# MCHG2 系列

## 超薄三爪機械手

### 特點：

- 超薄之本體設計，更能節省安裝空間，且夾持力比一般廠牌更強。
- 其本體經特殊超硬處理，耐磨耗，非一般陽極處理所能比擬。
- 可靠度佳，重覆精度 0.01。
- 全系列皆可附加埋入式感應開關。

### 訂購代號：

MCHG2 – 16(M) – RT × 1

- 型號：MCHG2
- 氣缸內徑：ϕ16、ϕ25、ϕ32、ϕ40、ϕ50、ϕ63、ϕ80、ϕ100、ϕ125
- M：附磁石
- 感應器型式

| 出線爲垂直 | 出線爲水平 | | 開關型式 |
|---|---|---|---|
| RTV | RT | RK | 有接點 |
| RTNV | RTN | RKN | 無接點 NPN |
| RTPV | RTP | RKP | 無接點 PNP |

- 適用 ϕ32~125
- 適用 ϕ16~25
- 感應器數量：1

### 規格：

| 型號 | | MCHG2-16 | MCHG2-25 | MCHG2-32 | MCHG2-40 | MCHG2-50 | MCHG2-63 | MCHG2-80 | MCHG2-100 | MCHG2-125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 作動方式 | | 複動型 | | | | | | | | |
| 氣缸內徑 (mm) | | 16 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| 行程 (mm) | | 4 | 6 | 8 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 32 |
| 使用流體 | | Air | | | | | | | | |
| 使用壓力範圍 (kgf/cm²) | | 2~6 | | 1~6 | | | | | | |
| 周圍溫度 | | −10~+60℃ (不凍結) | | | | | | | | |
| 重覆精度 | | ±0.01 | | | | | | | | |
| 最大操作頻率 (c.p.m) | | 120 | | 60 | | | | 30 | | |
| 給油 | | 不需給油 | | | | | | | | |
| 註1) 有效夾持力N (lbf) (壓力5.0kgf/cm²時) | 外徑 | 14(3.1) | 42(9.4) | 74(16.6) | 118(26.5) | 187(42) | 335(75) | 500(112) | 750(169) | 1270(285) |
| | 內徑 | 16(3.6) | 47(10.6) | 82(18.4) | 130(29) | 204(46) | 359(81) | 525(118) | 780(175) | 1320(297) |
| 重量 (g) | | 80 | 150 | 240 | 400 | 540 | 1020 | 1880 | 3300 | 6200 |

註1) 表格內 ϕ16~25有效夾持力的夾持位置L=20mm，ϕ32~63有效夾持力的夾持位置L=30mm，ϕ80~125有效夾持力的夾持位置L=50mm，其他的夾持位置，請參考夾持力圖表。

註2) 開關時內徑爲工件外徑夾持時之值。

# MCHG2 型號選擇說明

## 超薄三爪機械手

Mindman

## 工件重量對應的夾持力倍率 ：

夾爪數: 3 爪

使用安全係數 a=4 來計算搬運過程中所允許的衝擊力大小。

| 6.67×工件重量 | 13.33×工件重量 |
|---|---|
| 當 $\mu$= 0.2<br>F=（mg/(3×0.2)）×4=6.67×mg | 當 $\mu$= 0.1<br>F=（mg/(3×0.1)）×4=13.33×mg |

註：基於安全因素，即使在摩擦係數大於 $\mu$=0.2下,我們仍建議選擇夾持力至少爲工件重量6.67~13.33倍間。爲承受高加速和大衝擊力，較大的安全區域範圍是必要的。

## 型號選擇說明 ：

如下圖，當夾起一工件時，依下列定義

**n**: 夾爪數

**F**: 夾持力 (N)

$\mu$: 配件和工件之間的摩擦係數

**m**: 工件質量 (Kg)

**g**: 重力加速 (=9.8m/s$^2$)

**mg**: 工件重量 (N)

工件不會落下的條件：

n× $\mu$ F>mg

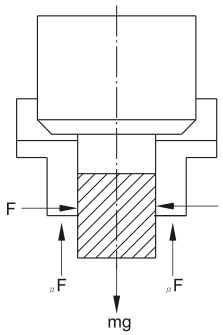
因此

F>mg/(n× $\mu$ )

