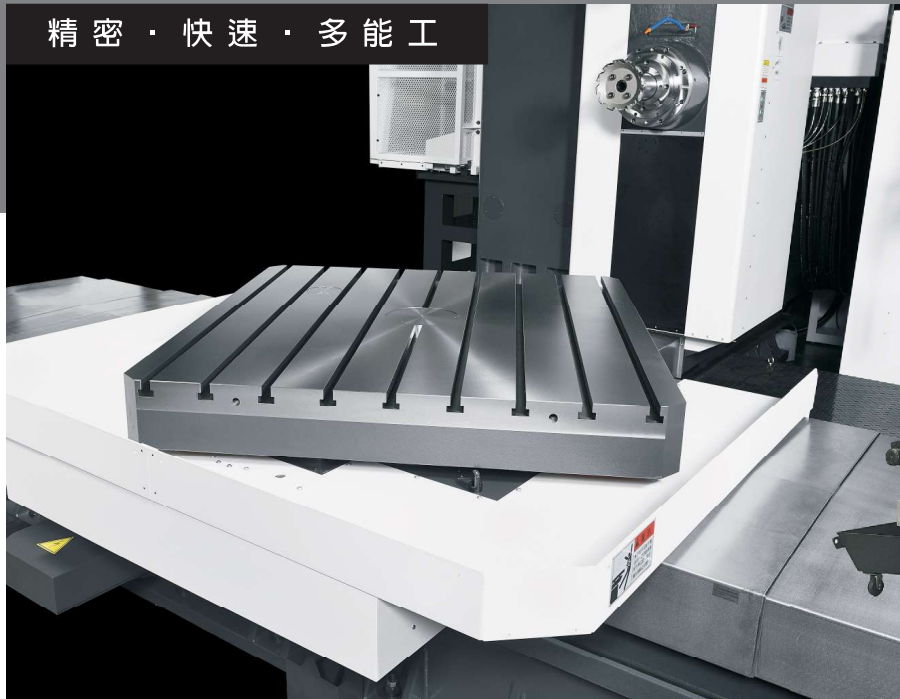
LB

Series

110
130



Horizontal Boring Center 臥式鏜銑加工中心 精密 · 快速 · 多能工



台灣麗馳科技股份有限公司
麗馳精密機械(嘉興)有限公司

目錄

整體

- 01 / 02 封面 / 目錄 / 內容
- 03 / 04 整機

結構

- 05 主軸頭設計
- 06 加工性能
- 07 / 08 結構設計
- 09 產品特點
- 10 護罩型式
- 11 主軸單元
- 12 工作台
- 13 / 14 刀庫單元

人性化

- 15 操作箱 / 控制器

精度檢測

- 16 線上量測
- 17 精度檢查
- 18 精度等級

加工應用

- 19 切削測試

裝備

- 20 高性能配置
- 21 面盤(U軸) / 選擇性配置
- 22 - 25 機器外觀尺寸
- 26 技術數據
- 27 - 28 營服資料

新一代的臥式鏜銑加工中心機



內容

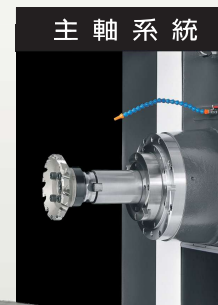
ATC系統



結構 LB-110



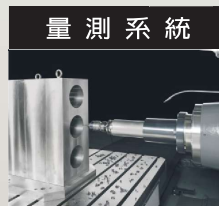
主軸系統



控制器系統



量測系統



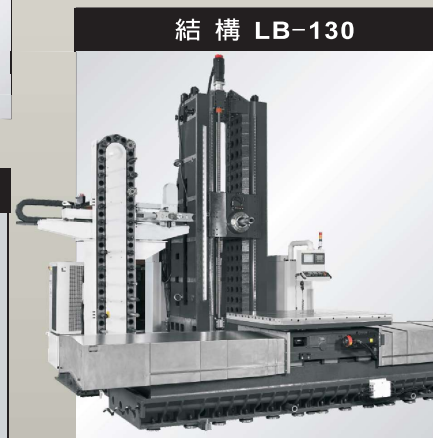
工作台單元



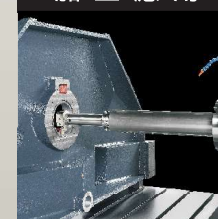
選擇性配置



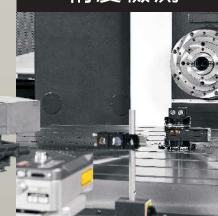
結構 LB-130



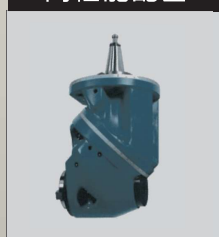
加工應用



精度檢測



高性能配置





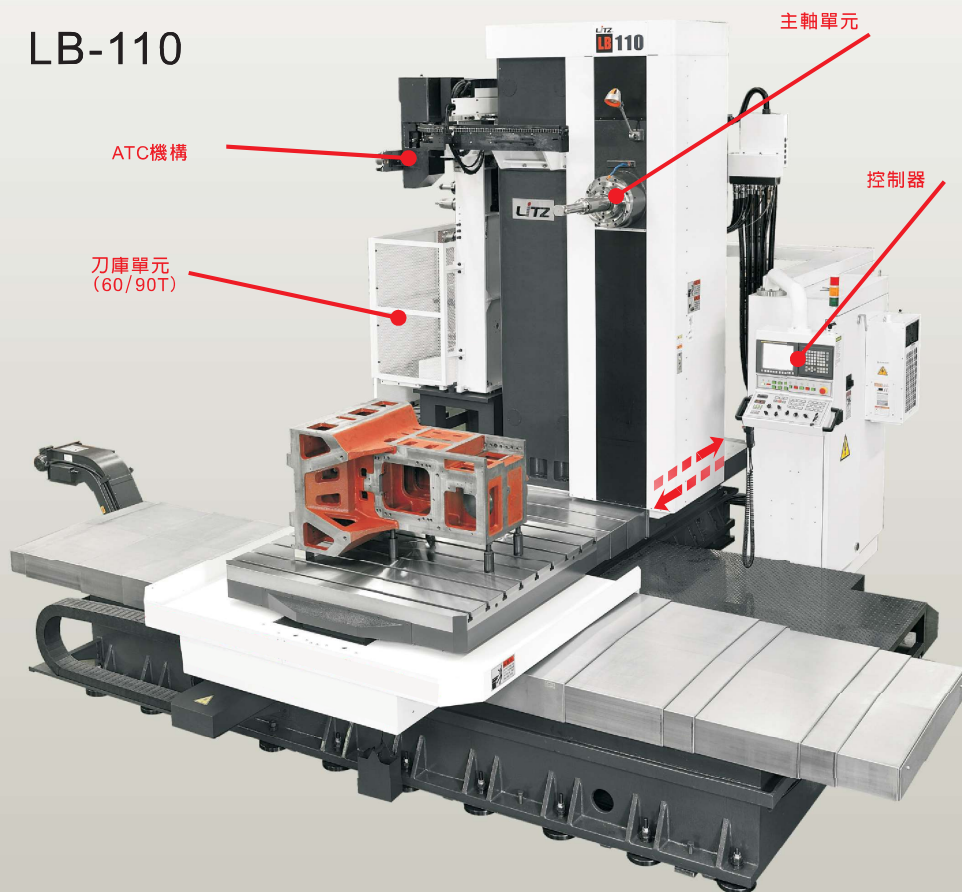
重機生產基地

麗馳科技為因應重機型設備生產的需求，特別建設重機生產廠房，提供符合重機生產要求的地基，以確保機台的精度。

臥式鏜孔加工中心機

倒T型結構，動柱型(Z軸)設計

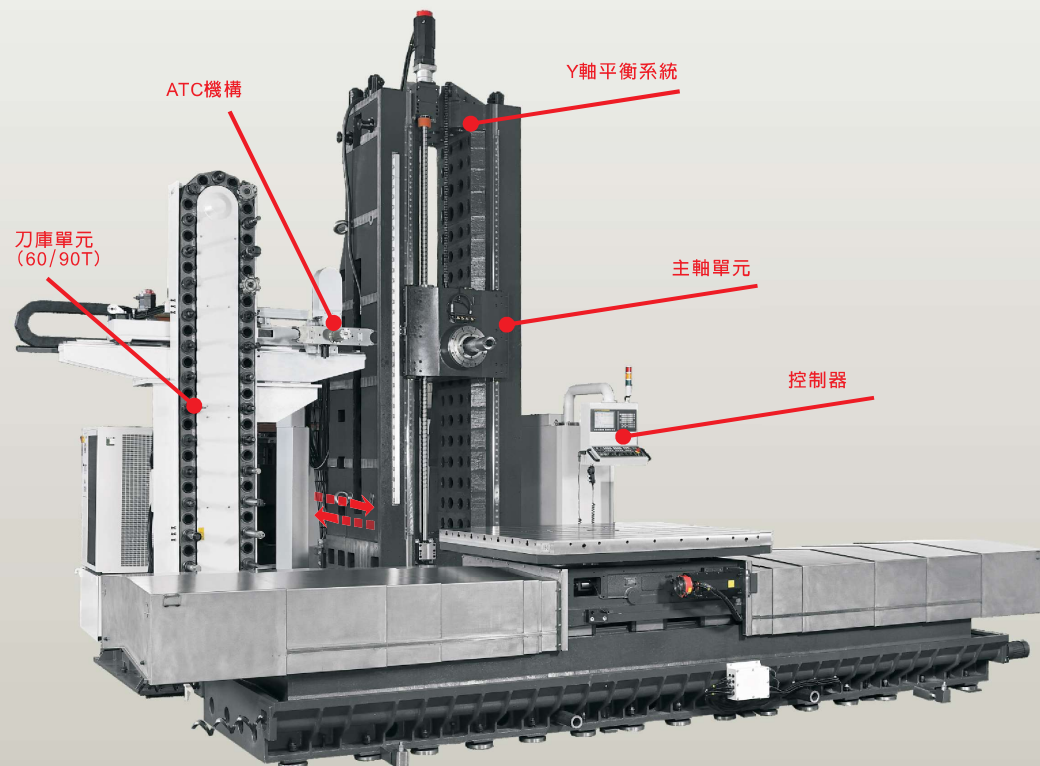
LB-110



- 工作台全行程支撐，確保工作台X軸運動真直度精度
- 主軸頭齒輪箱，使用齒輪傳動，配置ZF變速箱，輸出扭力大，適合重切削
- ATC與立柱分離，以確保立柱不會因刀庫重量變化，而影響精度

