

## ■ 氣動技術概論

氣壓是將空氣經過壓縮後，使流體轉變為機械動力而產生機械能的裝置。

## ■ 空氣性質

空氣在一般條件下，其絕對壓力為760mm-Hg，相對溼度為75%，重量為1.293kgf/m<sup>2</sup>，稱為大氣。空氣的性質分為壓力、密度、比重、空氣黏性及空氣中所含的溼度與露點。

## ■ 氣壓之缺點與優點

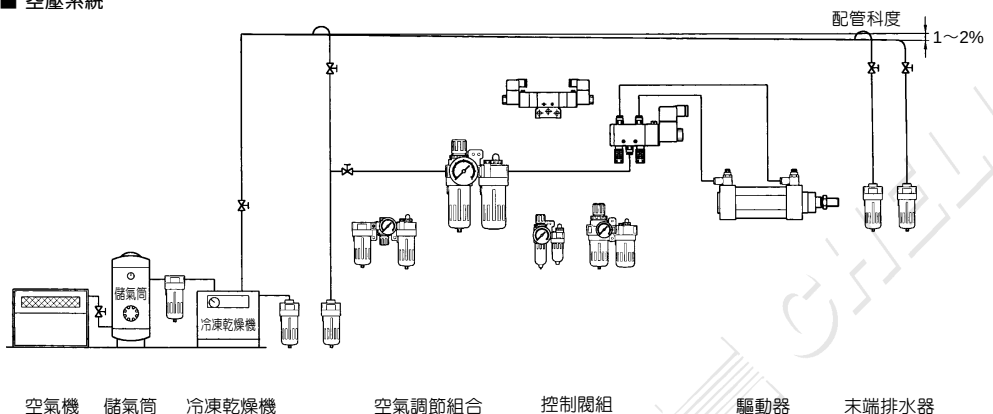
### A . 優點：

- (一) 壓縮空氣取得容易
- (二) 貯存容易
- (三) 傳送簡單方便
- (四) 可以無段變速
- (五) 成本廉價
- (六) 工作速度快
- (七) 危險性較低
- (八) 可在高低溫環境中使用約-20~200℃ 左右
- (九) 較符合環保要求，無污染
- (十) 操作簡單且保養與管理容易

### B . 缺點：

- (一) 無法得到大出力：其最大出力約 1 噸左右
- (二) 速度控制不佳，中間停止困難。
- (三) 空氣中有水份易使元件產生銹蝕。
- (四) 管路不可過長，易造成壓力損失。
- (五) 噪音較大

## ■ 空壓系統

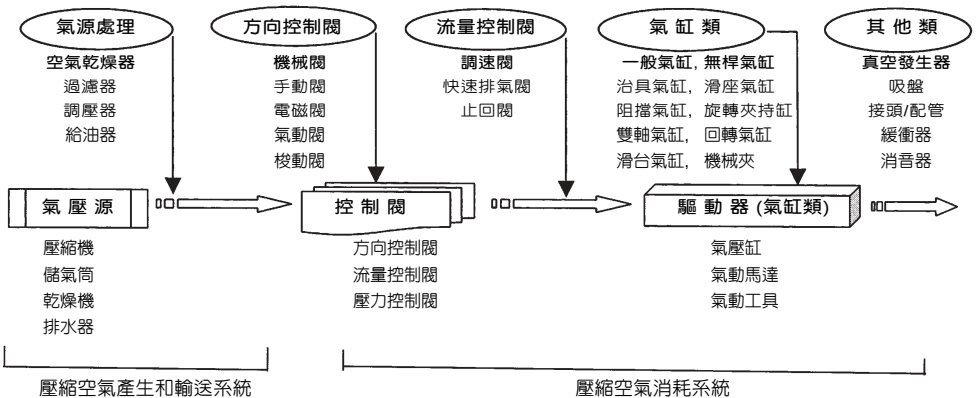


## ■ 氣動系統與基礎組件之功能

氣動控制系統，係將一連串之氣動元件組合，應用於系統及設備上；依設備需求，選擇不同之元件組合，並按出力大小選擇規格型式，與電氣控制結合其動作，廣泛的運用產業機器設備上。

氣壓源是由壓縮機將大氣中之空氣，壓縮為壓縮能；換言之，其動力介質為壓縮過之空氣，比大氣更強之壓力，為系統作動之動力；因為壓縮後之空氣中含有水份，灰塵顆粒及壓縮機之油脂，空氣源輸出之前，必須先作淨化處理，避免管路及所有組件受到阻塞與損壞；並注入適量之潤滑油以增加氣動組件使用效能。

基本的氣動系統結構有二個主要部分：(1) 壓縮空氣產生和輸送系統 (2) 壓縮空氣消耗系統，其主要組件相關聯系統及示意圖如下：

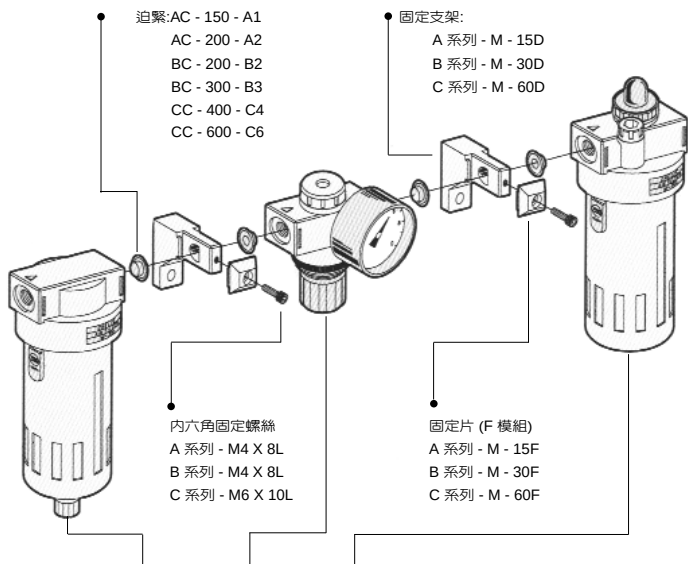


## ■ 氣動控制系統之各主要元件及其功能說明

- (1) 壓縮機：大氣壓力的空氣被壓縮並以較高的壓力輸給氣動系統。這種就是把機械能轉變為氣壓能。
- (2) 儲氣筒：將壓縮後之壓縮空氣，儲存於筒狀之結構體，作為氣壓源之儲存。
- (3) 冷凍乾燥機：將壓縮空氣經過冷凍處理，使空氣中的水份凝結後排除，後續管路為乾燥之氣源。
- (4) 過濾器：將氣源之水份分離排出，油份及將雜質過濾，使管路為乾淨之氣源。
- (5) 調壓器：將氣源之壓力作調節之功能，使管路之氣源達到所須之壓力。
- (6) 給油器：使管路之氣源將氣源注入適量潤滑油之器具，以增加氣動組件使用效能。
- (7) 方向控制閥：將氣源作流動方向的改變或停止，使氣源有效供應給氣缸等引動器，作不同方向的機械控制，各種控制類別有：機械閥，手動閥，電磁閥，氣動閥及梭動閥等。
- (8) 流量控制閥：利用機械控制在不改變氣源壓力下，使其流速改變進而達到有效控制氣缸等引動器的機械作動速度，各種控制類別有：調速閥，快速排氣閥，止回閥等。
- (9) 氣壓缸：由氣源輸出驅動之器具，將氣源推動活塞及連結之機構，使其前後動作之功能；並連結機構作直線，旋轉及夾持等多種運動之器具；各種氣缸類別有：一般氣缸，治具氣缸，阻擋氣缸，滑台氣缸，雙軸氣缸，無桿氣缸，滑座氣缸，回轉氣缸及機械夾等。
- (10) 真空發生器：將氣源經由噴嘴及擴散室排放出去，噴嘴及擴散室間有一間隙(低壓部位)，空氣由此間隙經擴散室部位一齊被排放，而產生吸引作用。
- (11) 吸盤：吸盤為膠質富有彈性之材質，使用真空吸著之動作將工件固定；吸盤有各式樣之形狀，因工件之形狀與大小而定。
- (12) 接頭/配管：接頭為固定於每一組件上，用於連結配管之功能；接頭之式樣有很多種，其種類有：直立，L型，T型，Y型，二通，三通，及多通等型式，適用於各種形狀及尺寸之場合。
- (13) 油壓緩衝器：為一活塞桿內置液壓油之結構，內鋼管流孔可調節液壓油回流速度，當壓力撞擊活塞桿時會吸收瞬間衝擊動能，可消除震動，減少噪音及獲得較佳之機器性能；選擇油壓緩衝器時，依瞬間衝擊力之大小為依據。
- (14) 消音器：使用過之氣源，將其排放到空氣中，因為壓力不同會產生氣體摩擦，而造成噪音；消音器為減緩氣源排放速度及壓力之裝置，使氣體減緩摩擦，減少噪音。

空氣調理組合  
三點組合一模組化系列

CHELIC PNEUMATIC

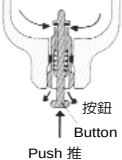
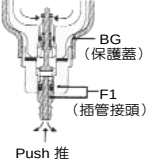
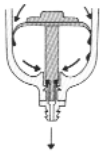
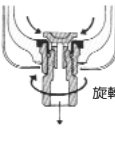
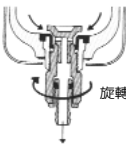
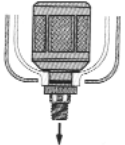


■ 空氣流量表

| 機種     | 連接口徑   | 過濾器    | 調壓器    | 給油器    | 流量 NL/min |      |      |      |      |      |
|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|------|------|------|------|------|
|        |        |        |        |        | 500       | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
| AC-150 | Rc 1/8 | AF-150 | AR-150 | AL-150 |           |      |      |      |      |      |
| AC-200 | Rc 1/4 | AF-200 | AR-200 | AL-200 |           |      |      |      |      |      |
| BC-200 | Rc 1/4 | BF-200 | BR-200 | BL-200 |           |      |      |      |      |      |
| BC-300 | Rc 3/8 | BF-300 | BR-300 | BL-300 |           |      |      |      |      |      |
| CC-400 | Rc 1/2 | CF-400 | CR-400 | CL-400 |           |      |      |      |      |      |
| CC-600 | Rc 3/4 | CF-600 | CR-600 | CL-600 |           |      |      |      |      |      |

初給壓力：7Kgf/cm<sup>2</sup>，二次壓力：5kgf/cm<sup>2</sup>

■ 洩水閥型式與功能說明

| A 系列洩水閥                                                                            |                                                                                     |                                                                                     | B,C 系列洩水閥                                                                           |                                                                                       |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| -H                                                                                 | BG-F1                                                                               | -A                                                                                  | -H                                                                                  | -S                                                                                    | -A                                                                                   |
| 手動排水<br>標準型                                                                        | 手動排水<br>(附保護蓋，插管接頭)                                                                 | 自動排水<br>選配件                                                                         | 手動洩水閥<br>標準型                                                                        | 半自動洩水閥<br>(附保護蓋，插管接頭)                                                                 | 自動排水器<br>選配件                                                                         |
| 推上按鈕時，閥門洩水；放開時，閥門自動關閉。                                                             | 附加保護蓋裝置<br>另附加插管接頭。                                                                 | 採用壓力差自動排水，當空氣之消耗與補充之間壓力差會自動排水。                                                      | 當旋轉閥門轉子（左轉）打開時洩水；右轉則關閉。                                                             | 當壓力低於0.5kg/cm <sup>2</sup> 時閥門會自動打開洩水；壓力大於1kg/cm <sup>2</sup> 時全部閥門會全部關閉，（也可以手動旋轉洩水）。 | 採用浮球式開關閥門，當水位超過浮球時，會自動排水，洩水完畢後閥門自動關閉。                                                |
|  |  |  |  |    |  |

# 空氣調理組合—三點式組合 系列

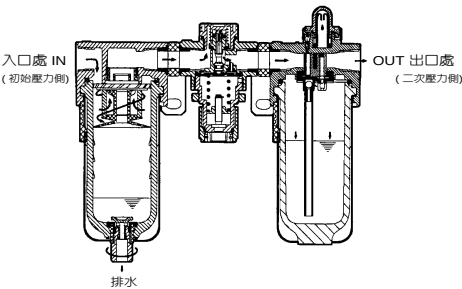
## 模組化系列

CHELIC PNEUMATIC



過濾器、壓力調整器及潤滑器三者為氣壓動力系統中整理空氣品質的機件，為氣管路中必須具備的設備，稱為三點組合。

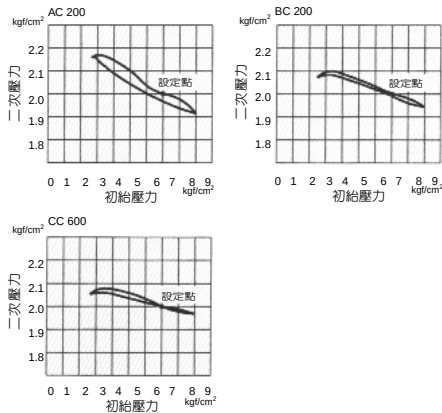
内部結構圖



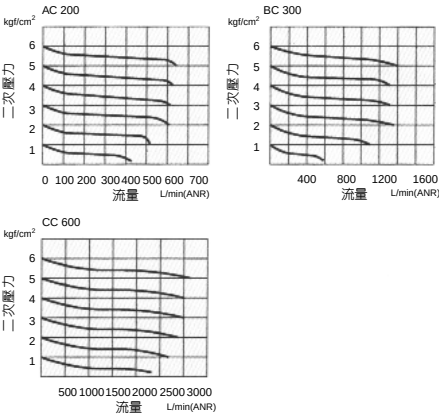
規格表

| 項目     | 機種                        | AC - 150                     | AC - 200 | BC - 200 | BC - 300 | CC - 400 | CC - 600 |
|--------|---------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 使用流體   |                           | 空氣                           |          |          |          |          |          |
| 連接口徑   | Rc                        | 1/8"                         | 1/4"     | 1/4"     | 3/8"     | 1/2"     | 3/4"     |
| 過濾精度   | μ m                       | 5 U                          |          |          |          |          |          |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850)              |          |          |          |          |          |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)                     |          |          |          |          |          |
| 使用溫度   | ℃                         | 5~60                         |          |          |          |          |          |
| 過濾杯容量  | CC                        | 15                           | 60       |          |          | 100      |          |
| 給油杯容量  | CC                        | 25                           | 90       |          |          | 160      |          |
| 潤滑油    |                           | 1級潤滑油R-32(或國際標準ISO-VG32相同等級) |          |          |          |          |          |
| 重量     | kgf                       | 0.7                          |          | 1.3      |          | 1.5      |          |
| 材 質    | 本 體                       | 鋁合金壓鑄品                       |          |          |          |          |          |
|        | 杯 子                       | 耐拉張力之工程塑膠                    |          |          |          |          |          |
| 構成機械   | 過 濾 器                     | AF - 150                     | AF - 200 | BF - 200 | BF - 300 | CF - 400 | CF - 600 |
|        | 調 壓 器                     | AR - 150                     | AR - 200 | BR - 200 | BR - 300 | CR - 400 | CR - 600 |
|        | 給 油 器                     | AL - 150                     | AL - 200 | BL - 200 | BL - 300 | CL - 400 | CL - 600 |

壓力特性曲線圖



流量特性曲線圖



# 空氣調理組合

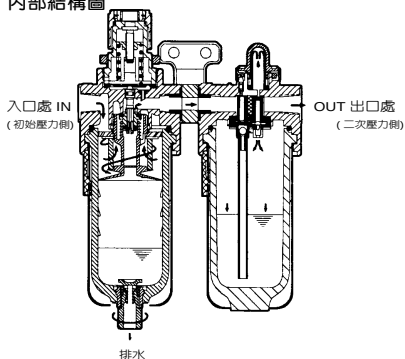
## 二點式組合系列一模組化系列

CHELIC PNEUMATIC



具標準型三點組合之功能，其體積較小較輕也較不佔空間，此稱為二點式，三點組合。

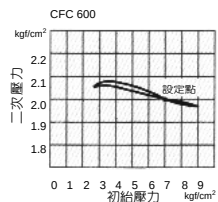
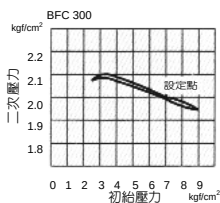
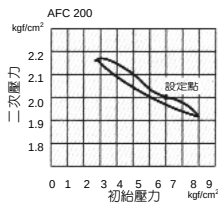
### ■ 內部結構圖



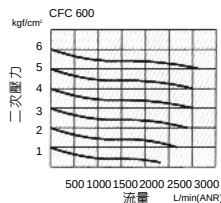
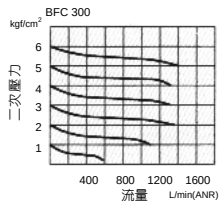
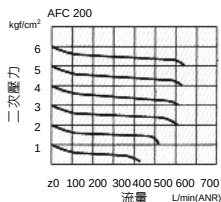
### ■ 規格表

| 項目     | 機種                        | AFC - 150                      | AFC - 200 | BFC - 200 | BFC - 300 | CFC - 400 | CFC - 600 |
|--------|---------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 使用流體   |                           | 空氣                             |           |           |           |           |           |
| 連接口徑   | Rc                        | 1/8"                           | 1/4"      | 1/4"      | 3/8"      | 1/2"      | 3/4"      |
| 過濾精度   | μ m                       | 5 U                            |           |           |           |           |           |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5～8.5(50～850)                |           |           |           |           |           |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)                       |           |           |           |           |           |
| 使用溫度   | ℃                         | 5～60                           |           |           |           |           |           |
| 過濾杯容量  | CC                        | 15                             |           | 60        |           | 100       |           |
| 給油杯容量  | CC                        | 25                             |           | 90        |           | 160       |           |
| 潤滑油    |                           | 1 級潤滑油R-32 (或國際標準ISO-VG32相同等級) |           |           |           |           |           |
| 重量     | kgf                       | 0.7                            |           | 1.3       |           | 1.5       |           |
| 材 質    | 本 體                       | 鋁合金壓鑄品                         |           |           |           |           |           |
|        | 杯 子                       | 耐拉張力之工程塑膠                      |           |           |           |           |           |
| 構成機械   | 過 濾 器                     | AFR - 150                      | AFR - 200 | BFR - 200 | BFR - 300 | CFR - 400 | CFR - 600 |
|        | 調 壓 器                     | AL - 150                       | AL - 200  | BL - 200  | BL - 300  | CL - 400  | CL - 600  |

### ■ 壓力特性曲線



### ■ 流量特性曲線圖



# 空氣調理組合 調壓過濾器—過濾器

CHELIC PNEUMATIC



具調壓及過濾功能，且體積小可配合自動排水功能，裝置在機台較小空間及不易拆裝處。

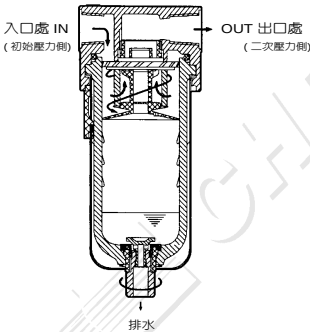
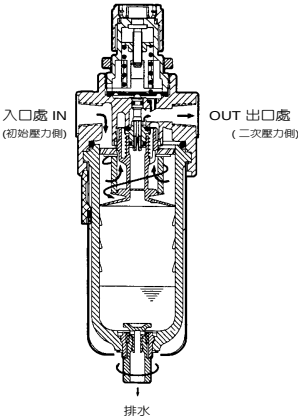
過濾雜質密度在5μ左右，水杯容量較大，本體為鋁合金壓鑄品重量輕最小容量15cc，重量0.17kgf。

## 規格表

| 項目 \ 機種                          | AFR-150(200)    | BF-200(300) | CFR-400(600) |
|----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|
| 使用流體                             | 空氣              |             |              |
| 連接口徑 Rc                          | 1/8", (1/4")    | 1/4", 3/8"  | 1/2", 3/4"   |
| 過濾精度 μm                          | 5 μ             |             |              |
| 使用壓力範圍 kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850) |             |              |
| 最大使用壓力 kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)        |             |              |
| 使用溫度 °C                          | 5~60            |             |              |
| 過濾杯容量 CC                         | 15              | 60          | 100          |
| 重 量 kgf                          | 0.26            | 0.46        | 0.6          |
| 材 質                              | 本 體             | 鋁合金壓鑄品      |              |
|                                  | 杯 子             | 耐拉張力之工程塑膠   |              |

| 項目 \ 機種                          | AF-150 (200)    | BF-200 (300) | CF-400 (600) |
|----------------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| 使用流體                             | 空氣              |              |              |
| 連接口徑 Rc                          | 1/8 (1/4)       | 1/4 (3/8)    | 1/2 (3/4)    |
| 過濾精度 μm                          | 5 μ             |              |              |
| 使用壓力範圍 kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850) |              |              |
| 最大使用壓力 kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)        |              |              |
| 使用溫度 °C                          | 5~60            |              |              |
| 過濾杯容量 CC                         | 15              | 60           | 100          |
| 重 量 kgf                          | 0.17            | 0.36         | 0.42         |
| 材 質                              | 本 體             | 鋁合金壓鑄品       |              |
|                                  | 杯 子             | 耐拉張力之工程塑膠    |              |

## 內部結構圖



空氣調理組合  
調壓器—給油器

CHELIC PNEUMATIC



調壓範圍為0.5~8.5kgf/cm<sup>2</sup>，壓力平衡功能為膜片式，具快速平衡出氣壓力及穩壓作用。



給油器分為10個刻劃可依不同需求調整出油量，可從四個方向直接看到保護蓋內部油量。

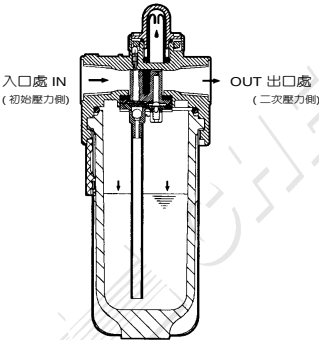
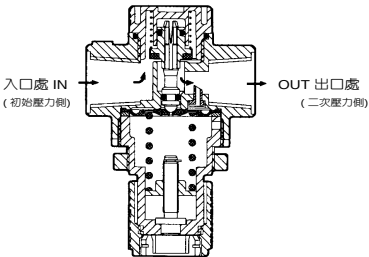
■ 規格表

| 項目     | 機種                        | AR-150 (200)    | BR-200 (300) | CR-400 (600) |
|--------|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| 使用流體   |                           | 空氣              |              |              |
| 連接口徑   | Rc                        | 1/8 (1/4)       | 1/4 (3/8)    | 1/2 (3/4)    |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850) |              |              |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)        |              |              |
| 使用溫度   | °C                        | 5~60            |              |              |
| 重 量    | kgf                       | 0.20            | 0.23         | 0.32         |
| 本體材質   |                           | 鋁合金壓鑄品          |              |              |

■ 規格表

| 項目     | 機種                        | AL-150 (200)    | BL-200 (300) | CL-400 (600) |
|--------|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| 使用流體   |                           | 空氣              |              |              |
| 連接口徑   | Rc                        | 1/8 (1/4)       | 1/4 (3/8)    | 1/2 (3/4)    |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850) |              |              |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)        |              |              |
| 使用壓力範圍 | °C                        | 5~60            |              |              |
| 使用溫度   | CC                        | 25              | 90           | 160          |
| 重 量    | kgf                       | 0.17            | 0.36         | 0.42         |
| 材 質    | 本 體                       | 鋁合金壓鑄品          |              |              |
|        | 杯 子                       | 耐拉張力之工程塑膠       |              |              |

■ 內部結構圖



# 空氣調理組合

## 二點組合一 調壓過濾器

CHELIC PNEUMATIC

### ■ PFC-200



本體材質為工程塑膠，重量輕同時具備調壓，過濾及給油功能，PC杯為耐拉力、張力之工程塑膠不易破廢及變質。

### ■ PFR-200



同時具有調壓及過濾功能，本體附有側面固定孔，重量輕可直接固定在較易震動的機台上。

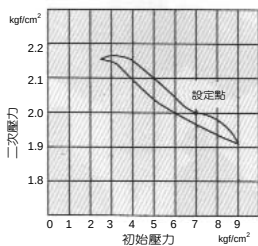
### ■ 規格表

| 項目     | 機種                        | PFC-200         |
|--------|---------------------------|-----------------|
| 使用流體   |                           | 空氣              |
| 連接口徑   | Rc                        | 1/4             |
| 過濾精度   | $\mu m$                   | 5 $\mu$         |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850) |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)        |
| 使用溫度   | °C                        | 5~60            |
| 過濾杯容量  | CC                        | 20              |
| 油杯容量   | CC                        | 30              |
| 重量     | kgf                       | 0.47            |
| 材質     | 本體                        | 工程塑膠            |
|        | 杯子                        | 耐拉張力之工程塑膠       |
| 搭配型式   | 調壓過濾器                     | PFR-200         |
|        | 給油器                       | PL-200          |

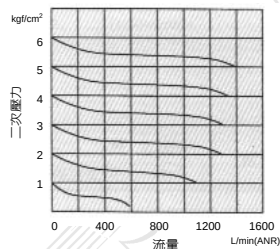
### ■ 規格表

| 項目     | 機種                        | PFR-200         |
|--------|---------------------------|-----------------|
| 使用流體   |                           | 空氣              |
| 連接口徑   | Rc                        | 1/4             |
| 過濾精度   | $\mu m$                   | 5 $\mu$         |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850) |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)        |
| 使用溫度   | °C                        | 5~60            |
| 過濾杯容量  | CC                        | 20              |
| 重量     | kgf                       | 0.34            |
| 材質     | 本體                        | 工程塑膠            |
|        | 杯子                        | 耐拉張力之工程塑膠       |

### ■ 壓力特性表



### ■ 流量特性表





# 空氣調理組合 過濾器— 給油器

CHELIC PNEUMATIC

## ■ PF-200



重量0.3kgf單體可直接固定在位移機構上，具有5  $\mu$  的過濾雜質功能，可分手動及自動排水二種。

## ■ PL - 200



重量0.4kgf左右，油量控制採用類似針閥機構，可作微調功能。

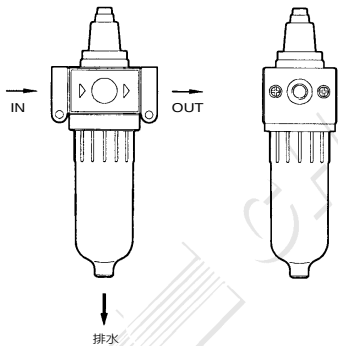
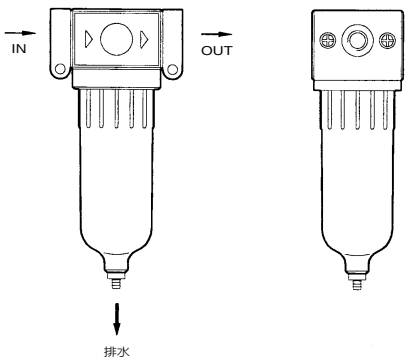
### ■ 規格表

| 項目     | 機種                        | PF-200          |
|--------|---------------------------|-----------------|
| 使用流體   |                           | 空氣              |
| 連接口徑   | Rc                        | 1/4             |
| 過濾精度   | $\mu$ m                   | 5 $\mu$         |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850) |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)        |
| 使用溫度   | °C                        | 5~60            |
| 過濾杯容量  | CC                        | 20              |
| 重 量    | kgf                       | 0.3             |
| 材 質    | 本 體                       | 工程塑膠            |
|        | 杯 子                       | 耐拉張力之工程塑膠       |

### ■ 規格表

| 項目     | 機種                        | PL-200          |
|--------|---------------------------|-----------------|
| 使用流體   |                           | 空氣              |
| 連接口徑   | Rc                        | 1/4             |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~8.5(50~850) |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)        |
| 使用溫度   | °C                        | 5~60            |
| 給油杯容量  | CC                        | 30              |
| 重 量    | kgf                       | 0.3             |
| 材 質    | 本 體                       | 工程塑膠            |
|        | 杯 子                       | 耐拉張力之工程塑膠       |

### ■ 空氣流向圖



# 空氣調理組合

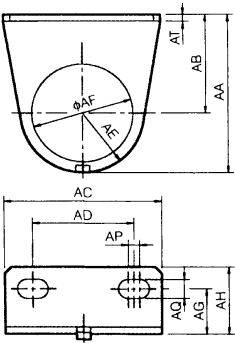
## 末端排水器—模組化固定座

CHELIC PNEUMATIC

■ M-15 B;30 B 模組型式



末端排水器可配合自動排水功能外接管將管內積水排出，杯內容水量最少60cc。



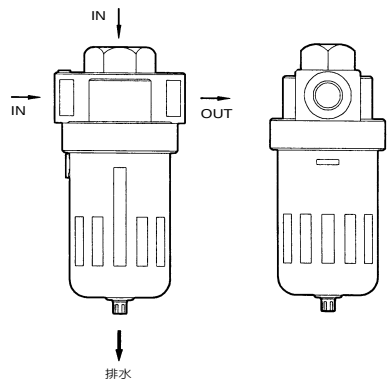
■ 規格表

| 項目     | 機種                        | BDV-300          | BDV-400 | CDV-400 | CDV-600 |
|--------|---------------------------|------------------|---------|---------|---------|
| 使用流體   |                           | 空氣               |         |         |         |
| 連接口徑   | Rc                        | 3/8              | 1/2     | 1/2     | 3/4     |
| 過濾精度   | $\mu$ m                   | 5 $\mu$          |         |         |         |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5～8.5 (50～850) |         |         |         |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5 (950)        |         |         |         |
| 使用溫度   | ℃                         | 5～60             |         |         |         |
| 過濾杯容量  | CC                        | 60               | 100     |         |         |
| 重 量    | kgf                       | 0.35             | 0.43    |         |         |
| 材 質    | 本 體                       | 鋁合金壓鑄品           |         |         |         |
|        | 杯 子                       | 耐拉張力之工程塑膠        |         |         |         |

