隔膜幫浦
（膜片式幫浦）

CE RoHS New

廣泛的流體傳送，適於回收的小型、大容量膜片式幫浦

小型・輕量體積減 25%※（與既有的PB系列比較）
※PB1013A／氣控型無腳架時。

長壽命 1.5倍（與既有的PB系列比較）

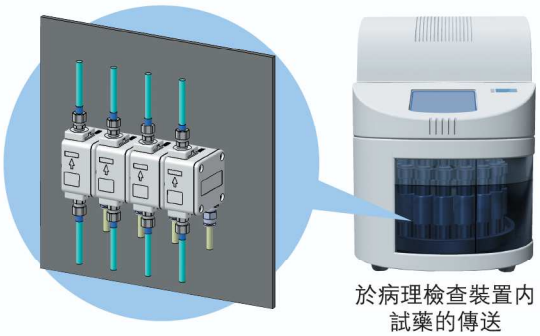
吐出量 8～2000mL/min※
※PB1013A, PB1313A對應至1000mL/min為止。

質量 0.11kg
※PB1013A／氣控型無腳架時。

手掌大的尺寸

原寸大
（PB1013A）

省空間設置（氣控型）



於病理檢查裝置內試藥的傳送

用途例

- **洗車機** 水・洗劑供給
- **印刷機** 油墨・溶劑供給
- **半導體・液晶關連裝置** 純水・溶劑供給 廢液回收
- **針對醫療・生技業界分析裝置** 試藥供給
- **工作機械** 油供給
- **洗淨裝置** 純水・碳水化氫系洗淨液供給
- **太陽電池・二次電池關連裝置** 電解液・純水供給

- 因膜片式低發塵
- 可使用可燃性流體（氣控型）
- **自吸式不須灌水**
  即使幫浦內為乾燥狀態，也可吸入液體
- 無塵室組裝、2重包裝（PB1313A）
- 以電磁閥ON/OFF切換頻率易於作流量調整

接液部材質	聚丙烯 SUS316

PB1011A 電磁閥內藏型　**PB1013A** 氣控型

接液部材質	本體 New PFA 膜片 PTFE

PB1313A 氣控型

PB Series

SMC

CAT.TS100-90A

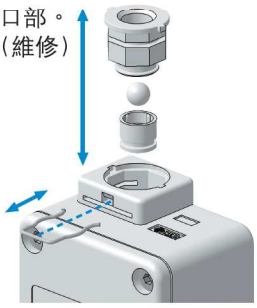
隔膜幫浦

電磁閥內藏型／氣控型 PB1000A Series

維修性提升

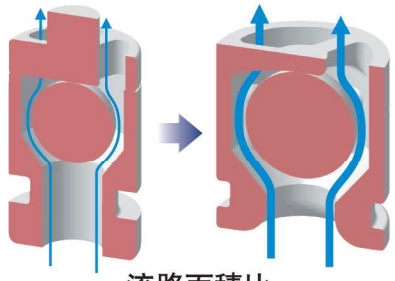
可拆下配管連接通口部。
使得逆止球的更換(維修)
更加容易進行。

拔下夾扣，
可拆下通口部。



抗異物力強的逆止閥

因逆止球周圍的流路擴大、流路的改良，
對異物強的構造。



流路面積比
1.5倍(與既有的PB比較)

小型・輕量體積減25%
(氣控型／PB1013A)

削減消耗電力
0.45W →**0.35W**
CE對應
(電磁閥內藏型／PB1011A)

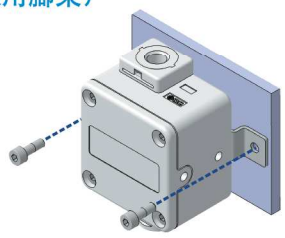
壽命提昇【與既有比較1.5倍】
因膜片從PTFE變更為耐久性優越的變性PTFE，使得壽命提昇。

RoHS對應品

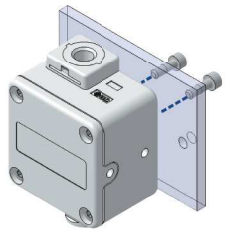
安裝種類

註) 安裝方向:FLUID OUT通口僅在上側。

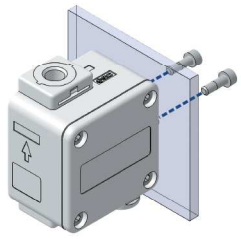
■從正面安裝
(使用腳架)



■從背面安裝



■從側面安裝 ※僅PB1013 A



系列種類

系列	驅動方式	吐出量 mL/min	材質				連接口徑	訂製規格
			本體接液部	膜片	逆止閥	接液密封部		
PB1011A	電磁閥內藏型	8~2000	聚丙烯(PP) 不鏽鋼(SUS316)	PTFE	PTFE PP	FKM	1/8母螺牙	—
PB1013A	氣控型	8~1000						接液部油封 SF7000規格 舊型安裝互換 附腳架規格
PB1313A	氣控型	8~1000	New P FA	PTFE	PTFE New P FA	PTFE	1/8母螺牙 1/4"直管型 LQ1, LQ3附螺帽	—

註) 關於適合流體，請參考P.14

氣控型／接液部材質:氟素樹脂 PB1313A Series

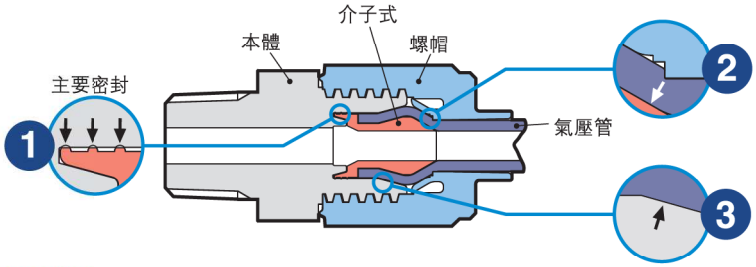
純水・藥液對應小型幫浦

- 對應純水・藥液※ 的轉送・回收
  ※關於適合流體，請參考P.14。
- 接液部材質：本體 New PFA／膜片 PTFE
- 無塵室組裝、2重包裝

附螺帽型的種類（僅PB1313A ）

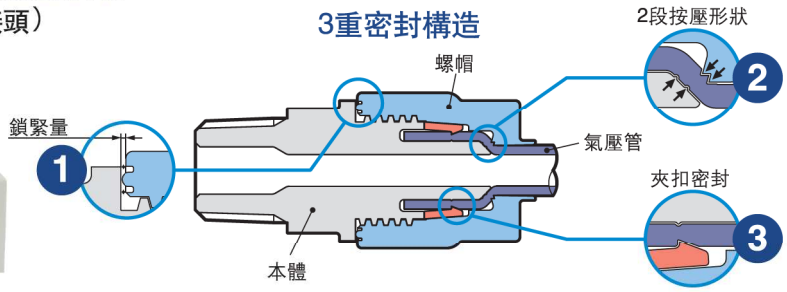
介子式（LQ1接頭）

3重密封構造



熱擴管式(LQ3接頭）

3重密封構造



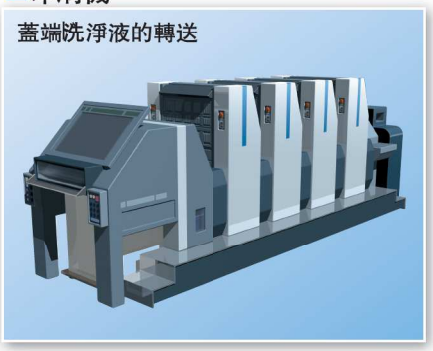
應用例

■洗車機

洗劑的轉送

■印刷機

蓋端洗淨液的轉送

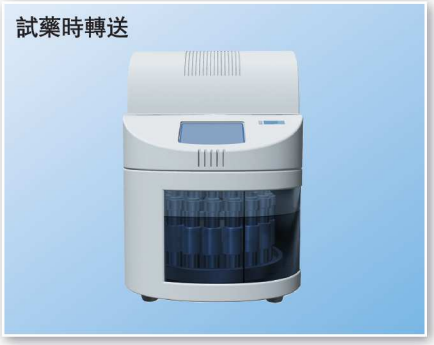


■工作機械

切削液的回收

■分析機（針對醫療・生技業界）

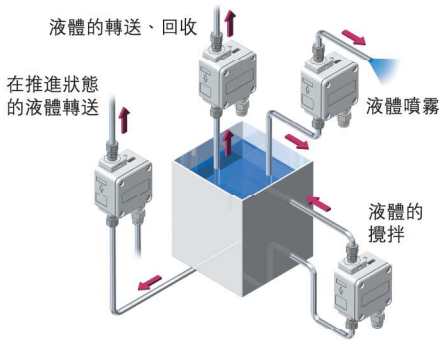
試藥時轉送



■半導體・太陽電池的關係

洗淨液（純水等）的回收

設置例



隔膜幫浦(膜片式幫浦)
接液部材質:聚丙烯、不鏽鋼規格。
電磁閥內藏型／氣控型(外部切換型)

