

平行 • 角度

夾爪

GRIPPER



MINDMAN.

全球視野 在地經營

核心業務

各式自動化元件
之製造和販售

1979

年設立

No.1

台灣空壓元件供應量



行銷網路
全球 97 國



董事長
黃景成 先生



資本額
TWD 376,740,000



員工人數
600 人



90,000 m²
工廠樓板面積

生產基地

TAINAN

台南市 台灣

總公司

TAIPEI

台北市 台灣

金器工業股份有限公司創立於 1979 年，目前在台南擁有占地 9 公頃的生產基地，為台灣自動化零組件製造能力及研發創新能量最頂尖的大廠，提供優質且精密的產品以滿足各種產業的自動化需求。

目前金器的產品範圍涵蓋低耗能電磁閥、精密氣壓缸以及高效率空氣調理組合等空壓零組件。

另外，我們還提供多元的機械手臂夾爪以及各式電動缸之開發及製造。透過空壓及電動零組件的靈活搭配，金器將可滿足客戶全方位的自動化需求及支援。

金器始終相信快速交貨是自動化零組件市場成敗的關鍵之一。因此金器透過垂直整合並配合自動化倉儲管理以達成準時交貨的目的。除此之外，為了有效管理訂單排程並促使產能極大化，我們導入 APS 和 SFT 即時地追蹤生產動態和進度。金器講求快速，對於品質的管控我們更不輕忽。

從原料到成品我們都實施嚴格的檢驗標準，並導入 SPC、TPM 和 SOP 多重製程品質管控。最終我們保證出廠產品百分之百檢驗，把最高品質的產品交到客戶手中。

目前金器品牌「MINDMAN」已行銷全球 90 多個國家，金器仍然堅持提供客戶最好的支援和服務，例如：線上 3D 繪圖、庫存查詢、促銷方案...等。我們期許在全球自動化市場中能積極為台灣自動化品牌樹立卓越的國際形象。



品質保證認證

通過 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 國際認證





搭配 機器手臂

[連接夾爪和機器手臂，實現各種工件夾持應用]

平行

PARALLEL
GRIPPER

夾爪

2爪

所有夾持力均基於以下條件

- ▶ 操作壓力 0.5 MPa。
- ▶ 夾持長度 20 mm。
- ▶ 外徑夾持。

MCH* 系列 型號選擇

P. 6

- ▶ 夾爪選用方法
- ▶ 選定建議事項
- ▶ 夾爪選用計算例



MCHC 系列 2爪

P. 7

- ▶ 以滾珠滑軌達成平行作動。
- ▶ 高重複精度。
- ▶ 7種選配軟爪。
- ▶ 夾持力 4N~55N。



2 爪



MCHU 系列
2 爪

P. 23

- ▶ 以機構與導桿達成平行作動。
- ▶ 可安裝較長軟爪。
- ▶ 夾持力 20N~60N。



MCHB 系列
2 爪

P. 27

- ▶ 以機構達成平行作動，無滑軌，無齒輪。
- ▶ 經濟款式。
- ▶ 夾持力 5N~85N。

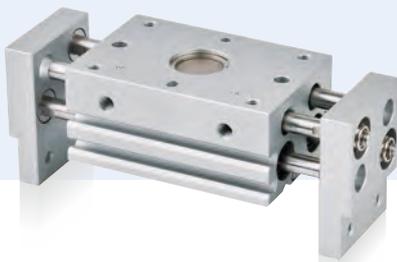


MCHD 系列
2 爪

P. 31

- ▶ 以滾珠滑軌達成平行作動。
- ▶ 高重複精度。
- ▶ 扁平外觀。
- ▶ 夾持力 15N~125N。

2 爪



MCHX 系列
2 爪

P. 41

- ▶ 以引導桿、齒輪、齒排達成平行作動。
- ▶ 開關行程大。
- ▶ 高剛性。
- ▶ 夾持力 16N~250N。



MCHH 系列
2 爪

P. 48

- ▶ 以齒輪達成平行作動。
- ▶ 高剛性。
- ▶ 夾持力 100N~500N。



MCHS 系列
2 爪

P. 53

- ▶ 以平移凸輪達成平行作動。
- ▶ 高剛性。
- ▶ 夾持力 150N~1500N。

平行 · 夾爪

PARALLEL GRIPPER

3 爪



MCHG2 系列
3 爪

P. 62

- ▶ 以平移凸輪達成平行作動。
- ▶ 高剛性。
- ▶ 夾持力 12N~1300N。



MCHJ 系列
3 爪

P. 69

- ▶ 以平移凸輪達成平行作動
- ▶ 高剛性。
- ▶ 夾持力 400N~6000N。

所有夾持力均基於以下條件

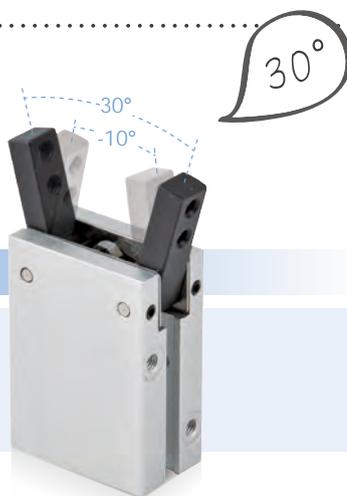
- ▶ 操作壓力 0.5 MPa。
- ▶ 夾持長度 20 mm。
- ▶ 外徑夾持。



角度 · 夾爪

ANGULAR GRIPPER

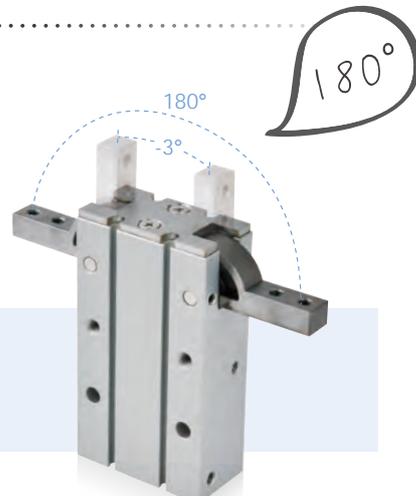
2 爪



MCHA 系列
2 爪

P. 75

- ▶ 以機構達成角度開關作動。
- ▶ 經濟款式。
- ▶ 夾持力 10N~150N。



MCHY 系列
2 爪

P. 80

- ▶ 以平移凸輪達成角度開關作動。
- ▶ 夾持力 8N~70N。

傳感器 SENSOR SWITCH



RDE 系列

P. 85

- ▶ 無接點 ▶ NPN, PNP



RDFE 系列

P. 86

- ▶ 無接點 ▶ NPN, PNP



RDGV 系列

P. 87

- ▶ 無接點 ▶ NPN, PNP

夾爪選用方法

視配件（軟爪）與工件之摩擦係數與夾持條件而定。

如圖所示，夾持工件時：

- F: 單爪出力 (N)
- n: 夾爪數量
- μ : 配件與工件物間的摩擦係數
- m: 工件質量 (kg)
- g: 重力加速度 (=9.8m/s²)
- a: 安全係數

工件不掉的條件為 $n \times \mu F > m \times g$

因此， $F \geq \frac{m \times g}{n \times \mu}$

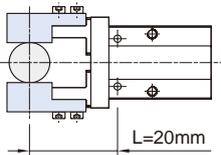
若安全係數為 a，則 F 為 $F \geq \frac{m \times g}{n \times \mu} \times a$

選定建議事項

- 建議安全值 a=4，即可應付一般搬運時產生之衝擊。
- F 值可由各機種夾持力圖表中查得。若摩擦係數 (μ) 未知，則以 $\mu=0.1$ 行計算。
- 如工作條件有較大的加速度與衝擊力，則必須提高選定的安全值 (a)。

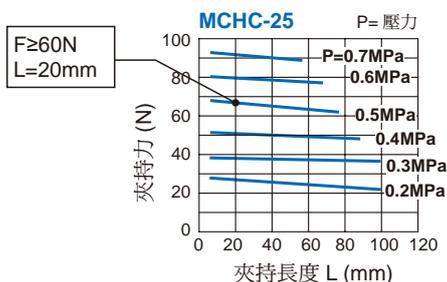
夾爪選用計算例

欲使用 MCHC 夾爪缸，以外徑把持方式夾持物重 0.3kg，使用空氣壓力：0.5MPa，夾持點距離 L=20mm，無外懸量，軟爪與夾持物間的摩擦係數 $\mu=0.1$ ，夾持搬運時，無大加速度及衝擊，試問何種型號適用？

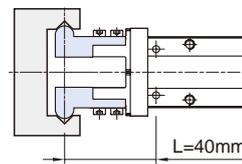


$$F \geq \frac{0.3 \times 9.8}{2 \times 0.1} \times 4 \geq 60(N)$$

- 依上述算式求出所需夾持力為：
 $\geq 60(N)$
- 查實效把持力 - 外徑把持力圖，使用空氣壓力 0.5MPa、夾持點 20mm、滿足夾持力大於 60N 之氣缸型號，可選用 **MCHC-25** 夾爪缸。

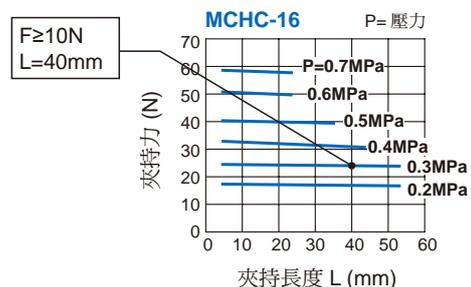


欲使用 MCHC 夾爪缸，以內徑把持方式夾持物重 0.05kg，使用空氣壓力：0.3MPa，夾持點距離 L=40mm，無外懸量，軟爪與夾持物間的摩擦係數 $\mu=0.1$ ，夾持搬運時，無大加速度及衝擊，試問何種型號適用？



$$F \geq \frac{0.05 \times 9.8}{2 \times 0.1} \times 4 \geq 10(N)$$

- 依上述算式求出所需夾持力為：
 $\geq 10(N)$
- 查實效把持力 - 內徑把持力圖，使用空氣壓力 0.3MPa、夾持點 40mm、滿足夾持力大於 10N 之氣缸型號，可選用 **MCHC-16** 夾爪缸。





搭配 氣壓缸

[應用工業自動化各式設備]



7 種選配手指型式



線性滾珠導軌
高剛性、高精度



夾爪採不銹鋼材質設計

▶ 多種選配手指

● 標準型



● 窄型



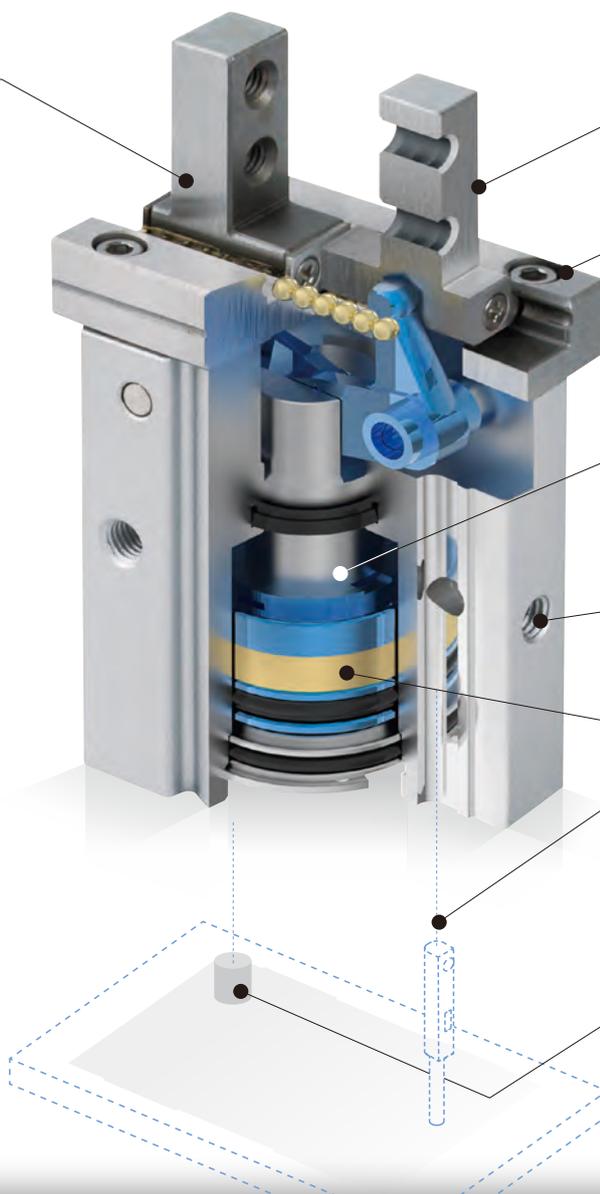
● 標準側面攻牙



● 標準型 (通孔)



● 扁平型



▶ 重複精度

$\pm 0.01 \text{ mm}$

▶ 行程

標準、長行程

[長行程的開關行程約為標準型的 2 倍]

▶ 作動

單動 / 複動

[單動：常閉 / 常開 (選配)]



▶ 安裝孔位

底部 / 側面 / 正面



▶ 傳感器

RDE, RNE, RPE 系列

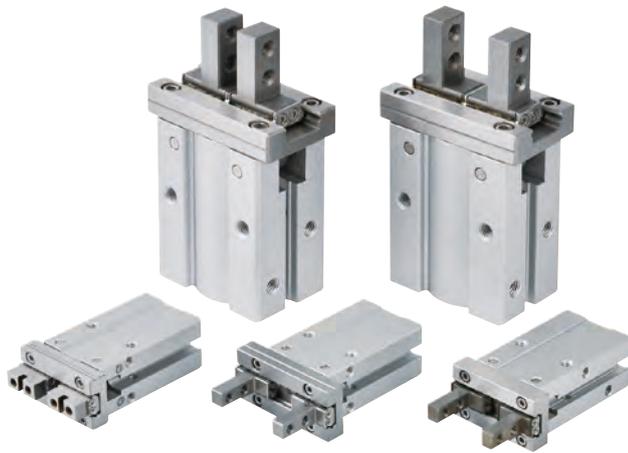
[均附磁型，本體埋入式傳感器設計]

▶ 定位插銷孔

本體尾部加定位插銷孔，
使固定位置重現性提昇

MCHC 系列

平行夾爪 (2 爪)



訂購代號

MCHC □ - 20 - □ N

型號	內徑	作動方式 (*1)	型式 (*2)
MCHC (標準行程)	6	無：複動型	無：標準型 1: 標準側面攻牙 2: 標準型 (通孔)
	10	無：複動型 S: 單動 / 常開型 C: 單動 / 常閉型	無：標準型 1: 標準側面攻牙 2: 標準型 (通孔) 3: 扁平型 N: 窄型 N1: 窄型側面攻牙 N2: 窄型 (通孔)
	16		
	20		
	25		
MCHCL (長行程)	10 16 20 25	無：複動型	無：標準型 1: 標準側面攻牙 2: 標準型 (通孔)

*1. 作動方式

無：複動型	S: 單動 / 常開型	C: 單動 / 常閉型

*2. 型式

無：標準型	1: 標準側面攻牙	2: 標準型 (通孔)	3: 扁平型
N: 窄型	N1: 窄型側面攻牙	N2: 窄型 (通孔)	

特點

- 採線性滾珠導軌，高精度、高剛性，可延長使用壽命，適用於精密組裝用。
- 夾爪採不銹鋼材質設計。
- 本體厚度尺寸精度 $\pm 0.05\text{mm}$ 。
- 本體尾部加定位插銷孔，使固定位置重現性提昇。
- 長行程的關閉行程約標準型的 2 倍。
- 本體埋入式傳感器設計。
- 全系列均附磁。

規格

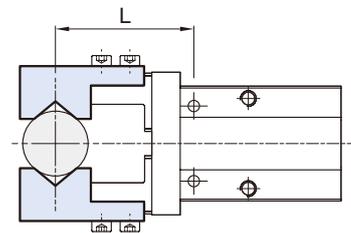
型號	MCHC					
作動方式	複動型 / 單動常開型 / 單動常閉型					
氣缸內徑 (mm)	6	10	16	20	25	
開關行程 (mm)	4	4(8)	6(12)	10(18)	14(22)	
配管口徑尺寸	M3×0.5		M5×0.8			
使用流體	空氣					
使用壓力範圍 (MPa)	複動	0.15~0.7	0.2~0.7	0.1~0.7		
	單動	-	0.35~0.7	0.25~0.7		
周圍溫度	-10~+60°C (不凍結)					
作動公差	$\pm 0.01\text{ mm}$					
最高作動頻率	180 (120) 次 / 分鐘					
給油	不需給油					
傳感器 *2	*1	RDE, RDE-D: 無接點				
重量 (g)	複動	27	55(57)	124(124)	250(138)	456(287)
	單動	-	[53]	[124]	[244]	[450]

*1. 氣缸內徑 6 傳感器使用 R*FE(V) 型號。

2. RDE、R*FE(V) 傳感器規格請參 85、86 頁。

*3. () 值為長行程; [] 值為扁平型。

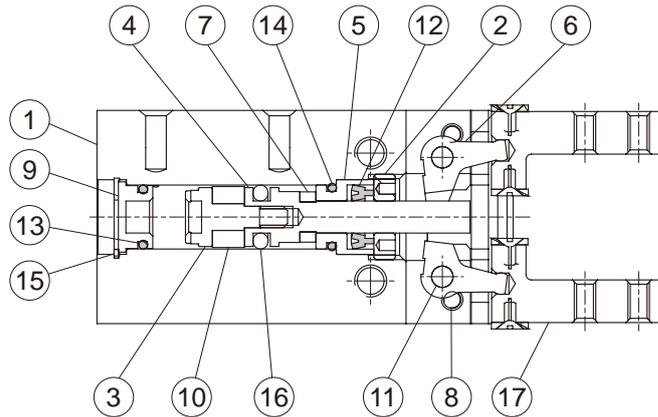
夾持出力表



內徑 (mm)		6	10	16	20	25
複動型	外徑夾持力	3.3(0.3)	11(1.1)	34(3.5)	42(4.3)	65(6.6)
	內徑夾持力	6.1(0.6)	17(1.7)	45(4.6)	66(6.7)	104(10.6)
單動 / 常開型	外徑夾持力	-	7.1(0.7)	27(2.8)	33(3.4)	45(4.6)
	內徑夾持力	-	13(1.3)	38(3.9)	57(5.8)	83(8.5)

* 使用壓力 0.5 MPa，夾持點 L=20mm，每一個夾爪之有效夾持力 N(kgf)

複動型



主要零件材質

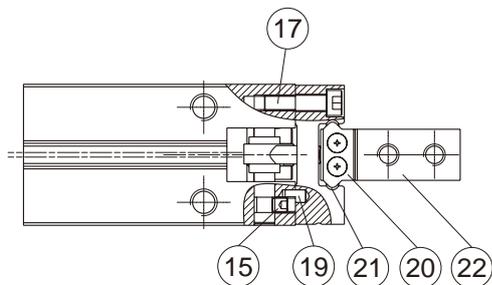
No.	名稱	材質	數量	修理包 (內含)
1	本體	鋁合金	1	
2	前蓋定位	不銹鋼	1	
3	磁性環固定座	不銹鋼	1	
4	活塞桿	不銹鋼	1	
5	前蓋	不銹鋼	1	
6	拉桿	不銹鋼	2	
7	緩衝墊片	PU	1	●
8	十字圓頭螺絲	不銹鋼	4	
9	尾蓋	鋁合金	1	
10	磁性環	磁石材	1	
11	鋼針	軸承鋼	2	
12	活塞桿密封環	NBR	1	●
13	O 型環	NBR	1	
14	O 型環	NBR	1	
15	扣環	碳鋼	1	●
16	活塞環	NBR	1	●
17	夾爪組	不銹鋼 (*)	1	

* 滾珠為軸承鋼。

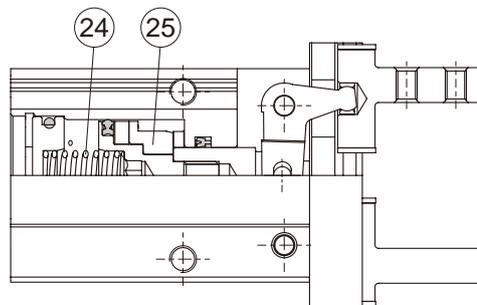
修理包 / 訂購代號

內徑	修理包
ø6	PS-MCHC-6

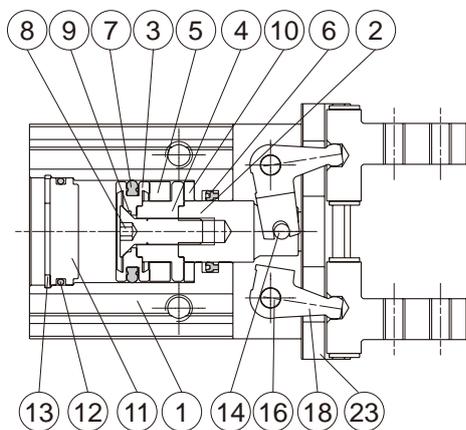
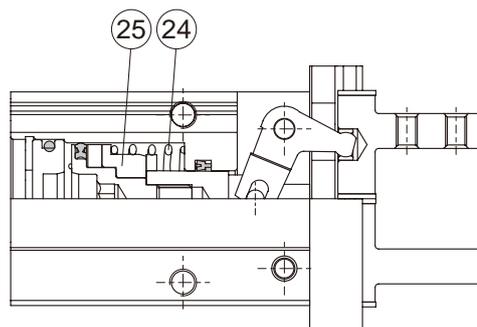
複動型



單動常開型



單動常閉型



主要零件材質

No.	內徑名稱	10	16	20	25	數量	修理包 (內含)
1	本體	鋁合金				1	
2	活塞桿	不銹鋼				1	
3	活塞	鋁合金				1	
4	磁性環固定座	*	鋁合金			1	
5	磁性環	磁石材				1	
6	活塞桿環	NBR				1	●
7	活塞密封環	NBR				1	●
8	活塞螺栓	—	不銹鋼			1	
9	活塞墊片	—	NBR			1	●
10	緩衝墊片	PU				1	●
11	尾蓋	鋁合金				1	
12	缸蓋環	NBR				1	●
13	止動環	碳鋼	不銹鋼			1	
14	主軸轉軸	碳鋼				1	
15	止付螺絲	碳鋼				4	
16	拉桿轉軸	碳鋼				2	
17	導軌螺栓	不銹鋼				4	
18	拉桿	不銹鋼				2	

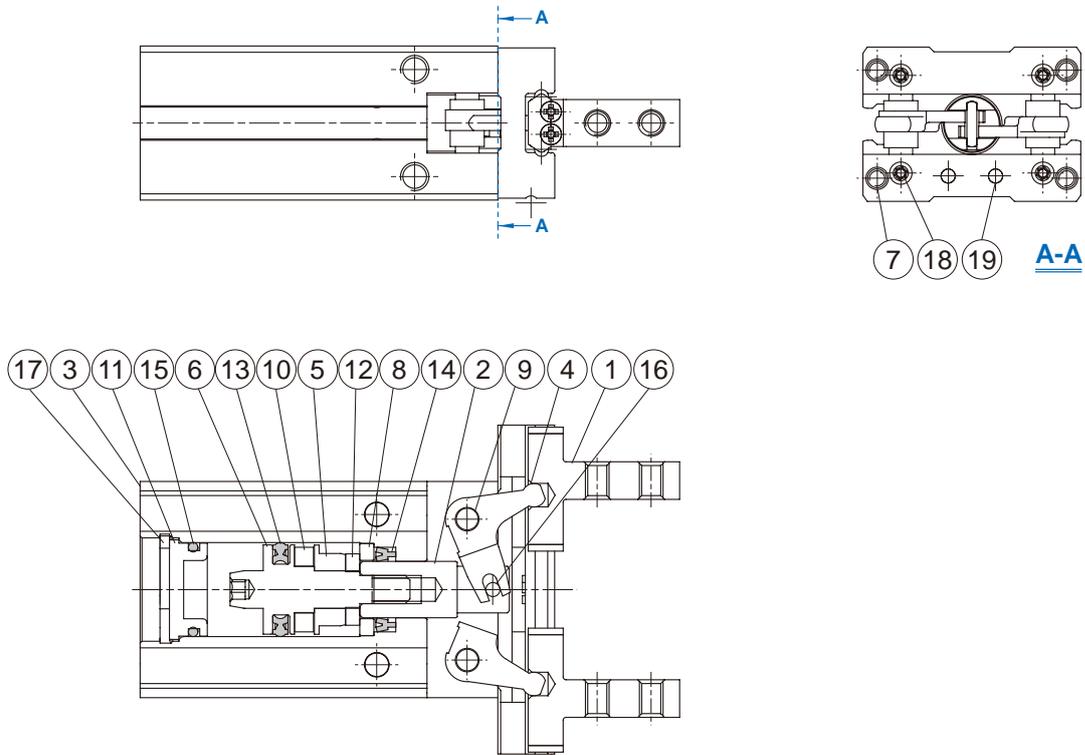
No.	內徑名稱	10	16	20	25	數量	修理包 (內含)
19	定位銷	碳鋼				2	
20	滾珠擋板	不銹鋼				4	
21	滾珠	軸承鋼				24	
22	夾爪	不銹鋼				2	
23	導軌	不銹鋼				1	
24	彈簧	不銹鋼				1	
25	彈簧壓座	不銹鋼				1	

* 不銹鋼

修理包 / 訂購代號

內徑	修理包
$\phi 10$	PS-MCHC-10
$\phi 16$	PS-MCHC-16
$\phi 20$	PS-MCHC-20
$\phi 25$	PS-MCHC-25

複動型



主要零件材質

No.	內徑 名稱	10	16	20	25	數量	修理包 (內含)
1	夾爪組	不銹鋼 (*1)				1	
2	活塞桿	不銹鋼				1	
3	本體	鋁合金				1	
4	拉桿	不銹鋼				2	
5	彈簧壓座	不銹鋼				1	
6	活塞	不銹鋼				1	
7	導軌螺栓	不銹鋼				4	
8	擋環	*2	-			1	
9	拉桿轉軸	碳鋼				2	
10	磁性環	磁石材				1	
11	尾蓋	鋁合金				1	
12	前緩衝墊片	NBR				1	●
13	活塞密封環	NBR				1	●
14	活塞桿密封環	NBR				1	●
15	O 型環	NBR				1	●
16	主軸轉軸	碳鋼				1	
17	扣環	碳鋼				1	
18	內六角無頭螺絲	碳鋼	不銹鋼			4	
19	定位銷	碳鋼				2	

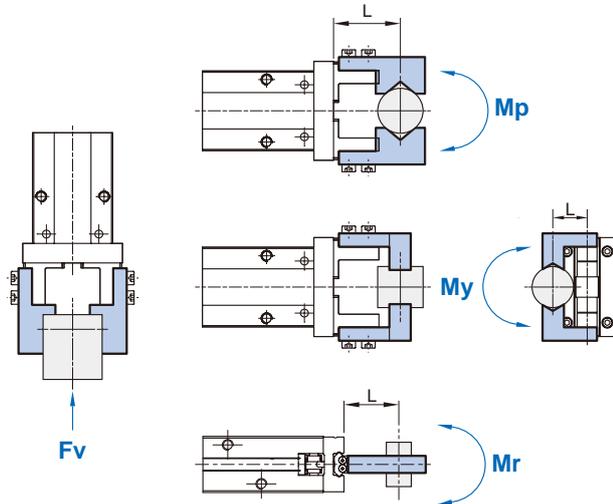
*1. 滾珠為軸承鋼

*2. 不銹鋼

修理包 / 訂購代號

內徑	修理包
$\phi 10$	PS-MCHCL-10
$\phi 16$	PS-MCHCL-16
$\phi 20$	PS-MCHCL-20
$\phi 25$	PS-MCHCL-25

爪臂容許夾持負荷計算 * 夾爪選用方法請參 6 頁

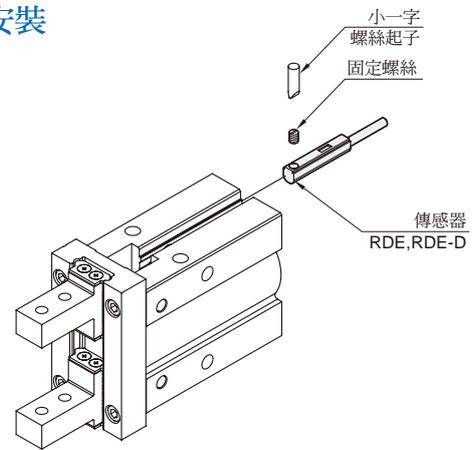


L: 夾爪至負荷作用點之距離 (mm)

內徑 (mm)	垂直方向容許負荷 $F_v(N)$	最大容許力矩		
		俯仰力矩 $M_p (N\cdot m)$	偏力矩 $M_y (N\cdot m)$	滾動力矩 $M_r (N\cdot m)$
6	10	0.04	0.04	0.08
10	58	0.26	0.26	0.53
16	98	0.68	0.68	1.36
20	147	1.32	1.32	2.65
25	255	1.94	1.94	3.88

* 表中負荷及力矩的值表示靜的值。

傳感器安裝



爪臂容許夾持負荷計算

$$\text{容許負荷 } F(N) = \frac{M(\text{最大容許力矩})(N\cdot m)}{L(m)}$$

實例

$f=20N$ 之靜負荷作用於 **MCHC-16**，距離軌道 $L=25mm$ 處，形成俯仰作用。

$$\begin{aligned} \text{容許負荷 } F(N) &= \frac{0.68 (N\cdot m)}{25 \times 10^{-3} (m)} \\ &= 27.2 (N) \end{aligned}$$

負荷 $f=20 (N) < 27.2 (N)$ ，故可使用

選定建議事項

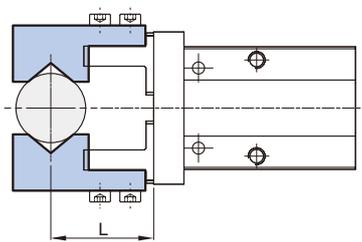
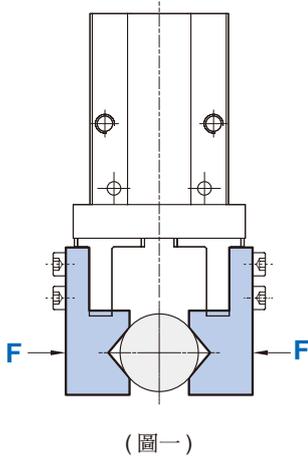
1. 建議安全值 $a=4$ ，即可應付一般搬運時產生之衝擊。
2. F 值可由各種夾持力圖表中查得。若摩擦係數 (μ) 未知，則以 $\mu=0.1$ 行計算。
3. 如工作條件有較大的加速度與衝擊力，則必須提高選定的安全值 (a)。

實效夾持力確認

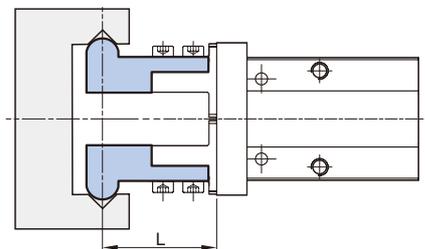
實效夾持力之表現方式：

右列圖表之實效夾持力如下 (圖一) 所示，在兩個夾爪與配件接觸全部的工作物狀態的夾爪推力：以 F 來表示。

1N=0.102 kgf
1MPa=10.2 kgf/cm²

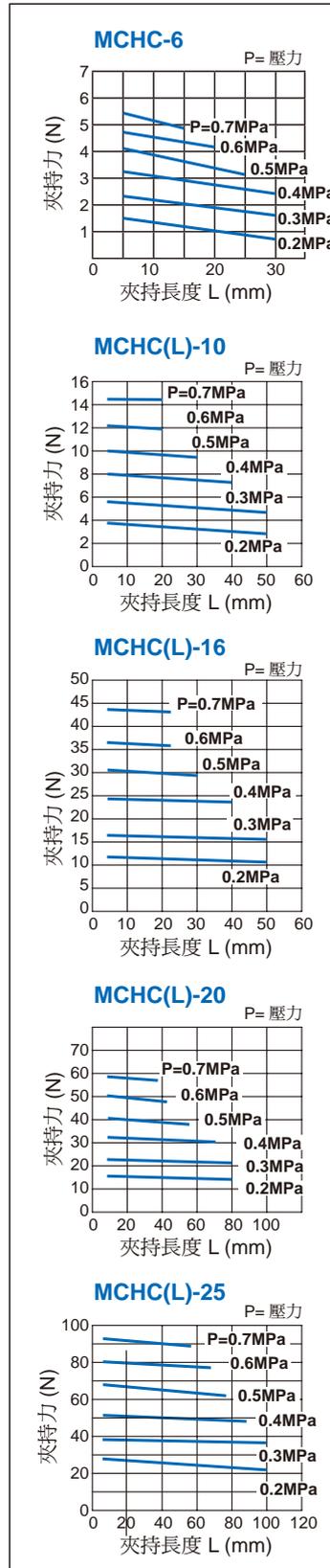


外徑夾持狀態

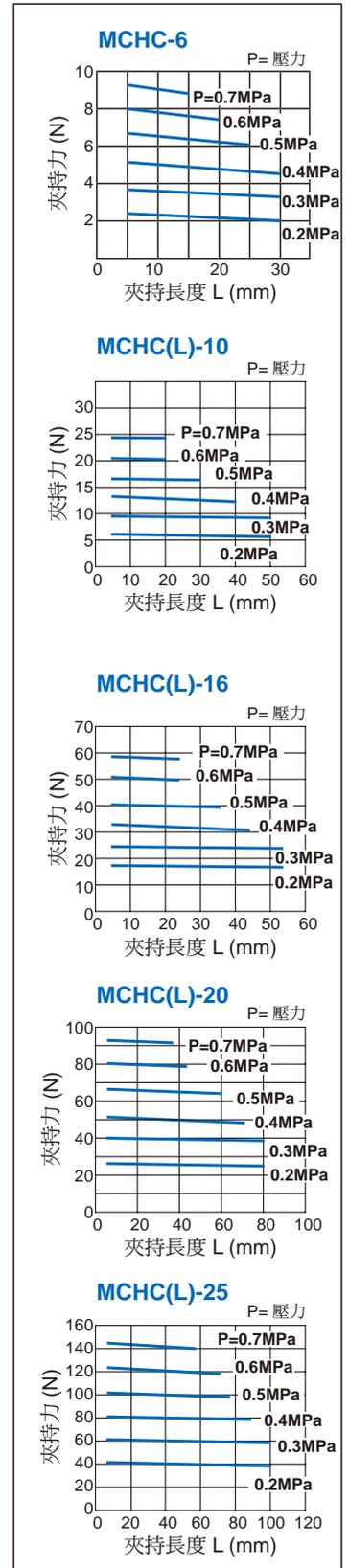


內徑夾持狀態

外徑夾持力



內徑夾持力

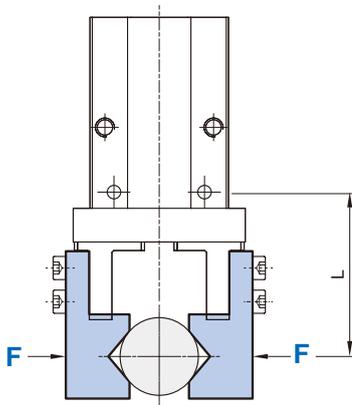


實效夾持力確認

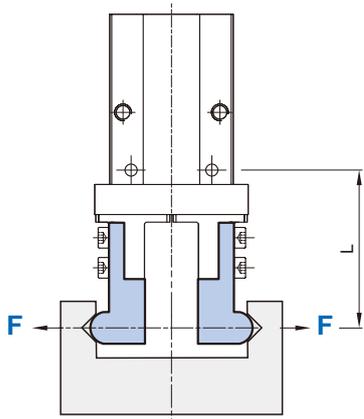
實效夾持力之表現方式：

右列圖表之實效夾持力如下圖所示，在兩個夾爪與配件接觸全部的工作物狀態的夾爪推力：以 F 來表示。

1N=0.102 kgf
1MPa=10.2 kgf/cm²



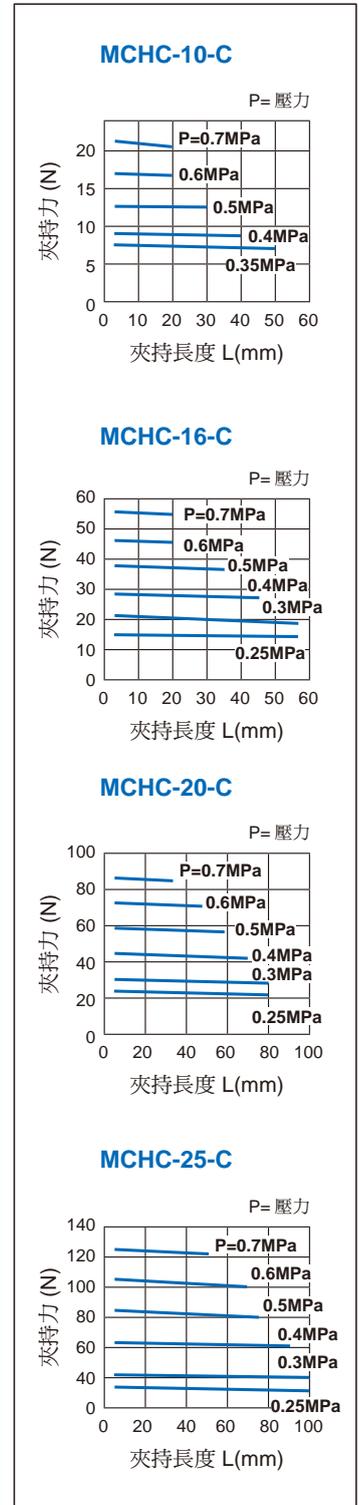
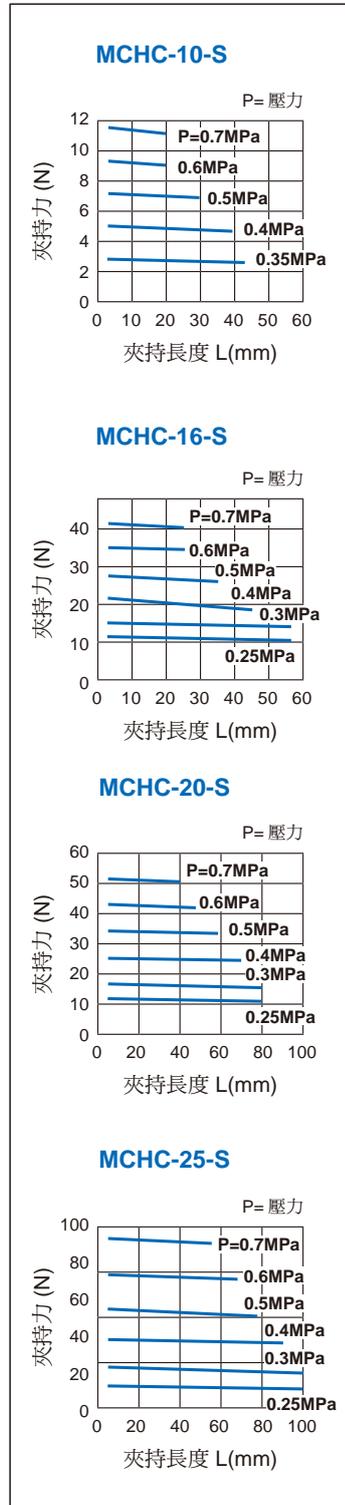
單動 / 常開 - 外徑夾持狀態



單動 / 常閉 - 內徑夾持狀態

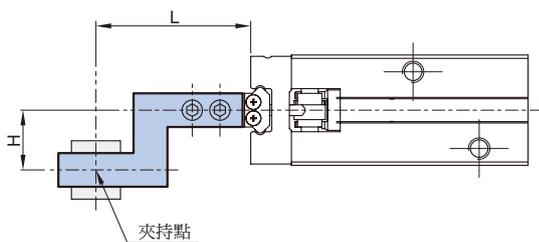
單動 / 常開 - 外徑夾持力

單動 / 常閉 - 內徑夾持力

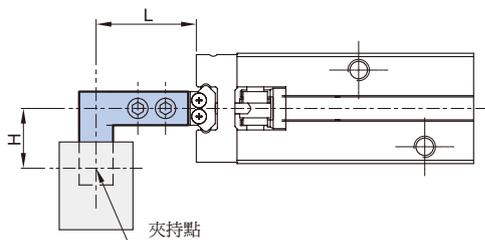


夾持點確認

- 工作物之夾持點乃在為每一使用壓力的外懸量：H 在下列圖表範圍內使用之。
- 若工作物之夾爪點在限制範圍外時，會造成氣動夾爪壽命問題。

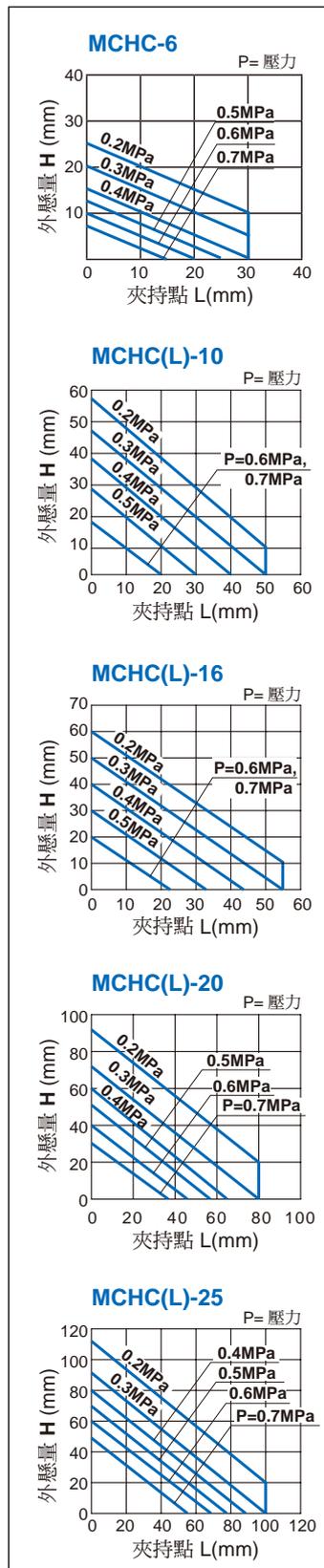


外徑夾持狀態

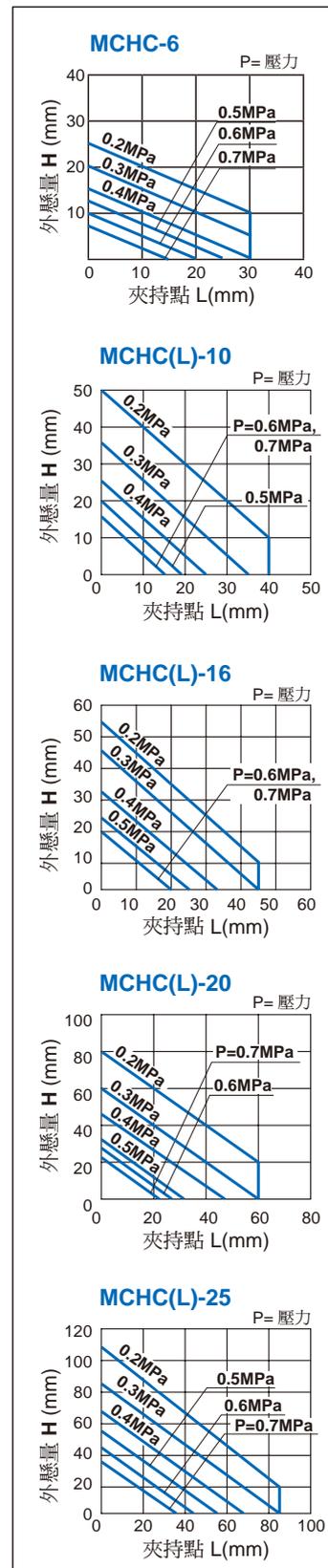


內徑夾持狀態

外徑夾持力



內徑夾持力



MCHC 外觀尺寸 $\phi 6$

平行夾爪 (2 爪)