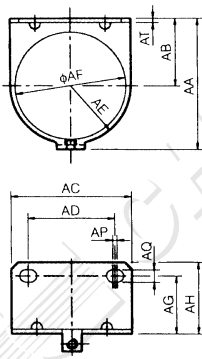
| 機種     | AA | AB    | AC | AD   | AE    | AF    | AG   | AH   | AP  | AQ | AT  |
|--------|----|-------|----|------|-------|-------|------|------|-----|----|-----|
| M-15 B | 58 | 38.75 | 54 | 39.5 | R19.2 | Φ30.5 | 16.5 | 23   | 2.5 | 7  | 2.3 |
| M-30 B | 58 | 38.75 | 54 | 39.5 | R19.2 | Φ30.5 | 16.5 | 23   | 2.5 | 7  | 2.3 |
| M-60 B | 73 | 45.5  | 70 | 45   | R27.5 | Φ45   | 20.5 | 30.5 | 5   | 9  | 3.2 |

| 機種     | AA | AB | AC | AD | AE    | AF    | AG | AH   | AP | AQ  | AT  |
|--------|----|----|----|----|-------|-------|----|------|----|-----|-----|
| M-15 C | 55 | 30 | 46 | 30 | R23   | Φ40.5 | 28 | 34   | 2  | 6.5 | 2   |
| M-30 C | 79 | 41 | 73 | 42 | R36.5 | Φ64.5 | 28 | 36.5 | 4  | 7   | 2.5 |
| M-60 C | 97 | 50 | 86 | 62 | R43   | Φ78.8 | 42 | 52   | 3  | 9   | 3.2 |

■ 空氣流向圖



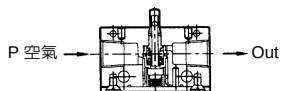
■ M-15 C;30 C;60 C 模組型式



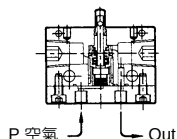


## ■ 內部結構圖

- MV - 15S - 01 (橫向配管 / 基本型)



- MV - 15B - 01 (底部配管 / 基本型)



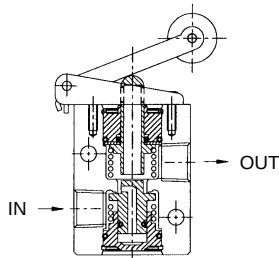
MV機械閥三口二位，可用以手動或機械控制氣源的開啓、關閉來改變空氣流向的控制閥，可利用其關閉功能作成沖床之安全開關，安裝簡單體積小不佔空間。

## ■ 規格表

| 項目     | 機種                        | MV - 15S      | MV - 15B       | MV - 15F      |
|--------|---------------------------|---------------|----------------|---------------|
| 使用流體   |                           | 空氣            |                |               |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1~9 (100~900) |                |               |
| 使用溫度   | °C                        | 0~60          |                |               |
| 位置數    |                           | 三口二位置         |                |               |
| 閥仕樣    |                           | 常閉型           |                |               |
| 有效斷面積  | mm <sup>2</sup> (CV)      | 7 (0.39)      |                |               |
| 接管口徑   | Rc(PT)                    | Rc 1/8 (橫向配管) | M5x0.8p (底部配管) | Rc 1/8 (橫向配管) |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式        |                |               |

## ■ 內部結構圖

- MV - 20 - 02 (橫向配管 / 滾輪型)

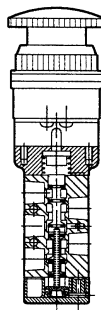


MV機械閥分為三口二位、五口二為二種，可用以手動或機械控制氣源的開啓、關閉來改變空氣流向的控制閥，可利用其關閉功能作成沖床之安全開關，安裝簡單體積小不佔空間。

## ■ 訂購稱呼代號

| 項 目    | 機 種                       | MV-200         |
|--------|---------------------------|----------------|
| 使用流體   |                           | 空 氣            |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1~9 [100~900]  |
| 使用溫度   | °C                        | 0~60           |
| 位置數    |                           | 三口二位置          |
| 閥仕樣    |                           | 常閉型            |
| 有效斷面積  | mm <sup>2</sup> (CV)      | 33 [1.84]      |
| 接管口徑   | Rc(PT)                    | RC 1/4 (橫向配管 ) |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式         |

## ■ 內部結構圖

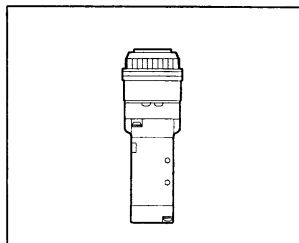


MV機械閥五口二位，可用以手動或機械控制氣源的開啓、關閉來改變空氣流向的控制閥，配合不同的觸動型式作為安全開關、固定開關等。

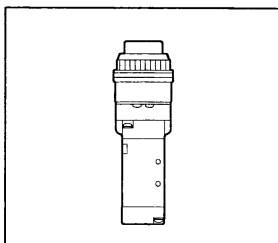
## ■ 規格表

| 項目     | 機種                        | MV - 23       | MV - 25      |
|--------|---------------------------|---------------|--------------|
| 使用流體   |                           | 空氣            |              |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1~9 (100~900) |              |
| 使用溫度   | °C                        | 0~60          |              |
| 位置數    |                           | 五口二位置         |              |
| 閥仕樣    |                           | 常閉型           |              |
| 有效斷面積  | mm <sup>2</sup> (CV)      | 12 (0.67)     | 14 (0.78)    |
| 接管口徑   | Rc(PT)                    | Rc 1/8(橫向配管)  | Rc 1/4(橫向配管) |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式        |              |

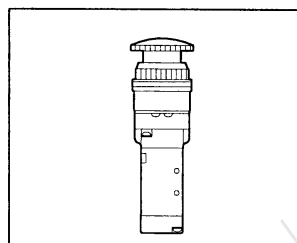
## ■ 觸動型式



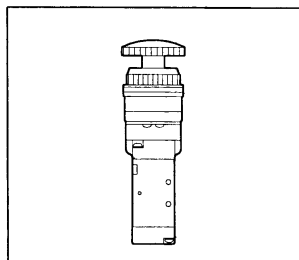
06 : 平圓型



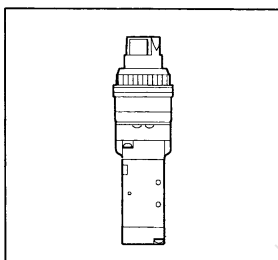
07 : 凸圓型



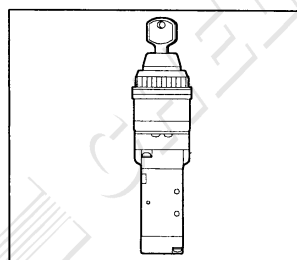
08 : 大圓型



09 : 連鎖型



10 : 選擇型

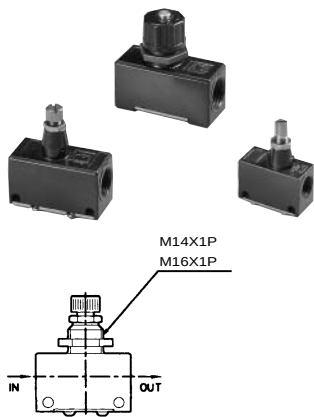


11 : 鑰匙型

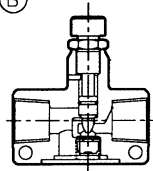
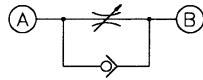
# 調速閥 系列 ASC-150, BSC-300, CSC-400

## 內部結構與規格表

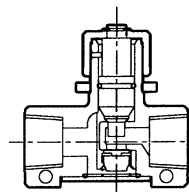
CHELIC PNEUMATIC



■ 內部結構圖



ASC - 150 系列  
BSC - 300 系列



CSC - 400 系列

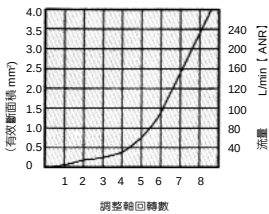
調速閥本體材質採用鋅鋁合金，強度較好，可配合金屬管路配接。本體附有側面固定孔及底部螺牙孔方便固定，並有外牙設計，可隱藏在操作面板下方配合使用。

■ 規格表

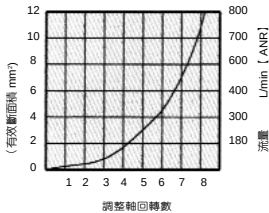
| 項 目                             |     | 機 種                       | ASC-150-01(N)                | ASC-150-02(N) | BSC-300-02(N)         | BSC-300-03(N) | CSC-400-03(N)           | CSC-400-04(N) |
|---------------------------------|-----|---------------------------|------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| 使用流體                            |     |                           | 空 氣                          |               |                       |               |                         |               |
| 接管口徑                            |     | Rc(PT)                    | 1/8"                         | 1/4"          | 1/4"                  | 3/8"          | 3/8"                    | 1/2"          |
| 設定壓力範圍                          |     | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0.5~9(50~900)                |               |                       |               |                         |               |
| 最大使用壓力kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) |     |                           | 9.5(950)                     |               |                       |               |                         |               |
| 流 量                             | 控制側 |                           | 240                          | 240           | 800                   | 800           | 1600                    | 1600          |
|                                 | 自由側 |                           | 320                          | 320           | 800                   | 800           | 1600                    | 1600          |
| 適用於氣缸缸徑尺寸                       |     | mm                        | Φ 12, Φ 16, Φ 20, Φ 25, Φ 32 |               | Φ 32, Φ 40, Φ 50 Φ 63 |               | Φ 50, Φ 63, Φ 80, Φ 100 |               |

■ 流量控制

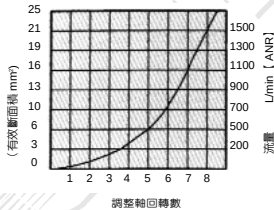
### ● ASC-150 (01,02)



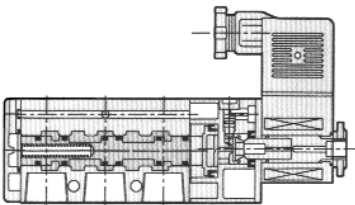
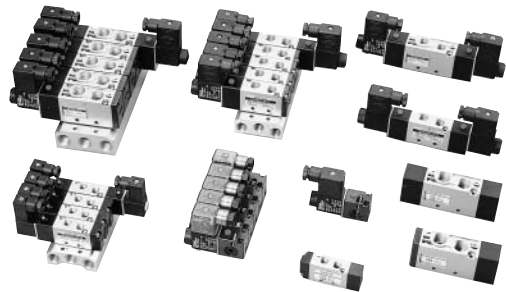
### ● BSC-300 (02,03)



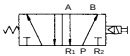
### ● CSC-400 (03,04)



■ 內部結構圖



SV電磁閥是一種利用交流電(AC)或直流電(DC)的電力，使電磁線圈反覆激磁，達到控制氣壓流向及開關的一種方向閥。因應各種不同的使用條件又可分為三口二位、五口二位、五口三位等，其中為各種壓力條件及靈敏度不同分為單動式、導引式，使其更適合多種不同場合的應用。



■ 規格表

| 項目      | 機種                        | SV - 5101              | SV - 5231 | SV - 6101(2) | SV - 6231 | SV - 8102(3) | SV - 8232 | SV - 9104 |
|---------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
|         |                           | SV - 5201              |           | SV - 6201(2) | SV - 6232 | SV - 8202(3) | SV - 8233 | SV - 9204 |
| 使用流體    |                           | 空氣                     |           |              |           |              |           |           |
| 使用壓力範圍  | kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1.5~7(150~700)         |           |              |           |              |           |           |
| 使用溫度範圍℃ |                           | 0~60                   |           |              |           |              |           |           |
| 切控方法    |                           | 空氣導引                   |           |              |           |              |           |           |
| 氣口數及位置數 |                           | 5□<br>2位置              | 5□<br>3位置 | 5□<br>2位置    | 5□<br>3位置 | 5□<br>2位置    | 5□<br>3位置 | 5□<br>2位置 |
| 閥仕様     |                           | 常閉型                    |           |              |           |              |           |           |
| 有效斷面積   | mm <sup>2</sup> (CV)      | 12(0.67)               |           | 14(0.78)     |           | 18(1.0)      |           | 50(2.78)  |
| 手押按鈕    |                           | 手壓旋轉固定 (SV-500 無壓旋轉固定) |           |              |           |              |           |           |
| 連接口徑    |                           | Rc1/8                  |           | Rc1/8, 1/4   |           | Rc1/4, 3/8   |           | Rc1/2     |
| 潤滑      |                           | 自由供給方式                 |           |              |           |              |           |           |

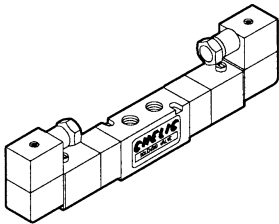
註：可接受 NPT 牙訂製品。

■ 雙線圈三位置電磁閥

【 五口三位置 】

SV - 600 系列

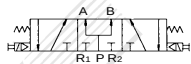
SV - 800 系列



SV-□13□-N□(中閉型 N.C.)

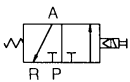
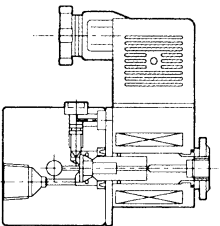


SV-□13□-NF(中排型 N.F.)



SV-□13□-NO(中開型 N.O.)

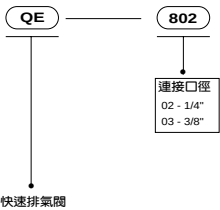
■ 內部結構圖



三口二位為直動式閥門控制，靈敏度高，可作為低流量開關使用。外部聯結設計可依使用數量不同無限增減。

QE 系列 快速排氣閥

■ 訂購稱呼代號:



■ 規格表

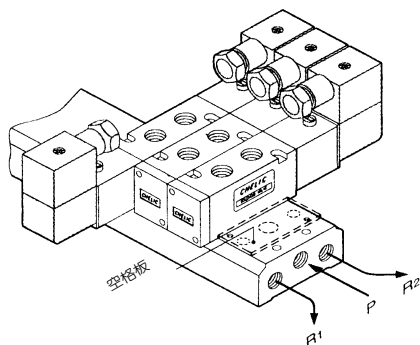
| 機 種           |                           | QE-802            | QE - 803 |
|---------------|---------------------------|-------------------|----------|
| 項 目           |                           |                   |          |
| 使用流體          |                           | 空 氣               |          |
| 使用壓力範圍        | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1 ~ 7 (100 ~ 700) |          |
| 使用溫度範圍        | °C                        | 0 ~ 60            |          |
| 流量<br>Q l/min | P → A                     | 1000              | 1000     |
|               | A → R                     | 1500              | 1500     |
| 連接口徑          |                           | Rc 1/4            | Rc 3/8   |
| 潤滑            |                           | 自由供給方式            |          |

# SV 系列 電磁閥

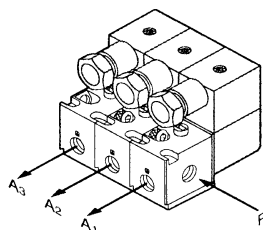
## 內部結構規格表與訂購稱呼說明

CHELIC PNEUMATIC

### ■ 聯座組裝仕樣 (SV-500, 600, 800 系列)

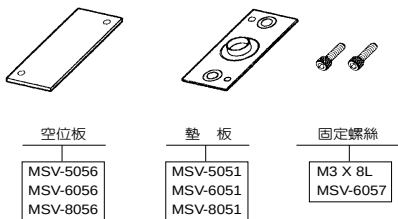


### ■ 聯座組裝仕樣 (SV-310 系列)



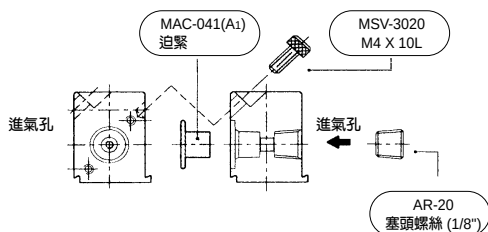
### ■ 聯座附屬配件 - (SV-500, 600, 800 系列)

※ 空格板附屬配件

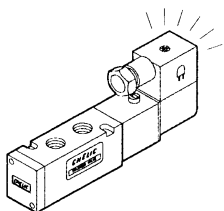


### ■ 聯座附屬配件 (SV-310 系列)

※ 聯結固定零件，相聯結處使用1組



### ■ 附指示燈 - (L)



### ■ 配件注意事項

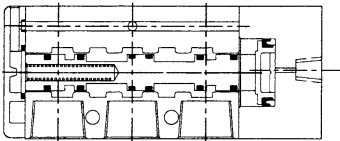
- 1.請保持配管鎖牙端清潔。
- 2.當配管纏上止洩帶時，請保持末端兩牙(左右)，不要有止洩帶避免吸入造成阻塞。







■ 內部結構圖

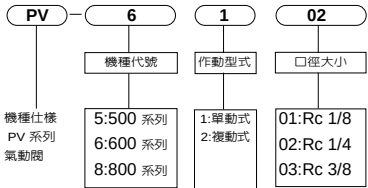


PV氣動閥是可利用低壓空氣作為驅動之用，最主要是不需使用電控就能達到空氣流向控制的方向閥，使用簡單控制容易，安全性高，並可配合機械閥作成沖床的安全回路。

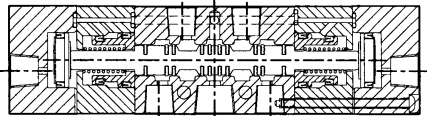
■ 規格表

| 機 種                              | PV - 5101   |  | PV - 5201   |  | PV - 6101         | PV - 6201 | PV - 8102 | PV - 8202 |
|----------------------------------|-------------|--|-------------|--|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                  |             |  |             |  | PV - 6102         | PV - 6202 | PV - 8103 | PV - 8203 |
| 項目                               |             |  |             |  |                   |           |           |           |
| 使用流體                             |             |  |             |  | 空 氣               |           |           |           |
| 使用壓力範圍 Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) |             |  |             |  | 1 - 7 (100 - 700) |           |           |           |
| 使用溫度範圍 ℃                         |             |  |             |  | 0 - 60            |           |           |           |
| 切控方法                             |             |  |             |  | 空 氣 導 引           |           |           |           |
| 氣口數及位置數                          | 5 □<br>2 位置 |  | 5 □<br>2 位置 |  | 5 □<br>2 位置       |           |           |           |
| 閥仕樣                              |             |  |             |  | 常 閉 型             |           |           |           |
| 有效斷面積 mm <sup>2</sup> (CV)       | 12(0.67)    |  | 14(0.78)    |  | 18(0.1)           |           |           |           |
| 連接口徑                             | Rc1/8       |  | Rc1/8, 1/4  |  | Rc1/4, 3/8        |           |           |           |
| 潤滑                               |             |  |             |  | 自由供給方式            |           |           |           |

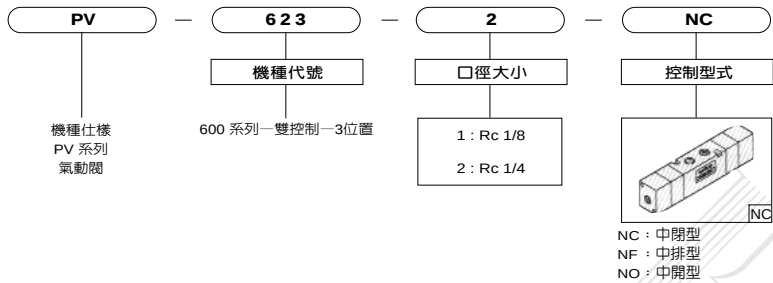
■ 訂購稱呼代號



■ 內部結構圖

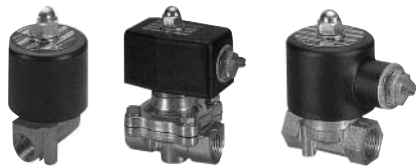


■ 訂購稱呼代號



SU 系列 電磁閥—氣體，液體適用型  
SUD, SUW, SUS 系列

CHELIC PNEUMATIC



■ 訂購稱呼代號

SUD

二位電磁閥  
SUD: 直動式(一般式)  
SUW: 直動膜片式(大流量)  
SUS: 直動式(高溫蒸氣用)

10

尺寸規格  
(詳見規格表)

110VAC

電壓:  
24 VDC.  
110 VAC.  
220 VAC.

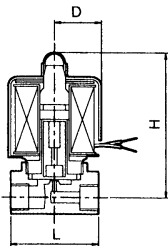
SU電磁閥為二口二位直動式電磁閥，依使用環境分為銅鍛造本體及不鏽鋼本體，可適用水、空氣、蒸氣等。依流量大小又分為一般型直動式、大流量直動式膜片型和高溫蒸氣使用。

■ 規格表

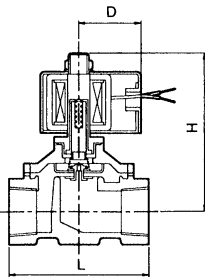
| 機 種                                             |                  | SUD - 6          | SUD - 8 | SUD 8 10 - 6 | SUD - 6H | SUD - 8H | SUD - 10H       | SUW - 10    | SUW - 15 | SUW - 20 | SUW - 25 | SUW - 35        | SUW - 40 | SUW - 50 | SUS - 15    | SUS - 20 | SUS - 25  | SUS - 35 | SUS - 40 | SUS - 50 |  |                   |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------|------------------|------------------|---------|--------------|----------|----------|-----------------|-------------|----------|----------|----------|-----------------|----------|----------|-------------|----------|-----------|----------|----------|----------|--|-------------------|--|--|--|--|
|                                                 |                  |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 項 目                                             |                  |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 使用流體                                            | 適用於空氣、水、油、氣體及真空等 |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 使用溫度範圍                                          | ℃                | -5～80            |         |              |          | -5～80    |                 |             |          | -5～80    |          |                 |          |          |             | -5～80    |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 閥位置數                                            | 二口二位電磁閥          |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 閥仕様                                             | 常閉型 (常開型為訂製品)    |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 切控方法(使用仕用)                                      | 直動式(一般型)         |                  |         |              |          |          |                 | 直動膜片式 (大流量) |          |          |          |                 |          |          | 直動式 (高溫蒸氣用) |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 連接口徑                                            | Rc               | 1/8              | 1/4     | 3/8          | 1/8      | 1/4      | 3/8             | 3/8         | 1/2      | 3/4      | 1        | 1 1/4           | 1 1/2    | 2        | 1/2         | 3/4      | 1         | 1 1/4    | 1 1/2    | 2        |  |                   |  |  |  |  |
| 有效斷面積                                           | mm               | 2.5              | 4       | 1.2          | 2.0      | 10       | 15              | 20          | 25       | 35       | 40       | 50              | 17       | 22       | 30          | 32       | 50        |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| CV 值                                            |                  | 0.23             | 0.6     | 0.18         | 0.45     | 2.4      | 4.5             | 8.6         | 12       | 24       | 28       | 48              | 4.0      | 6.0      | 12          | 18       | 22        | 48       |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 使用壓力範圍<br>(最大範圍)<br>kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 空氣               | 0～7<br>(0～70)    |         |              |          |          | 0～10<br>(0～100) |             |          |          |          | 0～20<br>(0～200) |          |          |             |          | 0～7(0～70) |          |          |          |  | 0.5～1.5<br>(5～15) |  |  |  |  |
|                                                 | 水(常溫)            |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
|                                                 | 熱水               |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
|                                                 | 油 (循環油)          |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
|                                                 | 瓦斯氣體             |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 真空                                              | —                |                  |         |              |          |          |                 |             |          |          | —        |                 |          |          |             | —        |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 材質                                              | 本體               | 鍛造鋼製品            |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
|                                                 | 膜片               | N. B. R.         |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
|                                                 | 彈簧               | 琴鋼線及不銹鋼 (ST.304) |         |              |          |          |                 |             |          |          |          |                 |          |          |             |          |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |
| 重量                                              | kgf              | 0.3              | 0.6     | 0.3          | 0.6      | 0.9      | 1.0             | 1.8         | 3.2      | 3.5      | 5.4      | 1.7             | 2.0      | 3.1      | 3.3         | 7.2      |           |          |          |          |  |                   |  |  |  |  |

■ 外觀圖形尺寸

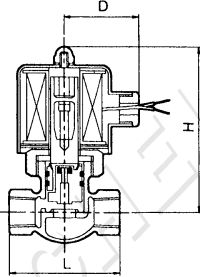
● SUD 系列



● SUW 系列



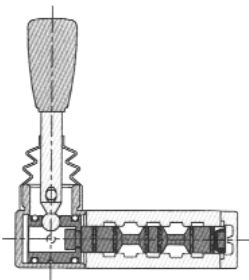
● SUS 系列



| 機種 | SUD - 6 | SUD - 8 | SUD - 10 | SUD - 15 | SUD - 20 | SUD - 25 | SUD - 35 | SUD - 40 | SUD - 50 | SUS - 15 | SUS - 20 | SUS - 25 | SUS - 35 | SUS - 40 | SUS - 50 |
|----|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 尺寸 |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| D  | 21      | 48      | 21       | 48       | 50       | 58       | 140      | 170      | 120      | 123      | 130      | 141      | 144      | 173      |          |
| H  | 63      | 75      | 63       | 75       | 100      | 102      | 106      | 125      | 167      | 82       | 91       | 110      | 163      |          |          |
| L  | 41      | 53      | 41       | 53       | 70       | 73       | 93       | 125      | 167      | 82       | 91       | 110      | 163      |          |          |



■ 內部結構圖

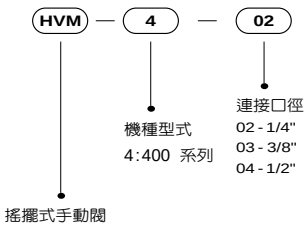


手動閥：五口二位、五口三位，一般使用在機械操作面板上，固定方式可分為本體固定及法蘭固定，應用在夾治具作為氣壓缸出入位之手動控制。

■ 規格表

| 機 種<br>項 目             | HVL-601       | HVL-602 | HVL-802 | HVL-803 |
|------------------------|---------------|---------|---------|---------|
|                        | HVL-631       | HVL-632 | HVL-832 | HVL-833 |
| 使用流體                   | 空氣            |         |         |         |
| 使用壓力範圍    kgf/cm²(kpa) | 1～7(100～700)  |         |         |         |
| 使用溫度範圍       °C        | 0～60          |         |         |         |
| 作動方式                   | 直動式           |         |         |         |
| 氣口數及位置數                | 五口二位置 / 五口三位置 |         |         |         |
| 有效斷面積        mm²(CV)   | 14(0.78)      | 18(1.0) |         |         |
| 操作桿搖擺角度                | 15°           |         |         |         |
| 連接口徑        Rc(PT)     | 1/8           | 1/4     |         | 3/8     |
| 潤滑                     | 自由供給方式        |         |         |         |

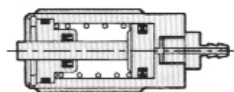
■ 訂購稱呼代號:



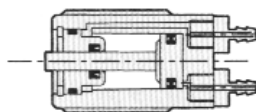
■ 規格表

| 項目      | 機種                        | HVM-402      | HVM-403 | HVM-404 |
|---------|---------------------------|--------------|---------|---------|
|         |                           |              |         |         |
| 使用流體    |                           | 空氣           |         |         |
| 使用壓力範圍  | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1~7(100~700) |         |         |
| 使用溫度範圍  | °C                        | 0~60         |         |         |
| 作動方式    |                           | 直動式          |         |         |
| 氣口數及位置數 |                           | 四口三位置        |         |         |
| 有效斷面積   | mm <sup>2</sup> (cv)      | 17(0.9)      |         |         |
| 操作桿搖擺角度 |                           | 左右各 45°      |         |         |
| 連接口徑    | Rc(PT)                    | 1/4          | 3/8     | 1/2     |
| 潤滑      |                           | 自由供給方式       |         |         |

## ■ NA 內部結構圖



## ■ NAD 內部結構圖



螺牙氣缸：一般使用在模組化電子業測試機台。分為單動及複動型兩種，可直接固定在機台隔板上，使用支架固定可做側面固定，體積小、應用範圍廣。

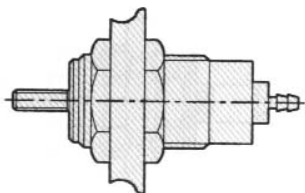
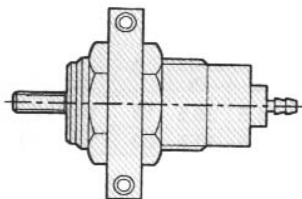
## ■ 規格表

| 項目                               | NA            | NAD  |
|----------------------------------|---------------|------|
| 作動型式                             | 單動型式          | 複動型式 |
| 使用流體                             | 空氣            |      |
| 使用壓力範圍 Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1~7 (100-700) |      |
| 最大使用範圍 Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5 (950)     |      |
| 使用溫度 °C                          | 0~60          |      |
| 作動速度 mm / s                      | 50~500        |      |
| 固定型式                             | 隔板型           | 支架型  |
| □徑                               | M5X0.8        |      |

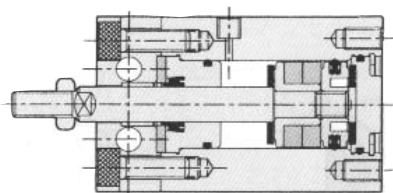
## ■ 缸徑及行程規格表

| 型式  | 缸徑 | 行程        |
|-----|----|-----------|
| NA  | 12 | 5, 10, 15 |
|     | 16 |           |
| NAD | 12 | 5, 10, 15 |
|     | 16 |           |