PB1000A Series

CE RoHS

型式表示方法

PB101 1 A－ □ 01－ □ － □

驅動方式

記號	驅動方式
1	電磁閥內藏型
3	氣控型

螺牙→種類

記號	種類
無記號	Rc
N	NPT
F	G

管連接口徑

記號	管連接口徑
01	1/8

選配

記號	選配	適合的驅動方式	
		電磁閥內藏	氣控
無記號	無	●	●
B	附腳架	●	●
N	附消音器	●	—

※選配重複時，請依字母順序訂購。

訂製規格
(詳細內容→請參考P.5)

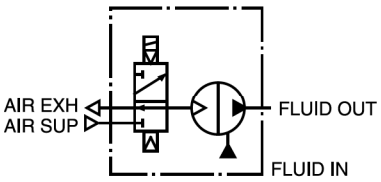
無記號	—
X16	接液部油封SF7000規格
X47	舊型安裝互換附腳架規格

※訂製規格為PB1013A:
僅氣控型。

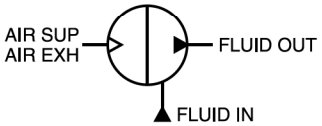
電磁閥內藏型
PB1011A

氣控型
PB1013A

顯示記號



電磁閥內藏型



氣控型

選配型號

名稱＼機種	PB1011A	PB1013A
腳架註)	KT-PB1-3	KT-PB1A-5
消音器	AN120-M5	—

註) 附腳架固定用螺絲釘(2個)。

規格

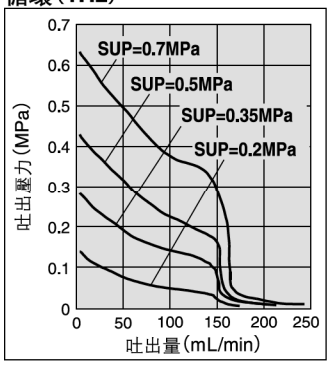
型式			PB1011A	PB1013A
驅動方式			電磁閥內藏	氣控
連接口徑	主要流體 吸入・吐出口		Rc, NPT, G 1/8母螺牙	
	氣導空氣	供給口	Rc, NPT, G 1/8母螺牙	
		排氣口	M5×0.8母螺牙	—
材質	本體接液部		聚丙烯(PP)、不鏽鋼(SUS316)	
	膜片		PTFE	
	逆止閥		PTFE、聚丙烯(PP)	
	接液密封部		FKM	
吐出量註1)			8～2000mL/min	8～1000mL/min註2)
平均吐出壓力			0～0.6MPa	
氣導空氣壓力			0.2～0.7MPa	
空氣消耗量			40L/min(ANR)以下	
吸入揚程註1)			到2.5m為止(幫浦內部為乾燥狀態)	
噪音			64dB(A)以下 (選配：消音器AN120-M5安裝時)	
耐壓力			1.05MPa	
膜片壽命(參考)			3000萬回	
使用流體溫度			0～50℃(非結冰、不需熱循環時)	
周圍溫度			0～50℃(非結冰、不需熱循環時)	
建議使用循環過程			1～10Hz	
氣導空氣用電磁閥建議Cv值			—	0.2註3)
重量			0.18kg	0.11kg
安裝方向			FLUID OUT通口安裝於上側	
包裝環境			一般環境	
最高使用黏度			100mPa・s	
電源電壓			DC24V	—
消費電力			0.35W	—

※上述的各數值，表示常温、清水時。
※相關產品請參考P.11～13。
※因逆止閥部的包覆不良及磨耗，粒子的堆積而不可作動，因此不能用於研磨液運送。
註1) 吐出量、吸入揚程為無配管時的數值。依配管狀況而有所變化。
註2) 使用Cv值大的電磁閥(Cv值 0.5以上)則可吐出至2000mL/min。
註3) 作動循環低時，即使為小的Cv值的閥也可作動。

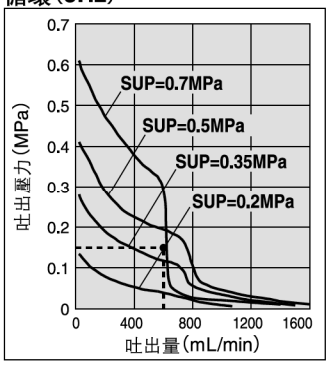
流量特性

電磁閥內藏(PB1011A)

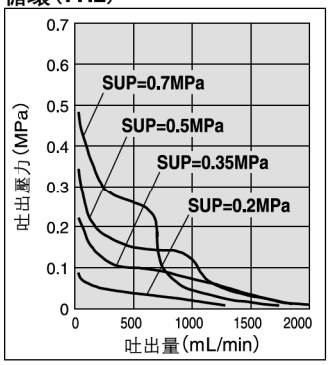
循環(1Hz)



循環(5Hz)

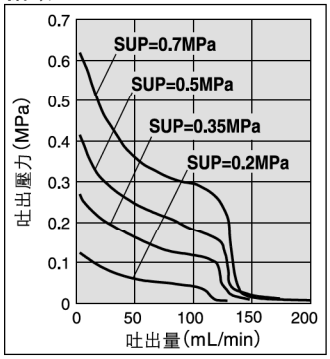


循環(7Hz)

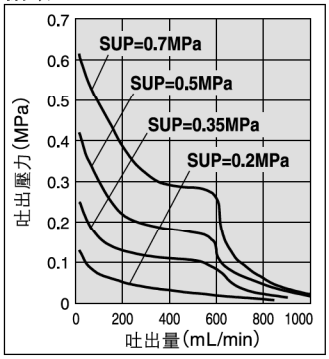


氣控型(PB1013A)

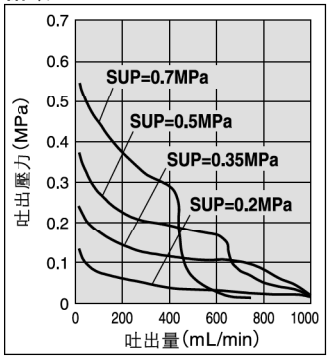
循環(1Hz)



循環(5Hz)



循環(7Hz)



從流量特性圖表的選定方法

■要求規格例

電磁閥內藏型，吐出量600mL/min、吐出壓力0.15MPa時所求的氣導氣體壓力。

〈傳送流體為清水(黏度1mPa·s、比重1.0)，電磁閥循環5Hz時〉

※不須吐出壓力，而欲求全揚程時，吐出壓力0.1MPa則相當於全揚程10m。

■選定順序

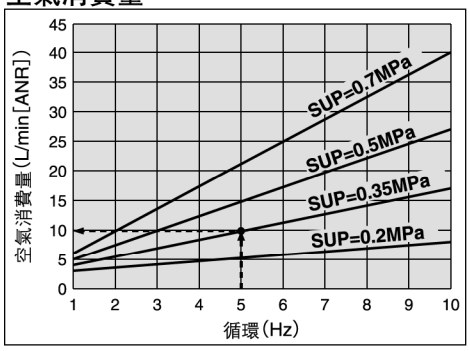
1.吐出量600mL/min的線與吐出壓力0.15MPa的線的交點作記號。
2.從作記號的點可求得氣導氣體壓力。如比例時0.35MPa與0.5MPa的吐出線的距離，從此比例關係可得知此點的氣導氣體壓力約0.4MPa。

⚠注意

①流量特性為清水(黏度1mPa·s、比重1.0)、吸入，吐出無配管時的值。
②吐出量會依據傳送流體的性質(黏度、比重)及使用條件(揚程轉送距離)等有很大的不同。

空氣消費量／電磁閥內藏型・氣控型

空氣消費量



空氣消耗量的計算方法

切換循環從5Hz、氣導壓力0.35MPa時，由圖可求出空氣消費量。

■選定順序

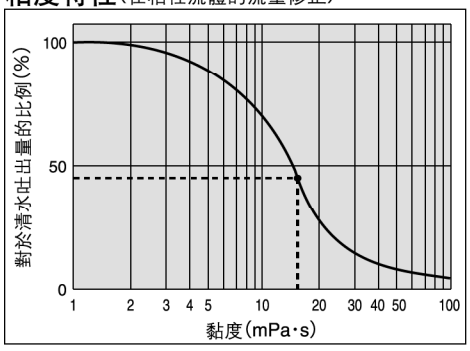
1.切換循環從5Hz開始起動，求得與SUP=0.35MPa的交點。
2.首先從求得的交點，拉長線於Y軸，以求得空氣消耗量。結果約10L/min(ANR)。

