

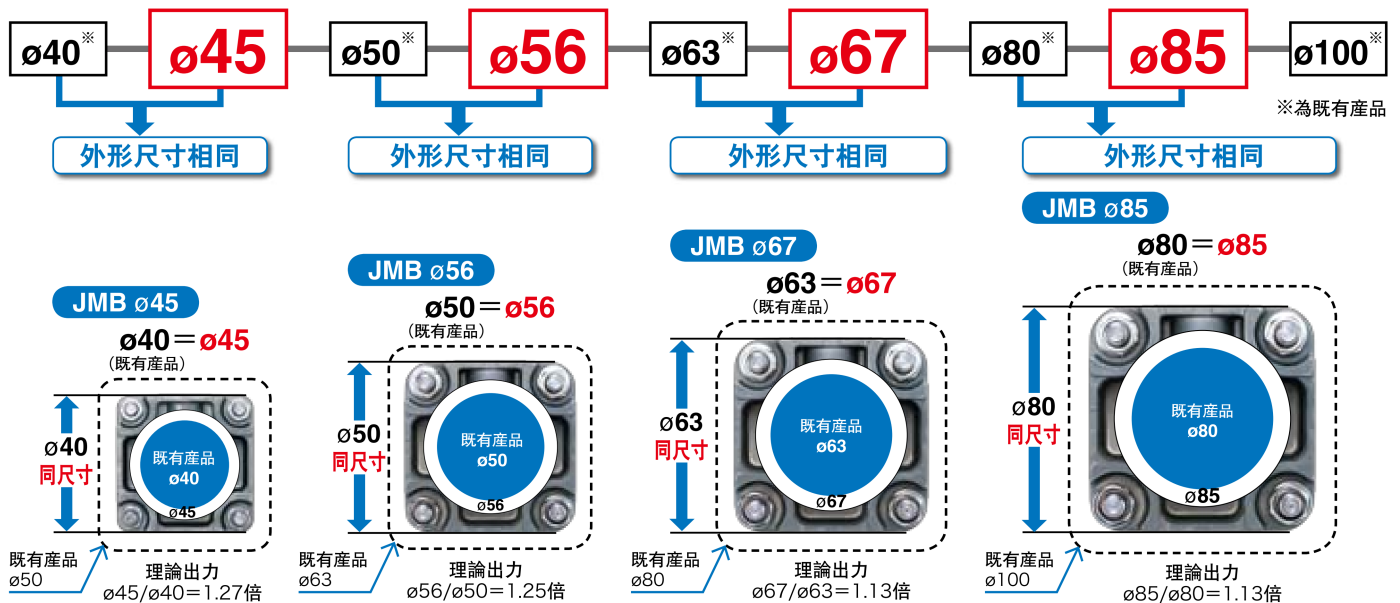
# 氣壓缸

ø32, ø40, **ø45**, ø50, **ø56**, ø63, **ø67**, ø80, **ø85**, ø100 RoHS

**New** 追加配管螺牙的種類 **NPT, G**規格

## 中間尺寸設定

- 省空氣
- 省空間



## 全長縮短



**質量 減30%** 1.43kg → 1.00kg (與既有產品MB ø50、100行程的比較)

JMB Series



# 省空氣 最大29%削減

依適切尺寸的選定，可削減空氣消耗量

氣缸內徑 (mm)	ø40	ø45	ø50	ø56	ø63	ø67	ø80	ø85	ø100
空氣消耗量 L(ANR)	1.4	1.8	2.2	2.8	3.6	4.1	5.8	6.6	9.1