高度動態性與切削性能

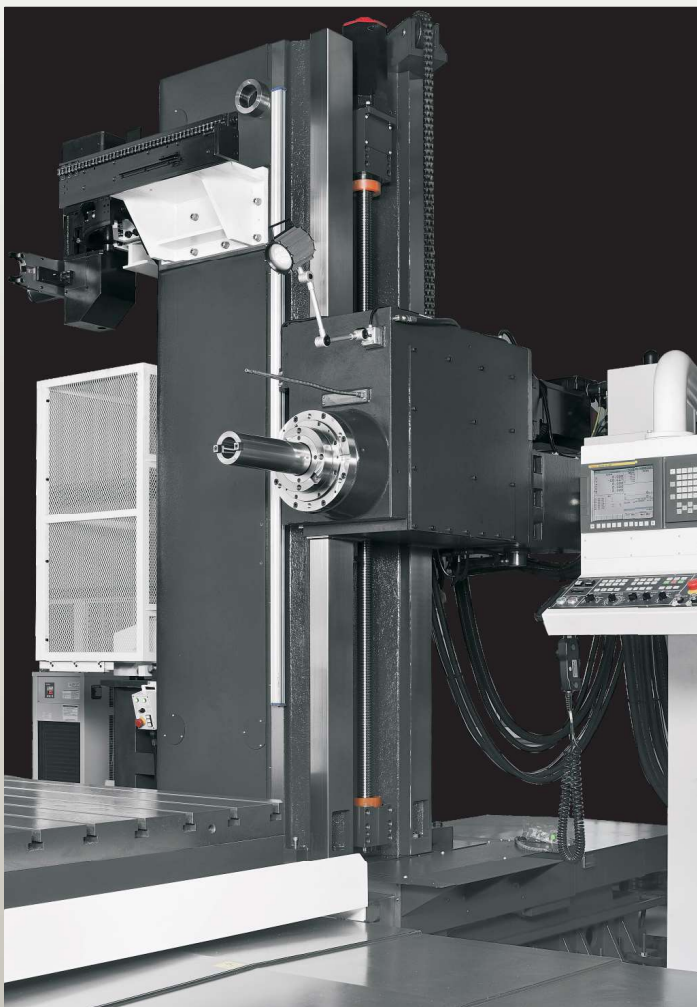
LB-130



- 採用優異的液靜壓設計，工作台超高載重。
- 針對鏜/銑不同工件，開發對應主軸，加工更精準確實。
- 工作台搭配煞車定位系統，提供定角度重切削功能。

高剛性的立柱與主軸頭結構設計

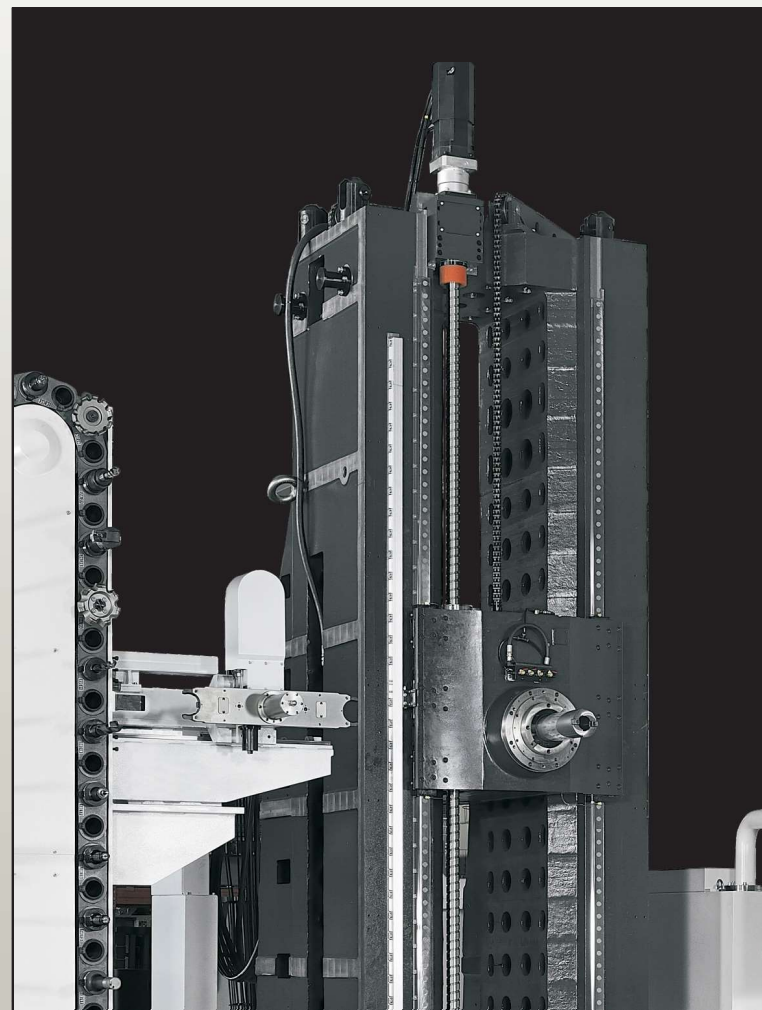
LB-110 鏜銑加工中心



設計亮點：

- 採用高剛性的硬軌傳動設計
- 主軸頭採用側掛立柱結構設計
- 提供機台重切削的剛性需求

LB-130 鏜銑加工中心

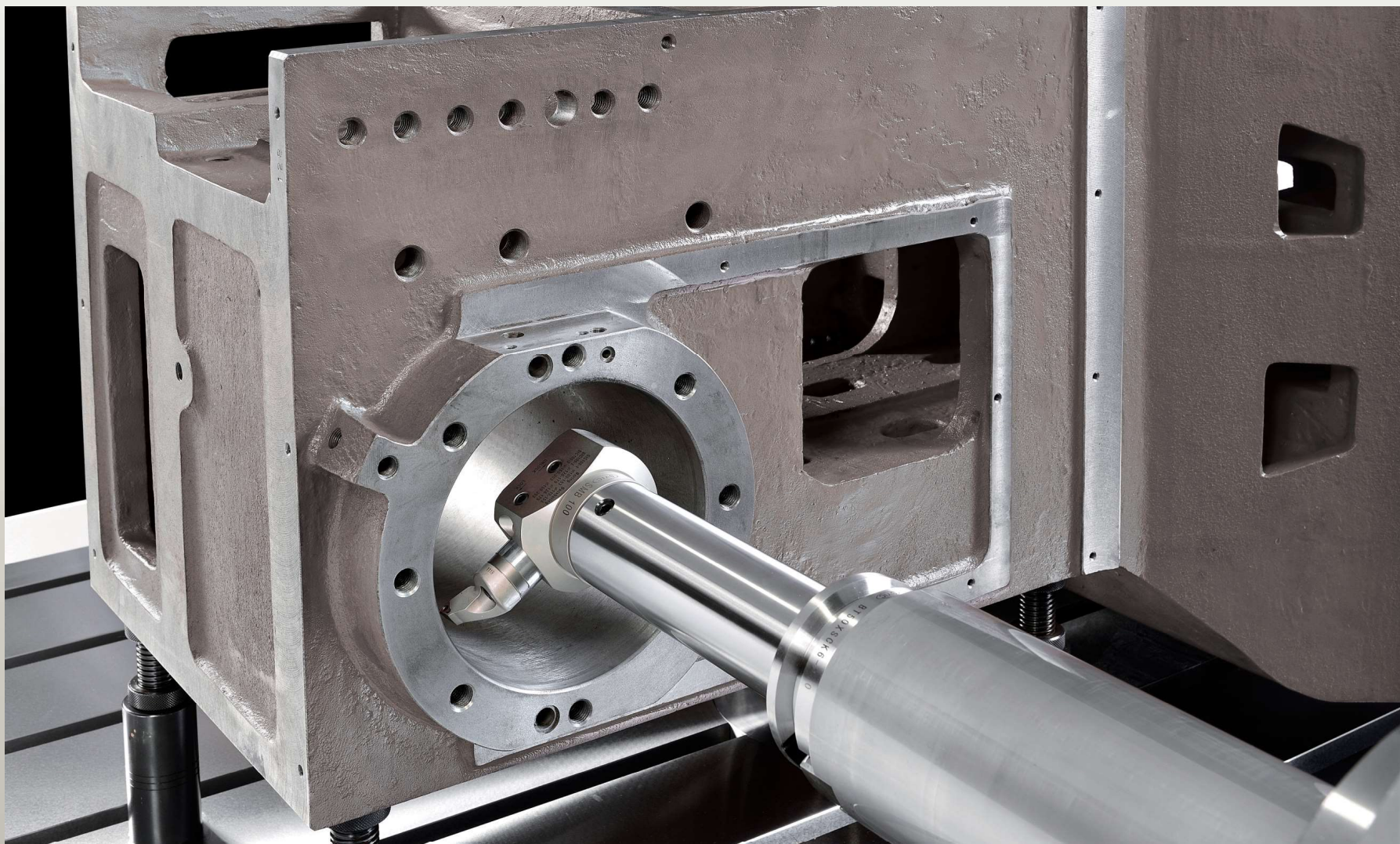


設計亮點：

- 採用高強度的滾柱線性導軌傳動設計。
- 主軸頭採用中置於立柱的結構設計。
- 提供機台高剛性的重切削需求。

優異的加工性能

結合先進技術的精隨，LB臥式鏜銑機系列提供不同需求的使用者，同樣高品質的選擇。封閉式主軸箱結構設計，提供重切削的高剛性基礎，X/Y/Z三軸以全行程支撐並結合高剛性的硬軌，搭配高解析度光學尺，定位精度高，可輕易完成鏜孔、銑削、鑽孔攻牙及模具加工等多樣化的功能。



高性能臥式鏜銑加工中心

- 主軸搭載變速箱，除能符合高速模具切削加工外，也適合低速高扭力的一般機械加工。
- 三軸與B軸全採用高剛性的硬軌，並以全行程支撐設計。
- 標準高精密三軸全閉迴路光學尺，定位精度高。
- 動柱式結構設計在W軸伸長任何位置，主軸箱均能保持水平精度。
- 旋轉工作台以伺服馬達結合雙蝸輪、蝸桿驅動旋轉，並採用油壓煞車機構提供穩固的夾持力。



(LB-110)

最佳結構設計

設計特點：

- 三軸移動全行程支撐，有絕佳剛性及穩定性，確保長期精度。
- 三軸軌道均採用高剛性的方軌設計，大幅度提高剛性和重切削能力。
- 2500rpm，35馬力、無段變速齒輪主軸，可提供最大輸出扭矩1500Nm 耐重切削，實現高效率加工 (LB-110)。
- 2500rpm，50馬力、無段變速齒輪主軸，可提供最大輸出扭矩2470Nm 耐重切削，實現高效率加工 (LB-130)。
- 旋轉工作台自動旋轉定位，確保重切削時的角位置及長時間保持穩定的精度。
- 臥式加工可方便及時快速排屑，為深型腔加工之利器

精密鏜床		LB-110	LB-130
X軸行程	mm	3000	4000
Y軸行程	mm	2100	2500
Z軸行程	mm	1500	1800
W軸行程	mm	500	800



		LB-110	LB-130
W軸直徑	mm	Ø110	Ø130
工作台載重	kg	8000	12000
刀庫數量	T	60	60
主軸扭力	Nm	1500	2470

(LB-110)

LB系列產品特點



產品特點：

■ 重負荷的旋轉工作台

高精度0.001分割定位

最大荷重可達8000KG(LB-110)

20000KG(LB-130)

■ 廣泛的加工應用領域

提供心軸式及各種型式主軸頭供選用

■ 快速換刀系統主軸

刀臂式刀庫快速換刀，

可選用90支刀刀庫(LB-110)

可選用90支刀刀庫(LB-130)

■ 人性化的機台操作台

寬敞的操作台，提供更安全與舒適的
操作空間

臥鎧系列 – 護罩型式

全罩式護罩 **OP**



全護罩與防屑板金

■ 最新加工區域全密式的板金設計，避免切削飛濺，刺傷人體及掉落地面，影響車間環境。

工作台護罩 **OP**



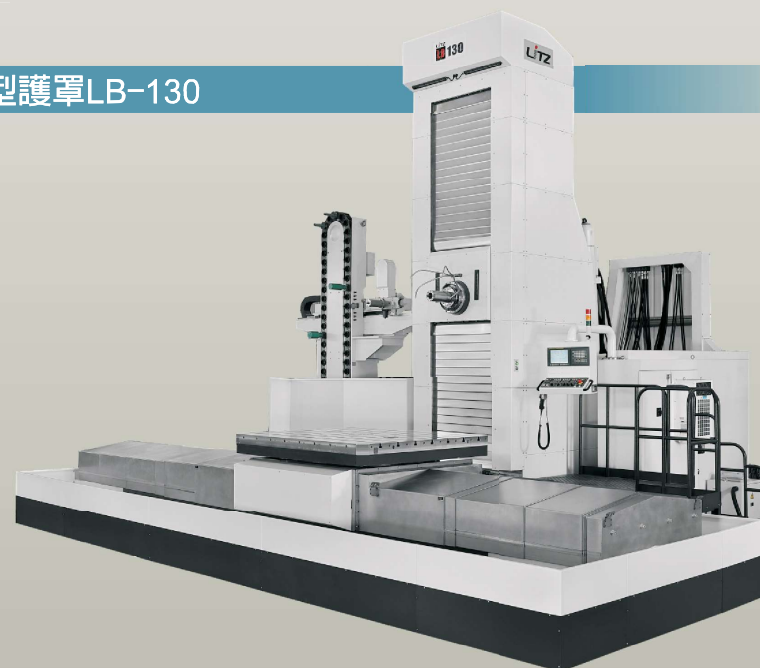
■ 工作台護罩低於工作台面，使加工的範圍加大，不因工作護罩而減少加工空間。

適合大型或長型工件加工，不因護罩而影響工件的裝卸作業

標準型護罩LB-110



標準型護罩LB-130



新一代主軸 強大的切削能力

鏜桿(W軸)