⚠注意

①空氣消耗量依轉送流體的性質(粘度、比重)或使用條件(揚程、轉送距離)等會有很大的不同。

粘度特性／電磁閥內藏型・氣控型

粘度特性(在粘性流體的流量修正)



從粘度特性圖表的選定方法

■要求規格例

求得吐出量270mL/min、吐出壓力0.15MPa、黏度15mPa·s時的氣導壓力與氣導空氣消耗量。

■選定順序

1.從左圖求得對於黏度15mPa·s時的清水吐出量的比例在此得知為45%。
2.其次在要求規格例，從黏度為15mPa·s，吐出量為270mL/min，換算出清水時的吐出量。因清水時的吐出量45%相當於要求規格的270mL/min，所以270mL/min÷0.45=600mL/min，為在清水時需要600mL/min的吐出量。
3.再來以看流量特性的方法為基準，請求得氣導空氣壓力，氣導空氣量消耗。

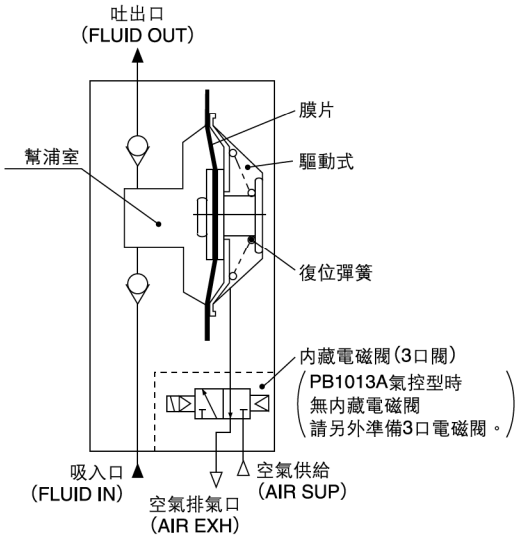
■使用黏度

可轉送到100mPa·s的程度。

動黏度ν=黏度μ/密度ρ。

$\nu = \frac{\mu}{\rho}$ $\nu(10^{-3}m^2/s) = \mu(mPa \cdot s)/\rho(kg/m^3)$

作動原裡／電磁閥內藏型・氣控型

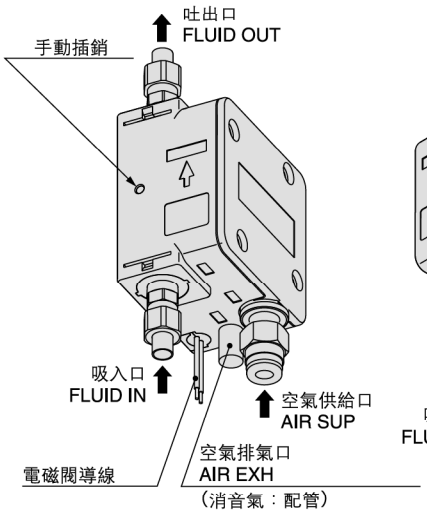


一但供氣空氣，開啟(通電)內藏電磁閥，空氣進入到驅動室膜片則向左行程作動。如此一來在幫浦室的流體。則通過上側的逆止閥而從吐出口〈FLUID OUT〉被吐出。
一但關閉(非通電)電磁閥，則驅動室內的空氣會從排氣口〈AIR SUP〉被排出，而由於復位彈簧的回復力，膜片則向右行程作動。如此一來在吸入口〈FLUID IN〉的流體會通過逆止閥，而被吸入至幫浦室內。
PB1011A因內藏電磁閥開啟／關閉作動的往復，使得往復吸入、吐出，連續的轉送流體。在PB1013A氣控型，由於外部電磁閥的開啟／關閉而使其作動。

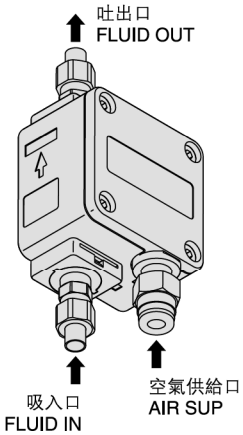
配管與使用方法／電磁閥內藏型・氣控型

配管圖

PB1011A



PB1013A



建議閥類(氣控型用)

PB1013A	SYJ5□4

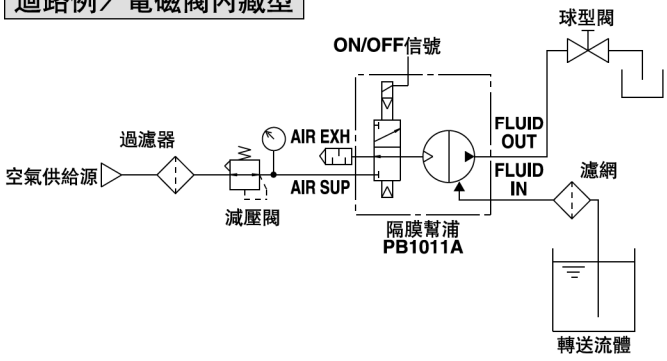
⚠注意

幫浦的安裝方向請務必讓吐出口〈FLUID OUT〉朝上方安裝。
供給到空氣供給口〈AIR SUP〉的空氣，請使用通過過濾器，油霧分離器等的清淨空氣。混入異物或水等的空氣，對內藏電磁閥給予不好的影響而在幫浦中產生誤動作。

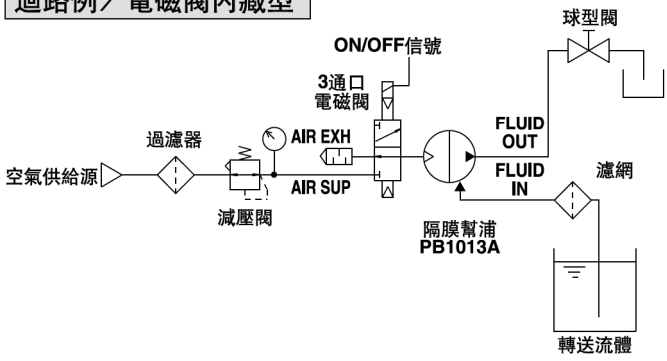
使用方法

①空氣供給口〈AIR SUP〉，請連接空氣配管，吸入口〈FLUID IN〉・吐出口〈FLUID OUT〉請連接流體配管。
②請與DC24V連接電磁閥導線。紅(＋)、黑(－)。
(PB1013A氣控型時，必須另外準備3口電磁閥。)
③減壓閥在0.2～0.7MPa的範圍內設定氣導空氣壓力。由於電壓DC24V連續地使其開啟／開關，流體從吸入口〈FLUID IN〉往吐出口〈FLUID OUT〉流動。而且不需要預先灌水會自行吸液，但幫浦的空轉，請在短時間內運轉(3分鐘)。
④停止幫浦時，請關閉電壓DC24V。關閉吐出側時，也請務必關閉電壓。經過長時間要停止幫浦的作動時，請放掉〈AIR SUP〉的空氣。手動操作插銷，請在非通電時以手動使其動作時使用。每按壓1次，為1次往復作動。
PB1013A氣控型時，停止3口電磁閥將幫浦內的空氣排氣。即使關閉設置於吐出側的閥類而幫浦停止，也請避免長時間的停止。另外急劇地關閉操作閥類，會發生突波現象，使得幫浦地壽命明顯下降。
另外，若吸入側流體的儲存桶在空轉狀態的話，請迅速停止幫浦的作動。