條件／供給壓力：0.5MPa、  
負載率50%、行程100mm時

18%削減

22%削減

29%削減

27%削減

**例** 氣缸內徑ø40之後為ø50。例如，工作物重37kg，要使其作動的氣缸內徑需ø43以上。此次設定的**New 氣缸內徑ø45**使用時，空氣消耗量可減少0.4L(ANR)。

※條件／使用壓力：0.5MPa、負載率50%時

現狀的氣缸內徑出力

氣缸內徑 (mm)	出力*(kg)	空氣消耗量 (L(ANR))	出力37kg需要時的判定
ø40	32.0	1.4	NG
ø50	50.1	2.2	OK

※使用壓力：0.5MPa、負載率50%時

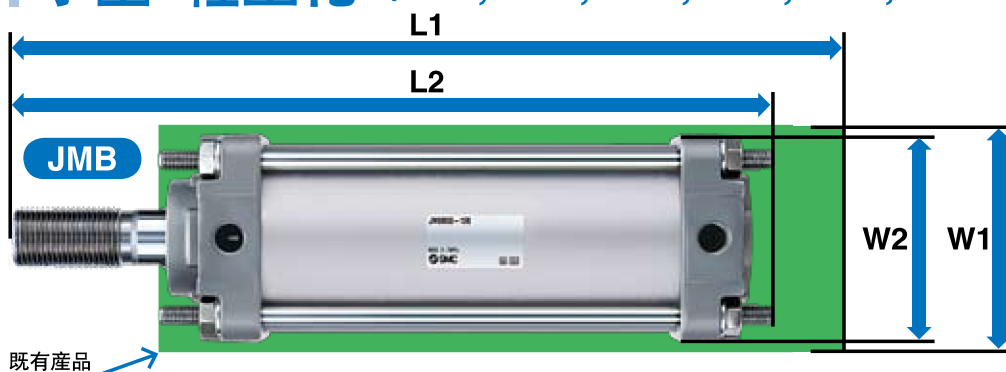
採用中間尺寸ø45時

氣缸內徑 (mm)	出力*(kg)	空氣消耗量 (L(ANR))	出力37kg需要時的判定
ø45	40.6	1.8	OK(適切)

※使用壓力：0.5MPa、負載率50%時

**空氣消耗量 ø50：2.2L(ANR) - ø45：1.8L(ANR) = 0.4L(ANR) 18%削減**

## 小型・輕量化 (ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100)



既有產品

(與既有產品(MB系列)的比較)

氣缸內徑 (mm)	W：寬度尺寸		L：全長		質量	
	既有產品 W1 (mm)	JMB W2 (mm)	既有產品 L1 (mm)	JMB L2 (mm)	既有產品 (kg)	JMB (kg)
ø32	46	42	235	209	0.59	0.43
ø40	52	48	239	214	0.84	0.64
ø45		52		214		0.68
ø50	65	60	256	229	1.43	1.00
ø56		65		229		1.09
ø63	75	70	256	235	1.69	1.28
ø67		75		235		1.51
ø80	95	88	290	258	2.95	2.18
ø85		95		259		2.67
ø100	114	110	290	268	4.18	3.48

※100行程的比較

## 作業工時削減

- 採無調整空氣緩衝方式，不需要調整空氣緩衝
- 依橡膠緩衝的內藏，活塞停止時的金屬音可降低

# 氣壓缸 複動·單桿

## JMB Series

ø32, ø40, ø45, ø50, ø56, ø63, ø67, ø80, ø85, ø100



RoHS

### 型號表示方法

#### 附磁簧開關

**JMDB B 32** - **50** - **M9BW**

● 附磁簧開關(磁石內藏)  
※沒有不裝磁石的設定。

● 安裝支持型式

B	基本型
---	-----

● 氣缸內徑

32	32mm
40	40mm
45	45mm
50	50mm
56	56mm
63	63mm
67	67mm
80	80mm
85	85mm
100	100mm

● 磁簧開關追加記號

無記號	附2個
S	附1個
3	附3個
n	附n個

● 磁簧開關

無記號	無磁簧開關
-----	-------

※適用磁簧開關型號，請依下表選定。

● 氣缸行程(mm)

