

# SHC

## 高動力氣缸

### 特殊功能型

φ 40 • φ 50 • φ 63 • φ 80 • φ 100

#### 概要

高動力氣缸是以行程終端部需要動力的用途為對象所開發的超省能源氣缸。無論是營運成本、所占空間及耐環境性各方面皆遠勝過舊款機型，最適合用於新時代的工廠生產線與設備。

#### 特色

##### 超省能源

空氣消耗量僅約1/2~1/8（相較於舊機型）。

##### φ 50可匹敵舊款 φ 100

僅以不到一半的氣缸內徑，即可發揮與舊款氣缸同等的動力。（4倍力量型）

##### 大幅減少設置空間

小一號甚至兩號的氣缸內徑卻可發揮同等的動力，十分有利於安裝在狹小空間內。



### CONTENTS

產品介紹、使用範例	1096
產品體系表	1100
● 複動、2倍力型 (SHC)	1102
● 複動、4倍力型 (SHC-K)	1112
SHC系列共用選購品／附屬品外形尺寸圖	1120
技術資料	1123
⚠ 使用注意事項	1130

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
<b>SHC</b>
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

## 保證讓生產工廠收益提升的高動力氣缸。

高動力氣缸是以行程終端部需要動力的用途為對象所開發的超省能源氣缸。無論是營運成本、所占空間及耐環境性各方面皆遠勝過舊款機型，最適合用於新時代的工廠生產線與設備。

### ■ 超省能源

空氣消耗量僅約1/2~1/8（相較於舊機型）。

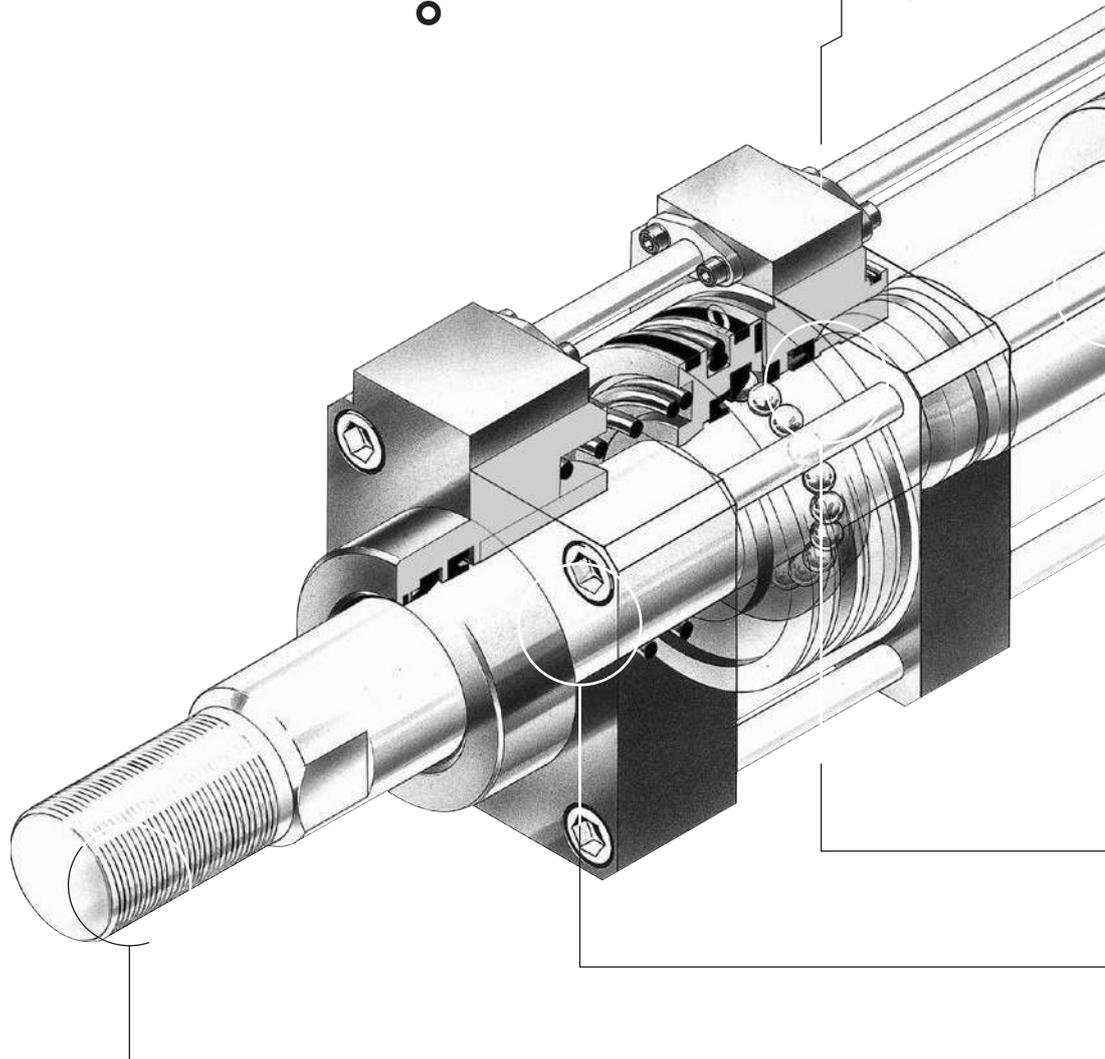
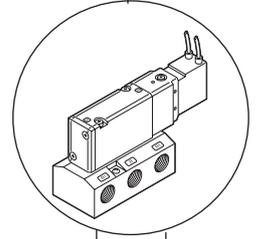
### ■ φ 50可匹敵舊款φ 100

僅以不到一半的氣缸內徑，即可發揮與舊款氣缸同等的動力。  
（4倍力量型）

### ■ 大幅減少設置空間

小一號甚至兩號的氣缸內徑卻可發揮同等的動力，十分有利於安裝在狹小空間內。

# 你不認識的氣缸。



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 氣缸、夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

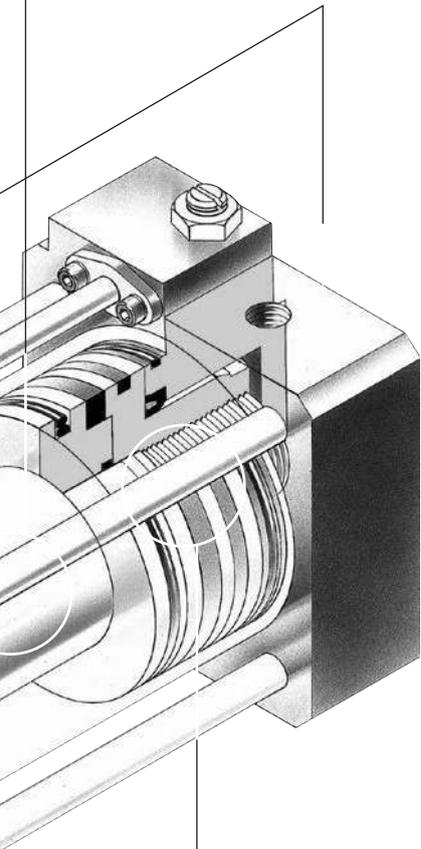
# C Y L I N D E R

## ● 配管與舊型相同

配管方式與四向閥驅動的舊型氣缸相同。可直接取代現行使用中的氣缸。  
用於一般用途時，可藉由旁通管連接至增力氣缸部來供應空氣，因此配管與傳統的氣缸相同。

## ● 大幅降低空氣消耗量

幾乎所有氣缸行程皆為低推力的「小口徑氣缸」機構，可大幅降低空氣消耗量。



## ● 簡單安裝開關

輕鬆安裝位置檢出用開關。  
(選購品)

## ● 大幅節省空間

相較於舊機型，2倍力型的氣缸內徑縮小至60%，4倍力型的容積則縮小至1/4，可大幅節省空間。

## ● 多樣的安裝型式

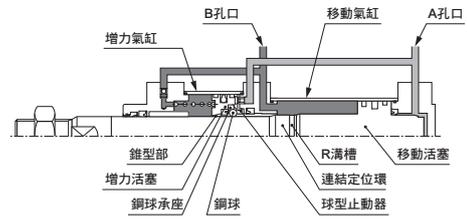
提供腳架型、法蘭型等豐富的安裝型式。

## ● $\phi 40 \sim \phi 100$ 即可涵蓋相當於MAX $\phi 200$ 的終端動力 備有動力2倍型與4倍型

藉由增力機構，讓行程終端部的氣缸推力增加至舊款氣缸推力的2倍。例如新推出的 $\phi 63$ 氣缸，2倍型推力即相當於舊款 $\phi 100$ 型，而4倍型則相當於舊款 $\phi 125$ 型。  
(增力部後退時，其理論推力約為70%)

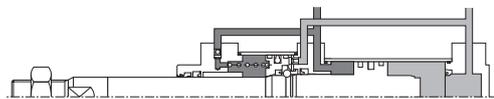
## ● 動作說明

### ● PUSH時



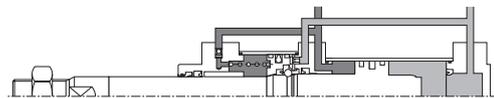
1) 藉由從A孔口供氣、B孔口排氣，活塞桿即可進行與一般氣缸相同的移動。

### ● 結合時



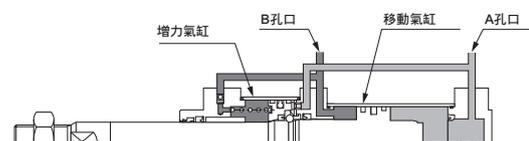
2) 活塞桿移動後，連結定位環會進入增力活塞，接著來到增力活塞錐型部使增力活塞移動，同時鋼球會因鋼球承座的彈力而陷入R溝槽，增力活塞與連結環即結合成為增力氣缸。

### ● 增力時



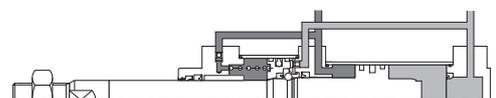
3) 結合後即變成移動活塞與增力活塞的合體受壓面積，並將推力傳遞至活塞桿。

### ● PULL時 增力後退



4) 藉由從B孔口供氣、A孔口排氣致使活塞桿返回時，增力氣缸部同樣是以移動活塞與增力活塞的合體受壓面積來傳遞推力。

### ● 解除結合時



5) 在即將進入增力活塞後退端時，球型止動器會將鋼球從R溝槽往鋼球承座方向推出以解除結合狀態，而活塞桿則後退至行程終端。

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
槽形式 夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

## 成本差異日久便知。

### DATA

與舊型氣缸的各項比較資料

#### 重量

● 單位kg

#### 空氣消耗量

(100萬次往返動作時)

● 於0.5MPa時換算成大氣壓

#### 營運成本

● 壓縮空氣成本是以8日圓/m<sup>3</sup>計算

#### 整體成本

● 100萬次來回動作時的整體成本

#### ● 傳統機型

φ 100×行程300  
理論推力：3927N  
〔0.5MPa時〕

#### SHC

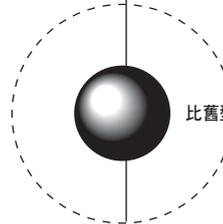
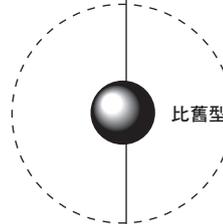
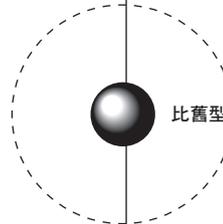
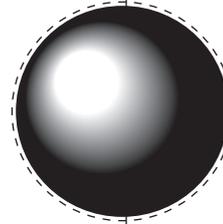
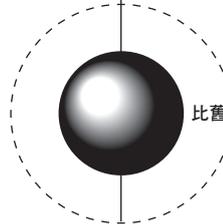
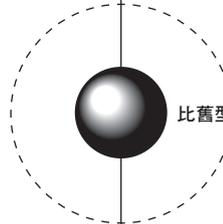
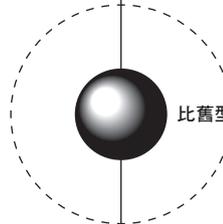
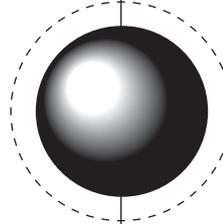
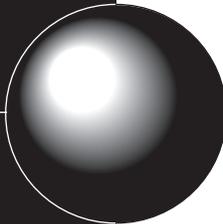
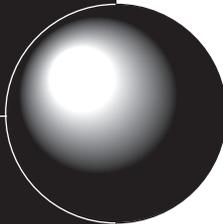
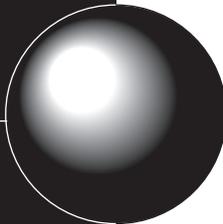
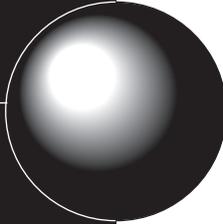
#### ● 2倍力型

φ 63×300行程  
理論推力：3139N  
〔0.5MPa時〕

#### SHC-K

#### ● 4倍力型

φ 50×行程300  
理論推力：4507N  
〔0.5MPa時〕



比舊型增加約42%

比舊型增加約30%

比舊型增加約42%

比舊型增加約30%

比舊型增加約57%

比舊型增加約44%

#### 空間

● 單位：mm

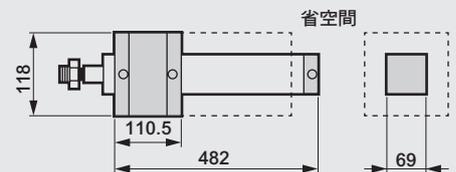
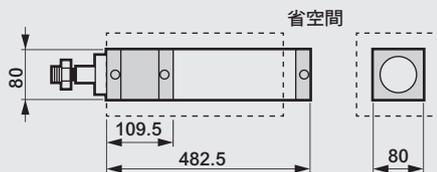
● 傳統機型（內徑φ100型）

#### SHC

● 2倍力型（內徑φ63型）

#### SHC-K

● 4倍力型（內徑φ50型）

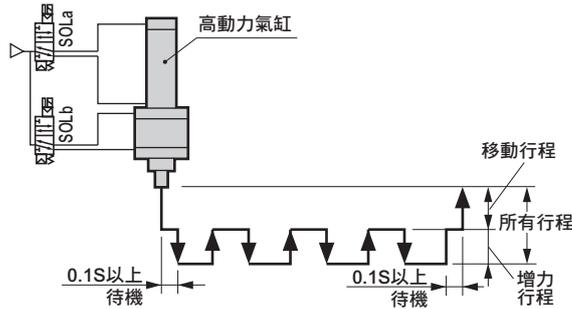


## 功能性優異且用途廣泛。

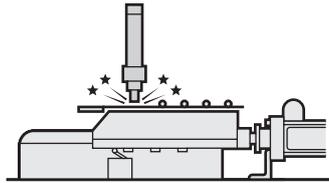
### ■ 單獨控制高動力氣缸的增力部

使用增力部單獨控制（選購品記號A）功能，即可達成傳統氣缸無法呈現的高度循環。

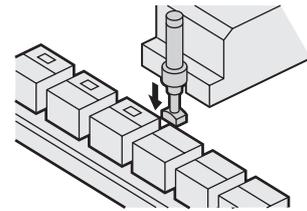
如使用焊槍等氣缸來回動作頻繁的生產線，其大多數的生產節拍皆視氣缸的往返時間而定。在這些生產線上若使用高動力氣缸，將如下圖所示，首先進行移動行程到達定點，接下來停止0.1S後僅需在增力行程內進行數次來回，因此可達成高度循環使用。此外由於行程往返時間大幅縮短，能夠提升生產效率及節省能源。



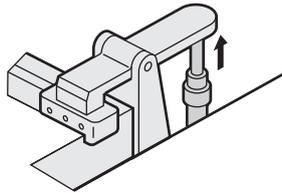
### ● 焊槍



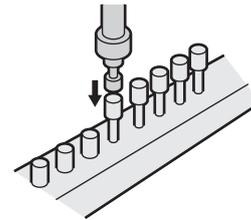
### ● 刻印



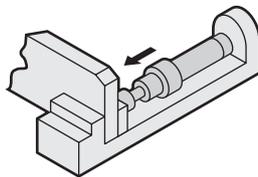
### ● 夾持-1



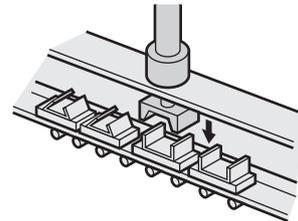
### ● 壓入/插入



### ● 夾持-2



### ● 鉚接



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 雙頭缸：夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

# 產品體系表

# 高動力氣缸 SHC系列

- 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、夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

產品系列	型號 JIS記號	氣缸內徑 (mm)	標準行程 (mm)												最小行程 (mm)	最大行程 (mm)	中間行程 (mm)	增力行程 (mm)	安裝型式				
			100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900					1000	基本型	軸向腳架型		
																			10	20	00	LB	
複動、 2倍力型	SHC 	φ40•φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40	700	5	●	●	●	●	
		φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40	800	5	●	●	●	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40	900	5	●	●	●	●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40	1000	5	●	●	●	●
複動、 4倍力型	SHC-K 	φ40•φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40	700	5	●	●	●	●	
		φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40	800	5	●	●	●	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40	900	5	●	●	●	●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	40	1000	5	●	●	●	●

●符號：標準 ○符號：次標準 ◯符號：接單生產 ■符號：無法製作

安裝型式						緩衝		選購品										附屬品						開關	揭載頁面		
活塞桿側法蘭型	頭蓋側法蘭型	一山吊耳型	二山吊耳型	中間耳軸型	活塞桿側耳軸型	頭蓋側耳軸型	無緩衝	頭蓋側緩衝	活塞桿前端形狀外牙	活塞桿前端形狀法蘭	配管孔口位置			防塵套 (100°C)	防塵套 (250°C)	金屬刮環	銅離子防止處理	增力部單獨控制用孔口	一山關節	二山關節	一山固定架 (吊耳用)	二山固定架 (吊耳用)	一山固定架 (關節用)			二山固定架 (關節用)	
FA	FB	CA	CB	TC	TA	TB	N	H	無記號	F	無記號	R	S	T	J	L	G1	P6	A	I	Y	B11	B21	B12	B22		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	1102
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	■	■	■	■	●	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	■	○	○	◎	1112
●	■	■	■	■	●	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	■	○	○		
●	■	■	■	■	●	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	■	○	○		
●	■	■	■	■	●	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	■	○	○		

- 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
- 備註式  
夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

高動力氣缸（複動、2倍力型）

# SHC Series

● 適用氣缸內徑：φ 40、φ 50、φ 63、φ 80、φ 100

JIS 記號



## 規格

項目	SHC					
氣缸內徑	mm	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
動作方式	複動、伸出端2倍力型					
使用流體	壓縮空氣					
最高使用壓力	MPa	0.9				
最低使用壓力	MPa	0.2	0.15			
耐壓力	MPa	1.35				
環境溫度	°C	-10~60（避免結凍）				
連接口徑	Rc	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8
行程容許差	mm	$^{+1.3}_0$ （~300）、 $^{+1.7}_0$ （~1000）、 $^{+2.1}_0$ （1000~）				
使用活塞速度	氣缸部	50~500				
	增力部	40~70（增力部單獨控制時）				
註1	mm/s					
緩衝	空氣緩衝					
給油	不要（給油時請使用渦輪機油1級ISO VG32）					
活塞桿側容許吸收能量（J）		12.2	22.9	31.3	47.2	76.2
頭蓋側容許吸收能量（J）		5.84	9.99	15.1	25.5	41.0

註1：活塞速度視供應壓力而異，請參閱第1124頁的技術資料。

## 行程

氣缸內徑（mm）	標準行程（mm）	最大行程（mm）	增力行程	（mm）	
				不靈敏區	不靈敏區
φ 40	100・150・200・250・ 300・400・500	700	10・20	1.9	1.9
φ 50				1.9	2
φ 63				2	2.3
φ 80				2.3	2.8
φ 100				2.8	

註1：中間行程的製作單位為5mm。

註2：在增力行程中包含了與增力活塞結束連結前的不靈敏區（無增力推力的部分）。

註3：無論是否有開關，最小行程皆為40mm。附開關時的安裝方法依最小行程之數值而異。詳情請參閱下表之相關說明。



## 附開關最小行程

氣缸內徑（mm）	同一面安裝時	不同面安裝時
	φ 40	65
φ 50		
φ 63		
φ 80		
φ 100		

### 開關規格

● 單色/雙色顯示方式

項目	無接點2線式			無接點3線式	
	R1	R2	R2Y (雙色顯示方式)	R3	R3Y (雙色顯示方式)
用途	可程式控制器、繼電器、小型電磁閥		可程式控制器專用		可程式控制器、繼電器、IC迴路、電磁閥用
輸出方式	-			NPN輸出	
電源電壓	-			DC4.5V~28V	
負載電壓	AC85V~265V		DC10~30V		DC30V以下
負載電流	5~100mA		5~30mA		200mA以下 100mA以下
顯示燈	LED (ON時亮燈)			紅色/綠色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	1.2mA以下	10μA以下
重量 g	護孔環型	1m : 42 3m : 100 5m : 158		1m : 56 3m : 114 5m : 172	1m : 42 3m : 100 5m : 158
	端子箱型	68		82	68 82