迴路例／電磁閥內藏型

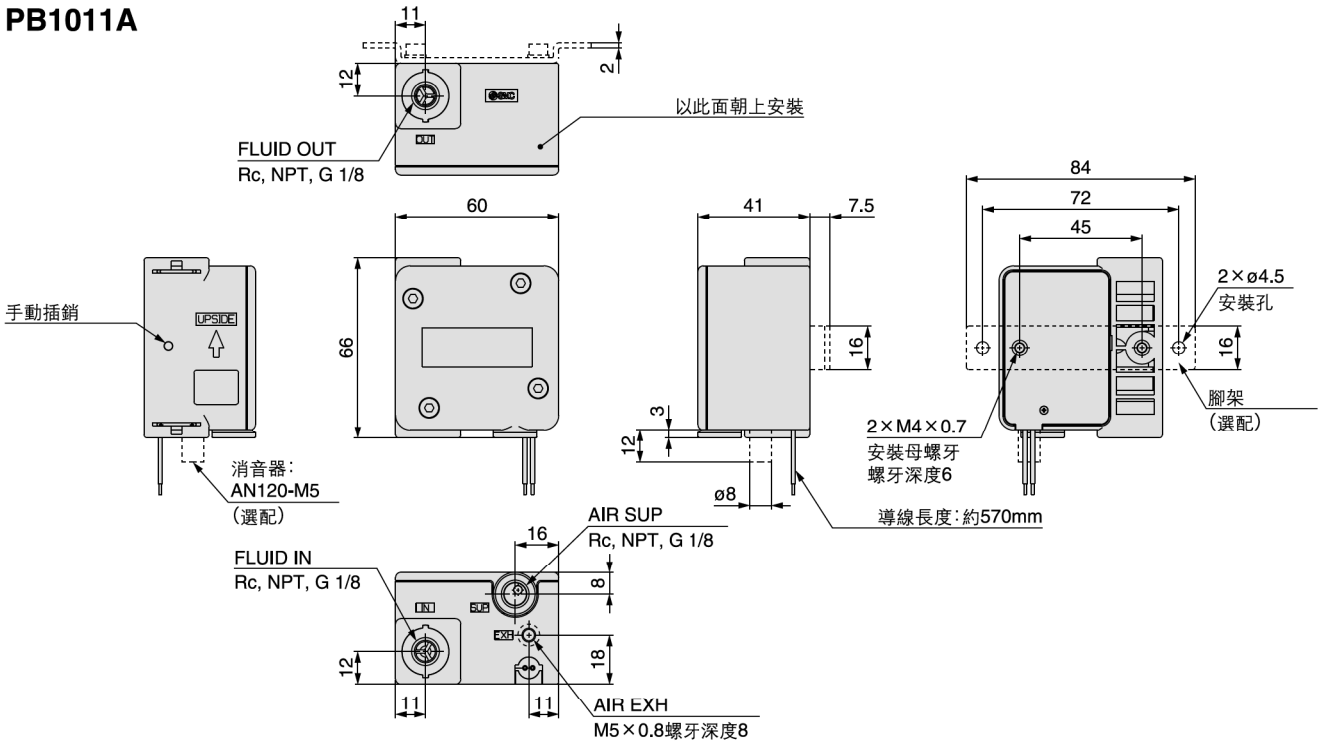


迴路例／電磁閥內藏型

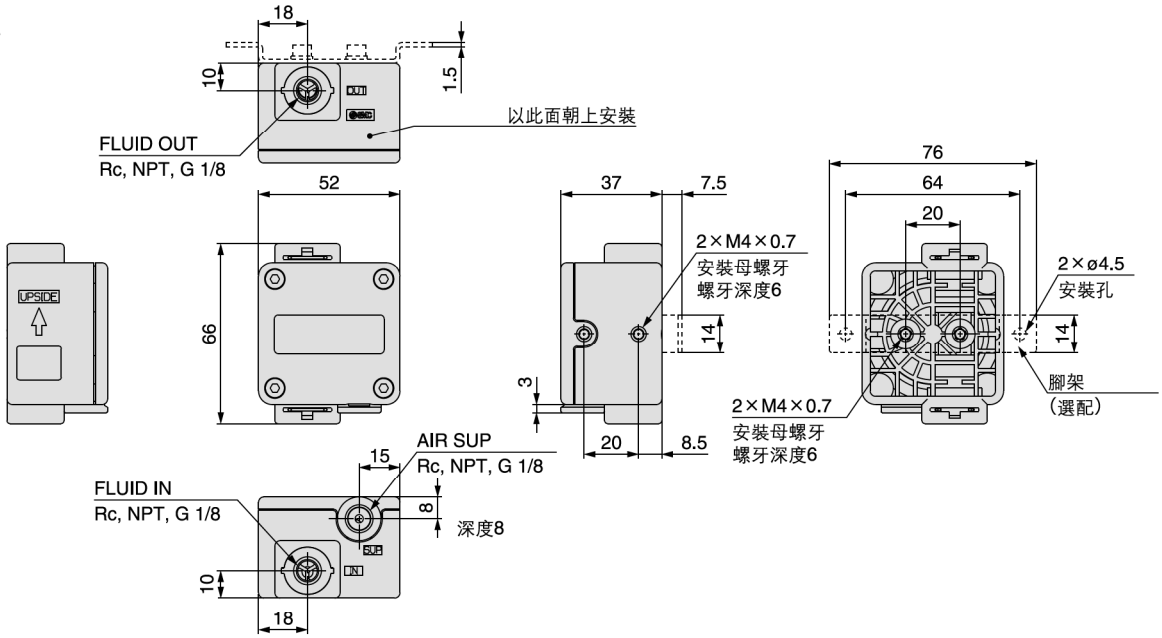


外形尺寸圖

電磁閥內藏
PB1011A



氣控型
PB1013A



⚠注意

①請確認產品的安裝方向。
安裝方向請讓FLUID OUT孔上方垂直安裝。
另外，規定的安裝部份請全部固定。
若不想讓幫浦的振動傳導時，請夾住防振橡膠安裝。

訂製規格

關於詳細的尺寸、規格及交期，請向本公司確認。

Order Made

1 接液部油封SF7000(全氟化橡膠)規格 -X16

PB1013 A-□01-□-X16

驅動方式

記號	驅動方式
3	氣控

螺牙種類

記號	種類
無記號	Rc
N	NPT
F	G

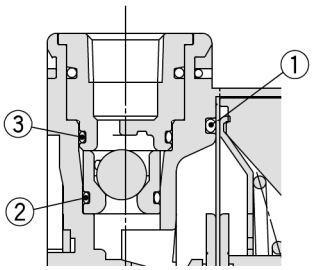
選配

記號	選配
無記號	無
B	附腳架

訂製規格

X16	接液部油封SF7000規格

接液部油封變更為SF7000(全氟化橡膠)的產品。
具有優越的耐藥品性。



①～③･･･O形環(SF7000)

2 附舊型安裝互換托架規格 -X47

由於具有舊型PB1000系列與安裝互換性為已安裝互換托架的規格。

PB1013 A-□01-C-X47

驅動方式

記號	驅動方式
3	氣控

螺牙種類

記號	種類
無記號	Rc
N	NPT
F	G

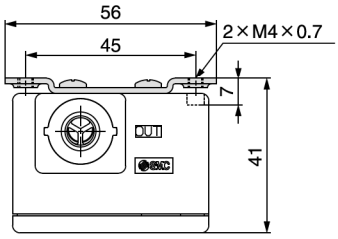
互換托架種類

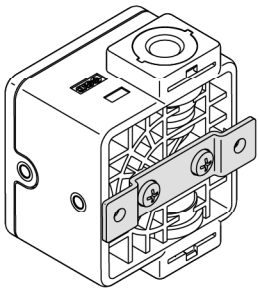
記號	互換托架種類
C	附舊型背面安裝互換托架
F	附舊型背面腳架安裝互換托架

訂製規格

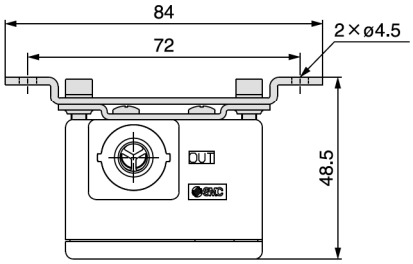
X47	附舊型安裝互換托架規格

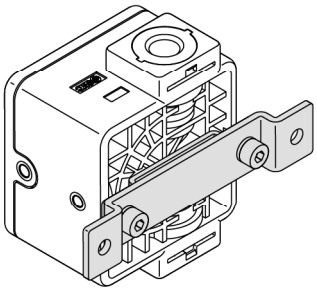
附舊型背面安裝互換托架：C





附舊型背面腳架安裝互換托架：F





隔膜幫浦
接液部材質：氟素樹脂
氣控型（外部切換型）
PB1313A Series

RoHS

母螺牙　　直管型

型式表示方式

驅動方式

記號	驅動方式
3	氣控型

膜片材質

記號	材質
1	PTFE

連接口徑

記號	連接主要流體尺寸	連接空氣側尺寸
母螺牙		
01	Rc1/8	
N01	NPT1/8	
F01	G1/8	
直管型		
P07	1/4" 直管型	Rc1/8
P07N		NPT1/8
P07F		G1/8

母螺牙・直管型　PB13 1 3 A －P07

附螺帽※　PB13 1 3 A S－□

※使用SMC接頭（LQ系列）時，建議使用附有螺帽。

連接方式

記號	連接方式
S	附螺帽註）

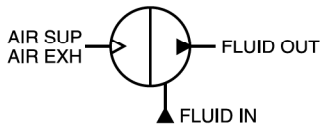
註）連接螺牙的詳細內容，請參考P.7。

連接口徑

記號	連接主要流體尺寸	連接空氣側尺寸
附螺帽		
1S07	LQ1サイズ2 附螺帽	Rc1/8
1S07N		NPT1/8
1S07F		G1/8
3S07	LQ3サイズ2 附螺帽	Rc1/8
3S07N		NPT1/8
3S07F		G1/8