關於標準行程，請參照P.3。

● 配管孔螺牙的種類

無記號	Rc
TN	NPT
TF	G

適用磁簧開關 / 磁簧開關單體的詳細規格，請參照網頁WEB目錄或Best Pneumatics No.2。

種類	特殊功能	導線出線方式	顯示燈	配線(輸出)	負載電壓		磁簧開關型號		導線長度(m)				附接頭 纜線	適用負載			
					DC	AC	縱出線	橫出線	0.5 (無記號)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		繼電器	PLC		
無接點磁簧開關	—	直接出線	有	3線(NPN)	24V	5V,12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC迴路	繼電器 PLC	
				3線(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2線				M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
				3線(NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○			
				3線(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○			
				2線				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○			
	耐水性向上品(2色顯示)	—	—	—	3線(NPN)	5V,12V	—	—	**M9NAV	**M9NA	○	○	●	○	○	IC迴路	—
					3線(PNP)				**M9PAV	**M9PA	○	○	●	○	○		
					2線				**M9BAV	**M9BA	○	○	●	○	○		

※耐水性向上型磁簧開關，可安裝在上記型式產品上，但此產品的耐水性沒有保證。  
關於上記型式耐水性向上產品，請與本公司確認。

※導線長度記號  
0.5m.....無記號 (例)M9NW  
1m.....M (例)M9NWM  
3m.....L (例)M9NWL  
5m.....Z (例)M9NWZ

※○記號的無接點磁簧開關為接受訂單生產。

※附接頭纜線磁簧開關的詳細內容，請參照網頁WEB目錄或Best Pneumatics No.2。  
※磁簧開關及磁簧開關安裝金具，同包裝出貨(未組裝)。



## 規格

氣缸內徑(mm)	32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
作動方式	複動單桿									
使用流體	空氣									
保証耐壓力	1.0MPa									
最高使用壓力	0.7MPa *1									
最低使用壓力	0.05MPa									
周圍溫度及使用流體溫度	5~60°C									
給油	不要(無給油)									
使用活塞速度*	50~500mm/s *1									
行程長度容許差	+2.0 0									
緩衝	無調整空氣緩衝+橡膠緩衝併用									
連接口徑(Rc, NPT, G)				1/8				1/4		3/8
安裝支持形式	基本型									

※依選定的構成系統，有無法符合速度的情形。

\*1 最高使用壓力、使用活塞速度、與既有產品(MB系列)不同。

## 標準行程表

氣缸內徑(mm)	標準行程(mm)	製作可能最大行程
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
45	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
56	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
67	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500
85	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500

## △產品個別注意事項

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項，請確認封底上的內容，有關驅動元件/共通注意事項、磁簧開關/共通注意事項，請確認「SMC產品操作注意事項」及「操作使用說明書」。  
操作使用說明書可由日本SMC網頁 <http://www.smcworld.com> 下載。

關於附磁簧開關的規格，請參照P.6、7。

- 磁簧開關適當安裝位置(行程端點檢出時)及安裝高度
- 磁簧開關安裝可能最小行程
- 動作範圍
- 磁簧開關安裝金具/零件型號

## 理論出力表

(單位 :N) IN

氣缸內徑(mm)	桿徑(mm)	作動方向	受壓面積(mm <sup>2</sup> )	使用壓力(MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
32	10	OUT	804	161	241	322	402	483	563
		IN	726	145	218	290	363	435	508
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880
		IN	1103	221	331	441	551	662	772
45	14	OUT	1590	318	477	636	795	954	1113
		IN	1436	287	431	575	718	862	1006
50	18	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374
		IN	1709	342	513	684	855	1025	1196
56	18	OUT	2463	493	739	985	1232	1478	1724
		IN	2209	442	663	883	1104	1325	1546
63	18	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182
		IN	2863	573	859	1145	1431	1718	2004
67	18	OUT	3526	705	1058	1410	1763	2115	2468
		IN	3271	654	981	1308	1636	1963	2290
80	22	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519
		IN	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252
85	22	OUT	5675	1135	1702	2270	2837	3405	3972
		IN	5294	1059	1588	2118	2647	3177	3706
100	26	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498
		IN	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126

註) 理論出力(N) = 壓力(MPa) × 受壓面積(mm<sup>2</sup>)。

## 質量表

氣缸內徑(mm)		32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
基準質量	基本型	0.21	0.30	0.32	0.62	0.69	0.88	1.03	1.54	1.91	2.56
每50行程的比例增加質量		0.11	0.17	0.18	0.19	0.20	0.20	0.24	0.32	0.38	0.46