加上安全係數 a，則 F

由下式計算

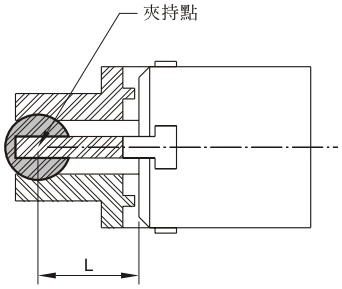
F=a×mg/(n× $\mu$ )



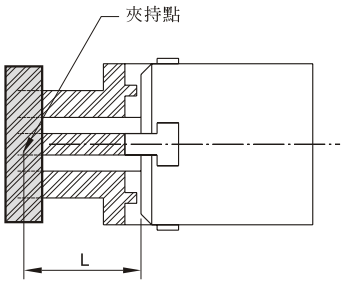

## 實效夾持力 ：

### 夾持點

- 雖然配件與工件之間的摩擦係數不同，於產品型號的選擇上仍以夾持力 10~20 倍的工件重量爲佳。
- 工件的夾持點乃其夾持點距離在實效夾持力圖表的各壓力別中所示之夾持力曲線內時使用之。




由外向內夾持狀態

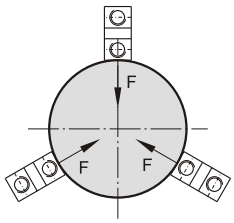



由內向外夾持狀態

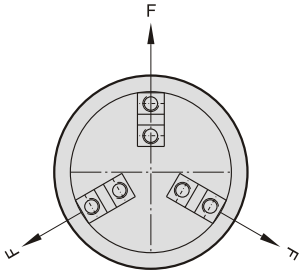
L: 夾持點距離

## 實效夾持力 ：

- 下頁之實效夾持力爲由下圖所示之所有夾爪及配件全部接觸於工作物的狀態下的一個夾爪的推力。




由外向內夾持狀態




由內向外夾持狀態

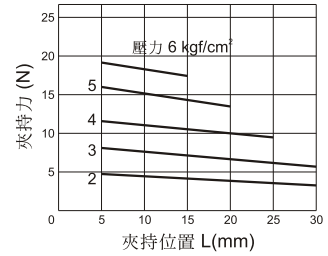
F :一個夾爪的推力

# MCHG2 性能圖表 ϕ16~ϕ125

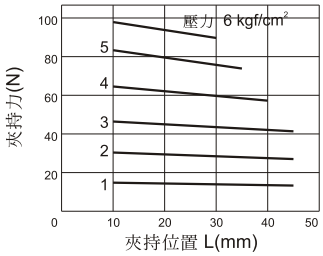
## 超薄三爪機械手

外徑夾持

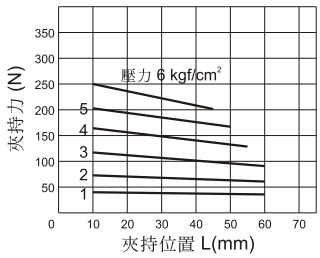
### MCHG2-16



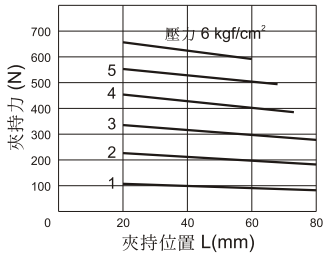

