



龍門式 五面切削中心機

www.topone-m.com



以精度及產能為您創造利潤

- 整機高剛性與精密結構
- 超大重切削能力
- 超高效率加工產能
- 長久精度
- 表面精度優異

旭正機械股份有限公司

剛強穩重的結構設計 一流精密的製造工藝 搭載高品級萬向銑頭



旭正龍門五面體切削中心機，結構設計著重於切削特性表現，擁有超高扭矩的自動分度強力萬向銑削頭，淋漓盡致地發揮出剛強高效率的性能。且每部旭正龍門的製造組配都是按部就班、精雕細琢打造兼具高剛性與高精度可靠性賴的品質。



[能源產業]



[風力發電業]



[發電設備]

每一部旭正龍門五面切削中心機都擁有旭正的優異品質傳統



[熱交換器]



[汽車業]

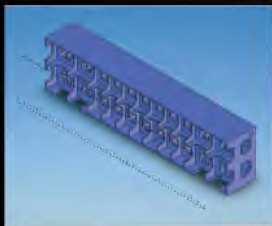


[造船業]

重切削！ 結構剛強！ 穩定！

旭正機器結構 絕對可滿足您的期許！

- 超高動態精度
- 最小熱變位
- 適合加工大型工件
- 無變形之慮
- 加工表面精緻



合理化的肋骨強化

旭正龍門式切削中心機之所有結構鑄件，內部均以密佈的大型肋骨強化設計，具抗彎曲特性，並將震動降到最小程度。



超大機內空間

- 雙立柱距寬闊，配合長行程設計，使機器適合大型工件之加工。



穩重的底座

- 底座採用高級米漢納鑄鐵製成，在經過回火與應力消除，已確保材質的穩定性。即使機器長久使用仍不變形。
- 底座內部周密的肋骨強化，再加上線軌之間的超大跨距設計，為重負載提供最穩固的支撐。
- 底座之左右兩邊各配置一組切削螺桿，可將切削輸送到切削輸送機，使機器內部隨時保持在清潔之狀態。



大直徑滾珠螺桿

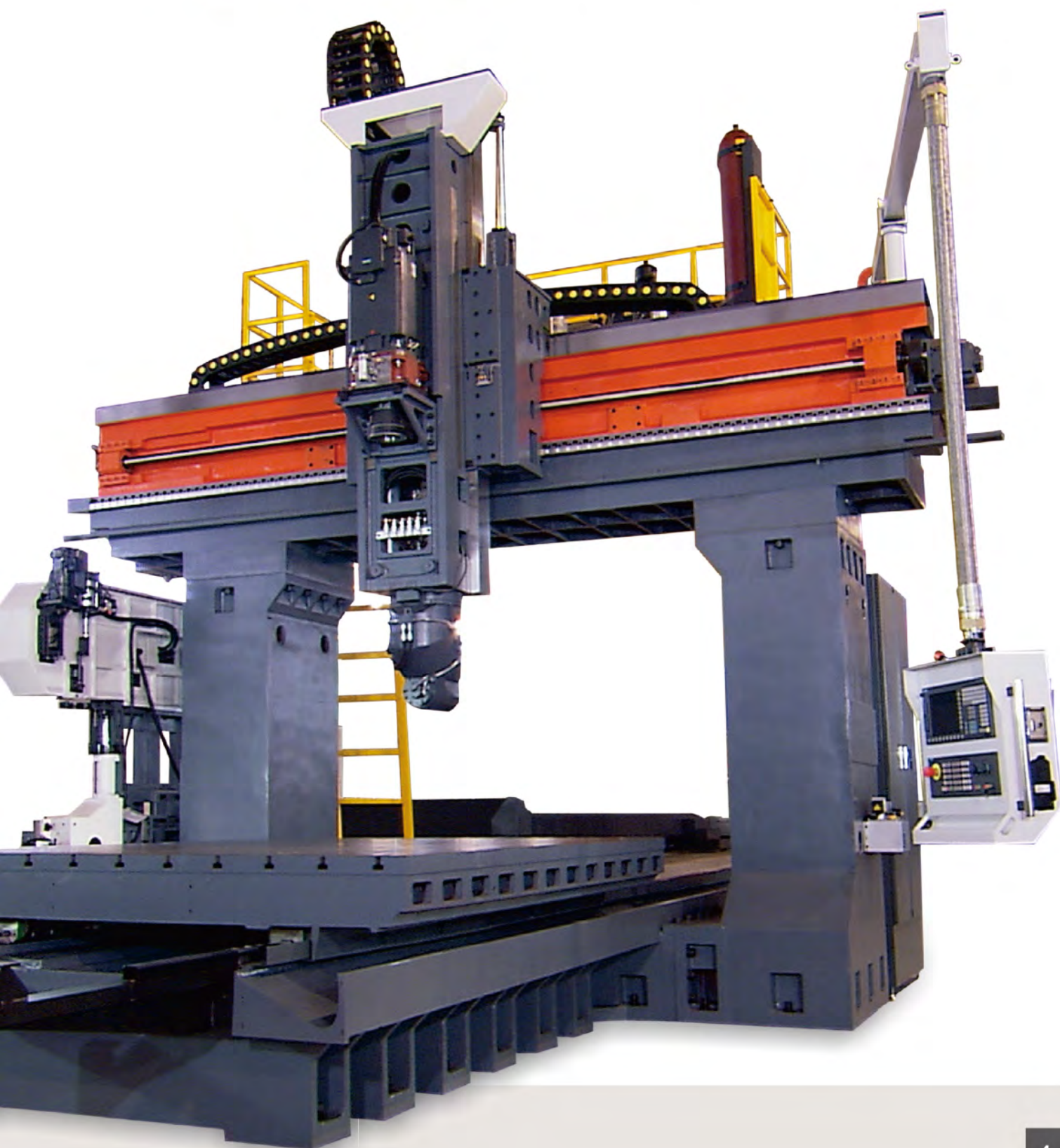
- 三軸移動採用伺服馬達驅動，配合滾珠螺桿傳動，具有最小背隙與壽命長之特性。
- 滾珠螺桿經預拉處理，保證永久的傳動精度。





