

高速型氣缸

HCM
HCA

掲載頁面

產品體系表

938

高能量吸收氣缸

HCM系列

941


高速氣缸

HCA系列


959

- LCW
- LCR
- LCG
- LCX
- LCM
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3-JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM**
- HCA**
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCC2
- RCS
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HR
- LN
- 夾爪
- 夾爪
- 機械式
夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

高能量吸收氣缸 HCM系列

產品系列	型號 JIS記號	氣缸內徑 (mm)	標準行程 (mm)														
			200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
複動、 單側活塞桿型	HCM 	φ 20•φ 25•φ 32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
		φ 40•φ 50•φ 63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

高速氣缸 HCA系列

產品系列	型號 JIS記號	氣缸內徑 (mm)	標準行程 (mm)									
			400	450	500	550	600	650	700	750	800	
複動、 單側活塞桿型	HCA 	φ 20•φ 25•φ 32	●	●	●	●	●	●	●			
		φ 40•φ 50•φ 63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		φ 80•φ 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

註：氣缸內徑 φ 25、φ 63、φ 80、φ 100為接單生產。

●符號：標準、◎符號：次標準、■符號：無法製作

行程 (mm)	最小行程 (mm) 註1	最大行程 (mm)	中間行程 (每mm)	安裝型式				緩衝				選購品		附屬品		開關	揭載頁面
				基本型	軸向腳架型	活塞桿側法蘭型	頭蓋側法蘭型	兩側附緩衝	活塞桿側附緩衝	頭蓋側附緩衝	無緩衝	開關導軌添附出貨	活塞桿材質 (不鏽鋼)	一山關節	二山關節		
				00	LB	FA	FB	B	R	H	N	Q	M	I	Y		
1000	1	700 1000	1	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	941

●符號：標準、◎符號：次標準、■符號：無法製作

行程 (mm)					最小行程 (mm) 註1	最大行程 (mm)	中間行程 (mm)	安裝型式				緩衝				開關	揭載頁面	
850	900	950	1000	基本型				軸向腳架型	活塞桿側法蘭型	頭蓋側法蘭型	兩側附緩衝	活塞桿側附緩衝	頭蓋側附緩衝	無緩衝				
				00				LB	FA	FB	B	R	H	N				
					1	700 1000	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	959
●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	

註1：行程可以1mm為單位製作，但本產品緩衝區已設計為較一般氣缸長，因此可以吸收較大的能量值。故下記行程以下皆涵蓋於緩衝領域，於高速使用時無法獲得較大效果。

機種型號	無法期待高速效果之行程	建議行程
HCM	150mm行程以下	300mm行程以上
HCA	200mm行程以下	400mm行程以上

- LCW
- LCR
- LCG
- LCX
- LCM
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM**
- HCA**
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCC2
- RCS
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HR
- LN
- 夾爪
- 夾爪
- 一體式
夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

HCM

高能量吸收氣缸

高速型

φ 20 • φ 25 • φ 32 • φ 40 • φ 50 • φ 63

概要

高速（2000mm/s）且可吸收較大能量的氣缸。可用於取出樹脂等模塑品的用途。

特色

採用新緩衝機構

行程端能滑順地停止運作。

適用條件廣泛

附有調整機構，且能輕易調整。

特別適合在重負載中速範圍內使用。

衝擊吸收能力是傳統氣缸的5倍。

採用浮動式緩衝墊圈

防止啟動時因啟流壓力而飛出。

將開關一體收納於導軌內，外觀簡潔。

透過4根螺栓可直接安裝，便於作業。



CONTENTS

產品體系表	938
產品系列與選購品組合可否表	942
動作原理、使用範例	943
● 複動、單側活塞桿型（HCM）	944
HCM附屬品外形尺寸圖	953
機種選定指南	954
⚠ 使用注意事項	958

LCW
LCR
LCG
LCX
LCM
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCC2
RCS
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HR
LN
夾爪
夾爪
機械式 夾爪缸、夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

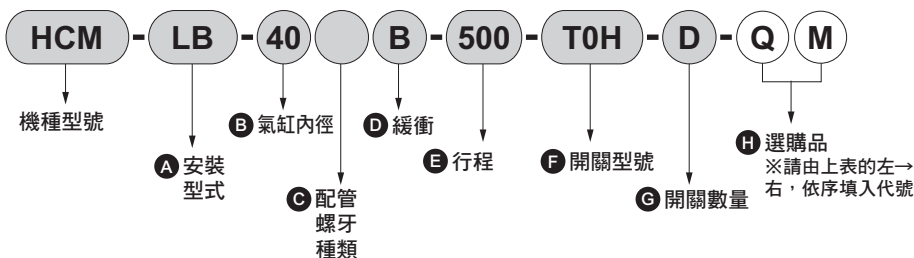
產品系列與選購品組合可否表

- ◎符號：選購品
- 符號：可製作（接單生產）
- △符號：可否製作依條件而異（詳情請洽詢本公司）
- ×符號：無法製作

區分	區分	產品系列		配管螺牙		選購品		
		複動基本型	附氣缸開關	NPT	G	開關導軌添附出貨	活塞桿材質為不鏽鋼	指定活塞桿前端
	記號	無	無	N	G	Q	M	N*
產品系列	複動基本型	無記號	◎	○	○	×	◎	○
	附氣缸開關	無記號		○	○	◎	◎	○
配管螺牙	NPT	N			×	○	○	○
	G	G				○	○	○
選購品	開關導軌添附出貨	Q					◎	○
	活塞桿材質為不鏽鋼 註1	M						○
	指定活塞桿前端	N*						
附屬品	氣缸開關	其他標註	◎	◎	○	○	◎	◎
	一山關節	I	◎	◎	○	○	◎	◎
	二山關節	Y	◎	◎	○	○	◎	◎

註1：φ20、25標準配備活塞桿材質為SUS。僅φ32~63提供選購品。



〈型號標示範例〉



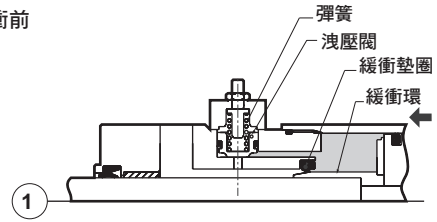
機種型號：高能量吸收氣缸

- 產品系列：複動、基本型
- A 安裝型式：軸向腳架型
- B 氣缸內徑：φ40mm
- C 配管螺牙種類：Rc螺牙
- D 緩衝：兩側附緩衝
- E 行程：500mm
- F 開關型號：有接點T0H開關、導線1m
- G 開關數量：附2個
- H 選購品：出貨時添附開關導軌、活塞桿材質（不鏽鋼）

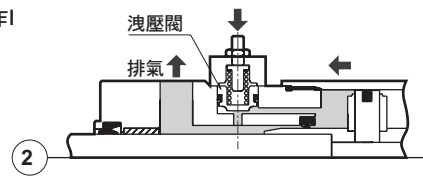
緩衝動作原理

- ① 當活塞動作，緩衝環進入緩衝墊圈時，會在  形成一個空氣密閉空間。並且隨著活塞移動， 部分的空氣將受到壓縮，從而吸收動作方向的運動能量。
- ② 同時受到壓縮的空氣將開啟洩壓閥，壓縮空氣瞬間被排出，洩壓閥關閉。
- ③ 洩壓閥關閉後，剩餘的壓縮空氣由狹縫式通孔排出，活塞移動，最後觸碰到護蓋即結束能量吸收行程。

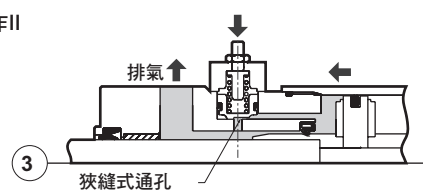
● 進入緩衝前



● 緩衝動作I

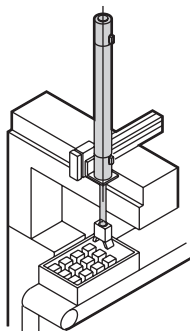


● 緩衝動作II

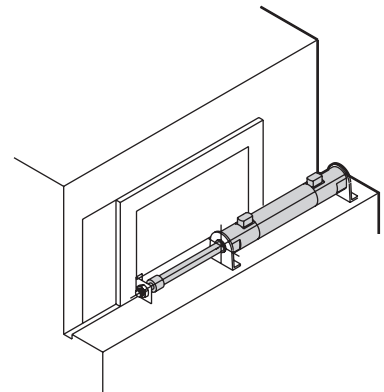


使用範例

● 樹脂成型機取出機器手



● 工具機閘門開關用



LCW
LCR
LCG
LCX
LCM
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCC2
RCS
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HR
LN
夾爪
夾爪
機械式 夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