項目	有接點2線式							
	R0			R4		R5		R6
用途	繼電器、可程式控制器			高容量繼電器、電磁閥用		可程式控制器、繼電器、IC迴路 (無顯示燈)、串聯連接用		可程式控制器專用 (附DC自動持續功能)
負載電壓	DC12/24V	AC110V	AC220V	AC110V	AC220V	DC12/24V	AC110V	AC220V
負載電流	5~50mA	7~20mA	7~10mA	20~200mA	10~200mA	50mA以下	20mA以下	10mA以下
顯示燈	LED (ON時亮燈)			霓虹燈 (OFF時亮燈)		無顯示燈		LED (ON時亮燈)
漏電電流	0mA			1mA以下		0mA		0.1mA以下
重量 g	護孔環型	1m : 42 3m : 100 5m : 158						
	端子箱型	68						

● 耐強磁場用

項目	有接點2線式			
	H0			
用途	繼電器、可程式控制器專用			
負載電壓	DC12/24V		AC110V	
負載電流	5~50mA		7~20mA	
顯示燈	綠色LED (ON時亮燈)			
漏電電流	10μA以下			
重量 g	1m : 76 3m : 181 5m : 289			

註1：關於其他開關規格，請參閱卷尾第1頁。

註2：外形尺寸視開關型號而異。詳細內容請參閱卷尾第15、24頁。

### 氣缸重量

(單位：kg)

氣缸內徑 (mm)	行程為0mm時的產品重量						開關重量	安裝固定架重量		氣缸行程每100mm的累計重量	增力行程每10mm的累計重量	F型的累計重量
	基本型	軸向腳架型	法蘭型	一山吊耳型	二山吊耳型	耳軸型		R型	H型			
	(00)	(LB)	(FA/FB)	(CA)	(CB)	(TA/TB/TC)						
φ 40	1.84	1.99	2.21	2.19	2.19	2.27	0.023	0.028	0.43	0.08	0.16	
φ 50	2.80	3.02	3.23	3.24	3.24	3.37	0.021	0.026	0.45	0.10	0.28	
φ 63	4.02	4.35	5.02	4.57	4.62	4.92	0.019	0.024	0.60	0.13	0.30	
φ 80	6.78	7.40	8.48	8.32	8.33	8.18	0.025	0.029	0.79	0.19	0.50	
φ 100	9.85	9.93	12.35	12.00	11.96	12.45	0.023	0.028	1.23	0.40	0.49	

產品重量計算公式

(範例) SHC-LB-40H-200-20-R0-D-F

- 行程0mm時的產品重量 ..... 1.99kg
- 行程200mm時的累計重量 .....  $0.43 \times \frac{200}{100} = 0.86\text{kg}$
- 增力行程20mm的累計重量 .....  $0.08 \times \frac{20}{10} = 0.16\text{kg}$
- F型的累計重量 ..... 0.16kg
- 2個R0開關的重量 .....  $0.042 \times 2 = 0.084\text{kg}$
- 2個安裝固定架的重量 .....  $0.023 \times 2 = 0.046\text{kg}$
- 產品重量 .....  $1.99 + 0.86 + 0.16 + 0.16 + 0.084 + 0.046 = 3.300\text{kg}$

- LCW
- LCR
- LCG
- LCX
- LCM
- STM
- STG
- STS-STL
- 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
- 繼電器
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

## 型號標示方法

● 無開關（內置開關用磁鐵）

**SHC** - **LB** - **40** **H** - **100** - **20** - **S** **I**

● 附R型開關（內置開關用磁鐵）

**SHC** - **LB** - **40** **H** - **100** - **20** - **R0** - **R** - **S** **I**

● 附強磁場用開關（H0、H0Y）（內置開關用磁鐵）

**SHC-L2** - **LB** - **40** **H** - **100** - **20** - **H0** - **R** - **S** **I**

**A** 安裝型式  
註2  
註3  
註4

**B** 氣缸內徑

**C** 緩衝

**D** 行程  
註5

**E** 增力行程

**F** 開關型號  
※為導線長度。

**G** 開關數量  
註7

**H** 選購品  
註8  
註9  
註11

**I** 附屬品  
註10

## 選定型號時的注意事項

- 註1：安裝固定架將組裝於產品上一併出貨。  
 註2：TA（活塞桿側耳軸型）的增力部單獨控制用孔口C、D的位置，位於從活塞桿側看時的下側。增力部單獨控制孔口位置外形圖請參照第1120頁。  
 註3：TA（活塞桿側耳軸型）的耳軸安裝位置位於移動側行程推出端及增力部返回端，因此無法檢出氣缸開關的移動側行程推出端及增力部返回端。  
 註4：TA（活塞桿側耳軸型）與TB（頭蓋側耳軸型）無法將配管孔口位置指定為耳軸突出的面。  
 註5：若要在D行程的欄位內標示行程，請標示全行程（移動行程+增力行程）。  
 註6：關於附開關最小行程，請參閱第1102頁。  
 註7：安裝型式選擇為TA或TB時，TA的開關數量限選擇「H」（頭蓋側附1個）TB則限選擇「R」（活塞桿側附1個）。  
 註8：L（防塵套（最高環境溫度250°C用））為接單生產。  
 註9：增力氣缸部可單獨控制。此時請選定選購品A（增力部單獨控制用孔口）。  
 註10：無法同時選定「I」和「Y」。  
 註11：FA（活塞桿側法蘭型）無法選擇配管孔口位置R、T。

### 〈型號標示範例〉

**SHC-LB-40H-100-20-R0-R-SI**

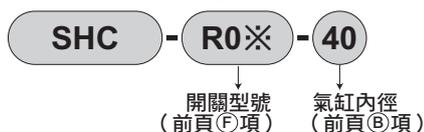
機種型號：高動力氣缸 複動、2倍力型

- A** 安裝型式：軸向腳架型
- B** 氣缸內徑：φ40mm
- C** 緩衝：頭蓋側附緩衝
- D** 行程：100mm  
(移動行程80mm+增力行程20mm)
- E** 增力行程：20mm
- F** 開關型號：有接點R0開關、導線1m
- G** 開關數量：活塞桿側附1個
- H** 選購品：配管孔口位置 從活塞桿側看為下側
- I** 附屬品：一山關節

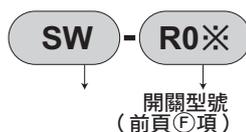
記號	內容			
<b>A 安裝型式</b>				
00	基本型			
LB	軸向腳架型			
FA	活塞桿側法蘭型			
FB	頭蓋側法蘭型			
CA	一山吊耳型			
CB	二山吊耳型（添附插銷及止環）			
TA	活塞桿側耳軸型			
TB	頭蓋側耳軸型			
TC	中間耳軸型			
<b>B 氣缸內徑 (mm)</b>				
40	φ40			
50	φ50			
63	φ63			
80	φ80			
100	φ100			
<b>C 緩衝</b>				
H	頭蓋側附緩衝			
N	無緩衝			
<b>D 行程 (mm)</b>				
氣缸內徑	行程 註6	中間行程		
φ40	40~700	以5mm為單位		
φ50	40~700			
φ63	40~800			
φ80	40~900			
φ100	40~1000			
<b>E 增力行程 (mm)</b>				
10	10			
20	20			
<b>F 開關型號</b>				
護孔環型	端子箱型 標準型 防沫型	接點 AC DC	顯示	導線
R1※	R1B R1A	無接點	●	單色顯示方式
R2※	R2B R2A		●	
R2Y※	R2YB R2YA		●	雙色顯示方式
R3※	R3B R3A	有接點	●	單色顯示方式
R3Y※	R3YB R3YA		●	
R0※	R0B R0A		●	無顯示燈
R4※	R4B R4A	●	單色顯示方式	
R5※	R5B R5A	●		
R6※	R6B R6A	●	強磁場用開關	
H0※	-	●		
※導線長度				
記號	1m (標準)			
3	3m (選購品)			
5	5m (選購品)			
<b>G 開關數量</b>				
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			
<b>H 選購品</b>				
		最高環境溫度	瞬間最高溫度	
J	防塵套	100°C	200°C	
L	防塵套	250°C	400°C	
無記號	活塞桿前端形狀、外牙型 (標準)			
F	活塞桿前端形狀、法蘭型			
無記號	配管孔口位置、從活塞桿側看為上側 (標準)			
R	配管孔口位置、從活塞桿側看為右側			
S	配管孔口位置、從活塞桿側看為下側			
T	配管孔口位置、從活塞桿側看為左側			
G1	金屬刮環			
P6	銅離子防止處理			
A	增力部單獨控制用孔口			
<b>I 附屬品</b>				
I	一山關節			
Y	二山關節 (添附插銷及止環)			
B11	一山固定架 (吊耳用)			
B21	二山固定架 (吊耳用)			
B12	一山固定架 (關節用)			
B22	二山固定架 (關節用) (添附插銷及止環)			

### R型開關單品型號標示方法

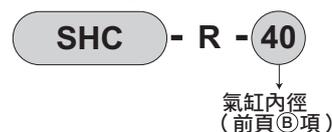
A) 開關本體+安裝固定架



B) 只有開關本體

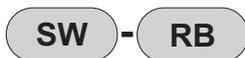


C) 安裝固定架一式

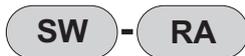


● 僅端子箱

• R□B用

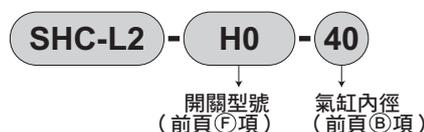


• R□A用



### H型開關單品型號標示方法

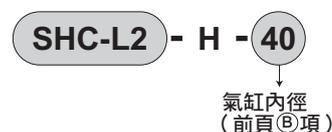
A) 開關本體+安裝固定架一式



B) 只有開關本體



C) 安裝固定架一式



### 安裝固定架型號標示方法

滑台內徑 (mm)	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
安裝固定架					
腳架 (LB)	SHC-LB-40	SHC-LB-50	SHC-LB-63	SHC-LB-80	SHC-LB-100
活塞桿側法蘭 (FA)	SHC-FA-40	SHC-FA-50	SHC-FA-63	SHC-FA-80	SHC-FA-100
頭蓋側法蘭 (FB)	SHC-FB-40	SHC-FB-50	SHC-FB-63	SHC-FB-80	SHC-FB-100
一山吊耳 (CA)	SHC-CA-40	SHC-CA-50	SHC-CA-63	SHC-CA-80	SHC-CA-100
二山吊耳 (CB)	SHC-CB-40	SHC-CB-50	SHC-CB-63	SHC-CB-80	SHC-CB-100

註1：腳架型安裝固定架為每組2個。

### 理論推力表

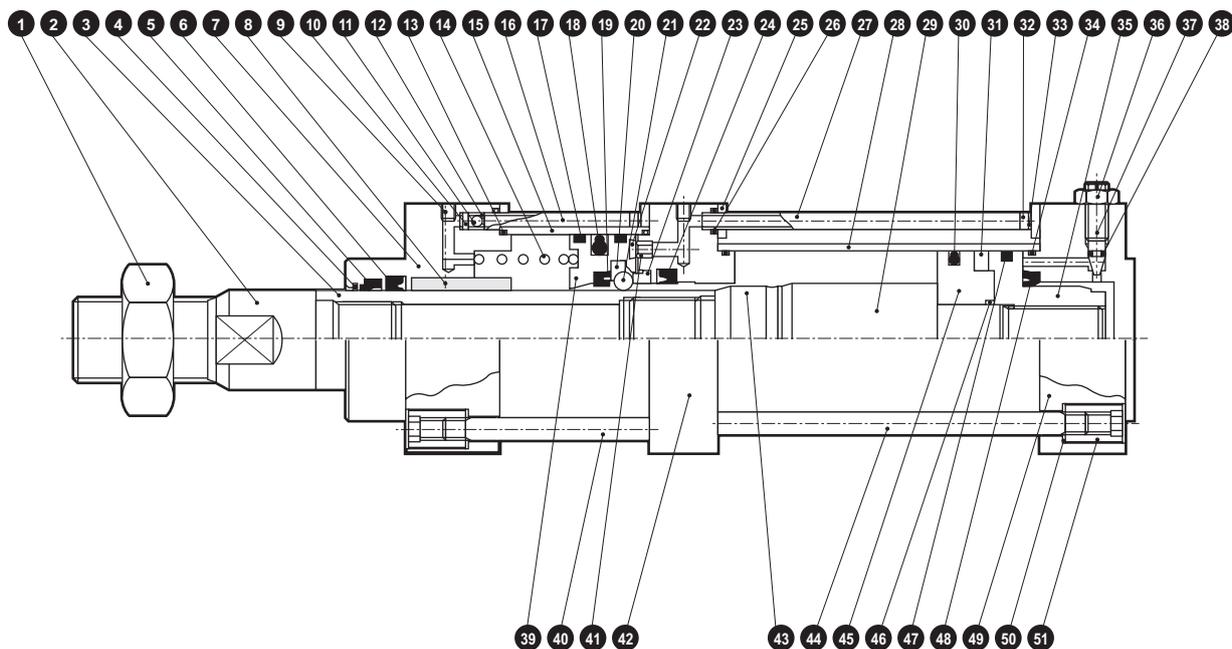
(單位：N)

氣缸內徑 (mm)	動作方向	活塞位置	使用壓力 MPa							
			0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
φ40	Push	推力部	2.51×10 <sup>2</sup>	3.76×10 <sup>2</sup>	5.02×10 <sup>2</sup>	6.28×10 <sup>2</sup>	7.53×10 <sup>2</sup>	8.79×10 <sup>2</sup>	1.0×10 <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>3</sup>
		增力部	5.2×10 <sup>2</sup>	7.8×10 <sup>2</sup>	1.04×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>	1.56×10 <sup>3</sup>	1.82×10 <sup>3</sup>	2.08×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>
	Pull	推力部	1.28×10 <sup>2</sup>	1.92×10 <sup>2</sup>	2.56×10 <sup>2</sup>	3.20×10 <sup>2</sup>	3.84×10 <sup>2</sup>	4.48×10 <sup>2</sup>	5.12×10 <sup>2</sup>	5.76×10 <sup>2</sup>
		增力部	3.97×10 <sup>2</sup>	5.96×10 <sup>2</sup>	7.95×10 <sup>2</sup>	9.94×10 <sup>2</sup>	1.19×10 <sup>3</sup>	1.39×10 <sup>3</sup>	1.59×10 <sup>3</sup>	1.79×10 <sup>3</sup>
φ50	Push	推力部	3.92×10 <sup>2</sup>	5.88×10 <sup>2</sup>	7.85×10 <sup>2</sup>	9.81×10 <sup>2</sup>	1.18×10 <sup>3</sup>	1.37×10 <sup>3</sup>	1.57×10 <sup>3</sup>	1.77×10 <sup>3</sup>
		增力部	8.55×10 <sup>2</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	1.71×10 <sup>3</sup>	2.14×10 <sup>3</sup>	2.57×10 <sup>3</sup>	2.99×10 <sup>3</sup>	3.42×10 <sup>3</sup>	3.85×10 <sup>3</sup>
	Pull	推力部	2.31×10 <sup>2</sup>	3.47×10 <sup>2</sup>	4.63×10 <sup>2</sup>	5.79×10 <sup>2</sup>	6.95×10 <sup>2</sup>	8.11×10 <sup>2</sup>	9.27×10 <sup>2</sup>	1.04×10 <sup>3</sup>
		增力部	6.94×10 <sup>2</sup>	1.04×10 <sup>3</sup>	1.39×10 <sup>3</sup>	1.74×10 <sup>3</sup>	2.08×10 <sup>3</sup>	2.43×10 <sup>3</sup>	2.78×10 <sup>3</sup>	3.12×10 <sup>3</sup>
φ63	Push	推力部	6.23×10 <sup>2</sup>	9.35×10 <sup>2</sup>	1.25×10 <sup>3</sup>	1.56×10 <sup>3</sup>	1.87×10 <sup>3</sup>	2.18×10 <sup>3</sup>	2.49×10 <sup>3</sup>	2.81×10 <sup>3</sup>
		增力部	1.26×10 <sup>3</sup>	1.88×10 <sup>3</sup>	2.51×10 <sup>3</sup>	3.14×10 <sup>3</sup>	3.77×10 <sup>3</sup>	4.39×10 <sup>3</sup>	5.02×10 <sup>3</sup>	5.65×10 <sup>3</sup>
	Pull	推力部	3.72×10 <sup>2</sup>	5.58×10 <sup>2</sup>	7.44×10 <sup>2</sup>	9.30×10 <sup>2</sup>	1.12×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>	1.49×10 <sup>3</sup>	1.67×10 <sup>3</sup>
		增力部	1.00×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	2.01×10 <sup>3</sup>	2.51×10 <sup>3</sup>	3.01×10 <sup>3</sup>	3.52×10 <sup>3</sup>	4.02×10 <sup>3</sup>	4.52×10 <sup>3</sup>
φ80	Push	推力部	1.01×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	2.01×10 <sup>3</sup>	2.51×10 <sup>3</sup>	3.02×10 <sup>3</sup>	3.52×10 <sup>3</sup>	4.02×10 <sup>3</sup>	4.52×10 <sup>3</sup>
		增力部	1.88×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	3.77×10 <sup>3</sup>	4.71×10 <sup>3</sup>	5.65×10 <sup>3</sup>	6.59×10 <sup>3</sup>	7.53×10 <sup>3</sup>	8.47×10 <sup>3</sup>
	Pull	推力部	6.12×10 <sup>2</sup>	9.18×10 <sup>2</sup>	1.23×10 <sup>3</sup>	1.53×10 <sup>3</sup>	1.84×10 <sup>3</sup>	2.14×10 <sup>3</sup>	2.45×10 <sup>3</sup>	2.76×10 <sup>3</sup>
		增力部	1.49×10 <sup>3</sup>	2.24×10 <sup>3</sup>	2.98×10 <sup>3</sup>	3.73×10 <sup>3</sup>	4.47×10 <sup>3</sup>	5.22×10 <sup>3</sup>	5.96×10 <sup>3</sup>	6.71×10 <sup>3</sup>
φ100	Push	推力部	1.57×10 <sup>3</sup>	2.36×10 <sup>3</sup>	3.14×10 <sup>3</sup>	3.93×10 <sup>3</sup>	4.71×10 <sup>3</sup>	5.5×10 <sup>3</sup>	6.28×10 <sup>3</sup>	7.07×10 <sup>3</sup>
		增力部	2.91×10 <sup>3</sup>	4.36×10 <sup>3</sup>	5.81×10 <sup>3</sup>	7.26×10 <sup>3</sup>	8.72×10 <sup>3</sup>	1.02×10 <sup>4</sup>	1.16×10 <sup>4</sup>	1.31×10 <sup>4</sup>
	Pull	推力部	1.01×10 <sup>3</sup>	1.51×10 <sup>3</sup>	2.01×10 <sup>3</sup>	2.51×10 <sup>3</sup>	3.02×10 <sup>3</sup>	3.52×10 <sup>3</sup>	4.02×10 <sup>3</sup>	4.52×10 <sup>3</sup>
		增力部	2.34×10 <sup>3</sup>	3.51×10 <sup>3</sup>	4.68×10 <sup>3</sup>	5.85×10 <sup>3</sup>	7.02×10 <sup>3</sup>	8.19×10 <sup>3</sup>	9.36×10 <sup>3</sup>	1.05×10 <sup>4</sup>

註：增力部Pull（後退）時，因產品結構的關係，動作途中的理論推力約為70%。

- 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
- 齒輪式  
夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