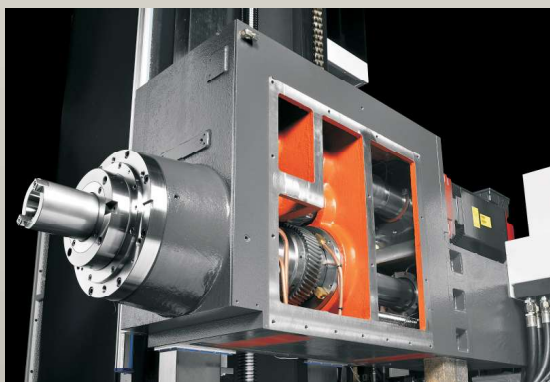


超強切削力



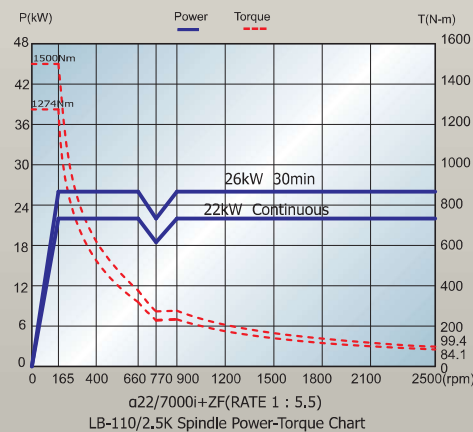
主軸箱傳動系統(S軸)

- 主軸頭由 $\varnothing 110\text{mm}$ 的主軸，結合兩段變速齒輪箱，扭力1500NM (165rpm)時，最高的全扭力輸出，心軸可伸出成500mm。(LB-110)
- 主軸頭由 $\varnothing 130\text{mm}$ 的主軸，結合兩段變速齒輪箱，扭力2470NM (143rpm)時，最高的全扭力輸出，心軸可伸出成800mm。(LB-130)
- 主軸冷卻採用高性能油冷式溫控裝置，可針對主軸內部所有軸承、齒輪等機構進行精確量的自動冷卻，有效減少主軸熱變位，加工精度。

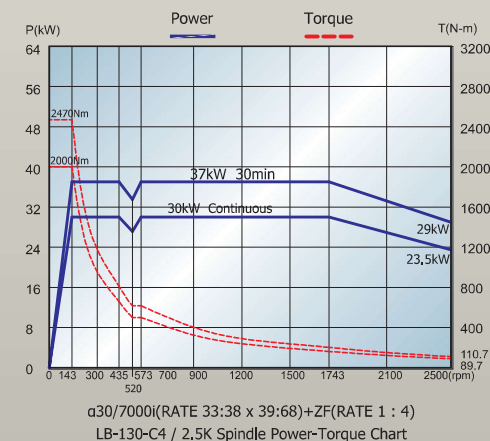


主軸馬達功率與扭力圖

LB - 110



LB - 130



超大承重的旋轉工作台

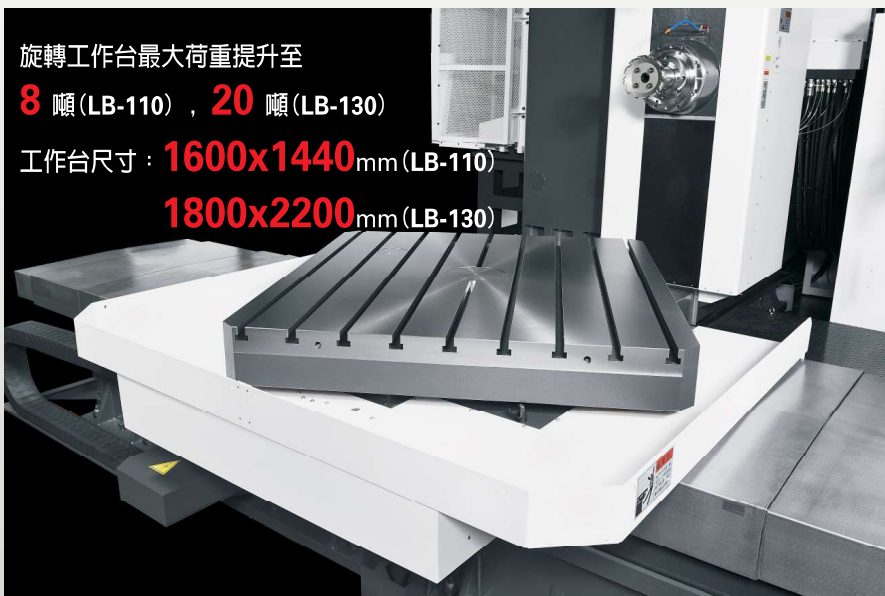
重負荷旋轉工作台

旋轉工作台最大荷重提升至

8 噸 (LB-110) , **20 噸 (LB-130)**

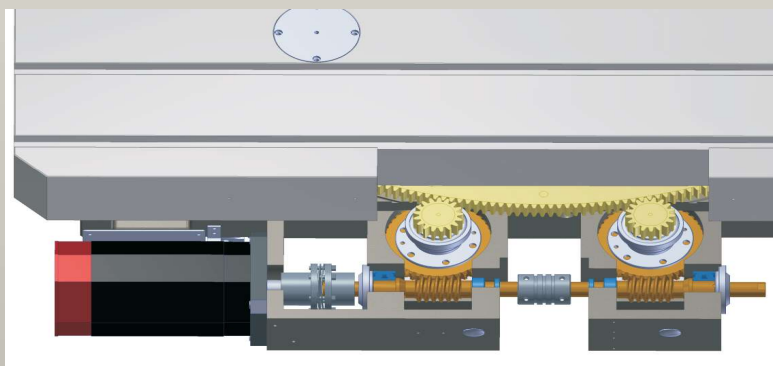
工作台尺寸: **1600x1440mm (LB-110)**

1800x2200mm (LB-130)



- 轉台採用雙齒輪傳動設計，具備超大的負重轉台自動旋轉至 4 個角度 (0, 90, 180, 270) 壓夾持機構鎖固，定位精度高，並可承受重工件偏置離旋轉工作台200mm以外時，仍具備優良的工件偏置性能。
- 直接安裝在心軸上，精度高。

工作台特點



- 工作台採用超大型研磨齒輪，配合雙蝸輪，以預壓雙蝸輪來消除齒輪間之背隙，以提高精度。
- 工作台採用強勁油壓系統，以確保工作台鎖緊力，重加工時，精度及穩定性優異。

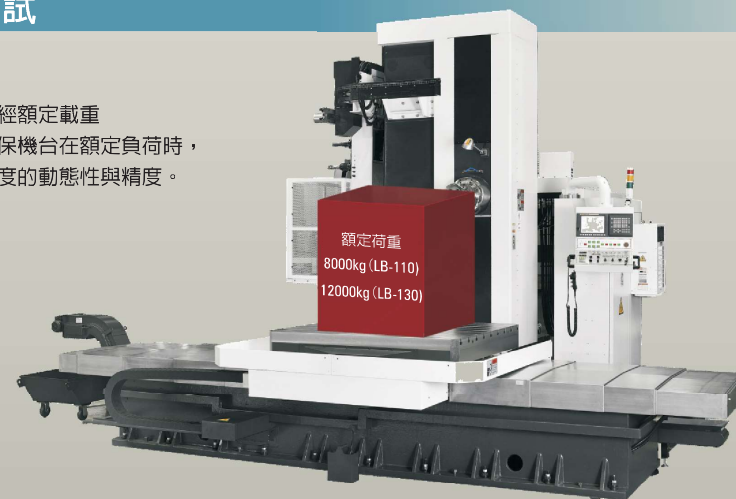
精湛的鏜花工藝



- 專業機械鏜花技術，提供各平面點接觸分佈平均，提供各接觸面良好的潤滑效果，降低磨擦力。

載重測試

- 每台機械皆經額定載重測試，以確保機台在額定負荷時，仍可保持高度的動態性與精度。

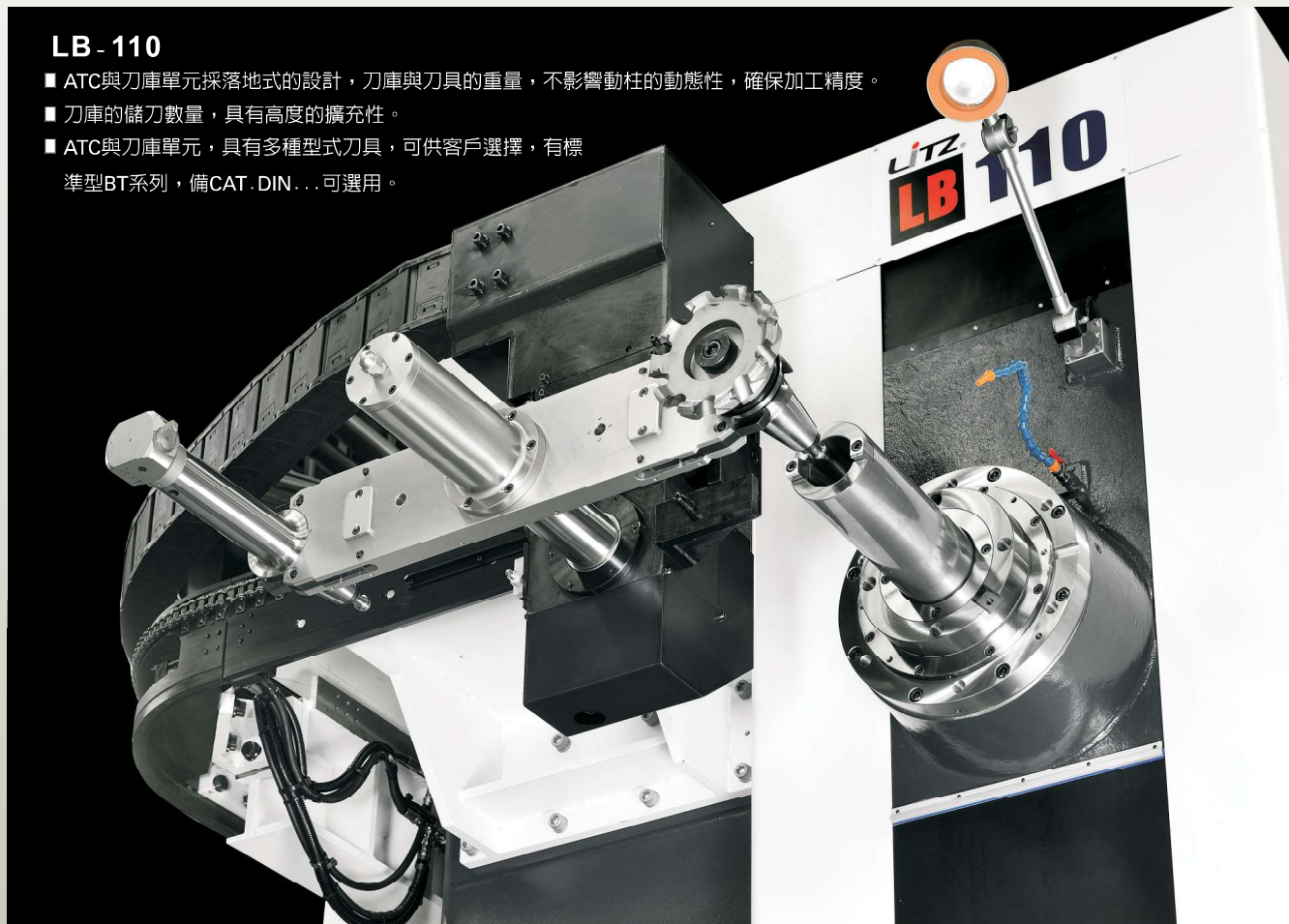


自動換刀機構與刀庫單元(LB-110)

