

**A級精度，A級性能**

# VTURN A200/A260

- 一體式床台結構
- 縮短皮帶傳動的主軸及C軸和Y軸 (選配)
- 伺服尾座
- 內藏式主軸和副主軸選配
- 高推力伺服刀塔
- 箱型硬軌高進給率24 m/min
- 旋轉式操作箱



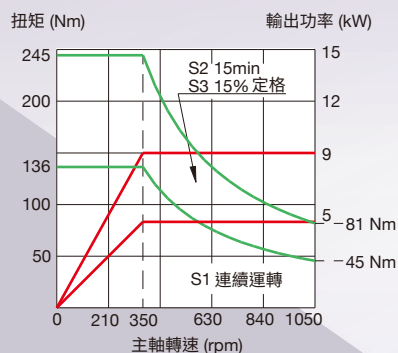
**A級的優越性能**

# Vturn-A200/A260 車削中心

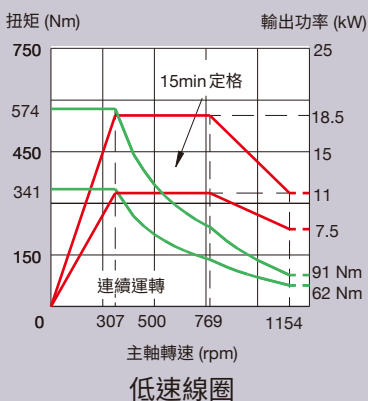
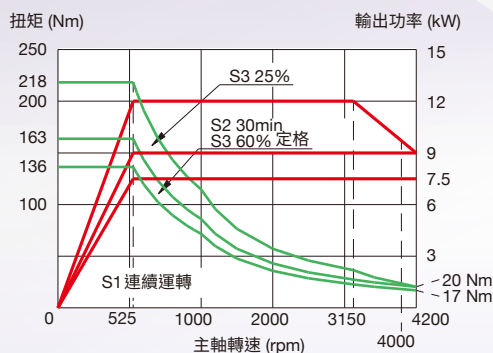
- 傾斜30°一體式大旋徑床台結構
- 8"油壓夾頭 / 4200 rpm (A200)  
10"油壓夾頭 / 3500 rpm (A260)
- Z軸行程600 mm (A200) / 750 mm (A260)
- 小螺距滾珠螺桿提供高推力
- 快速進給24/24 m/min (Z軸)
- 縮短皮帶傳動的主軸
- 伺服尾座

## 主軸 12 KW (A200) / 22 KW (A260)

- 8"夾頭 / 4200 rpm (A200), 10"夾頭 / 3500 rpm (A260)
- 主軸輸出扭矩245 Nm (A200, S3-15%) / 574 Nm (A260, S3-25%)
- 低基底轉速350 rpm (A200) / 307 rpm (A260)
- NN型(滾柱)軸承
- 縮短皮帶長度
- 台中精機自製主軸

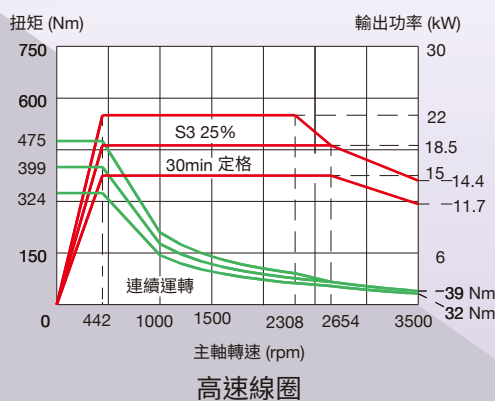


Fanuc αiP15 (A200)



低速線圈

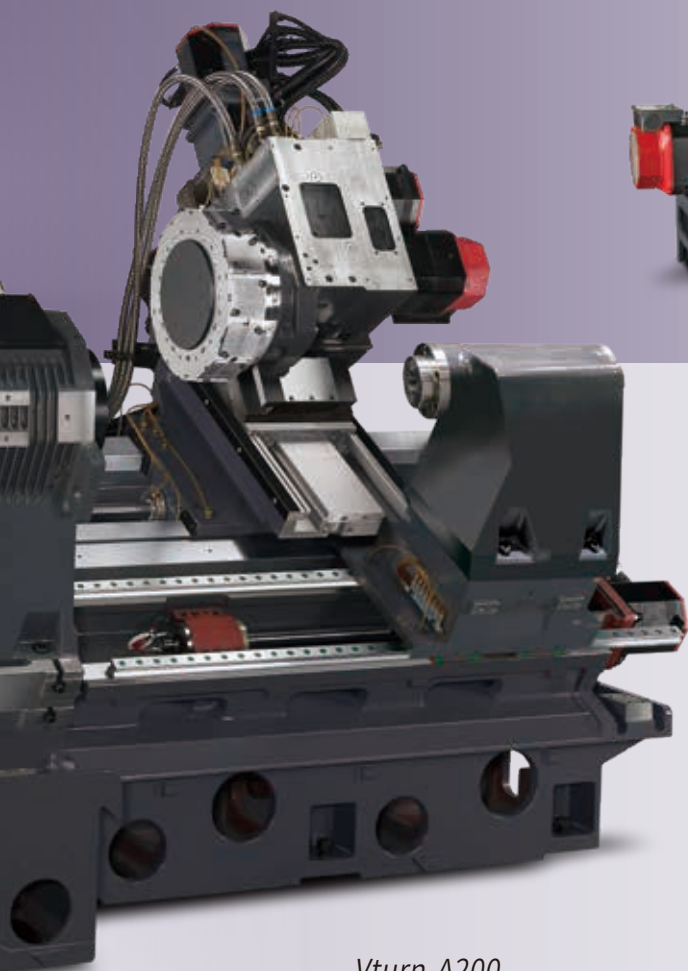
Fanuc αiP30 (A260)



高速線圈

## 標準皮帶設計





Vturn-A200



Vturn-A260



## 伺服刀塔1.0秒 (相鄰刀)

- 台中精機自製刀塔
- 換刀時間1.0秒 (相鄰刀)，1.45秒 (對向刀)