## 內部結構及零件一覽表



**不可拆解**

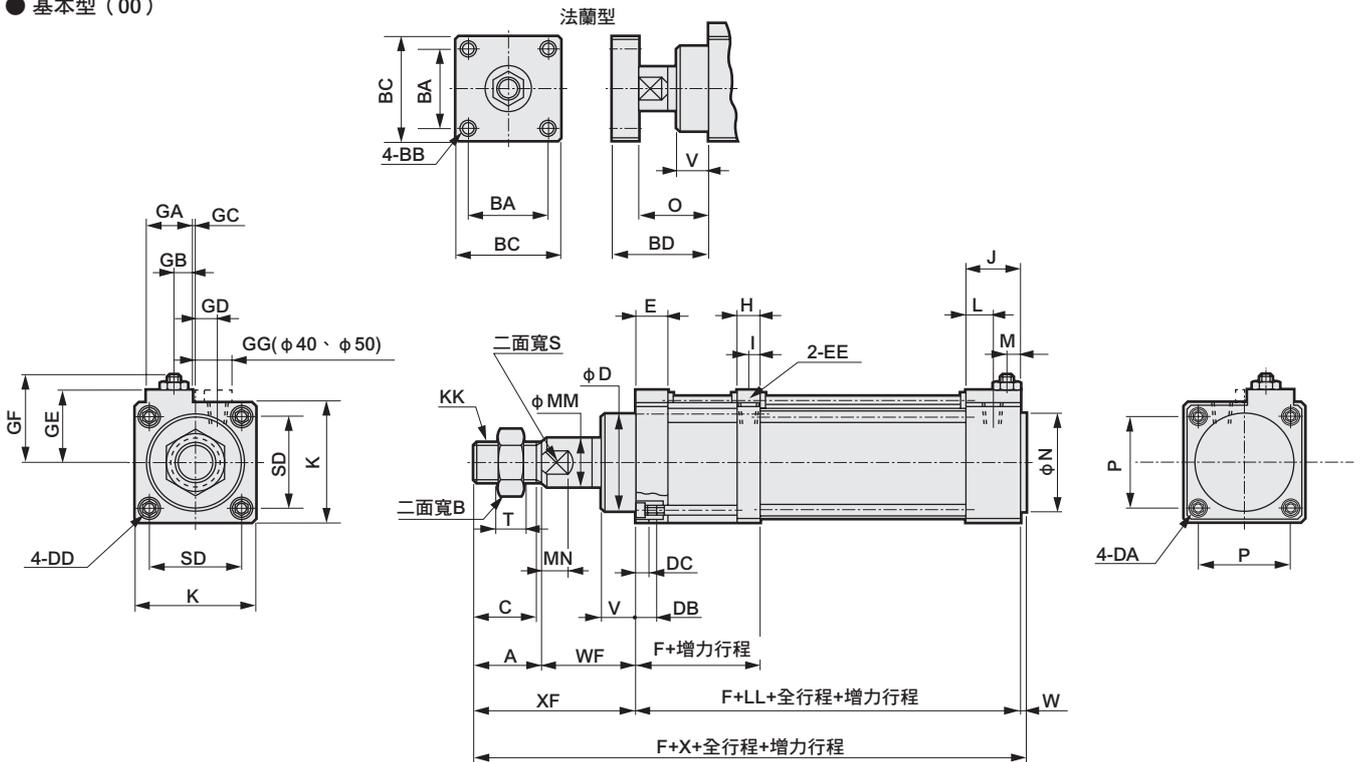
編號	零件名稱	材質	備註	編號	零件名稱	材質	備註
1	活塞桿螺帽	鋼	鍍鋅	27	旁通管 (2)	不鏽鋼	
2	前端護蓋	鋼	磷酸鋁	28	缸管	鋁合金	硬質耐酸鋁
3	活塞桿	鋼	工業用鍍鉻	29	連結活塞	鋼	工業用鍍鉻
4	金屬刮環	銅合金	僅G1型	30	活塞墊圈 (2)	丁腈橡膠	
5	除塵環	丁腈橡膠		31	磁鐵	塑料	
6	活塞桿墊圈 (1)	丁腈橡膠		32	內六角螺栓	合金鋼	染黑
7	活塞桿蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁	33	彈簧墊片	鋼	染黑
8	軸套	銅合金鑄物	含油	34	氣缸墊圈 (2)	丁腈橡膠	
9	內六角止動螺絲	合金鋼	染黑	35	活塞 (H)	鋁合金	
10	彈簧插銷	鋼		36	針閥用螺帽	銅合金	鍍鋅
11	逆止球	合金鋼		37	緩衝針閥	銅合金	
12	固定流孔	銅合金		38	針閥墊片	丁腈橡膠	
13	氣缸墊圈 (1)	丁腈橡膠		39	增力活塞	合金鋼	
14	壓縮彈簧	鋼	電鍍烤漆	40	拉桿 (1)	鋼	鍍鋅
15	增力管	鋁合金	硬質耐酸鋁	41	閥座	銅合金	
16	旁通管 (1)	不鏽鋼		42	中間護蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁
17	耐磨環 (1)	聚縮醛		43	連結定位環	合金鋼	
18	活塞墊圈 (1)	丁腈橡膠		44	拉桿 (2)	鋼	鍍鋅
19	緩衝墊圈 (1)	丁腈橡膠		45	活塞 (R)	鋁合金	
20	鋼球承座	丁腈橡膠		46	活塞墊圈	丁腈橡膠	
21	鋼球	合金鋼		47	耐磨環 (2)	聚縮醛樹脂	
22	密封緩衝	丁腈橡膠		48	緩衝墊圈 (2)	丁腈橡膠	
23	鋼珠止動器	鋼		49	頭蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁
24	活塞桿墊圈 (2)	丁腈橡膠		50	碟形彈簧墊圈	鋼	染黑
25	墊圈壓板	鋼	磷酸鋁	51	圓螺帽	鋼	鍍鋅
26	旁通管墊圈	丁腈橡膠					

註：禁止拆解本產品。

## 外形尺寸圖



### ● 基本型 (00)



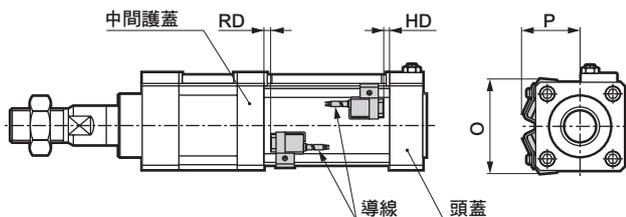
註1：GG尺寸適用φ40、φ50。

註2：附防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。

註3：附屬品的外形尺寸圖請參閱第1121頁。

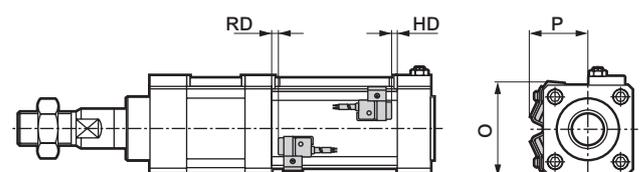
氣缸內徑 (mm)	基本型 (00) 基本尺寸																					
	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	DB	DC	DD	E	EE	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	H
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	φ43	M8	9	3.5	M6	25	Rc1/8	74.5	26	4	-	8.5	36.5	47.5	18
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	φ51	M8	9	3.5	M6	26.5	Rc1/4	81	30	2	-	10	43	53.5	22
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	φ57	M8	12	4	M8	33	Rc1/4	90	32	9	1	13	48	58	24
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	φ62.5	M12	12	4	M10	34	Rc3/8	105	38	8	1	16	59	69	28
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	φ75	M12	15	5	M12	37	Rc3/8	110.5	41	12.5	5	20	71	81	26
氣缸內徑 (mm)	基本型 (00) 基本尺寸																					
	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN	N	O	P	S	SD	T	V	W	WF	X	XF	GG	
φ40	8	26	57	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	φ31	52	40.5	23	44	13	24	2	48	151.5	84	20	
φ50	10.5	32	69	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	φ38	54	48	26	56	16	24	2	53	173.5	98	20	
φ63	11	30	80	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	φ38	53	59	31	63	18	21	3	63	189	113	-	
φ80	13	34	98	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	φ43	64	74	36	78	21	24	2	70	215.5	126	-	
φ100	14	37	118	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	φ51	71	90	46	96	27	30	2	87	257	159	-	

### ● R型開關安裝位置



氣缸內徑 (mm)	RD	HD	O	P
φ40	6	4	66	42
φ50	4.5	7	73	44
φ63	7	6	84	47
φ80	12	11.5	104	58
φ100	12	16	120	64

### ● H型開關安裝位置



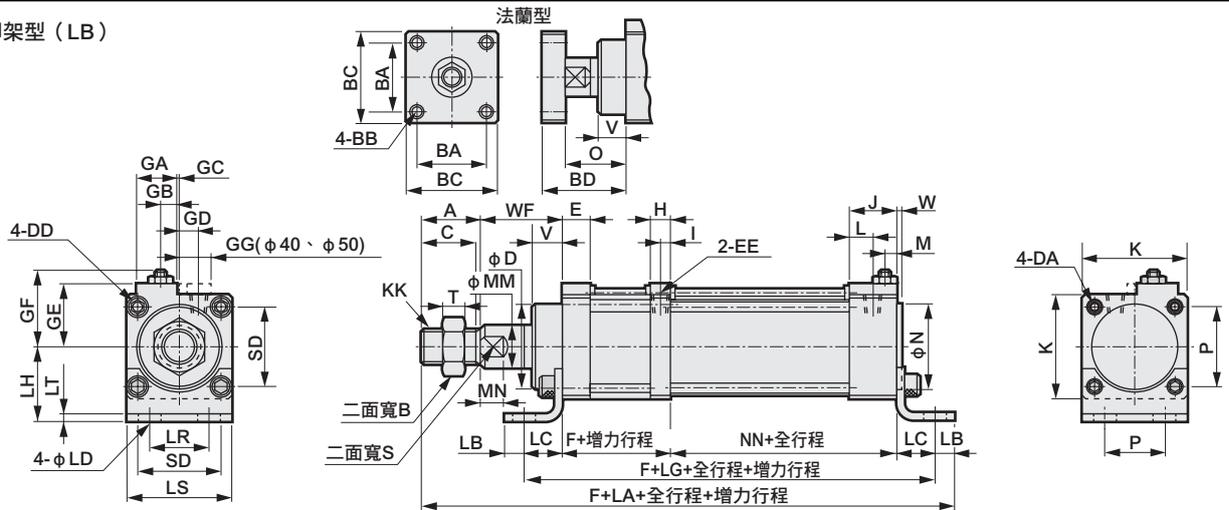
氣缸內徑 (mm)	RD	HD	O	P
φ40	4.5	2.5	66	42
φ50	3	5.5	73	44
φ63	5.5	4.5	84	47
φ80	10.5	10	104	58
φ100	10.5	14.5	120	64

- 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
- RRR
- GRC
- RV3※
- NHS
- HR
- LN
- 夾爪
- 夾爪
- 備註式  
雙爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾



## 外形尺寸圖

### ● 軸向腳架型 (LB)



註1：GG尺寸適用φ40、φ50。

註2：防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。

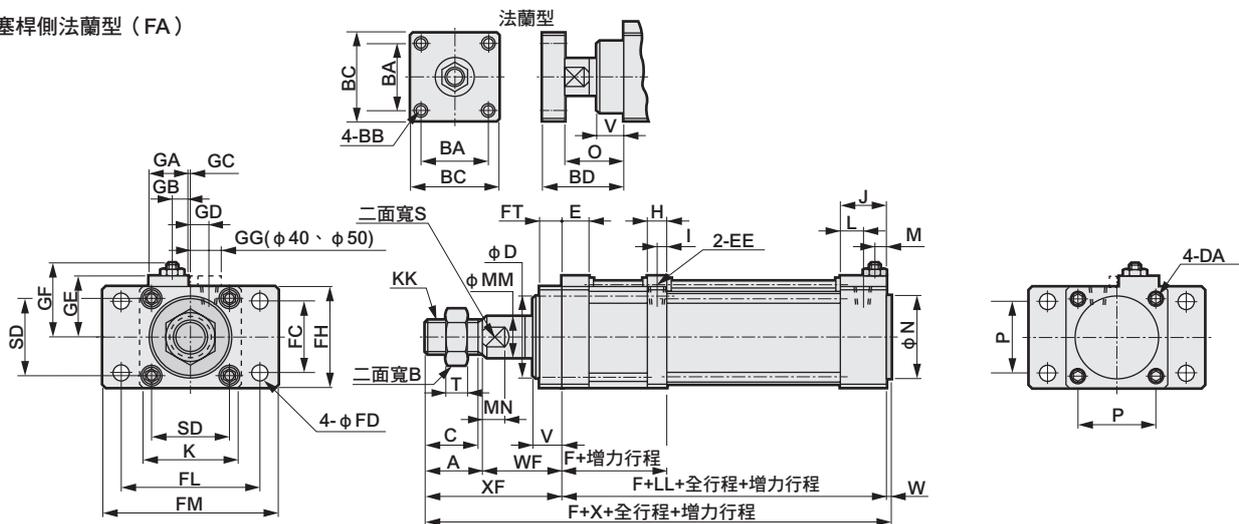
註3：附屬品的外形尺寸圖請參閱第1121頁。

氣缸內徑 (mm)	軸向腳架型 (LB) 基本尺寸																						
	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	DD	E	EE	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	H	I	J	K
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	φ43	M8	M6	25	Rc1/8	74.5	26	4	-	8.5	36.5	47.5	18	8	26	57
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	φ51	M8	M6	26.5	Rc1/4	81	30	2	-	10	43	55.5	22	10.5	32	69
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	φ57	M8	M8	33	Rc1/4	90	32	9	1	13	48	58	24	11	30	80
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	φ62.5	M12	M10	34	Rc3/8	105	38	8	1	16	59	69	28	13	34	98
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	φ75	M12	M12	37	Rc3/8	110.5	41	12.5	5	20	71	81	26	14	37	118

氣缸內徑 (mm)	軸向腳架型 (LB) 基本尺寸																								
	KK	L	LA	LB	LC	LD	LG	LH	LR	LS	LT	M	MM	MN	N	NN	O	P	S	SD	T	V	W	WF	GG
φ40	M22×1.5	7	179	10	19.5	9	104.5	40	40	57	3.2	8	φ25	14	φ31	65.5	52	40.5	23	44	13	24	2	48	20
φ50	M26×1.5	9	205.5	12	22	9	117.5	40	46	69	4.5	9	φ30	17	φ38	73.5	54	48	26	56	16	24	2	53	20
φ63	M30×1.5	15	228	12	30	11	133	50	60	80	4.5	10	φ35	20	φ38	73	53	59	31	63	18	21	3	63	-
φ80	M36×1.5	17	264.5	14	37	14	161.5	60	74	98	6.0	11	φ40	26	φ43	87.5	64	74	36	78	21	24	2	70	-
φ100	M45×1.5	22	307	21	31	14	158	67	80	118	6.0	15	φ50	26	φ51	96	71	90	46	96	27	30	2	87	-

### ● 活塞桿側法蘭型 (FA)



註1：GG尺寸適用φ40、φ50。

註2：防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。

註3：附屬品的外形尺寸圖請參閱第1121頁。

氣缸內徑 (mm)	活塞桿側法蘭型 (FA) 基本尺寸																					
	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	E	EE	F	FC	FD	FH	FL	FM	FT	GA	GB	GC	GD
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	φ43	M8	25	Rc1/8	74.5	40	φ9	57	80	100	12	26	4	-	8.5
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	φ51	M8	26.5	Rc1/4	81	47	φ9	69	85	108	12	30	2	-	10
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	φ57	M8	33	Rc1/4	90	60	φ11	80	106	130	16	32	9	1	13
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	φ62.5	M12	34	Rc3/8	105	74	φ14	98	125	153	19	38	8	1	16
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	φ75	M12	37	Rc3/8	110.5	88	φ14	118	144	180	19	41	12.5	5	20

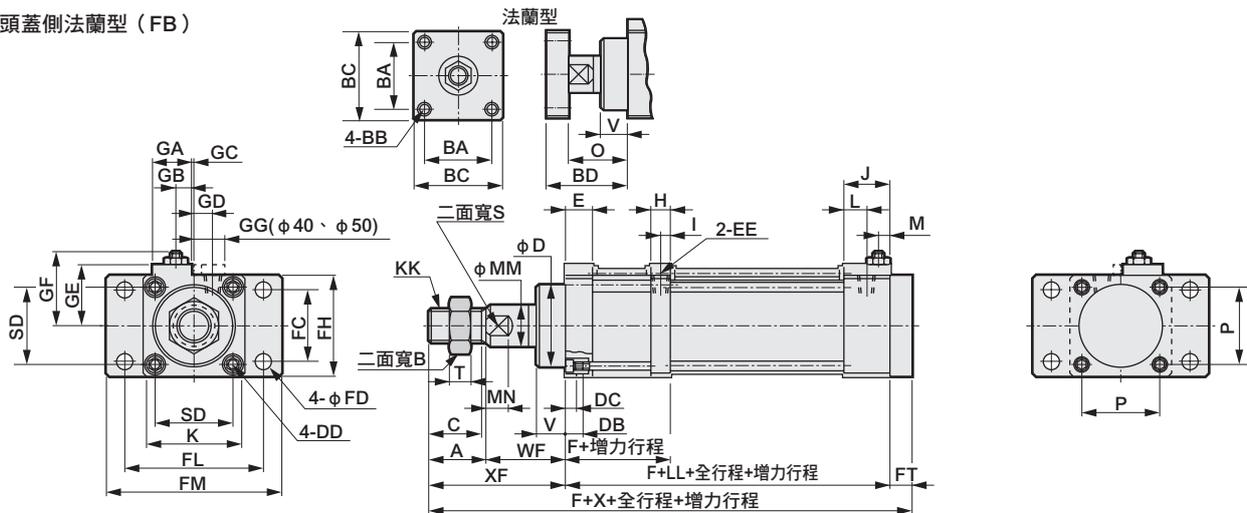
  

氣缸內徑 (mm)	活塞桿側法蘭型 (FA) 基本尺寸																							
	GE	GF	H	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN	N	O	P	S	SD	T	V	W	WF	X	XF	GG
φ40	36.5	47.5	18	8	26	57	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	φ31	52	40.5	23	44	13	24	2	48	151.5	84	20
φ50	43	55.5	22	10.5	32	69	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	φ38	54	48	26	56	16	24	2	53	173.5	98	20
φ63	48	58	24	11	30	80	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	φ38	53	59	31	63	18	21	3	63	189	113	-
φ80	59	69	28	13	34	98	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	φ43	64	74	36	78	21	24	2	70	215.5	126	-
φ100	71	81	26	14	37	118	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	φ51	71	90	46	96	27	30	2	87	257	159	-

## 外形尺寸圖



### ● 頭蓋側法蘭型 (FB)



註1：GG尺寸適用φ40、φ50。

註2：附防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。

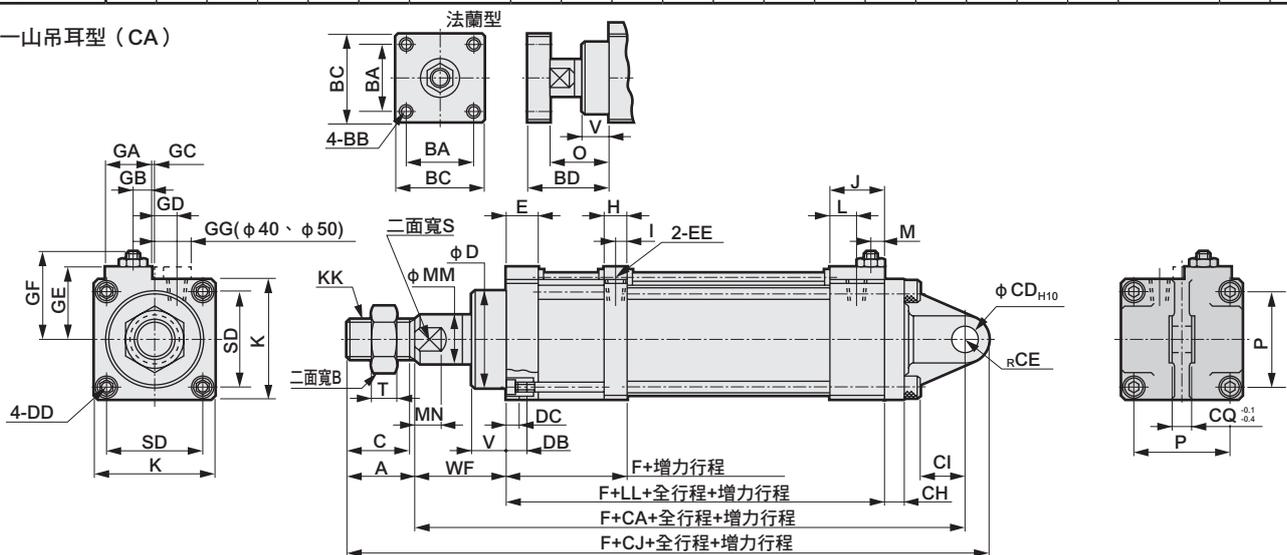
註3：附屬品的外形尺寸圖請參閱第1121頁。

氣缸內徑 (mm)		頭蓋側法蘭型 (FB) 基本尺寸																						
A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DB	DC	DD	E	EE	F	FC	FD	FH	FL	FM	FT	GA	GB	GC	GD	
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	φ43	9	3.5	M6	25	Rc1/8	74.5	40	φ9	57	80	100	12	26	4	-	8.5
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	φ51	9	3.5	M6	26.5	Rc1/4	81	47	φ9	69	85	108	12	30	2	-	10
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	φ57	12	4	M8	33	Rc1/4	90	60	φ11	80	106	130	16	32	9	1	13
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	φ62.5	12	4	M10	34	Rc3/8	105	74	φ14	98	125	153	19	38	8	1	16
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	φ75	15	5	M12	37	Rc3/8	110.5	88	φ14	118	144	180	19	41	12.5	5	20

氣缸內徑 (mm)		GE	GF	H	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN	O	P	S	SD	T	V	WF	X	XF	GG
φ40	36.5	47.5	18	8	26	57	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	52	40.5	23	44	13	24	48	161.5	84	20	
φ50	43	55.5	22	10.5	32	69	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	54	48	26	56	16	24	53	183.5	98	20	
φ63	48	58	24	11	30	80	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	53	59	31	63	18	21	63	202	113	-	
φ80	59	69	28	13	34	98	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	64	74	36	78	21	24	70	232.5	126	-	
φ100	71	81	26	14	37	118	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	71	90	46	96	27	30	87	274	159	-	

### ● 一山吊耳型 (CA)



註1：GG尺寸適用φ40、φ50。

註2：附防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。

註3：附屬品的外形尺寸圖請參閱第1121頁。

氣缸內徑 (mm)		一山吊耳型 (CA) 基本尺寸																				
A	B	BA	BB	BC	BD	C	CA	CD	CE	CH	CI	CJ	CQ	D	DB	DC	DD	E	EE	F	GA	
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	145.5	12	12	10	18	193.5	18	φ43	9	3.5	M6	25	Rc1/8	74.5	26
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	158.5	12	12	10	18	215.5	18	φ51	9	3.5	M6	26.5	Rc1/4	81	30
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	173	14	16	10	24	239	20	φ57	12	4	M8	33	Rc1/4	90	32
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	209.5	20	20	14	30	285.5	28	φ62.5	12	4	M10	34	Rc3/8	105	38
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	235	20	20	16	30	327	28	φ75	15	5	M12	37	Rc3/8	110.5	41