橫樑線軌為階級式配置

- 橫樑上心支線軌採用階梯式之配置以提升主軸頭之穩定性。
- 線軌型式為重負荷型滾柱線軌，且每支線軌上各附有3個滑塊，有效加強Y軸之剛性。

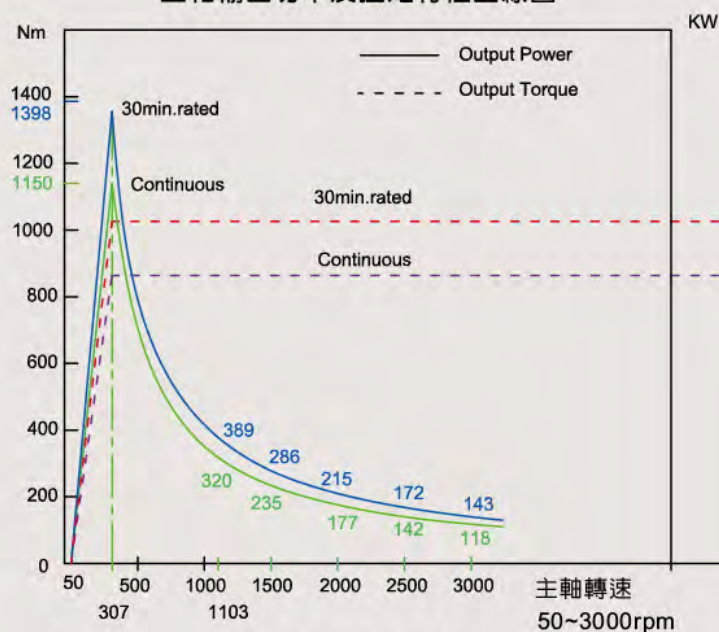




UDC 自動分度萬向銑頭技術參數

項 目	
B、C 軸分割定位	
C 軸分度範圍	
B 軸分度範圍	
主軸錐孔	ISO NO.50 BT-50
拉刀螺栓	DIN 69872 A
主軸前端軸承內徑	100 mm
最大輸出扭矩	1300 Nm
最高轉速	3000rpm/ 4000rpm (選配)
B/C 軸定位夾緊鬆開	離合尺定位， 碟型彈簧夾緊， 油壓鬆開
B/C 軸定位夾緊力	22000 kg
主軸拉刀力	1500 kg
旋轉分度定位精度	$\leq \pm 3''$
旋轉分度重現性精度	$\leq \pm 2''$

