

# PRET / PREP 系列 — 機械接合式無桿氣缸

特點、規格表、標準行程表、理論出力表

## 特點

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



## 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 <sup>2</sup> (kPa)	2 ~ 7 ( 200 ~ 700 )	1.5 ~ 7 ( 150 ~ 700 )	
使用最大壓力	kgf / cm <sup>2</sup> (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		
配管接口口徑		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 ~ 500
Ø20	50 ~ 500
Ø25	50 ~ 500

## 理論出力表

單位：kgf

缸徑 (mm)	動作	受壓面積 (cm <sup>2</sup> )	空氣壓力 ( kgf / cm <sup>2</sup> )						
			1	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

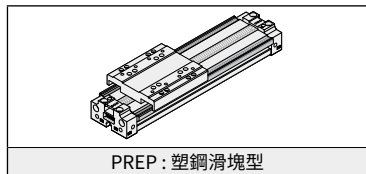
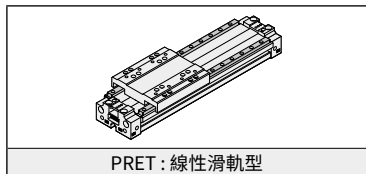
訂購稱呼代號、進出口氣孔位置

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

1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7

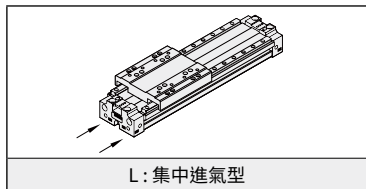
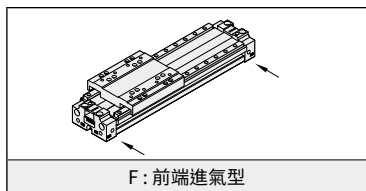
1 代號	機種仕樣
PRET	線性滑軌型
PREP	塑鋼滑塊型

● 示意圖



2 代號	進氣位置
F	前端進氣型
L	集中進氣型

● 示意圖



3 代號	缸徑 (mm)
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25

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

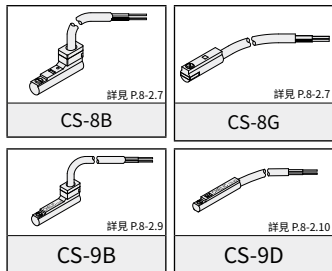
● 行程範圍之內，任意行程皆可製作，行程最小單位為 1mm。

5 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

6 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

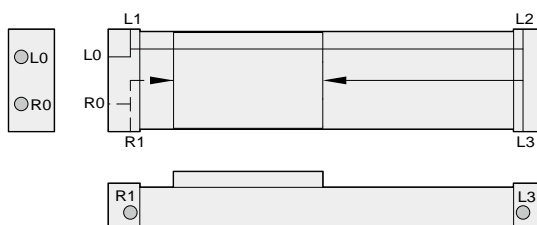
● 示意圖



7 代號	感應器裝置
1	附 1 個
2	附 2 個

## 進出氣孔位置

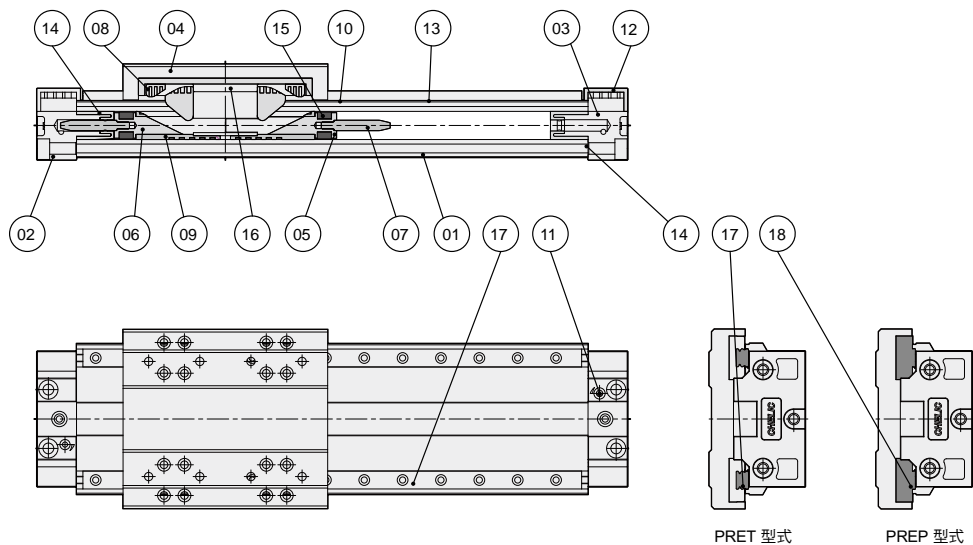
- 當選擇 R 孔 (R0、R1) 進氣時則 L 孔 (L0、L1、L2、L3) 排氣，選擇 L 孔 (L0、L1、L2、L3) 進氣則 R 孔 (R0、R1) 排氣。
- 出貨時標準氣孔位置為 - 前端進氣 (F)，R1、L3 為進、出氣孔，其他位置氣孔會用止付螺絲堵住。如為集中進氣 (L)，則 L0、R0 為進、出氣孔，其他位置氣孔會用止付螺絲堵住。



# PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

內部結構圖、零件材料表、重量表

## 內部結構圖



## 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

## 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%

# PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

## 設計、安裝參考資料

### 容許荷重及力距

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，則負載率相加不可大於 1。

$$MX_{max} = Fp_{max} \times R1$$

$$MX = Fp \times R1$$

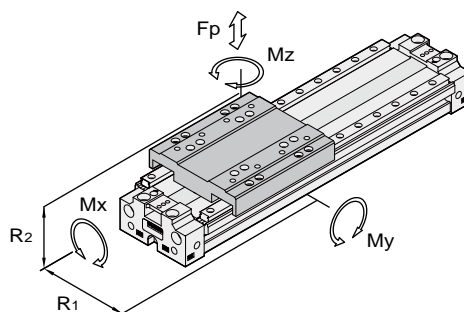
$$MX \text{ 負載率} = MX / MX_{max}$$

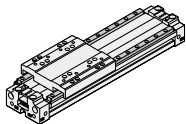
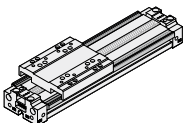
$$MX \text{ 負載率} + MY \text{ 負載率} + MZ \text{ 負載率} \leq 1$$

$$Mx = Fp \times R1$$

$$My = Fp \times R2$$

$$Mz = Fp \times R1$$

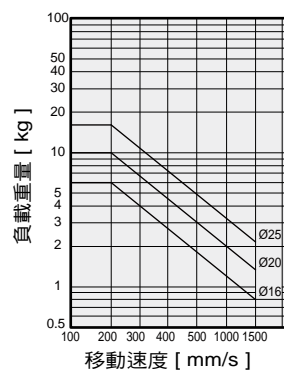


機種式樣	缸徑 (mm)	製作行程 (mm)	最大容許力矩 (Nm)			
			最大負載 (N) Fp	Mz	Mx	My
 PRET	16	50~500	980	2.8	2.8	4.7
	20	50~500	980	2.8	2.8	4.7
	25	50~500	980	2.8	2.8	4.7
 PREP	16	50~1000	450	0.7	0.8	2.5
	20	50~1000	450	1.2	1.5	4
	25	50~1500	450	2	2	8

註：PREP (塑膠滑塊型) 只適用於平面負載。

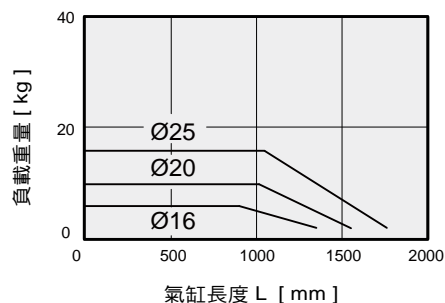
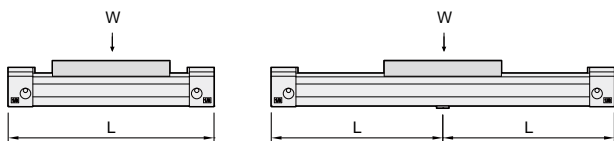
### 負載重量與移動速度

