

雙手操作控制電磁閥

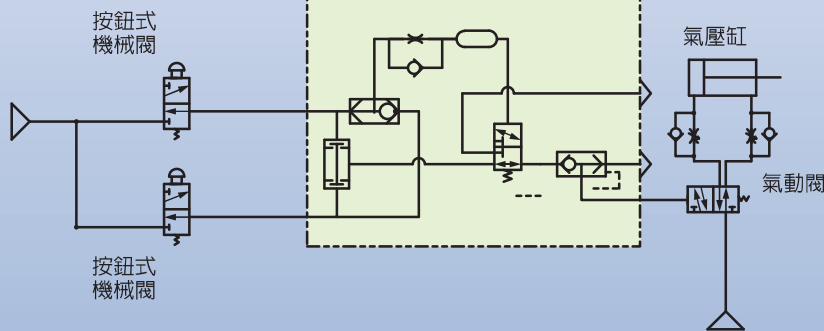
雙手同時操作
(0.5s以內)
的輸出力!



VR51 系列
EN574標準規格

(和XT92-67□有互換性)

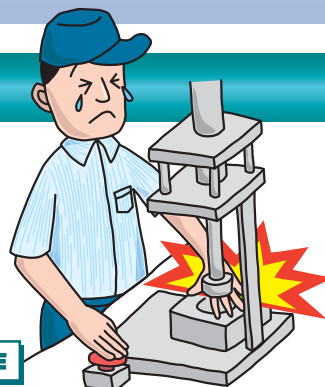
基本回路例



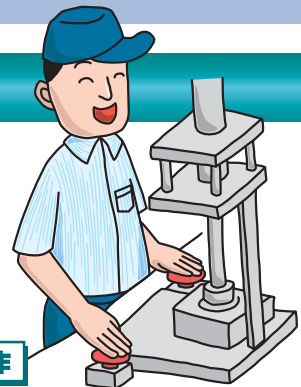
回路安全對策用的機器

用雙手操作啓動鈕，可以防止工作的時候手被夾到的事故。

單手操作

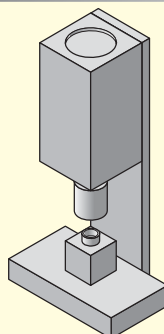


雙手操作

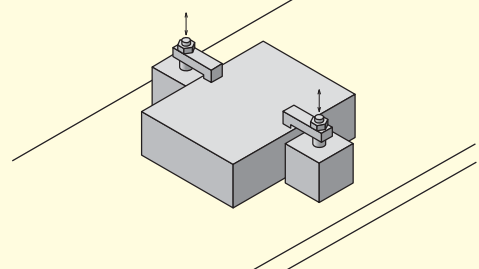


用途範例

空氣氣壓缸的壓力、填料操作

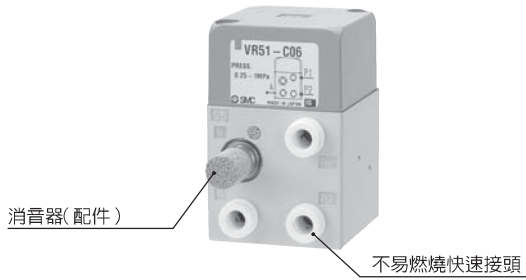


夾持操作



雙手操作控制電磁閥體 VR51 系列

型號表示方法



VR51 — **C06** **B**

雙手操作
控制電磁閥體

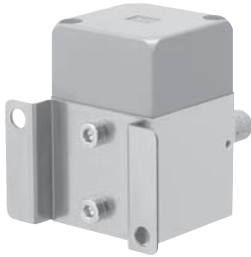
選配

無記號	無腳架
B	附腳架

連接配管尺寸

C06	不易燃燒快速接頭ø6
C07	不易燃燒快速接頭ø1/4

附腳架(選配)