落地式的刀庫機構

LB-110

- ATC與刀庫單元採落地式的設計，刀庫與刀具的重量，不影響動柱的動態性，確保加工精度。
- 刀庫的儲刀數量，具有高度的擴充性。
- ATC與刀庫單元，具有多種型式刀具，可供客戶選擇，有標準型BT系列，備CAT.DIN...可選用。



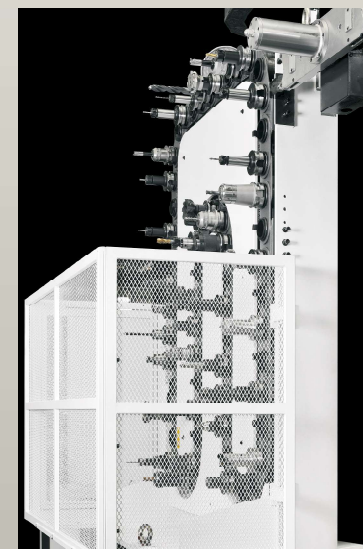
- 快速、簡單、可靠及長壽命的刀具交換裝置，提供平穩及可靠的刀具交換動作。
- 獨特的刀具交換裝置設計，先進的擺臂式驅動機構，任意位置選刀能力，可由PLC軟體控制快速達成。
- 換刀機構經過百萬次的測試、符合可靠性的要求。
- 快速換刀機構節省非切削時間，提昇生產效率。
- 擺臂驅動之刀庫能確保高精度旋轉，使用重型刀具時亦能平穩運轉。

自動換刀機構



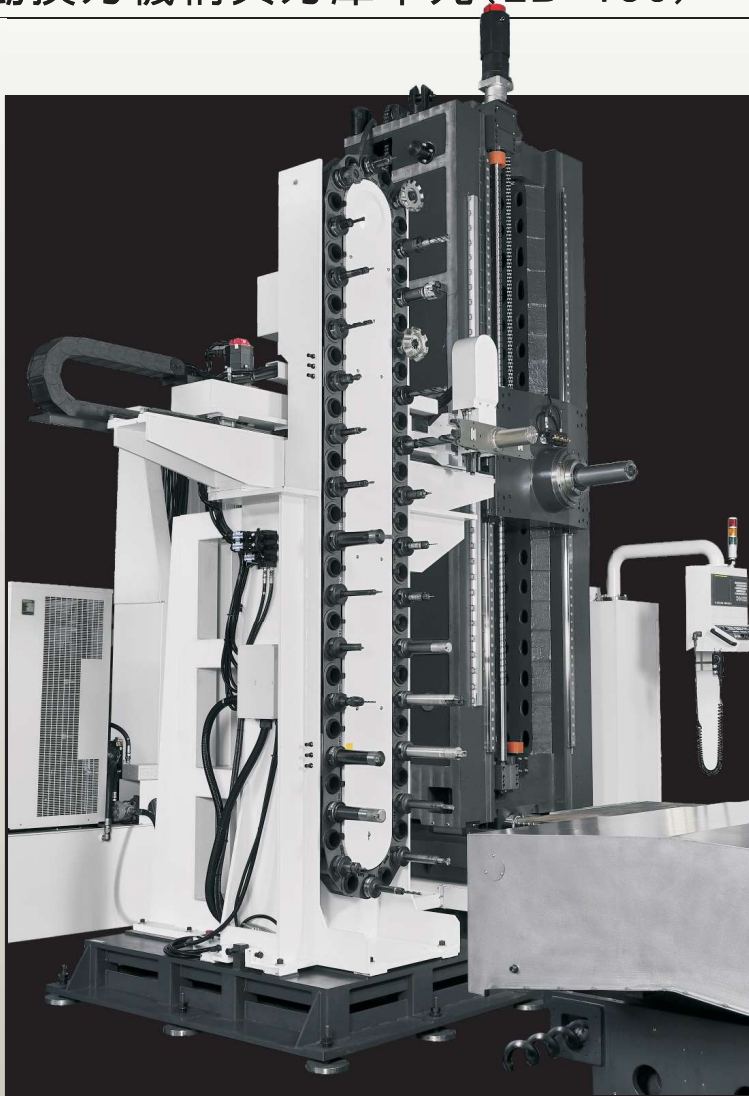
- Z軸採動柱式結構，將立柱與刀庫以分離式斷軌設計，刀庫無需附掛於立柱，方便鏈式刀庫擴充為刀倉式刀庫，加工運用更有彈性。

刀庫單元



- 搭配60把刀容量的自動刀庫。
- 大容量刀庫有利於提高效率。
- 刀臂換刀快速可靠，不占用加工空間。
- 手動裝卸主軸刀具時，可輕鬆利用腳踏開關完成。

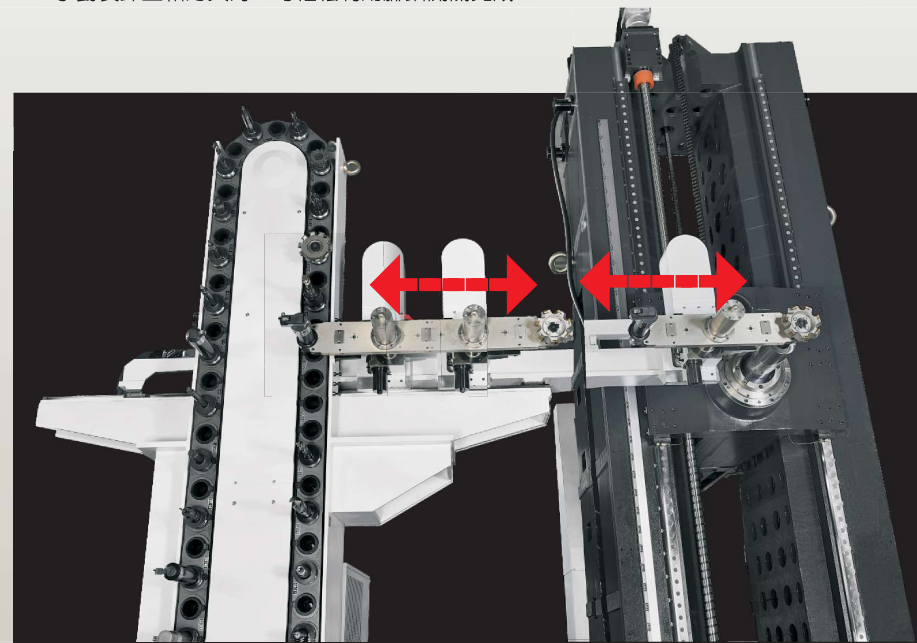
自動換刀機構與刀庫單元(LB-130)



LB-130

- ATC與刀庫單元採落地式的設計，刀庫與刀具的重量，不影響動柱的動態性，確保加工精度。
- 刀庫的儲刀數量，具有高度的擴充性。
- ATC與刀庫單元，具有多種型式刀具，可供客戶選擇，有標準型BT系列，備CAT.DIN...可選用。

- Z軸採動柱式結構，將立柱與刀庫以分離式設計，刀庫無需附掛於立柱，方便鏈式刀庫擴充為刀倉式刀庫，加工運用更有彈性。
- 搭配60把刀容量的自動刀庫。
- 大容量刀庫有利於提高效率。
- 刀臂換刀快速可靠，不占用加工空間。
- 手動裝卸主軸刀具時，可輕鬆利用腳踏開關完成。



- 快速、簡單、可靠及長壽命的刀具交換裝置，提供平穩及可靠的刀具交換動作。
- 獨特的刀具交換裝置設計，先進的擺臂式驅動機構，任意位置選刀能力，可由PLC軟體控制快速達成。
- 換刀機構經過百萬次的測試、符合可靠性的要求。
- 快速換刀機構節省非切削時間，提昇生產效率。
- 擺臂驅動之刀庫能確保高精度旋轉，使用重型刀具時亦能平穩運轉。

人性化的人機介面

人性化之人機操作介面



- 符合安全規範及可以旋轉操作面盤，操作容易。
- 故障警示訊號顯示於螢幕上，容易排除。
- 分離式手輪設計，試機方便。
- 懸吊式且可旋轉之吊桿設計，操作方便。
- 觸控式按鍵、圖型及文字顯示，操作簡單。

日本FANUC控制器系列



- 使用FANUC LED彩色螢幕的自動刀庫。
- 採用麗馳研發按鍵操作面板，輸入方便快捷。
- 面板重要按鍵加裝保護蓋，確認後再執行，避免誤觸動作。

人性化之操作面板



- 採觸控式按鍵，輸入方便快捷。
- 圖型及中文顯示面板，易懂且具親切感。
- 面板重要按鍵加裝保護蓋，確認後再執行，避免誤動作。
- 機器異常時，紅色燈亮著警示，便於故障排除。

活動式手輪裝置



- 活動式手輪具有軸別的選定，進給率的選擇等多項功能。
- 配有撓性延長線，方便刀具設定與工件座標設定時操作方便。

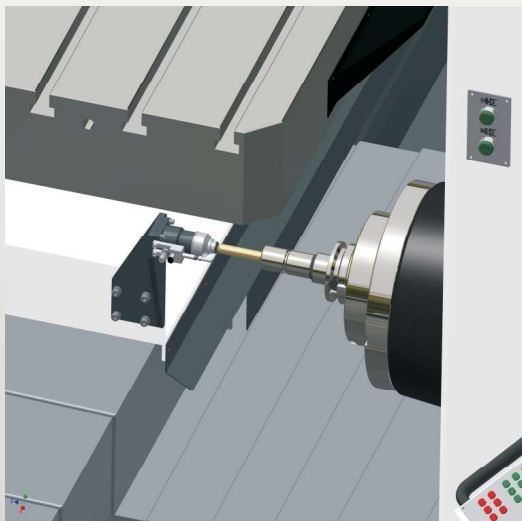
可靠性、性能價格比卓越的奈米CNC FANUC Series 0i-MD

特長

- 最大控制軸數：8軸
 - 最大進給軸數 7
 - 最大主軸數 2
- 同時控制軸數：4軸
- Ai 輪廓控制 II
- 奈米平滑 **已取得專利**
- 加加速度制御
- 傾斜面分度指令 **已取得專利**
- 雙重檢查安全
- USB介面 **New**
- 預讀40個單節
- 動態模擬功能

線上量測系統

刀具量測系統 OP

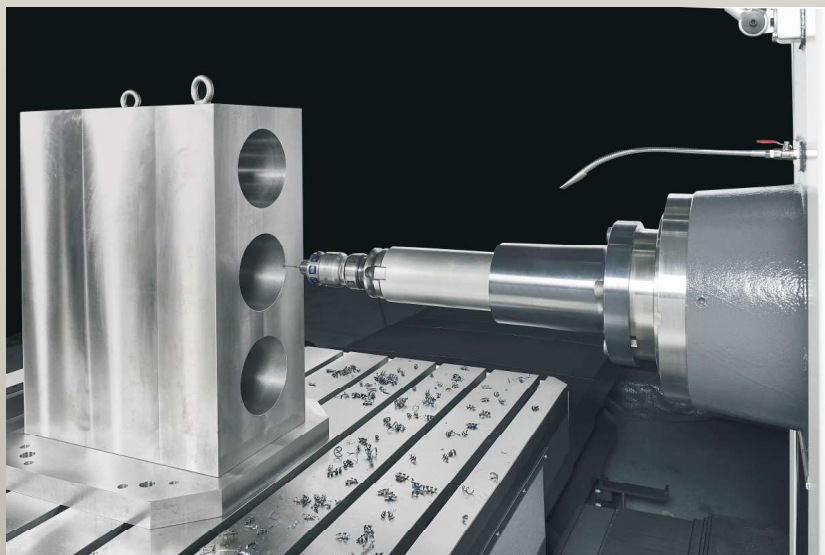


激光測量系統
可保證監測質量高。
測量精準度高和精密
檢測磨損和撕裂。

具有以下優點：

- 縮短非生產時間
- 無人值守加工
- 不良品率低
- 生產效率高
- 生產質量高持續穩定

工件量測系統 OP



主軸拉刀力測試



■ 每只主軸拉刀系統，皆需經主軸拉力測試，確保主軸的夾刀力與刀具剛性。

■ 高拉力的主軸拉刀系統，提高刀具安裝剛性，確保重切削的刀具剛性，獲得良好的加工精度。

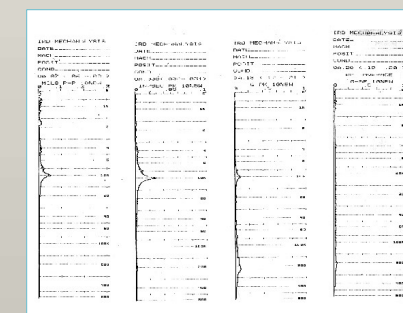
■ 主軸拉刀力

2100kgf (LB-110)

