

# 驅動類組件 — 磁偶式無桿氣缸

MRD/MRB/MRBT/MRX/MRU/MRH/MRY 系列

CHELIC



產品型式	產品系列	氣缸內徑						頁碼	
		10	15	20	25	32	40		
磁偶式無桿缸	MRD 單軸標準型		●	●	●	●	●	●	P.6-8.37
	MRB 側面固定型		●	●	●	●	●		P.6-8.41
	MRBT 高精度導軌型		●	●	●	●	●		P.6-8.49
	MRX 單軸附滑軌型		●	●	●	●			P.6-8.55
	MRU 自潤軸承型		●	●	●	●	●	●	P.6-8.68
	MRH 線性軸承型			●	●	●	●		P.6-8.80
	MRY 雙滑軌型		●	●	●	●			P.6-8.90

# 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、理論出力表

CHELIC

## 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 <sup>2</sup> (kPa)	1.5 ~ 4.5 (150~450)	1.5 ~ 6.0 (150 ~ 600)				
使用最大壓力	kgf / cm <sup>2</sup> (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			PT1/8		

## 標準行程表

單位：mm

缸徑	標準行程
Ø10	50、100、200、300
Ø15	50、100、200、300、350、400、450、500
Ø20	50、100、200、300、350、400、450、500、600、700、800
Ø25	50、100、200、300、350、400、450、500、600、700、800
Ø32	50、100、200、300、350、400、450、500、600、700、800
Ø40	50、100、200、300、350、400、450、500、600、700、800

## 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
Ø10	推	0.78	—	1.5	2.3	3.1	3.9	4.7
Ø15	推	1.76	—	3	5	7	8	10
Ø20	推	3.14	—	6	9	12	15	18
Ø25	推	4.90	—	9	14	19	24	29
Ø32	推	8.04	—	16	24	32	40	48
Ø40	推	12.5	—	25	38	50	63	75

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  
機械接合式  
橢圓型

PRET(P)  
機械接合式  
橢圓型

PRU(F)2  
機械接合式  
圓型

PRUT2  
機械接合式  
高精度導軌型

MRD  
磁偶式  
單軸標準型

MRB  
磁偶式  
側面固定型

MRBT  
磁偶式  
高精度導軌型

MRX  
磁偶式  
附滑軌型

MRU  
磁偶式  
自潤軸承型

MRH  
磁偶式  
線型軸承型

MRY  
磁偶式  
雙滑軌型

# MRD 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸標準型)

訂購稱呼代號、內部結構圖、零件材料表、重量表、迫緊及 O 型環零件表

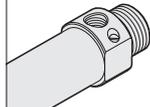
CHELIC

## 訂購稱呼代號 MRD 15 x 100 - C

1 — 2 — 3

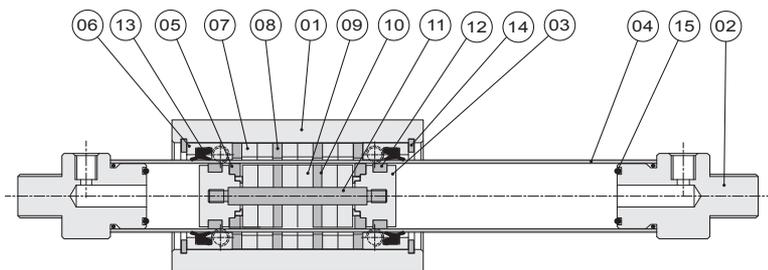
1 代號	缸徑 (mm)
10	Ø10
15	Ø15
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40

2 缸徑	製作行程 (mm)
Ø10	50 ~ 300
Ø15	50 ~ 500
Ø20	50 ~ 800
Ø25	
Ø32	
Ø40	

3 代號	緩衝裝置
無記號	不附緩衝裝置
C	

● Ø10、Ø15 無緩衝裝置

## 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

單位：mm

項目	活塞迫緊	軸用迫緊	緩衝 O 型環
缸徑 / 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	—

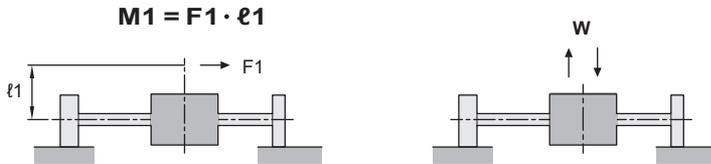
☞ 註：活塞迫緊及軸用迫緊，全採用進口品 (三菱、阪上及相同等級規格)。

# MRD 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸標準型)

設計、安裝參考資料

CHELIC

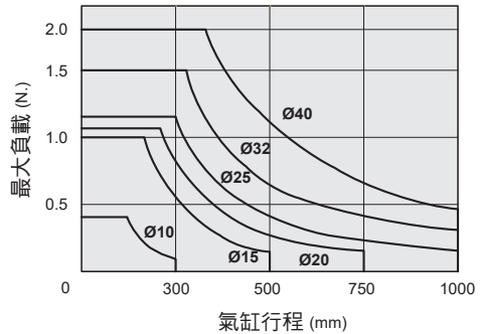
## 容許荷重及力距



## 容許荷重及力距

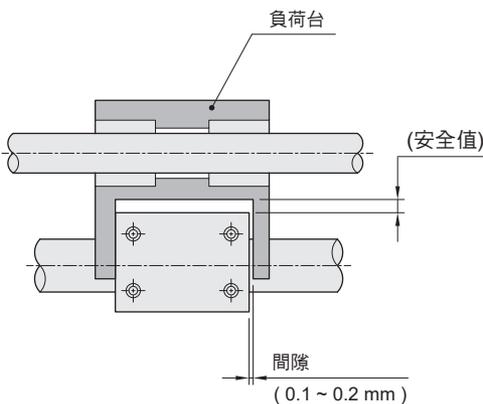
缸徑 (mm)	水平平面負載, W (kg)	容許方向力矩, M1 (N·m)
Ø10	0.4	0.05
Ø15	1.0	0.15
Ø20	1.1	0.2
Ø25	1.2	0.25
Ø32	1.5	0.4
Ø40	2.0	0.62