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

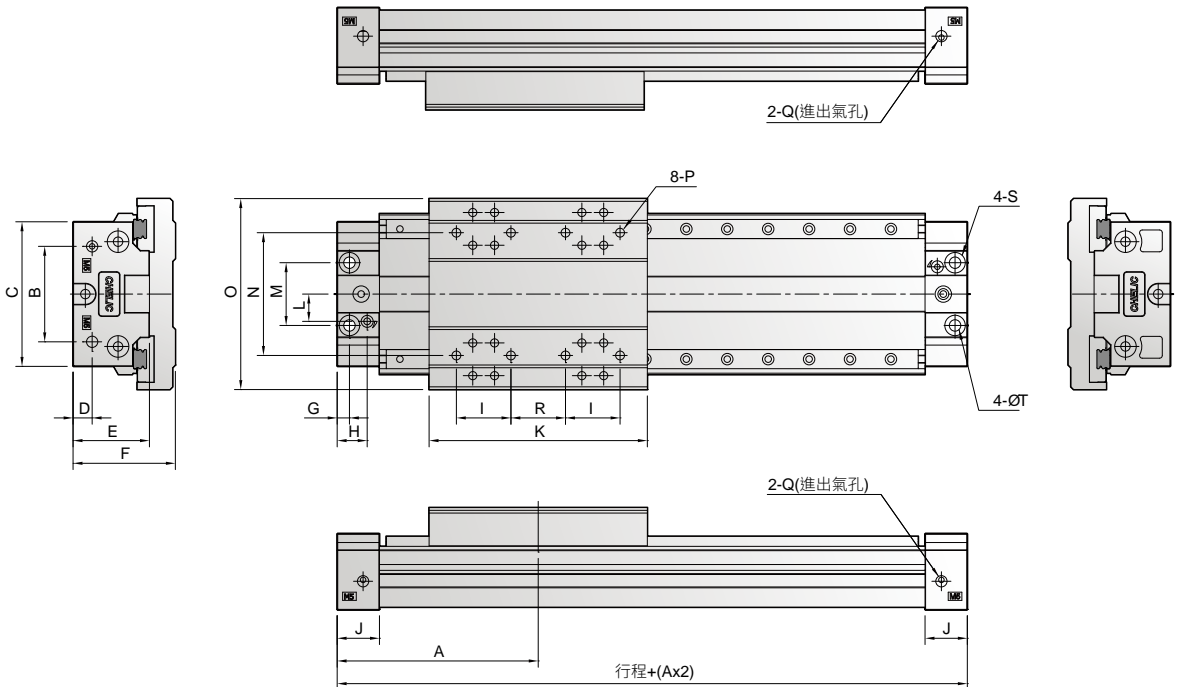
在行程較長的情況下，當負載重量較重時可能會使鋁管產生翹曲。為了支撐鋁管必須在行程中段增加支撐腳架，以防止鋁管翹曲。