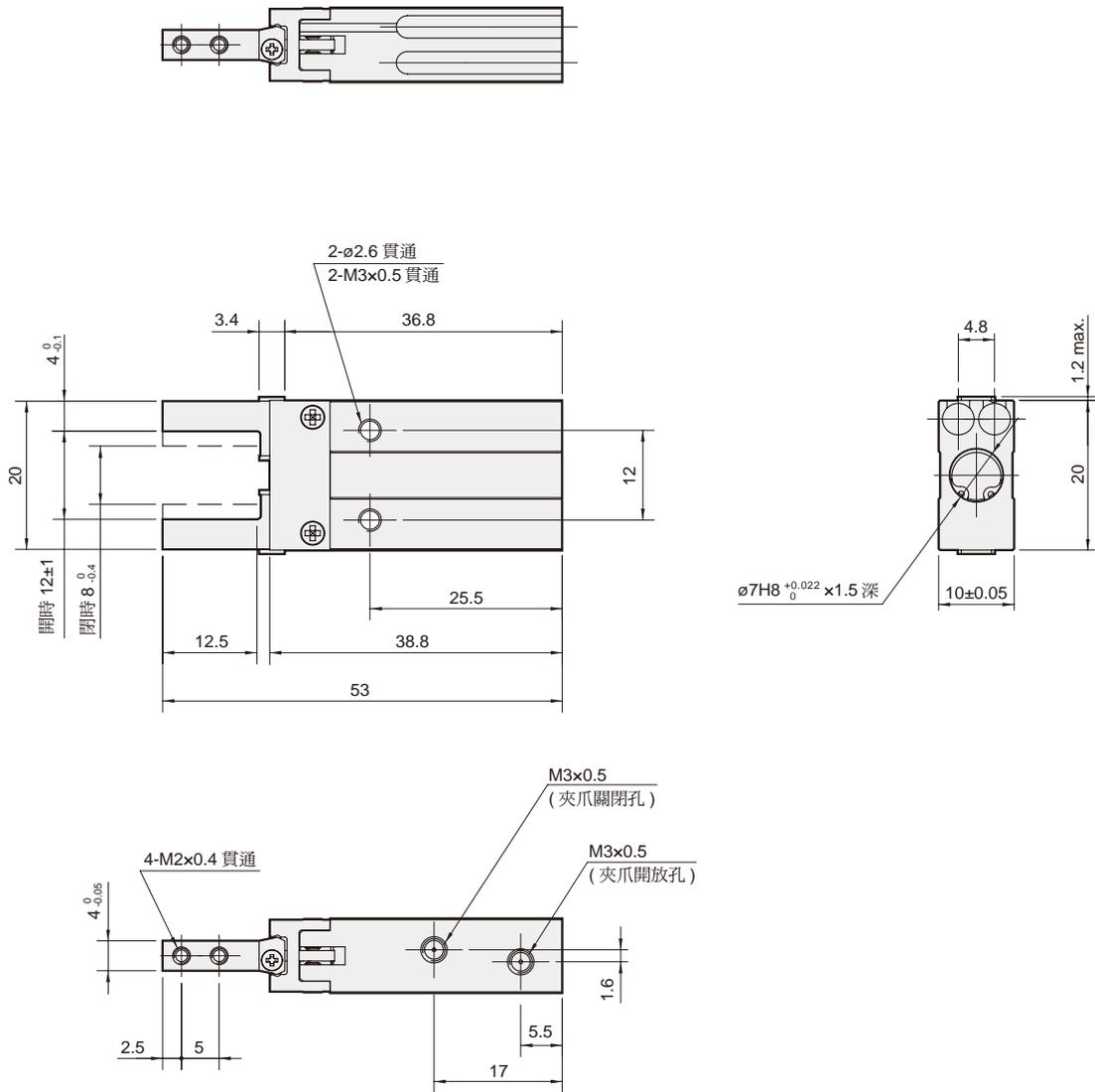


平行夾爪

角度夾爪

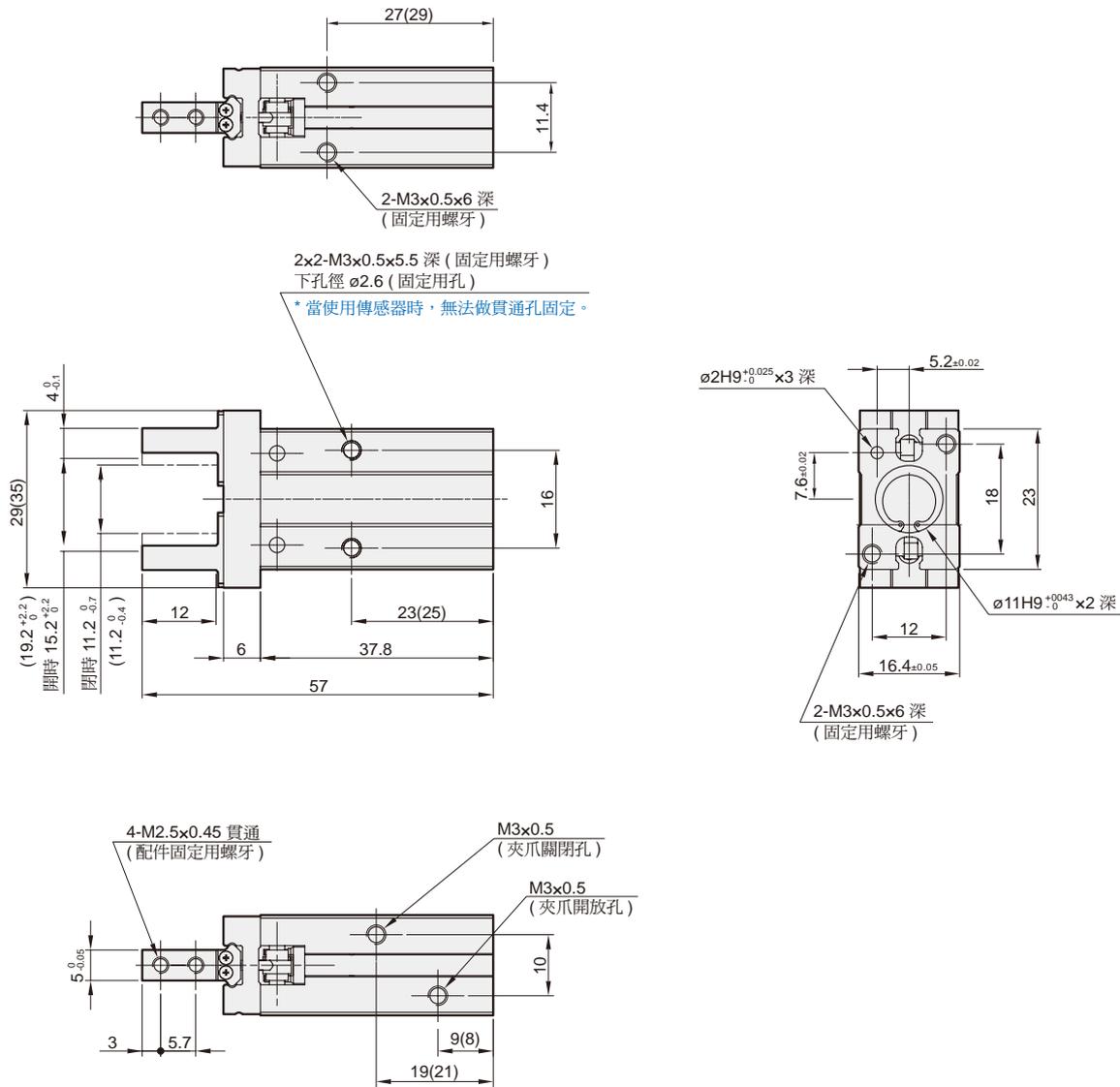
傳感器

安全注意事項



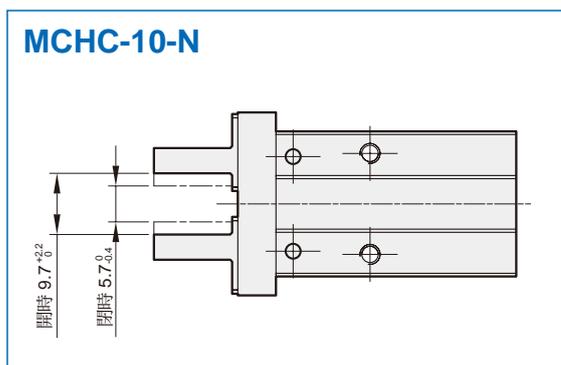
MCHC 外觀尺寸 $\phi 10$

平行夾爪 (2 爪)



* () 為長行程值

夾爪選配 - 窄型



MCHC 外觀尺寸 $\phi 16$

平行夾爪 (2 爪)

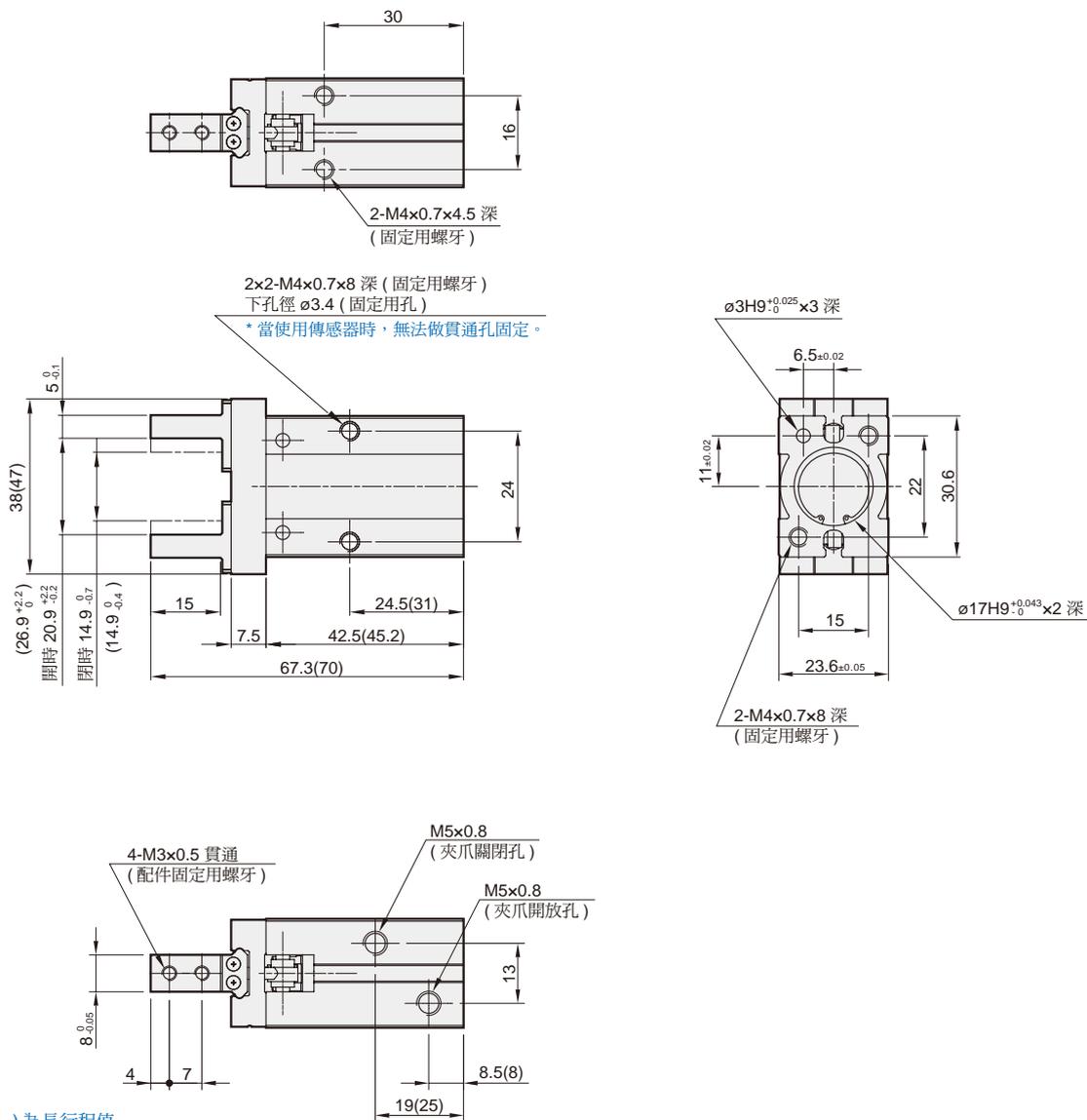


平行夾爪

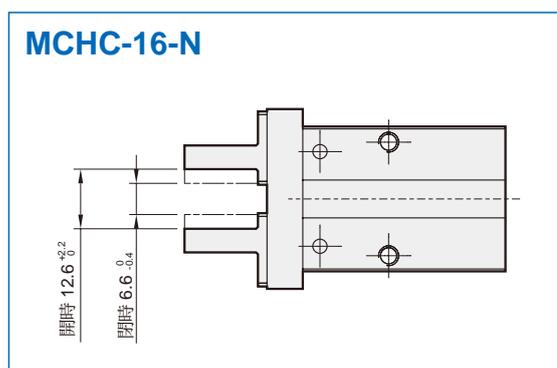
角度夾爪

傳感器

安全注意事項

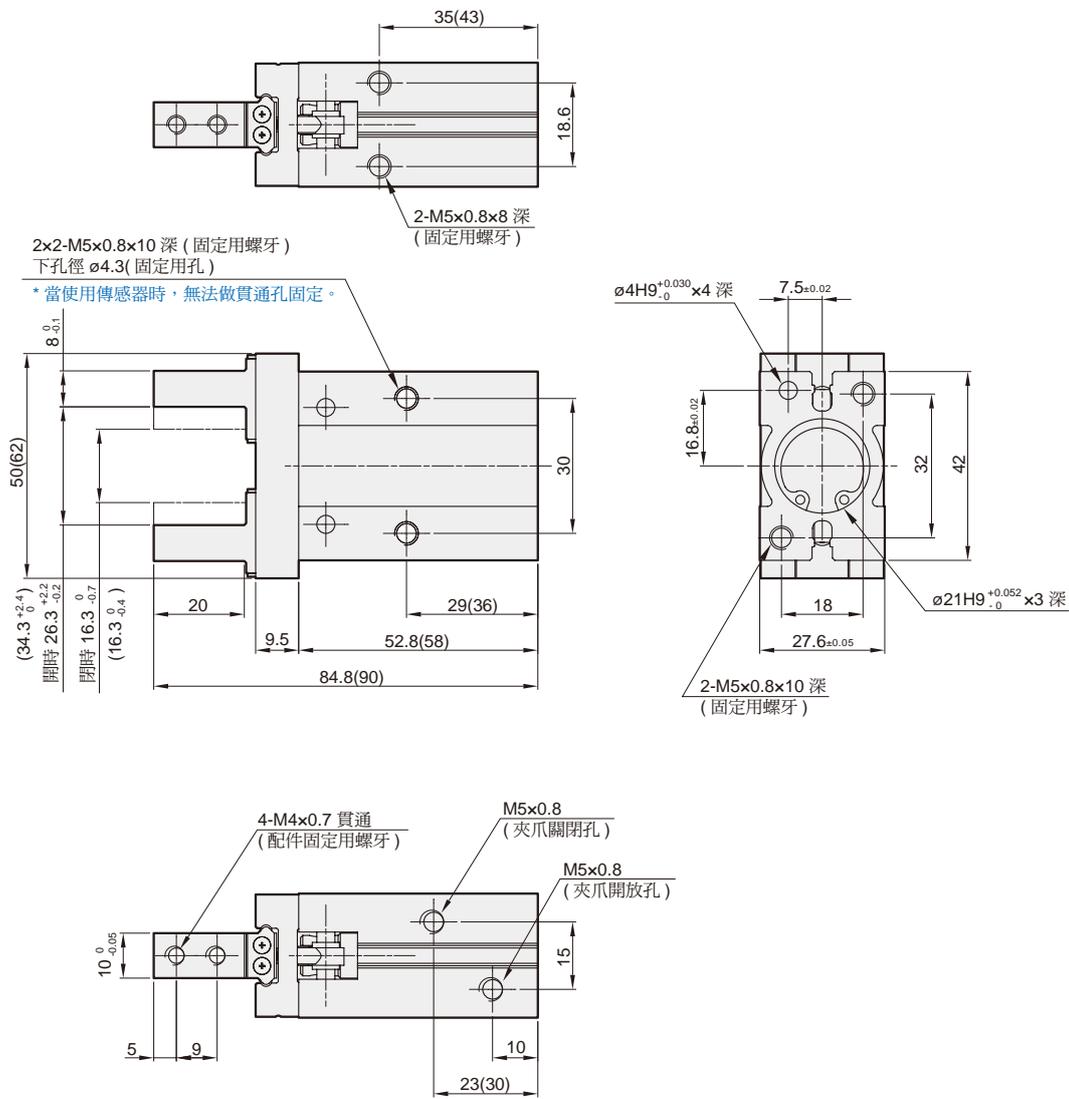


夾爪選配 - 窄型



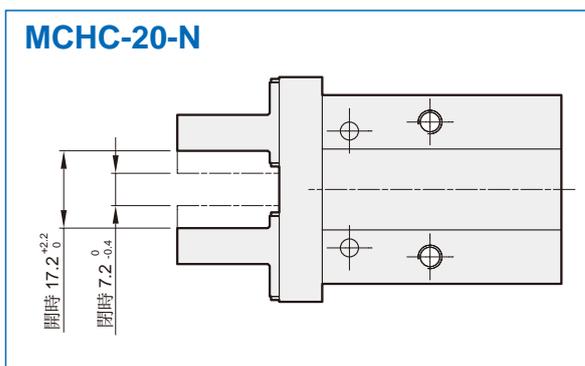
MCHC 外觀尺寸 $\phi 20$

平行夾爪 (2 爪)



* () 為長行程值

夾爪選配 - 窄型



MCHC 外觀尺寸 $\phi 25$

平行夾爪 (2 爪)

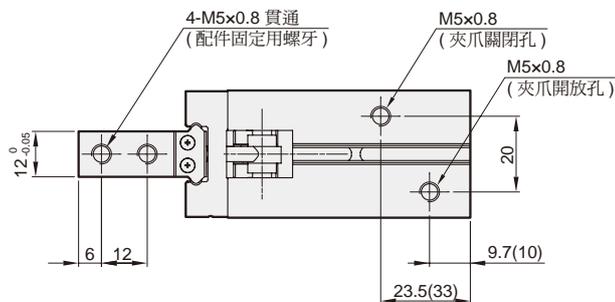
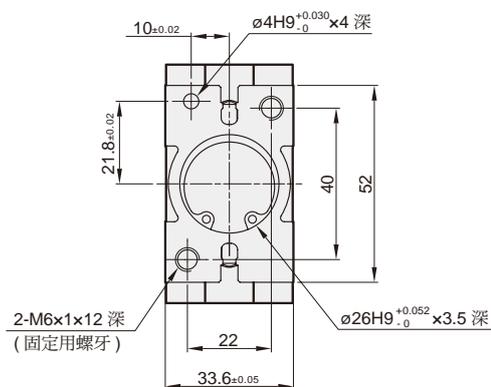
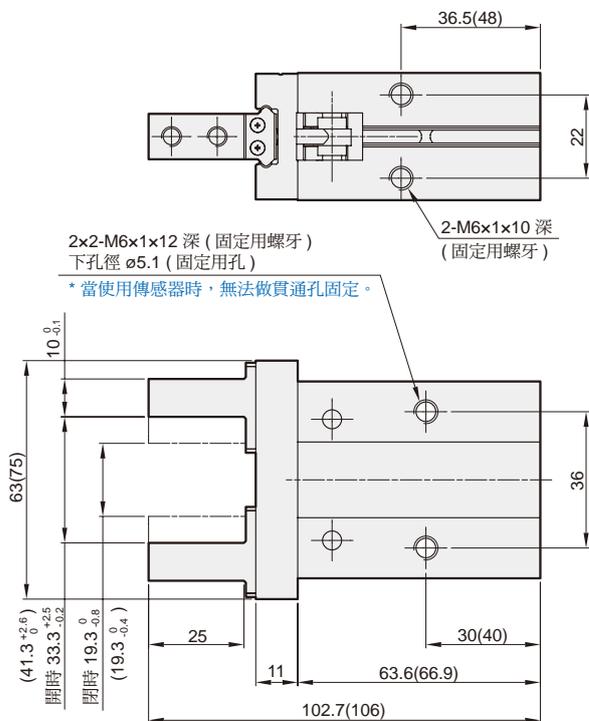


平行夾爪

角度夾爪

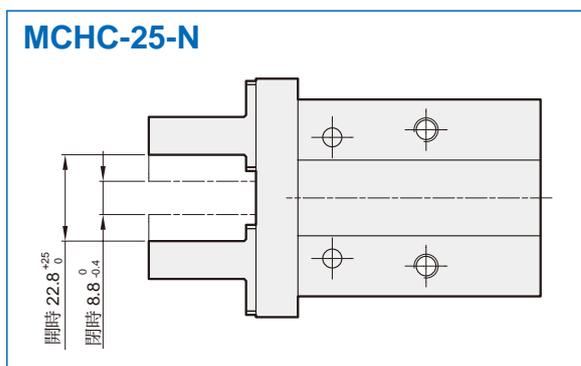
傳感器

安全注意事項



* () 為長行程值

夾爪選配 - 窄型

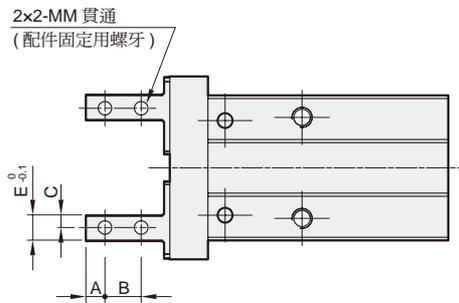


MCHC 夾爪型式 – 外觀尺寸 $\phi 6\sim 25$

平行夾爪 (2 爪)

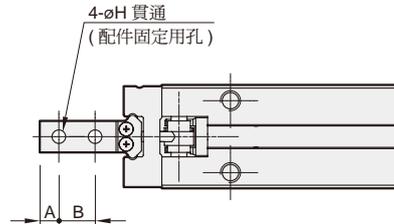


MCHC*-1, N1 側面攻牙



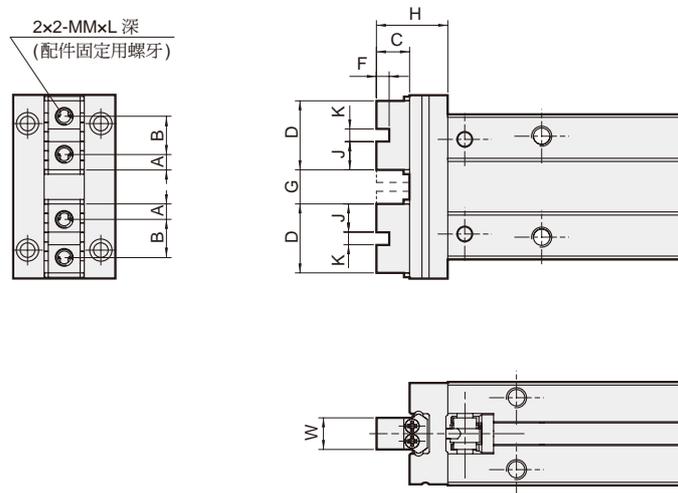
代號 內徑	A	B	C	E	MM
6	2.5	5	2	4	M2×0.4
10	3	5.7	2	4	M2.5×0.45
16	4	7	2.5	5	M3×0.5
20	5	9	4	8	M4×0.7
25	6	12	5	10	M5×0.8

MCHC*-2, N2 通孔



代號 內徑	A	B	H
6	2.5	5	$\phi 2.4$
10	3	5.7	$\phi 2.9$
16	4	7	$\phi 3.4$
20	5	9	$\phi 4.5$
25	6	12	$\phi 5.5$

MCHC*-3 扁平型



代號 內徑	A	B	C	D	F	G		H	J	K	MM	L	W
						開時	閉時						
10	2.45	6	5.2	10.9	2	5.4 ^{+2.2} ₀	1.4 ⁰ _{-0.2}	11.2	4.45	2H9 ^{+0.025} ₀	M2.5×0.45	5	5 ⁰ _{-0.05}
16	3.05	8	8.3	14.1	2.5	7.4 ^{+2.2} ₀	1.4 ⁰ _{-0.2}	15.8	5.8	2.5H9 ^{+0.025} ₀	M3×0.5	6	8 ⁰ _{-0.05}
20	3.95	10	10.5	17.9	3	11.6 ^{+2.3} ₀	1.6 ⁰ _{-0.2}	20	7.45	3H9 ^{+0.025} ₀	M4×0.7	8	10 ⁰ _{-0.05}
25	4.90	12	13.1	21.8	4	16 ^{+2.5} ₀	2 ⁰ _{-0.2}	24.1	8.9	4H9 ^{+0.03} ₀	M5×0.8	10	12 ⁰ _{-0.05}



應用

自動組裝機台

[夾爪及氣壓缸搭配，夾取工作物件]

MCHU 系列

平行夾爪 (2 爪)



訂購代號

MCHU - 12 M

型號

氣缸內徑

12
16
20

M: 附磁石

* 全系列均附磁

特點

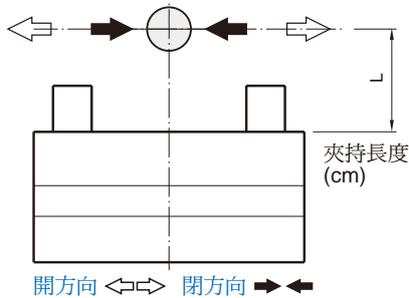
- 輕薄短小的設計和高可靠度，更能節省安裝空間，且夾持力比一般廠牌更強。
- 導桿加裝耐磨耗軸承，使夾爪能平順作動。
- 全系列均附磁，且皆可附加埋入式傳感器。

規格

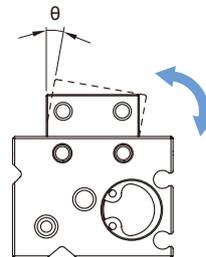
型號	MCHU		
作動方式	複動型		
氣缸內徑 (mm)	12	16	20
行程 (mm)	15	20	25
使用流體	空氣		
使用壓力範圍	0.2~0.7 MPa		
周圍溫度	-10~+60°C (不凍結)		
給油 (*1)	不需給油		
重覆精度	±0.03 mm		
傳感器	2 線式	RDFE(V): 無接點 (規格請參 86 頁)	
(無接點)	3 線式	RNFE(V): NPN, RPFE(V): PNP	
重量 (kg)	0.16	0.29	0.58

*1. 爪片滑動部份需定期給潤滑油。

性能圖表

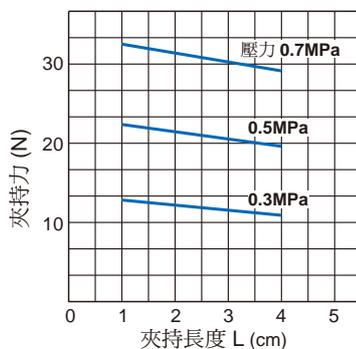


搖晃精度

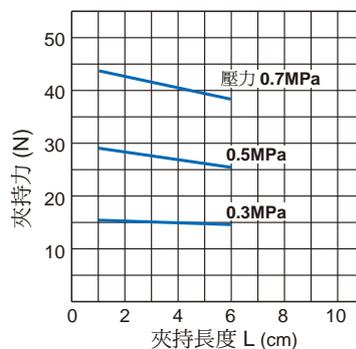


內徑	(θ)
ø12	±0.25°
ø16	±0.2°
ø20	±0.15°

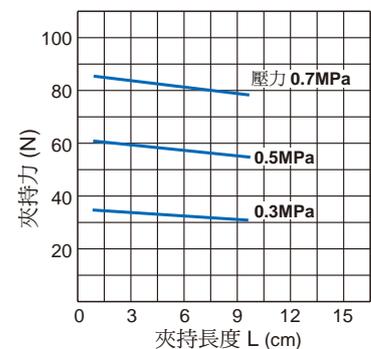
MCHU-12



MCHU-16

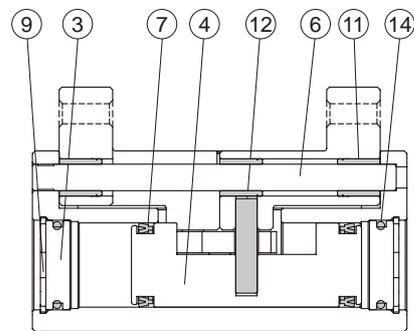
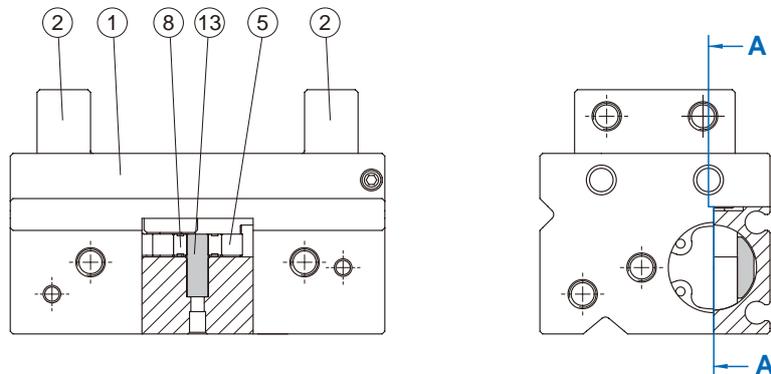


MCHU-20



選定建議事項 * 夾爪選用方法請參 6 頁

1. 建議安全值 a=4，即可應付一般搬運時產生之衝擊。
2. F 值可由各機種夾持力圖表中查得。若摩擦係數 (μ) 未知，則以 μ=0.1 行計算。
3. 如工作條件有較大的加速度與衝擊力，則必須提高選定的安全值 (a)。



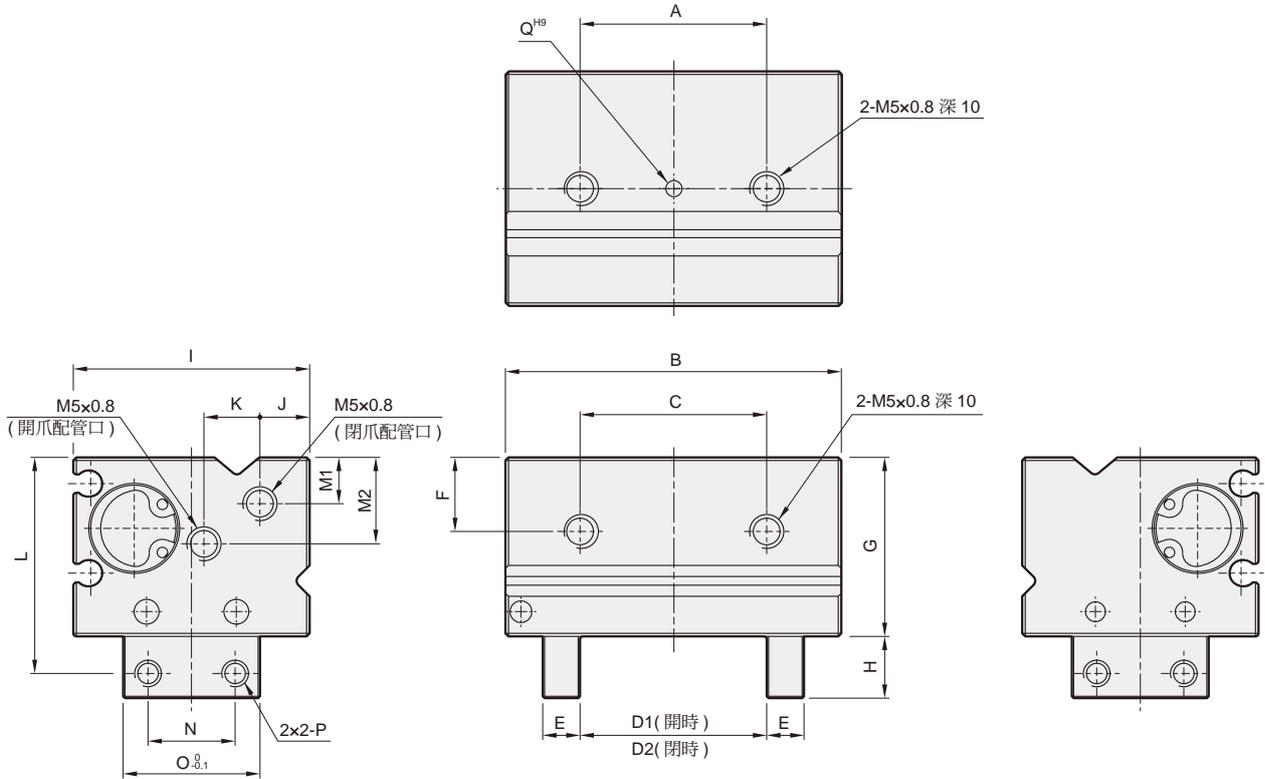
A-A 剖面

主要零件材質

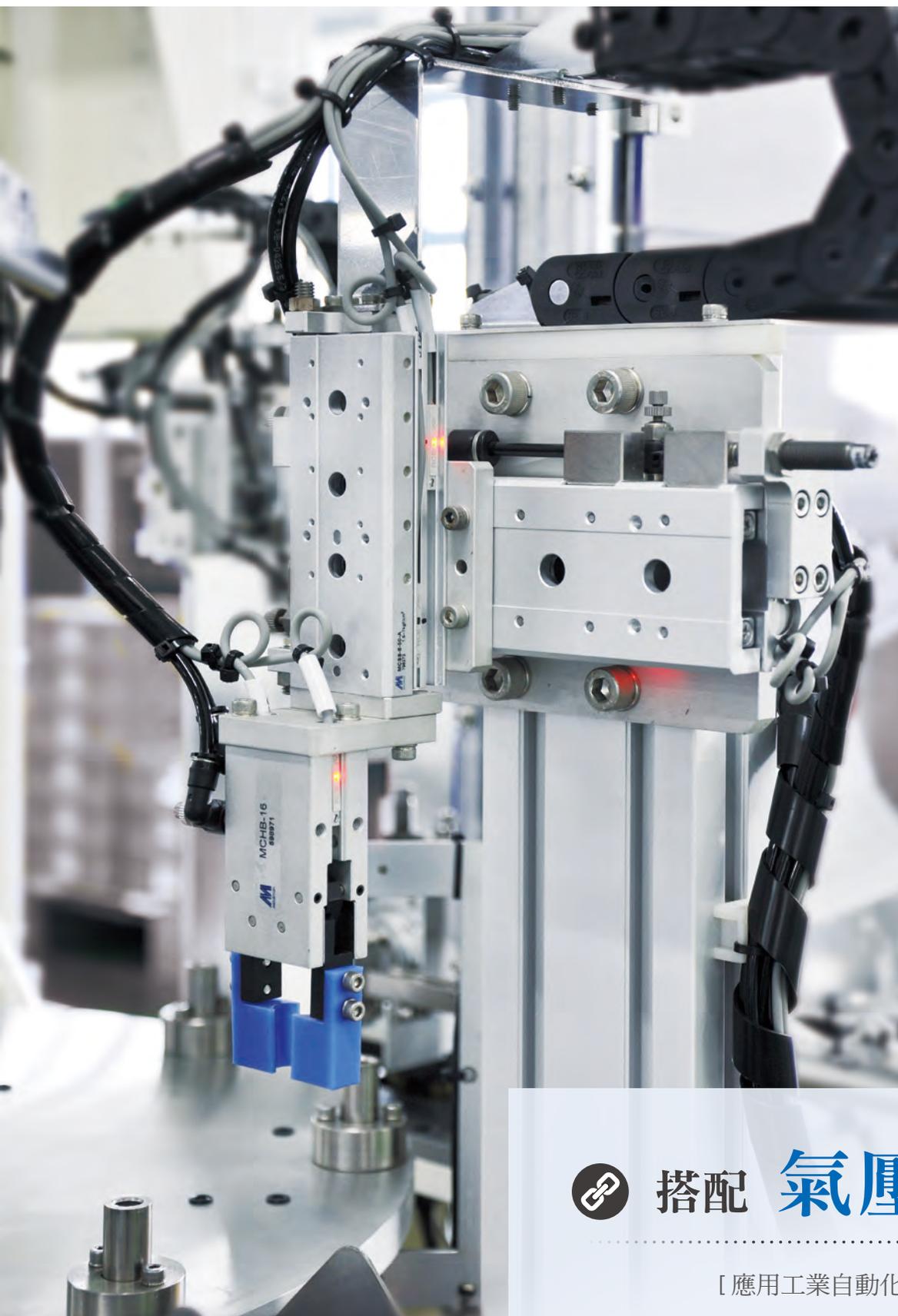
No.	內徑 名稱	12	16	20	數量
1	本體	鋁合金			1
2	爪片	鋁合金			2
3	端蓋	鋁合金			2
4	活塞	不銹鋼			1
5	凸輪	合金鋼			1
6	引導桿	高碳鋼			2
7	活塞環	NBR			2
8	滾珠軸承	軸承鋼			1
9	扣環	彈簧鋼			2
10	磁石	磁石材			1
11	引導桿襯套	銅合金			6
12	鋼針	高碳鋼			2
13	軸用鋼針	高碳鋼			1
14	O 型環	NBR			2

MCHU 外觀尺寸 $\phi 12\sim\phi 20$

平行夾爪 (2 爪)



代號 內徑	A	B	C	D1	D2	E	F	G	H	I	J	K	L	M1	M2	N	O	P	Q ^{H9}
12	30	54	30	30	15	6	12	29	10	38	8	9	35	7.5	14	14	22	M4x0.7	$\phi 2_{-0}^{+0.025} \times 2$ 深
16	40	70	40	40	20	10	13.5	34	12	43	8	11	41	7.5	12.5	18	30	M5x0.8	$\phi 3_{-0}^{+0.025} \times 4$ 深
20	60	82	60	50	25	10	15	43	22	56	10	15	59	9	20	20	35	M5x0.8	$\phi 3_{-0}^{+0.025} \times 6$ 深



搭配 氣壓缸

[應用工業自動化各式設備]



訂購代號

MCHB - 16

型號

氣缸內徑

12
16
20
25
32

特點

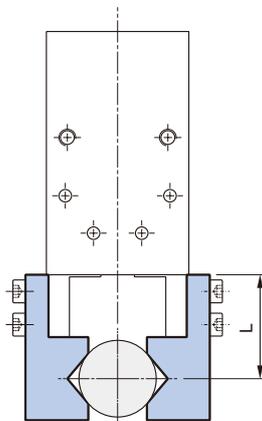
- 可因應各種場合需要不同夾持力量提供多種口徑選擇 $\varnothing 12\sim 32$ 。
- 高準確度，空壓開關工作。
- 全系列均附磁。

規格

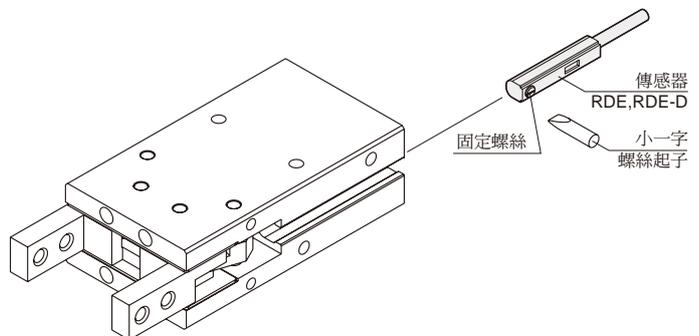
型號	MCHB					
作動方式	複動型					
氣缸內徑 (mm)	12	16	20	25	32	
配管口徑尺寸	M3x0.5	M5x0.8				
使用流體	空氣					
使用壓力範圍	0.15~0.7 MPa					
周圍溫度	-5~+60°C (不凍結)					
最高作動頻率	180 次 / 分鐘					
給油	氣缸	不需給油				
	爪片	作動處需塗抹潤滑油				
最大爪臂長度 L (mm)	30	40	60	70	85	
理論 (*) 把持力 N	閉側	8	24	47	75	100
	開側	5	18	35	60	85
夾爪開閉行程 (mm)	6	8	12	14	16	
傳感器	RDE, RDE-D: 無接點 (規格請參 85 頁)					
重量 (g)	66	144	255	419	719	

* 爪臂接點長度 L=30mm，使用壓力 P=0.5 MPa 時之數據。

爪臂之接點長度



傳感器安裝



MCHB 內部構造及主要零件

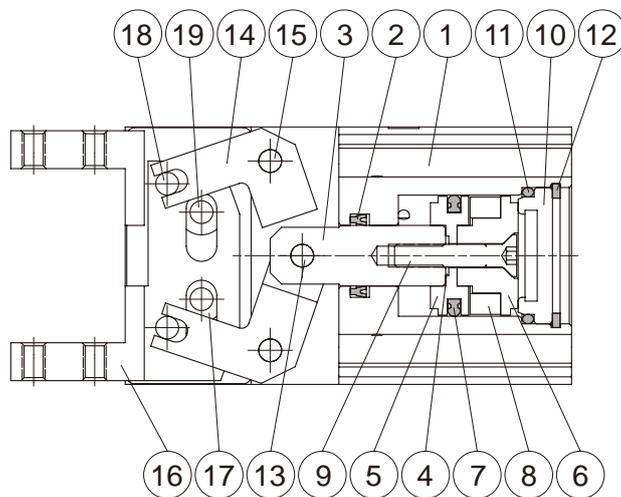
平行夾爪 (2 爪)