## ■ 固定型式

● 隔板型 ☐

● 支架固定型 - ☐ F


## ■ 內部結構圖

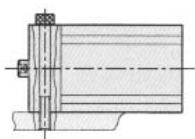


ND氣缸為一種體積小且具有多種固定方式的氣缸，適合運用在小空間的機械組合，所使用為小型感應器，配合埋入式溝槽，組裝後美觀不佔空間，適合多種模組化機械設計。

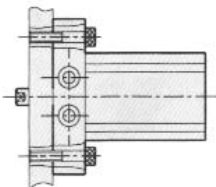
## ■ 規格表

| 項目     | 缸徑 (mm)                     | Φ 16                    | Φ 20 | Φ 25 | Φ 32   | Φ 40 |
|--------|-----------------------------|-------------------------|------|------|--------|------|
| 作動型式   |                             | 複動式                     |      |      |        |      |
| 使用流體   |                             | 空氣                      |      |      |        |      |
| 固定型式   |                             | 水平固定、側面固定、垂直固定、法蘭固定     |      |      |        |      |
| 使用壓力範圍 | kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~8.5 (150~850)       |      |      |        |      |
| 使用溫度範圍 | °C                          | 0~60                    |      |      |        |      |
| 使用速度範圍 | mm / sec                    | 50~700                  |      |      |        |      |
| 本體材質   |                             | 鋁合金                     |      |      |        |      |
| 緩衝方式   |                             | 橡膠墊片緩衝                  |      |      |        |      |
| 潤滑     |                             | 自由供給方式                  |      |      |        |      |
| □徑     |                             | M5 X 0.8P               |      |      | Rc 1/8 |      |
| 感應     |                             | 標準品：不附磁石。（附磁石另加記號“ S ”） |      |      |        |      |
| 標準行程   | mm                          | 10, 20, 30, 40, 50, 60  |      |      |        |      |

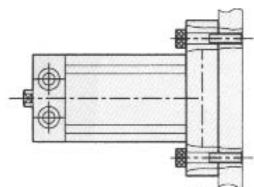
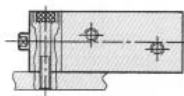
## ■ 固定型式



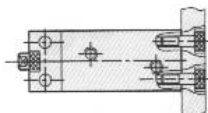
• 上部固定型式



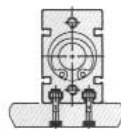
• 前端法蘭型式 - F

• 後座底部法蘭型式 - M  
(法蘭板需再訂購)

• 側面固定型式



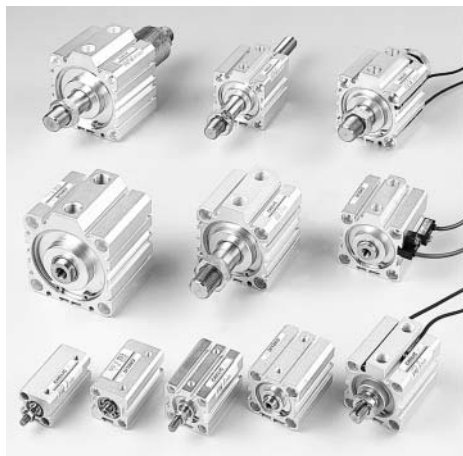
• 底部固定型式

• 底部滑道固定型式  
(僅適用於 φ 32, φ 40 仕様)

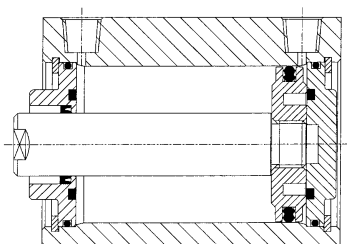
## 驅動類組件 / JD 系列 治具氣缸

治具氣缸，雙軸治具氣缸，行程可調治具氣缸，回程可調治具氣缸

CHELIC PNEUMATIC



■ 內部結構圖



■ 規格表

| 項目             | 缸徑 (mm)                   | 12                        | 16 | 20 | 25            | 32     | 40 | 50            | 63     | 80     | 100    |  |
|----------------|---------------------------|---------------------------|----|----|---------------|--------|----|---------------|--------|--------|--------|--|
| 作動型式           |                           | 複動式氣缸, 單動式氣缸 (雙軸式氣缸)      |    |    |               |        |    |               |        |        |        |  |
| 使用流體           |                           | 空氣                        |    |    |               |        |    |               |        |        |        |  |
| 使用壓力範圍         | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 2~7(200~700)              |    |    | 1.5 (150~700) |        |    | 1~7(100~700)) |        |        |        |  |
| 最大使用壓力         | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)                  |    |    |               |        |    |               |        |        |        |  |
| 使用溫度範圍         | °C                        | 0~60                      |    |    |               |        |    |               |        |        |        |  |
| 使用速度<br>mm/sec | 複動形式                      | 50~500                    |    |    |               |        |    |               | 50~350 |        | 50~250 |  |
|                | 單動形式                      | 100~500                   |    |    |               |        |    |               | —      |        |        |  |
| 潤滑             |                           | 自由供給方式                    |    |    |               |        |    |               |        |        |        |  |
| 口徑             |                           | M5X0.8                    |    |    |               | RC 1/8 |    | RC 1/4        |        | RC 3/8 |        |  |
| 感應裝置           |                           | 選購品 (訂購時須註明附加磁石 - " S " ) |    |    |               |        |    |               |        |        |        |  |

■ 選定基準

仕 樣：依照用途需要，選擇適合之機種仕樣，並請註明其型式之代號。

出 力：選擇出力大小推力及拉力各承受不同之受壓面積，所以出力大小不同。

行 程：依所需之位移距離，選擇氣缸之行程。

長 度：(5,10), (15,20), (25,30), (35,40), (45,50)之本體長度是相同的，採用十位數之尺寸，單位數是5mm 採內墊方式組合，60mm 以上行程按標準值計算。

牙 形：軸端牙形，標準型為內牙（無附加記號）；外牙代號為 "B"。

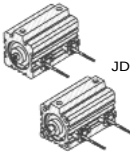
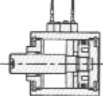
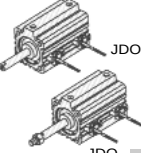
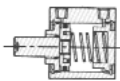
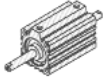
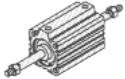
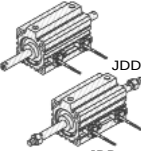
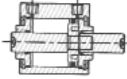
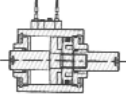
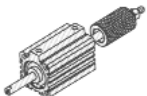
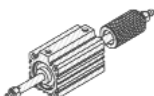
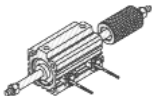
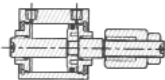
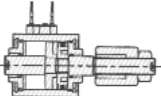
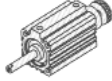
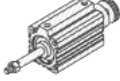
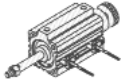
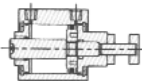
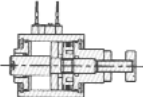
磁 石：JD 系列標準不附磁石（無附加記號）；附加磁石之代號為 "S"，本體長度會加長 10mm。

感 應 器：感應器有 CS-30E 及 CS-9D(B)，因使用用途不同，請另外列項訂購。

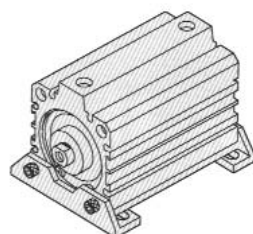
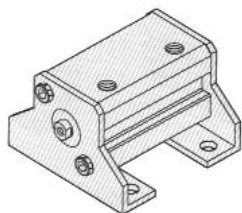
# JD 治具氣缸 系列 $\Phi 12 \sim \Phi 100$

## 內部結構與動作規格表

CHELIC PNEUMATIC

| 軸前端內牙                                                                                           | 軸前端外牙 - B                                                                                           | 附磁石 / 感應器 - S                                                                                                       | 內部結構圖                                                                                            |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>JD - ■     | <br>JD - ■ - B     | <br>JD - ■ - S<br>JD - ■ - B - S   | <br>雙動氣缸        | <br>雙動感應氣缸      |
| <br>JDI - ■    | <br>JDI - ■ - B    | <br>JDO - ■ - S<br>JDO - ■ - B - S | <br>單動氣缸 (平常入位) | <br>單動氣缸 (平常出位) |
| <br>JDD - ■    | <br>JDD - ■ - B    | <br>JDD - ■ - S<br>JDD - ■ - B - S | <br>雙軸雙動治具氣缸    | <br>雙軸感應氣缸     |
| <br>JDAD - ■   | <br>JDAD - ■ - B   | <br>JDAD - ■ - B - S               | <br>可調行程氣缸      | <br>可調行程感應氣缸   |
| <br>JDAR - ■ | <br>JDAR - ■ - B | <br>JDAR - ■ - B - S             | <br>可調回程氣缸    | <br>可調回程感應氣缸  |

### ■ 固定支架

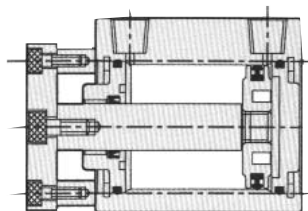


# JTD 系列 滑塊治具缸

## 外觀圖形尺寸

CHELIC PNEUMATIC

### ■ 內部結構



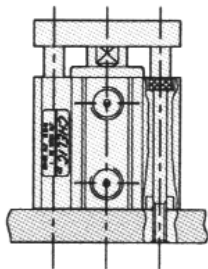
主要避免氣缸主軸旋轉的缺點，並增加其穩定性。且氣缸前端加裝滑塊，可方便治具的安裝及固定，固定方式多樣。

### ■ 標準製作行程表

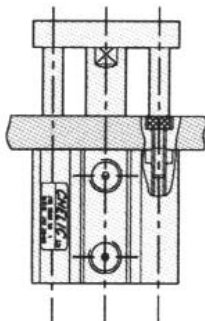
| 缸 徑<br>(mm) | 標準製作行程 (不附磁石) |    |    |    |    |    |    |    |     | 標準製作行程 (不附磁石) |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|--|
|             | 10            | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 85 | 100 | 10            | 20 | 30 | 40 | 50 | 65 | 75 | 90 |  |
| 20          | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —  | —  | —   | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | —  | —  | —  |  |
| 25          | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —  | —  | —   | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | —  | —  | —  |  |
| 32          | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —  | —   | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —  | —  |  |
| 40          | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —  | —   | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —  | —  |  |
| 50          | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —   | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |  |
| 63          | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●             | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |  |

註：非標準行程為訂製品，採十進進位長度內墊加工處理。

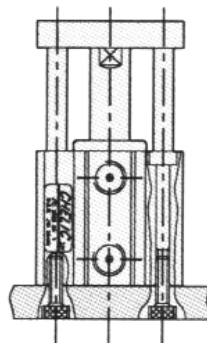
### ■ 氣缸固定型式 (參考使用例)



● 垂直固定型式



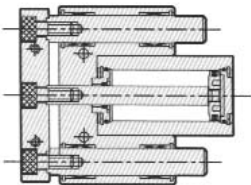
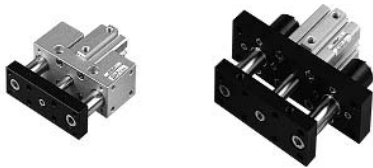
● 上部固定型式



● 底部固定型式



■ 內部結構圖



滑座氣缸：其主要導桿較主軸大且本體導桿孔為自潤軸承襯套，可承受較大的側向負荷。固定型式多樣，也可改變氣缸本體型式，依多樣配合。

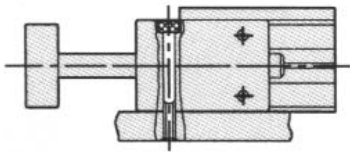
■ 標準製作行程表

| 缸徑<br>mm | 標準製作行程（不附磁石） |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |    | 標準製作行程（附磁石） |    |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |  |
|----------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|--|--|--|
|          | 10           | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 85 | 100 | 125 | 150 | 10 | 20          | 30 | 40 | 50 | 65 | 75 | 90 | 115 | 140 |  |  |  |  |
| 20       | ●            | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | —   | —   | ●  | ●           | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —   | —   |  |  |  |  |
| 25       | ●            | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | —   | —   | ●  | ●           | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —   | —   |  |  |  |  |
| 32       | ●            | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | —   | —   | ●  | ●           | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | —   | ●   |  |  |  |  |
| 40       | ●            | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●  | ●           | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   |  |  |  |  |
| 50       | ●            | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●  | ●           | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   |  |  |  |  |
| 63       | ●            | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●  | ●           | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   |     |  |  |  |  |

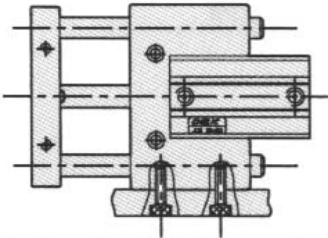
註：非標準行程為訂製品，採十進位長度內墊加工處理。

■ 氣缸固定型式（參考使用例）

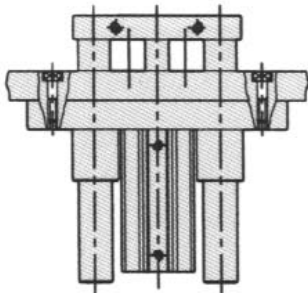
- 上部固定型式  
(JCB-側固型)



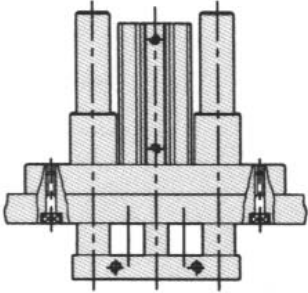
- 側面固定型式  
(JCB-側固型)



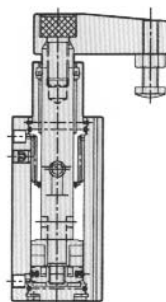
- 垂直固定型式—A  
(JCF—法蘭型)



- 垂直固定型式—B  
(JCF—法蘭型)



## ■ 內部結構圖

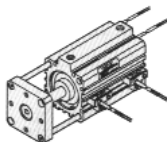


SCR是主軸以向左或向右旋轉90°，並在旋轉同時出現上升或下降的作動方式；可應用於工件的夾持固定上，如：銑床，自動上下料機械等。

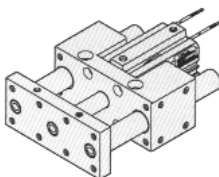
## ■ 規格表

| 項 目     | 缸徑 (mm)         | Φ 20                         | Φ 25 | Φ 32   | Φ 40 | Φ 50   | Φ 63 |
|---------|-----------------|------------------------------|------|--------|------|--------|------|
| 作用形式    |                 | 複動式                          |      |        |      |        |      |
| 使用流體    |                 | 空 氣                          |      |        |      |        |      |
| 使用壓力範圍  | kgf / cm² (kpa) | 1.5～9.5 (150～950)            |      |        |      |        |      |
| 使用溫度 °c |                 | 0～60                         |      |        |      |        |      |
| 使用速度    | mm / sec        | 30～500                       |      |        |      |        |      |
| 迴轉行程    | mm              | 10                           |      | 15     |      | 19     |      |
| 下壓行程    | mm              | 10, 20                       |      | 10, 20 |      | 25, 50 |      |
| 旋轉方向    |                 | 90°                          |      |        |      |        |      |
| 緩衝裝置    |                 | 左轉 (由右向左) - L; 右轉 (由左向右) - R |      |        |      |        |      |
| 潤滑      |                 | 橡膠墊片緩衝                       |      |        |      |        |      |
| 口徑      |                 | 自由供給方式                       |      |        |      |        |      |
| 磁石裝置    |                 | M5 X 0.8P                    |      | Rc 1/8 |      | Rc 1/4 |      |
| 磁石裝置    |                 | 附磁石                          |      |        |      |        |      |

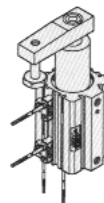
## ■ 感應器組裝仕樣



● CS - 30E, CS - 9D(B) 組裝仕樣  
JTD 系列



● CS - 9D(B) 組裝仕樣  
JCB 系列



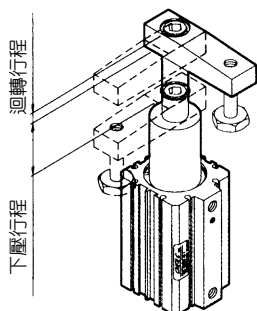
● CS - 30E, CS - 9D(B) 組裝仕樣  
SCR(L) 系列

# SCR(L)系列 旋轉夾持缸

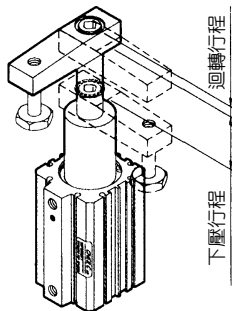
## 作動說明與安裝方式

CHELIC PNEUMATIC

### ■ 右轉方式-SCL 型式

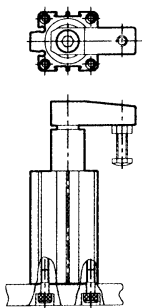


### ■ 右轉方式-SCR 型式

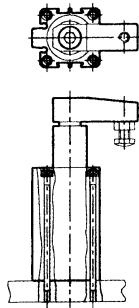


### ■ 固定及安裝型式

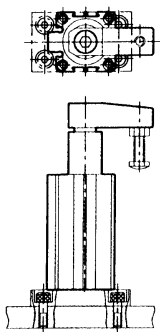
#### ● 底部固定型式



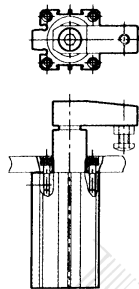
#### ● 上部固定型式



#### ● 底部固定型式 - [E]



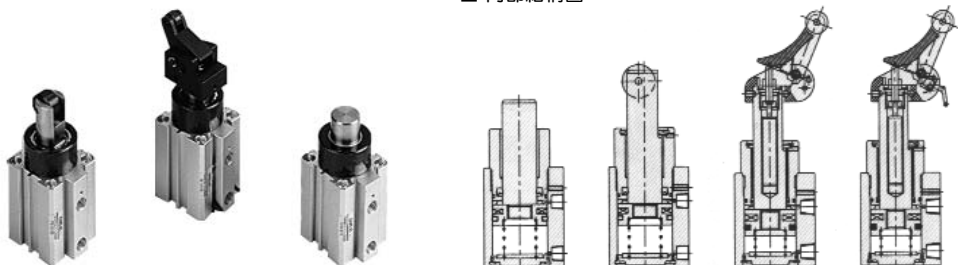
#### ● 上部固定型式



# STB(C,D) 系列 阻擋氣缸 動作規格表

CHELIC PNEUMATIC

■ 內部結構圖



阻擋氣缸是利用主軸上下作動的方式，應用於較大型工件定位及阻擋的場合。一般使用在輸送系統做工作物定位。

■ 規格表

| 項目     | 缸徑 (mm)                   | φ 32             | φ 40     | φ 50     |
|--------|---------------------------|------------------|----------|----------|
| 作動型式   |                           | 複動式 / 單動式        |          |          |
| 使用流體   |                           | 空氣               |          |          |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1.5~9.5(150~950) |          |          |
| 使用溫度   | °C                        | 0~60             |          |          |
| 使用速度   | mm/sec                    | 30~500           |          |          |
| 標準行程   | mm                        | 10,15,20         | 20,25,30 | 20,25,30 |
| 緩衝裝置   |                           | 橡膠墊片緩衝           |          |          |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式           |          |          |
| □徑     |                           | Rc 1/8           | Rc 1/8   | Rc 1/4   |
| 磁石裝置   |                           | 附磁石              |          |          |

■ 內部結構圖



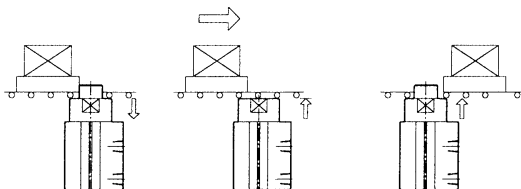
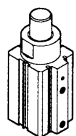
■ 規格表

| 項目     | 缸徑 (mm)                   | φ 32           | φ 50 |
|--------|---------------------------|----------------|------|
| 作動型式   |                           | 複動式 / 單動式      |      |
| 使用流體   |                           | 空氣             |      |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1~8.5(100~850) |      |
| 使用溫度   | °C                        | 0~60           |      |
| 使用速度   | mm/sec                    | 50~700         |      |
| 標準行程   | mm                        | 20             | 30   |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式         |      |
| □徑     |                           | Rc 1/8         |      |
| 磁石裝置   |                           | 附磁石            |      |

# STB(C,D) 系列 阻擋氣缸 動作規格表與訂購稱呼說明

CHELIC PNEUMATIC

## ■ STB 作動說明



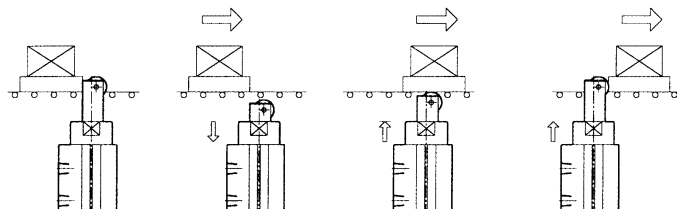
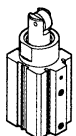
● 擋料定位

● 氣缸下移  
物件通過

● 氣缸回位

## ■ STB 系列

## ■ STC 作動說明



● 擋料定位

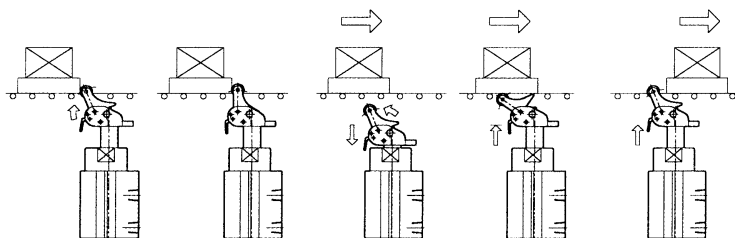
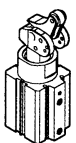
● 氣缸下移

● 物件通過

● 氣缸回位

## ■ STC 系列

## ■ STD 作動說明



● 擋料/減速繼續

● 擋料定位

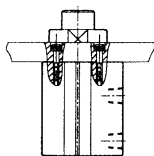
● 氣缸下移  
物件通過

● 搖擺機構  
暫停功能

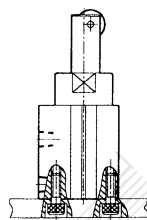
● 氣缸回位

## ■ STD 系列

## ■ 固定型式



● 上部固定型式



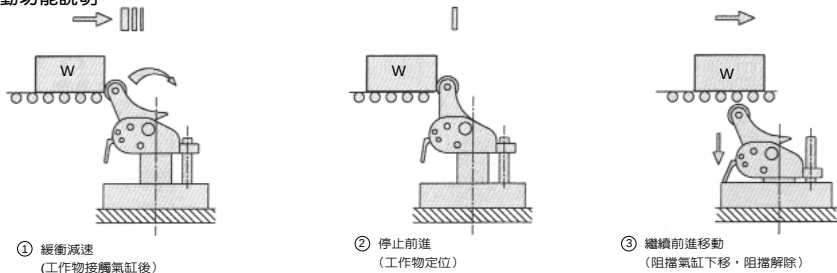
● 底部固定型式

# STF 系列 法蘭型阻擋氣缸

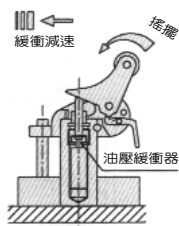
## 作動說明，安裝參考資料

CHELIC PNEUMATIC

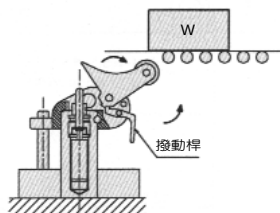
### ■ 作動功能說明



### ■ 搖擺機構作動說明

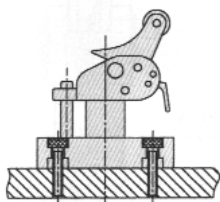


- 搖擺機構作動時，緩衝及減速至定位停止。

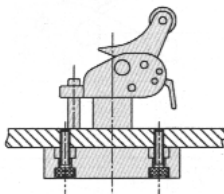


- 搖擺機構暫停功能。  
搖擺機構搖動45°，將自動卡住；  
搖動「搖動桿」解除功能

### ■ 固定型式

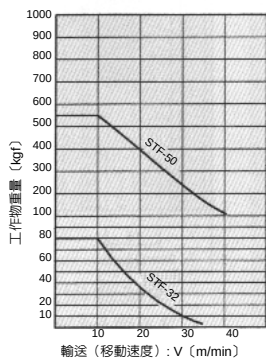


- 上部固定型式

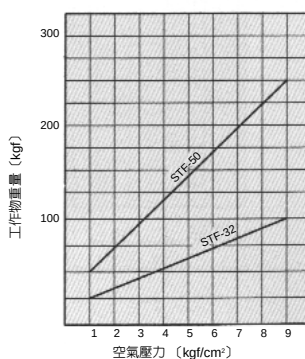


- 底部固定型式

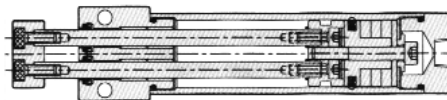
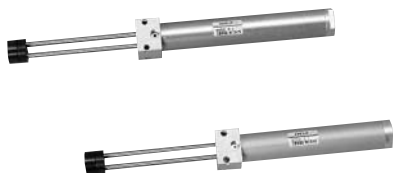
### ■ 允許衝擊力量



### ■ 水平負載力量



### ■ 內部結構圖



DBT使用兩支軸心做主軸，可以讓軸心伸出時不會旋轉，前滑塊為圓型可作為治具中心定位，本體由上向下固定不佔空間。

### ■ 規格表

| 項目     | 缸徑 (mm)                     | φ25~φ40             |
|--------|-----------------------------|---------------------|
| 作動型式   |                             | 複動式氣缸               |
| 使用流體   |                             | 空氣                  |
| 固定型式   |                             | 側面固定，垂直固定           |
| 使用壓力範圍 | kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 1 ~ 8.5 (100 ~ 850) |
| 最大使用壓力 | kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5 (950)           |
| 使用溫度   | °C                          | 0 ~ 60              |
| 使用速度   | mm / sec                    | 50 ~ 700            |
| 緩衝裝置   |                             | 橡膠墊片                |
| 潤滑     |                             | 自由供給方式              |
| 口徑     |                             | Rc 1/8              |
| 感應裝置   |                             | 附感應磁石               |

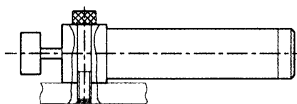
### ■ 標準製作長度

單位：(mm)

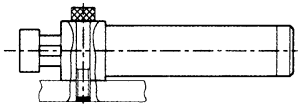
| 缸徑 (mm) | 標準尺寸                                | 最大行程 | 最大使用行程 |
|---------|-------------------------------------|------|--------|
| φ25     | 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 | 200  | 300    |
| φ30     | 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 | 200  |        |
| φ40     | 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 | 300  |        |

### ■ 固定型式

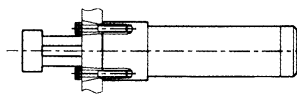
#### ● 上部固定型



#### ● 側面固定型

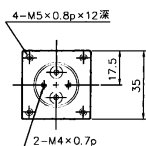


#### ● 垂直固定型

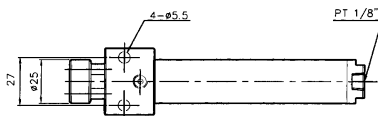


### ■ 治具固定位置

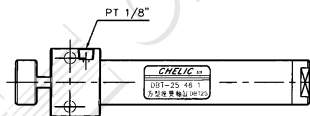
#### ● 滑塊端面固定



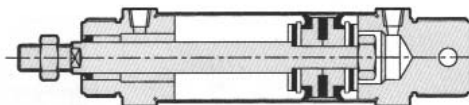
#### ● 本体上方固定



#### ● 本体側面固定



■ 內部結構圖



FDA氣缸主體是使用鋁管，在使用時，需考慮因氣缸長度使主軸在伸出時，所產生的彎曲，前蓋外牙可直接固定在機械面板，後方可依不同的需求選擇展架固定，快速換裝容易。

■ 規格表

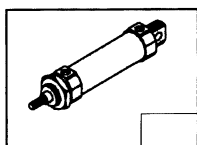
| 項目     | 缸徑 (mm)                   | $\Phi 20 \sim \Phi 40$  |
|--------|---------------------------|-------------------------|
| 作動型式   |                           | 雙動氣缸                    |
| 使用流體   |                           | 空氣                      |
| 固定型式   |                           | FA, FB, LB, CB          |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1~8.5 (100~850)         |
| 最大使用壓力 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 9.5 (950)               |
| 使用溫度   | °C                        | 0~60                    |
| 使用速度   | mm/sec                    | 50~700                  |
| 緩衝裝置   |                           | 橡膠墊片/氣壓緩衝               |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式                  |
| □徑     | Rc                        | 1/8 ( $\Phi 40 - 1/4$ ) |
| 磁石裝置   |                           | 附感應磁石                   |

■ 標準製作長度表

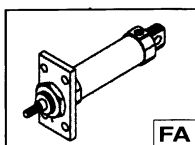
單位：mm

| 缸徑 (mm)   | 標準行程                                       | 最大行程 | 最大使用行程 |
|-----------|--------------------------------------------|------|--------|
| $\Phi 20$ | 25 · 50 · 75 · 100 · 150 · 200 · 250 · 300 | 300  | 150    |
| $\Phi 30$ | 25 · 50 · 75 · 100 · 150 · 200 · 250 · 300 | 500  | 500    |
| $\Phi 40$ | 25 · 50 · 75 · 100 · 150 · 200 · 250 · 300 | 500  |        |

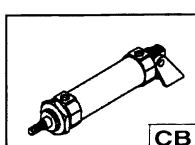
■ 規格表



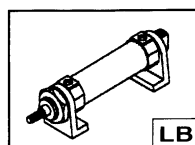
無記號：標準型



FA：法蘭固定型

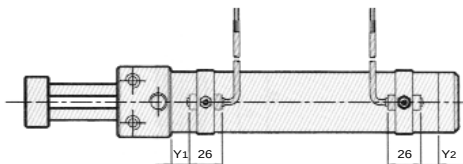
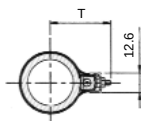