# PRET / PREP 系列 – 機械接合式無桿氣缸

## 外觀圖形尺寸

### PRET Ø16 ~ Ø25



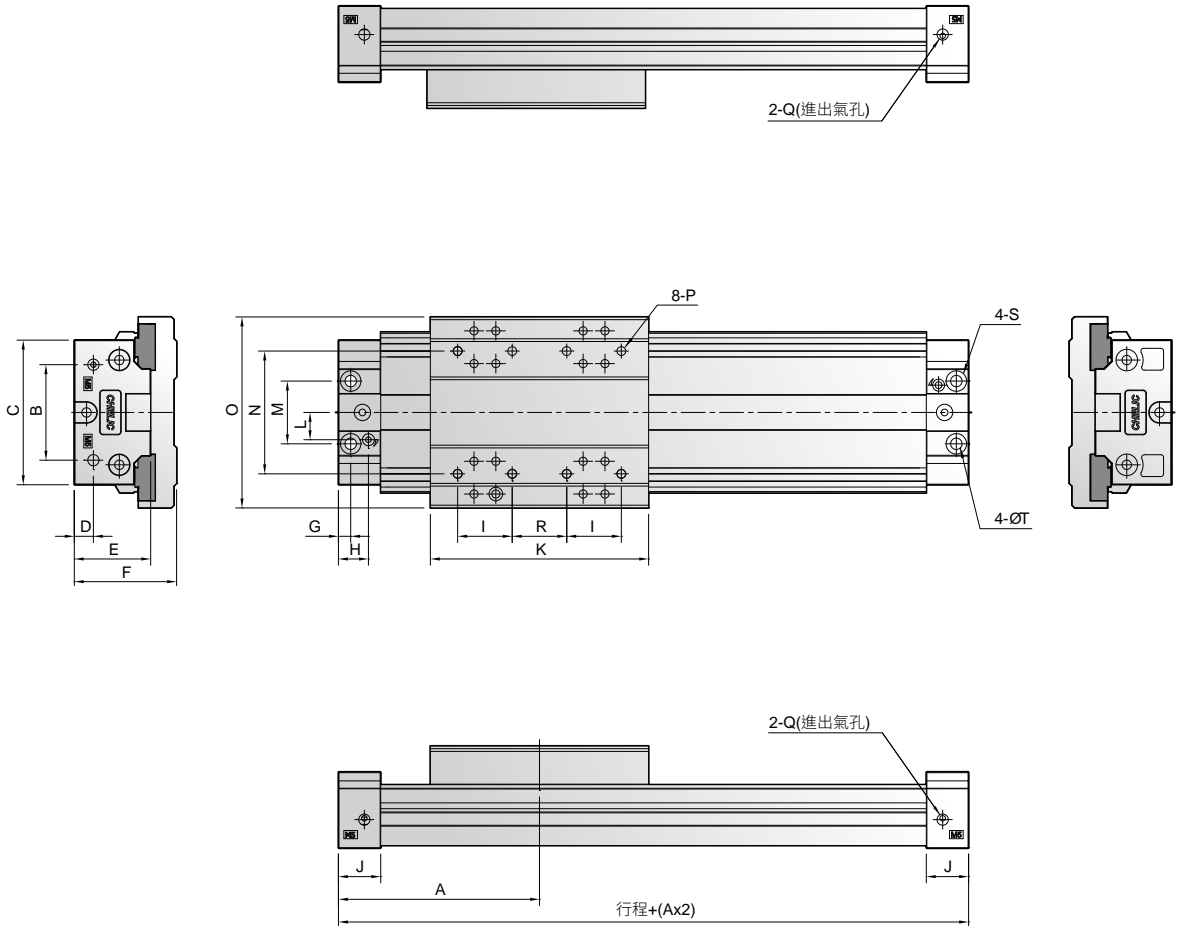
單位：mm

代號 缸徑	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



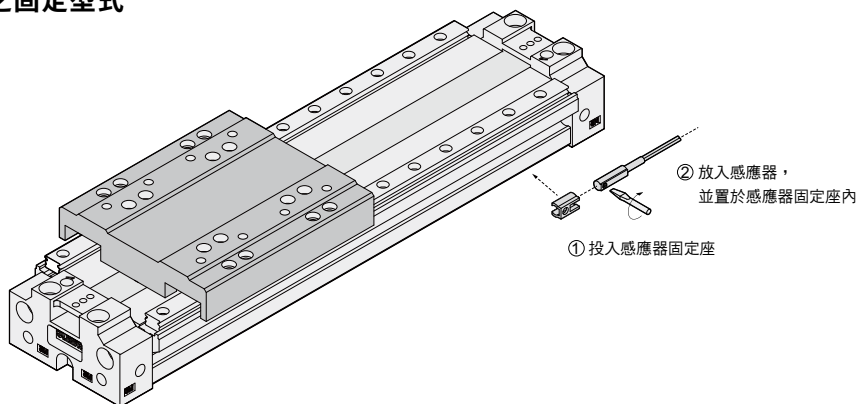
單位：mm

代號 缸徑	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	19	40	62	M4x0.7Px5.5dp	M5x0.8P	16	Ø6x3.5dp	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



### 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 0.5mm 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)。

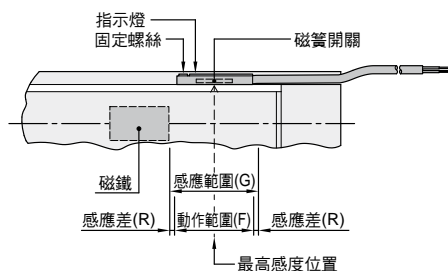
單位: mm

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

單位: mm

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

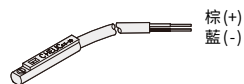
### 感應器之設定與動作範圍



### 感應器型號

#### CS-9D

使用電壓: DC 5 ~ 120V  
AC 5 ~ 120V



#### CS-8G

使用電壓: DC 5 ~ 30V