平行夾爪

角度夾爪

傳感器

安全注意事項



主要零件材質

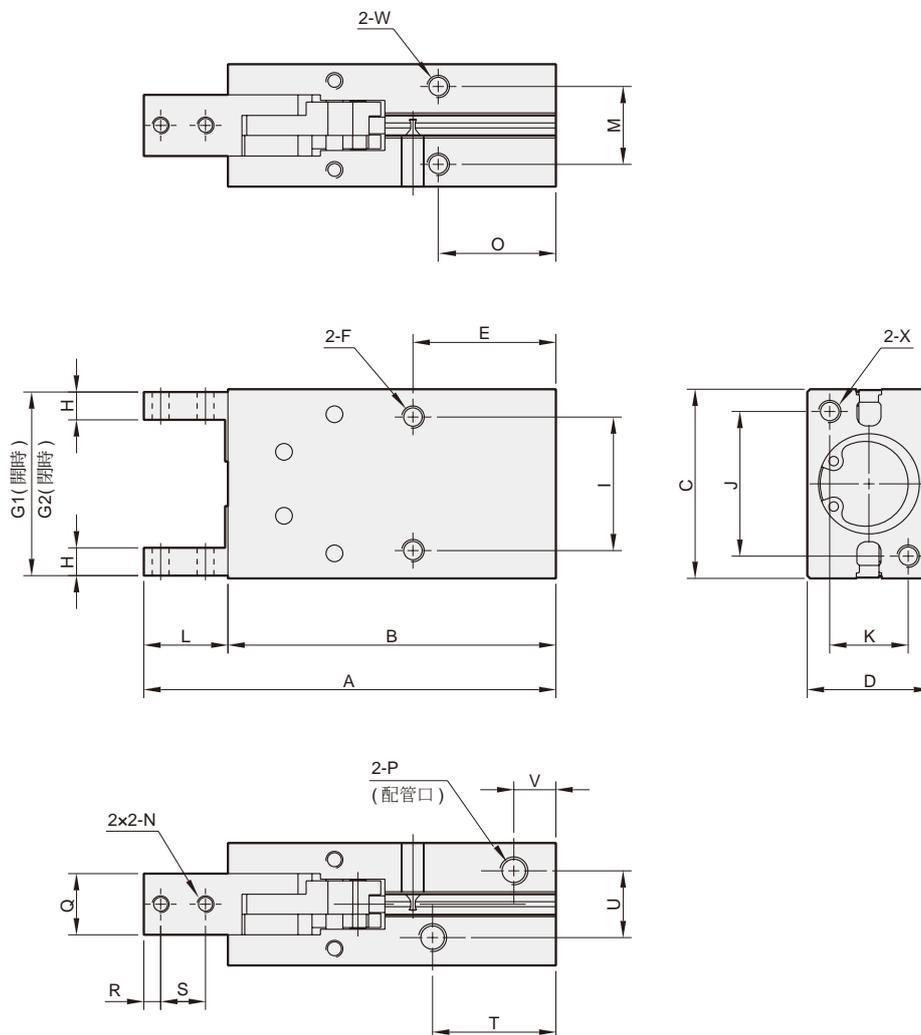
No.	名稱	材質	數量	修理包 (內含)
1	本體	鋁合金	1	
2	活塞桿密封環	NBR	1	●
3	活塞桿	不銹鋼	1	
4	活塞墊片	NBR	1	●
5	前活塞	鋁合金	1	
6	後活塞	鋁合金	1	
7	活塞密封環	NBR	1	●
8	磁性環	磁石材	1	
9	皿頭螺絲	不銹鋼	1	
10	尾蓋	碳鋼	1	
11	缸蓋環	NBR	1	●
12	止動環	彈簧鋼	1	
13	主軸轉軸	軸承鋼	1	
14	懸臂	碳鋼	2	
15	懸臂轉軸	碳鋼	2	
16	平行夾爪	碳鋼	2	
17	滑動軸承	不銹鋼	4	
18	夾爪轉軸 #1	軸承鋼	2	
19	夾爪轉軸 #2	碳鋼	2	
20	止付螺絲	SCM	4	
21	止付螺絲	SCM	4	
22	夾爪墊片	不銹鋼	2	

修理包 / 訂購代號

內徑	修理包
ø12	PS-MCHB-12
ø16	PS-MCHB-16
ø20	PS-MCHB-20
ø25	PS-MCHB-25
ø32	PS-MCHB-32

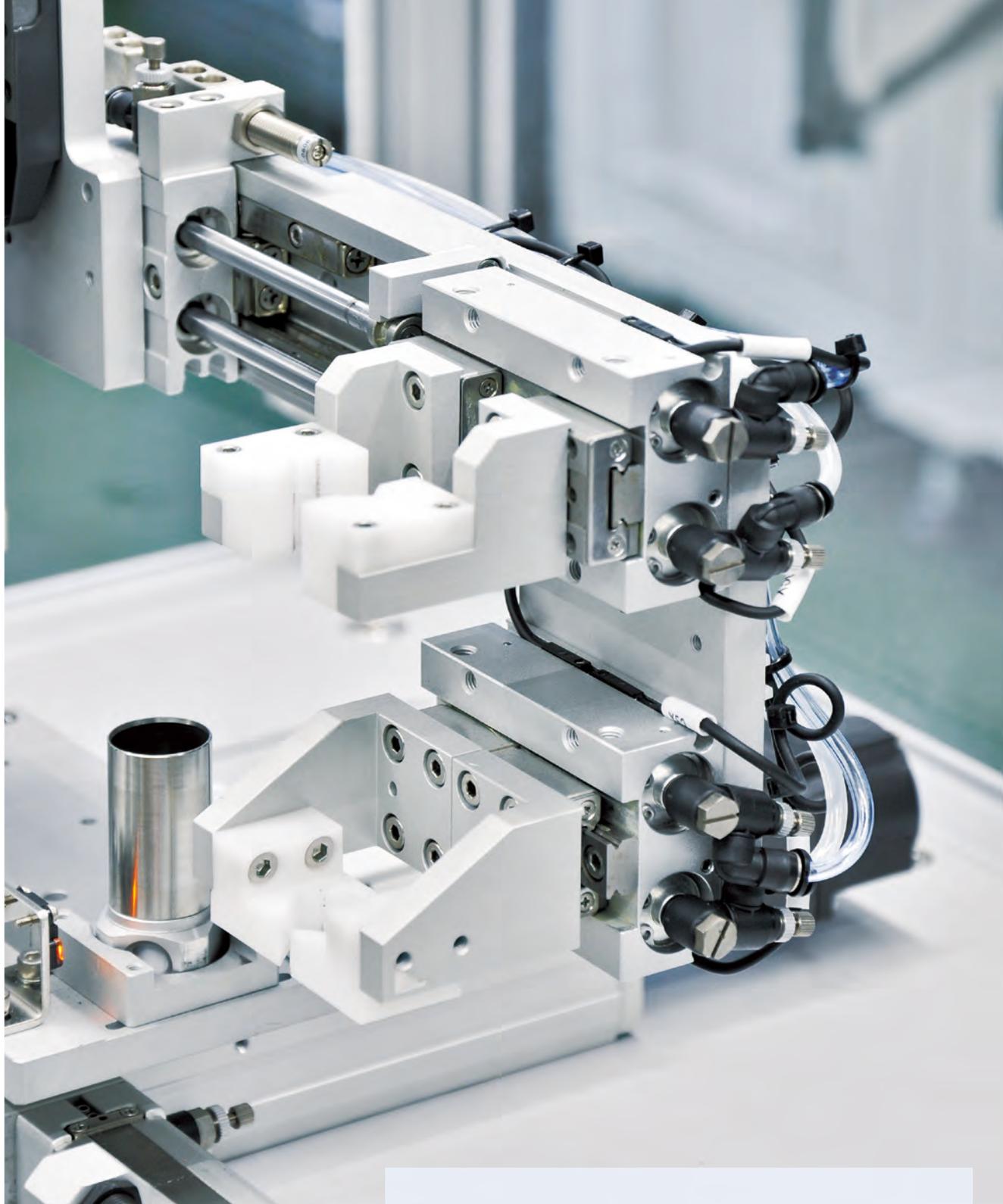
MCHB 外觀尺寸 $\phi 12\sim\phi 32$

平行夾爪 (2 爪)



代號 內徑	A	B	C	D	E	F	G1	G2	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
12	63.5	50.5	28	16	20	M3x0.5x5 深	27	21	4	18	17	10	13	10	M3x0.5	16	M3x0.5x5 深	7	3	6
16	73.5	58.5	34	22	25.5	M4x0.7x11 深	33	25	5	24	26	14	15	14	M3x0.5	21	M5x0.8x5 深	11	3	8
20	88.5	69.5	45	26	25	M5x0.8x8 深	44	32	6	30	35	16	19	16	M4x0.7	19	M5x0.8x5 深	12	4	10
25	102.5	78.5	52	32	28	M6x1.0x10 深	51	37	8	36	40	20	24	20	M5x0.8	22	M5x0.8x5 深	14	5	12
32	120.5	90.5	60	40	34	M6x1.0x10 深	59	43	10	44	46	24	30	26	M6x1.0	26	M5x0.8x5 深	20	7	15

代號 內徑	T	U	V	W	X
12	23	10.2	7.5	M3x0.5x5 深	M3x0.5x5 深
16	22	12	7.5	M4x0.7x7 深	M4x0.7x7 深
20	26	13	8	M5x0.8x8 深	M5x0.8x8 深
25	29	18	8.5	M6x1.0x10 深	M6x1.0x10 深
32	35	24	10.5	M6x1.0x10 深	M6x1.0x10 深

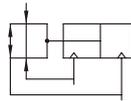


搭配 氣壓缸

[應用工業自動化各式設備]

MCHD 系列

平行夾爪 (2 爪)



訂購代號

MCHD - 20R - □

型號

氣缸內徑
8, 12, 16, 20

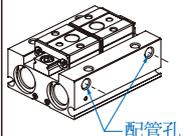
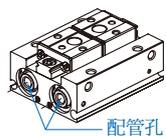
行程*

無: 短行程
1: 中行程
2: 長行程

配管型式

無: 軸向配管

R: 側向配管



* 行程選擇

內徑 行程 (mm)	8	12	16	20
短行程	8	12	16	20
中行程	16	24	32	40
長行程	32	48	64	80

特點

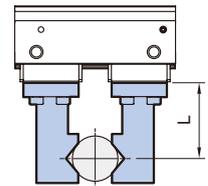
- 不銹鋼材質夾爪設計與線性滾珠導軌，高精度、高剛性，延長使用壽命。
- 薄型本體與雙活塞結構設計，能節省安裝空間並提供較大的夾持力。
- 本體及夾爪加裝定位插銷孔，使固定位置重現性提昇。
- 本體埋入式傳感器設計，全系列均附磁。

規格

型號	MCHD			
作動方式	複動型			
氣缸內徑 (mm)	8	12	16	20
配管口徑尺寸	M3x0.5	M5x0.8		
使用流體	空氣			
使用壓力範圍 (MPa)	0.15~0.7	0.1~0.7		
周圍溫度	-10~+60°C (不凍結)			
作動公差	± 0.05 mm (*)			
最高作動 頻率	短行程	120 次 / 分鐘		
	中行程	120 次 / 分鐘		
	長行程	60 次 / 分鐘		
給油	不需給油			
傳感器 (無接點)	2 線式	RDVE(V): 無接點 (規格請參 86 頁)		
	3 線式	RNVE(V): NPN, RPVE(V): PNP		
附屬特殊螺絲	2	—		

* 公差 ±0.05mm 為夾爪無偏荷重下的值。反之，因齒排與齒輪背隙量影響，於偏荷重狀態下作動公差最大為 ±0.15mm。

夾持出力表



型號	單一夾爪有效夾持力 (N) (*)	重量 (g)
MCHD-8	19	65
MCHD-8-1		79.1
MCHD-8-2		113.3
MCHD-12	48	150
MCHD-12-1		191.3
MCHD-12-2		291.2
MCHD-16	90	350
MCHD-16-1		454.2
MCHD-16-2		678.3
MCHD-20	141	660
MCHD-20-1		869
MCHD-20-2		1310.6

* 壓力 0.5 MPa，夾持點 L=20mm，在行程中心之值。

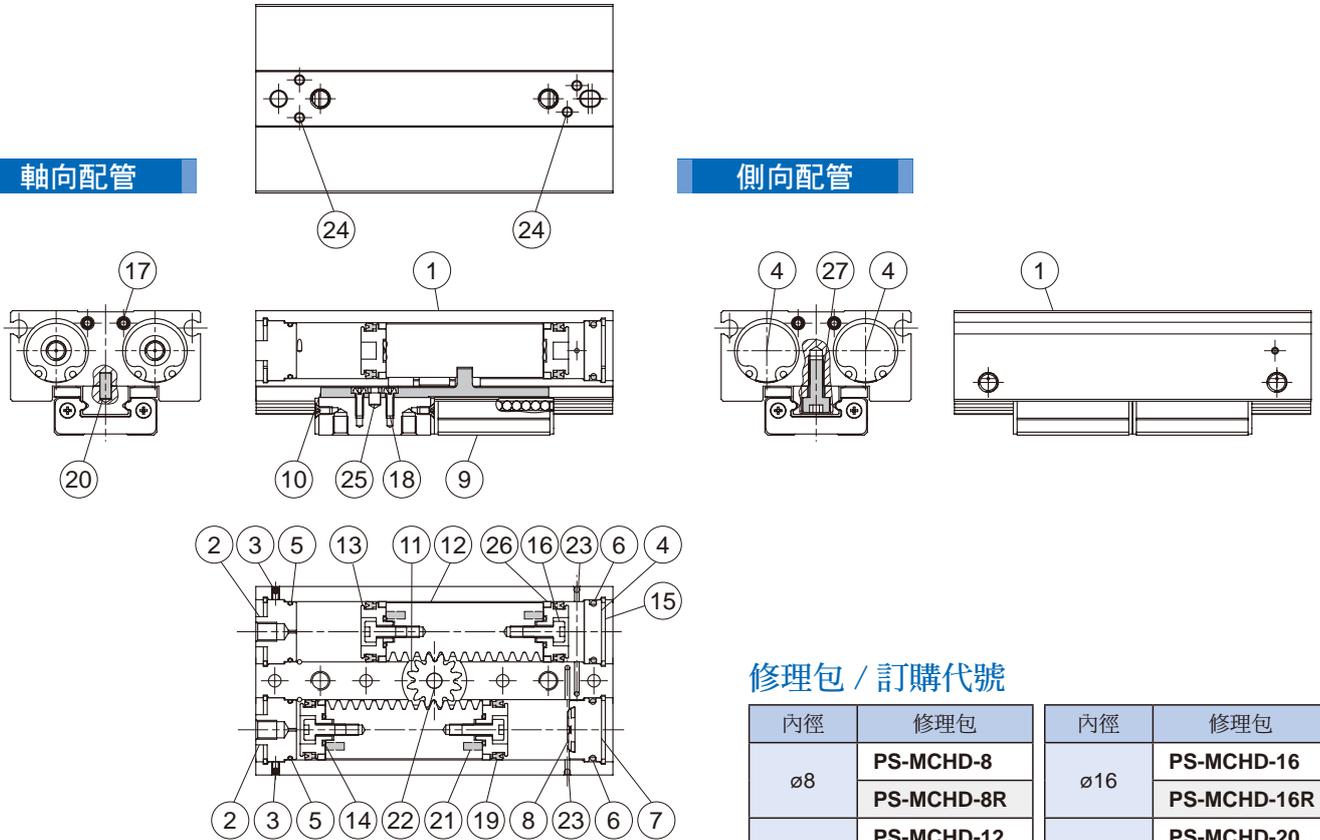
MCHD 內部構造及主要零件

平行夾爪 (2 爪)



軸向配管

側向配管



修理包 / 訂購代號

內徑	修理包	內徑	修理包
ø8	PS-MCHD-8	ø16	PS-MCHD-16
	PS-MCHD-8R		PS-MCHD-16R
ø12	PS-MCHD-12	ø20	PS-MCHD-20
	PS-MCHD-12R		PS-MCHD-20R

主要零件材質

No.	內徑 名稱	材質				數量		修理包 (內含)
		8	12	16	20	軸向	側向	
1	本體	鋁合金				1	1	
2	進氣端蓋	鋁合金				2	0	
3	內六角無頭螺絲	不銹鋼				2	0	
4	端蓋	鋁合金				1	3	
5	O型環	NBR				2	0	●
6	O型環	NBR				2	4	●
7	緩衝端蓋	鋁合金				1	1	
8	後緩衝墊片	TPU				1	1	●
9	滑軌座組	不銹鋼				1	1	
10	連接桿	不銹鋼				2	2	
11	齒輪轉軸	SCM				1	1	
12	齒排	不銹鋼				2	2	
13	活塞	*1	鋁合金			4	2	
14	O型環	NBR				4	4	●
15	扣環	不銹鋼				4	4	
16	六角承窩螺栓	-	不銹鋼			4	4	
17	內六角螺絲	不銹鋼				4	4	
18	十字圓頭螺絲	不銹鋼				4	4	

No.	內徑 名稱	材質				數量		修理包 (內含)
		8	12	16	20	軸向	側向	
19	密封環	NBR				4	4	●
20	鋼針	不銹鋼				2	2	
21	磁石	磁石材				4	4	
22	鋼針	不銹鋼				1	1	
23	不銹鋼珠	不銹鋼				2	2	
24	不銹鋼珠	不銹鋼				4	4	
25	鋼針	不銹鋼				2	2	
26	耐磨環 *2	鐵氟龍				4	4	
27	導軌螺栓 *3	不銹鋼				K	K	

*1. 不銹鋼

*2. 型號 MCHD-8(R)(-1)、MCHD-12(R)(-1) 不含耐磨環。

*3. 導軌螺栓數量

型號	K	型號	K
MCHD-8	2	MCHD-16	2
MCHD-8-1	2	MCHD-16-1	4
MCHD-8-2	4	MCHD-16-2	4
MCHD-12	2	MCHD-20	2
MCHD-12-1	4	MCHD-20-1	4
MCHD-12-2	4	MCHD-20-2	4

平行夾爪 (2 爪)

針對工作物質量選定機種

- 視配件 (軟爪) 予工作物之摩擦係數與形狀而異，建議選定可獲得工作物質量的 10~20 倍以上把持力之機種。
- 在工作物搬運時，有產生大加速度及衝擊作用時，必須有更大的夾持力。

如圖所示，把持工作物時：

- F**: 把持力 (N)
- μ : 配件與工作物間的摩擦係數
- m**: 工作物質量 (kg)
- g**: 重力加速度 (=9.8m/s²)
- mg**: 工作物重量 (N)

如此，工作物不掉的條件為

$$2 \times \mu F > mg$$

← 夾爪數目

因此， $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$

安全值為 a，決定 F 時

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

建議把持力為「工作物質量的 10~20 倍以上」，是對通常搬運時產生之衝擊，以安全值 a=4 計算。

$\mu=0.2$	$\mu=0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4$
$= 10 \times mg$	$= 20 \times mg$
↓	↓
工作物質量的 10 倍	工作物質量的 20 倍

*1. 摩擦係數比 $\mu=0.2$ 高時，為了安全也請選定把持力為工作物質量的 10~20 倍以上之機種。

*2. 對於運用於大加速度與衝擊而言，必須預留更大的安全值。

夾爪選用計算例

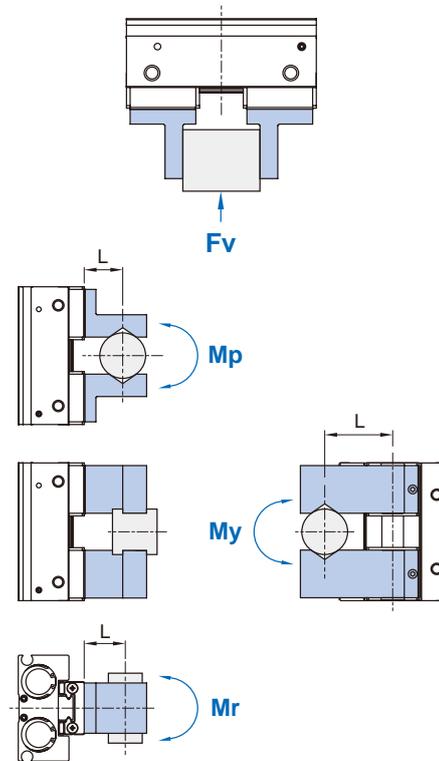
欲使用 MCHD 夾爪缸，以外徑把持方式夾持物重 300g，使用空氣壓力：0.5MPa，夾持點距離 20mm，無外懸量，軟爪與夾持物間的摩擦係數 $\mu=0.1$ ，夾持搬運時，無大加速度及衝擊，試問何種型號適用？

1. 夾持物重 300g 所需最小夾持力

$$F = \frac{0.3}{2 \times 0.1} \times 4 = 6 \text{ (kgf)} \approx 60 \text{ (N)}$$

2. 查實效把持力 - 外徑把持力圖，於使用空氣壓力 0.5MPa，夾持點 20mm，滿足夾持力大於 60(N) 之氣缸型號，可選用 MCHD-16 夾爪缸。

爪臂容許夾持負荷計算



L: 夾爪至負荷作用點之距離 (mm)

內徑 (mm)	垂直方向容許負荷 Fv(N)	最大容許力矩		
		俯仰力矩 Mp(N·m)	偏力矩 My(N·m)	滾動力矩 Mr(N·m)
8	58	0.26	0.26	0.53
12	98	0.68	0.68	1.4
16	176	1.4	1.4	2.8
20	294	2	2	4

* 表中負荷及力矩的值表示靜的值。

爪臂容許夾持負荷計算

$$\text{容許負荷 } F(N) = \frac{M(\text{最大容許力矩})(N \cdot m)}{L(m)}$$

實例

f=20N 之靜負荷作用於 MCHD-16，距離軌道 L=25mm 處，形成俯仰作用。

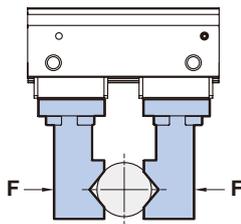
$$\text{容許負荷 } F(N) = \frac{1.4 (N \cdot m)}{25 \times 10^{-3} (m)} = 56 (N)$$

負荷 f=20 (N) < 56 (N)，故可使用

實效把持力確認 (複動型)

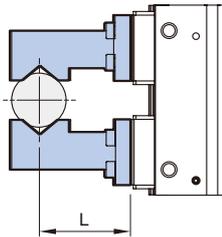
實效把持力之表現方式：

下列圖表之實效把持力如下 (圖一) 所示，在兩個夾爪與配件接觸全部的工作物狀態的夾爪推力：以 F 來表示。

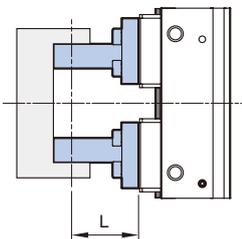


(圖一)

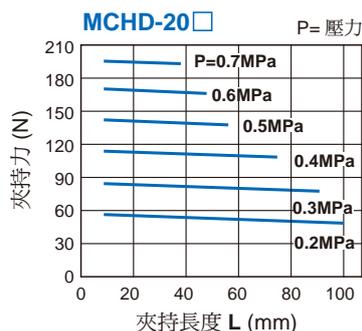
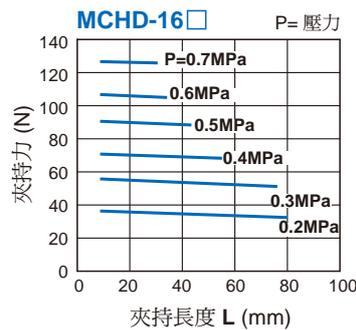
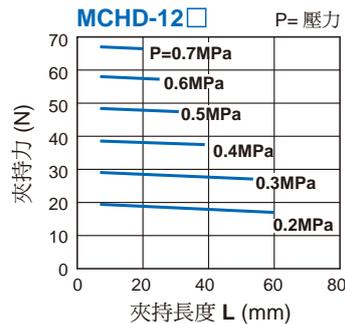
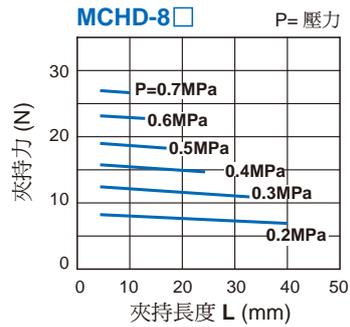
1N=0.102 kgf
1MPa=10.2 kgf/cm²



外徑把持狀態

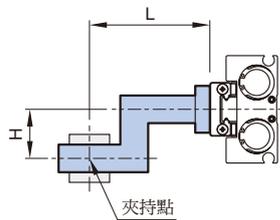


內徑把持狀態

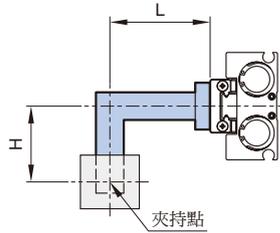


夾持點確認

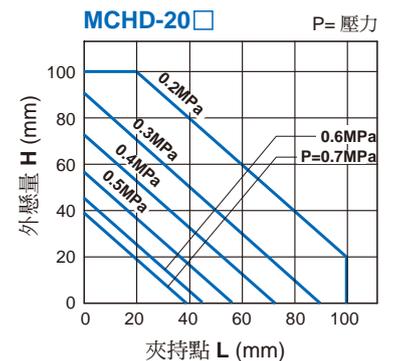
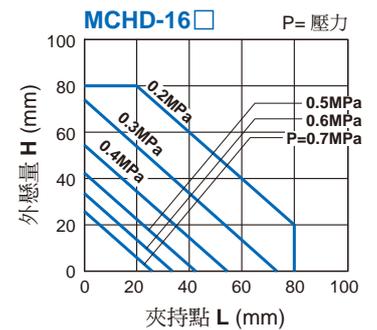
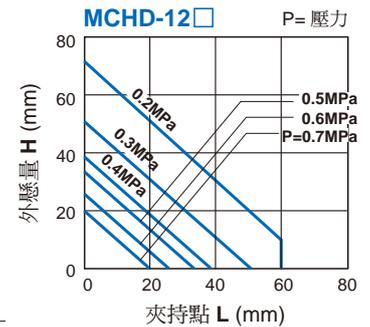
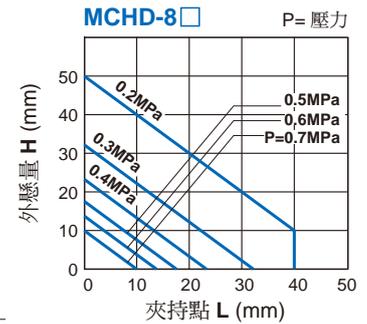
- 工作物之夾持點乃在為每一使用壓力的外懸量 :H 在下列圖表範圍內使用之。
- 若工作物之夾爪點在限制範圍外時，會造成氣動夾爪壽命問題。



外徑把持狀態



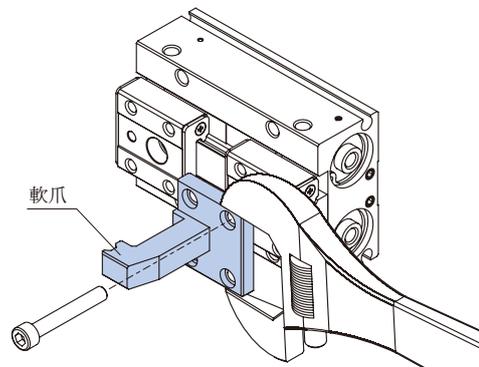
內徑把持狀態



安裝注意事項

軟爪安裝時，應參考下表螺栓鎖緊扭力數值，以免造成作動不良，固定位置偏移或掉落等情形發生。

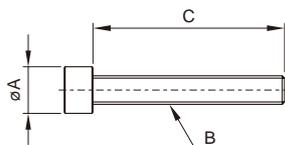
內徑 (mm)	螺牙規格	最大鎖緊扭力 (N.m)
8	M2.5x0.45	0.36
12	M3x0.5	0.63
16	M4x0.7	1.5
20	M4x0.7	1.5



附屬特殊螺栓 / 訂購代號

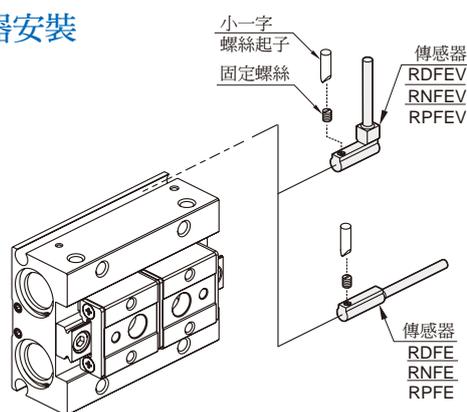
* 一組為 2 pcs，長行程需使用兩組 (4 pcs)。

BOLT - MCHD - 8



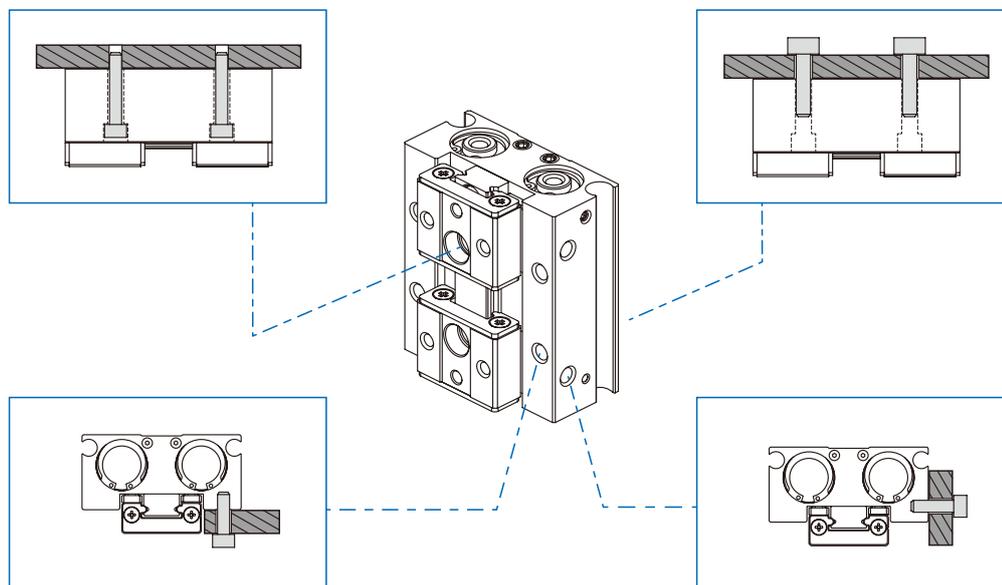
代號 內徑	A	B	C
8	3.8	M2.5x0.45	15
12	4.9	M3x0.5	20

傳感器安裝



多方向安裝設計

* 內徑 8 與 12，如使用此面安裝孔，須使用附屬特殊螺栓。



MCHD 外觀尺寸 $\phi 8$

平行夾爪 (2 爪)



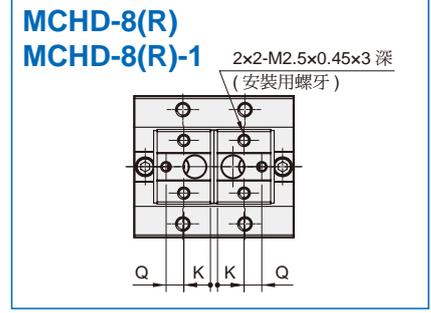
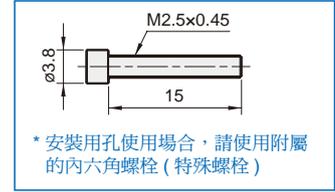
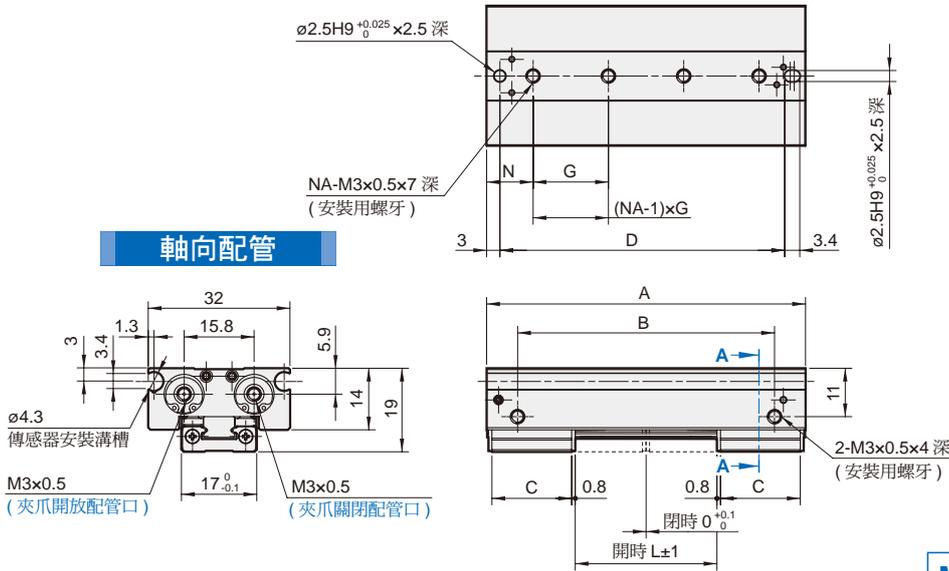
平行夾爪

角度夾爪

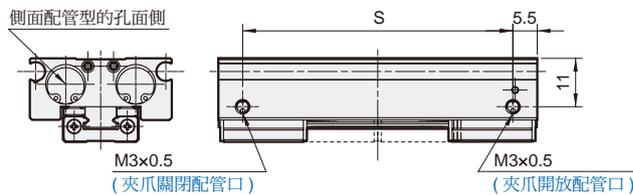
傳感器

安全注意事項

軸向配管



側向配管

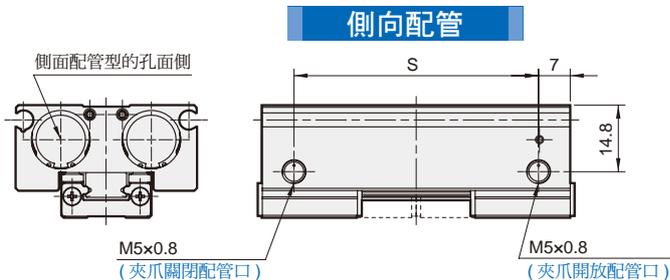
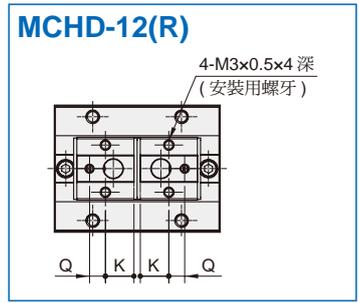
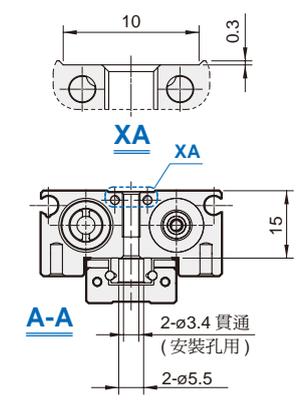
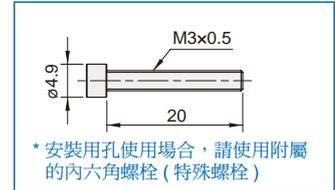
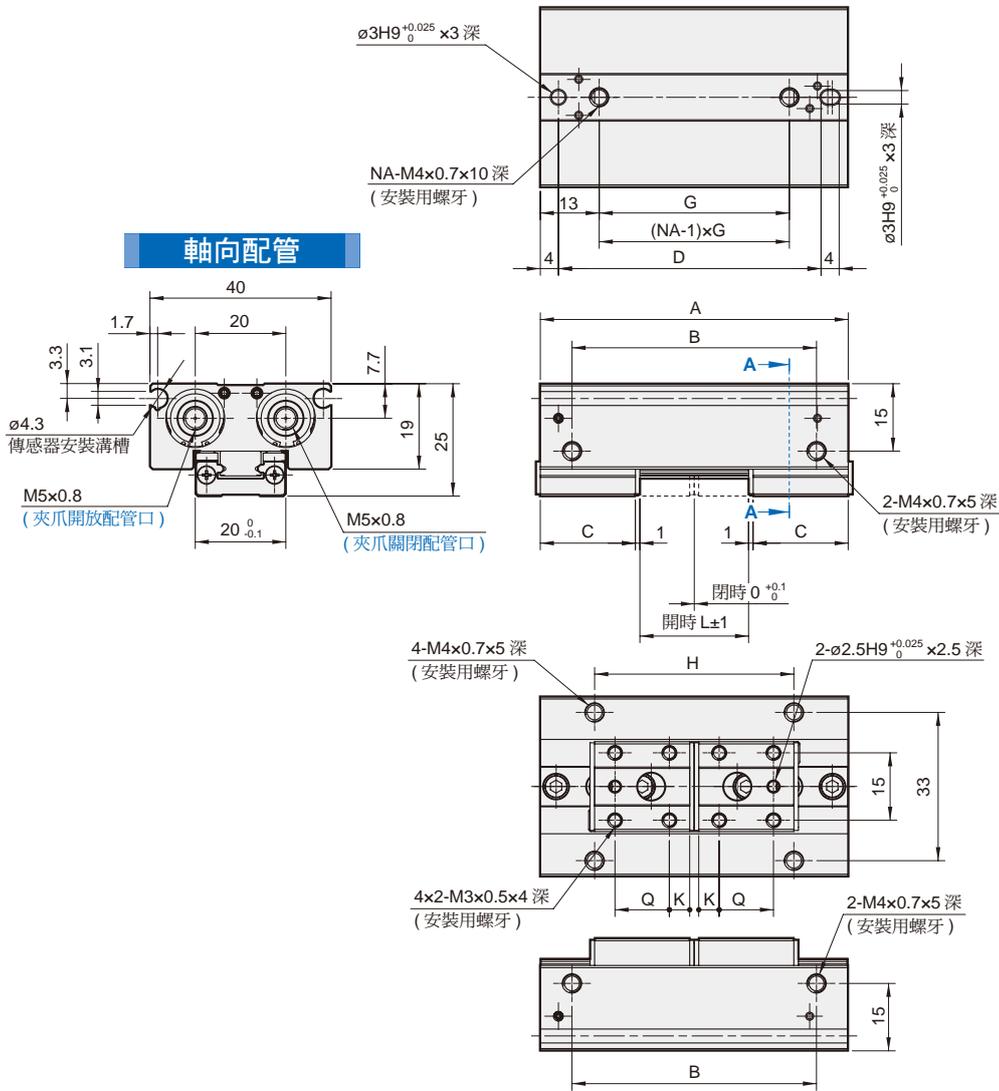


單位: mm

代號 型號	A	B	C	D	G	H	K	L	N	NA	Q	S
MCHD-8(R)	36	22	12	28.3	16	14	6	8	10	2	4	25
MCHD-8(R)-1	48	34	14	40.3	28	26	7	16	10	2	4	37
MCHD-8(R)-2	72	58	18	64.3	17	50	5	32	10.5	4	8	61

MCHD 外觀尺寸 $\phi 12$

平行夾爪 (2 爪)

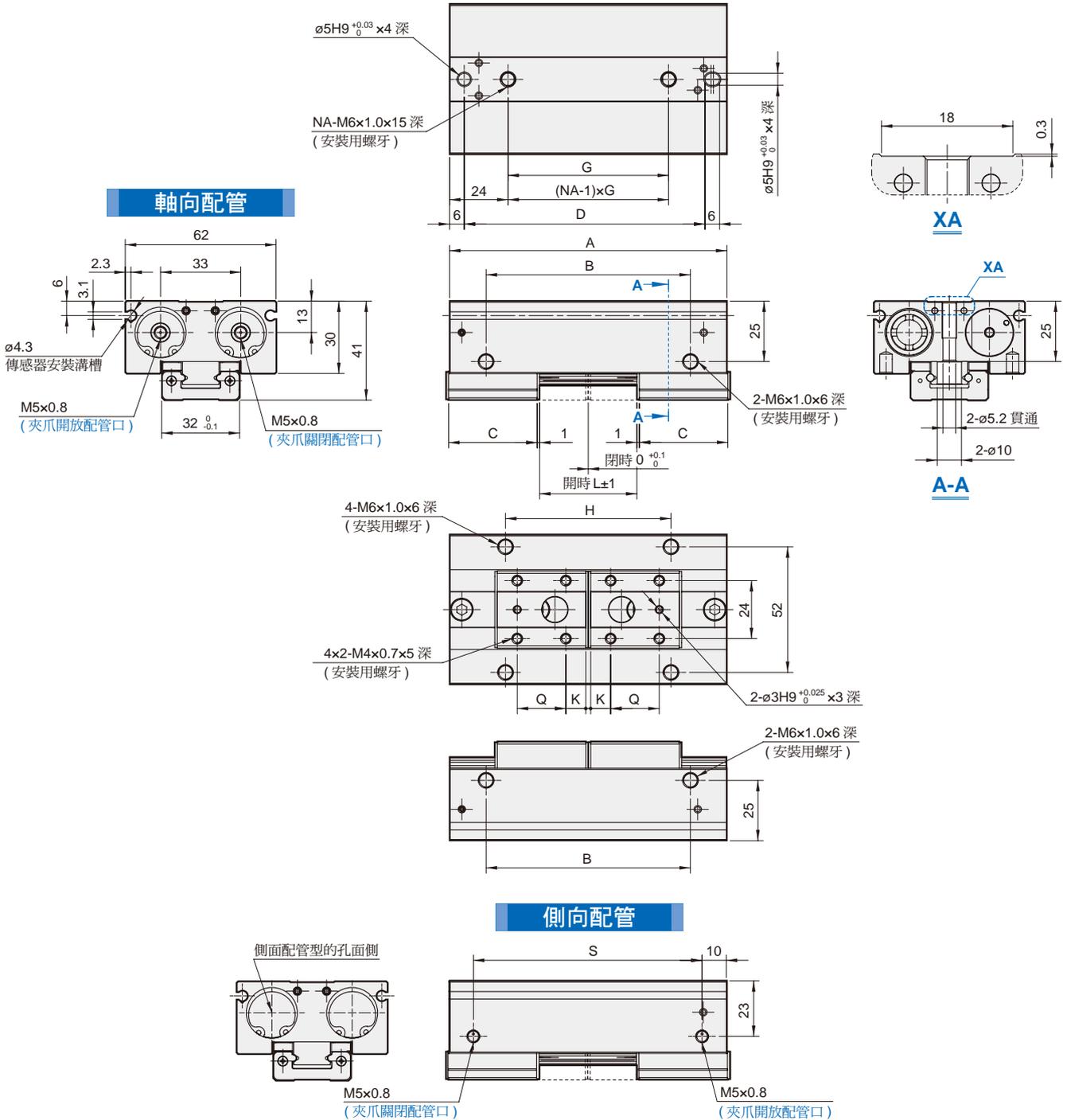


單位 : mm

代號 型號	A	B	C	D	G	H	K	L	NA	Q	S
MCHD-12(R)	52	38	18	42	26	28	9	12	2	5	38
MCHD-12(R)-1	68	54	21	58	42	44	4.5	24	2	12	54
MCHD-12(R)-2	104	90	27	94	26	80	4.5	48	4	18	90