高能量吸收氣缸 複動、單側活塞桿型

HCM Series

● 氣缸內徑：φ 20、φ 25、φ 32、φ 40、φ 50、φ 63

JIS 記號



規格

項目		HCM					
氣缸內徑	mm	φ 20	φ 25	φ 32	φ 40	φ 50	φ 63
動作方式		複動型					
使用流體		壓縮空氣					
最高使用壓力	MPa	1.0					
最低使用壓力	MPa	0.15					
耐壓力	MPa	1.6					
環境溫度	°C	-10~60 (避免結凍)					
連接口徑		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
行程容許差	mm	+2.0 0			+2.0 0		
使用活塞速度	mm/s	50~2000 (使用時不得超過吸收能量的容許範圍。)					
緩衝		附空氣緩衝					
給油		不要 (給油時請使用渦輪機油1級ISO VG32)					
容許吸收能量 J 註1	附空氣緩衝	3	5	9	14	23	30
空氣緩衝有效長度	mm	56.5	56.5	56.5	55.5	58.5	58.5

註1：若運動能量超過此數值，請考慮另行加裝緩衝裝置。
關於計算能量、選定尺寸，請參閱954~957頁。

行程

氣缸內徑 (mm)	標準行程 (mm)	最大行程 (mm)	最小行程 (mm)
φ 20	200~700	700	1
φ 25			
φ 32			
φ 40	200~1000	1000	
φ 50			
φ 63			

註1：中間行程的製作單位為1mm。

註2：上述以外的行程，請洽詢本公司。

註3：行程可以1mm為單位製作，但本產品緩衝區已設計為較一般氣缸長，因此可以吸收較大的能量值。故下記行程以下皆涵蓋於緩衝領域，於高速使用時無法獲得較大效果。

機種型號	無法期待高速效果之行程	建議行程
HCM	150mm行程以下	300mm行程以上

開關安裝數量及最小行程 (mm)

開關數量 氣缸內徑 (mm)	1		2		3		4		5	
	無接點	有接點	無接點	有接點	無接點	有接點	無接點	有接點	無接點	有接點
φ 20	10		25		40	50	55		75	85
φ 25	10		25		40	50	55		75	85
φ 32	10		25		40	50	55		75	85
φ 40	10		25		40	50	55		75	85
φ 50	10		25		40	50	55		75	85
φ 63	10		25		40	50	55		75	85

開關規格

● 單色／雙色顯示方式／交流磁場用

項目	無接點2線式		無接點2線式			無接點3線式			有接點2線式				無接點2線式														
	T1H·T1V	T2H·T2V T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV (接線生產)	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V	T8H·T8V	T2YD															
用途	可程式控制器繼電器、 小型電機開關		可程式控制器專用			可程式控制器、繼電器用			可程式控制器、 繼電器用		可程式控制器、繼電器IC選路 (無顯示燈)、串聯連接用		可程式 控制器專用														
輸出方式	—		NPN輸出			PNP輸出			—				—														
電源電壓	—		DC10~28V			DC10~28V			—				—														
負載電壓	AC85~265V		DC10~30V		DC24V±10%		DC30V以下			DC12/24V		AC100/110V		DC5/12/24V		AC100/110V		DC12/24V		AC110V		AC220V		DC24V±10%			
負載電流	5~100mA		5~20mA (註2)			100mA以下			50mA以下			5~50mA		7~20mA		50mA以下		20mA以下		5~50mA		7~20mA		7~10mA		5~20mA	
顯示燈	LED (ON時亮燈)		LED (ON時亮燈)		紅色／綠色 LED (ON時亮燈)		紅色／綠色 LED (ON時亮燈)		LED (ON時亮燈)		黃色 LED (ON時亮燈)		紅色／綠色 LED (ON時亮燈)		紅色／綠色 LED (ON時亮燈)		LED (ON時亮燈)		無顯示燈		LED (ON時亮燈)		LED (ON時亮燈)		紅色／綠色 LED (ON時亮燈)		
漏電電流	AC100V時電流小於1mA AC200V時電流小於2mA		1mA以下			10μA以下			0mA			0mA				1mA以下											
重量	1m : 33 3m : 87 5m : 142		1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142		1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142		1m : 61 3m : 166 5m : 272								

註1：如欲了解其他開關規格，請參閱卷尾第1頁。

註2：上述負載電流的最大值：20mA，為溫度25°C時的數值。當開關使用環境溫度高於25°C時，電流將小於20mA。

(溫度到達60°C時，則電流為5~10mA。)

註3：交流磁場用開關(T2YD)在直流磁場環境下無法使用。

註4：T0/T5開關也可使用AC220V。關於使用條件，請洽詢本公司。

註5：外形尺寸視開關型號而異。詳細內容請參閱卷尾第18頁。

氣缸重量

(單位：kg)

氣缸內徑 (mm)	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
行程為0mm時的產品重量	0.33	0.47	0.62	0.98	1.58	2.27
基本型 00	0.33	0.47	0.62	0.98	1.58	2.27
軸向腳架型 LB	0.44	0.6	0.78	1.2	2.06	2.99
法蘭型 FA/FB	0.36	0.51	0.68	1.06	1.92	2.77
開關重量 (每個)	請參閱開關規格內記載的重量。					
無開關導軌，行程每100mm時的累計重量	0.012	0.016	0.017	0.027	0.040	0.044
附開關導軌，行程每100mm時的累計重量	0.014	0.018	0.019	0.029	0.042	0.046

[計算範例]

HCM-LB-40B-500-T2H-D 的產品重量

行程為0mm時的產品重量 1.2kg

行程為500mm時的累計重量 $0.029 \times \frac{500}{100} = 0.145\text{kg}$

2個開關的重量 $0.018 \times 2 = 0.036\text{kg}$

產品重量 $1.2 + 0.145 + 0.036 = 1.381\text{kg}$

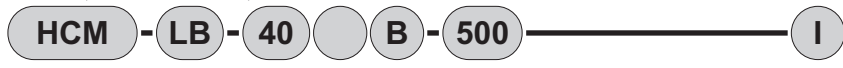
理論推力表

(單位：N)

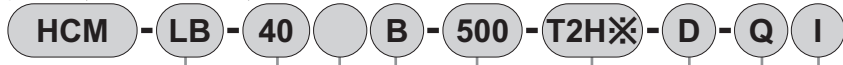
氣缸內徑 (mm)	動作方向	使用壓力 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

型號標示方法

無開關（內置開關用磁鐵）



附開關（內置開關用磁鐵）



A 安裝型式
註1

B 氣缸內徑

C 配管螺牙種類

D 緩衝

E 行程

F 開關型號
註2

G 開關數量

H 選購品

I 附屬品
註3

記號	內容					
A 安裝型式						
00	基本型					
LB	軸向腳架型					
FA	活塞桿側法蘭型					
FB	頭蓋側法蘭型					
B 氣缸內徑 (mm)						
20	φ 20					
25	φ 25					
32	φ 32					
40	φ 40					
50	φ 50					
63	φ 63					
C 配管螺牙種類						
無記號	Rc螺牙					
N	NPT螺牙 (接單生產)					
G	G螺牙 (接單生產)					
D 緩衝						
B	兩側附緩衝					
R	活塞桿側附緩衝					
H	頭蓋側附緩衝					
N	無緩衝					
E 行程 (mm)						
氣缸內徑	行程	中間行程				
φ20~φ32	1~700	以1mm為單位				
φ40~φ63	1~1000					
F 開關型號						
導線型	導線L型	接點	電壓	顯示方式	導線	
T0H*	T0V*	有接點	● ●	單色顯示方式	2線	
T5H*	T5V*		● ●	無顯示燈		
T8H*	T8V*		● ●	單色顯示方式		
T1H*	T1V*	無接點	●	單色顯示方式	2線	
T2H*	T2V*		●			
T3H*	T3V*		●	單色顯示方式 (接單生產)	3線	
T3PH*	T3PV*		●			
T2WH*	T2WV*		●			
T2YH*	T2YV*		●	雙色顯示方式	2線	
T3WH*	T3WV*		●			
T3YH*	T3YV*	●	●	3線		
T2YD*	-	●			強磁場用 (AC磁場專用)	2線
T2YDT*	-	●				
T2JH*	T2JV*	●	●	斷電延遲型	2線	
*導線長度						
無記號	1m (標準)					
3	3m (選購品)					
5	5m (選購品)					
G 開關數量						
R	活塞桿側附1個					
H	頭蓋側附1個					
D	附2個					
T	附3個					
4	附4個					
5	附5個					
H 選購品						
Q	開關導軌添附出貨					
M	活塞桿材質 (不鏽鋼)					
I 附屬品						
I	一山關節					
Y	二山關節 (添附插銷及止環)					