附螺帽（LQ1接頭）　　附螺帽（LQ3接頭）

表示記號



規格

型式		PB1313A
驅動方式		氣控
連接口徑	主要流體吸入・吐出口	Rc, NPT, G 1/8母螺牙、1/4"直管型、LQ1, LQ3附螺帽
	氣導空氣供給・排氣口	Rc, NPT, G 1/8母螺牙
材質	本體接液部	New PFA
	膜片	PTFE
	逆止閥	PTFE, New PFA
	接液密封部	PTFE
吐出量註1）		8～1000mL/min
平均吐出壓力		0～0.4MPa
氣導空氣壓力		0.2～0.5MPa
空氣消費量		15L/min（ANR）以下
吸入揚程註1）		到0.5m為止
噪音		71dB（A）以下
耐壓力		0.75MPa
膜片壽命（參考）		5000萬次
使用流體溫度		0～50℃（非凍結、不需熱循環）
周圍溫度		0～50℃（非凍結、不需熱循環）
建議使用循環		1～5Hz
氣導空氣用電磁閥建議Cv值		0.2註2）
重量		0.3kg
安裝方向		FLUID OUT口朝上
包裝		無塵2重包裝
最高使用黏度		100mPa・s

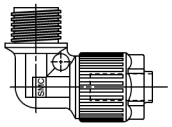
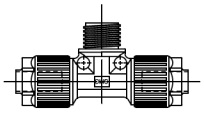
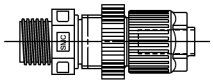
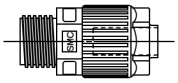
※上述各數值，表示常溫・清水時。
※相關產品請參考P.11～13。
※因逆止閥部的包覆不良及磨耗、粒子的堆機而不能作動，因此不能用於研磨液運送。
註1）吐出量、吸入揚程為無配管時的數值。依配管狀況而有所變化。
註2）作動循環低時，即使為小的Cv值的閥也可以作動。

附螺帽製品(PB1313AS系列)用的接頭型式表示方法

附螺帽隔膜幫浦／對應**PB1313AS**的接頭
在使用於附螺帽產品時，除去1個不需要螺帽（介子式)的產品。

LQ1接頭　LQ1 E 21 - S

- 接頭種類
- 適用氣壓管
- 1邊無螺帽（含塞入式）

E	T
L型接頭 	T型接頭 
P	**U**
面板安裝連接頭 	直型接頭 

公制尺寸

尺寸	編號	適用氣壓管尺寸(mm)	連接頭※
2	1	6×4	○
2	2	4×3	●

※○：基準尺寸　●：附套管接頭

英制尺寸

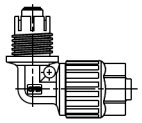
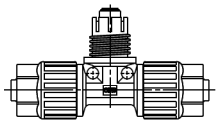
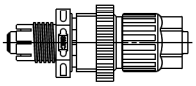
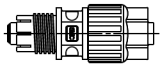
尺寸	編號	適用氣壓管尺寸(英制)	連接頭※
2	A	1/4"×5/32"	○
2	B	3/16"×1/8"	●
2	C	1/8"×0.086"	○

※○：基準尺寸　●：附套管接頭

註）IN側、OUT側的接頭尺寸、接頭種類確認之後，再選定接頭。

LQ3接頭　LQ3 E 2A - S

- 接頭的種類
- 適用氣壓管尺寸
- 一邊無螺帽

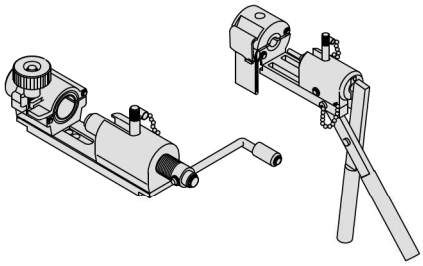
E	T
L型接頭 	T型接頭 
P	**U**
面板安裝連接頭 	直型接頭 

尺寸	記號	適用氣壓管尺寸(英制)
2	A	1/4"×5/32"

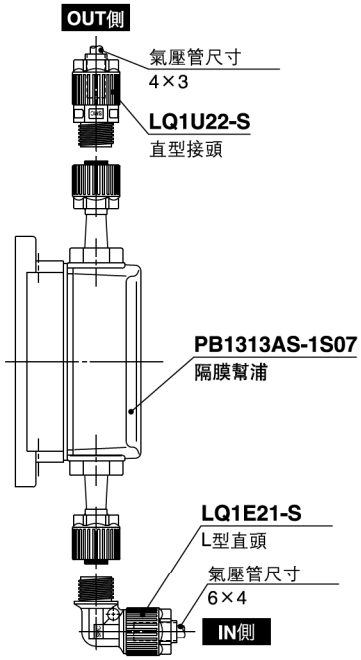
註)請確認IN側、OUT側的接頭尺寸之後，再選定接頭。

⚠注意

①關於接頭(**LQ1, LQ3**)的詳細規格、產品個別注意事項，請參考、**Best Pneumatics No.**⑦。
②關於氣壓管連接方法，請參考手冊「氟素樹脂接頭．鐵氟龍接頭**LQ1**、**2 Series**施工方法」(**M-05-1**)或「氟素樹脂接頭鐵氟龍接頭／熱擴管型**LQ3 Series**施工方法」(**M-06-1**)。(可從日本SMC網頁下載。)



安裝例

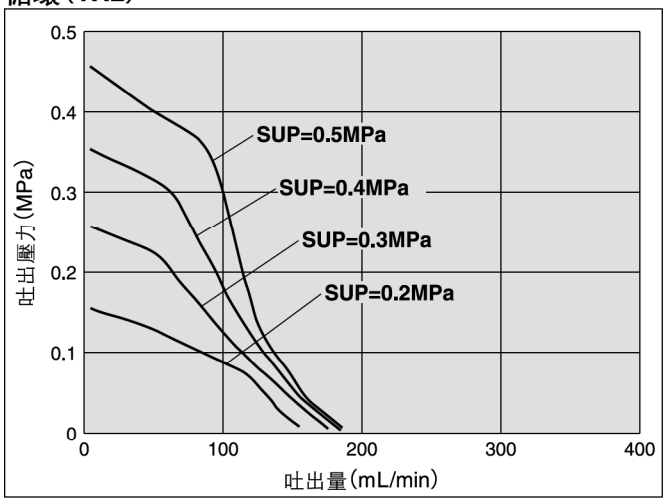


PB1313AS-1S07	1
LQ1E21-S (L型接頭)	1
LQ1U22-S (直型接頭)	1

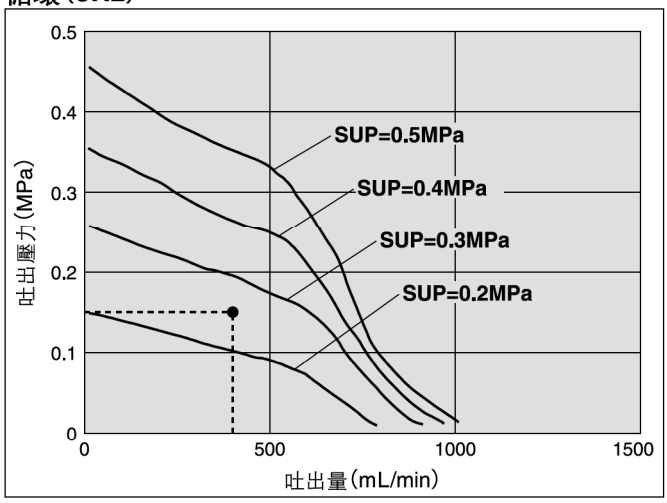
註）與隔膜幫浦一起訂購的接頭也以另外的包裝出貨。

流量特性／氣控型(PB1313A)

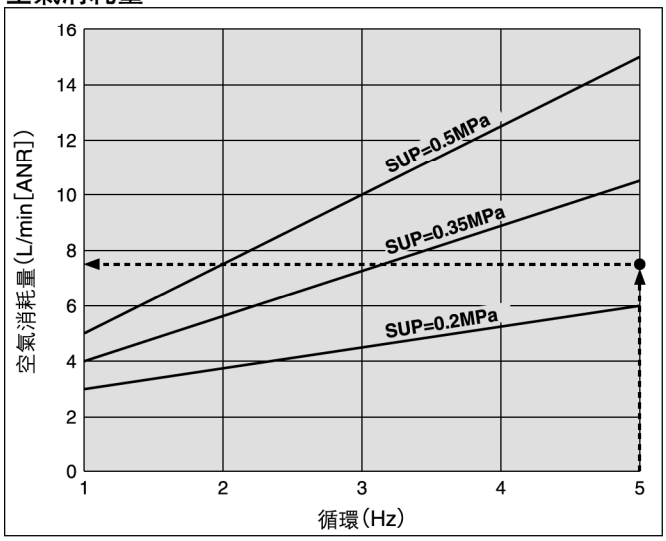
循環(1Hz)