固定在背面



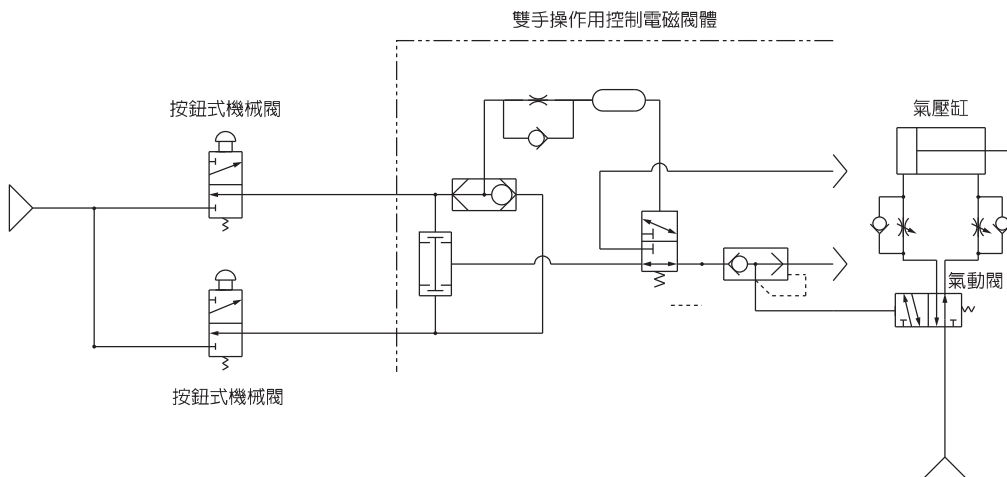
固定在底部

規格

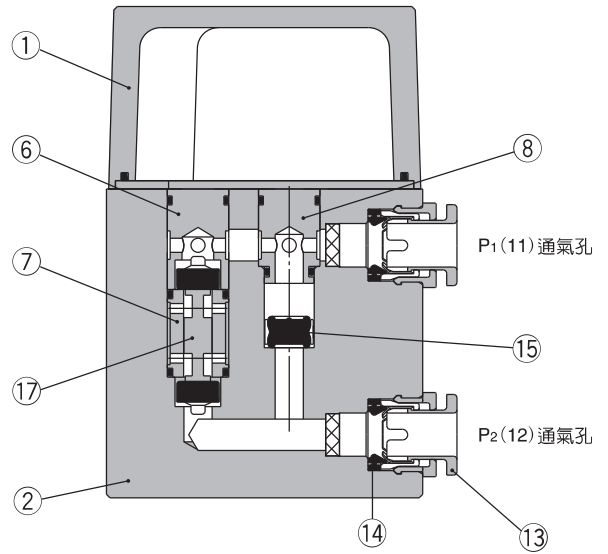
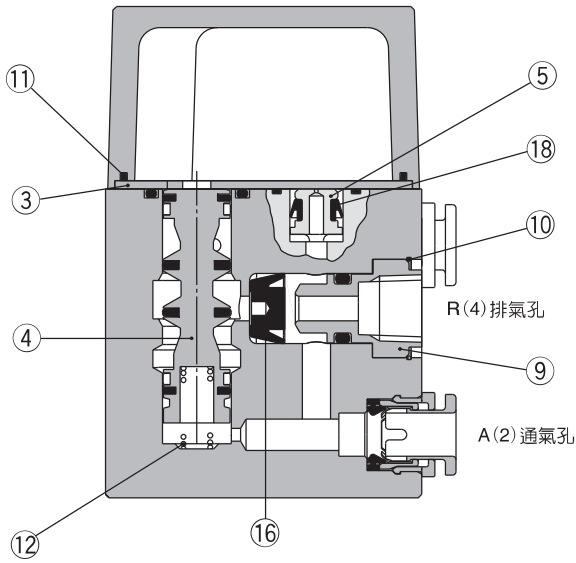
使用流體	空氣		
使用壓力	0.25~1MPa		
保證耐壓	1.5MPa		
周圍溫度以及使用流體溫度	-5~60°C(無結冰)		
流量特性	C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv
P→A	0.3	—	—
A→R	1.0	0.12	0.25
連接口徑	公制尺寸	6	
	英制尺寸	1/4	
適用配管材質 ^{註)}	尼龍、軟尼龍、聚胺酯、FR軟尼龍、FR2層、FR2層聚胺酯		
重量	340g		
配件	消音器	型號: AN101-01	
選配	腳架	型號: VR51B	