主軸輸出功率及扭矩特性曲線圖



FANUC 主軸馬達 $\alpha 40$

兩段變速齒輪箱

- 主軸運轉經由齒輪箱傳動，並可作高低速變速。
- 低速檔提供大扭力輸出，適合重切削作業。高速檔適合輕切削，加工表面精緻。
- 齒輪箱內所有齒輪均經過滲碳處理與精密研磨，運轉低噪音。

獨特加工性能

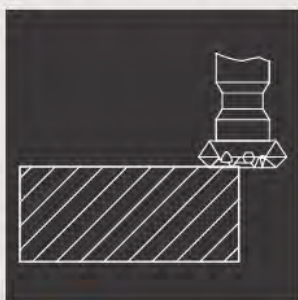
旭正龍門式切削中心機，可幫助您大幅提升產能。
我們以實際加工測試證明一切。



加工應用

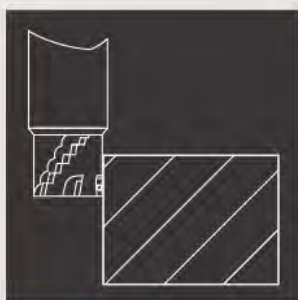
自動分度強力萬向銑頭，具有高剛性、高扭矩、高轉速，萬向銑頭精確細膩的B/C軸2.5度x2.5度的旋轉分度，應用於加工大型工件，複雜或精密的模具，一次上機完成五面與多面的加工，大大提升加工精度與效率，將徹底滿足大工件加工要求，必定是您提高生產力的最佳投資。

加工測試報告



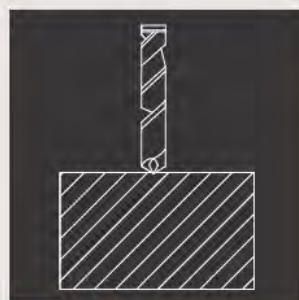
面 銑

使用刀具: $\varnothing 125 \times 8t$
切線速度: 295.35 m/min
切削寬度: 120 mm
切削深度: 4 mm
切削進給率: 140 mm/min
每刃切削量: 0.27 mm
材料移除率: 756 mm³/min
工件材質: S45C
主軸負荷: 80 %



端 銑

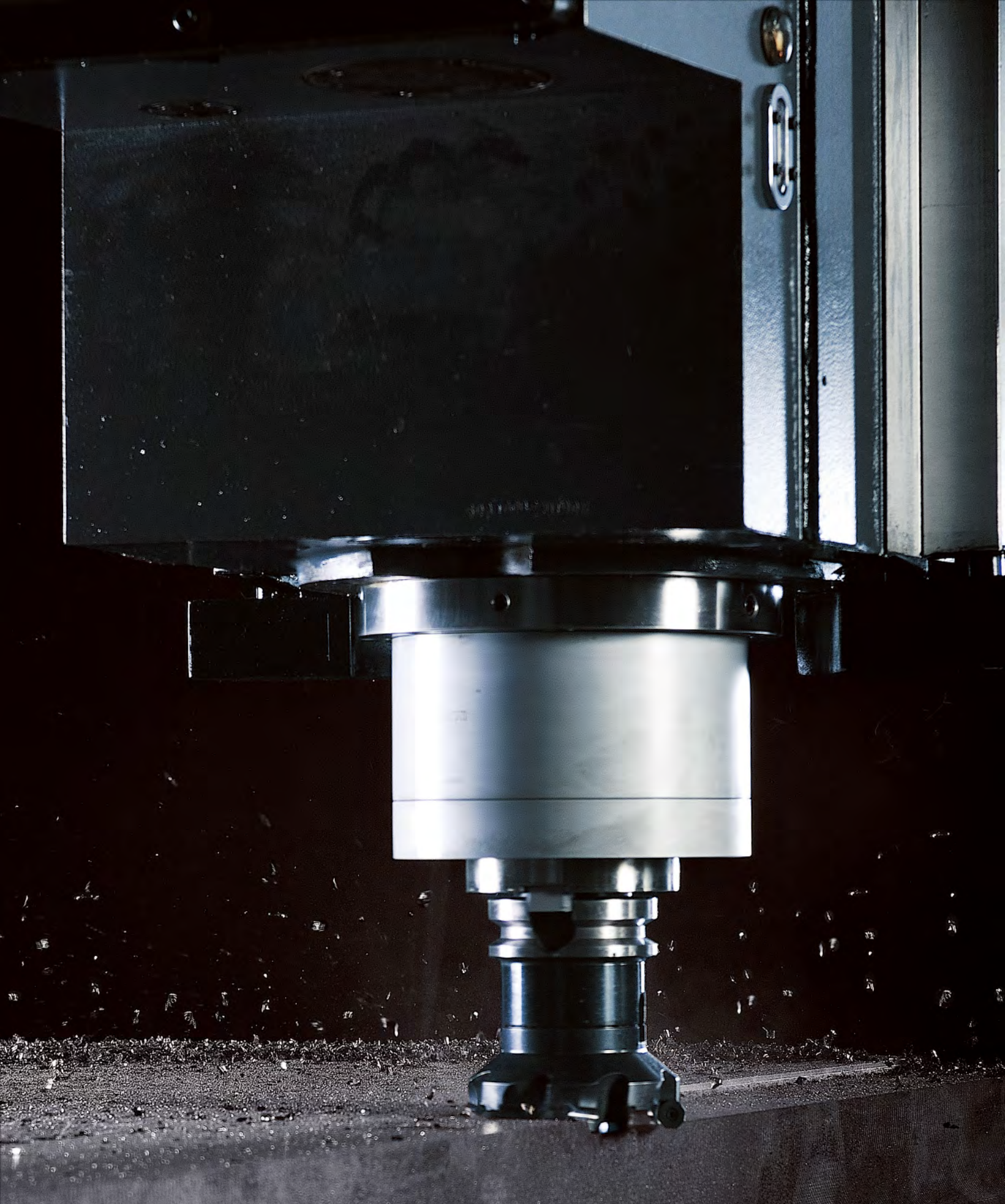
使用刀具: $\varnothing 32 \times 8t$
切線速度: 158.6 m/min
切削寬度: 6 mm
切削深度: 20 mm
切削進給率: 120 mm/min
每刃切削量: 0.21 mm
材料移除率: 187 c.c/min
工件材質: S45C
主軸負荷: 65%



