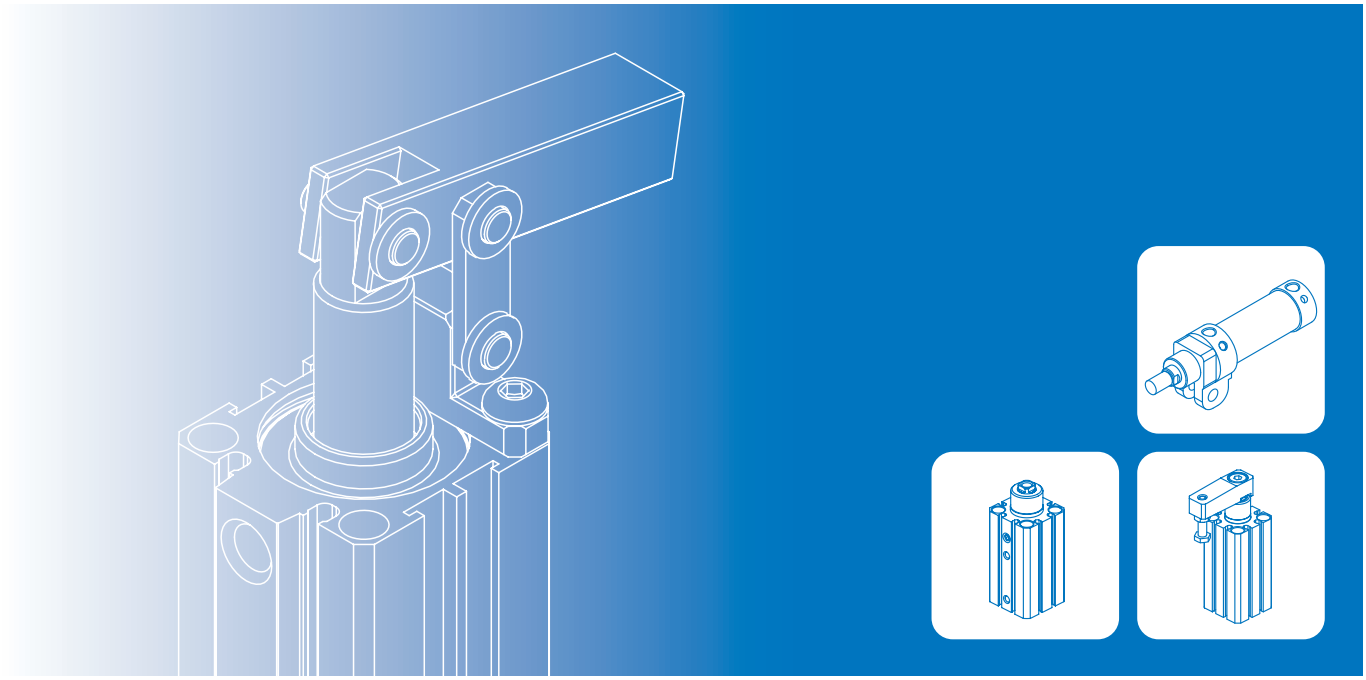
夾持氣壓缸



氣壓轉角下壓缸

MCKC ø12~ø63 7-2

夾持氣壓缸

MCKA ø40 7-7

槓桿式夾持氣壓缸

MCKB ø25~ø63..... 7-10

2D / 3D 下載 , 請至 www.mindman.com.tw 型號

MCKC 系列

氣壓轉角下壓缸

慣性力矩

技術資料

注意事項
(安裝前閱讀)



特點

- 此系列產品之安裝，全部使用沉頭牙孔設計的安裝方式，不需任何固定腳架，達到節省配置空間的要求。
- 於缸體擠製時，於外圍預留裝配槽；使傳感器在安裝固定及位置調整時，均極其簡單。
- 可自由選擇傳感器固定方向，可四面固定。
- 全系列均為附磁型。

規格

型號		MCKC							
作動方式		複動型							
氣缸內徑 (mm)		12	16	20	25	32	40	50	63
配管口徑尺寸		M5×0.8				Rc1/8		Rc1/4	
旋轉角度 (押出時)		90°±10°							
旋轉方向		逆時針 (CCW), 順時針 (CW)							
旋轉行程 (mm)		7.5		9.5		15		19	
垂直下壓行程 (mm)		10, 20		10, 20, 30, 50 (50 僅適用 ø50, ø63)					
使用流體		空氣							
使用壓力範圍		0.1~1 MPa							0.1~0.6
周圍溫度		–5~+60°C (不凍結)							
使用速度範圍 (*1)		50~200 mm/sec							
不迴轉精度 (*2)		±2°	±1.3°	±1.2°					
給油		不需給油							
傳感器 (*3)	RDE	●	●	–	–	–	–	–	–
	RCE,RCE1	–	–	●	●	●	●	●	●
	RDEP	–	–	–	●	–	●	●	●

*1. 氣缸需連接速度控制器，且速度控制器需從關閉狀態緩慢轉開，將氣缸使用速度調整在 50~200 mm/sec 之範圍 (請參 " 容許慣性矩 " 圖表)。
*2. 壓板引入時。
*3. 傳感器規格 RCE/RDE，RCE1，RDEP。