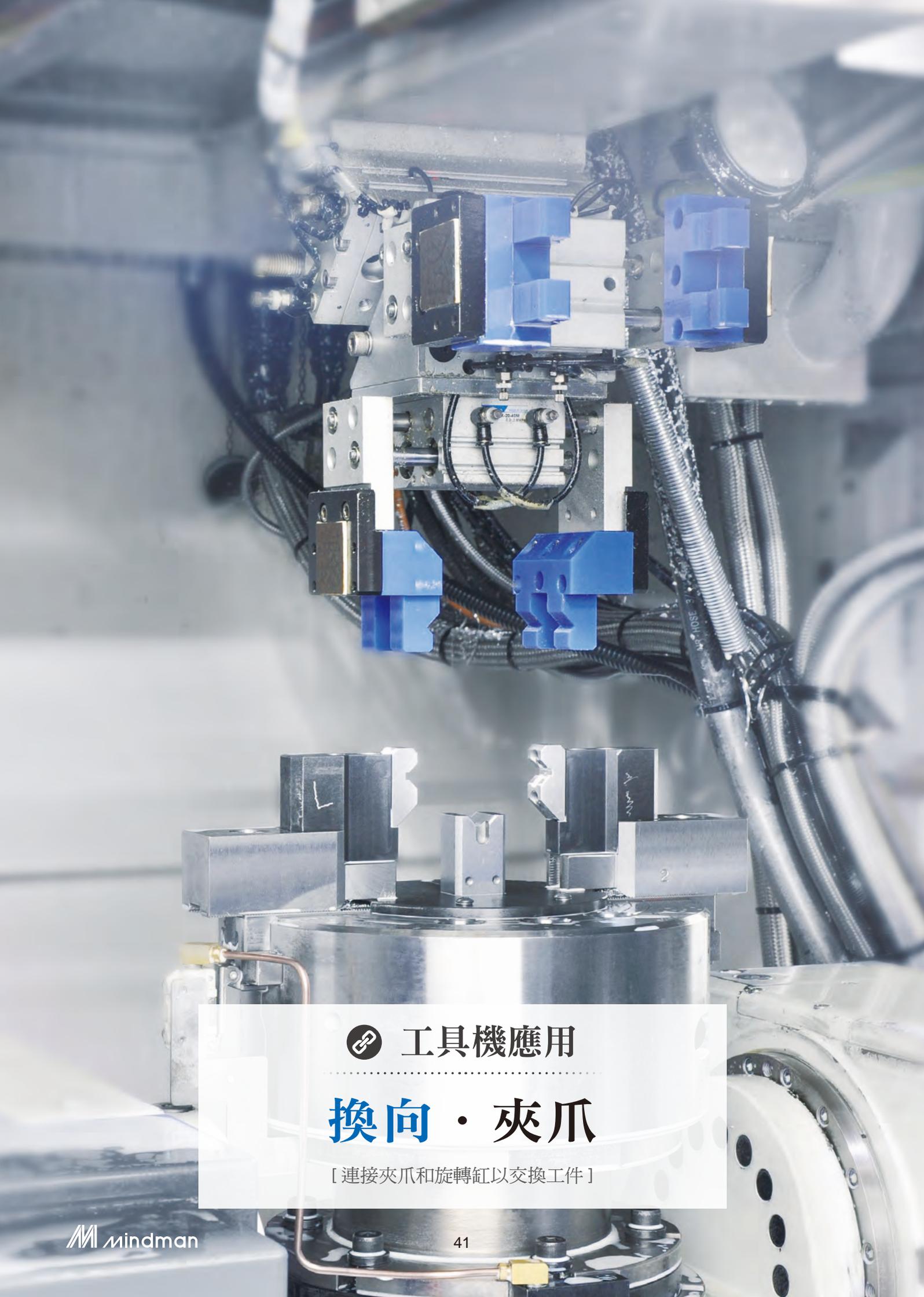
MCHD 外觀尺寸 $\phi 20$

平行夾爪 (2 爪)



單位 : mm

代號 型號	A	B	C	D	G	H	K	L	NA	Q	S
MCHD-20(R)	86	56	31.4	71	38	40	7.7	20	2	16	66
MCHD-20(R)-1	114	84	36.4	99	66	68	8.2	40	2	20	94
MCHD-20(R)-2	174	144	46.4	159	42	128	8.2	80	4	30	154



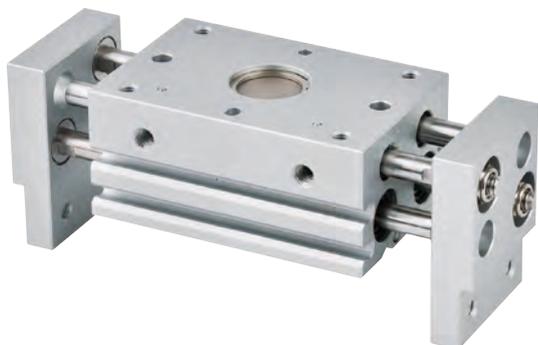
工具機應用

換向 · 夾爪

[連接夾爪和旋轉缸以交換工件]

MCHX 系列

寬型平行夾爪 (2 爪)



訂購代號

MCHX - 16 - 30 M

型號

氣缸內徑	行程
10	20, 40, 60
16	30, 60, 80
20	40, 80, 100
25	50, 100, 120
32	70, 120, 160

M: 附磁石

* 全系列均附磁

特點

- 採雙倍的活塞出力，使得輕巧的機械爪能有更高的夾持力。
- 爪片在移動時，同時齒輪也帶動四根軸心，因此一般二根軸心夾持更強。
- 所有的軸心，兩端點，皆採自潤軸承支，且具有防塵的機構，防止灰塵進入。
- 全系列均附磁，且可加裝埋入式傳感器。

規格

型號	MCHX				
作動方式	複動型				
氣缸內徑 (mm)	10	16	20	25	32
行程 (mm)	20,40,60	30,60,80	40,80,100	50,100,120	70,120,160
使用流體	空氣				
使用壓力範圍	0.2~0.6 MPa				
周圍溫度	-5~+60°C (不凍結)				
給油 (*1)	不需給油				
重覆精度	±0.1 mm				
傳感器 (無接點)	2 線式	RDVE(V): 無接點 (規格請參 86 頁)			
	3 線式	RNVE(V): NPN, RPVE(V): PNP			

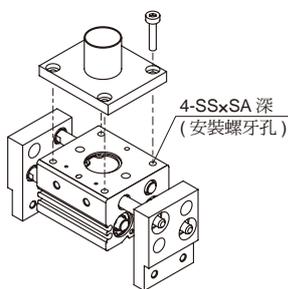
*1. 爪片滑動部份需定期給潤滑油。

規格

型號	MCHX-10			MCHX-16			MCHX-20			MCHX-25			MCHX-32		
行程 (mm)	20	40	60	30	60	80	40	80	100	50	100	120	70	120	160
最高使用頻率 (c.p.m)	60	40	40	60	40	40	60	40	40	60	40	40	30	20	20
重量 (kg)	0.28	0.35	0.44	0.56	0.8	0.94	1.0	1.5	1.68	1.69	2.8	3.0	3.15	4.36	5.02

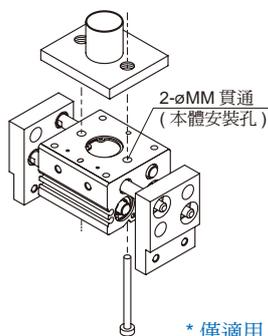
安裝方式

軸向安裝



內徑	SA	SS	最大鎖緊扭力 (N.m)
10	8	M4x0.7	2.1
16	10	M5x0.8	4.3
20	12	M6x1.0	7.3
25	16	M8x1.25	17.7
32	16	M8x1.25	18

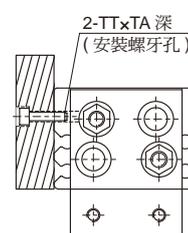
軸向安裝



* 僅適用 ø10~ø25

內徑	MM	使用螺栓	最大鎖緊扭力 (N.m)
10	4.5	M4x0.7	2.1
16	5.5	M5x0.8	4.3
20	6.6	M6x1.0	7.3
25	9	M8x1.25	17.7
32	—	—	—

側向安裝

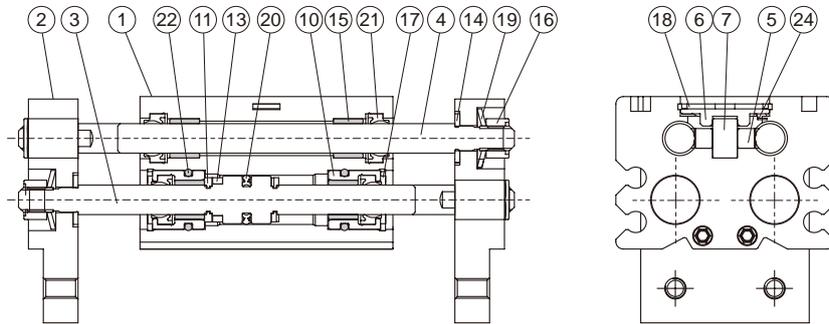


內徑	TA	TT	最大鎖緊扭力 (N.m)
10	5	M4x0.7	1.4
16	7	M5x0.8	2.8
20	7	M6x1.0	4.8
25	7	M8x1.25	12
32	11	M8x1.25	12

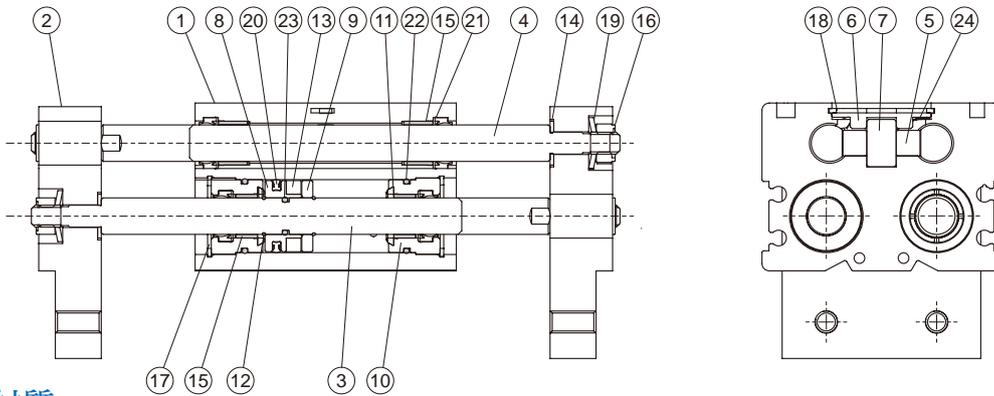
MCHX 內部構造及主要零件

寬型平行夾爪 (2 爪)

ø10



ø16~ø32



主要零件材質

No.	內徑 名稱	10	16	20	25	32	數量	修理包 (內含)
1	本體	鋁合金					1	
2	爪片	鋁合金					2	
3	活塞桿	不銹鋼					2	
4	齒條	不銹鋼					2	
5	齒輪	碳鋼					1	
6	齒輪蓋	碳鋼					1	
7	齒輪軸	高碳鋼					1	
8	活塞	—	黃銅			2		
9	磁性環固定座	—	黃銅			2		
10	端蓋	鋁合金					4	
11	緩衝墊片	NBR	PU	NBR		4	●	
12	軸用擋圈	—	彈簧鋼	不銹鋼	彈簧鋼	4		
13	磁性環	磁石材					2	
14	墊圈	不銹鋼		碳鋼		4		
15	襯套	複合材質					8	
16	防鬆螺帽	碳鋼					4	
17	R 型扣環	碳鋼	不銹鋼	碳鋼		4		
18	C 型扣環	碳鋼					1	
19	錐型彈簧墊圈	不銹鋼					4	
20	活塞密封環	NBR					2	●
21	活塞桿密封環	NBR					8	●
22	O 型環	NBR					4	●
23	O 型環	—	NBR			2		
24	波浪型墊圈	碳鋼					1	

修理包 / 訂購代號

內徑	修理包
ø10	PS-MCHX-10
ø16	PS-MCHX-16
ø20	PS-MCHX-20
ø25	PS-MCHX-25
ø32	PS-MCHX-32

寬型平行夾爪 (2 爪)

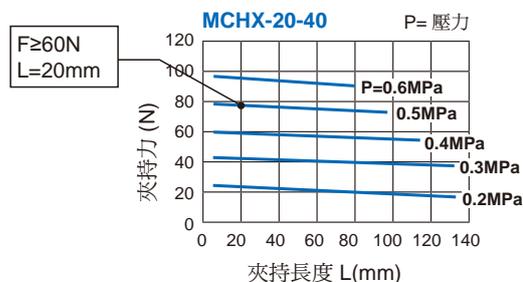
夾爪選用計算例

* 夾爪選用方法請參 6 頁

欲使用 MCHX 夾爪缸，以外徑把持方式夾持物重 0.3kg，使用空氣壓力：0.5MPa，夾持點距離 L=20mm，無外懸量，軟爪與夾持物間的摩擦係數 $\mu=0.1$ ，夾持搬運時，無大加速度及衝擊，試問何種型號適用？

$$1. \text{ 依算式求出所需最小夾持力 } F \geq \frac{0.3 \times 9.8}{2 \times 0.1} \times 4 \geq 60(\text{N})$$

2. 查實效把持力 - 外徑把持力圖，於使用空氣壓力 0.5 MPa，夾持點 20mm，滿足夾持力大於 60N 之氣缸型號，故可選用 **MCHX-20-40** 夾爪缸。

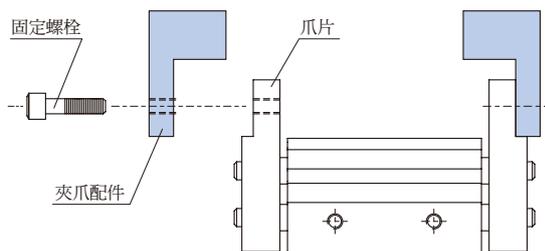


選定建議事項

- 建議安全值 $a=4$ ，即可應付一般搬運時產生之衝擊。
- F 值可由各機種夾持力圖表中查得。若摩擦係數 (μ) 未知，則以 $\mu=0.1$ 行計算。
- 如工作條件有較大的加速度與衝擊力，則必須提高選定的安全值 (a)。

安裝注意事項

- 夾爪安裝配件時，為防止活塞桿彎曲，請於夾爪閉合狀態下進行安裝。
- 請注意，活塞桿摩擦部位如有磨損痕跡，可能導致作動不良與洩漏。
- 爪片安裝螺栓的鎖緊扭力，請參照下表。



內徑	使用螺栓	最大鎖緊扭力 (N.m)
10	M4x0.7	1.4
16	M5x0.8	2.8
20	M6x1.0	4.8
25	M8x1.25	12
32	M10x1.5	24

夾爪應用例

旋轉缸與夾爪搭配，自動加工機應用。

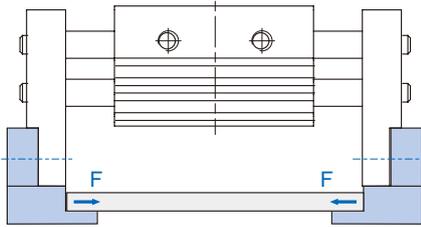


寬型平行夾爪 (2 爪)

實效把持力確認

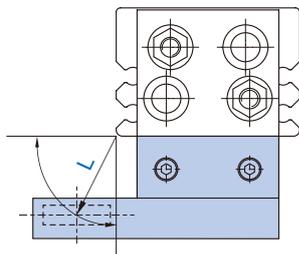
實效把持力之表現方式：

下列圖表之實效把持力如下(圖一)所示，在兩個夾爪與配件接觸全部的工作物狀態的夾爪推力：以 F 來表示。

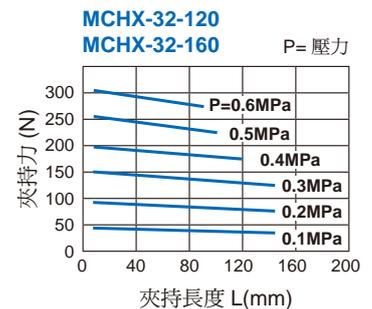
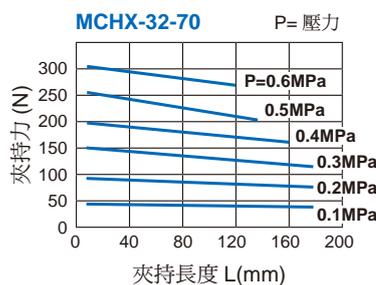
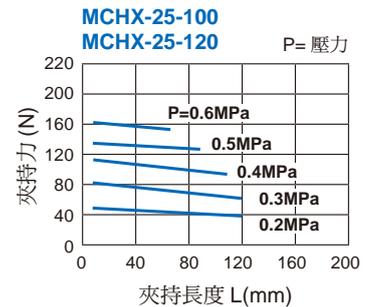
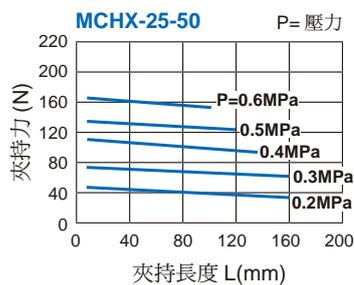
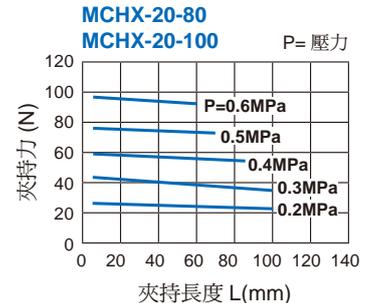
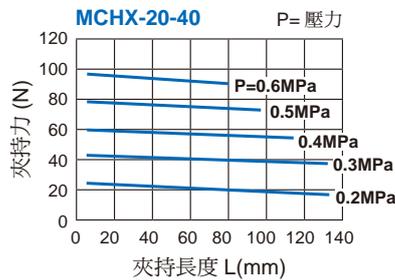
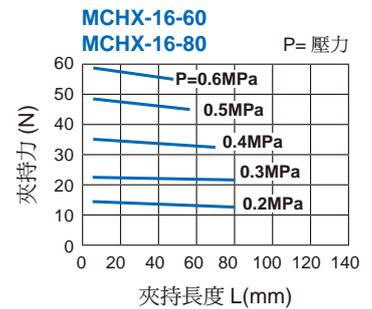
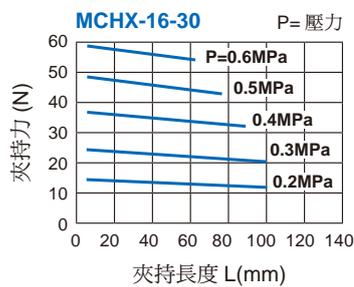
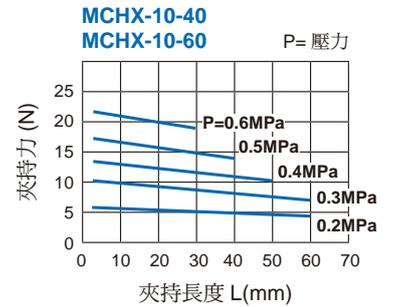
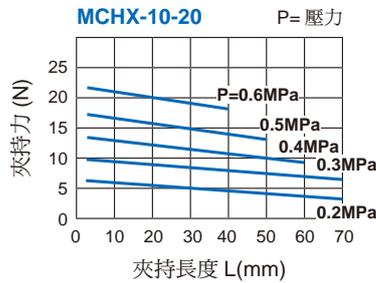


(圖一)

1N=0.102 kgf
1MPa=10.2 kgf/cm²

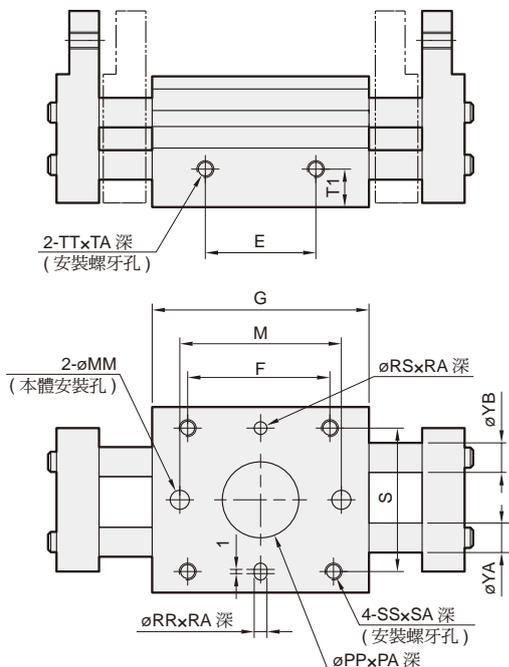


L: 夾持位置 (mm)

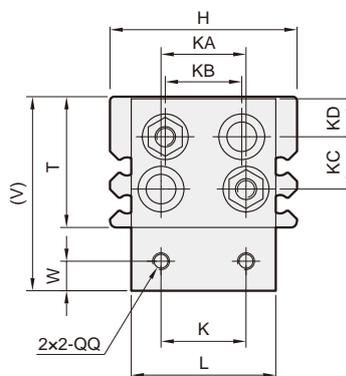
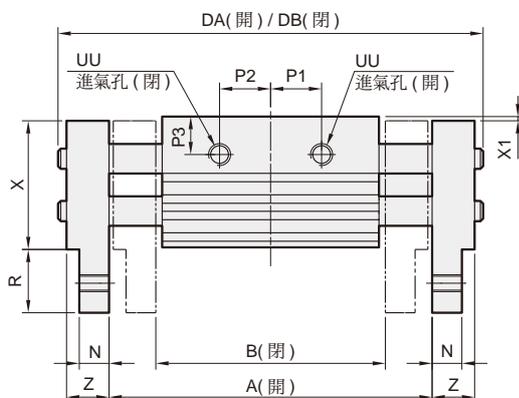


MCHX 外觀尺寸 $\phi 10\sim\phi 32$

寬型平行夾爪 (2爪)

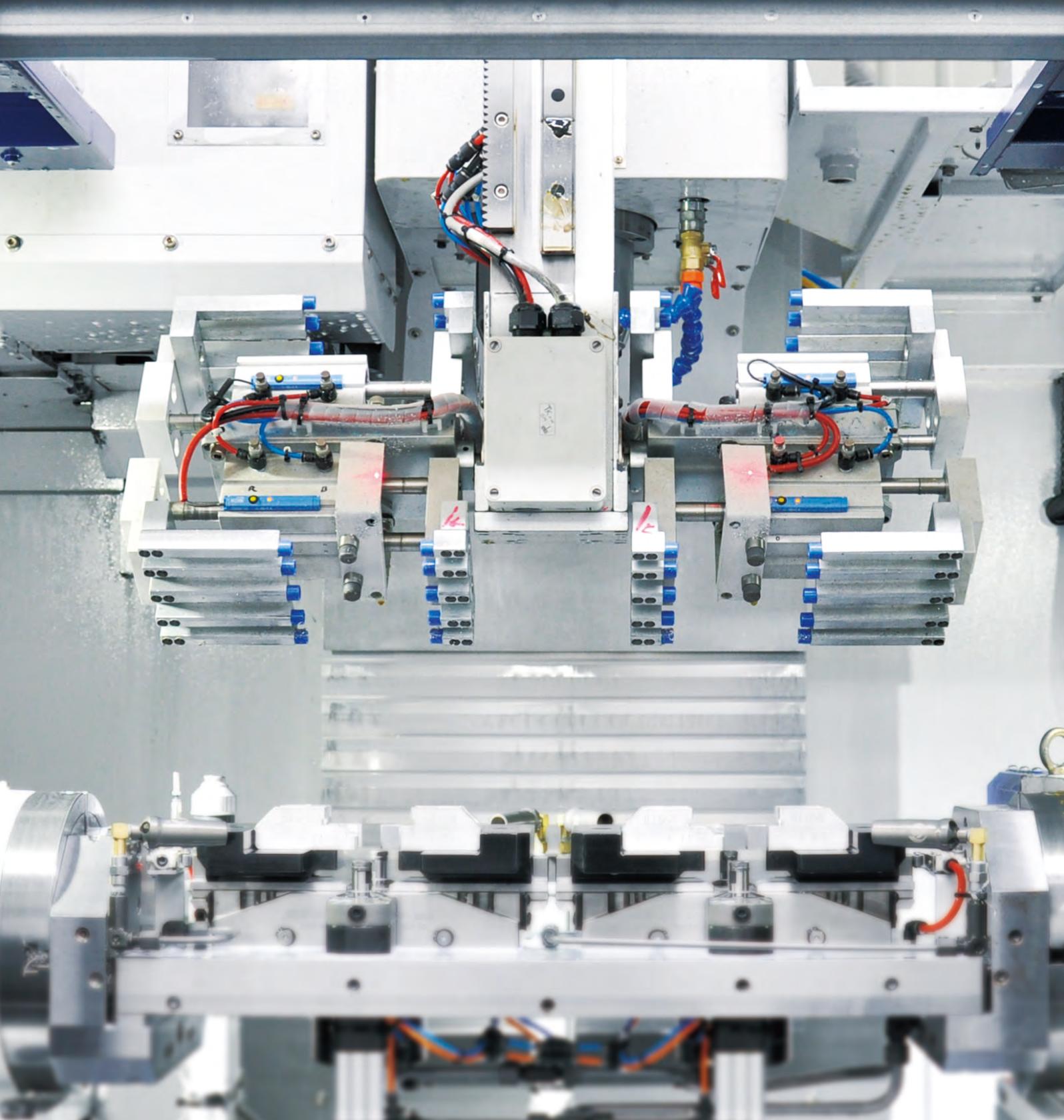


代號 內徑	行程	A	B	DA	DB	E	F	G	M	P1	P2
10	20	76	56	100	80	26	36	51	38	11.5	11.5
	40	118	78	142	108	42	52	67	54	19.5	19.5
	60	156	96	180	146	60	70	85	72	28.5	28.5
16	30	98	68	128	98	28	45	60	40	13	13
	60	170	110	200	152	58	75	90	70	25	25
	80	210	130	240	192	78	95	110	90	35	35
20	40	122	82	160	120	38	58	71	54	16	16
	80	222	142	260	194	80	100	113	96	34	34
	100	262	162	300	234	100	120	133	116	44	44
25	50	150	100	196	146	48	70	88	66	19	19
	100	282	182	328	244	102	124	142	120	43	43
	120	320	200	366	282	120	142	160	138	52	52
32	70	220	150	272	202	60	86	110	-	28	28
	120	318	198	370	282	108	134	158	-	52	52
	160	402	242	454	366	152	178	202	-	74	74



代號 內徑	H	K	KA	KB	KC	KD	L	N	MM	PA	PP	P3	QQ	R	RA	RR	RS	S	SA	SS
10	44	20	20	18.2	12.5	8	34	7	4.5	1.5	18	9	M4x0.7	15	3	3	3	34	8	M4x0.7
16	55	25	25	22.6	16.5	9	43	9	5.5	1.5	23	10	M5x0.8	19	3	3	3	42	10	M5x0.8
20	65	30	30	28.2	20	10	54	12.5	6.6	1.5	24	11	M6x1.0	24	4	4	4	52	12	M6x1.0
25	76	40	38	33.2	23.5	11.5	64	14	9	1.5	32	16	M8x1.25	29	4.5	4	4	62	16	M8x1.25
32	82	50	40	32.2	30	14.5	70	15	-	2.5	35	16	M10x1.5	32	8	6	6	64	16	M8x1.25

代號 內徑	T	T1	TA	TT	UU	V	W	X	X1	YA	YB	Z
10	31	9	5	M4x0.7	M5x0.8	46	7	30.5	0.5	6	6	10
16	39	10	7	M5x0.8	M5x0.8	58	8	38.5	0.5	8	8	13
20	46	11	7	M6x1.0	M5x0.8	70	10	45	1	10	10	17
25	52	12.5	7	M8x1.25	M5x0.8	81	12	51	1	12	12	21
32	68	22	11	M8x1.25	Rc1/8	100	15	67	1	14	16	24



🔗 應用

工具機

[搭配夾爪組進行自動化生產]



 應用

自動組裝機台

[夾爪及氣壓缸搭配，夾取工作物件]

MCHH 系列

平行夾爪 (2 爪)



訂購代號

MCHH - 25 M

型號

氣缸內徑

20
25
40

M: 附磁石

* 全系列均附磁

特點

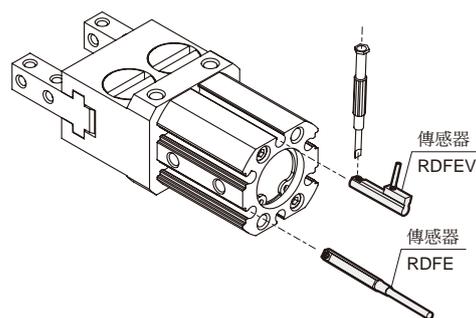
- 夾持行程較一般夾爪大。
- 滑動部分，皆經特殊硬質處理，耐磨耗，壽命長。
- 安裝容易，有三面安裝固定孔可供選擇。
- 全系列均附磁。

規格

型號	MCHH		
作動方式	複動型		
氣缸內徑 (mm)	20	25	40
行程 (mm)	16	26	41
使用流體	空氣		
使用壓力範圍	0.3~0.7 MPa		
周圍溫度	-10~+60°C (不凍結)		
給油 (*)	不需給油		
重複精度	± 0.03 mm		
傳感器	2 線式	RDFE(V): 無接點 (規格請參 86 頁)	
	3 線式	RNFE(V): NPN, RPFE(V): PNP	
重量 (kg)	0.27	0.59	1.46

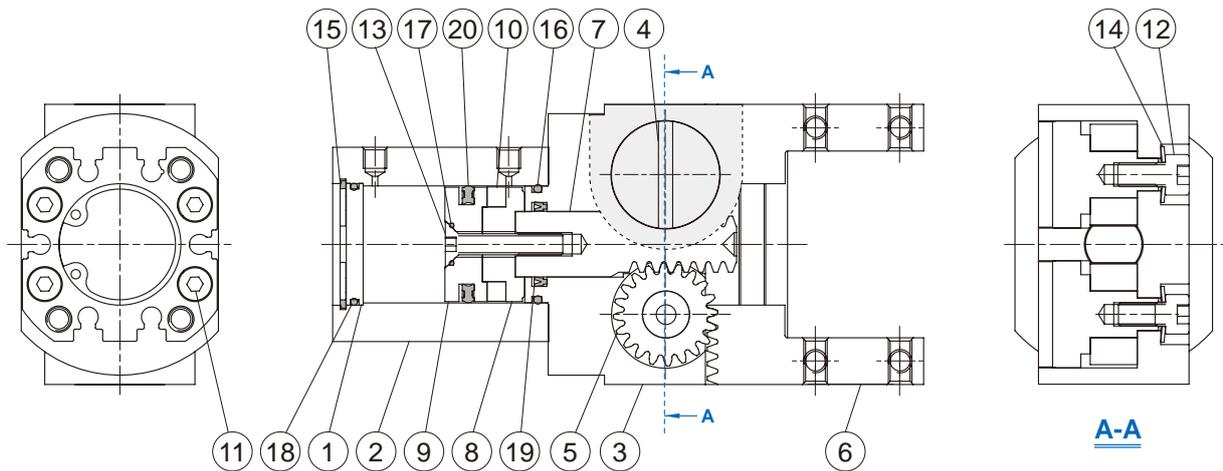
* 爪片滑動部分需定期塗抹潤滑油。

傳感器安裝



MCHH 內部構造及主要零件

平行夾爪 (2 爪)



主要零件材質

No.	名稱	材質	數量	修理包 (內含)
1	尾蓋	鋁合金	1	
2	本體	鋁合金	1	
3	夾爪滑軌	鋁合金	1	
4	齒輪軸座	碳鋼	2	
5	齒輪	合金鋼	2	
6	夾爪	合金鋼	2	
7	活塞桿	合金鋼	1	
8	磁石固定座	鋁合金	1	
9	活塞	鋁合金	1	
10	磁性環	磁石材	1	
11	六角承窩螺栓 (*)	鋼	2 or 4	
12	六角承窩螺栓	鋼	2	
13	皿頭六角承窩螺栓	鋼	1	
14	錐盤型墊圈	彈簧鋼	2	
15	扣環	彈簧鋼	1	
16	O 型環	NBR	1	●
17	O 型環	NBR	1	●
18	O 型環	NBR	1	●
19	活塞桿密封環	NBR	1	●
20	活塞密封環	NBR	1	●

* $\phi 20$ 數量 : 2; $\phi 25$, $\phi 30$ 數量 : 4 *

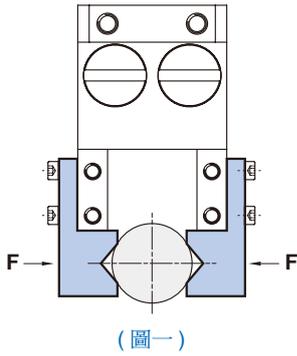
修理包 / 訂購代號

內徑	修理包
$\phi 20$	PS-MCHH-20
$\phi 25$	PS-MCHH-25
$\phi 40$	PS-MCHH-40

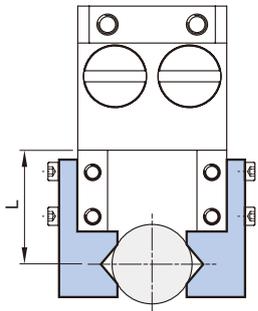
實效把持力確認

實效把持力之表現方式：

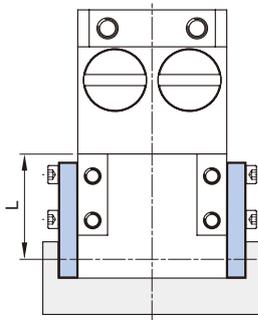
下列圖表之實效把持力如下 (圖一) 所示，在兩個夾爪與配件接觸全部的工作物狀態的夾爪推力：以 F 來表示。



1N=0.102 kgf
1MPa=10.2 kgf/cm²

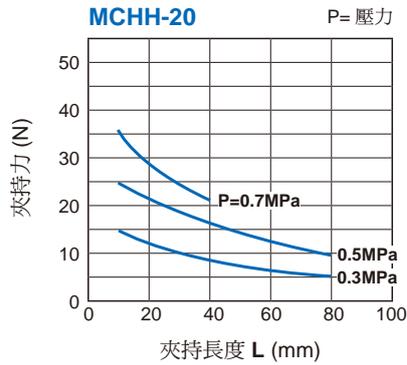


外徑把持狀態

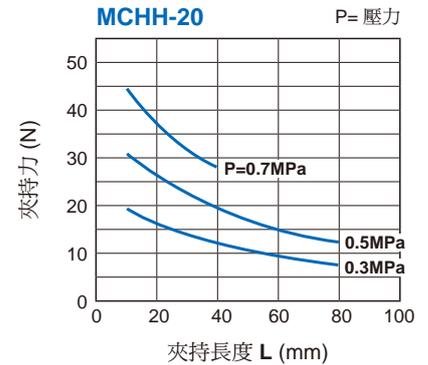


內徑把持狀態

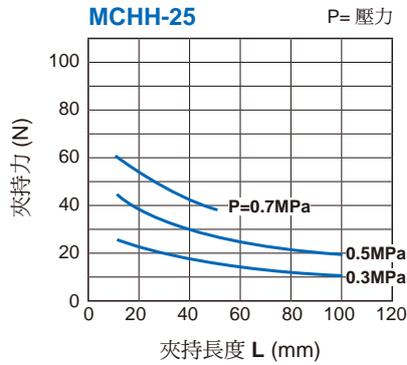
外徑把持狀態



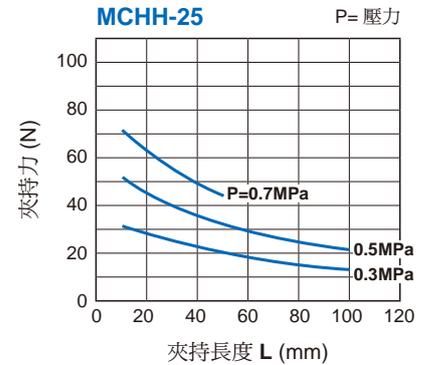
內徑把持狀態



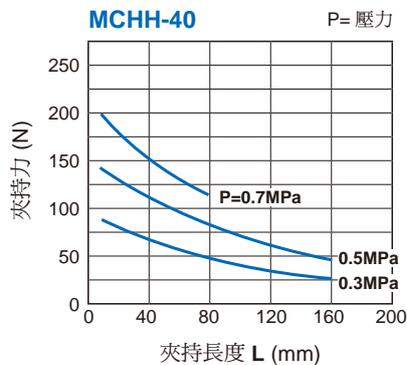
MCHH-25



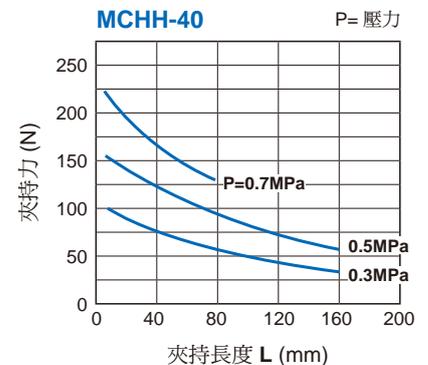
MCHH-25



MCHH-40



MCHH-40

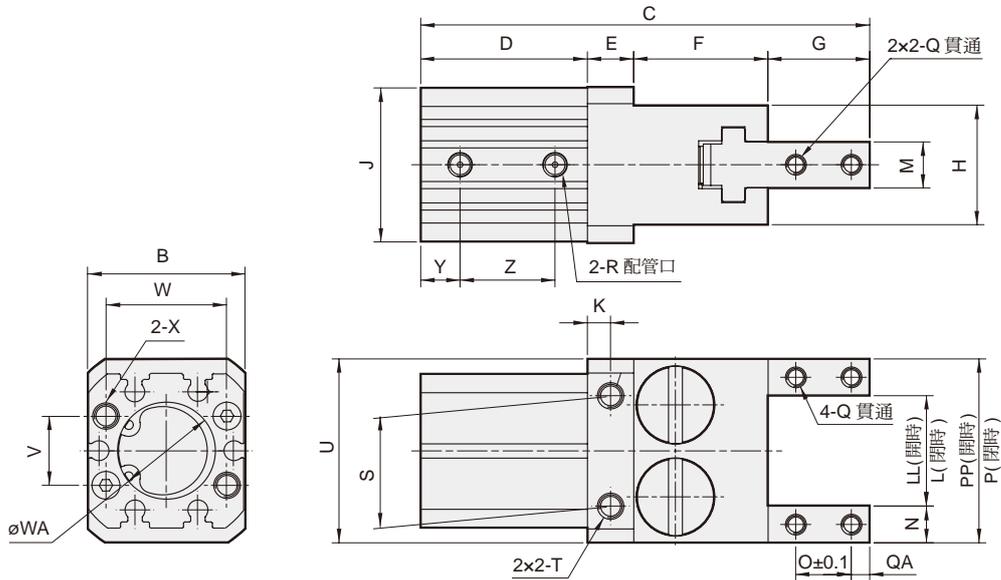


MCHH 外觀尺寸 $\phi 25 \sim \phi 40$

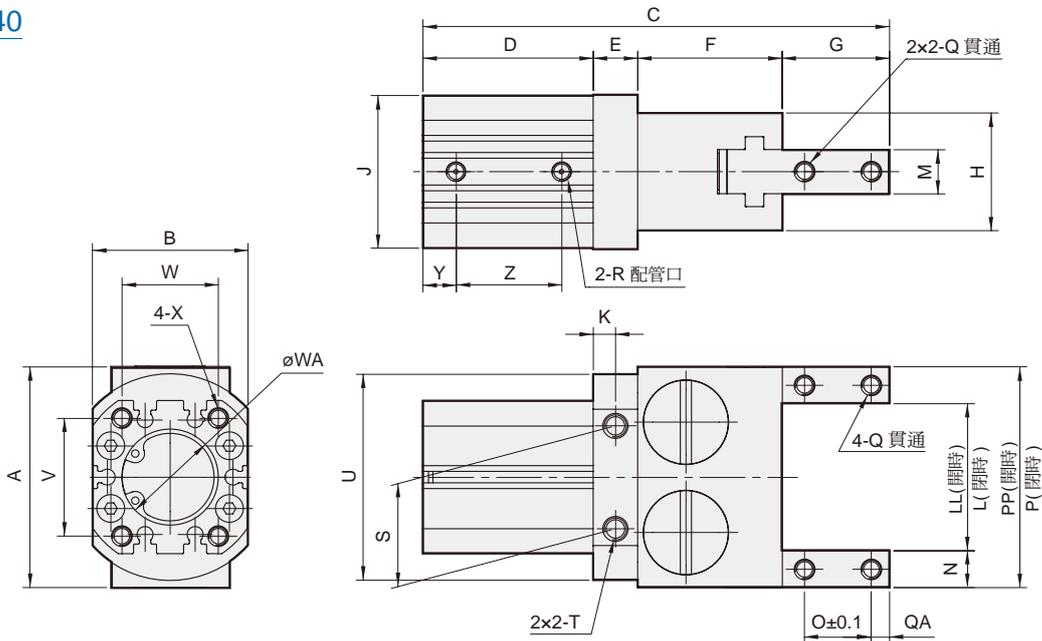
平行夾爪 (2 爪)



$\phi 20$



$\phi 25, \phi 40$



代號 內徑	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	LL	M	N	O	P	PP	Q	QA	R	S	T	U
MCHH-20	-	34	97	36	10	29	22	26	33.5	5	8	24	10 ^{-0.01} _{-0.06}	8	12	24	40	M4x0.7	4	M5x0.8	24	M5x0.8x12 深	40
MCHH-25	60	42	126	46	12	39	29	32	41.5	6	14	40	12 ^{-0.01} _{-0.06}	10	18	34	60	M5x0.8	5	M5x0.8	28	M6x1.0x14 深	$\phi 56$
MCHH-40	92	60	167	57	15	58	37	38	58	8	26	68	14 ^{-0.01} _{-0.06}	12	20	50	92	M6x1.0	7	Rc1/8	42	M8x1.25x14 深	$\phi 82$