### MCHG2-32



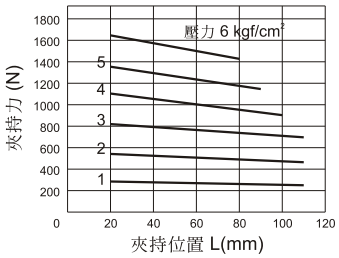

### MCHG2-50




### MCHG2-80

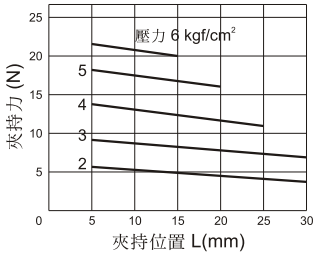



### MCHG2-125

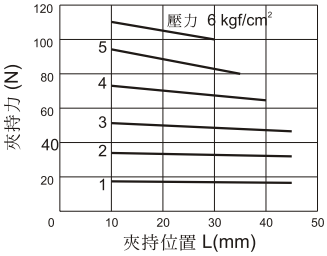



內徑夾持

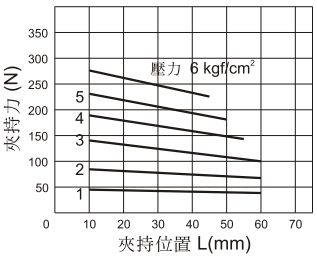
### MCHG2-16



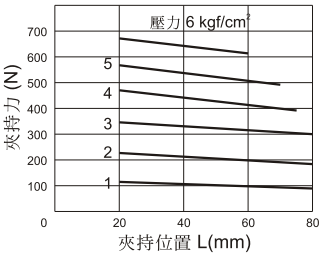

### MCHG2-32



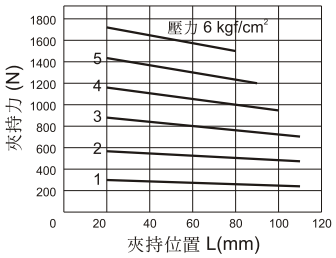

### MCHG2-50




### MCHG2-80

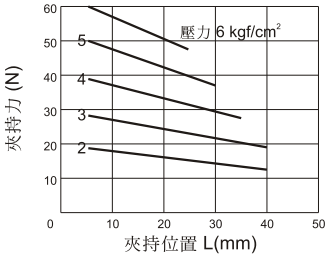



### MCHG2-125

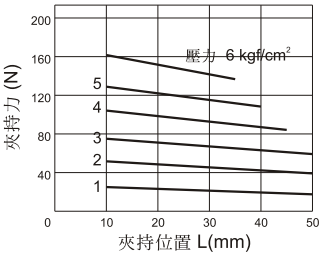



外徑夾持

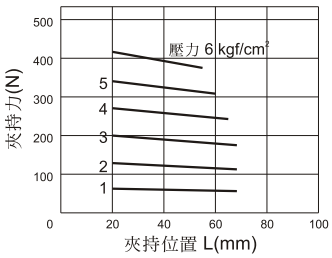
### MCHG2-25



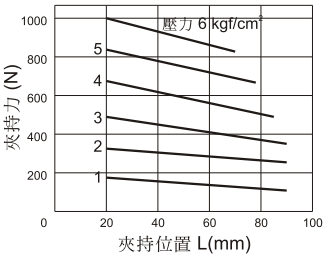

### MCHG2-40




### MCHG2-63

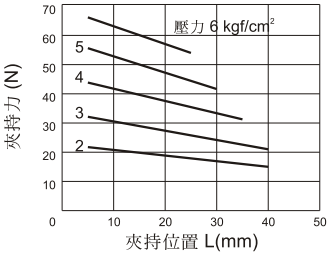