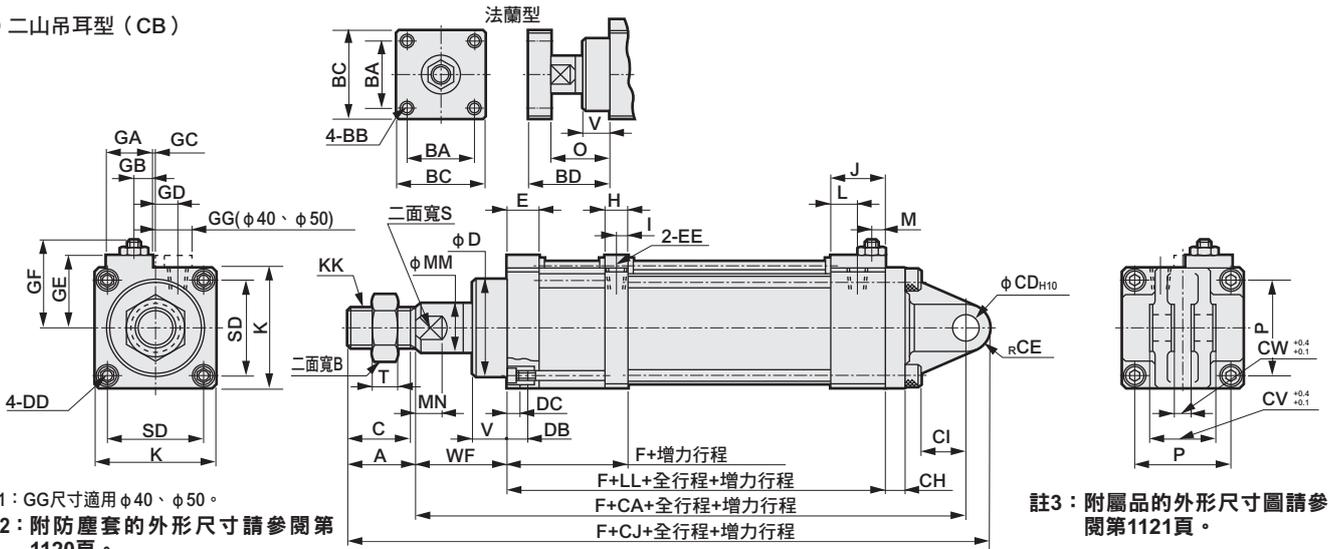
氣缸內徑 (mm)		GB	GC	GD	GE	GF	H	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN	O	P	S	SD	T	V	WF	GG
φ40	4	-	8.5	36.5	47.5	18	8	26	57	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	52	40.5	23	44	13	24	48	20	
φ50	2	-	10	43	55.5	22	10.5	32	69	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	54	48	26	56	16	24	53	20	
φ63	9	1	13	48	58	24	11	30	80	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	53	59	31	63	18	21	63	-	
φ80	8	1	16	59	69	28	13	34	98	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	64	74	36	78	21	24	70	-	
φ100	12.5	5	20	71	81	26	14	37	118	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	71	90	46	96	27	30	87	-	

- 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
- 備註式  
異形爪、夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾



## 外形尺寸圖

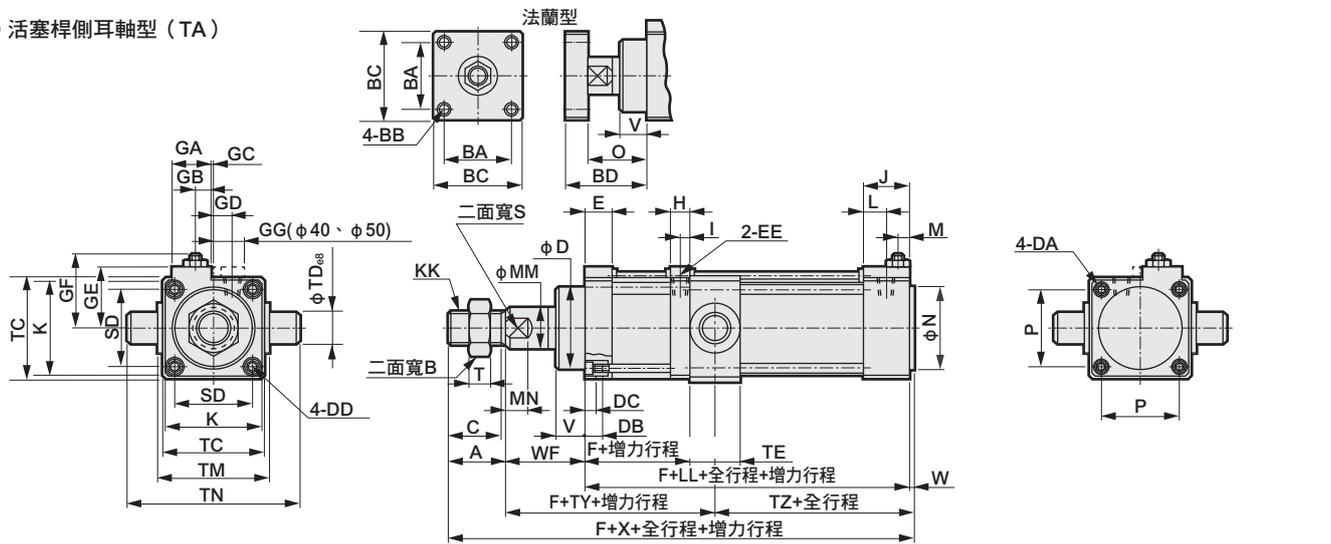
### ● 二山吊耳型 (CB)



氣缸內徑 (mm)	二山吊耳型 (CB) 基本尺寸																					
	A	B	BA	BB	BC	BD	C	CA	CD	CE	CH	CI	CJ	CV	CW	D	DB	DC	DD	E	EE	F
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	145.5	12	12	10	18	193.5	36	18	φ43	9	3.5	M6	25	Rc1/8	74.5
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	158.5	12	12	10	18	215.5	36	18	φ51	9	3.5	M6	26.5	Rc1/4	81
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	173	14	16	10	24	239	40	20	φ57	12	4	M8	33	Rc1/4	90
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	209.5	20	20	14	30	285.5	56	28	φ62.5	12	4	M10	34	Rc3/8	105
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	235	20	20	16	30	327	56	28	φ75	15	5	M12	37	Rc3/8	110.5

氣缸內徑 (mm)	二山吊耳型 (CB) 基本尺寸																							
	GA	GB	GC	GD	GE	GF	H	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN	O	P	S	SD	T	V	WF	GG
φ40	26	4	-	8.5	36.5	47.5	18	8	26	57	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	52	40.5	23	44	13	24	48	20
φ50	30	2	-	10	43	55.5	22	10.5	32	69	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	54	48	26	56	16	24	53	20
φ63	32	9	1	13	48	58	24	11	30	80	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	53	59	31	63	18	21	63	-
φ80	38	8	1	16	59	69	28	13	34	98	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	64	74	36	78	21	24	70	-
φ100	41	12.5	5	20	71	81	26	14	37	118	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	71	90	46	96	27	30	87	-

### ● 活塞桿側耳軸型 (TA)



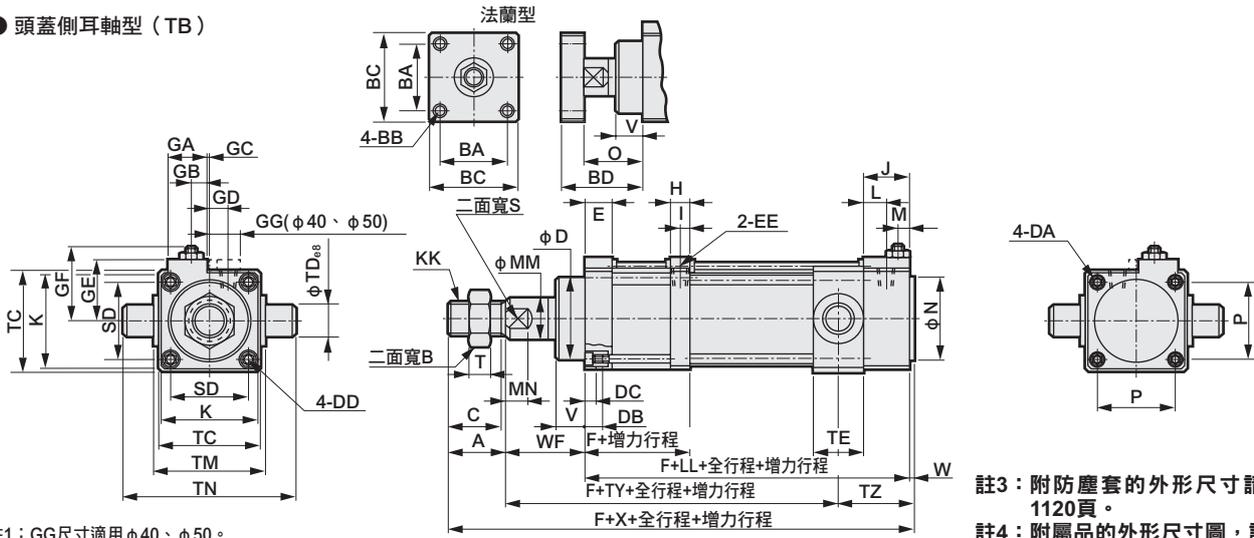
氣缸內徑 (mm)	活塞桿側耳軸型 (TA) 基本尺寸																								
	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	DB	DC	DD	E	EE	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	H	I	J	K
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	φ43	M8	9	3.5	M6	25	Rc1/8	74.5	26	4	-	8.5	36.5	47.5	18	8	26	57
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	φ51	M8	9	3.5	M6	26.5	Rc1/4	81	30	2	-	10	43	55.5	22	10.5	32	69
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	φ57	M8	12	4	M8	33	Rc1/4	90	32	9	1	13	48	58	24	11	30	80
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	φ62.5	M12	12	4	M10	34	Rc3/8	105	38	8	1	16	59	69	28	13	34	98
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	φ75	M12	15	5	M12	37	Rc3/8	110.5	41	12.5	5	20	71	81	26	14	37	118

氣缸內徑 (mm)	活塞桿側耳軸型 (TA) 基本尺寸																							
	KK	L	LL	M	MM	MN	N	O	P	S	SD	T	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	V	W	WF	X	GG
φ40	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	φ31	52	40.5	23	44	13	57	16	30	63	95	63	52.5	24	2	48	151.5	20
φ50	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	φ38	54	48	26	56	16	67	18	30	80	116	68	60.5	24	2	53	173.5	20
φ63	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	φ38	53	59	31	63	18	82	20	35	90	130	80.5	58.5	21	3	63	189	-
φ80	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	φ43	64	74	36	78	21	100	25	40	115	165	90	69.5	24	2	70	215.5	-
φ100	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	φ51	71	90	46	96	27	121	35	50	135	205	112	73	30	2	87	257	-

## 外形尺寸圖



### ● 頭蓋側耳軸型 (TB)



註1: GG尺寸適用φ40、φ50。  
 註2: 全行程100mm以下時無法安裝氣缸開關。

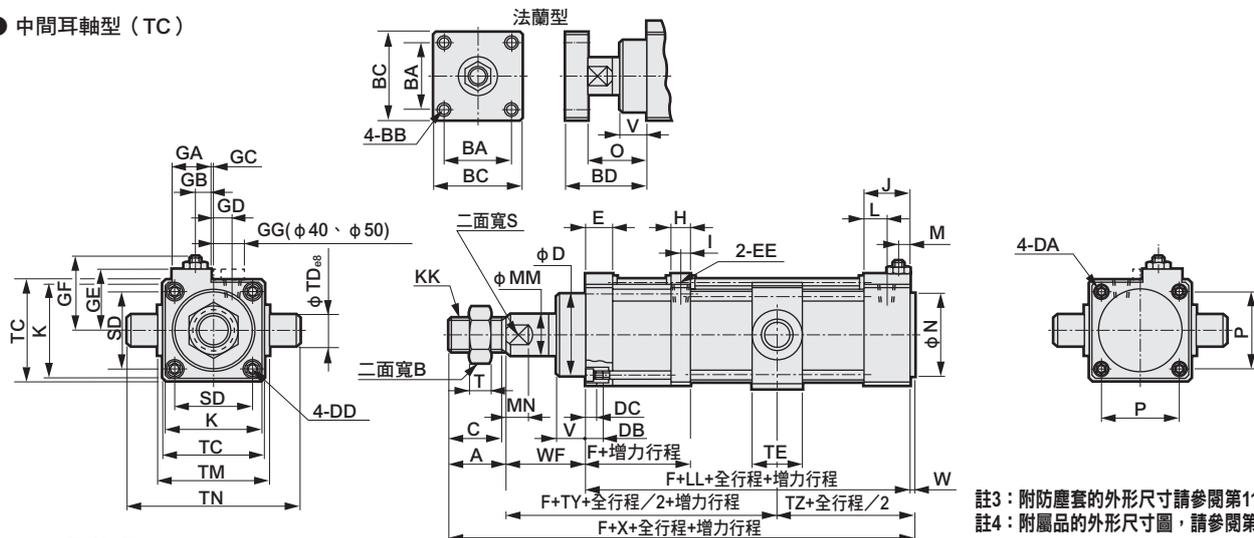
註3: 附防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。  
 註4: 附屬品的外形尺寸圖, 請參閱第1121頁。

氣缸內徑 (mm)	頭蓋側耳軸型 (TB) 基本尺寸																								
	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	DB	DC	DD	E	EE	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	H	I	J	K
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	φ43	M8	9	3.5	M6	25	Rc1/8	74.5	26	4	-	8.5	36.5	47.5	18	8	26	57
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	φ51	M8	9	3.5	M6	26.5	Rc1/4	81	30	2	-	10	43	55.5	22	10.5	32	69
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	φ57	M8	12	4	M8	33	Rc1/4	90	32	9	1	13	48	58	24	11	30	80
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	φ62.5	M12	12	4	M10	34	Rc3/8	105	38	8	1	16	59	69	28	13	34	98
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	φ75	M12	15	5	M12	37	Rc3/8	110.5	46	12.5	5	20	71	81	26	14	37	118

氣缸內徑 (mm)	頭蓋側耳軸型 (TB) 基本尺寸																			GG				
	KK	L	LL	M	MM	MN	N	O	P	S	SD	T	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ		V	W	WF	X
φ40	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	φ31	52	40.5	23	44	13	57	16	30	63	95	72.5	43	24	2	48	151.5	20
φ50	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	φ38	54	48	26	56	16	67	18	30	80	116	79.5	49	24	2	53	173.5	20
φ63	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	φ38	53	59	31	63	18	82	20	35	90	130	88.5	50.5	21	3	63	189	-
φ80	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	φ43	64	74	36	78	21	100	25	40	115	165	103.5	56	24	2	70	215.5	-
φ100	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	φ51	71	90	46	96	27	121	35	50	135	205	121	64	30	2	87	257	-

### ● 中間耳軸型 (TC)



註1: GG尺寸適用φ40、φ50。  
 註2: 全行程100mm以下時無法安裝氣缸開關。

註3: 附防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。  
 註4: 附屬品的外形尺寸圖, 請參閱第1121頁。

氣缸內徑 (mm)	中間耳軸型 (TC) 基本尺寸																								
	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	DB	DC	DD	E	EE	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	H	I	J	K
φ40	36	32	32	M8	50	68	34	φ43	M8	9	3.5	M6	25	Rc1/8	74.5	26	4	-	8.5	36.5	47.5	18	8	26	57
φ50	45	41	40	M10	60	75	43	φ51	M8	9	3.5	M6	26.5	Rc1/4	81	30	2	-	10	43	55.5	22	11	32	69
φ63	50	46	48	M12	70	74.5	47	φ57	M8	12	4	M8	33	Rc1/4	90	32	9	1	13	48	58	24	11	30	80
φ80	56	55	54	M14	80	89	53	φ62.5	M12	12	4	M10	34	Rc3/8	105	38	8	1	16	59	69	28	13	34	98
φ100	72	70	70	M16	100	100	69	φ75	M12	15	5	M12	37	Rc3/8	110.5	41	12.5	5	20	71	81	26	14	37	118

氣缸內徑 (mm)	中間耳軸型 (TC) 基本尺寸																			GG				
	KK	L	LL	M	MM	MN	N	O	P	S	SD	T	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ		V	W	WF	X
φ40	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	φ31	52	40.5	23	44	13	57	16	30	63	95	68	47.5	24	2	48	151.5	20
φ50	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	φ38	54	48	26	56	16	67	18	30	80	116	74	54.5	24	2	53	173.5	20
φ63	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	φ38	53	59	31	63	18	82	20	35	90	130	84.5	54.5	21	3	63	189	-
φ80	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	φ43	64	74	36	78	21	100	25	40	115	165	97	62.5	24	2	70	215.5	-
φ100	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	φ51	71	90	46	96	27	121	35	50	135	205	116.5	68.5	30	2	87	257	-

- 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
- 備註式  
夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

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



高動力氣缸（複動、4倍力型）

# SHC-K Series

● 對應氣缸內徑：φ 40、φ 50、φ 63、φ 80、φ 100

JIS 記號



## 規格

項目		SHC-K				
		φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
氣缸內徑	mm	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
動作方式		複動、伸出端4倍力型				
使用流體		壓縮空氣				
最高使用壓力	MPa	0.9				
最低使用壓力	MPa	0.2	0.15			
耐壓力	MPa	1.35				
環境溫度	°C	-10~60（避免結凍）				
連接口徑	Rc	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8
行程容許差	mm	$^{+1.3}_0$ （~300）、 $^{+1.7}_0$ （~1000）、 $^{+2.1}_0$ （1000~）				
使用活塞速度	氣缸部	50~500				
	註1 增力部	10~30（增力部單獨控制時）				
緩衝		空氣緩衝				
給油		不要（給油時請使用渦輪機油1級ISO VG32）				
活塞桿側容許吸收能量 (J)		23.3	39.9	60.2	102	164
頭蓋側容許吸收能量 (J)		5.84	9.99	15.1	25.5	41.0

註1：活塞速度視供應壓力而異，請參閱第1124頁的技術資料。

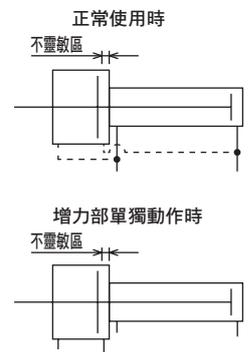
## 行程

氣缸內徑 (mm)	標準行程 (mm)	最大行程 (mm)	增力行程	不靈敏區
φ 40	100 • 150 • 200 • 250 • 300 • 400 • 500	700	10 • 20	1.9
φ 50				1.9
φ 63				2
φ 80				2.3
φ 100				2.8

註1：中間行程的製作單位為5mm。

註2：在增力行程中包含了與增力活塞結束連結前的不靈敏區（無增力推力的部分）。

註3：無論是否有開關，最小行程皆為40mm。附開關時的安裝方法依最小行程之數值而異。詳情請參閱下表之相關說明。



## 附開關最小行程

氣缸內徑 (mm)	同一面安裝時	不同面安裝時
	φ 40	65
φ 50		
φ 63	40	
φ 80		
φ 100		

### 開關規格

● 單色／雙色顯示方式

項目	無接點2線式			無接點3線式	
	R1	R2	R2Y (雙色顯示方式)	R3	R3Y (雙色顯示方式)
用途	可程式控制器、繼電器、小型電磁閥		可程式控制器專用	可程式控制器、繼電器、IC迴路、電磁閥用	
輸出方式	-			NPN輸出	
電源電壓	-			DC4.5V~28V	
負載電壓	AC85V~265V		DC10~30V	DC30V以下	
負載電流	5~100mA		5~30mA	DC200mA以下	DC100mA以下
顯示燈	LED (ON時亮燈)		紅色/綠色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	1.2mA以下	
重量 g	護孔環型	1m : 42 3m : 100 5m : 158		1m : 56 3m : 114 5m : 172	1m : 42 3m : 100 5m : 158
	端子箱型	68		82	68 82

項目	有接點2線式							
	R0			R4		R5		R6
用途	繼電器、可程式控制器			高容量繼電器、電磁閥用		可程式控制器、繼電器、IC迴路 (無顯示燈)、串聯連接用		可程式控制器專用 (附DC自動持續功能)
負載電壓	DC12/24V	AC110V	AC220V	AC110V	AC220V	DC12/24V	AC110V	AC220V
負載電流	5~50mA	7~20mA	7~10mA	20~200mA	10~200mA	50mA以下	20mA以下	10mA以下
顯示燈	LED (ON時亮燈)			霓虹燈 (OFF時亮燈)		無顯示燈		LED (ON時亮燈)
漏電電流	0mA			1mA以下		0mA		0.1mA以下
重量 g	護孔環型	1m : 42 3m : 100 5m : 158						
	端子箱型	68						

● 強磁場用

項目	有接點2線式	
	H0	
用途	繼電器、可程式控制器專用	
負載電壓	DC12/24V	AC110V
負載電流	5~50mA	7~20mA
顯示燈	綠色LED (ON時亮燈)	
漏電電流	10μA以下	
重量 g	1m : 76 3m : 181 5m : 289	

註1：關於其他開關規格，請參閱卷尾第1頁。

註2：外形尺寸視開關型號而異。詳細內容請參閱卷尾第15、24頁。

### 氣缸重量

(單位：kg)

氣缸內徑 (mm)	行程為0mm時的產品重量				開關重量	安裝固定架重量		氣缸行程每100mm的累計重量	增力行程每10mm的累計重量	F型的累計重量
	基本型 (00)	軸向腳架型 (LB)	法蘭型 (FA)	耳軸型 (TA)		R型	H型			
φ 40	3.37	4.14	5.22	4.73	請參閱開關規格內記載的重量。	0.023	0.028	0.43	0.15	0.16
φ 50	5.17	6.09	7.82	7.69		0.021	0.026	0.48	0.15	0.28
φ 63	7.35	8.95	10.40	10.85		0.019	0.024	0.59	0.27	0.30
φ 80	13.93	17.23	20.65	20.43		0.025	0.029	0.96	0.36	0.50
φ 100	21.76	28.13	34.36	33.56		0.023	0.028	0.93	0.65	0.49