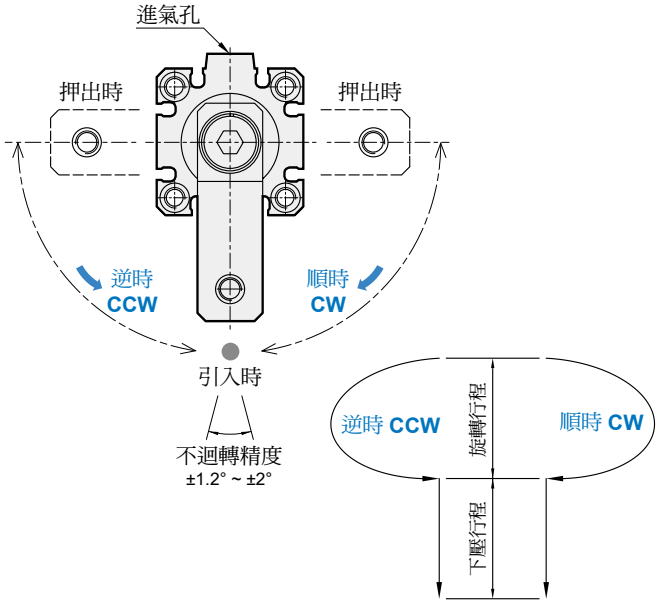
訂購代號

MCKC — 20 — 10 — LN — □

- 型號：MCKC
- 氣缸內徑：20
- 垂直下壓行程：10
- 旋轉方向：LN
  - L: 逆時針 (CCW)
  - R: 順時針 (CW)
- 配管口螺牙：□
  - 無 : M5×0.8 (適用 ø12~ø25)
  - 無 : Rc 牙
  - G: G 牙
  - NPT: NPT 牙 (適用 ø32~ø63)
- 壓板

無 : 附壓板	N: 不附

旋轉方向



壓板鎖緊操作方式

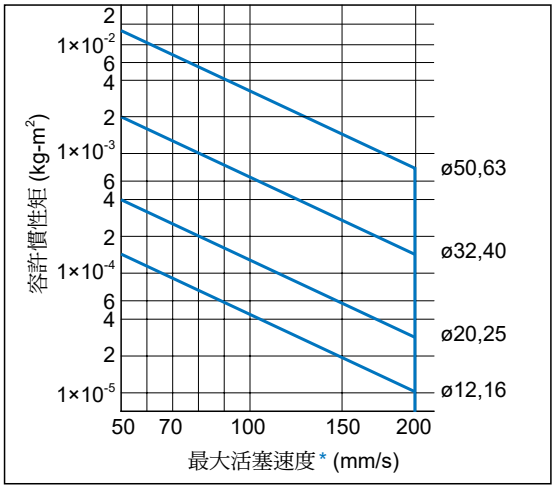




壓板鎖附扭力表

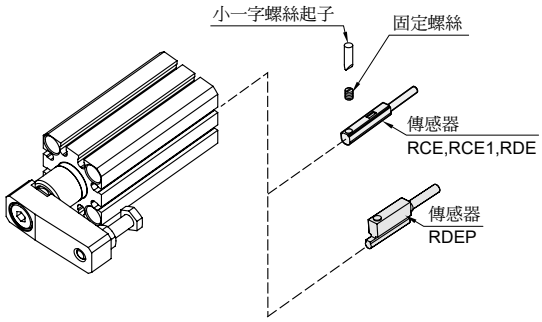
內徑 (mm)	鎖附扭力值 (kgf·cm)
12	5.1 ~ 7.1
16	28.5 ~ 35.7
20, 25	117.2 ~ 142.7
32, 40	244.6 ~ 305.8
50, 63	764.5 ~ 917.4

容許慣性矩

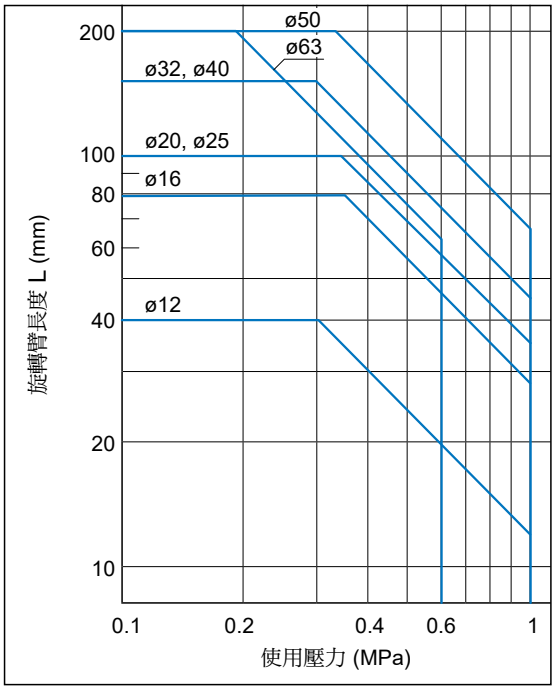


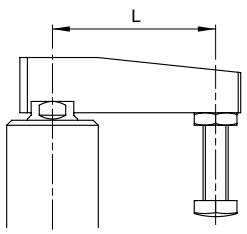
* 最大活塞速度約為平均活塞速度的 1.6 倍。

傳感器安裝



容許彎曲扭矩





⚠ 注意

請勿使用於下列環境

- 活塞桿可能附著切削油等液體的場所。
- 產生粉塵、切屑等異物的場所。
- 周圍溫度超過使用範圍的場所。
- 陽光直射的場所。
- 有腐蝕之虞的環境。

如氣缸的活塞桿施加旋轉力，會導致動作不良、不旋轉精度下降，所以使用時請務必遵守下列事項

❶ 氣缸請務必垂直安裝使用。(圖 1)
❷ 請禁止在旋轉方向上進行夾持、 阻檔定位…等作業。(圖 2)
❸ 工件的夾持面，請務必與氣缸軸線垂直。(圖 3)
❹ 請務必在下壓行程範圍內進行夾持。(圖 4)
❺ 夾持中，請勿讓工件承受氣缸以外的外力並移動。(圖 5)

❶ 不可用於橫向安裝。

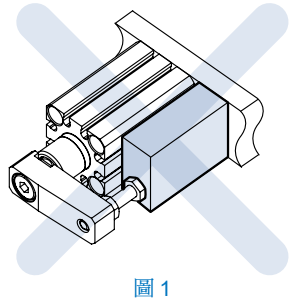


圖 1

❷ 請勿在旋轉方向上承受壓力。

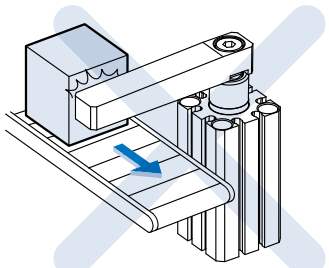


圖 2

❸ 請勿進行傾斜面的夾持。

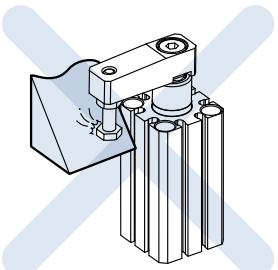
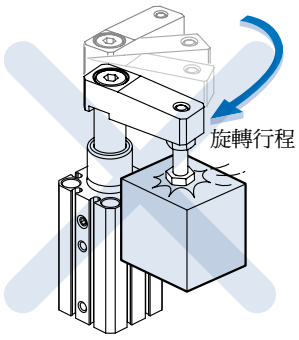