### MCHG2-100

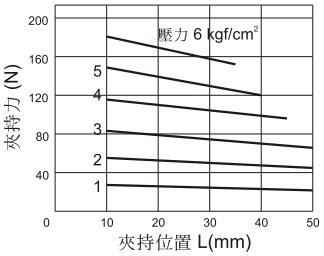



內徑夾持

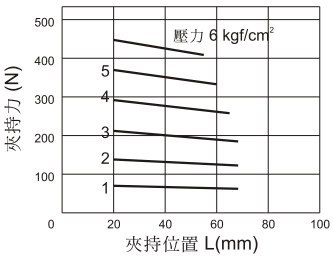
### MCHG2-25



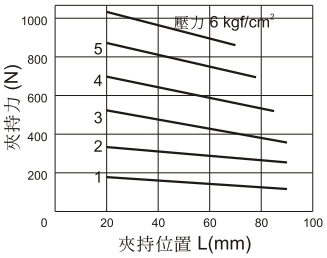

### MCHG2-40




### MCHG2-63

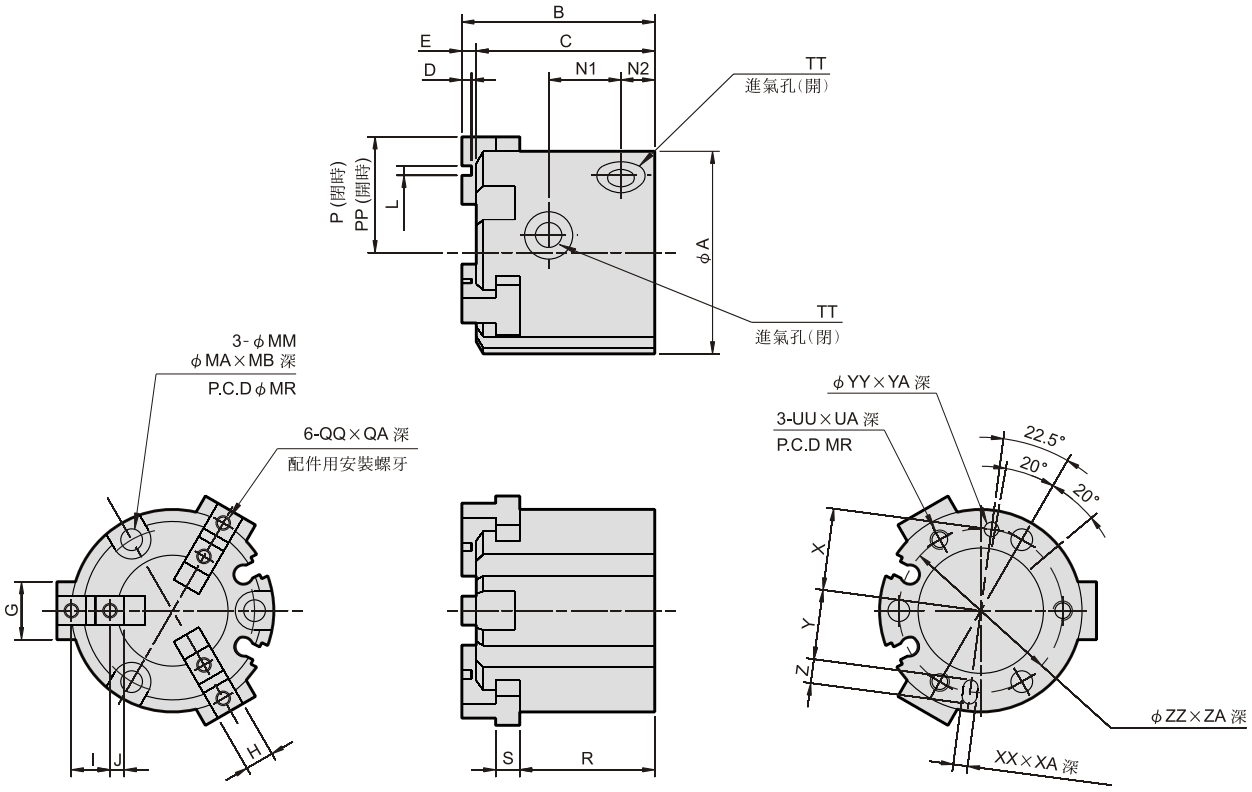



### MCHG2-100



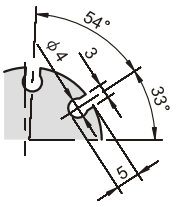
# MCHG2 外觀尺寸 ϕ16, ϕ25

超薄三爪機械手

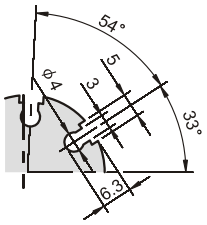



## 感應開關固定溝槽

ϕ16




ϕ25

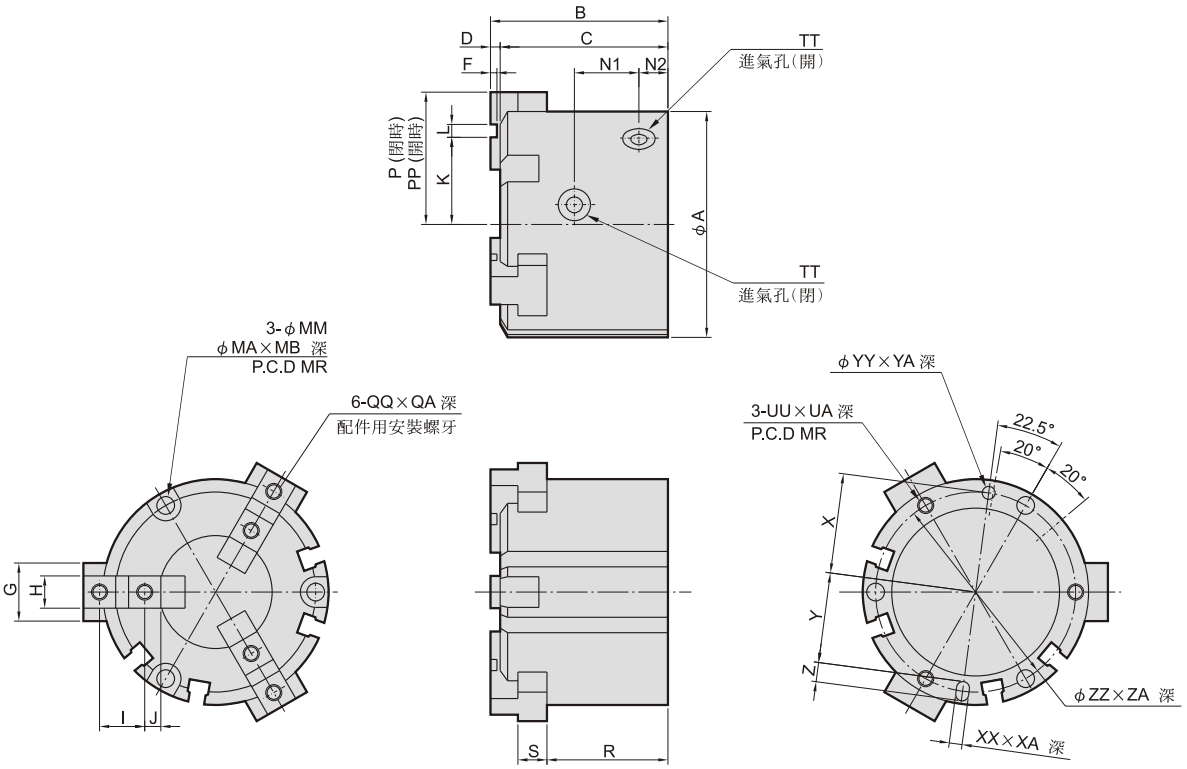



| 代號 / 內徑 | A | B | C | D | E | G | H | I | J | L | MA | MB | MM | MR | N1 | N2 | P | PP | QA | QQ | R | S | TT | UA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 30 | 35 | 32 | 2 | 