選定型號時的注意事項

- 註1：安裝固定架將添附於產品一併出貨。
 註2：除了**F**所示的開關型號外，亦備有其他開關可供選擇。(接單生產)詳細內容請參閱卷尾第1頁。
 註3：無法同時選定「I」和「Y」。

(型號標示範例)

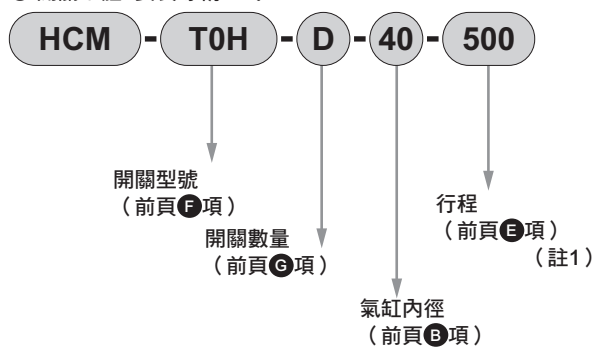
HCM-LB-40B-500-T2H-D-QI

機型：高能量吸收氣缸 複動型

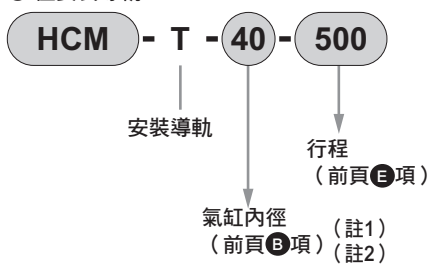
- A** 安裝型式：軸向腳架型
- B** 氣缸內徑：φ 40mm
- C** 配管螺牙種類：Rc螺牙
- D** 緩衝：兩側附緩衝
- E** 行程：500mm
- F** 開關型號：無接點T2H開關、導線1m
- G** 開關數量：附2個
- H** 選購品：開關導軌添附出貨
- I** 附屬品：一山關節

開關單品型號標示方法

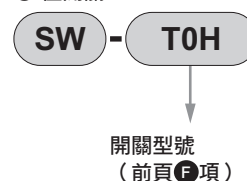
● 開關本體+安裝導軌一式



● 僅安裝導軌



● 僅開關



註1：行程超過300mm時，請標示為×。行程超過300mm時，每個開關都附帶1個短導軌（開關調整移動距離為100mm）。
 註2：僅安裝導軌而標示為×時，請訂購和使用開關數相等數量的導軌。

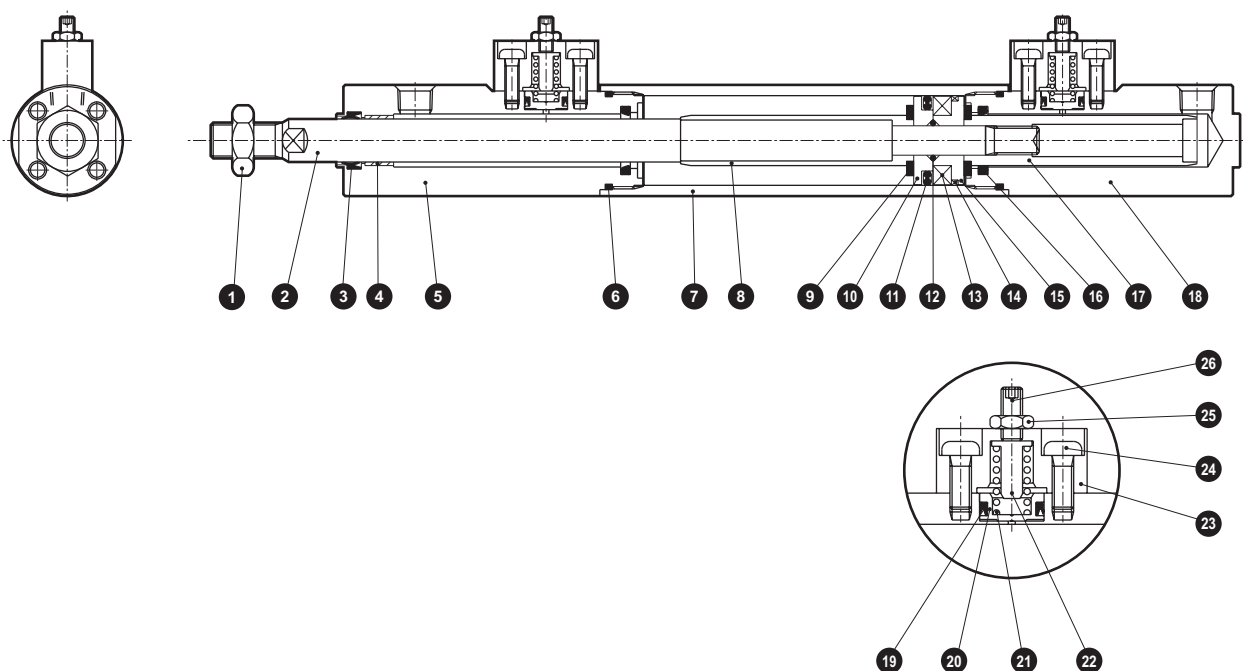
安裝固定架型號

氣缸內徑 安裝型式	腳架 (LB)	法蘭 (FA/FB)
φ 20	HCM-LB-20	HCM-FA-20
φ 25	HCM-LB-25	HCM-FA-25
φ 32	HCM-LB-32	HCM-FA-32
φ 40	HCM-LB-40	HCM-FA-40
φ 50	HCM-LB-50	HCM-FA-50
φ 63	HCM-LB-63	HCM-FA-63

註1：腳架型安裝固定架為每組2個。

LCW
LCR
LCG
LCX
LCM
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCC2
RCS
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HR
LN
夾爪
夾爪
機械式 夾爪組、夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

內部結構及零件一覽表



編號	零件名稱	材質	備註	編號	零件名稱	材質	備註
1	活塞桿螺帽	鋼	鍍銀	14	耐磨環	樹脂	
2	活塞桿	φ 20•φ 25：不鏽鋼 φ 32~φ 63：鋼	工業用鍍鉻	15	活塞 (H)	鋁合金	鉻酸鹽處理
3	活塞桿墊圈	丁腈橡膠		16	緩衝墊圈	φ 20~φ 32：聚氨酯 φ 40~φ 63：聚氨酯、鋼	
4	軸套	含油軸承合金		17	緩衝環 (H)	鋁合金	鉻酸鹽處理
5	活塞桿蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁	18	頭蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁
6	氣缸墊圈	丁腈橡膠		19	洩壓閥墊圈	丁腈橡膠	
7	缸管	鋁合金	硬質耐酸鋁	20	洩壓閥	銅合金	
8	緩衝環 (R)	鋁合金	鉻酸鹽處理	21	彈簧	鋼	電鍍烤漆
9	緩衝橡膠	聚氨酯橡膠		22	彈簧用定位環	鋼	鉻酸鹽處理
10	活塞 (R)	鋁合金	鉻酸鹽處理	23	洩壓閥固定器	鋁合金	黑色耐酸鋁
11	活塞墊圈	丁腈橡膠		24	十字孔盆頭小螺絲	鋼	鍍鋅
12	活塞墊片	丁腈橡膠	φ 25~φ 63	25	六角螺帽	鋼	染黑
13	磁鐵	塑料		26	內六角止動螺絲	鋼	染黑

消耗性零件一覽表

氣缸內徑 (mm)	套件編號	消耗性零件編號
φ 20	HCM-20K	
φ 25	HCM-25K	
φ 32	HCM-32K	
φ 40	HCM-40K	
φ 50	HCM-50K	
φ 63	HCM-63K	

