

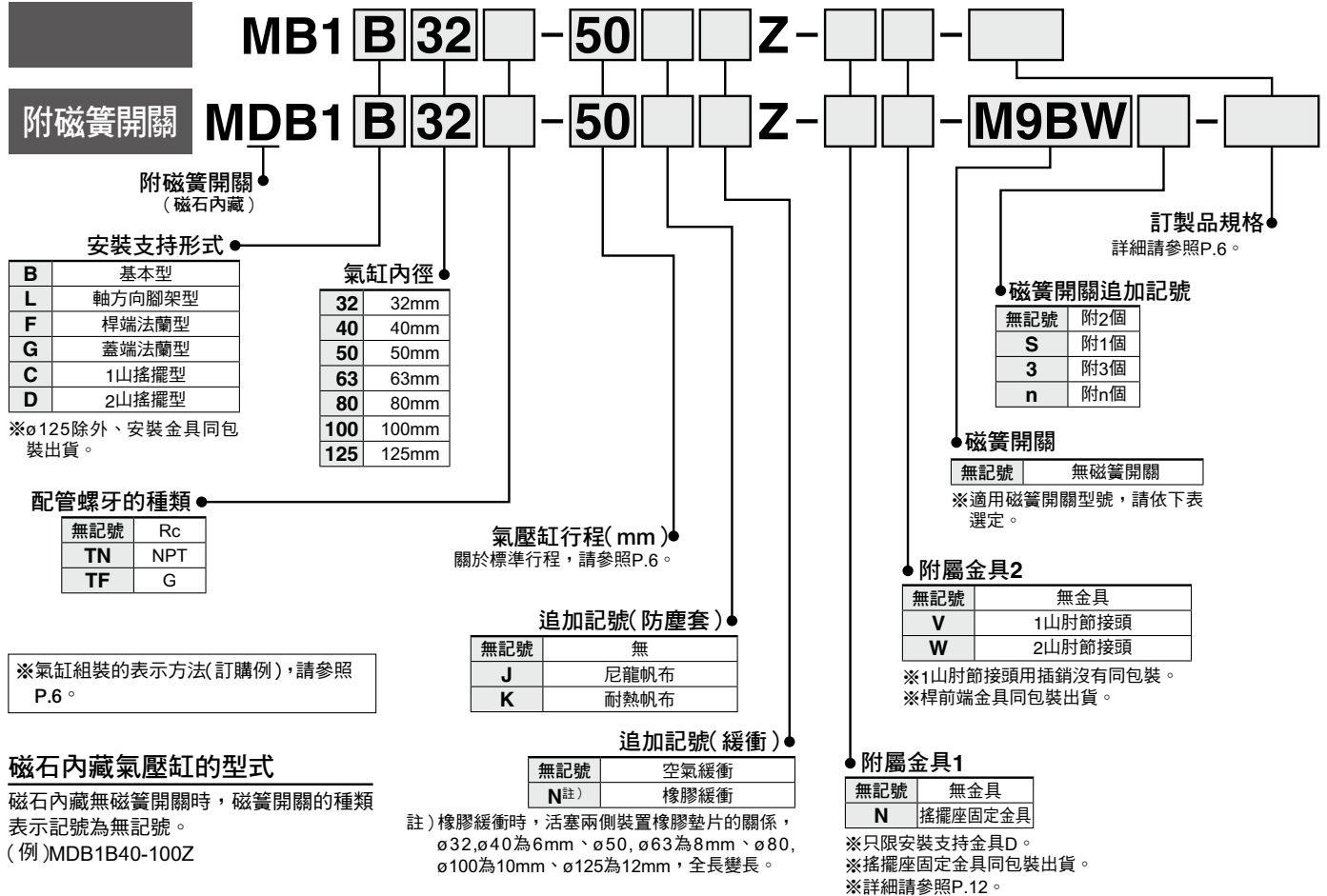
角形氣缸管型氣壓缸 / 標準型: 複動·單桿

MB1 Series

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

RoHS

型號表示方法



磁石內藏氣壓缸的型式

磁石內藏無磁簧開關時, 磁簧開關的種類表示記號為無記號。
(例)MDB1B40-100Z

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

種類	特殊功能	出線方法	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	適用負荷					
					DC	AC	縱出線	橫出線	0.5 (無記號)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)							
無接點磁簧開關	—	直接出線	有	3線(NPN) 3線(PNP)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	IC迴路	繼電器、PLC				
								M9PV	M9P	●	●	●	○						
	診斷顯示(2色顯示)			3線(NPN) 3線(PNP)	5V, 12V	—	M9BV	M9B	●	●	●	○	IC迴路						
							M9WV	M9W	●	●	●	○							
	耐水性向上品(2色顯示)			2線 3線(NPN) 3線(PNP)	5V, 12V	—	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	IC迴路						
							*1M9NAV	*1M9NA	○	○	●	○							
	有接點磁簧開關			—	直接出線	有	3線(NPN相當)	24V	5V	—	A96V	A96	●	-		●	-	IC迴路	-
											*2A93V	A93	●	●		●	●	-	-
							2線	100V 100V以下	—	A90V	A90	●	-	●		-	IC迴路		

※1 耐水性向上型磁簧開關, 可安裝在上記型式製品上, 但此製品的耐水性沒有保證。
耐水環境下使用時, 推薦使用耐水性向上製品。

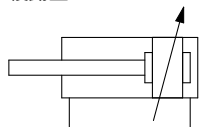
※導線長度記號 0.5m.....無記號 (例)M9NW ※○記號的無接點磁簧開關為接受訂單生產。
1m..... M (例)M9NWM
3m..... L (例)M9NWL
5m..... Z (例)M9NWX

※上述機種以外的適用磁簧開關的詳細內容, 請參照P.26。
※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。