代號 內徑	V	W	WA	X	Y	Z
MCHH-20	15	26	$\phi 22^{+0.05}$ ₀ x1.5 深	M5x0.8x10 深	8.5	20.5
MCHH-25	32	26	$\phi 26^{+0.05}$ ₀ x1.5 深	M5x0.8x10 深	9	28.5
MCHH-40	44	34	$\phi 42^{+0.05}$ ₀ x2 深	M6x1.0x12 深	11	28.5



 搭配

電動缸

[夾爪和電動缸搭配，達到精準位移夾取工件]

MCHS 系列

平行夾爪 (2 爪)



訂購代號

MCHS - 50

型號

缸體規格

50, 66, 80, 100,
125, 160, 200, 300

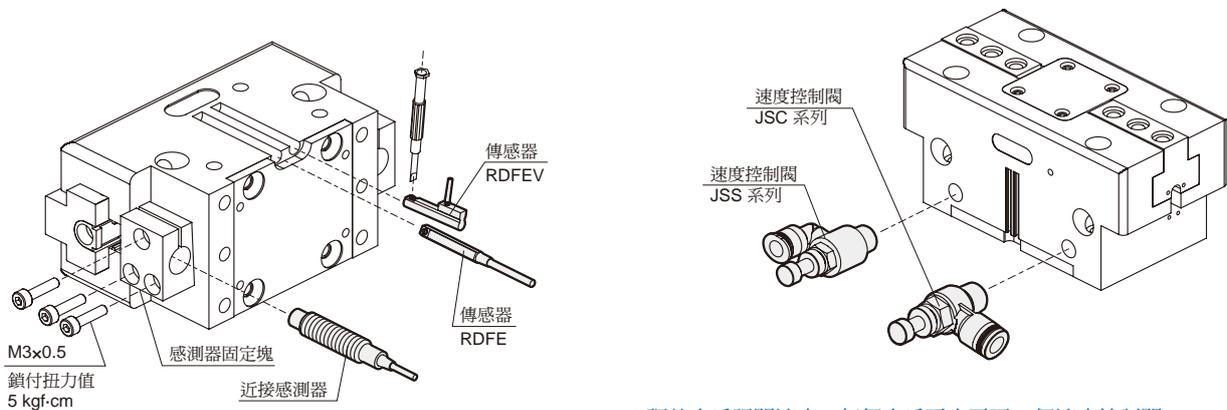
特點

- 小巧尺寸設計，確保工作中有最低的干涉，且堅固的 T 型導軌設計，確保精確夾持工件。
- 可達最大力矩，適用長型夾爪設計。
- 橢圓形活塞驅動設計，確保最大夾持力。
- 背板供氣：免管路直接連接或螺絲連接的空氣供給通道，確保在各式自動化系統中皆可彈性供給壓縮空氣。

規格

型號	MCHS							
作動方式	複動型							
缸體規格 (mm)	50	66	80	100	125	160	200	300
單爪行程 (mm)	4	6	8	10	12	16	20	30
夾爪關閉力 (N)	170	300	550	740	1290	1860	3175	6675
夾爪開啟力 (N)	185	325	590	795	1370	1960	3330	6830
開閉時間 (s)	0.02	0.03	0.04	0.07	0.1	0.1	0.35	0.4
使用流體	空氣							
使用壓力範圍	0.3~0.8 MPa							
壓縮空氣消耗量 (cm ³)	4.1	10.1	23.6	39.3	85	85	330	1000
周圍溫度	+5~+80°C							
給油	不需給油							
傳感器 (無接點)	2 線式	RDFE(V): 無接點 (規格請參 86 頁)						
	3 線式	RNFE(V): NPN, RPFE(V): PNP						
附屬配件	感測器固定塊，求心襯套							
重量 (kg)	0.14	0.27	0.495	0.85	1.6	3.0	5.7	14.2
建議工件重量 (kg)	0.85	1.4	2.6	3.6	6.3	9.2	15	32

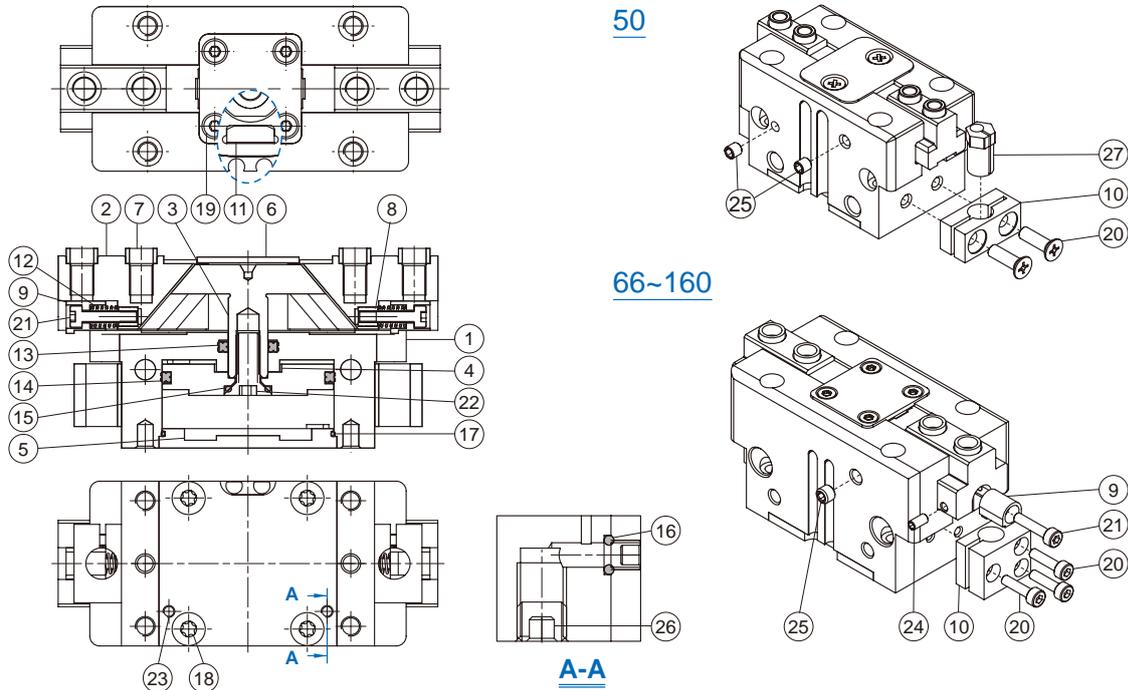
傳感器與速度控制閥安裝



- * 調整夾爪張開速度，每個夾爪至少需要 2 個速度控制閥。
- * 速度控制閥規格請參金器官網。

MCHS 內部構造及主要零件

平行夾爪 (2 爪)



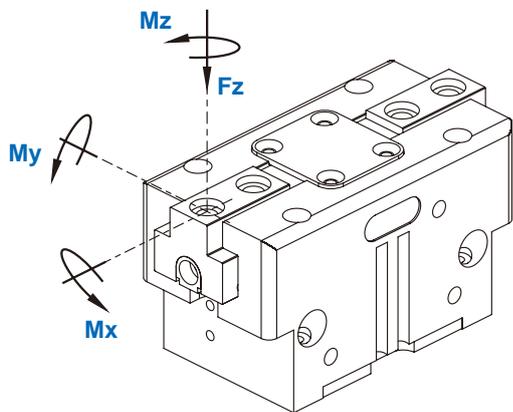
主要零件材質

No.	名稱	材質	規格 & 數量						修理包 (內含)
			50	66	80	100	125	160	
1	本體	鋁合金	1						
2	滑塊	中碳鋼	2						
3	拉桿	中碳鋼	1						
4	活塞	鋁合金	1						
5	尾蓋	鋁合金	1						
6	上蓋板	不銹鋼	1						
7	求心襯套	不銹鋼	4						
8	螺紋護套	黃銅	-		2				
9	感應器調整塊	鋁合金	-	2					
10	傳感器固定座	PBT+30%GF	2						
11	磁石	磁石材	1						
12	彈簧	彈簧鋼	-		2				
13	活塞桿密封環	NBR	1						●
14	活塞密封環	NBR	1						●
15	O 型環	NBR	1						●
16	O 型環	NBR	3	4	2			●	
17	O 型環	NBR	1						●
18	梅花槽平頭螺絲	碳鋼	4						
19	梅花槽平頭螺絲	碳鋼	2	4					
20	螺栓	不銹鋼	4	6					
21	六角承窩螺栓	不銹鋼	2						
22	六角承窩螺栓	不銹鋼	1						
23	內六角螺絲	不銹鋼	2						
24	內六角螺絲	碳鋼	4						
25	內六角螺絲	不銹鋼	2						
26	內六角螺絲	不銹鋼	2						
27	調整套筒	不銹鋼	2	-					

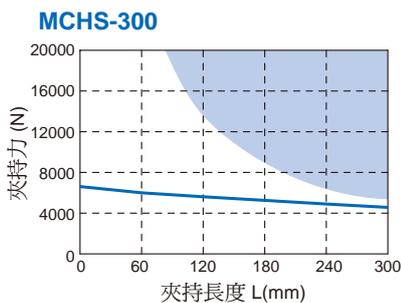
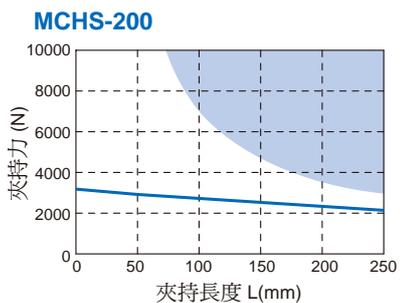
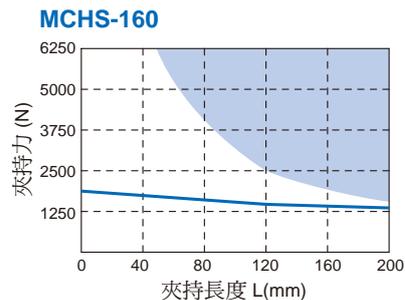
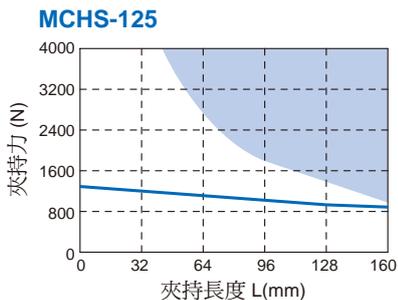
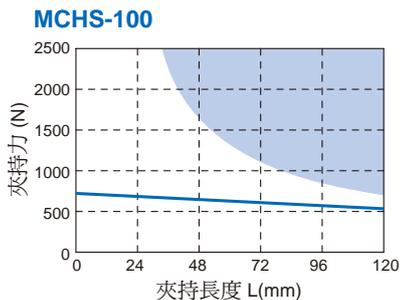
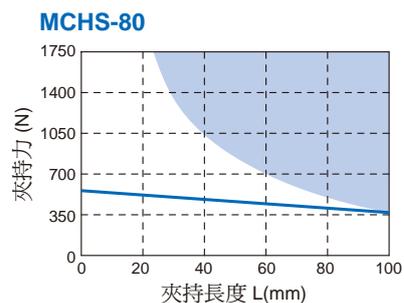
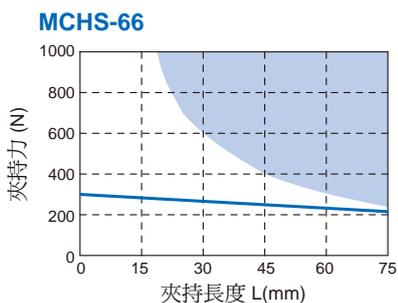
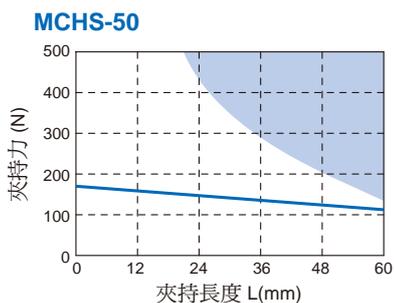
修理包 / 訂購代號

型號	修理包
MCHS-50	PS-MCHS-50
MCHS-66	PS-MCHS-66
MCHS-80	PS-MCHS-80
MCHS-100	PS-MCHS-100
MCHS-125	PS-MCHS-125
MCHS-160	PS-MCHS-160

夾持力

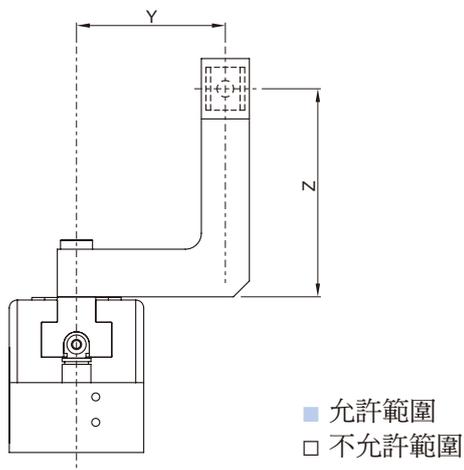


代號 規格	Mx max. (Nm)	My max. (Nm)	Mz max. (Nm)	Fz max. (N)
50	15	15	8	700
66	50	45	35	1200
80	80	60	50	1800
100	100	90	75	2500
125	120	120	100	3200
160	160	180	140	5000
200	180	220	170	7000
300	275	300	200	9000

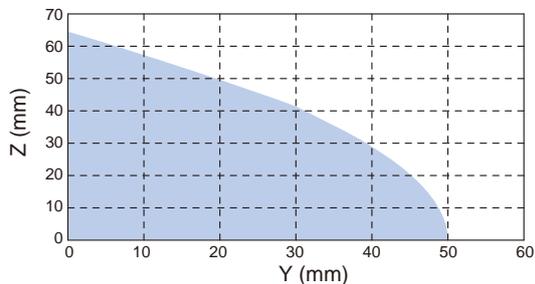


* 如作動條件落於藍色區域內，則可能增加夾爪磨損及斷裂的機率。

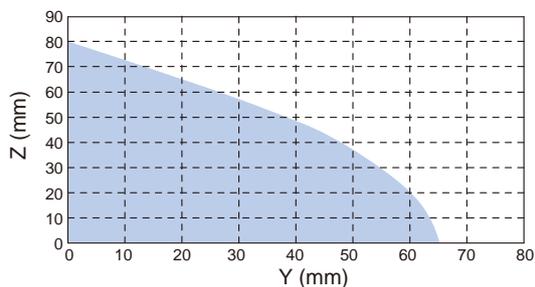
夾爪可允許最大偏心率



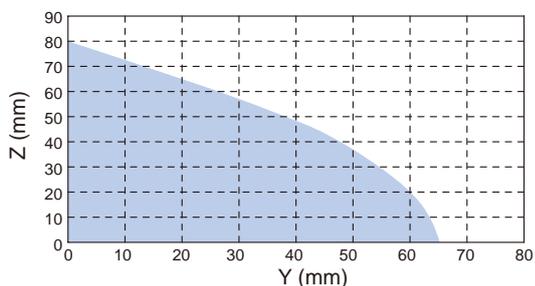
MCHS-50



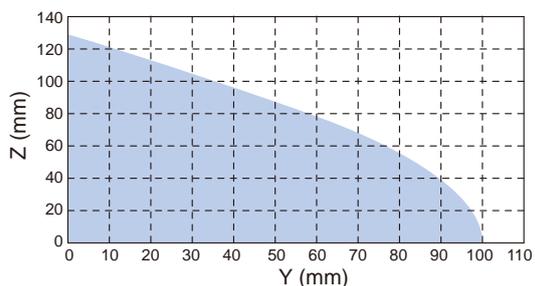
MCHS-66



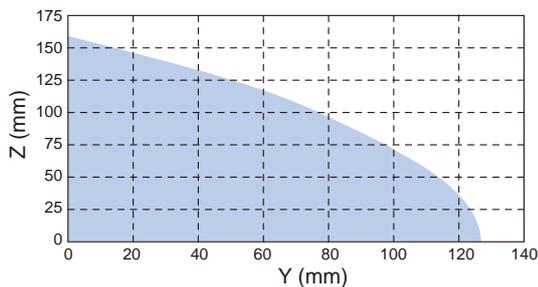
MCHS-80



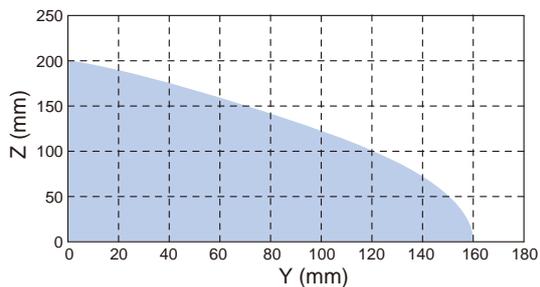
MCHS-100



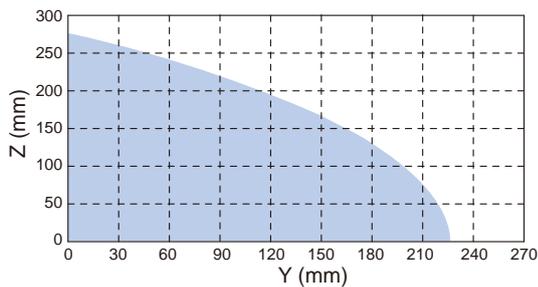
MCHS-125



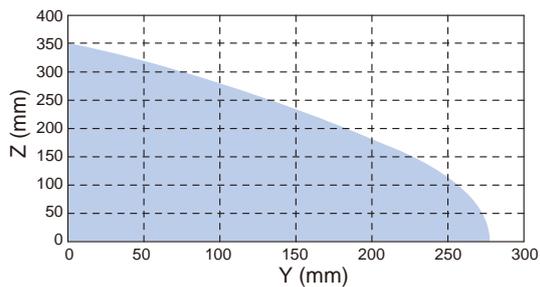
MCHS-160



MCHS-200



MCHS-300



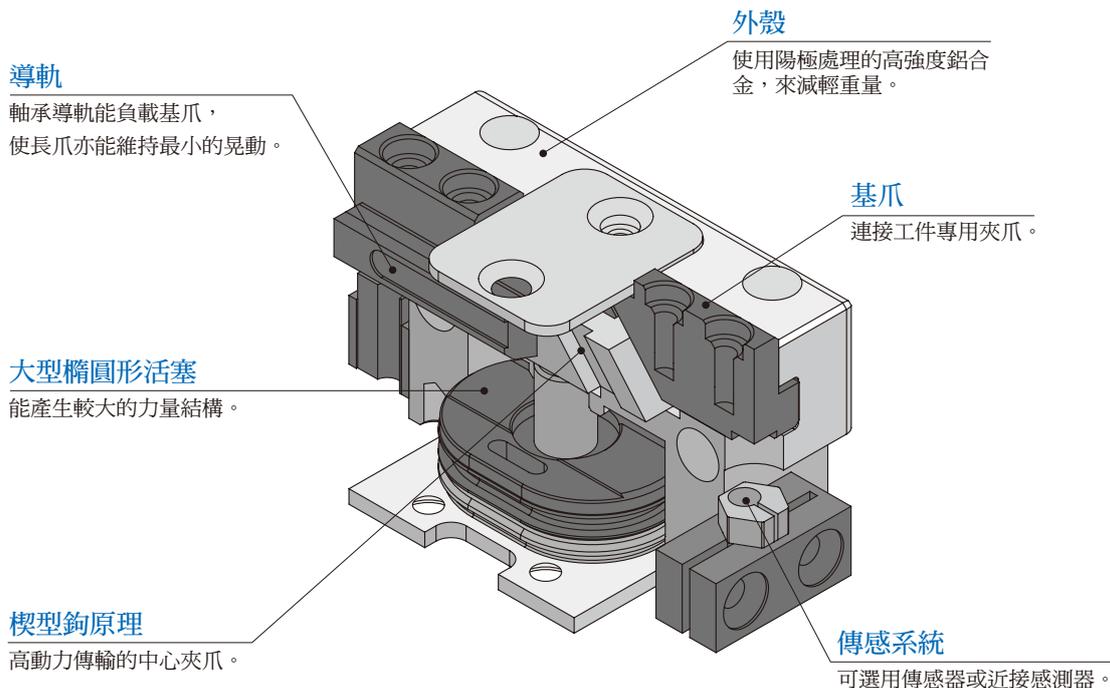
MCHS 內部構造及應用例

平行夾爪 (2 爪)



內部構造與作動描述

藉由壓縮空氣將橢圓形活塞推升或壓下。透過傾斜的工作面，楔形鉤將運動改向為側向運動，同時作動兩基爪的夾持運動。

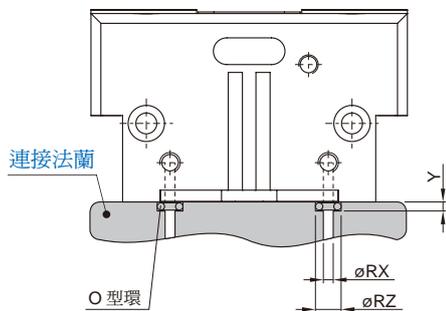


夾爪應用例

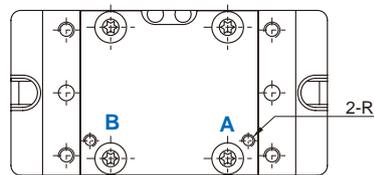
機械手臂與夾爪搭配，以去除工件毛邊。



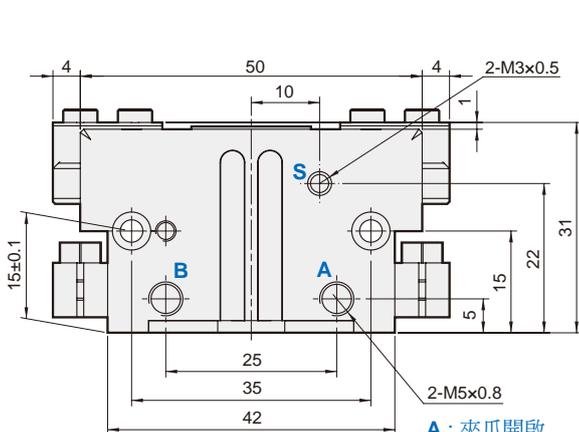
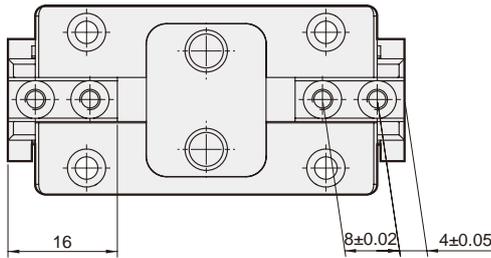
背板供氣示意



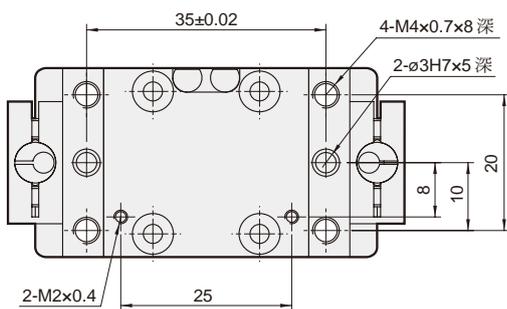
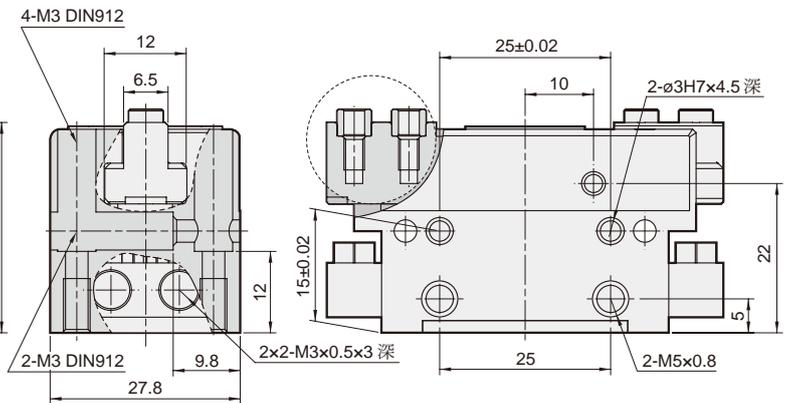
代號 規格	R	RX	RZ	Y
50	M2	2	4	0.7
66	M3	3	5	0.7
80	M3	3	5	1.1
100	M5	5	8	1.1
125	M5	5	8	1.1
160	M5	5	8	1.1
200	M5	5	8	1.1
300	M5	5	8	1.1



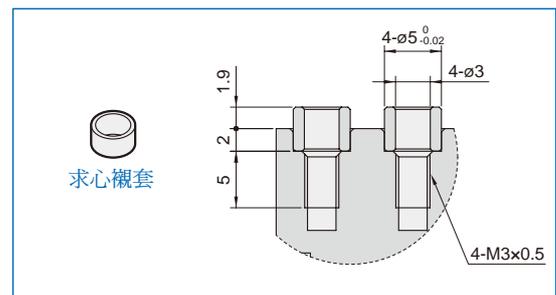
A : 夾爪開啟
B : 夾爪關閉



A : 夾爪開啟
 B : 夾爪關閉
 S : 外接式通風孔



求心襯套尺寸

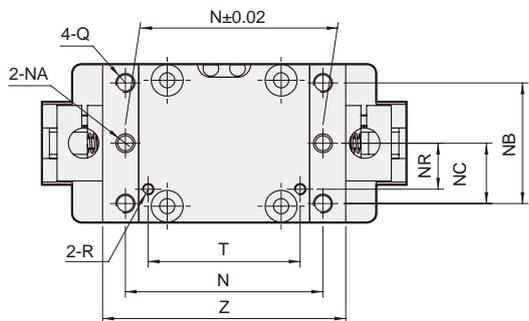
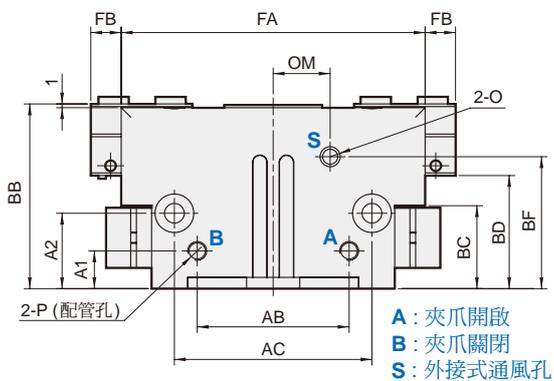
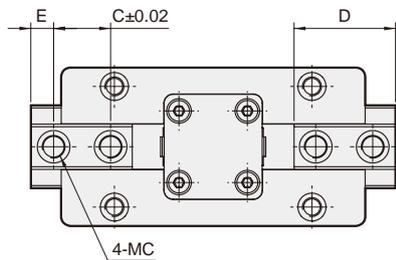


MCHS 外觀尺寸 66~160

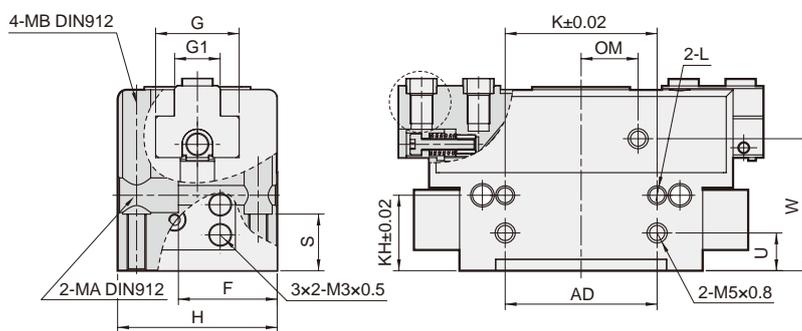
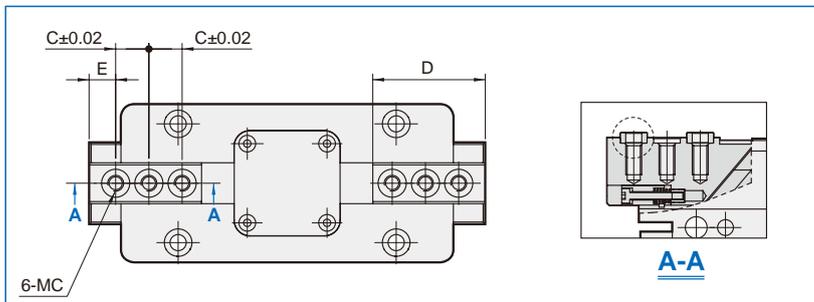
平行夾爪 (2 爪)



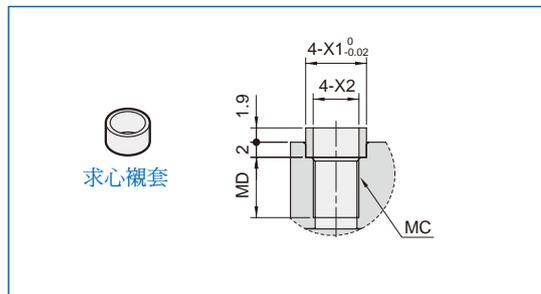
66~100



125~160



求心襯套尺寸



代號 規格	A1	A2	AB	AC	AD	BB	BC	BD	BF	C	D	E	F	FA	FB	G	G1	H	K	KH	L	MA	MB
MCHS-66	5	18	28	42	28	39	18.5	23	27.5	12	22	5	23	64	6	17	10	36	20	18	ø4H7x4 深	M4	M4
MCHS-80	10	20	40	52	40	49	22	30	35	15	26.7	6	26	80	8	22	12	42	40	20	ø4H7x6 深	M5	M4
MCHS-100	12	25	48	66	54	55	28	33	38	18	34.2	10	22	100	10	26	14	50	50	25	ø5H7x7 深	M6	M5
MCHS-125	13	30	62	82	65	64	32	38.5	45	12.5	42.3	10	26	125	12	31	15.5	60	60	30	ø6H7x8 深	M8	M6
MCHS-160	15.5	28	78	100	82	78	39	46	53	18	54.8	10	47	160	16	39	20	72	76	28	ø6H7x10 深	M8	M6

代號 規格	MC	MD	N	NA	NB	NC	NR	O	OM	P	Q	R	S	T	U	W	X1	X2	Z
MCHS-66	M4x0.7	6	42	ø4H7x6 深	27	13.5	11	M5x0.8	12	M5x0.8	M5x0.8x14 深	M3x0.5	14	28	5	27.5	ø6	ø4	52
MCHS-80	M6x1.0	8	52	ø4H7x6 深	32	16	12.2	M5x0.8	15	M5x0.8	M5x0.8x15 深	M3x0.5	15	40	10	35	ø8	ø6	64
MCHS-100	M6x1.0	10	66	ø5H7x8 深	38	19	16	M5x0.8	16	G1/8	M6x1.0x10 深	M5x0.8	32.5	48	12	38	ø10	ø6	80
MCHS-125	M6x1.0	12	82	ø6H7x8 深	45	22.5	18	M5x0.8	20	G1/8	M8x1.25x10 深	M5x0.8	23	46	13	45	ø10	ø6	100
MCHS-160	M8x1.25	12	100	ø6H7x8 深	56	28	22	M5x0.8	27	G1/8	M8x1.25x12 深	M5x0.8	40	76	15.5	53	ø12	ø8	125

MCHS 外觀尺寸 200~300

平行夾爪 (2 爪)

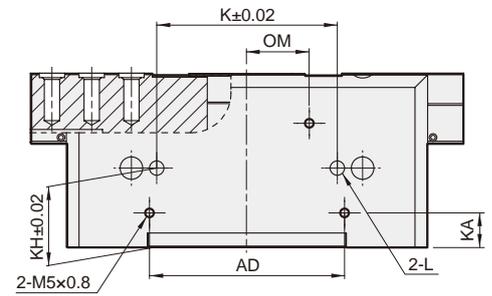
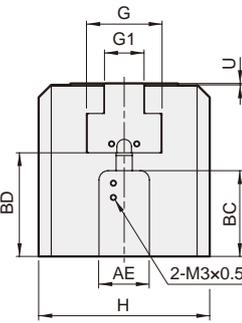
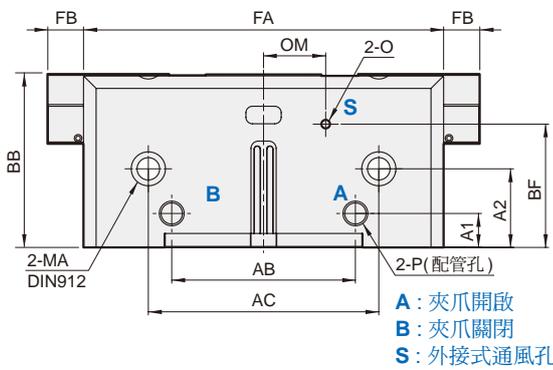
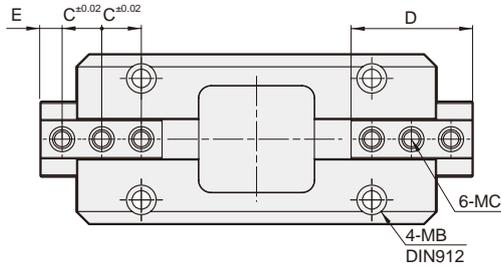


平行夾爪

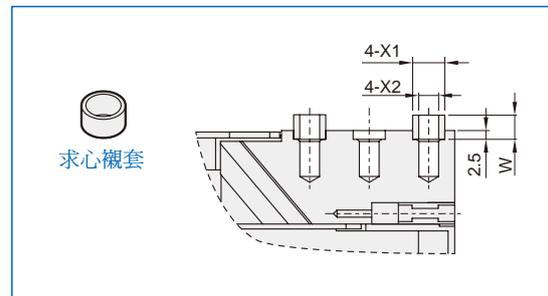
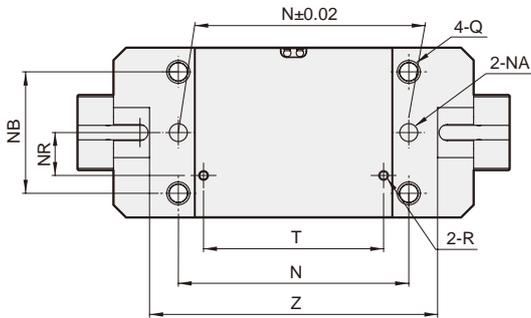
角度夾爪

傳感器

安全注意事項

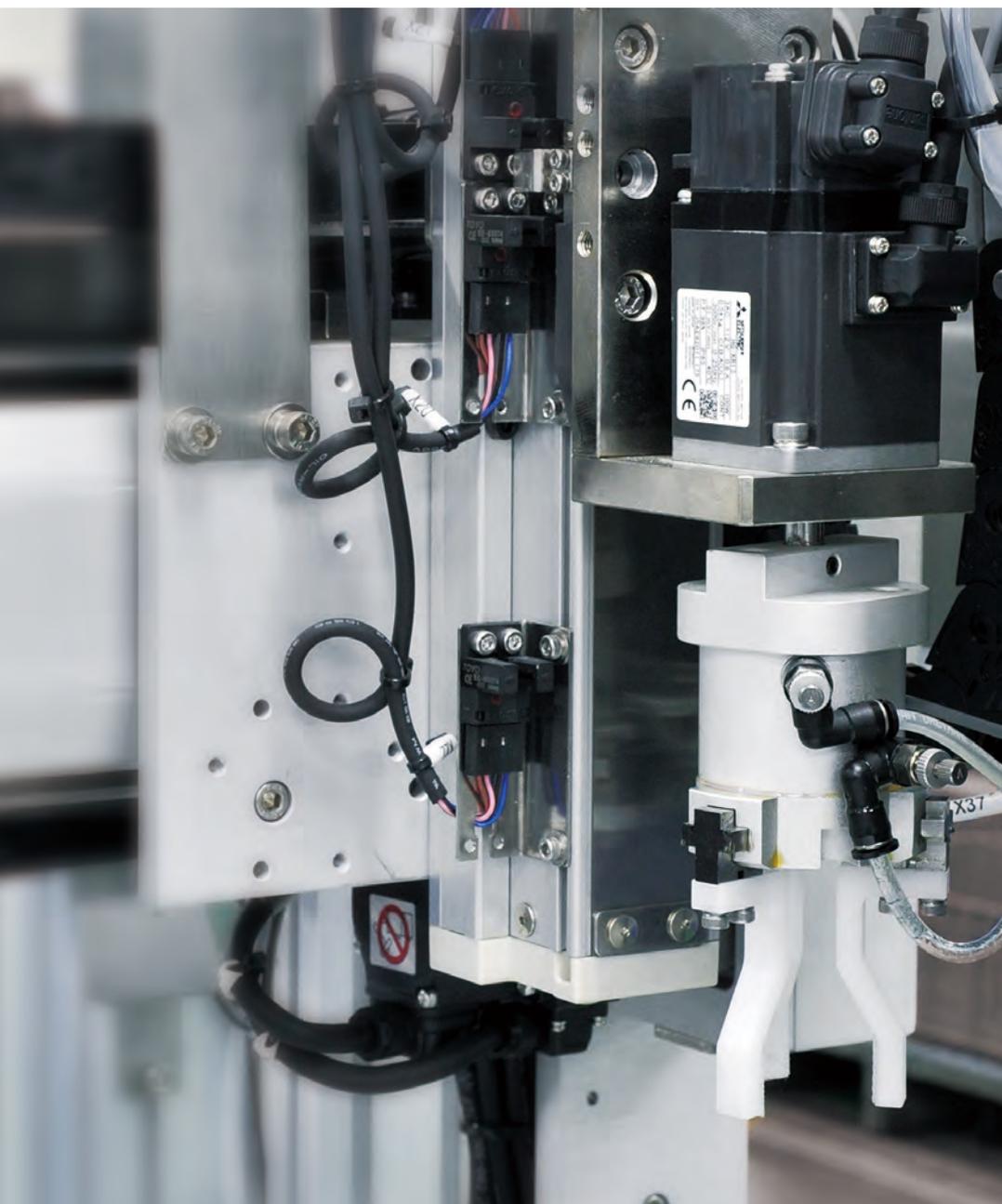


求心襯套尺寸



Code Model	A1	A2	AB	AC	AD	AE	BB	BC	BD	BF	C	D	E	FA	FB	G	G1	H	K	KA	KH	L
MCHS-200	19	44	102	128	108	28	97	48	58	69	22	67.5	12	200	20	42	22	95	100	19	44	ø8H7x8 深
MCHS-300	19	66	150	180	152	30	130	67	78	92	30	91.0	15	260	30	66	32	139	140	19	66	ø10H7x12 深

Code Model	MA	MB	MC	MD	N	NA	NB	NR	O	OM	P	Q	R	T	U	W	X1	X2	Z
MCHS-200	M12	M10	M10x20 深	20	128	ø10H7x10 深	68	24	M5	34.5	G1/4	M12x17 深	M5	100	0.8	4.9	ø14h7	ø11	160
MCHS-300	M12	M10	M12x20 深	20	180	ø10H7x12 深	100	24	M5	43	G1/4	M12x16 深	M5	150	0.8	4.9	ø18h7	ø12.5	220



 搭配

電動缸

[夾爪和電動缸搭配，達到精準位移夾取工件]

MCHG2 系列

平行夾爪 (3 爪)



特點

- 超薄本體設計，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 。
- 全系列均附磁，皆可附加埋入式傳感器。

訂購代號

MCHG2 - 16 M - □

型號

氣缸內徑

16, 20, 25, 32, 40,
50, 63, 80, 100, 125

M: 附磁石

* 全系列均附磁

配管口螺牙

無: M 牙
(適用 $\phi 16\sim\phi 63$)
無: Rc 牙
G: G 牙
NPT: NPT 牙
(適用 $\phi 80\sim\phi 125$)

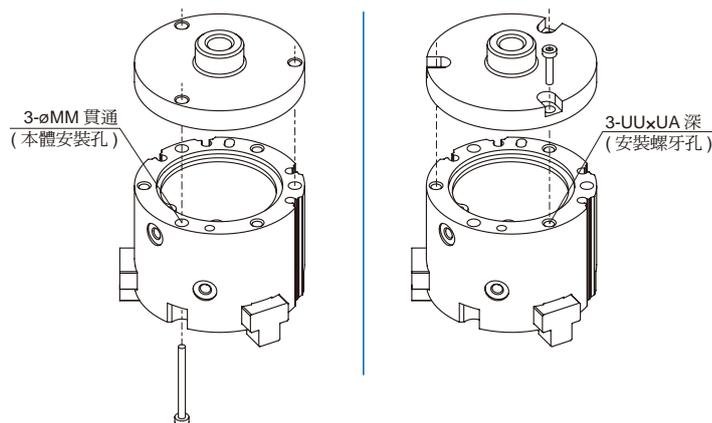


規格

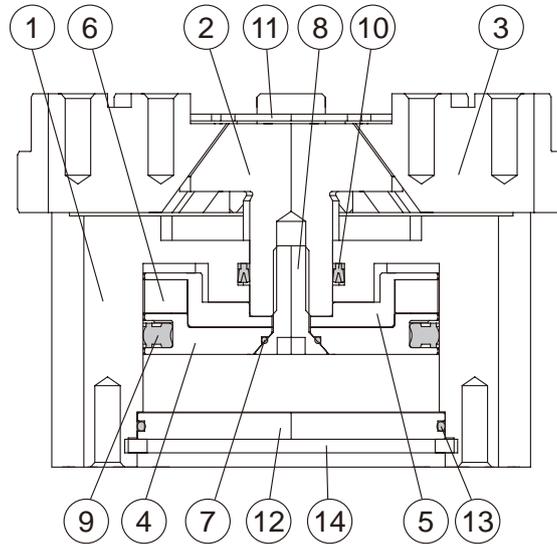
型號	MCHG2										
作動方式	複動型										
氣缸內徑 (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
行程 (mm)	4	4	6	8	8	12	16	20	24	32	
配管口徑尺寸	M3x0.5	M5x0.8					Rc1/8		Rc1/4	Rc3/8	
使用流體	空氣										
使用壓力範圍 (MPa)	0.2~0.6					0.1~0.6					
周圍溫度	-10~+60°C (不凍結)										
重覆精度	± 0.01 mm										
最大操作頻率 (c.p.m)	120					60			30		
給油	不需給油										
有效夾持力 N(lbf) (*)(壓力 0.5 MPa 時)	外徑	14(3.1)	25(5.6)	42(9.4)	74(16.6)	118(26.5)	187(42)	335(75)	500(112)	750(169)	1270(285)
	內徑	16(3.6)	28(6.3)	47(10.6)	82(18.4)	130(29)	204(46)	359(81)	525(118)	780(175)	1320(297)
傳感器 (無接點)	2 線式	RDVE(V): 無接點 (規格請參 86 頁)									
	3 線式	RNVE(V): NPN, RPVE(V): PNP									
重量 (g)	80	110	150	240	400	540	1020	1880	3300	6200	

