

CHELIC®

台灣氣立股份有限公司

TAIWAN CHELIC CORP. LTD.

▶ 無桿缸目錄

TAIWAN CHELIC CO., LTD.

www.chelic.com






本公司有保留變更規格之權利，恕不另行通知，請與業務單位保持聯繫，以便更新版本。
The specification are subject to change without advance notice.

The Keystone of Industrial 4.0

安全須知 / 共同注意事項 ①



使用前必須閱讀本 " 安全須知 "，為使您在使用本公司產品前，注意之安全事項，為了預防對人體之傷害及財產設備之損壞；因此，按照預防之程度，分為 " 危險 "，" 警告 "，及 " 注意 " 三種類別。

 危險	明顯位於 " 危險 " 狀態，不迴避即有可能致人死亡或重傷；必須特別之安全防護及管理，避免 " 危險 " 發生。
 警告	使用之狀況，處於 " 危險 " 狀態不迴避即有可能致人死亡或重傷；必須特別之安全防護及管理，避免 " 危險 " 發生。
 注意	使用之狀況，處於 " 危險 " 狀態，不迴避即有可能致人負輕傷或中程度傷害，而且有可能損壞設備及財物；必須注意安全防護及管理。

- 安全維護及事故之防止，請於使用本公司產品前，必須明白使用條件及充分了解設計、安裝、使用之程序及必要之安全條件。
- 請依產品之規格規範以內使用；超越規範以外之條件使用，會造成危險的。
如果是特殊之使用條件，必須考慮到安全性之確認，才可以使用；在閱讀資料及相關資訊若有若有疑慮，在未使用前，須與本公司聯絡與洽詢。
- 壓縮空氣及附屬設備，其組裝及操作錯誤是有危險的；所以選用產品時，其設計、組裝，操作及保養之相關人員，須有充分之相關知識及經驗，及按照正常之操作程序使用，以維持安全運作及良好之效果。
- 安全須知是依據 ISO 4414 : Pneumatic fluid power. 及 JSI B 8370 空氣系統通則規範制定。

※此安全須知，如有變更，恕不另行通知。



安全須知 / 共同注意事項 ②



本公司產品為適用於一般工業設備之使用；於設計、組裝使用及保養須遵守下列注意事項：

危險

1. 請勿使用於下列用途：

- 用於操作、運送及管理上對人的生命及身體為目的之器具。
- 用於操作使用對人的生命及身體有明顯"危險"及安全顧慮之器具。
- 特別以安全為目的，對人的生命及身體有安全影響之場合。

2. 安全之確認，須避免下列情形造成對人體安全影響及設備之損壞。

- 機器，裝置物之操作，應注意在迴轉半徑及運作範圍時，應防止驅動物體之落下，或暴走而造成之人體受傷及設備損壞。
- 機器，裝置物之操作，應注意因供氣源及電源供應不良及瞬間中斷，造成之人體受傷及設備損壞。
- 機器，裝置物之再啟動時，造成放置物品之飛出，造成之人體受傷及設備損壞。

警告

1. 請勿於下列之環境及場合使用。

- 在戶外及灰塵量大之環境。
- 在有化學藥品，易燃品，腐蝕性及海水，高溫之環境；對產品之質量安定性有影響之場合。
- 在超出產品規格規範中之條件場合。
- 在容易受劇烈震動衝擊，對產品之質量有安定性之影響及破壞之場合。

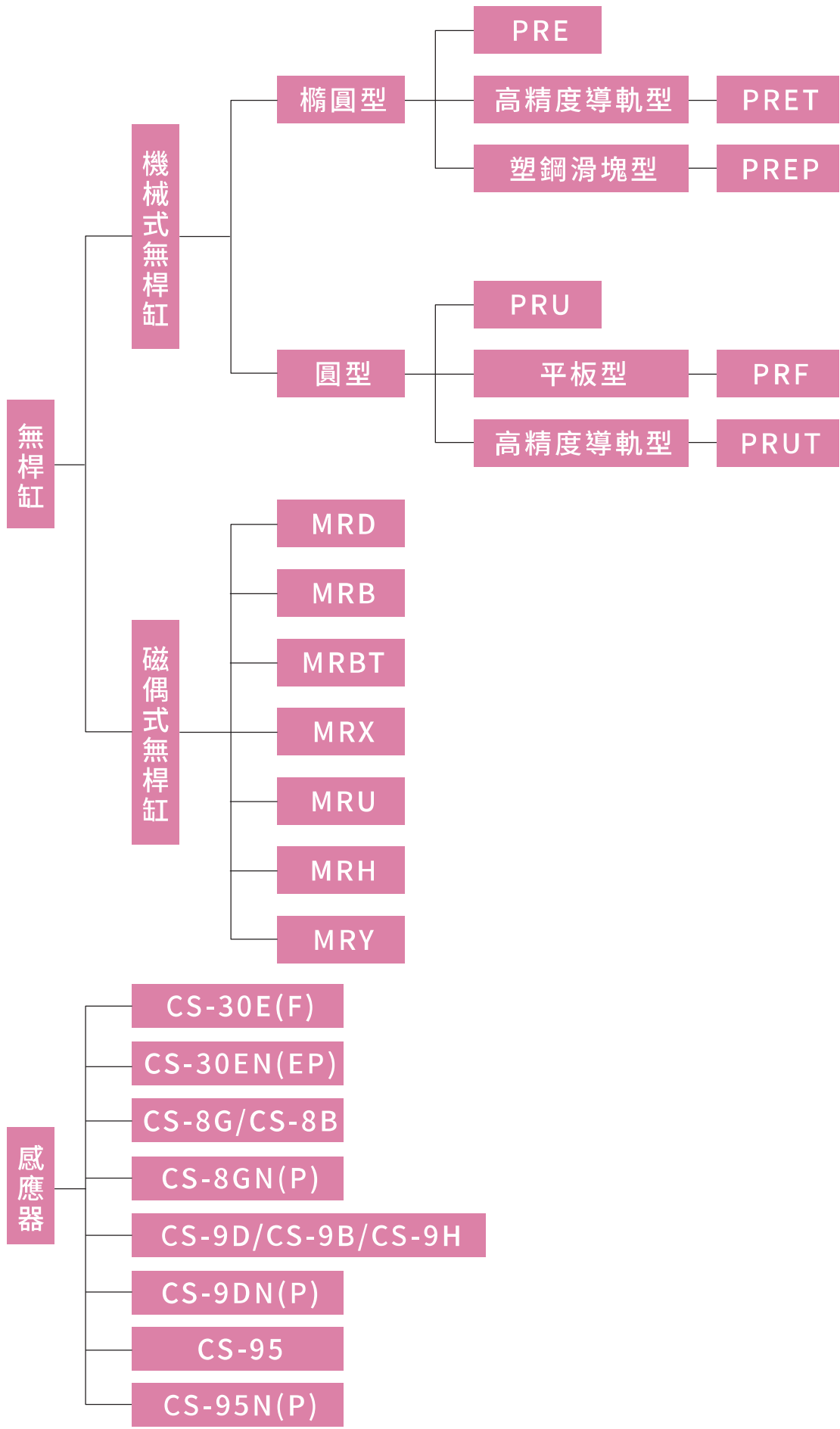
2. 請勿對產品之結構，功能作分解及改造。

3. 產品之保養，拆卸須注意電源及氣源等是否已關閉，避免造成危險及產品損壞。

4. 避免組裝及操作時，造成危險及產品損壞。

注意

1. 配管前要注意管線之乾淨，避免灰塵、髒物及止洩帶等吸入管線，影響產品操作功能。
2. 各類別產品，有分項說明安全注意事項，未明確部份，請洽詢本公司業務部門人員。



PRE系列

橢圓型機械式無桿氣缸

空間節省

56%

重量減少

20%

作動速度
高達

700
mm/s

- **橢圓形活塞結構**

橢圓形內部設計、無搖晃度

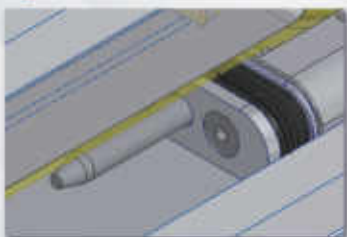
- **高度空間節省**

扁平形的結構、高度大幅節省



■ 缸徑：Ø12~40

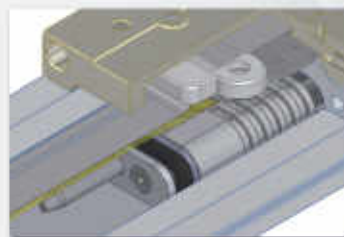
內部結構特點



內部氣壓緩衝裝置



多方向進出氣配管



橢圓型活塞設計

複合式機種可選購



PRET-高精度滑軌型



PREP-塑鋼滑塊型

可加裝外部緩衝器



限PRE系列

PRU系列

機械接合式無桿氣缸

穩速
700
mm/s

鋼構強度
150
mps

空間節省
50%

- **彈性內鋼帶結構**

具有彈性強韌度、密封性與防塵功能

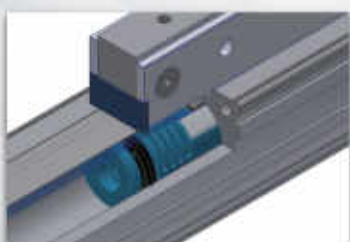
- **高速作動穩定性**

長軸活塞結構、耐負載與作動佳



■ 缸徑：Ø10~50

內部結構特點



潤滑油槽裝置



氣壓緩衝裝置

外部附加裝置



外部緩衝裝置



安裝腳架



安裝浮動支架

機種選擇



標準型-PRU



平面型-PRF



加裝滑軌型-PRUT

驅動類組件 — PRE / PRET(P) / PRU / PRF / PRUT 系列

橢圓型機械式無桿氣缸



PRE, PRU, PRF, PRUT 系列，提供 CAD 外觀圖形尺寸。

說明：

全系列修改缸管結構，強化缸管強度，提高運作可靠度。

產品型式	產品系列	氣缸內徑								頁碼		
		10	12	15	16	20	25	32	40		50	
機械式無桿缸	橢圓型	PRE 橢圓型		V		V	V	V	V	V		1~14
		PRET 高精度導軌型				V	V	V				15~21
		PREP 塑鋼滑塊型				V	V	V				15~21
	型圓	PRU 標準型				V	V	V	V	V		23~32
		PRF 平板型	V			V	V	V	V	V	V	23~32
		PRUT 高精度導軌型				V	V	V	V	V		33~38

PRE 系列 — 橢圓型機械式無桿氣缸

特點、規格表、標準行程表、進出口氣孔位置

特點

- 擁有氣動緩衝功能、多方向進氣
- 氣缸高度低 (相較 PRU 高度降低 56%)
- 作動速度快 (700 mm/s)



PRE

PRET(P)

PRU

PRF

PRUT

規格表

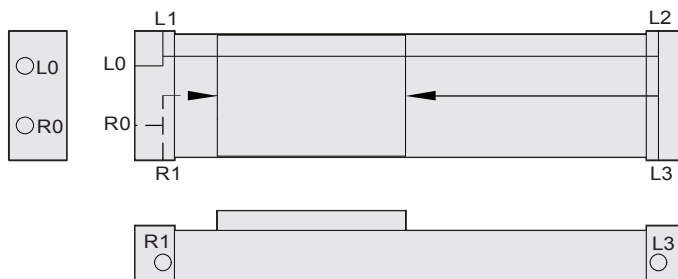
項目	缸徑 (mm)	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
作動型式		雙動氣缸					
使用流體		空氣					
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 7 (150 ~ 700)					
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	8 (800)					
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60					
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500					
潤滑		自由供給方式					
緩衝裝置		氣壓緩衝					
配管接頭口徑		M5		PT1/8		PT1/4	
磁石裝置		附磁石					

標準行程表

缸徑 (mm)	標準行程 (mm)
Ø12	50 ~ 1000
Ø16	50 ~ 1000
Ø20	50 ~ 1000
Ø25	50 ~ 1500
Ø32	50 ~ 1500
Ø40	50 ~ 1500

進出氣孔位置

1. 當選擇 R 孔 (R0,R1) 進氣時則 L 孔 (L0,L1,L2,L3) 排氣，選擇 L 孔 (L0,L1,L2,L3) 進氣則 R 孔 (R0,R1) 排氣。
2. 出貨時標準氣孔位置為 - 前端進氣 (F)，R1,L3 為進、出氣孔，其他位置氣孔會用止付螺絲堵住。
如為集中進氣 (L)，則 L0,R0 為進、出氣孔，其他位置氣孔會用止付螺絲堵住。



PRE 系列 – 橢圓型機械式無桿氣缸

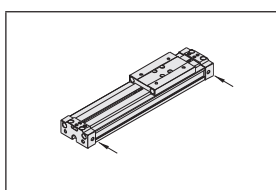
訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 PRE - F 16 x 200 - M - AM4 - S - 9B 2

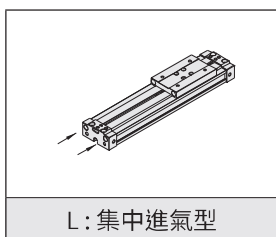
1 2 3 4 5 6 7 8

代號	進氣位置
F	前端進氣型
L	集中進氣型

● 示意圖



F: 前端進氣型



L: 集中進氣型

代號	氣缸 (mm)
12	Ø12
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40

缸徑	製作行程 (mm)
12	50~1000
16	
20	
25	50~1500
32	
40	

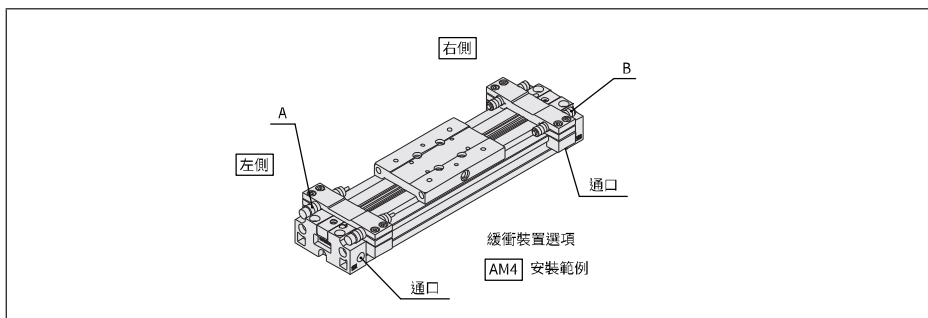
● 行程範圍之內，任意行程皆可製作，行程最小單位為 1mm。

代號	浮動連接支架
M	

● 此選項安裝於滑塊兩側

代號	緩衝裝置選項	緩衝裝置
無記號	無緩衝裝置	A: 油壓緩衝器 B: 行程調整螺絲 M: 緩衝固定座 ● 1 個緩衝固定座可安裝 2 支緩衝裝置
AM1	左側附油壓緩衝器	
BM1	左側附行程調整螺絲	
AM2	兩側附油壓緩衝器	
BM2	兩側附行程調整螺絲	
AM3	右側附油壓緩衝器	
BM3	右側附行程調整螺絲	
AM4	左側附 A，右側附 B 各 2	
BM4	左側附 B，右側附 A 各 2	

● 緩衝裝置選項的安裝範例及安裝方向



● 油壓緩衝器規格表

氣缸 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (N·m)
16	SAT-0806N	3
20	SAT-0806N	3
25	SAT-1007N	6
32	SAT-1007N	6
40	SAT-1412N	20

● 行程調整螺絲規格表

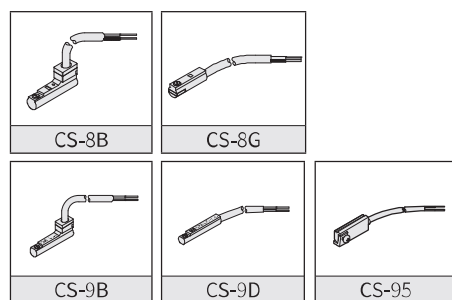
氣缸 (mm)	安裝規格	可調行程範圍 (mm)
16	M8x1.0P	0 ~ 15
20	M8x1.0P	0 ~ 15
25	M10x1.0P	0 ~ 15
32	M10x1.0P	0 ~ 15
40	M14x1.5P	0 ~ 15

代號	感應器固定架
無記號	不附感應器固定架
S	感應器固定座

● 只適用於 16 規格 ● 訂購稱呼代碼: JM01

代號	感應器數量
1	附 1 個
2	附 2 個

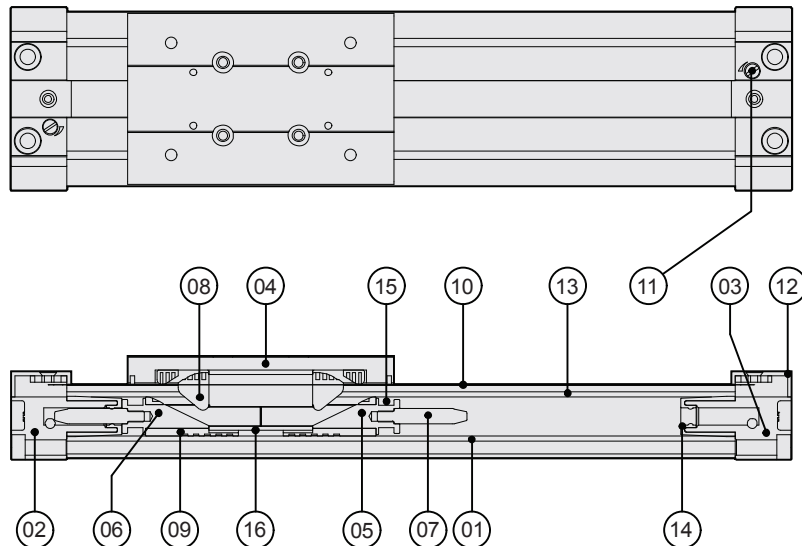
● 示意圖



PRE 系列 – 橢圓型機械式無桿氣缸

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø12	0.2	0.07
Ø16	0.2	0.11
Ø20	0.3	0.16
Ø25	0.6	0.23
Ø32	1.3	0.37
Ø40	1.9	0.49

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

PRE
PRET(P)
PRU
PRF
PRUT

零件材料表

編號	項目	材質	數量	編號	項目	材質	數量
01	本體	鋁合金	1	09	耐磨環	塑鋼	2
02	左端蓋	鋁合金	1	10	外鋼帶	不銹鋼	1
03	右端蓋	鋁合金	1	11	緩衝針螺絲	不銹鋼	2
04	滑塊	鋁合金	1	12	蓋板	不銹鋼	2
05	活塞	鋁合金	1	13	內鋼帶	TPU	1
06	鎖固活塞	鋁合金	1	14	端蓋止漏套	耐油膠	2
07	緩衝桿	鋁合金	2	15	活塞迫緊	耐油膠	2
08	鋼帶導引塊	塑鋼	2	16	活塞支架	合金鋼	1

理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf/cm ²)						
			1	2	3	4	5	6	7
Ø12	推	1.13	—	2.26	3.39	4.52	5.65	6.78	7.91
Ø16	推	2.10	—	4.2	6.3	8.4	10.5	12.6	14.7
Ø20	推	3.15	—	6.3	9.45	12.6	15.75	18.9	22.05
Ø25	推	5.03	—	10.06	15.09	20.12	25.15	30.18	35.21
Ø32	推	8.04	—	16.8	24.12	32.16	40.2	48.24	56.28
Ø40	推	12.7	—	25.4	38.1	50.8	63.5	76.2	88.9

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70%~80%)

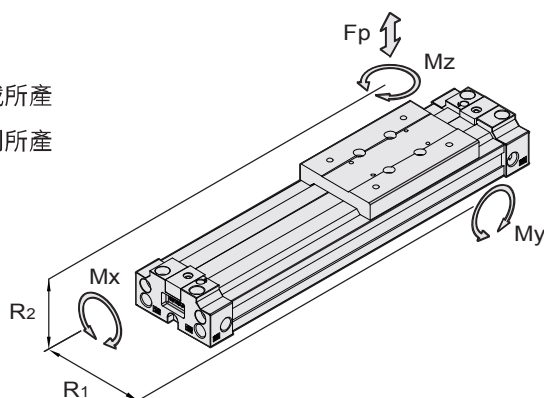
PRE 系列 – 橢圓型機械式無桿氣缸

設計、安裝參考資料

容許荷重及力矩

最大容許力矩是以活塞中心為原點計算在實際移動的情形下，負載所產生的力矩不可超出容許範圍若負載所產生的力矩並非單一方向，則所產生之力矩相加不可大於 1。

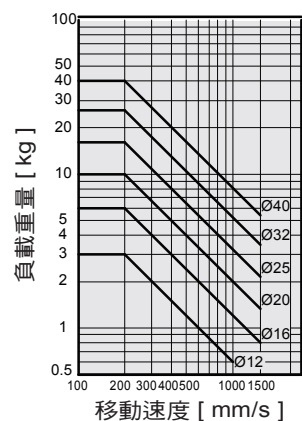
$$\begin{aligned} M_x &= F_p \times R_1 \\ M_y &= F_p \times R_2 \\ M_z &= F_p \times R_1 \end{aligned}$$



機種式樣	缸徑 (mm)	製作行程 (mm)	最大容許力矩 (Nm)			
			最大負載 (N) Fp	Mz	Mx	My
PRE 	12	50-1000	60	0.7	1.8	0.3
	16	50~1000	60	0.7	1.8	0.3
	20	50~1000	160	1.2	3	0.7
	25	50~1500	400	2	6	1.2
	32	50~1500	650	5	12	2.5
	40	50~1500	980	10	24	4.8

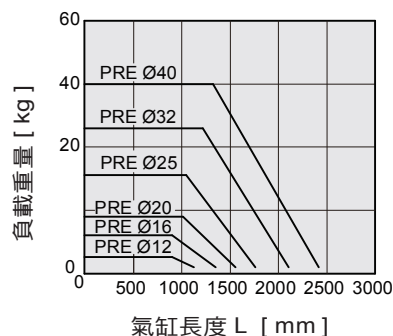
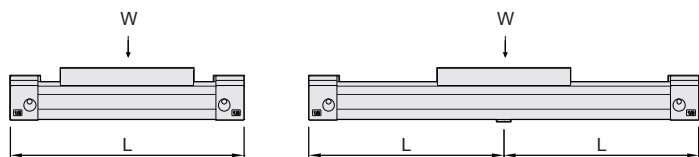
負載重量與移動速度

氣缸末端之緩衝可以調整，以確保氣缸不會因為過大的衝擊力撞擊而損壞結構。若氣缸作動時所產生的動能過大時，則必須外加緩衝機構以維持氣缸的正常作動。



負載重量與氣缸長度

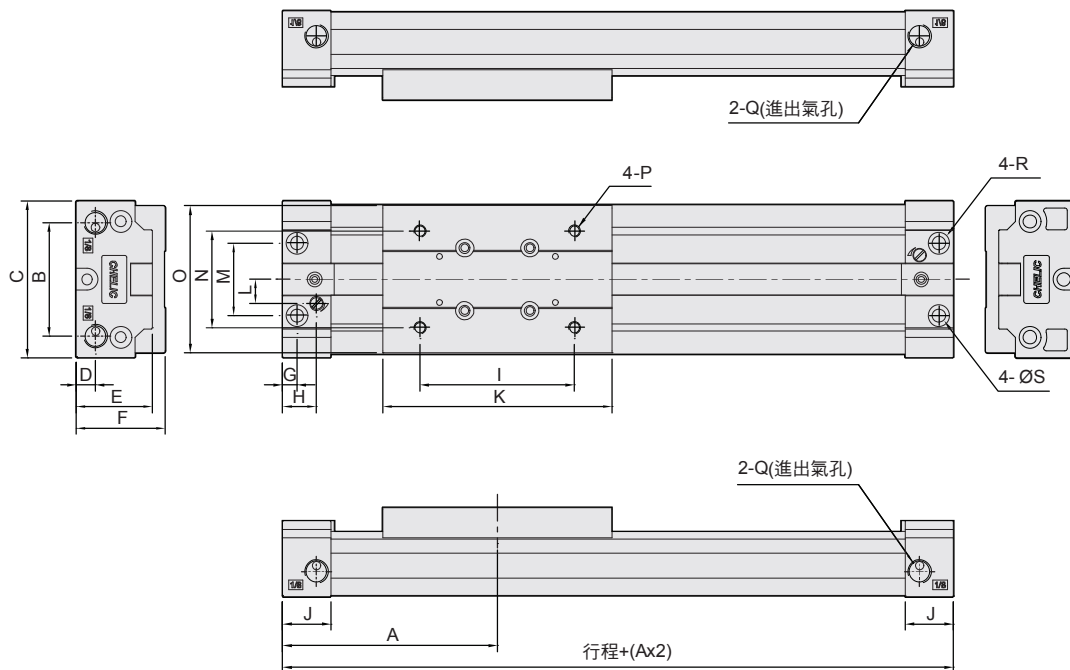
在行程較長的情況下，當負載重量較重時可能會使鋁管產生翹曲。為了支撐鋁管必須在行程中段增加支撐腳架，以防止鋁管翹曲。



PRE 系列 — 橢圓型機械式無桿氣缸

外觀圖形尺寸

PRE Ø16 ~ Ø40



PRE

PRET(P)

PRU

PRF

PRUT

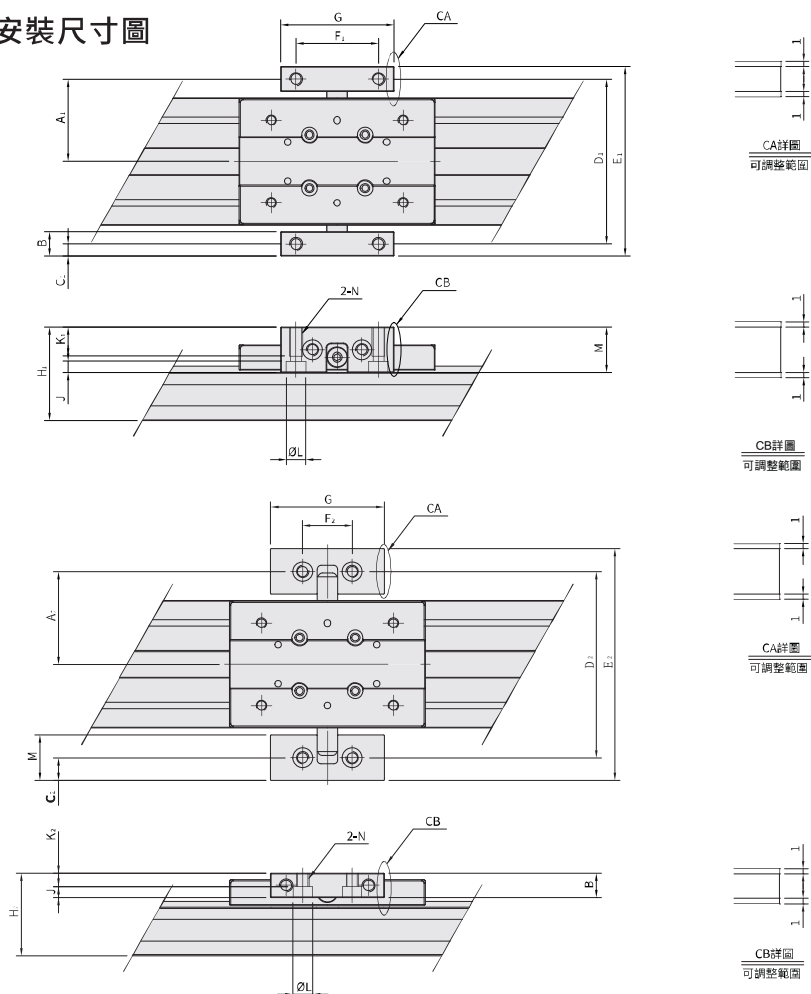
單位：mm

代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
Ø12	51	24.6	37	7.4	20.6	23	4	9.5	33	13.5	50	6.5	15	26	35	M4x0.7Px6dp	M5x0.8P	Ø6x3.5dp	3.3
Ø16	61	29	43	5.8	23.5	27	4	9.5	44	13.5	65	8.5	19	26	41	M4x0.7Px6dp	M5x0.8P	Ø6.5x3.5dp	3.3
Ø20	74	35	53	7	28	32	4.5	11	54	15.5	80	10	23	30	50	M4x0.7Px8dp	M5x0.8P	Ø7.5x4.5dp	4.2
Ø25	89	47	65	8	31.5	37	6	14	64	20	95	10	30	40	61	M5x0.8Px7dp	PT1/8	Ø9x6dp	5.2
Ø32	112.5	52	79	9	39	45	7	15.5	92	22.5	128	12	33	44	76	M5x0.8Px9dp	PT1/8	Ø11x6.5dp	6.8
Ø40	138	66	94	12	44.5	54	8.5	19	112	27	160	16	40	60	90	M6x1Px12dp	PT1/4	Ø14x8.5dp	8.6

PRE 系列 – 橢圓型機械式無桿氣缸

附屬配件外觀圖形尺寸

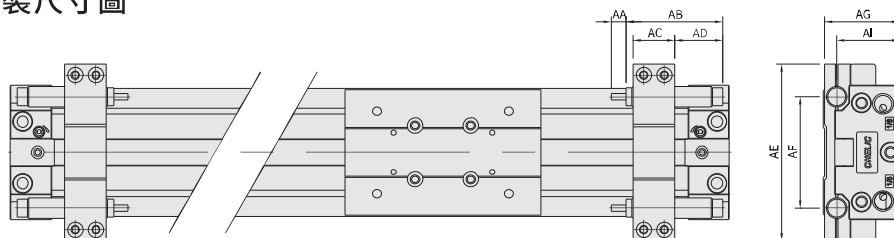
浮動連接支架安裝尺寸圖



單位：mm

代號 規格	B	G	J	L	N	M	A ₁	C ₁	D ₁	E ₁	F ₁	H ₁	K ₁	A ₂	C ₂	D ₂	E ₂	F ₂	H ₂	K ₂
Ø16	10	38	4.5	6	M4x0.7P	20	29	5	58	68	30	36	10	34	10	68	88	18	29	5.5
Ø20	10	50	4	6.5	M4x0.7P	21	35	5	70	80	35	41	10	40.5	10.5	81	102	20	34	6
Ø25	16	55	5.5	9.5	M6x1.0P	22	40	6	80	92	40	46	14	45	11	90	112	24	38.5	6.5
Ø32	16	60	5.5	9.5	M6x1.0P	22	48	6	96	108	46	54	14	53	11	106	128	30	47	6.5
Ø40	19	72	6.5	11	M8x1.25P	32	57	5	114	130	55	68	19	65	16	130	162	32	56	9.5

緩衝器安裝尺寸圖



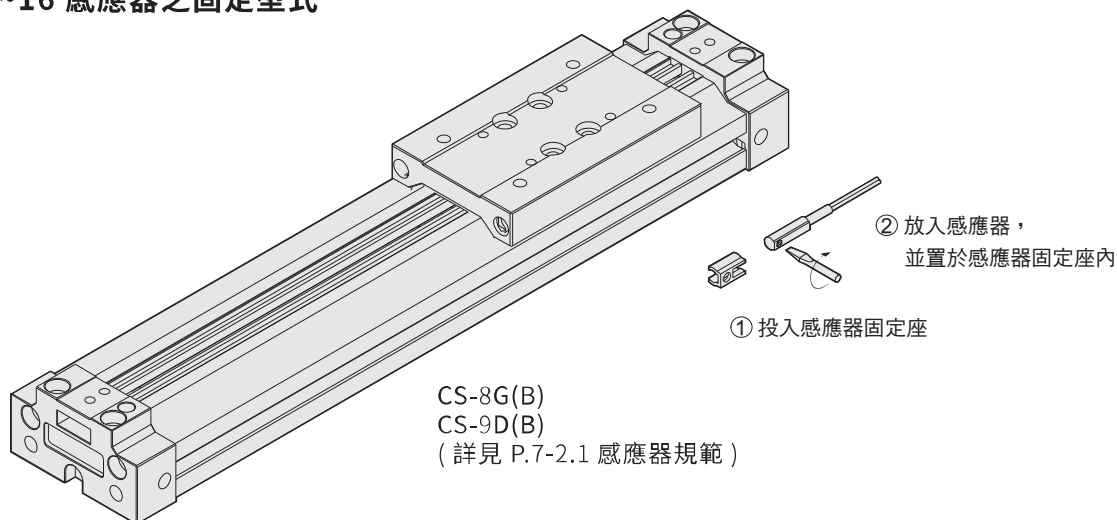
單位：mm

代號 規格	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AI	緩衝器型號
Ø16	6	40.6	14.1	19.5	62	34.5	26.5	21.5	SAT-0806N
Ø20	6	40.6	14.1	19.5	72	42	31.5	26.5	SAT-0806N
Ø25	7	47	20.1	18.9	86	54	36.5	30.5	SAT-1007N
Ø32	7	47	20.1	18.9	105	62	44.5	38.5	SAT-1007N
Ø40	12	67	20.1	27.9	128	72.5	53.5	45	SAT-1412N

PRE 系列 — 橢圓型機械式無桿氣缸

組裝仕樣與感應動作設定

PRE12~16 感應器之固定型式



PRE
PRET(P)
PRU
PRF
PRUT

感應範圍

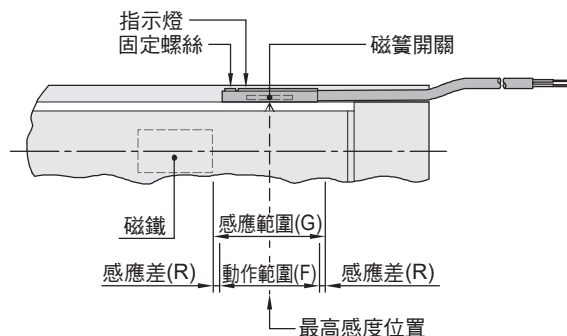
感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱右表數據)。

感應器之設定與動作範圍

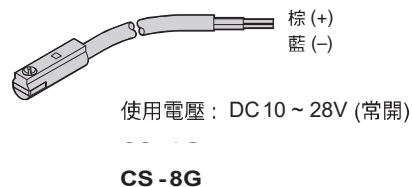
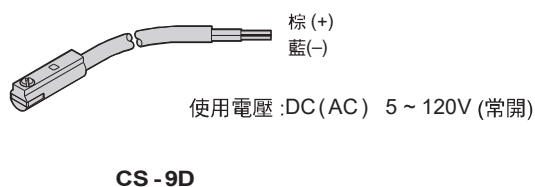
CS-9D(B)



單位：mm

機種	CS-9D(B)		CS-8G(B)	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)	動作範圍 (F)	感應差 (R)
Ø12	8	1	10	1
Ø16	8	1	10	1

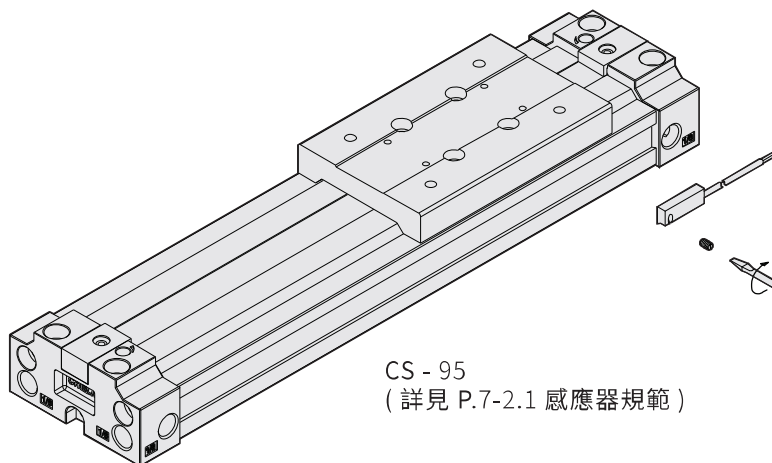
接線型式



PRE 系列 – 橢圓型機械式無桿氣缸

組裝仕樣與感應動作設定

PRE 20~40 感應器之固定型式



CS - 95
(詳見 P.7-2.1 感應器規範)

感應範圍

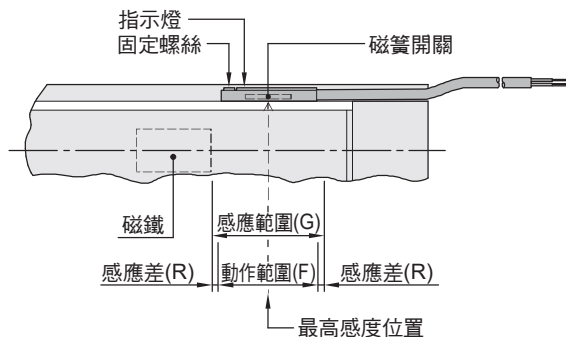
感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

動作範圍

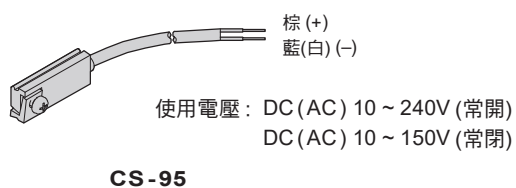
當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱右表數據)。

感應器之設定與動作範圍

CS - 95



接線型式



CS - 95

單位：mm

機種	CS - 95	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)
Ø20	9.7	1.5
Ø25	6.5	2
Ø32	19.5	2.5
Ø40	22.5	2.5

PRET / PREP 系列 — 機械接合式無桿氣缸

特點、規格表、標準行程表、進出口氣孔位置

特點

- 有線性滑軌型、塑鋼滑塊型可供選擇
- 擁有多方向進氣
- PRET(P)(塑鋼滑塊型) 只適用於平面負載



PRE

PRET(P)

PRU

PRF

PRUT

規格表

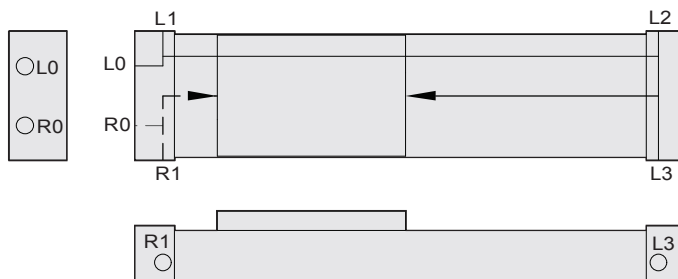
項目	缸徑 (mm)	Ø16	Ø20	Ø25
作動型式		雙動氣缸		
使用流體		空氣		
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 7 (150 ~ 700)		
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	8 (800)		
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60		
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500		
潤滑		自由供給方式		
緩衝裝置		氣壓緩衝		
配管接頭口徑		M5		PT1/8
磁石裝置		附磁石		

標準行程表

缸徑 (mm)	標準行程 (mm)
Ø16	50 ~ 1000
Ø20	50 ~ 1500
Ø25	50 ~ 1500

進出氣孔位置

1. 當選擇 R 孔 (R0,R1) 進氣時則 L 孔 (L0,L1,L2,L3) 排氣，選擇 L 孔 (L0,L1,L2,L3) 進氣則 R 孔 (R0,R1) 排氣。
2. 出貨時標準氣孔位置為 - 前端進氣 (F)，R1,L3 為進、出氣孔，其他位置氣孔會用止付螺絲堵住。
如為集中進氣 (L)，則 L0,R0 為進、出氣孔，其他位置氣孔會用止付螺絲堵住。



PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

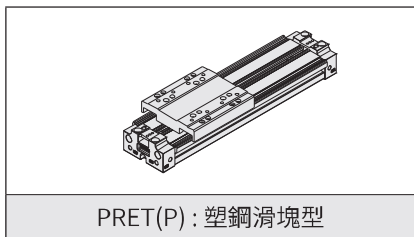
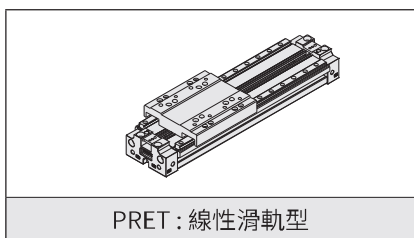
訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 **PRET - F 16 x 200 - S - 8G 2**

1 2 3 4 5 6 7

代號	機種仕樣
PRET	線性滑軌型
PRET(P)	塑鋼滑塊型


● 示意圖



代號	氣缸 (mm)
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25

缸徑	製作行程 (mm)
Ø16	50 ~ 500
Ø20	50 ~ 500
Ø25	50 ~ 500

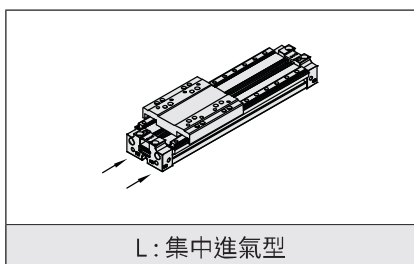
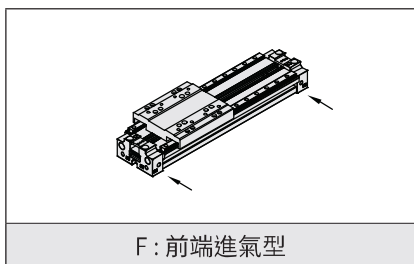
● 行程範圍之內，任意行程皆可製作，行程最小單位為 1mm。

代號	感應器固定架
無記號	不附感應器固定架
S	感應器固定座 

● 訂購稱呼代碼: JM01

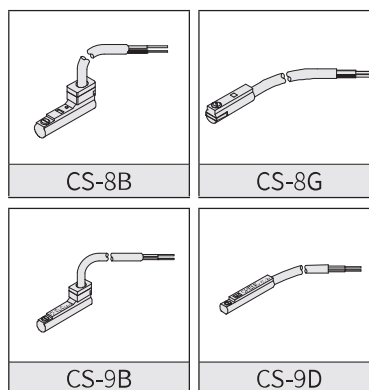
代號	進氣位置
F	前端進氣型
L	集中進氣型

● 示意圖



代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
8B	CS-8B
8G	CS-8G
9B	CS-9B
9D	CS-9D

● 示意圖

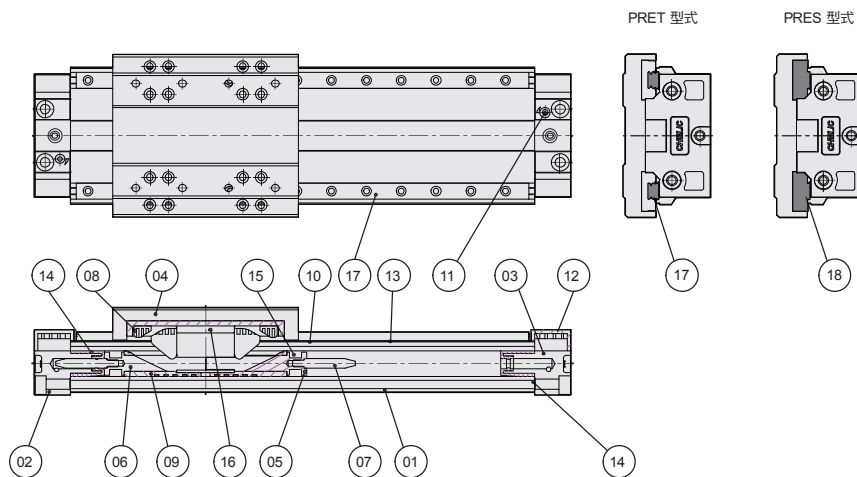


代號	感應器裝置
1	附 1 個
2	附 2 個

PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø16	0.3	0.14
Ø20	0.6	0.17
Ø25	0.8	0.25

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

- PRE
- PRET(P)
- PRU
- PRF
- PRUT

零件材料表

編號	項目	材質	數量	編號	項目	材質	數量
01	本體	鋁合金	1	10	外鋼帶	不銹鋼	1
02	左端蓋	鋁合金	1	11	緩衝針螺絲	不銹鋼	2
03	右端蓋	鋁合金	1	12	蓋板	不銹鋼	2
04	滑塊	鋁合金	1	13	內鋼帶	TPU	1
05	活塞	鋁合金	1	14	端蓋止漏套	耐油膠	2
06	鎖固活塞	鋁合金	1	15	活塞迫緊	耐油膠	2
07	緩衝桿	鋁合金	2	16	活塞支架	合金鋼	1
08	鋼帶導引塊	塑鋼	2	17	滑軌	合金鋼	2
09	耐磨環	塑鋼	2	18	塑鋼滑塊	塑鋼	4

理論出力表

單位：kgf

缸徑	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf / cm ²)					
			2	3	4	5	6	7
Ø16	推	2.10	4.2	6.3	8.4	10.5	12.6	14.7
Ø20	推	3.15	6.3	9.45	12.6	15.75	18.9	22.05
Ø25	推	5.03	10.06	15.09	20.12	25.15	30.18	35.21

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

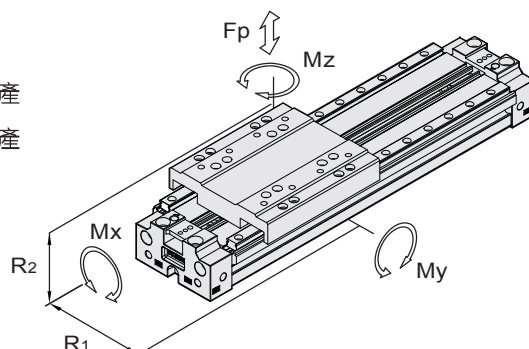
PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

設計、安裝參考資料

容許荷重及力矩

最大容許力矩是以活塞中心為原點計算在實際移動的情形下，負載所產生的力矩不可超出容許範圍若負載所產生的力矩並非單一方向，則所產生之力矩相加不可大於 1。

$$\begin{aligned} M_x &= F_p \times R_1 \\ M_y &= F_p \times R_2 \\ M_z &= F_p \times R_1 \end{aligned}$$

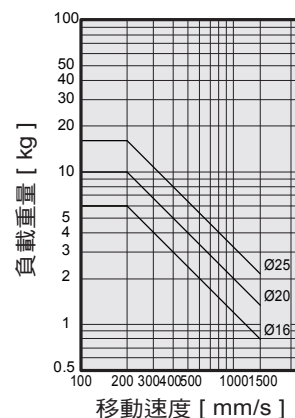


機種式樣	缸徑 (mm)	製作行程 (mm)	最大容許力矩 (Nm)			
			最大負載 (N) \$F_p\$	\$M_z\$	\$M_x\$	\$M_y\$
 PRET	16	50~1000	980	2.85	4.7	2.85
	20	50~1000	980	2.85	4.7	2.85
	25	50~1500	980	2.85	4.7	2.85
 PREP	16	50~1000	450	0.7	2.8	0.3
	20	50~1000	450	1.2	4.5	0.7
	25	50~1500	450	2	9	1.2

註：PREP (塑膠滑塊型) 只適用於平面負載。

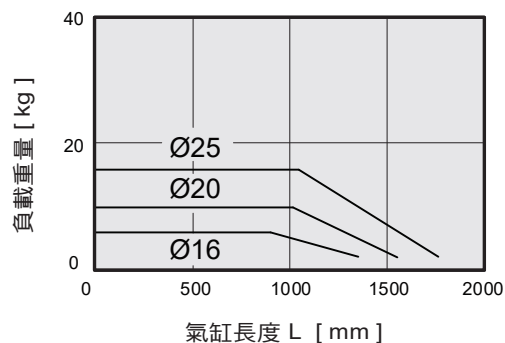
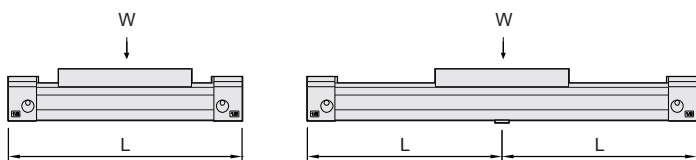
負載重量與移動速度

氣缸末端之緩衝可以調整，以確保氣缸不會因為過大的衝擊力撞擊而損壞結構。若氣缸作動時所產生的動能過大時，則必須外加緩衝機構以維持氣缸的正常作動。



負載重量與氣缸長度

在行程較長的情況下，當負載重量較重時可能會使鋁管產生翹曲。為了支撐鋁管必須在行程中段增加支撐腳架，以防止鋁管翹曲。

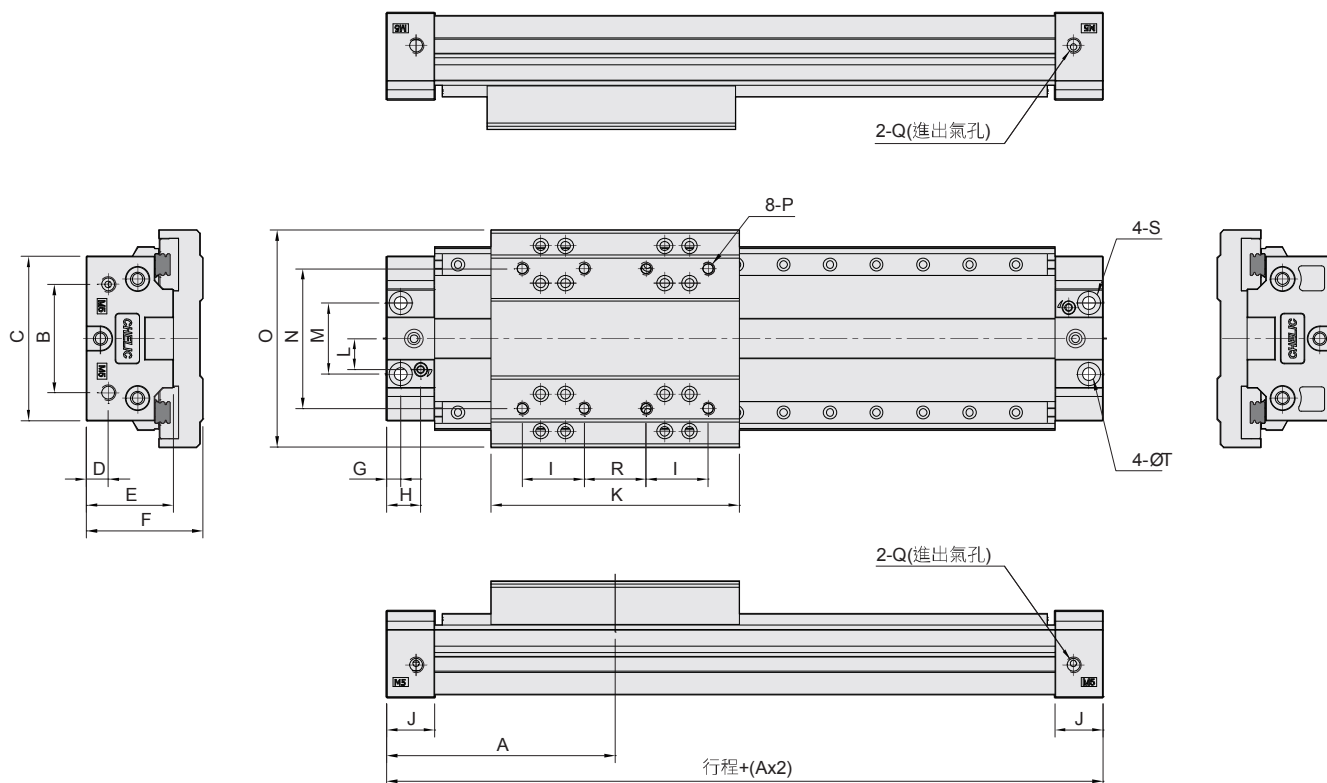


PRET / PREP 系列 — 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸

PRET Ø16 ~ Ø25

- PRE
- PRET(P)
- PRU
- PRF
- PRUT



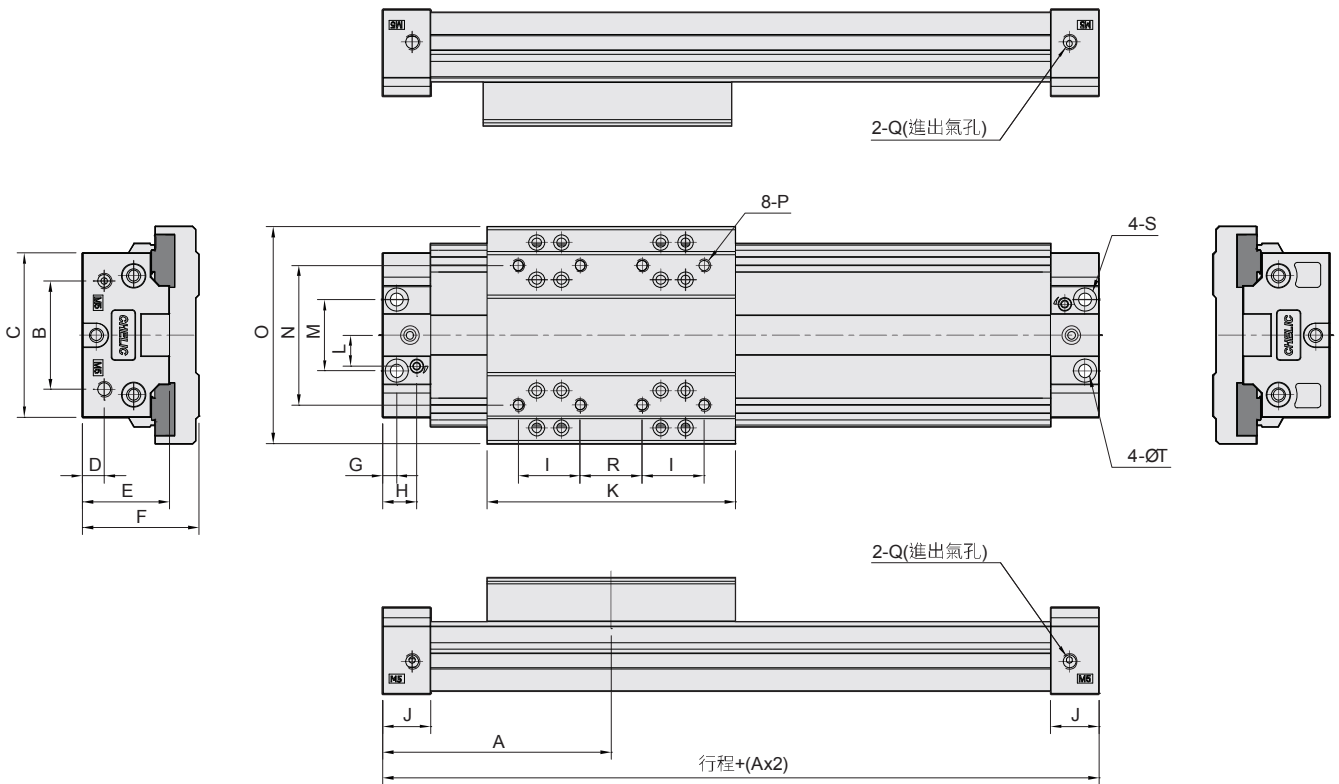
單位：mm

代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Ø16	61	29	43	5.8	23.5	33	4	9.5	16	13.5	65	8.5	23	40	62	M4x0.7Px5.5dp	M5x0.8P	16	Ø6.5x3.5dp	3.3
Ø20	74	35	53	7	28	38	4.5	11	20	15.5	80	10	23	45	70	M4x0.7Px7dp	M5x0.8P	20	Ø7.5x4.5dp	4.2
Ø25	89	47	65	8	31.5	42	6	14	30	20	95	10	30	50	80.6	M5x0.8Px7dp	PT1/8	20	Ø9x6dp	5.2

PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸

PREP Ø16 ~ Ø25



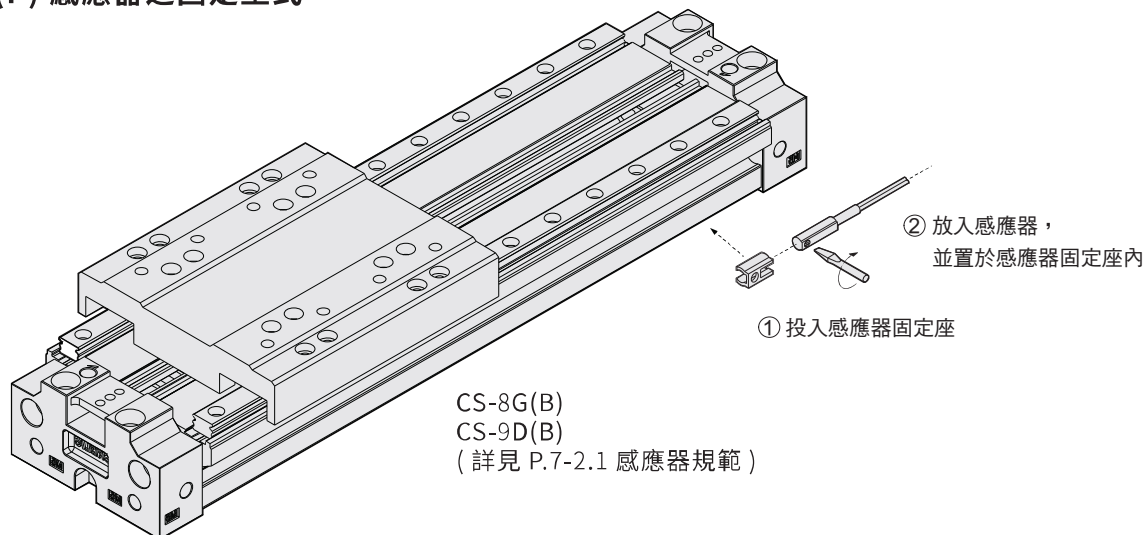
單位：mm

代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Ø16	61	29	43	5.8	23.5	33	4	9.5	16	13.5	65	8.5	23	40	62	M4x0.7Px5.5dp	M5x0.8P	16	Ø6.5x3.5dp	3.3
Ø20	74	35	53	7	28	38	4.5	11	20	15.5	80	10	23	45	70	M4x0.7Px7dp	M5x0.8P	20	Ø7.5x4.5dp	4.2
Ø25	89	47	65	8	31.5	42	6	14	30	20	95	10	30	50	80.6	M5x0.8Px7dp	PT1/8	20	Ø9x6dp	5.2

PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

組裝仕樣與感應動作設定

PRET(P) 感應器之固定型式

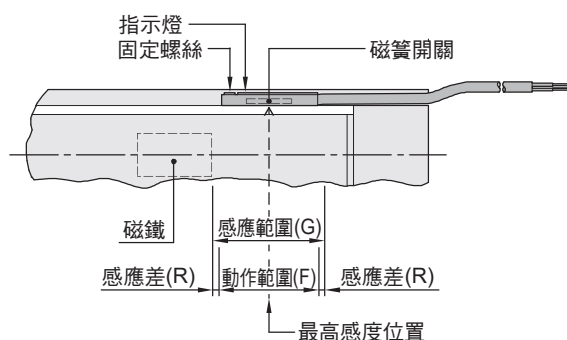


PRE
PRET(P)
PRU
PRF
PRUT

感應範圍

感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

感應器之設定與動作範圍



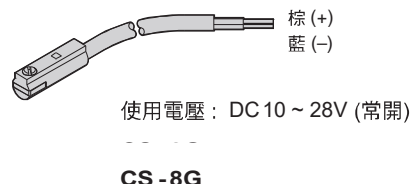
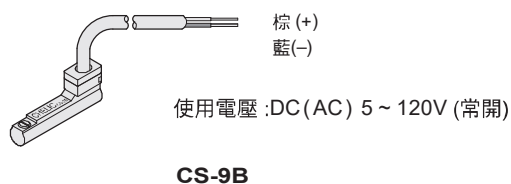
動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱右表數據)。

單位：mm

機種	CS - 9D(B)		CS - 8G(B)	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)	動作範圍 (F)	感應差 (R)
Ø16	8	1	10	1
Ø20	8	1	10	1
Ø25	8	1	10	1

接線型式



PRET / PREP 系列 — 機械接合式無桿氣缸

特點、規格表、標準行程表、進出口氣孔位置

特點

- 有線性滑軌型、塑鋼滑塊型可供選擇
- 擁有多方向進氣
- PRET(P)(塑鋼滑塊型) 只適用於平面負載



PRE
PRET(P)
PRU
PRF
PRUT

規格表

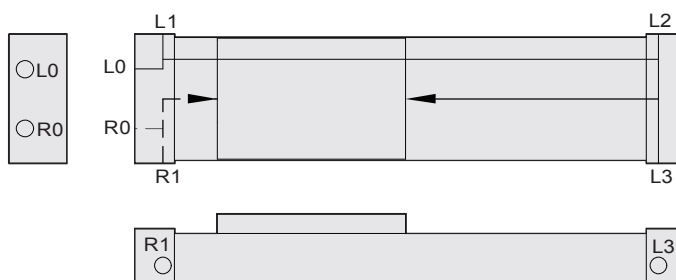
項目	缸徑 (mm)	Ø16	Ø20	Ø25
作動型式		雙動氣缸		
使用流體		空氣		
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 7 (150 ~ 700)		
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	8 (800)		
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60		
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500		
潤滑		自由供給方式		
緩衝裝置		氣壓緩衝		
配管接頭口徑		M5		PT1/8
磁石裝置		附磁石		

標準行程表

缸徑 (mm)	標準行程 (mm)
Ø16	50 ~ 1000
Ø20	50 ~ 1500
Ø25	50 ~ 1500

進出氣孔位置

1. 當選擇 R 孔 (R0,R1) 進氣時則 L 孔 (L0,L1,L2,L3) 排氣，選擇 L 孔 (L0,L1,L2,L3) 進氣則 R 孔 (R0,R1) 排氣。
2. 出貨時標準氣孔位置為 - 前端進氣 (F)，R1,L3 為進、出氣孔，其他位置氣孔會用止付螺絲堵住。
如為集中進氣 (L)，則 L0,R0 為進、出氣孔，其他位置氣孔會用止付螺絲堵住。



PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

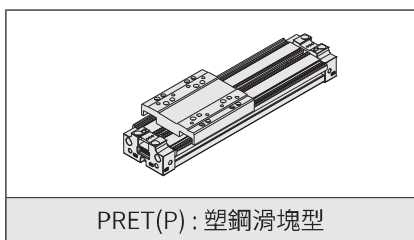
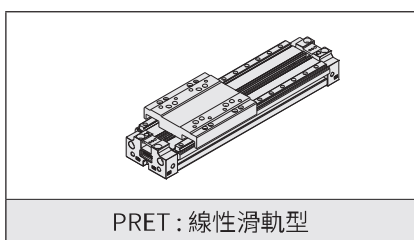
訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 **PRET - F 16 x 200 - S - 8G 2**

1 2 3 4 5 6 7

代號	機種仕樣
PRET	線性滑軌型
PRET(P)	塑鋼滑塊型


● 示意圖



代號	氣缸 (mm)
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25

缸徑	製作行程 (mm)
Ø16	50 ~ 500
Ø20	50 ~ 500
Ø25	50 ~ 500

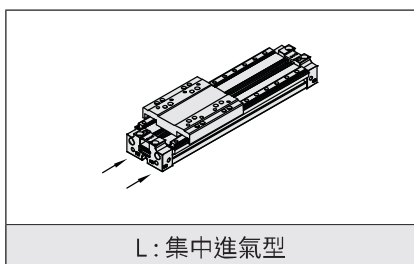
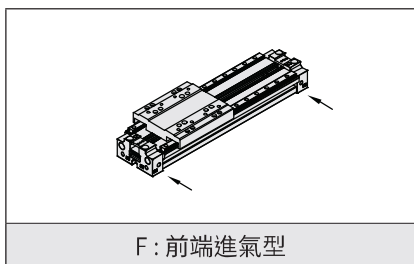
● 行程範圍之內，任意行程皆可製作，行程最小單位為 1mm。

代號	感應器固定架
無記號	不附感應器固定架
S	感應器固定座 

● 訂購稱呼代碼: JM01

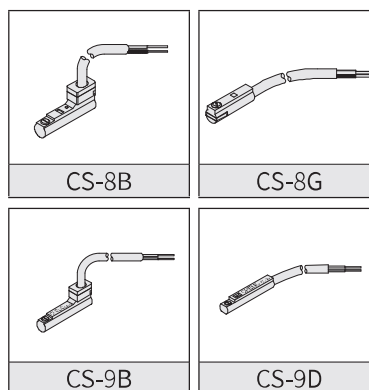
代號	進氣位置
F	前端進氣型
L	集中進氣型

● 示意圖



代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
8B	CS-8B
8G	CS-8G
9B	CS-9B
9D	CS-9D

● 示意圖

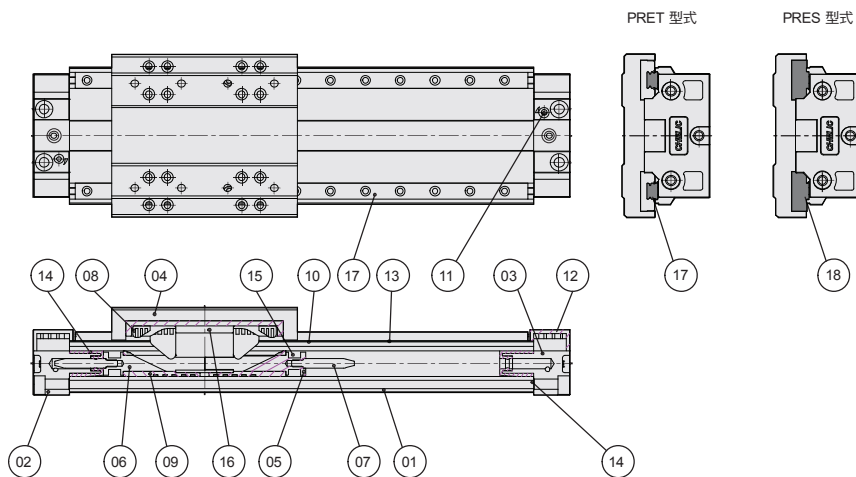


代號	感應器裝置
1	附 1 個
2	附 2 個

PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø16	0.3	0.14
Ø20	0.6	0.17
Ø25	0.8	0.25

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

- PRE
- PRET(P)
- PRU
- PRF
- PRUT

零件材料表

編號	項目	材質	數量	編號	項目	材質	數量
01	本體	鋁合金	1	10	外鋼帶	不銹鋼	1
02	左端蓋	鋁合金	1	11	緩衝針螺絲	不銹鋼	2
03	右端蓋	鋁合金	1	12	蓋板	不銹鋼	2
04	滑塊	鋁合金	1	13	內鋼帶	TPU	1
05	活塞	鋁合金	1	14	端蓋止漏套	耐油膠	2
06	鎖固活塞	鋁合金	1	15	活塞迫緊	耐油膠	2
07	緩衝桿	鋁合金	2	16	活塞支架	合金鋼	1
08	鋼帶導引塊	塑鋼	2	17	滑軌	合金鋼	2
09	耐磨環	塑鋼	2	18	塑鋼滑塊	塑鋼	4

理論出力表

單位：kgf

缸徑	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf / cm ²)					
			2	3	4	5	6	7
Ø16	推	2.10	4.2	6.3	8.4	10.5	12.6	14.7
Ø20	推	3.15	6.3	9.45	12.6	15.75	18.9	22.05
Ø25	推	5.03	10.06	15.09	20.12	25.15	30.18	35.21

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

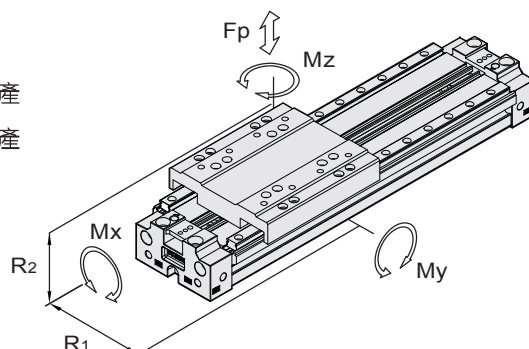
PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

設計、安裝參考資料

容許荷重及力矩

最大容許力矩是以活塞中心為原點計算在實際移動的情形下，負載所產生的力矩不可超出容許範圍若負載所產生的力矩並非單一方向，則所產生之力矩相加不可大於 1。

$$\begin{aligned} M_x &= F_p \times R_1 \\ M_y &= F_p \times R_2 \\ M_z &= F_p \times R_1 \end{aligned}$$

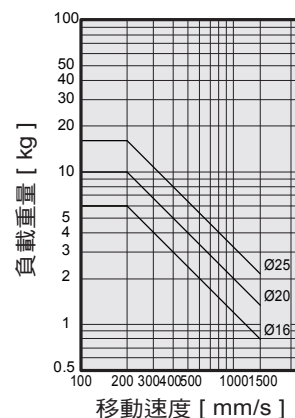


機種式樣	缸徑 (mm)	製作行程 (mm)	最大容許力矩 (Nm)			
			最大負載 (N) Fp	Mz	Mx	My
 PRET	16	50~1000	980	2.85	4.7	2.85
	20	50~1000	980	2.85	4.7	2.85
	25	50~1500	980	2.85	4.7	2.85
 PREP	16	50~1000	450	0.7	2.8	0.3
	20	50~1000	450	1.2	4.5	0.7
	25	50~1500	450	2	9	1.2

註：PREP (塑膠滑塊型) 只適用於平面負載。

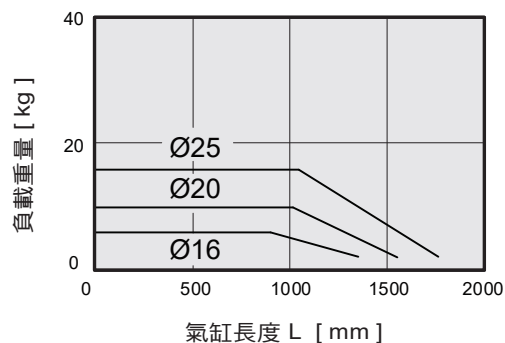
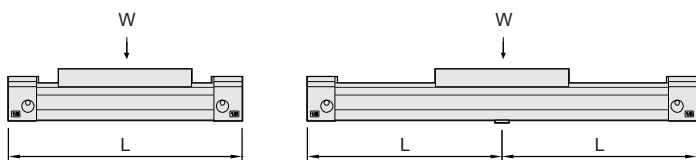
負載重量與移動速度

氣缸末端之緩衝可以調整，以確保氣缸不會因為過大的衝擊力撞擊而損壞結構。若氣缸作動時所產生的動能過大時，則必須外加緩衝機構以維持氣缸的正常作動。



負載重量與氣缸長度

在行程較長的情況下，當負載重量較重時可能會使鋁管產生翹曲。為了支撐鋁管必須在行程中段增加支撐腳架，以防止鋁管翹曲。

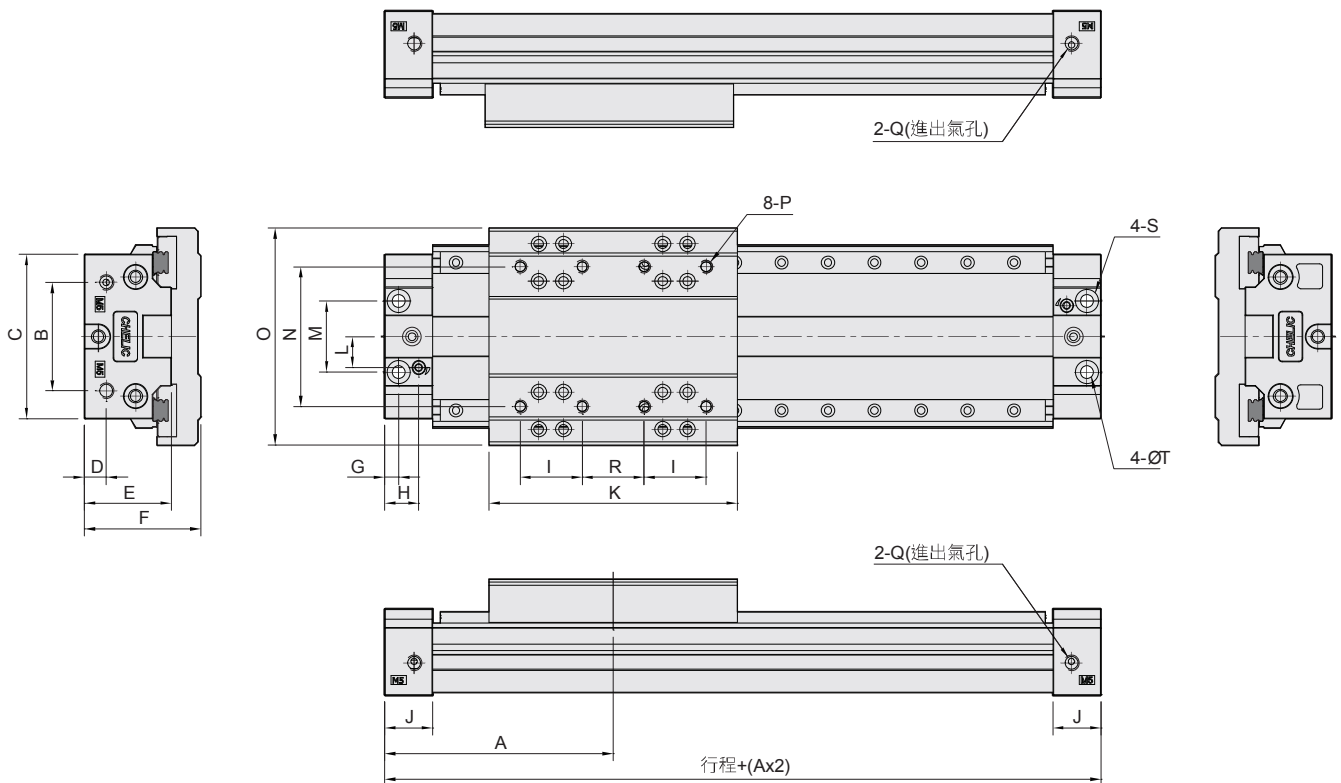


PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸

PRET Ø16 ~ Ø25

- PRE
- PRET(P)
- PRU
- PRF
- PRUT



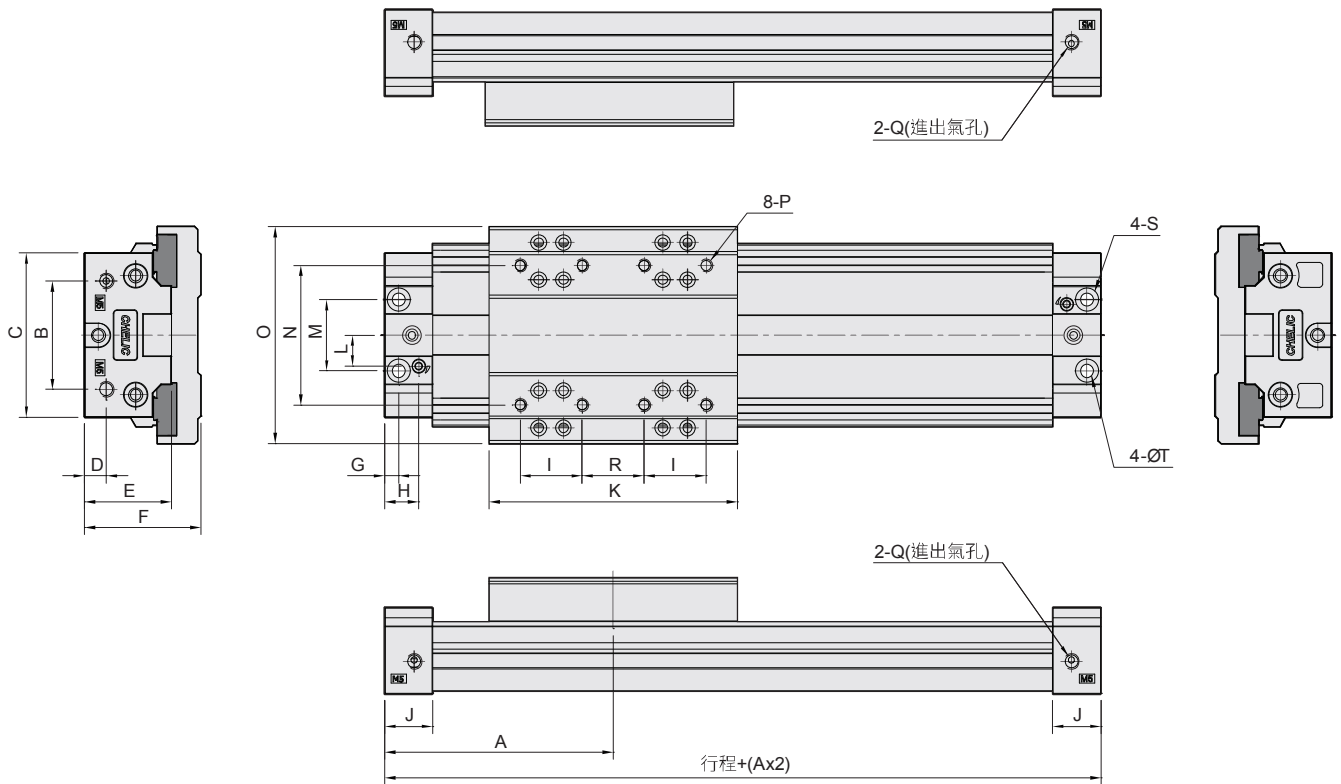
單位：mm

代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Ø16	61	29	43	5.8	23.5	33	4	9.5	16	13.5	65	8.5	23	40	62	M4x0.7Px5.5dp	M5x0.8P	16	Ø6.5x3.5dp	3.3
Ø20	74	35	53	7	28	38	4.5	11	20	15.5	80	10	23	45	70	M4x0.7Px7dp	M5x0.8P	20	Ø7.5x4.5dp	4.2
Ø25	89	47	65	8	31.5	42	6	14	30	20	95	10	30	50	80.6	M5x0.8Px7dp	PT1/8	20	Ø9x6dp	5.2

PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸

PREP Ø16 ~ Ø25



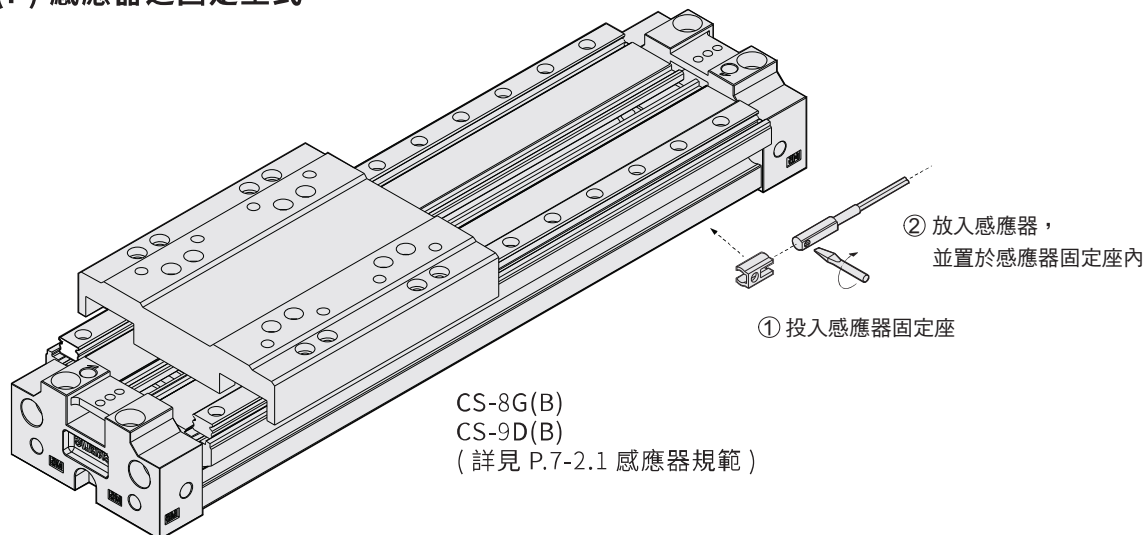
單位：mm

代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Ø16	61	29	43	5.8	23.5	33	4	9.5	16	13.5	65	8.5	23	40	62	M4x0.7Px5.5dp	M5x0.8P	16	Ø6.5x3.5dp	3.3
Ø20	74	35	53	7	28	38	4.5	11	20	15.5	80	10	23	45	70	M4x0.7Px7dp	M5x0.8P	20	Ø7.5x4.5dp	4.2
Ø25	89	47	65	8	31.5	42	6	14	30	20	95	10	30	50	80.6	M5x0.8Px7dp	PT1/8	20	Ø9x6dp	5.2

PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

組裝仕樣與感應動作設定

PRET(P) 感應器之固定型式

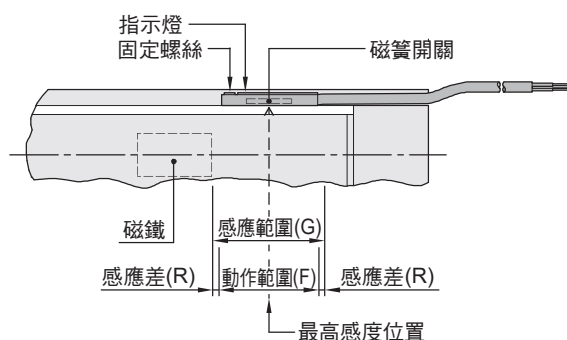


PRE
PRET(P)
PRU
PRF
PRUT

感應範圍

感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

感應器之設定與動作範圍



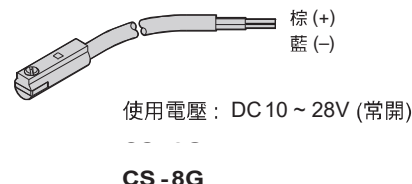
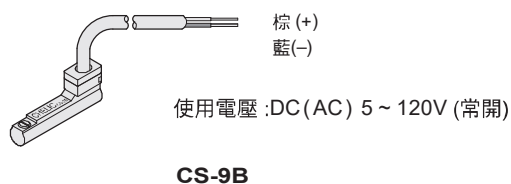
動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱右表數據)。

單位：mm

機種	CS - 9D(B)		CS - 8G(B)	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)	動作範圍 (F)	感應差 (R)
Ø16	8	1	10	1
Ø20	8	1	10	1
Ø25	8	1	10	1

接線型式



PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

特點、規格表、標準行程表

特點

- 相較傳統氣缸可節省空間 50%。
- 精密可調氣壓緩衝，吸收慣性衝擊。
- 可接受任意形成專屬訂製。



PRE
PRET(P)
PRU
PRF
PRUT

規格表

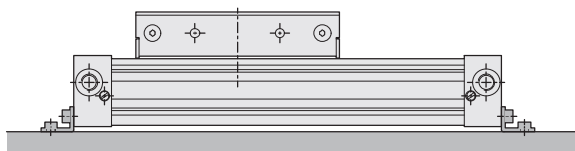
項目	缸徑 (mm)	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50
作動型式		雙動氣缸						
使用流體		空氣						
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 7 (150 ~ 700)						
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	8 (800)						
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60						
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500						
潤滑		自由供給方式						
緩衝裝置		氣壓緩衝						
配管接頭口徑		M5		PT1/8			PT1/4	
磁石裝置		附磁石						

標準行程表

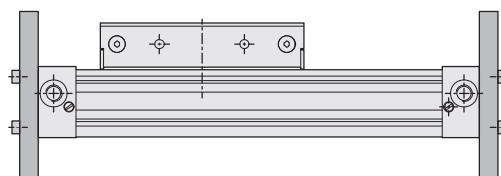
缸徑 (mm)	標準行程 (mm)
Ø10	50 ~ 1000
Ø16	50 ~ 1000
Ø20	50 ~ 1000
Ø25	50 ~ 1500
Ø32	50 ~ 1500
Ø40	50 ~ 1500
Ø50	50 ~ 1500

固定形式

腳架固定形式



端蓋固定形式



※ 端蓋固定螺絲上有內嵌牙孔，可直接使用，不可將端蓋固定螺絲拆下。

PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

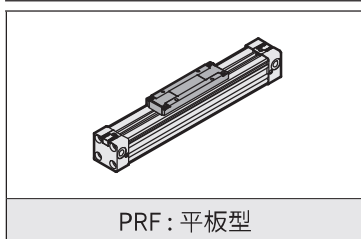
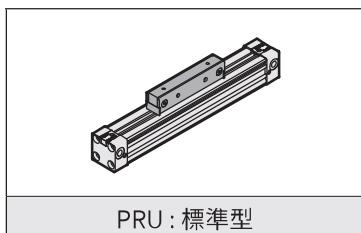
訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 PRU 16 x 200 - L - M - AM2 - 95 2

1 2 3 4 5 6 7 8

代號	進氣位置
PRU	標準型
PRF	平板型

● 示意圖



代號	氣缸 (mm)
10	Ø10
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40
50	Ø50

● 10、50 限用於 PRF2

● PRU2 / PRF2 缸徑規格表

機種仕樣	氣缸 (mm)
PRU2	Ø16、Ø20、Ø25、 Ø32、Ø40
PRF2	Ø10、Ø16、Ø20、 Ø25、Ø32、Ø40、 Ø50

缸徑	製作行程 (mm)
Ø10	50 ~ 1000
Ø16	
Ø20	
Ø25	50 ~ 1500
Ø32	
Ø40	
Ø50	

● 行程範圍之內，任意行程皆可製作，行程最小單位為 1mm。

代號	安裝腳架
L	

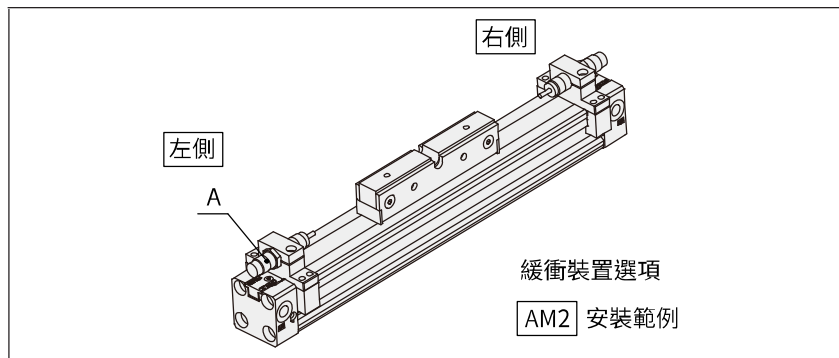
代號	浮動連接支架
M	

代號	緩衝裝置選項	緩衝裝置
無記號	無緩衝裝置	A : 油壓緩衝器 M : 緩衝固定座
AM1	左側附油壓緩衝器	
AM2	兩側附油壓緩衝器	
AM3	右側附油壓緩衝器	

● 油壓緩衝器規格表

氣缸 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (N · m)
16	SAT-1007C	6
20	SAT-1007C	6
25	SAT-1210C	10
32	SAT-1412C	20
40	SAT-2015C	59

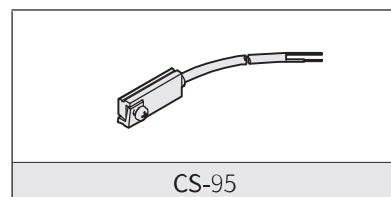
● 緩衝裝置選項的安裝範例及安裝方向



代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
95	CS-95

代號	感應器數量
1	附 1 個
2	附 2 個

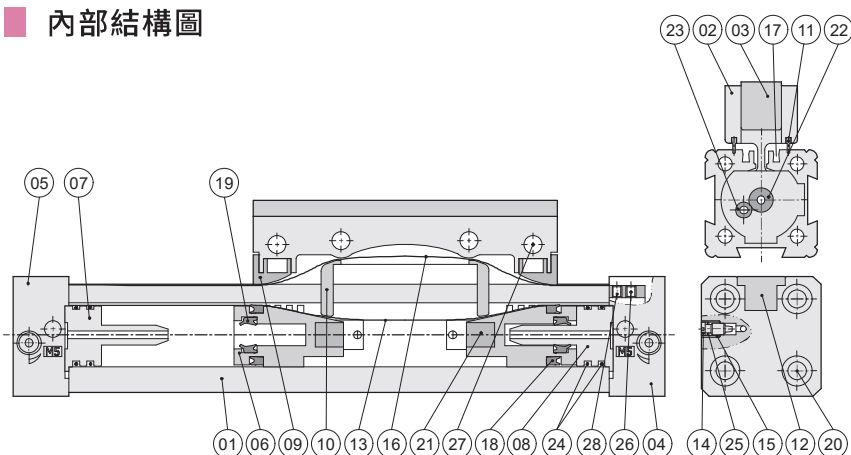
● 示意圖



PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表 (PRU 系列)

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø10	0.2	0.08
Ø16	0.25	0.1
Ø20	0.47	0.15
Ø25	0.74	0.197
Ø32	1.62	0.354
Ø40	2.10	0.415

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	本體	鋁合金	15	牙套	不銹鋼
02	滑塊	鋁合金	16	外鋼帶	不銹鋼
03	滑塊壓板	鋁合金	17	磁條	稀土類
04	端蓋 (右)	鋁合金	18	活塞迫緊	耐油膠
05	端蓋 (左)	鋁合金	19	緩衝迫緊	耐油膠
06	活塞	塑鋼	20	端蓋固定螺絲	中碳鋼
07	緩衝桿 (左)	塑鋼	21	活塞磁鐵	稀土類
08	緩衝桿 (右)	塑鋼	22	端蓋 O 型環	耐油膠
09	外鋼帶壓塊	塑鋼	23	緩衝桿 O 型環 _1	耐油膠
10	鋼帶導引塊	塑鋼	24	緩衝桿 O 型環 _2	耐油膠
11	滑塊壓條	耐油膠	25	緩衝針 O 型環	耐油膠
12	蓋板	塑鋼	26	蓋板固定螺絲	中碳鋼
13	內鋼帶	不銹鋼	27	滑塊壓板固定螺絲	中碳鋼
14	緩衝針	銅合金	28	內鋼帶固定螺絲	中碳鋼

理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf / cm ²)					
			2	3	4	5	6	7
Ø10	推	0.79	1.57	2.36	3.14	3.39	4.71	5.5
Ø16	推	2.0	4	6	8	10	12	14
Ø20	推	3.14	6.2	9.4	12.5	15.7	18.8	21.9
Ø25	推	4.9	9	14	19	24	29	34
Ø32	推	8.0	16	24	32	40	48	56
Ø40	推	12.5	25	37.5	50	62.5	75	87.5
Ø50	推	19.6	39.2	58.8	78.4	98	117.2	137.2

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

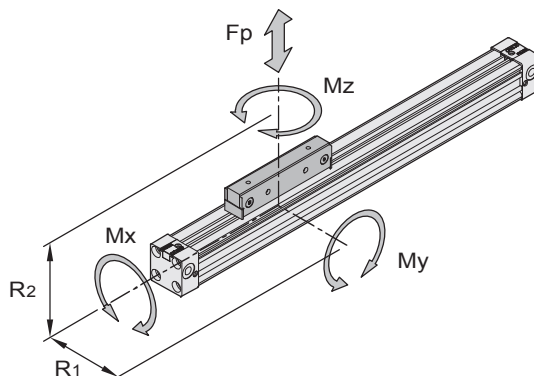
PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

設計、安裝參考資料

容許荷重及力矩

最大容許力矩是以活塞中心為原點計算在實際移動的情形下，負載所產生的力矩不可超出容許範圍若負載所產生的力矩並非單一方向，則所產生之力矩相加不可大於 1。

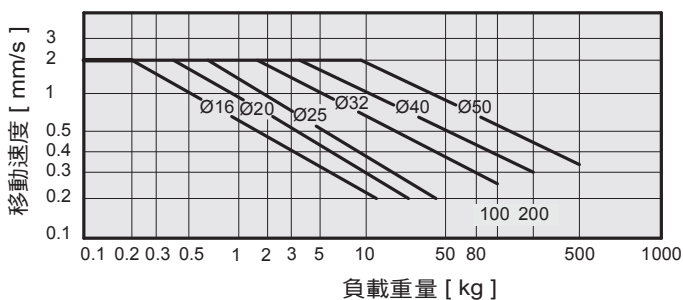
$$\begin{aligned} M_x &= F_p \times R_1 \\ M_y &= F_p \times R_2 \\ M_z &= F_p \times R_1 \end{aligned}$$



機種式樣	缸徑 (mm)	製作行程 (mm)	6bar 時的理論出力 (N)	最大負載 (N)		最大容許力矩 (Nm)			
				F_p	M_z	M_x	M_y		
 PRU	16	50~1000	121	120	0.5	0.3	4		
	20	50~1000	189	200	1.2	0.8	8		
	25	50~1500	294	300	3	1	15		
	32	50~1500	482	450	5	2	30		
	40	50~1500	754	750	8	4	60		
 PRF	10	50~1000	47	20	0.3	0.2	1		
	16	50~1000	121	120	0.5	0.45	4		
	20	50~1000	189	200	1.2	1.2	8		
	25	50~1500	294	300	3	1.5	15		
	32	50~1500	482	450	5	3	30		
	40	50~1500	754	750	8	6	60		
	50	50~1500	1178	1200	15	7	115		

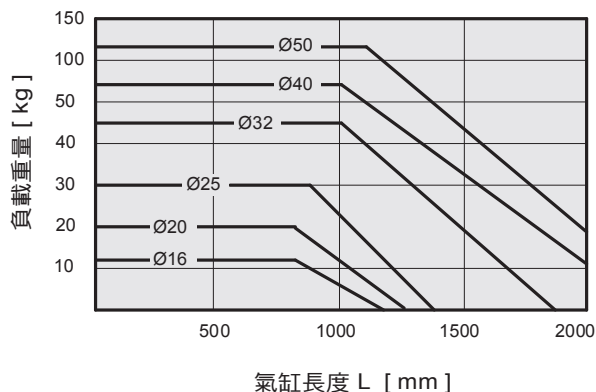
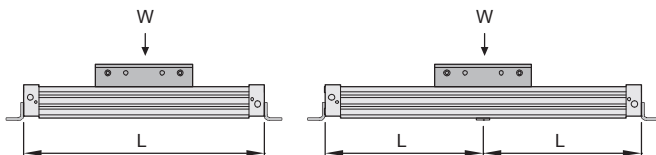
負載重量與移動速度

氣缸末端的緩衝可以調整，以確保氣缸不會因為過大的衝擊力撞擊而損壞結構。若氣缸作動時所產生的動能過大時，則必須外加緩衝機構以維持氣缸的正常作動。



負載重量與氣缸長度

在行程較長的情況下，當負載重量較重時可能會使鋁管產生翹曲。為了支撐鋁管必須在行程中段增加支撐腳架，以防止鋁管翹曲。



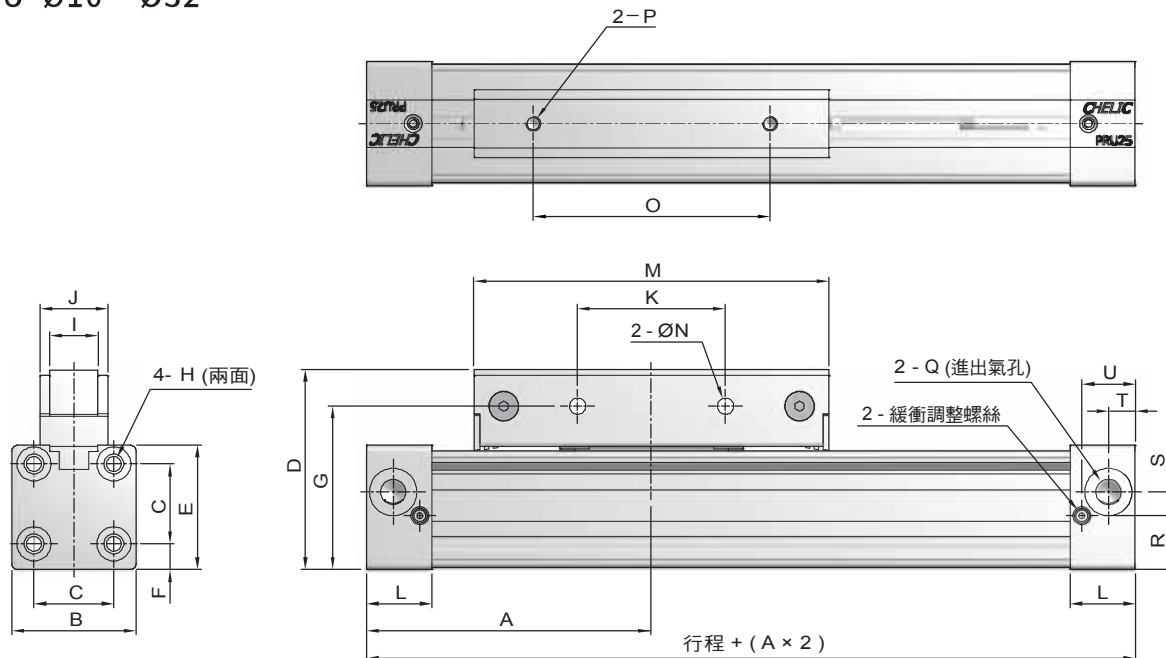
PRU 系列 — 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸



PRU □ × □ ST

PRU Ø10 ~ Ø32



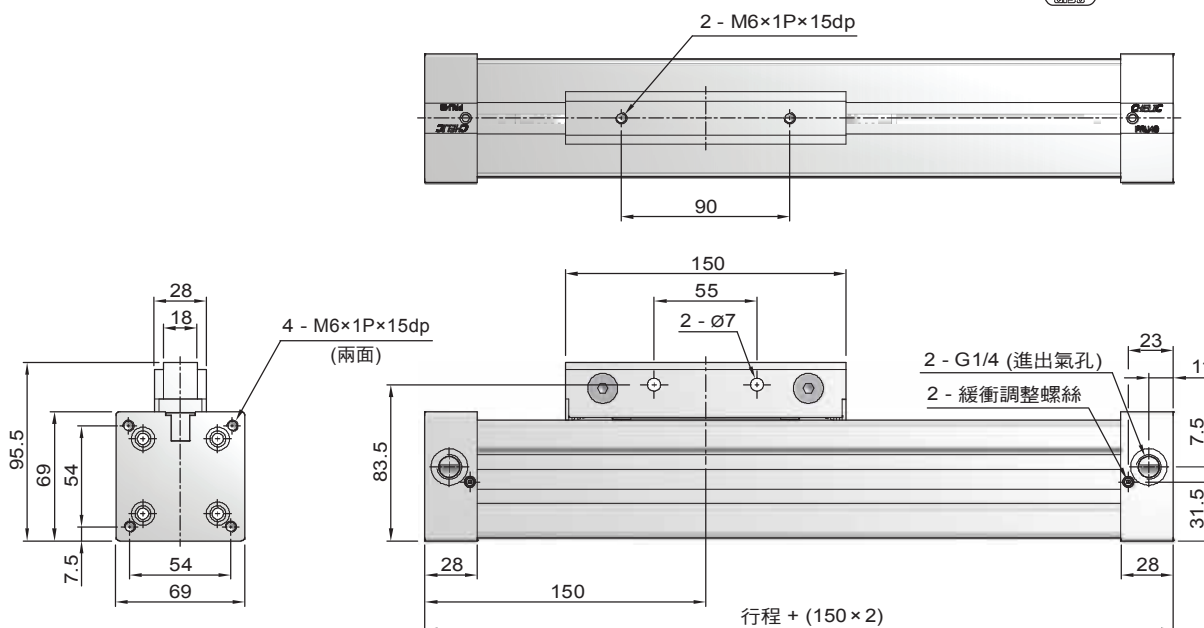
單位：mm

代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Ø16	65	30	18	45	30	6.4	39	M3×0.5P×9dp	10	18	32	14	76	4.5	48	M4×0.7P×8dp	M5×0.8P	13.4	3.5	4	10
Ø20	80	37	24	55	37	6	48	M4×0.7P×12dp	12	20	40	22	96	4.5	65	M4×0.7P×8dp	G1/8	17	5	9	18
Ø25	100	42	27	67.5	42	8.7	55.2	M5×0.8P×15dp	16.3	23	50	22	120	5.5	80	M5×0.8P×10dp	G1/8	18.2	8	9	18
Ø32	125	54	36	88.3	55	9.5	74.6	M6×1P×15dp	18	27	60	25.5	160	7	90	M6×1P×15dp	G1/4	24	9	11	21

PRU Ø40



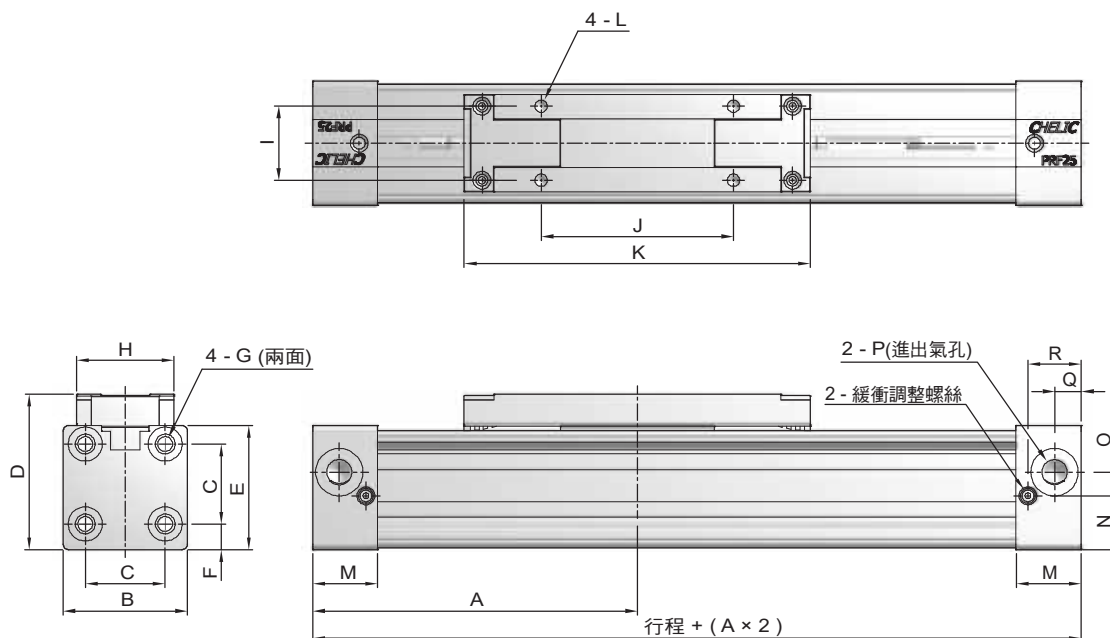
PRU □ × □ ST



PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸

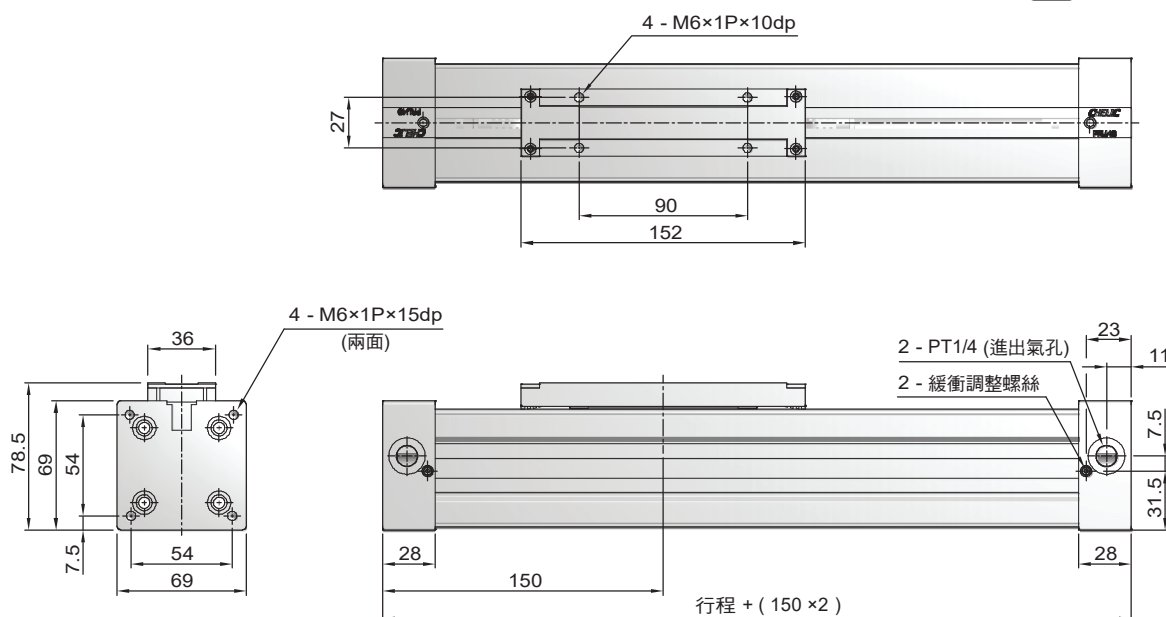
PRF Ø10 ~ Ø32



單位：mm

代號 規格	A	B	C1	C2	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Ø10	54.5	25	18.4	12.5	29.7	21.6	4.2	M2.5x0.45Px9dp	22	16.5	31	60	M4x0.7Px6dp	12	8.4	2	M5x0.8p	3.8	8.8
Ø16	65	30	18	18	38	30	6.4	M3x0.5Px9dp	22	16.5	36	69	M4x0.7Px6dp	14	13.4	3.5	M5x0.8p	4	10
Ø20	80	37	24	24	46	37	6	M4x0.7Px12dp	28	20	50	90	M4x0.7Px6dp	22	17	5	PT1/8	9	18
Ø25	100	42	27	27	52.5	42	8.7	M5x0.8Px15dp	33	25	65	117	M5x0.8Px8dp	22	18.2	8	PT1/8	9	18
Ø32	125	54	36	66.5	66.5	55	9.5	M6x1Px15dp	36	27	90	152	M6x1Px10dp	25.5	24	9	PT1/4	11	21