註：訂購時請指定套件編號。

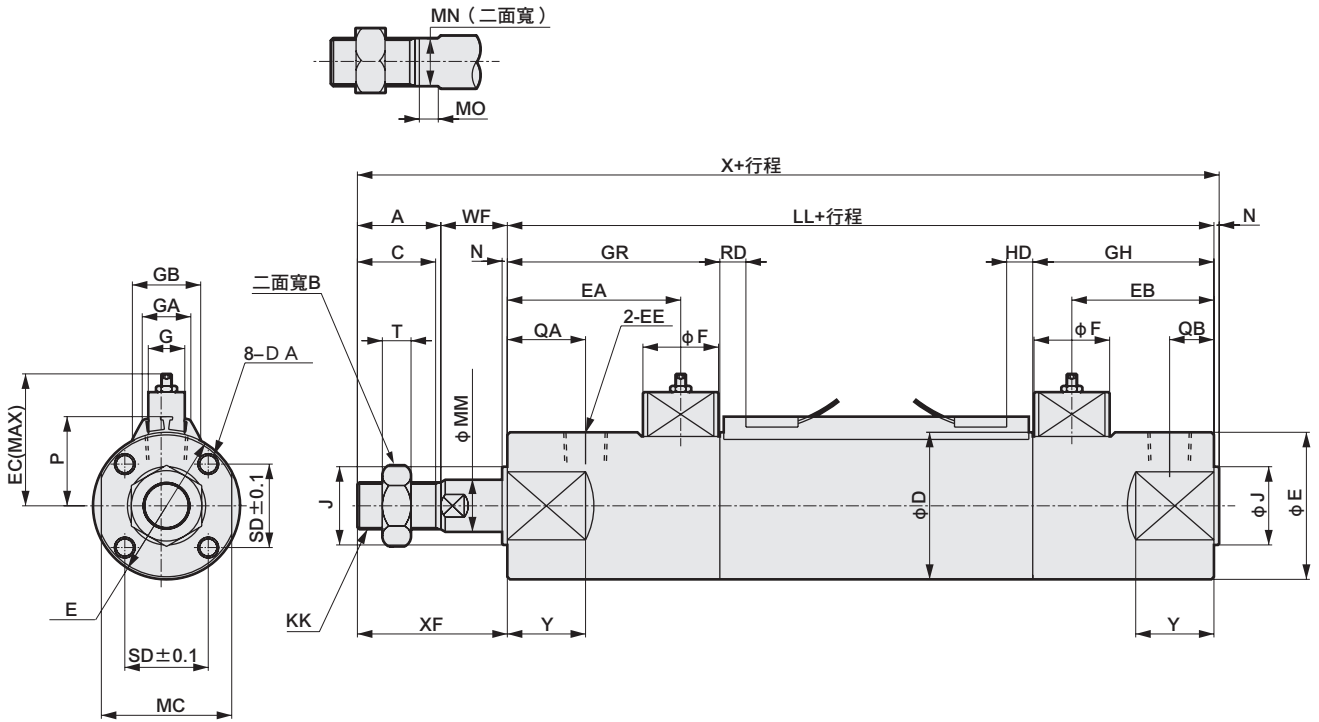
安裝固定架的材質、處理

安裝型式	材質	處理
LB	鋼	鍍鋅
FA•FB	φ 20~φ 40	鋁合金 黑色耐酸鋁
	φ 50•φ 63	鋼 鍍鋅

外形尺寸圖



● 基本型 (00)



記號	A	B	C	D	DA	E	EA	EB	EC	EE	F	G	J	KK	LL	MC	MM	MN	MO	N
氣缸內徑																				
φ20	18	13	16	26	M4深度8	28	52	43	32.7	Rc1/8	29	14	13	M8	164	24	10	8	5	2
φ25	20	17	18	31	M5深度9	31	56.5	47.5	34.5	Rc1/8	29	14	15	M10X1.25	173	27	12	10	6	2
φ32	20	17	18	37	M5深度9	37	56.5	47.5	37.8	Rc1/4	29	14	18	M10X1.25	173	32	12	10	6	2
φ40	26	22	24	46	M6深度10	46	62	51	47.3	Rc1/4	29	14	25	M14X1.5	186	41	16	14	7	2
φ50	32	27	30	56.4	M8深度12	56.4	66.5	54.5	52.6	Rc3/8	29	14	30	M18X1.5	196	50	20	17	8	2
φ63	32	27	30	69.4	M10深度15	69.4	66.5	54.5	59.3	Rc3/8	29	14	32	M18X1.5	196	60	20	17	8	2

記號	QA	QB	SD	T	WF	X	XF	Y	GR	GH	GA	GB	P	T0•T5•T2•T3	T8	T2W•T3W	T1•T2J•T2Y•T3Y•T2YD				
氣缸內徑														RD	HD	RD	HD				
φ20	18	10	14	5	15.5	199.5	33.5	20	67	58	18	23	19.5	10	10	4	4	12	12	9	9
φ25	20	10	16.5	6	17	212	37	20	71.5	62.5	18	24.4	22	11	9	5	3	13	11	10	8
φ32	20	12	20	6	17	212	37	28	71.5	62.5	18	25	25	11	9	5	3	13	11	10	8
φ40	26	14	26	8	20.5	234.5	46.5	28	77	66	18	25.7	29.5	13	11	7	5	15	13	12	10
φ50	30	17	32	11	25.5	255.5	57.5	30	81.5	69.5	18	26.2	34.7	14	12	8	6	16	14	13	11
φ63	30	17	38	11	25.5	255.5	57.5	30	81.5	69.5	18	26.5	41.2	14	12	8	6	16	14	13	11

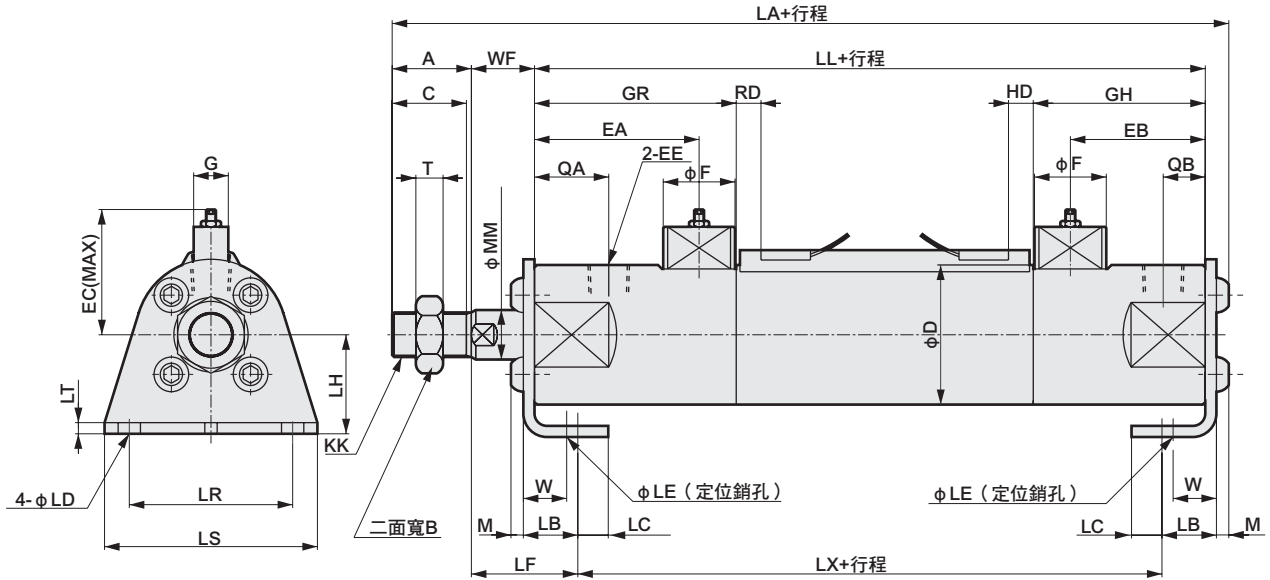
註1：只有φ20時，氣缸外徑φD與護蓋外徑φE不同。
 註2：附屬品的外形尺寸圖請參閱第953頁。

- LCW
- LCR
- LCG
- LCX
- LCM
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3•JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM**
- HCA**
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCC2
- RCS
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HR
- LN
- 夾爪
- 夾爪
- 調速器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

外形尺寸圖



● 軸向腳架型 (LB)