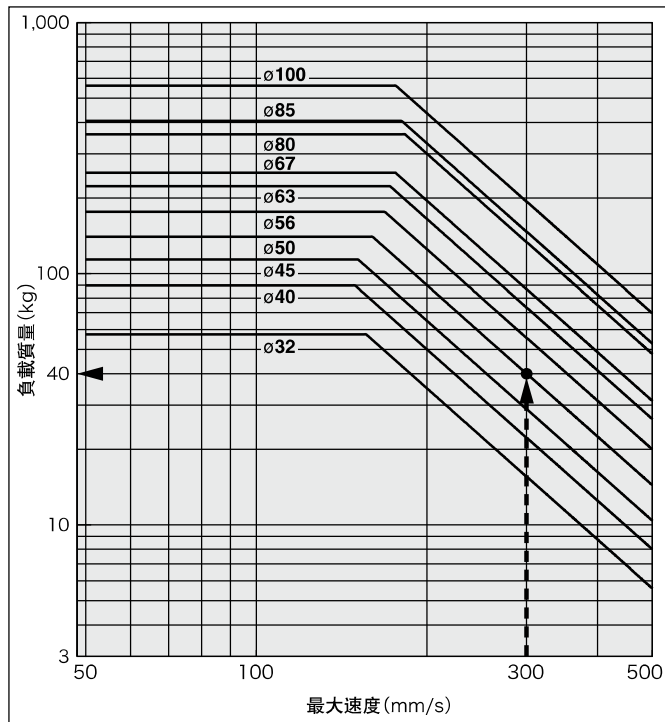
計算方法

例) JMDBB32-100(基本型、φ32,100st)

- 基準質量……………0.21(基本型、φ32)
- 增加質量……………0.11/50行程
- 氣缸行程……………100行程

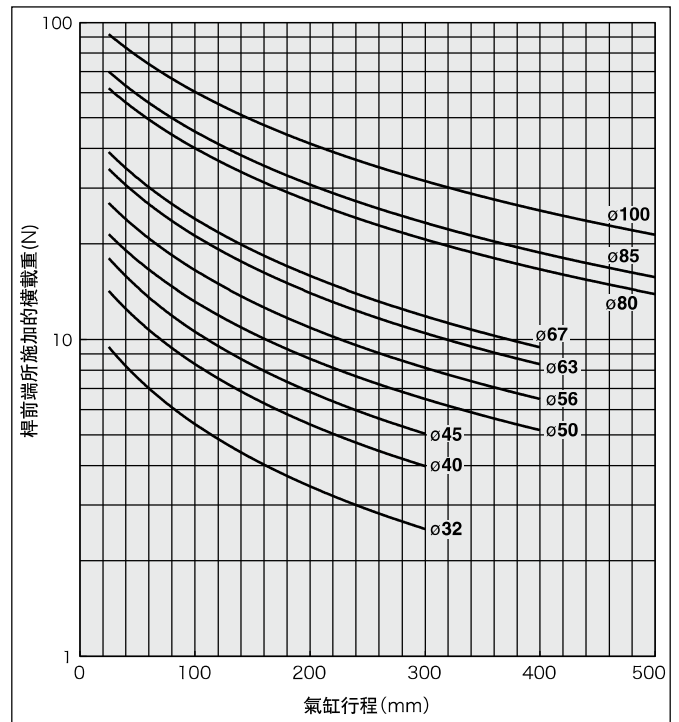
$$0.21 + 0.11 \times 100 / 50 = 0.43\text{kg}$$

### 容許運動能量



例) φ50氣缸以最大速度300mm/s運動時求桿前端桿負載限制。  
 依圖的橫軸300mm/s向上延伸與氣缸內徑50mm的線交差點向左延  
 伸，求出負載為40kg。