## 負載與行程曲線圖

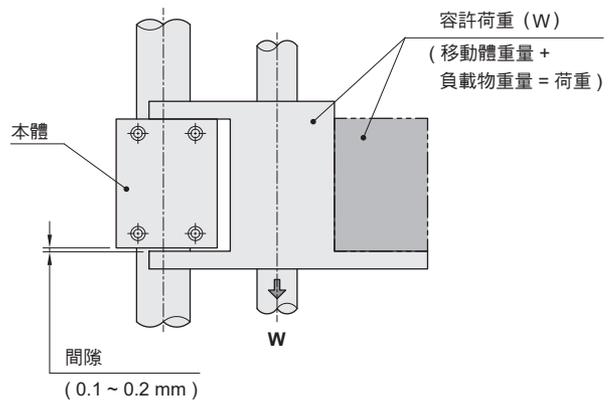


## 固定型式

### ● 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。

**PRE**  
機械接合式  
橢圓型

**PRET(P)**  
機械接合式  
橢圓型

**PRU(F)2**  
機械接合式  
圓型

**PRUT2**  
機械接合式  
高精度導軌型

**MRD**  
磁偶式  
單軸標準型

**MRB**  
磁偶式  
側面固定型

**MRBT**  
磁偶式  
高精度導軌型

**MRX**  
磁偶式  
附滑軌型

**MRU**  
磁偶式  
自潤軸承型

**MRH**  
磁偶式  
線型軸承型

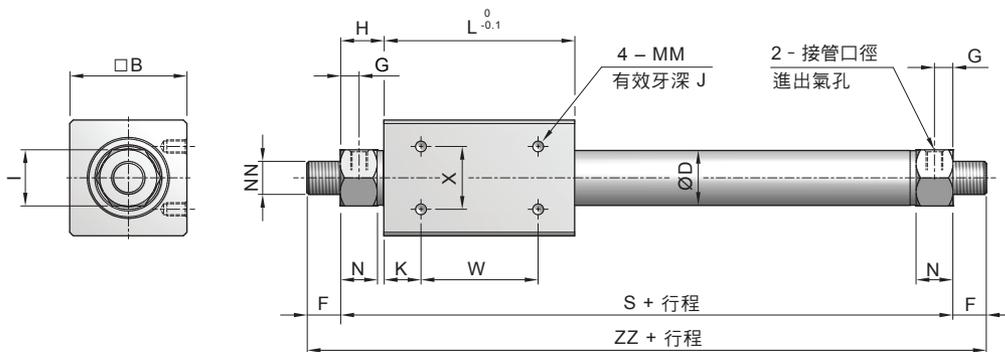
**MRY**  
磁偶式  
雙滑軌型

# MRD 系列 — 磁偶式無桿氣缸 (單軸標準型)

## 外觀圖形尺寸

CHELIC

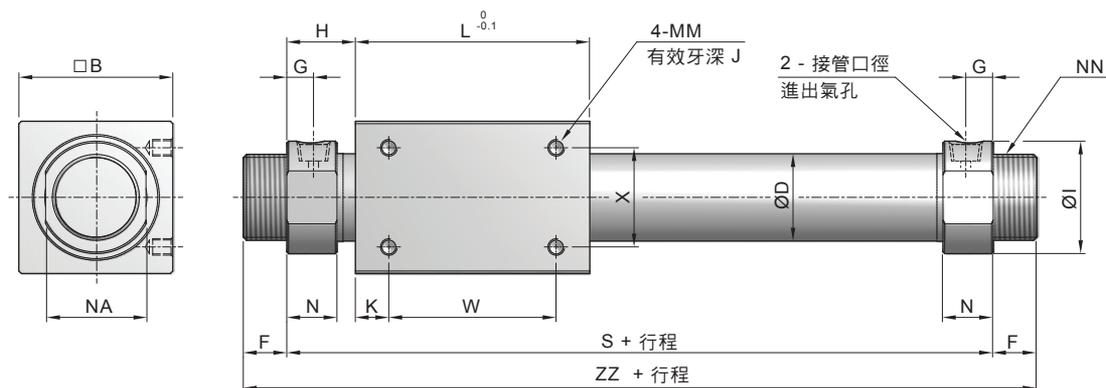
### MRD Ø10 ~ Ø15



單位: mm

缸徑	行程範圍	接管口徑	$\square B$	$\varnothing D$	F	G	H	I	K	L	MM × J	N	NN	S	W	X	ZZ
Ø10	50 ~ 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	50 ~ 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	$\square B$	$\varnothing D$	F	G	H	I	K	L	MM × J	N	NA	NN	S	W	X	ZZ
Ø20	50 ~ 800	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	50 ~ 800	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	50 ~ 800	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	50 ~ 800	PT 1/8"	70	41.6	16	11	29	50	16	92	M6×1.0P×10	21	46	M32×2.0P	150	60	40	182