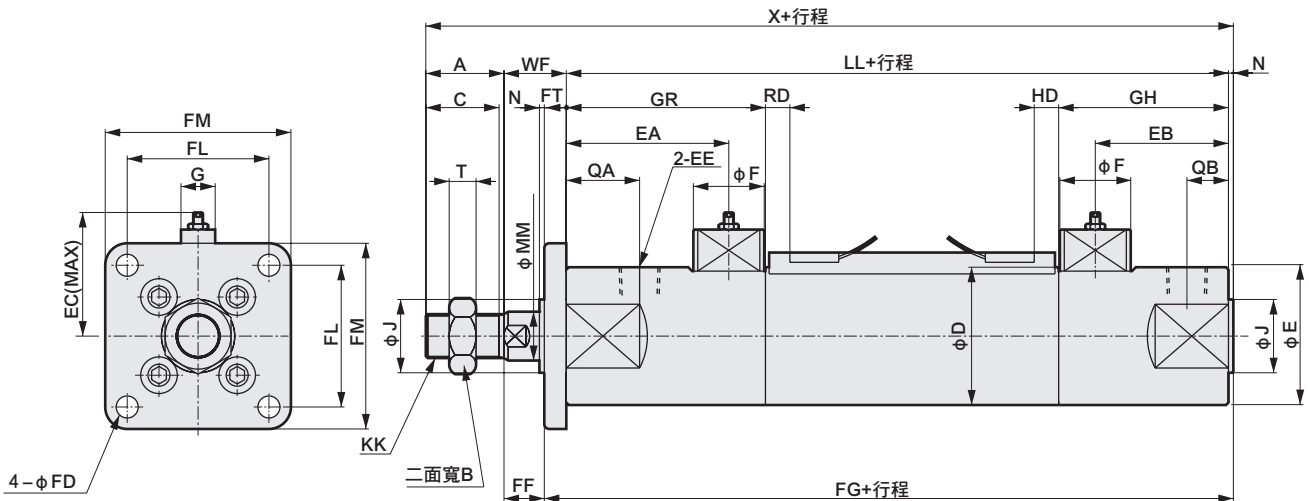
記號	A	B	C	D	EA	EB	EC	EE	F	G	KK	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LH	LL		
氣缸內徑																					
φ20	18	13	16	26	52	43	32.7	Rc1/8	29	14	M8	203.3	15.1	7.1	5.7	4	27	20	164		
φ25	20	17	18	31	56.5	47.5	34.5	Rc1/8	29	14	M10X1.25	216.6	15.1	7.1	5.7	4	28.9	22	173		
φ32	20	17	18	37	56.5	47.5	37.8	Rc1/4	29	14	M10X1.25	216.6	16.1	8.1	6.8	4	29.9	25	173		
φ40	26	22	24	46	62	51	47.3	Rc1/4	29	14	M14X1.5	239.7	16.6	9.1	6.8	4	33.9	30	186		
φ50	32	27	30	56.4	66.5	54.5	52.6	Rc3/8	29	14	M18X1.5	263	22	11	9	5	43	40	196		
φ63	32	27	30	69.4	66.5	54.5	59.3	Rc3/8	29	14	M18X1.5	263	22	13	11	5	43	45	196		
記號	LR	LS	LT	LX	M	MM	QA	QB	T	W	WF	GR	GH	T0·T5·T2·T3		T8		T2W·T3W		T1·T2J·T2Y·T3Y·T2YD	
氣缸內徑														RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ20	32	44	3.2	140.2	2.6	10	18	10	5	10	15.5	67	58	10	10	4	4	12	12	9	9
φ25	36	49	3.2	149.2	3.4	12	20	10	6	10	17	71.5	62.5	11	9	5	3	13	11	10	8
φ32	44	58	3.2	147.2	3.4	12	20	12	6	10	17	71.5	62.5	11	9	5	3	13	11	10	8
φ40	54	71	3.2	159.2	4	16	26	14	8	10	20.5	77	66	13	11	7	5	15	13	12	10
φ50	66	86	4.5	161	5	20	30	17	11	17.5	25.5	81.5	69.5	14	12	8	6	16	14	13	11
φ63	82	106	4.5	161	5	20	30	17	11	17.5	25.5	81.5	69.5	14	12	8	6	16	14	13	11

註1：附屬品的外形尺寸圖請參閱第953頁。

外形尺寸圖



● 活塞桿側法蘭型 (FA)



記號	A	B	C	D	E	EA	EB	EC	EE	F	FD	FF	FG	FL	FM	FT	G	J	KK	LL
氣缸內徑																				
φ20	18	13	16	26	28	52	43	32.7	Rc1/8	29	5.5	9.5	172	28	40	6	14	13	M8	164
φ25	20	17	18	31	31	56.5	47.5	34.5	Rc1/8	29	5.5	10	182	32	44	7	14	15	M10X1.25	173
φ32	20	17	18	37	37	56.5	47.5	37.8	Rc1/4	29	6.6	10	182	38	53	7	14	18	M10X1.25	173
φ40	26	22	24	46	46	62	51	47.3	Rc1/4	29	6.6	12.5	196	46	61	8	14	25	M14X1.5	186
φ50	32	27	30	56.4	56.4	66.5	54.5	52.6	Rc3/8	29	9	16.5	207	58	76	9	14	30	M18X1.5	196
φ63	32	27	30	69.4	69.4	66.5	54.5	59.3	Rc3/8	29	11	16.5	207	70	92	9	14	32	M18X1.5	196
記號	MM	N	QA	QB	T	WF	X	GR	GH	T0•T5•T2•T3		T8		T2W•T3W		T1•T2J•T2Y•T3Y•T2YD				
氣缸內徑										RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD			
φ20	10	2	18	10	5	15.5	199.5	67	58	10	10	4	4	12	12	9	9			
φ25	12	2	20	10	6	17	212	71.5	62.5	11	9	5	3	13	11	10	8			
φ32	12	2	20	12	6	17	212	71.5	62.5	11	9	5	3	13	11	10	8			
φ40	16	2	26	14	8	20.5	234.5	77	66	13	11	7	5	15	13	12	10			
φ50	20	2	30	17	11	25.5	255.5	81.5	69.5	14	12	8	6	16	14	13	11			
φ63	20	2	30	17	11	25.5	255.5	81.5	69.5	14	12	8	6	16	14	13	11			

註1：只有φ20時，氣缸外徑φD與護蓋外徑φE不同。

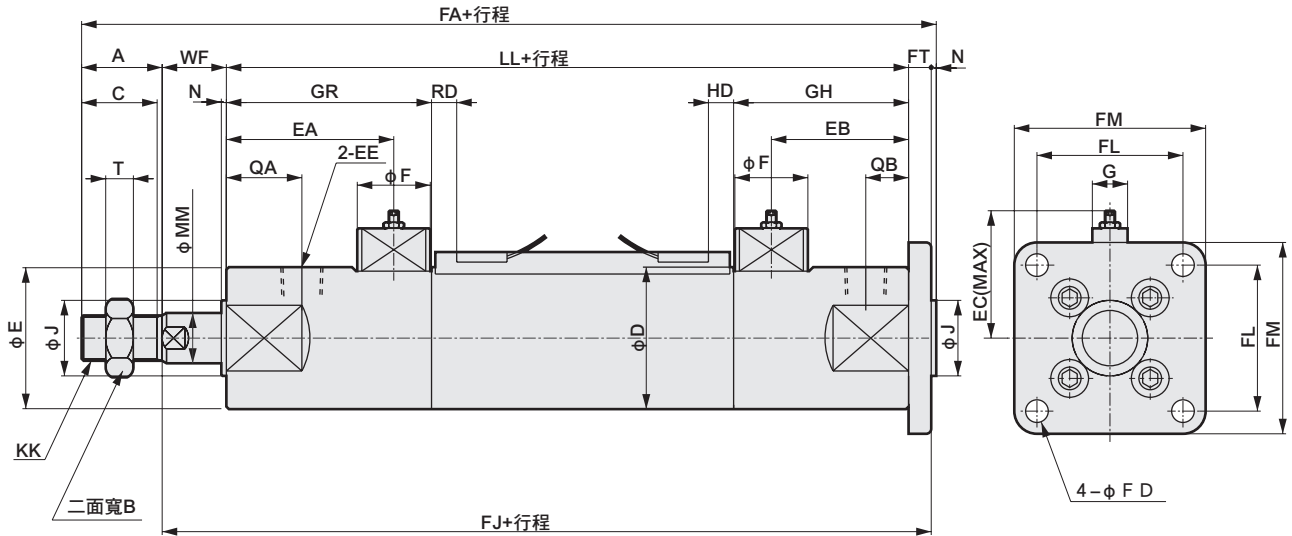
註2：附屬品的外形尺寸圖請參閱第953頁。

- LCW
- LCR
- LCG
- LCX
- LCM
- STM
- STG
- STS•STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3•JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM**
- HCA**
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCC2
- RCS
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HR
- LN
- 夾爪
- 夾爪
- 齒式
- 夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

外形尺寸圖



● 頭蓋側法蘭型 (FB)