註) 使用軟尼龍、聚胺酯時，請注意在配管的最高使用壓力。

基本回路範例



構造圖



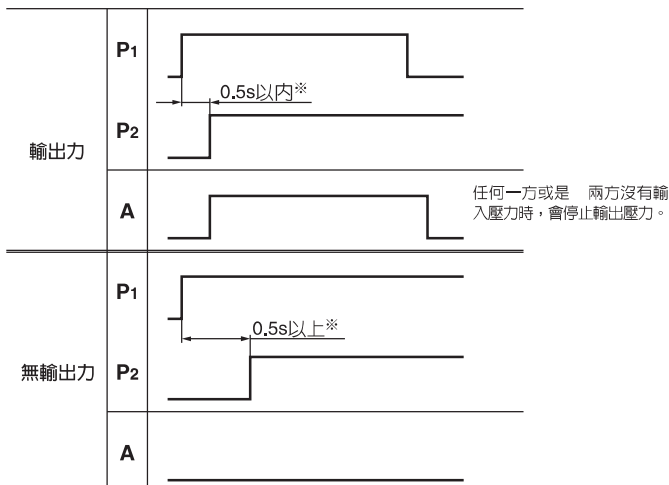
組成零件

編號	零件名稱	材質	備註
1	外蓋	鋁壓鑄	都市灰
2	本體	鋁壓鑄	都市白
3	金屬板	層壓鋼	鍍鎳
4	線軸閥	鋁合金	
5	內孔	黃銅	無電解鍍鎳
6	閥體密封	鋁合金	
7	閥體軌道B	鋁合金	
8	閥體軌道A	鋁合金	
9	軌道	黃銅	無電解鍍鎳

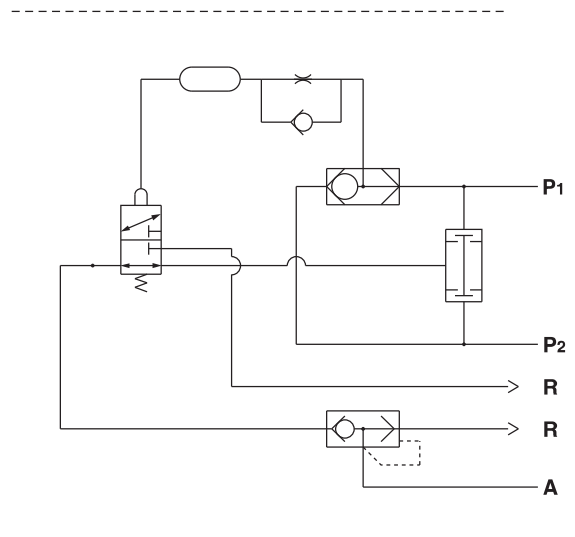
編號	零件名稱	材質	備註
10	夾持	不銹鋼	
11	墊圈	H-NBR	
12	彈簧	不銹鋼	
13	盒式Ass'y		
14	墊片	H-NBR	
15	閥	H-NBR	
16	閥	NBR	
17	閥	H-NBR	
18	U墊片	H-NBR	