2100kgf (LB-130)

■ 高拉力主軸，提供刀具夾持，高剛性，增強切削剛性。

主軸動態平衡校正

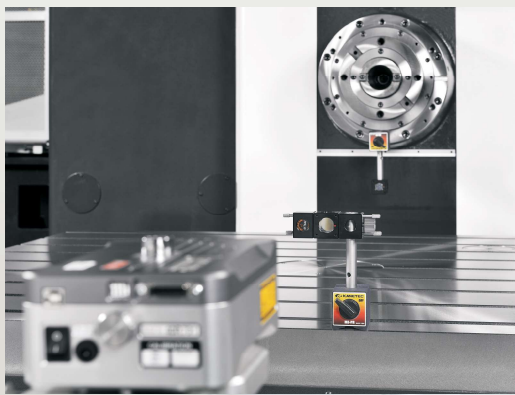


■ 利用動態平衡設備校正主軸最高轉速的速度、位移及加速度特性。

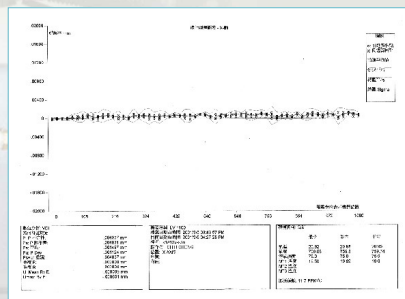
高性能的檢測系統

直線軸位移精度(XYZ軸)

為確保產品品質達到最大效益，且符合客戶的需求，麗馳制定完整的品質管制系統，並使用先進的檢驗設備及技術，以確保產品的品質。

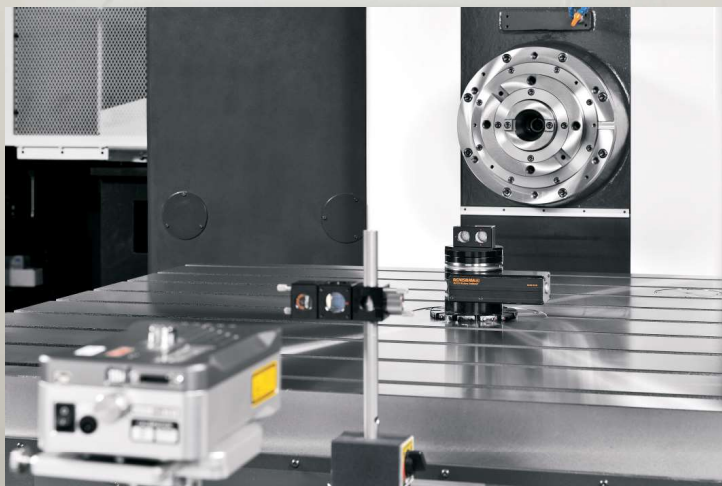


雷射檢驗

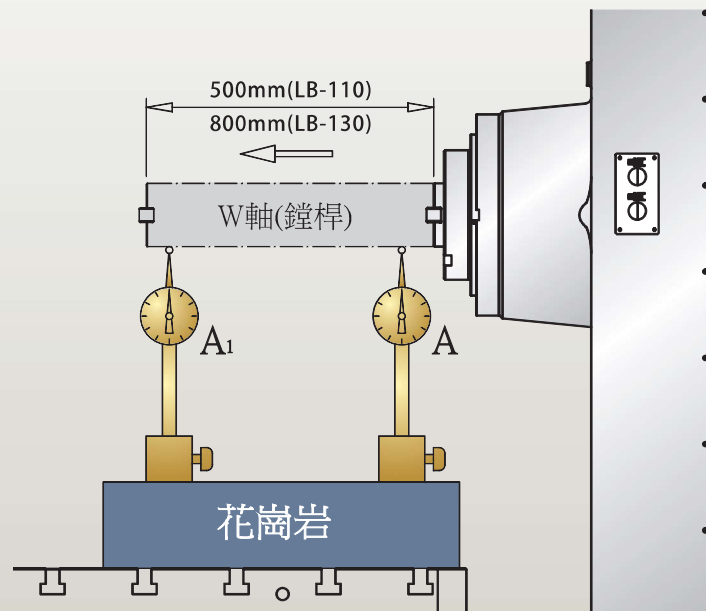


全行程運動精度皆經過雷射校正補償，確保機台之精度與校準結果。

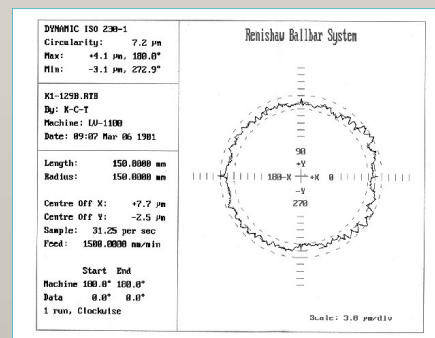
工作台旋轉精度(B軸)



鏜桿精度檢測(W軸)



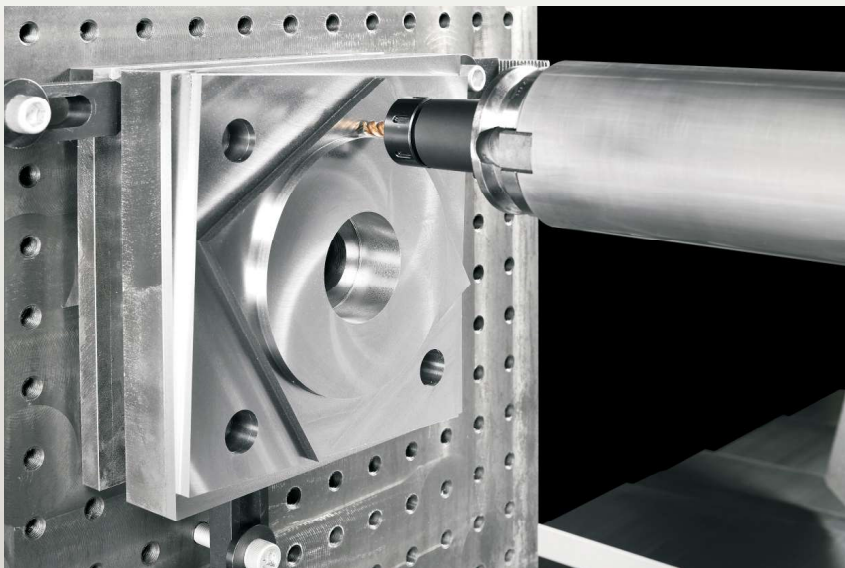
循環檢測



採用循環測定儀，校正真圓精度及機器幾何精度，藉此檢驗能確保機台三維空間之運動精度。

品質規範 & 精度等級

標準試塊的切削試驗



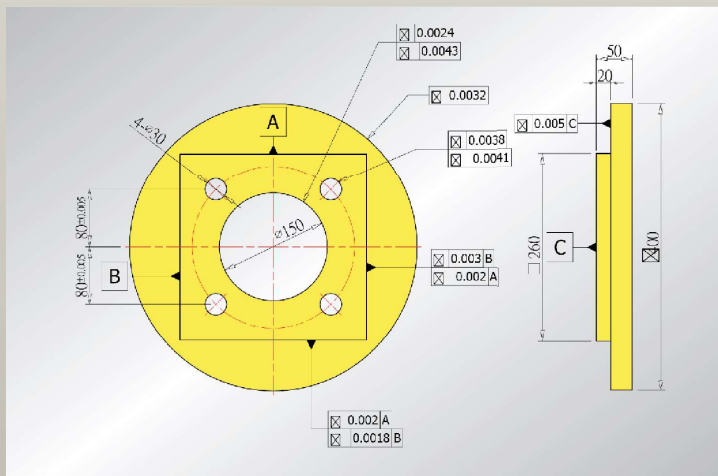
■ 每一部機器，須經精密儀器檢驗測試外，還需做符合國際標準的動態切削試驗。

蔡司三次元量床檢測



■ 切削完成的標準試塊，須經三次元量床檢測，確保精度符合標準。

標準試塊精度標準



三次元量檢值報告



切削測試

重切削測試



■ 每台機器組裝完成經可靠性跑合後，實施重切削測試，完成後再執行精度檢查，以確保機台精度的穩定性。

■ 除重切削測試外，機台需經切槽，最大鉗孔與最大攻牙能力測試，以確保機台的切削性能。

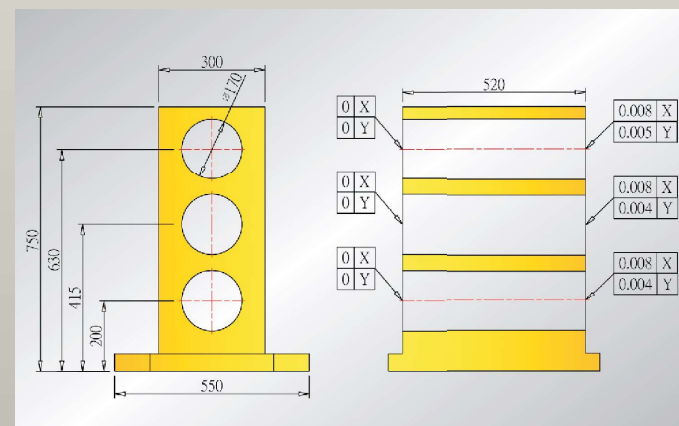
面銑加工範圍 (材料：#45中碳鋼)

測試機型		LB-110	LB-130
面銑刀	mm	Ø125	Ø160
主軸轉速	rpm	477	170
切削寬度	mm	100	160
切削深度	mm	6	6
進給速度	mm/min	1000	840
主軸馬達功率(A)	kW	22	30
每單位切除率(B) cc/min.kW		27	30
總切除量(AxB)	cc/min	600	800

對鑽同心度：0.025mm/1500mm



對鑽精度要求標準



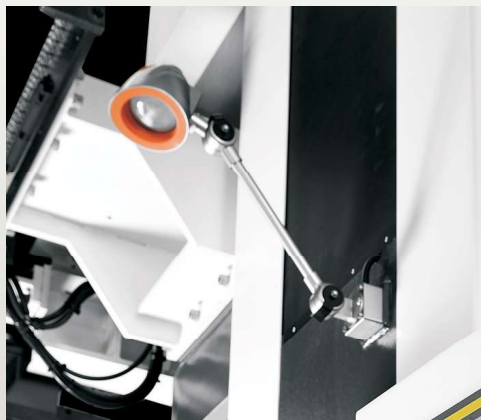
高性能配置

主軸延伸套筒



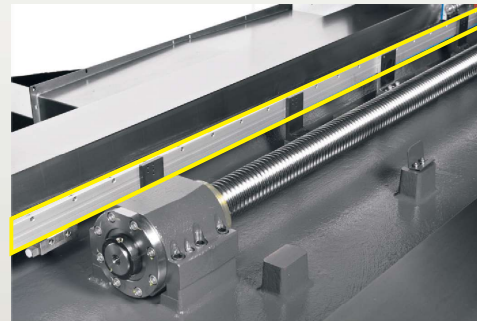
- 主軸延伸套筒長度250mm，為LB-110標準配備。
- 主軸延伸套筒長度400mm，為LB-130標準配備。