記號	A	B	C	D	E	EA	EB	EC	EE	F	FA	FD	FJ	FL	FM	FT	G	J	KK
氣缸內徑																			
φ20	18	13	16	26	28	52	43	32.7	Rc1/8	29	205.5	5.5	185.5	28	40	6	14	13	M8
φ25	20	17	18	31	31	56.5	47.5	34.5	Rc1/8	29	219	5.5	197	32	44	7	14	15	M10X1.25
φ32	20	17	18	37	37	56.5	47.5	37.8	Rc1/4	29	219	6.6	197	38	53	7	14	18	M10X1.25
φ40	26	22	24	46	46	62	51	47.3	Rc1/4	29	242.5	6.6	214.5	46	61	8	14	25	M14X1.5
φ50	32	27	30	56.4	56.4	66.5	54.5	52.6	Rc3/8	29	264.5	9	230.5	58	76	9	14	30	M18X1.5
φ63	32	27	30	69.4	69.4	66.5	54.5	59.3	Rc3/8	29	264.5	11	230.5	70	92	9	14	32	M18X1.5
記號	LL	MM	N	QA	QB	T	WF	GR	GH	T0·T5·T2·T3		T8		T2W·T3W		T1·T2J·T2Y·T3Y·T2YD			
氣缸內徑										RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD		
φ20	164	10	2	18	10	5	15.5	67	58	10	10	4	4	12	12	9	9		
φ25	173	12	2	20	10	6	17	71.5	62.5	11	9	5	3	13	11	10	8		
φ32	173	12	2	20	12	6	17	71.5	62.5	11	9	5	3	13	11	10	8		
φ40	186	16	2	26	14	8	20.5	77	66	13	11	7	5	15	13	12	10		
φ50	196	20	2	30	17	11	25.5	81.5	69.5	14	12	8	6	16	14	13	11		
φ63	196	20	2	30	17	11	25.5	81.5	69.5	14	12	8	6	16	14	13	11		

註1：只有φ20時，氣缸外徑φD與護蓋外徑φE不同。
 註2：附屬品的外形尺寸圖請參閱第953頁。

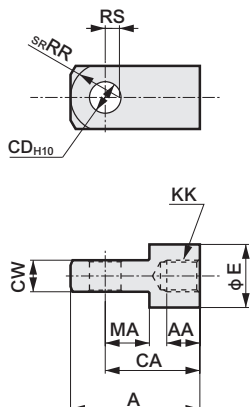
附屬品外形尺寸圖

一山關節

● HCM-I-φ20~φ25

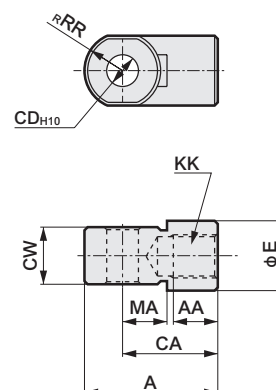


材質：鋼
鍍鋅處理



● HCM-I-φ40~φ63

材質：鑄鐵
烤漆處理



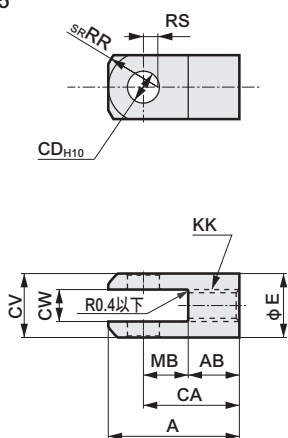
型號	適用氣缸內徑 (mm)	A	AA	CA	CD	CW	E	KK	MA	RR	RS	重量 (g)
HCM-I-20	20	34	8.5	25	8	8 ^{+0.2} _{-0.4}	16	M8	11.5	13.4	3.1	39
HCM-I-25	25•32	41	10.5	30	10	10 ^{+0.2} _{-0.4}	20	M10×1.25	14	17.1	4.5	72
HCM-I-40	40	42	14	30	10	18 ^{+0.3} _{-0.5}	22	M14×1.5	14	12	-	152
HCM-I-50	50•63	56	18	40	14	22 ^{+0.3} _{-0.5}	28	M18×1.5	20	16	-	158

二山關節

● HCM-Y-φ20~φ25

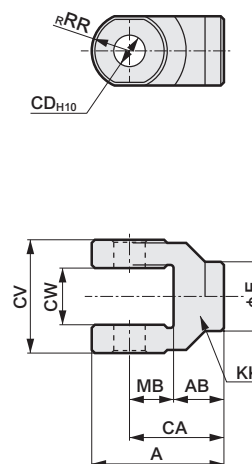


材質：鋼
鍍鋅處理



● HCM-Y-φ40~φ63

材質：鑄鐵
烤漆處理

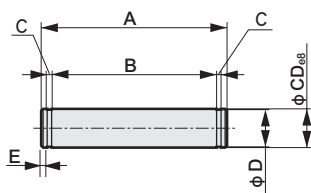


型號	適用氣缸內徑 (mm)	A	AB	CA	CD	CV	CW	E	KK	MB	RR	RS	重量 (g)	適用插銷型號
HCM-Y-20	20	34	13.5	25	8	16	8 ^{+0.2} _{+0.4}	16	M8	11.5	13.4	3.1	46	HCM-P-20
HCM-Y-25	25•32	41	16	30	10	20	10 ^{+0.2} _{+0.4}	20	M10×1.25	14	17.1	4.5	85	HCM-P-25
HCM-Y-40	40	42	16	30	10	36	18 ^{+0.3} _{+0.5}	22	M14×1.5	14	12	-	122	HCM-P-40
HCM-Y-50	50•63	56	20	40	14	44	22 ^{+0.3} _{+0.5}	28	M18×1.5	20	16	-	258	HCM-P-50

註：二山關節添附插銷及止環。

關節用插銷

材質：鋼
鍍鋅處理



型號	適用氣缸內徑 (mm)	A	B	C	CD	D	E	重量 (g)	適用止環
HCM-P-20	20	21	16.2	0.9	8	7.6	1.5	9	軸用C形8
HCM-P-25	25•32	25.6	20.2	1.15	10	9.6	1.6	16	軸用C形10
HCM-P-40	40	41.6	36.2	1.15	10	9.6	1.6	26	軸用C形10
HCM-P-50	50•63	50.6	44.2	1.15	14	13.4	2.1	60	軸用C形14

註：二山關節添附插銷及止環。

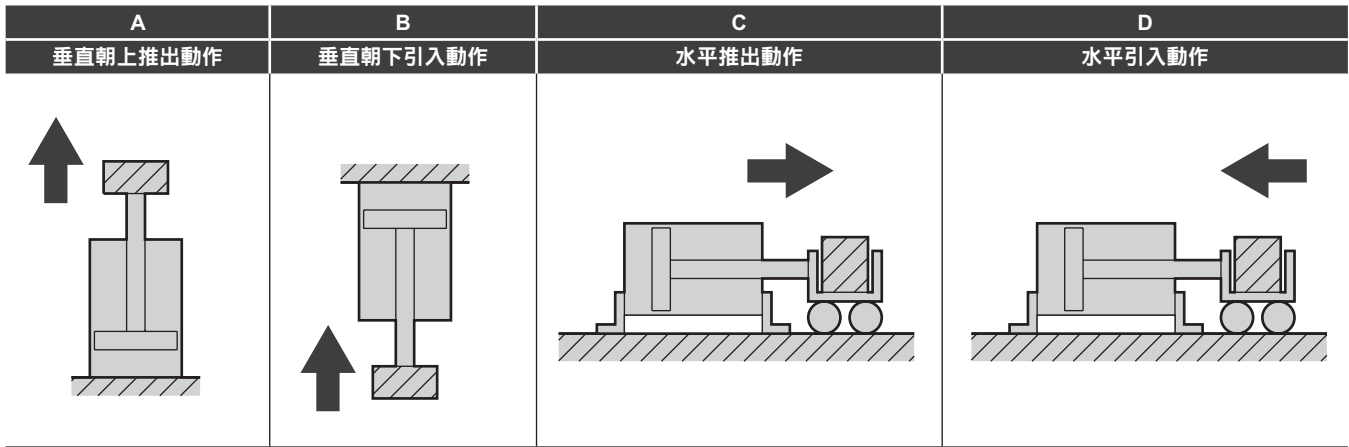
- LCW
- LCR
- LCG
- LCX
- LCM
- STM
- STG
- ST5-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3•JSC4
- USSD
- UFCD
- USC
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM**
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCC2
- RCS
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HR
- LN
- 夾爪
- 夾爪
- 一體式
夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

氣缸及系統之機種選定指南

實際數值依使用條件而異，僅提供作為參考標準。

STEP-1 確認使用條件

- ①負載重量 M(kg)
- ②行程 St(mm)
- ③移動時間 T(s)
- ④氣缸平均速度 V0(m/s)
V0=St/(T×1000)
- ⑤使用壓力 P(MPa)
- ⑥安裝方法、方向



註：垂直下降時，幾乎無需氣缸的推力。請選定需要推力的上昇側之氣缸尺寸。

STEP-2 約略選定氣缸尺寸

①請依據活塞速度設定負載率 (α)。

- 高速動作 (1~2m/s) 時 α = 20%
- 中速動作 (1m/s以下) 時 α = 50%

②請計算所需氣缸推力 (F)。

$$F(N) = \frac{980 \times M \times \mu}{\alpha}$$

M：負載重量 (kg)

α：負載率 (%)

μ：摩擦係數

安裝方法C、D水平滾動=0.1

安裝方法A、B垂直上下=1

③請計算氣缸內徑尺寸 (D)。

$$D(mm) = \sqrt{\frac{F}{0.25 \times P \times \pi}}$$

P：使用壓力 (MPa)