圖 3

❹ 請勿在旋轉行程中進行夾持。



請在直線行程內進行夾持。

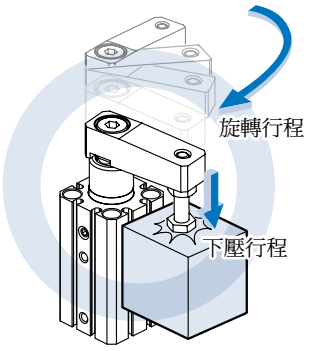


圖 4

❺ 夾持中，請勿移動工作物。

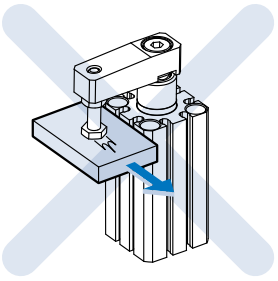


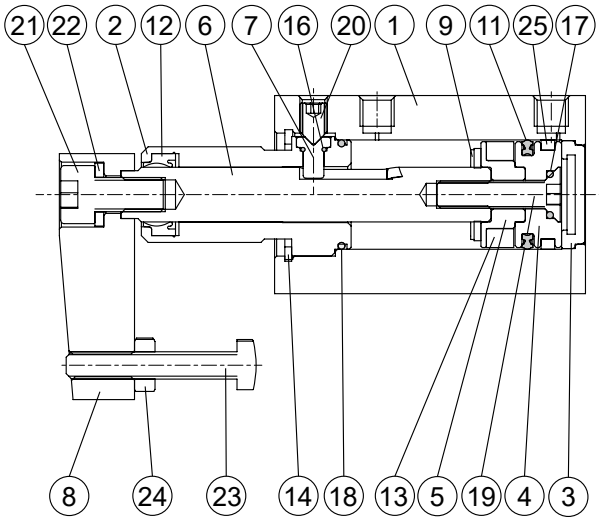
圖 5

MCKC 內部構造及主要零件

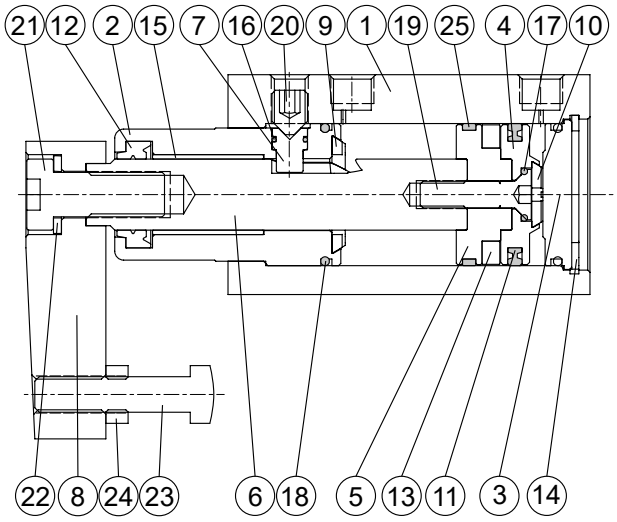
氣壓轉角下壓缸

mindman

ø12, ø16, ø40, ø50, ø63



ø20, ø25, ø32

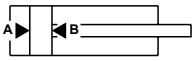


主要零件材質

No.	名稱	材質	備 註
1	本體	鋁合金	
2	前蓋	鋁合金	
3	尾蓋	鋁合金	
4	活塞	鋁合金	
5	附磁活塞	鋁合金	
6	活塞桿	合金鋼	
7	引導柱	合金鋼	
8	壓板	碳鋼	
9	前緩衝墊片	NBR	
10	後緩衝墊片	NBR	僅適用 ø20~ø63
11	活塞密封環	NBR	
12	活塞桿環	NBR	
13	磁性環	磁石材	

No.	名稱	材質	備 註
14	止動環	碳鋼	ø20~ø32: 不銹鋼
15	襯套	銅合金	僅適用 ø32~ø63
16	O 型環	NBR	
17	O 型環	NBR	
18	O 型環	NBR	
19	六角皿頭螺栓	不銹鋼	ø32~ø63: 碳鋼
20	尖尾止付螺絲	合金鋼	
21	短頭六角承窩螺栓	合金鋼	
22	彈簧墊圈	彈簧鋼	
23	壓板螺栓	合金鋼	
24	六角螺帽	碳鋼	
25	耐磨環	樹脂	

理論出力表



單位 : N

內徑 (mm)	活塞桿徑 (mm)	作動方式	受壓面積 (mm^2)	使用壓力 (MPa)								
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
12	6	A	113	11.3	22.6	33.9	45.2	56.5	67.8	79.1	90.4	101.7
		B	85	8.5	17.0	25.5	34.0	42.5	51.0	59.5	68.0	76.5
16	8	A	201	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7	160.8	181.0
		B	151	15.1	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	105.6	120.6	135.7
20	12	A	314	31.4	62.8	94.2	125.7	157.1	188.5	219.9	251.3	282.7
		B	201	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7	160.8	181.0
25	12	A	491	49.1	98.2	147.3	196.4	245.4	294.5	343.6	392.7	441.8
		B	378	37.8	75.6	113.3	151.1	188.9	226.7	264.4	302.2	340.0
32	16	A	804	80.4	160.8	241.3	321.7	402.1	482.5	563.0	643.4	723.8
		B	603	60.3	120.6	181.0	241.3	301.6	361.9	422.2	482.5	542.9
40	16	A	1257	125.7	251.4	377.1	502.8	628.5	754.2	879.9	1005.6	1131.3
		B	1056	105.6	211.2	316.8	422.4	528.0	633.6	739.2	844.8	950.4
50	20	A	1964	196.3	392.5	588.9	785.2	981.6	1177.9	1374.2	1570.6	1766.9
		B	1649	164.9	329.7	494.7	659.6	824.5	989.5	1154.4	1319.3	1484.2
63	20	A	3117	312	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805
		B	2803	280	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523