CB：尾架型



LB：腳座固定型

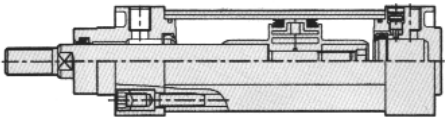
■ 感應器安裝位置 (參考尺寸)



- 將感應器安裝於氣缸之前後端，最好與視線同方向，指示燈容易看見之位置。
- 讓電線順著氣缸方向佈線，並固定好：避免拉扯，影響訊號接收。



■ 內部結構圖



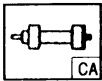
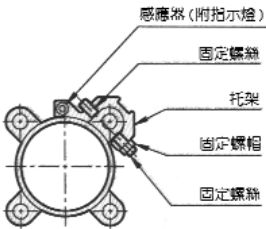
DN標準型氣缸，是ISO6431標準型氣缸之一。氣缸主體由鋁合金抽製而成，缸壁平滑，故可以作長的行程訂製。前後各有氣壓緩衝功能，使氣缸作動時更為穩定。

■ 規格表

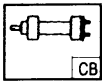
ISO-6431 規格

| 項目     | 缸徑 (mm)                     | Φ 32                                                                 | Φ 40   | Φ 50 | Φ 63   | Φ 80 | Φ 100  |
|--------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------|--------|
| 作動型式   |                             | 複動式                                                                  |        |      |        |      |        |
| 使用流體   |                             | 空氣                                                                   |        |      |        |      |        |
| 固定型式   |                             | FA, FB, TC, CA, CB, LB                                               |        |      |        |      |        |
| 使用壓力範圍 | kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5 ~ 9.5 (150 ~ 950)                                                |        |      |        |      |        |
| 使用溫度   | °C                          | 0 ~ 60                                                               |        |      |        |      |        |
| 使用速度   | mm / sec                    | 50 ~ 700                                                             |        |      |        |      |        |
| 缸管材質   |                             | 鋁合金                                                                  |        |      |        |      |        |
| 緩衝裝置   |                             | 氣壓可調整緩衝                                                              |        |      |        |      |        |
| 潤滑     |                             | 自由供給方式                                                               |        |      |        |      |        |
| □徑     | (Rc)                        | G 1/8"                                                               | G 1/4" |      | G 3/8" |      | G 1/2" |
| 磁石裝置   |                             | 附磁石                                                                  |        |      |        |      |        |
| 標準行程   | mm                          | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, (350, 400, 450, 500 ) |        |      |        |      |        |

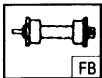
■ 配件與組裝



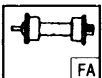
—— 單耳固定型



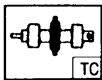
—— 雙耳固定型



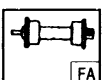
—— 法蘭式尾端固定式



—— 腳座固定型

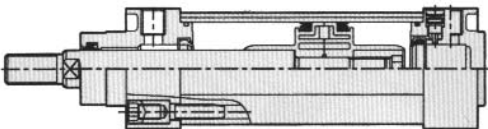


—— 耳軸固定型



—— 法蘭式前端固定式

■ 內部結構圖

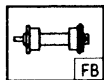
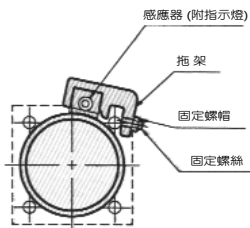


標準型氣缸：為一般常用的傳統氣缸，可配合多種固定方式。其特點在前蓋凸圓，可供氣缸拆裝時方便定位。可訂購內部緩衝裝置，以減少氣缸作動時之衝擊力。

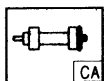
■ 規格表

| 項目     | 缸徑 (mm)      | φ40                                             | φ50 | φ63  | φ80 | φ100 | φ125 | φ150 |
|--------|--------------|-------------------------------------------------|-----|------|-----|------|------|------|
| 作動型式   |              | 複動式                                             |     |      |     |      |      |      |
| 使用流體   |              | 空氣                                              |     |      |     |      |      |      |
| 固定型式   |              | FA.FB.CA.CB.LA.LB.TA.TB.TC                      |     |      |     |      |      |      |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm²(Kpa) | 1.5~9.5(150~950)                                |     |      |     |      |      |      |
| 使用溫度   | °C           | 0~60                                            |     |      |     |      |      |      |
| 使用速度   | mm/sec       | 50~700                                          |     |      |     |      |      |      |
| 缸管材質   |              | 鋁合金                                             |     |      |     |      |      |      |
| 緩衝裝置   |              | 氣壓可調整緩衝                                         |     |      |     |      |      |      |
| 潤滑     |              | 自由供給方式                                          |     |      |     |      |      |      |
| □徑     | Rc(PT)       | 1/4"                                            |     | 3/8" |     |      | 1/2" |      |
| 磁石裝置   |              | 選購品 (本體長度相同)                                    |     |      |     |      |      |      |
| 標準行程   | mm           | 50.75.100.125.150.200.250.300.400.500(700.1000) |     |      |     |      |      |      |

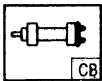
■ 配件與組裝



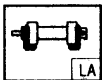
—— 法蘭式尾端固定型



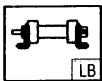
—— 單軸固定型



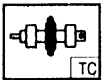
—— 雙耳固定型



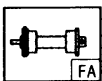
—— 腳座固定型



—— 腳座固定型



—— 耳軸固定型



—— 法蘭式前端固定型



### ■ 空油轉換筒尺寸之選用

空油轉換筒選用以所需變化油量為依據，所需變化油量通常則為空油作動缸之內容積，其相關計算方式如下：

$$V = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times 10^{-3}$$

■ 氣缸使用領域中常有中間位置停止不確實，速度控制無法達到慢而穩定的速度等問題，故可用空油轉換器搭配低油壓缸解決問題，即無需動用油壓系統，可節省成本。

D: 空油作動缸活塞內徑

L: 空油作動缸作動行程

V: 空油作動缸之容積

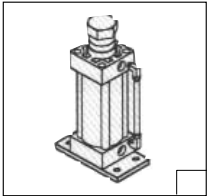
### ■ 規格表

| 項目     | 缸徑 (mm)                   | φ 40 ~ φ 100   |
|--------|---------------------------|----------------|
| 使用流體   |                           | 液壓油            |
| 固定型式   |                           | 側面固定，垂直固定      |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1~8.5(100~850) |
| 最大使用壓力 | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)       |
| 使用溫度   | °C                        | 5~60           |
| □ 徑    | Rc                        | 1/4"~1/2"      |

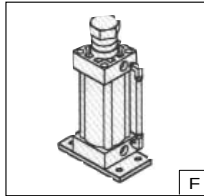
### ■ 標準製作長度表

單位:mm

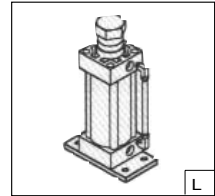
| 缸徑 (mm) | 標準尺寸                            | 最大使用行程 |
|---------|---------------------------------|--------|
| φ 40    | 150·200·250·300·350·400·450·500 | 500    |
| φ 63    | 150·200·250·300·350·400·450·500 |        |
| φ 80    | 150·200·250·300·350·400·450·500 |        |
| φ 100   | 150·200·250·300·350·400·450·500 |        |



無記號：標準型

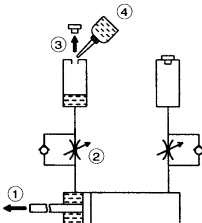


F：法蘭固定型

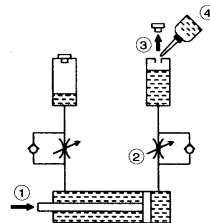


L：腳座固定型

### ■ 給油程序

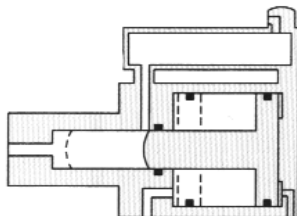


1. 先將活塞拉至給油端的端點位置。
2. 節流閥全開。
3. 將空油變換器頂端中央的給油孔的螺栓開啓。
4. 注油時以重力方式向下注入。



5. 油面高度至上限位置為止，將螺栓鎖緊（封閉注油孔）
6. 給完油後以約 0.2MPa 之壓力將活塞推至另一端。
7. 另一端重複步驟 2.至步驟 5. 的給油要領。
8. 給完油後，再以 0.2 Mpa 的壓力使活塞做往復運動 2~3次即可。

## ■ 內部結構圖



增壓器包含兩個截面積大小不同的壓力室，當壓力源由A進入主壓力室，推動活塞向左擠壓副壓力室內的液壓油，將壓力作用在作動氣缸內。利用主、副壓力室面積的不同，可得到增壓的效果。

## ■ 規格表

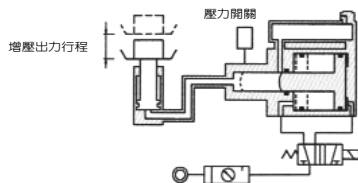
| 項目     | 機種                        | 直壓式           |          |            | 預壓式      |          |            |
|--------|---------------------------|---------------|----------|------------|----------|----------|------------|
|        |                           | DHA-78        | DHA-110  | DHA-250    | DHB-78   | DHB-110  | DHB-250    |
| 增壓比    |                           | 7.8           | 11       | 25         | 7.8      | 11       | 25         |
| 最高油壓   | Kgf/cm <sup>2</sup> (Mpa) | 53 (5.3)      | 76 (7.6) | 172 (17.2) | 53 (5.3) | 76 (7.6) | 172 (17.2) |
| 吐油量    | (cc)                      | 50            | 120      | 150        | 50       | 120      | 120        |
| 使用溫度範圍 | (°C)                      | +5~+60        |          |            |          |          |            |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Mpa) | 2~7 (0.2~0.7) |          |            |          |          |            |
| 驅動流體   |                           | 已濾清液壓油        |          |            |          |          |            |
| 安裝方式   |                           | 附腳架           |          |            |          |          |            |

## 增壓器使用注意事項：

1. 增壓器之安裝必須保持水平，否則液壓油會經由排氣孔溢出。
2. 使用油壓作動油。
3. 增壓器必須安裝高於被作動之油壓缸。
  - 增壓器之位置高於作動油壓缸，當液壓油充滿作動缸時，可使氣泡自動向上排出。
  - 如增壓器安裝因故必須低於作動缸時，必須先將管路及作動缸中的氣泡完全排出，再將作動缸固定。
4. 如何檢查液壓油之油量：
  - 添加液壓油至增壓器中，直到液位在指示錶的中間位置。
  - 切勿完全充滿，否則當作動缸動作時，會使油自注油處濺出。
5. 液壓管與接頭由客戶自備或另購。
6. 增壓器之作動頻率必須低於每分鐘6次。
7. 若使用單動液壓缸（回程靠彈簧力量）回程無法將液壓壓回時，請改用雙動液壓缸。

## ■ 動作原理

將低輸入之壓力轉換成高輸出壓力



## ■ 計算油壓缸出力公式

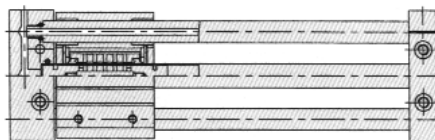
油壓缸面積  
油壓增壓出力  
油壓缸出力

$$A = (\text{內徑})^2 \times \frac{\pi}{4}$$

$$P2 = \text{倍比} \times P (\text{空氣壓力 MPa})$$

$$F = A \times P2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ N}$$

## ■ 內部結構圖



MRU無桿缸是利用磁鐵相吸的原理，當氣壓源進入時，不鏽鋼管內的活塞會帶著本體向右移動。因為沒有與活塞相接的主軸，所以稱作無桿缸。使用時須注意氣壓源的壓力不可過高，若超過磁性界限時，會使活塞與本體脫開，而無法繼續使用，其行程最長可依鋼管長度而訂，前後需加緩衝器。

## ■ 規格表

| 項目 \ 缸徑 (mm) | 15                        | 20                 | 25 | 32 |
|--------------|---------------------------|--------------------|----|----|
| 作動形式         | 雙動氣缸                      |                    |    |    |
| 使用流體         | 空 氣                       |                    |    |    |
| 使用壓力範圍       | kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1.5~7<br>(150~700) |    |    |
| 最大使用壓力       | kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 9.5(950)           |    |    |
| 使用溫度範圍       | ℃                         | 0~60               |    |    |
| 使用速度範圍       | mm/sec                    | 50~500             |    |    |
| 潤 滑          |                           | 自由供給方式             |    |    |
| 行程調整範圍       |                           | -10~0              |    |    |
| 配管接頭口徑       | M5                        | PT 1/8"            |    |    |
| 感應裝置         |                           | 附感應磁石              |    |    |

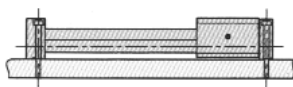
## ■ 標準製作長度表(MRU系列)

單位：mm

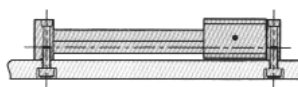
| 缸徑   | 標準行程                                    | 最大行程 |
|------|-----------------------------------------|------|
| Φ 15 | 100、200、250、300、350、400、450、500         | 700  |
| Φ 20 | 200、250、300、350、400、450、500、600、700、800 | 1000 |
| Φ 25 | 200、250、300、350、400、450、500、600、700、800 | 1500 |
| Φ 32 | 200、250、300、350、400、450、500、600、700、800 | 1500 |

## ■ 固定形式

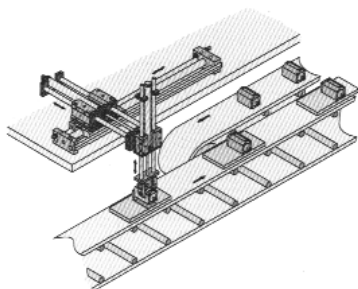
## ● 上部固定形式



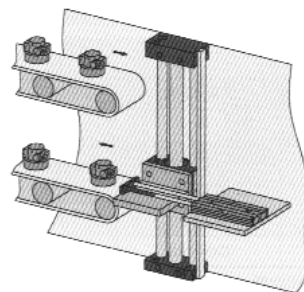
## ● 底部固定形式



## ■ 多用途使用例

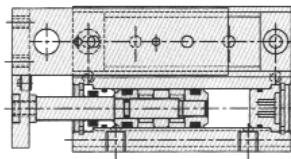


## ● 搬運作業



## ● 移動作業

## ■ 內部結構圖



使用精密滑軌作導引，可確保作動時不會產生定位偏斜的情形。傳動快速、確實。可應用在需要快速，且定位準確的場合，一般使用在小型機密機台。分為左、右兩側，定位平台均有pin孔供治具換裝。

## ■ 規格表

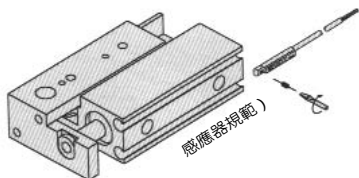
| 項目     | 缸徑 (mm)                   | 10                 | 16               |
|--------|---------------------------|--------------------|------------------|
| 作動形式   |                           | 雙動氣缸               |                  |
| 使用流體   |                           | 空氣                 |                  |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~9<br>(150~900) | 1~9<br>(100~900) |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)           |                  |
| 使用溫度範圍 | °C                        | 0~60               |                  |
| 使用速度範圍 | mm/sec                    | 50~200             |                  |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式             |                  |
| 行程調節範圍 |                           | -10~0              |                  |
| 配管接頭口徑 |                           | M5X0.8             |                  |
| 感應裝置   |                           | 附感應磁石              |                  |

## ■ 標準製作長度表 (MSR 系列)

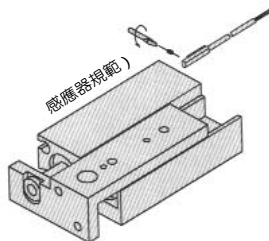
單位：mm

| 缸徑(mm) | 標準行程     |
|--------|----------|
| Φ 10   | 10、20、30 |
| Φ 16   | 10、20、30 |

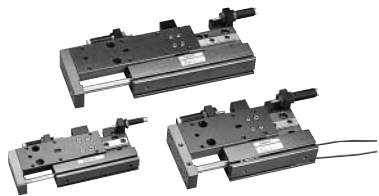
## ■ 感應器之固定型式



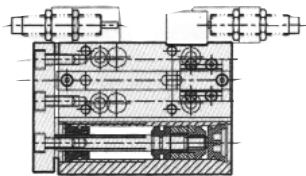
MSR



MSL



■ 內部結構圖



FMR(L)使用機密級穩定的滑軌，當氣缸在前後作動時，依然有良好的作動穩定性。可選擇緩衝裝置，以獲得更佳的定位精準度，平台部份除螺絲孔定位外，尚多加pin孔以利治具換裝。

■ 規格表

| 項 目    | 缸 徑 (mm)                  | 10             | 16 | 20 | 25 | 32               |
|--------|---------------------------|----------------|----|----|----|------------------|
| 使用流體   |                           | 雙動氣缸           |    |    |    |                  |
| 使用壓力範圍 |                           | 空氣             |    |    |    |                  |
| 最大使用壓力 | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~9(150~900) |    |    |    | 1~9<br>(100~900) |
| 使用溫度範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5 (950)      |    |    |    |                  |
| 使用速度範圍 | °C                        | 0~60           |    |    |    |                  |
| 潤 滑    | mm/sec                    | 50~200         |    |    |    |                  |
| 行程調節範圍 |                           | 自由供給方式         |    |    |    |                  |
| 配管接頭口徑 |                           | -10 ~ 0        |    |    |    |                  |
| 配管接頭口徑 |                           | M5 × 0.8       |    |    |    | RC1/8            |
| 感應裝置   |                           | 附感應磁石          |    |    |    |                  |

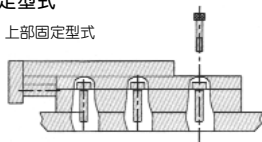
■ 標準製作長度表 (FMR 系列)

單位: mm

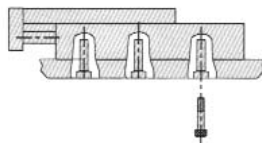
| 缸 徑 (mm) | 標準行程         |
|----------|--------------|
| Φ 10     | 30.50        |
| Φ 16     | 30.50.75.100 |
| Φ 20     | 30.50.75.100 |
| Φ 25     | 30.50.75.100 |
| Φ 32     | 30.50.75.100 |

■ 固定型式

- 上部固定型式



- 底部固定型式



■ 容許靜荷重計算公式

- 垂直向力矩



- 滾動力矩



- 滾動力矩



■ 靜的容許力矩

N·m (kgf·m)

| 項 目      | Φ 10        | Φ 16        | Φ 20        | Φ 25        | Φ 32        |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mp(垂直方向) | 9.40 [0.96] | 9.40 [0.96] | 9.40 [0.96] | 13.7 [1.40] | 29.7 [3.03] |
| My(側向方向) | 7.90 [0.81] | 7.90 [0.81] | 7.90 [0.81] | 15.8 [1.61] | 29.7 [3.03] |
| Mr(滑動方向) | 13.7 [1.40] | 13.7 [1.40] | 13.7 [1.40] | 27.4 [2.80] | 51.9 [5.30] |

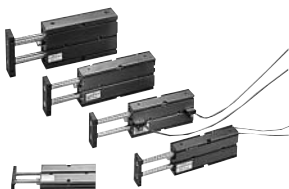
注意：● 請勿超出負荷限界使用，超過負荷外使用將影響導軌精度。

- 外力瞬間撞擊當予避。
- 慣性荷重應在容許靜荷重1/10之以內使用。

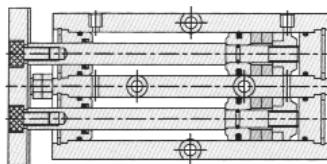
說明：● X1 為本體端至荷重點之距離。

- X2 為本體端至滑軌座中心之距離。

- X3 為(Fr)荷重點至滑軌座中心距離。



## ■ 內部結構圖



TD氣缸有雙活塞、雙主軸，可產生相同缸徑的兩倍出力。兩支主軸前端以滑塊固定，可作為固定治具用，並可確保不會有旋轉的現象發生，感應器可使用隱藏式，應用在機械高度範圍受限的小空間。

## ■ 規格表

| 項 目    | 缸 徑 (mm)                  | Φ10            | Φ16 | Φ20 | Φ25 | Φ32   |
|--------|---------------------------|----------------|-----|-----|-----|-------|
| 作動形式   |                           | 雙動氣缸           |     |     |     |       |
| 使用流體   |                           | 空 氣            |     |     |     |       |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1~8.5(100~850) |     |     |     |       |
| 最大使用壓力 | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5 (950)      |     |     |     |       |
| 使用溫度範圍 | ℃                         | 0~60           |     |     |     |       |
| 使用速度範圍 | mm/sec                    | 500~700        |     |     |     |       |
| 行程調節範圍 |                           | -5 ~ 0         |     |     |     |       |
| 配管接頭口徑 |                           | M5 × 0.8       |     |     |     | RC1/8 |
| 感應裝置   |                           | 附感應磁石          |     |     |     |       |

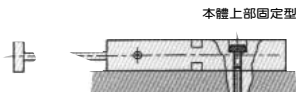
## ■ 標準製作長度表

單位: mm

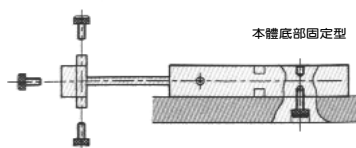
| 缸徑 (mm) | 標準行程                                                                 | 調整範圍   |
|---------|----------------------------------------------------------------------|--------|
| 10      | 10 · 20 · 25 · 30 · 40 · 50 · 75 · 100                               | -5 ~ 0 |
| 16      | 10 · 20 · 25 · 30 · 40 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · (175) · (200)   |        |
| 20      | 10 · 20 · 25 · 30 · 40 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · (175) · (200)   |        |
| 25      | 10 · 20 · 25 · 30 · 40 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200 · 250 |        |
| 32      | 10 · 20 · 25 · 30 · 40 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200 · 250 |        |

## ■ 固定型式

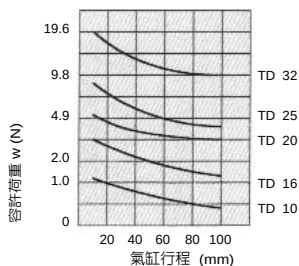
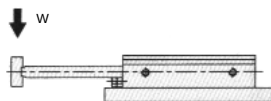
本體固定之兩種型式



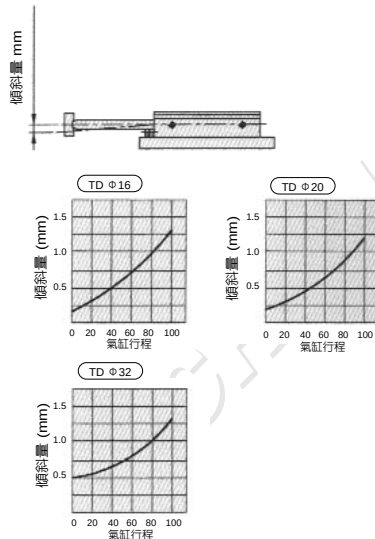
滑塊可由三方向固定



## ■ 容許迴轉扭力

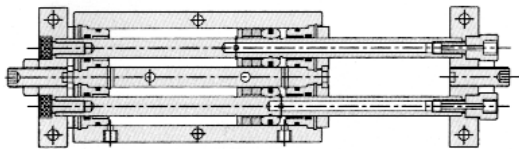
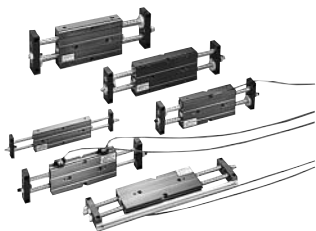


## ■ 容許迴轉扭力





■ 內部結構圖



滑台氣缸穩定度高，作動力量較單軸氣缸大，前後滑塊固定後中間平台位移，軸心不易變，加上感應條及進出氣孔改變可同方向進出氣控制，方便機台配置。

■ 理論出力表

| 缸 徑<br>(mm) | 軸 徑<br>(mm) | 受壓面積<br>cm <sup>2</sup> | 空 氣 壓 力 (Kg/cm <sup>2</sup> ) |      |      |       |       |       |       |       |       |
|-------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|             |             |                         | 1                             | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |
| Φ10         | 6           | 1.0                     | (1.0)                         | 2.0  | 3.0  | 4.0   | 5.0   | 6.0   | 7.0   | 8.0   | 9.0   |
| Φ16         | 8           | 3.02                    | (3.01)                        | 6.03 | 9.04 | 12.06 | 15.07 | 18.09 | 21.11 | 24.12 | 27.14 |
| Φ20         | 10          | 4.71                    | 4.7                           | 9.4  | 14.1 | 18.8  | 23.6  | 28.3  | 33.0  | 37.7  | 42.4  |
| Φ25         | 12          | 7.55                    | 7.5                           | 16.1 | 22.6 | 30.2  | 37.7  | 45.3  | 52.8  | 60.4  | 68.0  |
| Φ32         | 16          | 12.06                   | 12.1                          | 24.1 | 36.2 | 48.2  | 60.3  | 72.4  | 84.4  | 96.5  | 108.5 |

■ 規格表

| 項 目       | 缸 徑 (mm)                  | 10                 | 16  | 20  | 25  | 32    |
|-----------|---------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-------|
| 作動形式      |                           | 雙動氣缸               |     |     |     |       |
| 使用流體      |                           | 空氣                 |     |     |     |       |
| 使用壓力範圍    | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~9<br>(150~900) |     |     |     |       |
| 最大使用壓力    | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5 (950)          |     |     |     |       |
| 使用溫度範圍    | ℃                         | 0~60               |     |     |     |       |
| 使用速度範圍    | mm/sec                    | 50~200             |     |     |     |       |
| 潤 滑       |                           | 自由供給方式             |     |     |     |       |
| 行程調節範圍    |                           | -10 ~ 0            |     |     |     |       |
| 最大負載荷重 Kg | STU：台面固定式                 | —                  | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.5   |
|           | STM：台面移動式                 | —                  | 3   | 4   | 5   | 6     |
| 配管接頭口徑    |                           | M5×0.8             |     |     |     | RC1/8 |
| 感應裝置      |                           | 附感應磁石              |     |     |     |       |

■ 標準製作行程表 (STU 系列)

單位：mm

| 缸徑(mm) | 標準行程                                               |
|--------|----------------------------------------------------|
| Φ10    | 25 · 50 · 75 · 100                                 |
| Φ16    | 25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200 · (250) |
| Φ20    | 25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200 · (250) |
| Φ25    | 25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200 · (250) |
| Φ32    | 25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200 · (250) |

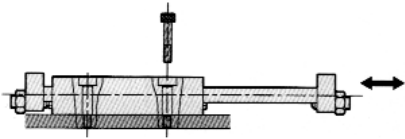
■ 標準製作行程表 (STM 系列)

單位：mm

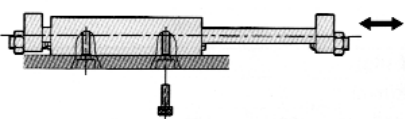
| 缸徑(mm) | 標準行程                                               |
|--------|----------------------------------------------------|
| Φ16    | 25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200         |
| Φ20    | 25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200         |
| Φ25    | 25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200         |
| Φ32    | 25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 · 175 · 200 · (250) |

■ 固定型式

- 上部固定型式（本體固定，滑塊移動）

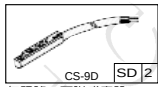
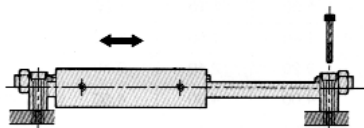


- 底部固定型式（本體固定，滑塊移動）



- STU 之型式除了適用於本體固定之型式外，也適用於本體移動之型式。

- 滑塊固定型式（兩滑塊固定，本體移動）



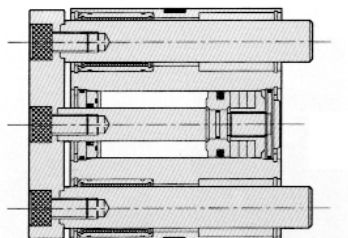
無記號：不附感應器  
SD：感應器記號 (CS-9D)  
SB：感應器記號 (CS-9B)  
[2]：感應器數量  
1：1 個感應器  
2：2 個感應器

# T 系列 導桿薄形氣缸

## 內部結構與動作規格表

CHELIC PNEUMATIC

### ■ 內部結構圖

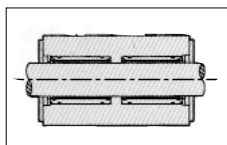


薄型導桿氣缸為穩定性較佳的氣缸，一般可承受橫向荷重、扭力及具有很好的不同轉精度配上線性軸承後，可作快速位移也可作行程調整及回程調整。

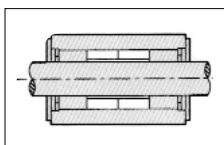
### ■ 規格表

| 項目     | 機種 (mm)                   | 10             | 16 | 20 | 25 | 32     | 40 | 50     | 63 |
|--------|---------------------------|----------------|----|----|----|--------|----|--------|----|
| 作動形式   |                           | 複動式氣缸          |    |    |    |        |    |        |    |
| 使用流體   |                           | 空 氣            |    |    |    |        |    |        |    |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5～7(150～700) |    |    |    |        |    |        |    |
| 最大使用壓力 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 9.5(950)       |    |    |    |        |    |        |    |
| 使用溫度範圍 | °C                        | 0～60           |    |    |    |        |    |        |    |
| 使用速度   | mm/sec                    | 30～500         |    |    |    |        |    | 30～350 |    |
| 潤 滑    |                           | 自由供給方式         |    |    |    |        |    |        |    |
| □ 徑    |                           | M5x0.8         |    |    |    | Rc 1/8 |    | Rc1/4  |    |
| 感應裝置   |                           | 附感應磁石          |    |    |    |        |    |        |    |