鑽 孔

刀具直徑: $\varnothing 56$ mm
刀具材質: 合金鋼
切削深度: 40 mm
切削進給率: 70 mm/min
工件材質: S45C
主軸負荷: 80%

註：上述切削測試數據僅供參考。測試數據會依客戶切削條件而有所差異。



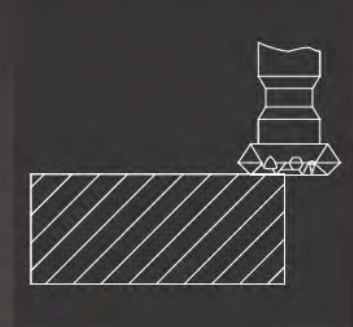
超大加工能力
絕對滿足您的需求！

獨特加工性能

旭正龍門式切削中心機，可幫助您大幅提升產能。我們以實際加工測試證明一切。

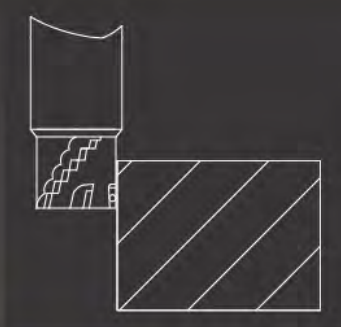


加工測試報告



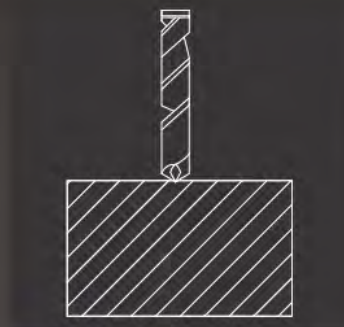
面 銑

使用刀具: $\varnothing 125 \times 8t$
切線速度: 295.35 m/min
切削寬度: 120 mm
切削深度: 4 mm
切削進給率: 140 mm/min
每刃切削量: 0.27 mm
材料移除率: 756 mm³/min
工件材質: S45C
主軸負荷: 80 %



端 銑

使用刀具: $\varnothing 32 \times 8t$
切線速度: 158.6 m/min
切削寬度: 6 mm
切削深度: 20 mm
切削進給率: 120 mm/min
每刃切削量: 0.21 mm
材料移除率: 187 c.c/min
工件材質: S45C
主軸負荷: 65%