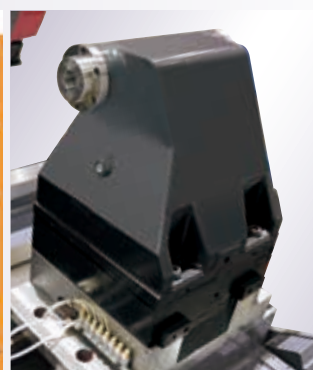


米漢納鑄件

**GA350**

## 箱型硬軌 (X/Z)

- 軌寬65/80 mm 適用Vturn-A200
- 軌寬85/90 mm 適用Vturn-A260
- 台中精機自製鑄件



## 伺服尾座

- NC伺服尾座 (E軸伺服馬達驅動)
- MT-4 (A200) / MT-5 (A260)，無內置軸承
- 快速移動定位，無需行程檢測
- 台中精機自製GUI人機介面
- 可選購副主軸模組一次性完成加工零件

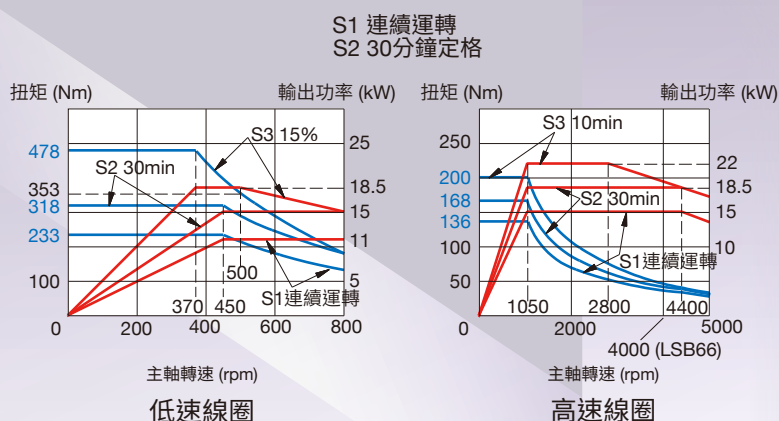
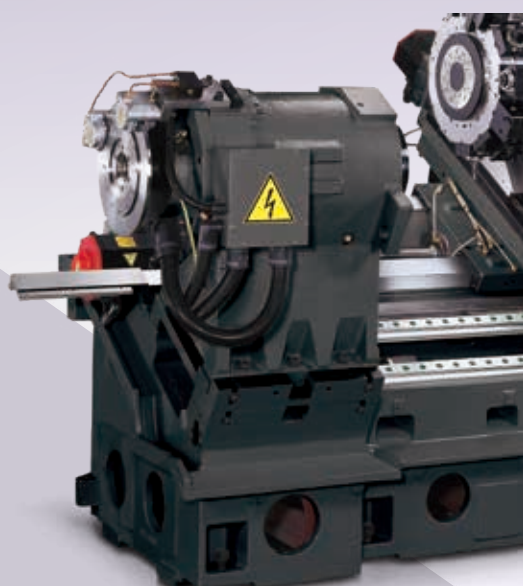
# A級的優越性能

## C軸和Y軸的應用

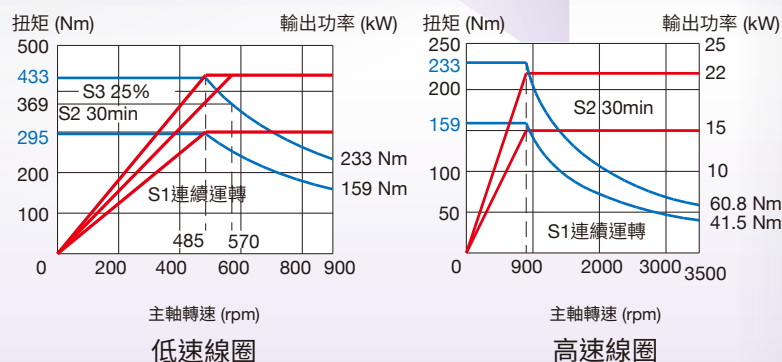
- 選配C軸可搭配皮帶式主軸或內藏式主軸
- 皮帶式驅動主軸，適用於鑽孔/銑削
- 內藏式主軸 (DDS)，適用於輪廓銑削
- 可選配副主軸

### (選配) 內藏式主軸 18.5 KW (A200, S3-15%) / 22 KW (A260, S3-25%)

- 5000 rpm / 8"夾頭 (A200) , 3500 rpm / 10"夾頭 (A260)
- 適用於輪廓銑削
- 主軸輸出扭矩478 Nm (A200, S3-15%) / 433 Nm (A260, S3-25%)
- 低基底轉速370 rpm (A200) / 485 rpm (A260)
- NN 型(滾柱)軸承

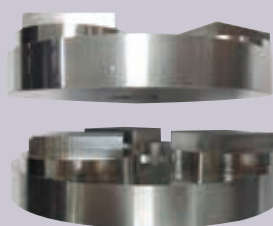


Fanuc Bil 180M (A200)



Fanuc Bil 200M (A260)

### 鋁製零件的銑削測試



皮帶式主軸



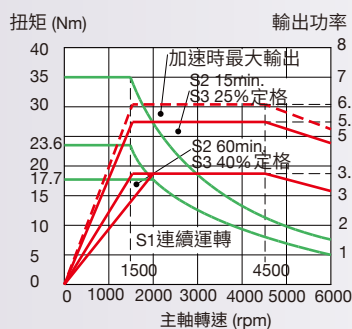
內藏式主軸



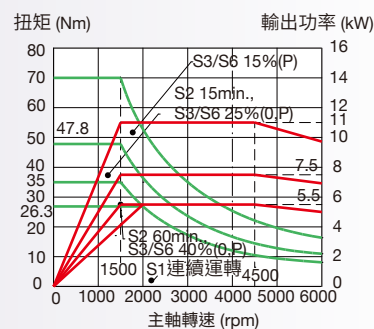


## BMT-55/65 銑削刀塔

- 12刀座動力刀 (半分度24刀位)
- 銑削功率7.5 kW (S3-15%)  
(A200) , 11kW (S3-15%) (A260)
- 銑削轉速4000 rpm (選配6000 rpm)



A200 (BMT-55)

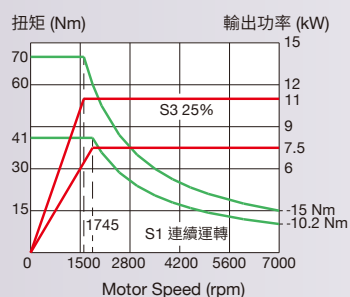


A260 (BMT-65)

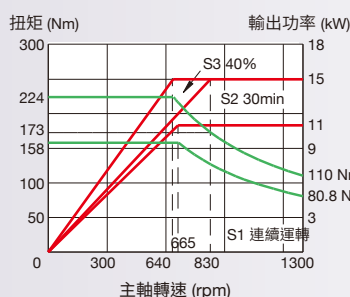
## 副主軸 11 KW (A200) / 15 KW (A260) (S3-15%)