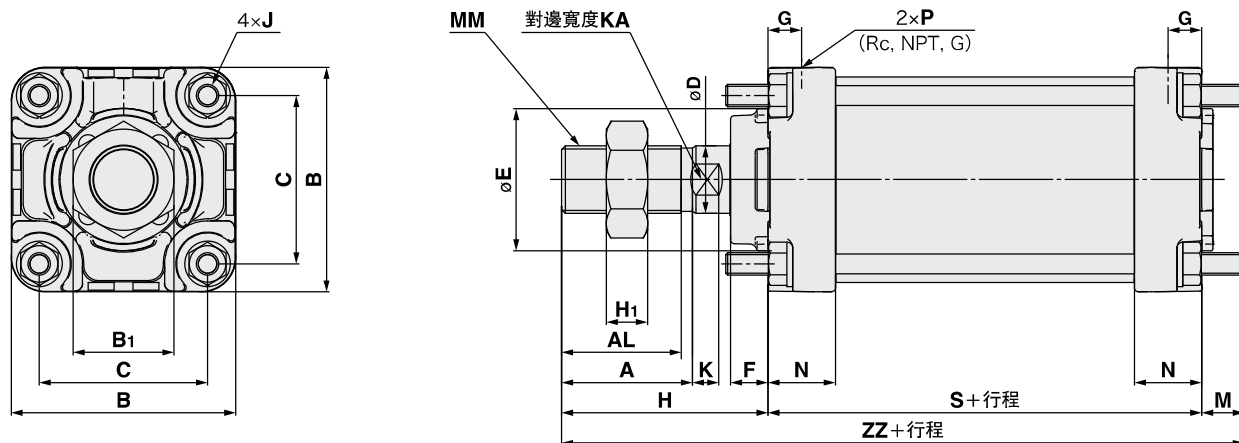
### 桿前端容許橫載重



# JMB Series

## 外形尺寸圖

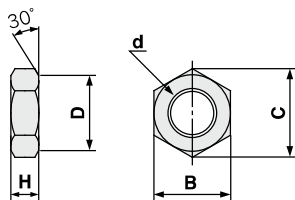
### 基本型 / JMDBB



## 尺寸表

氣缸內徑 (mm)	行程範圍 (mm)	A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	G	H	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	MM	N	P	S	ZZ
32	~300	22	19.5	42	17	31	10	24	8	9	38	6	M5×0.8	5.5	8	8	M10×1.25	18	1/8	63	109
40	~300	24	21	48	22	37	14	32	9	9	44	8	M5×0.8	8	12	8	M14×1.5	18	1/8	62	114
45	~300	24	21	52	22	41	14	32	9	9	44	8	M5×0.8	8	12	8	M14×1.5	18	1/8	62	114
50	~400	35	32	60	27	45	18	38	10	9	55	11	M6×1	7	16	11	M18×1.5	18	1/8	63	129
56	~400	35	32	65	27	50	18	38	10	9	55	11	M6×1	7	16	11	M18×1.5	18	1/8	63	129
63	~400	35	32	70	27	55	18	38	6	11	51	11	M6×1	7	16	11	M18×1.5	22	1/4	73	135
67	~400	35	32	75	27	58	18	38	6	11	51	11	M8×1.25	7	16	11	M18×1.5	22	1/4	73	135
80	~500	40	37	88	32	69	22	45	12	13	62	13	M8×1.25	7	19	13	M22×1.5	26	1/4	83	158
85	~500	40	37	95	32	74	22	45	12	13	62	13	M10×1.25	7	19	14	M22×1.5	26	1/4	83	159
100	~500	40	37	110	41	87	26	50	10	14	66	16	M10×1.25	12	23	14	M26×1.5	28	3/8	88	168

## 桿前端螺帽(標準裝備)



型號	氣缸內徑 (mm)	d	H	B	C	D
NT-03	32	M10×1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	40-45	M14×1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50-56-63-67	M18×1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80-85	M22×1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26×1.5	16	41	47.3	39