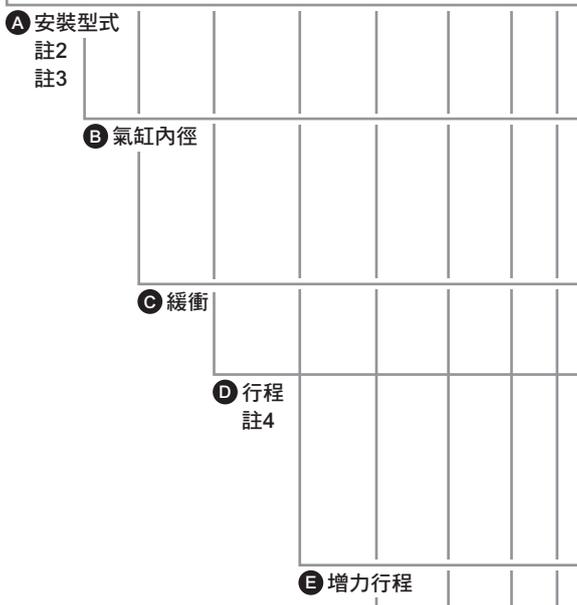
產品重量計算公式	
(範例) SHC-K-LB-40H-200-20-R0-D-F	
● 行程0mm時的產品重量	4.14kg
● 行程200mm時的累計重量	$0.43 \times \frac{200}{100} = 0.86\text{kg}$
● 增力行程20mm的累計重量	$0.15 \times \frac{20}{10} = 0.30\text{kg}$
● F型的累計重量	0.16kg
● 2個R0開關的重量	$0.042 \times 2 = 0.084\text{kg}$
● 2個安裝固定架的重量	$0.023 \times 2 = 0.046\text{kg}$
● 產品重量	$4.14 + 0.86 + 0.30 + 0.16 + 0.084 + 0.046 = 5.590\text{kg}$

- LCW
- LCR
- LCG
- LCX
- LCM
- STM
- STG
- STS-STL
- 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
- RRR
- GRC
- RV3※
- NHS
- HR
- LN
- 夾爪
- 夾爪
- 繼電器
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

# SHC-K Series

- 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
- 齒輪式  
夾爪、夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

- 無開關（內置開關用磁鐵）  
**SHC-K** — **LB** - **40** **H** - **100** - **20** — **S** **I**
- 附R型開關（內置開關用磁鐵）  
**SHC-K** — **LB** - **40** **H** - **100** - **20** - **R0** - **R** - **S** **I**
- 附強磁場用開關（H0、H0Y）（內置開關用磁鐵）  
**SHC-K-L2** - **LB** - **40** **H** - **100** - **20** - **H0** - **R** - **S** **I**



記號	內容
<b>A 安裝型式</b>	
LB	軸向腳架型
FA	活塞桿側法蘭型
TA	活塞桿側耳軸型

B 氣缸內徑 (mm)	
40	φ 40
50	φ 50
63	φ 63
80	φ 80
100	φ 100

C 緩衝	
H	頭蓋側附緩衝
N	無緩衝

D 行程 (mm)		
氣缸內徑	行程 註5	中間行程
φ 40	40~700	以5mm為單位
φ 50	40~700	
φ 63	40~800	
φ 80	40~900	
φ 100	40~1000	

E 增力行程 (mm)	
10	10
20	20

F 開關型號							
護孔環型	端子箱型		接點	電壓		顯示	導線
	標準型	防沫型		AC	DC		
R1※	R1B	R1A	無接點	●	●	單色顯示方式	2線
R2※	R2B	R2A		●	●	雙色顯示方式	
R2Y※	R2YB	R2YA		●	●	單色顯示方式	
R3※	R3B	R3A	有接點	●	●	雙色顯示方式	3線
R3Y※	R3YB	R3YA		●	●	單色顯示方式	
R0※	R0B	R0A		●	●	無顯示燈	2線
R4※	R4B	R4A	●	●	單色顯示方式		
R5※	R5B	R5A	●	●	強磁場用開關	2線	
R6※	R6B	R6A	●	●			
H0※	-	-	●	●			

※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			
		最高環境溫度	瞬間最高溫度
J	防塵套	100°C	200°C
L	防塵套	250°C	400°C
無記號	活塞桿前端形狀、外牙型 (標準)		
F	活塞桿前端形狀、法蘭型		
無記號	配管孔口位置、從活塞桿側看為上側 (標準)		
R	配管孔口位置、從活塞桿側看為右側		
S	配管孔口位置、從活塞桿側看為下側		
T	配管孔口位置、從活塞桿側看為左側		
G1	金屬刮環		
P6	銅離子防止處理		
A	增力部單獨控制用孔口		

I 附屬品	
I	一山關節
Y	二山關節 (添附插銷及止環)
B12	一山固定架 (關節用)
B22	二山固定架 (關節用) (添附插銷及止環)

## 選定型號時的注意事項

- 註1：安裝固定架將組裝於產品上一併出貨。
- 註2：TA (活塞桿側耳軸型) 的耳軸安裝位置位於移動側行程推出端及增力部返回端，因此無法檢出氣缸開關的移動側行程推出端及增力部返回端。
- 註3：TA (活塞桿側耳軸型) 與TB (頭蓋側耳軸型) 無法將配管孔口位置指定為耳軸突出的面。
- 註4：若要於D行程的欄位內標示行程，請標示全行程 (移動行程+增力行程)。
- 註5：關於附開關最小行程，請參閱第1112頁。
- 註6：安裝型式選擇為TA或TB時，TA的開關數量限選擇「H」 (頭蓋側附1個) TB則限選擇「R」 (活塞桿側附1個)。
- 註7：L (防塵套 (最高環境溫度100°C用)) 為接單生產。
- 註8：增力氣缸部可單獨控制。此時請選定選購品A (增力部單獨控制用孔口)。

### (型號標示範例)

## SHC-K-LB-40H-100-20-R0-R-S-I

機種型號：高動力氣缸 複動、4倍力型

- A 安裝型式：軸向腳架型
- B 氣缸內徑：φ 40mm
- C 緩衝：頭蓋側附緩衝
- D 行程：100mm  
(移動行程80mm+增力行程20mm)
- E 增力行程：20mm
- F 開關型號：有接點R0開關、導線1m
- G 開關數量：活塞桿側附1個
- H 選購品：配管孔口位置 從活塞桿側看為下側
- I 附屬品：一山關節

F 開關型號  
※為導線長度。

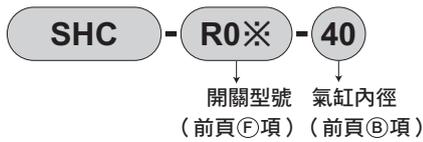
G 開關數量  
註6

H 選購品  
註7  
註8

I 附屬品

### R型開關單品型號標示方法

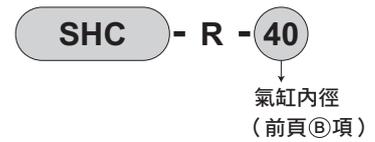
A) 開關本體+安裝固定架



B) 僅開關本體

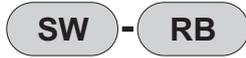


C) 安裝固定架一式

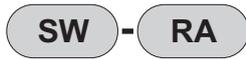


● 僅端子箱

• R□B用

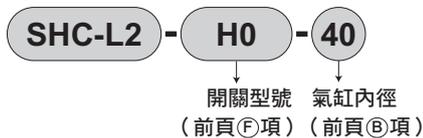


• R□A用



### H型開關單品型號標示方法

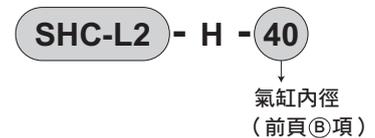
A) 開關本體+安裝固定架一式



B) 僅開關本體



C) 安裝固定架一式



### 安裝固定架型號標示方法

氣缸內徑 (mm)	φ40	φ50
安裝固定架		
活塞桿側法蘭 (FA)	SHC-K-FA-40	SHC-K-FA-50

註1: φ63~φ100無法僅使用支撐固定架。

### 理論推力表

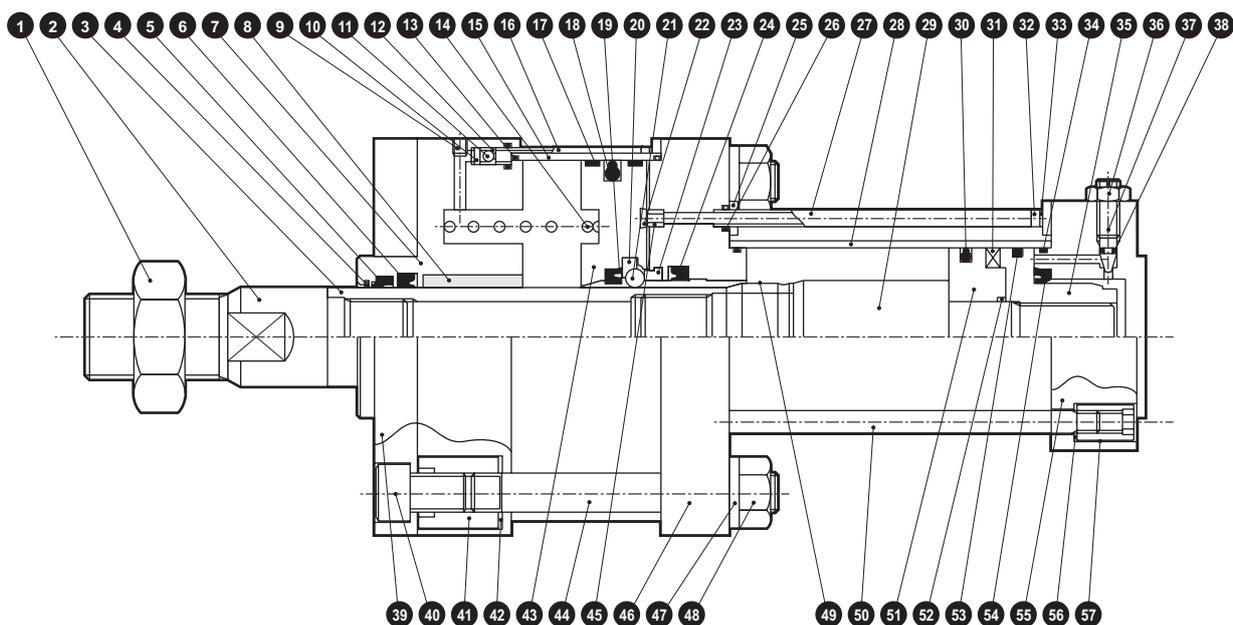
(單位: N)

氣缸內徑 (mm)	動作方向	活塞位置	使用壓力 MPa							
			0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
φ40	Push	推力部	$2.51 \times 10^2$	$3.76 \times 10^2$	$5.02 \times 10^2$	$6.28 \times 10^2$	$7.53 \times 10^2$	$8.79 \times 10^2$	$1.0 \times 10^3$	$1.13 \times 10^3$
		增力部	$1.13 \times 10^3$	$1.70 \times 10^3$	$2.27 \times 10^3$	$2.83 \times 10^3$	$3.40 \times 10^3$	$3.97 \times 10^3$	$4.53 \times 10^3$	$5.10 \times 10^3$
	Pull	推力部	$1.28 \times 10^2$	$1.92 \times 10^2$	$2.56 \times 10^2$	$3.20 \times 10^2$	$3.84 \times 10^2$	$4.48 \times 10^2$	$5.12 \times 10^2$	$5.76 \times 10^2$
		增力部	$1.01 \times 10^3$	$1.52 \times 10^3$	$2.02 \times 10^3$	$2.53 \times 10^3$	$3.03 \times 10^3$	$3.54 \times 10^3$	$4.04 \times 10^3$	$4.55 \times 10^3$
φ50	Push	推力部	$3.92 \times 10^2$	$5.88 \times 10^2$	$7.85 \times 10^2$	$9.81 \times 10^2$	$1.18 \times 10^3$	$1.37 \times 10^3$	$1.57 \times 10^3$	$1.77 \times 10^3$
		增力部	$1.80 \times 10^3$	$2.70 \times 10^3$	$3.60 \times 10^3$	$4.51 \times 10^3$	$5.41 \times 10^3$	$6.31 \times 10^3$	$7.21 \times 10^3$	$8.11 \times 10^3$
	Pull	推力部	$2.31 \times 10^2$	$3.47 \times 10^2$	$4.63 \times 10^2$	$5.79 \times 10^2$	$6.95 \times 10^2$	$8.11 \times 10^2$	$9.27 \times 10^2$	$1.04 \times 10^3$
		增力部	$1.64 \times 10^3$	$2.46 \times 10^3$	$3.28 \times 10^3$	$4.10 \times 10^3$	$4.92 \times 10^3$	$5.75 \times 10^3$	$6.57 \times 10^3$	$7.39 \times 10^3$
φ63	Push	推力部	$6.23 \times 10^2$	$9.35 \times 10^2$	$1.25 \times 10^3$	$1.56 \times 10^3$	$1.87 \times 10^3$	$2.18 \times 10^3$	$2.49 \times 10^3$	$2.81 \times 10^3$
		增力部	$2.83 \times 10^3$	$4.24 \times 10^3$	$5.65 \times 10^3$	$7.07 \times 10^3$	$8.48 \times 10^3$	$9.89 \times 10^3$	$1.13 \times 10^4$	$1.27 \times 10^4$
	Pull	推力部	$3.72 \times 10^2$	$5.58 \times 10^2$	$7.44 \times 10^2$	$9.30 \times 10^2$	$1.12 \times 10^3$	$1.30 \times 10^3$	$1.49 \times 10^3$	$1.67 \times 10^3$
		增力部	$2.58 \times 10^3$	$3.86 \times 10^3$	$5.15 \times 10^3$	$6.44 \times 10^3$	$7.73 \times 10^3$	$9.01 \times 10^3$	$1.03 \times 10^4$	$1.16 \times 10^4$
φ80	Push	推力部	$1.01 \times 10^3$	$1.51 \times 10^3$	$2.01 \times 10^3$	$2.51 \times 10^3$	$3.02 \times 10^3$	$3.52 \times 10^3$	$4.02 \times 10^3$	$4.52 \times 10^3$
		增力部	$4.63 \times 10^3$	$6.95 \times 10^3$	$9.27 \times 10^3$	$1.16 \times 10^4$	$1.39 \times 10^4$	$1.62 \times 10^4$	$1.85 \times 10^4$	$2.09 \times 10^4$
	Pull	推力部	$6.12 \times 10^2$	$9.18 \times 10^2$	$1.23 \times 10^3$	$1.53 \times 10^3$	$1.84 \times 10^3$	$2.14 \times 10^3$	$2.45 \times 10^3$	$2.76 \times 10^3$
		增力部	$4.24 \times 10^3$	$6.36 \times 10^3$	$8.48 \times 10^3$	$1.06 \times 10^4$	$1.27 \times 10^4$	$1.48 \times 10^4$	$1.70 \times 10^4$	$1.91 \times 10^4$
φ100	Push	推力部	$1.57 \times 10^3$	$2.36 \times 10^3$	$3.14 \times 10^3$	$3.93 \times 10^3$	$4.71 \times 10^3$	$5.50 \times 10^3$	$6.28 \times 10^3$	$7.07 \times 10^3$
		增力部	$7.29 \times 10^3$	$1.09 \times 10^4$	$1.46 \times 10^4$	$1.82 \times 10^4$	$2.19 \times 10^4$	$2.55 \times 10^4$	$2.91 \times 10^4$	$3.28 \times 10^4$
	Pull	推力部	$1.01 \times 10^3$	$1.51 \times 10^3$	$2.01 \times 10^3$	$2.51 \times 10^3$	$3.02 \times 10^3$	$3.52 \times 10^3$	$4.02 \times 10^3$	$4.52 \times 10^3$
		增力部	$6.72 \times 10^3$	$1.01 \times 10^4$	$1.34 \times 10^4$	$1.68 \times 10^4$	$2.02 \times 10^4$	$2.35 \times 10^4$	$2.69 \times 10^4$	$3.02 \times 10^4$

註: 增力部Pull (後退) 時, 因產品結構的關係, 動作途中的理論推力約為70%。

- 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
- 繼電式  
夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

## 內部結構及零件一覽表 (φ40、φ50)

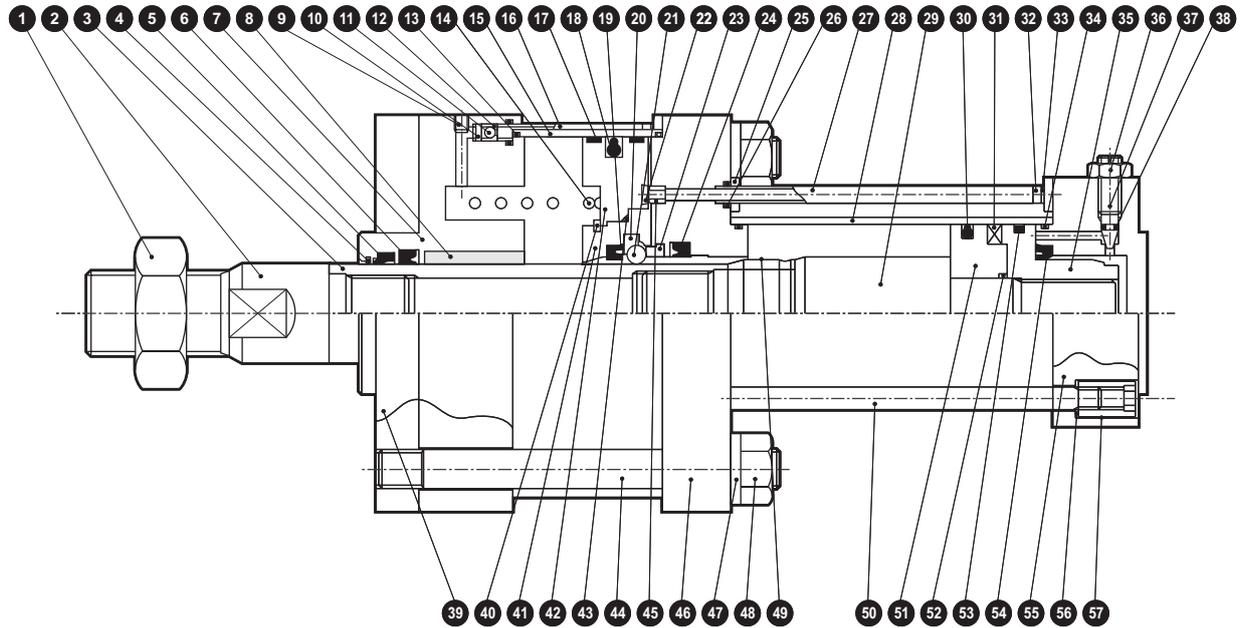


**不可拆解**

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	鍍鋅	30	活塞墊圈 (2)	丁腈橡膠	
2	前端護蓋	鋼	磷酸錳	31	磁鐵	塑料	
3	活塞桿	鋼	工業用鍍鉻	32	內六角螺栓	合金鋼	染黑
4	金屬刮環	銅合金	僅G1型	33	彈簧墊片	鋼	染黑
5	除塵環	丁腈橡膠		34	氣缸墊圈 (2)	丁腈橡膠	
6	活塞桿墊圈 (1)	丁腈橡膠		35	活塞 (H)	鋁合金	
7	活塞桿蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁	36	針閥用螺帽	銅合金	鍍鋅
8	軸套	銅合金鑄物	含油	37	緩衝針閥	銅合金	
9	內六角止動螺絲	合金鋼	染黑	38	針閥墊片	丁腈橡膠	
10	彈簧插銷	鋼		39	FA法蘭	鋼	烤漆
11	逆止球	合金鋼		40	內六角螺栓	合金鋼	染黑
12	固定流孔	銅合金		41	圓螺帽 (1)	鋼	鍍鋅
13	氣缸墊圈 (1)	丁腈橡膠		42	碟形彈簧墊圈 (1)	鋼	染黑
14	壓縮彈簧	鋼	電鍍烤漆	43	增力活塞	合金鋼	
15	增力管	鋁合金	硬質耐酸鋁	44	拉桿 (1)	鋼	鍍鋅
16	旁通管 (1)	不鏽鋼		45	閘座	銅合金	
17	耐磨環 (1)	聚縮醛		46	中間護蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁
18	活塞墊圈 (1)	丁腈橡膠		47	齒狀墊片	鋼	鍍鋅
19	緩衝墊圈 (1)	丁腈橡膠		48	六角螺帽	鋼	鍍鋅
20	鋼球承座	丁腈橡膠		49	連結定位環	合金鋼	
21	鋼球	合金鋼		50	拉桿 (2)	鋼	鍍鋅
22	密封緩衝	丁腈橡膠		51	活塞 (R)	鋁合金	
23	球型止動器	鋼		52	活塞墊圈	丁腈橡膠	
24	活塞桿墊圈 (2)	丁腈橡膠		53	耐磨環 (2)	聚縮醛	
25	墊圈固定器	鋼	磷酸錳	54	緩衝墊圈 (2)	丁腈橡膠	
26	旁通管墊圈	丁腈橡膠		55	頭蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁
27	旁通管 (2)	不鏽鋼		56	碟形彈簧墊圈	鋼	染黑
28	缸管	鋁合金	硬質耐酸鋁	57	圓螺帽 (2)	鋼	鍍鋅
29	連結活塞	鋼	工業用鍍鉻				