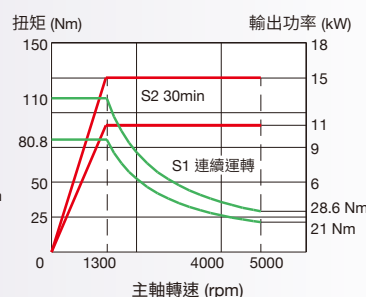
- 內藏式主軸 (DDS)
- 5"夾頭 / 7000 rpm / 11 kW (A200)  
8"夾頭 / 5000 rpm / 15 kW (A260)
- 工件交換時間：20秒



Fanuc Bil 112S (A200)



低速線圈



高速線圈

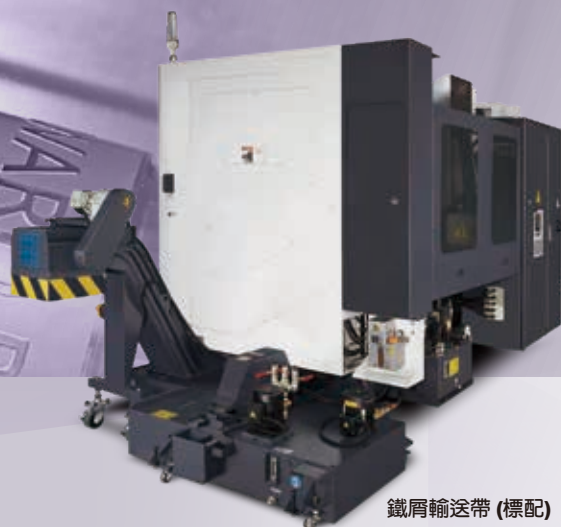
Fanuc Bil 170S (A260)

## 高重現精度

| 主軸類型  | 主軸加/減速<br>(秒)  | 扭力 (Nm)<br>(連續/30分鐘) | 角度精度           | 重複精度            | 垂直度              | 平行度              |
|-------|----------------|----------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 皮帶式驅動 | 5.6/3.9        | 145/245              | ±0.015°        | ±0.018°         | ±0.015 mm        | ±0.015 mm        |
| 內藏式   | <b>4.2/3.4</b> | <b>233/318</b>       | <b>±0.010°</b> | <b>±0.0018°</b> | <b>±0.010 mm</b> | <b>±0.010 mm</b> |

# 標準與選擇配備

- Fanuc Oi-TF Plus (type-1) 控制器10.4"螢幕
- E軸伺服驅動尾座
- 前置式壓力錶及調壓裝置
- 旋轉式操作箱
- 活動門移動採用圓柱線性導軌
- Z軸大擋板沖屑
- 內置式LED工作燈
- 鐵屑輸送帶 (標配)



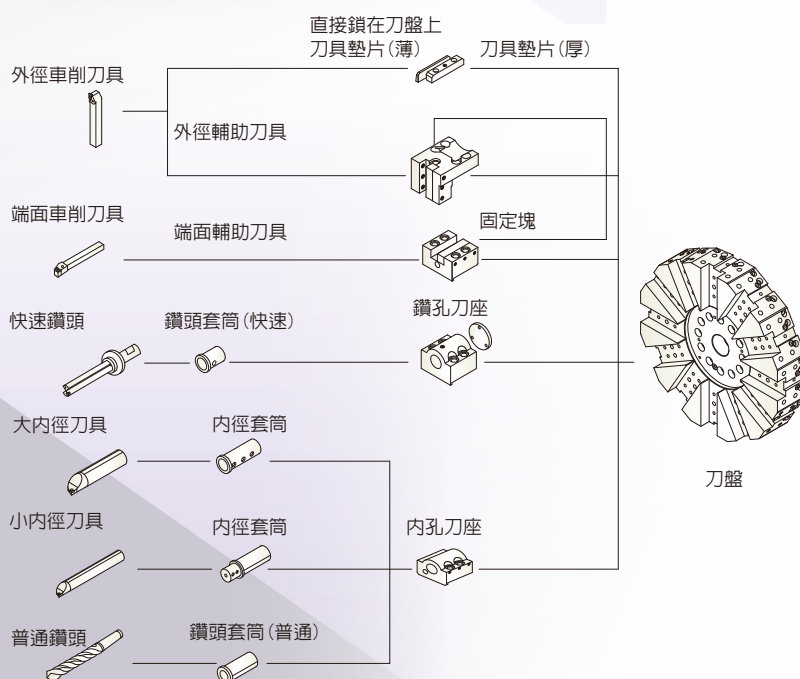
鐵屑輸送帶 (標配)

大擋板沖屑 (標配)



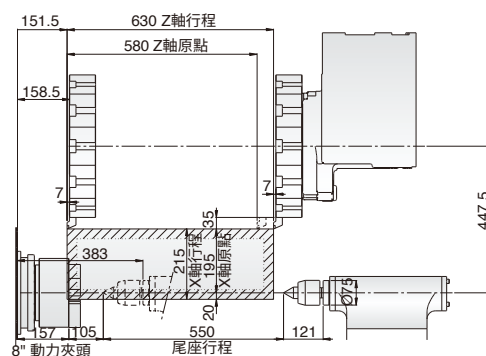
## 刀具系統圖 (不包括BMT刀塔模組)

| 刀具 \ 型式        | Vturn-A200     | Vturn-A260 |
|----------------|----------------|------------|
| 外徑刀尺寸          | 20 mm (3/4")   | 25 mm (1") |
| 內孔刀座尺寸         | 40 mm (1 1/2") | 50 mm (2") |
| 外徑輔助刀座         | 1              | 1          |
| 端面輔助刀座         | 1              | 1          |
| 內徑刀座           |                |            |
| 32 mm (1 1/4") | 6              | -          |
| 40 mm (1 1/2") | 1              | 6          |
| 50 mm (2")     | -              | 1          |
| 內徑套筒           |                |            |
| 8 mm (5/16")   | 2              | 選配         |
| 10 mm (3/8")   | 2              | 2          |
| 12 mm (1/2")   | 2              | 2          |
| 16 mm (5/8")   | 2              | 2          |
| 20 mm (3/4")   | 2              | 2          |
| 25 mm (1")     | 2              | 2          |
| 32 mm (1 1/4") | -              | 2          |
| 40 mm (1 1/2") | -              | -          |
| 鑽頭套筒           |                |            |
| MT1            | 1              | -          |
| MT2            | 1              | 1          |
| MT3            | 1              | 1          |
| MT4            | -              | 1          |
| 快速鑽孔套筒         |                |            |
| 20 mm (3/4")   | 1              | 選配         |
| 25 mm (1")     | 1              | 1          |
| 32 mm (1 1/4") | -              | 1          |