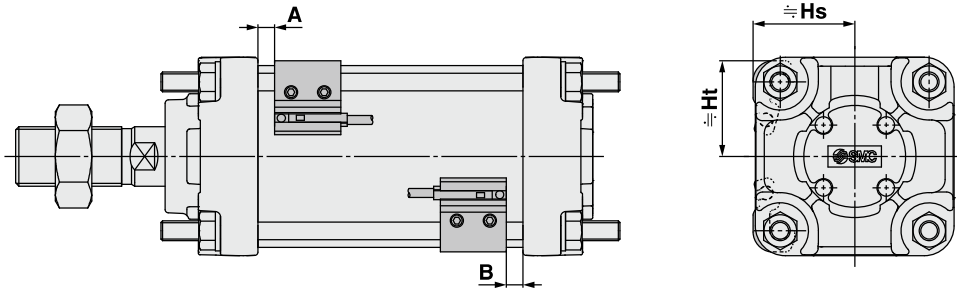
# JMB Series

## 磁簧開關安裝

### 磁簧開關適當安裝位置(行程終端檢出時)及安裝高度

〈固定焊安裝型〉

D-M9□/M9□V型  
 D-M9□W/M9□WV型  
 D-M9□A/M9□AV型



磁簧開關適當安裝位置

(mm)

氣缸 內徑	磁簧開關 型式	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	
		A	B
32		7.5	7
40		6.5	7
45		6.5	7
50		7	6.5
56		7	6.5
63		8	8
67		8	8
80		9	9
85		9	9
100		9	10

磁簧開關安裝高度

(mm)

氣缸 內徑	磁簧開關 型式	D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
		Hs	Ht	Hs	Ht
32		24.5	22.5	30.5	22.5
40		28.5	25.5	34	25.5
45		30.5	27.5	36	27.5
50		33	30	38.5	30
56		35	32.5	41	32.5
63		38.5	36	43	36
67		45.5	45	49.5	45
80		46.5	45	52	45
85		54	53.5	57.5	53.5
100		54	53.5	59.5	53.5

註) 於實際的設定，請確認磁簧開關作動狀態後做調整。

### 磁簧開關安裝可能最小行程

n:磁簧開關數 (mm)

磁簧開關型式	磁簧開關安裝數	ø32, ø40, ø45, ø50, ø56, ø63, ø67, ø80, ø85, ø100
D-M9□ D-M9□W	附2個(異面·同一面) 附1個	15
	附n個	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)註)
D-M9□V D-M9□WV	附2個(異面·同一面) 附1個	10
	附n個	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)註)
D-M9□A	附2個(異面·同一面) 附1個	15
	附n個	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)註)
D-M9□AV	附2個(異面·同一面) 附1個	15
	附n個	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)註)

註) n為奇數時，請以n+1的偶數計算。

## 動作範圍

磁簧開關型式	氣缸內徑 (mm)									
	32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3.5	4	4	4	4.5	5	4.5	5	5.5	5.5

※包含應差的參考值，不做保證。(誤差±30%左右)  
受周圍環境有很大變化的情形。

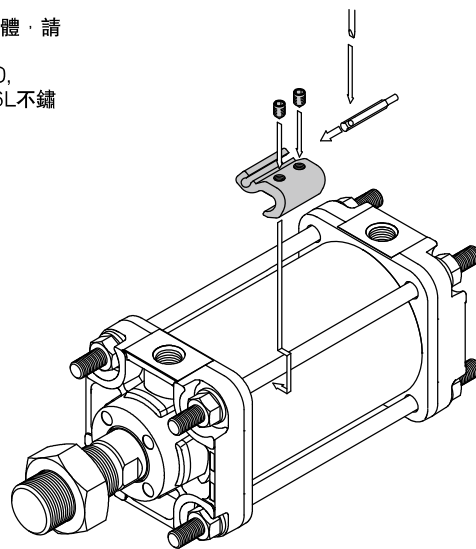
## 磁簧開關安裝金具／零件型號

磁簧開關型式	氣缸內徑 (mm)									
	32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMB10-032	BMB10-032	BMB10-032	BMB5-032	BMB5-032	BMB5-032	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-063

### [不鏽鋼製安裝螺絲組]

備有下記不鏽鋼製安裝螺絲組(含固定螺絲)，請依使用環境使用。(不含磁簧開關安裝金具本體，請另外訂購。)