### ■ 軸襯仕樣

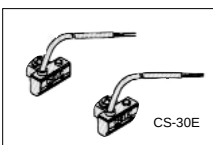


線性滾珠軸承 (U)

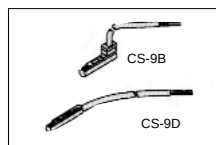


鐵氣龍輕式軸承 (B)

### ■ 感應器



感應器型式 CS-30E



感應器型式 CS-9D(B)

### ■ 標準製作長度表

| 缸徑(mm) | 標準行程                             |
|--------|----------------------------------|
| Φ 10   | 25、50、75、100                     |
| Φ 16   | 25、50、75、100、125、150、175、200     |
| Φ 20   | 25、50、75、100、125、150、175、200     |
| Φ 25   | 35、50、75、100、125、150、175、200     |
| Φ 32   | 30、50、75、100、125、150、175、200、250 |
| Φ 40   | 30、50、75、100、125、150、175、200、250 |
| Φ 50   | 30、50、75、100、125、150             |
| Φ 63   | 30、50、75、100、125、150             |

單位：mm

### ■ 選定基準

出 力：選擇出力大小；推力及拉力各承受不同之受壓面積，所以出力大小不同。

軸 視：●依據負載之方向及荷重選擇導桿之種類。

- 線性滾珠軸承仕樣，導桿使用軸承鋼(SUJ2)鍍硬
- 鐵氣龍軸承仕樣，導桿使用中碳鋼(S45C)鍍硬鉻研磨棒，適用於重輕負荷慢速移動之場合。

固定型式：固定型式可分為垂直固定、直立固定、上部固定、底部固定及側面固定等多種型式。

行程調整：(TA-)行程可調氣缸，可調整行程 0~40mm。

(TR-)回程可調氣缸，可調整行程 0~10mm。

感 應 器：感應器分為二種。CS-30E 適用於 Φ32~Φ63。

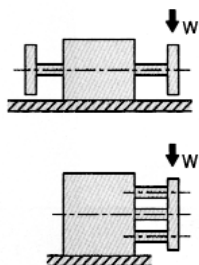
CS-9D(B) 適用於 Φ10~Φ63。

# T 系列 導桿薄形氣缸

## 使用條件說明

CHELIC PNEUMATIC

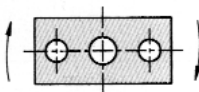
### 容許橫向荷重



| 缸徑 mm | 軸受種類  | 行程 mm |     |     |    |     |     |     |
|-------|-------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|
|       |       | 25    | 30  | 50  | 75 | 100 | 125 | 150 |
| Φ 10  | TB-10 | 8     | 6   | 4   | 8  | 6   | 4   | 3   |
|       | TU-10 | 1.5   | 1.2 | 1   | 4  | 3.5 | 3   | 2.5 |
| Φ 16  | TB-16 | 8     | 6   | 4   | 8  | 6   | 4   | 3   |
|       | TU-16 | 1.5   | 1.2 | 1   | 4  | 3.5 | 3   | 2.5 |
| Φ 20  | TB-20 | 14    | 12  | 10  | 12 | 10  | 8   | 5   |
|       | TU-20 | 2.5   | 2.1 | 2   | 8  | 6   | 4   | 3   |
| Φ 25  | TB-25 | 20    | 18  | 16  | 20 | 18  | 15  | 12  |
|       | TU-25 | 7     | 6   | 5   | 20 | 16  | 13  | 10  |
| Φ 32  | TB-32 | 27    | 24  | 22  | 24 | 22  | 20  | 18  |
|       | TU-32 | 9     | 8   | 7   | 25 | 22  | 20  | 18  |
| Φ 40  | TB-40 | 27    | 24  | 22  | 24 | 22  | 20  | 18  |
|       | TU-40 | 9     | 8   | 7   | 25 | 22  | 20  | 18  |
| Φ 50  | TB-50 | 45    | 42  | 40  | 45 | 40  | 35  | 30  |
|       | TU-50 | 12    | 11  | 9.5 | 40 | 32  | 28  | 25  |
| Φ 63  | TB-63 | 45    | 42  | 40  | 45 | 40  | 35  | 30  |
|       | TU-63 | 12    | 11  | 9.5 | 40 | 32  | 28  | 25  |

註：行程75 (含)以上為雙倍軸承支撐負載。

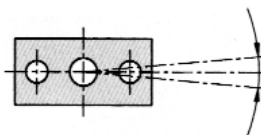
### 容許回轉扭力



| 缸徑 mm | 軸受種類  | 行程 mm |     |     |     |     |     |     |
|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |       | 25    | 30  | 50  | 75  | 100 | 125 | 150 |
| Φ 10  | TB-10 | 25    | 20  | 15  | 25  | 20  | 15  | 10  |
|       | TU-10 | 3     | 2.5 | 2   | 4   | 3   | 2   | 1.5 |
| Φ 16  | TB-16 | 25    | 20  | 15  | 25  | 20  | 15  | 10  |
|       | TU-16 | 3     | 2.5 | 2   | 4   | 3   | 2   | 1.5 |
| Φ 20  | TB-20 | 40    | 35  | 30  | 40  | 35  | 30  | 25  |
|       | TU-20 | 4     | 3   | 2   | 15  | 12  | 10  | 8   |
| Φ 25  | TB-25 | 65    | 55  | 50  | 65  | 55  | 50  | 40  |
|       | TU-25 | 12    | 10  | 8   | 30  | 25  | 20  | 16  |
| Φ 32  | TB-32 | 90    | 80  | 70  | 90  | 75  | 60  | 45  |
|       | TU-32 | 18    | 16  | 14  | 50  | 45  | 40  | 35  |
| Φ 40  | TB-40 | 90    | 80  | 70  | 90  | 75  | 60  | 45  |
|       | TU-40 | 18    | 16  | 14  | 50  | 45  | 40  | 35  |
| Φ 50  | TB-50 | 150   | 130 | 110 | 150 | 120 | 100 | 80  |
|       | TU-50 | 35    | 30  | 25  | 100 | 85  | 70  | 55  |
| Φ 63  | TB-63 | 150   | 130 | 110 | 150 | 120 | 100 | 80  |
|       | TU-63 | 35    | 30  | 25  | 120 | 85  | 70  | 55  |

註：行程75 (含)以上為雙倍軸承支撐負載。

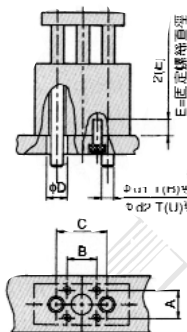
### 不回轉精度



| 缸徑 mm | 不回轉精度 θ |
|-------|---------|
| Φ 10  | ± 0.08  |
| Φ 16  |         |
| Φ 20  | ± 0.07  |
| Φ 25  |         |
| Φ 32  | ± 0.06  |
| Φ 40  |         |
| Φ 50  | ± 0.05  |
| Φ 63  |         |

### 直立式固定條件

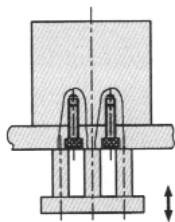
| 缸徑 mm | A  | B   | C   | D  | d1 | d2 | 內六角螺絲             |
|-------|----|-----|-----|----|----|----|-------------------|
| Φ 10  | 14 | 25  | 42  | 14 | 10 | 8  | M 4 X 0.7 P X12L  |
| Φ 16  | 16 | 30  | 46  | 14 | 10 | 8  | M 5 X 0.8 P X15L  |
| Φ 20  | 20 | 40  | 60  | 16 | 12 | 10 | M 5 X 0.8 P X15L  |
| Φ 25  | 24 | 44  | 66  | 20 | 16 | 12 | M 6 X 1.0 P X20L  |
| Φ 32  | 32 | 52  | 80  | 24 | 20 | 16 | M 6 X 1.0 P X20L  |
| Φ 40  | 36 | 68  | 90  | 24 | 20 | 16 | M 8 X 1.25 P X20L |
| Φ 50  | 40 | 84  | 110 | 29 | 25 | 20 | M10 X 1.5 P X20L  |
| Φ 63  | 46 | 100 | 120 | 29 | 25 | 20 | M10 X 1.5 P X20L  |



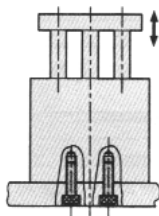
# T 系列 導桿薄形氣缸 固定形式與使用方式

CHELIC PNEUMATIC

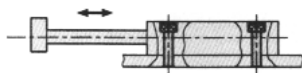
## ■ 固定形式



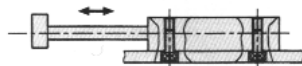
● 垂直固定型式



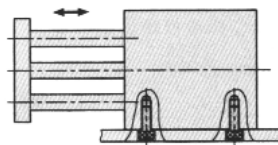
● 直立固定型式



● 上部固定型式



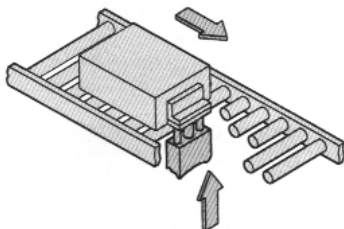
● 底部固定型式



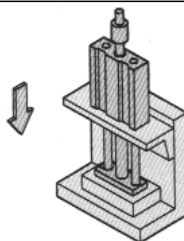
● 側面固定型式

## ■ 多用途使用例

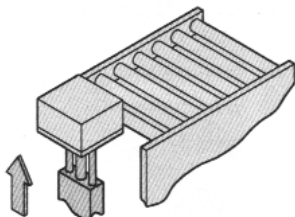
● 阻擋氣缸



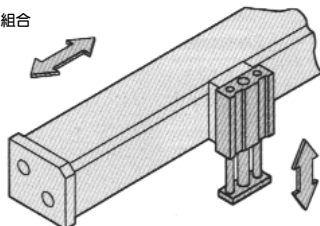
● 沖壓作業



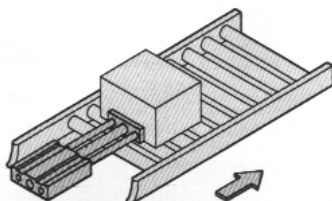
● 上料氣缸



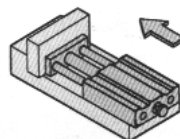
● 機械手組合



● 推料氣缸

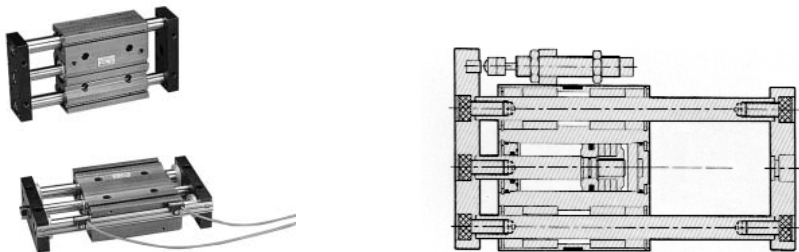


● 夾持氣缸



T 系列 導桿滑塊氣缸，導桿滑台氣缸  $\Phi 10 \sim \Phi 63$  CHELIC PNEUMATIC

■ 內部結構圖（TSB 型式）



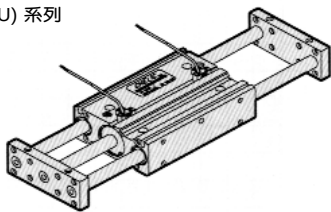
TBS系列氣缸較適用於滑塊移動、本體固定的場合。而TXB則適用於滑塊固定、本體移動場合。在相同缸徑、行程下TSB所需要的作動空間就會比TXB來的大。一般使用再較大垂直負向的平行移動機構，進出氣口可配合接頭將管路配至面板下方，保持機台美觀及節省空間。

■ 規格表

| 項目     | 機種           | 10             | 16 | 20 | 25 | 32     | 40 | 50     | 63 |
|--------|--------------|----------------|----|----|----|--------|----|--------|----|
| 作動形式   |              | 複動式氣缸          |    |    |    |        |    |        |    |
| 使用流體   |              | 空 氣            |    |    |    |        |    |        |    |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm²(kpa) | 1.5～7(150～700) |    |    |    |        |    |        |    |
| 最大使用壓力 | Kgf/cm²(kpa) | 9.5 (950)      |    |    |    |        |    |        |    |
| 使用溫度範圍 | °C           | 0～60           |    |    |    |        |    |        |    |
| 使用速度   | mm/sec       | 30～500         |    |    |    |        |    | 30～350 |    |
| 潤 滑    |              | 自由供給方式         |    |    |    |        |    |        |    |
| □ 徑    |              | M5x0.8         |    |    |    | Rc 1/8 |    | Rc 1/4 |    |

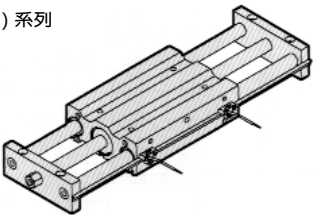
■ 軸襯仕様

- TSB(U) 系列



■ 感應器（選配件）

- TXB(U) 系列



■ 標準製作長度表

- TSB(U) 系列

單位：mm

| 缸徑(mm)    | 標準行程                               |
|-----------|------------------------------------|
| $\Phi 10$ | 25、50、75、100                       |
| $\Phi 16$ | 25、50、75、100、125、150、175、200、(250) |
| $\Phi 20$ | 25、50、75、100、125、150、175、200、(250) |
| $\Phi 25$ | 25、50、75、100、125、150、175、200、(250) |
| $\Phi 32$ | 30、50、75、100、125、150、175、200、250   |
| $\Phi 40$ | 30、50、75、100、125、150、175、200、250   |
| $\Phi 50$ | 30、50、75、100、125、150               |
| $\Phi 63$ | 30、50、75、100、125、150               |

- TXB(U) 系列

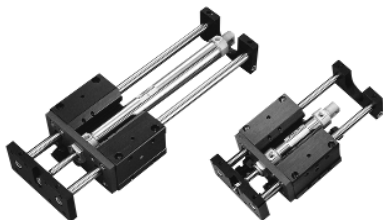
單位：mm

| 缸徑(mm)    | 標準行程                          |
|-----------|-------------------------------|
| $\Phi 16$ | 50、75、100、125、150             |
| $\Phi 20$ | 50、75、100、125、150             |
| $\Phi 25$ | 50、75、100、125、150             |
| $\Phi 32$ | 50、75、100、125、150、175、200、250 |
| $\Phi 40$ | 50、75、100、125、150、175、200、250 |
| $\Phi 50$ | 50、75、100、125、150             |
| $\Phi 63$ | 50、75、100、125、150             |

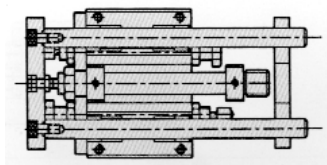
# GC 系列 導桿氣缸組合 - 重負荷型

規格與訂購稱呼說明

CHELIC PNEUMATIC



■ 內部結構圖



GC重負荷型導桿氣缸：為模組型氣缸，氣缸本身大且穩定行程，可依需求訂製最長可作到1000mm以上，可附氣壓緩衝，防止治具瞬間衝擊。

■ 規格表

| 項目     | 機種                        | GC-20             | GC-25 | GC-32 | GC-40  |
|--------|---------------------------|-------------------|-------|-------|--------|
| 作動形式   |                           | 雙動氣缸              |       |       |        |
| 使用流體   |                           | 空氣                |       |       |        |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~7 (150 - 700) |       |       |        |
| 使用溫度   | °C                        | 0 ~ 60            |       |       |        |
| 使用速度   | mm/sec                    | 50 ~ 1000         |       |       |        |
| 緩衝裝置   | 油壓緩衝                      | 選配件               |       |       |        |
|        | 氣壓緩衝                      | 選配件               |       |       |        |
| 理論推力   | 推力 (註)                    | 3.1xP             | 4.9xP | 8.0xP | 12.5xP |
|        | 拉力 (註)                    | 2.6xP             | 4.1xP | 6.9xP | 10.5xP |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式            |       |       |        |
| 口徑     |                           | RC(PT) 1/8        |       |       |        |
| 磁石裝置   |                           | 附感應磁石             |       |       |        |

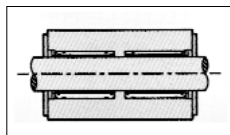
註：P 空氣壓力 kgf/cm<sup>2</sup>。

■ 標準製作長度表

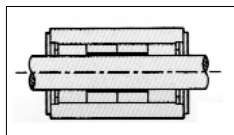
單位：mm

| 缸徑     | 標準行程                                       |
|--------|--------------------------------------------|
| GC□-20 | 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500 |
| GC□-25 | 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500 |
| GC□-32 | 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500 |
| GC□-40 | 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500 |

■ 軸襯式樣

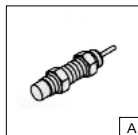


線性滾珠軸承 (-U)

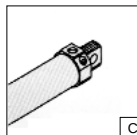


鐵籠龍軸承 (-B)

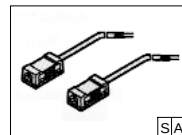
■ 緩衝設備及感應器



油壓緩衝裝置 - A

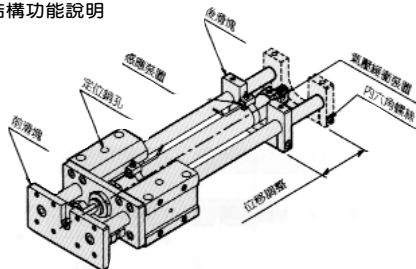


氣壓緩衝裝置 - C

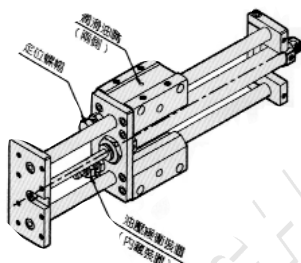


感應器固定型參照

■ 結構功能說明



- **行程推出調整**  
放鬆兩側內六角螺絲，可移動後滑塊至所需要之行程位置(最大行程範圍內皆可調整)；再將螺絲固定即可。
- **定位銷孔**  
定位銷孔為精確位置尺寸，作精確定位板互換或鎖定之用途。



- **潤滑油 / 加油孔：**  
導桿之兩側皆有油封(防塵及防漏裝置)軸桿內加入潤滑油使軸承與導桿之潤滑使用。
- **緩衝裝置**  
油壓緩衝裝置 - 可內藏於本體兩側，作氣缸出位及入位時之頂點緩衝使用(油壓緩衝不受後滑塊行程調整而影響其功能。)。  
氣壓緩衝裝置 - 為氣缸上之緩衝裝置(最大行程之前後緩衝裝置若滑塊行程調整將影響其功能)。

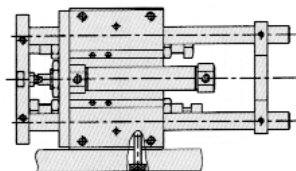
# GCB 系列 導桿氣缸組合 - 重負荷型

## 本體固定仕樣

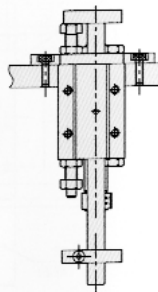
CHELIC PNEUMATIC

### ■ 本體固定型式 (參考仕樣)

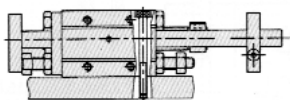
#### ● 側面固定型式



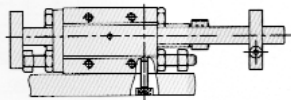
#### ● 垂直固定型式 (附前法蘭板) 型式



#### ● 上面固定型式

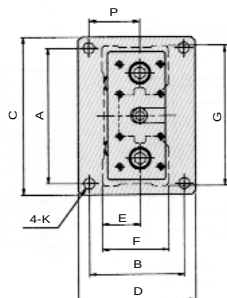


#### ● 下面固定型式

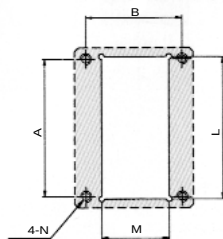
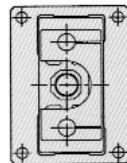
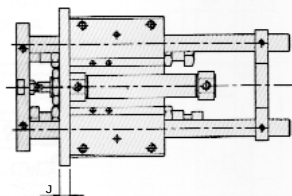


### ■ 垂直固定型式 (參考仕樣)

#### ● 前法蘭尺寸



#### ● 法蘭板開窗仕様 (參考尺寸)



| 機種 \ 尺寸           | A   | B   | C   | D   | E    | F  | G   | J  | K | L   | M  | N  | P    |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----|----|---|-----|----|----|------|
| GC- $\phi 20(25)$ | 128 | 88  | 144 | 104 | 35   | 60 | 124 | 10 | 9 | 130 | 72 | M8 | 49   |
| GC- $\phi 32(40)$ | 168 | 110 | 184 | 126 | 44.5 | 78 | 164 | 12 | 9 | 170 | 90 | M8 | 60.5 |



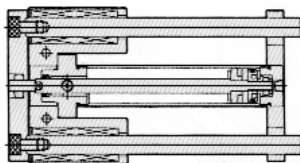
# TM 系列 導桿氣缸組合 - 輕負荷型

## GH 系列 導桿氣缸組合 - H型結構

CHELIC PNEUMATIC



■ 內部結構圖



■ 規格表

| 項目     | 機種                        | TM-20           | TM-25 | TM-30 | TM-40  |
|--------|---------------------------|-----------------|-------|-------|--------|
| 作動形式   |                           | 雙動氣缸            |       |       |        |
| 使用流體   |                           | 空氣              |       |       |        |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~7 (150-700) |       |       |        |
| 使用溫度   | °C                        | 0~60            |       |       |        |
| 使用速度   | mm/sec                    | 50~1000         |       |       |        |
| 理論推力   | 推力 (註)                    | 3.1xP           | 4.9XP | 8.0xP | 12.5xP |
|        | 拉力 (註)                    | 2.6xP           | 4.1XP | 6.9xP | 10.5xP |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式          |       |       |        |
| 口徑     |                           | RC(PT) 1/8      |       |       |        |
| 磁石裝置   |                           | 附感應磁石           |       |       |        |

註：P 空氣壓力 kgf/cm<sup>2</sup>.

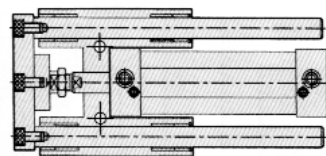
■ 標準製作長度表

單位：mm

| 缸徑     | 標準行程                                     |
|--------|------------------------------------------|
| TM□-20 | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 |
| TM□-25 | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 |
| TM□-30 | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 |
| TM□-40 | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 |



■ 內部結構圖



■ 規格表

| 項目          | 機種                        | GH-20           | GH-25 | GH-32      | GH-40  | GH-50     | GH-63  |
|-------------|---------------------------|-----------------|-------|------------|--------|-----------|--------|
| 作動形式        |                           | 雙動氣缸            |       |            |        |           |        |
| 使用流體        |                           | 空氣              |       |            |        |           |        |
| 氣缸型式        |                           | SDA 不鏽鋼系列       |       | 標準型氣缸系列    |        |           |        |
| 使用壓力範圍      | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5～7 (150-700) |       |            |        |           |        |
| 使用溫度 ℃      |                           | 0～60            |       |            |        |           |        |
| 使用速度 mm/sec |                           | 50～1000         |       |            |        |           |        |
| 理論推力        | 推力 (註)                    | 3.1xP           | 4.9P  | 8.0xP      | 12.5xP | 19.6xP    | 31.1xP |
|             | kgf 拉力 (註)                | 2.6xP           | 4.1P  | 6.9xP      | 10.5xP | 16.4xP    | 28xP   |
| 潤滑          |                           | 自由供給方式          |       |            |        |           |        |
| 口徑          |                           | RC(PT) 1/8      |       | RC(PT) 1/4 |        | RC(PT)3/8 |        |
| 磁石裝置        |                           | 附感應磁石           |       |            |        |           |        |
| Sensor type |                           | CS - 100        |       | CS - 32B   |        | CS - 50B  |        |

註：P 空氣壓力 kgf/cm<sup>2</sup>.

■ 標準製作長度表

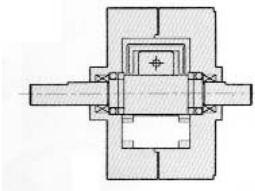
單位：mm

| 缸徑     | 標準行程                                                |
|--------|-----------------------------------------------------|
| GH□-20 | 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, (400, 500)    |
| GH□-25 | 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, (400, 500)    |
| GH□-32 | 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, (400, 500)    |
| GH□-40 | 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, (400, 500)    |
| GH□-50 | 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 450, 500 |
| GH□-63 | 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 450, 500 |





■ 內部結構圖

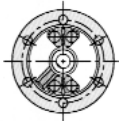


葉片式迴轉缸為扭矩小體積小，固定方便的迴轉氣缸。一般使用在面板下方隱藏的小空間中，氣缸本身外型附中心定位換裝時快速，減少校正機台時間。

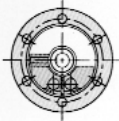
■ 規格表

| 項目     | 機種 (mm)                     | RTM10- □        | RTM15- □ | RTM20- □ | RTM30- □ |
|--------|-----------------------------|-----------------|----------|----------|----------|
| 作動形式   |                             | 複動式             |          |          |          |
| 使用流體   |                             | 空氣              |          |          |          |
| 扭力     | N.m                         | 0.14            | 0.38     | 0.81     | 2.25     |
| 氣缸軸徑   |                             | φ 4             | φ 5      | φ 6      | φ 8      |
| 搖動角度   |                             | 90° 180° 270°   |          |          |          |
| 調整角度   |                             | +5° ~ -30°      |          |          |          |
| 接管口徑   |                             | M3x0.5          | M5x0.8   |          |          |
| 使用壓力   | kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~7 (150~700) |          |          |          |
| 使用溫度範圍 | ℃                           | 0~50            |          |          |          |

■ 旋轉角度



● 90°



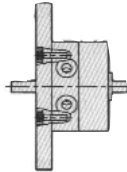
● 180°



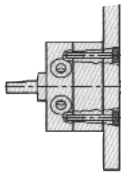
● 270°

■ 固定型式

● RTM

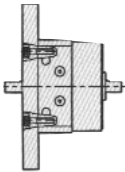


● 前端固定型式

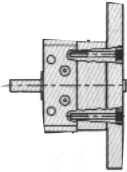


● 底部固定型式

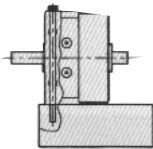
● RTM-F



● 法蘭前端固定型式



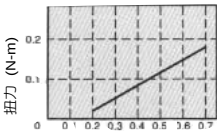
● 法蘭底部固定型式



● 法蘭側端固定型式

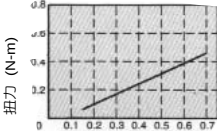
■ 迴轉扭力圖

● RTM 10



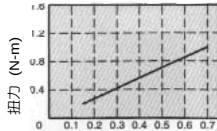
空氣壓力 (MPa)

● RTM 15



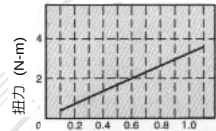
空氣壓力 (MPa)

● RTM 20



空氣壓力 (MPa)

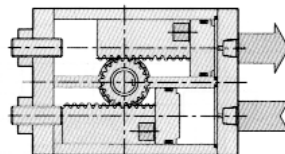
● RTM 30



空氣壓力 (MPa)



■ 內部結構圖

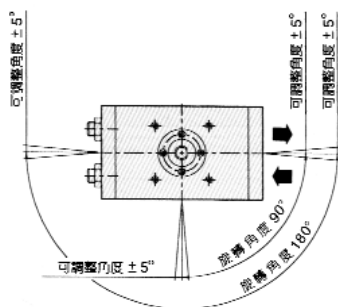


RTP迴轉缸是利用活塞推動齒排，帶動齒輪軸迴轉以得到出力扭矩。端面有兩支調整螺絲(或緩衝器)可作為修正角度調整用。氣缸分為單軸及雙軸兩種，雙軸可同時驅動兩物件同時回轉。

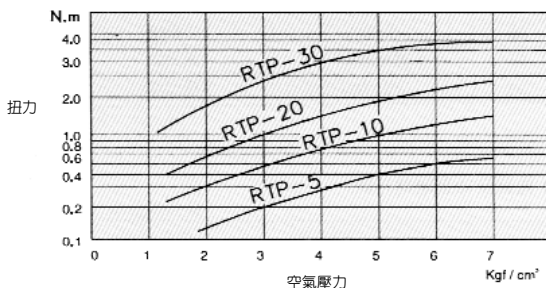
■ 規格表

| 項目     | 機種                          | RTP5 -             | RTP10 - | RTP20 - | RTP30 - |
|--------|-----------------------------|--------------------|---------|---------|---------|
| 作動形式   |                             | 複動式                |         |         |         |
| 使用流體   |                             | 空氣                 |         |         |         |
| 扭力     | N m                         | 0.38               | 0.88    | 1.86    | 2.94    |
| 氣缸角度   |                             | Φ 16               | Φ 20    | Φ 25    | Φ 30    |
| 搖動角度   |                             | 90°, 180°          |         |         |         |
| 調整角度   |                             | +5° ~ -30°         |         |         |         |
| 接管口徑   |                             | Rc1/8"             |         |         |         |
| 使用壓力   | Kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5 ~ 7(150 ~ 700) |         |         |         |
| 使用壓力範圍 | °C                          | 0 ~ 50             |         |         |         |