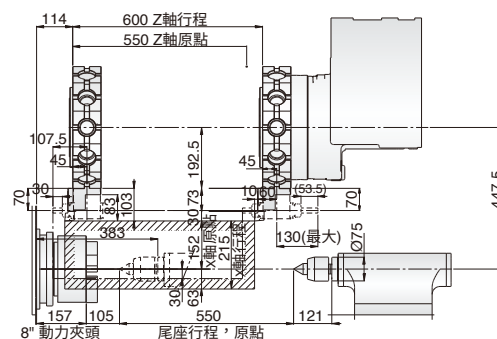




## Vturn-A200

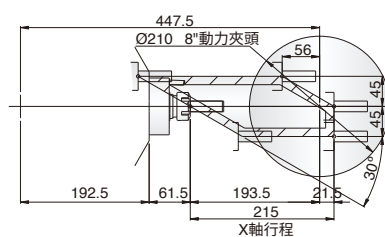


### Vturn-A200CM 或 YCM

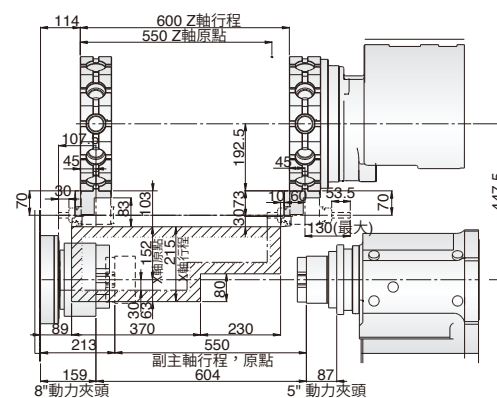


Technical drawing of the X-axis assembly. The drawing shows a side view of the assembly with the following dimensions and components:

- Overall width: 447.5
- Distance from left edge to center of the motor: 192.5
- Distance from center of the motor to the center of the bearing: 70
- Distance from center of the bearing to the center of the pulley: 185
- Distance from center of the pulley to the right edge: 30
- Distance from center of the motor to the right edge: 215
- Motor:  $\varnothing 210$  8"動力夾頭 (210mm diameter 8-inch power clamp)
- Bearing: 48
- Pulley: 45, 45, 45, 45, 45, 45
- Axis travel: X軸行程

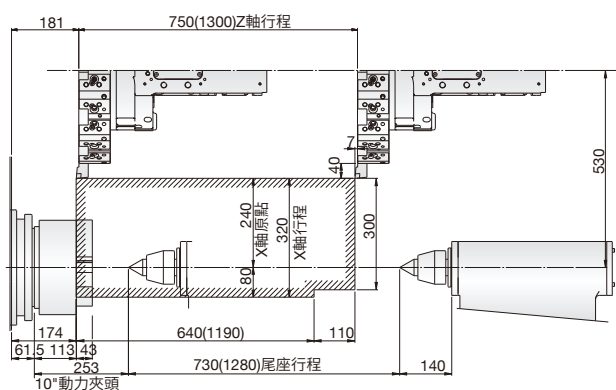
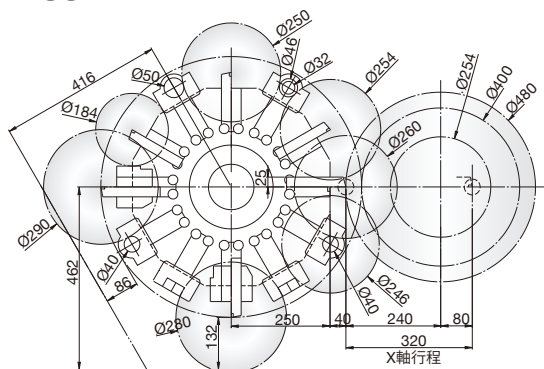


## Vturn-A200SCM 或 YSCM

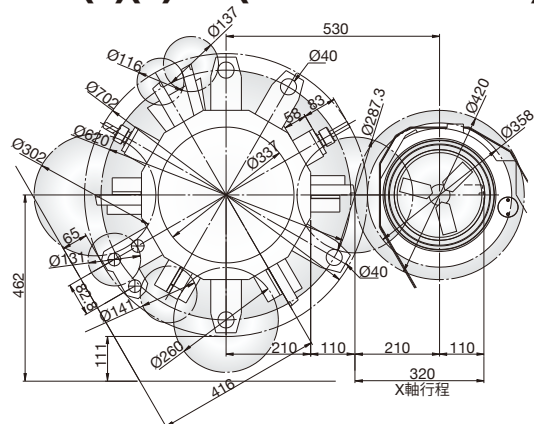


7

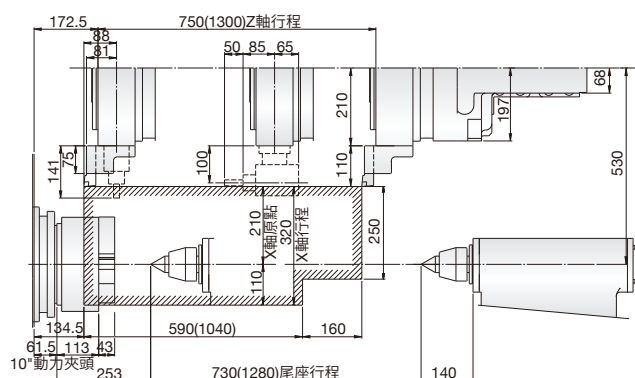
## Vturn-A260



### Vturn-A260(Y)(S)CM (BMT-65 , 12刀把)

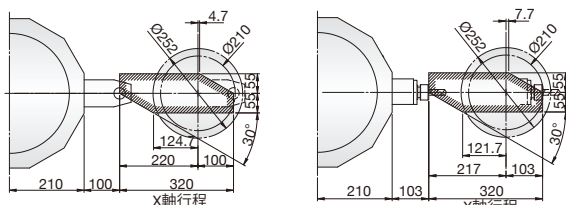


### Vturn-A260CM 或 YCM

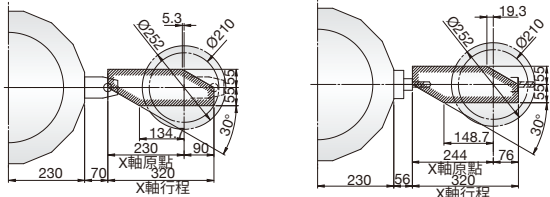


## Y軸行程

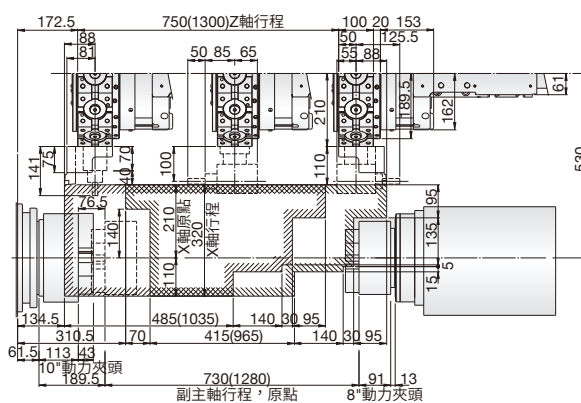
BMT-65  
(12 刀)