重量

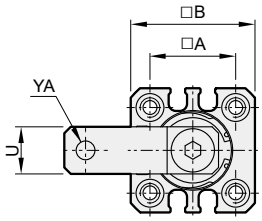
單位 : g

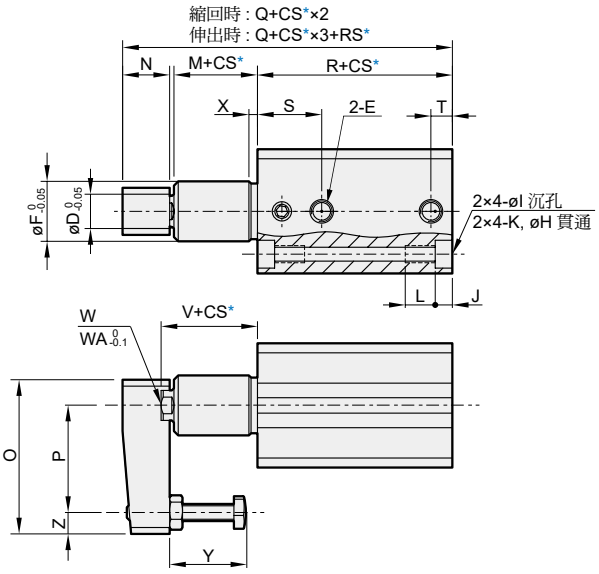
型號	基本重量 MCKC	基本重量 MCKC-N	每 10 mm 行程 MCKC
內徑			
ø12	66	52	16
ø16	100	66	23
ø20	266	176	38
ø25	319	229	46
ø32	573	382	69
ø40	652	461	74
ø50	1170	820	109
ø63	1455	1105	143

MCKC 外觀尺寸 ø12~ø63

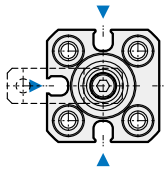
氣壓轉角下壓缸

ø12, ø16

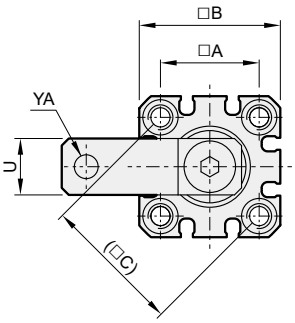


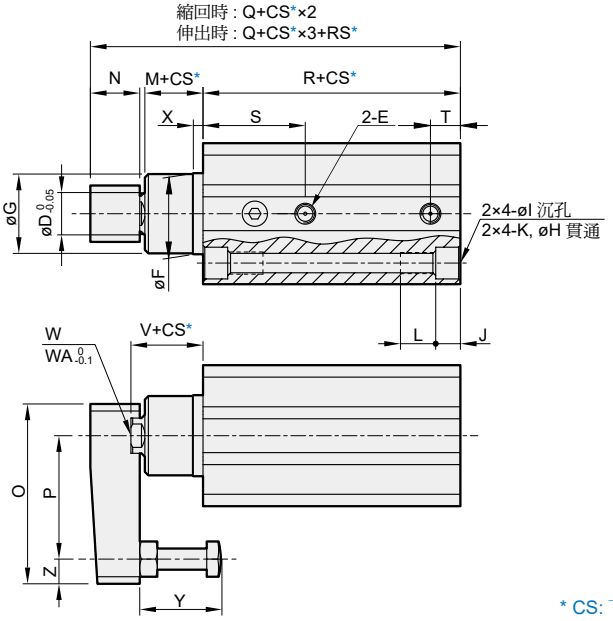


ø12 傳感器安裝溝槽

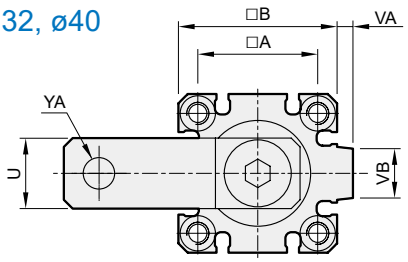


ø20, ø25

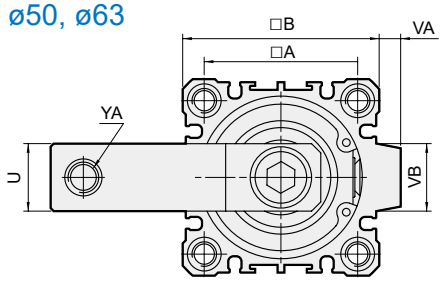




ø32, ø40



ø50, ø63



* CS: 下壓行程
RS: 旋轉行程

代號 / 內徑	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
12	15.5	25	–	6	M5×0.8	11 0 -0.05	–	3.5	6.5	4	M4×0.7	7	9.5
16	20	29	–	8	M5×0.8	14 0 -0.05	–	3.5	6.5	4	M4×0.7	7	9.5
20	25.5	36	36	12	M5×0.8	18 0 -0.05	17.9	5.4	9	7	M6×1.0	10	6.5
25	28	40	39.6	12	M5×0.8	23 0 -0.05	22.5	5.4	9	7	M6×1.0	10	6.5
32	34	45	–	16	Rc1/8	30 0 -0.05	29.5	5.5	9	7	M6×1.0	10	15.5
40	40	52	–	16	Rc1/8	30 0 -0.05	29.5	5.5	9	7	M6×1.0	10	23.0
50	50	64	–	20	Rc1/4	37 0 -0.05	36.5	6.6	11	8	M8×1.25	14	28.0
63	60	77	–	20	Rc1/4	48 0 -0.062	47.5	9	14	10.5	M10×1.5	18	27.5