鑽 孔

刀具直徑: $\varnothing 56$ mm
刀具材質: 合金鋼
切削深度: 40 mm
切削進給率: 70 mm/min
工件材質: S45C
主軸負荷: 80%

註：上述切削測試數據僅供參考。測試數據會依客戶切削條件而有所差異。

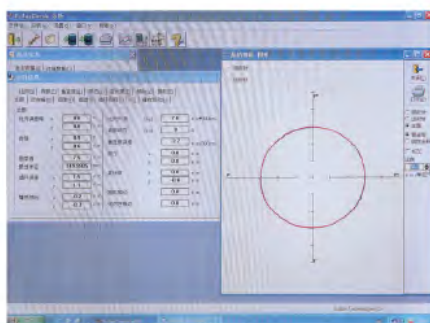
品質保證

旭正的完美品質來自於嚴格徹底的品質控管



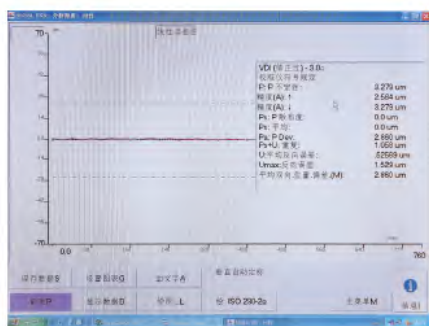
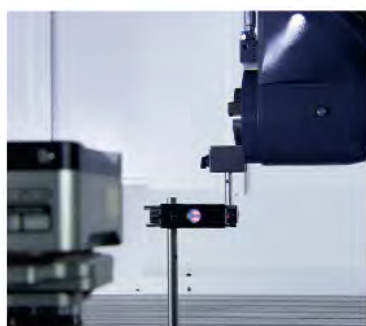
動平衡校正

所有主軸馬達與主軸在組裝到機器之前，均經過動平衡校正，使主軸在高速運轉情況下，避免共振問題。並且可確保加工之高精度。



循圓檢驗

每台機器組裝完成後，採用循圓測定儀，校正真圓精度與機器之幾何精度。並且執行循圓切削測試，藉此確保機器之3D加工精度與圓滑度。



三軸鐳射檢驗

每台旭正機器均使用鐳射儀校正。對於螺桿節距誤差，背隙，定位精度與重複精度等，提供精密檢驗與補正，以確保機器之動態，靜態穩定性及加工精度。

標準配備



鏈條式立臥刀庫

32, 40, 60 把刀

- 刀庫使用 BT50 刀柄。
- 刀庫獨立安裝在機台旁邊，可避免切削或冷卻液之污染。
- 刀具數可依客戶提定。



氮氣缸平衡系統

- 氮氣缸平衡系統，有加裝蓄壓器，不需使用額外的動力單元。
- 此平衡系統可確保主軸移動的穩定性，以提升加工精度。



高壓自動潤滑器

- 高壓強制自動潤滑器，採用容積式配油器。當壓力到達時，
 - 所有潤滑點全部釋放。
- 油管具有壓力檢知回饋特性，可以檢出管路是否阻塞或漏油現象。以確保機器所有潤滑點隨時保持適當潤滑，延長機器使用壽命與精密度。

選購配備



RENISHAW TS-27 自動刀長，刀徑量測裝置



MP-10 工件自動定中心量測裝置



RENSCAN 仿形掃描系統

標準配備



高壓自動潤滑器

- 高壓強制自動潤滑器，採用容積式配油器。當壓力到達時，所有潤滑點全部釋放。
- 油管具有壓力檢知回饋特性，可以檢出管路是否阻塞或漏油現象。以確保機器所有潤滑點隨時保持適當潤滑，延長機器使用壽命與精密度。