※磁簧開關同包裝出貨(未組裝)。

規格



JIS記號
複動型



訂製品規格
(詳細請參照P.29~43。)

表示記號	規格 / 內容
-XA□	桿前端形狀變更
-XB5	強力活塞桿型氣壓缸※1 ※2 ※3
-XB6	耐熱氣壓缸(-10~150°C)※1 ※2
-XC3	配管孔位置特殊關係※3
-XC4	附強力刮環※2
-XC5	耐熱氣壓缸(-10~110°C)※1 ※2
-XC6	活塞桿、桿前端螺帽材質不鏽鋼※4
-XC7	固定桿、緩衝閥、固定螺帽等不鏽鋼製※2
-XC8	可變行程氣壓缸 / 推出調整型※2
-XC9	可變行程氣壓缸 / 拉回調整型※2
-XC10	雙行程氣壓缸 / 雙桿型※2
-XC11	雙行程氣壓缸 / 單桿型※2
-XC12	串聯型氣壓缸※2
-XC22	密封圈類氟素橡膠※2
-XC26	2山搖擺用插銷·2山肘節用插銷附插銷夾、平墊圈※4
-XC27	2山搖擺用插銷、2山肘節用插銷材質不鏽鋼
-XC29	2山肘節接頭部插入彈簧銷※2
-XC30	吊耳安裝在桿端蓋前側※2
-XC35	附金屬刮塵環※2
-XC65	材質不鏽鋼(XC7+XC68的組合)※2
-XC68	活塞桿、桿前端螺帽材質不鏽鋼※2 (活塞桿鍍硬鉻)
-X846	開關安裝用溝槽裝置膠條

※1 只限空氣緩衝
※2 ø125除外
※3 既有蓋端的形狀。
※4 只限ø125

關於配管孔關係特殊(-XC3)配合標準品的使用條件,可決定安裝支持金具與配管孔位置關係。另外,安裝支持金具只對應附吊耳金具的-XC3BB、-XC3CC、-XC3DD。

關於附磁簧開關的規格,請參照P.25、26。

- 磁簧開關適當安裝位置(行程終端檢出時)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

氣缸內徑(mm)	32	40	50	63	80	100	125
作動方式	複動單桿						
使用流體	空氣						
保證耐壓力	1.5MPa						
最高使用壓力	1.0MPa						
最低使用壓力	0.05MPa						
周圍溫度及 使用流體溫度	無磁簧開關の場合:-10~70°C(但不結冰) 附磁簧開關の場合:-10~60°C						
給油	不需要(無給油)						
使用活塞速度	50~1000mm/s						50~700mm/s
行程長度的容許差	~250: $^{+1.0}_0$, 251~1000: $^{+1.4}_0$, 1001~1500: $^{+1.8}_0$, 1501~2000: $^{+2.2}_0$, 2001~2300: $^{+2.6}_0$						
緩衝	空氣緩衝或橡膠緩衝						
連接口徑(Rc、NPT、G)	1/8	1/4	3/8		1/2		
安裝支持型式	基本型、腳架型、桿側法蘭型、蓋側法蘭型 1山搖擺型、2山搖擺型						