* 開關時內徑為工件外徑夾持時之值。

安裝方式



代號 內徑	MM	UUxUA	使用螺栓
16	3.4	M3x0.5x4.5	M3x0.5
20	3.4	M3x0.5x6	M3x0.5
25	4.5	M4x0.7x6	M4x0.7
32	4.5	M4x0.7x6	M4x0.7
40	5.5	M5x0.8x7.5	M5x0.8
50	5.5	M5x0.8x10	M5x0.8
63	6.6	M6x1.0x9	M6x1.0
80	6.6	M6x1.0x12	M6x1.0
100	9	M8x1.25x16	M8x1.25
125	11	M10x1.5x20	M10x1.5



主要零件材質

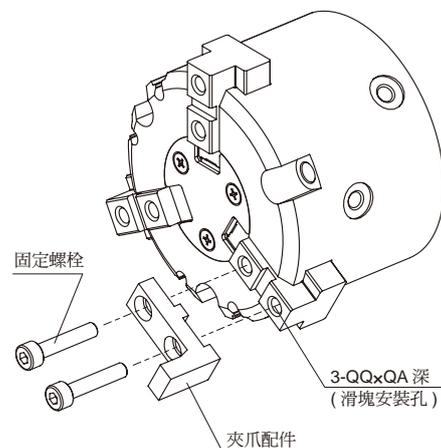
No.	名稱	材質
1	本體	鋁合金
2	拉桿	碳鋼
3	滑塊	碳鋼
4	活塞	鋁合金
5	附磁活塞	鋁合金
6	磁性環	磁石材
7	O 型環	NBR

No.	名稱	材質
8	活塞固定螺栓	碳鋼
9	活塞密封環	NBR
10	活塞桿密封環	NBR
11	上蓋板	不銹鋼
12	尾蓋	鋁合金
13	O 型環	NBR
14	扣環	碳鋼

安裝注意事項

滑塊安裝螺栓的鎖緊扭力，請參照下表。

代號 內徑	QQ×QA	使用螺栓	最大鎖緊扭力 (N.m)
16	M3×0.5×5	M3×0.5	0.59
20	M3×0.5×6	M3×0.5	0.59
25	M3×0.5×6	M3×0.5	0.59
32	M4×0.7×8	M4×0.7	1.4
40	M4×0.7×8	M4×0.7	1.4
50	M5×0.8×8	M5×0.8	2.8
63	M5×0.8×8	M5×0.8	2.8
80	M6×1.0×12	M6×1.0	4.8
100	M8×1.25×16	M8×1.25	12
125	M10×1.5×20	M10×1.5	24



MCHG2 性能圖表 – 外徑夾持力 $\varnothing 16 \sim \varnothing 125$

平行夾爪 (3爪)

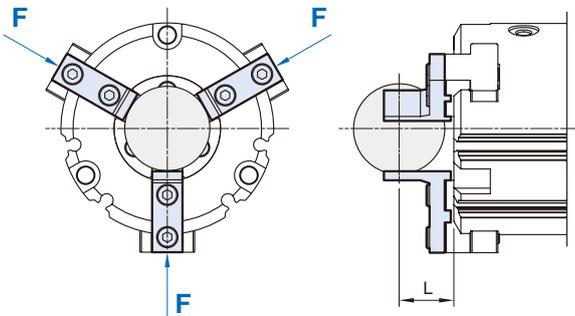
實效夾持力確認

* 夾爪選用方法請參 6 頁

實效夾持力之表現方式：

右列圖表之實效夾持力如下圖所示，在三個夾爪滑塊接觸全部的工作物狀態的夾爪推力：以 F 來表示。

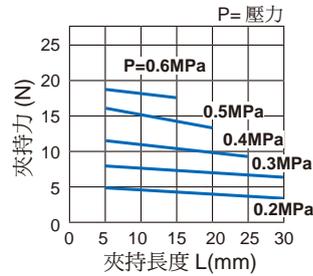
1N=0.102 kgf
1MPa=10.2 kgf/cm²



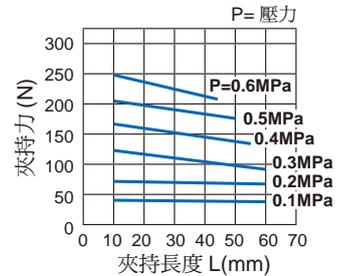
外徑夾持狀態

外徑夾持力

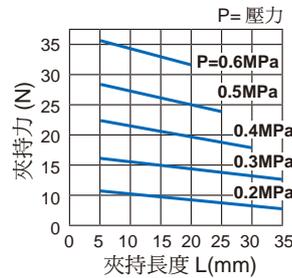
MCHG2-16



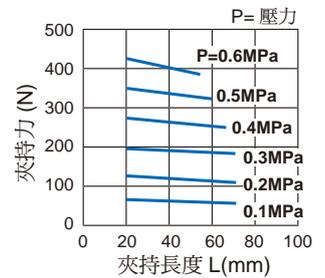
MCHG2-50



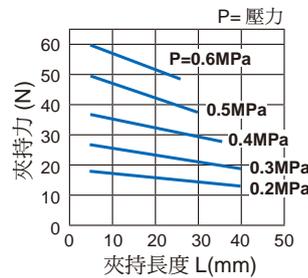
MCHG2-20



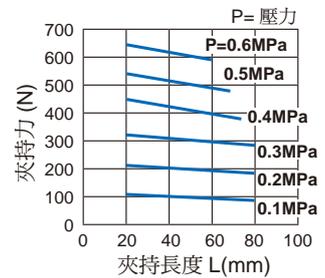
MCHG2-63



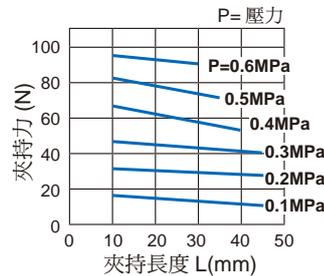
MCHG2-25



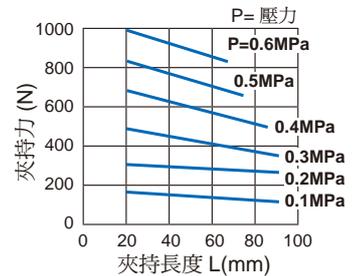
MCHG2-80



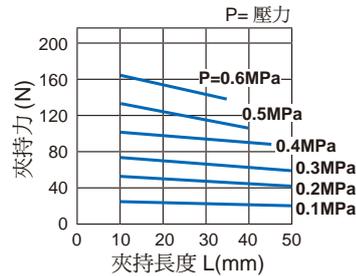
MCHG2-32



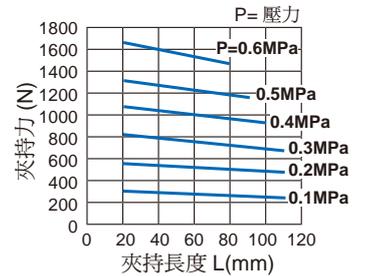
MCHG2-100



MCHG2-40



MCHG2-125



MCHG2 性能圖表 – 內徑夾持力 $\varnothing 16 \sim \varnothing 125$



平行夾爪 (3 爪)

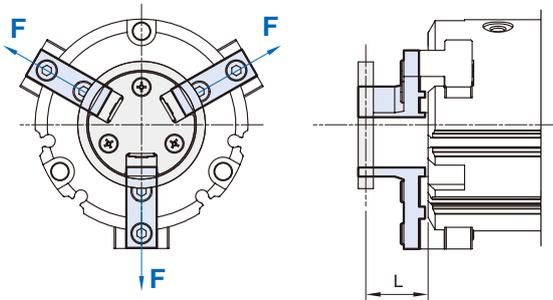
實效夾持力確認

* 夾爪選用方法請參 6 頁

實效夾持力之表現方式：

右列圖表之實效夾持力如下圖所示，在三個夾爪滑塊接觸全部的工作物狀態的夾爪推力：以 F 來表示。

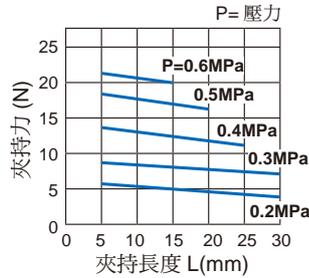
1N=0.102 kgf
1MPa=10.2 kgf/cm²



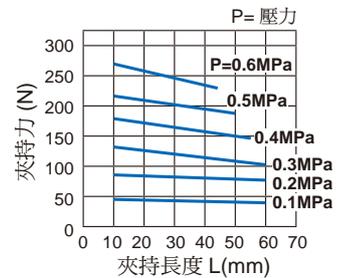
內徑夾持狀態

內徑夾持力

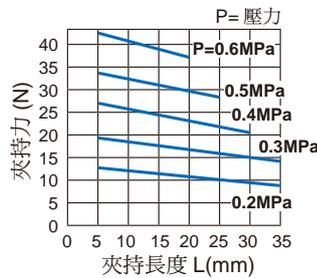
MCHG2-16



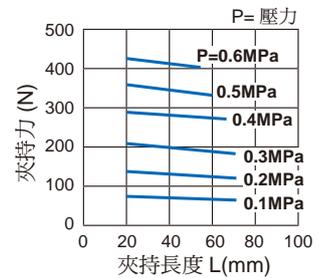
MCHG2-50



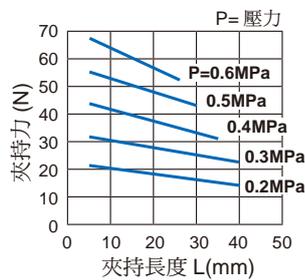
MCHG2-20



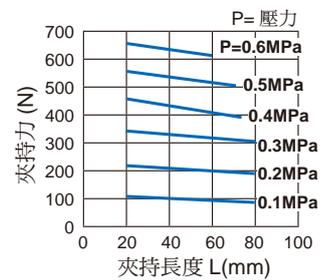
MCHG2-63



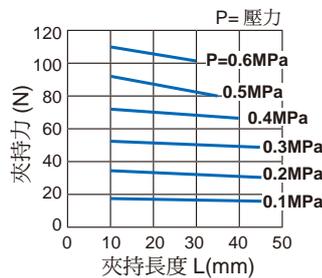
MCHG2-25



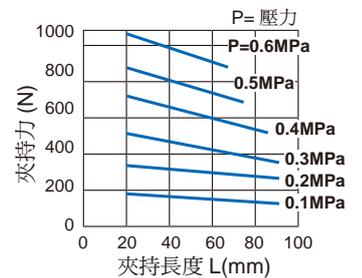
MCHG2-80



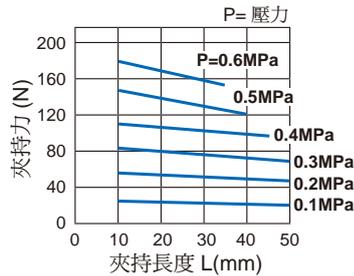
MCHG2-32



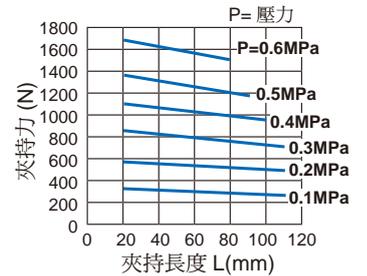
MCHG2-100



MCHG2-40

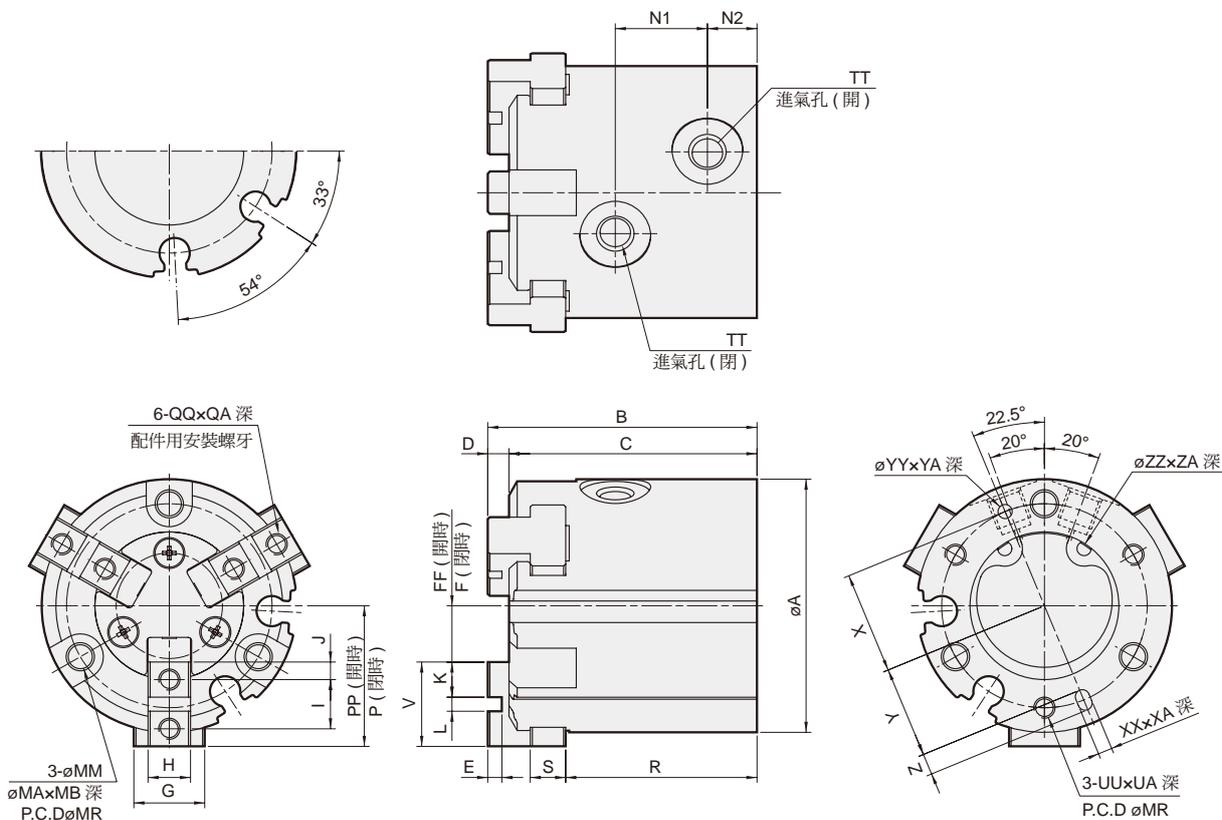


MCHG2-125



MCHG2 外觀尺寸 $\phi 16\sim\phi 25$

平行夾爪 (3爪)



代號 內徑	A	B	C	D	E	F	FF	G	H	I	J	K	L	MA	MB	MM	MR	N1	N2	P	PP	QA	QQ	R	S	TT
16	30	35	32	3	2	5	7	8	5h9 ⁺⁰ _{-0.030}	6	2	4	2H9 ^{+0.025} ₀	6.5	8	3.4	25	11	7	15	17	5	M3x0.5	25	4	M3x0.5
20	36	38	35	3	2	6	8	10	6h9 ⁺⁰ _{-0.030}	7	2.5	5	2H9 ^{+0.025} ₀	6.5	9.5	3.4	29	13	7	18	20	6	M3x0.5	27	5	M5x0.8
25	42	40	37	3	2	7	10	12	6h9 ⁺⁰ _{-0.030}	8	3	6	2H9 ^{+0.025} ₀	8	10	4.5	34	15	7	21	24	6	M3x0.5	28	5	M5x0.8

代號 內徑	UA	UU	V	X	XA	XX	Y	YA	YY	Z	ZA	ZZ
16	4.5	M3x0.5	10	12.5	2	2H9 ^{+0.025} ₀	11	2	2H9 ^{+0.025} ₀	3	1.5	17H9 ^{+0.043} ₀
20	6	M3x0.5	12	14.5	2	2H9 ^{+0.025} ₀	13	2	2H9 ^{+0.025} ₀	3	1.5	21H9 ^{+0.052} ₀
25	6	M4x0.7	14	17	3	3H9 ^{+0.025} ₀	14.5	3	3H9 ^{+0.025} ₀	5	1.5	26H9 ^{+0.052} ₀

平行夾爪

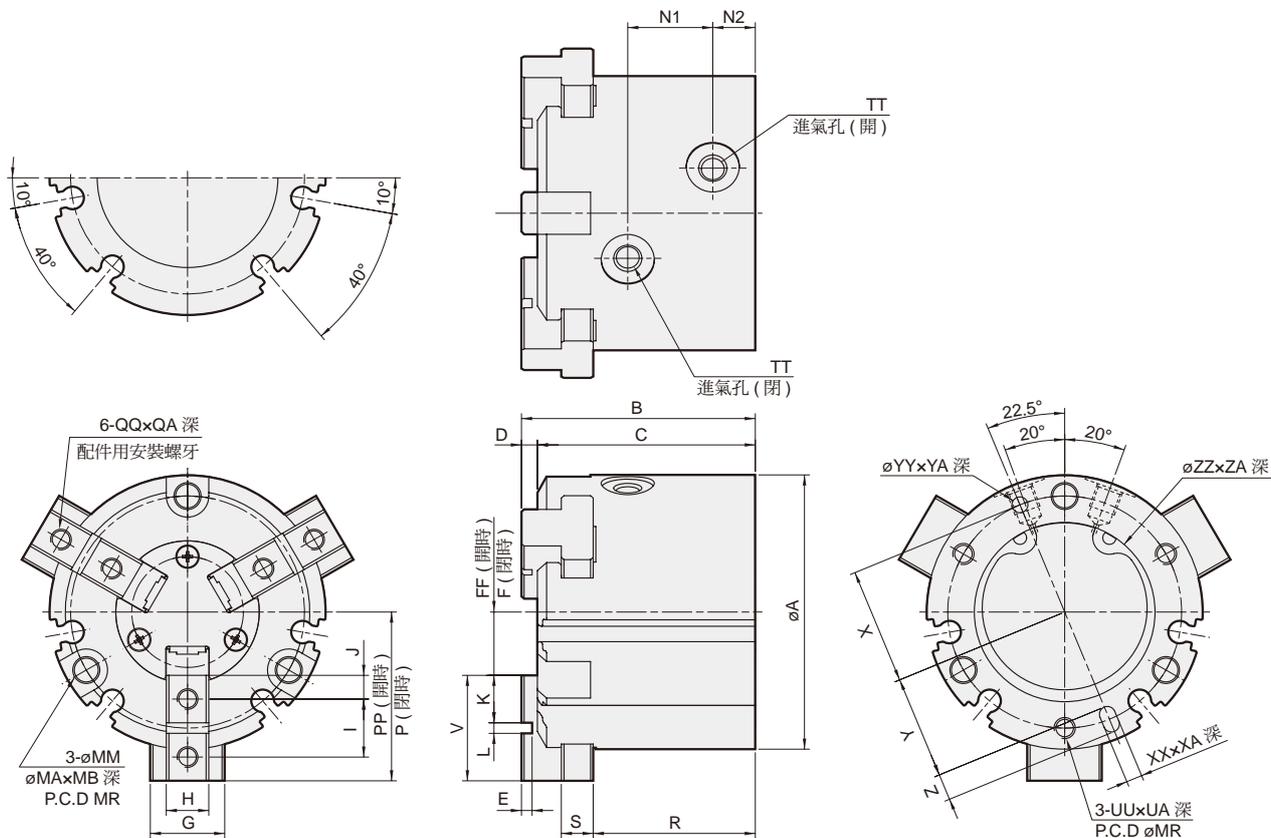
角度夾爪

傳感器

安全注意事項

MCHG2 外觀尺寸 $\phi 32\sim\phi 125$

平行夾爪 (3 爪)



代號 內徑	A	B	C	D	E	F	FF	G	H	I	J	K	L	MA	MB	MM	MR	N1	N2	P	PP	QA	QQ
32	52	44	41	3	2	8	12	14	8h9 ⁺⁰ _{-0.036}	11	4.5	9	2H9 ^{+0.025} ₋₀	8	9	4.5	44	16	8	28	32	8	M4x0.7
40	62	47	44	3	2	10	14	16	8h9 ⁺⁰ _{-0.036}	12	4.5	9	3H9 ^{+0.025} ₋₀	9.5	9	5.5	53	17	9	31	35	8	M4x0.7
50	70	55	52	3	2	11	17	18	10h9 ⁺⁰ _{-0.036}	14	5	10	4H9 ^{+0.030} ₋₀	9.5	12	5.5	62	20	9	35	41	10	M5x0.8
63	86	66	62	4	3	15	23	24	12h9 ⁺⁰ _{-0.043}	17	5.5	11	6H9 ^{+0.030} ₋₀	11	14	6.6	76	22	12	43	51	10	M5x0.8
80	106	82	77	5	4	21.5	31.5	28	14h9 ⁺⁰ _{-0.043}	20	6	12	8H9 ^{+0.036} ₋₀	11	19	6.6	95	27	13.5	53.5	63.5	12	M6x1.0
100	134	96	90	6	4	28	40	34	18h9 ⁺⁰ _{-0.043}	23	7.5	15	8H9 ^{+0.036} ₋₀	14	21	9	118	30.6	18	66	78	16	M8x1.25
125	166	122	114	8	6	30	46	40	22h9 ⁺⁰ _{-0.052}	31	10.5	21	10H9 ^{+0.036} ₋₀	17.5	34	11	148	38	23.5	82	98	20	M10x1.5

代號 內徑	R	S	TT	UU	UA	V	X	XA	XX	Y	YY	YA	Z	ZA	ZZ
32	30.5	6	M5x0.8	M4x0.7	6	20	22	3	3H9 ^{+0.025} ₋₀	19.5	3H9 ^{+0.025} ₋₀	3	5	2	34H9 ^{+0.062} ₋₀
40	32	7	M5x0.8	M5x0.8	7.5	21	26.5	4	4H9 ^{+0.030} ₋₀	23.5	4H9 ^{+0.030} ₋₀	4	6	2	42H9 ^{+0.062} ₋₀
50	37.5	9	M5x0.8	M5x0.8	10	24	31	4	4H9 ^{+0.030} ₋₀	28	4H9 ^{+0.030} ₋₀	4	6	2	52H9 ^{+0.074} ₋₀
63	44	11	M5x0.8	M6x1.0	9	28	38	5	5H9 ^{+0.030} ₋₀	34.5	5H9 ^{+0.030} ₋₀	5	7	2.5	65H9 ^{+0.074} ₋₀
80	56	12	Rc1/8	M6x1.0	12	32	47.5	6	6H9 ^{+0.030} ₋₀	43.5	6H9 ^{+0.030} ₋₀	6	8	3	82H9 ^{+0.087} ₋₀
100	63	15	Rc1/4	M8x1.25	16	38	59	6	8H9 ^{+0.036} ₋₀	54	8H9 ^{+0.036} ₋₀	6	10	4	102H9 ^{+0.087} ₋₀
125	84	18	Rc3/8	M10x1.5	20	52	74	8	10H9 ^{+0.036} ₋₀	68	10H9 ^{+0.036} ₋₀	8	12	6	130H9 ^{+0.100} ₋₀

MCHJ 系列

平行夾爪 (3 爪)



訂購代號

MCHJ — 50

型號

缸體規格

50, 66, 80, 100,
125, 160, 200, 300



特點

- 小巧尺寸設計，確保工作中有最低的干涉，且堅固的 T 型導軌設計，確保精確夾持工件。
- 可達最大力矩，適用長型夾爪設計。
- 大型圓形活塞驅動設計，確保最大夾持力。
- 背板供氣：免管路直接連接或螺絲連接的空氣供給通道，確保在各式自動化系統中皆可彈性供給壓縮空氣。

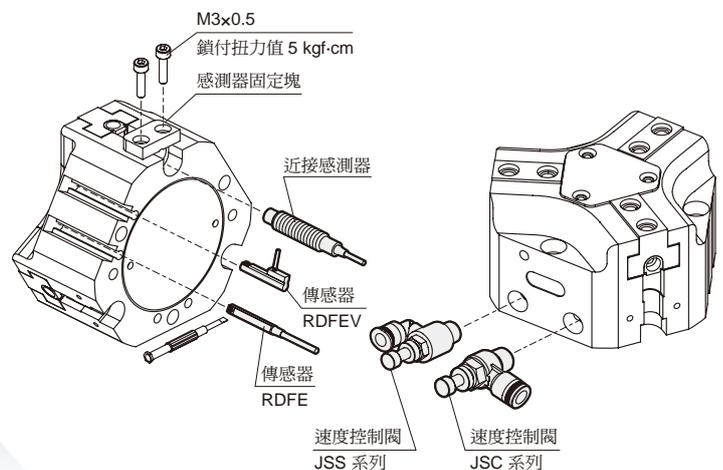
規格

型號	MCHJ							
作動方式	複動型							
缸體規格	50	66	80	100	125	160	200	300
單爪行程 (mm)	4	6	8	10	12	16	20	30
夾爪關閉力 (N)	450	750	1200	2000	3500	6500	8200	15300
夾爪開啟力 (N)	500	800	1300	2100	3600	6600	8450	15550
開閉時間 (1/s)	0.025	0.03	0.05	0.1	0.2	0.25	0.35	0.8
使用流體	空氣							
使用壓力範圍	0.2~0.8 MPa							
壓縮空氣消耗量 (cm ³)	9.2	21.5	47	100	195	485	850	2300
周圍溫度	+5~+80°C							
給油	不需給油							
傳感器 *2 (無接點)	2 線式	*1	RDFE(V): 無接點					
	3 線式	*1	RNFE(V): NPN, RPFE(V): PNP					
附屬配件	感測器固定塊, 求心襯套							
重量 (kg)	0.22	0.5	0.85	1.6	2.8	5.2	10.8	26.5
建議工件重量 (kg)	2.2	3.8	6.1	10.2	17.8	33.1	41.8	78

*1. 缸體規格 50 傳感器使用 RDGV 型號。

*2. R*FE(V)、RDGV 傳感器規格請參 86, 87 頁。

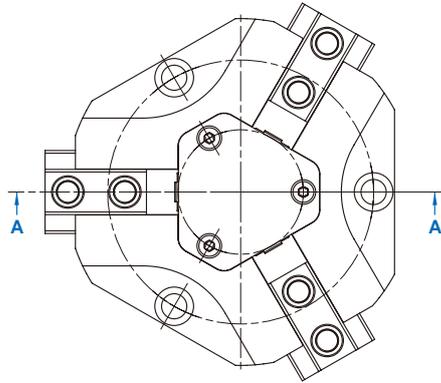
傳感器與速度控制閥安裝



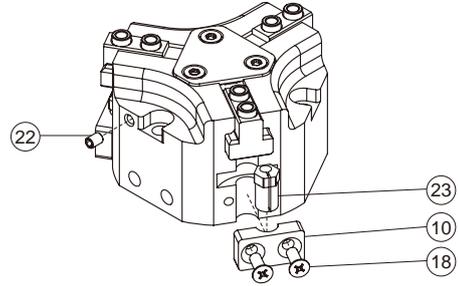
- * 調整夾爪張開速度，每個機械夾爪至少需要 2 個速度控制閥。
- * 速度控制閥詳細規格請參金器官網。

MCHJ 內部構造及主要零件

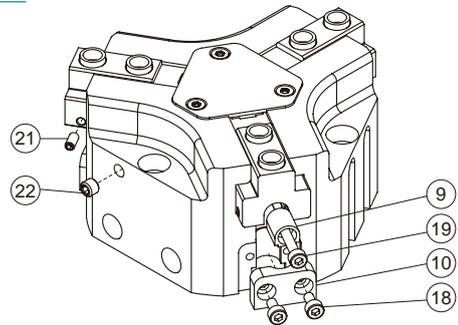
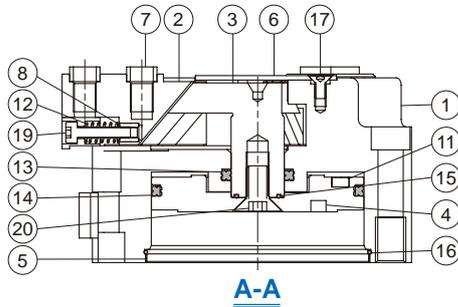
平行夾爪 (3 爪)



50



66~160



主要零件材質

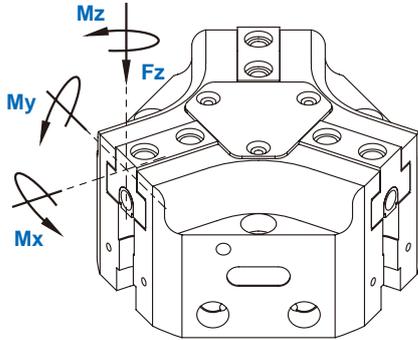
No.	規格 名稱	50	66	80	100	125	160	數量	修理包 (內含)	
1	本體	鋁合金						1		
2	滑塊	中碳鋼						3		
3	拉桿	中碳鋼						1		
4	活塞	鋁合金						1		
5	尾蓋	不銹鋼						1		
6	上蓋板	不銹鋼						1		
7	求心襯套	不銹鋼						6		
8	螺紋護套	-	黃銅						3	
9	感應器調整塊	-	鋁合金						2	
10	傳感器固定座	PBT+30%GF						2		
11	磁石	磁石材						1*		
12	彈簧	-	彈簧鋼						2	
13	活塞桿密封環	NBR						1	●	
14	活塞密封環	NBR						1	●	
15	O 型環	NBR						1	●	
16	O 型環	NBR						1	●	
17	梅花槽平頭螺絲	碳鋼						3		
18	六角承窩螺栓	不銹鋼						4		
19	六角承窩螺栓	-	不銹鋼						2	
20	六角承窩螺栓	不銹鋼						1		
21	內六角螺絲	-	不銹鋼						4	
22	內六角螺絲	不銹鋼						3		
23	調整套筒	不銹鋼	-						2	

* 缸體規格 125 數量 : 2

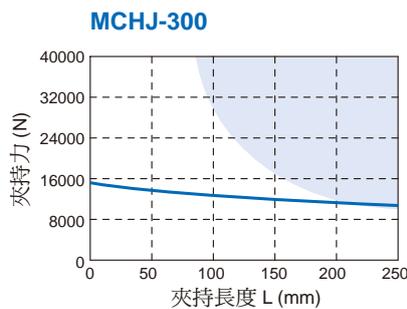
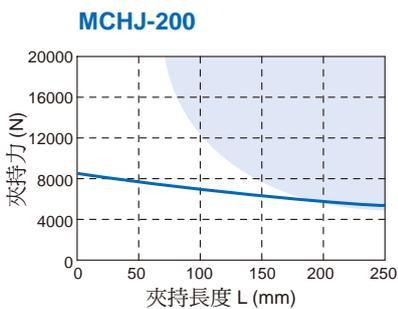
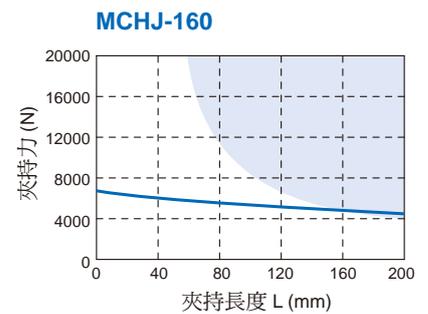
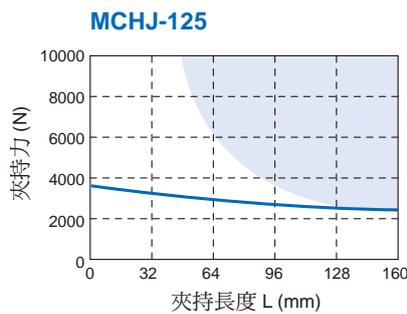
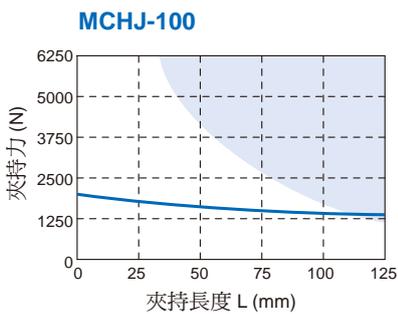
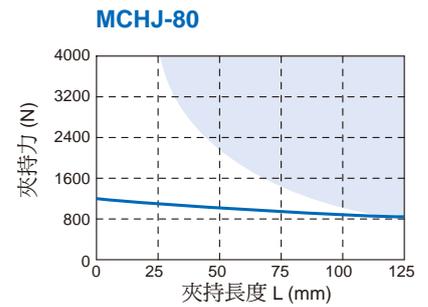
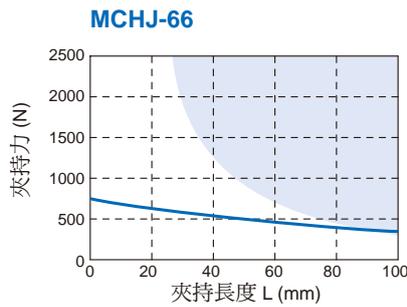
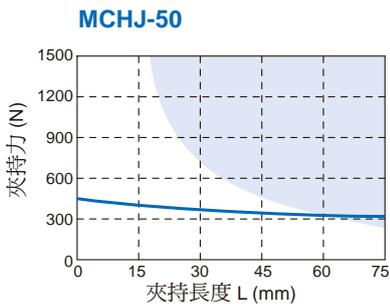
修理包 / 訂購代號

型號	修理包
MCHJ-50	PS-MCHJ-50
MCHJ-66	PS-MCHJ-66
MCHJ-80	PS-MCHJ-80
MCHJ-100	PS-MCHJ-100
MCHJ-125	PS-MCHJ-125
MCHJ-160	PS-MCHJ-160

夾持力



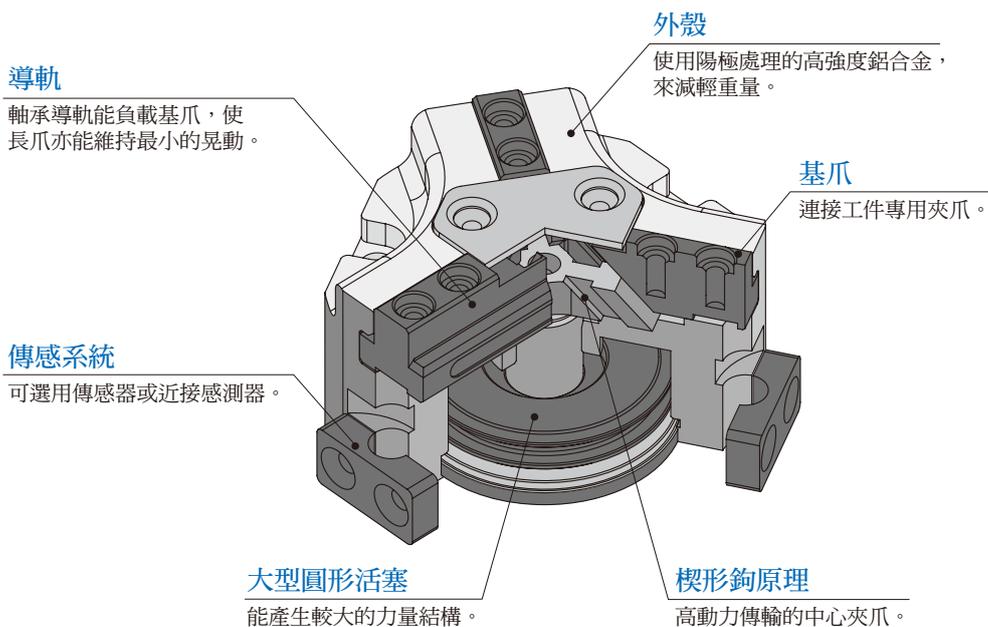
代號 規格	Mx max. (Nm)	My max. (Nm)	Mz max. (Nm)	Fz max. (N)
50	15	15	8	700
66	50	45	35	1200
80	80	60	50	1800
100	100	90	75	2500
125	120	120	100	3200
160	160	180	140	5000
200	180	220	170	7000
300	275	300	200	9000



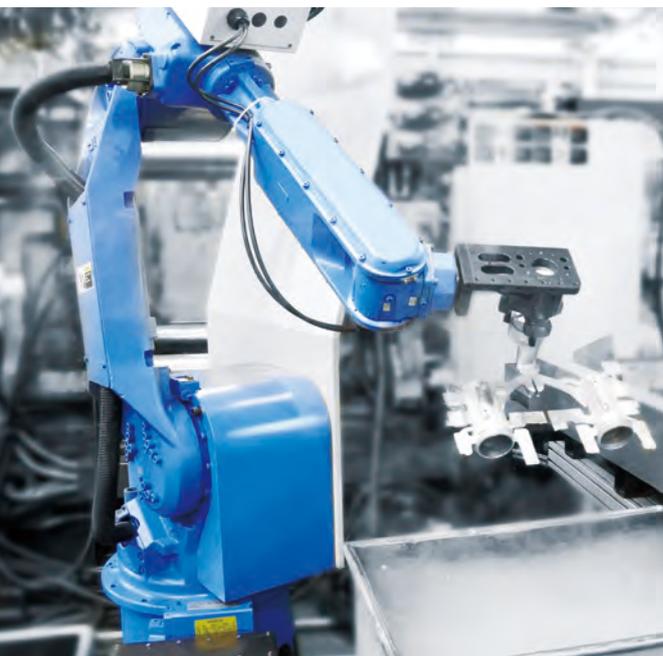
* 如作動條件落於藍色區域內，則可能增加夾爪磨損及斷裂的機率。

內部構造與作動描述

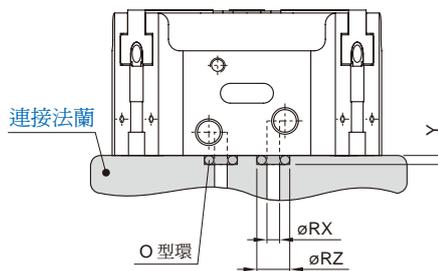
藉由壓縮空氣將圓形活塞推升或壓下。透過傾斜的工作面，楔形鉤將運動改向為側向運動，同時作動三基爪的夾持運動。



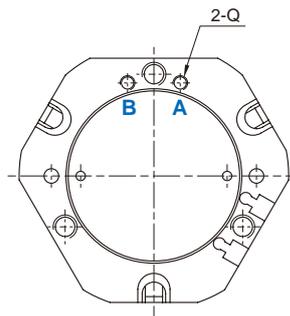
夾爪應用例



背板供氣示意



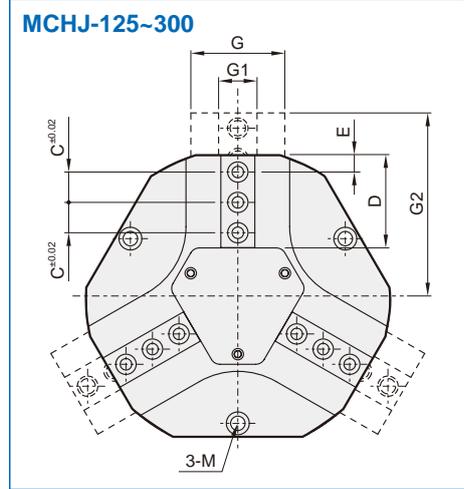
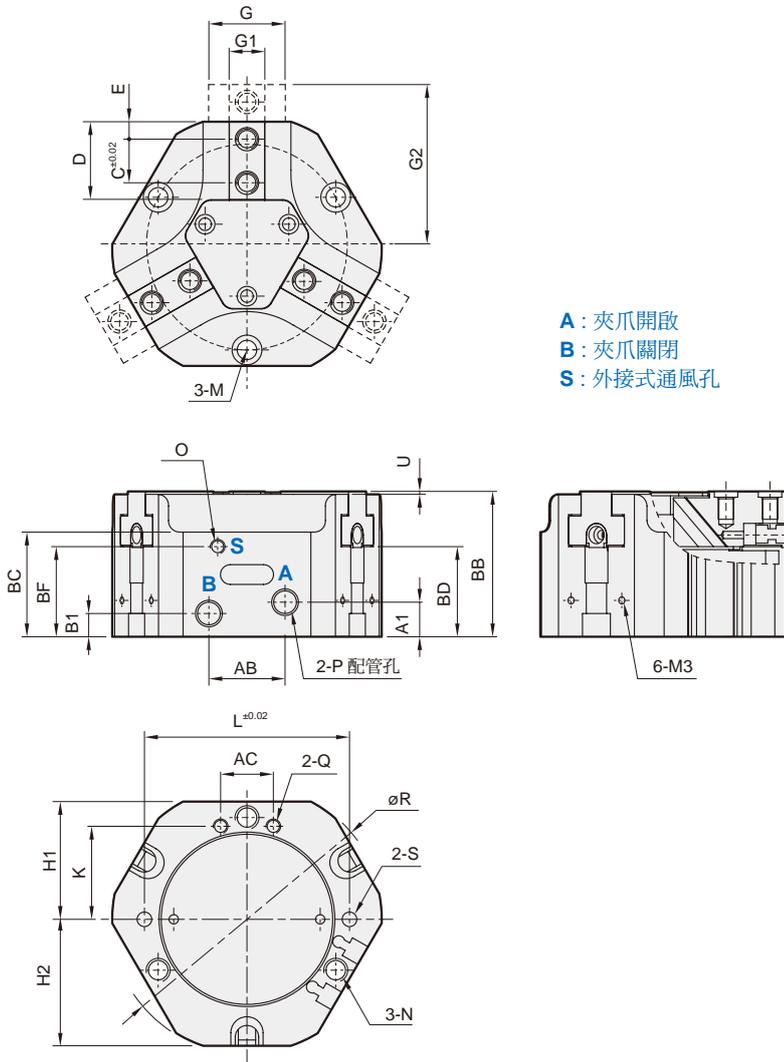
代號規格	Q	RX	RZ	Y
50	M3	3	5	0.7
66	M5	5	8	1.2
80	M5	5	8	1.2
100	M5	5	8	1.2
125	M5	5	8	1.2
160	M5	5	8	1.2
200	M6	6	9	1.2
300	G1/8	8.5	12.1	1.8