選購配備



鏈條式刀庫 32, 40, 60 把刀

- 刀庫使用 BT50 刀柄。
- 刀庫獨立安裝在機台旁邊，可避免切削或冷卻液之污染。
- 刀具數可依客戶提定。

選購配備



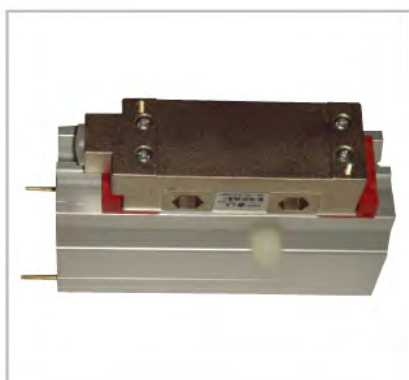
RENISHAW TS-27 自動刀長，刀徑量測裝置



MP-10 工件自動定中心量測裝置



RENSCAN 仿形掃描系統裝置



光學尺



各種90°銑頭



第4軸旋轉工作台

各種銑頭連接頭



N75A, N75



N30, N45



N75, N75C



E73S, E75S



A73, 74



GY-C45, GY-C50



N74BTS



N75JK



E73N, E75N



N75B

機械規格

機 型	單 位	FS-2203	FS-2204	FS-2205	FS-2206	FS-2703	FS-2704
項 目							
X軸行程	mm	3000	4000	5000	6000	3000	4000
Y軸行程	mm	2100	2100	2100	2100	2600	2600
Z軸行程	mm	1200 (1400)					
工作台面積	mm	1800x3000	1800x4000	1800x5000	1800x6000	2200x3000	2200x4000
T型槽寬(數目·尺寸·間距)	mm	9-22*200	9-22*200	9-22*200	9-22*200	11-22*200	11-22*200
X軸線軌數量/滑槽數量		2/6	2/8	2/10	2/12	2/6	2/8
工作臺最大載重	t	8	10	13	16	10	13
雙柱間距離	mm	2200	2200	2200	2200	2700	2700
主軸鼻端到工作台面距離	mm	200~1400 (200~1600)					
X軸方向可加工尺寸(臥刀250長)	mm	2400	3400	4400	5400	2400	3400
Y軸方向可加工尺寸(臥刀250長)	mm	1800	1800	1800	1800	2200	2200
主軸孔維度-刀柄/拉刀杆		ISO NO.50 BT-50 / DIN 69872 A					
主軸轉速	rpm	60~3000					
主軸馬力(30分鐘定格/連續)	KW	45KW / 37KW					
最大輸出扭力	Nm	1150Nm					
萬向頭旋轉分割定位角度	度	B/C軸 2.5x2.5					
萬向頭旋轉角度範圍	度	B/C軸 ± 360					
三軸伺服馬達功率(X/Y/Z)	KW	7kw/7kw/7kw	7kw/7kw/7kw	6kw/7kw/7kw	9kw/7kw/7kw	7kw/7kw/7kw	6kw/7kw/7kw
快速進給X軸	mm/min	12000	12000	10000	8000	12000	12000
快速進給Y軸	mm/min	12000	12000	12000	12000	12000	12000
快速進給Z軸	mm/min	10000	10000	10000	10000	10000	10000
切削進給(無段)	mm/min	6000					
最小輸入單位	mm/min	0.001					
刀庫容量	tools	32 / 40 / 60					
換刀時間	sec	8 (手臂式)					
最大刀具直徑/圓刀空直徑	mm	Ø125 / Ø210					
最大刀具長度	mm	350					
最大刀具重量	kgs	20					
定位精度	mm	JIS B6338 : ± 0.01/300 / VDI3441 : P0.035					
重複精度	mm	JIS B6338 : ± 0.003 / VDI3441 : Ps0.03					
CNC 控制系統		發那科、西門子					
連接電力	KVA	60	60	60	60	60	60
機械淨重(約)	t	40	47	55	62	44	51