標準行程表

氣缸內徑	標準行程 (mm)		製作可能最大行程
	行程範圍①	行程範圍②	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1800	1800
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500		
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600		
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600		
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800		
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800		
125	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000	2300	2300

註1) 中間行程也可製作。(不使用墊片。)
註2) 依使用方法,有需要確認使用可的行程。詳細內容,請參照網頁WEB目錄或Best Pneumatics No.②的前附部「氣壓缸的機種選定步驟」。另外超過行程範圍①時,依撓曲等有無法符合規格的情形,請注意。
註3) 超過行程範圍②時,是否可製作與其型號,請與本公司確認。

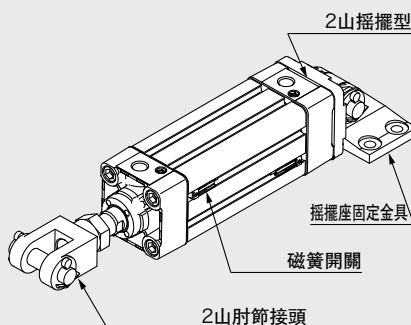
防塵套材質

記號	材質	最高周圍溫度
J	尼龍帆布	70°C
K	耐熱帆布	110°C※

※防塵套單體的最高周圍溫度。

氣缸組裝的表示方法(訂購例)

氣缸型式: MDB1D50-100Z-NW-M9BW



安裝支持形式 D: 2山搖擺型
搖擺座固定金具 N: 有
桿前端金具 W: 2山肘節接頭
磁簧開關D-M9BW: 附2個

※搖擺座固定金具、2山肘節接頭、磁簧開關為同包裝出貨。

MB1 Series

附屬品

安裝支持型式		基本型	腳架型	桿側法蘭型	蓋側法蘭型	1山搖擺型	2山搖擺型
標準裝備	桿前端螺帽	●	●	●	●	●	●
	搖擺用插銷	-	-	-	-	-	●
選配	1山肘節接頭	●	●	●	●	●	●
	2山肘節接頭(附插銷)	●	●	●	●	●	●
	防塵套	●	●	●	●	●	●

※型號、外形尺寸等請參照P.13。(防塵套參照P.10)

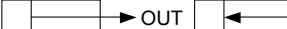
安裝支持金具型式

氣缸內徑(mm)	32	40	50	63	80	100	125
腳架型 ^{註1)}	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10	MB-L12
法蘭	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10	MB-F12
1山搖擺	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10	MB-C12
2山搖擺	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10	MB-D12

註1) 腳架金具訂購時，氣壓缸1台分，數量請以2個訂購。

註2) 各安裝支持金具附屬的零件，如下所示。腳架、法蘭、1山搖擺 / 本體安裝用螺栓、2山搖擺 / 本體安裝用螺栓、搖擺用插銷、平墊圈→參照P.13。

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 ²)	使用壓力(MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147
125	32	OUT	12272	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9818	11045	12272
		IN	11468	2294	3440	4588	5734	6881	8028	9174	10321	11468

註) 理論出力(N) = 壓力(MPa) × 受壓面積(mm²)。

質量表

(kg)

氣缸內徑(mm)		32	40	50	63	80	100	125
基準質量	基本型	0.47	0.62	1.1	1.36	2.54	3.51	5.68
	腳架型	0.59	0.76	1.32	1.64	3.04	4.17	7.76
	法蘭型	0.76	0.99	1.55	2.15	3.99	6.82	9.84
	1山搖擺型	0.72	0.85	1.44	1.99	3.65	6.68	8.25
	2山搖擺型	0.73	0.89	1.53	2.15	3.94	7.2	8.45
每50行程的比例增加質量	全安裝金具	0.16	0.21	0.33	0.37	0.57	0.72	0.94
附屬金具	1山肘節	0.15	0.23	0.26	0.26	0.6	0.83	1.08
	2山肘節(附插銷)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	1.58