註：禁止拆解本產品。

### 內部結構及零件一覽表 (φ63~φ100)



**不可拆解**

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	鍍鋅	30	活塞墊圈 (2)	丁腈橡膠	
2	前端護蓋	鋼	磷酸鋅	31	磁鐵	塑料	
3	活塞桿	鋼	工業用鍍鋅	32	內六角螺栓	鋼	染黑
4	金屬刮環	銅合金	僅G1型	33	彈簧墊片	鋼	染黑
5	除塵環	丁腈橡膠		34	氣缸墊圈 (2)	丁腈橡膠	
6	活塞桿墊圈 (1)	丁腈橡膠		35	活塞 (H)	鋁合金	
7	活塞桿蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁	36	針閥用螺帽	銅合金	鍍鋅
8	軸套	銅合金鑄物	含油	37	緩衝針閥	銅合金	
9	內六角止動螺絲	合金鋼	染黑	38	針閥墊片	丁腈橡膠	
10	彈簧插銷	鋼		39	FA法蘭	鋼	電鍍烤漆
11	逆止球	合金鋼		40	C形止環	鋼	
12	固定流孔	銅合金		41	增力活塞 (A)	合金鋼	
13	氣缸墊圈 (1)	丁腈橡膠		42	增力活塞 (B)	鋼	鍍鋅
14	壓縮彈簧	鋼	電鍍烤漆	43	墊圈	丁腈橡膠	
15	增力管	鋁合金	硬質耐酸鋁	44	拉桿 (1)	鋼	鍍鋅
16	旁通管 (1)	不鏽鋼		45	閥座	銅合金	
17	耐磨環 (1)	聚縮醛		46	中間護蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁
18	活塞墊圈 (1)	丁腈橡膠		47	齒狀墊圈	鋼	鍍鋅
19	緩衝墊圈 (1)	丁腈橡膠		48	六角螺帽	鋼	鍍鋅
20	鋼球承座	丁腈橡膠		49	連結定位環	合金鋼	
21	鋼球	合金鋼		50	拉桿 (2)	鋼	鍍鋅
22	密封緩衝	聚氨酯橡膠		51	活塞 (R)	鋁合金	
23	球型止動器	鋼		52	活塞墊圈	丁腈橡膠	
24	活塞桿墊圈 (2)	丁腈橡膠		53	耐磨環 (2)	聚縮醛	
25	墊圈固定器	鋼	磷酸鋅	54	緩衝墊圈 (2)	丁腈橡膠	
26	旁通管墊圈	丁腈橡膠		55	頭蓋	鋁合金	黑色耐酸鋁
27	旁通管 (2)	不鏽鋼		56	碟形彈簧墊圈	鋼	染黑
28	缸管	鋁合金	硬質耐酸鋁	57	圓螺帽	鋼	鍍鋅
29	連結活塞	鋼	工業用鍍鋅				

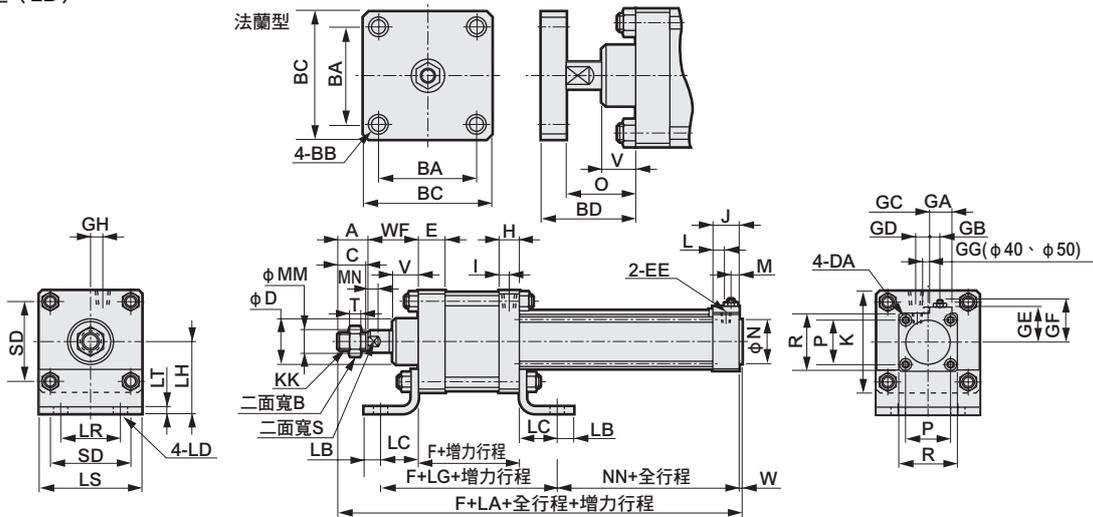
註：禁止拆解本產品。

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  
備註式  
夾爪  
緩衝器  
FJ  
FK  
調速閥  
卷尾



## 外形尺寸圖〔軸向腳架型 (LB) , 活塞桿側法蘭型 (FA) 〕

### ● 軸向腳架型 (LB)



註1：GG尺寸適用φ40、φ50。

註2：附防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。

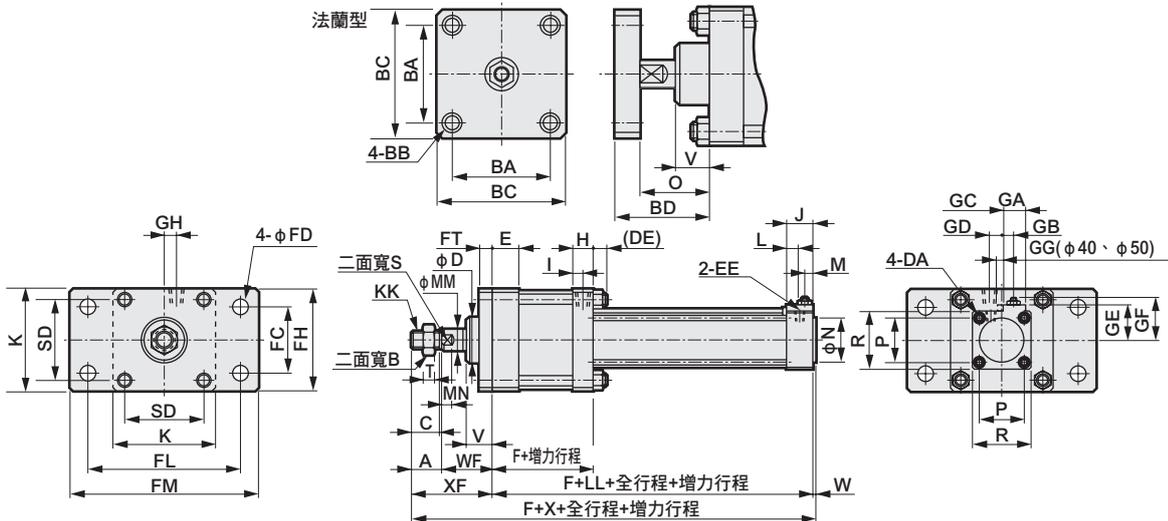
註3：附屬品的外形尺寸圖請參閱第1121頁。

氣缸內徑 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	E	EE	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GH	H	I	J	K	KK
φ40	36	32	50	M12	74	68	34	φ43	M8	35	Rc1/8	84.5	26	4	-	8.5	36.5	47.5	12	18	10	26	98	M22×1.5
φ50	45	41	60	M12	90	75	43	φ51	M8	36	Rc1/4	90.5	30	2	-	10	43	53.5	16	22	11.5	32	118	M26×1.5
φ63	50	46	80	M14	110	74	47	φ57	M8	33	Rc1/4	90	32	9	1	13	48	58	13	24	13	30	140	M30×1.5
φ80	56	55	110	M16	142	89	53	φ62.5	M12	34	Rc3/8	105	38	8	1	16	59	69	15	28	15	34	177	M36×1.5
φ100	72	70	130	M20	175	100	69	φ75	M12	37	Rc3/8	110.5	41	12.5	5	20	71	81	20	26	13	37	220	M45×1.5

氣缸內徑 (mm)	L	LA	LB	LC	LD	LG	LH	LR	LS	LT	M	MM	MN	N	NN	O	P	S	SD	T	V	W	WF	GG	R
φ40	7	151.5	14	37	14	74	60	74	98	6	8	φ25	14	φ31	28.5	52	40.5	23	74	13	24	2	48	20	57
φ50	9	173.5	21	31	14	62	67	80	118	6	9	φ30	17	φ38	42.5	54	48	26	90	16	24	2	53	20	69
φ63	15	189	20	45	19	90	85	100	140	7	10	φ35	20	φ38	28	53	59	31	110	18	21	3	63	-	80
φ80	17	215.5	20	53	19	106	106	118	177	10	11	φ40	26	φ43	34.5	64	74	36	142	21	24	2	70	-	98
φ100	22	257	27	62	24	124	132	150	220	12	15	φ50	26	φ51	34	71	90	46	175	27	30	2	87	-	118

### ● 活塞桿側法蘭型 (FA)



註1：GG尺寸適用φ40、φ50。

註2：附防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。

註3：附屬品的外形尺寸圖請參閱第1121頁。

氣缸內徑 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	DE	E	EE	F	FC	FD	FH	FL	FM	FT	GA	GB	GC	GD	GE	GF
φ40	36	32	50	M12	74	68	34	φ43	M8	-	35	Rc1/8	84.5	74	14	98	125	153	19	26	4	-	8.5	36.5	47.5
φ50	45	41	60	M12	90	75	43	φ51	M8	-	36	Rc1/4	90.5	88	14	118	144	180	19	30	2	-	10	43	53.5
φ63	50	46	80	M14	110	74	47	φ57	M8	18	33	Rc1/4	90	100	19	140	190	230	14	32	9	1	13	48	58
φ80	56	55	110	M16	142	89	53	φ62.5	M12	20	34	Rc3/8	105	118	19	177	236	280	19	38	8	1	16	59	69
φ100	72	70	130	M20	175	100	69	φ75	M12	24	37	Rc3/8	110.5	150	24	220	280	330	25	41	12.5	5	20	71	81

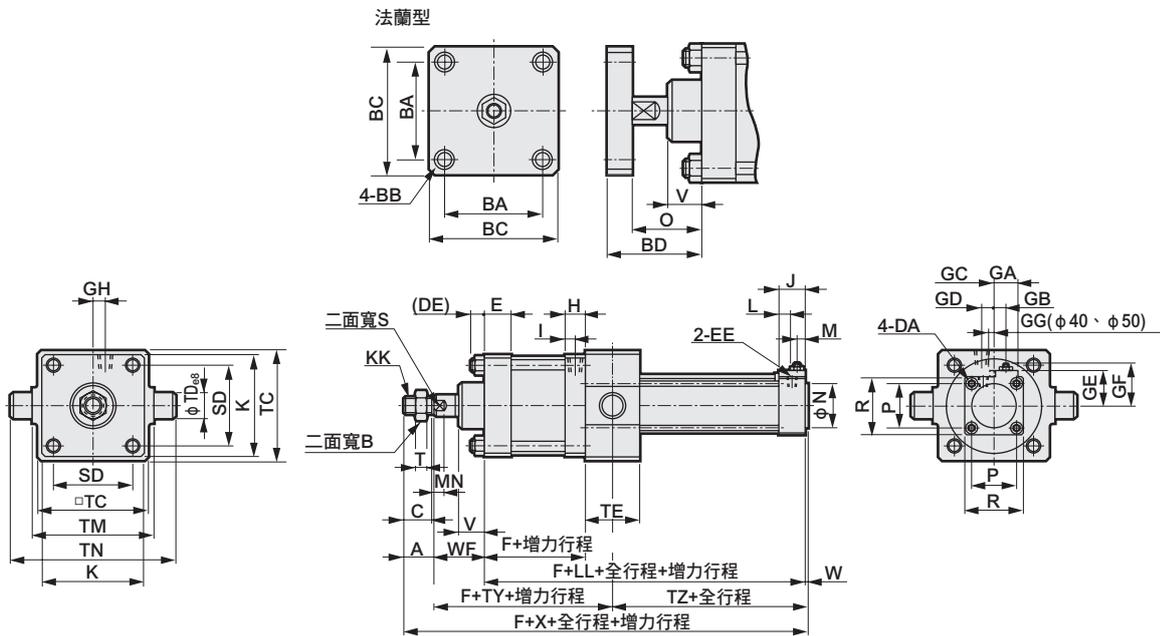
  

氣缸內徑 (mm)	GH	H	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN	N	O	P	R	S	SD	T	V	W	WF	X	XF	GG
φ40	12	18	10	26	98	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	φ31	52	40.5	57	23	74	13	24	2	48	151.5	84	20
φ50	16	22	11.5	32	118	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	φ38	54	48	69	26	90	16	24	2	53	173.5	98	20
φ63	13	24	13	30	140	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	φ38	53	59	80	31	110	18	21	3	63	189	113	-
φ80	15	28	15	34	177	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	φ43	64	74	98	36	142	21	24	2	70	215.5	126	-
φ100	20	26	13	37	220	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	φ51	71	90	118	46	175	27	30	2	87	257	159	-

### 外形尺寸圖〔活塞桿側耳軸型 (TA) 〕



#### ● 活塞桿側耳軸型 (TA)



註1：GG尺寸適用φ40、φ50。

註2：耳軸型時不可將開關安裝於前進端，否則將發生碰觸。

註3：耳軸的軸突出的面無法連接配管孔口。

註4：附防塵套的外形尺寸請參閱第1120頁。

註5：附屬品的外形尺寸圖請參閱第1121頁。

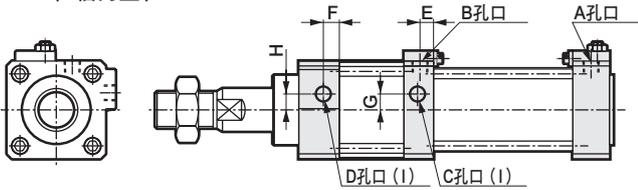
氣缸內徑 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	C	D	DA	DE	E	EE	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GH	H	I	J	K	
φ40	36	32	50	M12	74	68	34	φ43	M8	-	35	Rc1/8	84.5	26	4	-	8.5	36.5	47.5	12	18	10	26	98	
φ50	45	41	60	M12	90	75	43	φ51	M8	-	36	Rc1/4	90.5	30	2	-	10	43	53.5	16	22	11.5	32	118	
φ63	50	46	80	M14	110	74	47	φ57	M8	18	33	Rc1/4	90	32	9	1	13	48	58	13	24	13	30	140	
φ80	56	55	110	M16	142	89	53	φ62.5	M12	20	34	Rc3/8	105	38	8	1	16	59	69	15	28	15	34	177	
φ100	72	70	130	M20	175	100	69	φ75	M12	24	37	Rc3/8	110.5	41	12.5	5	20	71	81	20	26	13	37	220	
氣缸內徑 (mm)	KK	L	LL	M	MM	MN	N	O	P	R	S	SD	T	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	V	W	WF	X	GG
φ40	M22×1.5	7	65.5	8	φ25	14	φ31	52	40.5	57	23	74	13	100	25	40	115	165	68	47.5	24	2	48	151.5	20
φ50	M26×1.5	9	73.5	9	φ30	17	φ38	54	48	69	26	90	16	121	35	50	135	205	78	50.5	24	2	53	173.5	20
φ63	M30×1.5	15	73	10	φ35	20	φ38	53	59	80	31	110	18	150	32	50	170	234	88	51	21	3	63	189	-
φ80	M36×1.5	17	87.5	11	φ40	26	φ43	64	74	98	36	142	21	190	40	60	212	292	100	59.5	24	2	70	215.5	-
φ100	M45×1.5	22	96	15	φ50	26	φ51	71	90	118	46	175	27	242	45	70	265	355	122	63	30	2	87	257	-

- 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
- 備註式
- 夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

# SHC·SHC-K Series

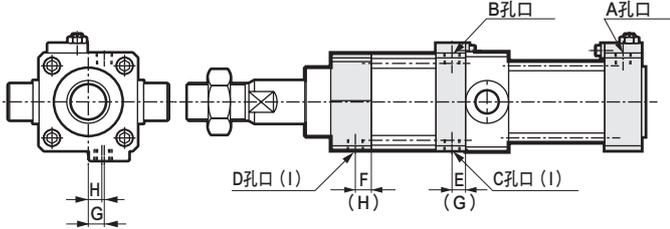
## 増力部付單獨控制孔口位置外形尺寸（選購品）

### ● SHC（2倍力型）

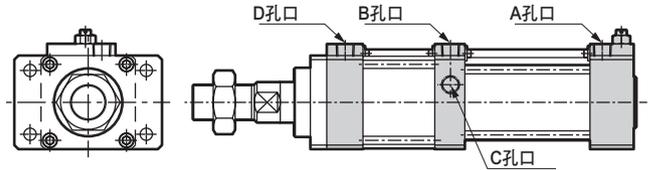


氣缸內徑 (mm)	E	F	G	H	2-I
φ40	10	11	10	2	Rc1/8
φ50	11	13	13	5	Rc1/4
φ63	13	17.5	14	9.5	Rc1/4
φ80	14	17	18	12	Rc3/8
φ100	13	19	26	15	Rc3/8

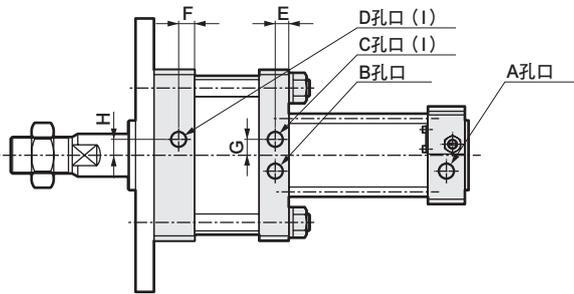
### ● SHC-TA（活塞桿側耳軸型）



### ● SHC-FA（活塞桿側法蘭型）



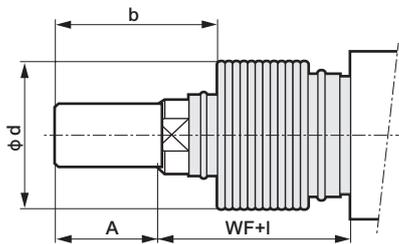
### ● SHC-K（4倍力型）



氣缸內徑 (mm)	E	F	G	H	2-I
φ40	8	10	6	6	Rc1/8
φ50	10.5	11	6	6	Rc1/4
φ63	13	13	13	13	Rc1/4
φ80	14	14	14	14	Rc3/8
φ100	13	13	21	42	Rc3/8

## 附防塵套外形尺寸（SHC、SHC-K共用）

### ● 標準型



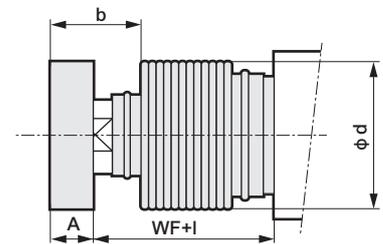
### ● SHC

氣缸內徑 (mm)	A	b	d	WF
φ40	36	51.5	53	42
φ50	45	65	61	47
φ63	50	80	75	55.5
φ80	56	88	80	61
φ100	72	108	95	71
氣缸內徑 (mm)				
φ40	50以下 14	51~100 26	101~150 38	151~200 49
			201~300 72	301~400 96
				401~500 119
				501以上 (全行程/4.3)+2.5
φ50	50以下 20	51~100 32	101~150 42	151~200 53
			201~300 76	301~400 98
				401~500 120
				501以上 (全行程/4.5)+9
φ63	(全行程/4.55)+11			
φ80	(全行程/5.15)+9			
φ100	(全行程/5.3)+9			

### ● SHC-K

氣缸內徑 (mm)	A	b	d	WF
φ40	36	51.5	53	42
φ50	45	65	61	47
φ63	50	80	75	55.5
φ80	56	88	80	61
φ100	72	108	95	71
氣缸內徑 (mm)				
φ40	50以下 14	51~100 26	101~150 38	151~200 49
			201~300 72	301~400 96
				401~500 119
				501以上 (全行程/4.3)+2.5
φ50	50以下 20	51~100 32	101~150 42	151~200 53
			201~300 76	301~400 98
				401~500 120
				501以上 (全行程/4.5)+9
φ63	(全行程/4.55)+11			
φ80	(全行程/5.15)+9			
φ100	(全行程/5.3)+9			

### ● 活塞桿前端法蘭型



### ● SHC

氣缸內徑 (mm)	A	b	d	WF
φ40	16	35.5	53	46
φ50	21	42	61	48
φ63	21	41	75	45.5
φ80	25	51	80	56
φ100	29	49	95	55
氣缸內徑 (mm)				
φ40	50以下 14	51~100 26	101~150 38	151~200 49
			201~300 72	301~400 96
				401~500 119
				501以上 (全行程/4.3)+2.5
φ50	50以下 20	51~100 32	101~150 42	151~200 53
			201~300 76	301~400 98
				401~500 120
				501以上 (全行程/4.5)+9
φ63	(全行程/4.55)+11			
φ80	(全行程/5.15)+9			
φ100	(全行程/5.3)+9			