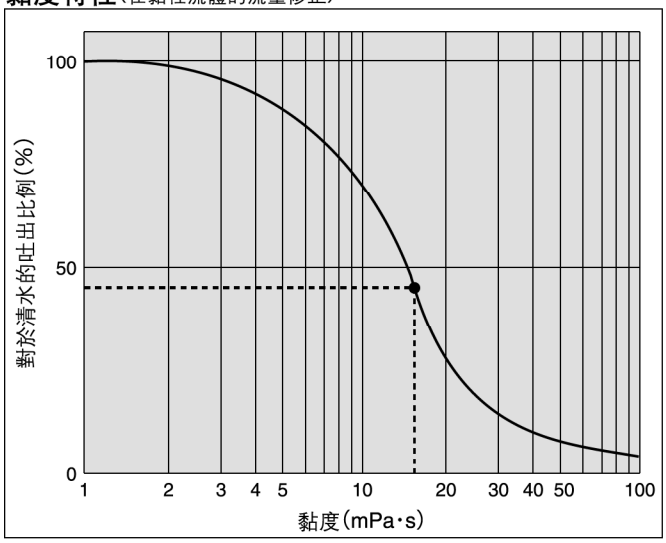
循環(5Hz)



空氣消耗量



黏度特性(在黏性流體的流量修正)



從流量特性圖表的選定方法

■要求規格例

求得吐出量400mL/min，吐出壓力0.15MPa時的氣導空氣壓力。
〈轉送流體為清水(黏度1mPa·s、比重1.0)，電磁閥循環5Hz時〉
※不是吐出壓力，想求得全揚程時，吐出壓力0.1MPa則相當於全揚程10m。

■選定順序

1.吐出量400mL/min的線與吐出壓力0.15MPa的線的交點做記號。
2.從做記號的點求得氣導空氣壓力。比例子的情形為0.2MPa與0.3MPa的吐出曲線之間，從比例關係來看，此點的氣導空氣壓力約0.25MPa。

空氣消耗量的計算方法

從空氣消耗量的圖表求得在切換循環頻率5Hz運轉時，使用氣導空氣壓力0.25MPa使用時的空氣消耗量。

■選定順序

1.從切換循環過程5Hz開始，求得與SUP=0.25MPa的交點。
2.首先從求得的交點，於Y軸拉長線，而求得空氣消耗量。
結果為7.5L/min(ANR)。

⚠注意

①流量特性為清水(黏度1mPa·s、比重1.0)時的值。
②吐出量會依轉送流體的性質(黏度、比重)及使用條件(揚程、轉送距離)等而有很大的不同。

從黏度特性圖表的選定方法

■要求規格例

求得吐出量180mL/min、吐出壓力0.15MPa、黏度15mPa·s時的氣導空氣壓力與氣導空氣消費量。

■選定順序

1.從左圖求得黏度15mPa·s時的清水吐出量的比例。在此得知約為45%。
2.其次在要求規格例，從黏度為15mPa·s，吐出量為180mL/min，換算出清水時的吐出量。
因清水吐出量45%相當於要求規格180mL/min，所以180mL/min÷0.45=約400mL/min，為清水時需要400mL/min的吐出量。
3.再來以看流量特性的方法為基準，請求得氣導空氣壓力．氣導空氣消耗量。

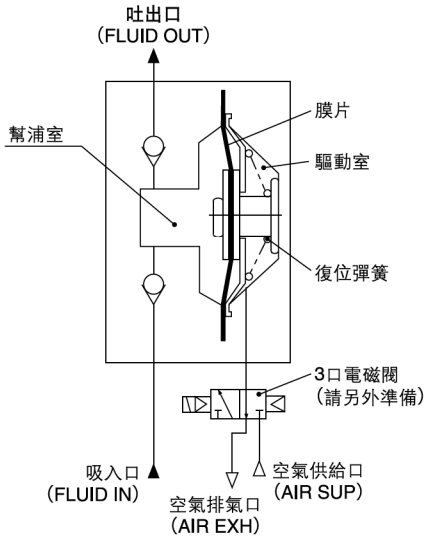
■使用黏度

可轉送到100mPa·s的程度。

動黏度ν=黏度μ/密度ρ。

$\nu = \frac{\mu}{\rho}$ $\nu(10^{-3}m^2/s) = \mu(mPa\cdot s)/\rho(kg/m^3)$

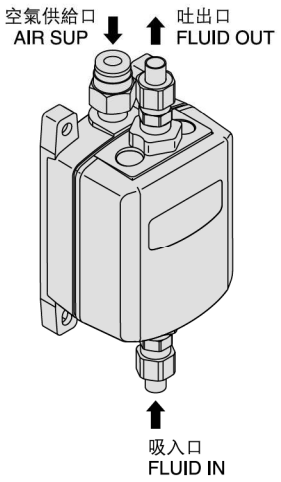
作動原理／氣控型



一但開啟(通電)外部的3口電磁閥並供給空氣，空氣進入到驅動室，膜片則在左行程作動。如此一來幫浦室的流體的流體則通過上側的逆止閥而從吐出口〈FLUID OUT〉被吐出。
一但關閉(非通電)電磁閥，則驅動室內的空氣會從電磁閥的空氣排氣孔〈AIR EXH〉被排出，而由於復位彈簧的回復力、膜片則往右行程作動。如此一來在吸入口的流體會通過逆止閥而被吸入至幫浦室內。
因電磁閥開啟/關閉作動的往復，使得往復吸入、吐出，連續的轉送流體。

配管與使用方法／氣控型

配管圖



⚠注意

幫浦的安裝方向吐出口〈FLUID OUT〉務必朝上方安裝。供給到空氣供給口〈AIR SUP〉的空氣，請使用通過油霧分離器等的清靜空氣。特別需要清淨化時，油霧分離器(AM系列)與微霧分離器(AMD系列)請同時併用。
請遵守接頭及固定螺栓的鎖緊扭矩。若螺栓鬆脫會發生液體洩漏或空氣洩漏，若鎖過緊會發生螺牙部或產品的破損。

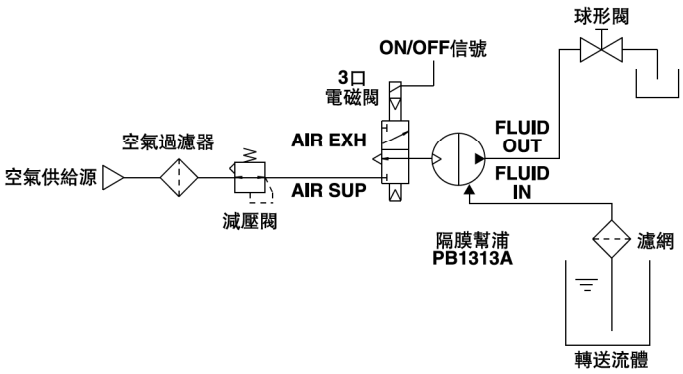
使用方法

①空氣供給口〈AIR SUP〉，請連接空氣配管，吸入口〈FLUID IN〉．吐出口〈FLUID OUT〉請連接流體配管。
②設定氣導空氣壓力在0.2～0.5MPa的範圍內。利用3口電磁閥斷斷續續地將空氣導入排出，即可作動幫浦〈FLUID IN〉往吐出口〈FLUID OUT〉流動。即使沒有灌水也會自動吸入。但幫浦的空轉，請在吸上液體為止的短時間(3分鐘)以內實行。
③停止幫浦時使其3口電磁閥停止，將幫浦內的空氣排氣。即使關閉設置於吐出側的閥類會發生突波現象，使得幫浦的使用壽命明顯下降。另外若吸入側流體的儲存桶在空轉狀態的話，請迅速停止幫浦的作動。

建議閥類(氣控型用)