PRF Ø40

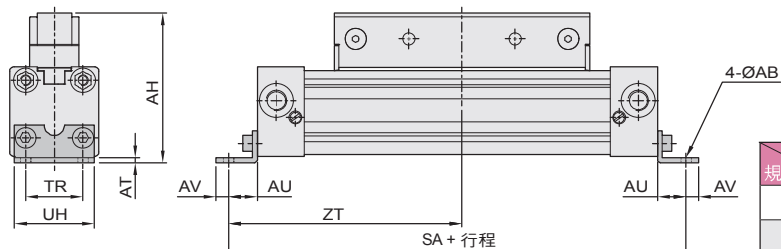


PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

附屬配件外觀圖形尺寸

L 型固定腳架 (PRU)

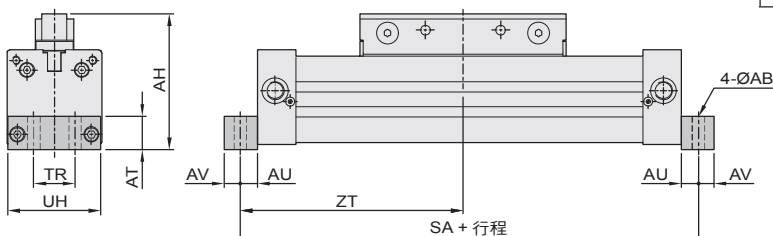
PRU Ø 16 ~ Ø 32



單位：mm

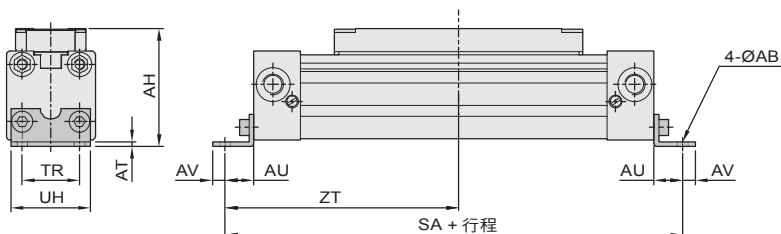
規格	代號	AB	AH	AT	AU	AV	SA	TR	UH	ZT
Ø16		3.6	45	1.6	10	4	150	18	26	75
Ø20		4.6	56	1.6	11	5	182	24	35	91
Ø25		5.8	68	2.5	16	6	232	27	39	116
Ø32		6.6	89.8	3	18	8	286	36	50	143
Ø40		9	99	24	12.5	11.5	325	30	68	162.5

PRU Ø 40



L 型固定腳架 (PRF)

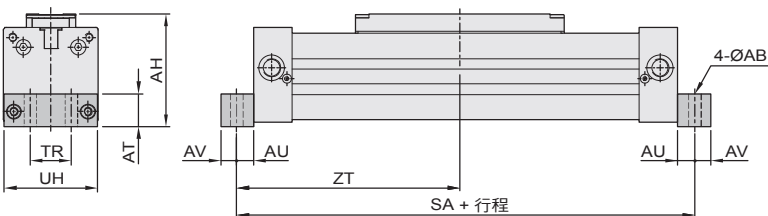
PRF Ø 10 ~ Ø 32



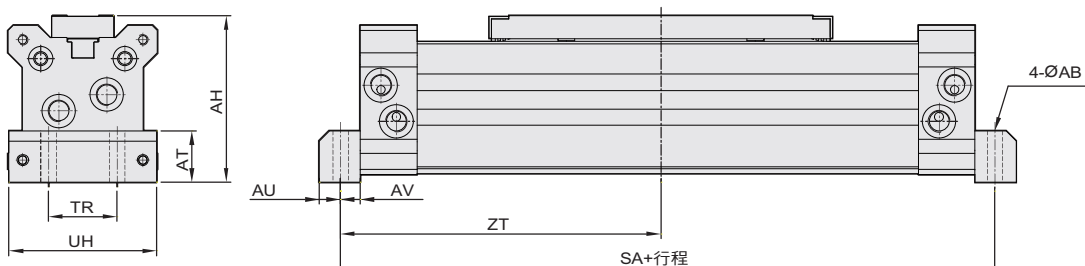
單位：mm

規格	代號	AB	AH	AT	AU	AV	SA	TR	UH	ZT
Ø10		3.6	29.7	1.6	10	4	129	18	26	64.5
Ø16		3.6	38	1.6	10	4	150	18	26	75
Ø20		4.6	47	1.6	11	5	182	24	35	91
Ø25		5.8	53	2.5	16	6	232	27	39	116
Ø32		6.6	68	3	18	8	286	36	50	143
Ø40		9	82	24	12.5	11.5	325	30	68	162.5
Ø50		9	97	30	12.5	11.5	350	40	86	175

PRF Ø 40



PRF Ø 50

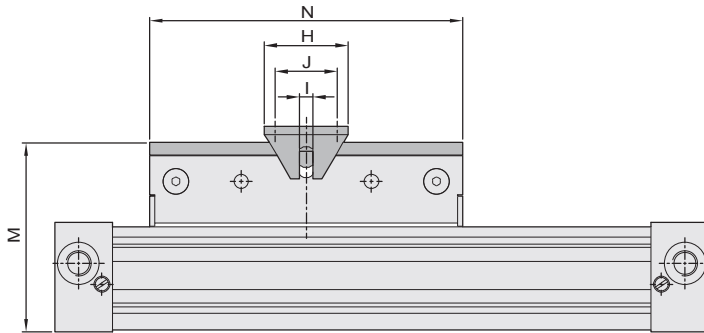


PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

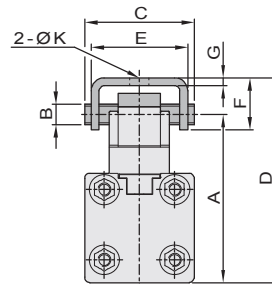
附屬配件外觀圖形尺寸

浮動連接支架

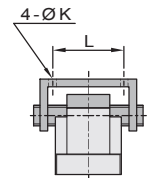
■ PRU 系列



■ PRU Ø16 ~ Ø32



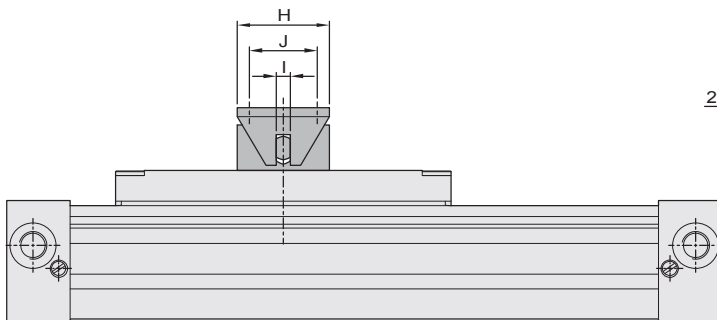
■ PRU Ø40



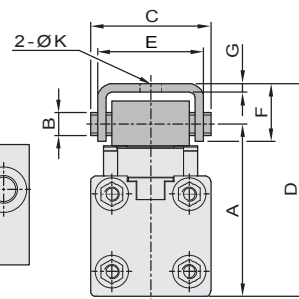
單位：mm

規格 \ 代號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Ø16	44	5	28	53	25	13	2	20	3	10	4.5	-	49	76
Ø20	52.5	5	37	63	34	14	2	26	3	15	4.5	-	59	96
Ø25	64.5	8	42	78.5	37	20	3	32	5	16	5.5	-	72.5	120
Ø32	83	12	55	102.5	44	30	4	60	8	40	6.6	-	94	160
Ø40	91.5	12	84	114.5	70	32	6	90	8	75	7	55	103.5	150

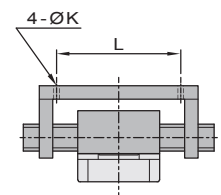
■ PRF 系列



■ PRF Ø16 ~ Ø32



■ PRF Ø40 ~ Ø50



單位：mm

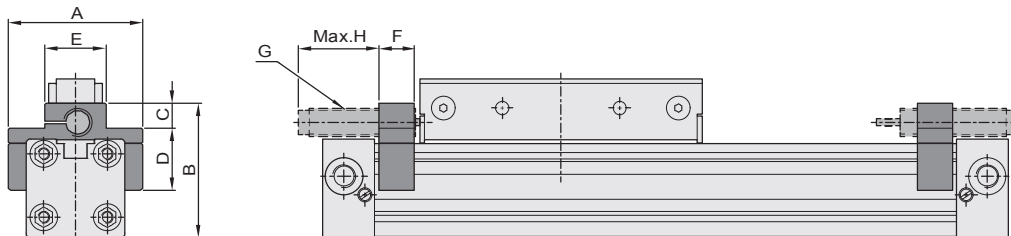
規格 \ 代號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Ø10	34.2	5	28	43.7	25	13	2	20	3	10	4.5	-
Ø16	42.5	5	28	52	25	13	2	20	3	10	4.5	-
Ø20	48.5	5	37	57.5	34	14	2	26	3	15	4.5	-
Ø25	60.2	8	42	74.2	37	20	3	32	5	16	5.5	-
Ø32	78	12	55	97.5	44	30	4	60	8	40	6.6	-
Ø40	85.5	12	84	108.5	70	32	6	90	8	75	7	55
Ø50	99.5	12	55	122.5	70	32	6	90	8	75	7	55

PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

附屬配件外觀圖形尺寸

緩衝裝置

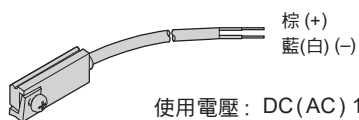
■ PRU \varnothing 16 ~ \varnothing 40



單位：mm

規格	代號	A	B	C	D	E	F	G	H
\varnothing 16		43	44.4	8	20	22	10	M10×1.0P	37
\varnothing 20		52	51.9	10.5	24.8	24	10	M10×1.0P	37
\varnothing 25		57	64.7	17.5	26.6	30	15	M12×1.0P	37.5
\varnothing 32		69	71.4	11.5	33.9	28	15	M14×1.5P	52
\varnothing 40		80	91.4	18.9	41	34	20	M20×1.5P	52

接線型式



使用電壓：DC(AC) 10 ~ 240V (常開)
DC(AC) 10 ~ 150V (常閉)

CS-95

單位：mm

機種	CS-95	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)
\varnothing 16	10	1
\varnothing 20	9	1.2
\varnothing 25	9	1.2
\varnothing 32	13	1.2
\varnothing 40	10.5	1.5

PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

特點、規格表、標準行程表

特點

- 相較傳統氣缸可節省空間 50%。
- 精密可調氣壓緩衝，吸收慣性衝擊。
- 可接受任意形成專屬訂製。



PRE
PRET(P)
PRU
PRF
PRUT

規格表

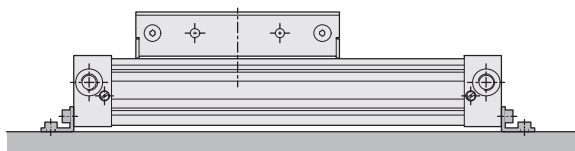
項目	缸徑 (mm)	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50
作動型式		雙動氣缸						
使用流體		空氣						
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 7 (150 ~ 700)						
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	8 (800)						
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60						
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500						
潤滑		自由供給方式						
緩衝裝置		氣壓緩衝						
配管接頭口徑		M5		PT1/8			PT1/4	
磁石裝置		附磁石						

標準行程表

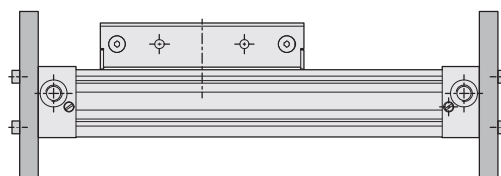
缸徑 (mm)	標準行程 (mm)
Ø10	50 ~ 1000
Ø16	50 ~ 1000
Ø20	50 ~ 1000
Ø25	50 ~ 1500
Ø32	50 ~ 1500
Ø40	50 ~ 1500
Ø50	50 ~ 1500

固定形式

腳架固定形式



端蓋固定形式



※ 端蓋固定螺絲上有內嵌牙孔，可直接使用，不可將端蓋固定螺絲拆下。

PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

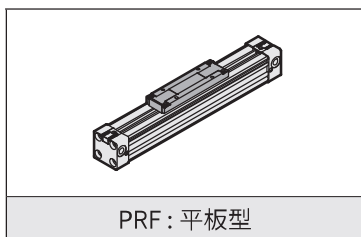
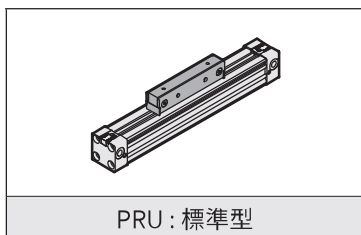
訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 PRU 16 x 200 - L - M - AM2 - 95 2

1 2 3 4 5 6 7 8

代號	進氣位置
PRU	標準型
PRF	平板型

● 示意圖



代號	氣缸 (mm)
10	Ø10
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40
50	Ø50

● 10、50 限用於 PRF2

● PRU2 / PRF2 缸徑規格表

機種仕樣	氣缸 (mm)
PRU2	Ø16、Ø20、Ø25、 Ø32、Ø40
PRF2	Ø10、Ø16、Ø20、 Ø25、Ø32、Ø40、 Ø50

缸徑	製作行程 (mm)
Ø10	50 ~ 1000
Ø16	
Ø20	
Ø25	50 ~ 1500
Ø32	
Ø40	
Ø50	

● 行程範圍之內，任意行程皆可製作，行程最小單位為 1mm。

代號	安裝腳架
L	

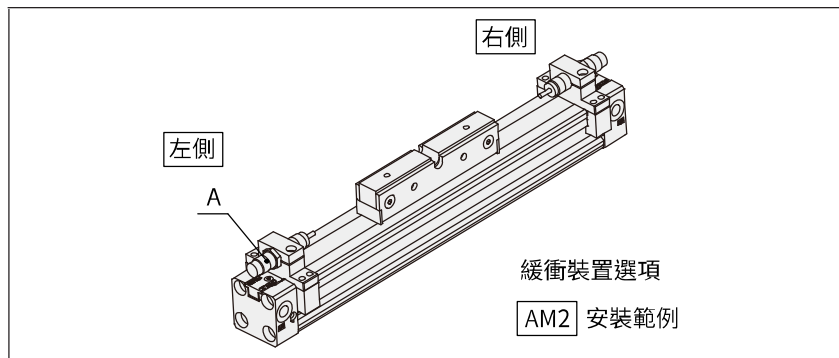
代號	浮動連接支架
M	

代號	緩衝裝置選項	緩衝裝置
無記號	無緩衝裝置	A : 油壓緩衝器 M : 緩衝固定座
AM1	左側附油壓緩衝器	
AM2	兩側附油壓緩衝器	
AM3	右側附油壓緩衝器	

● 油壓緩衝器規格表

氣缸 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (N · m)
16	SAT-1007C	6
20	SAT-1007C	6
25	SAT-1210C	10
32	SAT-1412C	20
40	SAT-2015C	59

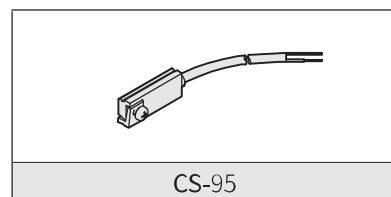
● 緩衝裝置選項的安裝範例及安裝方向



代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
95	CS-95

代號	感應器數量
1	附 1 個
2	附 2 個

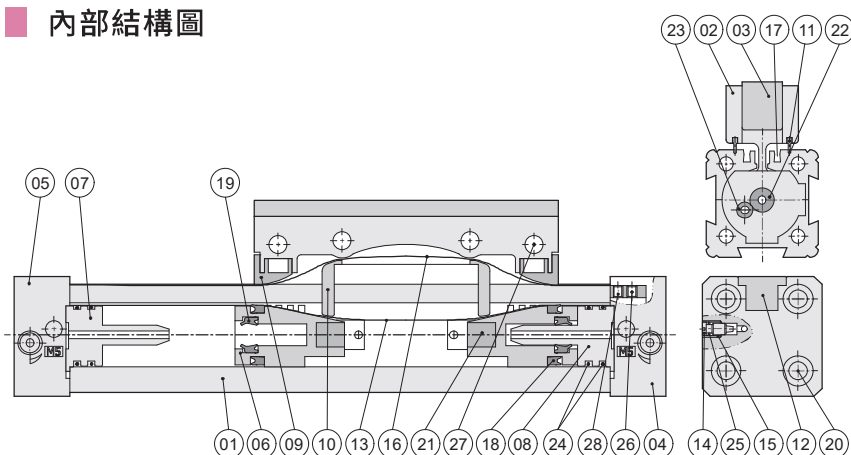
● 示意圖



PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表 (PRU 系列)

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø10	0.2	0.08
Ø16	0.25	0.1
Ø20	0.47	0.15
Ø25	0.74	0.197
Ø32	1.62	0.354
Ø40	2.10	0.415

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	本體	鋁合金	15	牙套	不銹鋼
02	滑塊	鋁合金	16	外鋼帶	不銹鋼
03	滑塊壓板	鋁合金	17	磁條	稀土類
04	端蓋 (右)	鋁合金	18	活塞迫緊	耐油膠
05	端蓋 (左)	鋁合金	19	緩衝迫緊	耐油膠
06	活塞	塑鋼	20	端蓋固定螺絲	中碳鋼
07	緩衝桿 (左)	塑鋼	21	活塞磁鐵	稀土類
08	緩衝桿 (右)	塑鋼	22	端蓋 O 型環	耐油膠
09	外鋼帶壓塊	塑鋼	23	緩衝桿 O 型環 _1	耐油膠
10	鋼帶導引塊	塑鋼	24	緩衝桿 O 型環 _2	耐油膠
11	滑塊壓條	耐油膠	25	緩衝針 O 型環	耐油膠
12	蓋板	塑鋼	26	蓋板固定螺絲	中碳鋼
13	內鋼帶	不銹鋼	27	滑塊壓板固定螺絲	中碳鋼
14	緩衝針	銅合金	28	內鋼帶固定螺絲	中碳鋼

理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf / cm ²)					
			2	3	4	5	6	7
Ø10	推	0.79	1.57	2.36	3.14	3.39	4.71	5.5
Ø16	推	2.0	4	6	8	10	12	14
Ø20	推	3.14	6.2	9.4	12.5	15.7	18.8	21.9
Ø25	推	4.9	9	14	19	24	29	34
Ø32	推	8.0	16	24	32	40	48	56
Ø40	推	12.5	25	37.5	50	62.5	75	87.5
Ø50	推	19.6	39.2	58.8	78.4	98	117.2	137.2

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

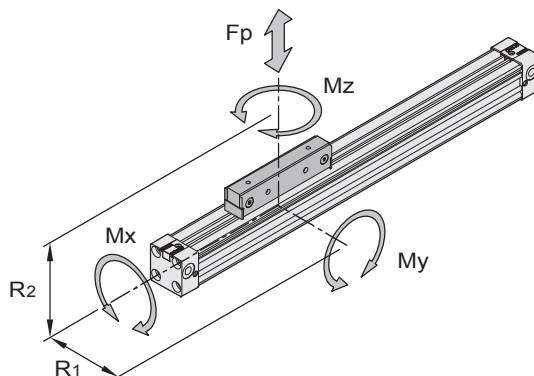
PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

設計、安裝參考資料

容許荷重及力矩

最大容許力矩是以活塞中心為原點計算在實際移動的情形下，負載所產生的力矩不可超出容許範圍若負載所產生的力矩並非單一方向，則所產生之力矩相加不可大於 1。

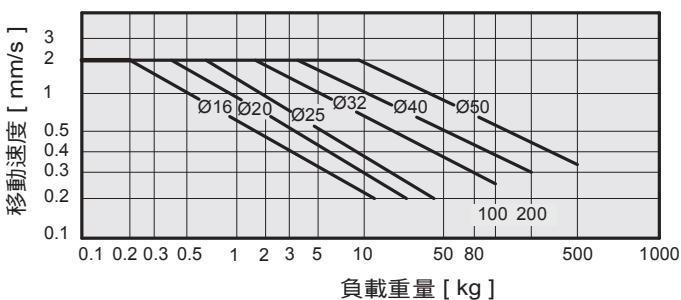
$$\begin{aligned} M_x &= F_p \times R_1 \\ M_y &= F_p \times R_2 \\ M_z &= F_p \times R_1 \end{aligned}$$



機種式樣	缸徑 (mm)	製作行程 (mm)	6bar 時的理論出力 (N)	最大負載 (N)		最大容許力矩 (Nm)	
				F_p	M_z	M_x	M_y
 PRU	16	50~1000	121	120	0.5	0.3	4
	20	50~1000	189	200	1.2	0.8	8
	25	50~1500	294	300	3	1	15
	32	50~1500	482	450	5	2	30
	40	50~1500	754	750	8	4	60
 PRF	10	50~1000	47	20	0.3	0.2	1
	16	50~1000	121	120	0.5	0.45	4
	20	50~1000	189	200	1.2	1.2	8
	25	50~1500	294	300	3	1.5	15
	32	50~1500	482	450	5	3	30
	40	50~1500	754	750	8	6	60
	50	50~1500	1178	1200	15	7	115

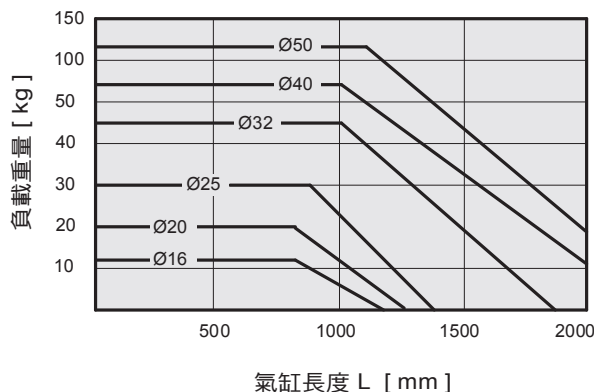
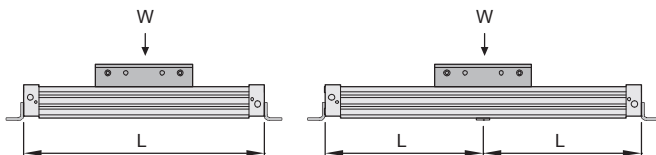
負載重量與移動速度

氣缸末端的緩衝可以調整，以確保氣缸不會因為過大的衝擊力撞擊而損壞結構。若氣缸作動時所產生的動能過大時，則必須外加緩衝機構以維持氣缸的正常作動。



負載重量與氣缸長度

在行程較長的情況下，當負載重量較重時可能會使鋁管產生翹曲。為了支撐鋁管必須在行程中段增加支撐腳架，以防止鋁管翹曲。



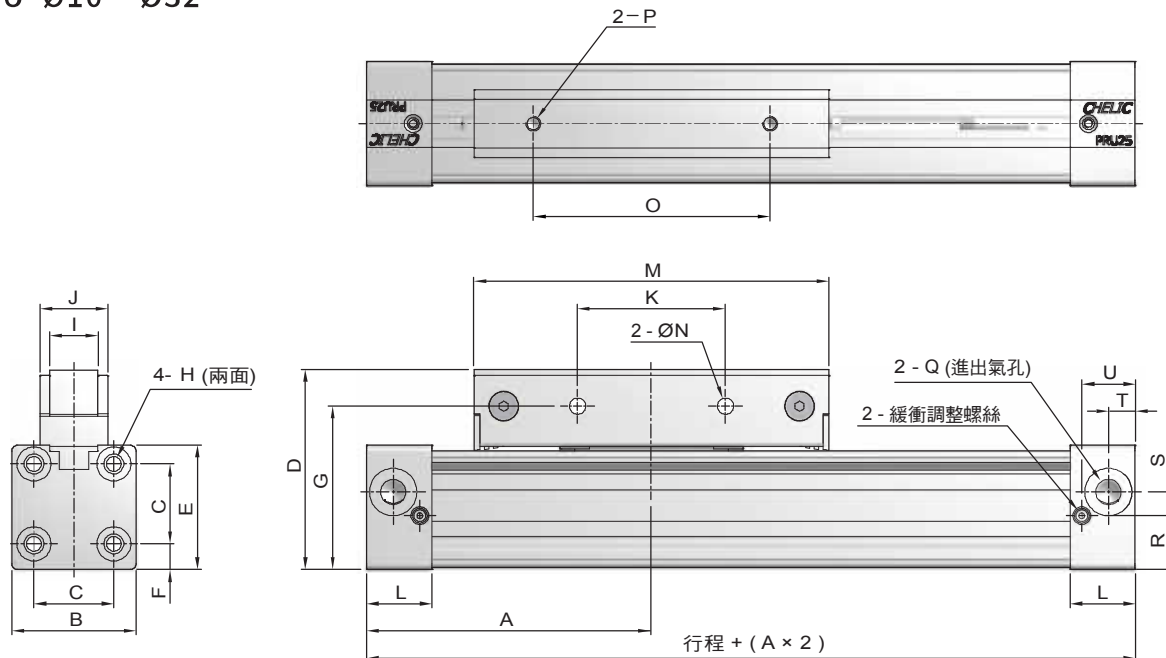
PRU 系列 — 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸



PRU □ × □ ST

PRU Ø10 ~ Ø32



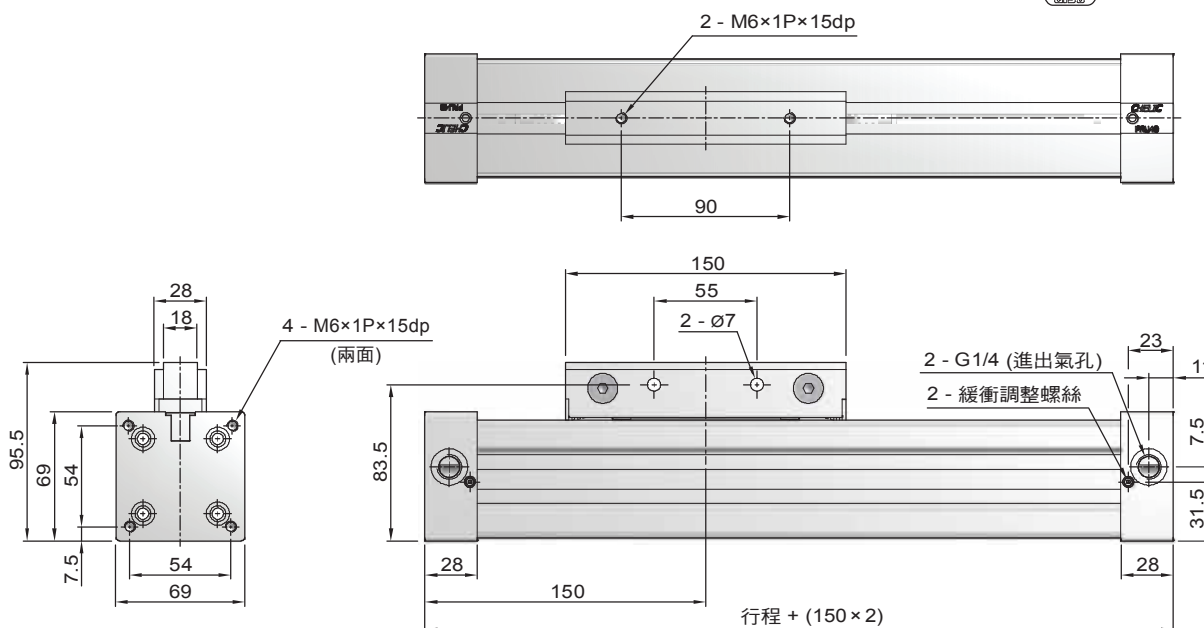
單位：mm

代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Ø16	65	30	18	45	30	6.4	39	M3×0.5P×9dp	10	18	32	14	76	4.5	48	M4×0.7P×8dp	M5×0.8P	13.4	3.5	4	10
Ø20	80	37	24	55	37	6	48	M4×0.7P×12dp	12	20	40	22	96	4.5	65	M4×0.7P×8dp	G1/8	17	5	9	18
Ø25	100	42	27	67.5	42	8.7	55.2	M5×0.8P×15dp	16.3	23	50	22	120	5.5	80	M5×0.8P×10dp	G1/8	18.2	8	9	18
Ø32	125	54	36	88.3	55	9.5	74.6	M6×1P×15dp	18	27	60	25.5	160	7	90	M6×1P×15dp	G1/4	24	9	11	21

PRU Ø40



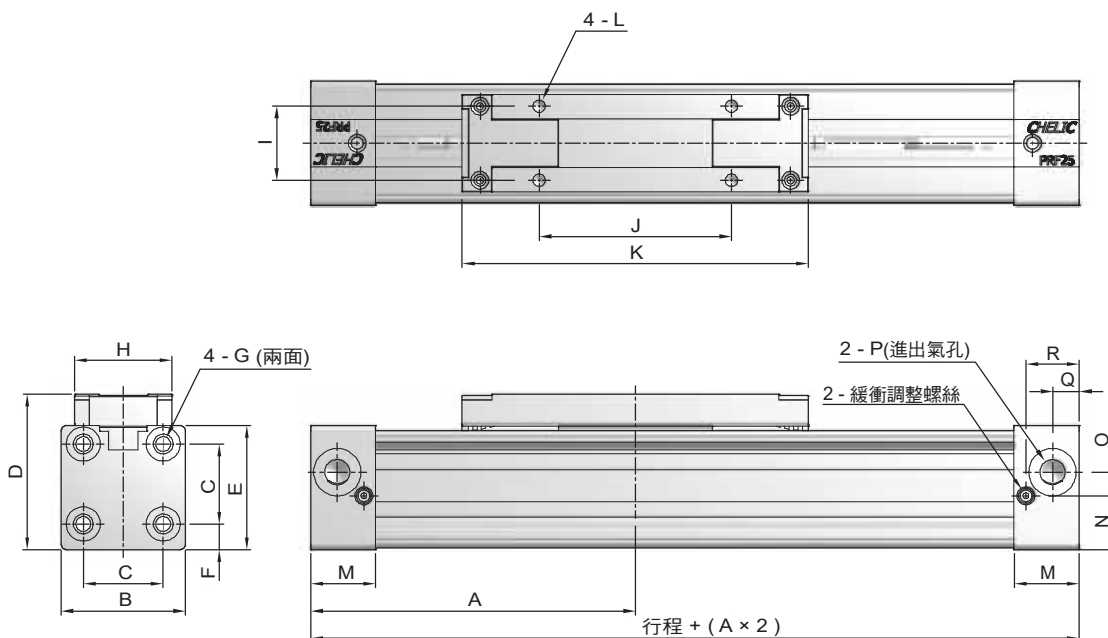
PRU □ × □ ST



PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸

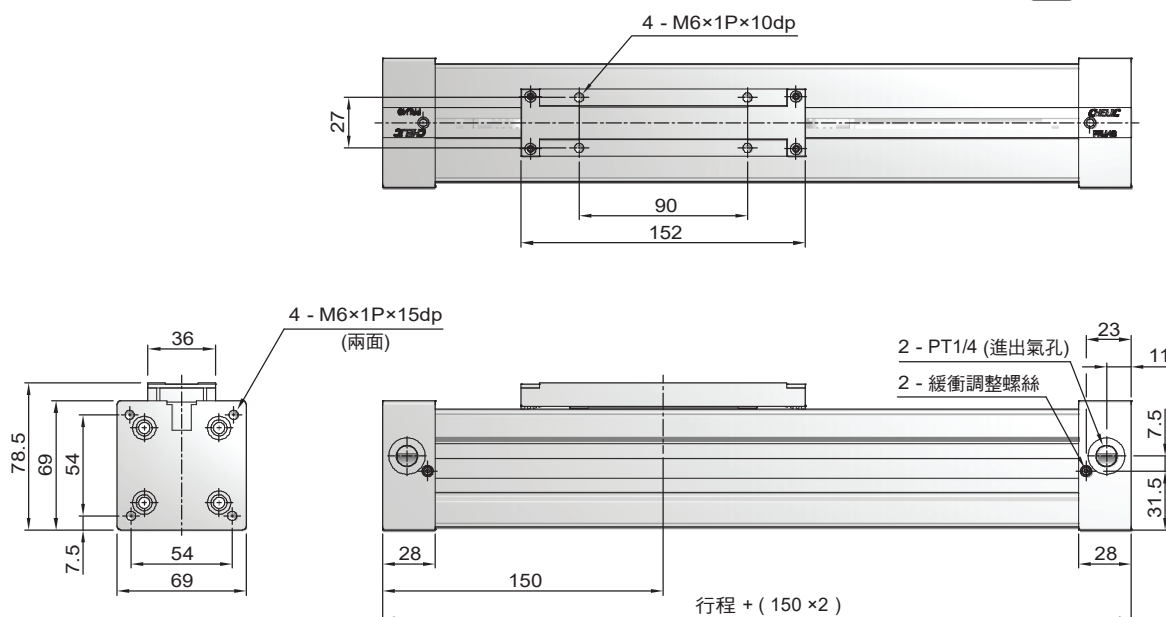
PRF Ø10 ~ Ø32



單位：mm

代號 規格	A	B	C1	C2	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Ø10	54.5	25	18.4	12.5	29.7	21.6	4.2	M2.5x0.45Px9dp	22	16.5	31	60	M4x0.7Px6dp	12	8.4	2	M5x0.8p	3.8	8.8
Ø16	65	30	18	18	38	30	6.4	M3x0.5Px9dp	22	16.5	36	69	M4x0.7Px6dp	14	13.4	3.5	M5x0.8p	4	10
Ø20	80	37	24	24	46	37	6	M4x0.7Px12dp	28	20	50	90	M4x0.7Px6dp	22	17	5	PT1/8	9	18
Ø25	100	42	27	27	52.5	42	8.7	M5x0.8Px15dp	33	25	65	117	M5x0.8Px8dp	22	18.2	8	PT1/8	9	18
Ø32	125	54	36	66.5	66.5	55	9.5	M6x1Px15dp	36	27	90	152	M6x1Px10dp	25.5	24	9	PT1/4	11	21

PRF Ø40

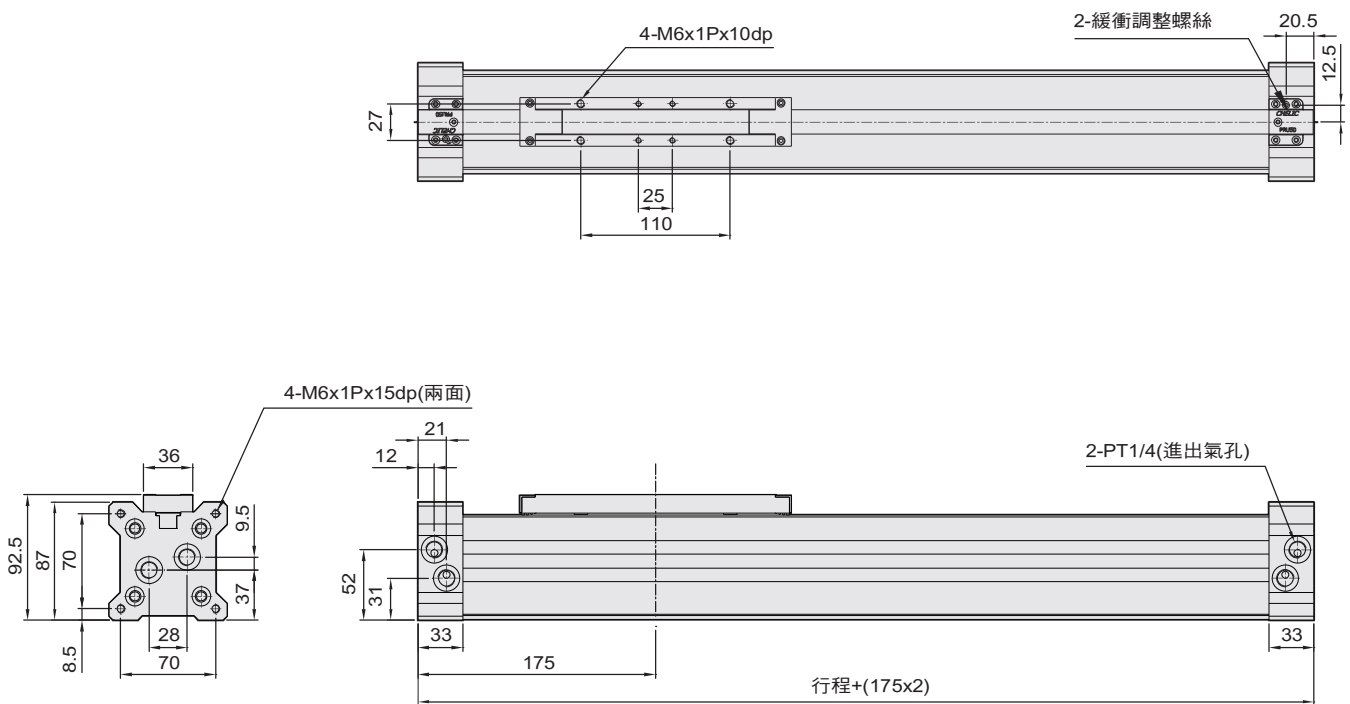


PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

外觀圖形尺寸

PRF Ø50

- PRE
- PRET(P)
- PRU
- PRF
- PRUT

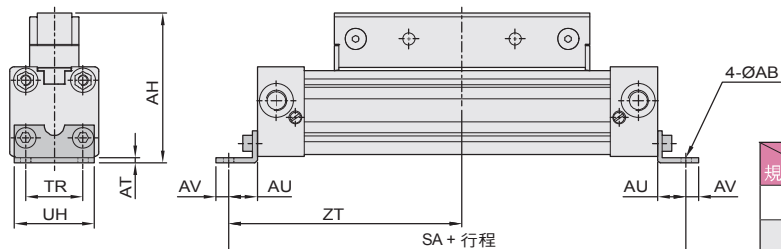


PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

附屬配件外觀圖形尺寸

L 型固定腳架 (PRU)

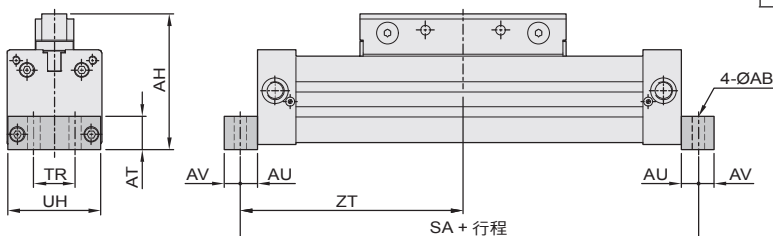
PRU Ø 16 ~ Ø 32



單位：mm

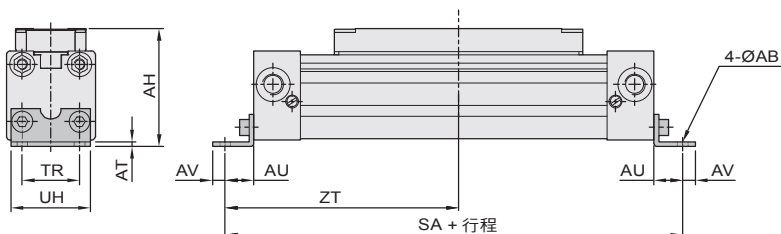
規格	代號	AB	AH	AT	AU	AV	SA	TR	UH	ZT
Ø16		3.6	45	1.6	10	4	150	18	26	75
Ø20		4.6	56	1.6	11	5	182	24	35	91
Ø25		5.8	68	2.5	16	6	232	27	39	116
Ø32		6.6	89.8	3	18	8	286	36	50	143
Ø40		9	99	24	12.5	11.5	325	30	68	162.5

PRU Ø 40



L 型固定腳架 (PRF)

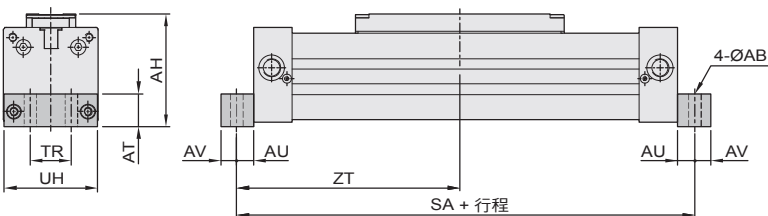
PRF Ø 10 ~ Ø 32



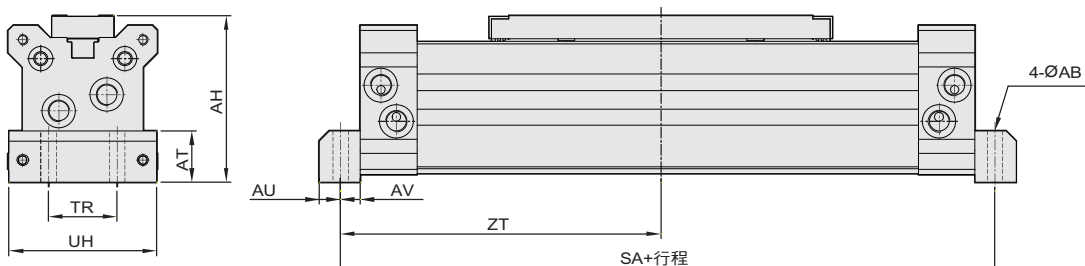
單位：mm

規格	代號	AB	AH	AT	AU	AV	SA	TR	UH	ZT
Ø10		3.6	29.7	1.6	10	4	129	18	26	64.5
Ø16		3.6	38	1.6	10	4	150	18	26	75
Ø20		4.6	47	1.6	11	5	182	24	35	91
Ø25		5.8	53	2.5	16	6	232	27	39	116
Ø32		6.6	68	3	18	8	286	36	50	143
Ø40		9	82	24	12.5	11.5	325	30	68	162.5
Ø50		9	97	30	12.5	11.5	350	40	86	175

PRF Ø 40



PRF Ø 50

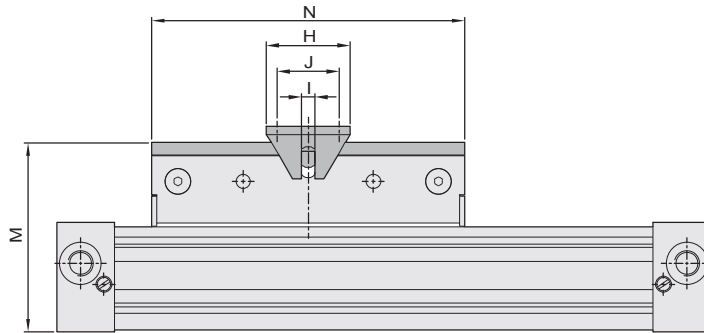


PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

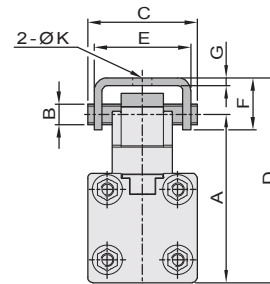
附屬配件外觀圖形尺寸

浮動連接支架

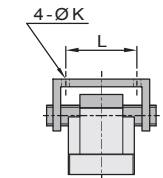
■ PRU 系列



■ PRU Ø16 ~ Ø32



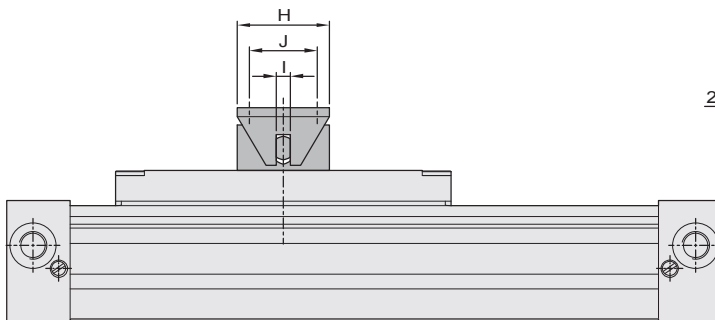
■ PRU Ø40



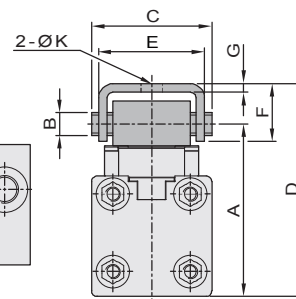
單位：mm

規格	代號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Ø16		44	5	28	53	25	13	2	20	3	10	4.5	-	49	76
Ø20		52.5	5	37	63	34	14	2	26	3	15	4.5	-	59	96
Ø25		64.5	8	42	78.5	37	20	3	32	5	16	5.5	-	72.5	120
Ø32		83	12	55	102.5	44	30	4	60	8	40	6.6	-	94	160
Ø40		91.5	12	84	114.5	70	32	6	90	8	75	7	55	103.5	150

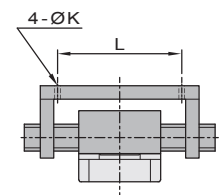
■ PRF 系列



■ PRF Ø16 ~ Ø32



■ PRF Ø40 ~ Ø50



單位：mm

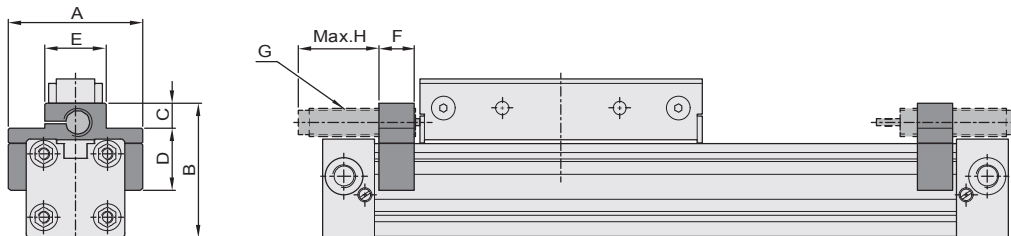
規格	代號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Ø10		34.2	5	28	43.7	25	13	2	20	3	10	4.5	-
Ø16		42.5	5	28	52	25	13	2	20	3	10	4.5	-
Ø20		48.5	5	37	57.5	34	14	2	26	3	15	4.5	-
Ø25		60.2	8	42	74.2	37	20	3	32	5	16	5.5	-
Ø32		78	12	55	97.5	44	30	4	60	8	40	6.6	-
Ø40		85.5	12	84	108.5	70	32	6	90	8	75	7	55
Ø50		99.5	12	55	122.5	70	32	6	90	8	75	7	55

PRU / PRF 系列 — 機械接合式無桿氣缸

附屬配件外觀圖形尺寸

緩衝裝置

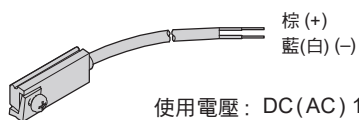
■ PRU \varnothing 16 ~ \varnothing 40



單位：mm

規格	代號	A	B	C	D	E	F	G	H
\varnothing 16		43	44.4	8	20	22	10	M10×1.0P	37
\varnothing 20		52	51.9	10.5	24.8	24	10	M10×1.0P	37
\varnothing 25		57	64.7	17.5	26.6	30	15	M12×1.0P	37.5
\varnothing 32		69	71.4	11.5	33.9	28	15	M14×1.5P	52
\varnothing 40		80	91.4	18.9	41	34	20	M20×1.5P	52

接線型式



使用電壓：DC(AC) 10 ~ 240V (常開)
DC(AC) 10 ~ 150V (常閉)

CS-95

單位：mm

機種	CS-95	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)
\varnothing 16	10	1
\varnothing 20	9	1.2
\varnothing 25	9	1.2
\varnothing 32	13	1.2
\varnothing 40	10.5	1.5

PRUT 系列 — 機械接合式無桿氣缸 (高精度導軌型)

特點、規格表、標準行程表

特點

- 精密可調氣壓緩衝，吸收慣性衝擊。
- 可接受任意形成專屬訂製。
- 搭載精密線性滑軌可承受較大負載。



PRE

PRET

PRU

PRF

PRUT

規格表

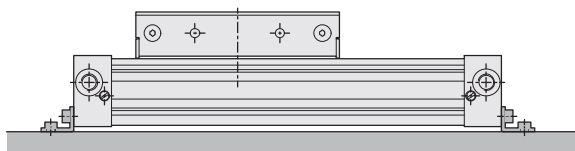
項目	缸徑 (mm)	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
作動型式		雙動氣缸				
使用流體		空氣				
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 7 (150 ~ 700)				
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	8 (800)				
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60				
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500				
潤滑		自由供給方式				
緩衝裝置		氣壓緩衝				
配管接頭口徑		M5	G1/8	G1/4		
磁石裝置		附磁石				

標準行程表

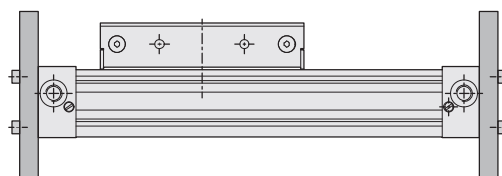
缸徑 (mm)	標準行程 (mm)
Ø16	50 ~ 1000
Ø20	50 ~ 1000
Ø25	50 ~ 1500
Ø32	50 ~ 1500
Ø40	50 ~ 1500

固定形式

■ 腳架固定形式



■ 端蓋固定形式



※ 端蓋固定螺絲上有內嵌牙孔，可直接使用，不可將端蓋固定螺絲拆下。

PRUT 系列 – 機械接合式無桿氣缸 (高精度導軌型)

訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 **PRUT 16 x 200 – L – AM 2 – 95 2**

1 2 3 4 5 6 7

1 代號	氣缸 (mm)
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40

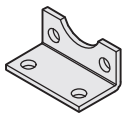
5 代號	緩衝裝置數量
1	附 1 組
2	附 2 組

● 油壓緩衝器規格表

2 缸徑	製作行程 (mm)
Ø16	50 ~ 1000
Ø20	
Ø25	50 ~ 1500
Ø32	
Ø40	

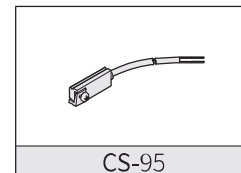
氣缸內徑	緩衝器機種	最大吸收能量 (N · m)
16	SAT-1007C	6
20	SAT-1007C	6
25	SAT-1210C	10
32	SAT-1412C	20
40	SAT-2015C	59