3 | 8 | $5h9^{+0}_{-0.030}$ | 6 | 2 | $2H9^{+0.025}_{-0}$ | 6.5 | 8 | 3.4 | 25 | 11 | 7 | 15 | 17.5 | 5 | M3×0.5 | 25 | 4 | M3×0.5 | 4.5 |
| 25 | 36 | 40 | 37 | 2 | 3 | 12 | $6h9^{+0}_{-0.036}$ | 8 | 3 | $2H9^{+0.025}_{-0}$ | 8 | 10 | 4.5 | 34 | 15 | 7 | 21 | 24 | 6 | M3×0.5 | 28 | 5 | M5×0.8 | 6 |

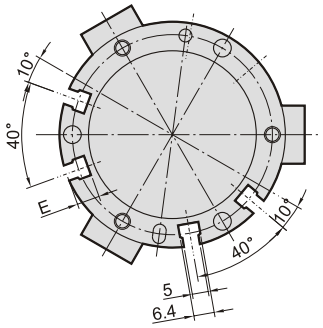
| 代號 / 內徑 | UU | X | XA | XX | Y | YY | Z | ZA | ZZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | M3×0.5 | 12.5 | 2 | $2H9^{+0.025}_{-0}$ | 11 | $2H9^{+0.025}_{-0}$ | 3 | 1.5 | $17H9^{+0.043}_{-0}$ |
| 25 | M4×0.7 | 17 | 3 | $2H9^{+0.025}_{-0}$ | 14.5 | $3H9^{+0.025}_{-0}$ | 5 | 1.5 | $26H9^{+0.052}_{-0}$ |