計算方法

例) MB1B32-100Z(基本型 / ø32, 100st)

- 基準質量 0.47(基本型, ø32)
- 增加質量 0.16/50行程
- 氣缸行程 100行程

$$0.47 + 0.16 \times 100 / 50 = 0.79 \text{kg}$$

依緩衝機構吸收可能的運動能量

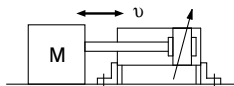
氣缸內徑 (mm)	有效緩衝長度 (mm)	吸收可能的運動能量 J
32	18.8	2.2
40	18.8	3.4
50	21.3	5.9
63	21.3	11
80	30.3	20
100	29.3	29
125	桿側	31.4
	蓋側	29.4

附空氣緩衝

負載大、高速作動時所產生大的運動能量，於行程終點停止時，利用空氣的壓縮加以吸收衝擊，空氣緩衝並不是接近行程終點，使活塞速度降低的作用。

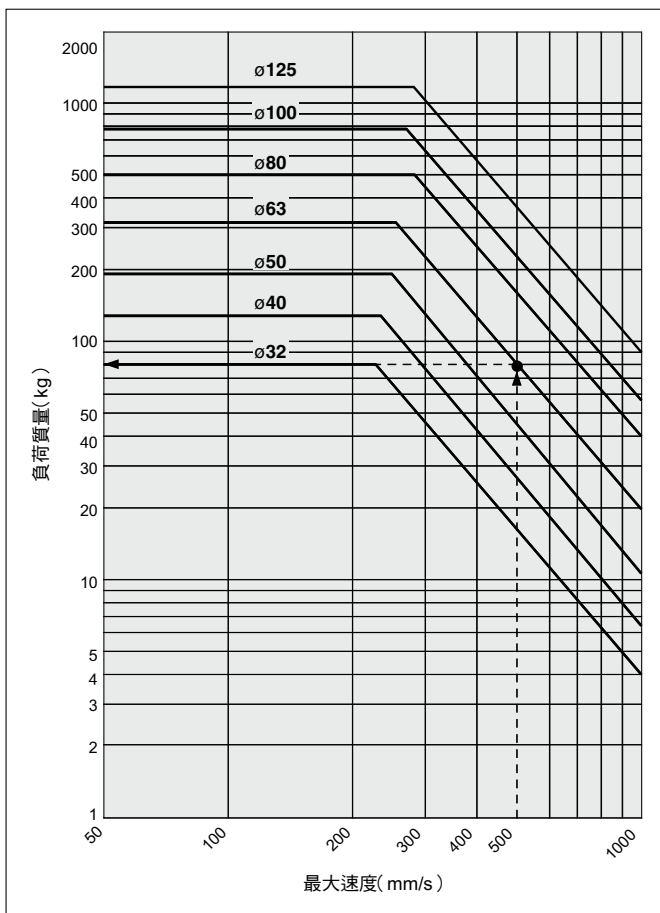
$$Ek = \frac{M}{2} v^2$$

k: 運動能量(J)
M: 負載的能量(kg)
v: 活塞速度(m/s)