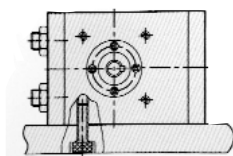
■ 迴轉角度與調整範圍



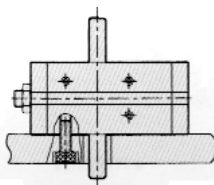
■ 扭力出力表



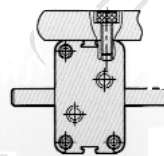
■ 固定型式



側面固定式

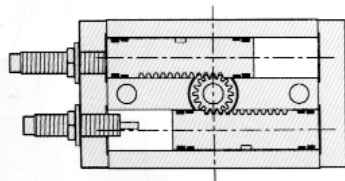


底部固定式



上面固定式

■ 內部結構圖



RTB迴轉缸，端面有兩支調整螺絲(或緩衝器)可作為角度調整用、且兼具防止漏氣的功用，旋轉平台有角度刻度，定位鍵槽，固定精度高，換裝快速，本身具有齒間隙消除功能，治具定位時不易產生衝擊現象。

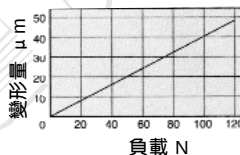
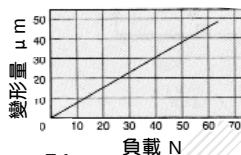
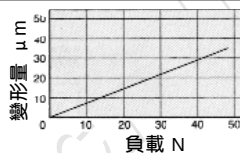
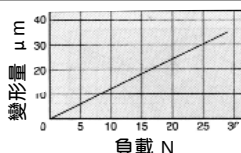
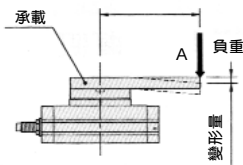
■ 規格表

| 項目     | 機種           | RTB10- <input type="checkbox"/> | RTB20- <input type="checkbox"/> | RTB30- <input type="checkbox"/> | RTB50- <input type="checkbox"/> |
|--------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 作動形式   |              | 複動式                             |                                 |                                 |                                 |
| 使用流體   |              | 空氣                              |                                 |                                 |                                 |
| 扭力     | N · M        | 2.5                             | 4.1                             | 5.5                             | 9.8                             |
| 氣缸角度   |              | φ 15                            | φ 18                            | φ 20                            | φ 25                            |
| 搖動角度   |              | 90°、180°                        |                                 |                                 |                                 |
| 調整角度   |              | 0°~90°                          |                                 |                                 |                                 |
| 接管口徑   |              | M5x0.8                          |                                 | Rc (PT 1/8")                    |                                 |
| 使用壓力   | kgf/cm2(kpa) | 1.5~7 (150~700)                 |                                 |                                 |                                 |
| 使用壓力範圍 | °C           | 0~50                            |                                 |                                 |                                 |

■ 允許負重

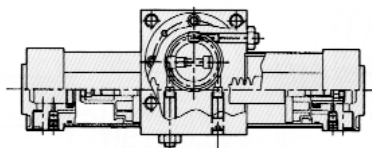
| 負載方向   | 缸徑       | (a) ↑ ↓ (b) |     |              |
|--------|----------|-------------|-----|--------------|
|        |          |             |     |              |
| 負 載    | 側邊負載 (N) | 轉盤負載 (N)    |     | 允許扭力 (N · m) |
|        |          | (a)         | (b) |              |
| RTB 10 | 70       | 68          | 70  | 2            |
| RTB 20 | 140      | 130         | 130 | 3.5          |
| RTB 30 | 185      | 188         | 358 | 4.8          |
| RTB 50 | 300      | 285         | 442 | 9            |

■ 容許負載和變形量





■ 內部結構圖

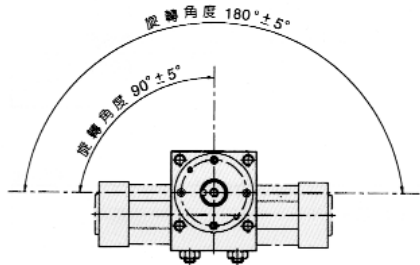


RTH為重負載型迴轉缸本身附有氣壓緩衝及角度調整內孔及標準型軸心上都有鍵槽方便定位。

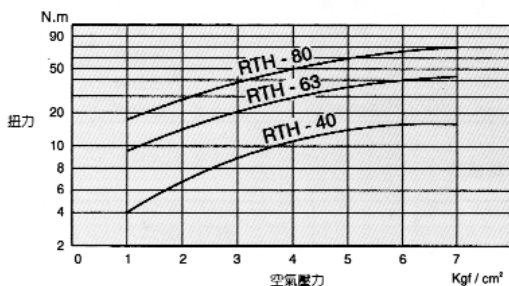
■ 規格表

| 項目 \ 機種                          | RTH40 -  | RTH63 -  | RTH80 -  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 作動形式                             | 複動式                                                                                       |                                                                                           |                                                                                           |
| 使用流體                             | 空氣                                                                                        |                                                                                           |                                                                                           |
| 扭力 N・m                           | 10                                                                                        | 40                                                                                        | 60                                                                                        |
| 氣缸缸徑                             | φ 40                                                                                      | φ 63                                                                                      | φ 80                                                                                      |
| 搖動角度                             | 90°, 180°                                                                                 |                                                                                           |                                                                                           |
| 調整角度                             | ± 5°                                                                                      |                                                                                           |                                                                                           |
| 接管口徑                             | Rc(PT)3/8                                                                                 | Rc(PT)3/8                                                                                 |                                                                                           |
| 使用壓力 Kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5 ~ 7(150 ~ 700)                                                                        |                                                                                           |                                                                                           |
| 使用壓力範圍 °C                        | -10° ~ +60°                                                                               |                                                                                           |                                                                                           |

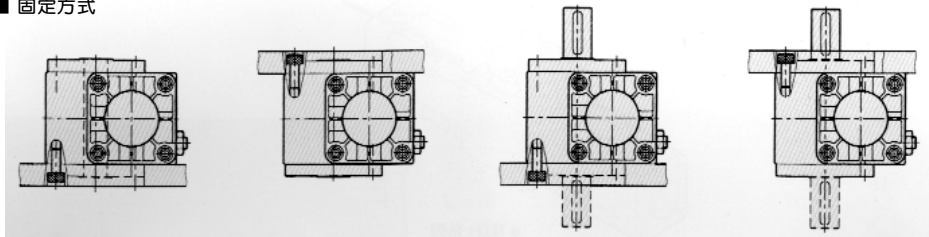
■ 迴轉角度與調整範圍



■ 扭力出力表



■ 固定方式



● 內孔型

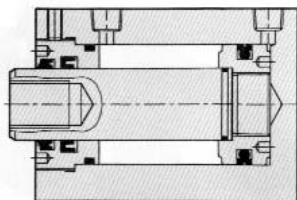
● 內孔型

● 標準型

● 標準型



■ 內部結構圖

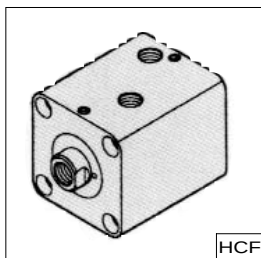


小型之油壓缸，可產生較大之出力，移動較重之工件。可分為內牙及外牙設計，可使用在140Kg/mm的油壓環境中。

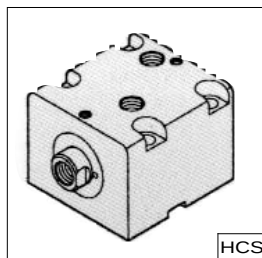
■ 規格表

| 項目     | 缸徑 (mm)                   | φ 32                    | φ 40 | φ 50 | φ 63    | φ 80 |
|--------|---------------------------|-------------------------|------|------|---------|------|
| 作動形式   |                           | 複動式                     |      |      |         |      |
| 使用流體   |                           | 已濾清之標準液壓油               |      |      |         |      |
| 固定形式   |                           | 軸向安裝 (HCF), 側向安裝 (HCS)  |      |      |         |      |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 2~140(20~1400)          |      |      |         |      |
| 使用溫度   | °C                        | 0~60                    |      |      |         |      |
| 使用速度   | mm/sec                    | 50~300                  |      |      |         |      |
| 本體材質   |                           | 碳鋼                      |      |      |         |      |
| □徑     |                           | PT 1/4"                 |      |      | PT 3/8" |      |
| 標準行程   | mm                        | 05、10、15、20、25、30、40、50 |      |      |         |      |

■ 安裝型式



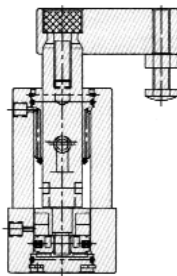
軸向安裝 (HCF)



側向安裝 (HCS)



■ 內部結構圖

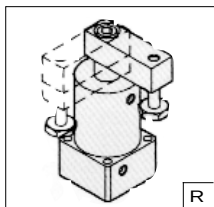


作動時，主軸上下作動且左右旋轉，一般使用在小型且固定物件量多的治具上，最主要為底盤式固定不佔空間。

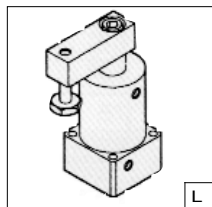
■ 規格表

| 項目     | 缸徑 (mm)                   | φ 25                   | φ 32 | φ 40   | φ 50 | φ 63 |
|--------|---------------------------|------------------------|------|--------|------|------|
| 作動形式   |                           | 複動式                    |      |        |      |      |
| 使用流體   |                           | 空氣                     |      |        |      |      |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1.5~9.5(150~950)       |      |        |      |      |
| 使用溫度   | 0C                        | 0~60                   |      |        |      |      |
| 使用速度   | mm/sec                    | 30~500                 |      |        |      |      |
| 迴轉行程   | mm/sec                    | 11                     | 13   |        | 15   |      |
| 下壓行程   | mm                        | 11                     | 13   |        | 15   |      |
| 旋轉角度   |                           | 90°                    |      |        |      |      |
| 旋轉方向   |                           | 左轉(由右向左)-L; 右轉(由左向右)-R |      |        |      |      |
| 緩衝方向   |                           | 橡膠墊片緩衝                 |      |        |      |      |
| 潤滑     |                           | 自由供給方式                 |      |        |      |      |
| □徑     |                           | M5x0.8                 |      | PT 1/8 |      |      |

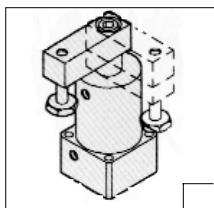
■ 機種仕樣



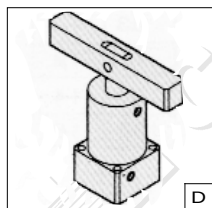
R：表示右轉固定型式  
(由左向右)



L：表示左轉固定型式  
(由右向左)

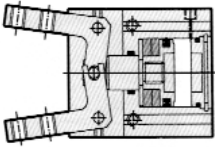


無記號：單邊壓板



D：雙邊壓板

■ 內部結構圖



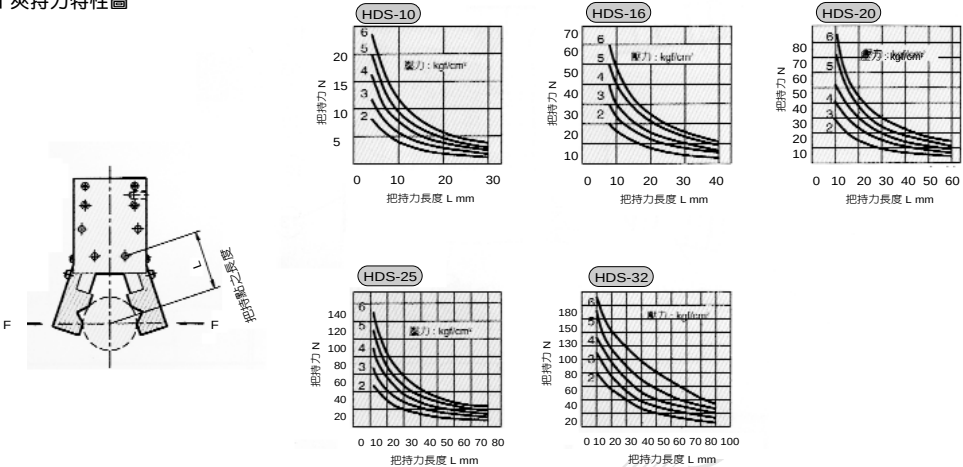
爪片於開啓時呈30度，閉合時呈-10度，利用其開閉來夾取工件，配合治具可用於夾取圓形或其他形狀之工件。

■ 規格表

| 項目           |      | 機種                  | HDS - 10            | HDS - 16 | HDS - 20 | HDS - 25 | HDS - 32 |
|--------------|------|---------------------|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| 缸 徑          |      |                     | 10                  | 16       | 20       | 25       | 32       |
| 作動形式         |      |                     | 複動型                 |          |          |          |          |
| 使用流體         |      |                     | 空 氣                 |          |          |          |          |
| 使用壓力範圍       |      | kgf/cm <sup>2</sup> | 1.5 ~ 7(150 ~ 700 ) |          |          |          |          |
| 使用溫度範圍       |      | °C                  | 0 ~ 60              |          |          |          |          |
| 最高作動頻度       |      | 次/min               | 180                 |          |          |          |          |
| 給 油          | 氣 缸  |                     | 自由供給方式              |          |          |          |          |
|              | 彎臂部位 |                     | 要（潤滑油塗抹）            |          |          |          |          |
| 理論把持力矩 (M)   | 閉 側  |                     | 0.16XP              | 0.8XP    | 1.7XP    | 3.4XP    | 6.1XP    |
| 註1 kgf-cm    | 開 側  |                     | 0.26XP              | 1.1XP    | 2.3XP    | 4.3XP    | 8.1XP    |
| 最大爪臂接點長度 (L) |      | mm                  | 30                  | 40       | 60       | 70       | 85       |
| 有效把持力 (F) 註1 |      | kgf                 | F=M/L X 0.85        |          |          |          |          |
| 夾手開閉角度       |      |                     | -10 ~ +30           |          |          |          |          |
| 配管口徑         |      |                     | M3x0.5p             | M5 × 0.8 |          |          |          |
| 磁石裝置         |      |                     | 附磁石裝置               |          |          |          |          |

註1. F:有效把持力，L:爪臂接點長度，M:理論把持力矩，P：使用壓力 Kgf/cm<sup>2</sup>

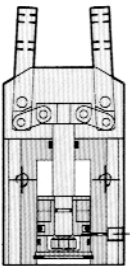
■ 夾持力特性圖



■ 內部結構圖



利用爪片在開啓及關閉呈0~180度的開合，可配合治具夾取工件，一般使用在平移工件的取放空間，開啓時治具可有效避開平移時週邊之工件。

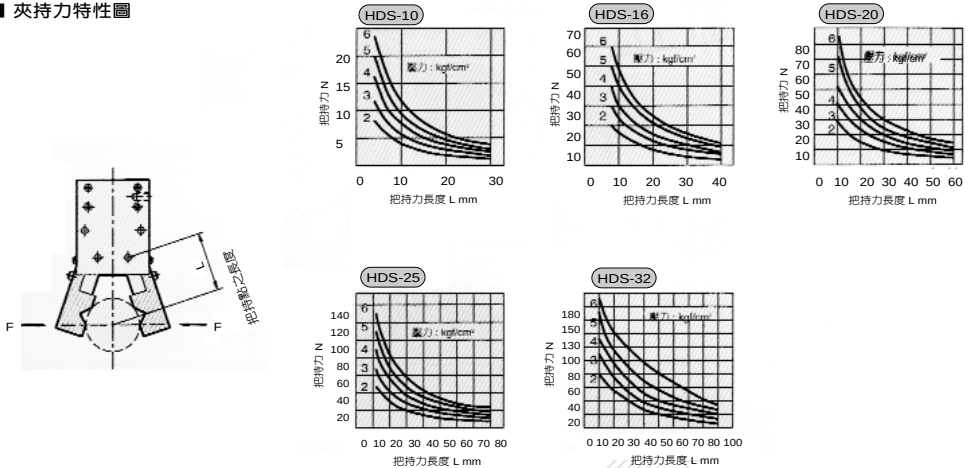


■ 規格表

| 項 目                     |      | 機 種                 | HDM-16               | HDM-20 | HDM-25 | HDM-32 |
|-------------------------|------|---------------------|----------------------|--------|--------|--------|
| 缸 徑                     |      |                     | 16                   | 20     | 25     | 32     |
| 作動形式                    |      |                     | 複動型                  |        |        |        |
| 使用流體                    |      |                     | 空 氣                  |        |        |        |
| 使用壓力範圍                  |      | kgf/cm <sup>2</sup> | 1.5 ~ 7 (150 ~ 700 ) |        |        |        |
| 使用溫度範圍                  |      | °C                  | 0 ~ 60               |        |        |        |
| 最高作動頻度                  |      | 次/min               | 180                  |        |        |        |
| 給 油                     | 氣 缸  |                     | 自由供給方式               |        |        |        |
|                         | 彎臂部位 |                     | 要 (潤滑油塗抹)            |        |        |        |
| 理論把持力矩 (M)              | 閉 側  |                     | 0.8XP                | 1.7XP  | 3.4XP  | 6.1XP  |
|                         | 開 側  | kgf-cm              | 1.1XP                | 2.3XP  | 4.3XP  | 8.1XP  |
| 有效把持力 (F) <sub>註1</sub> |      | kgf                 | F=M/L X 0.9          |        |        |        |
| 最大爪臂接點長度 (L)            |      | mm                  | 80                   | 100    | 120    | 140    |
| 夾爪臂開閉角度                 |      |                     | -1° ~ +180°          |        |        |        |
| 配管口徑                    |      |                     | M5×0.8               |        |        |        |
| 磁石裝置                    |      |                     | 附磁石裝置                |        |        |        |

註1: F: 有效把持力, M: 理論把持力矩, P: 使用壓力 = 5 Kgf/cm<sup>2</sup>, L: 爪臂接點長度 = 30mm 時之數據。

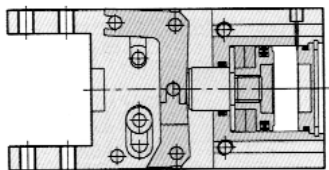
■ 夾持力特性圖







■ 內部結構圖



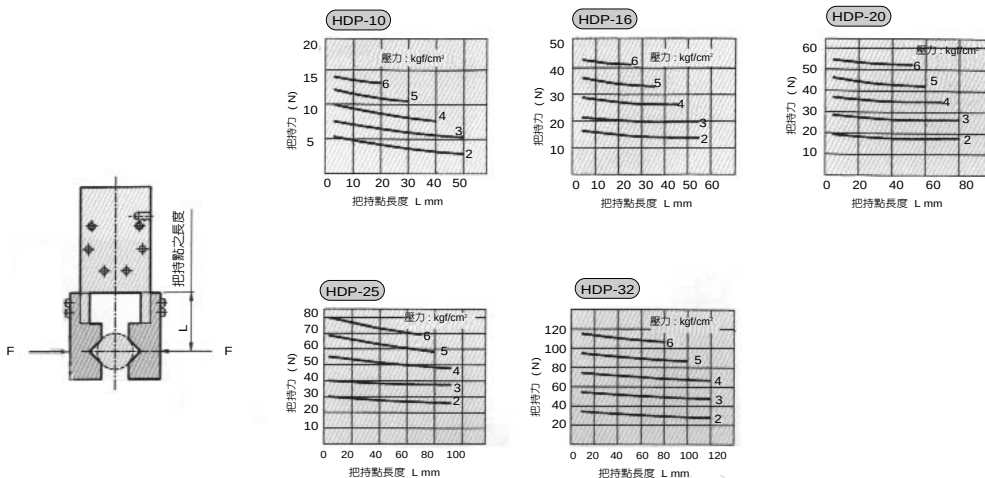
平行夾其主要特點為爪片本身作為平行移位，當夾取平行物件時，可穩定取料，配合治具可夾取不同規則形狀，作方向定位。

■ 規格表

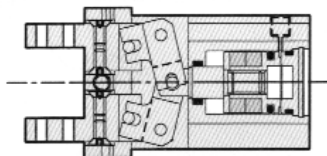
| 項 目 \ 機 種    |      | HDP-10                                        | HDP-16 | HDP-20 | HDP-25 | HDP-32 |
|--------------|------|-----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 缸 徑          |      | 10                                            | 16     | 20     | 25     | 32     |
| 作動形式         |      | 複動型                                           |        |        |        |        |
| 使用流體         |      | 空 氣                                           |        |        |        |        |
| 使用壓力範圍       |      | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) 1.5 ~ 7(150 ~ 700 ) |        |        |        |        |
| 使用溫度範圍       |      | ℃ 0 ~ 60                                      |        |        |        |        |
| 最高作動頻度       |      | 次 / min 180                                   |        |        |        |        |
| 給 油          | 氣缸   | 自由供給方式                                        |        |        |        |        |
|              | 彎臂部位 | 要 (潤滑油塗抹)                                     |        |        |        |        |
| 理論把持力 (M)    | 閉側   | 0.8                                           | 2.4    | 4.7    | 7.5    | 10     |
| 註1 kgf-cm    | 開側   | 0.5                                           | 1.8    | 3.5    | 6.0    | 8.5    |
| 最大爪臂接點長度 (L) | mm   | 30                                            | 40     | 60     | 70     | 85     |
| 夾手開閉行程       | mm   | 4                                             | 8      | 12     | 14     | 16     |
| 配管口徑         |      | M3x0.5p                                       | M5×0.8 |        |        |        |
| 磁石裝置         |      | 附磁石裝置                                         |        |        |        |        |

註1: L: 爪臂接點長度 = 30mm, P: 使用壓力 = 5kgf/cm<sup>2</sup> 時之數據。

■ 夾持力特性圖



## ■ 內部結構圖



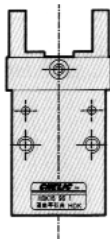
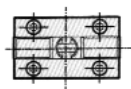
利用滾珠滑軌，使爪片之作動穩定性提高、且爪片方向可變換，可用於夾取小型工件，為精密型平行夾爪。

## ■ 規格表

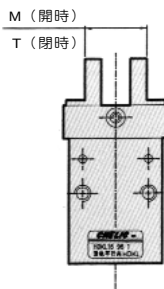
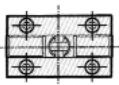
| 項目                      | 機種                        | HDK-16         | HDK-20 | HDK-25 | HDK-32 |
|-------------------------|---------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| 缸 徑                     |                           | 16             | 20     | 25     | 32     |
| 作動形式                    |                           | 複動型            |        |        |        |
| 使用流體                    |                           | 空 氣            |        |        |        |
| 使用壓力範圍                  | Kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~7(150~700) |        |        |        |
| 使用溫度範圍                  | °C                        | 0~60           |        |        |        |
| 最高作動頻度                  | 次 / min                   | 180            |        |        |        |
| 給油                      | 氣缸                        | 自由供給方式         |        |        |        |
|                         | 彎臂部位                      | 要 (潤滑油塗抹)      |        |        |        |
| 理論把持力矩 (M)<br>註： kgf-cm | 閉側                        | 2.4            | 4.7    | 7.5    | 10     |
|                         | 開側                        | 1.8            | 3.5    | 6.0    | 8.5    |
| 最大爪臂接點長度 (L)            | mm                        | 40             | 60     | 70     | 85     |
| 夾手開閉行程                  | mm                        | 6              | 8      | 14     | 16     |
| 配管口徑                    |                           | M5x0.8         |        |        |        |
| 磁石裝置                    |                           | 附磁石裝置          |        |        |        |

註1：L：爪臂接點長度 = 30mm，M：理論把持力矩，P：使用壓力 = 5 Kgf/cm<sup>2</sup>時。

## ■ HDK 標準型式 (爪片內彎形式)



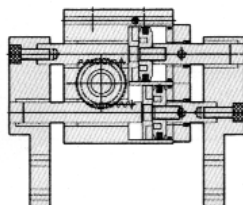
## ■ HDKL 選購型式 (爪片外彎形式)



註：爪片內彎及外彎型式  
為可互換之共用件。

| 機種      | M    | T    |
|---------|------|------|
| HDKL-16 | 25   | 18   |
| HDKL-20 | 30.9 | 22.9 |
| HDKL-25 | 42   | 28.4 |
| HDKL-32 | 43.5 | 28   |

■ 內部結構圖



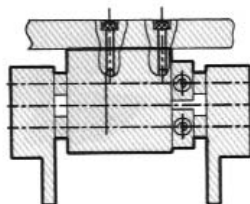
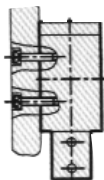
大口機械夾內部使用齒輪機構，轉動力大行程長，內部附導桿，取放物件時平穩。可承受較大的治具使用。

■ 規格表

| 項 目                 | 機 種                         | HDL - 20          | HDL-32 |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|--------|
| 缸 徑                 |                             | 20                | 32     |
| 作動形式                |                             | 複動型               |        |
| 使用流體                |                             | 空 氣               |        |
| 使用壓力範圍              | Kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 2 ~ 7 (200 ~ 700) |        |
| 使用溫度範圍              | 0C                          | 5 ~ 60            |        |
| 耐壓力                 | Kgf / cm <sup>2</sup> (kpa) | 10 (1000)         |        |
| 理論把持力矩 (M) Kgf - cm | 閉側                          | 3                 | 10     |
| 最大臂長度 (L)           | mm                          | 50                | 70     |
| 關閉行程                | mm                          | 14                | 16     |
| 口徑                  |                             | M5X0.8            |        |

註1：L：爪臂接點長度 = 30mm，M：理論把持力矩，P：使用壓力 = 5kgf/cm<sup>2</sup>。

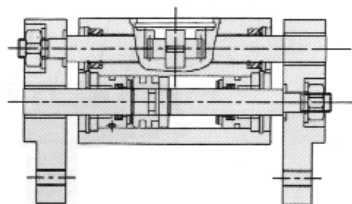
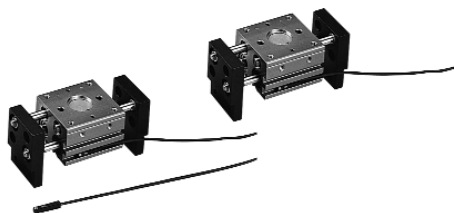
■ 固定型式（兩種）



● 側面固定型式

● 上部固定型式

■ 內部結構圖



以雙爪夾取工件，依不同之缸徑行程可配合治具夾取20~160mm以下之工件。其爪片可分為標準型及側面固定型並附有固定之牙孔。內部以雙活塞設計夾持力為一般夾爪約2倍的力量。

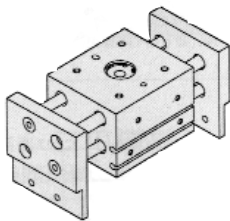
■ 規格表

| 項 目          | 機 種                       | HDT - 10       | HDT - 16 | HDT - 20  | HDT - 25   | HDT - 32   |
|--------------|---------------------------|----------------|----------|-----------|------------|------------|
| 缸 徑          |                           | 10             | 16       | 20        | 25         | 32         |
| 作動形式         |                           | 複動型            |          |           |            |            |
| 使用流體         |                           | 空 氣            |          |           |            |            |
| 使用壓力範圍       | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 1.5~7(150~700) |          |           |            |            |
| 使用溫度範圍       | °C                        | 0~60           |          |           |            |            |
| 最高作動頻度       | 次 / min                   | 40             |          |           |            |            |
| 潤 滑          |                           | 自由供給方式         |          |           |            |            |
| 把 持 力        | kgf [N]                   | 1.4 (14)       | 4.5 (44) | 7.4 (73)  | 13.1(128)  | 22.9 (191) |
| 最大爪臂接點長度 (L) | mm                        | 40             | 60       | 80        | 90         | 100        |
| 夾手開閉行程       | mm                        | 20,40,60       | 30,60,80 | 40,80,100 | 50,100,120 | 70,120,160 |
| 配管口徑         |                           | M5X0.8         |          |           |            | Rc 1/8     |
| 磁石裝置         |                           | 附磁石裝置          |          |           |            |            |

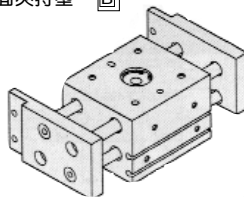
註1：L：爪臂接點長度 = 30mm，M：理論把持力矩，P：使用壓力 = 5kgf/cm<sup>2</sup>。

■ 爪片型式（兩種）

## ● 標準型

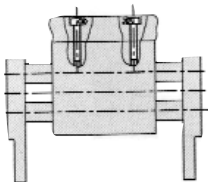


## ● 爪片側面夾持型 — B

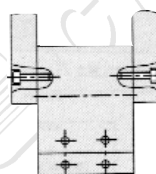


■ 固定型式（兩種）

## ● 上部固定型式

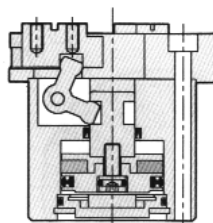


## ● 兩側（任選）兩固定型式





■ 內部結構圖

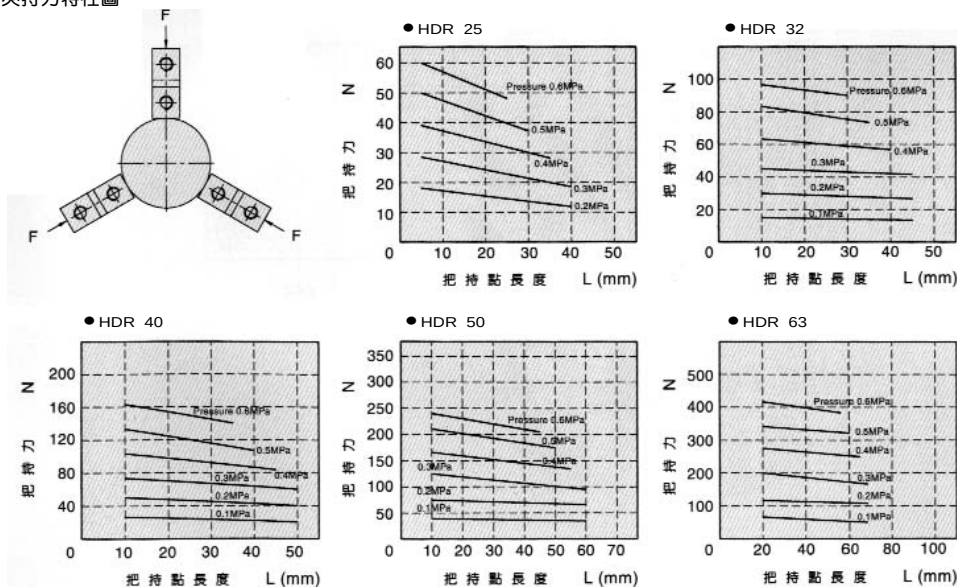


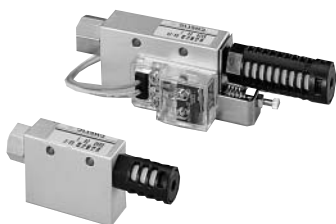
以三爪片同時開啓及閉合之作動方式，夾取工件。多應用於夾取圓形工件之場合。每片夾片上均附有定位溝槽，可作為 $\pm 0.02\text{mm}$ 之治具定位，為精密夾爪的一種。