# MCHG2 外觀尺寸 $\phi$32~$\phi$80

## 超薄三爪機械手




## 感應開關固定溝槽

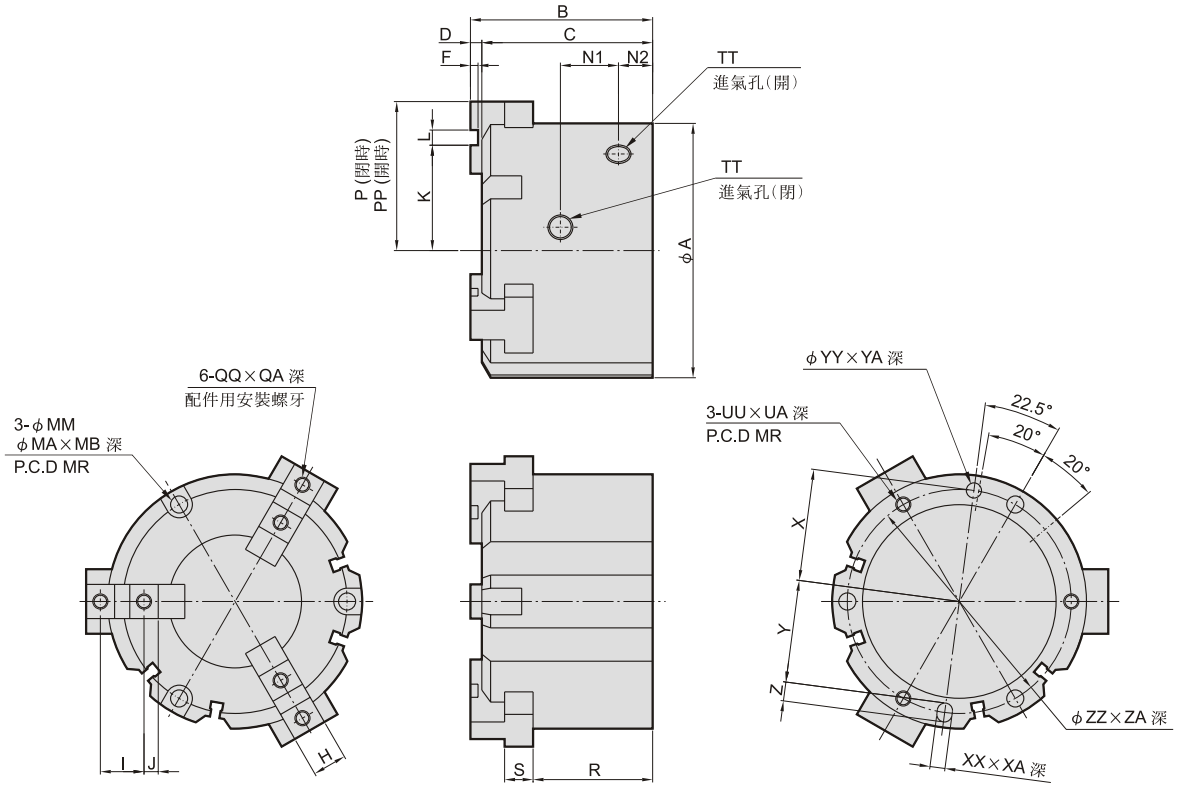



| 代號 / 內徑 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | MA | MB | MM | MR | N1 | N2 | P | PP | QA | QQ | R | S | TT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 52 | 44 | 41 | 3 | 6 | 2 | 14 | $8h9^{+0}_{-0.036}$ | 11 | 4.5 | 21 | $2H9^{+0.025}_{-0}$ | 8 | 9 | 4.5 | 44 | 16 | 8 | 28 | 32 | 8 | M4×0.7 | 30.5 | 6 | M5×0.8 |
| 40 | 62 | 47 | 44 | 3 | 8 | 2 | 16 | $8h9^{+0}_{-0.036}$ | 12 | 4.5 | 23 | $3H9^{+0.030}_{-0}$ | 9.5 | 9 | 5.5 | 53 | 17 | 9 | 31 | 35 | 8 | M4×0.7 | 32 | 7 | M5×0.8 |
| 50 | 70 | 55 | 52 | 3 | 7 | 2 | 18 | $10h9^{+0}_{-0.043}$ | 14 | 5 | 27 | $4H9^{+0.030}_{-0}$ | 9.5 | 12 | 5.5 | 62 | 20 | 9 | 35 | 41 | 10 | M5×0.8 | 37.5 | 9 | M5×0.8 |
| 63 | 86 | 66 | 62 | 4 | 7.5 | 3 | 24 | $12h9^{+0}_{-0.043}$ | 17 | 5.5 | 34 | $6H9^{+0.036}_{-0}$ | 11 | 14 | 6.6 | 76 | 22 | 12 | 43 | 51 | 10 | M5×0.8 | 44 | 11 | M5×0.8 |
| 80 | 106 | 82 | 77 | 5 | 9 | 4 | 28 | $14h9^{+0}_{-0.043}$ | 20 | 6 | 44 | $8H9^{+0.036}_{-0}$ | 11 | 19 | 6.6 | 95 | 27 | 13.5 | 53.5 | 63.5 | 12 | M6×1 | 56 | 12 | Rc1/8 |