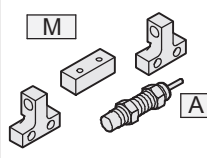
● 行程範圍之內，任意行程皆可製作，行程最小單位為 1mm。

3 代號	安裝腳架
無記號	不附緩衝裝置
L	

6 代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
95	CS-95

● 示意圖



4 代號	緩衝裝置選項
無記號	不附緩衝裝置
AM	

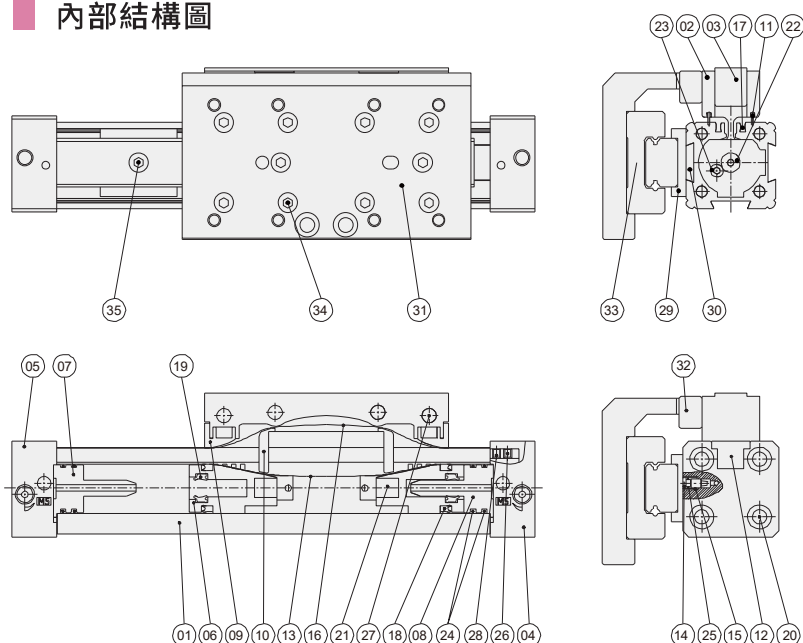
7 代號	感應器數量
1	附 1 個
2	附 2 個

A: 油壓緩衝器
M: 緩衝器固定座組

PRUT 系列 – 機械接合式無桿氣缸 (高精度導軌型)

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表 (PRUT 系列)

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø16	0.37	0.24
Ø20	0.86	0.39
Ø25	1.16	0.44
Ø32	2.24	0.69
Ø40	2.92	0.81

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	本體	鋁合金	19	緩衝迫緊	耐油膠
02	滑塊	鋁合金	20	端蓋固定螺絲	中碳鋼
03	滑塊壓板	鋁合金	21	活塞磁鐵	合金鋼
04	端蓋 (右)	鋁合金	22	端蓋 O 型環	耐油膠
05	端蓋 (左)	銅合金	23	緩衝針 O 型環 _1	耐油膠
06	活塞	塑鋼	24	緩衝針 O 型環 _2	耐油膠
07	緩衝桿 (左)	塑鋼	25	緩衝針 O 型環	耐油膠
08	緩衝桿 (右)	塑鋼	26	蓋板固定螺絲	中碳鋼
09	外鋼帶壓塊	塑鋼	27	滑塊壓板固定螺絲	中碳鋼
10	鋼帶導引塊	塑鋼	28	內鋼帶固定螺絲	中碳鋼
11	滑塊壓條	耐油膠	29	滑軌固定座	中碳鋼
12	蓋板	塑鋼	30	滑軌固定塊	中碳鋼
13	內鋼帶	TPU	31	滑軌滑塊	中碳鋼
14	緩衝針	銅合金	32	滑軌滑塊固定塊	中碳鋼
15	牙套	不銹鋼	33	滑軌	中碳鋼
16	外鋼帶	不銹鋼	34	有頭內六角螺絲	合金鋼
17	磁條	橡膠	35	有頭內六角螺絲	合金鋼
18	活塞迫緊	耐油膠			

理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf/cm ²)					
			2	3	4	5	6	7
Ø16	推	2.0	4	6	8	10	12	14
Ø20	推	3.1	6.2	9.4	12.5	15.7	18.8	21.9
Ø25	推	4.9	9	14	19	24	29	34
Ø32	推	8.0	16	24	32	40	48	56
Ø40	推	12.5	25	37.5	50	62.5	75	87.5

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70%~80%)

PRUT 系列 — 機械接合式無桿氣缸 (高精度導軌型)

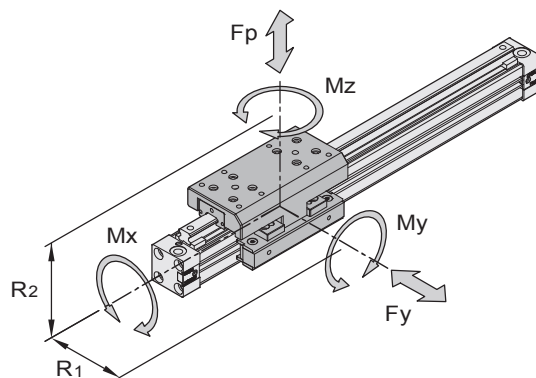
設計、安裝參考資料

容許荷重及力矩

最大容許力矩是以活塞中心為原點計算在實際移動的情形下，負載所產生的力矩不可超出容許範圍若負載所產生的力矩並非單一方向，則所產生之力矩相加不可大於 1。

$$M_x = F_p \times R_1 \quad M_y = F_p \times R_2 \quad M_z = F_p \times R_1$$

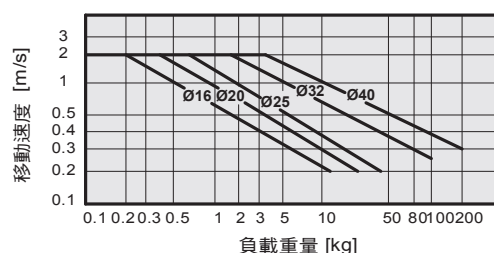
$$\frac{M_x}{M_{x \max}} + \frac{M_y}{M_{y \max}} + \frac{M_z}{M_{z \max}} + \frac{F_p}{F_{p \max}} + \frac{F_y}{F_{y \max}} \leq 1$$



機種式樣	缸徑 (mm)	製作行程 (mm)	6bar 時的理論出力 (N)	最大負載 (N)		最大容許力矩 (Nm)		
				Fp	Fy	Mz	Mx	My
	16	50~1000	121	500	500	16	15	16
	20	50~1000	189	1000	1000	90	35	90
	25	50~1500	294	1500	1500	100	50	100
	32	50~1500	482	3000	3000	200	100	200
	40	50~1500	754	4000	4000	200	140	200

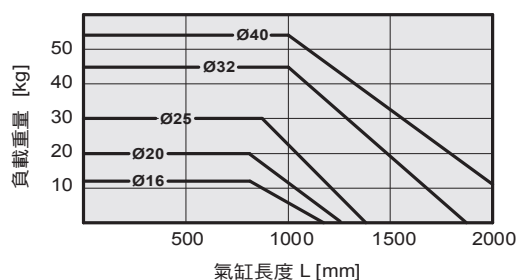
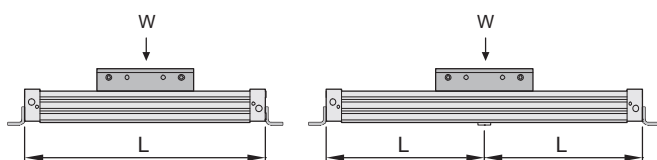
負載重量與移動速度

氣缸末端之緩衝可以調整，以確保氣缸不會因為過大的衝擊力撞擊而損壞結構。若氣缸作動時所產生的動能過大時，則必須外加緩衝機構以維持氣缸的正常作動。



負載重量與氣缸長度

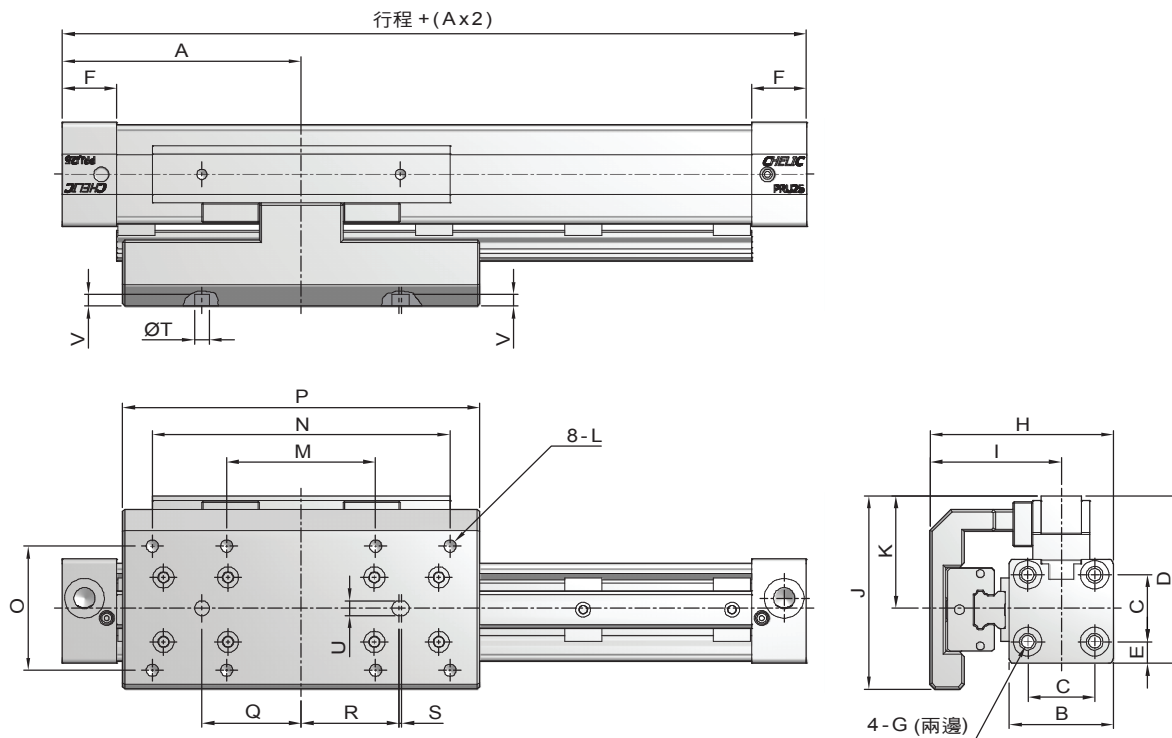
在行程較長的情況下，當負載重量較重時可能會使鋁管產生翹曲。為了支撐鋁管必須在行程中段增加支撐腳架，以防止鋁管翹曲。



PRUT 系列 — 機械接合式無桿氣缸 (高精度導軌型)

外觀圖形尺寸

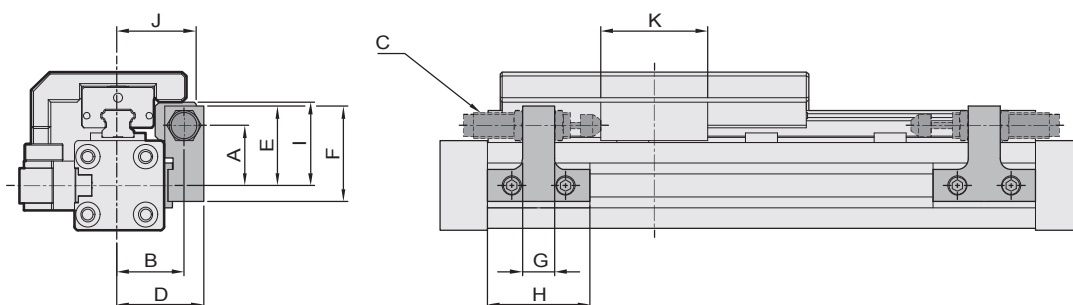
PRUT Ø16 ~ Ø40



單位：mm

代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Ø16	65	30	18	45	6.4	14	M3×0.5P×9dp	55	40	53.6	29.6	M4×0.7P×8dp	30	70	36	90	20	19.5	1	4	4	3
Ø20	80	37	24	55	6	22	M4×0.7P×12dp	69	50.5	66	37	M5×0.8P×10dp	35	85	45	120	30	29.5	1	4	4	3
Ø25	100	42	27	67.5	8.7	22	M5×0.8P×15dp	74	53	77.9	45.3	M6×1P×12dp	60	120	50	144	40	39.5	1	5	5	3
Ø32	125	54	36	88.3	9.5	25.5	M6×1P×15dp	89	62	103.1	61.1	M6×1P×12dp	80	160	64	184	40	39.5	1	6	6	4
Ø40	150	69	54	95.5	7.5	28	M6×1P×15dp	106.5	72	108	61	M6×1P×12dp	100	200	78	226	50	49.5	1	6	6	4

緩衝裝置



單位：mm

油壓緩衝器選購表

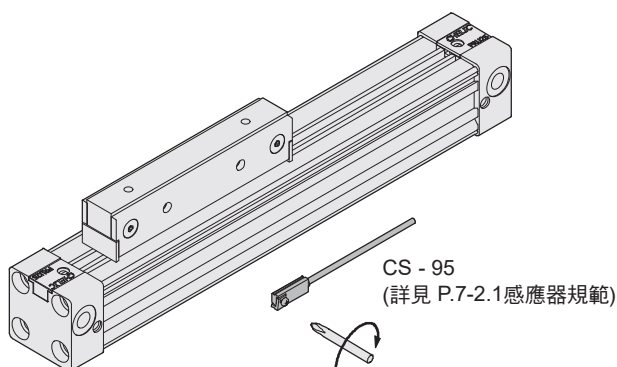
代號 規格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Ø16	21.5	24.4	M10x1.0P	31.9	29	36.5	12	48	30	30	25
Ø20	26	26	M10x1.0P	34	35	42.5	15	48	36.5	32	25
Ø25	28	31.5	M12x1.0P	40.5	37	44.5	15	48	39	37	50
Ø32	35	36.5	M14x1.5P	46.5	45	52.5	15	48	48	42	50
Ø40	42	50	M20x1.5P	64	56	66	20	48	58.5	58	60

缸徑 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (N·m)
Ø16	SAT-1007C	6
Ø20	SAT-1007C	6
Ø25	SAT-1210C	10
Ø32	SAT-1412C	20
Ø40	SAT-2015C	59

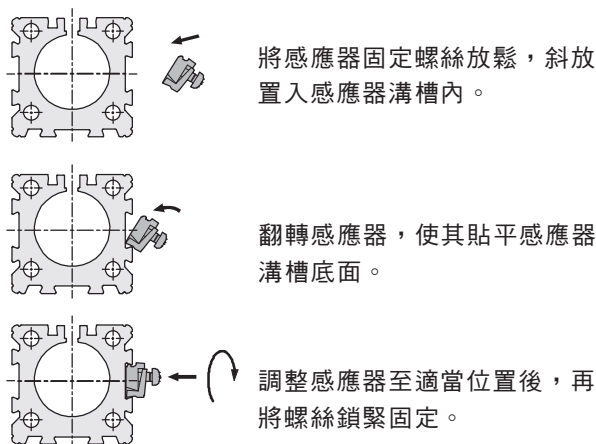
PRUT 系列 — 機械接合式無桿氣缸

組裝仕樣與感應動作設定

感應器之固定型式



感應器安裝



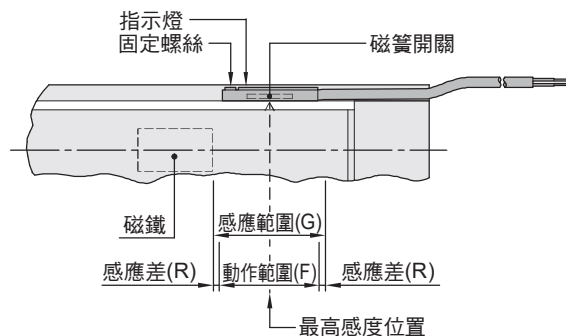
感應範圍

感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

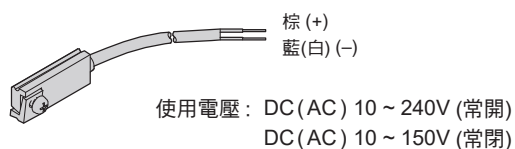
動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱右表數據)。

CS-95



接線型式

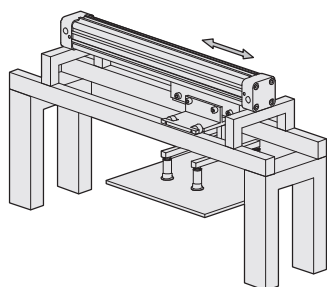


CS - 95

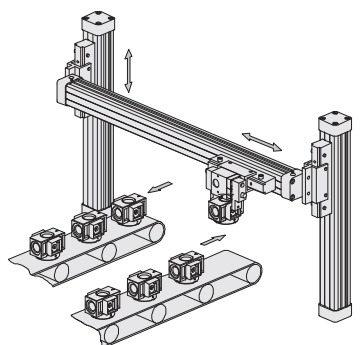
單位：mm

機種	CS - 95	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)
Ø16	10	1
Ø20	9	1.2
Ø25	9	1.2
Ø32	13	1.2
Ø40	10.5	1.5

多用途使用範例



■ 水平移載



■ 搬運作業

驅動類組件 — MRD/MRB/MRBT/MRX/MRU/MRH/MRY 系列

磁偶式無桿氣缸



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

產品型式	產品系列	氣缸內徑								頁碼		
		10	12	15	16	20	25	32	40		50	
磁偶式無桿氣缸	MRD 單軸標準型		V		V		V	V	V			43~46
	MRB 側面固定型		V		V		V	V	V			47~54
	MRBT 高精度導軌型		V		V		V	V	V			55~60
	MRX 單軸附滑軌型		V		V		V	V				61~73
	MRU 自潤軸承型		V		V		V	V	V	V		75~86
	MRH 線性軸承型				V		V	V	V			87~96
	MRY 雙滑軌型		V		V		V	V				97~105

MRD/MRB系列

磁偶式無桿氣缸

磁性
感應

氣動緩衝
功能

節省空間
50%

● 磁耦合結構設計

活塞與滑塊間無機械連接，密封性佳

● 高速作動穩定性

長軸活塞結構，耐負載與作動佳

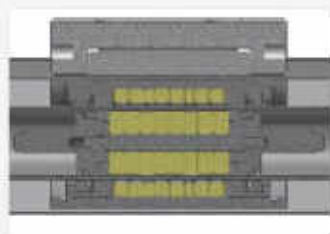


缸徑：Ø10~40

結構特點



外部緩衝裝置



磁性耦合設計



防塵刮環功能

機種選擇



MRD 單軸標準型



MRB 側面固定型



MRBT 高精度導軌型

MRX系列

機械接合式無桿氣缸

雙導桿
結構

氣動緩衝
功能

節省空間
50%

• 磁耦合結構設計

活塞與滑塊間無機械連接，密封性佳

• 高速作動穩定性

長軸活塞結構、耐負載與作動佳

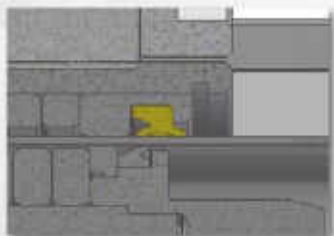
• 不銹鋼材質缸管設計

重量輕、剛性強

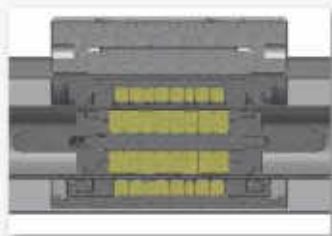


缸徑：Ø10~40

結構特點



防塵刮環功能



磁性耦合設計



外部緩衝裝置

機種選擇



MRX 單軸付滑軌型



MRU 自潤軸承型



MRH 線性軸承型



MRY 雙滑軌型

MRD 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸標準型)

特點、規格表、標準行程表、訂購稱呼代號、迫緊及 O 型環零件表

特點

- 不銹鋼材質缸管設計，重量輕、剛性強。
- 磁偶式設計，透過活塞上的內置磁環與本體內的外置磁鐵，達到徑向磁力傳遞功率而帶動負載。
- 全系列均不附感應器。



規格表

項目	缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
作動型式		雙動氣缸						
使用流體		空氣						
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 4.5 (150~450)	1.5 ~ 6.0 (150 ~ 600)					
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	5.0 (500)	6.5 (650)					
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60						
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500						
潤滑		自由供給方式						
緩衝裝置		橡膠緩衝			氣壓緩衝			
配管接頭口徑		M5			G1/8			

標準行程表

單位 : mm

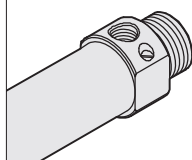
缸徑	標準行程	最大行程
Ø10	100、200、300	300
Ø15	100、200、300、350、400、450、500	500
Ø20	100、200、300、350、400、450、500、600、700、800	900
Ø25	100、200、300、350、400、450、500、600、700、800	900
Ø32	100、200、300、350、400、450、500、600、700、800	900
Ø40	100、200、300、350、400、450、500、600、700	800

訂購稱呼代號 **MRD 15 x 100 - C**

1 2 3

1 代號	氣缸 (mm)
10	Ø10
15	Ø15
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40

2 缸徑	製作行程 (mm)
Ø10	100 ~ 300
Ø15	100 ~ 500
Ø20	100 ~ 800
Ø25	
Ø32	
Ø40	100 ~ 700

3 代號	安裝腳架
無記號	不附緩衝裝置
L	

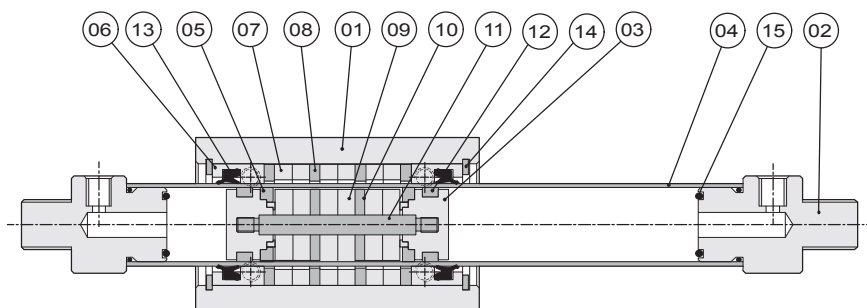
● 標準製作長度表，詳見 P.6-6.35

● Ø10、Ø15 無緩衝裝置

MRD 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸標準型)

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø10	0.28	0.03
Ø15	0.31	0.05
Ø20	0.32	0.07
Ø25	0.33	0.12
Ø32	0.40	0.16
Ø40	0.46	0.18

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	本體	鋁合金	09	活塞磁鐵	稀土類
02	前蓋	鋁合金	10	活塞磁鐵間隔片	生鐵
03	活塞	不銹鋼	11	活塞連結桿	不銹鋼
04	缸管	不銹鋼管	12	活塞迫緊	耐油膠
05	耐磨環	鐵弗龍	13	軸用迫緊	耐油膠
06	軸用迫緊座	塑鋼	14	扣環	合金鋼
07	本體內磁鐵	稀土類	15	緩衝 O 型環	耐油膠
08	本體內磁鐵間隔片	生鐵			

迫緊及 O 型環零件表

項目	活塞迫緊	軸用迫緊	緩衝 O 型環
缸徑 (mm) \ 數量	2	2	2
Ø10	PPY - 10	PDU - 11.5 x 16	Ø6 x Ø1.5
Ø15	DYP - 15	PDU - 17 x 22.4	Ø10 x Ø1.5
Ø20	DYP - 20	PDU - 21 x 28.3	—
Ø25	PPY - 25	PDU - 26 x 34.4	—
Ø32	PPY - 32	PDU - 33.2 x 45.4	—
Ø40	PPY - 40	PDU - 48 x 51	—

註：活塞迫緊及軸用迫緊，全採用進口品 (三菱, 阪上及相同等級規格)。

理論出力表

單位：kgf

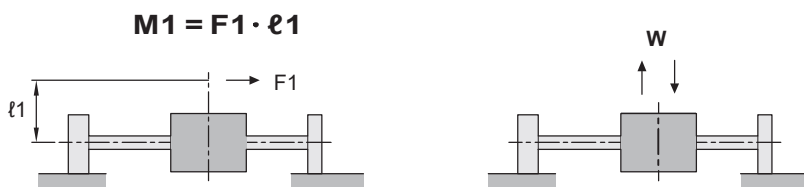
缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf/cm ²)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Ø10	推	0.79	0.79	1.57	2.36	3.14	3.93	4.71	5.50	6.28
Ø15	推	1.77	1.77	3.53	5.30	7.07	8.84	10.60	12.37	14.14
Ø20	推	3.14	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13
Ø25	推	4.91	4.91	9.82	14.73	19.64	24.54	29.45	34.36	39.27
Ø32	推	8.04	8.04	16.08	24.13	32.17	40.21	48.25	56.30	64.34

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70%~80%)

MRD 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸標準型)

設計、安裝參考資料

容許荷重及力距

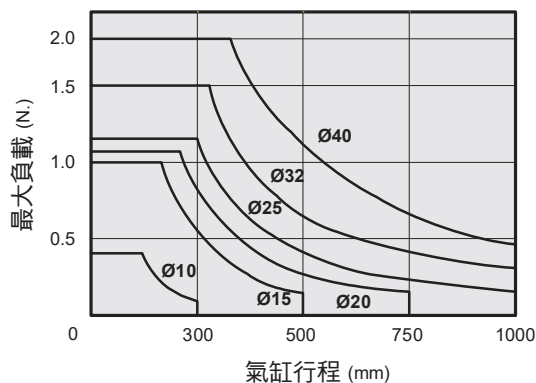


容許荷重及力距

單位：N·m

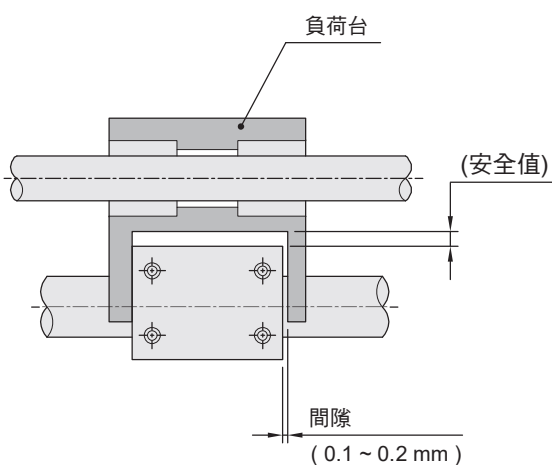
缸徑 (mm)	水平平面負載, W (N)	容許方向力矩, M1
Ø10	0.4	0.2
Ø15	1.0	1.18
Ø20	1.1	2.45
Ø25	1.2	3.92
Ø32	1.5	8.83
Ø40	2.0	13.7

負載與行程曲線圖

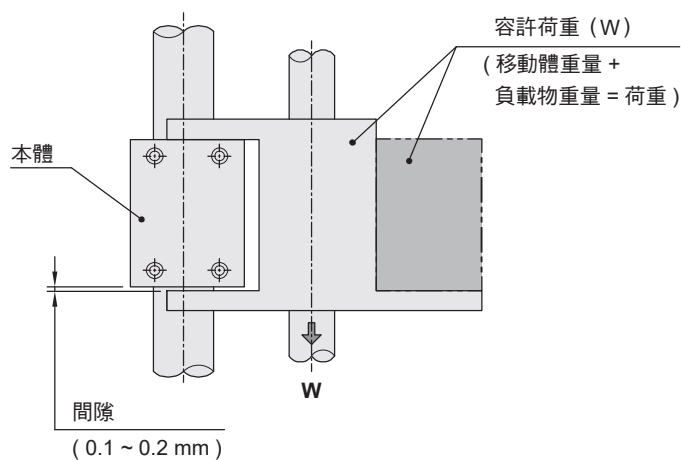


固定型式

■ 水平面負載



■ 垂直負載



⚠ 注意

氣缸之移動滑塊，應與工件物作間接負載，只作移位功能，避免過度之直接負載，造成氣缸管彎曲及作動不良。

MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

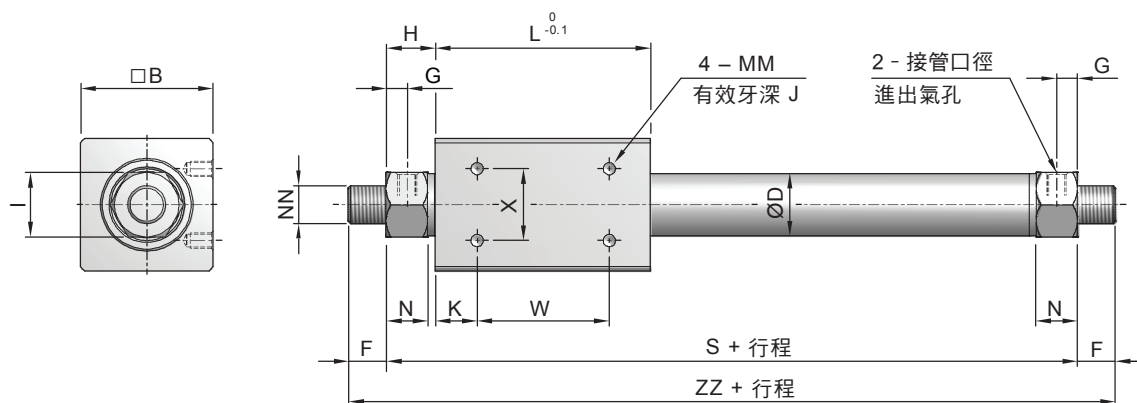
MRY

附件

MRD 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸標準型)

外觀圖形尺寸

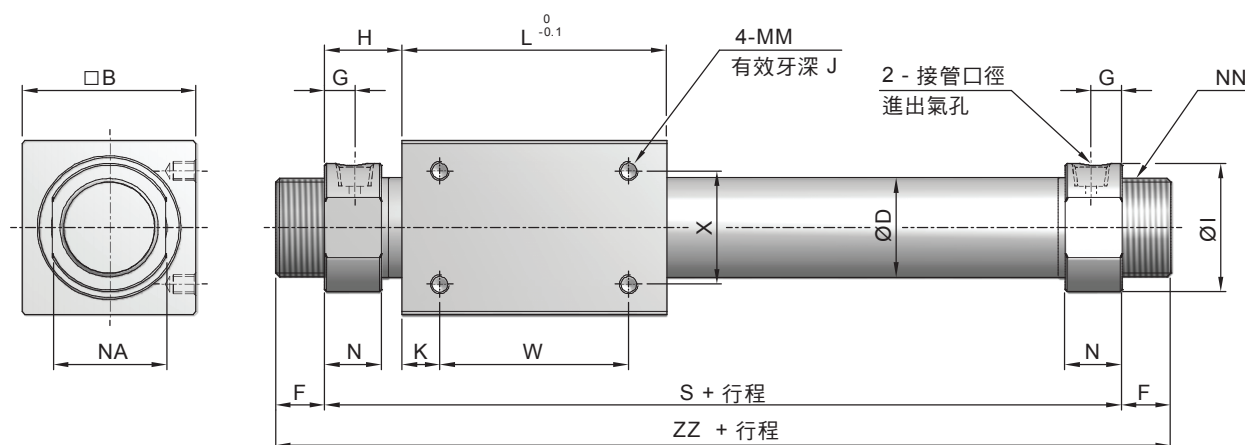
MRD Ø10 ~ Ø15



單位 : mm

缸徑	行程範圍	接管口徑	□ B	ØD	F	G	H	I	K	L	MM × J	N	NN	S	W	X	ZZ
Ø10	100 ~ 300	M5×0.8P	25	11	9	5	12.5	14	4	38	M3×0.5P×4	11	M10×1.0P	63	30	16	81
Ø15	100 ~ 500	M5×0.8P	35	16.6	10	5.5	13	17	11	57	M4×0.7P×6	11	M10×1.0P	83	35	19	103

MRD Ø20 ~ Ø40



單位 : mm

缸徑	行程範圍	接管口徑	□ B	ØD	F	G	H	I	K	L	MM × J	N	NA	NN	S	W	X	ZZ
Ø20	100 ~ 900	PT 1/8"	36	21.4	13	8	20	28	8	66	M4×0.7P×6	15	24	M20×1.5P	106	50	25	132
Ø25	100 ~ 900	PT 1/8"	46	26.4	13	8	20.5	34	10	70	M5×0.8P×8	15	30	M26×1.5P	111	50	30	137
Ø32	100 ~ 900	PT 1/8"	60	33.6	16	9	22	40	15	80	M6×1.0P×8	17	36	M26×1.5P	124	50	40	156
Ø40	100 ~ 900	PT 1/8"	70	41.6	16	11	29	50	16	92	M6×1.0P×10	21	46	M32×2.0P	150	50	40	182

MRB 系列 — 磁偶式無桿氣缸（側面固定型）

特點、規格表、標準行程表

特點

- 主軸：不銹鋼材質缸管設計，重量輕、剛性強。
- 磁偶式設計，透過活塞上的內置磁環與本體內的外置磁鐵，達到徑向磁力傳遞功率而帶動負載。
- 進氣孔可選擇單邊集中設計，方便配管。



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

規格表

項目	缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
作動型式		雙動氣缸				
使用流體		空氣				
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 4.5 (150~450)	1.5 ~ 6.0 (150 ~ 600)			
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	5.0 (500)	6.5 (650)			
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60				
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500				
潤滑		自由供給方式				
配管接頭口徑		M5		PT1/8		
緩衝裝置		橡膠緩衝	氣壓緩衝			

標準行程表

單位：mm

缸徑	標準行程	最大行程
Ø10	50、100、150、200、250、300	300
Ø15	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500	500
Ø20	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500	800
Ø25	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500、550、600	800
Ø32	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500、550、600	800

MRB 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (側面固定型)

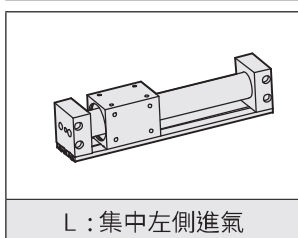
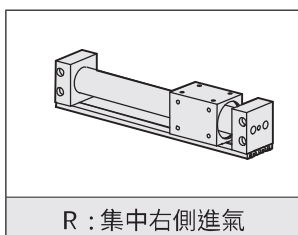
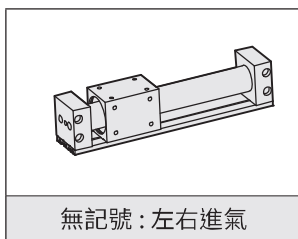
訂購稱呼代號、迫緊及 O 型環零件表

訂購稱呼代號 MRB - R 10 x 100 - 9D 2

1 2 3 4 5

代號	氣孔位置
無記號	左右進氣
PRET	集中右側進氣
PREP	集中左側進氣

● 示意圖



代號	氣缸 (mm)
10	Ø10
15	Ø15
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32

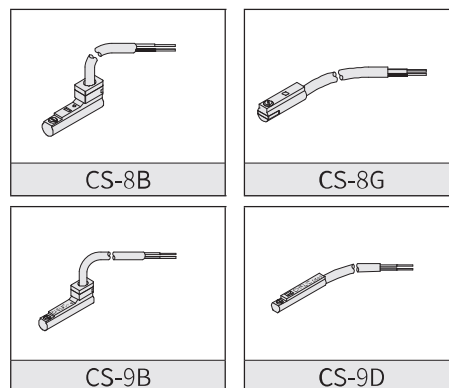
代號	感應器裝置
1	附 1 個
2	附 2 個

缸徑 (mm)	製作行程 (mm)
Ø10	50 ~ 300
Ø15	50 ~ 500
Ø20	
Ø25	50 ~ 600
Ø32	

● 標準製作長度表，詳見 P.6-6.39

代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
8B	CS-8B
8G	CS-8G
9B	CS-9B
9D	CS-9D

● 示意圖



理論出力表

單位：kgf

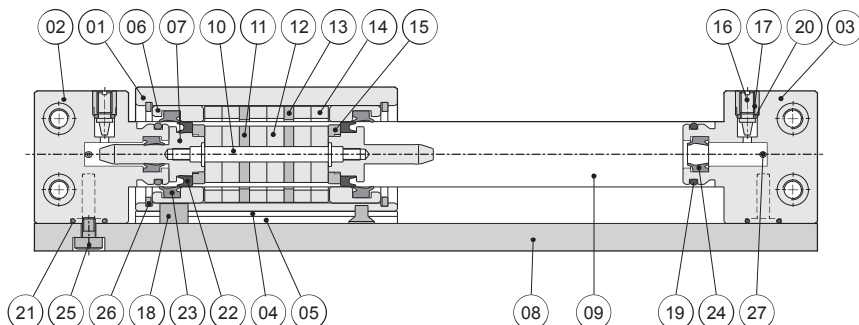
缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf/cm ²)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Ø10	推	0.79	0.79	1.57	2.36	3.14	3.93	4.71	5.50	6.28
Ø15	推	1.77	1.77	3.53	5.30	7.07	8.84	10.60	12.37	14.14
Ø20	推	3.14	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13
Ø25	推	4.91	4.91	9.82	14.73	19.64	24.54	29.45	34.36	39.27
Ø32	推	8.04	8.04	16.08	24.13	32.17	40.21	48.25	56.30	64.34

○ 註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

MRB 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (側面固定型)

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø10	0.3	0.08
Ø15	0.33	0.10
Ø20	0.35	0.15
Ø25	0.36	0.11
Ø32	0.45	0.27

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	本體	鋁合金	10	活塞連結桿	不銹鋼	19	端蓋 O 型環	耐油膠
02	左端蓋	鋁合金	11	活塞磁鐵間隔片	生鐵	20	緩衝針 O 型環	耐油膠
03	右端蓋	鋁合金	12	活塞磁鐵	希土類	21	導氣條 O 型環	耐油膠
04	隔磁板	生鐵	13	本體磁鐵間隔片	生鐵	22	活塞迫緊	耐油膠
05	耐磨板	鐵氟龍	14	本體磁鐵	希土類	23	軸用迫緊	耐油膠
06	軸用迫緊座	塑鋼	15	耐磨環	鐵氟龍	24	緩衝迫緊	耐油膠
07	活塞	鋁合金	16	緩衝針	中碳鋼	25	導氣條固定螺絲	合金鋼
08	導氣條	鋁合金	17	緩衝針牙套	上銅	26	C 型扣環	合金鋼
09	主軸	不銹鋼	18	感應磁鐵	希土類	27	鋼珠	不銹鋼

迫緊及 O 型環零件表

項目	數量	活塞迫緊	軸用迫緊	緩衝 O 型環
缸徑 (mm)		2	2	2
Ø10		PPY - 10	PDU - 11×16.7	Ø2.8 × Ø1.9
Ø15		DYP - 15	PDU - 17×22.4	Ø10 × Ø1.5
Ø20		DYP - 20	PDU - 21×28.3	—
Ø25		PPY - 25	PDU - 26×34.4	—
Ø32		PPY - 32	PDU - 33.2×45.4	—

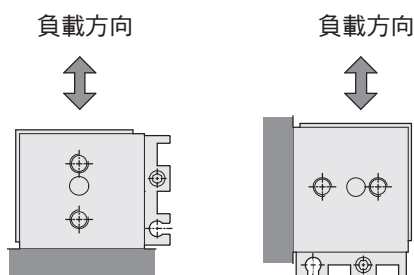
註：活塞迫緊及軸用迫緊，全採用進口品 (三菱, 阪上及相同等級規格)。

MRB 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (側面固定型)

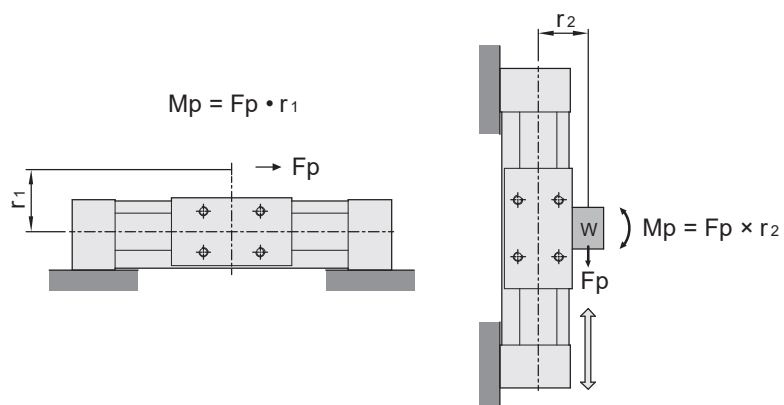
設計、安裝參考資料

容許荷重及力距

容許負載



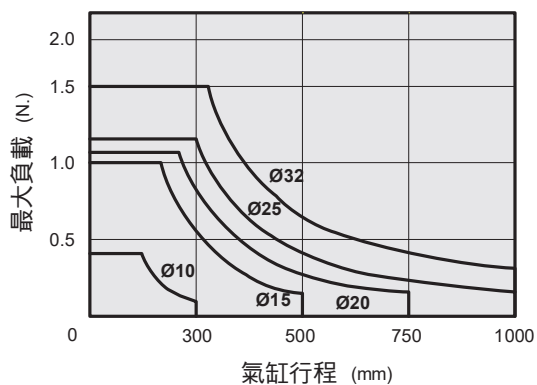
容許力矩



容許荷重及力距

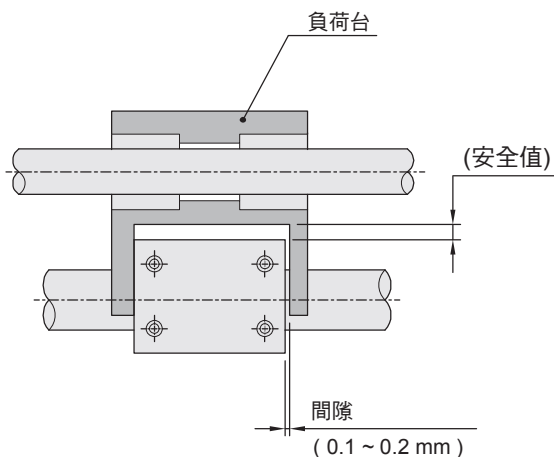
缸徑 (mm)	水平平面負載, W (N)	容許方向力矩, Mp (kgf · m)
Ø10	0.4	0.2
Ø15	1.0	1.18
Ø20	1.1	2.45
Ø25	1.2	3.92
Ø32	1.5	8.83

負載與行程曲線圖

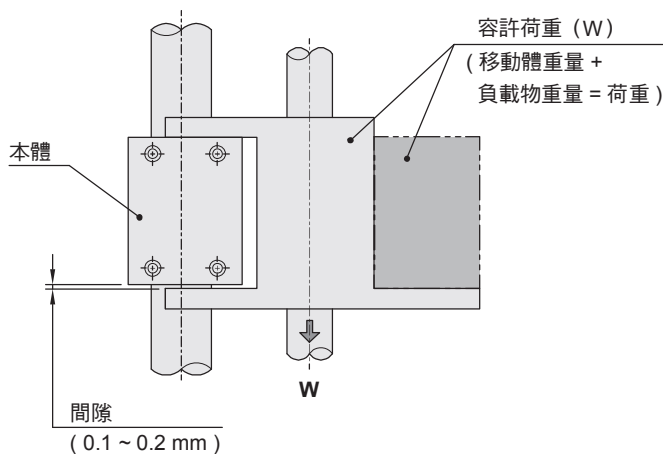


固定型式

水平面負載



垂直負載



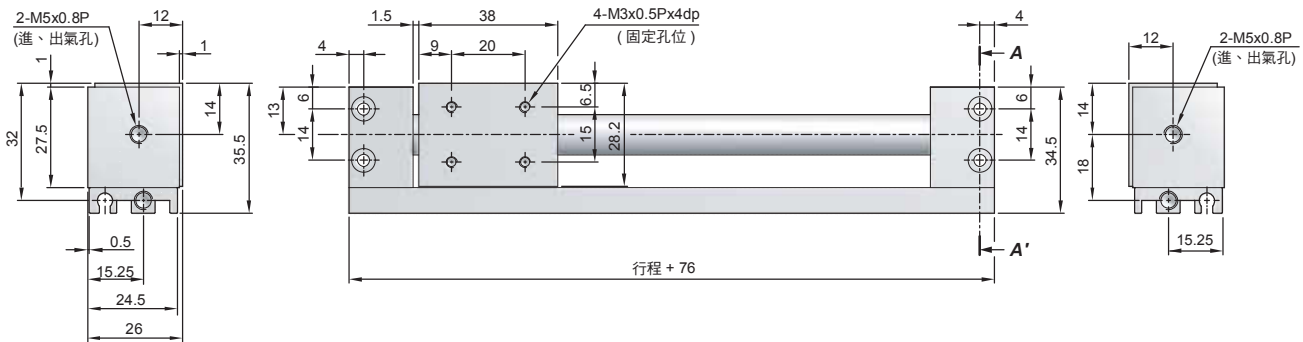
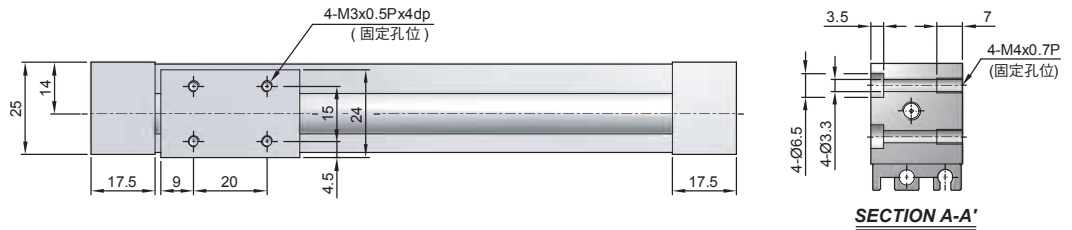
注意

氣缸之移動滑塊，應與工件物作間接負載，只作移位功能，避免過度之直接負載，造成氣缸管彎曲及作動不良。

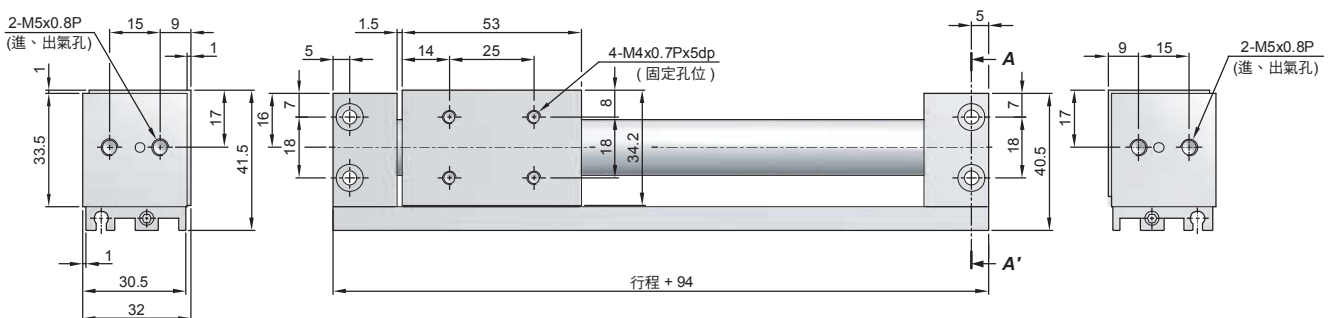
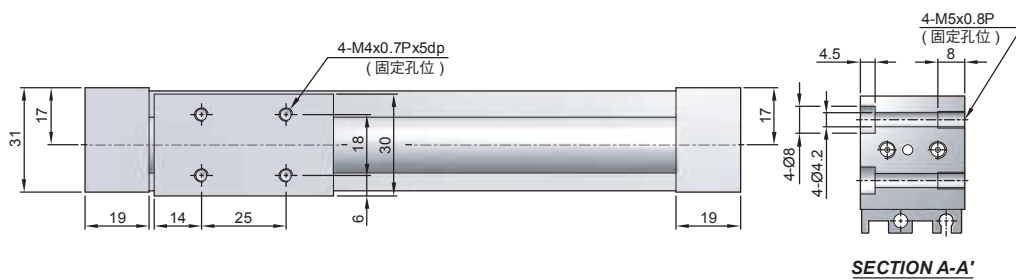
MRB 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (側面固定型)

外觀圖形尺寸

MRB 10 x □ ST



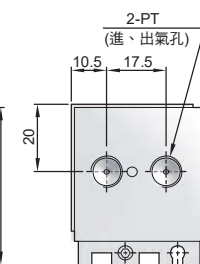
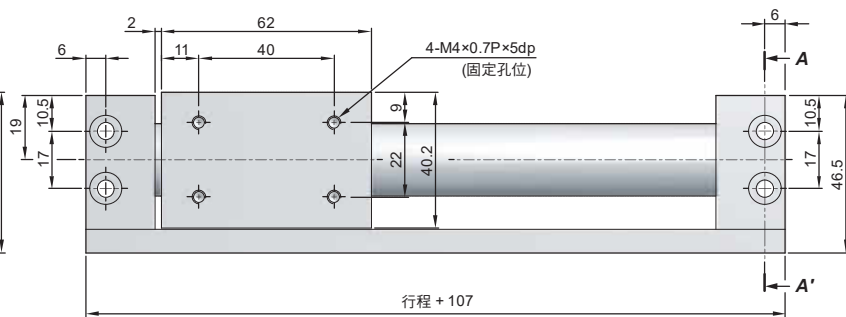
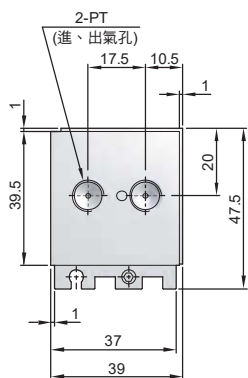
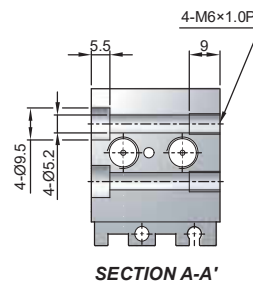
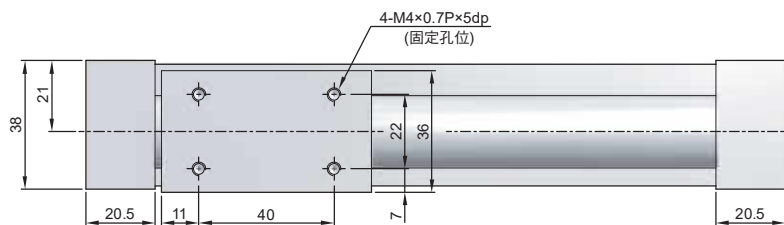
MRB 15 x □ ST



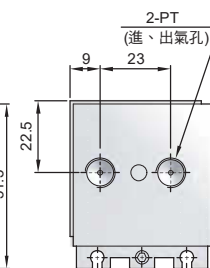
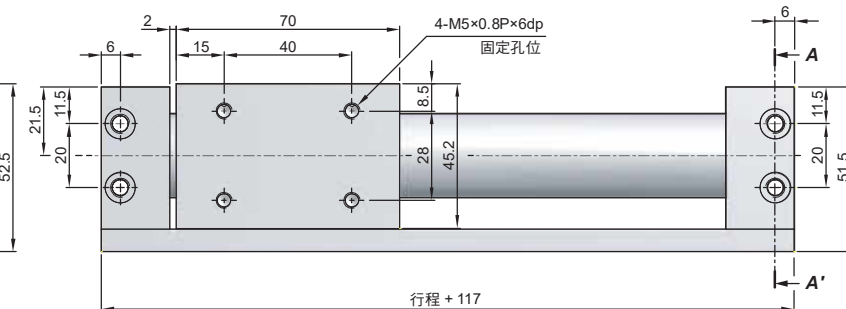
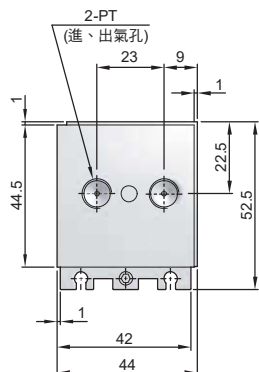
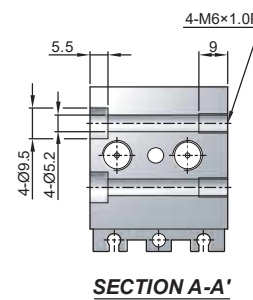
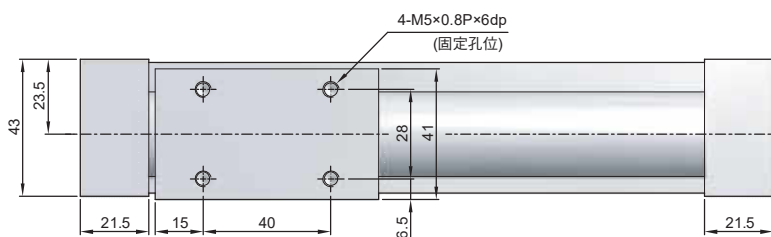
MRB 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (側面固定型)