動作時間點

※依照使用壓力，操作時間點的誤差時間會有所不同。使用壓力高，時間短；使用壓力低，時間長。使用壓力為1MPa時，時間約在0.1s內。

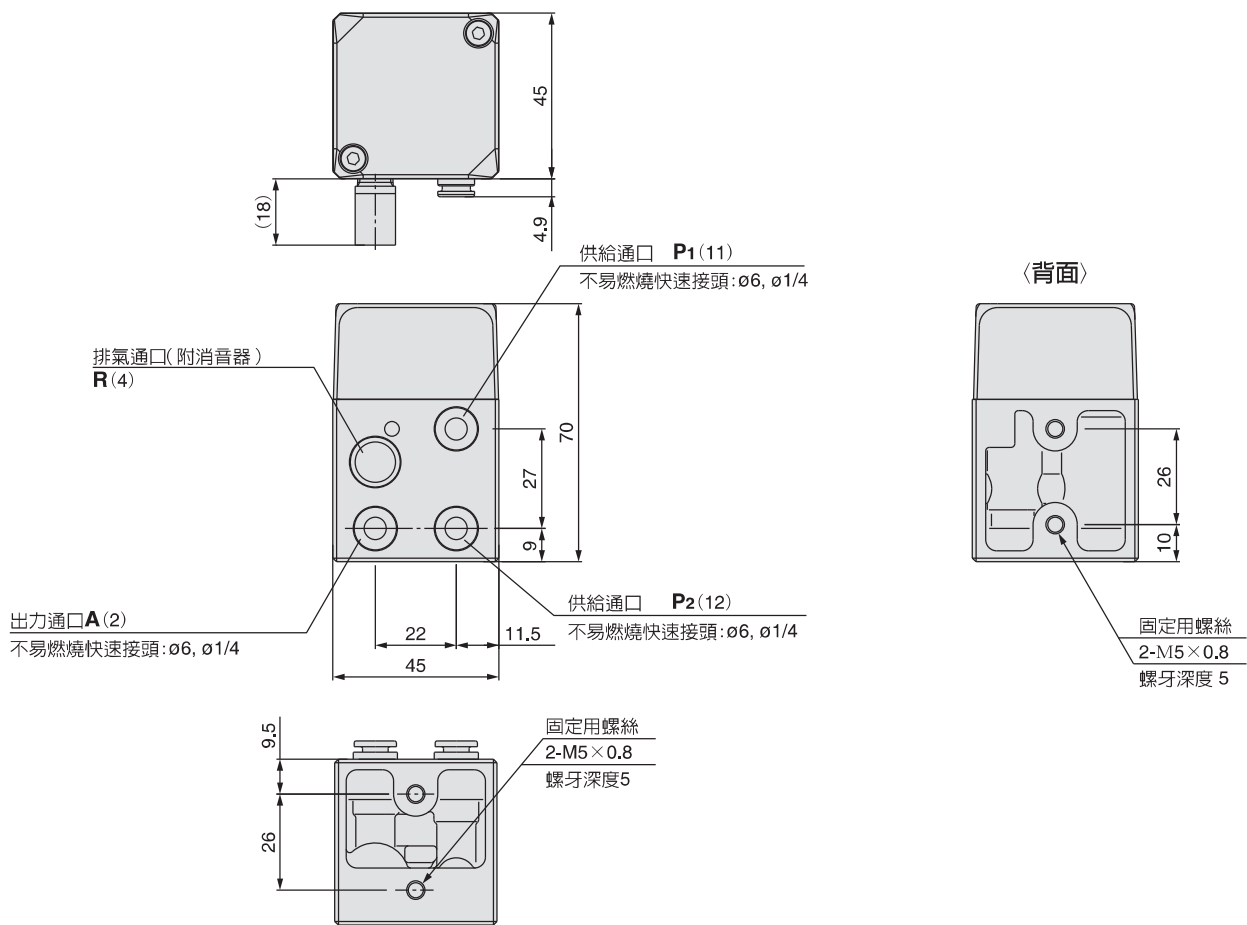


回路圖

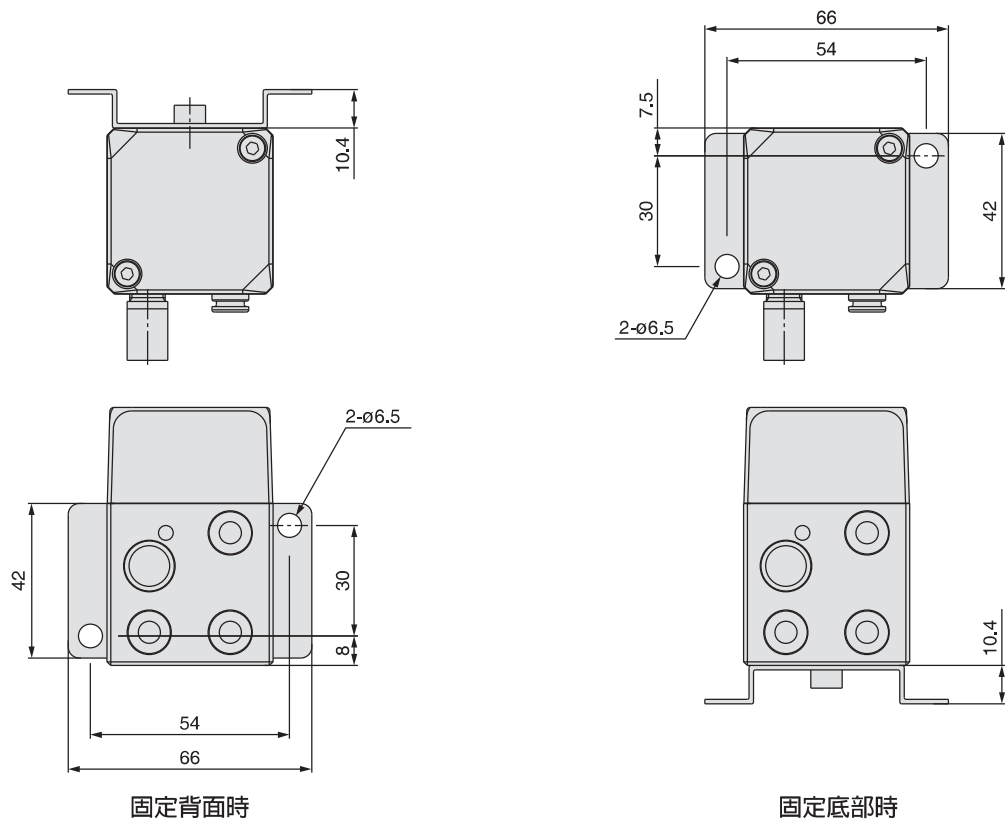


VR51 系列

外形尺寸圖



腳架固定尺寸





VR51 系列 安全上注意事項

這裡標示的注意事項，記載了安全和正確使用產品的方法，並可事先預防您和他人發生傷害或損傷的事件。以「注意」、「警告」、「危險」三種標識來做區隔，標示出傷害或損傷事件的嚴重性和急迫性。任何一項都是安全的相關重要內容，且增加了、ISO4414^{※1)}、JISB8370^{※2)}及其他安全規則，請務必遵守！

⚠ 注意：操作錯誤時，可能會造成人員的傷害，以及物品會遭受到損害的狀況。

⚠ 警告：發生操作錯誤時，可能會發生人員傷亡或是重傷。

⚠ 危險：在極度危險的狀態下，若可能不能回避可能會而造成傷亡或是重傷。

※1) ISO 4414：Pneumatic fluid power --General rules relating to systems

※2) JIS B 8370：空氣壓系統通則

⚠ 警告

① 請空氣壓系統的設計人或是決定規格的人來決定空氣壓機器的適合性。

這裡紀錄的產品，有許多使用的條件，必須由空氣壓系統的設計人或是制定規格的人來進行分析、測試後，再決定適用於哪個系統。因此，決定系統的適用性的人負責保證系統預期的性能及安全性。往後，再根據最新產品的型錄或資料來檢討所有規格的內容。請思考會可能會出現的機器故障後，再組合系統。