註) 使用D-M9□A(V)時，不使用上表的磁簧開關安裝金具(BMB10-032, BMB5-032, BA7-040, BA7-063)的附屬鐵製固定螺絲，請另外訂購不鏽鋼製螺絲組BBA1，使用BBA1所含的M4×6L不鏽鋼製固定螺絲。



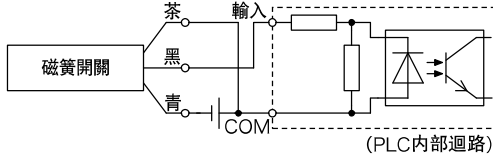


# 使用前的注意事項

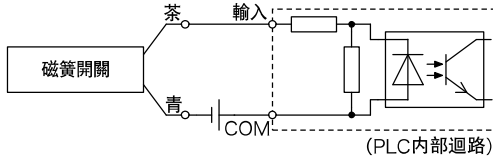
## 磁簧開關 / 配線方法、接線例

### 共正極の場合

#### 3線式NPN



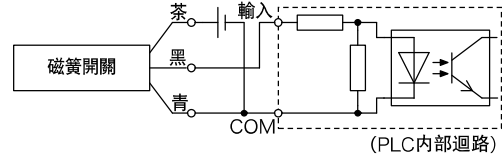
#### 2線式



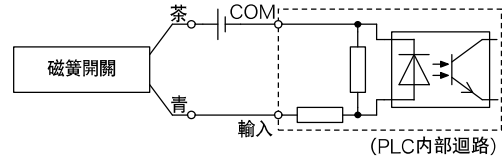
依PLC輸入規格，接線方法不同，請照PLC輸入規格接線。

### 共負極の場合

#### 3線式PNP



#### 2線式

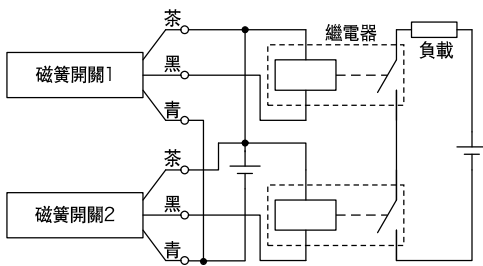


### AND (串聯)、OR (並列) 接線例

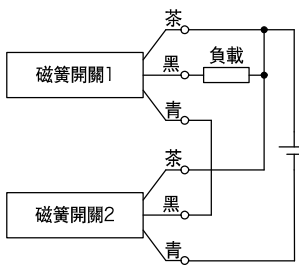
※無接點磁簧開關使用時的輸入判定，設備上請以50ms間的信號為無效的設定方式。

#### 3線式NPN輸出的AND接線

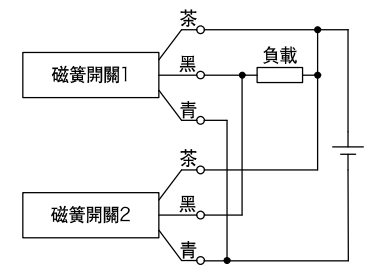
(使用繼電器時)



(僅使用磁簧開關時)

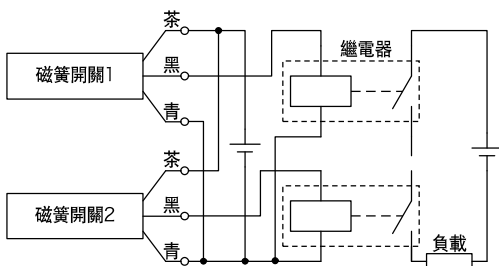


#### 3線式NPN輸出的OR接線

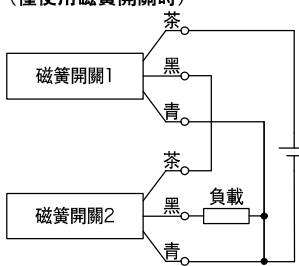


#### 3線式PNP輸出的AND接線

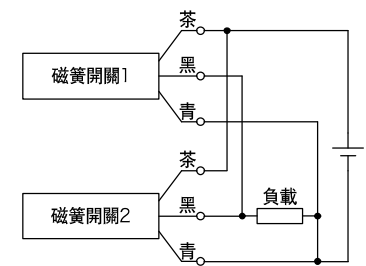
(使用繼電器時)