F：所需氣缸推力 (N)

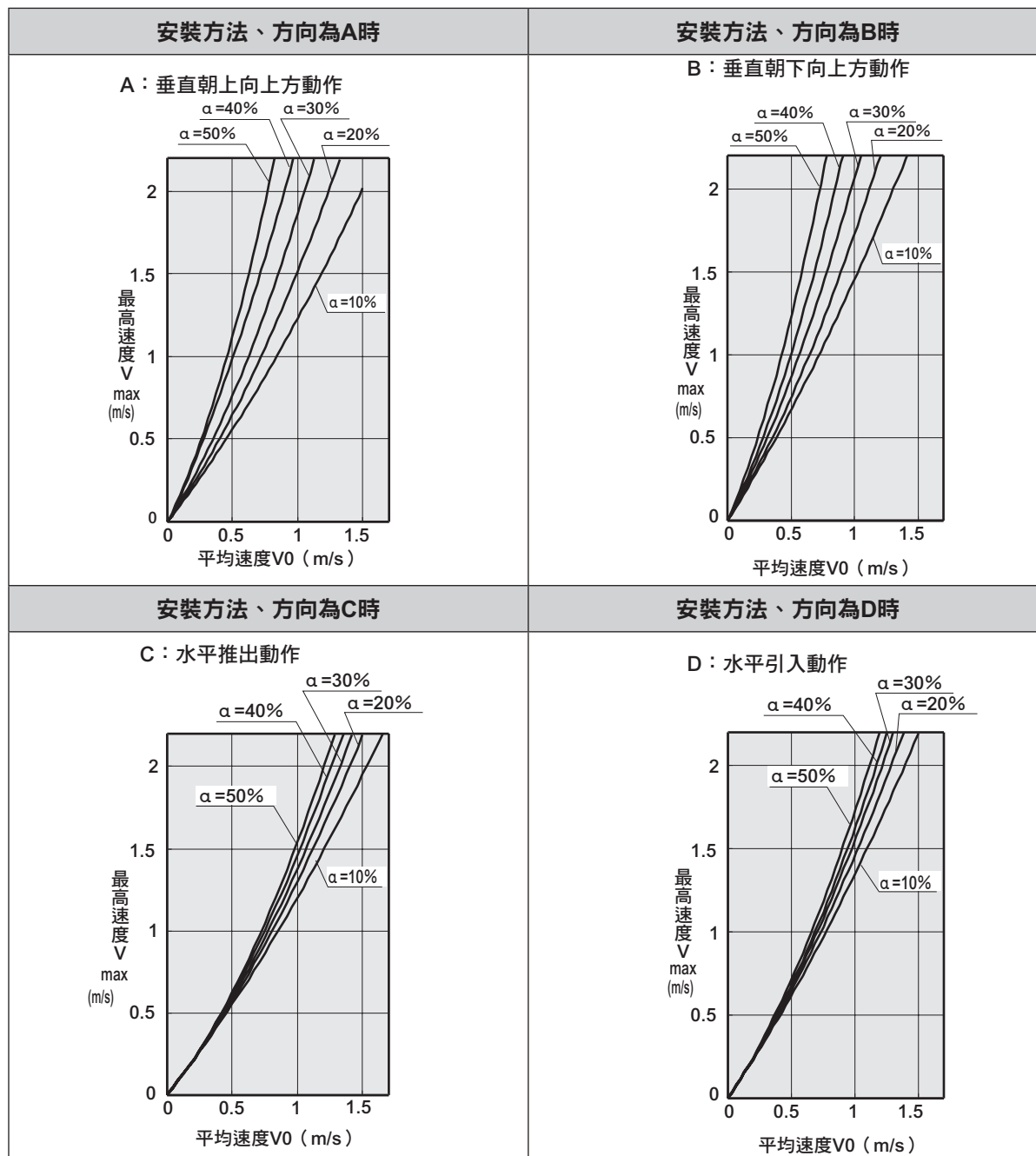
④請選定較「③」計算出的數值更大的尺寸。

尺寸	氣缸內徑尺寸 (mm)
φ 20	20
φ 25	25
φ 32	32
φ 40	40
φ 50	50
φ 63	63

STEP-3 計算最高速度

- 依據〈步驟1〉的使用條件（平均速度 V_0 、安裝方法、方向）及〈步驟2〉的負載率 α ，透過圖表-1計算最高速度（ V_{max} ）。若最高速度（ V_{max} ）超過2m/s，請返回〈步驟1〉，調低平均速度 V_0 。

〔圖表-1〕



使用壓力 $P=0.5\text{MPa}$ 且配管長約2m時的數值。
請作為在其他條件下使用時的參考標準。

LCW
LCR
LCG
LCX
LCM
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCC2
RCS
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HR
LN
夾爪
夾爪
機械式 夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

STEP-4 確認緩衝能力

- 計算氣缸本身的緩衝能力可否吸收負載移動所產生的運動能量。

依據〈步驟1〉的負載重量M及〈步驟3〉計算出的最高速度Vmax，計算運動能量（E1）。

$$E1 (J) = 0.5 \times (Vmax)^2 \times M$$

- E1須小於表1的容許吸收能量E2。

若E1 > E2，請調低平均速度V0，或者於外部設置緩衝裝置（緩衝器）。

〔表1〕

氣缸內徑	容許吸收能量E2 (J)
φ 20	3
φ 25	5
φ 32	9
φ 40	14
φ 50	23
φ 63	30

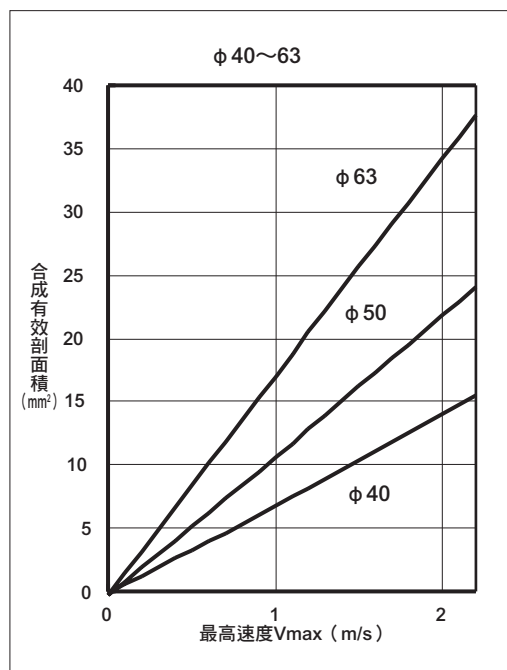
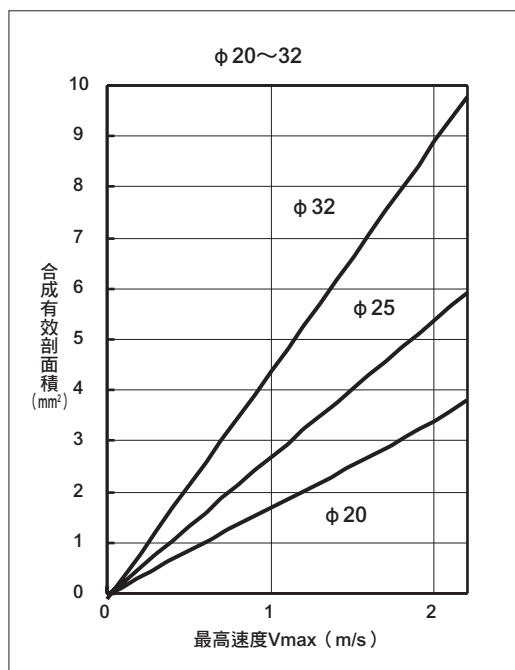
註：垂直朝上引入動作及垂直朝下推出動作時，氣缸本身能吸收能量，但並無法穩定地停止。（會發生反彈等現象）

若需要氣缸能穩定地停止，請在負載率10%以下且最高速度1m/s以下使用。

STEP-5 計算所需合成有效剖面積

依據〈步驟3〉計算出的最高速度Vmax及〈步驟2〉計算出的氣缸內徑尺寸，計算所需有效剖面積S。

〔圖表2〕



STEP-6 選定系統迴路

● 依據〈步驟5〉計算出的合成有效剖面積，透過[表2]選定系統迴路。

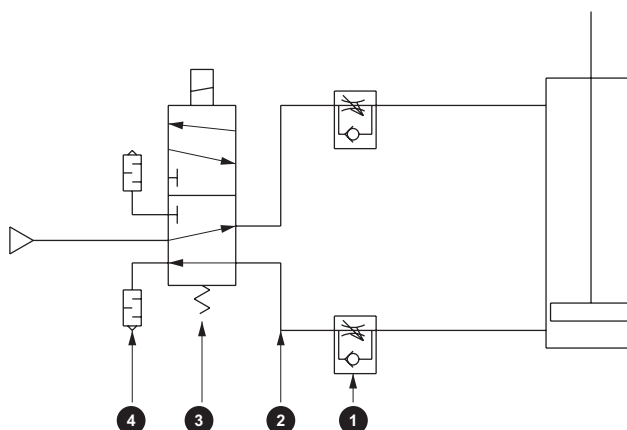
[表2]