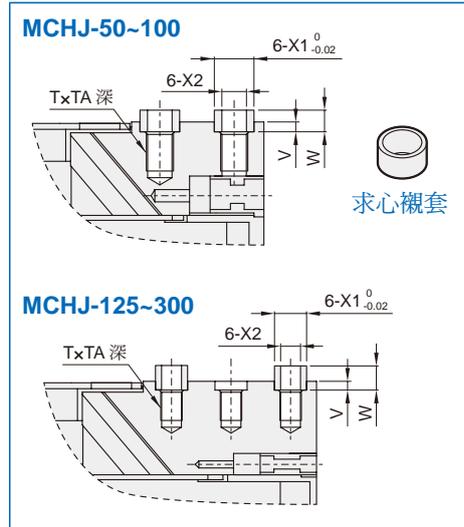
A : 夾爪開啟
B : 夾爪開啟

MCHJ 外觀尺寸 50~300

平行夾爪 (3爪)

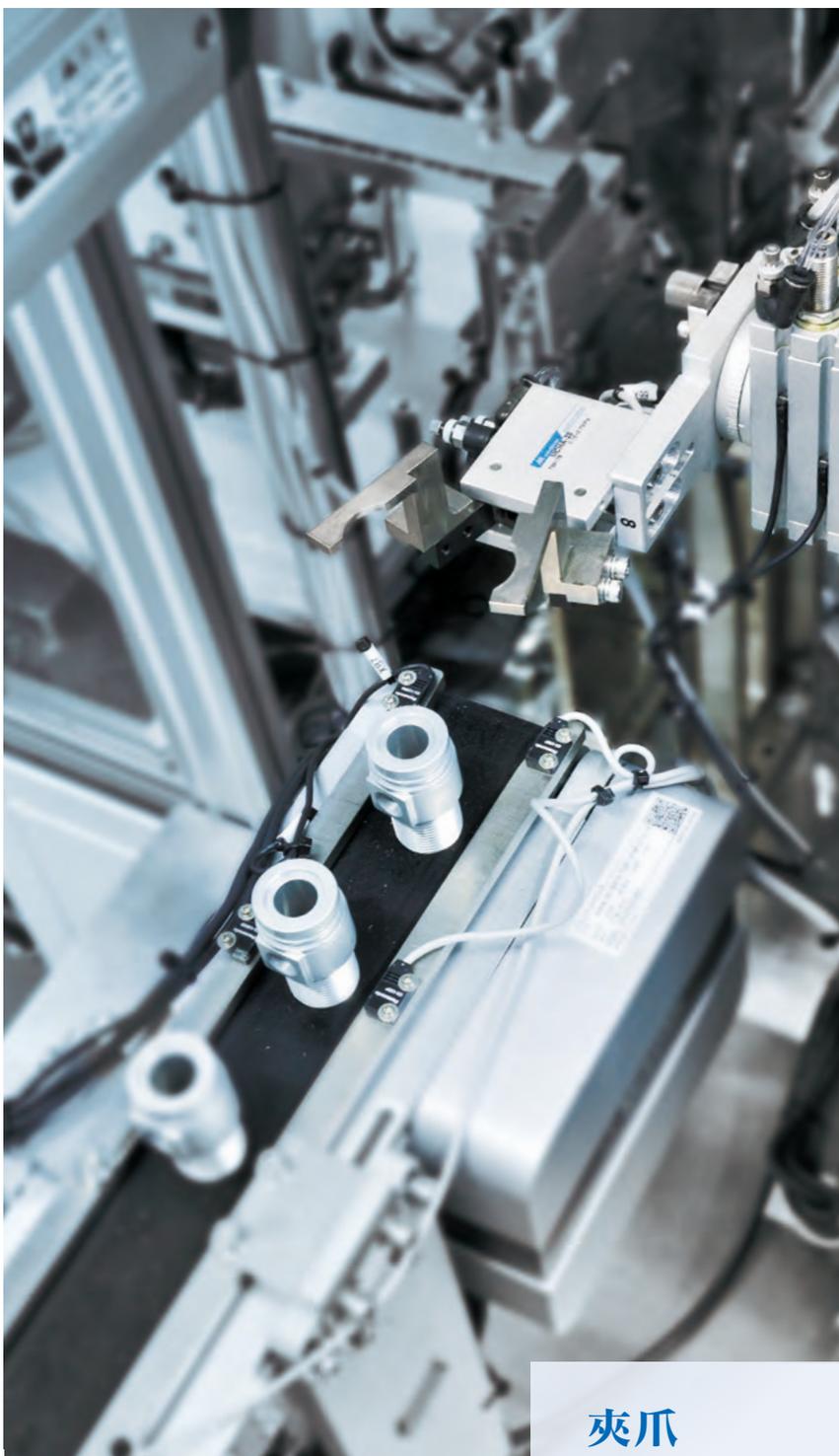


求心襯套尺寸



代號 規格	A1	AB	AC	B1	BB	BC	BD	BF	C	D	E	G	G1	G2	H1	H2	K	L	M
MCHJ-50	5	12	12	5	35	26	23	23	8	16	4	12	6.5	31	26	27	19	45	M4 DIN912
MCHJ-66	11.5	12	18	5	43	32	27	27	12	22	5	17	10	41	33	35	25	56	M5 DIN912
MCHJ-80	8	26	18	8	50	36	31	31	15	26.7	6	22	12	51.5	40.5	43.5	32	70	M6 DIN912
MCHJ-100	13.5	24	24	10	60	41	38	34	18	34.2	10	26	14	64	51	54	42	90	M6 DIN912
MCHJ-125	17	30	30	10	68	49	42.5	37	12.5	42.3	10	31	15.5	79	64	67	53	112	M8 DIN912
MCHJ-160	20	44	38	10.5	80	55	48	43.8	18	54.8	10	39	20	102	81	86	67.5	146	M8 DIN912
MCHJ-200	22	54	54	12.5	100	75	61	57	22	67.5	12	42	22	126	100	106	75	180	M10 DIN912
MCHJ-300	21	80	80	14	138	90	86	72	30	91	15	66	32	172	132.5	142	105	240	M12 DIN912

代號 規格	N	O	P	Q	R	S	T	TA	U	V	W	X1	X2
MCHJ-50	M5x8	M3	M5	M3	57	ø4H7x5	6-M3x0.5	7	1	2	3.9	ø5	ø3
MCHJ-66	M6x10	M5	M5	M5	74	ø4H7x8	6-M4x0.7	8	1	2	3.9	ø6	ø4
MCHJ-80	M8x12	M5	G1/8	M5	92	ø5H7x8	6-M6x1.0	10	1	2	3.9	ø8	ø6
MCHJ-100	M8x12	M5	G1/8	M5	114	ø5H7x8	6-M6x1.0	12	1	2	3.9	ø10	ø6
MCHJ-125	M10x15	M5	G1/8	M5	139	ø6H7x10	9-M6x1.0	14	1	2	3.9	ø10	ø6
MCHJ-160	M10x24	M5	G1/8	M5	179	ø6H7x10	9-M8	17	1	1.9	3.9	ø12	ø8
MCHJ-200	M12x25	M5	G1/4	M6	218	ø10H7x12	9-M10	20	1	2.4	4.9	ø14	ø10
MCHJ-300	M16x39.1	M5	G1/4	G1/8	292	ø10H7x12	9-M12	20	2	2.4	4.9	ø18	ø12



夾爪

夾爪在自動化系統中
扮演著重要的角色。
金器提供各式夾爪應
用於不同市場需求。

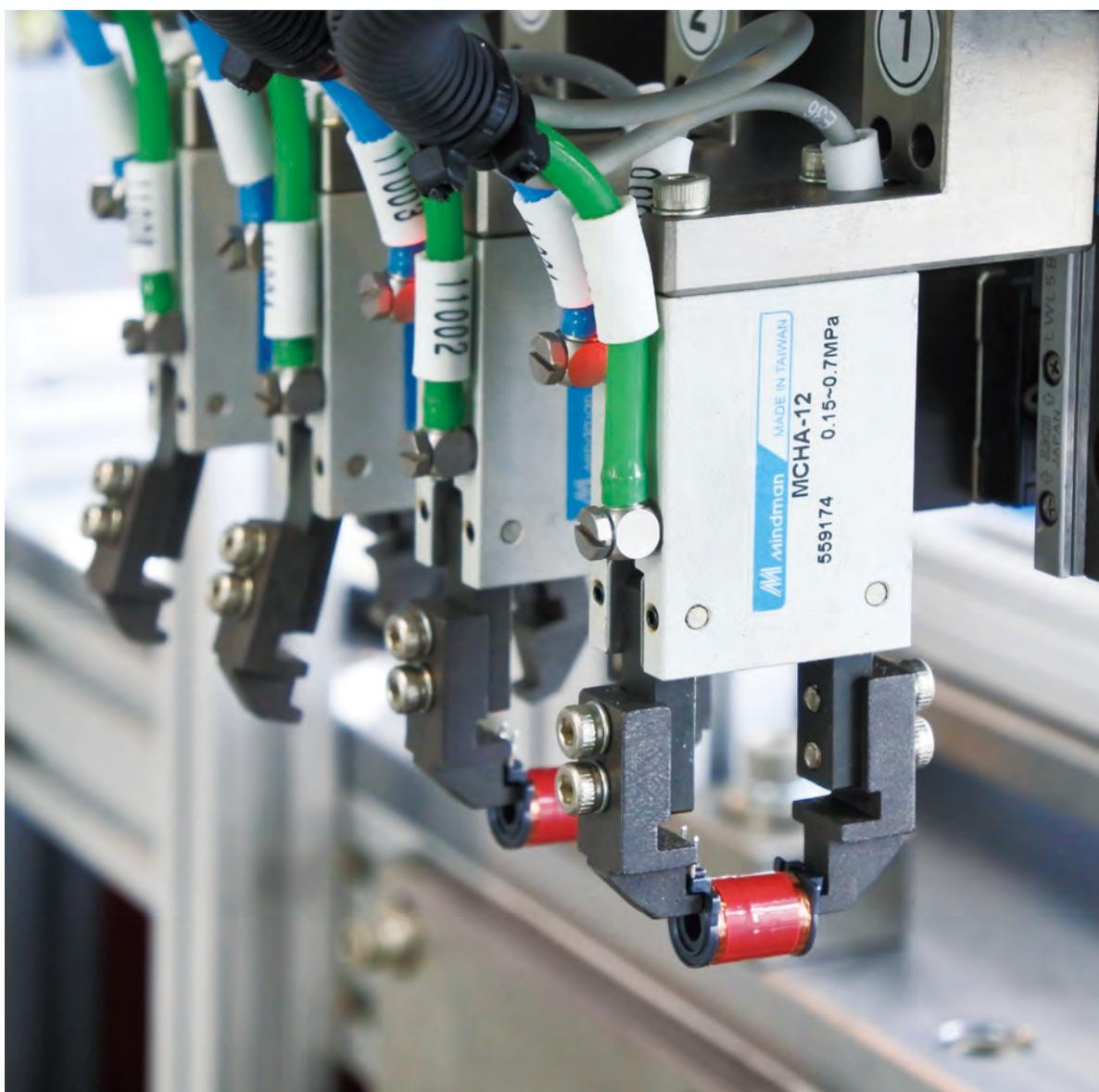




搭配

氣壓缸

[應用工業自動化各式設備]



MCHA 系列

30° 開關型夾爪



特點

- 夾爪經硬化處理，延長使用壽命。
- 結構簡易，穩定性高。
- 全系列均附磁。

規格

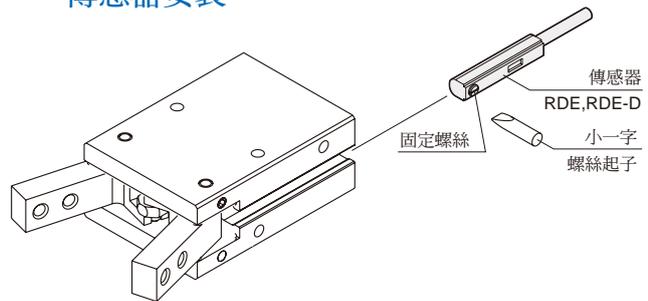
型號	MCHA				
作動方式	複動型 / 單動常開型				
氣缸內徑 (mm)	12	16	20	25	32
配管口徑尺寸	M3×0.5	M5×0.8			
使用流體	空氣				
使用壓力範圍 (MPa)	複動	0.15~0.7			
	單動	0.3~0.7	0.2~0.7		
周圍溫度	-5~+60°C (不凍結)				
最高作動頻率	180 次 / 分鐘				
給油	氣缸	不需給油			
	爪片	轉軸處需塗抹潤滑油			
最大爪臂長度 (L) (*)	30	40	60	70	85
夾爪開關角度	-10°~+30°				
傳感器	RDE, RDE-D: 無接點 (規格請參 85 頁)				
重量 (g)	53	103	193	327	525

* L: 最大爪臂長度 (mm)

訂購代號



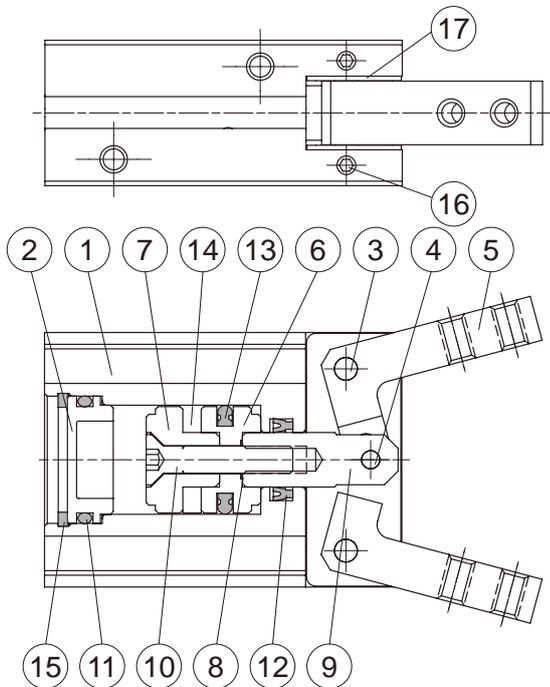
傳感器安裝



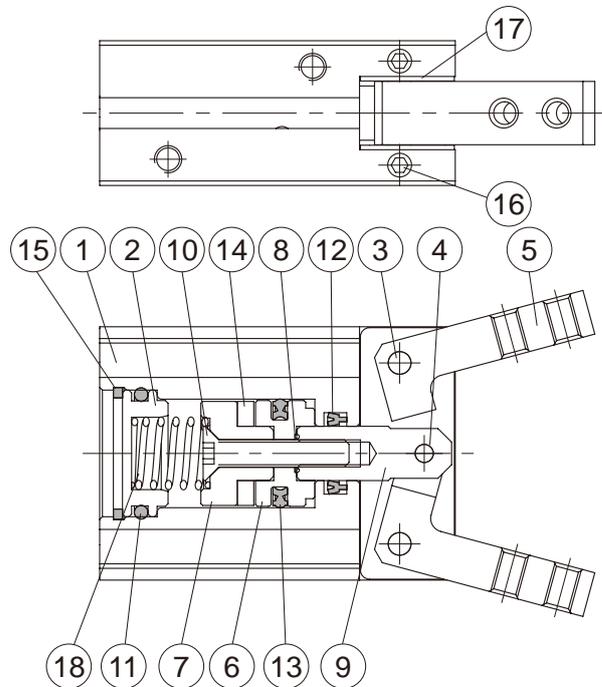
MCHA 內部構造及主要零件

30° 開關型夾爪

複動型



單動常開型



主要零件材質

No.	零件名稱	材質	數量	修理包 (內含)
1	本體	鋁合金	1	
2	尾蓋	鋁合金	1	
3	夾爪轉軸	碳鋼	2	
4	主軸轉軸	軸承鋼	1	
5	Y型夾爪	碳鋼	2	
6	前活塞	鋁合金	1	
7	後活塞	鋁合金	1	
8	活塞墊片	NBR	1	●
9	活塞桿	不銹鋼	1	
10	皿頭螺絲	不銹鋼	1	
11	缸蓋環	NBR	1	●
12	活塞桿密封環	NBR	1	●
13	活塞密封環	NBR	1	●
14	磁性環	磁石材	1	
15	止動環	彈簧鋼	1	
16	止付螺絲	合金鋼	4	
17	夾爪墊片	不銹鋼	2	
18	彈簧	SWB-P	1	

修理包 / 訂購代號

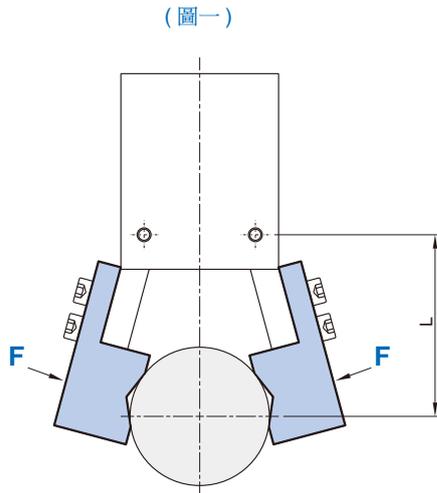
內徑	修理包
ø12	PS-MCHA-12
ø16	PS-MCHA-16
ø20	PS-MCHA-20
ø25	PS-MCHA-25
ø32	PS-MCHA-32

30° 開關型夾爪

實效夾持力確認

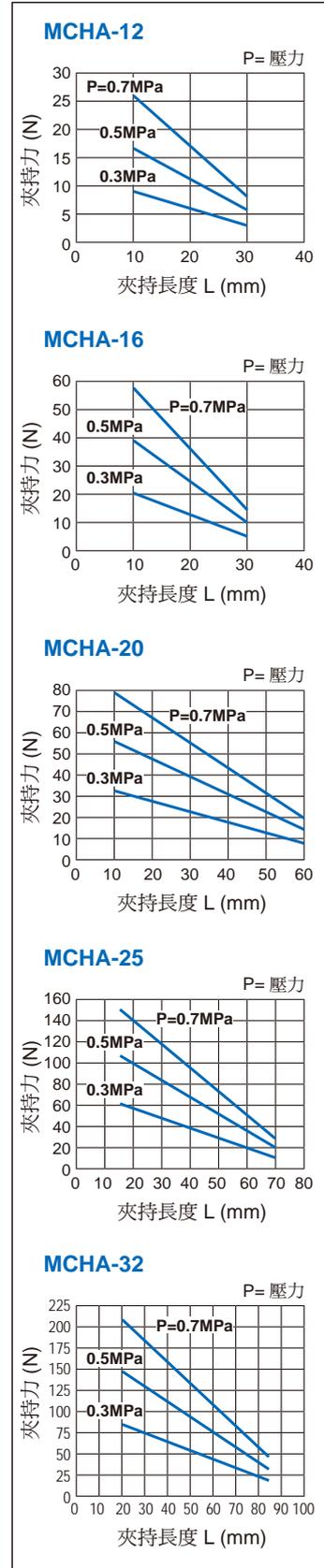
實效夾持力之表現方式：

右列圖表之實效夾持力如下(圖一)所示，在兩個夾爪與配件接觸全部的工作物狀態的夾爪推力：以 F 來表示。

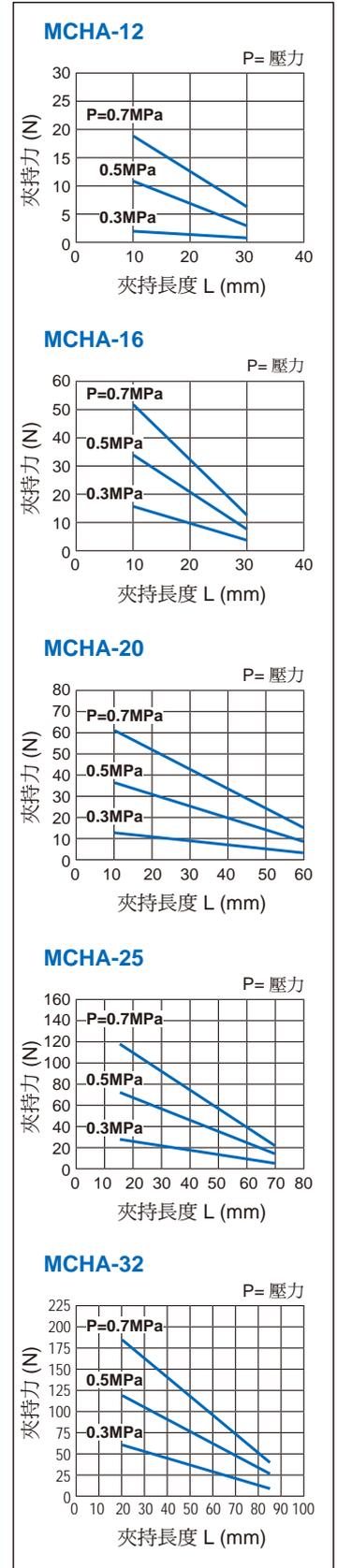


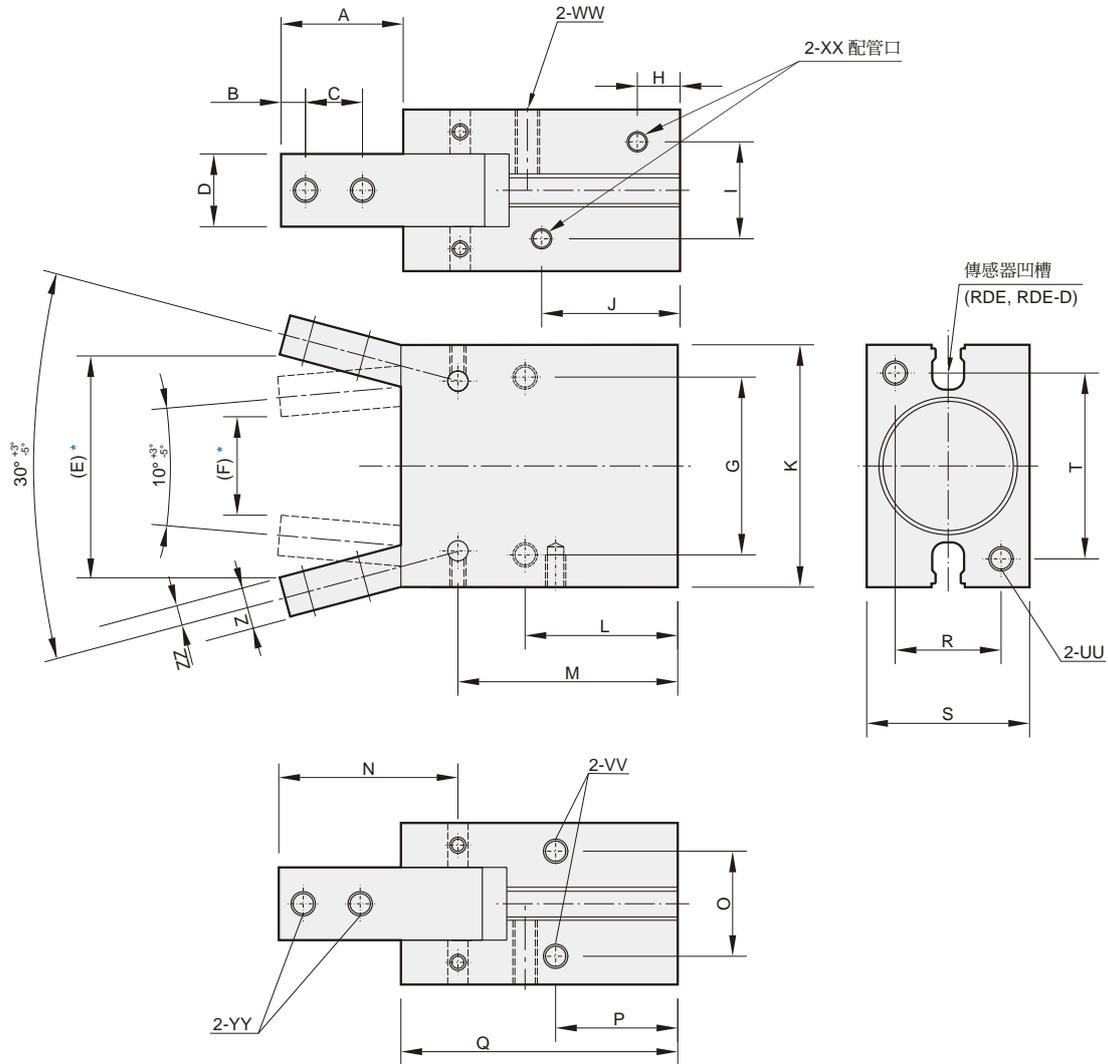
1N=0.102 kgf
1MPa=10.2 kgf/cm²

複動型



單動常開型

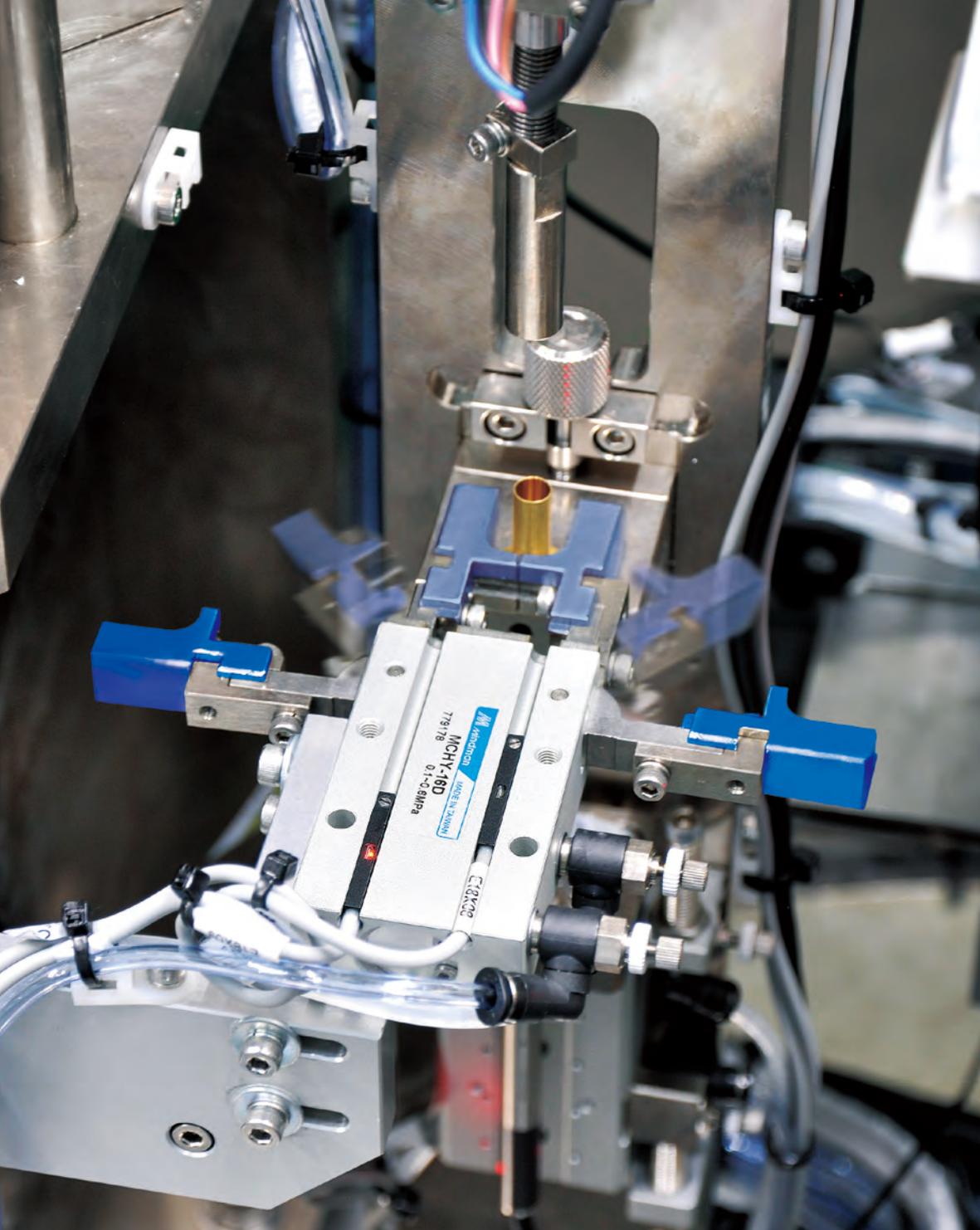




* E, F 為參考值

代號 內徑	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	UU	VV
12	15.4	3	6	7	26.3	9	20	7.5	10.2	23	28	20	32.9	21.5	10.2	16	39	10	16	22	M3x5 深	M3x5 深
16	17.5	3	8	9	31.1	14	24	7.5	12	22	34	22.5	35	25	14	18	42.5	14	22	26	M4x7 深	M4x7 深
20	22	4	10	12	40.1	18	30	8.0	13	25	45	25	39.5	32.5	16	19	50	16	26	35	M5x8 深	M5x8 深
25	26	5	12	14	47.9	21	36	8.5	18	28	52	28.5	45.5	38.5	20	21.5	58	20	32	40	M6x10 深	M6x8 深
32	30	6	14	18	55.1	24	44	10.5	24	34	60	37.5	54	44	26	30	68	26	40	46	M6x10 深	M6x8 深

代號 內徑	WW	XX	YY	Z	ZZ
12	M3x8 深	M3x5 深	M3	5	2.5
16	M4x11 深	M5x5 深	M3	6	3
20	M5x12 深	M5x5 深	M4	7	3.5
25	M6x16 深	M5x5 深	M5	9	4
32	M6x20 深	M5x5 深	M6	10	5



應用

自動組裝機台

[夾爪及氣壓缸搭配，夾取工作物件]

MCHY 系列

180° 開關型夾爪 - 凸輪式



訂購代號

MCHY - 16 D 1

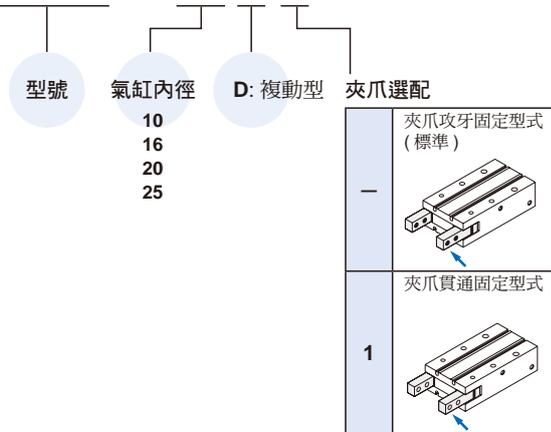
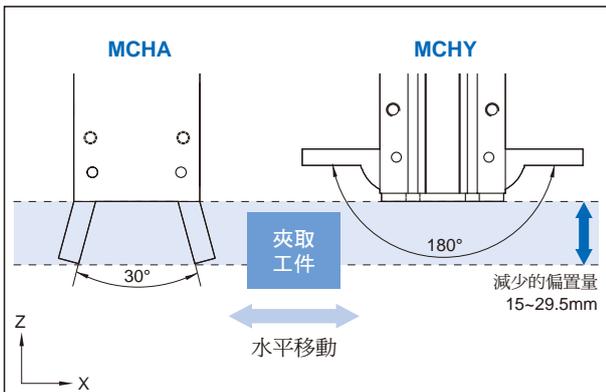


圖 1. 減少夾爪移動時的偏置需求



特點

- 採輕薄本體設計，節省安裝空間。
- 採凸輪設計，夾爪開度呈 180°，減少 Z 軸方向上升距離，不佔工作物移動空間 (圖 1)。
- 耐環境性佳，可降低異物進入。
- 標準附磁，適合自動化控制使用。
- 多種固定型式，安裝方便。

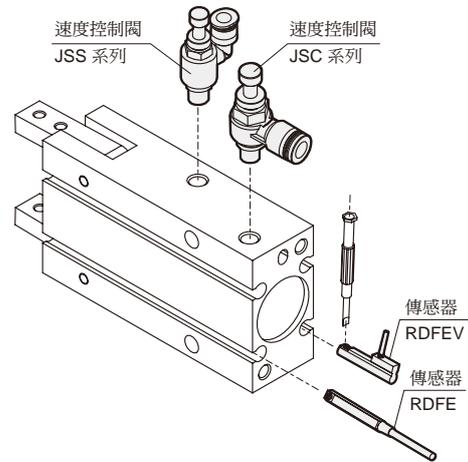
規格

型號	MCHY			
作動方式	複動型			
氣缸內徑 (mm)	10	16	20	25
使用流體	空氣			
使用壓力範圍	0.1~0.6 MPa			
周圍溫度	-10~+60°C (不凍結)			
重覆精度	±0.2 mm			
最大操作頻率 (c.p.m)	60 (*1)			
給油 (*2)	不需給油			
有效夾持力矩 Nm (壓力 0.5 MPa)	0.16	0.54	1.1	2.28
開關角度 (兩側)	開側	180° ~ 182°		
	閉側	-3°		
傳感器	2 線式	RDFE(V): 無接點 (規格請參 86 頁)		
	3 線式	RNFE(V): NPN, RPFE(V): PNP		
重量 (g)	80	150	320	600

*1. 需裝速度控制閥。

*2. 夾指滑動部份需定期給潤滑油。

傳感器與速度控制閥安裝



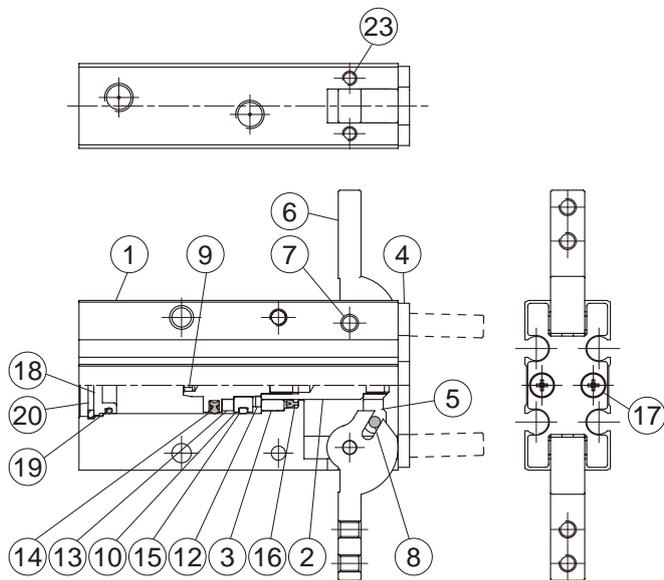
* 作動時，每個機械夾爪至少需要 2 個速度控制閥。

* 速度控制閥規格請參金器官網。

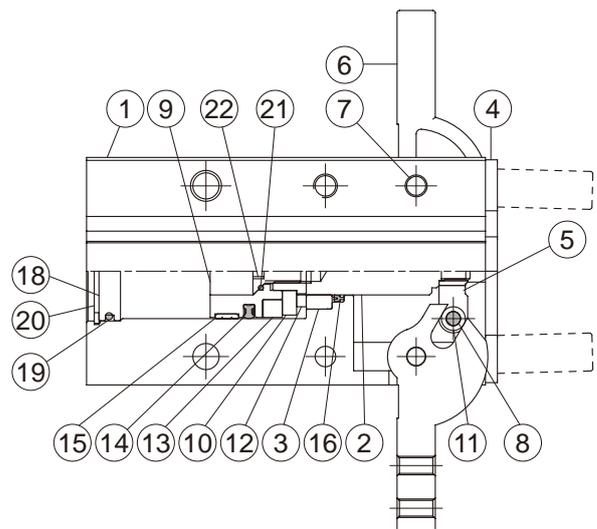
MCHY 內部構造及主要零件

180° 開關型夾爪 - 凸輪式

ø10



ø16~ø25



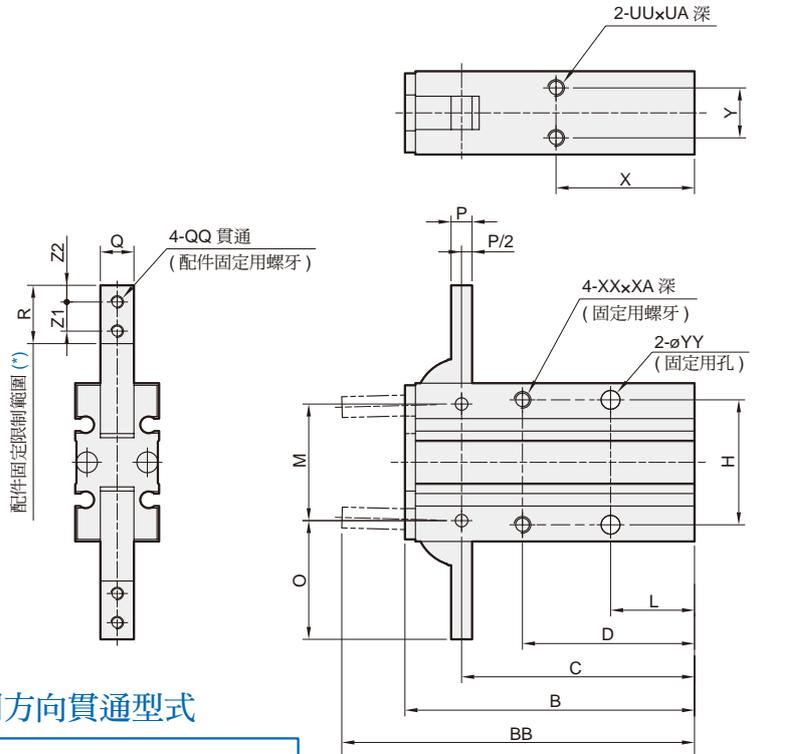
主要零件材質

No.	內徑 零件名稱	10	16	20	25	數量	修理包 (內含)
1	本體	鋁合金				1	
2	活塞桿	不銹鋼				1	
3	襯套	黃銅				1	
4	蓋板	不銹鋼				1	
5	拉桿	不銹鋼				1	
6	夾爪	不銹鋼				2	
7	夾爪轉軸	碳鋼				2	
8	鋼針	碳鋼				2	
9	活塞	不銹鋼	鋁合金			1	
10	磁性環固定座	不銹鋼				1	
11	定位銷襯套	-	合金鋼			2	
12	前緩衝墊片	NBR	PU			1	●
13	磁性環	磁石材				1	
14	活塞密封環	NBR				1	●
15	耐磨環	鐵弗龍				1	
16	活塞桿密封環	NBR				1	●

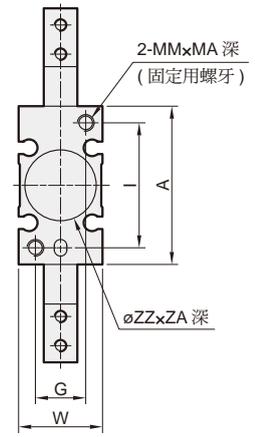
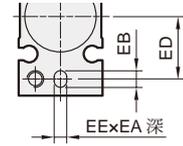
No.	內徑 零件名稱	10	16	20	25	數量	修理包 (內含)
17	十字平頭螺絲	不銹鋼				2	
18	尾蓋	鋁合金				1	
19	O型環	NBR				1	●
20	扣環	碳鋼	不銹鋼			1	
21	O型環	-	NBR			1	●
22	六角承窩螺栓	-	不銹鋼			1	
23	內六角無頭螺絲	不銹鋼				4	

修理包 / 訂購代號

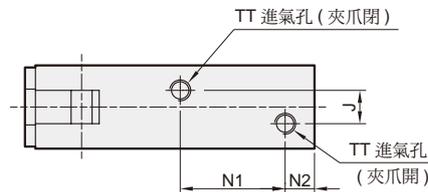
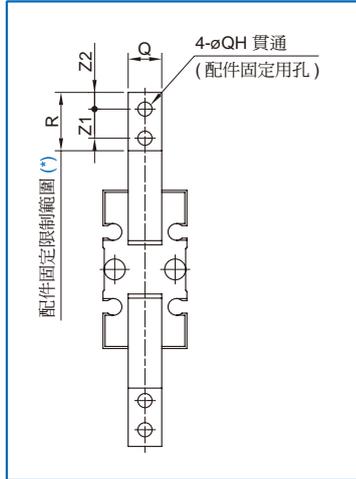
內徑	修理包
ø10	PS-MCHY-10
ø16	PS-MCHY-16
ø20	PS-MCHY-20
ø25	PS-MCHY-25



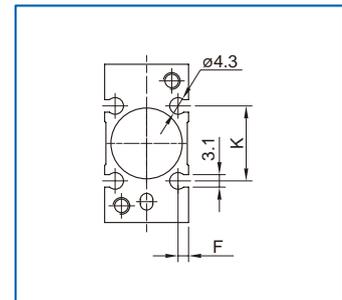
插銷孔詳細



開關方向貫通型式



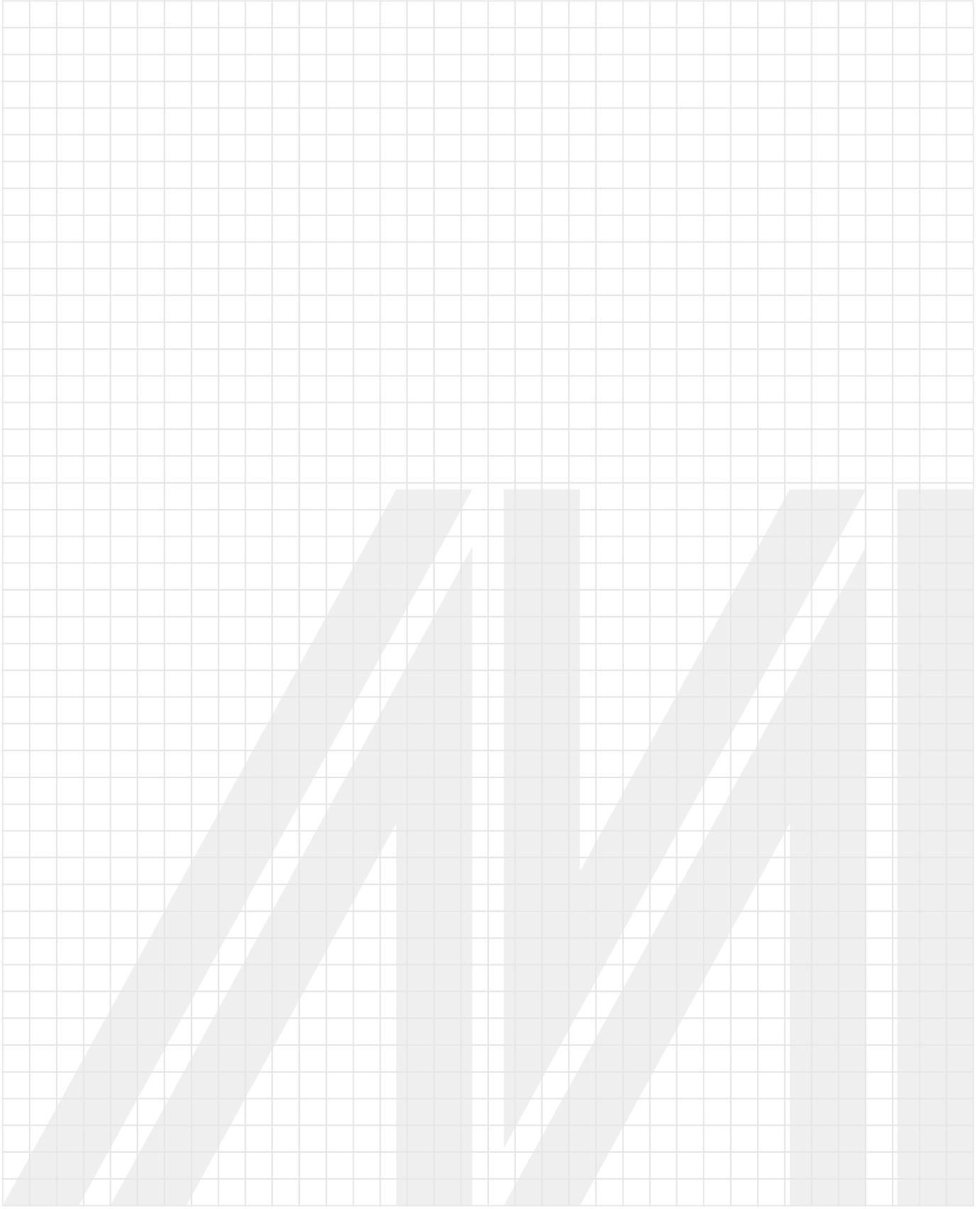
傳感器固定溝槽



* 避免配件與本體干涉，配件設計請勿超出固定限制範圍外。

代號 內徑	A	B	BB	C	D	EE	EA	EB	ED	F	G	H	I	J	K	L	M	MA	MM	N1	N2	O	P	Q	QH	QQ
10	30	58	71	47.5	35	3H9 ^{+0.025} ₋₀	3	4	9	2	9	24	24	3	13	18	22	6	M3x0.5	23	7	23.5	4	6 ^{-0.005} _{-0.025}	3.4	M3x0.5
16	38	69	84	55.5	41	3H9 ^{+0.025} ₋₀	3	4	15	2.5	12	30	30	8	18	20	28	8	M4x0.7	25	7	28.5	5	8 ^{-0.005} _{-0.025}	3.4	M3x0.5
20	48	86	106	69	50	4H9 ^{+0.030} ₋₀	4	5	19	3	16	36	38	12	20	25	36	10	M5x0.8	32	8	37	8	10 ^{-0.005} _{-0.025}	4.5	M4x0.7
25	58	107	131	86	60	4H9 ^{+0.030} ₋₀	4	5	23	3	18	42	46	14	24	30	45	12	M6x1	42	8	45	10	12 ^{-0.005} _{-0.025}	5.5	M5x0.8