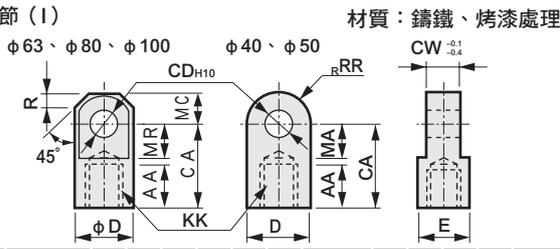
### ● SHC-K

氣缸內徑 (mm)	A	b	d	WF
φ40	16	35.5	53	46
φ50	21	42	61	48
φ63	21	41	75	45.5
φ80	25	51	80	56
φ100	29	49	95	55
氣缸內徑 (mm)				
φ40	50以下 14	51~100 26	101~150 38	151~200 49
			201~300 72	301~400 96
				401~500 119
				501以上 (全行程/4.3)+2.5
φ50	50以下 20	51~100 32	101~150 42	151~200 53
			201~300 76	301~400 98
				401~500 120
				501以上 (全行程/4.5)+9
φ63	(全行程/4.55)+11			
φ80	(全行程/5.15)+9			
φ100	(全行程/5.3)+9			

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  
氣缸缸、夾爪  
緩衝器  
FJ  
FK  
調速閥  
卷尾

### 附屬品（關節、固定架、插銷）外形尺寸

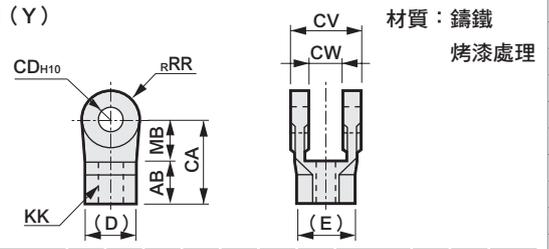
#### ● 一山關節 (I)



材質：鑄鐵、烤漆處理

型號	適用氣缸內徑 (mm)	AA	CA	CD	CW	D	E	KK	MA	MC	R	RR	重量 (kg)
SHC-I-40	φ40	30	70	20	28	46	41	M22×1.5	30	-	-	25	0.83
SHC-I-50	φ50	30	70	20	28	46	41	M26×1.5	30	-	-	25	0.83
SHC-I-63	φ63	50	85	25	32	55	-	M30×1.5	32	27.5	15.5	-	1.2
SHC-I-80	φ80	60	105	32	40	70	-	M36×1.5	40	35	21	-	2.5
SHC-I-100	φ100	75	125	40	50	85	-	M45×1.5	47.5	42.5	29	-	4.2

#### ● 二山關節 (Y)



材質：鑄鐵  
烤漆處理

型號	適用氣缸內徑 (mm)	AB	CA	CD	CW	CV	D	E	KK	MB	RR	重量 (kg)
SHC-Y-40	φ40	35	70	20	28	56	41	47.3	M22×1.5	30	25	0.7
SHC-Y-50	φ50	35	70	20	28	56	41	47.3	M26×1.5	30	25	0.7
SHC-Y-63	φ63	50	85	25	32	64	46	53.1	M30×1.5	35	27.5	1
SHC-Y-80	φ80	60	105	32	40	80	55	63.5	M36×1.5	45	35	2
SHC-Y-100	φ100	75	125	40	50	100	70	80.8	M45×1.5	50	42.5	3.7

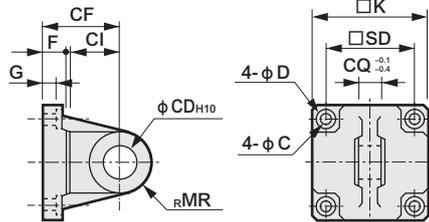
註：添附插銷與止環。

#### A) 吊耳用第2固定架

材質：鑄鐵

##### ● 一山固定架 (B11)

烤漆處理

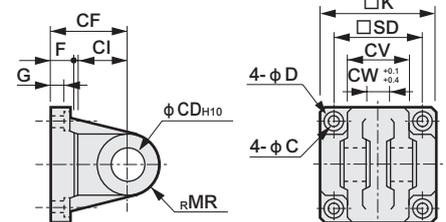


型號	適用氣缸內徑 (mm)	C	CD	CF	CI	CQ	D	F	G	K	MR	SD	重量 (kg)
SHC-B11-40	φ40	9	12	32	18	18	14	10	6.5	57	12	40.5	0.27
SHC-B11-50	φ50	9	12	32	18	18	14	10	6.5	66	12	48	0.33
SHC-B11-63	φ63	9	14	37	24	20	14	10	7.5	80	16	59	0.54
SHC-B11-80	φ80	14	20	52	30	28	20	14	10.5	98	20	74	1.3
SHC-B11-100	φ100	14	20	52	30	28	20	16	10.5	118	20	90	1.7

##### ● 二山固定架 (B21)

材質：鑄鐵

烤漆處理



型號	適用氣缸內徑 (mm)	C	CD	CF	CI	CV	CW	D	F	G	K	MR	SD	重量 (kg)
SHC-B21-40	φ40	9	12	32	18	36	18	14	10	6.5	57	12	40.5	0.28
SHC-B21-50	φ50	9	12	32	18	36	18	14	10	6.5	66	12	48	0.33
SHC-B21-63	φ63	9	14	37	24	40	20	14	10	7.5	80	16	59	0.53
SHC-B21-80	φ80	14	20	52	30	56	28	20	14	10.5	98	20	74	1.3
SHC-B21-100	φ100	14	20	52	30	56	28	20	16	10.5	118	20	90	1.7

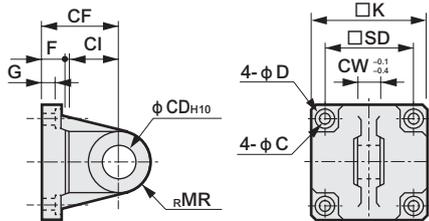
註：添附插銷與止環。

#### B) 關節用第2固定架

材質：鑄鐵

##### ● 一山固定架 (B12)

烤漆處理

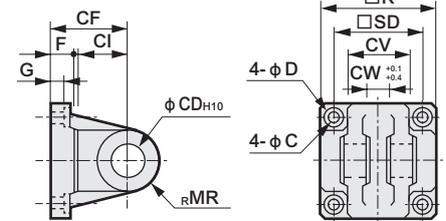


型號	適用氣缸內徑 (mm)	C	CD	CF	CI	CW	D	F	G	K	MR	SD	重量 (kg)
SHC-B12-40	φ40	14	20	52	30	28	20	14	10.5	98	20	74	1.3
SHC-B12-50	φ50	14	20	52	30	28	20	16	10.5	118	20	90	1.7
SHC-B12-63	φ63	16	25	63	35	32	23	20	18	140	25	110	2.3
SHC-B12-80	φ80	18	32	75	40	40	26	24	22	174	32	142	4.6
SHC-B12-100	φ100	22	40	90	55	50	32	30	28	220	40	175	8.9

##### ● 二山固定架 (B22)

材質：鑄鐵

烤漆處理



型號	適用氣缸內徑 (mm)	C	CD	CF	CI	CV	CW	D	F	G	K	MR	SD	重量 (kg)
SHC-B22-40	φ40	14	20	52	30	56	28	20	14	10.5	98	20	74	1.3
SHC-B22-50	φ50	14	20	52	30	56	28	20	16	10.5	118	20	90	1.7
SHC-B22-63	φ63	16	25	63	35	64	32	23	20	18	140	25	110	2.6
SHC-B22-80	φ80	18	32	75	40	80	40	26	24	22	174	32	142	5
SHC-B22-100	φ100	22	40	90	55	100	50	32	30	28	220	40	175	9.2

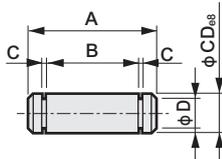
註：添附插銷與止環。

#### 吊耳用插銷

材質：碳鋼

##### ● 插銷 (P)

鍍鋅處理



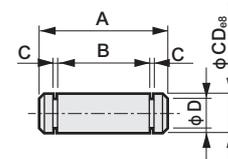
型號	適用氣缸內徑 (mm)	A	B	C	D	CD	適用止環	重量 (kg)
S1-P-40	φ40,50	43.5	36.3	1.15	11.5	12	軸用C形12	0.04
S1-P-63	φ63	47.5	40.2	1.15	13.4	14	軸用C形14	0.04
S1-P-80	φ80,100	64	56.2	1.35	19	20	軸用C形20	0.16

#### 關節用插銷

材質：碳鋼

##### ● 插銷 (P)

鍍鋅處理

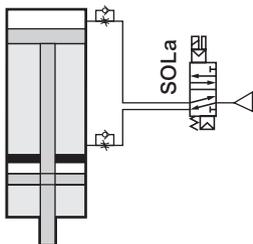


型號	適用氣缸內徑 (mm)	A	B	C	D	CD	適用止環	重量 (kg)
S1-P-80	φ40,50	64	56.2	1.35	19	20	軸用C形20	0.16
SCS-125-P	φ63	75	66.3	1.35	23.9	25	軸用C形25	0.27
SCS-160-P	φ80	92	82.7	1.65	30.3	32	軸用C形32	0.56
SCS-180-P	φ100	115	103.2	1.9	38	40	軸用C形40	1.1

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
齒輪式 夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

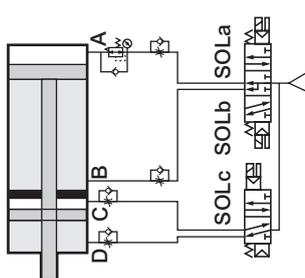
## 控制迴路

### ● 標準 SHC·SHC-K (迴路1)



與一般氣缸採相同方式驅動。

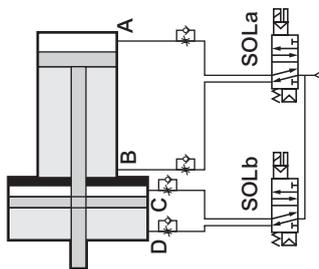
### ● 增力部單獨控制用迴路 SHC-A (迴路3)



電磁閥	移動行程			增力行程
動作狀態	SOLa	SOLb	SOLc	SOLc
移動行程前進	ON	OFF	OFF	OFF
移動行程端	OFF	OFF	OFF	OFF
待機 0.1秒以上	OFF	OFF	OFF	OFF
增力行程前進	ON	OFF	ON	ON
增力行程後退	OFF	OFF	OFF	OFF
待機 0.1秒以上	OFF	OFF	OFF	OFF
移動行程後退	OFF	ON	OFF	OFF

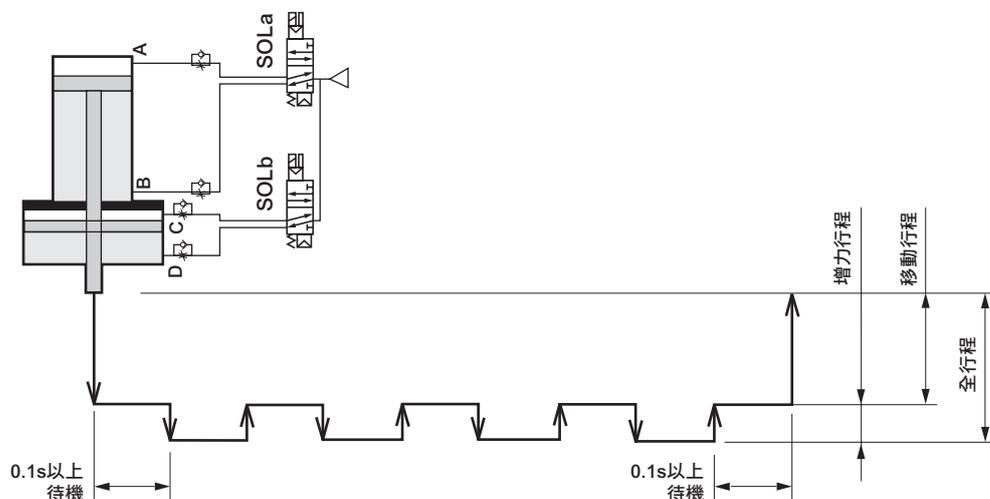
(註) 請在移動氣缸前進側 (A孔口) 安裝可逆式調壓閥以減壓，使A孔口側與B孔口側取得平衡。否則可能會造成增力氣缸後退時動作不良。

### ● 增力部單獨控制用迴路 SHC-K-A (迴路4)



電磁閥	移動行程		增力行程
動作狀態	SOLa	SOLb	SOLb
移動行程前進	ON	OFF	OFF
移動行程端	ON	OFF	OFF
待機 0.1秒以上	ON	OFF	OFF
增力行程前進	ON	ON	ON
增力行程後退	ON	OFF	OFF
待機 0.1秒以上	ON	OFF	OFF
移動行程後退	OFF	OFF	OFF

## 增力部單獨控制動作圖



※選定電磁閥的方式與選擇舊款氣缸內徑時相同。

註1：使用連座且施加朝上的負載時，D孔口的排壓可能會進入B孔口內，因此請使用個別排氣隔片，或以單品控制。由於使用5口閥、2位置型時無法調整速度，因此請勿使用。

### 空氣消耗量 (標準狀態下)

#### A) 單純來回動作時

(1) 1次往返的空氣消費量

$$V=Q_1 \times \frac{S_1}{100} + Q_2 \times \frac{S_2}{10}$$

(2) 1分鐘的空氣消費量

$$Q=V \times N=(Q_1 \times \frac{S_1}{100} + Q_2 \times \frac{S_2}{10}) \times N$$

#### B) 高度循環動作時

(1) 1次往返的空氣消費量

$$V=Q_1 \times \frac{S_1}{100} + Q_2 \times \frac{S_2}{10} \times n$$

(2) 1分鐘的空氣消費量

$$Q=V \times N=(Q_1 \times \frac{S_1}{100} + Q_2 \times \frac{S_2}{10} \times n) \times N$$

V : 每來回1次的空氣消耗量  $\ell$ (ANR)

Q : 每分鐘的空氣消耗量  $\ell$ /min(ANR)

Q<sub>1</sub> : 移動行程部的空氣消耗量 (表1)  $\ell$ (ANR)

Q<sub>2</sub> : 增力行程部的空氣消耗量 (表2)  $\ell$ (ANR)

S<sub>1</sub> : 全行程 mm

S<sub>2</sub> : 增力行程 mm

N : 每分鐘全行程來回動作次數 cpm

n : 增力行程來回動作次數 循環

表1. 移動行程部的空氣消耗量 (SHC、SHC-K共用)

氣缸內徑 (mm)	每來回1次行程100mm的空氣消費量: Q <sub>1</sub> ℓ (ANR)							
	使用壓力 MPa							
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
φ 40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
φ 50	0.96	1.28	1.59	1.91	2.23	2.55	2.87	3.18
φ 63	1.57	2.09	2.61	3.13	3.65	4.17	4.69	5.21
φ 80	2.62	3.48	4.35	5.22	6.09	6.96	7.83	8.69
φ 100	4.09	5.44	6.80	8.16	9.52	10.87	12.23	13.59

表2. 增力行程部的空氣消耗量

氣缸內徑 (mm)		每來回1次行程100mm的空氣消費量: Q <sub>2</sub> ℓ (ANR)							
		使用壓力 MPa							
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
SHC 2倍量	φ 40	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.22	0.25	0.28
	φ 50	0.14	0.19	0.23	0.28	0.33	0.37	0.42	0.47
	φ 63	0.20	0.26	0.33	0.39	0.46	0.52	0.59	0.65
	φ 80	0.28	0.38	0.47	0.56	0.66	0.75	0.85	0.94
	φ 100	0.42	0.56	0.70	0.84	0.98	1.12	1.26	1.41
SHC-K 4倍量	φ 40	0.27	0.35	0.44	0.53	0.62	0.71	0.80	0.88
	φ 50	0.42	0.56	0.70	0.84	0.98	1.12	1.26	1.40
	φ 63	0.66	0.88	1.10	1.33	1.55	1.77	1.99	2.21
	φ 80	1.10	1.47	1.83	2.20	2.56	2.93	3.29	3.66
	φ 100	1.73	2.30	2.87	3.45	4.02	4.59	5.16	5.74

#### 計算範例

##### 例1. 單純來回動作

型號: SHC-00-63H-300-20

全行程 S<sub>1</sub> = 300mm

增力行程 S<sub>2</sub> = 20mm

使用壓力 = 0.5MPa

每1分鐘的全行程來回動作次數 N = 10cpm

(1) 1次來回的空氣消費量

$$V=3.13 \times \frac{300}{100} + 0.39 \times \frac{20}{10} = 10.17\ell(\text{ANR})$$

(2) 1分鐘的空氣消費量

$$Q=10.17 \times 10=101.7\ell/\text{min}(\text{ANR})$$

##### 例2. 高循環動作

型號: SHC-00-63H-300-20

全行程 S<sub>1</sub> = 300mm

增力行程 S<sub>2</sub> = 20mm

使用壓力 = 0.5MPa

每1分鐘的全行程來回動作次數 N = 1cpm

增力行程來回動作次數 n = 10循環

(1) 1次來回的空氣消費量

$$V=3.13 \times \frac{300}{100} + 0.39 \times \frac{20 \times 10}{10} = 17.19\ell(\text{ANR})$$

(2) 1分鐘的空氣消費量

$$Q=17.19 \times 1=17.19\ell/\text{min}(\text{ANR})$$

- 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
- 螺絲
- 螺絲
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

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

## 如何計算移動速度與增力速度的關係

### 標準型

記號

Sz : (mm/s)

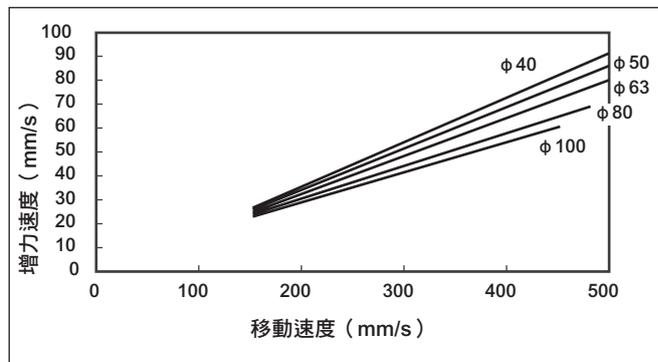
Si : 移動速度 (mm/s)

a : 係數

b : 初始速度 (移動速度50mm/s時) (mm/s)

### SHC 供應壓力為0.5MPa時的計算公式

氣缸內徑 (mm)	增力速度計算公式 (mm/s) $Sz = a(Si - 50) + b$ ( $50 \leq Si \leq$ 最大移動速度)	最大移動速度 (mm/s)	
		0.5 (MPa)	0.9 (MPa)
φ 40	$Sz = 0.186(Si - 50) + 7.2$	540	640
φ 50	$Sz = 0.173(Si - 50) + 8$	520	620
φ 63	$Sz = 0.157(Si - 50) + 9$	510	610
φ 80	$Sz = 0.135(Si - 50) + 10.3$	480	570
φ 100	$Sz = 0.123(Si - 50) + 11.1$	450	540



另外，壓力每上升0.1[MPa]，移動速度、增力速度會產生約5%的變化。

#### • 計算公式範例

SHC-00-63H-300-20的氣缸以壓力0.5[MPa]、移動速度500[mm/s]進行動作時的增力速度。

依據以上計算公式，

$$Sz = 0.157(500 - 50) + 9 = 79.6 \text{ (mm/s)} \approx 79 \text{ (mm/s)}$$

假設壓力為0.8[MPa]，約0.1[MPa]即產生5%的變化，因此：

$$Sz' = 1.15Sz = 91.6 \text{ (mm/s)} \approx 91 \text{ (mm/s)}$$

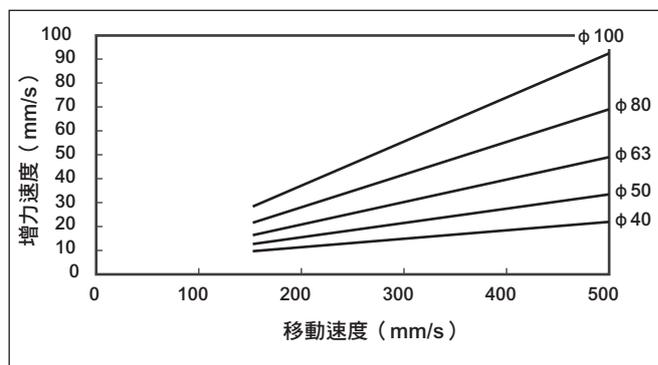
此外，最大移動速度時也同樣每上升0.1[MPa]就會產生約5%的變化，因此

$$Sz_{MAX} = 510 \times 1.2 = 612 \approx 610 \text{ (mm/s)}$$

下表所示的型式也採用與上述相同的計算方法。

### SHC-K 供應壓力為0.5MPa時的計算公式

氣缸內徑 (mm)	增力速度計算公式 (mm/s) $Sz = a(Si - 50) + b$ ( $50 \leq Si \leq$ 最大移動速度)	最大移動速度 (mm/s)	
		0.5 (MPa)	0.9 (MPa)
φ 40	$Sz = 0.0149(Si - 50) + 2.3$	540	640
φ 50	$Sz = 0.025(Si - 50) + 2.6$	520	620
φ 63	$Sz = 0.0381(Si - 50) + 2.9$	510	610
φ 80	$Sz = 0.0553(Si - 50) + 3.3$	480	570
φ 100	$Sz = 0.0756(Si - 50) + 3.9$	450	540



### 増力部單獨控制型

増力氣缸部將單獨進行來回動作，因此増力速度會隨供應壓力而變化。

記號

Sz : 増力速度 (mm/s)

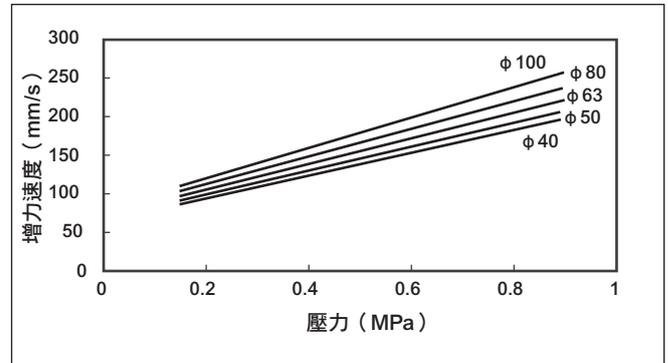
P : 壓力 (MPa)

c : 係數

d : 増力速度係數 (mm/s)