工作燈 (LED)



- 省能源：一年電費約減少2-3倍。
- 冷光源：溫度減少15°C。
- 長壽命：使用壽命提昇10倍。
- 低排碳：排碳量減少75kg。

三軸光學尺



- X/Y/Z軸可加裝光學尺系統，可檢知機台因快速位移，產生熱變位，並將熱變位的值回饋給控制器後作補償，適合高精密的零件加工使用。
- 光學尺系統配有氣體保護裝置，避免光學尺受粉塵及油氣的污染，確保光學尺的精度，並延長其使用壽命。

B軸光學尺



- 旋轉軸配置海德漢高精度旋轉軸光學尺。

鐵屑輸送機



主軸油冷裝置



- 主軸高速運轉搭配主軸油溫控制系統，可有效的使主軸達到恆溫的效果，有效的控制主軸熱變位，確保主軸的高速高精度。

電氣箱冷氣機



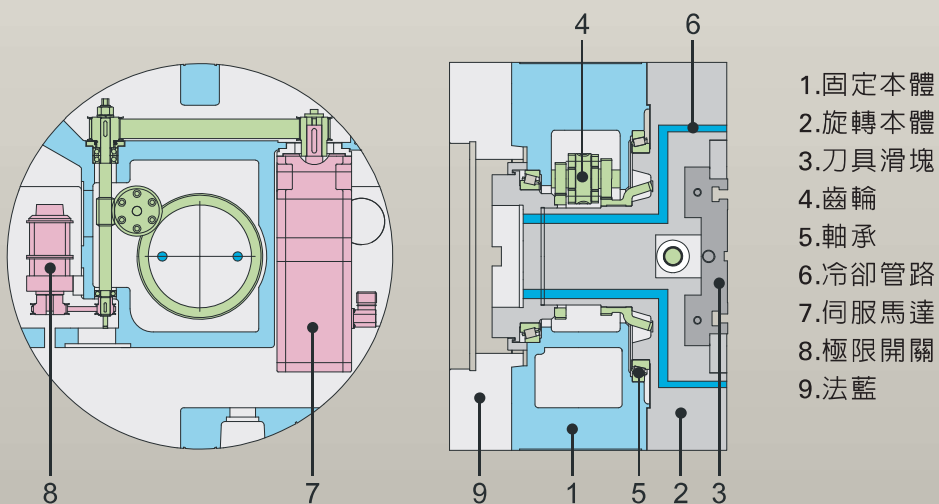
- 電氣箱內之控制器、馬達驅動器及其他電子零件，可保持在常溫且無塵的狀態下運轉，不因長時間的操作產生的高溫導致故障或跳機。

面盤(U軸)

LB-系列採用義大利D'ANDREA進口高性能高精度面盤，依工件大小，可選用 UT3-360S 型號。



面盤內部結構圖



選擇配備

萬向銑頭 **OP**



CS45, CS50, CS60

直角工作台 **OP**



直角銑頭 **OP**



A75, N75, N76

45°角銑頭 **OP**



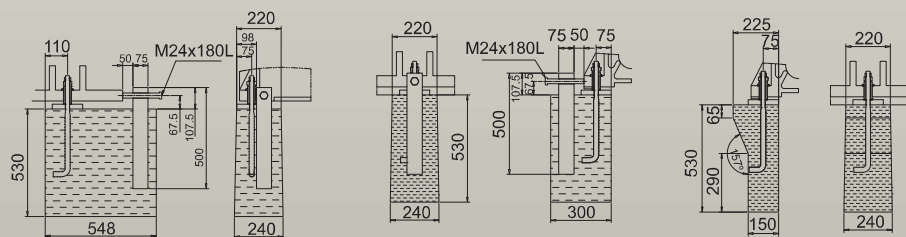
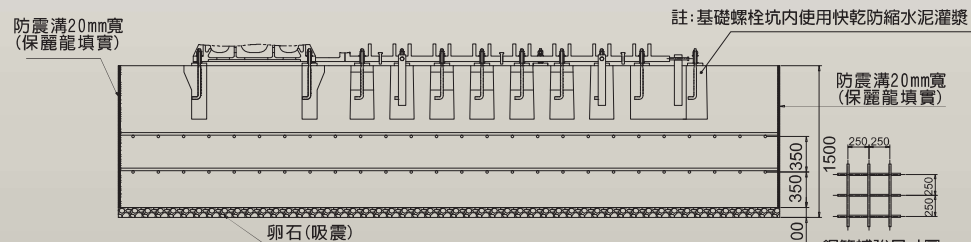
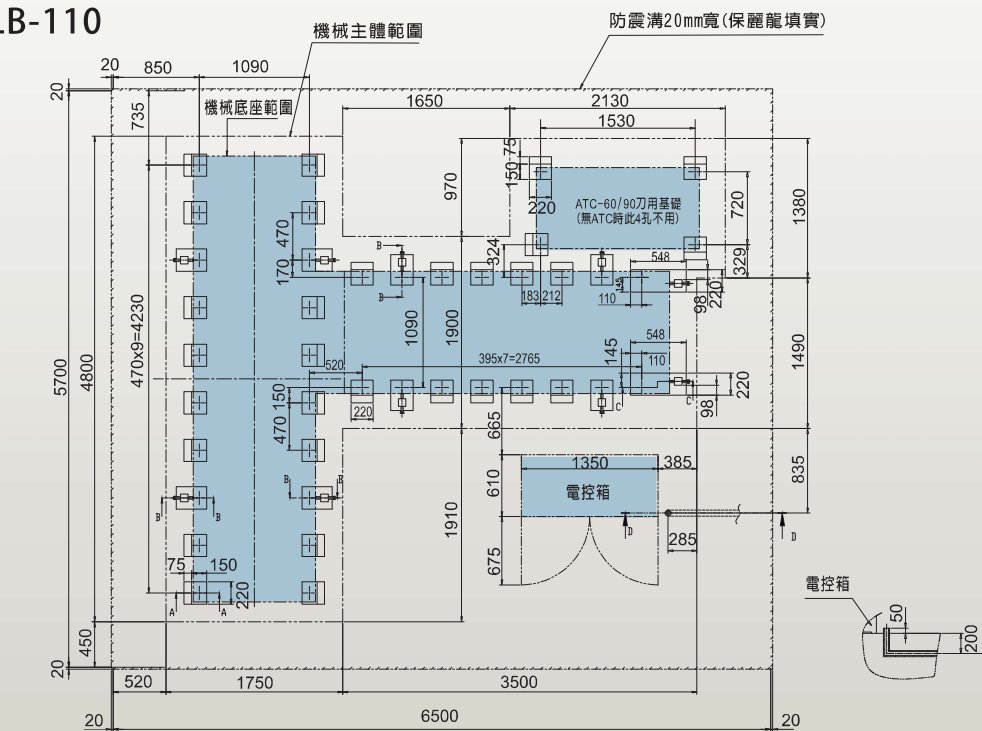
N45

註：另備有其他型式的銑頭，可供選用（請洽詢）

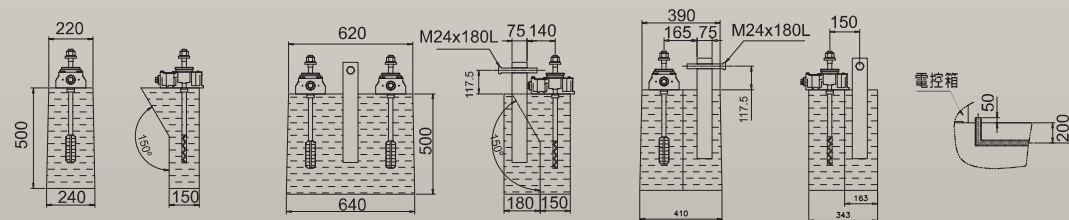
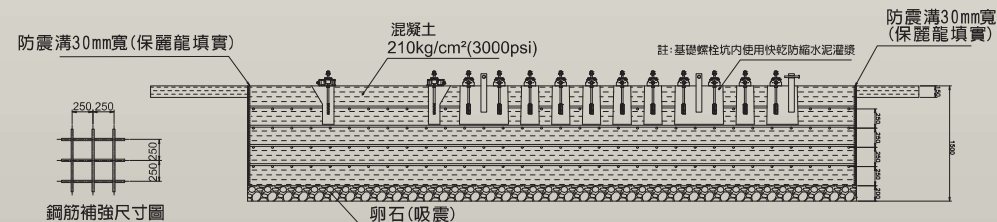
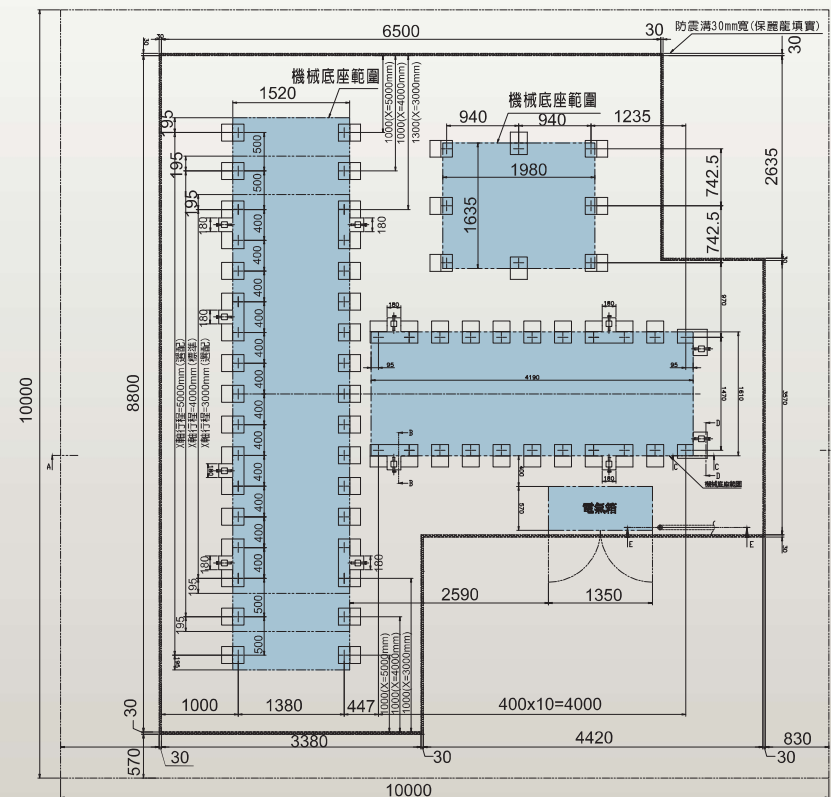
地基與佔地面積