註: 1. 公司因技術研究需要, 保留隨時修改機床規格內容之權利, 不另行通知。

2. 公司接受訂製特殊規格之機床。

標準配備

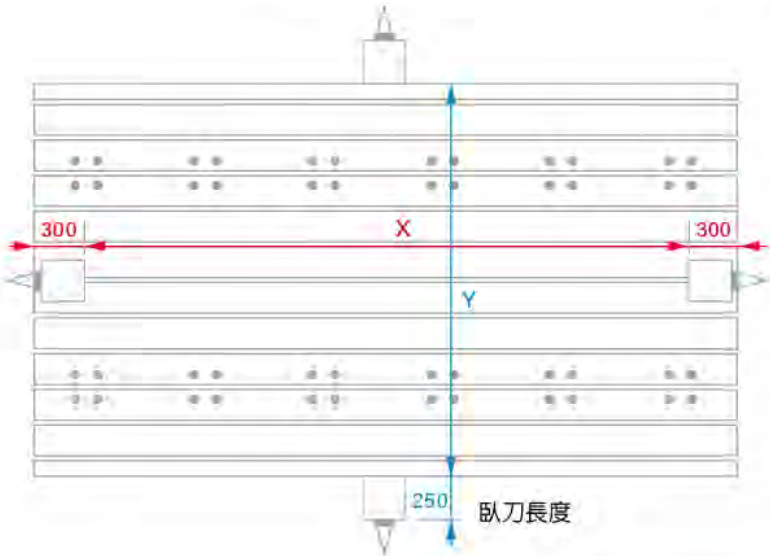
- 西班牙尼古拉斯自動立臥強力銑頭
- 強壓式自動潤滑系統
- 半密閉式防濺護罩
- 螺旋式切屑輸送器(兩側)
- 履帶式切屑輸送器及蓄屑車
- 切屑冷卻泵浦及水箱
- 變速齒輪箱油溫冷卻器
- 氮氣配重系統
- Z軸油壓平衡系統
- 氣壓裝置
- 吹氣除屑裝置
- 工作燈
- 自動斷電裝置
- 程式結束及警示燈
- RS-232 介面
- 基礎螺絲及水平調整螺栓
- 調整用工具
- 操作維護手冊
- 控制器操作手冊及電器圖
- 機械精度檢驗表

選購配備

- 轉動工作台
- NC 旋轉工作台
- 刀具設定器
- 電腦掃描仿形系統
- 光學尺回饋
- 自動刀長量測裝置
- 自動工件量測裝置
- 主軸中心出水裝置
- 油水分離式水箱

FS-2705	FS-2706	FS-3204	FS-3205	FS-3206	FS-3704	FS-3705	FS-3705
5000	6000	4000	5000	6000	4000	5000	6000
2600	2600	3100	3100	3100	3600	3600	3600
1200 (1400)							
2200x5000	2200x6000	2700x4000	2700x5000	2700x6000	3200x4000	3200x5000	3200x6000
11-22*200	11-22*200	13-28*200	13-28*200	13-28*200	15-28*200	15-28*200	15-28*200
2/10	2/12	2/8	2/10	2/12	3/8	3/10	3/12
16	19	16	20	24	18	23	28
2700	2700	3200	3200	3200	3700	3700	3700
200~1400 (200~1600)							
4400	5400	3400	4400	5400	3400	4400	5400
2200	2200	2700	2700	2700	3200	3200	3200
ISO NO.50 BT-50 / DIN 69872 A							
60~3000							
45KW / 37KW							
1150Nm							
B/C 軸 2.5x2.5							
B/C 軸 ± 360							
9kw/7kw/7kw	9kw/7kw/7kw	9kw/7kw/7kw	9kw/7kw/7kw	14kw/7kw/7kw	9kw/7kw/7kw	14kw/7kw/7kw	14kw/7kw/7kw
10000	8000	12000	10000	8000	10000	10000	8000
12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
6000							
0.001							
32 / 40 / 60							
8 (手臂式)							
Ø125 / Ø210							
350							
20							
JIS B6338 : ± 0.01/300 / VDI3441 : P0.035							
JIS B6338 : ± 0.003 / VD13441 : Ps0.03							
發那科、西門子							
60	60	60	60	65	60	65	65
58	65	56	63	70	61	69	77

臥頭可加工尺寸
(工作台面積示意圖)



旭正機器幫助客戶取得領先優勢

旭正機械股份有限公司，是一家深受國際肯定的立式切削中心機與龍門式切削中心機製造廠。秉持卓越的研發能力，公司組織架構與豐富的技術經驗，旭正公司所設計製造的切削中心機，具有較大的加工能力，更高精度與最低故障率。我們核心目的就是打造出最佳切削中心機，以幫助客戶取得競爭優勢。



旭正機械股份有限公司

臺灣省臺中市清水區東山里神清路2-161號

Tel: +886-4-2620-2901

Fax: +886-4-2620-2955

<http://www.topone-m.com>

E-mail: topone@topone-m.com

旭溜機械(上海)有限公司

上海市嘉定工業區霍城路399號

Tel: +86-21-69526189/90/91/92

Fax: +86-21-69523006

<http://www.topone-m.com>

E-mail: topone-sh@vip.163.com