表中的S記號為各型號之有效剖面積 (mm²)。

合成有效剖面積 (mm ²)	電磁閥								調速閥		消音器		配管 (配管長度2m)
	直接型				底座型				S	S	S	S	
	單電磁線圈	S	雙電磁線圈	S	單電磁線圈	S	雙電磁線圈	S					
1.2	4KA110-M5 4GA110R-M5	3	4KA120-M5 4GA120R-M5	3	4KB110-06 4GB110R-06	4	4KB120-06 4GB120R-06	4	SC3W-6-4	2.8	SLW-6A	10	φ4Xφ2.5
2	4KA110-M5 4GA110R-M5	3	4KA120-M5 4GA120R-M5	3					SC3W-6-6	3.6	SLW-6A	10	φ6Xφ4
2.3					4KB110-06 4GB110R-06	4	4KB120-06 4GB120R-06	4	SC3W-6-6	3.6	SLW-6A	10	φ6Xφ4
3.1	4KA210-06 4GA210R-06	13	4KA220-06 4GA220R-06	12.5					SC3W-6-8	3.6	SLW-6A	10	φ8Xφ5.7
3.2					4KB210-06 4GB210R-06	14	4KB220-06 4GB220R-06	14	SC3W-6-8	3.6	SLW-6A	10	φ8Xφ5.7
3.6	4KA210-06 4GA210R-06	13	4KA220-06 4GA220R-06	12.5					SC1-6	8	SLW-6A	10	φ6Xφ4
3.7					4KB210-06 4GB210R-06	14	4KB220-06 4GB220R-06	14	SC1-6	8	SLW-6A	10	φ6Xφ4
5	4KA210-06 4GA210R-06	13	4KA220-06 4GA220R-06	12.5	4KB210-06 4GB210R-06	14	4KB220-06 4GB220R-06	14	SC1-6	8	SLW-6A	10	φ8Xφ5.7
5.3					4KB210-08 4GB210R-08	14	4KB220-08 4GB220R-08	14	SC3W-8-8	7	SLW-8A	20	φ8Xφ5.7
5.9					4KB210-08 4GB210R-08	14	4KB220-08 4GB220R-08	14	SC3W-8-10	7	SLW-8A	20	φ10Xφ7.2
6.1	4F210-08	18	4F220-08	18					SC3W-8-10	7	SLW-8A	20	φ10Xφ7.2
6.4	4KA310-08 4GA310R-08	25	4KA320-08 4GA320R-08	25	4KB310-08 4GB310R-08	28	4KB320-08 4GB320R-08	28	SC3W-8-10	7	SLW-8A	20	φ10Xφ7.2
6.5	4KA210-06 4GA210R-06	13	4KA220-06 4GA220R-06	12.5					SC1-8	13	SLW-6A	10	φ10Xφ7.2
6.9					4KB210-08 4GB210R-08	14	4KB220-08 4GB220R-08	14	SC1-8	13	SLW-8A	20	φ8Xφ5.7
8.5					4F210-08	18	4F220-08	18	SC1-8	13	SLW-8A	20	φ10Xφ7.2
9	4KA310-08 4GA310R-08	25	4KA320-08 4GA320R-08	25	4KB310-08 4GB310R-08	28	4KB320-08 4GB320R-08	28	SC1-8	13	SLW-8A	20	φ10Xφ7.2
9.9	4F310-10	32	4F320-10	32					SC3W-10-10	15	SLW-8A	20	φ10Xφ7.2
10	4KA410-10 4GA410-10	50	4KA420-10 4GA420-10	50	4KB410-10 4GB410-10	60	4KB420-10 4GB420-10	60	SC3W-10-10	15	SLW-8A	20	φ10Xφ7.2
11	4KA410-10 4GA410-10	50	4KA420-10 4GA420-10	50	4KB410-10 4GB410-10	60	4KB420-10 4GB420-10	60	SC3W-10-12	15	SLW-8A	20	φ12Xφ8.9
13					4F410-10	32	4F420-10	32	SC1-10	25	SLW-8A	20	φ12Xφ8.9
15.8					4F510-10	47	4F520-10	47	SC1-10	25	SLW-10A	30	φ12Xφ8.9
17					4F510-10	47	4F520-10	47	SC1-10	25	SLW-10A	30	φ15Xφ11.5
19.6					4F510-10	47	4F520-10	47	SC1-15	36	SLW-10A	30	φ15Xφ11.5
20					4F610-15	90	4F620-15	90	SC1-15	36	SLW-15A	40	φ12Xφ8.9
24					4F610-15	90	4F620-15	90	SC1-15	36	SLW-15A	40	φ15Xφ11.5
30					4F610-15	90	4F620-15	90	SC-20A	110	SLW-15A	40	φ15Xφ11.5
41					4F610-15	90	4F620-15	90	SC-20A	110	SL-15A	92	φ15Xφ11.5
45					4F610-15	90	4F620-15	90	SC-20A	110	SL-20A	160	φ15Xφ11.5

[迴路圖]

1. 調速閥
2. 配管
3. 電磁閥
4. 消音器



LCW
LCR
LCG
LCX
LCM
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCC2
RCS
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HR
LN
夾爪
夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾



空壓元件

產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

一般氣缸的注意事項，請參閱卷首第73頁；氣缸開關請參閱卷首第80頁。

個別注意事項：高能量吸收氣缸 HCM系列

設計、選定時

⚠ 注意

- 雖然氣缸孔口依據設計，速度可達2000mm/s以上，但為了在規格範圍內使用，請務必安裝調速閥。
- 使用活塞速度顯示的2000mm/s為最高速度而非平均速度，敬請注意。
- 請勿對氣缸的活塞桿施加水平負載。承受水平負載時，將無法獲得所設定的速度，並讓軸承部產生偏磨損，造成性能降低。

■ 關於緩衝

空氣緩衝是利用空氣的壓縮性來吸收活塞具有的運動能量，讓活塞與護蓋不至於在行程末端發生衝擊。因此，緩衝機構並非是為了在接近行程末端處讓活塞降速而設。

- 氣缸系統的選定指南，依使用條件（使用壓力、負載的移動方式、方向、配管長度）等多少有所不同，請做為標準之參考。
- 讓氣缸高速動作時，空氣瞬間流速將變快，排水管容易累積凝結水。為避免凝結水侵入氣缸內部，應設置儲氣桶，防止油霧過濾器通過時的壓力損失。

安裝、固定、調整時

⚠ 注意

- 利用調速閥來調整速度時，必須從關閉狀態慢慢地一面開啟針閥，慢慢地提升速度進行調整。在開啟的狀態下進行調整時，活塞桿可能突然飛出，非常危險。
- 若在排氣側為大氣壓力的狀態下啟動，活塞桿將有飛出的危險。啟動時，排氣側必須處於加壓狀態。
- 由於開關導軌是以工業用膠帶黏合，因此請勿在空氣中飄散無機、有機溶劑及水蒸氣的環境下使用，否則可能導致導軌剝離。
主要無機、有機溶劑
無機溶劑：氫氧化鈉、鹽酸etc
有機溶劑：甲苯、乙醇、己烷、汽油、煤油etc

- 黏接開關導軌時，請充分清除本體（缸管）表面的油分、水分、灰塵等。
（請依照零件添附的操作注意事項進行黏接。）
- 請將調速閥安裝於靠近氣缸配管孔口附近。安裝距離過遠時，將無法進行速度控制。
- 使用時若可能超過緩衝規格（容許吸收能量值）時，則需於外部另行設置緩衝裝置。

使用、維護時

⚠ 注意

- 拆解時請以虎鉗等工具鉗住頭蓋或活塞桿蓋的2面平寬，再用扳手、活動扳手等旋開另一方護蓋的2面平寬以卸除護蓋。

再次固定護蓋時，若腳架固定架為「LB」，請在已安裝固定架的狀態下，將兩側固定架緊固至不會搖晃的程度。此外，若使用「LB」以外的腳架固定架，請將螺絲進一步緊固至比拆解前更深的位置。

LCW
LCR
LCC
LCX
LCM
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCC2
RCS
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HR
LN
夾爪
夾爪
機械式
氣缸、夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