求出的運動能量，在上表的吸收可能運動能量以下者，緩衝密封圈的壽命為1,000萬次以上。

容許運動能量



例) ø63氣缸以最大速度500mm/s運動時，求桿前端負載限制。
依圖的橫軸500mm/s向上延伸與氣缸內徑63mm的線交差點向左延伸，求出負載為80kg。

複動·單桿
MB1

標準型

複動·雙桿
MB1W

桿止迴轉型

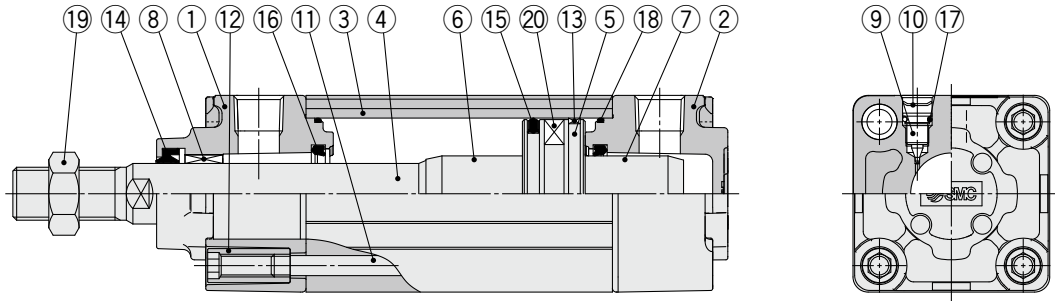
複動·單桿
MB1K

磁簧開關

訂製品

MB1 Series

構造圖



構成零件

編號	名稱	材質	數量	備考
1	桿端蓋	壓鑄鋁	1	三價鉻酸鹽
2	蓋端蓋	壓鑄鋁	1	三價鉻酸鹽
3	氣缸管	鋁合金	1	硬質耐酸鋁
4	活塞桿	炭素鋼	1	鍍硬鉻
5	活塞	鋁合金	1	
6	緩衝環	鋁合金	1	耐酸鋁
7	緩衝環B	鋁合金	1	耐酸鋁
8	襯套	軸承用合金	1	
9	緩衝閥	鋼線	2	鋅鍍鋅
10	扣環	彈簧用鋼	2	φ40~φ125

編號	名稱	材質	數量	備考
11	固定桿	炭素鋼	4	鋅鍍鋅
12	固定桿螺帽	炭素鋼	8	鋅鍍鋅
13	耐磨環	樹脂	1	
*14	活塞桿密封圈	NBR	1	
*15	活塞密封圈	NBR	1	
*16	緩衝密封圈	聚氨酯	2	
17	緩衝閥密封圈	NBR	2	
*18	氣缸管墊圈	NBR	2	
19	桿前端螺帽	壓延鋼材	1	鋅鍍鋅
20	磁石	-	(1)	

交換零件 / 密封圈組

氣缸內徑 (mm)	訂購型號	內容
32	MB32Z-PS	上表編號 ⑭、⑮、⑯、⑱ 的組件
40	MB1-40Z-PS	
50	MB1-50Z-PS	
63	MB1-63Z-PS	
80	MB1-80Z-PS	
100	MB1-100Z-PS	
125	MB125-PS	

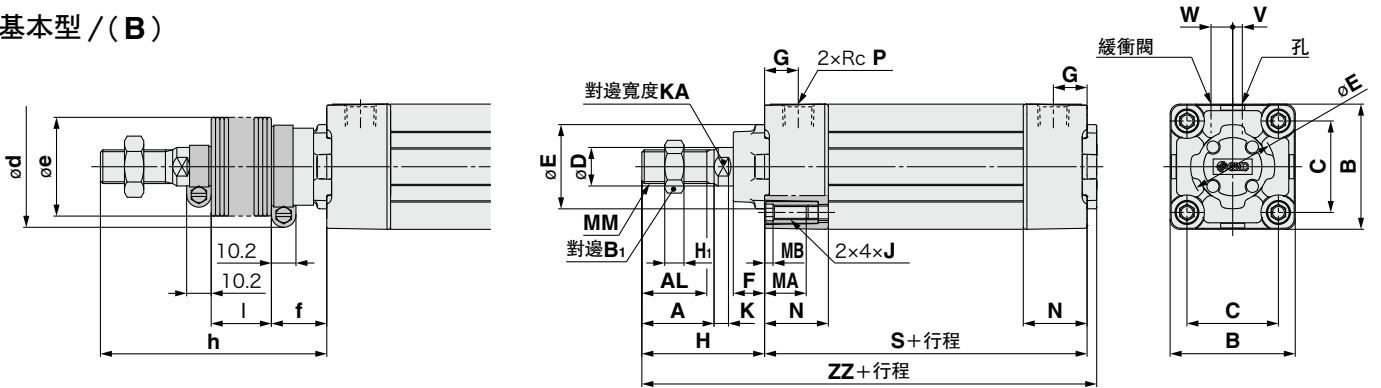
※密封圈組為14~16、18的一組套件，請以各氣壓缸內徑的訂購型號訂購。
 ※密封圈組的潤滑脂包(φ32~φ50為10g、φ63、φ80為20g、φ100為30g)為附屬品。

只需要潤滑脂包時，請以下記型號訂購。

潤滑脂型號：GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

標準型

基本型 / (B)