外觀圖形尺寸

MRB 20 x ST



MRB 25 x ST



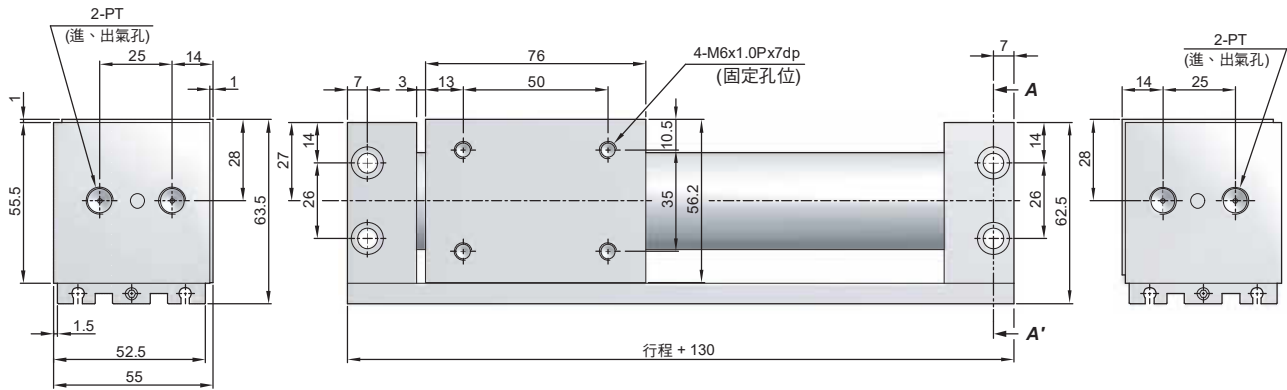
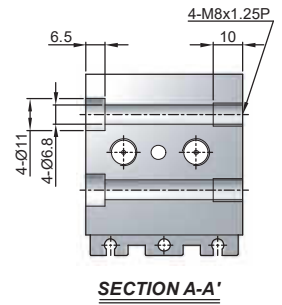
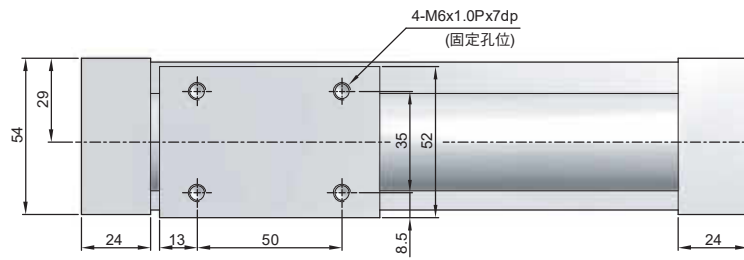
MRB 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (側面固定型)

外觀圖形尺寸

MRB 32 x ST



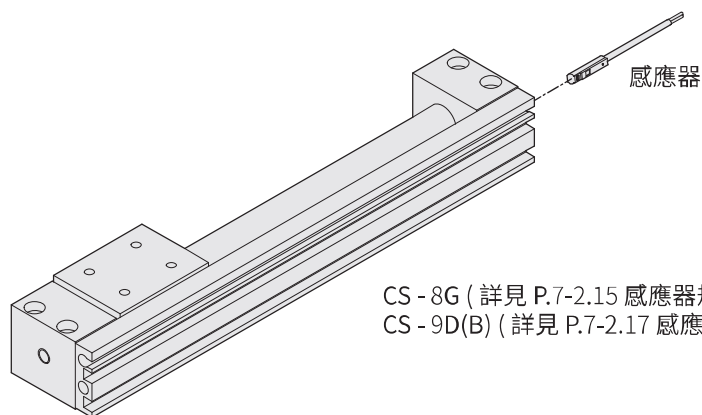
MRD
MRB
MRBT
MRX
MRU
MRH
MRY
附件



MRB 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (側面固定型)

組裝仕樣與感應器動作設定

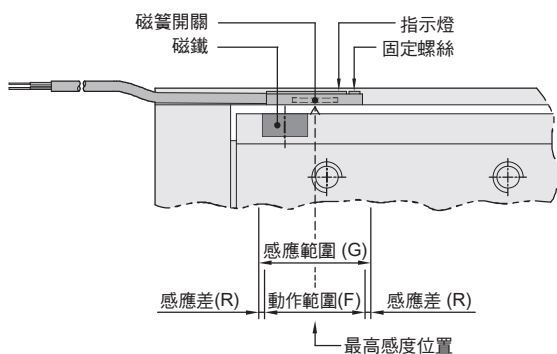
感應器之固定



CS-8G (詳見 P.7-2.15 感應器規範)
CS-9D(B) (詳見 P.7-2.17 感應器規範)

感應器之設定與動作範圍

CS-9D(B)



感應範圍

感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱右表數據)。

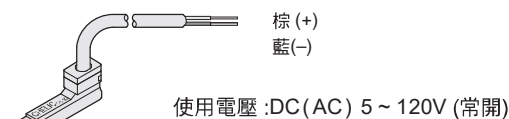
單位：mm

機種	CS-9D(B)		CS-8G	
	動作範圍 (F)	感應差 (R)	動作範圍 (F)	感應差 (R)
氣缸缸徑				
Ø10	8	1	10	1
Ø15	8	1	10	1
Ø20	8	1	10	1
Ø25	11	1.5	13	1.5
Ø32	11	1.5	13	1.5

接線型式



CS-9D



CS-9B

MRBT 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (高精度導軌型)

特點、規格表、標準行程表

特點

- 主軸：不銹鋼材質缸管設計，重量輕、剛性強。
- 磁偶式設計，透過活塞上的內置磁環與本體內的外置磁鐵，達到徑向磁力傳遞功率而帶動負載。
- 使用高精度導軌可減小滑動導軌磨擦阻力達到高負荷能力特性表現。
- 進氣孔可選擇單邊集中設計，方便配管。



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

規格表

項目	缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
作動型式		複動式				
使用流體	kgf / cm ² (kPa)	空氣				
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 4.5 (150~450)	1.5 ~ 6.0 開、閉時間 (150 ~ 600)			
使用最大壓力	s	5.0 (500)	6.5 (650)			
開、閉時間	°C	0.025	0.03	0.05	0.1	0.2
使用溫度範圍	mm / s	0 ~ 60				
使用速度範圍		50 ~ 500				
潤滑		自由供給方式				
配管接頭口徑		M5		PT1/8		
緩衝裝置		橡膠緩衝	氣壓緩衝			

標準行程表

單位：mm

缸徑	標準行程	最大行程
Ø10	50、100、150、200、250、300	300
Ø15	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500	500
Ø20	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500	800
Ø25	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500、550、600	800
Ø32	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500、550、600	800

MRBT 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (高精度導軌型)

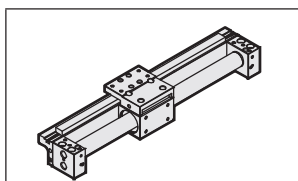
訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 **MRBT - R 10 x 100 - AM2 - 8G 2**

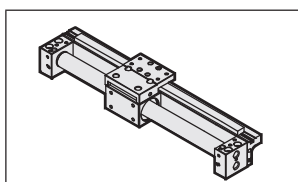
1 2 3 4 5 6

代號	氣孔位置
無記號	左右進氣
R	集中右側進氣
L	集中左側進氣

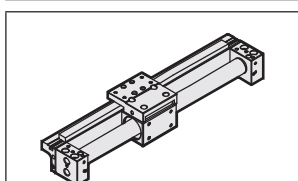
● 示意圖



無記號：左右進氣



R：集中右側進氣



L：集中左側進氣

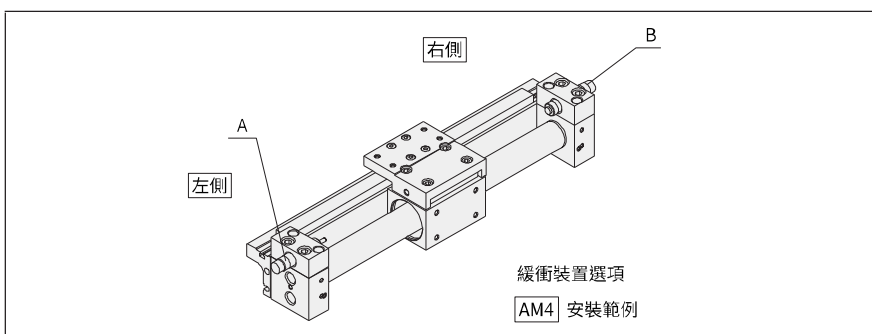
代號	氣缸 (mm)
10	Ø10
15	Ø15
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32

缸徑 (mm)	製作行程 (mm)
Ø10	50 ~ 300
Ø15	50 ~ 500
Ø20	
Ø25	50 ~ 600
Ø32	

● 標準製作長度表，詳見 P.6-6.47

代號	緩衝裝置選項	緩衝裝置
無記號	無緩衝裝置	A：油壓緩衝器 B：行程調整螺絲 M：緩衝固定座
AM1	左側附油壓緩衝器	
BM1	左側附行程調整螺絲	
AM2	兩側附油壓緩衝器	
BM2	兩側附行程調整螺絲	
AM3	右側附油壓緩衝器	
BM3	右側附行程調整螺絲	
AM4	左側附 A，右側附 B 各 1	
BM4	左側附 B，右側附 A 各 1	

● 緩衝裝置選項的安裝範例及安裝方向



● 油壓緩衝器規格表

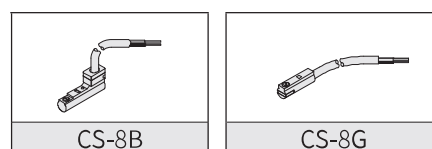
氣缸 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (kgf · m)
Ø10	SAT-0806	0.2
Ø15	SAT-1007	0.4
Ø20	SAT-1210	0.5
Ø25	SAT-1210	0.5
Ø32	SAT-1412	2.0

● 行程調整螺絲規格表

缸徑 (mm)	安裝規格	可調行程範圍 (mm)
Ø10	M8x1.0P	0 ~ 15
Ø15	M10x1.0P	0 ~ 20
Ø20	M12x1.0P	0 ~ 20
Ø25	M12x1.0P	0 ~ 20
Ø32	M14x1.5P	0 ~ 30

代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
8B	CS-8B
8G	CS-8G

● 示意圖

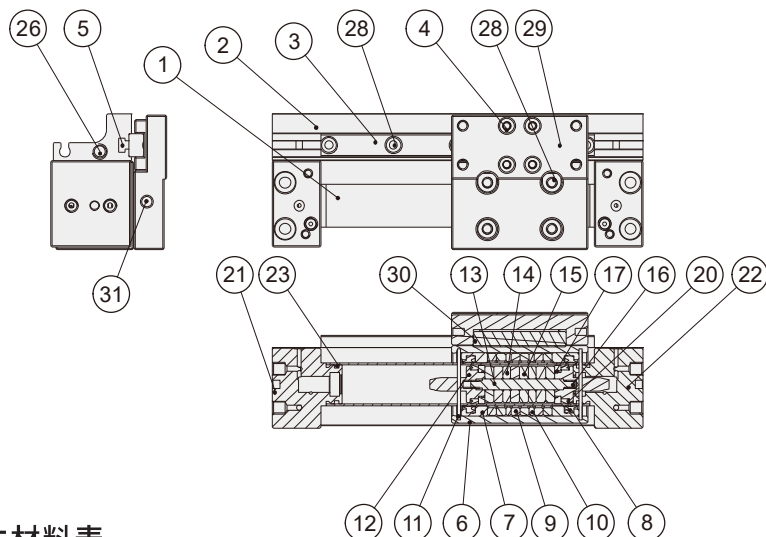


代號	感應器數量
1	附 1 個
2	附 2 個

MRBT 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (高精度導軌型)

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø10	0.3	0.2
Ø15	0.32	0.3
Ø20	0.36	0.4
Ø25	0.42	0.5
Ø32	0.63	0.6

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

零件材料表

編號	項目	材質	數量	編號	項目	材質	數量
01	主軸	不銹鋼	1	17	O 型環	耐油膠	2
02	導氣條	鋁合金	1	18	隔磁板	生鐵	1
03	滑軌	軸承鋼	1	19	耐磨板	塑鋼	1
04	有頭內六角螺絲	合金鋼	4	20	活塞迫緊	耐油膠	2
05	螺帽	合金鋼	依行程	21	左端蓋	鋁合金	1
06	本體	鋁合金	1	22	右端蓋	鋁合金	1
07	軸用迫緊座	塑鋼	2	23	O 型環	耐油膠	2
08	軸用迫緊	耐油膠	2	24	有頭內六角螺絲	合金鋼	2
09	稀土磁鐵	稀土類	6	25	有頭內六角螺絲	合金鋼	2
10	磁鐵間隔片	生鐵	4	26	止付螺絲	合金鋼	2
11	C 型扣環	合金鋼	2	27	O 型環	耐油膠	2
12	活塞	鋁合金	2	28	有頭內六角螺絲	合金鋼	依行程
13	活塞連接桿	不銹鋼	1	29	滑座	鋁合金	1
14	活塞磁鐵間隔片	生鐵	4	30	轉接塊	鋁合金	1
15	稀土磁鐵	稀土類	6	31	固定銷	合金鋼	2
16	有頭內六角螺絲	合金鋼	2	32			

理論出力表

單位：kgf

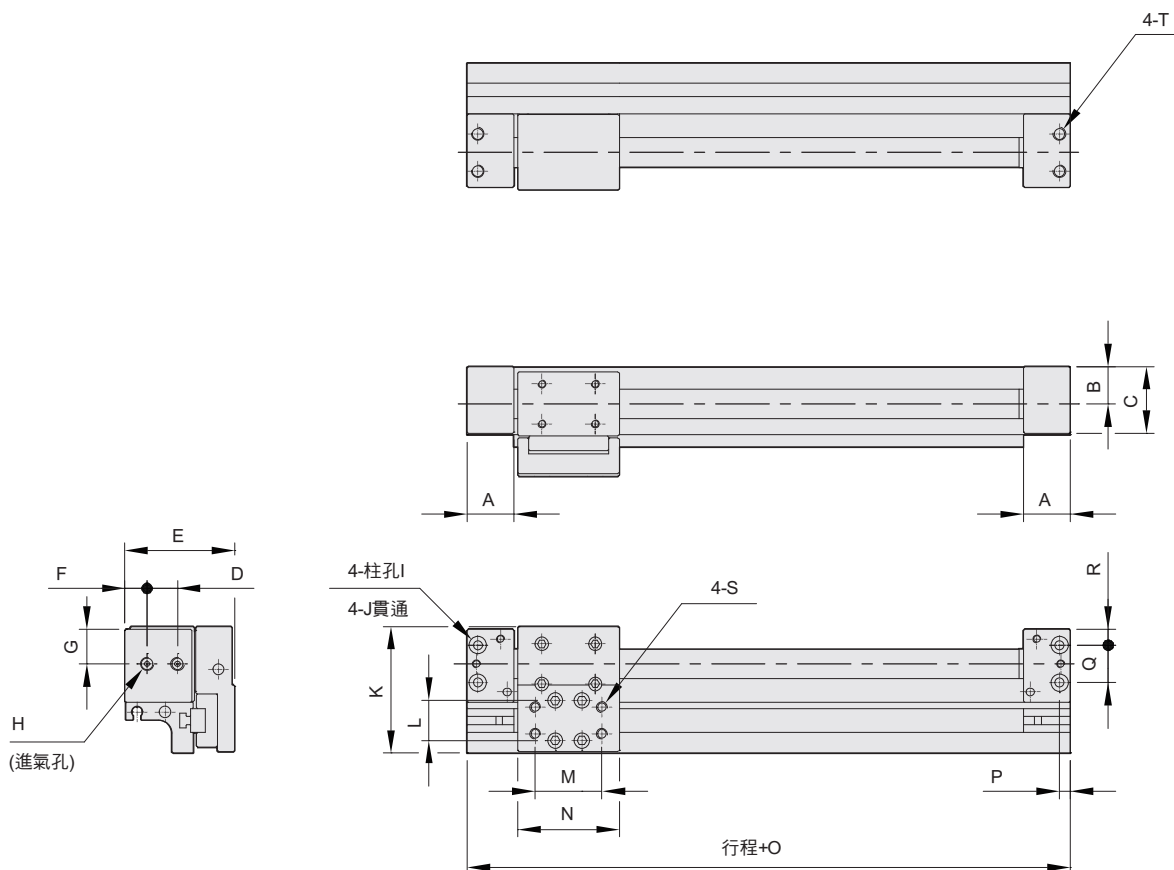
缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf/cm ²)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Ø10	推	0.79	0.79	1.57	2.36	3.14	3.93	4.71	5.50	6.28
Ø15	推	1.77	1.77	3.53	5.30	7.07	8.84	10.60	12.37	14.14
Ø20	推	3.14	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13
Ø25	推	4.91	4.91	9.82	14.73	19.64	24.54	29.45	34.36	39.27
Ø32	推	8.04	8.04	16.08	24.13	32.17	40.21	48.25	56.30	64.34

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70%~80%)

MRBT 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (高精度導軌型)

外觀圖形尺寸

MRBT Ø10 ~ Ø32



單位 : mm

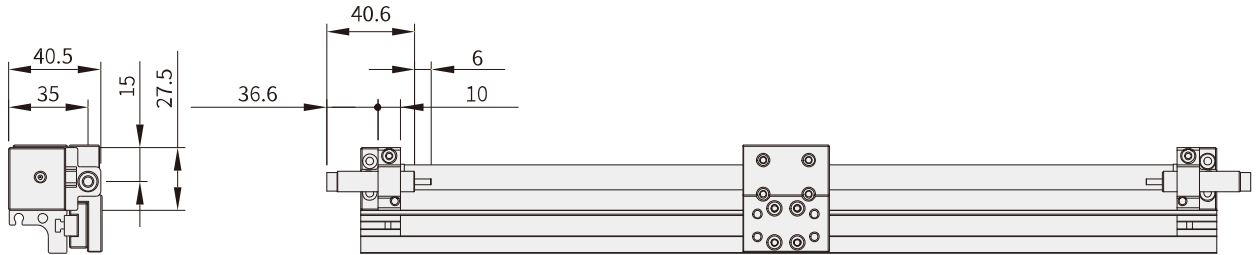
代號 型號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
MRBT 10	17.5	14	25	-	41.1	14	13	M5x0.8	Ø6.5x3.5dp	Ø3.3	47.5	10	25	38	76	4	14	6	M4x0.7P	M4x0.7Px7dp
MRBT 15	19	17	31	15	45.1	8	16	M5x0.8	Ø8x4.5dp	Ø4.2	52.75	15	44	53	94	5	18	7	M4x0.7P	M5x0.8Px10dp
MRBT20	20.5	21	38	17.5	55.6	11	19	PT1/8	Ø9.5x5.5dp	Ø5.2	64.75	16	48	62	101	6	17	10.5	M4x0.7P	M6x1.0Px10dp
MRBT25	21.5	23.5	43	23	62.6	12	21.5	PT1/8	Ø9.5x5.5dp	Ø5.2	71	18	54	70	117	6	20	11.5	M5x0.8P	M6x1.0Px10dp
MRBT 32	24	29	54	25	75.1	15	27	PT1/8	Ø11x6.5dp	Ø6.8	85.85	20	60	76	130	7	26	14	M6x1.0P	M8x1.25Px11dp

MRBT 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (高精度導軌型)

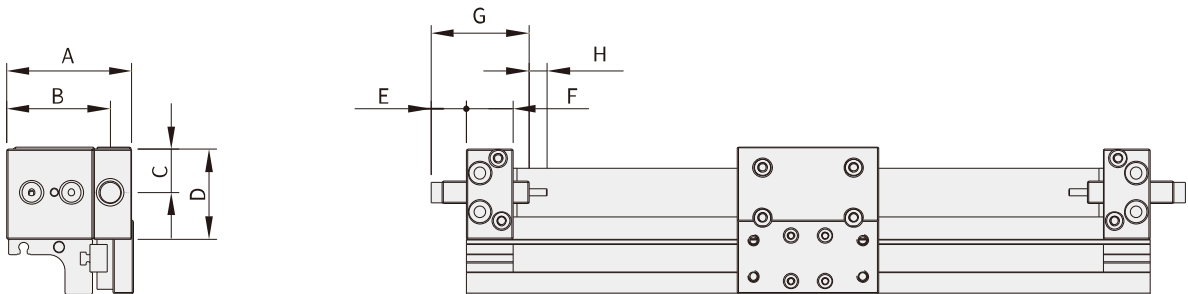
附屬配件外觀圖形尺寸

緩衝裝置

MRBT 10



MRBT 15~32



單位：mm

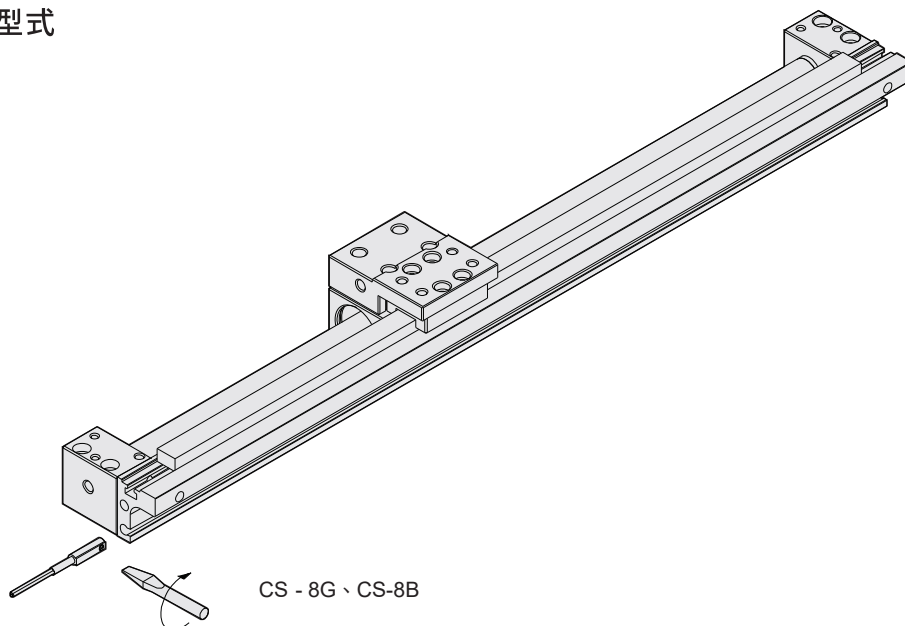
型號	代號	A	B	C	D	E	F	G	H
MRBT 15		44	37.3	16	33.5	35	19	54	7
MRBT 20		55	45.5	19	39.5	42	20.5	62.5	10
MRBT 25		62	51.5	21.5	44.5	41	21.5	62.5	10
MRBT 32		75	64	27	55.5	55	24	79	12

- MRD
- MRB
- MRBT**
- MRX
- MRU
- MRH
- MRY
- 附件

MRBT 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (高精度導軌型)

組裝仕樣與感應器動作設定

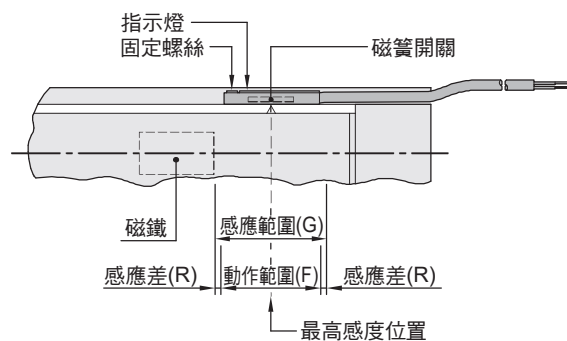
感應器之固定型式



感應範圍

感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

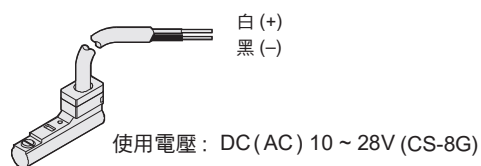
感應器之設定與動作範圍



接線型式



CS-8G



CS-8B

MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

特點、規格表、標準行程表

特點

- 主軸：不銹鋼材質缸管設計，重量輕、剛性強。
- 磁偶式設計，透過活塞上的內置磁環與本體內的 外置磁鐵，達到徑向磁力傳遞功率而帶動負載。
- 藉由單軸附導軌之整體化設計，可減小滑動導軌 磨擦阻力，達到高負荷能力特性表現。
- 進氣孔可選擇單邊集中設計，方便配管。



規格表

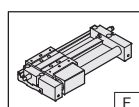
項目	缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25
作動型式		雙動氣缸			
使用流體		空氣			
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1.5 ~ 4.5 (150~450)	1.5 ~ 6.0 (150 ~ 600)		
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	5.0 (500)	6.5 (650)		
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60			
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500			
潤滑		自由供給方式			
配管接頭口徑		M5			

標準行程表

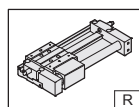
單位：mm

缸徑	標準行程	最大行程
Ø10	50、100、150、200、250、300	300
Ø15	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500	500
Ø20	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500	800
Ø25	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500、550、600	800

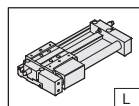
氣孔位置代號說明



氣孔位於如圖所示 ③ ④ 的位置



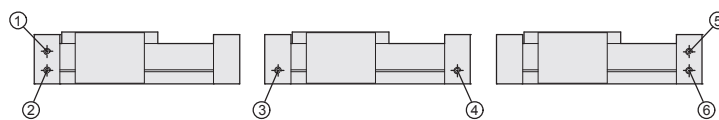
氣孔位於如圖所示 ⑤ ⑥ 的位置



氣孔位於如圖所示 ① ② 的位置

氣缸使用壓力限制

氣缸內徑	最低起動壓力	最大使用壓力
Ø10	1.5	5
Ø15	1.5	6.5
Ø20	1.5	6.5
Ø25	1.5	6.5



理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf / cm ²)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Ø10	推	0.79	0.79	1.57	2.36	3.14	3.93	4.71	5.50	6.28
Ø15	推	1.77	1.77	3.53	5.30	7.07	8.84	10.60	12.37	14.14
Ø20	推	3.14	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13
Ø25	推	4.91	4.91	9.82	14.73	19.64	24.54	29.45	34.36	39.27

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

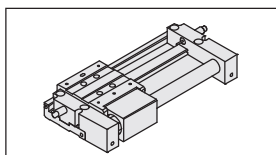
訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 MRX - R 10 x 100 - A2 - 9D 2

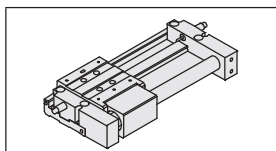
1 2 3 4 5 6

代號	氣孔位置
無記號	左右進氣
R	集中右側進氣
L	集中左側進氣

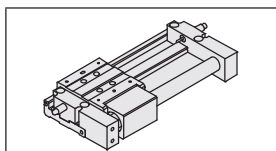
● 示意圖



無記號：左右進氣



R：集中右側進氣



L：集中左側進氣

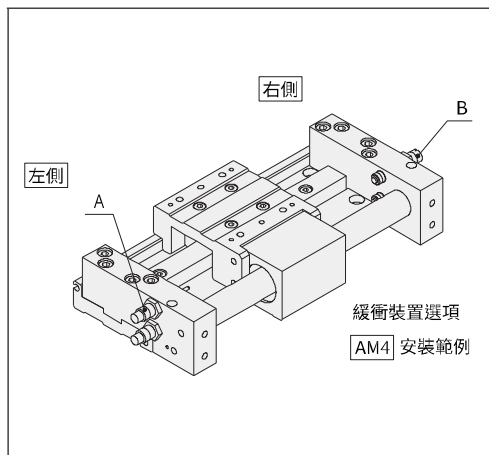
代號	缸徑 (mm)
10	Ø10
15	Ø15
20	Ø20
25	Ø25

缸徑 (mm)	製作行程 (mm)
Ø10	50~300
Ø15	50~500
Ø20	
Ø25	50~600

● 標準製作長度表，詳見 P.6-6.51

代號	緩衝裝置選項	緩衝裝置
無記號	無緩衝裝置	
A1	左側附油壓緩衝器	A：油壓緩衝器 B：行程調整螺絲
B1	左側附行程調整螺絲	
A2	兩側附油壓緩衝器	
B2	兩側附行程調整螺絲	
A3	右側附油壓緩衝器	
B3	右側附行程調整螺絲	
A4	左側附 A，右側附 B	
B4	左側附 B，右側附 A	

● 緩衝裝置選項的安裝範例及安裝方向



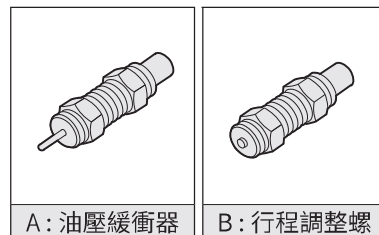
● 緩衝裝置選項安裝數量配置

缸徑 (mm)	可安裝數量	安裝位置
Ø10	2	左右側各 1
Ø15	4	左右側各 2
Ø20	4	左右側各 2
Ø25	4	左右側各 2

代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
8B	CS-8B
8G	CS-8G
9B	CS-9B
9D	CS-9D

代號	感應器裝置
1	附 1 個
2	附 2 個

● 示意圖



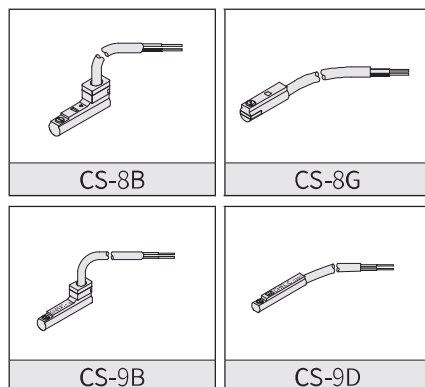
● 油壓緩衝器規格表

缸徑 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (kgf·m)
Ø10	SAT-0806	0.3
Ø15	SAT-0806	0.3
Ø20	SAT-1007	0.6
Ø25	SAT-1007	0.6

● 行程調整螺絲 (選配件)

缸徑 (mm)	安裝規格	可調行程範圍 (mm)
Ø10	M8x1.0P	0~15
Ø15	M8x1.0P	0~15
Ø20	M10x1.0P	0~20
Ø25	M10x1.0P	0~20

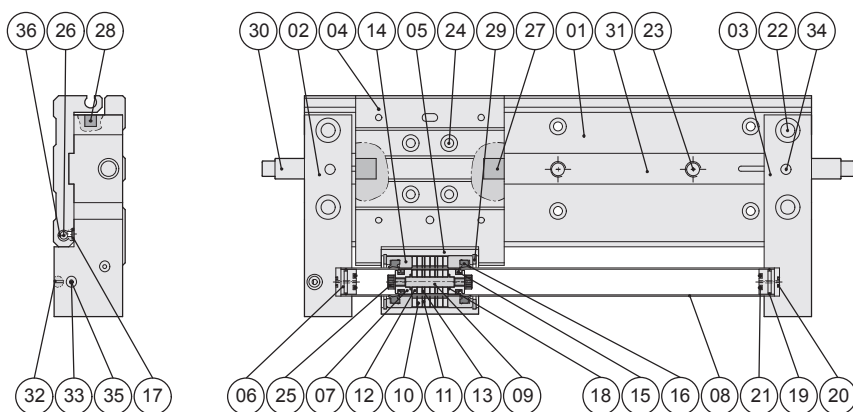
● 示意圖



MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø10	0.52	0.32
Ø15	0.72	0.4
Ø20	1.05	0.6
Ø25	1.2	0.7

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	滑軌座	鋁合金	13	活塞磁鐵間隔片	生鐵	25	活塞固定螺絲	不銹鋼
02	端蓋 (左)	鋁合金	14	軸用迫緊座	塑鋼	26	止附螺絲	合金鋼
03	端蓋 (右)	鋁合金	15	活塞迫緊	耐油膠	27	衝擊塊	軸承鋼
04	滑塊	鋁合金	16	軸用迫緊	耐油膠	28	感應磁鐵	希土類
05	本體	鋁合金	17	通氣孔 O 型環	耐油膠	29	C 型扣環	合金鋼
06	緩衝桿	鋁合金	18	活塞 O 型環	耐油膠	30	緩衝器	中碳鋼
07	活塞	塑鋼	19	緩衝桿 O 型環_1	耐油膠	31	滑軌組	訂製品
08	主軸	不銹鋼	20	緩衝桿 O 型環_2	耐油膠	32	鋼珠	不銹鋼
09	活塞連結桿	不銹鋼	21	緩衝 O 型環	耐油膠	33	止附螺絲	合金鋼
10	本體磁鐵	希土類	22	端蓋固定螺絲	合金鋼	34	定位銷	軸承鋼
11	本體磁鐵間隔片	生鐵	23	滑軌固定螺絲	合金鋼	35	緩衝橡膠	耐油膠
12	活塞磁鐵	希土類	24	滑塊固定螺絲	合金鋼	36	止漏 O 型環	耐油膠

迫緊及 O 型環零件表

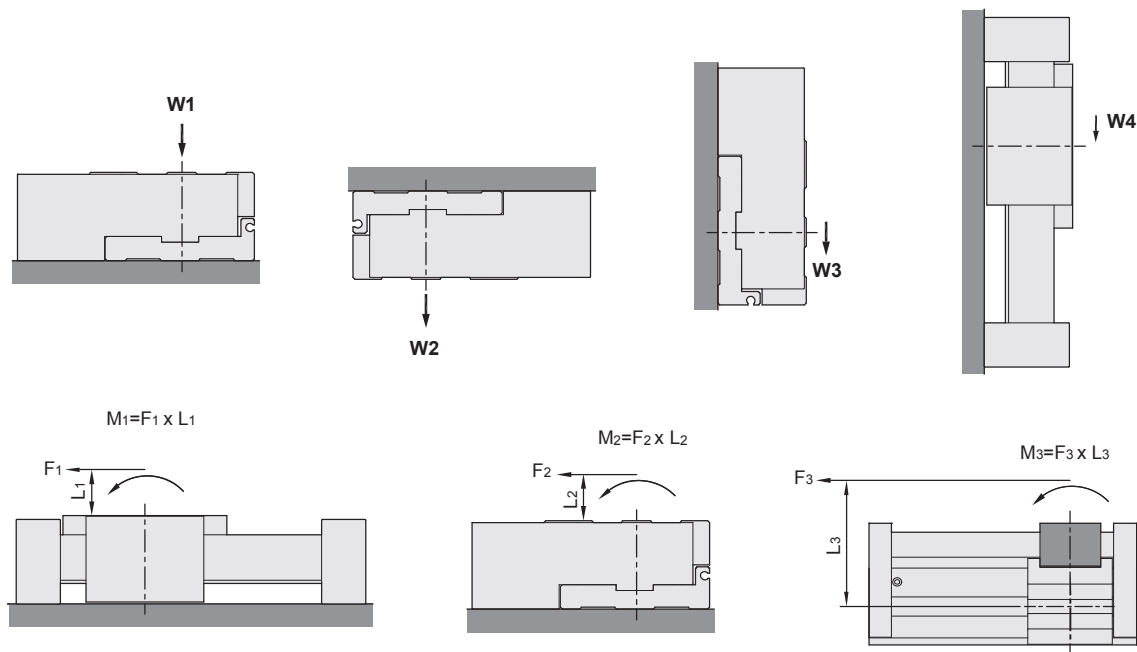
項目	數量	活塞迫緊	軸用迫緊	緩衝 O 型環
缸徑 (mm)		2	2	2
Ø10		PPY - 10	PDU - 11×16.7	Ø2.8 × Ø1.9
Ø15		DYP - 15	PDU - 17×22.4	Ø10 × Ø1.5
Ø20		DYP - 20	PDU - 21×28.3	—
Ø25		PPY - 25	PDU - 26×34.4	—

註：活塞迫緊及軸用迫緊，全採用進口品 (三菱, 阪上及相同等級規格)。

MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

設計、安裝參考資料

容許荷重及力矩



缸徑 (mm)	最大容許力矩 (N·m)			最大容許負載 (kg)			
	M1	M2	M3	W1	W2	W3	W4
10	1	2	1	2	2	2	1.4
15	1.5	3	1.5	5	2	5	2
20	8	12	8	8	8	8	8
25	14	20	14	12	12	12	12

最大容許力矩及最大容許負載

請參考圖表使用界限範圍內的力矩，另外即使在圖表的使用界限範圍內，也有可能超出最大容許負載的值，所以請合併考慮最大容許力矩與最大容許負載。

垂直安裝最大容許負載

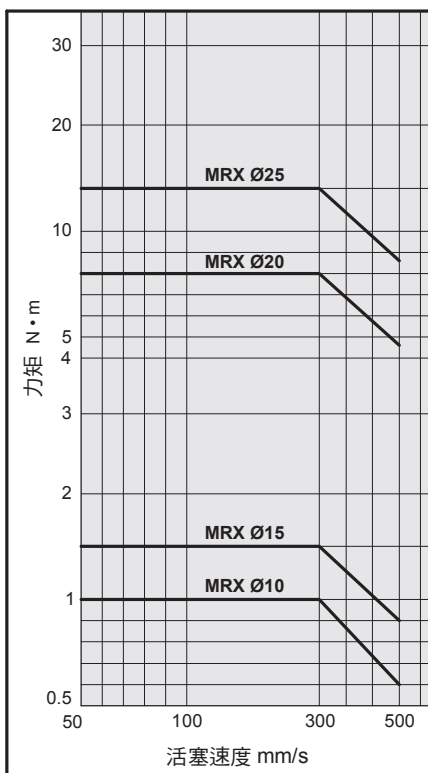
氣缸使用在垂直方向安裝時，請確認機種選擇方法的最大容許負載 (W4)。如果使用超出容許值，會造成氣缸內部磁鐵脫脫磁而使工作物掉落。

MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

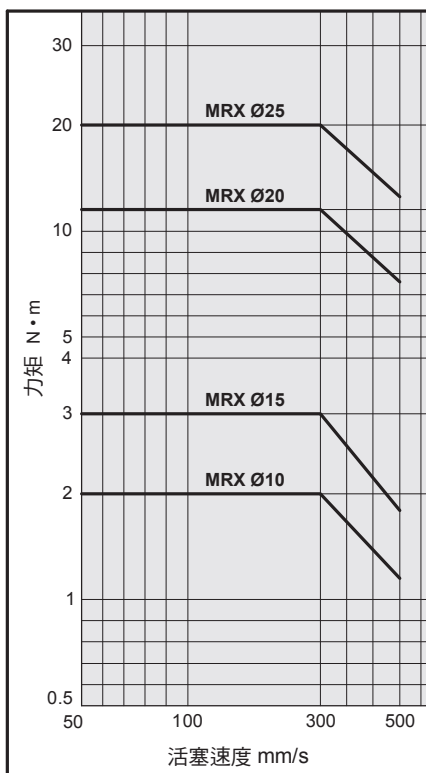
設計、安裝參考資料

容許負載及力矩使用

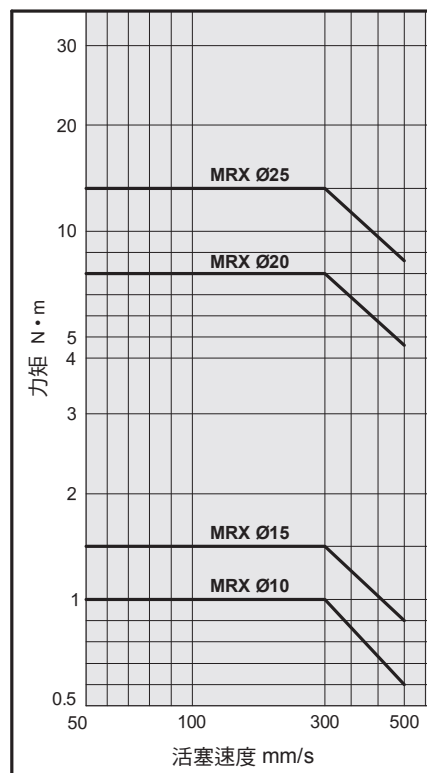
1 MRX / M₁



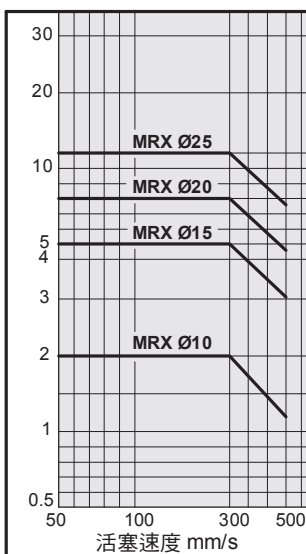
2 MRX / M₂



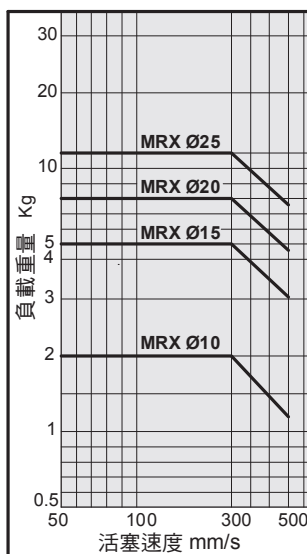
3 MRX / M₃



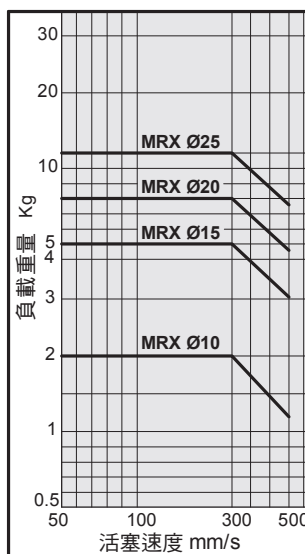
4 MRX / W₁



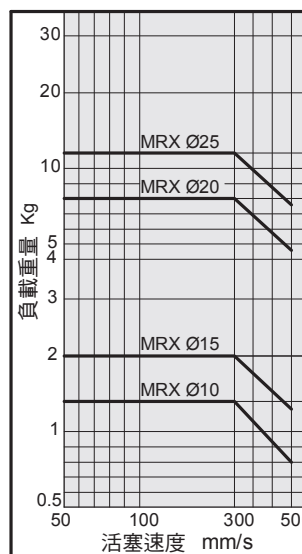
5 MRX / W₂



6 MRX / W₃



7 MRX / W₄



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

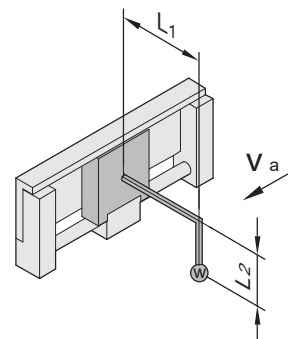
設計、安裝參考資料

選擇計算方法

求出下列項目的負載率 (α_n)，其總合 ($\sum \alpha_n$) 不能超過 1。

$$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$$

項目	負荷率 α_n	備註
1 最大負載重量	$\alpha_1 = W / W_{\max}$	檢討 W_{\max} 為 V_a 時的最大負載重量
2 靜態力矩	$\alpha_2 = M / M_{\max}$	檢討 M_{\max} 為 V_a 時的容許力矩
3 動態力矩	$\alpha_3 = M_E / M_{E \max}$	檢討 $M_{E \max}$ 為 V_a 時的容許力矩



V : 相對速度 ; V_a : 平均速度

計算範例 ①

設計條件
 氣壓缸 : MRX Ø15
 兩端緩衝裝置 : 標準 (緩衝器)
 安裝 : 側面安裝
 速度 (平均) : $V_a = 300$ (mm/s)

負載重量 : $W = 0.5$ (kg) (除臂的重量以外)

$L_1 = 50$ (mm)

$L_2 = 40$ (mm)

項次	負載率	備註
1 負載重量 	$\alpha_1 = W / W_{\max}$ $= 0.5 / 5$ $= 0.1$	W_{\max} 因為是側面安裝，所以從 W_3 (圖表[6]) 可求得 300 mm/s 時的值。
2 靜態力矩 	$M_2 = W \times g \times L_1$ $= 0.5 \times 9.8 \times 0.05$ $= 0.245$ (N·m) $\alpha_2 = M_2 / M_2 \max$ $= 0.245 / 3$ $= 0.082$	$M_2 \max$ 在 300 mm/s 時的值可從 (圖表[2]) 求出。
3 動態力矩 	$M_{1E} = 1/3 \times F_E \times L_1$ $= 0.05 \times V_a \times W \times L_1$ $= 0.05 \times 300 \times 0.5 \times 0.05$ $= 0.375$ (N·m) $\alpha_{3A} = M_{1E} / M_{1E \max}$ $= 0.375 / 1.07$ $= 0.35$	$V = 1.4 \times V_a$ $= 1.4 \times 300$ $= 420$ (mm/s) $M_{1E \max}$ 在 420 mm/s 時的值可從 (圖表[1]) 求出。
	$M_{3E} = 1/3 \times F_E \times L_2$ $= 0.05 \times V_a \times W \times L_2$ $= 0.05 \times 300 \times 0.5 \times 0.04$ $= 0.3$ (N·m) $\alpha_{3B} = M_{3E} / M_{3E \max}$ $= 0.3 / 1.07$ $= 0.28$	$M_{3E \max}$ 在 420 mm/s 時的值可從 (圖表[3]) 求出。
$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_{3A} + \alpha_{3B} = 0.1 + 0.082 + 0.35 + 0.28 = 0.812$ 根據上列計算：所選氣缸 MRX Ø15 符合動作所需的要求。		$\sum \alpha_n = 0.812 \leq 1$

MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

設計、安裝參考資料

計算範例 ②

設計條件

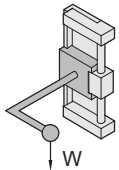
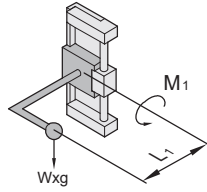
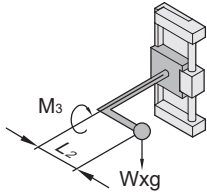
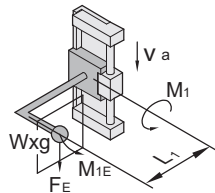
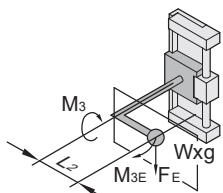
氣壓缸：MRX Ø25
 兩端緩衝裝置：標準 (緩衝器)
 安裝：垂直安裝
 速度 (平均)： $V_a = 300$ (mm/s)

負載重量： $W=3$ (kg) (除臂的重量以外)

$L_1 = 50$ (mm)

$L_2 = 40$ (mm)

MRD
 MRB
 MRBT
MRX
 MRU
 MRH
 MRY
 附件

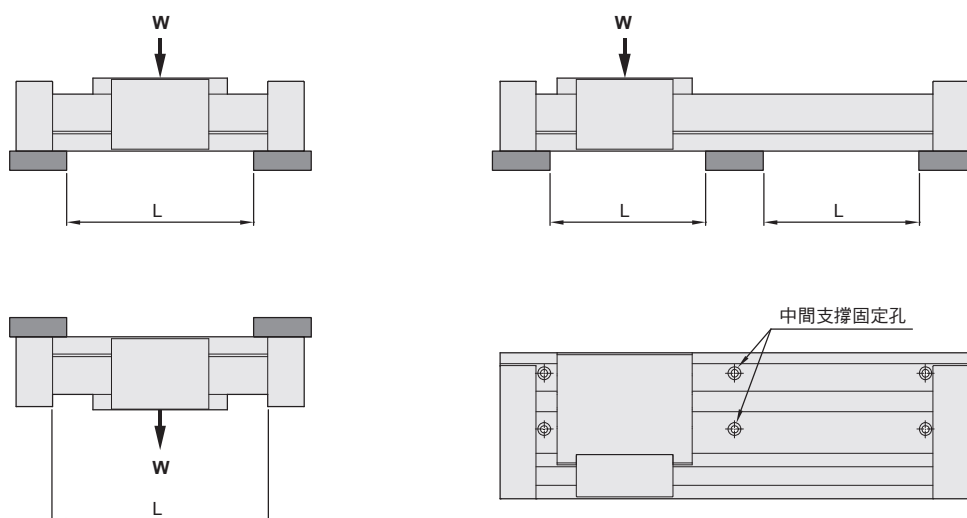
項次	負載率	備註
1 負載重量 	$\alpha_1 = W / W_{max}$ $= 3 / 12$ $= 0.25$	W_{max} 因為是垂直安裝， 所以從 W_4 (圖表 7) 可求得 300 mm/s 時的值。
2 靜態力矩 	$M_1 = W \times g \times L_1$ $= 3 \times 9.8 \times 0.05$ $= 1.47 \text{ (N} \cdot \text{m)}$ $\alpha_{2a} = M_1 / M_{1 \text{ max}}$ $= 1.47 / 14$ $= 0.105$	$M_1 \text{ max}$ 在 300 mm/s 時的值 可從 (圖表 1) 求出。
	$M_3 = W \times g \times L_2$ $= 3 \times 9.8 \times 0.04$ $= 1.176 \text{ (N} \cdot \text{m)}$ $\alpha_{2b} = M_3 / M_{3 \text{ max}}$ $= 1.176 / 14$ $= 0.084$	$M_3 \text{ max}$ 在 300 mm/s 時的值 可從 (圖表 3) 求出。
3 動態力矩 	$M_{1E} = 1/3 \times F_E \times L_1$ $= 0.05 \times V_a \times W \times L_1$ $= 0.05 \times 300 \times 3 \times 0.05$ $= 2.25 \text{ (N} \cdot \text{m)}$ $\alpha_{3A} = M_{1E} / M_{1E \text{ max}}$ $= 2.25 / 10$ $= 0.225$	$V = 1.4 \times V_a$ $= 1.4 \times 300$ $= 420 \text{ (mm/s)}$ $M_{1E \text{ max}}$ 在 420 mm/s 時的值 可從 (圖表 1) 求出。
	$M_{3E} = 1/3 \times F_E \times L_2$ $= 0.05 \times V_a \times W \times L_2$ $= 0.05 \times 300 \times 3 \times 0.04$ $= 1.8 \text{ (N} \cdot \text{m)}$ $\alpha_{3B} = M_{3E} / M_{3E \text{ max}}$ $= 1.8 / 10$ $= 0.18$	$M_{3E \text{ max}}$ 在 420 mm/s 時的值 可從 (圖表 3) 求出。
$F_E = 1.4 / 100 \times V_a \times g \times W$		
$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_{3A} + \alpha_{3B} = 0.25 + 0.105 + 0.084 + 0.225 + 0.18 = 0.844$ $\sum \alpha_n = 0.844 \leq 1$		
根據上列計算：所選氣缸 MRX Ø25 符合作動所需的要求。		

MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

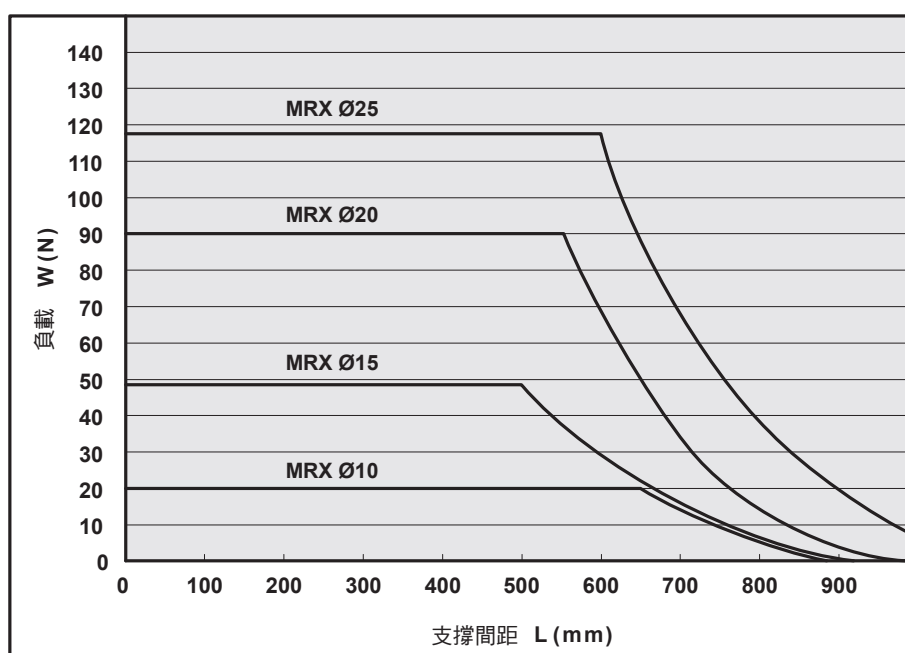
設計、安裝參考資料

安裝注意事項

1. 氣缸行程較長時，滑軌座、缸管會因為自重與負載而發生變形，此時應於滑軌座中央設置中間支撐固定。
2. 如圖所示：荷重 (W) 超出跨距 (L) 的容許值時，請利用滑軌座中間的安裝孔，進行中間支撐固定。
3. 安裝氣缸時需注意安裝機座的平面度，平面度有落差時，會造成氣缸及滑軌作動不良，安裝時需注意調整。
4. 氣缸裝置於易震動及易受衝擊的部位時，滑軌座需進行中間支撐固定。
5. 倒吊安裝時，請將 L 的間隔設定為固定螺絲的間距。



負載與支撐間距



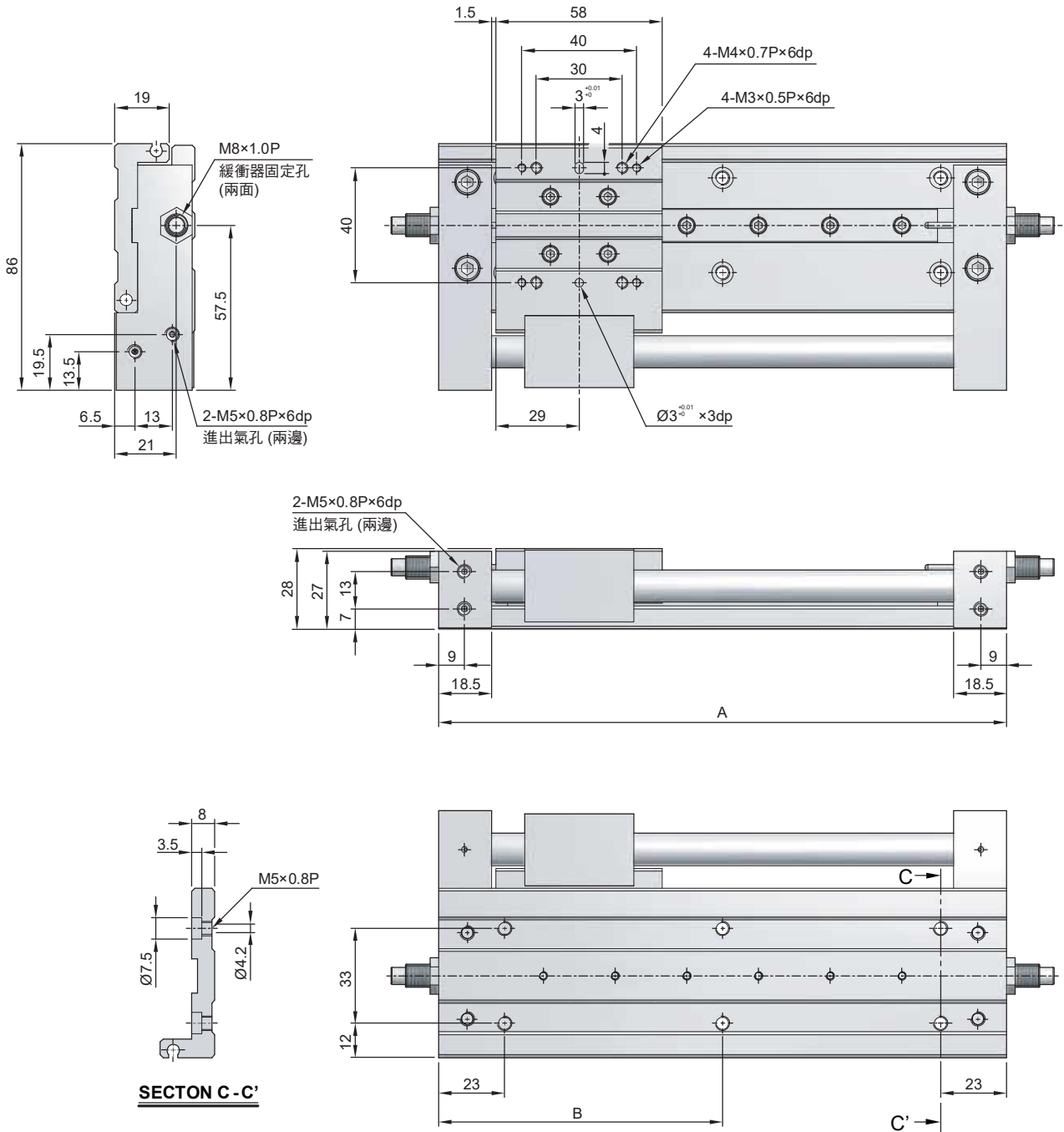
氣缸使用在垂直方向安裝時，請確認容許負載及力矩的垂直作動容許值 (W4)。如果使用超出容許值，會造成氣缸內部磁鐵脫磁而使工作物掉落。

MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

外觀圖形尺寸



MRX Ø10 — □



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

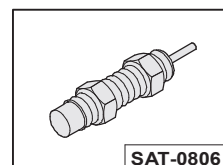
附件

尺寸圖

單位: mm

代號 \ 行程	50	100	150	200	250	300
A	148	198	248	298	348	398
B	74	99	124	149	174	199

油壓緩衝器 (選配件)

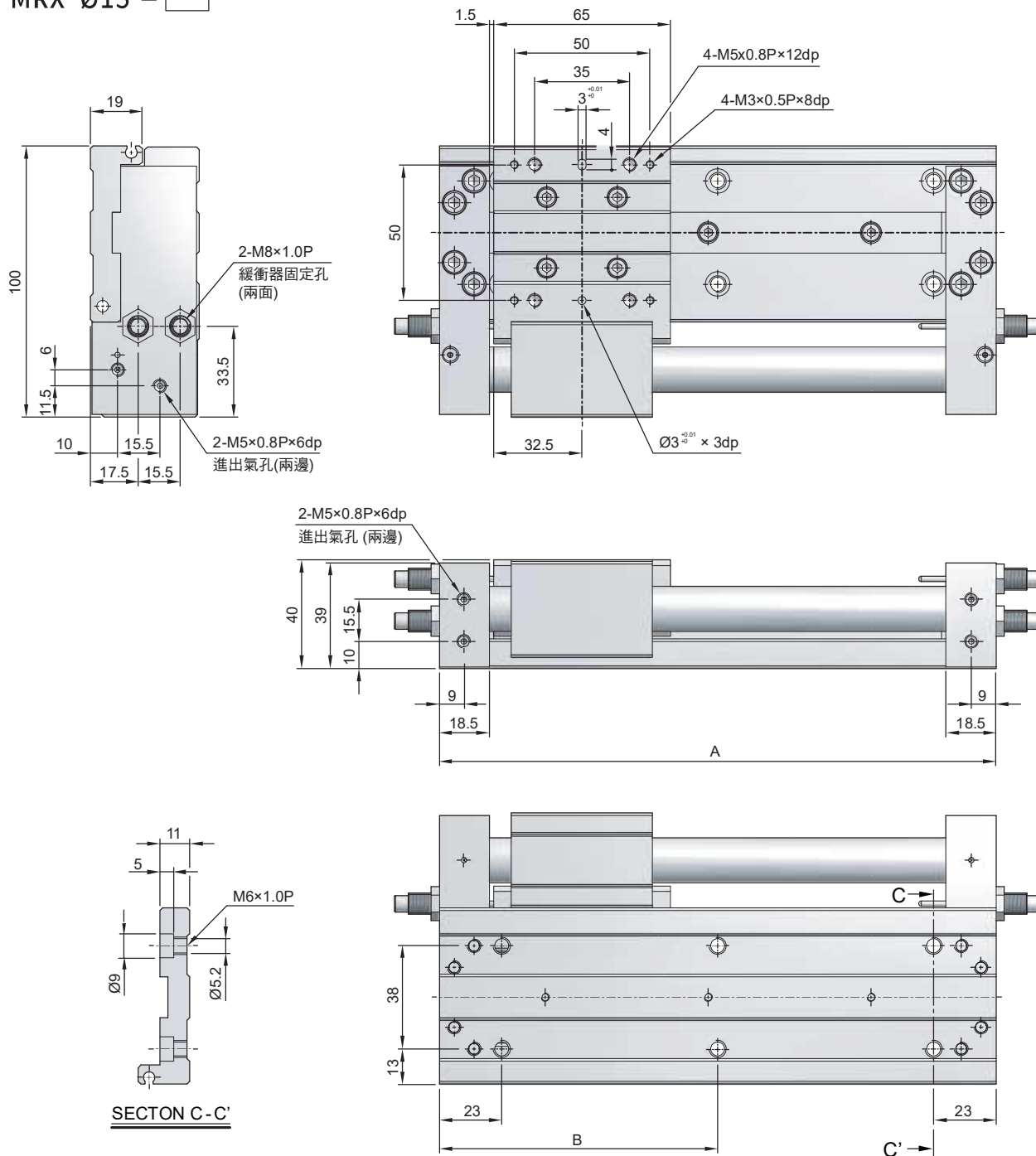


MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

外觀圖形尺寸



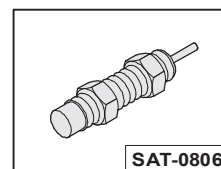
MRX Ø15 — □



尺寸圖

單位: mm

油壓緩衝器 (選配件)



SAT-0806

代號	行程	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
A		155	205	255	305	355	405	455	505	555	605
B		—	102.5	127.5	152.5	177.5	202.5	227.5	252.5	277.5	302.5

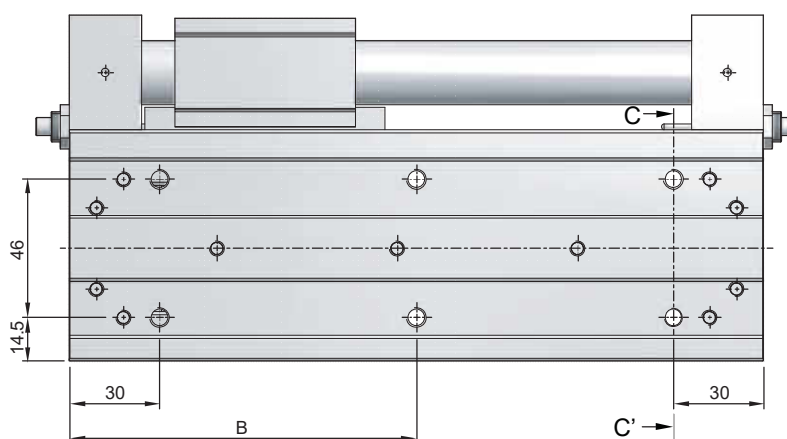
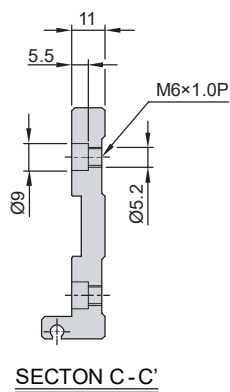
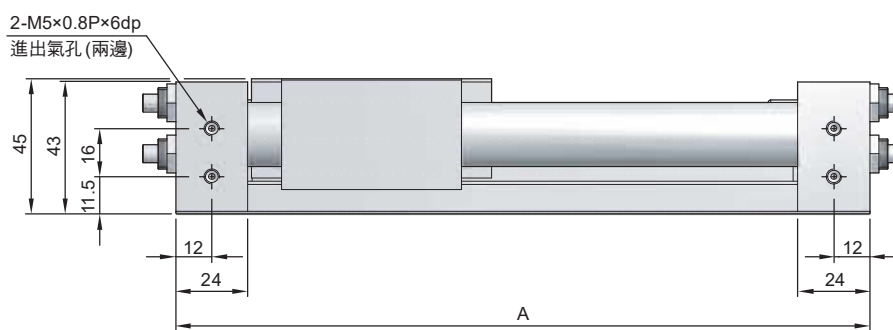
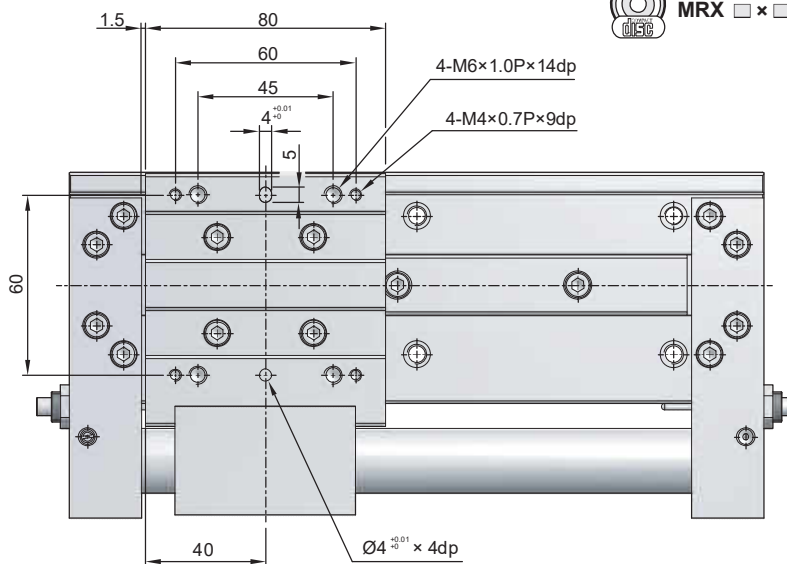
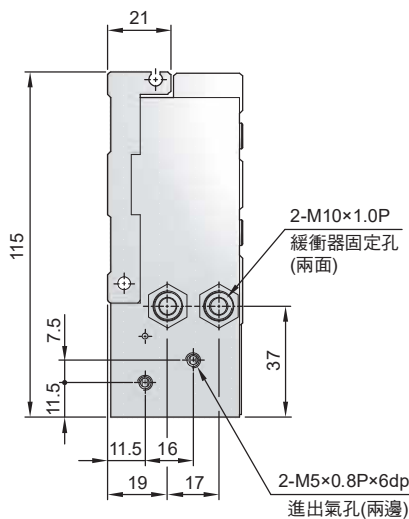
MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

外觀圖形尺寸

MRX Ø20 —

 MRX × ST

- MRD
- MRB
- MRBT
- MRX
- MRU
- MRH
- MRY
- 附件

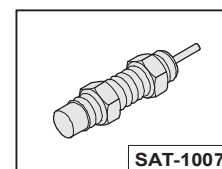


尺寸圖

單位: mm

油壓緩衝器 (選配件)

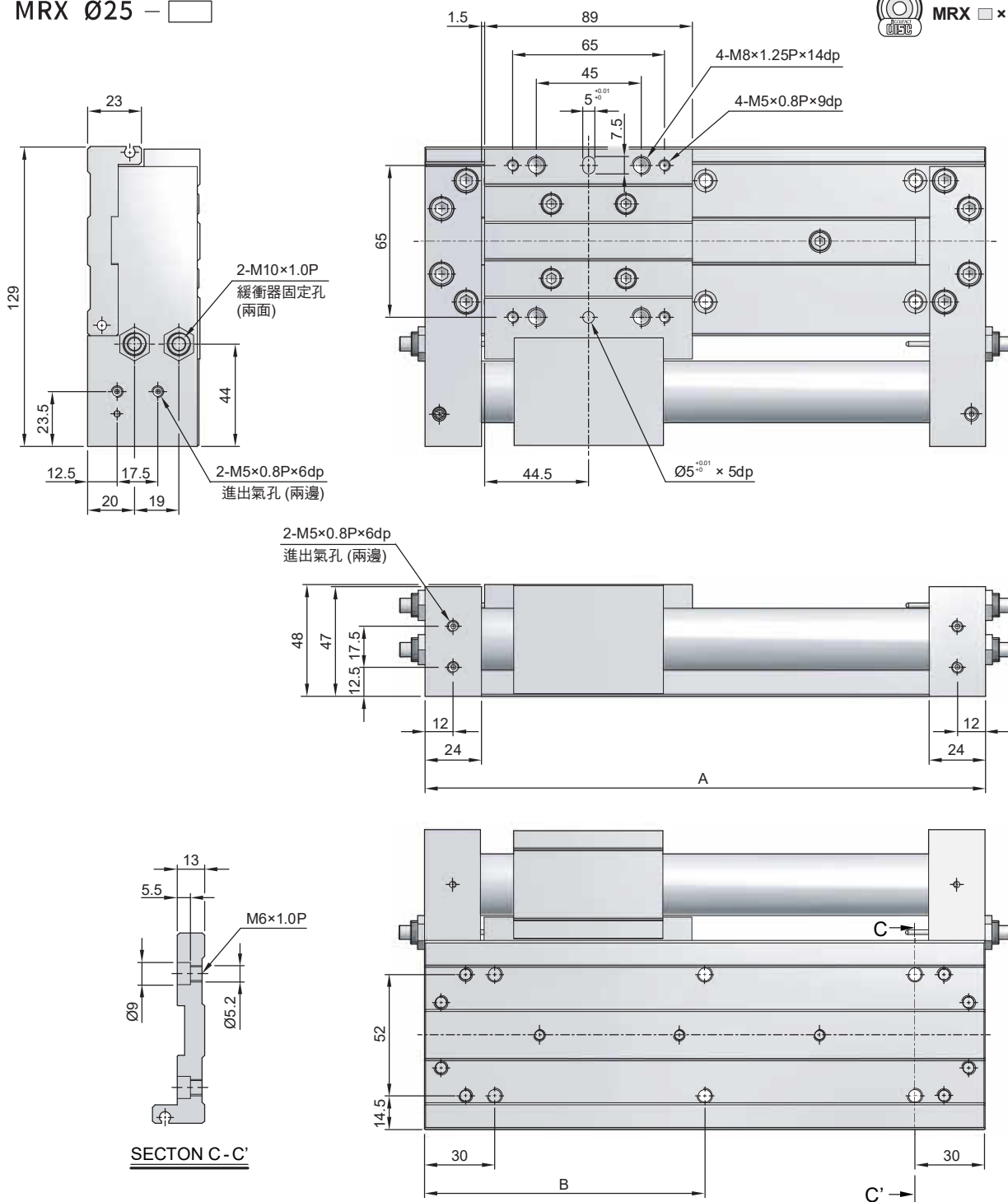
代號 \ 行程	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
A	181	231	281	331	381	431	481	531	581	631
B	—	115.5	140.5	165.5	190.5	215.5	240.5	265.5	290.5	315.5



MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

外觀圖形尺寸

MRX Ø25 —

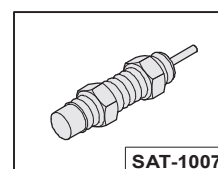


尺寸圖

單位: mm

油壓緩衝器 (選配件)

行程	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
A	190	240	290	340	390	440	490	540	590	640	690	740
B	—	120	145	170	195	220	245	270	295	320	345	370



MRX 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸附滑軌型)

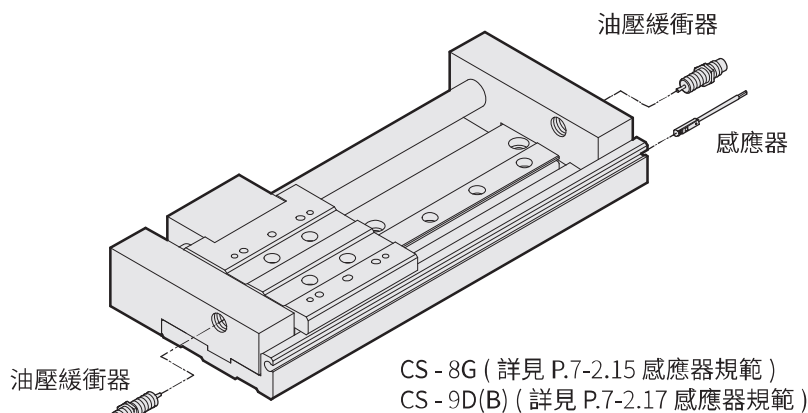
外觀圖形尺寸

油壓緩衝器與感應器之固定

- **A** 附油壓緩衝器
- **B** 行程調整螺絲

油壓緩衝器選購表

氣缸 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (kgf·m)
Ø10	SAT-0806	0.3
Ø15	SAT-0806	0.3
Ø20	SAT-1007	0.6
Ø25	SAT-1007	0.6



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

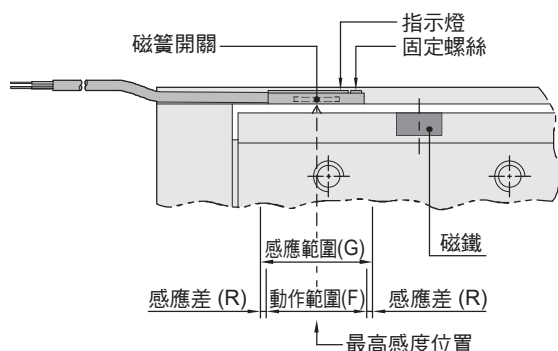
MRH

MRY

附件

感應器之設定與動作範圍

CS-9D(B)



感應範圍

感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。
(請參閱左表數據)

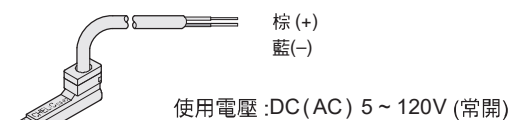
單位：mm

機種	CS-9D(B)		CS-8G	
	動作範圍 (F)	感應差 (R)	動作範圍 (F)	感應差 (R)
Ø10	8	1	10	1
Ø15	8	1	10	1
Ø20	8	1.2	9	1.2
Ø25	11	1.2	13	1.2

接線型式



CS-9D



CS-9B

MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

特點、規格表、標準行程表、迫緊及 O 型環零件表

特點

- 主軸：不銹鋼材質缸管設計，重量輕、剛性強。
- 磁偶式設計，透過活塞上的內置磁環與本體內的外置磁鐵，達到徑向磁力傳遞功率而帶動負載。
- 藉由作動缸與雙導桿之整體化設計，可直接承載荷重。



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

規格表

項目	缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
作動型式		雙動氣缸					
使用流體		空氣					
使用壓力範圍		1.5~4.5 (150~450)	1.5 ~ 6.0 (150 ~ 600)				
使用最大壓力	kgf / cm ² (KPa)	5.0 (500)	6.5 (650)				
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60					
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500					
潤滑		自由供給方式					
行程調整範圍		-10 ~ 0					
配管接頭口徑		M5	PT1/8			PT1/4	
感應裝置		附感應磁石					
保持力的種類	磁力加強型 (H)	40	137	220	345	560	922
	磁力一般型	-	81.4	154	221	358	569

標準行程表

單位：mm

缸徑	標準行程	最大行程
Ø10	50、100、150、200、250、300	500
Ø15	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500	700
Ø20	200、250、300、350、400、450、500、600、700、800	1000
Ø25	200、250、300、350、400、450、500、600、700、800	1200
Ø32	200、250、300、350、400、450、500、600、700、800	1200
Ø40	200、250、300、350、400、450、500、600、700、800	1200

理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	軸徑 mm	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf / cm ²)							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Ø10	Ø10	推	0.79	0.79	1.57	2.36	3.14	3.93	4.71	5.50	6.28
Ø15	Ø12	推	1.77	1.77	3.53	5.30	7.07	8.84	10.60	12.37	14.14
Ø20	Ø16	推	3.14	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13
Ø25	Ø16	推	4.91	4.91	9.82	14.73	19.64	24.54	29.45	34.36	39.27
Ø32	Ø20	推	8.04	8.04	16.08	24.13	32.17	40.21	48.25	56.30	64.34
Ø40	Ø25	推	12.57	12.57	25.13	37.70	50.27	62.83	75.40	87.96	100.53

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

MRU 系列 – 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 **MRX – R 10 x 100 – A2 – 9D 2**

1 2 3 4 5 6

代號	缸徑 (mm)
10	Ø10
15	Ø15
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40

缸徑 (mm)	製作行程 (mm)
Ø10	100~300
Ø15	100~500
Ø20	200~800
Ø25	
Ø32	
Ø40	

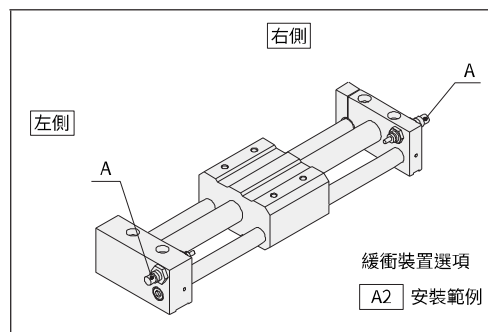
● 標準製作長度表，詳見 P.6-6.63

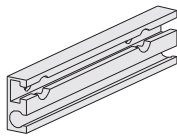
代號	軸承選項
無記號	標準品含油軸承
P	塑膠軸承

代號	軸承選項
無記號	一般磁力
H	磁力加強型
T	鐵氟龍襯套

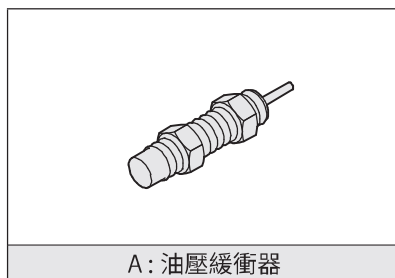
代號	緩衝裝置選項
無記號	不附油壓緩衝器
A1	左側附油壓緩衝器
A2	兩側附油壓緩衝器
A3	右側附油壓緩衝器

● 緩衝裝置選項的安裝範例及安裝方向



代號	軸承選項
無記號	不附感應器條
S	

● 示意圖

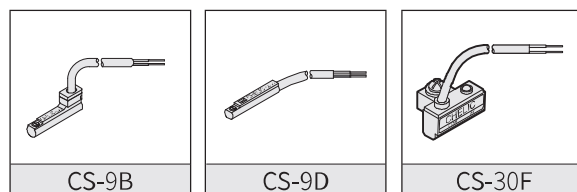


● 油壓緩衝器選購表

缸徑 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (N · m)
Ø10	SAT-0806N	3
Ø15	SAT-0806N	3
Ø20	SAT-1007N	6
Ø25	SAT-1412N	20
Ø32	SAT-2015N	59
Ø40	SAT-2015N	59

代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
9B	CS-9B
9D	CS-9D
30F	CS-30F

● 示意圖

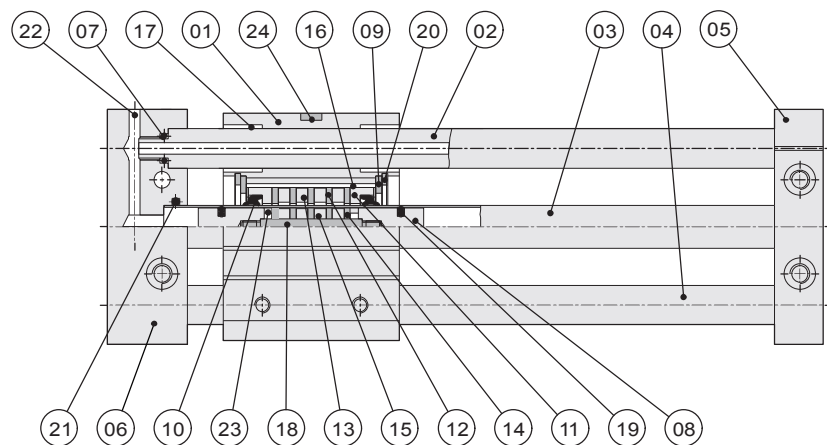


代號	感應器數量
1	附 1 個
2	附 2 個

MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø10	0.9	0.15
Ø15	1.0	0.22
Ø20	1.5	0.25
Ø25	2.0	0.48
Ø32	2.5	0.54
Ø40	3.78	0.62

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

MRD
MRB
MRBT
MRX
MRU
MRH
MRY
附件

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	本體	鋁合金	13	磁鐵	稀土類
02	通氣導桿	中碳鋼	14	間隔片	生鐵
03	主軸	不銹鋼管	15	活塞磁鐵	稀土類
04	導桿	中碳鋼	16	磁鐵套	鋁合金
05	前滑塊	鋁合金	17	軸承	磷青銅
06	後滑塊	鋁合金	18	活塞連結桿	不銹鋼
07	O 型環	耐油膠	19	活塞迫緊	耐油膠
08	活塞	不銹鋼	20	扣環	合金鋼
09	固定片	生鐵	21	O 型環	耐油膠
10	軸用迫緊	耐油膠	22	鋼珠	不銹鋼
11	軸用迫緊座	塑鋼	23	耐磨環	鐵弗龍
12	間隔片	生鐵	24	磁鐵	稀土類

迫緊及 O 型環零件表

項目	活塞迫緊	通氣導桿 O 型環	軸用迫緊	緩衝 O 型環
缸徑 (mm) \ 數量	2	1	2	2
Ø10	PPY - 10	Ø6.5 × Ø1.5	PDU - 11.5 × 16	Ø10.8 × Ø2
Ø15	DYP - 15	Ø6.5 × Ø1.5	PDU - 17 × 22.4	Ø16 × Ø2
Ø20	DYP - 20	Ø8 × Ø1.5	PDU - 21 × 28.3	Ø20.8 × Ø2
Ø25	PPY - 25	Ø10 × Ø1.5	PDU - 26 × 34.4	Ø26 × Ø2
Ø32	PPY - 32	Ø12 × Ø1.5	PDU - 33.2 × 45.4	Ø33 × Ø2
Ø40	PPY - 40	Ø13.8 × Ø2	PDU - 48 × 51	Ø41 × Ø1.78

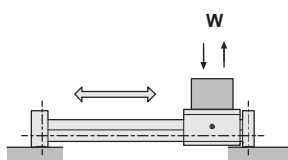
註：活塞迫緊及軸用迫緊，全採用進口品 (三菱, 阪上及相同等級規格)。

MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

設計、安裝參考資料

容許負載及力距

■ 水平平面負載

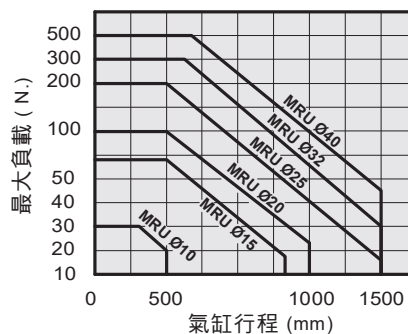


容許負載及力距

單位：N. [kgf]

缸徑 (mm)	水平平面負載, W
Ø10	27 [2.7]
Ø15	65 [6.5]
Ø20	112 [11.2]
Ø25	182 [18.2]
Ø32	290 [29.0]
Ø40	480 [48.0]

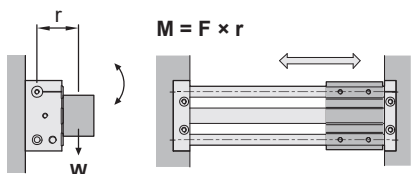
負載與行程曲線圖



■ 負載系數 (E) : 行程 Ø10 < 300 , Ø15 < 500 , Ø20 < 500 , Ø25 < 500 , Ø32 < 600 , Ø40 < 600 超出時 , E < 1

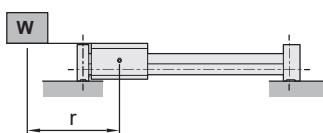
缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
負載系數(E) E < 1	$\frac{10^{(0.86-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}}{3}$	$\frac{10^{(1.5-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}}{7}$	$\frac{10^{(1.71-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}}{12}$	$\frac{10^{(1.98-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}}{20}$	$\frac{10^{(2.26-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}}{30}$	$\frac{10^{(2.48-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}}{50}$

■ 水平側面負載



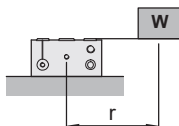
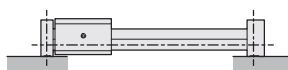
缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
容許負載, W (kgf)	$\frac{E \cdot 15}{12.9 + 2r}$	$\frac{E \cdot 40}{12.5 + 2r}$	$\frac{E \cdot 80}{13.5 + 2r}$	$\frac{E \cdot 150}{15.3 + 2r}$	$\frac{E \cdot 270}{18.2 + 2r}$	$\frac{E \cdot 535}{21.3 + 2r}$

■ 水平偏移負載



缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
容許負載, W (kgf)	$\frac{E \cdot 6}{4.65 + r}$	$\frac{E \cdot 19}{5.8 + r}$	$\frac{E \cdot 38}{6.5 + r}$	$\frac{E \cdot 65}{6.8 + r}$	$\frac{E \cdot 108}{7.3 + r}$	$\frac{E \cdot 206}{8.3 + r}$

■ 水平偏移負載

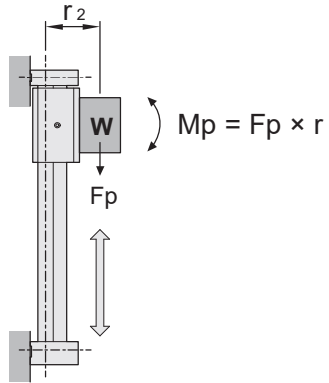


缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20
容許負載, W (kgf)	$\frac{E \cdot 9}{4.6 + r}$	$\frac{E \cdot 27}{5.7 + r}$	$\frac{E \cdot 55}{6.8 + r}$
缸徑 (mm)	Ø25	Ø32	Ø40
容許負載, W (kgf)	$\frac{E \cdot 100}{7.2 + r}$	$\frac{E \cdot 185}{8.9 + r}$	$\frac{E \cdot 370}{10.5 + r}$

MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

設計、安裝參考資料

垂直負載



缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
容許負載, W (kg)	$\frac{E \cdot 5}{3.6 + r}$	$\frac{E \cdot 15}{3.65 + r}$	$\frac{E \cdot 29}{3.5 + r}$	$\frac{E \cdot 53}{5 + r}$	$\frac{E \cdot 97}{5 + r}$	$\frac{E \cdot 184}{6 + r}$

MRD

MRB

MRBT

MRX

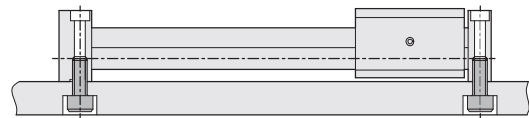
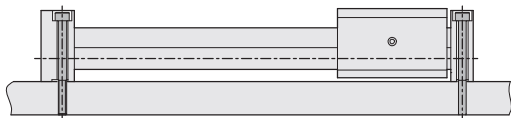
MRU

MRH

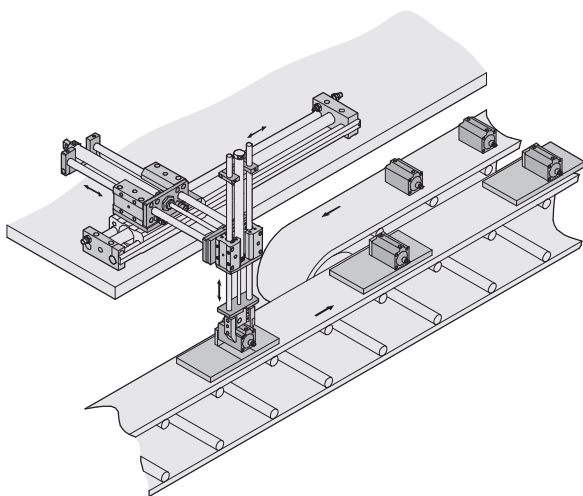
MRY

附件

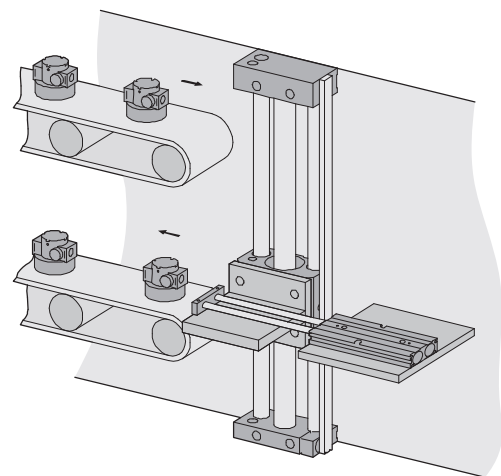
固定型式



多用途使用範例



搬運作業

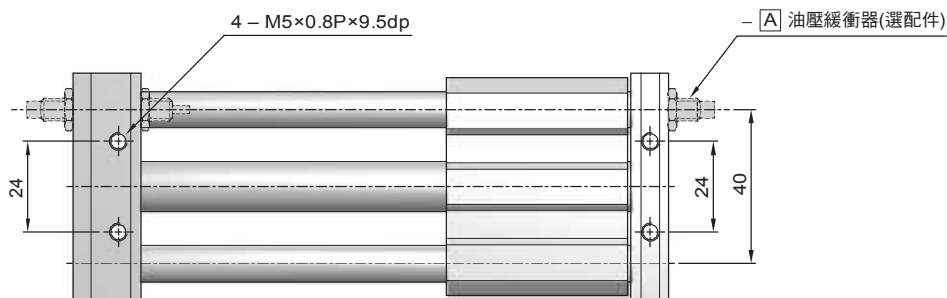
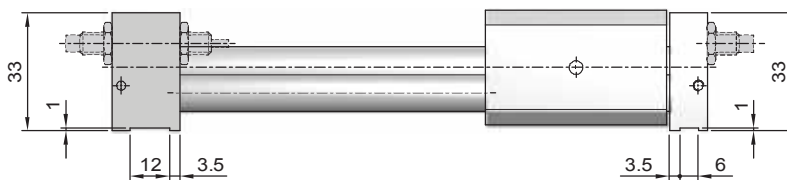
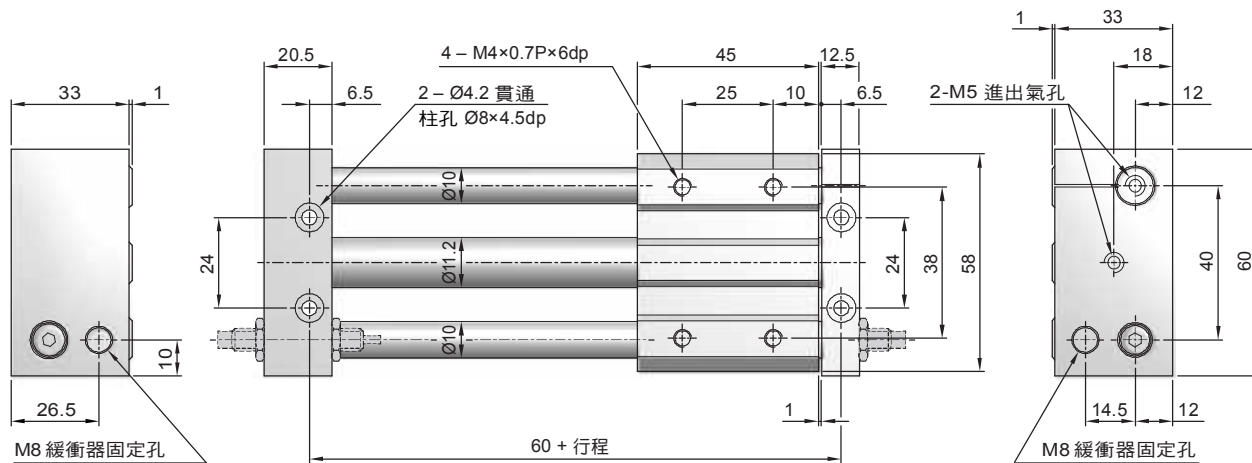


移動作業

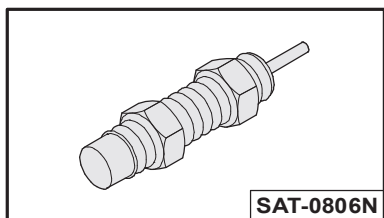
MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

外觀圖形尺寸 - Ø10

MRU Ø10 x -



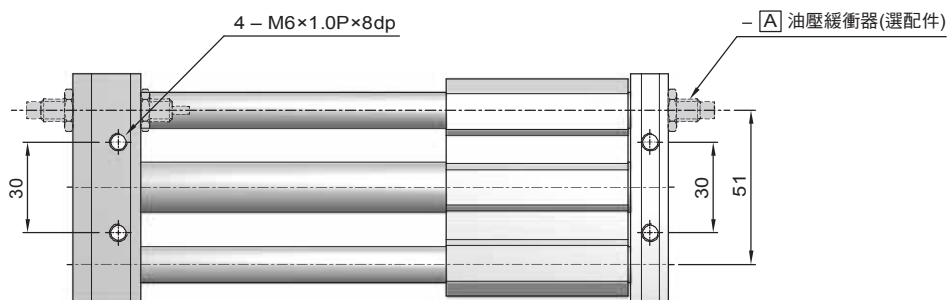
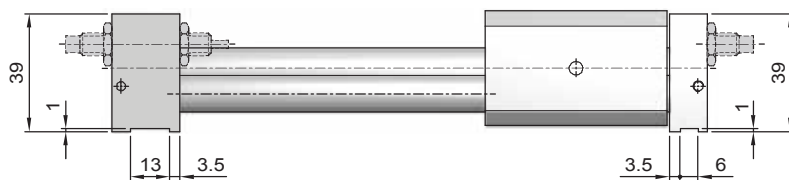
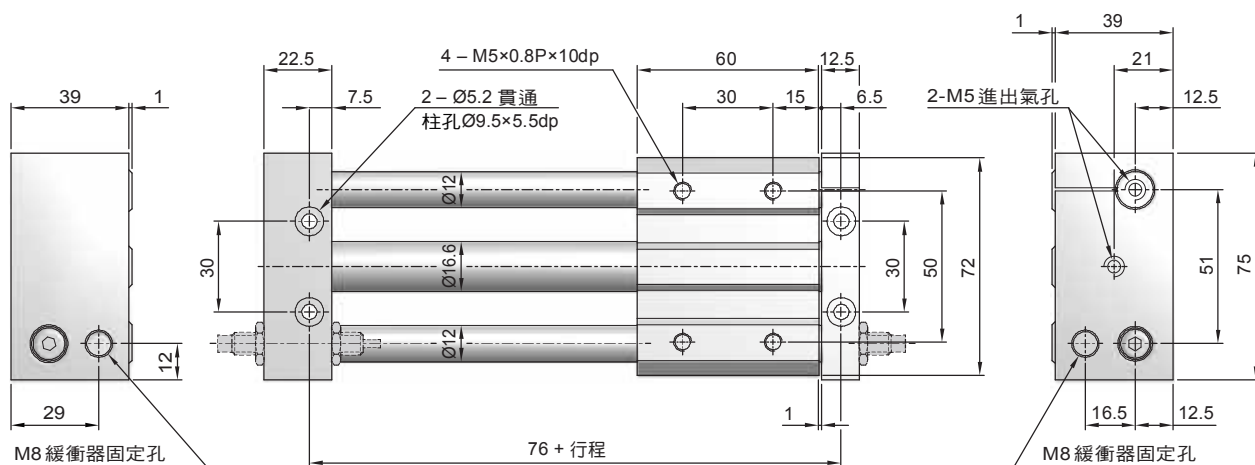
選擇配件 / 油壓緩衝器



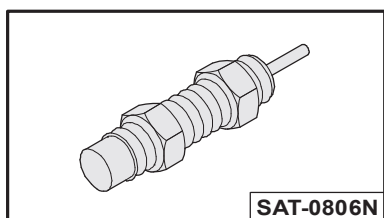
MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

外觀圖形尺寸 - Ø15

MRU Ø15 x -



選擇配件 / 油壓緩衝器

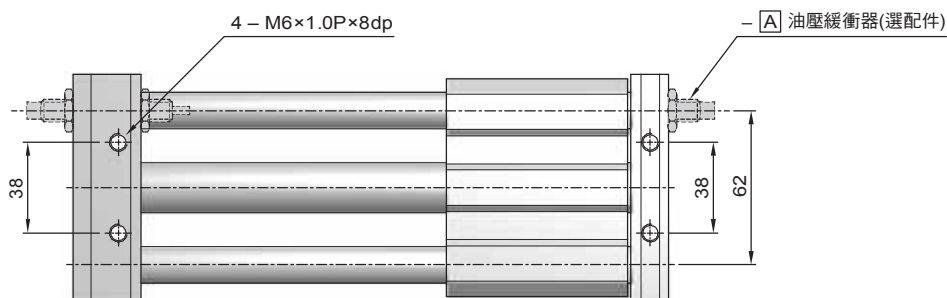
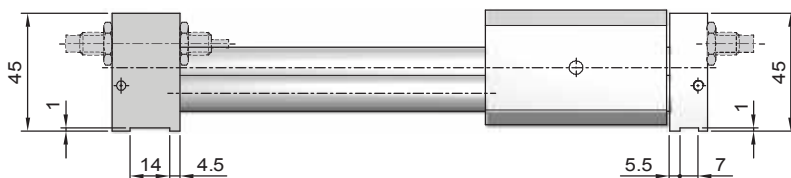
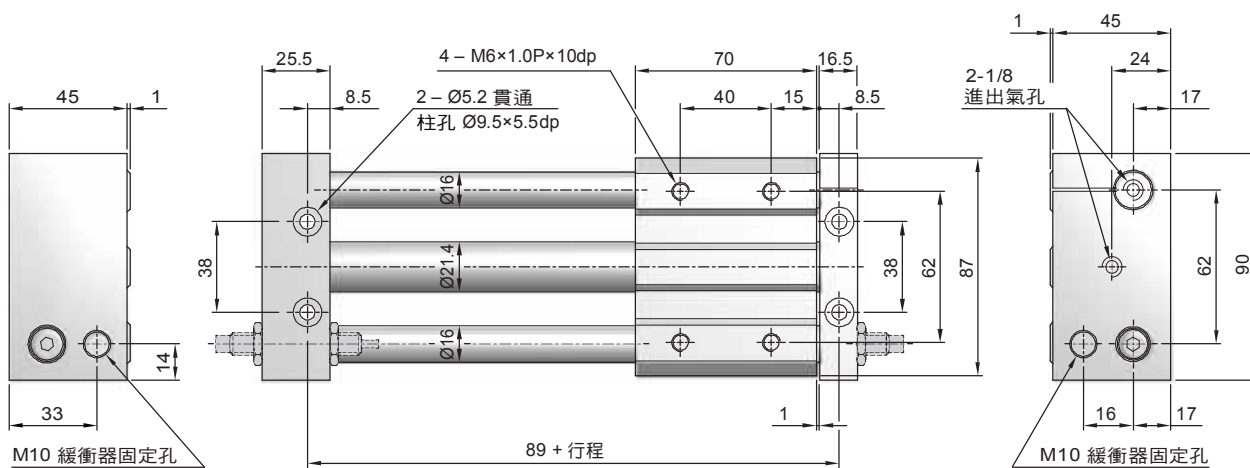


- MRD
- MRB
- MRBT
- MRX
- MRU
- MRH
- MRY
- 附件

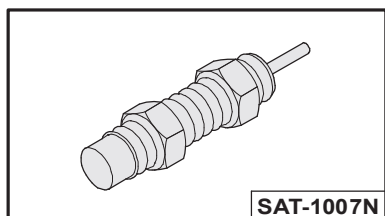
MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

外觀圖形尺寸 - Ø20

MRU Ø20 x -



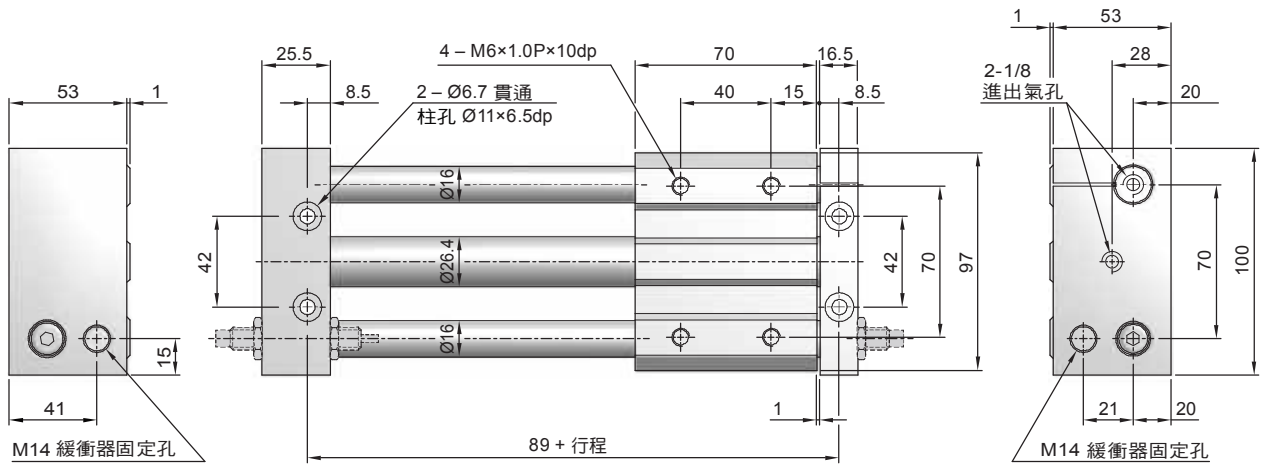
選擇配件 / 油壓緩衝器



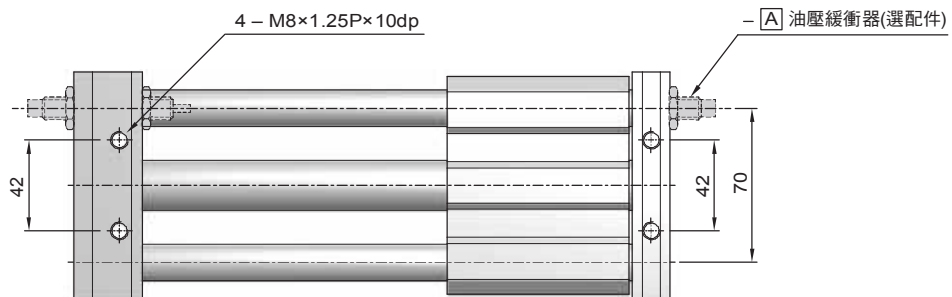
MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