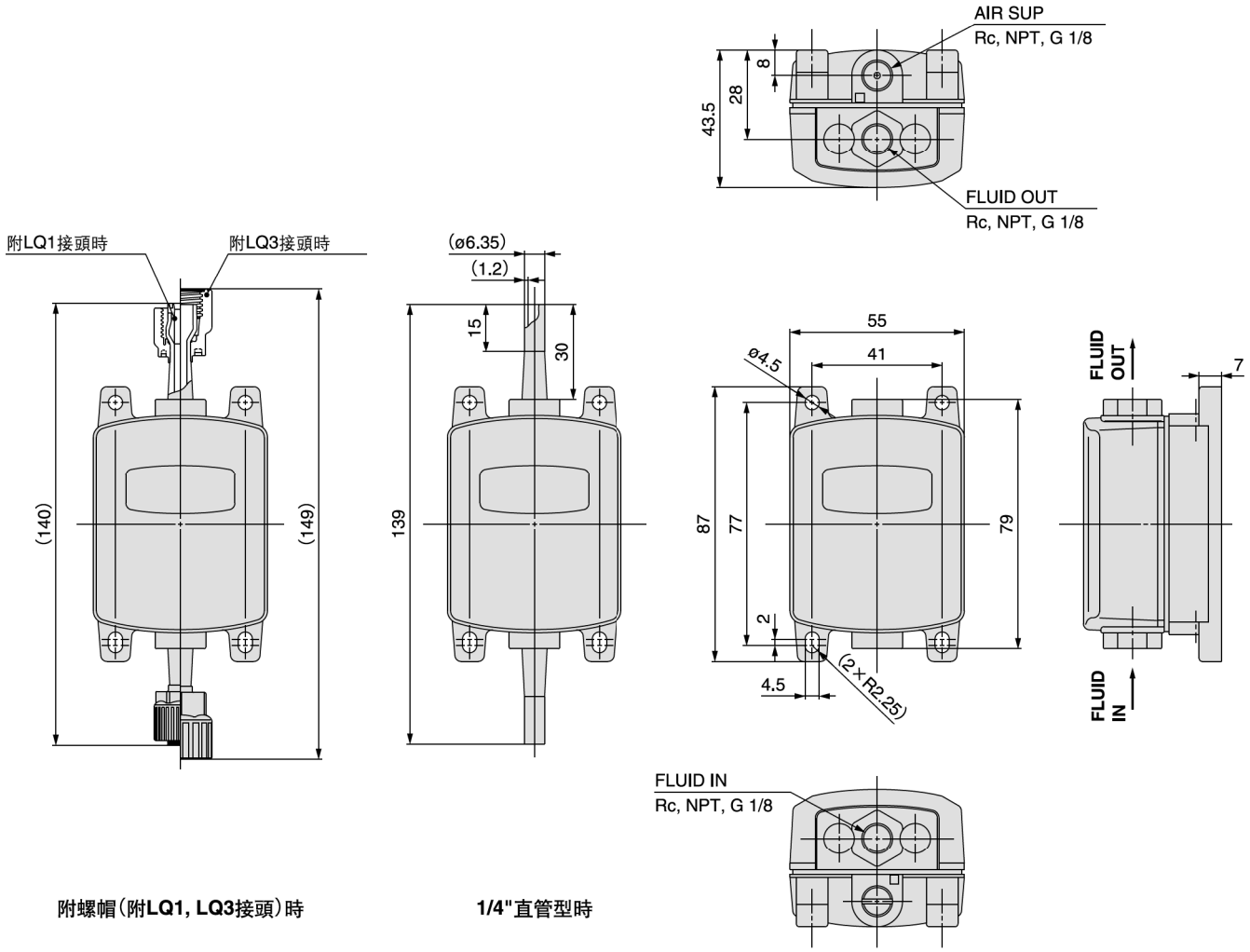
PB1313A	SYJ5□4

迴路例／氣控



外型尺寸圖

氣控型
PB1313A



附螺帽(附LQ1, LQ3接頭)時　　1/4"直管型時

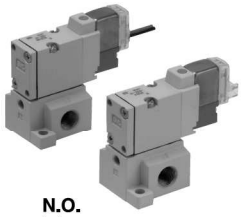
⚠注意

①**請確認產品的安裝方向。**
安裝方向請讓FLUID OUT孔朝上方垂直安裝。
另外，規定的安裝部分請全部固定後使用。
若不讓幫浦的振動傳導時，請夾住防振橡膠安裝。

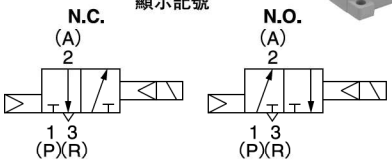
②**密閉包裝的開啟關閉，請於無塵室內進行。**
無塵室規格的產品(PB1313A)是在無塵室內作密閉二重包裝。
建議內側包裝的開封，請在無塵室或乾淨的環境中進行。

PB Series
相關產品①

3口電磁閥
SYJ314·514·714



顯示記號



規格

型式			SYJ314	SYJ514	SYJ714
配管方式			底座配管型		
閥構造			彈性體密封		
切換方式			N.C.		
最高使用壓力			0.7MPa		
最低使用壓力			0.15MPa		
流量特性	1→2(P→A)	C[dm³/(s·bar)]	0.41	1.2	2.9
		b	0.18	0.41	0.32
		Cv	0.086	0.32	0.71
	2→3(A→R)	C[dm³/(s·bar)]	0.35	1.1	2.7
		b	0.33	0.46	0.34
		Cv	0.086	0.32	0.69

關於詳細內容，請參考Best Pneumatics No.①。

減壓閥
AR Series

型式

型式	AR20	AR25	AR30	AR40
配管口徑	1/8·1/4	1/4·3/8	1/4·3/8	1/4·3/8·1/2
壓力錶接續口徑	1/8			1/4

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑤。

規格

型式	AR20	AR25	AR30	AR40
保證耐壓力	1.5MPa			
最高使用壓力	1.0MPa			
設定壓力範圍	0.05～0.85MPa			
周圍溫度及使用流體溫度註)	−5～60℃(非結冰)			
構造	溢流型			
重量(kg)	0.21	0.26	0.29	0.44

註) 附數位壓力開關時，為−5～50℃。

油霧分離器
AM Series

分離除去油霧，除去0.3μm以上的鐵鏽、碳等微粒固形物。

型式

型式	AM150C	AM250C
額定流量 L/min(ANR)	300	750
配管口徑 (通稱口徑B)	1/8·1/4	1/4·3/8
重量(kg)	0.38	0.55

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑤。

規格

使用流體	壓縮空氣
最高使用壓力	1.0MPa
最低使用壓力註1)	0.05MPa
保證耐壓力	1.5MPa
周圍溫度及使用流體溫度	5～60℃
過濾度	0.3μm(捕集效率99.9%)
出口側油霧濃度	Max.1.0mg/m³(ANR)(≒0.8ppm)註2)
濾心壽命	2年或壓力下降到達0.1MPa時

註1) 附自動排水器為0.15MPa。
註2) 壓縮機吐出濃度30mg/m³(ANR)時。

微霧分離器
AMD Series

分離除去浮游粒子狀的油微粒子，除去0.01μm以上的碳或粉塵。

型式

型式	AMD150C	AMD250C
額定流量 (L/min(ANR))註)	500	1000
配管口徑 (通稱口徑B)	1/4·3/8	3/8·1/2
重量(kg)	0.55	0.9

註) 壓力0.7MPa時的最大流量。
依使用壓力，最大流量會有所不同。

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑤。

規格

使用流體	壓縮空氣
最高使用壓力	1.0MPa
最低使用壓力註1)	0.05MPa
保證耐壓力	1.5MPa
周圍溫度及使用流體溫度	5～60℃
過濾度	0.01μm(捕集效率99.9%)
出口側油霧濃度	Max.0.1mg/m³(ANR)註2) (油飽和前 0.01mg/m³(ANR)以下≒0.008ppm)
濾心壽命	2年或壓力下降到達0.1MPa時

註1) 附自動排水器為0.1MPa(N.O.型)、0.15MPa(N.C.型)
註2) 壓縮機吐出濃度30mg/m³(ANR)

過濾調壓閥＋油霧分離器
氣壓調理組合
AC20D·30D·40D Series

型式

型式		AC20D	AC30D	AC40D	AC40D-06
構成元件	過濾調壓閥	AW20	AW30	AW40	AW40-06
	油霧分離器	AFM20	AFM30	AFM40	AFM40-06
連接口徑 Rc		1/8 1/4	1/4 3/8	1/4 3/8 1/2	3/4
壓力錶連接口徑 Rc		1/8	1/8	1/4	1/4

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑤。

規格

型式	AC20D	AC30D	AC40D	AC40D-06
保證耐壓力	1.5MPa			
最高使用壓力	1.0MPa			
最低使用壓力	0.05MPa			
設定壓力範圍	0.05～0.85MPa			
設定流量L/min(ANR)註1)	150	330	800	800
周圍溫度及使用流體溫度	−5～60℃(非結冰)			
過濾度	AW:5μm, AFM:0.3μm(捕集效率99.9%)			
出口側油霧濃度	Max1.0mg/Nm³(≒0.8ppm)註2)			
濾杯外殼材質	聚碳酸酯			
構造／過濾調壓閥	溢流型			
重量(kg)	0.57	0.74	1.38	1.43