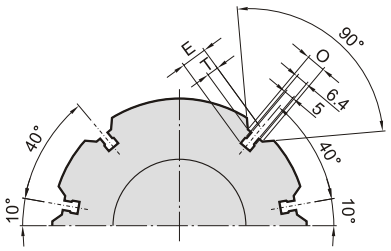
| 代號 / 內徑 | UA | UU | X | XA | XX | Y | YY | Z | ZA | ZZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 6 | M4×0.7 | 22 | 3 | $3H9^{+0.030}_{-0}$ | 19.5 | $3H9^{+0.030}_{-0}$ | 5 | 2 | $34H9^{+0.062}_{-0}$ |
| 40 | 7.5 | M5×0.8 | 26.5 | 4 | $4H9^{+0.030}_{-0}$ | 23.5 | $4H9^{+0.030}_{-0}$ | 6 | 2 | $42H9^{+0.062}_{-0}$ |
| 50 | 9 | M5×0.8 | 31 | 4 | $4H9^{+0.030}_{-0}$ | 28 | $4H9^{+0.030}_{-0}$ | 6 | 2 | $52H9^{+0.074}_{-0}$ |
| 63 | 10 | M6×1 | 38 | 5 | $5H9^{+0.030}_{-0}$ | 34.5 | $5H9^{+0.030}_{-0}$ | 7 | 2.5 | $65H9^{+0.074}_{-0}$ |
| 80 | 12 | M6×1 | 47.5 | 6 | $6H9^{+0.036}_{-0}$ | 43.5 | $6H9^{+0.036}_{-0}$ | 8 | 3 | $82H9^{+0.087}_{-0}$ |

# MCHG2 外觀尺寸 ϕ100, ϕ125

## 超薄三爪機械手




## 感應開關固定溝槽(4 位置)




| 代號 / 內徑 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | MA | MB | MM | MR | N1 | N2 | P | PP | QA | QQ | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 134 | 96 | 90 | 6 | 13 | 4 | 34 | $18h9^{+0}_{-0.052}$ | 23 | 7.5 | 42.5 | $8H9^{+0.036}_{-0}$ | 14 | 21 | 9 | 118 | 30.6 | 18 | 66 | 78 | 16 | M8×1.25 | 63 | 15 | 5 |
| 125 | 166 | 122 | 114 | 8 | 15 | 6 | 40 | $22h9^{+0}_{-0.052}$ | 31 | 10.5 | 50 | $10H9^{+0.043}_{-0}$ | 17.5 | 34 | 11 | 148 | 38 | 23.5 | 82 | 98 | 20 | M10×1.5 | 84 | 18 | 7 |

| 代號 / 內徑 | TT | UA | UU | X | XA | XX | Y | YA | YY | Z | ZA | ZZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | Rc1/4 | 16 | M8×1.25 | 59 | 6 | $8H9^{+0.036}_{-0}$ | 54 | 6 | $8H9^{+0.036}_{-0}$ | 10 | 4 | $102H9^{+0.087}_{-0}$ |
| 125 | Rc3/8 | 20 | M10×1.5 | 74 | 8 | $10H9^{+0.043}_{-0}$ | 68 | 8 | $10H9^{+0.043}_{-0}$ | 12 | 6 | $130H9^{+0.100}_{-0}$ |