② 請擁有豐富知識和經驗的人來做處理。

使用壓縮空氣一發生錯誤，馬上會產生危險的狀況。請擁有豐富知識和經驗的人來操作、維修、組裝空氣壓機器內使用的機械和零件。

③ 確認安全性前，請絕對不要處理機械、裝設、或是拆下機械。

1.請確認做過防止驅動物體掉落和突然加速啟動的處理，再檢查、整理機械和裝置。

2.拆掉機器時，請確認完成上述需做的安全處理，並切掉該設備的供給空氣電源和排出系統內的壓縮空氣，再拆除機器。

3.再次啟動機械和裝置時，請多加注意是否已經完成防止飛散的處理。

④ 下列所示的條件和環境下使用時，請考慮安全對策，並請和本公司聯絡。

1.在明確標記規格之外的條件、環境、室外使用。

2.原子力、鐵路、航空、車輛、醫療機器、接觸飲料食物的機器、娛樂機器、緊急遮斷回路、沖壓用的離合器/煞車回路、安全機器等。

3.可能會對人和財產產生巨大影響，所以特別用在安全的需求上。



雙手操作控制電磁閥 / 共同注意事項 ①

使用前請一定要詳讀。

設計上的注意事項

警告

- ① 有關驅動驅動器
用電磁閥，驅動氣壓缸等驅動器時，請事先找出不會因驅動器的作用而產生危險的對策。
- ② 請維持易於維修的空間，
請保留保養、維修時的必要空間。
- ③ 有關換氣
在密閉的控制盤內使用電磁閥時，不會因換氣而提高控制盤內的壓力，或是，因其他機器散熱等，而造成不能散熱，所以請一定要設置換氣口。

選擇

警告

- ① 請確認規格。
本產品是只用在壓縮空氣系統中的設計。超過規格範圍的壓力和溫度是毀損及作動不良的原因，所以請不要使用。（參考規格）使用非壓縮空氣的流體時，請一定要跟本公司聯繫。
- ② 在低溫下使用
在低溫下使用時，請找出溼氣、水分等不會凝固或是結凍的方法。

安裝

警告

- ① 增加洩漏量、或是機器不能正確運轉時，請不要使用。
固定或維修時，請確實檢查是否有連接壓縮空氣、正常的功能、及外洩檢查，並留意是否有正確的安裝。
- ② 使用說明書
請詳讀、理解操作說明書的內容後，再安裝、使用產品。此外，請保持隨時都可取用的狀態。
- ③ 塗裝的狀況
請不要清除、撕掉、或是抹除掉印在產品上或是黏貼在產品上的警告標示及規格。還有，塗抹在樹脂部位的溶劑可能會對機

注意

- ① 伸縮管以外以靜止配管為前提。
安裝移動電線組內配管等的操作方法，可能會發生磨損配管的運作部位及拉扯、斷裂配管或配管從接頭脫落等情況，所以要多加注意。
- ② 請擁有專業知識的人來搬運、安裝、配管、配線、運作、操作、保養、檢查。
不然恐怕會發生觸電、受傷、火災等意外。
- ③ 請不要改造本產品，不然恐怕會發生受傷、損壞等意外。
- ④ 請不要用化學藥品擦拭產品

配管

注意

- ① 配管前的處理
配管前，請進行空氣吹拭（刷洗）或是清洗，並仔細的清除管內的切粉、切消油、污垢等。
- ② 產品配管的情況
產品連接配管時，請參考操作說明書，不要接錯供給通口。
- ③ 管接頭和配管處，請不要發生扭曲、拉扯、力矩負荷等情況，並多留一些配管長度，再配管。不然會造成管接頭損壞、使配管磨損、破裂、脫落。
- ④ 安裝在本產品的配管為最小彎曲半徑以上，並請多留一些長度。彎曲半徑過小，管子會發生彎曲、磨損等狀況。依照JISB8381-1995，以下述方法來測定配管最小彎曲半徑。JIS的最小彎曲半徑的配管變形率為25%以下。
※ 除TU、TIUB、TUH、TRBU、TAU、TUS系列之外。

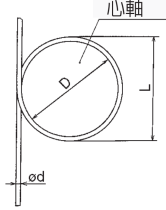
將配管緊密的連接在配管最小彎曲半徑相同心軸上，並測定纏繞、配管外徑、心軸直徑及測定量後，依照下列的算式，計算出最小彎曲半徑中的管變形率。

$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$

在此這裡、 η :變形率(%)
 d :管外徑(mm)
 L :測定量(mm)
 D :心軸直徑(mm)
 (最小彎曲半徑之兩倍)