代號 內徑	R	TT	UA	UU	W	X	XA	XX	Y	YY	ZA	ZZ	Z1	Z2
10	12	M5x0.8	4	M3x0.5	15	30	6	M3x0.5	9	3.4	1.5	11H9 ^{+0.043} ₋₀	6	3
16	14	M5x0.8	5	M4x0.7	20	33	8	M4x0.7	12	4.5	1.5	17H9 ^{+0.043} ₋₀	7	4
20	18	M5x0.8	8	M5x0.8	26	42	10	M5x0.8	14	5.5	1.5	21H9 ^{+0.052} ₋₀	9	5
25	22.5	M5x0.8	10	M6x1	30	50	12	M6x1	16	6.6	1.5	26H9 ^{+0.052} ₋₀	12	6



RDE 系列

傳感器



訂購代號 *非標準線長亦可承製，請洽業務人員。

RDE — □

型號

- RCE: 有接點
- RDE: 無接點
- RDE-D: 無接點, 雙燈型
- RNE: 無接點 NPN
- RNEE: 無接點 NPN
- RPE: 無接點 PNP
- RPEE: 無接點 PNP

電線長度

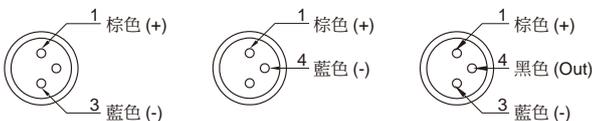
- 無: L=2000mm
- 1M: L=1000mm
- QD: M8, 3 Pin 端子型
- EQD: M8, 3 Pin 端子型 (歐式接線)

適用氣缸型號

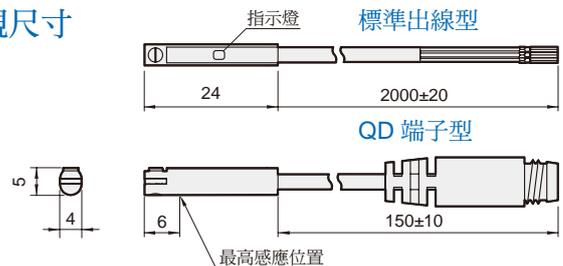
氣缸型號	固定方式圖示
MCHA, MCHB, MCHC	

QD 接點接線圖

- 2 線式 QD
- 2 線式 EQD
- 3 線式 QD



外觀尺寸



規格

型號	RCE	RDE	RDE-D	RNE	RNEE	RPE	RPEE
配線方式	2 線式			3 線式			
開關邏輯	SPST 常開型			電子式無接點, 常開型			
接點型式	有接點	無接點		無接點 NPN		無接點 PNP	
使用電壓範圍	5~220V DC/AC		10~28V DC	5~30V DC			
最大開關電流	50mA max.	50mA max.	80mA max.	50mA max.	200mA max.	50mA max.	200mA max.
接點容量 (*1)	10W max.	1.5W max.	2W max.	1.5W max.	6W max.	1.5W max.	6W max.
消耗電流	—			10 mA@24V DC max.	6 mA@24V DC max.	12 mA@24V DC max.	6 mA@24V DC max.
內部電壓降	3.5V max.		4V max.	0.5V max.		1.5V max.	0.5V max.
洩漏電流	—	0.1mA max.	1mA max.	0.01mA max.			
指示燈亮顏色	紅燈		紅燈 / 綠燈	紅燈		綠燈	
電線	ø2.8,2C,PUR	ø2.8,2C,PUR		ø3, 3C, PU			
使用溫度範圍	-10~+70°C (不凍結)						
耐衝擊 (*2)	30G						50G
耐振動 (*3)	9G						
保護構造等級	IEC 60529 IP67						
保護迴路 (*4)	1	3,4	2,3,4	3,4			
重量	20 g (2m 電線)						
電氣符號							

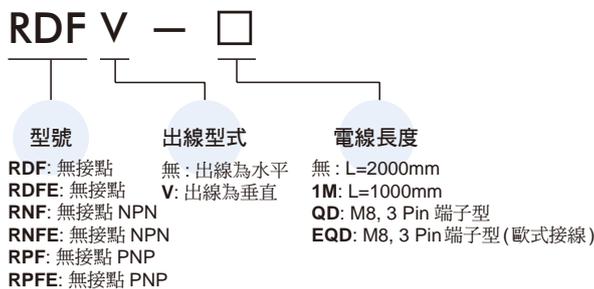
*1. 可超過接點容量 (P=VxI)。
 *2. 正弦波 / X、Y、Z 3 軸向 / 每一軸向 3 回 / 每一回時間 11ms。
 *3. 復振幅 1.5mm/10Hz-55Hz 掃頻, 持續 1 分鐘 / 每次 X、Y、Z 軸向操作 1 小時。
 *4. 1= 無 / 2= 輸出短路保護 / 3= 電源逆接保護 / 4= 突波吸收保護。
 *5. 安全注意事項請參 92 頁。

RDFE 系列

傳感器



訂購代號 * 非標準線長亦可承製，請洽業務人員。

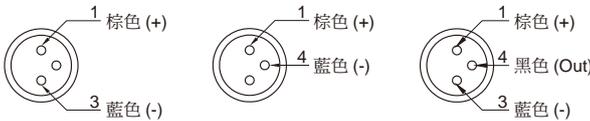


適用氣缸型號

氣缸型號	固定方式圖示
MCHC-6, MCHD, MCHH, MCHU, MCHS, MCHX, MCHG2, MCHJ, MCHY	

QD 接點接線圖

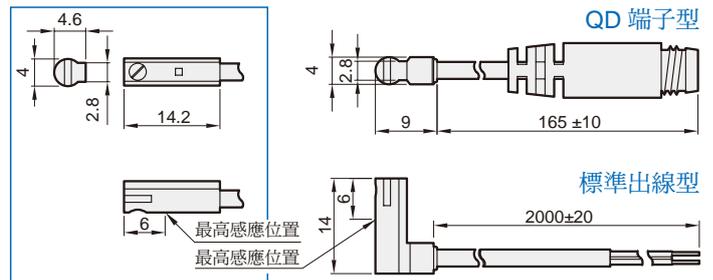
- 2 線式 QD
- 2 線式 EQD
- 3 線式 QD



外觀尺寸

水平出線

垂直出線



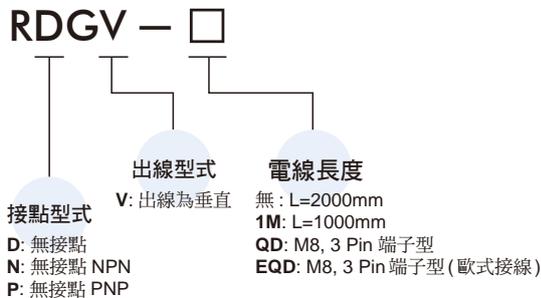
規格

型號	RDF / RDFV	RDFE / RDFEV	RNF / RNFV	RNFE / RNFEV	RPF / RPFV	RPFE / RPFEV
配線方式	2 線式		3 線式			
開關邏輯	電子式無接點，常開型					
接點型式	無接點		無接點 NPN		無接點 PNP	
使用電壓範圍	10~28V DC	5~30V DC	4.5~28V DC	5~30V DC	4.5~28V DC	5~30V DC
最大開關電流	4~20mA max.		50mA max.			
接點容量 (*1)	0.6W max.		1.5W max.			
消耗電流	—		10mA @ 24V DC max.			
內部電壓降	3.5V max.		0.5V @ 50mA max.			
洩漏電流	0.8mA max.	0.1mA(40uA) max.	0.01mA max.			
指示燈亮顏色	紅燈					
電線	ø2.6, 2C, PVC		ø2.6, 3C, PVC			
使用溫度範圍	-10~+70°C (不凍結)					
耐衝擊 (*2)	50G					
耐振動 (*3)	9G					
保護構造等級	IEC 60529 IP67					
保護迴路 (*4)	4	3, 4				
重量	12.8 g (1m 電線) / 23.8 g (2m 電線)					
電氣符號						

*1. 不可超過接點容量 (P=VxI)。 *2. 正弦波 / X、Y、Z 軸向 / 每一軸向 3 回 / 每一回時間 11ms。
 *3. 復振幅 1.5mm/10Hz-55Hz 掃頻，持續 1 分鐘 / 每次 X、Y、Z 軸向操作 1 小時。
 *4. 1= 無 / 2= 輸出短路保護 / 3= 電源逆接保護 / 4= 突波吸收保護。
 *5. 安全注意事項請參 92 頁。

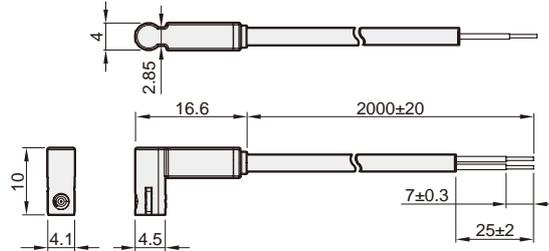


訂購代號 * 非標準線長亦可承製，請洽業務人員。

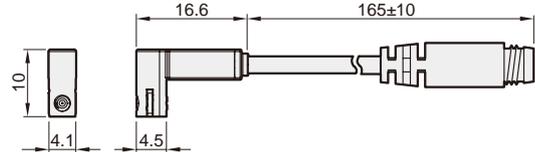


外觀尺寸

標準出線型



QD 端子型



QD 接點接線圖



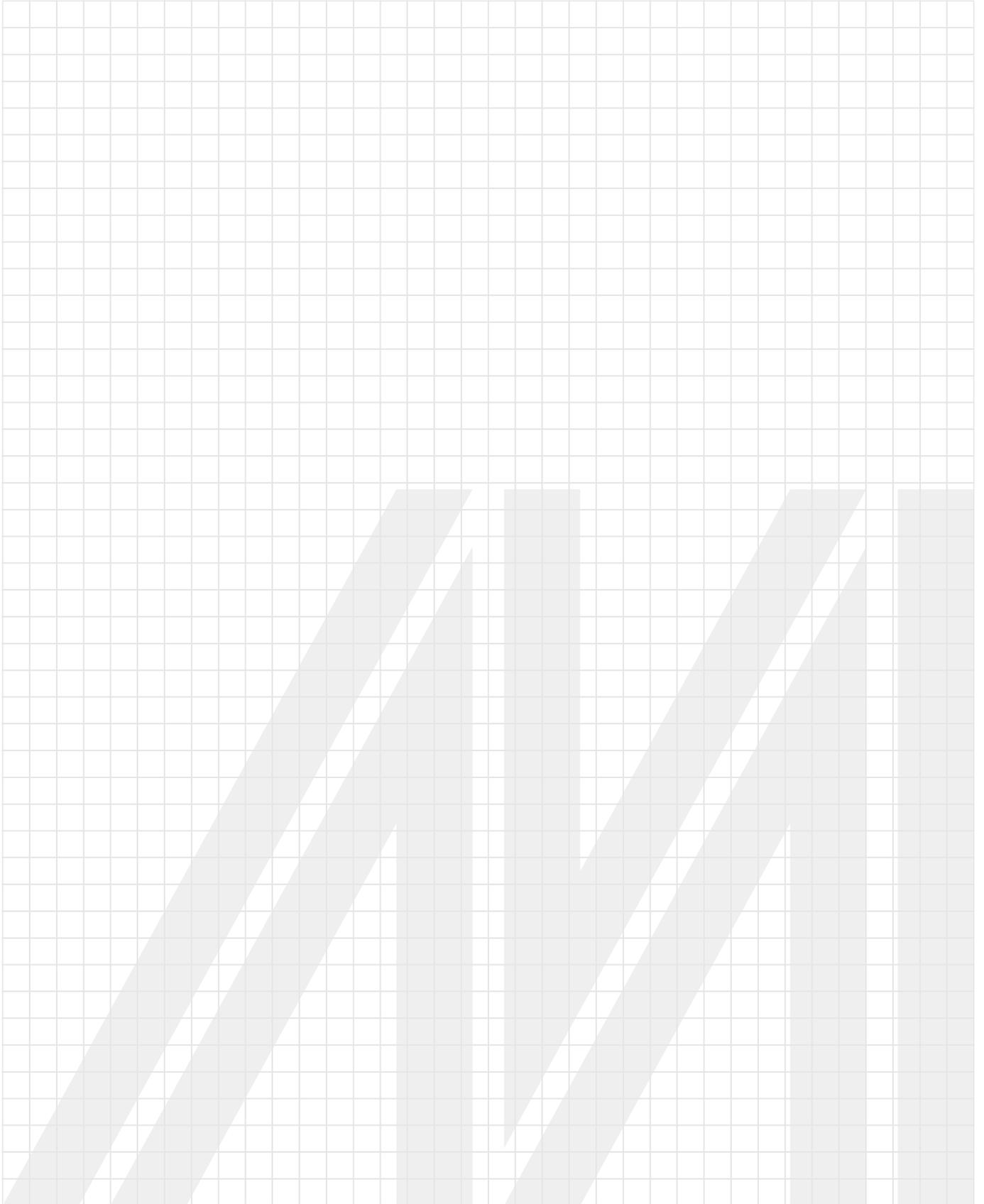
規格

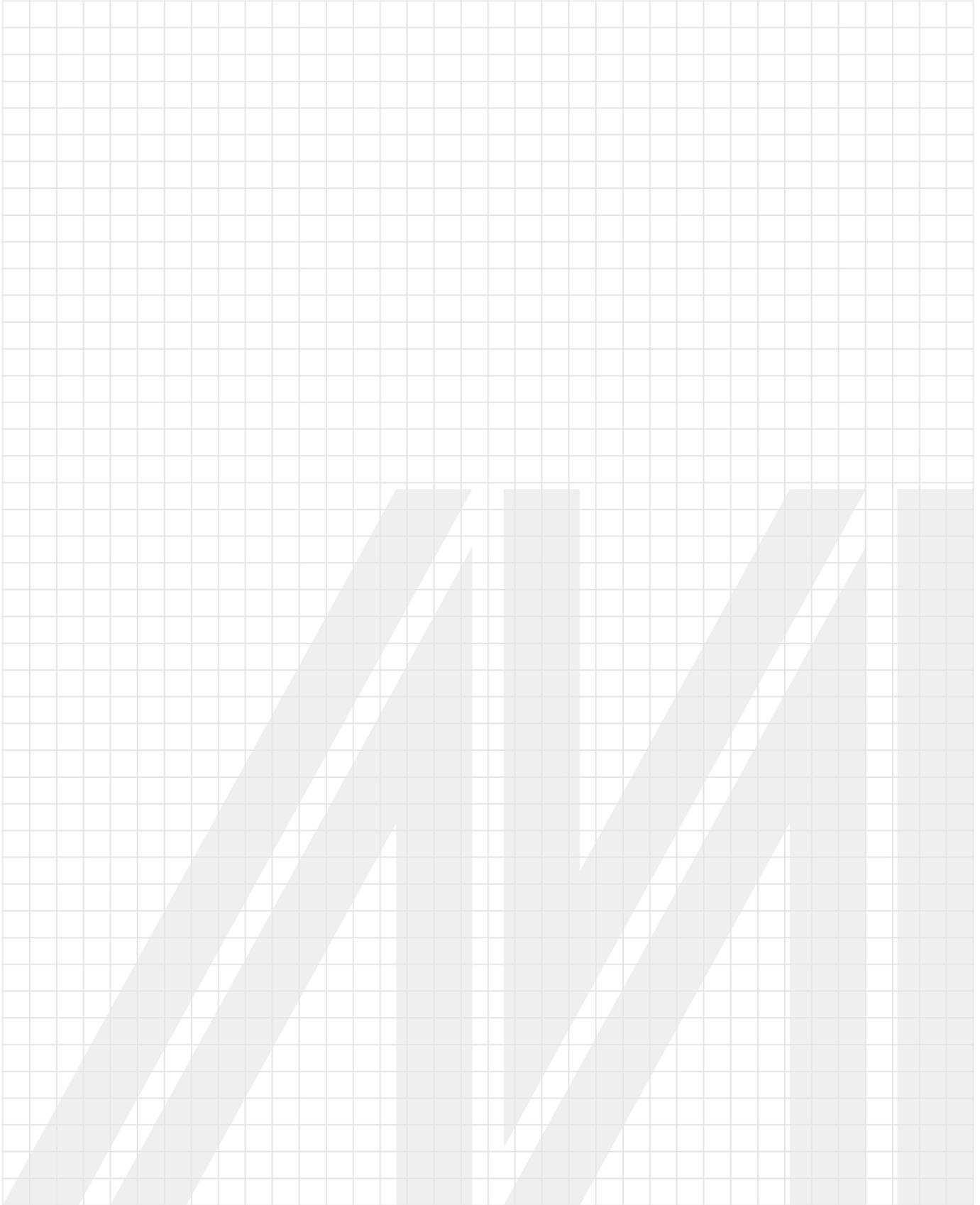
型號	RDGV	RNGV	RPGV
配線方式	2 線式	3 線式	
開關邏輯	電子式無接點, 常開型		
接點型式	無接點	無接點 NPN	無接點 PNP
使用電壓範圍	10~28V DC	5~28V DC	
最大開關電流	4~20mA max.	50mA max.	
接點容量 (*1)	0.6W max.	1.5W max.	
消耗電流	—	10mA @24V DC max.	
內部電壓降	3.5V max.	0.5V @ 50mA max.	
洩漏電流	0.8mA max.	0.01mA max.	
指示燈亮顏色	紅燈		
電線	ø2.6, 2C, PVC	ø2.6, 3C, PVC	
使用溫度範圍	-10~+70°C (不凍結)		
耐衝擊 (*2)	50G		
耐振動 (*3)	9G		
保護構造等級	IEC 60529 IP67		
保護迴路 (*4)	4	3, 4	
重量	23 g (2m 電線)		
電氣符號			

- * 1. 不可超過接點容量 (P=VxI)。
- * 2. 正弦波 / X、Y、Z 3 軸向 / 每一軸向 3 回 / 每一回時間 11ms。
- * 3. 復振幅 1.5mm/10Hz-55Hz 掃頻, 持續 1 分鐘 / 每次 X、Y、Z 軸向操作 1 小時。
- * 4. 1= 無 / 2= 輸出短路保護 / 3= 電源逆接保護 / 4= 突波吸收保護。
- * 5. 安全注意事項請參 92 頁。

適用氣缸型號

氣缸型號	固定方式圖示
MCHJ-50	





⚠️ 所有產品

- 選用產品之前，請先詳讀本文的安全說明以能正確使用。
- 以下的安全說明是為了能正確使用產品，以避免個人受傷害。
- 共區分為三種安全等級，分別為“危險”、“警告”及“注意”，均非常重要而且必須遵守指示。

 危險	具明顯的危險性，可能導致個人傷害或死亡以及財產之損失。
 警告	不會立即陷入危險，但若不預防而誤操作產品時，可能導致個人傷害或死亡以及財產之損失。
 注意	不會立即陷入危險，但若不預防而誤操作產品時，可能導致個人傷害以及財產之損失。

* 在安裝及使用產品前，請詳讀操作說明書以能正確地操作。

⚠️ 危險

適用型錄上所有產品

1. 會導致人體及生活上危險的場合，請勿使用。
2. 於規格指定外環境或有危險物質存在之環境狀態下，請勿使用。
3. 安裝產品時，請依照使用說明書上的安裝型式加以固定（包括使用輸送台時），否則產品可能有傾倒、落下及失控操作等情形，因而造成人體及機器、裝置的損傷。
4. 拆卸及安裝產品，必須由具有足夠知識與經驗的人進行操作。
5. 請勿重新改造產品或對產品加工。

⚠️ 警告

適用型錄上所有產品

1. 使用時，須保持在指定的工作壓力及電壓範圍內。
2. 當使用於水份或油滴及塵埃多的環境，必須加蓋保護套以避免產品損壞。
3. 請勿使用含有腐蝕性物質的流體或空氣，以避免產品損壞。
4. 產品操作時，請勿接觸端子部份或開關，以避免因短路或線路錯誤，造成作動及電擊。
5. 請勿於產品上放置其他物，以避免產品掉落造成人體及機器、裝置的損傷，另外，產品可能因損壞而造成運轉不良及失控的危險。

氣壓缸

1. 氣缸作動時，請注意作動的方向。
2. 請勿將手放在氣缸作動範圍內。
3. 電線如傳感器之導線等..，請作適當檢查，若有損壞、強拉、扭轉、撓曲、放重物於產品上等..行為，將可能造成短路或線路錯亂，引起火花及電擊。
4. 建議氣缸速度於 500 mm/sec 以下，否則會造成氣缸不良發生。但若承受大負荷且速度於最大限值以內仍很快時，應防止直接衝擊氣缸，建議使用外部緩衝器...等。

方向閥、三點組合、空壓配件、傳感器

1. 電線如傳感器導線，電磁閥電源供應線等...，請作適當檢查，若有損壞、強拉、扭轉、撓曲，放重物於產品上等...行為，將可能造成短路或線路錯亂，引起之火花及電擊。
2. 請勿使用沒有保護套的過濾器或潤滑器。
3. 過濾或潤滑時，請勿使用有瑕疵的保護套。

⚠ 所有產品

⚠ 注意

適用型錄上所有產品

1. 若有必要時，穿戴保護手套，眼鏡及安全鞋操作以確保安全。
2. 產品週邊預留空間以方便維修。
3. 安裝時將碎屑、密封、屑片、塵埃 .. 等吹離配管以避免洩漏。
4. 螺紋配管時，使用適當之扭力值鎖緊。
5. 產品前端安裝空氣過濾器以清除水份及過濾物並定期排水。
6. 主軸油或機油不可用來做產品潤滑使用，否則易產生密封環膨脹而作動不良。
7. 在 5°C 以下操作時，注意積水不可結冰。
8. 磁性物質如磁碟片卡或測試機，不可接近有磁性感應的氣缸及電磁閥磁性部位。
9. 當產品不再使用時，必須以工業廢棄物適當地處理。
10. 請勿將產品直接入火中，因可能產生爆炸或有毒氣體。

氣壓缸

1. 產品必須安裝在平面上，若安裝在歪曲的面上會導致精度不良，洩漏及其他錯誤。
2. 產品安裝部位若有缺陷或凹陷時將造成主要面不平整。
3. 活塞桿及引導桿的磨擦面不可有缺陷或凹陷，否則密封處易損壞而洩漏。
4. 當氣缸導桿引入時，請勿將身體任何部份置入氣缸本體與前連接塊之間（雙導桿氣缸），以避免受傷。
5. 產品並不需要額外的潤滑，若需要潤滑，建議使用 ISO VG32 等級之輪機油。
6. 偵測活塞位置的傳感器，請勿在受磁性干擾的區域作動，否則將受磁性影響而精度不良。
7. 當兩支傳感器的氣缸平行且靠近時，會有互相干擾的情形而影響感應精度。
8. 避免使用超過傳感器負載範圍的負荷。

方向閥、三點組合、空壓配件、傳感器

1. 請勿使用電磁閥、壓力傳感器及流量開關於有大電流或高強度磁場之環境。
2. 電磁閥若有需要潤滑，建議使用 ISO VG32 等級之輪機油。
3. 使用雙線圈電磁閥，不要同時作動雙線圈。
4. 負載不要超過開關的最大負荷。

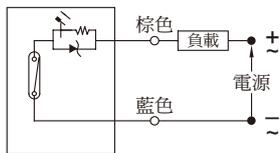
⚠ 傳感器

技術資料

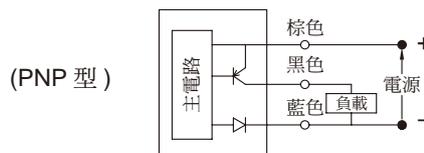
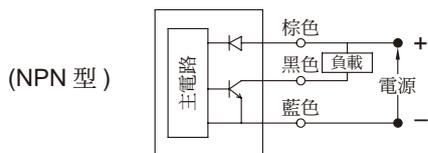
⚠ 警告

請務必注意使用傳感器時，不可超過各產品之各項限制容量及規格

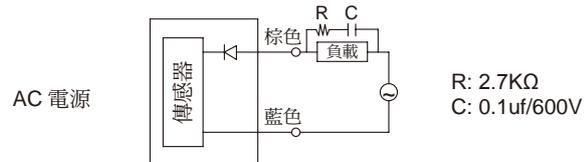
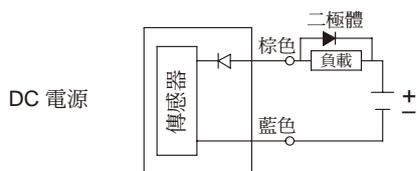
1. 在使用二線式的磁性傳感器時，一定要串接負載 (LOAD) 後，才能夠使用，否則會導致磁性傳感器燒毀。
2. 在使用 (DC) 直流電源時，棕色線要接在高電位 (+)，藍色線接在低電位 (-)，否則指示燈不會亮。若是接線非上述的情形，並不會損壞磁性傳感器，只要將兩條接線對調，指示燈即可正常指示。



3. 在使用三線式的無接點型式磁性傳感器時，一定要使用 (DC) 直流電源，並請注意 NPN 或 PNP 接線方式。
 - 棕色線要接在高電位 (+)，藍色線接在低電位 (-)，黑色線串接至負載。
 - 棕色、藍色、黑色等三條線若有接錯時，則可能會導致磁性傳感器損壞。



4. 使用負載為電感性負載 (如繼電器、電磁閥) 時，請在負載端並接保護元件，如此可延長磁性傳感器壽命。
 - 若接續到 (DC) 直流電感性負載時，請並接一個二極體在負載上，並請注意二極體之極性方向，接錯時可能會導致磁性傳感器損壞。
 - 若接續到 (AC) 交流電感性負載時，請並接一個 R-C 回路在負載上。

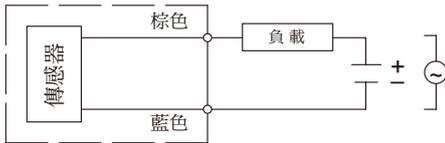


* 使用磁性傳感器時，應盡量遠離強磁場或周邊有導磁金屬之環境，以避免干擾。

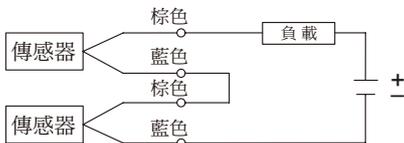
二線式聯接方法

2 線式 S.W. 聯接方法

▶ 單獨

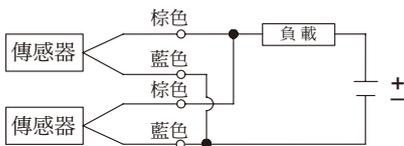


▶ 串聯 (AND)



1. 當二線式串聯時，不能超過二個磁性傳感器預定額定的內部壓降 (內部壓降：2.5~4/per switch) 否則會導致負載的不動作。

▶ 並聯 (OR)

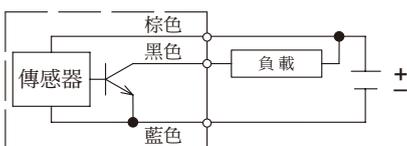


1. 當聯接二線式磁性傳感器並聯時，洩漏電流會增加並會導致誤動作。
2. 當並聯二個磁性傳感器同時動作時，可能會引起指示燈變暗。

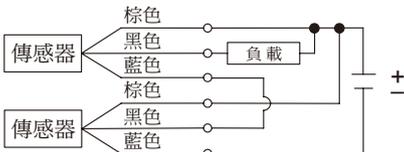
三線式聯接方法

3 線式 NPN 聯接方法

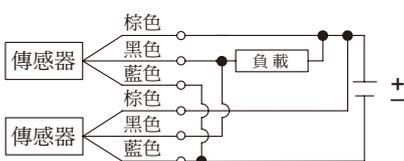
▶ 單獨



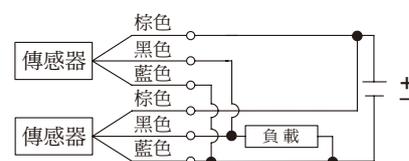
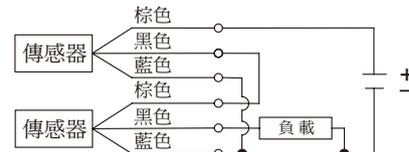
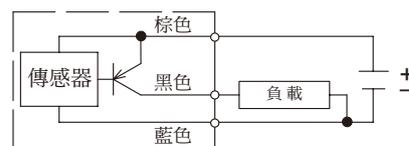
▶ 串聯 (AND)

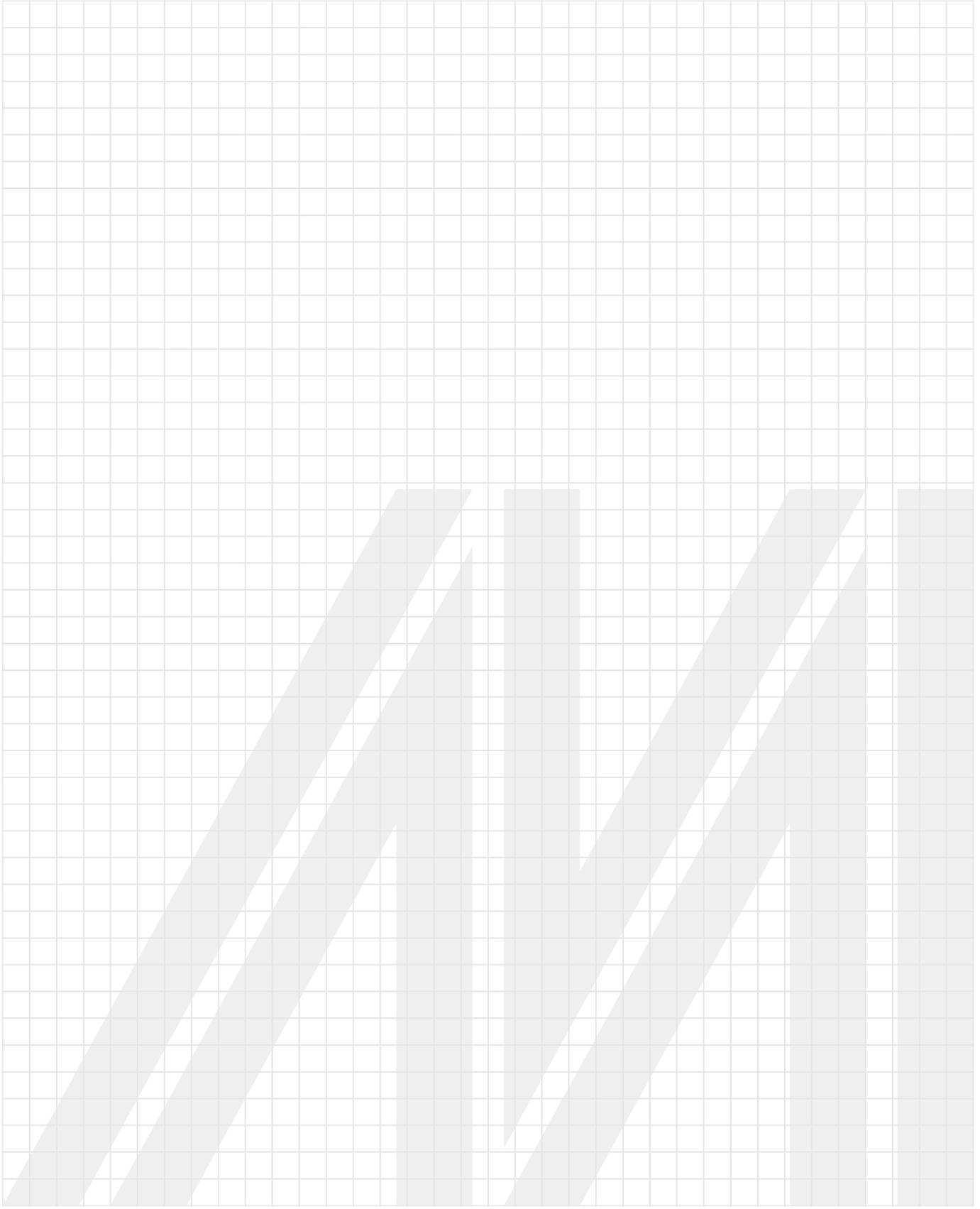


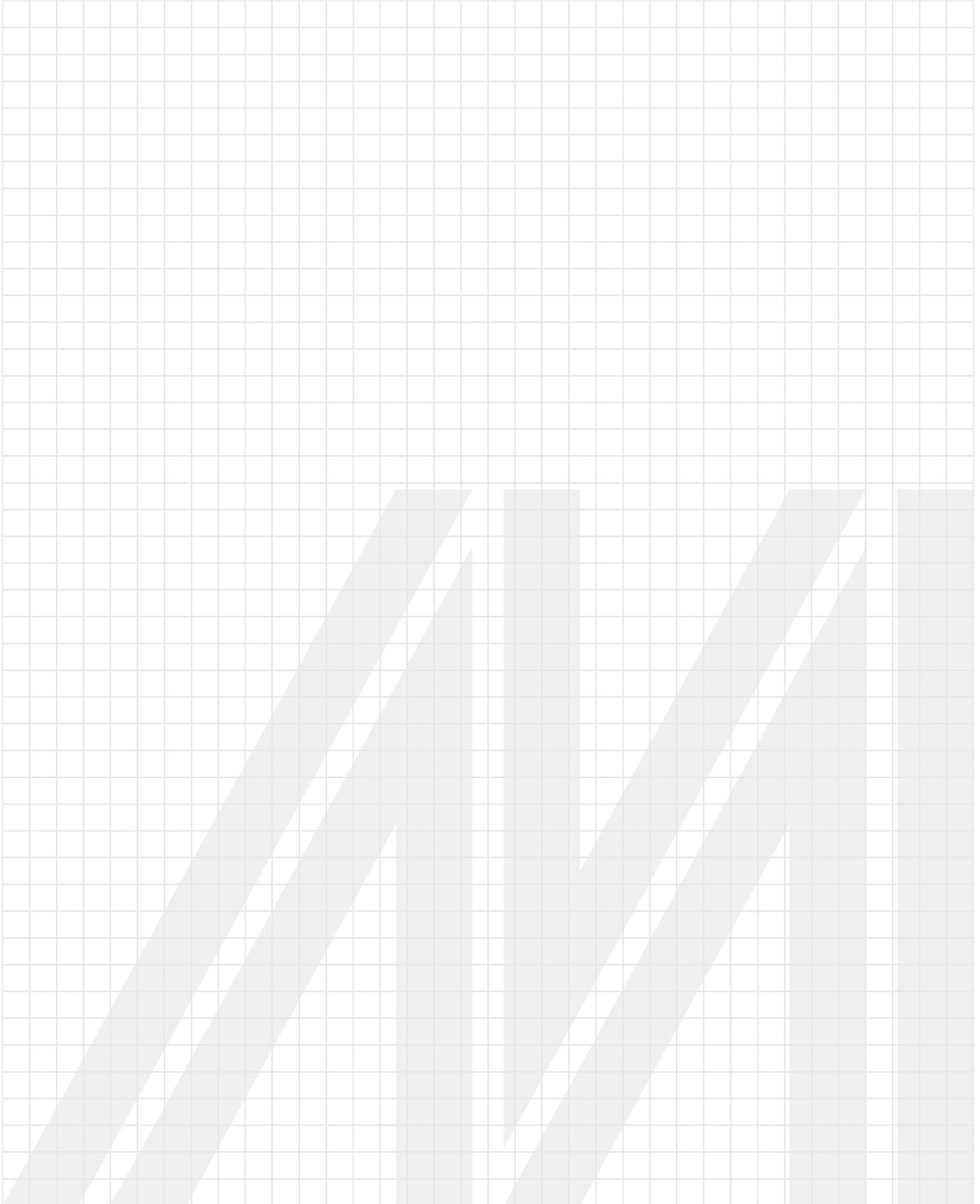
▶ 並聯 (OR)

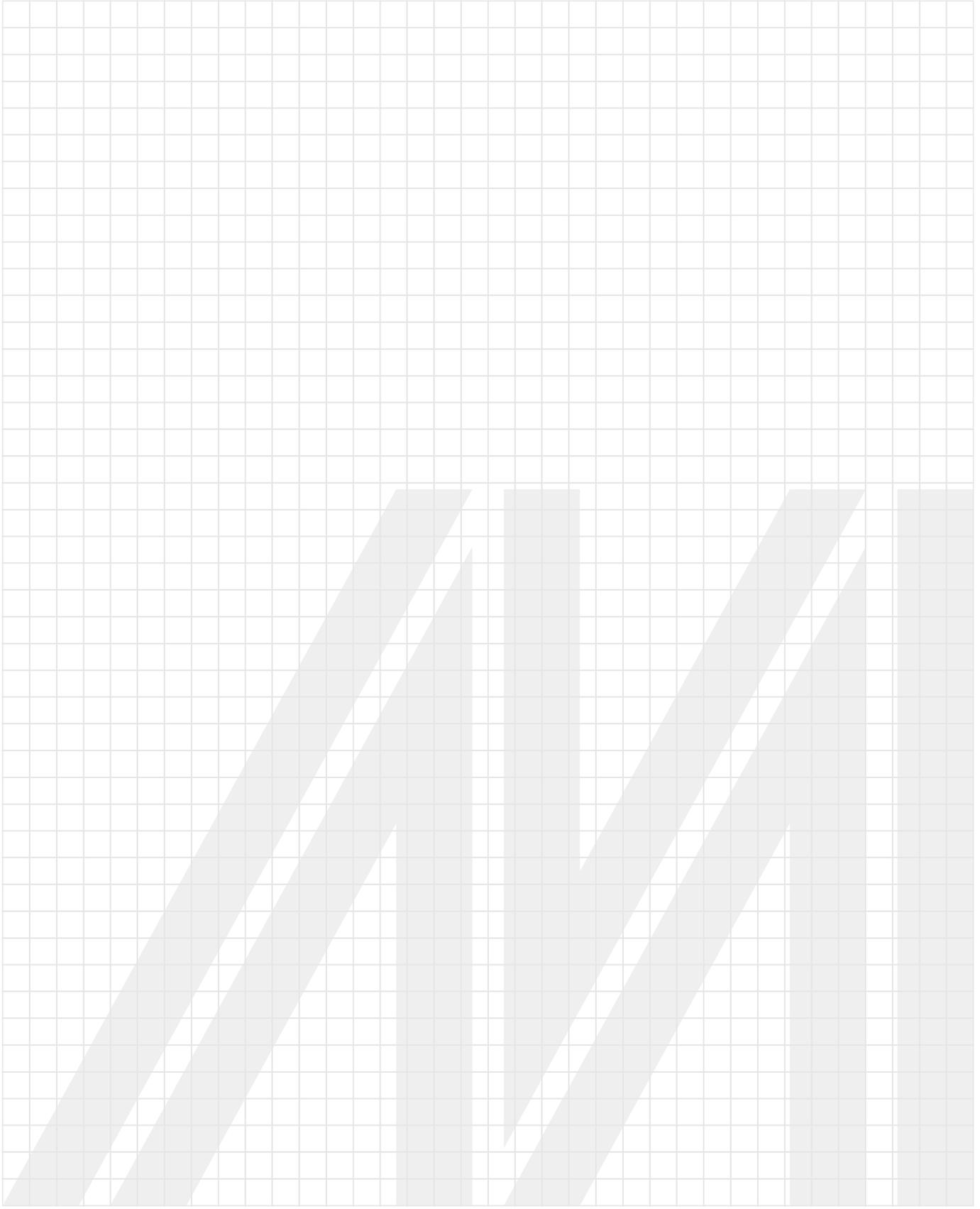


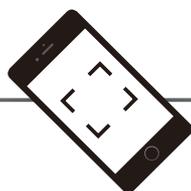
3 線式 PNP 聯接方法











GRIPPER



平行夾爪 · 角度夾爪

金器工業 | MINDMAN INDUSTRIAL CO., LTD.

- ▶ 台北 ☎ 02-25913001 台南 ☎ 06-7262011
- ▶ 台中 ☎ 04-23131870 高雄 ☎ 07-3119113
- ▶ ✉ mindman@mindman.com.tw 🌐 www.mindman.com.tw
- ▶ 📄 規格外觀變更，不另行通知，請與本公司業務單位保持聯繫，以便版本更新。
- ▶ CAT. NO: MD-DM1903-C

 mindman