代號 / 內徑	N	O	P	Q	R	RS	S	T	U	V	VA	VB	W (軸端牙孔)	WA	X	Y	YA	Z
12	8	29	20	54	35.5	7.5	15	5	8	12.5	–	–	M3×0.5×5.5L	四面巾 5×2.5L	2	7~18	M3×0.5	4
16	11	36	25	57	35.5	7.5	15	5	11	12.5	–	–	M5×0.8×6.5L	四面巾 7×2.5L	2	7~20	M4×0.7	5
20	14	51	35	84	62	9.5	28	8.7	16	10.5	–	–	M8×1.25×14L	四面巾 10×3L	3	12~25	M6×1.0	7
25	14	51	35	85	63	9.5	29	8.5	16	10.5	–	–	M8×1.25×14L	四面巾 10×3L	3	12~25	M6×1.0	7
32	18	67	45	107	71.5	15	28	11	20	22	4.5	14	M10×1.5×19L	四面巾 14×5.5L	3	12~25	M8×1.25	10
40	18	67	45	108	65	15	27	8	20	29.5	5	14	M10×1.5×19L	四面巾 14×5.5L	3	12~25	M8×1.25	10
50	22	88	65	129.5	76.5	19	34	11.5	22	35.5	7	19	M12×1.75×20L	四面巾 17×5.5L	3.5	30~40	M10×1.5	10
63	22	88	65	132.5	80	19	34	10.5	22	35	7	22	M12×1.75×25L	四面巾 17×5.5L	3.5	30~40	M10×1.5	10

MCKA 系列

夾持氣壓缸

技術資料

注意事項
(安裝前閱讀)



特點

- 氣壓缸管使用鋁合金材質，經氧化鋁處理，更具耐磨及耐腐蝕性。
- 採用無給油軸承及耐磨密封環使用壽命增長。
- 多個配管位置可供選擇。
- 附緩衝型可有效減緩對缸蓋之衝擊。

規格

型號	MCKA
作動方式	複動型
氣缸內徑 (mm)	40
使用流體	空氣
使用壓力範圍	0.05~1 MPa
耐壓力	1.5 MPa
周圍溫度	–5~+60°C (不凍結)
給油	不需給油
使用速度範圍	50~500 mm/sec
緩衝裝置	端點可調緩衝
傳感器	RDC, RQC , RCA
傳感器束帶	R*C: BKC-1(*), RCA: PN-A40

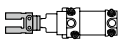
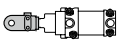
* 不適用 R*CV 垂直出線型。

訂購代號

MCKA — 40 — 100 M — A

- MCKA：型號
- 40：氣缸內徑
- 100：行程（50, 75, 100, 125, 150）
- M：M: 附磁石
- A：無 : 可調緩衝型；A: 進氣可調型

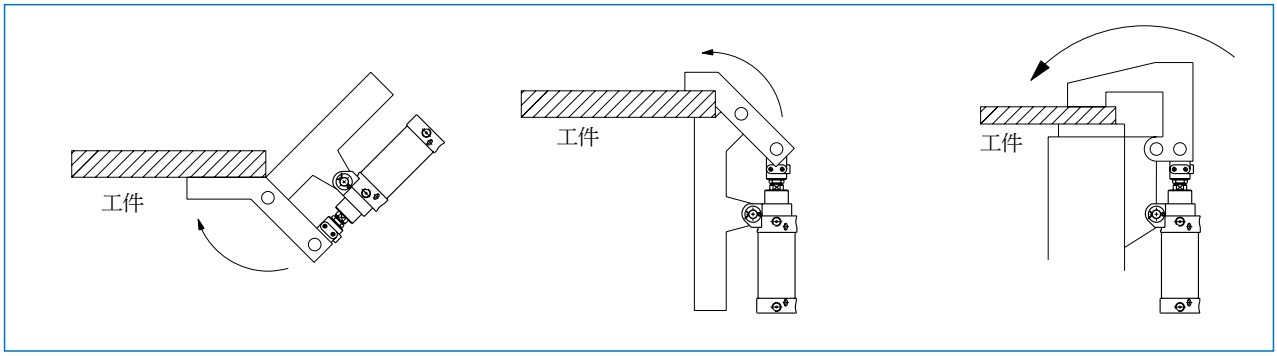
接頭 / 訂購代號

代號	Y	I
安裝示意 / 內徑		
ø40	Y-K1-40	I-K1-40

插銷 / 訂購代號

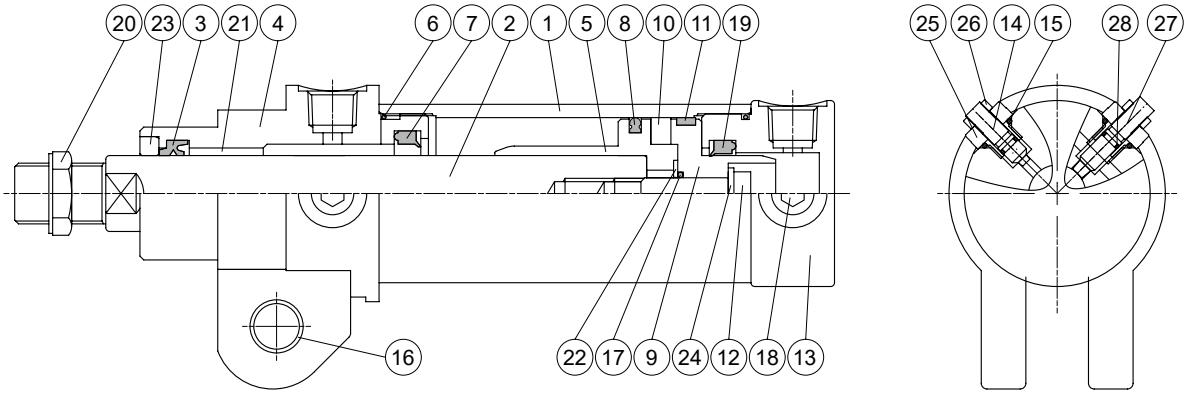
適用	Y & I 接頭
代號	PIN-1-P (含插銷)
圖示 / 內徑	
ø40	PIN-K2-50-1-P