單位:mm

LB-110



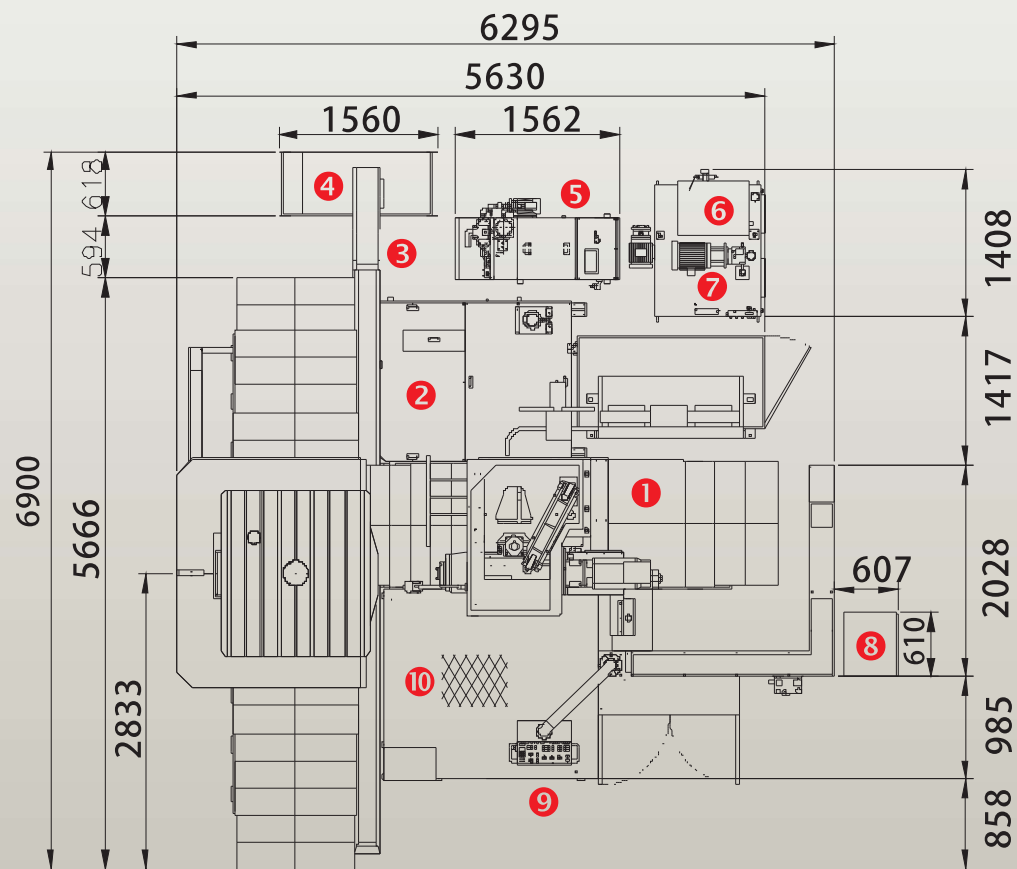
LB-130



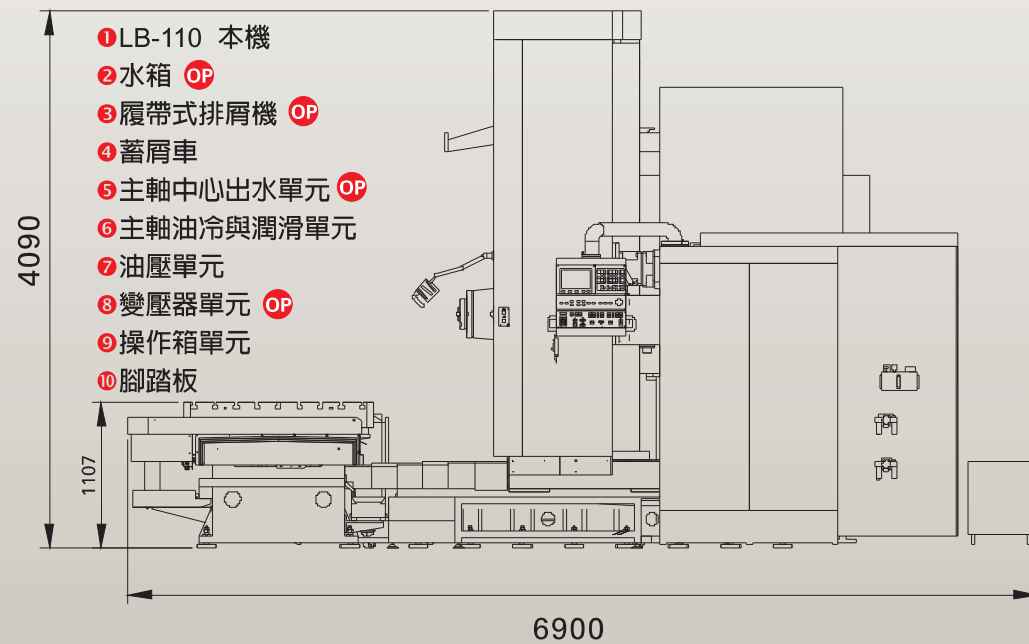
機器尺寸圖 LB-110

單位：mm

上視圖



側視圖

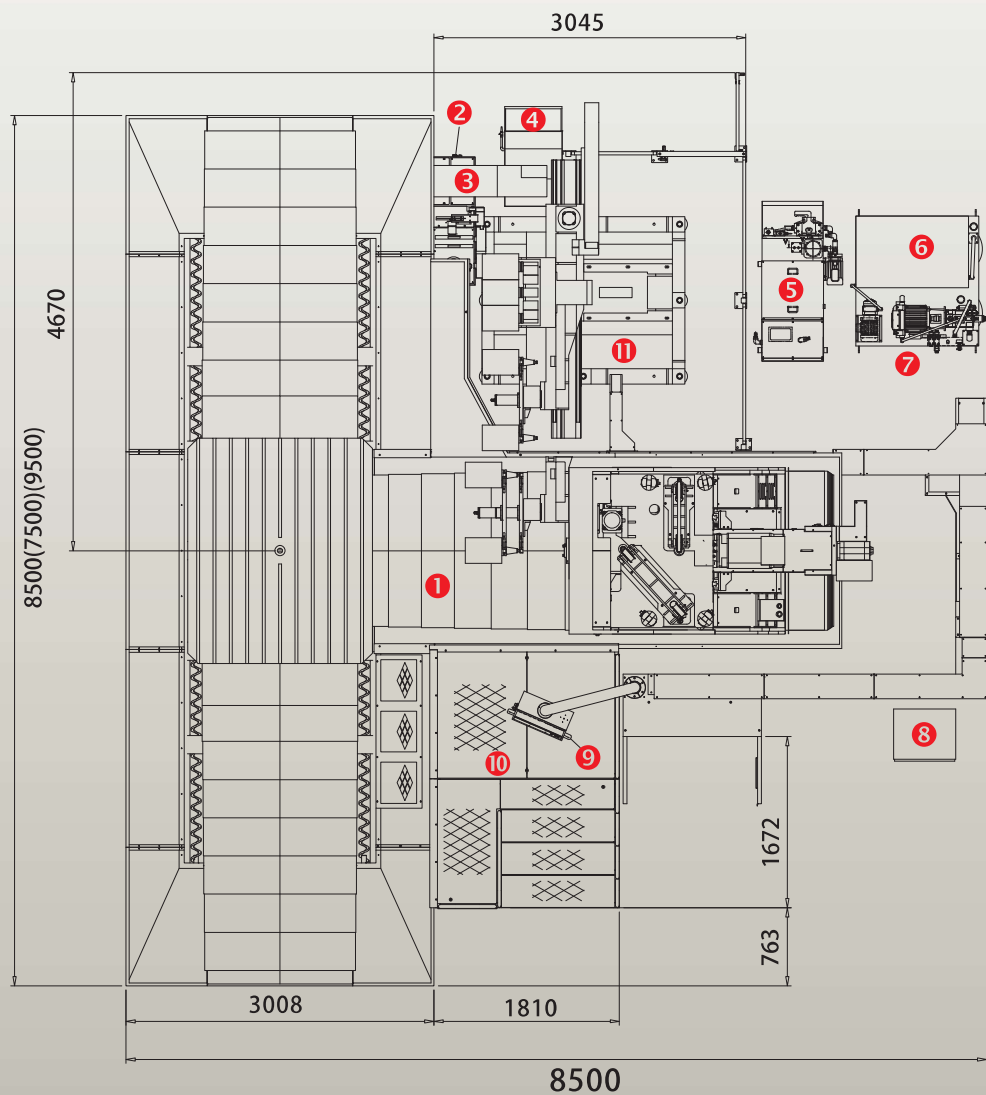


- ① LB-110 本機
- ② 水箱 OP
- ③ 履帶式排屑機 OP
- ④ 蓄屑車
- ⑤ 主軸中心出水單元 OP
- ⑥ 主軸油冷與潤滑單元
- ⑦ 油壓單元
- ⑧ 變壓器單元 OP
- ⑨ 操作箱單元
- ⑩ 腳踏板