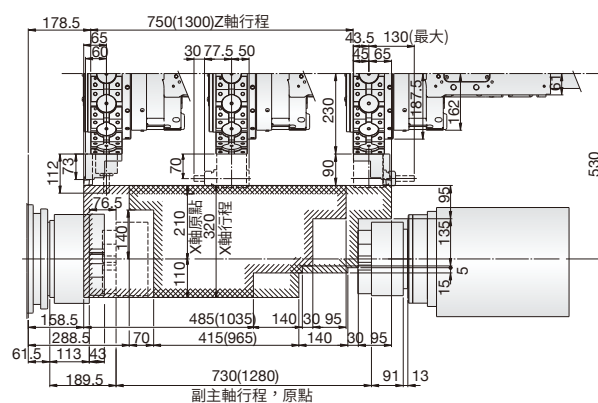
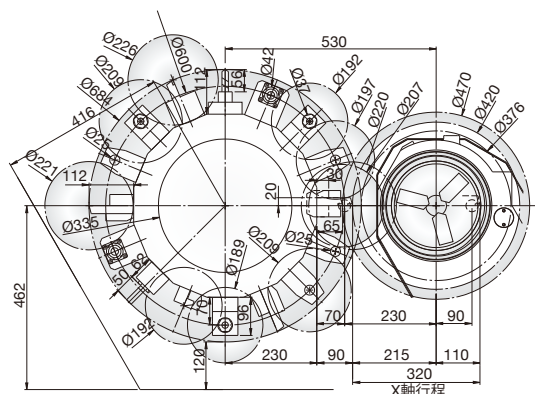
BMT-55  
(16 刀)



### Vturn-A260SCM 或 YSCM (12刀把)



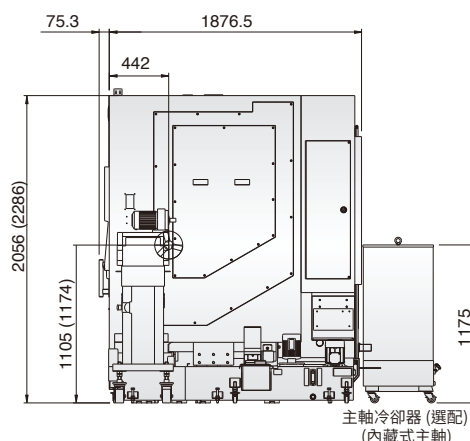
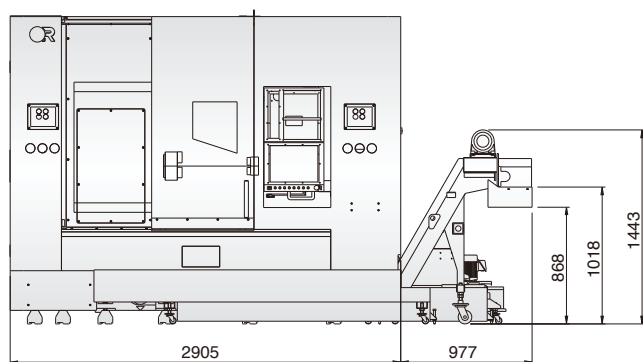
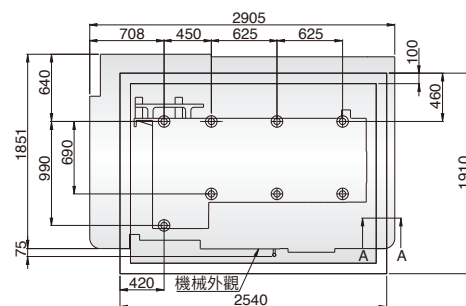
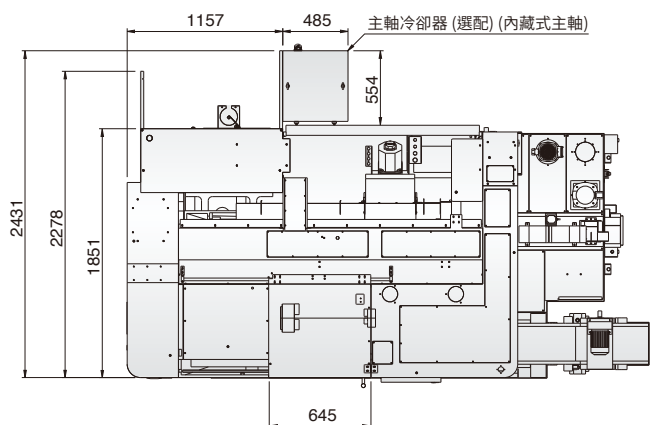
### Vturn-A260YSCM (BMT-55 , 16刀把)