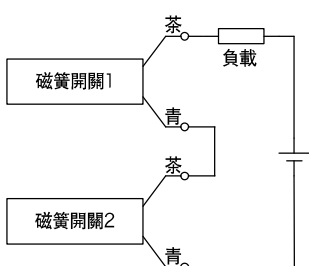
(僅使用磁簧開關時)



#### 3線式PNP輸出的OR接線



#### 2線式的AND接線

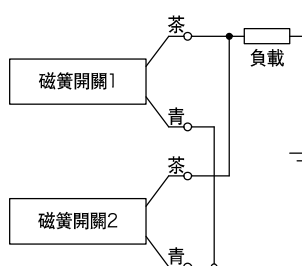


將2個磁簧開關以AND方式接線時，ON時候的負載電壓可能有不足額定值的情況，導致動作不良。此外，須2個磁簧開關均為ON的狀態下，指示燈點亮。負載電壓規格在20V未滿的磁簧開關無法使用。

$$\begin{aligned} \text{ON時的負載電壓} &= \text{電源電壓} - \text{殘留電壓} \times 2 \text{個} \\ &= 24\text{V} - 4\text{V} \times 2 \text{個} \\ &= 16\text{V} \end{aligned}$$

例：電源電壓DC24V  
磁簧開關內部下降電壓4V

#### 2線式的OR接線



(無接點)  
將2個磁簧開關以OR方式接線時，OFF時的負載電壓可能有超過額定值的情況，導致動作不良。

(有接點)  
因為沒有洩漏電流量，所以OFF時，負載電壓不至於升高，但ON狀態下，磁簧開關的數量會導致流過磁簧開關本身的電流值分散或降低，而產生指示燈變暗或不點亮的結果。

$$\begin{aligned} \text{OFF時的負載電壓} &= \text{洩漏電流} \times 2 \text{個} \times \text{負載阻抗} \\ &= 1\text{mA} \times 2 \text{個} \times 3\text{k}\Omega \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

例：負載阻抗3kΩ  
磁簧開關洩漏電流1mA



# JMB Series / 產品個別注意事項

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項，請參照封底。關於驅動器／共通注意事項、磁簧開關／共通注意事項，請確認「SMC產品操作注意事項」及「操作說明書」。  
<http://www.smcworld.com>

## 安裝

### ⚠ 注意

#### ① 允許橫向負載

可向活塞桿前端加的橫向負載是有限的。一旦超過加的橫向負載的界限，會導致由於密封件類異常磨損而出現漏氣，還可能有缸筒與活塞咬住軸承部發生異常磨損。往活塞桿上加橫向負載時，應處於型錄內所示允許值內進行。允許橫向負載在不能容納的場合，請設置導桿、變更荷重對應的內徑尺寸，在容許值內使用。

#### ② 與工件的連接

在活塞桿端安裝工件時，活塞桿和工件應對中進行連接。如果活塞桿和工件有偏心會導致橫向負載的發生，也可能和①發生同樣的問題。為了避免氣缸上產生偏心負載，推薦使用浮動接頭或簡易接頭。

#### ③ 關於多台氣缸同步使用

氣缸速度的難控制，供給壓力和負載的變動、溫度和潤滑狀態的變化，各台氣缸的性能差別、各部件長年的變化等為氣缸速度變動的主要原因。因此，讓多台氣缸同步使用時，如果在短時間內用速度控制閥調整也有可能，但由於各個條件的變化，同步很容易失去。失去同步的場合，由於氣缸的動作位置不同，引起活塞桿上受物理的力，密封件出現偏磨損及導向套磨損，引起缸筒和活塞的咬住等。因此，在同步使用時應避免僅對氣缸進行調整。不得不多台同步使用的場合，不要發生由於氣缸輸出力差而導致工作惡化，負載上應使用剛性高的導桿。

#### ④ 依選定構成系統，有無法符合速度的情形。