使用範例



MCKA 內部構造及主要零件

夾持氣壓缸



主要零件材質

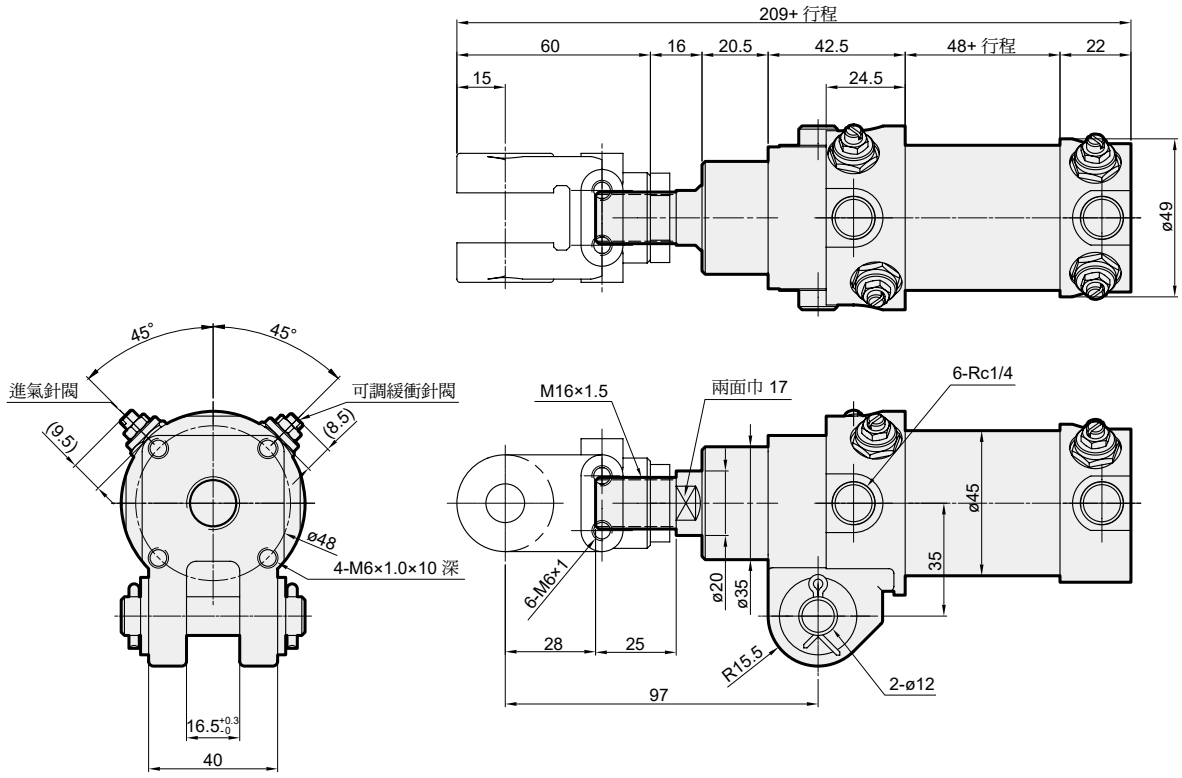
No.	名稱	材質	數量	不含衝程料件 (內含)	修理包 (內含)
1	缸管	鋁合金	1		
2	活塞桿	碳鋼	1		
3	活塞桿環	NBR	1	●	●
4	前蓋	碳鋼	1	●	
5	前活塞	鋁合金	1	●	
6	缸蓋環	NBR	2	●	●
7	前緩衝密封環	NBR	1	●	●
8	活塞密封環	NBR	1	●	●
9	後活塞	鋁合金	1	●	
10	磁性環	磁石材	1	●	
11	耐磨環	樹脂	1	●	
12	活塞螺栓	合金鋼	1	●	
13	後蓋	鋁合金	1	●	
14	針閥	銅合金	2	●	
15	針閥密封環	NBR	4	●	●
16	襯套	銅合金	2	●	
17	活塞墊片	NBR	1	●	●
18	塞頭	碳鋼	4	●	
19	後緩衝密封環	NBR	1	●	●
20	桿前螺帽	碳鋼	1	●	
21	活塞桿襯套	銅合金	1	●	
22	平墊片	碳鋼	1	●	
23	焊濺物刮環	銅合金	1	●	
24	盤形墊圈	碳鋼	1	●	
25	針閥固定螺帽	銅合金	4	●	
26	針閥調整螺帽	銅合金	4	●	
27	速度針閥	銅合金	2	●	
28	針閥密封環	NBR	4	●	●

不含衝程料件 / 修理包 訂購代號

內徑	不含衝程料件	修理包
ø40	**CP-MCKA-40**	**PS-MCKA-40**

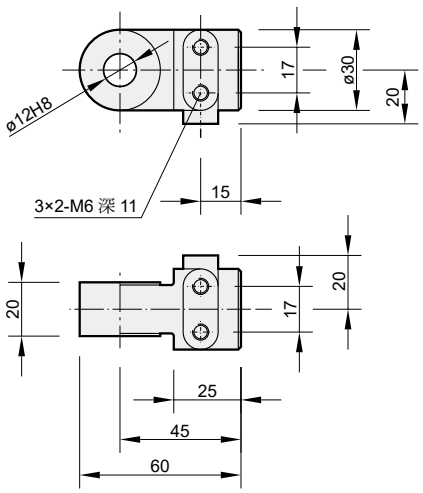
MCKA 外觀尺寸 ø40

夾持氣壓缸

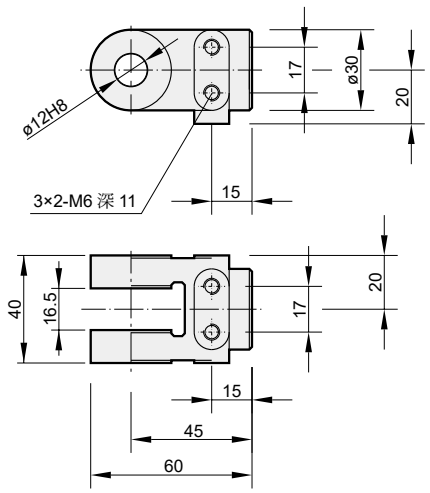


■ 接頭配件

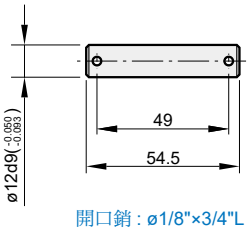
I 接頭



Y 接頭



插銷



開口銷 : ø1/8"×3/4"L
(1 組 : 2 個)