單位：mm

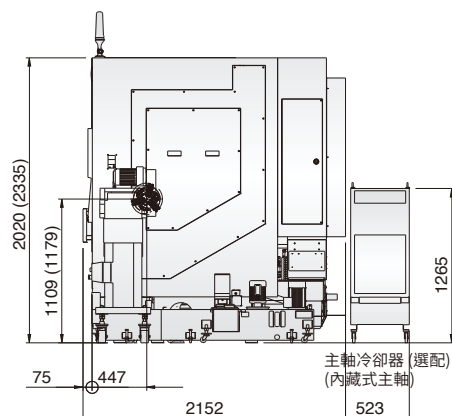
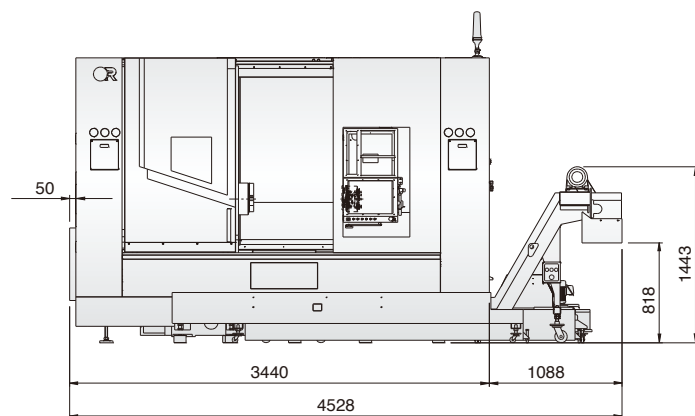
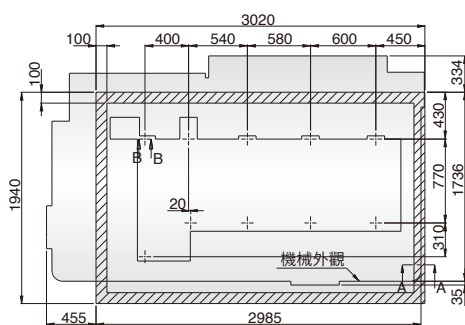
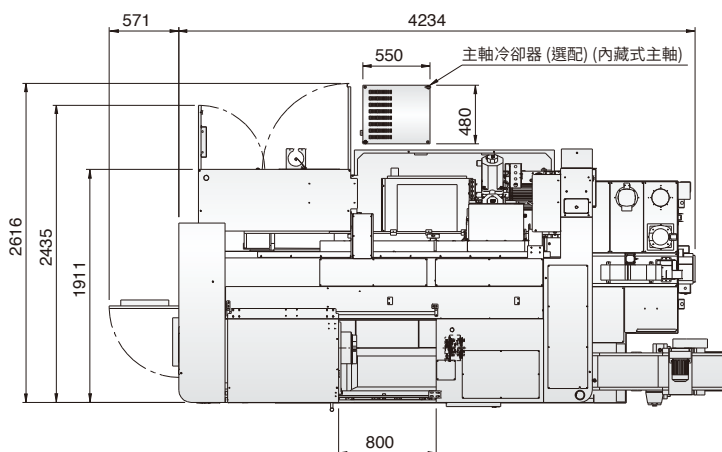
# 外觀尺寸圖