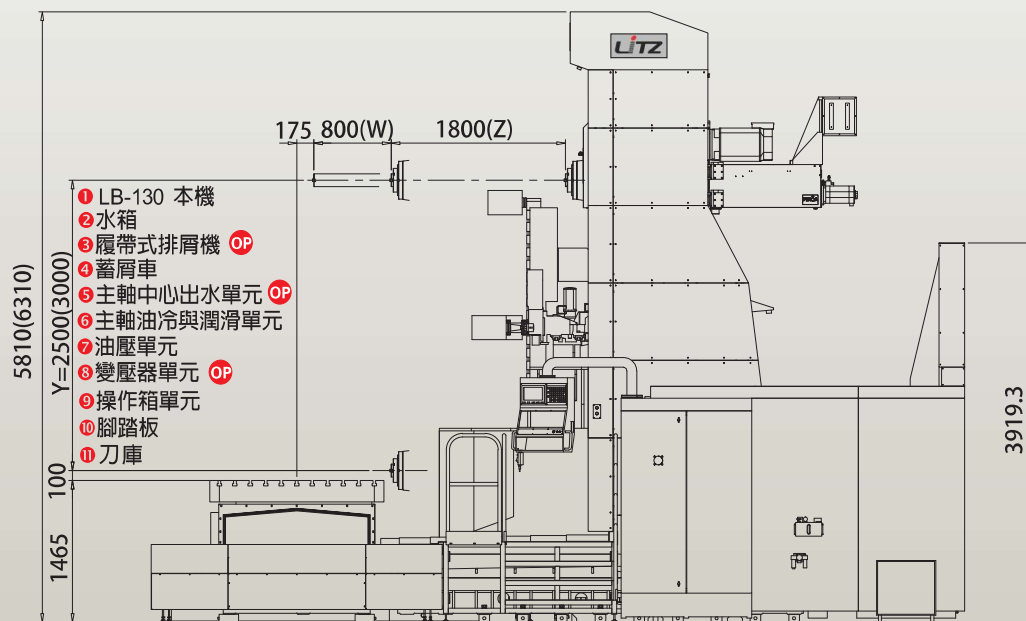
機器尺寸圖 LB-130

單位：mm

上視圖



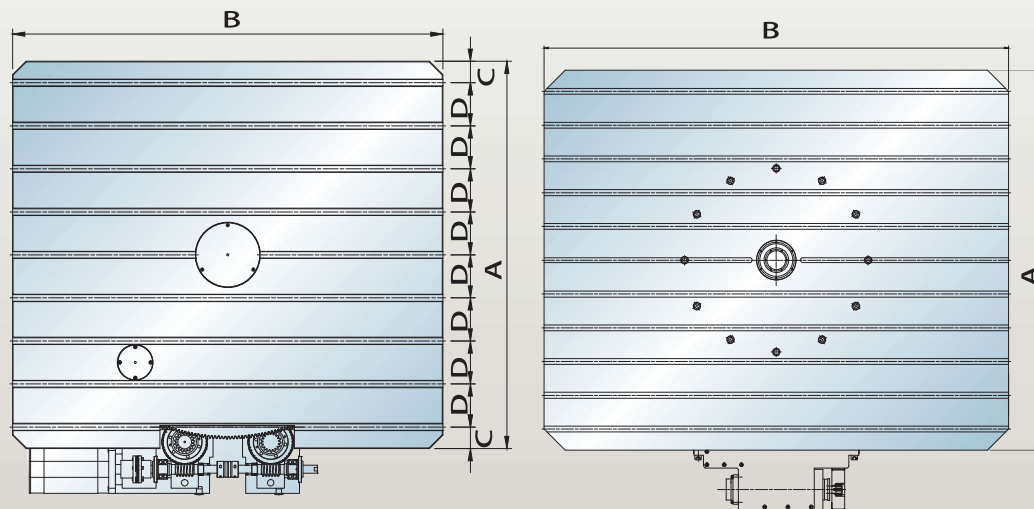
側視圖



其他尺寸圖

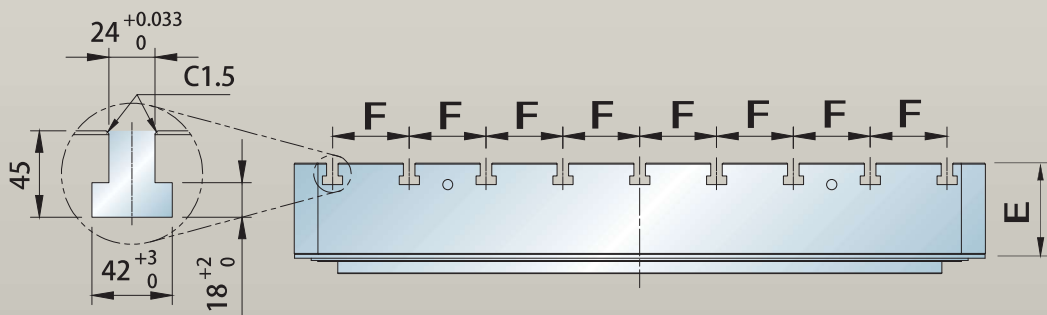
單位：mm

工作台尺寸



LB-110

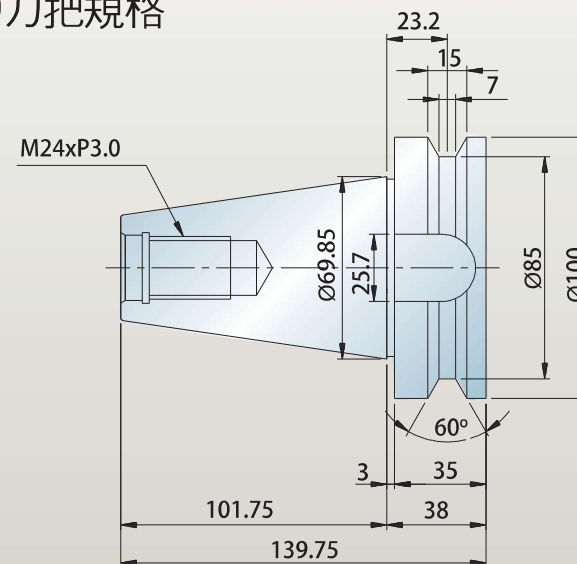
LB-130



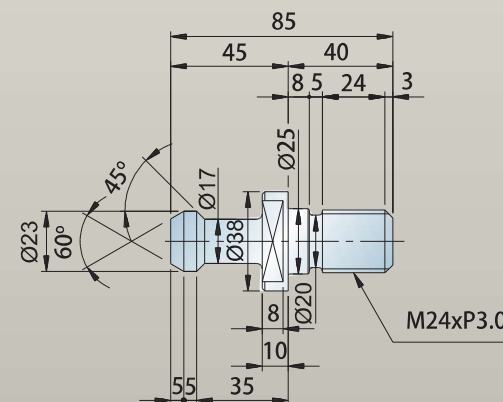
部位 機種	A	B	C	D	E	F
LB-110	1440	1600	80	160	190	160
LB-130	1800	2200	100	160	220	160

刀把型式及拉柄型式尺寸 (BT-50)

BT-50刀把規格



BT-50拉刀螺栓規格



技術資料

機器規格

		LB-110	LB-130
行程			
工作台左右行程 (X軸)	mm	3000	4000/(3000)/(5000)
立柱上下行程 (Y軸)	mm	2100	2500/(3000)
工作台前後行程 (Z軸)	mm	1500	1800
主軸伸縮行程 (W軸)	mm	500	800
主軸與頭部			
主軸輸出馬力 (連續/30分))	kw	22/26	30/37
主軸最大扭矩	Nm	1500	2470
主軸直徑	mm	110	130
主軸轉速	rpm	2500	2500
主軸孔錐度	BT	No. 50+MAS2	No. 50+MAS2
主軸潤滑方式		油脂潤滑	油脂潤滑
主軸冷卻系統		油冷卻機	油冷卻機
主軸拉刀力	kg	1800~2100	1800~2100
工作台			
工作台尺寸	mm	1440x1600	1800x2000
工作台T型槽	mm	24	22(24)
工作台標準荷重	kg	8000	15000軸承式(20000液靜壓)
工作台定位心軸夾持力	kg	13500	13500(20000)
工作台定位解析度	度	0.001	0.001
進給系統			
XYZ軸快速進給	m/min	10	21
W軸快速進給	m/min	4	4
工作台最高轉速	rpm	1	1(2)
切削液			
切削液水箱容量	L	500	500
切削液泵馬達功率	kw	1.35	1.35
油壓			
油壓系統功率	HP	10	10
刀庫系統			
ATC刀具最大直徑	mm	120/250	120/250
ATC刀具最大重量	kg	25	25
ATC刀具換刀時間	sec	16	16
ATC刀庫儲刀數量	T	60	60
ATC刀具夾持力	kg	60+5	60+5
安裝需求			
電力總容量	KVA	55	70
空壓機最低壓力	kg/cm	6	6
機器外觀尺寸	mm	6900x6900x4100	8500x8500x5810
機器淨重量	kg	28000	56000
機器毛重	kg	30000	58000

■ 本型錄所有圖片僅供參考，如與實機不符，請以實機為準。 ■ 本公司保留產品規格外觀、配備變更或停用之權利。
() 表示選項

裝備一覽表

	LB-110	LB-130
主軸		
主軸轉速 2500RPM	●	●
主軸油冷機	●	●
主軸中心出水系統	○	○
冷卻系統		
主軸外可程式吹氣系統	○	○
切削液冷卻系統	○	○
排屑系統		
履帶式排屑機	●	●
蓄屑車	●	●
機台清洗水槍	○	○
機台清理風槍	●	●
全罩板金	○	○
工作台護罩	○	○
密閉式操作室	○	○
量測系統		
雷射刀長量測	☆○	☆○
工件量測	○	○
工作台單元		
工作台夾治具空油壓源	☆○	☆○
安全系統		
CE安全規範	○	○
油水分離系統		
圓盤式油水分離機	○	○

●標準配備 ○選用配備 ☆需要洽詢

	LB-110	LB-130
ATC系統		
自動刀具交換機構(落地式)	●	●
刀具規格BT-50	●	●
刀庫儲刀數量60T	●	●
刀庫儲刀數量90T	○	○
三軸傳動系統		
三軸硬軌 (LB-110)	●	---
三軸線軌 (LB-130)	---	●
三軸光學尺	●	●
B軸光學尺	●	●
Y軸油壓平衡系統	●	●
主軸延伸套筒250mm (LB-110)	●	---
主軸延伸套筒400mm (LB-110)	○	---
主軸延伸套筒400mm (LB-130)	---	●
電器部分		
工作燈 (LED)	●	●
警示燈 (LED)	●	●
M30自動斷線系統	●	●
電氣箱空調系統	●	●
控制器		
FANUC 0iMF	●	●
FANUC 31i	○	○
西門子828	○	○
變壓器單元	☆○	☆○
其他		
直角銑刀頭	○	○
高能銑刀頭	○	○
直角工作台	○	○
旋削面盤 (U軸)	○	○

營服體系

世界各區營服體系



大中華地區營服體系



全國各地展示中心

全國各地的5S店(銷售、服務、展示、服務備品、技術支持)

麗馳機床在離您最近的地方為您展示與服務



麗馳展示中心的營銷體系，體現了麗馳對客戶的服務承諾，其完善、快速、專業的服務支持，充足的設備供應和良好的培訓機制，保證了用戶機床良好持續運轉，這些都是廣大機床客戶所最需要的。

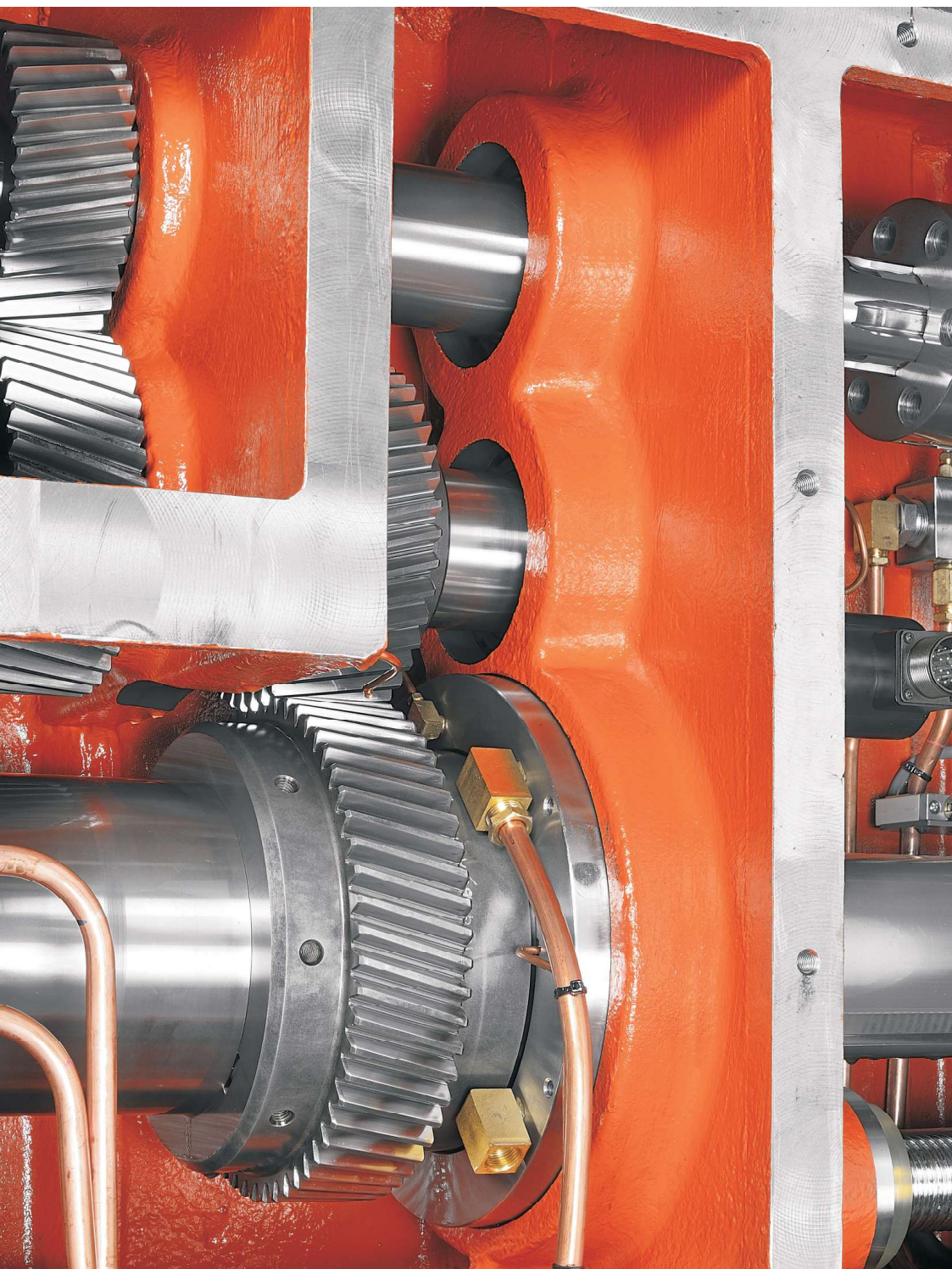
麗馳展示中心服務的理念，是要將機床製造商，機床經銷商及客戶緊緊地維繫在一起，除了展示麗馳最新的產品外，還設有專用的數控加工培訓教室和備品倉庫，並配有專業的技術團隊為客戶提供培訓、維修、配件、銷售等服務，實現全面而周到的一站式服務。

展示中心將為周邊地區客戶提供優質的快速完備、專業化的白金服務，從備件供應維修、培訓到加工演示、工藝方案訂定和信息共享等方面，用行動落實到麗馳的經營理念——麗馳是您一生的好夥伴。



值得信賴—
麗馳機床在使用期間，我們提供良好服務，並快速提供備品零件，確保機器在良好的狀態使用。





經銷商

製造商

LITZ 麗馳科技



台灣麗馳科技股份有限公司

台中市大甲區幼獅工業區幼九路18號

TEL: +886-4-26815711

FAX: +886-4-26815108

E-mail: sales@litzhitech.com

<http://www.litzhitech.com>



麗馳精密機械(嘉興)有限公司

浙江省嘉興市和風路1398號

TEL: +86-573-82222735

FAX: +86-573-82222739

E-mail: sales.jl@litzhitech.com

<http://www.litzchina.cn>

» 歡迎光臨麗馳網站，獲取更多資訊