#### SHC-A

氣缸內徑 (mm)	増力速度計算公式 (mm/s) $Sz = cP + d$ ( $0.15 \leq P \leq 0.9$ (MPa))
φ 40	$Sz = 144P + 67.3$
φ 50	$Sz = 152.1P + 69.8$
φ 63	$Sz = 162.7P + 73$
φ 80	$Sz = 176.6P + 77.3$
φ 100	$Sz = 193P + 82.3$



#### • 計算公式範例

SHC-00-40-300-20-A的氣缸以壓力0.5[Mpa]進行動作時的増力速度。

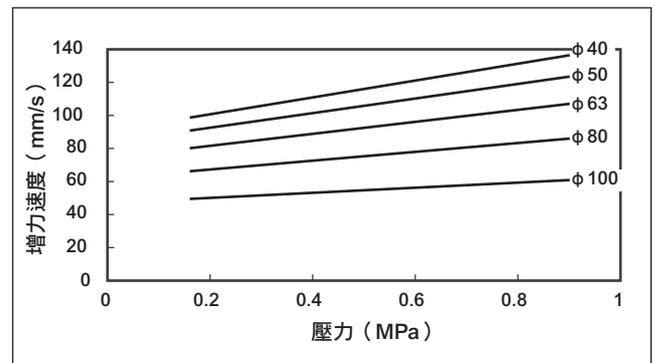
依據以上計算公式，

$$Sz = 144 \times 0.5 + 67.3 = 139.3 \text{ (mm/s)} \approx 139 \text{ (mm/s)}$$

以下所示型式的計算方法相同。

#### SHC-K-A

氣缸內徑 (mm)	増力速度計算公式 (mm/s) $Sz = cP + d$ ( $0.15 \leq P \leq 0.9$ (MPa))
φ 40	$Sz = 48.4P + 92.6$
φ 50	$Sz = 42.7P + 85.3$
φ 63	$Sz = 35.2P + 75.7$
φ 80	$Sz = 25.5P + 63.2$
φ 100	$Sz = 14.1P + 48.6$



- 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

- 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、夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

## 移動速度與推力達到90%時所需的時間

### 標準型

記號

t：推力達到90%為止所需的時間（碰觸到物品後推力達到90%為止所需的時間）（s）

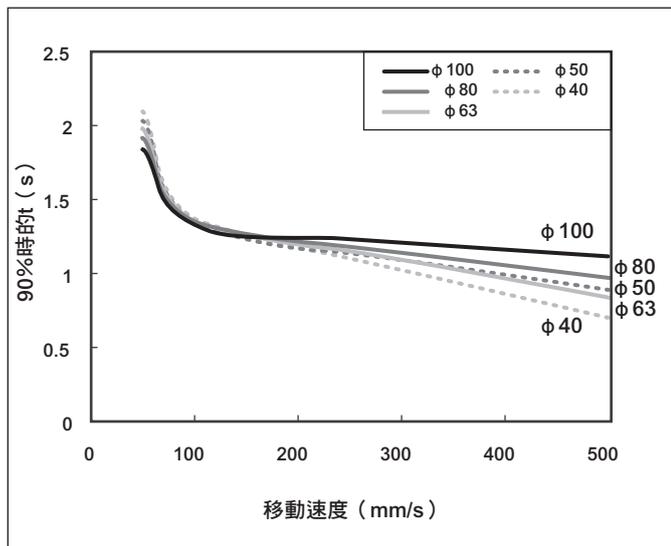
e、e'：係數

Si：移動速度（mm/s）

f、f'、f''：移動速度50、100、300mm/s時所需的時間（s）

### SHC 供應壓力為0.5MPa時的計算公式

氣缸內徑 (mm)	移動速度50~100mm/s時	移動速度100mm/s以上時	最大移動速度 (mm/s)
	達到推力90%為止的時間計算公式 (s) $t=e(Si-50)+f$ ( $50 \leq Si \leq 100$ )	達到推力90%為止的時間計算公式 (s) $t=e'(Si-100)+f'$ ( $100 \leq Si \leq \text{最大移動速度}$ )	
φ 40	$t=-0.0146(Si-50)+2.1$	$t=-0.00167(Si-100)+1.37$	540
φ 50	$t=-0.013(Si-50)+2.05$	$t=-0.0013(Si-100)+1.4$	520
φ 63	$t=-0.013(Si-50)+1.93$	$t=-0.00125(Si-100)+1.35$	510
φ 80	$t=-0.0118(Si-50)+1.93$	$t=-0.000934(Si-100)+1.34$	480
φ 100	$t=-0.0104(Si-50)+1.85$	$t=-0.0005625(Si-100)+1.33$	450



另外，供應壓力每上升0.1[MPa]，推力到達90%為止所需的時間會延遲約5~10%。且最大移動速度每上升0.1[MPa]就會加快約5%。

#### • 計算範例

SHC-00-63H-300-20的氣缸以壓力0.5[MPa]、移動速度500[mm/s]進行動作時的推力到達90%時所需的時間。

依據以上計算公式，

$$t = -0.00125 \times (500 - 100) + 1.35 = 0.85 \text{ (s)} \approx 0.8 \text{ (s)}$$

壓力為0.8[MPa]時，每變動約0.1[MPa]即產生約5~10%的變化，因此大約為

$$t' = (1.15 \sim 1.3) t = 0.98 \sim 1.1 \text{ (s)} \approx 1.0 \text{ (s)}$$

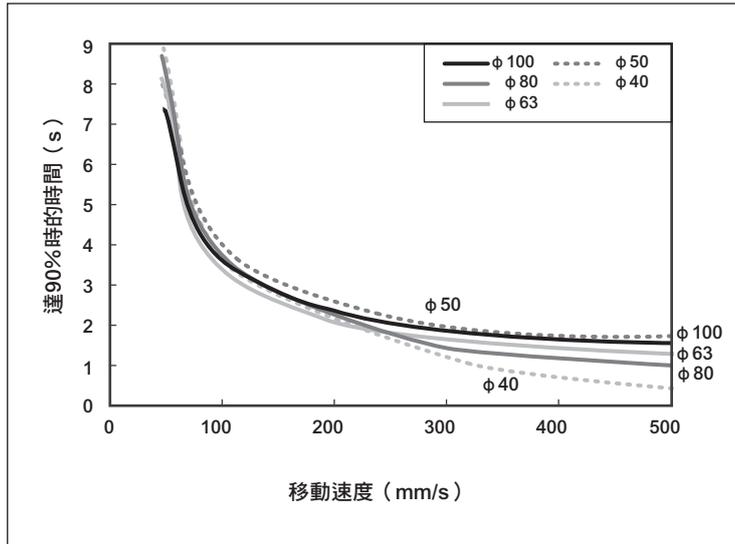
此外，雖然2倍型的全行程長度多寡幾乎不會影響到時間的變化，但下列所示K（4倍）型產生推力的時間會因全行程長度（全行程 < 300與全行程 ≥ 300）而有些許不同，因此有不同的函數公式。增力行程10（mm）與20（mm）則幾乎都沒有時間變化。

### SHC-K 供應壓力為0.5MPa時的計算公式

• 全行程 < 300mm時

氣缸內徑 (mm)	移動速度50~100mm/s 達到推力90%為止的時間計算公式 (s) $t=e(Si-50)+f$ ( $50 \leq Si \leq 100$ )	移動速度100~300mm/s 達到推力90%為止的時間計算公式 (s) $t=e'(Si-100)+f'$ ( $100 \leq Si \leq$ 最大移動速度)	移動速度300mm/s以上 達到推力90%為止的時間計算公式 (s) $t=e''(Si-300)+f''$ ( $300 \leq Si \leq$ 最大移動速度)	最大移動速度 (mm/s)
φ40 註	$t=-0.094(Si-50)+8.7$	$t=-0.014(Si-100)+4$	$t=-0.0034(Si-300)+1.2$	540
φ50	$t=-0.1(Si-50)+8.9$	$t=-0.01(Si-100)+3.9$	$t=-0.00078(Si-300)+1.9$	520
φ63	$t=-0.095(Si-50)+8.51$	$t=-0.009885(Si-100)+3.76$	$t=-0.0011(Si-300)+1.783$	510
φ80	$t=-0.0886(Si-50)+8$	$t=-0.0097(Si-100)+3.57$	$t=-0.00152(Si-300)+1.63$	480
φ100	$t=-0.081(Si-50)+7.4$	$t=-0.0095(Si-100)+3.35$	$t=-0.002(Si-300)+1.45$	450

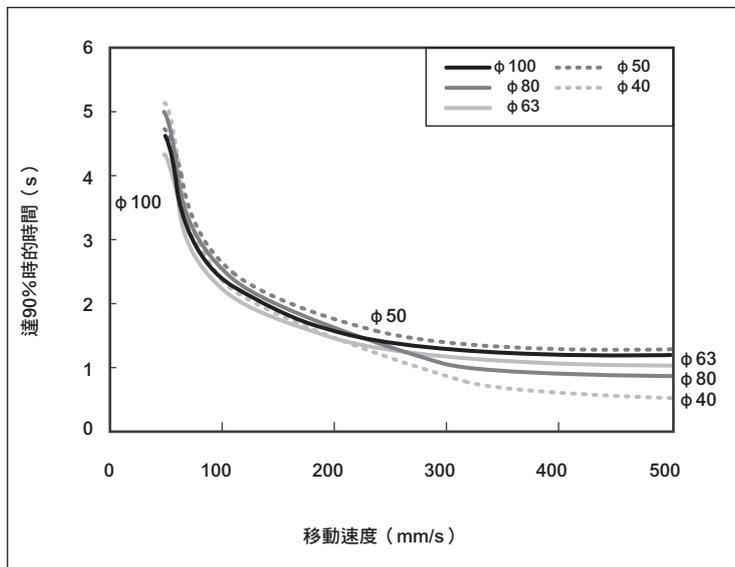
註 僅SHC-K-40在移動速度達500 (mm/s) 時，推力達90%為止所需的時間幾乎沒有變化。



• 全行程 ≥ 300mm時

氣缸內徑 (mm)	移動速度50~100mm/s 達到推力90%為止的時間計算公式 (s) $t=e(Si-50)+f$ ( $50 \leq Si \leq 100$ )	移動速度100~300mm/s 達到推力90%為止的時間計算公式 (s) $t=e'(Si-100)+f'$ ( $100 \leq Si \leq$ 最大移動速度)	移動速度300/s以上 達到90%所需的時間計算公式 (s) $t=e''(Si-300)+f''$ ( $300 \leq Si \leq$ 最大移動速度)	最大移動速度 (mm/s)
φ40 註	$t=-0.049(Si-50)+5.15$	$t=-0.00925(Si-100)+2.7$	$t=-0.0017(Si-300)+0.85$	540
φ50	$t=-0.051(Si-50)+5.21$	$t=-0.0063(Si-100)+2.66$	$t=-0.00039(Si-300)+1.4$	520
φ63	$t=-0.0484(Si-50)+4.98$	$t=-0.0062(Si-100)+2.56$	$t=-0.000548(Si-300)+1.32$	510
φ80	$t=-0.045(Si-50)+4.68$	$t=-0.00612(Si-100)+2.43$	$t=-0.000765(Si-300)+1.206$	480
φ100	$t=-0.041(Si-50)+4.33$	$t=-0.006(Si-100)+2.28$	$t=-0.001(Si-300)+1.08$	450

註 僅SHC-K-40在移動速度達500 (mm/s) 時，推力達90%為止幾乎無時間變化。



- 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
- 繼電式  
夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

- 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
- 機式  
夾爪、夾爪
- 緩衝器
- FJ
- FK
- 調速閥
- 卷尾

## 增力部單獨控制型

由於增力氣缸部是單獨進行來回動作，因此產生推力所需的時間會因供應壓力而異。此外，產生推力所需的時間僅為增力氣缸部的時間。

記號

t：推力到達90%為止所需的時間（碰觸到物品後推力達到90%為止所需的時間）（s）

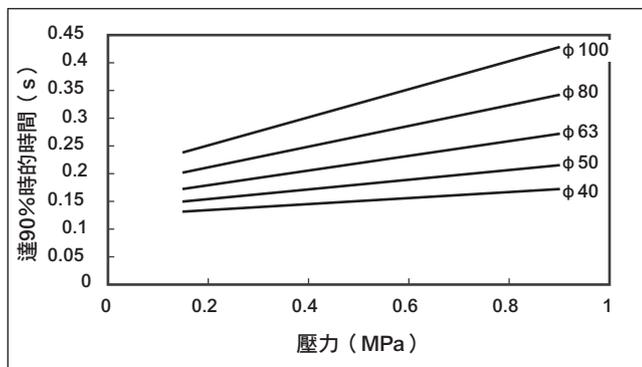
G：係數

P：壓力（MPa）

H：推力到達90%為止所需的時間係數（s）

### SHC-A

氣缸內徑 (mm)	推力為90%時的時間計算公式 (s) $t=GP+H$ ( $0.15 \leq P \leq 0.9$ (MPa))
φ 40	$t=0.05P+0.123$
φ 50	$t=0.0826P+0.135$
φ 63	$t=0.125P+0.1525$
φ 80	$t=0.18P+0.174$
φ 100	$t=0.245P+0.2$



#### • 計算範例

SHC-00-63H-300-20-A的氣缸以壓力0.5[MPa]進行動作時的推力到達90%為止所需的時間。

依據以上計算公式，

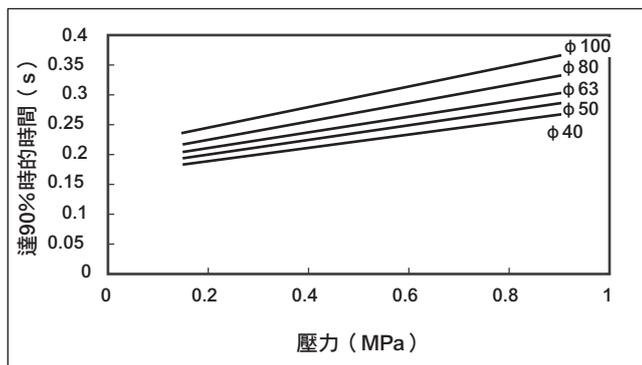
$$t = 0.125 \times 0.5 + 0.1525 = 0.215 \text{ (s)} \approx 0.2 \text{ (s)}$$

增力行程10（mm）與20（mm）幾乎都沒有時間變化。

以下所示型式的計算方法相同。

### SHC-K-A

氣缸內徑 (mm)	達到推力90%為止的時間計算公式 (s) $t=GP+H$ ( $0.15 \leq P \leq 0.9$ (MPa))
φ 40	$t=0.11P+0.165$
φ 50	$t=0.121P+0.172$
φ 63	$t=0.135P+0.181$
φ 80	$t=0.153P+0.193$
φ 100	$t=0.175P+0.2075$



### 理論推力計算公式

#### SHC 受壓面積表



#### ● SHC

氣缸內徑 (mm)	S <sub>1</sub> (cm <sup>2</sup> )	S <sub>2</sub> (cm <sup>2</sup> )	S <sub>3</sub> (cm <sup>2</sup> )	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	d (mm)
φ 40	13.4	12.5	6.15	φ 50	φ 40	φ 28
φ 50	23.1	19.6	8.04	φ 63	φ 50	φ 32
φ 63	31.6	31.1	12.5	φ 75	φ 63	φ 40
φ 80	43.9	50.2	19.6	φ 90	φ 80	φ 50
φ 100	66.7	78.5	28.2	φ 110	φ 100	φ 60

#### ● SHC-K

氣缸內徑 (mm)	S <sub>1</sub> (cm <sup>2</sup> )	S <sub>2</sub> (cm <sup>2</sup> )	S <sub>3</sub> (cm <sup>2</sup> )	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	d (mm)
φ 40	44.1	12.5	6.15	φ 80	φ 40	φ 28
φ 50	70.4	19.6	8.04	φ 100	φ 50	φ 32
φ 63	110.1	31.1	12.5	φ 125	φ 63	φ 40
φ 80	181.4	50.2	19.6	φ 160	φ 80	φ 50
φ 100	285.8	78.5	28.2	φ 200	φ 100	φ 60

$$S_1 = \frac{\pi}{4} (D_1^2 - d^2)$$

$$S_2 = \frac{\pi}{4} D_2^2$$

$$S_3 = \frac{\pi}{4} d^2$$

#### 計算公式

理論推力 = 低推力部 (増力部) 有效剖面積 \* 空氣壓力

例如 φ 63 的氣缸以 0.5 [MPa] 進行動作時所需的理論推力。

#### • Push 時推力部的理論推力

$$F = S_2 P = 31.1 \text{ (cm}^2\text{)} \times 10^{-4} \times 0.5 \text{ (MPa)} \times 10^6 = 1558 \text{ (N)}$$

#### • Push 時増力部の理論推力

$$F = (S_1 + S_2) P = (31.6 + 31.1) \text{ (cm}^2\text{)} \times 10^{-4} \times 0.5 \text{ (MPa)} \times 10^6 = 3139 \text{ (N)}$$

#### • Pull 時推力部的理論推力

$$F = (S_2 - S_3) P = (31.1 - 12.5) \text{ (cm}^2\text{)} \times 10^{-4} \times 0.5 \text{ (MPa)} \times 10^6 = 930 \text{ (N)}$$

#### • Pull 時増力部の理論推力

$$F = \{S_1 + (S_2 - S_3)\} P = \{31.6 + (31.1 - 12.5)\} \text{ (cm}^2\text{)} \times 10^{-4} \times 0.5 \text{ (MPa)} \times 10^6 = 2511 \text{ (N)}$$

小數點以下捨去。

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
齒輪式 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：高動力氣缸SHC系列

## 設計、選定時

### 警告

#### 關於中間停止

因產品結構上的因素，請勿用於中間停止的用途。本產品於結構上不適用於中間停止。

### 注意

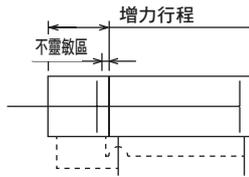
#### 請於最大行程範圍內使用。

#### 以增力部單獨控制時，請勿使用中央排氣型電磁閥。

由於增力部氣缸後退時氣缸內部的B孔口與D孔口通路相連，因此會呈現空氣從電磁閥的R孔口排出的狀態。

#### 請於超出下圖所示不靈敏區的位置使用增力部行程。

若以不靈敏區行程使用，增力部將無法產生推力。



請參照第1102頁與第1112頁的增力行程不靈敏區尺寸。

#### 請於增力部單獨控制迴路上個別使用單體電磁閥。此外，若要採連座組裝方式使用，請使用單獨排氣隔片。

否則增力孔口的排氣可能會進入移動孔口而導致動作不良。

#### 在增力部單獨控制迴路上，請於移動行程端保留0.1秒以上的時間延滯。

若同時對A孔口與C孔口加壓，可能會使增力活塞與連結定位環無法順利結合而導致動作不良。動作時，請在對A孔口加壓後於移動行程端保留0.1秒以上的時間延滯後再對C孔口加壓。

#### 設計增力部單獨控制迴路時，請勿讓B孔口側與C、D孔口側有供應壓力差。

否則產品結構上將造成空氣流入而導致動作不良。若要設置壓力差，請洽詢本公司。

#### 選定時請考量氣缸結合時的衝擊力。

在產品結構上，增力活塞與連結環結合時會產生衝擊，因此設計裝置時請將考量該衝擊值。衝擊值視使用條件而異，請洽詢本公司。

口徑	衝擊值 (m/s <sup>2</sup> )
φ 40	147
φ 50	147
φ 63	147
φ 80	196
φ 100	196

#### 請特別注意，增力前進時的推力與增力後退時的推力不同。

雖然增力部開始後退時相當於2倍及4倍的推力，然而在產品結構上，動作途中的理論推力約為70%左右。此外，在不靈敏區行程中，後退時也與前進時相同為不產生增力推力的行程，請特別注意。

#### 請避免對活塞桿施加偏芯負載。

否則產品結構上會因增力活塞與連結環無法順利結合而導致動作不良。請設置導軌、浮動接頭等以避免施加偏芯負載。

#### 氣缸請安裝調速閥。

使用時若超出各氣缸的使用活塞速度，可能會造成無法結合而導致動作不良。

另外，負載率過大時可能會因慣性而前進到增力行程終端導致碰撞到工件，遇此情況請洽詢本公司。

#### 使用時請勿讓多個氣缸的動作同步。

否則可能會造成增力活塞與連結環無法順利結合而導致動作不良。

#### 請特別注意，氣缸解除結合時，活塞桿會產生些許反彈。

#### 移動行程途中請勿對活塞桿施加反力。

否則產品結構上會因增力活塞與連結環無法順利結合而導致動作不良。

#### 活塞桿朝下使用時，請充分保留前端負載重量相對於供應壓力的餘裕。

若前端負載重量對供應壓力而言過重，會因無法解除連結而導致動作不良。使用時，建議前端負載重量應低於推力部Pull時使用壓力-0.25MPa的理論推力。

## 安裝、固定、調整時

### 警告

#### ■ 請勿對旁通管部分施加負載。

一旦施加負載，可能造成用以供應增力行程的空氣洩氣，導致增力氣缸無法動作。



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
聯結式 夾爪缸、夾爪
緩衝器
FJ
FK
調速閥
卷尾