## Vturn-A200[Y]



單位 : mm

## Vturn-A260[Y]



單位 : mm

# 機械規格

| 項目       |                     | 單位    | Vturn-A200 (SM)                            | Vturn-A200CM (SCM)<br>Vturn-A200YCM (YSCM)                        | Vturn-A260 (SM)                            | Vturn-A260 (S) CM<br>Vturn-A260Y (S) CM                           |
|----------|---------------------|-------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 加工範圍     | 床面旋徑                | mm    | 750 (到大擋板距離)                               | 750 (到大擋板距離)<br>830 (到前面門距離)                                      | 800 (到前面門距離)                               | 800 (到前面門距離)                                                      |
|          | 鞍座旋徑                | mm    | 555                                        | 720                                                               | 620                                        | 770                                                               |
|          | 兩頂心距離               | mm    | 604                                        | 604                                                               | 910 (950)                                  | 910 (950)                                                         |
|          | 最大車削直徑              | mm    | 390 (330)                                  | 330                                                               | 480                                        | 420                                                               |
|          | 標準車削直徑              | mm    | 320 (286)                                  | 286                                                               | 400 (358)                                  | 358                                                               |
|          | 拉桿通孔直徑              | mm    | 52 (選配66)                                  | 52 (選配66)                                                         | 75 (選配91 LSB)                              | 75 (選配91 LSB)                                                     |
| 軸向進給     | X軸行程                | mm    | 195+20 (165+50)                            | 165+50 (165+50)                                                   | 240+80 (210+110)                           | 210+110 (210+110)                                                 |
|          | Z軸行程                | mm    | 600                                        | 600                                                               | 750                                        | 750                                                               |
|          | E軸行程 (副主軸)          | mm    | 550 (550)                                  | 550 (550)                                                         | 730 (730)                                  | 730 (730)                                                         |
|          | Y軸行程                | mm    | -                                          | ± 45                                                              | -                                          | ± 55                                                              |
|          | 快速進給                | m/min | X/Z: 24/24 (E: 15)                         | X/Z: 24/24, Y: 10 (E: 15)                                         | X/Z: 18/24 (E: 15)                         | X/Z: 18/24, Y: 10 (E: 15)                                         |
|          | 伺服馬達                | KW    | X: 3, Z: 4 (E: 2.5)                        | X: 3, Z: 4, Y: 3 (E: 2.5)                                         | X: 4, Z: 4 (E: 2.5)                        | X: 4, Z: 4, Y: 4 (E: 2.5)                                         |
|          | 手動(JOG)進給           | mm    | X/Z=0~1260                                 | X/Z=0~1260                                                        | X/Z=0~1260                                 | X/Z=0~1260                                                        |
|          | 球螺桿直徑x導程            | mm    | Ø32 × P6 (X), Ø40 × P8 (Z)<br>Ø40 × P8 (E) | Ø32 × P6 (X), Ø40 × P8 (Z)<br>Ø32 × P6 (Y), Ø40 × P8 (E)          | Ø36 × P6 (X), Ø50 × P8 (Z)<br>Ø40 × P8 (E) | Ø36 × P6 (X), Ø50 × P8 (Z)<br>Ø32 × P6 (Y), Ø40 × P8 (E)          |
| 主軸       | 主軸最大轉速              | rpm   | 4200 (皮帶式)                                 | 4200 (皮帶式)                                                        | 3500 (皮帶式)                                 | 3500 (皮帶式)                                                        |
|          | 主軸鼻端 (夾頭)           | Inch  | A2-6 (8")                                  | A2-6 (8")                                                         | A2-8 (10")                                 | A2-8 (10")                                                        |
|          | 主軸孔徑                | mm    | 62 (選配76)                                  | 62 (選配76)                                                         | 87 (選配105 LSB)                             | 87 (選配105 LSB)                                                    |
|          | 主軸馬達功率 (連續/30min)   | KW    | 7.5/9 (αilP15)<br>選配 11/15 (αilP22)        | 7.5/9 (αilP15)<br>opt. 11/15 (αilP22)<br>選配 15/18.5 (βil180M) DDS | 15/18.5 (αilP30)<br>選配 18.5/22 (αilP40)    | 15/18.5 (αilP30)<br>選配 18.5/22 (αilP40)<br>選配 15/22 (βil200M) DDS |
|          | 軸承內徑                | mm    | 100 (選配120)                                | 100 (選配120)                                                       | 130 (選配160 LSB)                            | 130 (選配160 LSB)                                                   |
| 副主軸 (E軸) | 最高轉速                | rpm   | 7000 (內藏式)                                 | 7000 (內藏式)                                                        | 4200 (內藏式)                                 | 4200 (內藏式)                                                        |
|          | 主軸鼻端 (夾頭)           | inch  | A2-5 (5")                                  | A2-5 (5")                                                         | A2-6 (8")                                  | A2-6 (8")                                                         |
|          | 主軸馬達功率 (連續/25%)     | KW    | 7.5/11 (βil112S)                           | 7.5/11 (βil112S)                                                  | 11/15 (βil170S)                            | 11/15 (βil170S)                                                   |
|          | 軸承內徑                | mm    | 75                                         | 75                                                                | 100                                        | 100                                                               |
|          | 主軸孔徑                | mm    | 42                                         | 42                                                                | 62                                         | 62                                                                |
|          | 最大加工棒材直徑            | mm    | 30                                         | 30                                                                | 52                                         | 52                                                                |
|          | 刀架數量                | no.   | 12 (選配10刀，搭配□25)                           | 12                                                                | 12                                         | 12                                                                |
| 刀塔       | 動力刀具數量              | no.   | -                                          | 12 (DIN 1809)                                                     | -                                          | 12 (DIN 1809)・選配16                                                |
|          | 外徑刀柄尺寸              | mm    | 20 (選配25)                                  | 20 (選配25)                                                         | 25                                         | 25                                                                |
|          | 最大內徑刀柄              | mm    | Ø40 (BMT-55)                               | Ø40 (BMT-55)                                                      | Ø50 (BMT-65)                               | Ø50 (BMT-65)<br>選配 Ø40 (BMT-55)                                   |
|          | 換刀時間 (T-T)          | sec   | 0.3                                        | 0.3                                                               | 0.3                                        | 0.3                                                               |
|          | 換刀時間 (含刀盤上下時間)      | sec   | 1.04 (相鄰)<br>1.45 (對向)                     | 1.04 (相鄰)<br>1.45 (對向)                                            | 1.04 (相鄰)<br>1.45 (對向)                     | 1.04 (相鄰)<br>1.45 (對向)                                            |
|          | 銑削轉速                | rpm   | -                                          | 4000 (選配6000)                                                     | -                                          | 4000 (選配6000)                                                     |
|          | 銑削馬達功率 (連續/25%)     | KW    | -                                          | 3.7/7.5 (βil3_12000)                                              | -                                          | 5.5/11                                                            |
|          | 銑削馬達功率 (連續/25%)     | KW    | -                                          | 3.7/7.5 (βil3_12000)                                              | -                                          | 5.5/11                                                            |
| 尾座       | 尾座心軸直徑              | mm    | 無 (伺服)                                     | 無 (伺服)                                                            | 無 (伺服)                                     | 無 (伺服)                                                            |
|          | 心軸錐度                |       | MT#4                                       | MT#4                                                              | MT#5                                       | MT#5                                                              |
|          | 行程 (E軸)             | mm    | 550                                        | 550                                                               | 730                                        | 730                                                               |
| 高精度      | 定位精度 (雙向)           | mm    | 0.01                                       | 0.01                                                              | 0.01                                       | 0.01                                                              |
|          | 重複精度                | mm    | ± 0.004                                    | ± 0.004                                                           | ± 0.004                                    | ± 0.004                                                           |
| 機械       | 水箱容量                | L.    | 330                                        | 330                                                               | 360                                        | 360                                                               |
|          | 控制器                 | Fanuc | Oi-TF Plus (10.4")                         | Oi-TF Plus (10.4")                                                | Oi-TF Plus (10.4")                         | Oi-TF Plus (10.4")                                                |
|          | 電力需求                | KVA   | 21 (29)                                    | 25 (35)<br>26 (36)                                                | 31 (44)                                    | 38 (50)<br>39 (51)                                                |
|          | 機台外觀 長x寬x高 (含鐵屑輸送帶) | mm    | 3882 x 2430 x 2056                         | 3882 x 2430 x 2056<br>3882 x 2430 x 2286                          | 4528 x 2616 x 2020                         | 4528 x 2616 x 2020<br>4528 x 2616 x 2335                          |
|          | 重量                  | kg    | 6500 (6700)                                | 6500 (6700)<br>6800 (7000)                                        | 7000 (7200)                                | 7000 (7200)<br>7300 (7500)                                        |
|          | 重量                  | kg    | 6500 (6700)                                | 6500 (6700)<br>6800 (7000)                                        | 7000 (7200)                                | 7000 (7200)<br>7300 (7500)                                        |

※機械規格、控制器規格若有變更，恕不另行通知。

## 標準配備

- Fanuc Oi-TF Plus (10.4", type-1)控制器
- 油壓夾頭及軟爪
- 伺服尾座 (E軸驅動)
- 鐵屑輸送帶 (含鐵屑車)
- 全密式鈹金
- 微調手輪
- 刀具座 (只用在標準刀架)
- Z軸大擋板沖屑
- 三色燈
- Fanuc電子書 (附CD光碟片)

## 選購配備

- 電氣箱空調冷卻
- 手動刀具補正器 (Renishaw)
- 自動刀具補正器 (Renishaw)
- 工件捕捉器 (旋臂式)
- 北川油壓夾頭
- 自動門
- 送料器介面
- 吹氣系統
- 高壓切削水泵浦
- 油水分離機
- 副主軸 (直接驅動)
- 大孔徑主軸
- 發那科手冊
- 硬爪
- 手持式手輪 (分離式MPG)

# 台中精機 FANUC 0i-TF Plus 10.4" (Type-1) 控制器規格表

## 標準

### 項目/規格

### 說明

#### 控制軸：

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. 控制軸                | 2軸 (X, Z)                  |
| 2. 同步控制軸              | 2軸                         |
| 3. 最小輸入增量             | 0.001mm                    |
| 4. 最小命令增量             | 0.0005mm (X) / 0.001mm (Z) |
| 5. 指令系統               | 增量 / 絕對                    |
| 6. HRV 控制             | HRV3+                      |
| 7. 異常扭力檢出功能 (AIR-BAG) | 標準                         |
| 8. 背隙補償               | 標準                         |
| 9. 螺距誤差補償             | 標準                         |