## ■ 規格表

| 項 目    | 機 種                       | HDR-25          | HDR-32    | HDR-40    | HDR-50    | HDR-63    |
|--------|---------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 缸 徑    | mm                        | $\phi 25$       | $\phi 32$ | $\phi 40$ | $\phi 50$ | $\phi 63$ |
| 作動形式   |                           | 複動型             |           |           |           |           |
| 使用流體   |                           | 空 氣             |           |           |           |           |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 1.5~7 (150~700) |           |           |           |           |
| 使用溫度範圍 | °C                        | 0~60            |           |           |           |           |
| 最高作動頻度 | Time/sec                  | 180             |           |           |           |           |
| 給 油    | 氣 缸                       | 自由供給方式          |           |           |           |           |
|        | 彎臂部位                      | 要(潤滑油塗抹)        |           |           |           |           |
| 夾手開閉行程 | mm                        | 6               | 8         | 8         | 12        | 16        |
| 配管口徑   |                           | M5x0.8          |           |           |           |           |
| 磁石裝置   |                           | 附磁石裝置           |           |           |           |           |

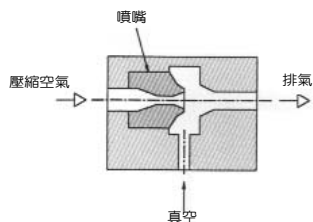
## ■ 夾持力特性圖





真空發生器是將氣壓源之吹氣功能，改變為吸氣功能的元件；  
可分為一般型及附有電磁開關等型式，通常配合真空吸盤使用，以電子業使用較多。

## ■ 真空發生器定義說明

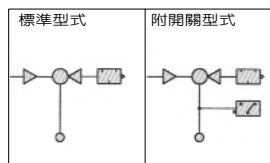


當壓縮空氣經過噴嘴，產生高速排放，經括  
散產生側面吸引之作用。

## ■ 規格表

| 項目 \ 機種      | EV - 05                             | EV - 10 | EV - 15 | EV - 20 |
|--------------|-------------------------------------|---------|---------|---------|
| 使用流體         | 空氣                                  |         |         |         |
| 使用溫度範圍       | °C 0°~ 60°                          |         |         |         |
| 給油           | 不要                                  |         |         |         |
| 使用壓力範圍 (Mpa) | 0.1~1.6[1.0~6.0Kg/cm <sup>2</sup> ] |         |         |         |
| 噴嘴直徑範圍 (mm)  | φ0.5                                | φ1.0    | φ1.5    | φ2.0    |
| 到達真空度        | -91.8Kpa[-690mmHg]                  |         |         |         |

## ■ 真空發生器定義說明



## ■ 機械式真空信號確認裝置

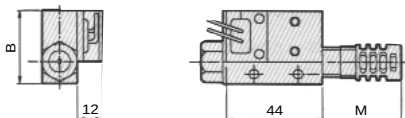
| 項目 \ 機種     | -S 固定型                  | -SK 可調整型                        |
|-------------|-------------------------|---------------------------------|
| 設定範圍 (kpa)  | -39.9 [-300mmHg]        | -20.0 ~ -53.2 [-150 ~ -400mmHg] |
| 出荷時設定值(kpa) | -39.9 [-300mmHg]        | -46.6 [-350mmHg]                |
| 動作精度 (kpa)  | ± 5.3 [± 40mmHg]        |                                 |
| 應差 (kpa)    | 4.0 ~ 13.3 [30~100mmHg] |                                 |
| 電氣規格        | AC125V-5A , AC250V : 3A |                                 |
| 使用溫度範圍 (°C) | 0° ~ 60°                |                                 |

## ■ 真空性能表

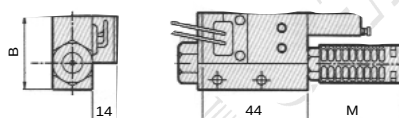
| 項目 \ 機種 | 噴嘴直徑<br>mm | 排氣量<br>L/min | 到達真空度<br>-Kpa[-mmHg] | 空氣消費量<br>L/min | 供給空氣壓<br>-Mpa[Kgt/cm <sup>2</sup> ] |
|---------|------------|--------------|----------------------|----------------|-------------------------------------|
| EV-05HS | 0.5        | 6            | 86.7[650]            | 13             | 0.5[5]                              |
| EV-10HS | 1.0        | 27           | 91.8[690]            | 44             | 0.5[5]                              |
| EV-15HS | 1.5        | 63           | 91.8[690]            | 100            | 0.5[5]                              |
| EV-20HS | 2.0        | 110          | 91.8[690]            | 180            | 0.5[5]                              |

## ■ 附真空信號確認裝置

### ● 附微動開關 - S



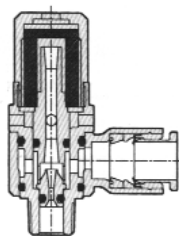
### ● 附開關及可調式 - SK



| 項目 \ 機種 | EV - 05 | EV - 10 | EV - 15 | EV - 20 |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| M       | 28      | 28      | 52      | 55      |
| B       | 33      | 33      | 35      | 40      |



■ 內部結構圖

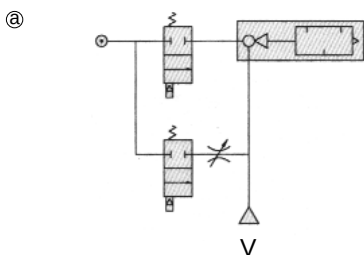


VM系列真空發生器，體積小、重量輕可直接裝配於PU管上。成本低可作模組化變更，以排氣量小的使用條件為主，採接頭式配管設計，配管方便快捷。

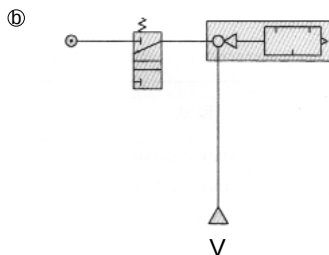
■ 規格表

| 項目     | 機種                        | VMB、VMD、VML、VMK、VMT  |
|--------|---------------------------|----------------------|
| 使用流體   |                           | 空氣                   |
| 使用壓力範圍 | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 0~9 (900)            |
| 持續壓力   | Kgf/cm <sup>2</sup> (Kpa) | 10 (1000)            |
| 到達真空度  |                           | -91.8 kpa (-690mmHg) |
| 噴嘴直徑   | (mm)                      | 0.5mm, 1.0mm         |
| 使用溫度範圍 | °C                        | 5~60                 |
| 材質     | 本體                        | 黃銅 (鍍鎳)              |
|        | 塑膠                        | NYLON, PBT, PP       |
| 連接口徑   | Rc (PT)                   | M5x0.8p, 1/8"        |
| 牙部塗膠   |                           | 附塗膠                  |

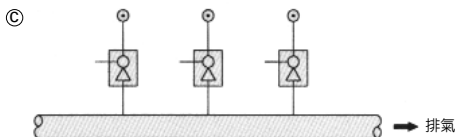
■ 使用範例



● 搭配2口2位電磁閥之使用範例



● 搭配3口2位電磁閥之使用範例。



● 集中排氣(VMB及VMT系列) 之使用範例

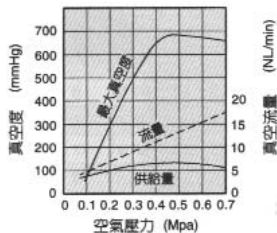
# VM 系列 真空發生器

## 流量特性

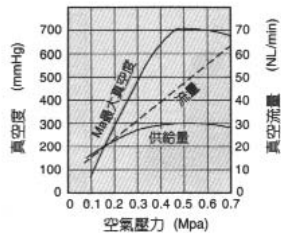
CHELIC PNEUMATIC

### ■ 流量特性曲線

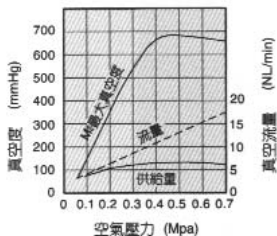
- VMB 05
- VMD 05



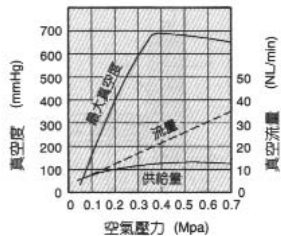
- VMB 10
- VMD 10



- VML 05
- VMK 05
- VMT 05

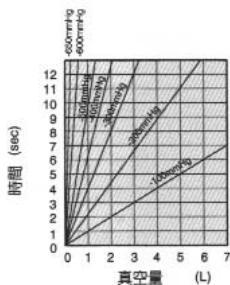


- VML 10
- VMK 10
- VMT 10

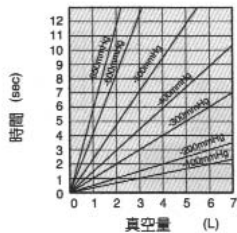


### ■ 時間—真空特性曲線

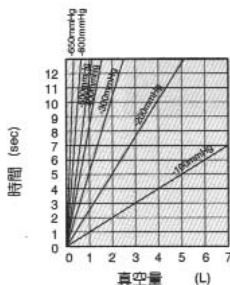
- VMB 05
- VMD 05



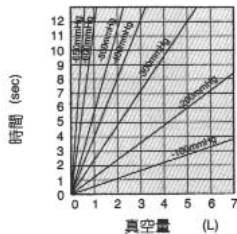
- VMB 10
- VMD 10



- VML 05
- VMK 05
- VMT 05

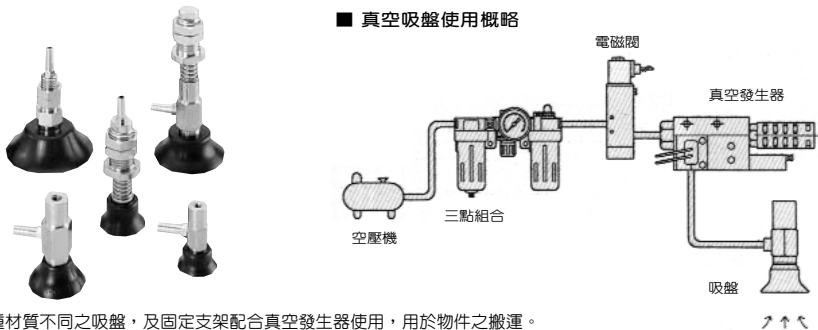


- VML 10
- VMK 10
- VMT 10





■ 真空吸盤使用概略



提供三種材質不同之吸盤，及固定支架配合真空發生器使用，用於物件之搬運。

■ 理論吸著力

|              |         | Unit: N (kgf) |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
|--------------|---------|---------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 吸盤徑 mm       | Φ 2.5   | Φ 3.5         | Φ 6     | Φ 8    | Φ 10   | Φ 15   | Φ 20   | Φ 25   | Φ 30   | Φ 35   | Φ 40    | Φ 50    |
| 真空度          | 0.049   | 0.096         | 0.283   | 0.502  | 0.785  | 1.766  | 3.14   | 4.906  | 7.065  | 9.616  | 12.56   | 19.63   |
| 吸盤面積 Acm²    | 0.457   | 0.896         | 2.64    | 4.68   | 7.32   | 16.48  | 29.3   | 45.8   | 65.9   | 89.7   | 117.2   | 183.1   |
| -93.3 {-700} | {0.047} | {0.091}       | {0.269} | {0.48} | {0.75} | {1.68} | {2.99} | {4.67} | {6.72} | {9.15} | {11.95} | {18.63} |
| -80 {-600}   | 0.392   | 0.768         | 2.26    | 4.02   | 6.28   | 14.13  | 25.1   | 39.2   | 56.5   | 76.9   | 100.5   | 157.0   |
|              | {0.040} | {0.078}       | {0.231} | {0.41} | {0.64} | {1.44} | {2.56} | {4.00} | {5.76} | {7.84} | {10.24} | {16.01} |
| -66.7 {-500} | 0.327   | 0.640         | 1.89    | 3.35   | 5.24   | 11.78  | 20.9   | 32.7   | 47.1   | 64.1   | 83.8    | 130.9   |
|              | {0.033} | {0.065}       | {0.192} | {0.34} | {0.53} | {1.20} | {2.13} | {3.33} | {4.80} | {6.54} | {8.54}  | {13.34} |
| -53.3 {-400} | 0.261   | 0.512         | 1.51    | 2.68   | 4.18   | 9.41   | 16.7   | 26.1   | 37.7   | 51.3   | 68.9    | 104.6   |
|              | {0.027} | {0.052}       | {0.154} | {0.27} | {0.43} | {0.96} | {1.71} | {2.67} | {3.84} | {5.23} | {6.83}  | {10.67} |
| -40 {-300}   | 0.196   | 0.384         | 1.13    | 2.01   | 3.14   | 7.00   | 12.6   | 19.6   | 28.3   | 38.5   | 50.2    | 78.5    |
|              | {0.020} | {0.039}       | {0.115} | {0.20} | {0.32} | {0.72} | {1.26} | {2.00} | {2.88} | {3.92} | {5.12}  | {8.00}  |
| -26.7 {-200} | 0.131   | 0.256         | 0.76    | 1.34   | 2.10   | 4.72   | 8.4    | 13.1   | 18.9   | 25.7   | 33.5    | 52.4    |
|              | {0.013} | {0.025}       | {0.077} | {0.14} | {0.21} | {0.48} | {0.85} | {1.33} | {1.92} | {2.61} | {3.41}  | {5.34}  |
| -13.3 {-100} | 0.065   | 0.128         | 0.58    | 0.67   | 1.04   | 2.35   | 4.2    | 6.5    | 9.4    | 12.8   | 16.7    | 26.1    |
|              | {0.007} | {0.013}       | {0.059} | {0.07} | {0.11} | {0.24} | {0.43} | {0.67} | {0.96} | {1.31} | {1.71}  | {2.67}  |

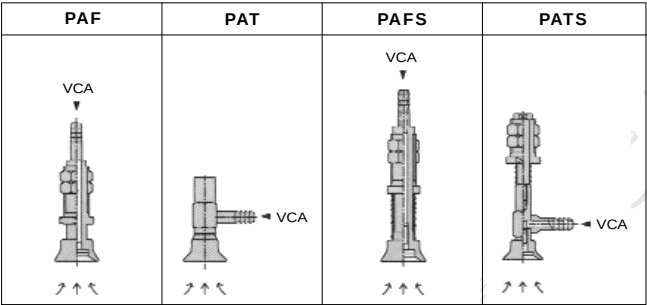
■ 吸盤材質與特性

| 項目     | 拉伸 | 延伸性 | 耐油性  | 耐油性 | 耐氣候 | 耐臭氣 | 耐熱性 | 耐寒性 | 耐藥品 | 耐磨 | 耐酸性 | 耐水性 | 電氣 | 硬度     |
|--------|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|--------|
| 材料     | 程度 |     | (汽油) | (苯) |     |     |     |     |     | 耗性 |     |     | 絕緣 |        |
| NBR(N) | ◎  | ◎   | ◎    | △   | ○   | ○   | ○   | X   | ◎   | ○  | ○   | ◎   | ○  | 70 ± 5 |
| 矽膠(S)  | △  | ○   | △    | △   | ○   | ○   | ○   | ◎   | ◎   | X  | X   | ○   | ◎  | 50 ± 5 |
| PU膠(U) | ◎  | ◎   | ◎    | ○   | ◎   | ◎   | X   | ○   | ◎   | ◎  | X   | △   | ◎  | 70 ± 5 |

說明：◎ 適合；○ 條件上適合；△ 不適合；X 不可使用。

■ 標準製作規格

● 固定支架種類



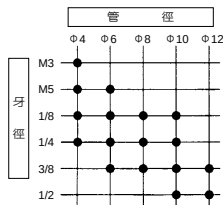
# 接頭類 (新形式) 直立接頭，L 型接頭，螺牙接管

CHELIC PNEUMATIC

**SQC 系列** 直立接頭 (外牙)



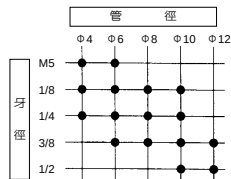
適用於直立外牙配管  
為一般使用之機種



**SQD 系列** L 型二通接頭



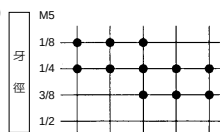
適用於一側同方向，  
一側 90° 之鎖牙配管  
之場合。



**SQL 系列** 直立接頭 (內牙)



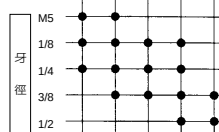
適用於直立內牙配管  
之場合。



**SQU 系列** Y 型二通接頭



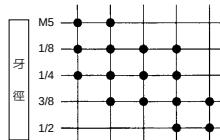
適用於同向二通管之  
鎖牙配管場合。



**SQL 系列** L 型接頭



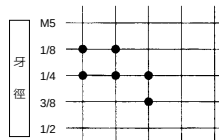
適用於直角 90° 方向  
可迴轉之配管。



**SQM 系列** Y 型四通接頭



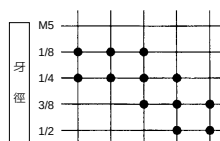
適用於同向四通管之  
鎖牙配管場合。



**SQL 系列** 加長 L 型接頭



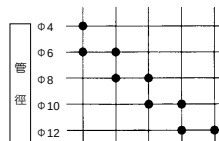
適用於高尺寸之直角  
90° 方向之配管場合。



**SQH 系列** 二通接管



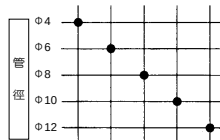
適用於二通同向同尺寸  
及不同尺寸之配管。



**SQMH 系列** 螺牙接管



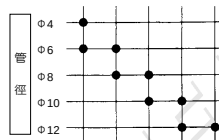
適用於面板類，兩通  
配管之場合。



**SQE 系列** T 型三通接管



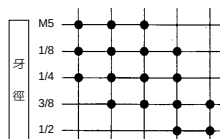
T 型 90° 同尺寸及不同  
尺寸之配管。



**SQT 系列** T 型二通接管



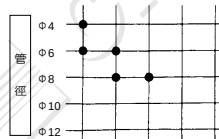
適用於兩側 90° 鎖牙  
配管之場合。



**SQY 系列** Y 型三通接管



Y 型同方向，同尺寸  
及不同尺寸之配管。



## 接頭類 (新形式)

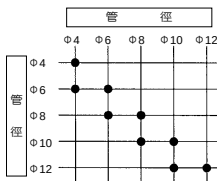
### L 型接頭，調速接頭，連接管

CHELIC PNEUMATIC

**SQX 系列** 四通接管



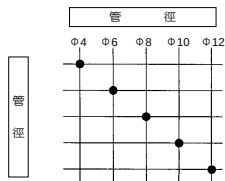
四通各 90° 同尺寸及不同尺寸之配管。



**SPG 系列** 柱塞



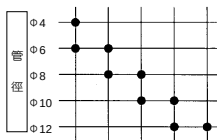
適用於接頭配管暫不使用之柱塞。



**SQF 系列** 五通接管



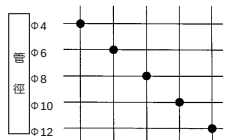
五通垂直 90° 同尺寸及不同尺寸之配管。



**SPP 系列** 連接管



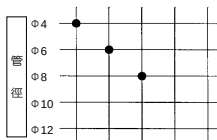
適用於接頭二方向同尺寸之連結。



**SQW 系列** Y 型五通接管



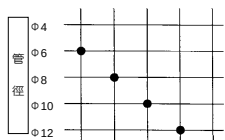
Y 型五通同向，同尺寸及不同尺寸之配管。



**SPF 系列** 大小連接管



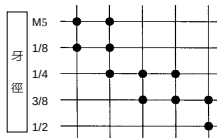
適用於接頭二方向不同尺寸之連結。



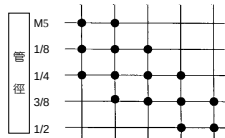
**SQZ 系列** L 型迴轉接頭



適用於直角 90° 方向可迴轉之配管。



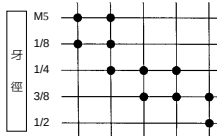
**QSC 系列** L 型調速接頭



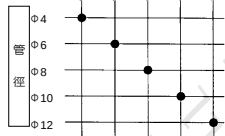
**SQP 系列** P 型迴轉接頭



適用於直角 90° 方向可迴轉即可直立之配管。



**QSN 系列** 調速接頭



SLP 系列 消音器 — 樹脂製品  
SL 系列 消音器 — 黃銅製品

CHELIC PNEUMATIC



消音器的功能是當空氣排出時將噪音減低的元件，目前較常使用為樹脂製品及黃銅燒結二種。樹脂製品其消音效果佳，可隔絕較多的噪音；銅燒結製品其排氣量較好，一般使用在過濾較小之場合。

■ 規格表

| 項 目    | 機 種                       | SLP - 01            | SLP - 02 | SLP - 02L | SLP - 03L | SLP - 04L |
|--------|---------------------------|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 使用流體   |                           | 空 氣                 |          |           |           |           |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0-9(900)            |          |           |           |           |
| 保證耐壓力  | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 11(1100)            |          |           |           |           |
| 使用溫度範圍 | °C                        | 5-60                |          |           |           |           |
| 材 料    | 主體<br>濾心                  | 工程塑膠<br>發泡樹脂 (5 μm) |          |           |           |           |
| 有效截面積  | mm <sup>2</sup>           | 15                  | 21       | 43        | 65        | 74        |
| 消音效果   | dB                        | 18                  | 18       | 18        | 27        | 34        |
| 連接口徑   | Rc(PT)                    | R1/8"               | 1/4"     |           | R3/8"     | R1/2"     |



■ 規格表

| 項 目    | 機 種                       | SL - M5                     | SL - 01 | SL - 02 | SL - 03 | SL - 04 |
|--------|---------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 使用流體   |                           | 空 氣                         |         |         |         |         |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0-9(900)                    |         |         |         |         |
| 保證耐壓力  | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 13(1300)                    |         |         |         |         |
| 使用溫度範圍 | °C                        | 5-60                        |         |         |         |         |
| 材 料    | 主體<br>濾心                  | 黃 銅<br>燒結黃銅 (空氣通過部粗度 60 μm) |         |         |         |         |
| 有效截面積  | mm <sup>2</sup>           | 5                           | 17      | 42      | 50      | 56      |
| 消音效果   | dB                        | 1                           | 1       | 6       | 13      | 8       |
| 連接口徑   | Rc(PT)                    | M5X0.8p                     | 1/8"    | 1/4"    | 3/8"    | 1/2"    |
| 重量     | g                         | 3                           |         | 55      |         | 60      |

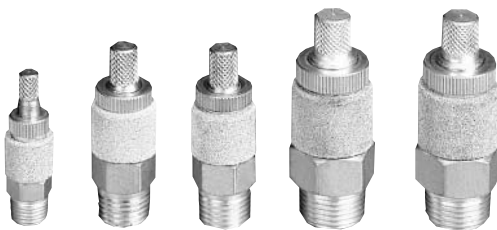
SLB 系列 消音器 — 黃銅製品  
SLR 系列 消音器 — 黃銅製品

CHELIC PNEUMATIC



■ 規格表

| 項 目    | 機 種                       | SLB - M5             | SLB - 01 | SLB - 02 | SLB - 03 | SLB - 04 |
|--------|---------------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| 使用流體   |                           | 空 氣                  |          |          |          |          |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0-9(900)             |          |          |          |          |
| 保證耐壓力  | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 13(1300)             |          |          |          |          |
| 使用溫度範圍 | °C                        | 5-60                 |          |          |          |          |
| 材 料    | 主體                        | 黃 銅                  |          |          |          |          |
|        | 濾心                        | 燒結黃銅 (空氣通過部粗度 60 μm) |          |          |          |          |
| 有效截面積  | mm <sup>2</sup>           | 5                    | 17       | 42       | 50       | 56       |
| 消音效果   | dB                        | 1                    | 1        | 6        | 13       | 8        |
| 連接口徑   | Rc(PT)                    | M5X0.8p              | 1/8"     | 1/4"     | 3/8"     | 1/2"     |
| 重量     | g                         | 3                    |          | 55       |          | 60       |



■ 規格表

| 項 目    | 機 種                       | SLR - 01             | SLR - 02 | SLR - 03 |
|--------|---------------------------|----------------------|----------|----------|
| 使用流體   |                           | 空 氣                  |          |          |
| 使用壓力範圍 | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 0-9 (900)            |          |          |
| 保證耐壓力  | kgf/cm <sup>2</sup> (kpa) | 13 (1300)            |          |          |
| 使用溫度範圍 | °C                        | 5-60                 |          |          |
| 材 料    | 主體                        | 黃 銅                  |          |          |
|        | 濾心                        | 燒結黃銅 (空氣通過部粗度 60 μm) |          |          |
| 有效截面積  | mm <sup>2</sup>           | 17                   | 42       | 50       |
| 消音效果   | dB                        | 1                    | 6        | 13       |
| 連接口徑   | Rc(PT)                    | 1/8"                 | 1/4"     | 3/8"     |
| 重量     | g                         |                      | 55       |          |



## ■ 規格表

PU 管 & 防水的PU 管

| 編 號    | OD x ID<br>(mm) | 爆裂壓力<br>(kfg/cm <sup>2</sup> ) | 工作壓力<br>(kfg/cm <sup>2</sup> ) | 最小彎曲半徑<br>(mm) | 標準長度<br>(m) | 使用溫度<br>(°C) |
|--------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------|--------------|
| PU0425 | 4 × 2.5         | 32                             | < 10                           | 10             | 200         | 0~50         |
| PU0640 | 6 × 4           | 27                             | < 10                           | 16             | 200         | 0~50         |
| PU0850 | 8 × 5           | 32                             | < 10                           | 22             | 100         | 0~50         |
| PU1065 | 10 × 6.5        | 30                             | < 10                           | 28             | 100         | 0~50         |
| PU1280 | 12 × 8          | 28                             | < 10                           | 37             | 100         | 0~50         |

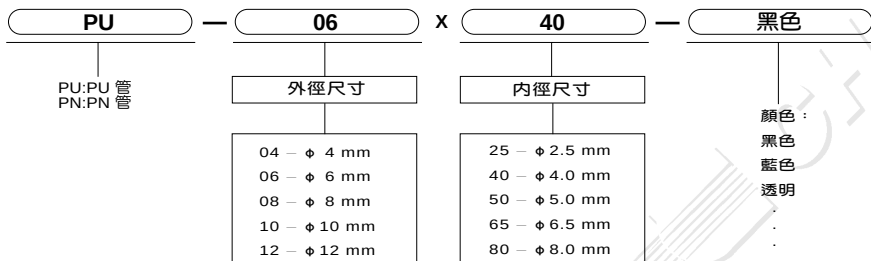
標準顏色：黑色、藍色、透明 (亦有其他顏色)。

Nylon 管 & Polyethylene 管

| 編 號    | OD x ID<br>(mm) | 爆裂壓力<br>(kfg/cm <sup>2</sup> ) | 工作壓力<br>(kfg/cm <sup>2</sup> ) | 最小彎曲半徑<br>(mm) | 標準長度<br>(m) | 使用溫度<br>(°C) |
|--------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------|--------------|
| PN0425 | 4 × 2.5         | 99                             | < 20                           | 17             | 200         | 0~50         |
| PN0640 | 6 × 4           | 66                             | < 20                           | 37             | 100         | 0~50         |
| PN0850 | 8 × 5           | 63                             | < 20                           | 48             | 100         | 0~50         |
| PN1075 | 10 × 7.5        | 67                             | < 20                           | 66             | 100         | 0~50         |
| PN1290 | 12 × 9          | 64                             | < 20                           | 76             | 100         | 0~50         |