橡膠緩衝

氣缸內徑 (mm)	S	ZZ	氣缸內徑 (mm)	S	ZZ
32	90	141	63	102	164
40	90	145	80	124	200
50	102	164	100	124	200
			125	132	235

※橡膠緩衝時，活塞兩側裝置橡膠墊片，因此ø32, ø40為6mm、ø50, ø63為8mm、ø80, ø100為10mm、ø125為12mm，全長變長。

氣缸內徑 (mm)	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H	H ₁	J	K	KA	MA	MB	MM	N	P	※S	V	W	※ZZ
32	22	19.5	46	17	32.5	12	30	13	13	47	6	M6×1	6	10	16	4	M10×1.25	26	1/8	84	4	6.5	135
40	30	27	52	22	38	16	35	13	14	51	8	M6×1	6	14	16	4	M14×1.5	26	1/4	84	4	9	139
50	35	32	65	27	46.5	20	40	14	15.5	58	11	M8×1.25	7	18	16	5	M18×1.5	30.5	1/4	94	5	10.5	156
63	35	32	75	27	56.5	20	45	14	16.5	58	11	M8×1.25	7	18	16	5	M18×1.5	30.5	3/8	94	9	12	156
80	40	37	95	32	72	25	45	20	19	72	13	M10×1.5	10	22	16	5	M22×1.5	37	3/8	114	11.5	14	190
100	40	37	114	41	89	30	55	20	19	72	16	M10×1.5	10	26	16	5	M26×1.5	37	1/2	114	17	15	190
125	54	50	136	41	110	32	60	27	19	97	16	M12×1.75	13	27	20	6	M27×2	38	1/2	120	17	15	223

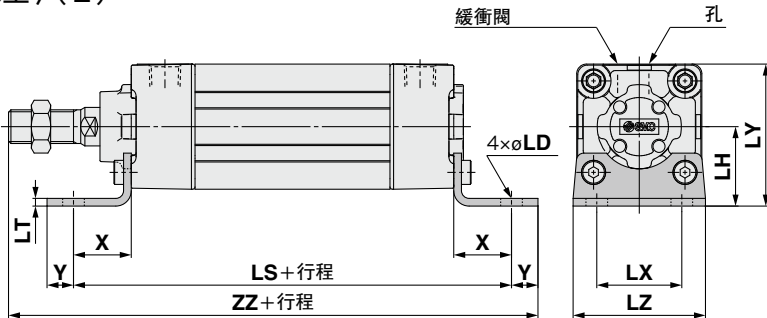
附防塵套時 (~1000mm行程)

氣缸內徑 (mm)	d	e	f	ℓ																h															
				1 50	51 100	101 150	151 200	201 300	301 400	401 500	501 600	601 700	701 800	801 900	901 1000	1 50	51 100	101 150	151 200	201 300	301 400	401 500	501 600	601 700	701 800	801 900	901 1000								
32	54	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	73	86	98	111	136	161	186	211	236	261	286	311								
40	56	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	81	94	106	119	144	169	194	219	244	269	294	319								
50	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	89	102	114	127	152	177	202	227	252	277	302	327								
63	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	89	102	114	127	152	177	202	227	252	277	302	327								
80	68	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	314	339								
100	76	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	314	339								
125	82	75	27	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	120	130	140	150	170	190	210	230	250	270	290	310								

標準型 / 附安裝支持金具

※沒有記入的尺寸，與基本型(上圖)相同。

腳架型 / (L)



橡膠緩衝

氣缸內徑 (mm)	LS	ZZ
32	134	168
40	138	176
50	156	198
63	156	201
80	184	240
100	188	244
125	222	294

腳架型

氣缸內徑 (mm)	X	Y	LD	LH	※LS	LT	LX	LY	LZ	※ZZ
32	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50	162
40	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55	170
50	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70	190
63	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80	193
80	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100	230
100	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120	234
125	45	20	14	81	210	8	90	149	136	282

※橡膠緩衝時，活塞兩側裝置橡膠墊片，因此ø32, ø40為6mm、ø50, ø63為8mm、ø80, ø100為10mm、ø125為12mm，全長變長。

複動·單桿 MB1
標準型
複動·雙桿 MB1W
複動·單桿 MB1K
磁簧開關
訂製品