MCKB 系列

槓桿式夾持氣壓缸

技術資料

注意事項
(安裝前閱讀)



特點

- 槓桿式夾持氣壓缸，缸體本身輕巧，非常適合加工空間受到限制的場所使用 (如 CNC 銑床加工治具)。
- 缸體四面皆可附加傳感器，可更簡便的控制一般應用於自動化機械夾持用或固定工件。
- 缸體皆經過硬質陽極處理，耐磨性強，使用壽命增長。

規格

型號		MCKB				
作動方式		複動型				
氣缸內徑 (mm)		25	32	40	50	63
行程 (mm)		20	25	25	30	35
配管口徑尺寸		M5×0.8	Rc1/8		Rc1/4	
使用流體		空氣				
使用壓力範圍		0.1~1 MPa				
耐壓力		1.5 MPa				
周圍溫度		–5~+60°C (不凍結)				
給油	氣缸	不需給油				
	槓桿部位	要 (塗抹潤滑油)				
使用速度範圍		50~500 mm/sec				
傳感器 *		RCE , RCE1 , RDEP				
重量 (g)	不附磁	233	411	466	832	1111
	附磁	270	456	578	915	1242

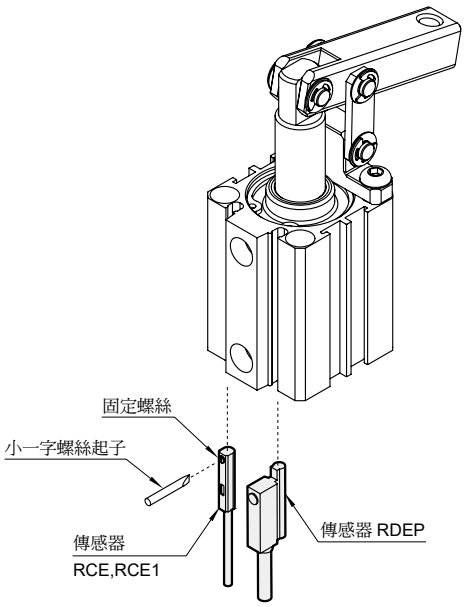
* RDEP 不適用於內徑 ø63。

訂購代號

MCKB — 32 — 25 M — □

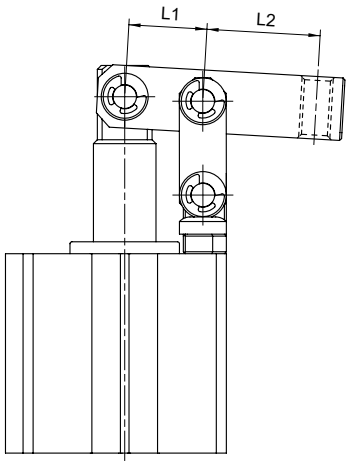
- MCKB：型號
- 32：氣缸內徑
- 25：行程
- M：附磁石
- □：配管口螺牙
  - 無 : M5×0.8 (僅適用 ø25)
  - 無 : Rc 牙
  - **G**: G 牙
  - **NPT**: NPT 牙 (僅適用 ø32~ø63)

傳感器安裝



MCKB 理論夾持力計算

槓桿式夾持氣壓缸



$$T = \frac{F \times L1}{L2}$$

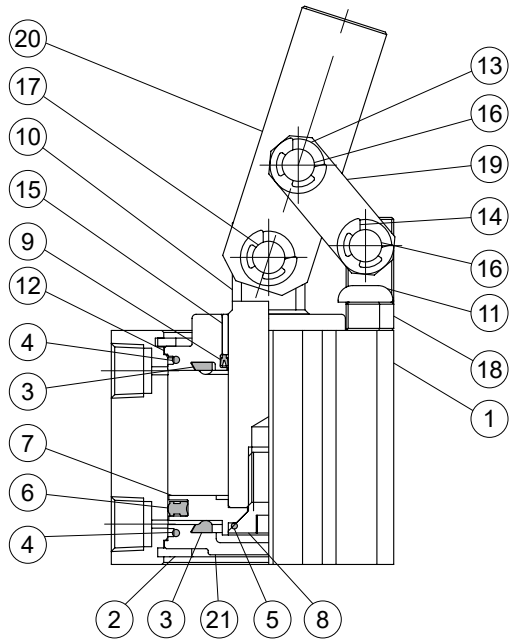
T:	槓桿理論夾持力	(N)
F:	氣缸理論出力	(N)
L1:	出力點至支點距離	(mm)
L2:	夾持點至支點距離	(mm)

內徑 (mm)	槓桿下壓時活塞受壓面積 (mm^2)	操作壓力 (MPa)						操作壓力 (MPa)					
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
		氣缸理論出力 (N)						槓桿理論夾持力 (N)					
25	490.9	147.3	196.3	245.4	294.5	343.6	392.7	61.5	82.1	102.6	123.1	143.6	164.1
32	804.2	241.3	321.7	402.1	482.5	563.0	643.4	108.6	144.8	181.0	217.1	253.3	289.5
40	1256.6	377.0	502.7	628.3	754.0	879.6	1005.3	260.0	346.7	433.3	520.0	606.7	693.3
50	1963.5	589.0	785.4	981.7	1178.1	1374.4	1570.8	471.2	628.3	785.4	942.5	1099.6	1256.6
63	3117.2	935.2	1246.9	1558.6	1870.3	2182.1	2493.8	1169.0	1558.6	1948.3	2337.9	2727.6	3117.2