標準顏色：白色。

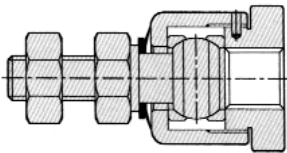
## ■ 訂購稱呼代號



# 自動化組件 / CJ 系列 浮動接頭 內部結構規格與訂購稱呼說明

CHELIC PNEUMATIC

■ 內部結構圖

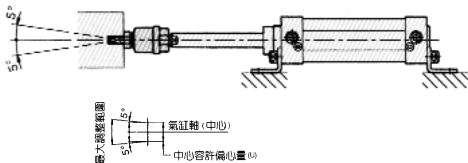


浮動接頭最主要作為治具與氣缸之間偏心的媒介，其搖擺角度在±5°左右，通常使用在治具經常替換之場合。

■ 規格表

| 型 式             | 適應氣缸內徑<br>mm | 適應氣缸最大推力<br>kgf | 最大引張破壞力<br>kgf | 容許偏心量<br>U / mm | 搖動角度                                         |
|-----------------|--------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------------------------|
| CJ - M4 X 0.7   | 10           | 10              | 400            | 0.65            | <div>±5°</div> <div>容許偏心量</div> <div> </div> |
| CJ - M5 X 0.8   | 12, 16       | 15              | 550            | 1.1             |                                              |
| CJ - M6 X 1.0   | 16, 20       | 18              | 600            | 1               |                                              |
| CJ - M8 X 1.0   | 20, 25       | 30              | 2100           | 0.75            |                                              |
| CJ - M8 X 1.25  | 20, 25       | 30              | 2100           | 0.75            |                                              |
| CJ - M10 X 1.25 | 25, 32       | 75              | 3200           | 1               |                                              |
| CJ - M10 X 1.5  | 25, 32       | 75              | 3200           | 1               |                                              |
| CJ - M12 X 1.25 | 32, 40       | 120             | 5000           | 1.15            |                                              |
| CJ - M12 X 1.5  | 32, 40       | 120             | 5000           | 1.15            |                                              |
| CJ - M14 X 1.5  | 40, 50       | 120             | 5000           | 1.15            |                                              |
| CJ - M16 X 1.5  | 40, 50       | 200             | 6400           | 1.65            |                                              |
| CJ - M18 X 1.5  | 50, 63       | 300             | 6400           | 1.65            |                                              |
| CJ - M20 X 1.5  | 63, 80       | 490             | 11500          | 2.15            |                                              |
| CJ - M22 X 1.5  | 63, 80       | 490             | 11500          | 2.15            |                                              |
| CJ - M24 X 1.5  | 80, 100      | 750             | 12500          | 2.65            |                                              |
| CJ - M26 X 1.5  | 80, 100      | 770             | 12500          | 2.65            |                                              |

■ 使用功能與效果



當氣缸與推移物之固定及移動所造成的中心及角度偏差時：浮動拉頭會自動補正中心位置及角度偏差之功能，可減少干涉及氣缸磨損之效果，而延長氣缸與推移物之壽命。

■ 訂購稱呼

CJ

浮動接頭代號

浮動接頭

M6 X 1.0

牙規格

牙規格：M6 X 1.0P

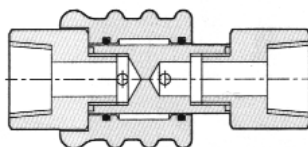
F

附法蘭

無記號：標準型

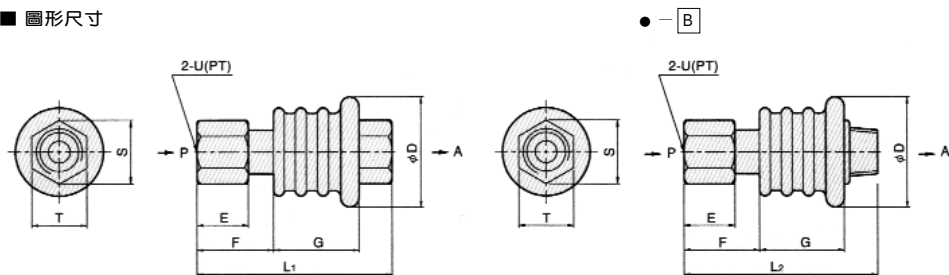
F：附法蘭板

## ■ 內部結構圖



手推閥為一種殘壓自動排氣之自動開關，可直接連接於金屬配管或軟管之間的氣源開關使用。

## ■ 圖形尺寸



| 型 號    | D  | E  | F    | G    | L1   | L2    | S    | T  | U    |
|--------|----|----|------|------|------|-------|------|----|------|
| MAV-01 | 25 | 10 | 16   | 26   | 51   | 55    | 16.2 | 14 | 1/8" |
| MAV-02 | 25 | 15 | 21   | 26   | 57   | 62    | 19.6 | 17 | 1/4" |
| MAV-03 | 32 | 15 | 24   | 31   | 65.5 | 70.5  | 19.6 | 17 | 1/4" |
| MAV-04 | 32 | 15 | 24   | 31   | 65.5 | 70.5  | 25.4 | 22 | 3/8" |
| MAV-05 | 48 | 20 | 33.5 | 46.5 | 98   | 100.5 | 28.9 | 25 | 1/2" |
| MAV-06 | 48 | 20 | 33.5 | 46.5 | 98   | 106   | 34.6 | 30 | 3/4" |

## ■ 訂購稱呼代號

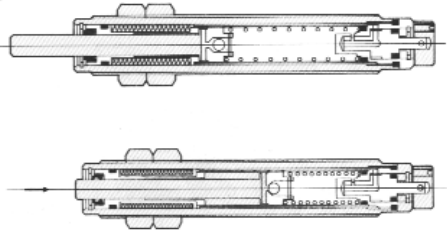
| MBV                                                                                | 02                                                                    | B                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 型 式                                                                                | 牙 徑                                                                   | 牙 形                 |
| 手推閥(殘壓排氣型)<br>MAV—配合 A 系列,<br>三點組合<br>MBV—配合 B 系列,<br>三點組合<br>MCV—配合 C 系列,<br>三點組合 | Port size (RC)<br>01—1/8"<br>02—1/4"<br>03—3/8"<br>04—1/2"<br>06—3/4" | 無記號：雙內牙<br>B：出氣口外牙型 |



SAC(D)系列 油壓緩衝器  
SHR 30, 60油壓穩速器

CHELIC PNEUMATIC

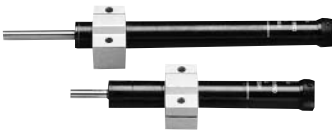
■ 內部結構圖



油壓緩衝器主要功能在減小工件接觸面之撞擊，可有效保護周邊設備的使用壽命延長，及機台穩定度。

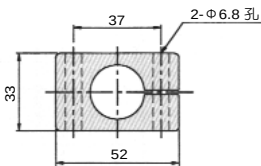
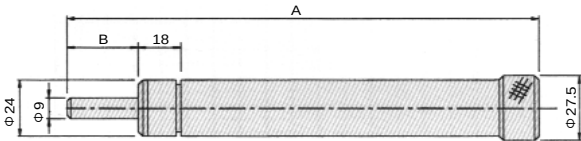
■ 規格表

| 項目 \ 機種    |        | SAC \ 自動補償式 |            |            |            |            |            |            |            |            | SAD \ 調整式  |            |            |            |            |            |
|------------|--------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|            |        | SAC - 0806  | SAC - 1008 | SAC - 1210 | SAC - 1416 | SAC - 2020 | SAC - 2050 | SAC - 2525 | SAC - 2540 | SAC - 3660 | SAD - 1410 | SAD - 2016 | SAD - 2525 | SAD - 2540 | SAD - 3650 | SAD - 4250 |
| 最大吸收能力     | kgf·mm | 2           | 4          | 5          | 20         | 40         | 60         | 80         | 120        | 250        | 20         | 25         | 85         | 100        | 300        | 500        |
| 吸收行程       | mm     | 6           | 8          | 10         | 16         | 20         | 50         | 25         | 40         | 60         | 10         | 16         | 25         | 40         | 50         | 50         |
| 每小時最大吸收能量  | kgf    | 122         | 360        | 2000       | 3060       | 4100       | 4100       | 6630       | 7350       | 11100      | 2040       | 3200       | 6350       | 7350       |            |            |
| 最大吸收衝擊力    | kgf    | 11100       | 3000       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 最大容許推力     | kgf    | 55          | 70         | 90         | 200        | 300        | 300        | 400        | 400        | 750        | 55         | 136        | 400        | 400        | 750        | 850        |
| 最大衝突速度     | m / s  | 6           | 9          | 22         | 54         | 87         | 87         | 153        | 220        | 222        | 36         | 68         | 204        | 204        | 222        | 250        |
| 使用溫度       | ℃      | 1.0         |            |            |            |            |            |            |            |            | 1.0        |            |            | 2.0        |            |            |
| 重量         | gf     |             |            |            |            | -10 ~ 60   |            |            |            |            |            |            |            | -10 ~ 60   |            |            |
| 定位螺栓 (選配件) |        | 11          | 20         | 32         | 90         | 215        | 300        | 330        | 430        | 1030       | 90         | 230        | 350        | 455        | 1100       | 1490       |



- 使用用於各種的自動化機器上，使其速度穩定前進之功能，並能夠長時間連續控制，回程採用內部彈簧回位。

| 項目 \ 型式 | A   | B  | 最大行程 | 使用溫度  | 最大負荷       | 調整速度範圍                         | 容許衝動能     |
|---------|-----|----|------|-------|------------|--------------------------------|-----------|
| SHR30   | 200 | 30 | 30mm | 0~60℃ | 15-550 kgf | 0.5-30mm/Sec<br>(負荷，100 kgf) 時 | 0.23kgf·M |
| SHR60   | 277 | 60 | 60mm |       |            |                                |           |



# 感應器規格式樣 / CS 系列

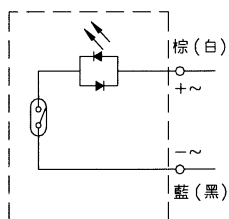
## CS感應器

CHELIC PNEUMATIC

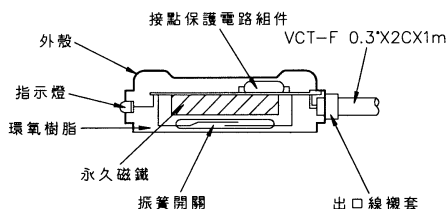
感應器其內部附有感應磁簧，當感應器移動進入磁石的磁性範圍內，磁簧被磁石所吸引而導通，訊號經由 +、- 極導線傳回控制器產生訊號回饋的作用。其使用時必須注意電壓及電流的配合限制。一般可分電壓為交流電 (AC110V, AC220V)，直流電 (DC24V) 二種。不同控制方式，又分有接點及無接點。

### ■ 磁感開關之內部線路及內部結構簡介

#### a. 內部線路



#### b. 內部結構



### ■ 磁感開關之電氣特性及其限制

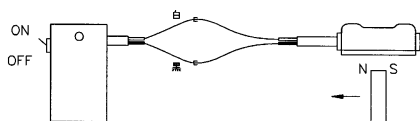
#### a. 特性表

| 項目     | 機種 | CS-100              | CS-100-S |
|--------|----|---------------------|----------|
| 配線方式   |    |                     | 二線式      |
| 負荷電壓   | V  | DC:3~240V AC:3~240V |          |
| 使用電流   | mA | 3~50                |          |
| 接點容量   |    | 10(5)W              |          |
| 反應速度   |    | < 2ms (500Hz)       |          |
| 接點型式   |    | 常開型                 |          |
| 保護等級   |    | IP-67               |          |
| 指示燈顏色  |    | 綠色                  |          |
| 電源線    |    | φ 4信號線 × 2          |          |
| 內部電壓降  |    | < 2V                |          |
| 敏感等級   |    | 一般級感應               | 高敏感度     |
| 接點保護回路 |    | 無                   |          |
| 使用溫度   | °C | -10°~60°            |          |
| 重量     | g  | 42 ± 2              |          |

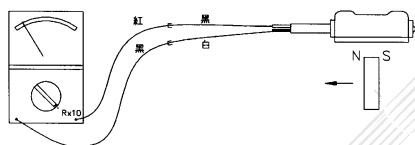
### ■ 磁感開關良好與否之測試

當欲測試磁感開關之正常與否時可使用測試器 TS1或三用電錶之 Rx10 擋，（若使用電錶測試時，請使用指針式電錶，若使用數計型電錶，因其內部阻抗較高，故可能無法測試）。茲將測試方法及接線介紹如下：

#### a. 使用TS1測試器：

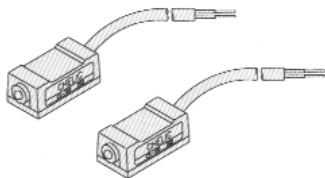


#### b. 使用指針式三用電表：



# CS-100 感應器規格仕樣

CHELIC PNEUMATIC



有接點感應器

## 適用氣缸之規格

| 機種          | 適用氣缸種類   | 適用缸徑     |
|-------------|----------|----------|
| CS - 100    | SDA, FDA | Φ20~Φ40  |
| CS - 100    | DBF, DBS | Φ20~Φ40  |
| CS - 100    | DBT      | Φ25~Φ40  |
| CS - 100(S) | DU       | Φ40~Φ150 |

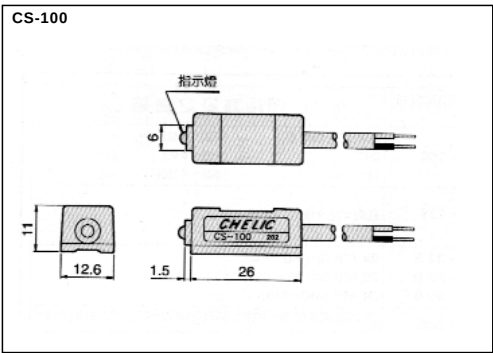
## 規格仕樣

| 項目     | 機種 | CS - 100 - ■            | CS - 100 - S |
|--------|----|-------------------------|--------------|
| 配線方式   |    | 二線式                     |              |
| 負荷電壓   | V  | DC:3 ~ 240V AC:3 ~ 240V |              |
| 使用電流   | mA | 3 ~ 50                  |              |
| 接點容量   |    | 10(5)W                  |              |
| 反應速度   |    | < 2ms (500Hz)           |              |
| 接點型式   |    | 常開型                     |              |
| 保護等級   |    | IP - 67                 |              |
| 指示燈顏色  |    | 綠色                      |              |
| 電源線    |    | Φ4 信號線 x 2M             |              |
| 內部電壓降  |    | < 2V                    |              |
| 敏感等級   |    | 一般級感應                   | 高感度          |
| 接點保護回路 |    | 無                       |              |
| 使用溫度   | °C | -10°~60°                |              |
| 重量     | g  | 42 ± 2                  |              |

註: 規格仕樣為一般級感應, 高感度須附加代號-S。

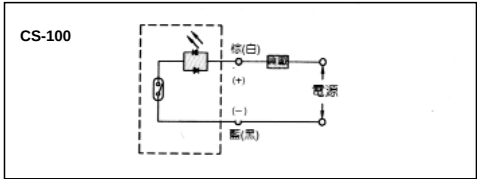
## 尺寸圖

單位: mm

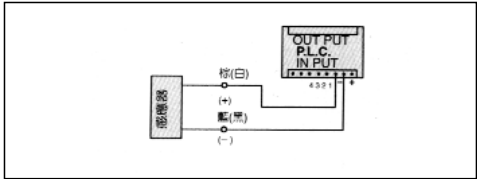


## 感應器迴路與接線圖

● 一般性負載: 如繼電器或其它之電阻性負載。

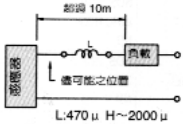


● 可程式控制器接線圖



## 一般注意事項:

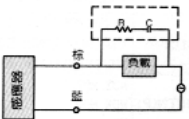
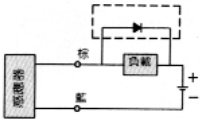
- 當感應器連結負載, 線長度超過 10 公尺時, 必要在靠近感應器端加裝一電感器, 防止脈衝及避免接點釋放不開。
- 請勿超過規格值之電壓及電流使用感應器。
- 當連結是電感性負載時, 請加入保護電路。



## 保護電路

DC 負載: 在負載兩端, 反向並聯一個二極體。

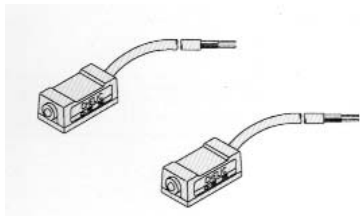
AC 負載: 在負載兩端, 並聯一個 R.C 電路。



R: 2.7kΩ  
C: 0.1 μF/600V

# CS - 100N(P) 感應器規格仕様

CHELIC PNEUMATIC



無接點感應器

## ■ 適用氣缸之規格

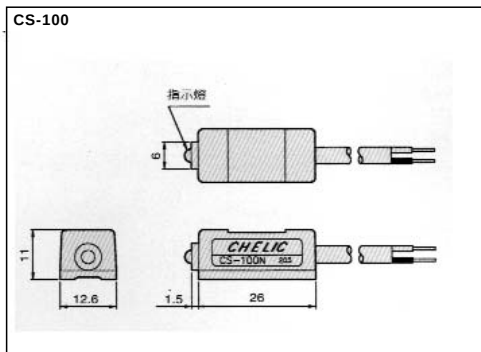
| 機種           | 適用氣缸種類   | 適用缸徑     |
|--------------|----------|----------|
| CS - 100N(P) | SDA, FDA | Φ20~Φ40  |
| CS - 100N(P) | DBF, DBS | Φ20~Φ40  |
| CS - 100N(P) | DBT      | Φ25~Φ40  |
| CS - 100N(P) | DU       | Φ40~Φ150 |

## ■ 規格仕様

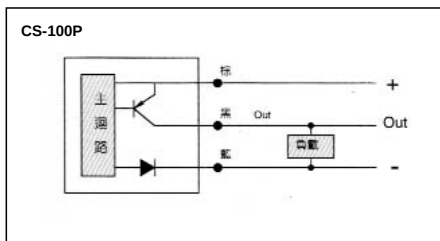
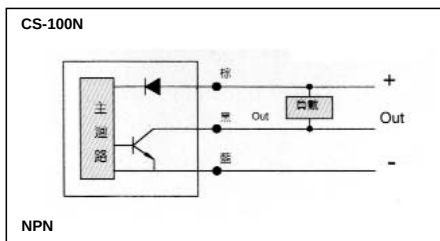
| 項目        | 機種 | CS-100N           | CS-100P           |
|-----------|----|-------------------|-------------------|
| 配線方式      |    | 三線式               |                   |
| 負荷電壓 V    |    | DC : 10~24V       |                   |
| 最大使用電流 mA |    | 100mA             |                   |
| 反應速度      |    | <1ms (1000 Hz)    |                   |
| 輸出型式      |    | N.O               |                   |
| 輸出邏輯      |    | NPN, open-collect | PNP, open-collect |
| 內部電壓降     |    | 1.5V              |                   |
| 消耗電流      |    | OFF: 7mA(24V)     | ON: 22mA(24V)     |
| 指示燈顏色     |    | 紅色                | 綠色                |
| 使用溫度 °C   |    | -10°~70°          |                   |
| 保護等級      |    | IP - 67           |                   |
| 電源線       |    | φ 4, 3蕊信號線 x 2M   |                   |
| 重量 g      |    | 25 ± 2            |                   |
| 接點保護回路    |    | 有                 |                   |

## ■ 尺寸圖

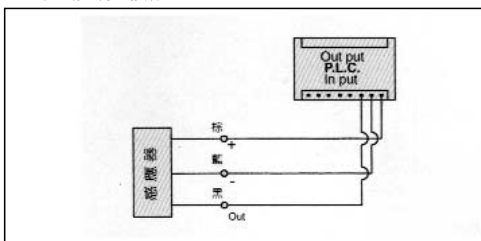
單位 : mm



## ■ 感應器迴路與接線圖



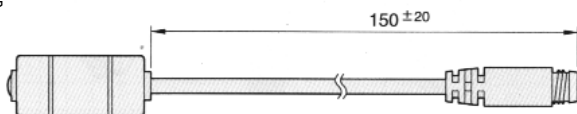
## ● 可程式控制器接線圖



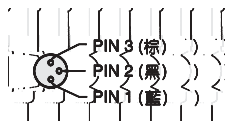
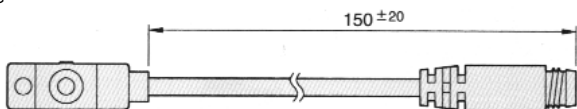
# 感應器連接插頭

CHELIC PNEUMATIC

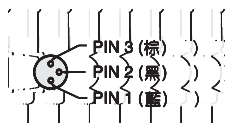
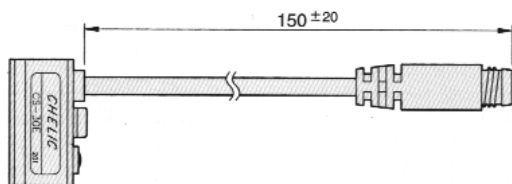
- CS-100 —PG



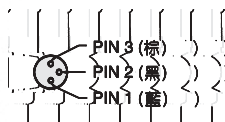
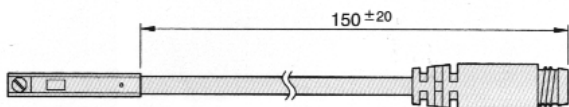
- CS-120 —PG



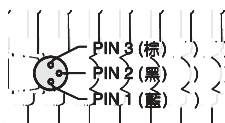
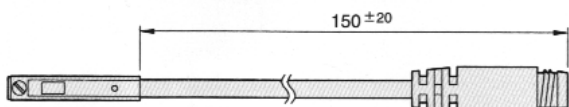
- CS-30E —PG



- CS-9D —PG

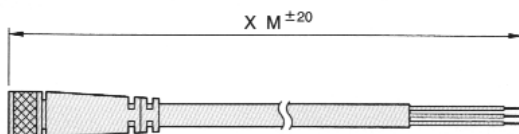
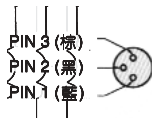


- CS-15T —PG



- CS-2M

- CS-5M



CS-2M—PVC：內孔式連接插頭，電纜長度 2M

CS-5M—PVC：內孔式連接插頭，電纜長度 5M

## 故障情形與排除

### 氣缸故障情形與排除

CHELIC PNEUMATIC

(一)

| 不良現象     | 原因                | 調查方法                                    | 對策                                                |
|----------|-------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 氣缸無法作動   | 氣壓無壓力或不足。         | 確定壓力計是否作動。<br>看氣壓缸供給口部分接頭<br>螺絲是否鬆動或未接。 | 確保適當的壓力源。<br>機器配件適當使用與固定。                         |
|          | 方向控制閥無作動          | 檢查控制迴路。<br>認檢出訊號、開關、機械閥的<br>狀態。         | 修正控制迴路。<br>修正限制開關安裝的位<br>置，及機械常態位置。               |
|          | 因安裝沒對正中心軸心<br>偏斜。 | 鬆開氣壓缸的安裝螺絲看<br>看，或加裝浮動接頭。               | 修正誤差。<br>依情況更換安裝的夾具。                              |
|          | 潤滑不足              | 活塞單獨動作時，潤滑油是否<br>正確。                    | 由氣壓缸口活塞桿給油。<br>選定適當的給油器給油。<br>給油氣的安裝位置靠近氣缸<br>附近。 |
|          | 活塞迫緊的破損。          | 由方向控制閥的排氣口經常<br>有大量的空氣洩漏。               | 分解修理，更換迫緊。                                        |
|          | 活塞桿與活塞分離。         | 活塞桿無阻力地運作。                              | 分解修理，更換。                                          |
| 活塞的動作不順  | 潤滑油不足。<br>油膜調查。   | 活塞桿表面、氣壓缸內面的<br>增加給油的週期。                | 就使用條件適當地給油。<br>檢討給油器的使用方法、性<br>能。                 |
|          | 負重太大。             | 測定負重。<br>減輕負重再動作看看。                     | 加大氣壓缸的缸徑尺寸。<br>僅可能地昇高氣壓源。                         |
| 活塞桿的破損變形 | 機械的衝擊力。           | 確認氣缸強度是否能耐此衝<br>擊。                      | 加裝確實的緩衝機構。                                        |
|          | 橫向荷重的影響。          | 動作時可看出桿前端的振動。<br>除去橫向荷重看看。              | 裝設導軌。<br>修正氣壓缸的安排方向。                              |

## 故障情形與排除

### 方向控制閥故障情形與排除

CHELIC PNEUMATIC

(二)

| 不良現象       | 原因                 | 調查方法                                                           | 對策                                                        |
|------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 訊號進入後，閥不切換 | 壓力不足。              | 確認壓力針<br>確認最低使用壓力（間接操作閥的情形）。                                   | 再調整減壓閥<br>昇高原有壓力<br>確保適當的壓力源                              |
|            | 流量不足。              | 將配管拆除時，由空氣的噴流程度確認配管途中有無被限流之處。（為確保在間接動作閥的情形下之所需最低壓力，必須確保需要的流量）。 | 取除配管途中限流部小的接頭孔及小尺寸的機器。<br>確保適當的壓力源。<br>必要的話再檢討方向控制閥的型式尺寸。 |
|            | 額定訊號未進入。           | 確認有無以110V的訊號當作定格200V，及電壓有無調查嚮導壓力是否適當。<br>調查嚮導空氣有無洩漏。           | 增加額定訊號。<br>下降。                                            |
|            | 電磁鐵的斷線。            | 調查通電時有無切換的聲音。                                                  | 修理。                                                       |
|            | 閥不作動。              | 用手動檢查看看。<br>分解檢查。                                              | 分解清掃。<br>給油。                                              |
|            | 閥破損。               | 調查有無空氣的洩漏。<br>分解檢查。                                            | 修理。                                                       |
| 電磁閥過熱      | 閥或電磁鐵粘著不動。         | 通電後看閥的切換是否正常。                                                  | 分解清掃。                                                     |
| 電磁閥振動      | 電磁鐵的吸著面吸入異物或平面度不足。 | 分解調查。                                                          | 除去異物、修理或交換。                                               |

## 故障情形與排除

### 減壓閥及給油器故障情形與排除

CHELIC PNEUMATIC

#### (三)減壓閥

| 不良現象        | 原因              | 調查方法               | 對策                   |
|-------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| 調壓後氣流量不穩定   | 二次壓配管太細。        | 加大管徑測試。            | 加大配管或途中所使用機器的尺寸。     |
|             | 一次壓配管太細或被塵埃堵塞。  | 測定一次側壓力。<br>分解檢查。  | 加大配管或接頭類的孔。<br>除去塵埃。 |
|             | 壓力源太小。          | 測定一次側壓力。<br>分解檢查。  | 加大壓力源。               |
| 減壓不靈敏       | 隔膜破損 (或活塞油封破損)。 | 經常由供氣口有大量空氣洩漏。     | 分解修理。                |
| 二次壓的流動不順    | 閥座有異物或閥的O型環破損。  | 經常由供氣口有大量空氣洩漏。     | 分解修理。                |
| 減壓閥打不開      | 調節彈簧的折損。        | 調節彈簧的旋轉很輕。         | 分解修理。                |
| 由供氣口經常有空氣洩漏 | 供氣閥不良。          | 將二次側口堵住，供氣口用手堵住確認。 | 分解修理。                |
|             | 隔膜 (活塞油封) 破損。   | 將二次側口堵住，供氣口用手堵住確認。 | 分解修理。                |

#### (四)給油器

| 不良現象     | 原因         | 調查方法                       | 對策                                                              |
|----------|------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 油杯內的油不減少 | 調整鈕調節不良。   | 當空氣流動時修理調節鈕。<br>由透視窗確認滴下量。 | 調整鈕適當調整。                                                        |
|          | 使用空氣量所對應給油 | 調查消耗空氣量。                   | 選定適當尺寸性能的給油器。                                                   |
|          | 給油器的尺寸太大。  | 調查空氣流量與給油量特性。              | 依情況更換給油原理不同的給油器。                                                |
|          | 油的粘性太高。    |                            | 依據管理領使用適當的油。                                                    |
| 油的消耗太多   | 調節鈕調節不良    | 將調節鈕旋緊<br>由窺視窗確認滴下量        | 調整鈕適當調節                                                         |
| 油不到達機組   | 給油器的安裝位置太低 | 用手在機器的排氣口碰觸排氣以確認所含油量       | 靠近給油器。<br>給油器安裝在比機器高的位置。<br>選用能以極微細噴霧給油的給油器。<br>用另外的給油器在必要時期給油。 |

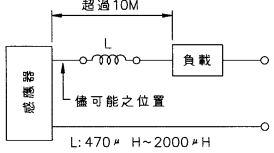
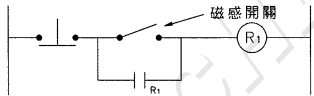


# 故障情形與排除

## 感應器故障情形與排除

CHELIC PNEUMATIC

(五)

| 不良現象        | 原因                     | 調查方法               | 對策                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指示燈不亮       | 請先確認所使用之電源為A.C或D.C。    | A.C(交流電)<br>檢查有無動作 | 有動作:此開關LED可能故障，請寄回詳細檢查。<br>無動作:請參考無法動作之原因與排除                                                                                                                                                                     |
|             |                        | D.C(直流電)<br>檢查有無動作 | 有動作:檢查極性是否接反。<br>極性正確:此開關故障請寄回詳細檢查<br>極性接反:請改正。<br>無動作:請參考無法動作之原因與排除                                                                                                                                             |
| 磁感開關無法動作    | 請詳細檢查接線是否確實。           | 電線未接妥或正確           | 請改正。                                                                                                                                                                                                             |
|             |                        | 線路接妥無誤             | 請拿一磁石，將開關從氣缸拆下，直接測試開關是否有動作。<br>有動作:可能氣缸之磁石磁力不夠或開關敏感度不夠，請與本公司技術部門聯絡處理。<br>無動作:磁感開關可能有問題，請寄回檢查。                                                                                                                    |
| 接點保持住，無法放開。 | 檢查是否超過額定之電壓、電流及接點容量。   | 超過額定之限制            | 請改進至允許範圍內。                                                                                                                                                                                                       |
|             |                        | 未超過額定之限制           | 請檢查連接磁感開關至負載面的電線長度是否超過10M。<br>未超過10M:此開關可能故障，請寄回檢查。<br>超過10M:可加一電感(約1000 $\mu$ H)以消除因電線過長而產生之電容脈衝，其接法如下圖：<br>※電線過長加裝電路之參考圖<br> |
| 指示燈亮一下即不亮   | 檢查是否負荷過大               | 是                  | 則此開關可能已燒毀，請先將控制線路修改使之合於開關容許之負載容量內。                                                                                                                                                                               |
|             |                        | 否                  | 檢查是否因控制線路之自保持電路而使開關內閃爍一下即熄滅。<br>※自保持電路：<br><br>是：請改變路線<br>否：此開關可能有問題，請寄回檢查。                                                  |
| 動作兩次以上      | 其原因為磁石磁力太強，或磁感開關敏感度太高。 | 請與本公司技術部門連絡檢討。     |                                                                                                                                                                                                                  |