#### 操作和程式輸入：

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. 輸入 / 輸出介面                | RS-232, PCMCIA Card, USB |
| 2. 刀具補償數                    | 99組                      |
| 3. 順序號碼                     | N5-數字                    |
| 4. 程式號碼                     | O8-數字                    |
| 5. 程式名稱                     | 31-字元                    |
| 6. M碼功能                     | M3-數字                    |
| 7. S碼功能                     | S4-數字                    |
| 8. T碼功能                     | T4-數字                    |
| 9. 快速定位                     | G00                      |
| 10. 直線差補                    | G01                      |
| 11. 圓形差補                    | G02, G03                 |
| 12. 程式資料輸入                  | G10                      |
| 13. 平面選取                    | G17~G19                  |
| 14. 英吋 / 公制轉換               | G20 / G21                |
| 15. 參考位置復位                  | G28, G30                 |
| 16. 螺紋切削                    | G32, G34                 |
| 17. 螺紋撤回                    | 標準                       |
| 18. 刀鼻半徑補償                  | G40~G42                  |
| 19. 工件座標系                   | G52~G59                  |
| 20. Macro 副程式呼叫             | G65, M98, M99 (10 層)     |
| 21. 多功能切削循環 I & II          | G70~G76                  |
| 22. 鑽孔切削循環                  | G80~G89                  |
| 23. 切削循環                    | G90, G92, G94            |
| 24. 程式暫停 / 結束               | M00~M02 / M30            |
| 25. 剛性攻牙 (主軸)               | M29                      |
| 26. 程式對話機能 (Manual Guide i) | 標準                       |
| 27. 可選單節跳躍 2-9              | 標準                       |

#### 進給功能：

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| 1. 手輪進給率     | X1, X10, X100      |
| 2. 快速進給率     | F0, 25%, 50%, 100% |
| 3. 切削進給率     | 0~150%             |
| 4. 主軸速度率     | 50~120%            |
| 5. 每分 / 每轉進給 | G98 / G99          |

#### 編輯操作：

|                |             |
|----------------|-------------|
| 1. 程式儲存長度 (全部) | 5120m (2MB) |
| 2. 可登錄程式數      | 1000        |
| 3. 零件程序編輯      | 標準          |
| 4. 記憶卡編輯1000組  | 標準          |

#### C軸功能：

|            |                |
|------------|----------------|
| 1. 極座標差補   | 標準 (G112/G113) |
| 2. 圓柱差補    | 標準 (G107)      |
| 3. CS軸輪廓控制 | 標準             |
| 4. 座標系統旋轉  | 標準             |

## 選配

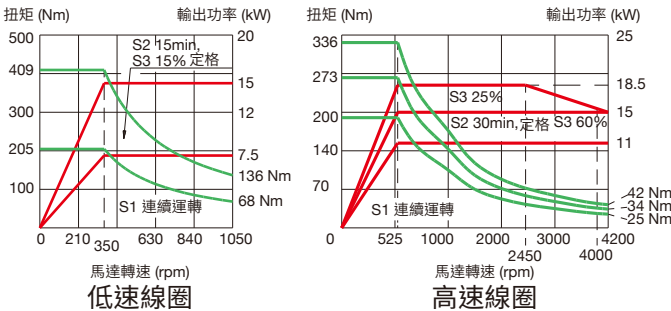
#### 需配合硬體：

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. 刀具壽命管理                         | <input type="checkbox"/> |
| 2. 程式再啟動                          | <input type="checkbox"/> |
| 3. 數據伺服器 (使用 PCB 和 CF卡1GB)        | <input type="checkbox"/> |
| 4. 高速乙太網卡 / IP (連接到機器人)           | <input type="checkbox"/> |
| 5. PROFIBUS-DP (連接到機器人)           | <input type="checkbox"/> |
| 6. CC Link介面 (連接到機器人)             | <input type="checkbox"/> |
| 7. 高速乙太網路 (SCADA Web 必須擴充 RJ45接頭) | <input type="checkbox"/> |

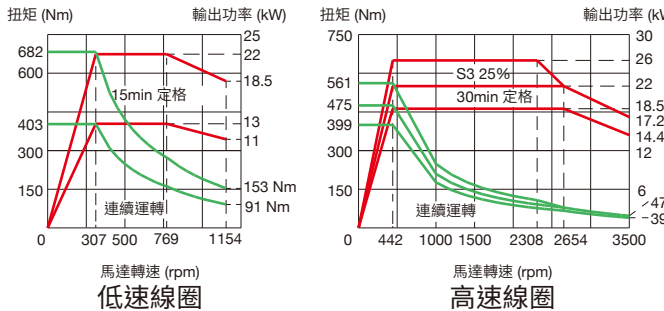
#### 不需配合硬體：

|                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 8. 圓弧螺紋切削 (G35, G36)           | <input type="checkbox"/> |
| 9. AICC-I (G5.1 Q1, 預讀40單節)    | <input type="checkbox"/> |
| 10. AICC-II (G5.1 Q1, 預讀200單節) | <input type="checkbox"/> |
| 11. 螺旋差補 (僅C軸)                 | <input type="checkbox"/> |
| 12. 任意速度車牙                     | <input type="checkbox"/> |

## 主軸馬達升級 (選配)



Fanuc 0iP22 (A200)



Fanuc 0iP40 (A260)



台中精機廠股份有限公司

<http://www.victortaichung.com>

營運總部 臺中市南屯區精科中二路1號

總機：(04)23592101 傳真：(04)23592943

服務專線(04)23591768 傳真：(04)23593389

北區工具機(03)3288297 南區工具機(07)6167770

工業區廠 臺中市西屯區工業區11路13號

總機：(04)23590919 傳真：(04)23592425

后里廠 臺中市后里區廣福里內東路萬聖巷13號

總機：(04)25571133 傳真：(04)25572211

彰濱鹿港廠 彰化縣鹿港鎮東石里鹿工南六路5號

總機：(04)7813633 傳真：(04)7813630

台中精密機械(上海)有限公司

上海廠 上海市青浦區崑崙路1188號

電話：86-21-59768018 傳真：86-21-59768009

東莞分公司 廣東省東莞市東城區莞溫路254/256號

電話：86-769-22767315 傳真：86-769-22767318

重慶分公司 重慶市渝北區余松一支路龍湖紫都城1棟3單元1801室

電話：86-23-67023246 傳真：86-23-67023246

杭州分公司 杭州市江幹區九堡街道鑫運時代金座1幢718室

電話：86-571-85771692 傳真：86-571-85771697

濟南分公司 山東省濟南市市中建設路93號1號樓4單元1102室

電話：86-531-82731308 傳真：86-531-82730486



HTL

VTL

VMC

HMC

XMT

PIM