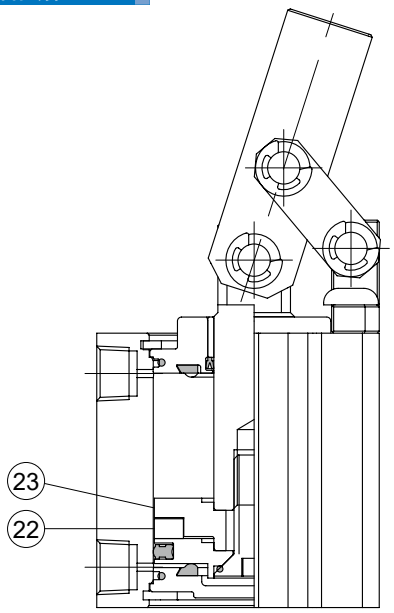
MCKB 內部構造及主要零件

槓桿式夾持氣壓缸

不附磁型



附磁型



主要零件材質

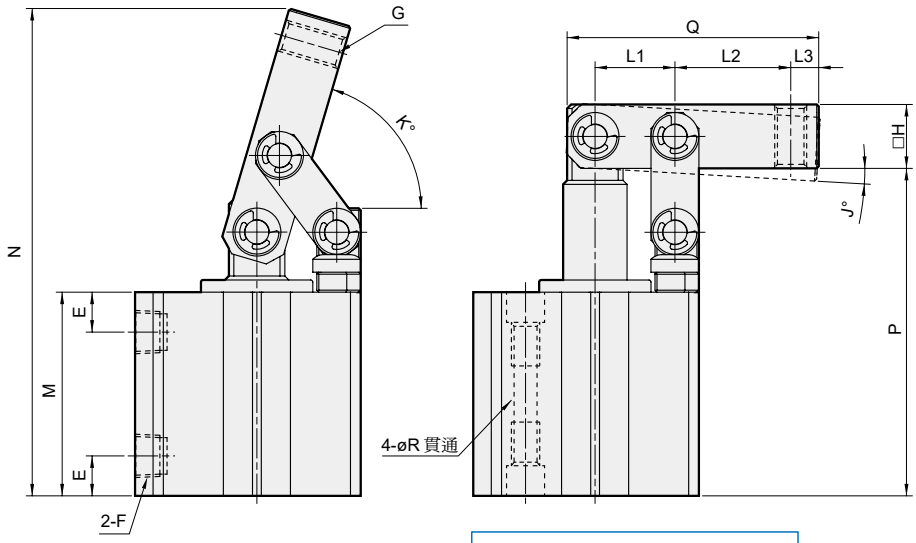
No.	零件名稱	材 質	數量	修理包 (內含)	備 註
1	本體	鋁合金	1		
2	止動環	彈簧鋼	2		
3	緩衝墊片	NBR	2	●	
4	缸管墊片	NBR	2	●	
5	活塞墊片	NBR	1	●	
6	活塞密封環	NBR	1	●	
7	活塞	鋁合金	1		
8	活塞固定螺絲	SCM	1		
9	活塞桿密封環	NBR	1	●	
10	活塞桿	碳鋼	1		
11	半圓頭螺絲	工具鋼	2		
12	前蓋	鋁合金	1		
13	平墊圈	碳鋼	6		
14	E 扣環	彈簧鋼	6		
15	活塞桿襯套	軸承合金	1		ø25 無此零件
16	連結銷	不銹鋼	2		
17	槓桿銷	不銹鋼	1		
18	固定座	中碳鋼	1		
19	連接塊	中碳鋼	2		
20	槓桿	中碳鋼	1		
21	尾蓋	鋁合金	1		
22	磁性環	磁石材	1		僅適用附磁型
23	活塞	鋁合金	1		僅適用附磁型

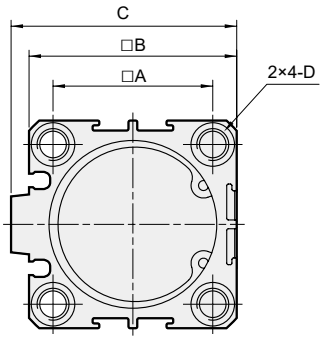
修理包 / 訂購代號

內徑	修理包
ø25	**PS-MCKB-25**
ø32	**PS-MCKB-32**
ø40	**PS-MCKB-40**
ø50	**PS-MCKB-50**
ø63	**PS-MCKB-63**

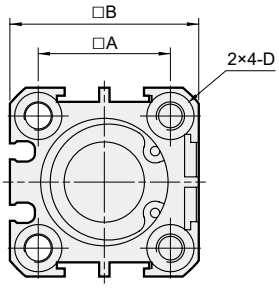
MCKB 外觀尺寸 ø25~ø63

槓桿式夾持氣壓缸





ø25-20



代號 / 內徑	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1	L2	L3
25	28	40	–	ø9×7 深 , M6×1.0×10 深	8	M5×0.8	M6×1.0	13	4.5	81.2	14	33.5	5
32	34	44	48.5	ø9×7 深 , M6×1.0×10 深	9	Rc1/8	M8×1.25	16	11.9	77.4	18	40	7
40	40	52	56.5	ø10.5×8 深 , M8×1.25×12 深	10	Rc1/8	M8×1.25	16	3.3	73.6	20	29	7
50	48	62	70	ø11×8.5 深 , M8×1.25×16.5 深	10	Rc1/4	M10×1.5	22	2.6	72.2	24	30	8
63	60	75	83	ø11×8.5 深 , M8×1.25×16.5 深	12	Rc1/4	M10×1.5	22	2.1	67.1	30	24	8

代號 / 內徑	不附磁型			附磁型			Q	R
	M	N	P	M	N	P		
25	41	103.8	63.5	51	113.8	73.5	57	5.1
32	49.5	132.7	80.9	59.5	142.7	90.9	70	5.1
40	51	122	82	61	132	92	63	6.9
50	58	138.5	94	68	148.5	104	70	6.9
63	67	147.5	109	77	157.5	119	70	6.9