外觀圖形尺寸 - Ø25

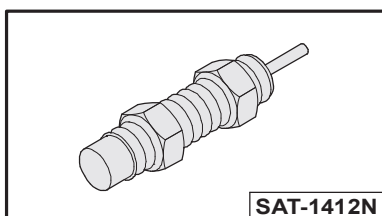
MRU Ø25 x



- MRD
- MRB
- MRBT
- MRX
- MRU
- MRH
- MRY
- 附件



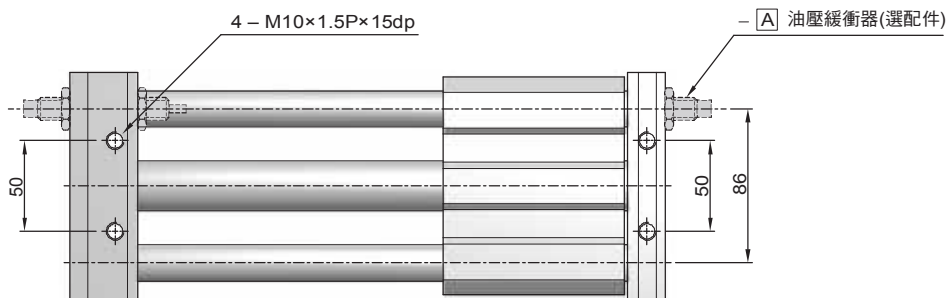
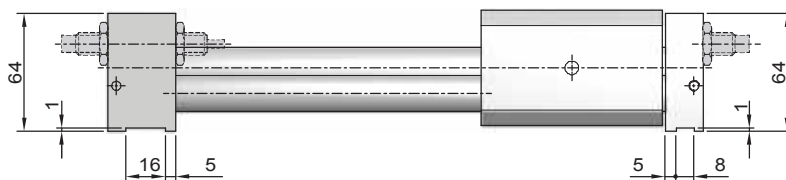
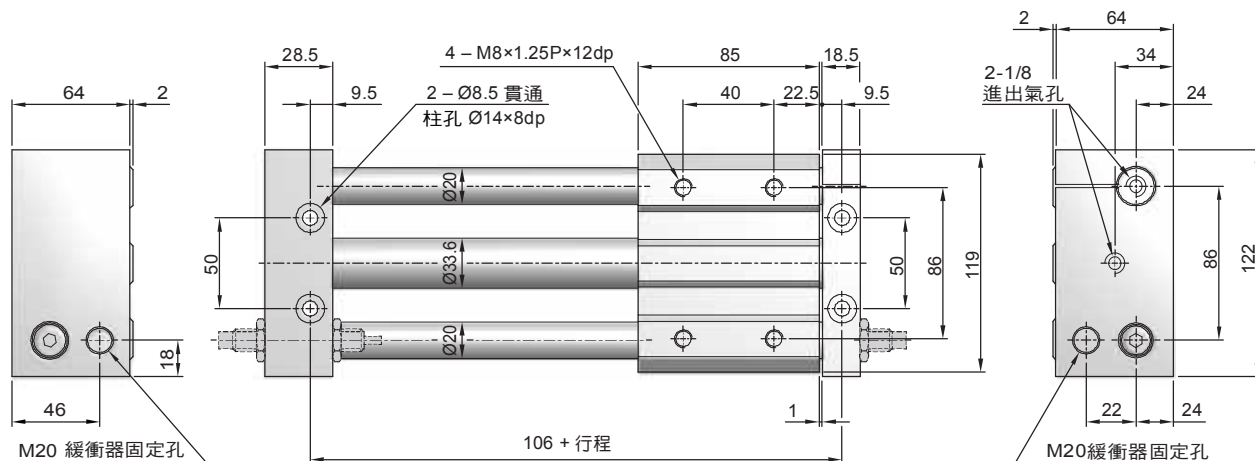
選擇配件 / 油壓緩衝器



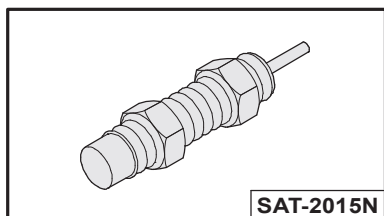
MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

外觀圖形尺寸 - Ø32

MRU Ø32 x -



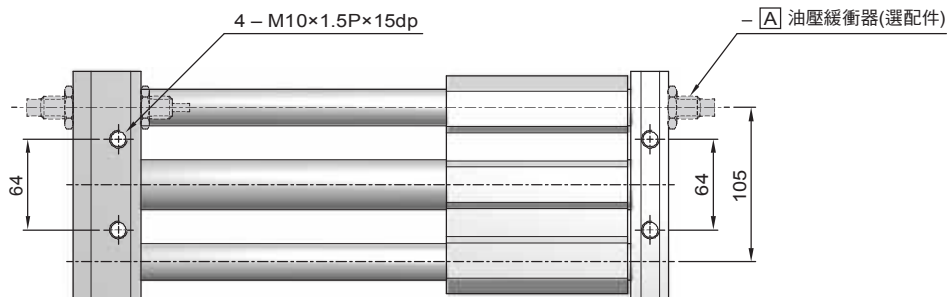
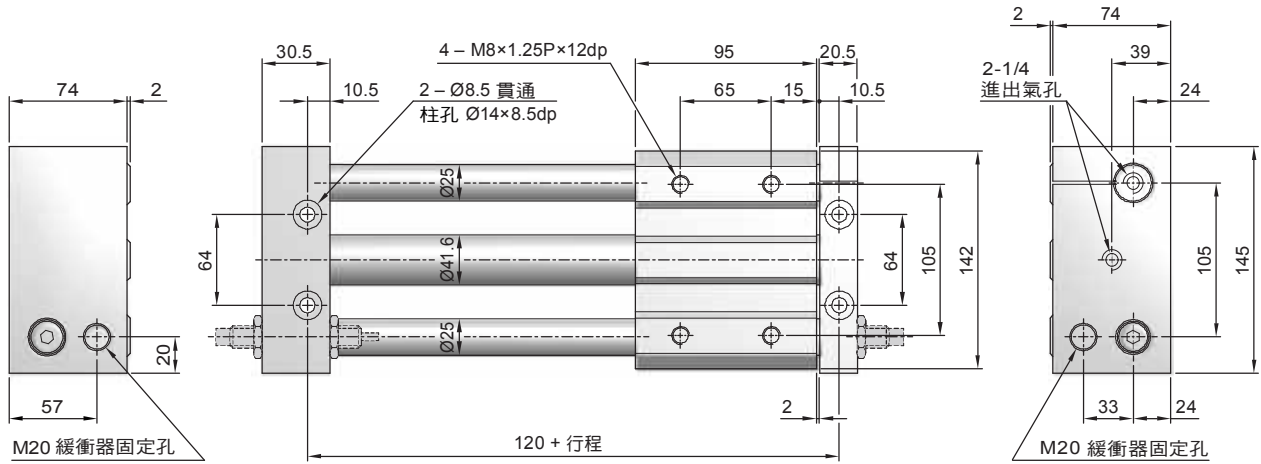
選擇配件 / 油壓緩衝器



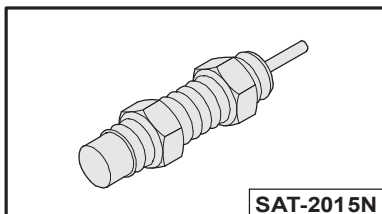
MRU 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

外觀圖形尺寸 - Ø40

MRU Ø40 x -



選擇配件 / 油壓緩衝器



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

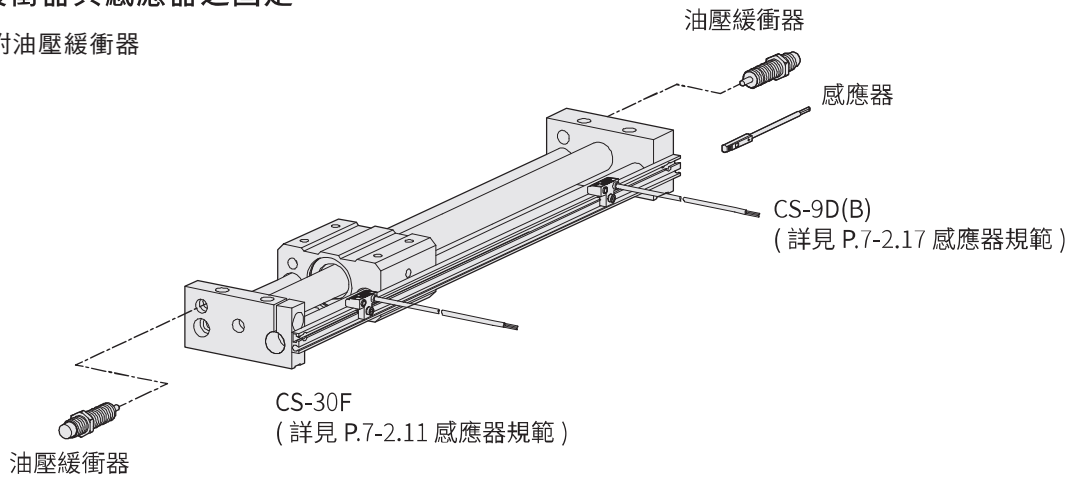
附件

MRU 系列 – 磁偶式無桿氣缸 (自潤軸承型)

組裝仕樣與感應動作設定

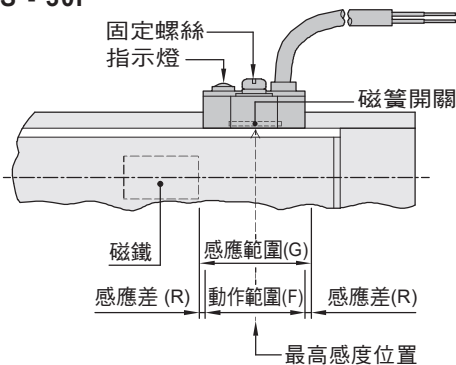
油壓緩衝器與感應器之固定

— A 附油壓緩衝器

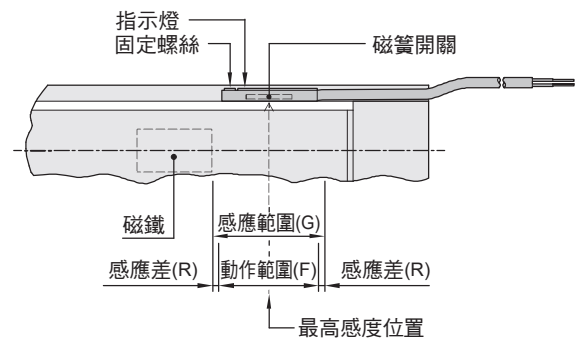


感應器之設定與動作範圍

■ CS - 30F



■ CS - 9D (B)



感應範圍

感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱右表數據)。

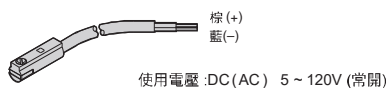
單位：mm

機種	CS-30F		CS-9D(B)	
缸徑(mm)	動作範圍(F)	感應差 (R)	動作範圍(F)	感應差(R)
Ø 10	10	1	8	1
Ø 15	10	1	8	1
Ø 20	9	1.2	8	1.2
Ø 25	13	1.2	11	1.2
Ø 32	10.5	1.5	9	1.5
Ø 40	10.5	1.5	9	1.5

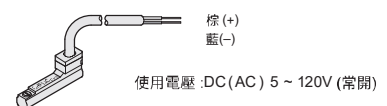
接線型式



CS-3F



CS-9D



CS-9B

MRH 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (線性軸承型)

特點、規格表、標準行程表

特點

- 主軸：不銹鋼材質缸管設計，重量輕、剛性強。
- 磁偶式設計，透過活塞上的內置磁環與本體內的外置磁鐵，達到徑向磁力傳遞功率而帶動負載。
- 負重：藉由作動缸與雙導桿之整體化設計，可直接承載荷重。
- 加裝感應條全系列均可附感應器。



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

規格表

項目	缸徑 (mm)	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
作動型式		雙動氣缸			
使用流體		空氣			
使用壓力範圍		1.5 ~ 6.0 (150 ~ 600)			
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	6.5 (650)			
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60			
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500			
潤滑		自由供給方式			
行程調整範圍		-10 ~ 0			
配管接頭口徑		M5	PT1/8		
感應裝置		附感應磁石			
保持力的種類	磁力加強型 (H)	137	220	340	560
	磁力一般型	81.4	154	221	358

標準行程表

單位：mm

缸徑	標準行程	最大行程
Ø15	100、200、250、300、350、400、450、500	700
Ø20	200、250、300、350、400、450、500、600、700、800	1000
Ø25	200、250、300、350、400、450、500、600、700、800	1200
Ø32	200、250、300、350、400、450、500、600、700、800	1200

理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	軸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf/cm ²)							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Ø15	Ø12	推	1.77	1.77	3.53	5.30	7.07	8.84	10.60	12.37	14.14
Ø20	Ø16	推	3.14	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13
Ø25	Ø16	推	4.91	4.91	9.82	14.73	19.64	24.54	29.45	34.36	39.27
Ø32	Ø20	推	8.04	8.04	16.08	24.13	32.17	40.21	48.25	56.30	64.34

註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

MRH 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (線性軸承型)

訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 **MRH 15 x 100 - H - A2 - 9D 2**

1 2 3 4 5 6

1

代號	缸徑 (mm)
15	Ø15
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32

2

缸徑 (mm)	製作行程 (mm)
Ø15	100~500
Ø20	200~800
Ø25	
Ø32	

● 標準製作長度表，詳見 P.6-6.63

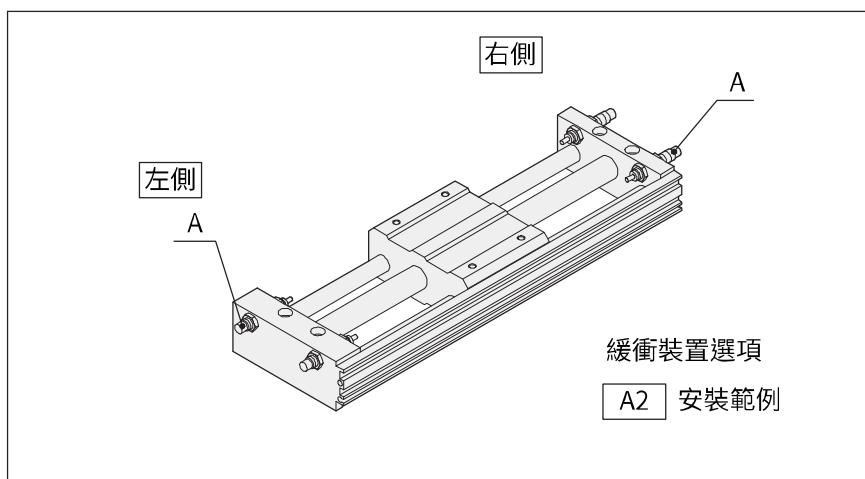
3

代號	磁力選項
無記號	一般磁力
H	磁力加強型

4

代號	緩衝裝置選項
無記號	不附油壓緩衝器
A1	左側附油壓緩衝器, 2 個
A2	兩側附油壓緩衝器, 各 2 個
A3	右側附油壓緩衝器, 2 個

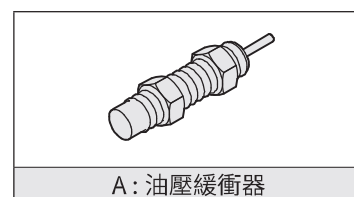
● 緩衝裝置選項的安裝範例及安裝方向



● 油壓緩衝器選購表

缸徑 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (N · m)
Ø15	SAT-0806N	3
Ø20	SAT-1007N	6
Ø25	SAT-1412N	20
Ø32	SAT-2015N	59

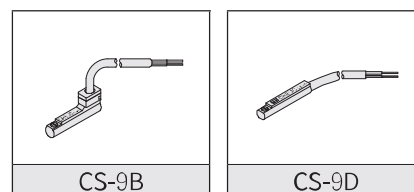
● 示意圖



5

代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
9B	CS-9B
9D	CS-9D

● 示意圖



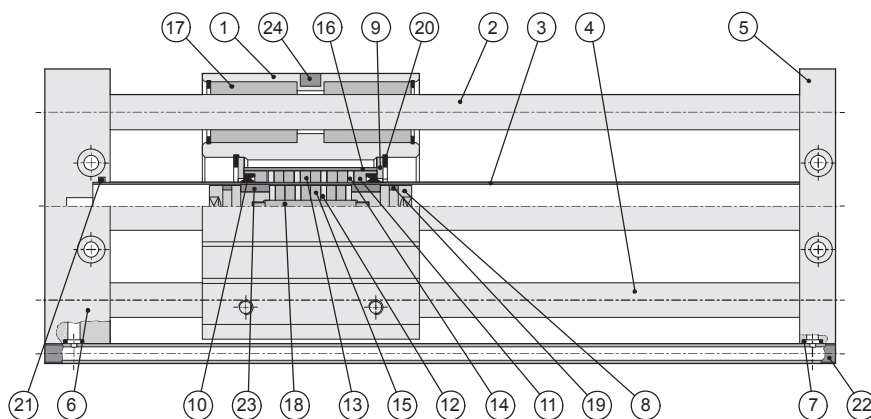
6

代號	感應器數量
1	附 1 個
2	附 2 個

MRH 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (線性軸承型)

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø15	1.0	0.30
Ø20	2.0	0.38
Ø25	3.1	0.45
Ø32	4.2	0.55

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

MRD
MRB
MRBT
MRX
MRU
MRH
MRY
附件

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	本體	鋁合金	13	磁鐵	稀土類
02	導桿	軸承鋼	14	間隔片	生鐵
03	主軸	不銹鋼管	15	活塞磁鐵	稀土類
04	導桿	軸承鋼	16	磁鐵套	鋁合金
05	前滑塊	鋁合金	17	線性軸承	-
06	後滑塊	鋁合金	18	活塞連結桿	不銹鋼
07	O 型環	耐油膠	19	活塞迫緊	耐油膠
08	活塞	不銹鋼	20	扣環	合金鋼
09	固定片	生鐵	21	O 型環	耐油膠
10	軸用迫緊	耐油膠	22	導氣條	鋁合金
11	軸用迫緊座	塑鋼	23	耐磨環	鐵弗龍
12	間隔片	生鐵	24	磁鐵	稀土類

迫緊及 O 型環零件表

項目	活塞迫緊	通氣導桿 O 型環	軸用迫緊	緩衝 O 型環
缸徑 (mm) / 數量	2	1	2	2
Ø15	DYP - 15	Ø6.5 × Ø1.5	PDU - 17 x 22.4	Ø16 x Ø2
Ø20	DYP - 20	Ø6.5 × Ø1.5	PDU - 21 x 28.3	Ø20.8 x Ø2
Ø25	PPY - 25	Ø6.5 × Ø1.5	PDU - 26 x 34.4	Ø26 x Ø2
Ø32	PPY - 32	Ø6.5 × Ø1.5	PDU - 33.2 x 45.4	Ø33 x Ø2

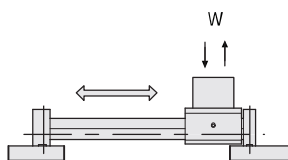
註：活塞迫緊及軸用迫緊，全採用進口品 (三菱, 阪上及相同等級規格)。

MRH 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (線性軸承型)

設計、安裝參考資料

容許負載及力距

■ 水平平面負載

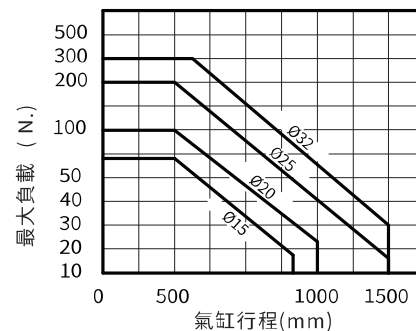


容許負載及力距

單位：N. [kgf]

缸徑 (mm)	水平平面負載, W
Ø15	65 [6.5]
Ø20	112 [11.2]
Ø25	182 [18.2]
Ø32	290 [29.0]

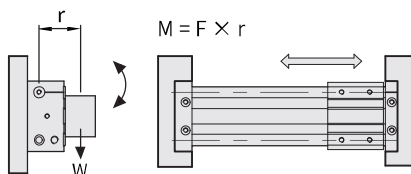
負載與行程曲線圖



■ 負載系數 (E) : 行程 Ø15 < 500 , Ø20 < 500 , Ø25 < 500 , Ø32 < 600 超出時 , E < 1

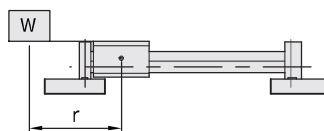
缸徑(mm)	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
負載系數 (E)	$\frac{10 \cdot (1.5-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}{7}$	$\frac{10 \cdot (1.71-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}{12}$	$\frac{10 \cdot (1.98-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}{20}$	$\frac{10 \cdot (2.26-1.4 \times 10^{-3} \times ST)}{30}$
E < 1	7	12	20	30

■ 水平側面負載



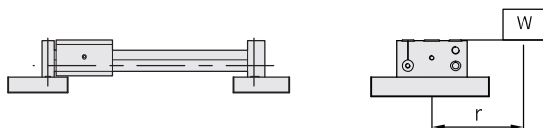
缸徑(mm)	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
容許負載, W (kgf)	$\frac{E \cdot 43}{11 + 2r}$	$\frac{E \cdot 98}{14 + 2r}$	$\frac{E \cdot 170}{15 + 2r}$	$\frac{E \cdot 320}{18 + 2r}$

■ 水平偏移負載



缸徑(mm)	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
容許負載, W (kgf)	$\frac{E \cdot 12}{2.45 + r}$	$\frac{E \cdot 42}{6.2 + r}$	$\frac{E \cdot 43}{3.4 + r}$	$\frac{E \cdot 77}{3.7 + r}$

■ 水平偏移負載

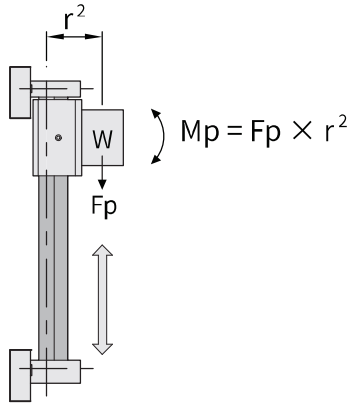


缸徑(mm)	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
容許負載, W (kgf)	$\frac{E \cdot 43}{6.4 + r}$	$\frac{E \cdot 77}{8 + r}$	$\frac{E \cdot 140}{9.3 + r}$	$\frac{E \cdot 270}{10.8 + r}$

MRH 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (線性軸承型)

設計、安裝參考資料

垂直負載



缸徑 (mm)	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32
容許負載, W (kgf)	$\frac{E \cdot 15.5}{2.6 + r^2}$	$\frac{E \cdot 30}{2.9 + r^2}$	$\frac{E \cdot 53}{3.3 + r^2}$	$\frac{E \cdot 112}{4 + r^2}$

MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

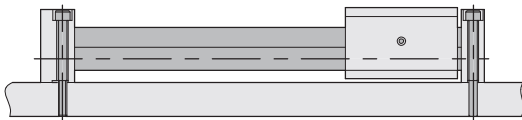
MRH

MRY

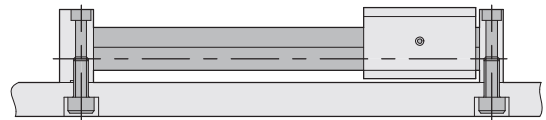
附件

固定型式

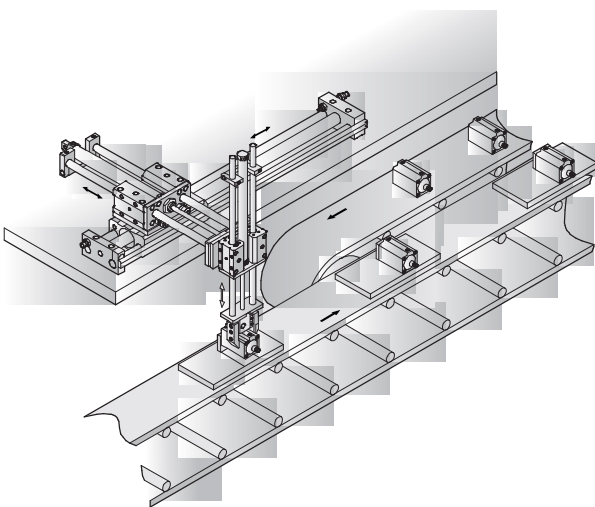
■ 上部固定型式



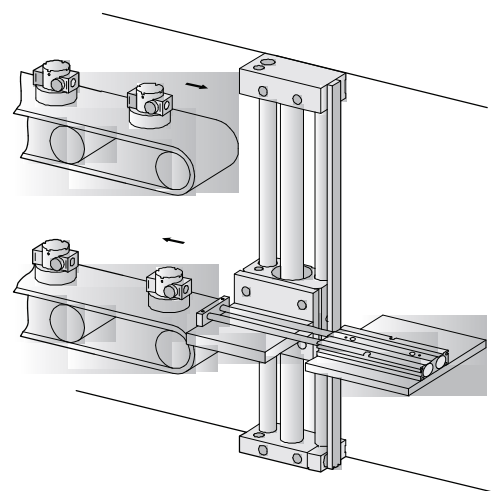
■ 底部固定型式



多用途使用範例



■ 搬運作業

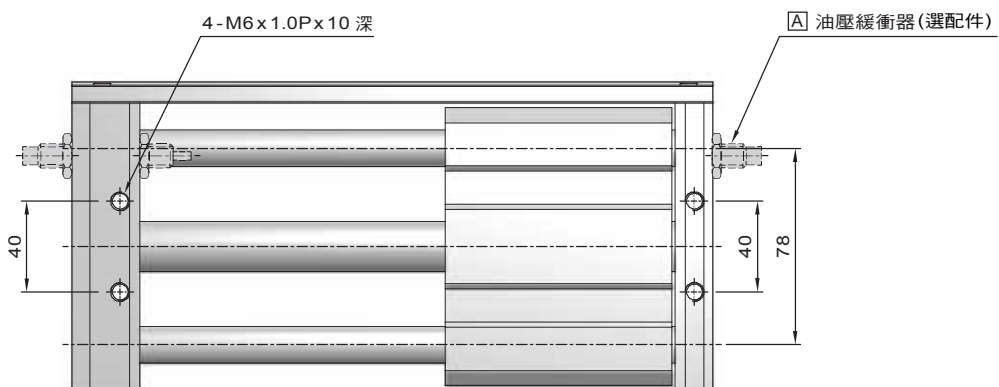
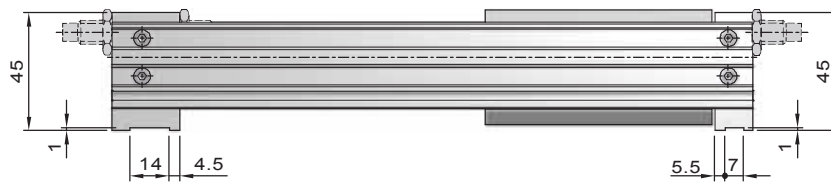
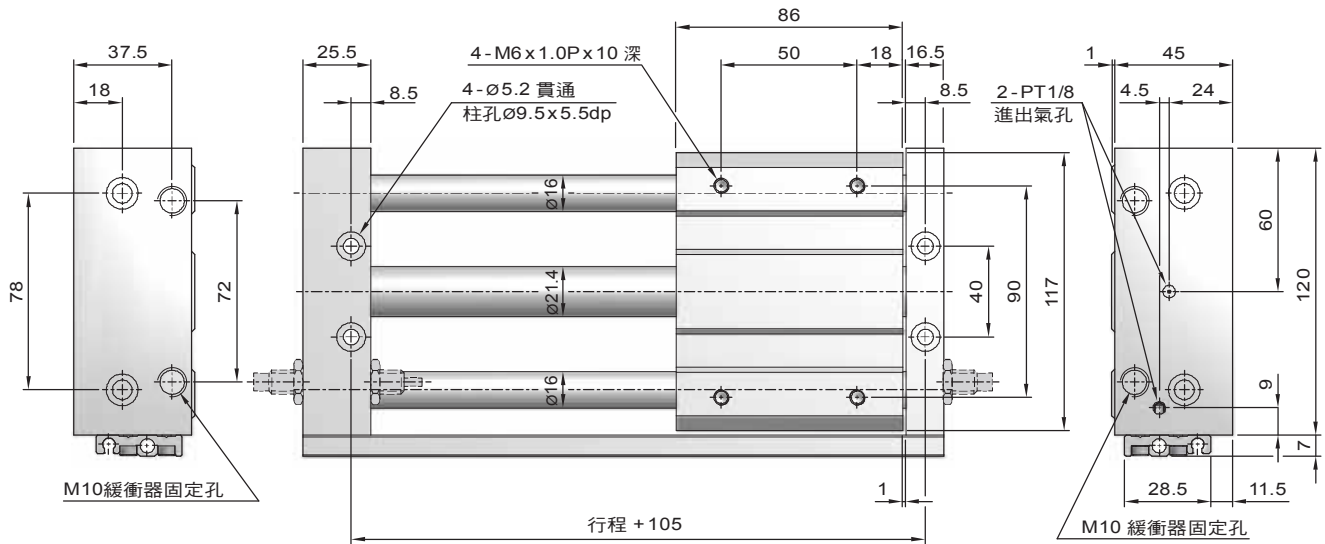


■ 移動作業

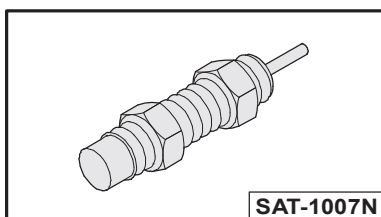
MRH 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (線性軸承型)

外觀圖形尺寸 - Ø20

MRH Ø20 x - □



選擇配件 / 油壓緩衝器

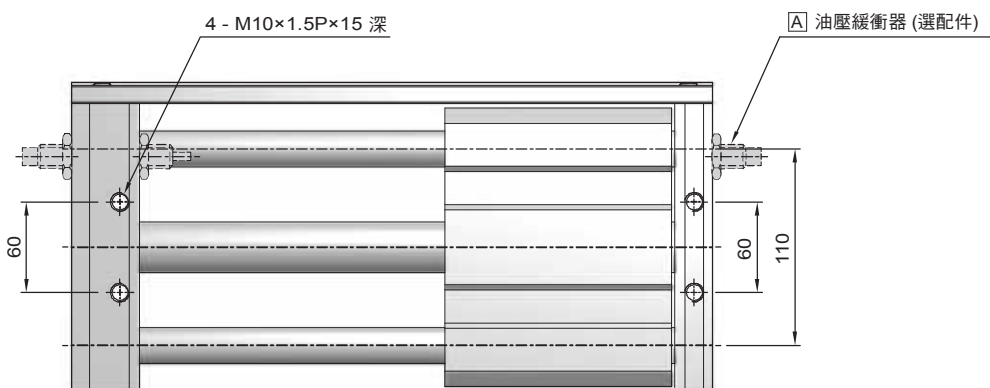
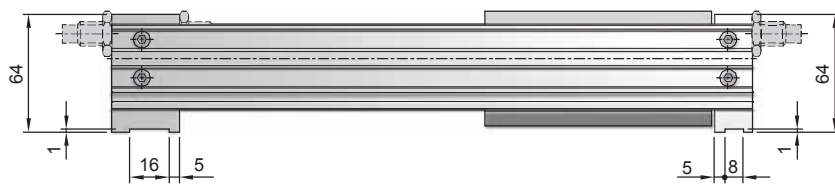
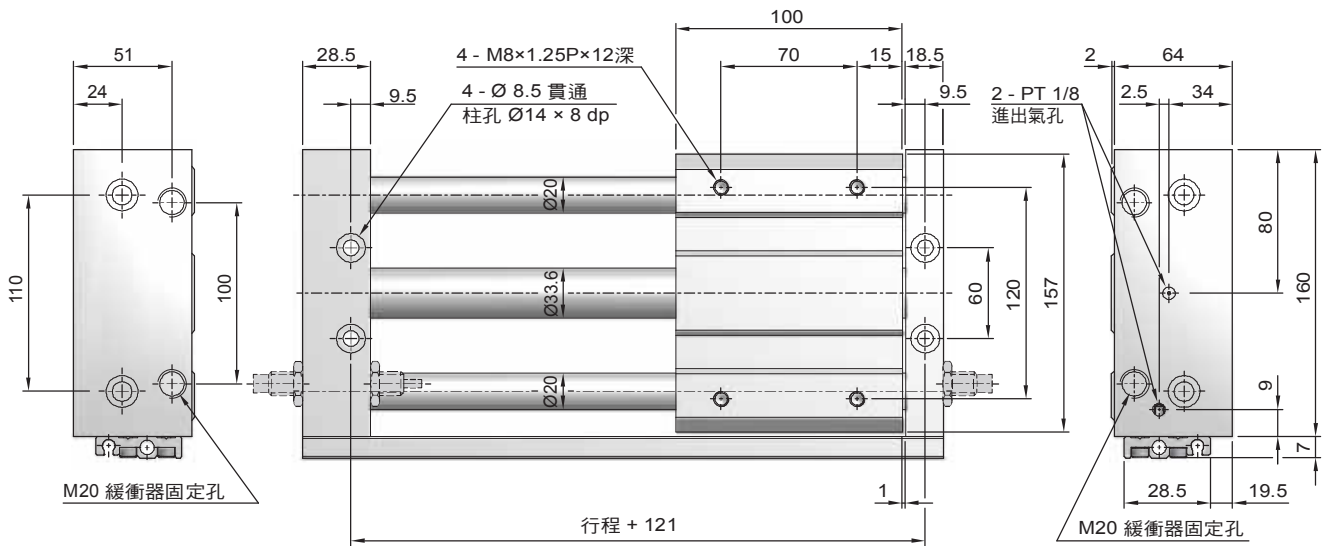


- MRD
- MRB
- MRBT
- MRX
- MRU
- MRH**
- MRY
- 附件

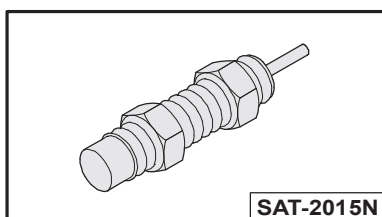
MRH 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (線性軸承型)

外觀圖形尺寸 - $\varnothing 32$

MRH $\varnothing 32$ x -



選擇配件 / 油壓緩衝器



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

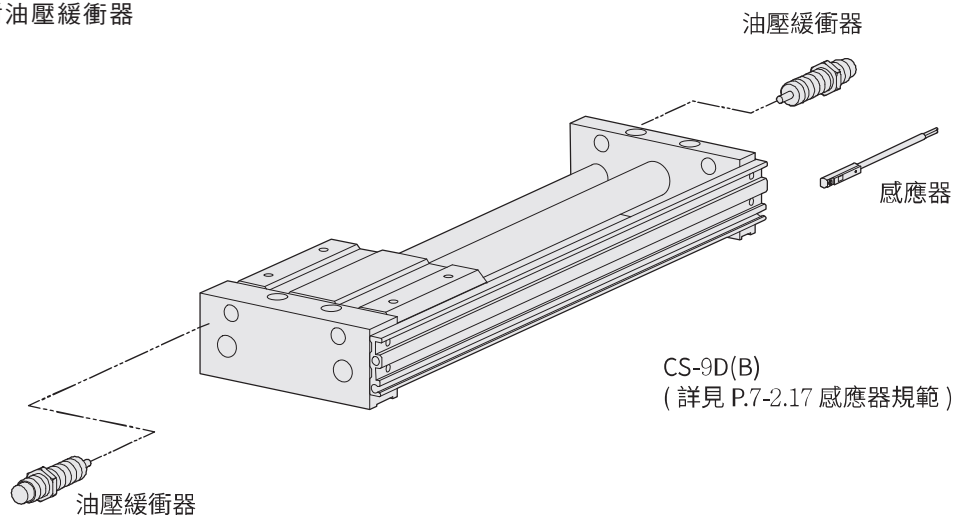
附件

MRH 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (線性軸承型)

組裝仕樣與感應動作設定

油壓緩衝器與感應器之固定

— **A** 附油壓緩衝器



感應範圍

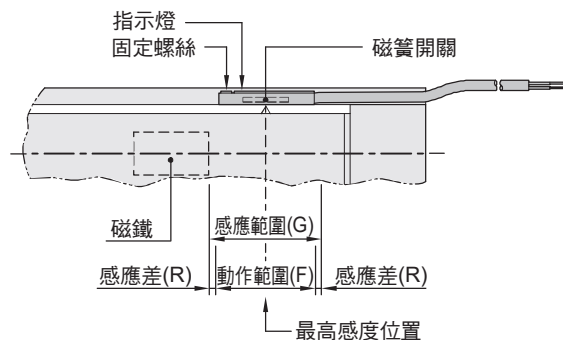
感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱下表數據)。

感應器之設定與動作範圍

■ CS - 9D (B)



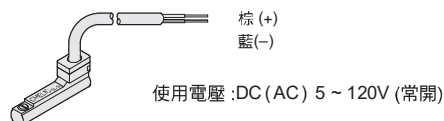
單位：mm

機種	CS - 9D(B)	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)
Ø15	8	1
Ø20	8	1.2
Ø25	11	1.2
Ø32	9	1.5

接線型式



CS-9D



CS-9B

MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

特點、規格表、標準行程表、油壓緩衝器選購表、迫緊及 O 型環零件表

特點

- 主軸：不銹鋼材質缸管設計，重量輕、剛性強。
- 磁偶式設計，透過活塞上的內置磁環與本體內的
外置磁鐵，達到徑向磁力傳遞功率而帶動負載。
- 全系列均不附感應器。(選型表可加感應器)



MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

規格表

項目	缸徑 (mm)	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25
作動型式		雙動氣缸			
使用流體		空氣			
使用壓力範圍	kgf / cm ² (kPa)	1 ~ 5 (100 ~ 500)	1.5 ~ 6.0 (150 ~ 600)		
使用最大壓力	kgf / cm ² (kPa)	5.5 (550)	6.5 (650)		
使用溫度範圍	°C	0 ~ 60			
使用速度範圍	mm / s	50 ~ 500			
潤滑		自由供給方式			
配管接頭口徑		M5		PT1/8	
內置緩衝裝置		橡膠緩衝	氣壓緩衝		

標準行程表

單位：mm

缸徑	標準行程
Ø10	50、100、150、200、250、300
Ø15	50、100、150、200、250、300、 350、400、450、500
Ø20	50、100、150、200、250、300、 350、400、450、500
Ø25	50、100、150、200、250、300、 350、400、450、500、550、600

理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm ²)	空氣壓力 (kgf / cm ²)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Ø10	推	0.79	0.79	1.57	2.36	3.14	3.93	4.71	5.50	6.28
Ø15	推	1.77	1.77	3.53	5.30	7.07	8.84	10.60	12.37	14.14
Ø20	推	3.14	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13
Ø25	推	4.91	4.91	9.82	14.73	19.64	24.54	29.45	34.36	39.27

☞ 註：以上皆為理論數據；實際採用前，須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算。(約為 70% ~ 80%)

MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

訂購稱呼代號

訂購稱呼代號 **MRY 10 x 100 - A4 - 9D 2**

1 2 3 4 5

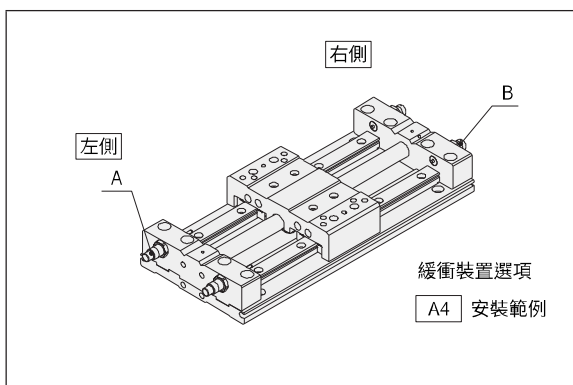
代號	缸徑 (mm)
10	Ø10
15	Ø15
20	Ø20
25	Ø25

代號	緩衝裝置選項	緩衝裝置
無記號	無緩衝裝置	
A1	左側附油壓緩衝器	A : 油壓緩衝器 B : 行程調整螺絲
B1	左側附行程調整螺絲	
A2	兩側附油壓緩衝器	
B2	兩側附行程調整螺絲	
A3	右側附油壓緩衝器	
B3	右側附行程調整螺絲	
A4	左側附 A , 右側附 B 各 2	
B4	左側附 B , 右側附 A 各 2	

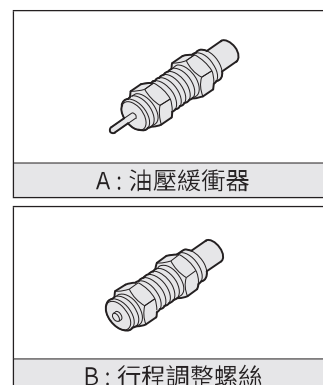
缸徑 (mm)	製作行程 (mm)
Ø10	50~300
Ø15	50~500
Ø20	
Ø25	200~800

● 標準製作長度表，詳見 P.6-6.83

● 緩衝裝置選項的安裝範例及安裝方向

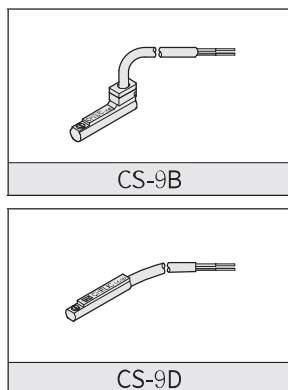


● 示意圖



代號	感應器裝置
無記號	不附感應器
9B	CS-9B
9D	CS-9D

● 示意圖



● 緩衝裝置選項安裝數量配置

缸徑 (mm)	可安裝數量	安裝位置
Ø10、Ø15、 Ø20、Ø25	4	左右各 2

● 油壓緩衝器選購表

缸徑 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能量 (kgf · m)
Ø10	SAT-0806N	0.1
Ø15	SAT-0806N	0.1
Ø20	SAT-1007N	0.15
Ø25	SAT-1007N	0.15

● 行程調整螺絲 (選配件)

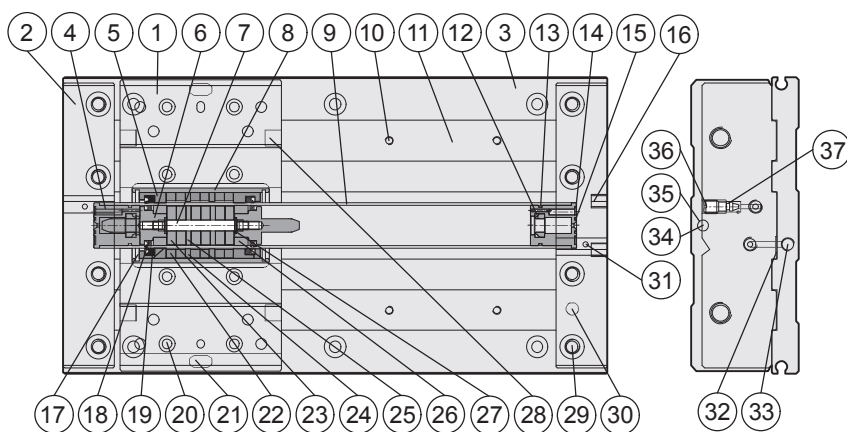
缸徑 (mm)	安裝規格	可調行程範圍 (mm)
Ø10	M8x1.0P	0 ~ 15
Ø15	M8x1.0P	0 ~ 15
Ø20	M10x1.0P	0 ~ 20
Ø25	M10x1.0P	0 ~ 20

代號	感應器數量
1	附 1 個
2	附 2 個

MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

內部結構圖、零件材料表、重量表、理論出力表

內部結構圖



重量表

單位：kg

缸徑 (mm)	行程 = 0mm	增加重量 (註)
Ø15	1.7	0.28
Ø20	2.2	0.32
Ø25	2.85	0.38
Ø32	3.1	0.45

註：行程每增加 100mm 時增加之重量；重量誤差約 ±5%

MRD
MRB
MRBT
MRX
MRU
MRH
MRY
附件

零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	滑塊	鋁合金	14	緩衝座 O 型環 -2	耐油膠	27	活塞 O 型環	耐油膠
02	端蓋	鋁合金	15	緩衝座 O 型環 -3	耐油膠	28	衝擊塊	軸承鋼
03	底板	鋁合金	16	緩衝橡膠	耐油膠	29	端蓋固定螺絲	中碳鋼
04	緩衝座	鋁合金	17	C 型扣環	彈簧鋼	30	端蓋定位銷	軸承鋼
05	軸用迫緊座	塑鋼	18	活塞迫緊	耐油膠	31	鋼珠	不銹鋼
06	活塞	鋁合金	19	軸用迫緊	耐油膠	32	導氣孔 O 型環 -1	耐油膠
07	活塞連結桿	不銹鋼	20	滑塊固定螺絲	中碳鋼	33	導氣孔 O 型環 -2	耐油膠
08	磁鐵套	不銹鋼	21	感應磁鐵	稀土類	34	緩衝 O 型環	耐油膠
09	主軸	不銹鋼	22	本體磁鐵	稀土類	35	止附螺絲	中碳鋼
10	滑軌固定螺絲	中碳鋼	23	活塞磁鐵	稀土類	36	緩衝針	不銹鋼
11	滑軌組	合金鋼	24	本體磁鐵間隔片	生鐵	37	O 型環	耐油膠
12	緩衝迫緊	耐油膠	25	活塞磁鐵間隔片	生鐵			
13	緩衝座 O 型環 -1	耐油膠	26	耐磨環	塑鋼			

迫緊及 O 型環零件表

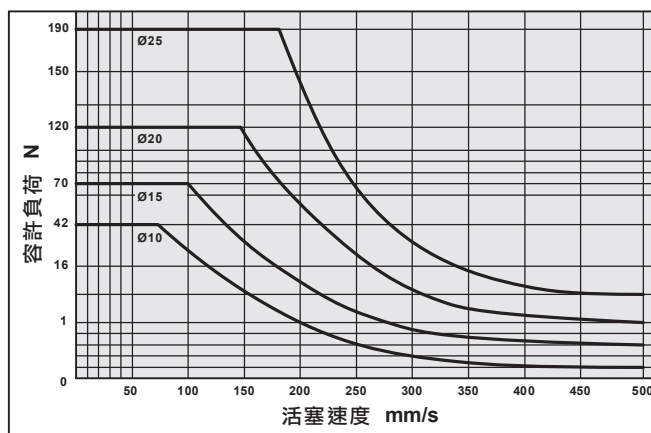
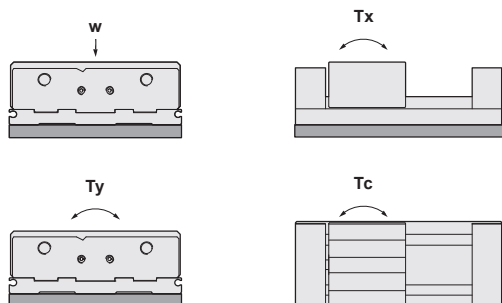
項目	活塞迫緊	軸用迫緊	緩衝 O 型環
缸徑 (mm) \ 數量	2	2	2
Ø10	DYP - 10	PDU - 11 × 16.7	Ø2.8 × Ø1.9
Ø15	DYP - 15	PDU - 17 × 22.4	—
Ø20	PPY - 20	PDU - 21 × 28.3	—
Ø25	PPY - 25	PDU - 26 × 34.4	—

註：活塞迫緊及軸用迫緊，全採用進口品 (三菱，阪上及相同等級規格)。

MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

設計、安裝參考資料

容許荷重及力矩



容許負荷及力矩

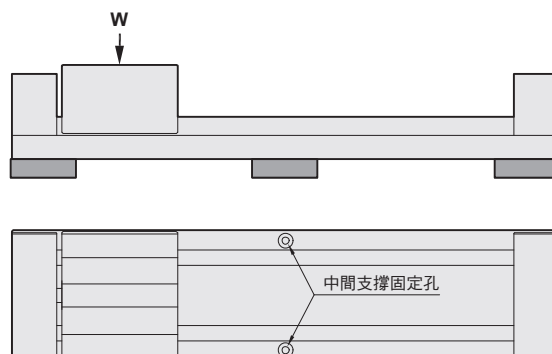
缸徑 (mm)	容許負荷 (N)	最大容許力矩 (N·m)		
		Tx	Ty	Tz
Ø10	42	16	34	16
Ø15	70	26	70	26
Ø20	120	70	100	70
Ø25	190	150	230	150

容許力矩與容許負荷

請參考圖表使用界限範圍內的力矩，另外即使在圖表的使用界限範圍內，也有可能超出最大容許負荷的值，所以請合併考慮最大容許力矩與最大容許負荷。

安裝注意事項

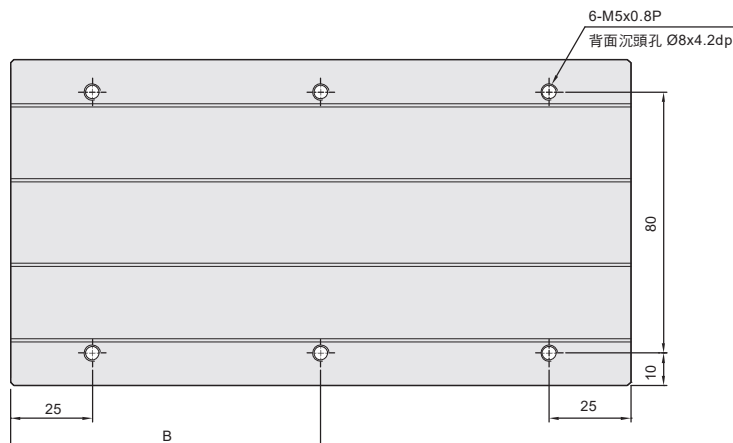
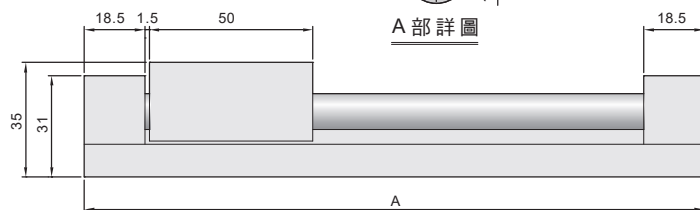
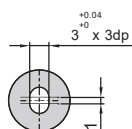
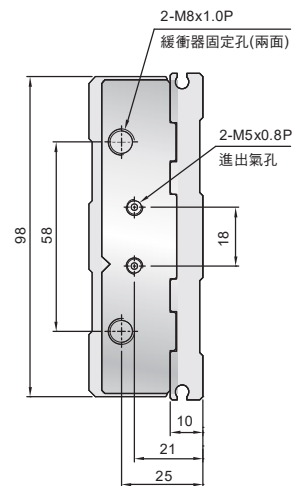
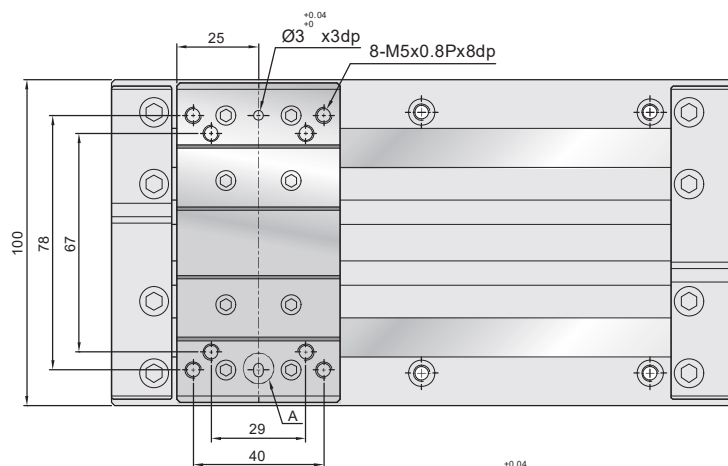
1. 氣缸行程較長時，滑軌座會因為自重與負荷而發生變形，此時應於滑軌座中央設置中間支撐固定。
2. 如圖所示荷重 (W) 大於容許值 1/2 時，請利用滑軌座中間的安裝孔，進行中間支撐固定。
3. 安裝氣缸時需注意安裝基座的平面度，平面度有落差時，會造成氣缸作動不良，安裝時需特別注意。
4. 氣缸裝置於易震動及易受衝擊的部位時，滑軌座需進行中間支撐固定，加強氣缸固定強度。



MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

外觀圖形尺寸 - Ø10

MRY Ø10 x — □



尺寸表

單位：mm

代號	行程	50	100	150	200	250	300
A		140	190	240	290	340	390
B		—	95	120	145	170	195

MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

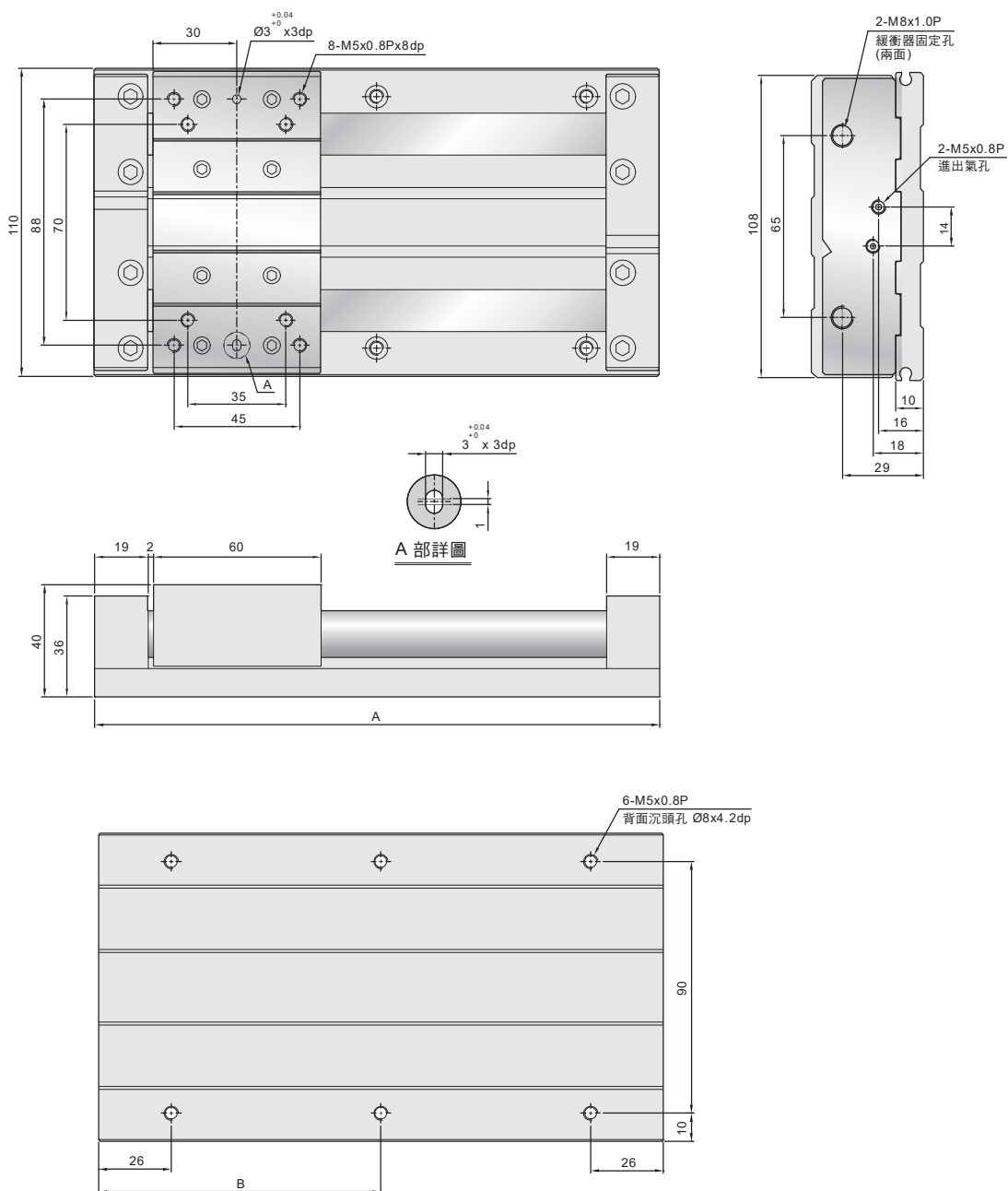
附件

MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

外觀圖形尺寸 - Ø15



MRY Ø15 x - □



尺寸表

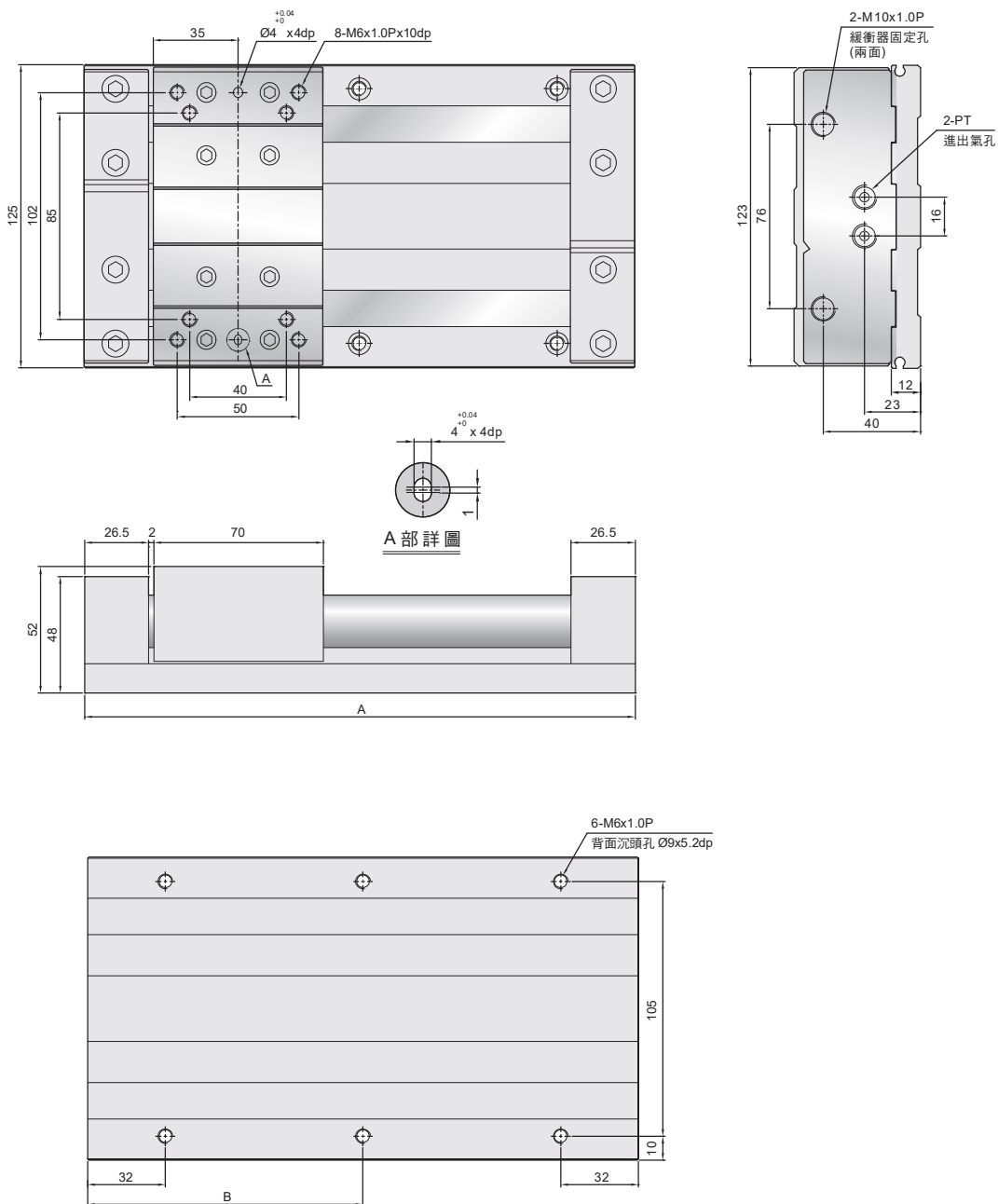
單位：mm

代號 \ 行程	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
A	152	202	252	302	352	402	452	502	552	602
B	—	101	126	151	176	201	226	251	276	301

MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

外觀圖形尺寸 - Ø20

MRY Ø20 x



- MRD
- MRB
- MRBT
- MRX
- MRU
- MRH
- MRY
- 附件

尺寸表

單位：mm

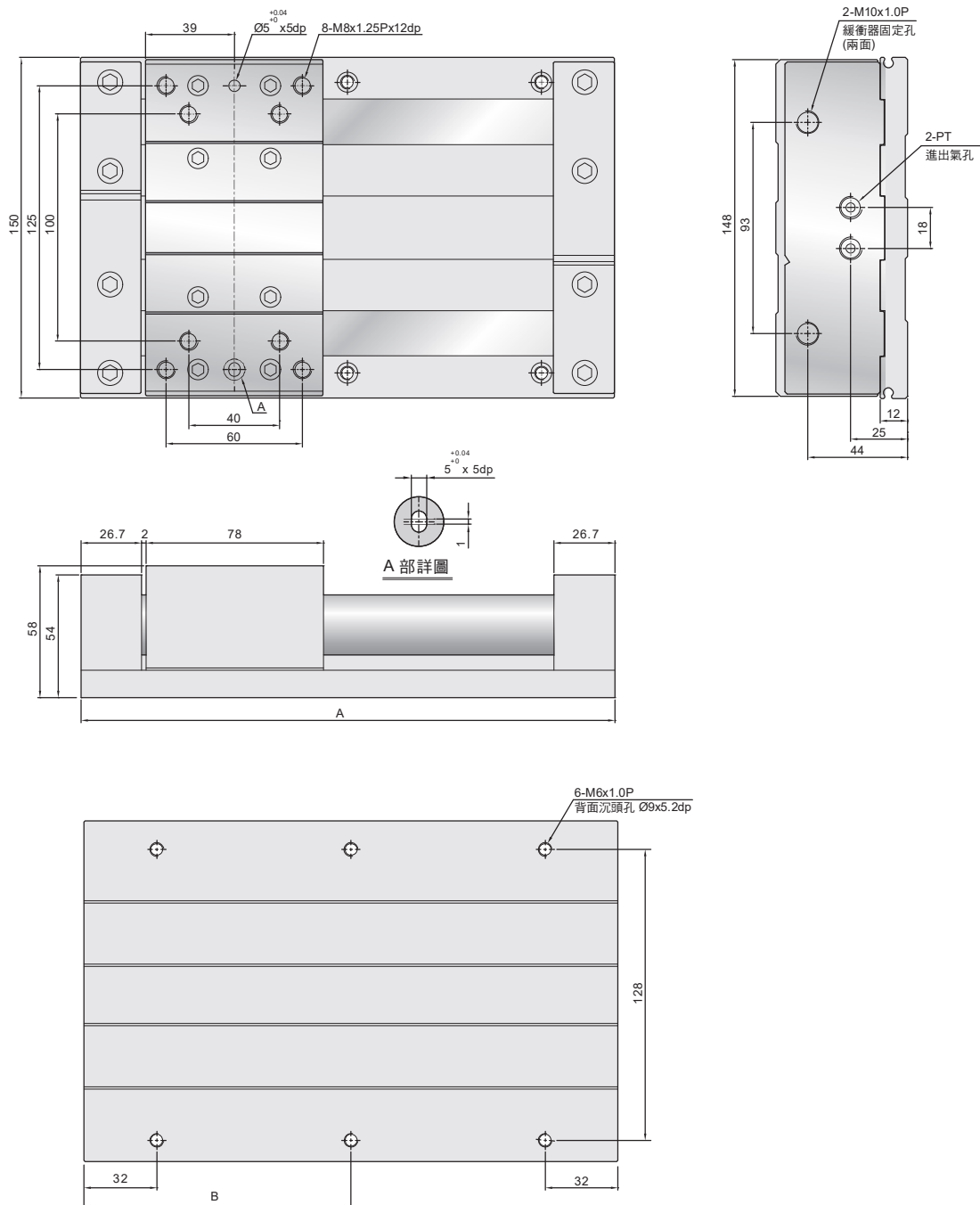
代號 \ 行程	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
A	177	227	277	327	377	427	477	527	577	627
B	—	113.5	138.5	163.5	188.5	213.5	238.5	263.5	288.5	313.5

MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

外觀圖形尺寸 - Ø25



MRY Ø25 x - □



尺寸表

單位：mm

代號 \ 行程	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
A	185	235	285	335	385	435	485	535	585	635	685	735
B	—	117.5	142.5	167.5	192.5	217.5	242.5	267.5	292.5	317.5	342.5	367.5

MRY 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (雙滑軌型)

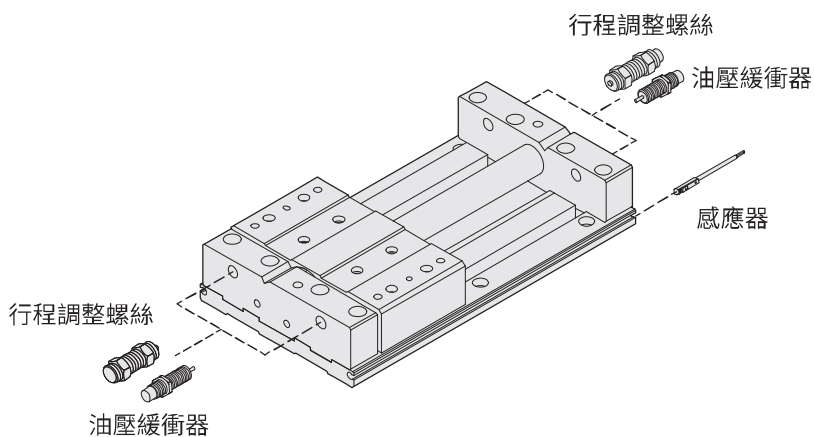
組裝仕樣與感應動作設定

油壓緩衝器與感應器之固定

- **A** 附油壓緩衝器
- **B** 行程調整螺絲

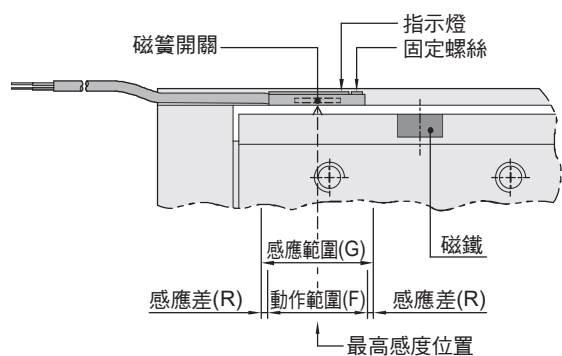
油壓緩衝器選購表

缸徑 (mm)	緩衝器機種	最大吸收能力 (Kg \cdot m)
Ø10	SAT-0806	0.1
Ø15	SAT-0806	0.1
Ø20	SAT-1007	0.15
Ø25	SAT-1007	0.15



感應器之設定與動作範圍

CS-9D(B)



感應範圍

感應器固定於本體上，當活塞移動而接近感應器時，磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍；而磁場與開關之應答間約有 0.5 mm 左右之誤差。

動作範圍

當活塞作位移動時，磁場與開關之穩定應答範圍，其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。(請參閱下表數據)。

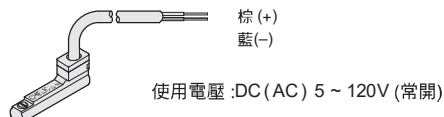
單位：mm

機種	CS-9D(B)	
氣缸缸徑	動作範圍 (F)	感應差 (R)
Ø10	8	1
Ø15	8	1
Ø20	8	1.2
Ø25	11	1.2

接線型式



CS-9D

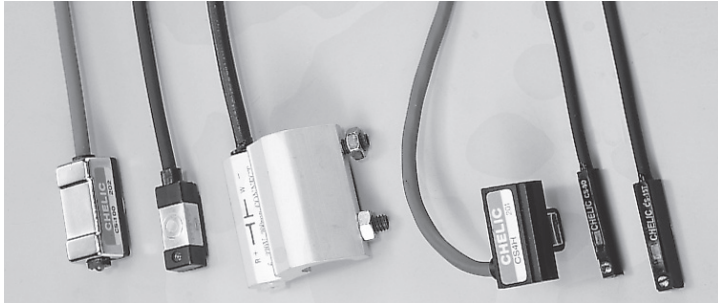


CS-9B

- MRD
- MRB
- MRBT
- MRX
- MRU
- MRH
- MRY**
- 附件

配件類 / 感應器 系列

索引



索引

感應器名稱	適用氣缸之種類	頁數
CS-30E(F,S) CS-30EN(EP)	MRU (Ø10~Ø40)	111
CS-8G CS-8B CS-8GN(P)	PRF(Ø10) / PRE(Ø12~Ø16) / PRET(Ø16~Ø25) / PREP(Ø16~Ø25) MRB(Ø10~Ø40) / MRX(Ø10~Ø25) / MRU(Ø10~Ø40) / MRH(Ø15~Ø32)	113
CS-9D CS-9B CS-9H CS-9DN(P)	PRF(Ø10) / PRE(Ø12~Ø16) / PRET(Ø16~Ø25) / PREP(Ø16~Ø25) MRB(Ø10~Ø40) / MRX(Ø10~Ø25) / MRU(Ø10~Ø40) / MRH(Ø15~Ø32)	115
CS-95 CS-95N(P)	PRE(Ø20~Ø40) / PRU(Ø16~Ø40) / PRF(Ø16~Ø50) / PRUT(Ø16~Ø40)	117

CS-30E(F),S 系列

感應器規格仕樣



有接點感應器

適用氣缸之規格

機種	適用氣缸種類	適用缸徑
CS-30E	JD,JTD	Ø12~Ø100
	TD,STU	Ø16~Ø32
	TB,TSB	Ø32~Ø63
	STB,STC,STD,STF	Ø32~Ø50
	RTP	5~30
	SCR(L)	Ø20~Ø63
CS-30F	STM	Ø16~Ø32
	TXB	Ø16~Ø63
	MRU	Ø10~Ø40

MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

附件

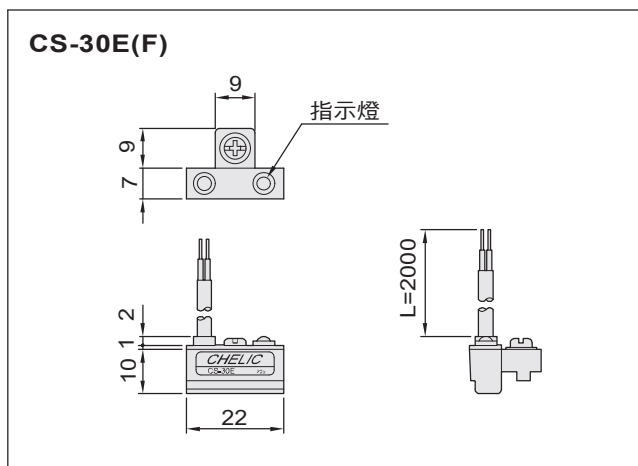
規格仕樣

項目	機種	CS-30E(F)	CS-30S
配線方式		二線式	
負荷電壓	V	DC : 5 ~ 240V AC : 5 ~ 240V	
最大開關電流	mA	100 MAX.	
接點容量	W	10 MAX.	
反應速度		< 2ms (500 Hz)	
接點型式		常開型	
保護等級		IP-67	
指示燈顏色		紅色	
電源線		Ø3.3 信號線 × 2M	
內部電壓降	V	3.5 MAX.	
敏感等級	註	一般級感應	高感度
接點保護回路		無	
使用溫度	°C	-10 ~ 70	
重量	g	35±2	

註：規格仕樣為一般級感應，高感度須附加代號 -S。

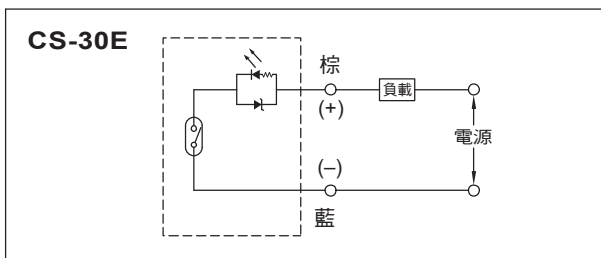
尺寸圖

單位：mm

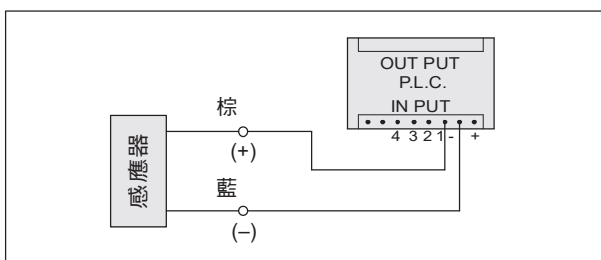


感應器迴路與接線圖

■ 一般性負載：如繼電器或其它之電阻性負載。

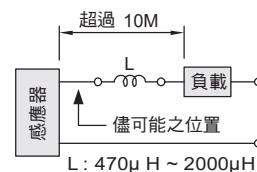


■ 可程式控制器接線圖



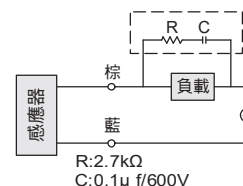
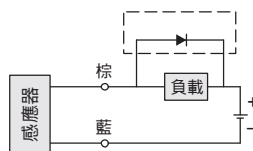
一般注意事項

- 當感應器連結負載，線長度超過 10公尺時，必要在靠近感應器端加裝一電感器，防止脈衝及避免接點釋放不開。
- 請勿超過規格值之電壓及電流使用感應器。
- 當連結是電感性負載時，請加入保護電路。



保護電路

DC 負載：在負載兩端，反向並聯一個二極體。
AC 負載：在負載兩端，並聯一個 RC 電路。



CS-30EN(EP) 系列

感應器規格仕樣



無接點感應器

適用氣缸之規格

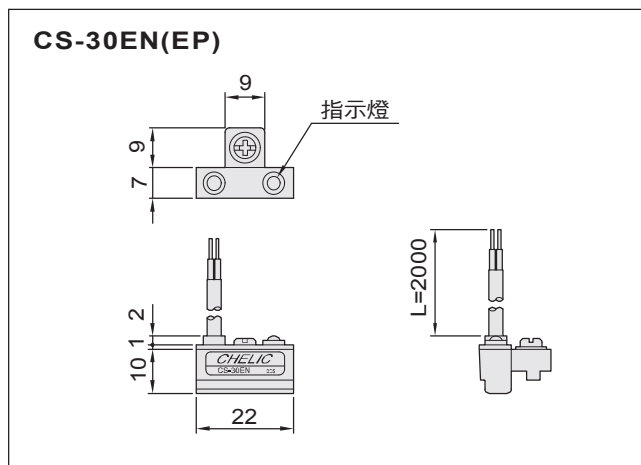
單位：mm

機種	適用氣缸種類	適用缸徑
CS-30EN(EP)	JD,JTD	Ø12~Ø100
	TD,STU	Ø16~Ø32
	TB,TSB	Ø32~Ø63
	STB,STC,STD,STF	Ø32~Ø50
	RTP	Ø5~Ø30
	SCR(L)	Ø20~Ø63
	STM	Ø16~Ø32
	TXB	Ø16~Ø63
	MRU	Ø10~Ø40

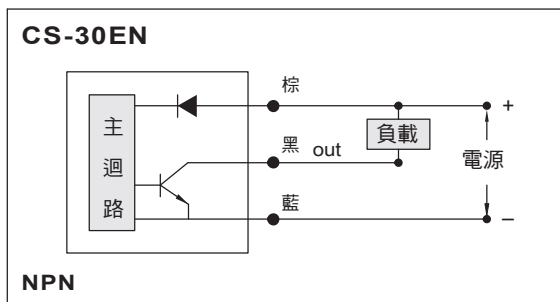
規格仕樣

項目	機種	CS-30EN	CS-30EP
配線方式		三線式	
負荷電壓	V	DC : 5 ~ 30	
最大開關電流	mA	200 MAX.	
反應速度		< 1ms (1000 Hz)	
接點型式		常開型	
輸出邏輯		NPN. Current sinking	PNP. Current sourcing
內部電壓降	V	0.5 MAX.	
消耗電流		OFF : 7mA (24V) ON : 8 mA (24V) MAX.	
指示燈顏色		紅色	綠色
使用溫度	°C	-10 ~ 70	
保護等級		IP-67	
電源線		Ø3.3, 3 蕊信號線 × 2M	
重量	g	35 ± 2	
接點保護回路		有	

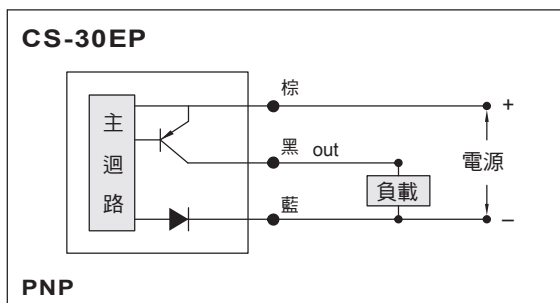
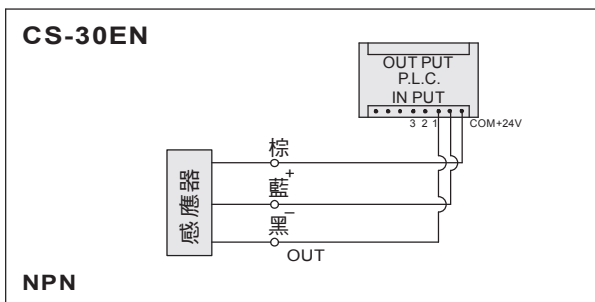
尺寸圖



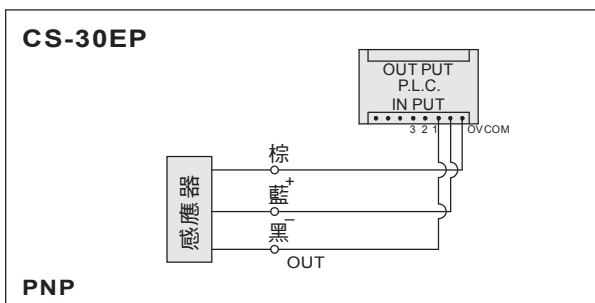
感應器迴路與接線圖



可程式控制器接線圖 (NPN)



可程式控制器接線圖 (PNP)



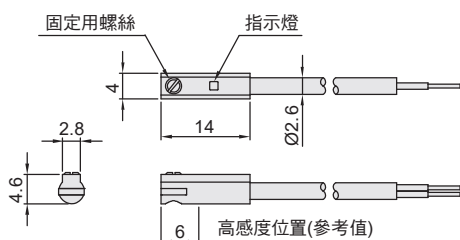
CS-8G / CS-8B 系列

感應器規格仕様

CS-8G 系列



尺寸圖



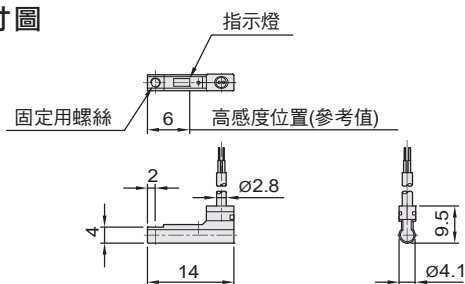
規格仕様

項目	機種	CS-8G
配線方式		二線式
負荷電壓	V	DC : 10 ~ 28
最大開關電流	mA	4 ~ 20 MAX.
接點容量	W	0.6 MAX.
反應速度		< 2ms (500 Hz)
接點型式		常開型
保護等級		IP-67
指示燈顏色		紅色
電源線		Ø2.6信號線×2M
內部電壓降	V	3.5 MAX.
敏感等級		一般級感應
接點保護回路		有
使用溫度	°C	-10 ~ 70
重量	g	20 ± 2

CS-8B 系列



尺寸圖

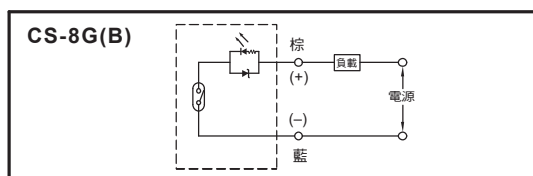


規格仕様

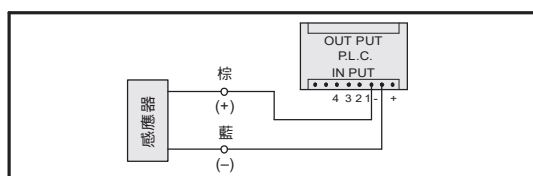
項目	機種	CS-8B
配線方式		二線式
負荷電壓	V	DC : 10 ~ 28
最大開關電流	mA	4 ~ 20 MAX.
接點容量	W	0.6 MAX.
反應速度		< 2ms (500 Hz)
接點型式		常開型
保護等級		IP-67
指示燈顏色		紅色
電源線		Ø2.6信號線×2M
內部電壓降	V	3.5 MAX.
敏感等級		一般級感應
接點保護回路		有
使用溫度	°C	-10 ~ 70
重量	g	20 ± 2

感應器迴路與接線圖

■ 一般性負載：如繼電器或其它之電阻性負載。

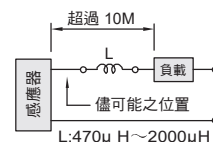


■ 可程式控制器接線圖



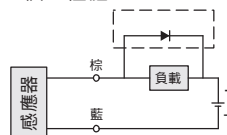
一般注意事項

1. 當感應器連結負載，線長度超過10公尺時，必要在靠近感應器端加裝一電感器，防止脈衝及避免接點釋放不開。
2. 請勿超過規格值之電壓及電流使用感應器。
3. 當連結是電感性負載時，請加入保護電路。

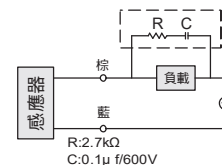


保護電路

DC負載：在負載兩端，反向並聯一個二極體。



AC負載：在負載兩端，並聯一個RC電路。



CS-8GN(P) 系列

感應器規格仕様



無接點感應器

適用氣缸之規格

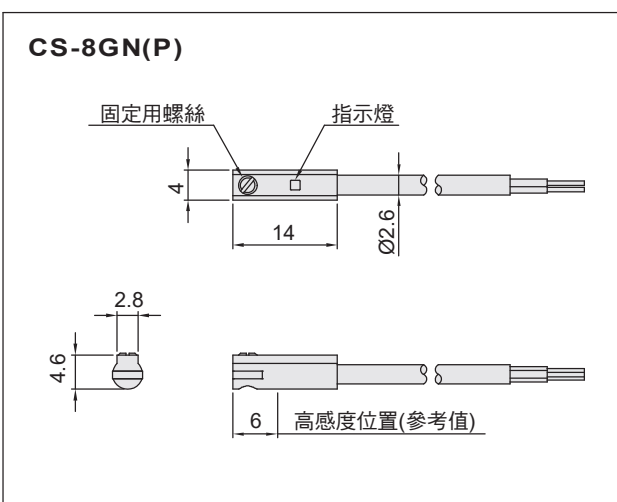
單位：mm

機種	適用氣缸種類	適用缸徑
CS-8GN(P)	MRB	Ø10~Ø40
	MRX	Ø10~Ø25
	MRU	Ø10~Ø40
	MRH	Ø15~Ø32
	MDX	Ø6~Ø25
	RTM	10~100
	HDZ	Ø16~Ø40
	HDF	Ø12~Ø20
	HDL	Ø20~Ø32
	HDT	Ø10~Ø40
	HDR	Ø25~Ø63

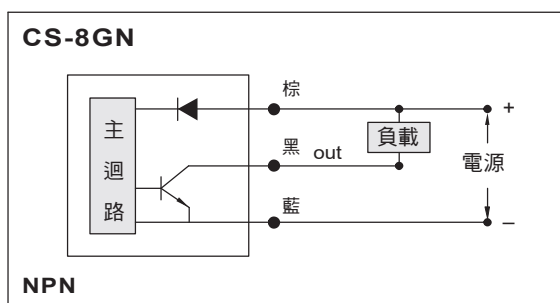
規格仕様

項目	機種	CS-8GN	CS-8GP
配線方式		三線式	
負荷電壓	V	DC : 4.5 ~ 28	
最大開關電流	mA	50 MAX.	
反應速度		< 1ms (1000Hz)	
輸出型式		常開型	
輸出邏輯		NPN. Current sinking	PNP. Current sourcing
內部電壓降	V	0.5 MAX.	
消耗電流		OFF : 7mA (24V) ON : 10mA (24V) MAX.	
指示燈顏色		紅色	
使用溫度	°C	-10~70	
保護等級		IP - 67	
電源線		Ø 2.6 , 3 蕊信號線×2M	
重量	g	22 ± 2	
接點保護回路		有	

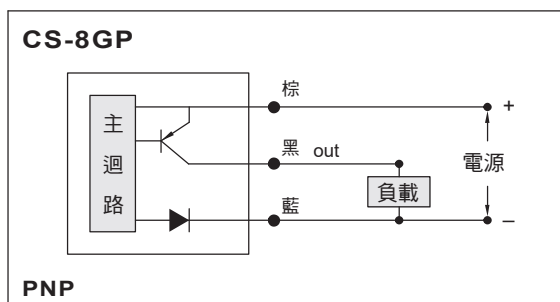
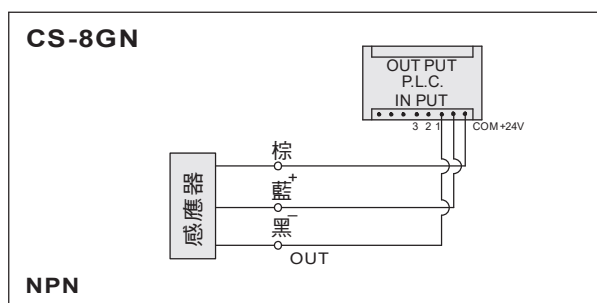
尺寸圖



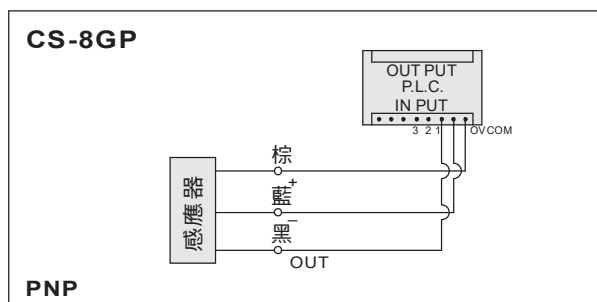
感應器迴路與接線圖



可程式控制器接線圖 (NPN)



可程式控制器接線圖 (PNP)



CS-9D / CS-9B / CS-9H 系列

感應器規格仕様

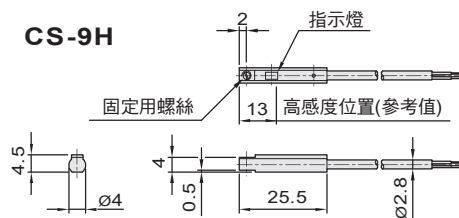
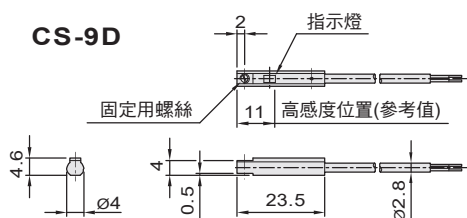
CS-9D 系列



項目	機種	CS-9D	CS-9D-S	CS-9H
配線方式		二線式		二線式
負荷電壓	V	DC: 5~120	AC: 5~120	DC: 5~240 AC: 5~240
最大開關電流	mA	100 MAX.		100 MAX.
接點容量	W	6 MAX.		10 MAX.
反應速度		< 2ms (500Hz)		< 2ms (500Hz)
接點型式		常開型		常開型
保護等級		IP-67		IP-67
指示燈顏色		紅色		綠色
電源線		Ø2.8信號線X2M		Ø2.8信號線X2M
內部電壓降	V	3.5 MAX.		3.5 MAX.
敏感等級	註	一般級感應	高度感應	一般級感應
接點保護回路		無		無
使用溫度	°C	-10 ~ 70		-10 ~ 70
重量	g	20 ± 2		20 ± 2

尺寸圖

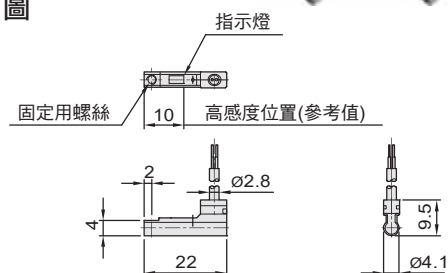
註:規格仕様為一般級感應, 高感度須附加代號 -S。



CS-9B 系列



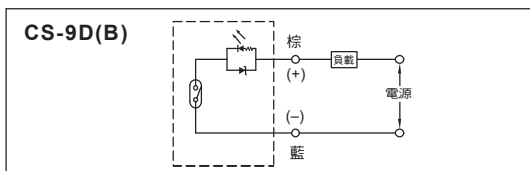
尺寸圖



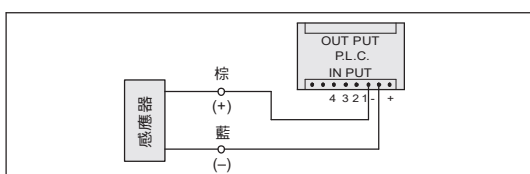
項目	機種	CS-9B
配線方式		二線式
負荷電壓	V	DC: 5~120 AC: 5~120
最大開關電流	mA	100 MAX.
接點容量	W	6 MAX.
反應速度		< 2ms (500Hz)
接點型式		常開型
保護等級		IP-67
指示燈顏色		紅色
電源線		Ø2.8 信號線 × 2M
內部電壓降	V	3.5 MAX.
敏感等級		一般級感應
接點保護回路		無
使用溫度	°C	-10° ~ 70°
重量	g	18 ± 2

感應器迴路與接線圖

■ 一般性負載：如繼電器或其它之電阻性負載。

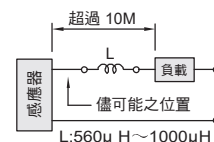


■ 可程式控制器接線圖



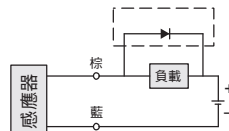
一般注意事項

1. 當感應器連結負載，線長度超過10公尺時，必要在靠近感應器端加裝一電感器，防止脈衝及避免接點釋放不開。
2. 請勿超過規格值之電壓及電流使用感應器。
3. 當連結是電感性負載時，請加入保護電路。

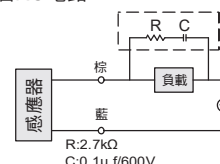


保護電路

DC負載：在負載兩端，反向並聯一個二極體。



AC負載：在負載兩端，並聯一個RC電路。



CS-9DN(P) 系列

感應器規格仕様



無接點感應器

適用氣缸之規格

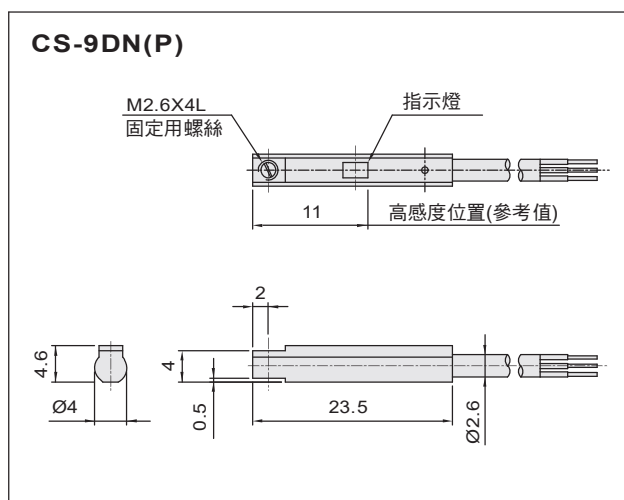
單位：mm

機種	適用氣缸	適用缸徑	適用氣缸	適用缸徑	適用氣缸	適用缸徑	適用氣缸	適用缸徑
CS-9DN(P)	JD	Ø6 ~ Ø63	MRX	Ø10~Ø25	TB(U)	Ø10~Ø63	HBR	Ø20~Ø80
	JTD	Ø20~Ø63	MRU	Ø10~Ø40	TSB(U)	Ø10~Ø63	HFR	Ø20~Ø63
	JCB	Ø20~Ø63	MRH	Ø15~Ø32	TXB(U)	Ø10~Ø63	HDZ	Ø16~Ø40
	STB	Ø32~Ø50	MSR(L)	Ø10~Ø16	RTB	3 ~ 500	HDF	Ø12~Ø20
	STC	Ø32~Ø50	FMR(L)	Ø10~Ø32	RTBM	10 ~ 100	HDL	Ø20~Ø32
	STD	Ø32~Ø50	MQX	Ø6 ~ Ø20	RTZB	10 ~ 50	HDT	Ø10~Ø40
	STF	Ø32~Ø50	TD	Ø10~Ø40	SCR(L)	Ø12~Ø63	HDR	Ø25~Ø63
	MRB	Ø10~Ø40	STU(M)	Ø10~Ø32	HER	Ø20~Ø40	HDW	Ø20~Ø100

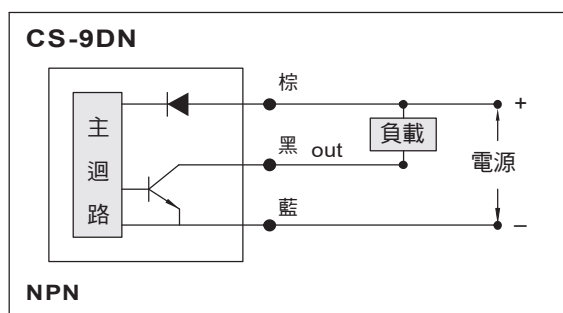
規格仕様

項目	機種	CS-9DN	CS-9DP
配線方式		三線式	
負荷電壓	V	DC : 5 ~ 30	
最大開關電流	mA	80 MAX.	
反應速度		< 1ms (1000Hz)	
輸出型式		常開型	
輸出邏輯		NPN. Current sinking	PNP. Current sourcing
內部電壓降	V	0.5V @ 50mA MAX.	
消耗電流		10 mA @ 24V DC MAX.	
指示燈顏色		紅色	
使用溫度	°C	-10 ~ 70	
保護等級		IP-67	
電源線		Ø2.6, 3C, PUR	
接點容量		2.2W MAX.	
接點保護回路		電源逆接保護, 突波吸收保護	

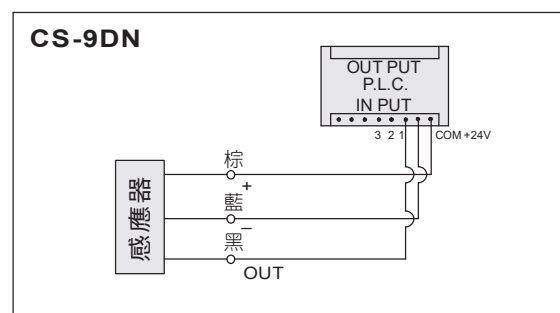
尺寸圖



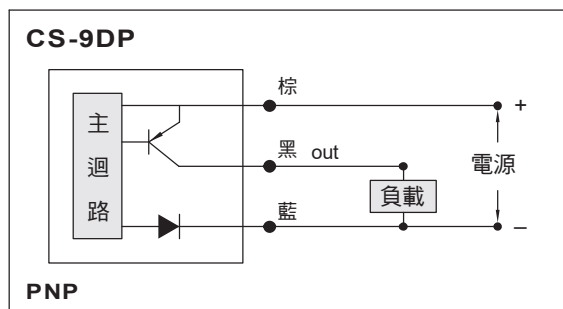
感應器迴路與接線圖



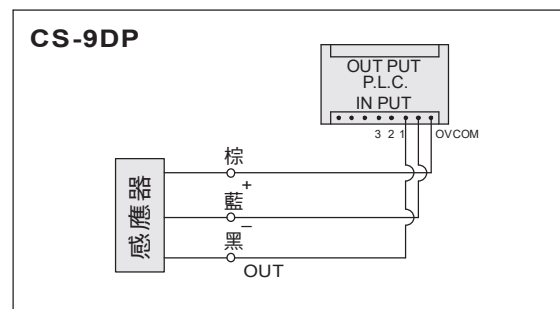
可程式控制器接線圖 (NPN)



CS-9DP

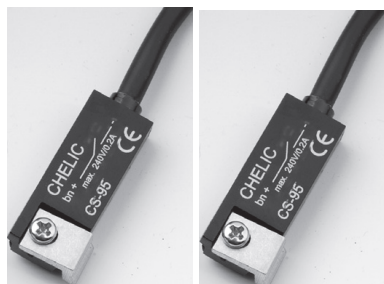


可程式控制器接線圖 (PNP)



CS-95 系列

感應器規格仕樣



有接點感應器

適用氣缸之規格

機種	適用氣缸種類	適用缸徑
CS-95	PRU	Ø16~Ø40
	PRF	Ø16~Ø40
	PRUT	Ø16~Ø40

MRD

MRB

MRBT

MRX

MRU

MRH

MRY

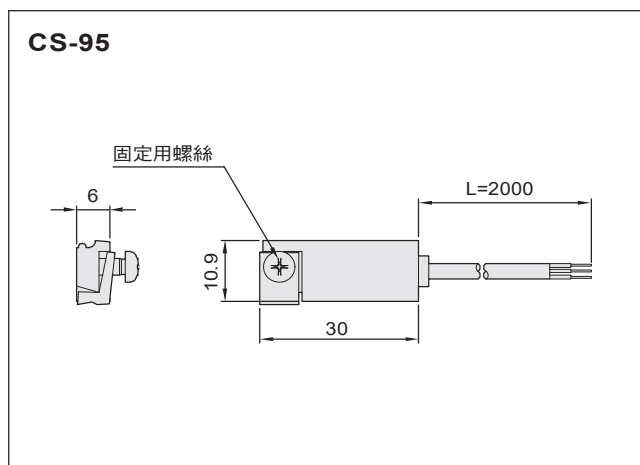
附件

規格仕樣

項目	機種	CS-95
配線方式		二線式
負荷電壓	V	DC(AC): 10~240 DC(AC): 10~150
最大開關電流	mA	200 MAX.
接點容量	W	10 MAX.
反應速度		< 2ms
接點型式		常開型 常閉型
保護等級		IP-67
指示燈顏色		黃色
電源線		Ø2 信號線 ×2M
內部電壓降	V	3 MAX.
敏感等級		一般級感應
接點保護回路		無
使用溫度	°C	-10 ~ 70
重量	g	1.2

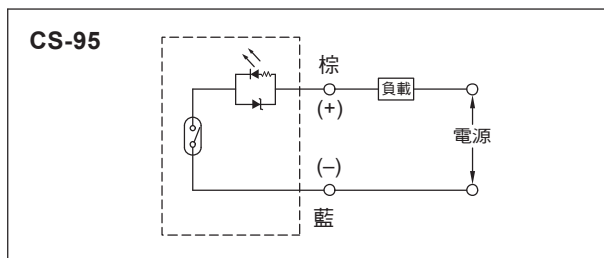
尺寸圖

單位: mm

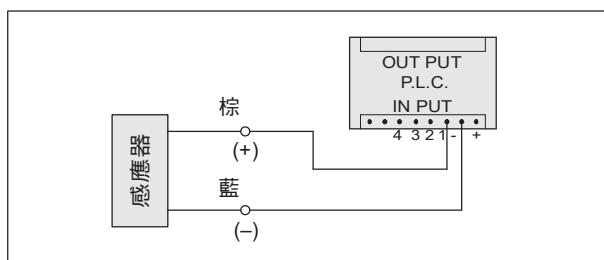


感應器迴路與接線圖

■ 一般性負載: 如繼電器或其它之電阻性負載。

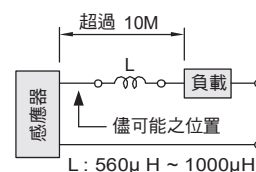


■ 可程式控制器接線圖



一般注意事項

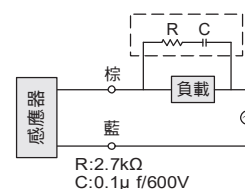
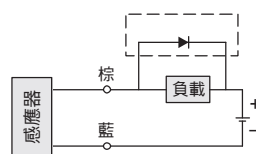
- 當感應器連結負載，線長度超過 10公尺時，必要在靠近感應器端加裝一電感器，防止脈衝及避免接點釋放不開。
- 請勿超過規格值之電壓及電流使用感應器。
- 當連結是電感性負載時，請加入保護電路。



保護電路

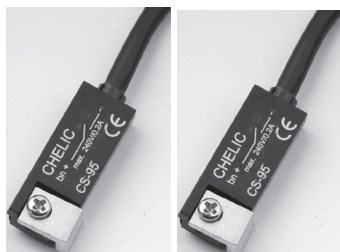
DC 負載: 在負載兩端, 反向並聯一個二極體。

AC 負載: 在負載兩端, 並聯一個 RC 電路。



CS-95N(P) 系列

感應器規格仕樣



無接點感應器

適用氣缸之規格

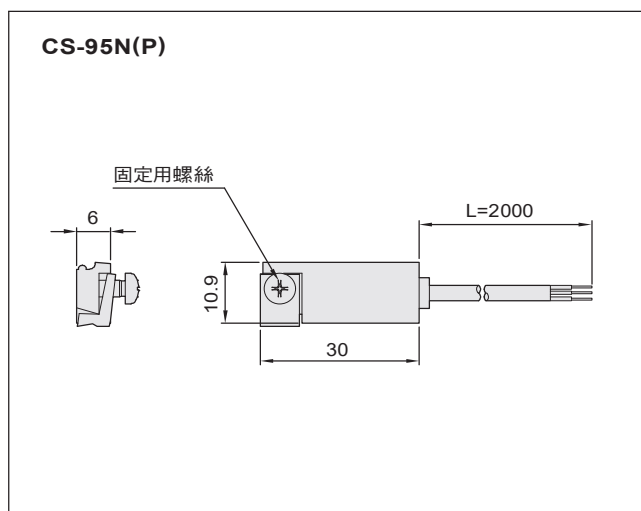
單位：mm

機種	適用氣缸種類	適用缸徑
CS-95N(P)	PRU	Ø16~Ø40
	PRF	Ø16~Ø40
	PRUT	Ø16~Ø40

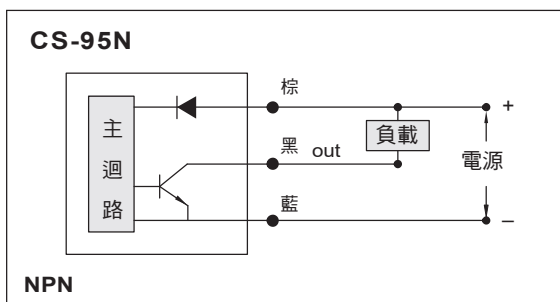
規格仕樣

項目	機種	CS-95N	CS-95P
配線方式		三線式	
負荷電壓	V	DC : 5 ~ 30	
最大開關電流	mA	200 MAX.	
反應速度		< 1ms (1000Hz)	
輸出型式		常開型	
輸出邏輯		NPN. Current sinking	PNP. Current sourcing
內部電壓降	V	2 MAX.	2.5 MAX.
洩漏電流	mA	0.01 MAX.	
指示燈顏色		紅色	
使用溫度	°C	-10 ~ 70	
保護等級		IP-67	
電源線		Ø 4, 3 蕊信號線 × 2M	
敏感等級		一般級感應	
重量	g	22 ± 2	
接點保護回路		有	

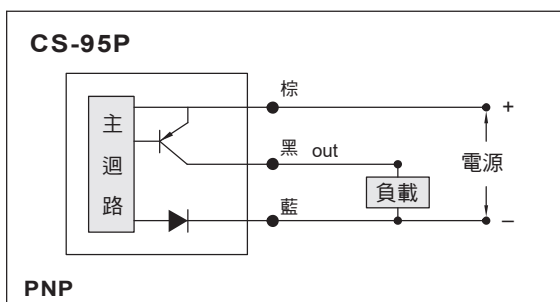
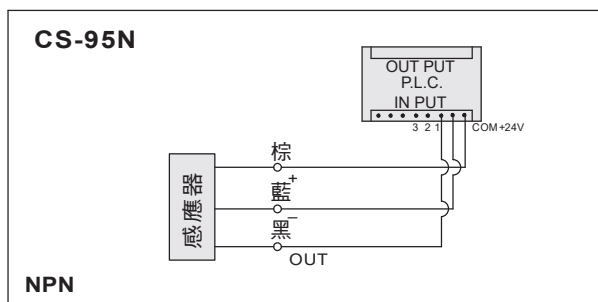
尺寸圖



感應器迴路與接線圖



可程式控制器接線圖 (NPN)



可程式控制器接線圖 (PNP)