測試溫度: $20 \pm 5^\circ\text{C}$
 相對溼度: $65 \pm 5\%$

最小彎曲半徑的管變形率



- ⑤ 請不要使用規格沒有記錄在規格外中的使用流體。
可以使用的流體只有空氣。



雙手操作控制電磁閥／共同注意事項 ②

使用前請一定要詳讀。

使用快速接頭的注意事項

⚠ 注意

① 拆裝快速接頭配管的操作方法

1) 管子安裝

- 請不要傷到周圍，並採取直角的方向切斷配管。切斷配管時，請使用TK-1、2、3配管切割工具。請不要使用鐵鉗、鉗子、剪刀等工具。不然會造成配管傾斜、壓扁、不能連接、或是連接後的配管脫落、漏氣等。請預留多餘的配管長度。
- 增加聚胺脂材質配管的內部壓力，會使其外徑膨脹，造成不能再次安裝快速接頭。確認管接頭外徑，外徑經的精確度超過+0.15時，請不要切斷配管，並再次安裝快速接頭。再次安裝快速接頭時，請確認配管能順利的通過洩放筒套。
- 握緊配管，慢慢的往裡面壓，請確定壓到最底端。
- 壓到底端後，請輕輕的拉一下配管，並且確認配管沒有脫落。沒有確實將配管壓到最底端，可能會造成漏氣或是配管脫落。

2) 管子脫離

- 請壓緊洩放筒套。這時，請均勻的壓突緣。
- 洩放筒套不要往回滑動，並邊壓洩放筒套，邊拆下配管。洩放筒套沒有壓好，反而會增加凹陷，變的很難拆下。
- 再次使用脫離的管子時，請切斷管子凹陷部後，再使用。直接使用管子凹陷部位，會造成漏氣、或是很難拆下管子。

使用非本公司管子的注意事項

⚠ 注意

① 使用非本公司品牌的管子時，請確認管子的外徑精度能符合下列的規格。

- 1) 尼龍配管 ±0.1mm以內
- 2) 軟尼龍配管 ±0.1mm以內
- 3) 聚胺酯配管 +0.15mm以內
-0.2mm以內

請不要使用不能符合外徑精度的管子。

不然會造成不能連接配管、或是連接後會產生漏氣、管子脫落。

添加潤滑油

⚠ 注意

① 添加潤滑油

- ① 初期已含潤滑劑在無添加潤滑油的情況下可使用。
- ② 添加潤滑油時，請使用ISO VG32的1種透平油（無添加）。此外，半途若停止供油時，由於初期塗抹的潤滑劑會消失，會造成作動不良，所以請一定要持續的添加潤滑油。下圖示ISO VG32 1種透平油（無添加）的各家公司標示表，請參考。

透平油1種（無添加）ISO VG32

黏度區分 cst(40°C)	ISO黏度 等級	32	黏度區分 cst(40°C)	ISO黏度 等級	32
出光興產		透平油P-32	九州石油		透平油32
新日本石油		透平油32	三菱石油		三菱透平油32
日本COSMO石油		COSMO透平油	昭和靦殼石油		透平油32
共同石油		共同平滑油32	東燃通用石油		通用R透平油32
cygnus石油		透平油 32	富士興FK/Massimo		透平油32

請跟本公司確認有關ISO VG32的2種透平油(添加)。

空氣來源

⚠ 警告

① 請使用乾淨的空氣。

壓縮空氣含有化學藥品、有機溶劑等的合成油、鹽分、腐蝕性氣體等時，會造成損壞、作動不良，請不要使用這種空氣。

⚠ 注意

① 請安裝空氣過濾器。

接近電磁閥上流側，請安裝空氣過濾器。並請選擇過濾度為5 μm以下的空氣過濾器。

② 請安裝後置冷卻器、空氣乾燥機、除水器等對策。

水分含量過多的壓縮空氣會造成電磁閥和其他空氣壓機器產生作動不良。請安裝後置冷卻器、空氣乾燥機、除水器等機器，並找出解決方法。

③ 發生很多碳粉時，請將油霧分離器安裝在電磁閥上流側，以便清除碳粉。

空氣壓縮機產生過量的碳粉，會附著電磁閥內部，造成作動不良。以上有關壓縮空氣品質的詳細，請參考本公司的「壓縮空氣清境系統」。

空氣壓力

⚠ 警告

① 請不要在未滿0.25MPa的空氣壓力中使用。

VR51操作時間點的誤差是依照使用壓力而不相同，使用壓力高時，時間短。使用壓力低時，時間較長。在未滿0.25MPa的空氣壓力中使用時，即使操作時間點的誤差超過0.5秒才產生輸出力，但可能不能確保其安全性。