註1) 條件：輸入壓力0.7MPa、設定壓力0.5MPa額定流量是依設定壓力而有所變化。
註2) 壓縮機濃度吐出濃度30mg/Nm³時。

除水器
AMG Series

除去空氣管路中的水滴。
請使用在"想除水，但不需利用空氣乾燥機乾燥也可以"的環境。

型式

型式	AMG150C	AMG250C
額定流量註) L/min(ANR)	300	750
配管口徑(通稱口徑B)	1/8·1/4	1/4·3/8
重量(kg)	0.38	0.55

註) 壓力0.7MPa時的最大流量。

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑤。

規格

使用流體	壓縮空氣
最高使用壓力	1.0MPa
最低使用壓力註)	0.05MPa
保證耐壓力	1.5MPa
周圍溫度及使用流體溫度	5～60℃
水分去除率	99%
濾心壽命	2年或壓力下降到達0.1MPa時

註) 附自動排水器0.15MPa。

薄膜式乾燥機
IDG Series

採用高分子薄膜過濾器的乾燥機。
僅可安裝於空氣壓管路，可獲得−20℃的低露點。

註1) 非結冰
註2) ANR是表示在20℃大氣壓的狀態值下所換算的流量。
註3) 包含露點顯示的吹拭空氣流量1L/min(ANR)(輸入空氣壓力0.7MPa時)。
(IDG1, IDG5除外)

標準規格／單體型(基準露點 −20℃)

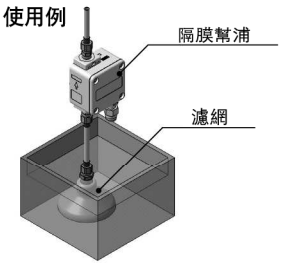
型式		基準露點 −20℃				
		IDG5	IDG10	IDG20	IDG30	IDG50
使用條件範圍	使用流體	壓縮空氣				
	入口空氣壓力 MPa	0.3～0.85			0.3～1.0	
	入口空氣溫度 ℃註1)	−5～55			−5～50	
	周圍溫度 ℃	−5～55			−5～50	
基準性能	出口空氣大氣壓露點 ℃	−20				
基準性能時的條件	入口空氣流量 L/min(ANR)註2)	62	125	250	375	625
	出口空氣流量 L/min(ANR)	50	100	200	300	500
	吹拭空氣流量 L/min(ANR)註3)	12	25	50	75	125
	入口空氣壓力 MPa	0.7				
	入口空氣溫度 ℃	25				
	入口空氣飽和溫度 ℃	25				
	周圍溫度 ℃	25				
露點顯示吹拭空氣流量		—	1L/min(ANR)			
配管口徑(通稱口徑B)		1/8·1/4	1/4·3/8			
重量 kg(附托架)		0.25 (0.31)	0.43 (0.51)	0.66 (0.76)	0.74 (0.87)	0.77 (0.90)

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑤。

濾網
P257014A

液體回收用濾網

使用例



規格

型號	P257014A
回收流體	切削油．研磨油
適用氣壓管外徑／內徑	ø6／ø4.5
過濾度	60網眼金屬網
材質	鑄鐵．無電解鍍合金
重量 kg	0.2

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.④(HEP500-04)。

PB Series
相關產品②

藥液閥
LV Series

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑦。

氣控型
接頭一體型
LVC Series

氣控型
母牙式
LVA Series

手動閥
接頭一體型／母牙式
LVH Series

氣控型
小型
LVD Series

氣控型／
手動閥
外部無金屬
LVQ Series

氟樹脂接頭
LQ1 Series

規格

型式		LQ1□10	LQ1□20	LQ1□30
材質		New PFA		
最高使用壓力(20℃時)		1.0MPa		
使用溫度		0～200℃		
適用氣壓管尺寸	公制	ø3～ø25		
	英制	1/8"～1"		

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑦。

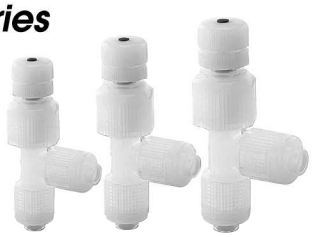
氟素樹脂接頭／熱擴管型
LQ3 Series

規格

型式		LQ3□10	LQ3□20	LQ3□30
材質		New PFA		
最高使用壓力(20℃時)		1.0MPa		
使用溫度	螺帽材質PVDF	0～150℃		
	螺帽材質PFA	0～200℃		
適用氣壓管尺寸	公制	ø3～ø25		
	英制	1/8"～1 1/4"		

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑦。

氟素樹脂流量調節閥
LVN Series



規格

型式		LVN20	LVN30	LVN40
內孔徑		ø4.4	ø8	ø10
氣壓管尺寸	公制	4・6	6・8・10	10・12
	英制	1/8"・3/16"・1/4"	1/4"・3/8"	3/8"・1/2"

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑦。

氟素樹脂管
TL/TIL Series

規格

型式	TL(公制尺寸)					
氣壓管稱呼表示	TL0403	TL0604	TL0806	TL1008	TL1210	TL1916
外徑×內徑(公制)	ø4×ø3	ø6×ø4	ø8×ø6	ø10×ø8	ø12×ø10	ø19×ø16

型式	TIL(英制尺寸)					
氣壓管稱呼表示	TIL01	TILB01	TIL05	TIL07	TIL11	TIL13
通稱口徑(英制)	1/8"	1/8"	3/16"	1/4"	3/8"	1/2"
外徑×內徑(英制)	1/8"×0.086"	1/8"×1/16"	3/16"×1/8"	1/4"×5/32"	3/8"×1/4"	1/2"×3/8"

關於詳細內容
請參考Best Pneumatics No.⑦。

PB Series 適用流體

與隔膜幫浦使用材質與流體的適合性對照表

・下列數據是從製造商所提供的資料為基準而作成的。
・SMC對於此數據的正確性及此數據所衍生的損害，並不負任何責任。
・使用材質與流體的適合性對照表，最終只作為標準的參考值，對製品的使用不負保證責任。

⚠警告

使用可燃性・引火性的液體時，不可使用電磁閥內藏型（PB1011A）。

⚠注意

①請合併所使用的轉送液，選定接液部材質，並決定型式。
・PB系列的膜片材質為PTFE，所以適用無浸透性的液體。
②無法使用於醫療用、食品用。
③由於添加物可改變產品的適應性，請特別注意。
④因不純物，可否適應會有所改變。也請注意不純物。
⑤以下表示轉送液的例子。依所使用的條件，可否適應會有所變化，因此請務必根據實驗並做確認。
⑥流體溫度為顯示產品的規格溫度（50℃以下）的適合性。
⑦請勿使用接液密封材會膨脹的液體。

PB10□□系列

型式		PB1011A	PB1013A
本體材質		PP, SUS316	
膜片材質		PTFE	
使用液體的例子	自來水	○	
	中性洗劑	○	
	燈油	×	○
	油類	×	○
	乙醇	×	○注1)
	松香劑類	×	
	可燃性液	×	—
	酸類	×	
	鹼類	×	

PB1313A

型式			PB1313A
本體材質			New PFA
膜片材質			PTFE
使用液體的例子	水	自來水	○
		純水	○
	油	透平油	○
		切削油	○
		煞車油	○
	溶劑	助焊劑	○
		甲苯	○註1）註2）
		丁酮	○註1）註2）
		丙酮	○註1）註2）
		惰性溶劑	○
	乙二醇		○註1）註2）
	異丙醇		○註1）註2）
	碳酸鈉		○註1）註2）
	洗淨液類		—
	鹽酸		×
	氟酸		×
	硫酸		×
	過氧化氫水（5%）		○
	氫氧化鈉		×
	氫氧化鉀		×
	氨（20%）		○
	金屬腐蝕液體		×
	高浸透性液體		×
	高透過性液體		×

註1）可能發生靜電。請實施靜電對策。
註2）流體可能通過，通過的流體會對其他部份產生影響。

⚠注意

高透過性液體轉送時的注意事項

對於氟素樹脂具有高透過性的液體，因有可能引起隔膜幫浦的破損或液體洩漏，所以請勿使用。

PB Series／產品個別注意事項①

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項請確認封底。
使用本產品前，請勿必熟讀操作說明書，並請仔細理解產品的概要及產品的安全情況。
操作說明書的網址：http://www.smcworld.com/

設計上的注意事項

⚠警告

①請確認規格。

請充分考慮用途．流體．環境等其他的使用條件，並在此型錄中所記載的規格範圍內使用。

②關於使用流體

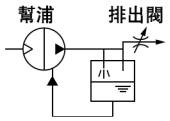
・關於產品構成材料與使用流體的適合性，請確認對照表後再使用。依種類．添加物．濃度．溫度等，因使用流體的適合性會有所不同，對於材質的選定上請充分考量。
・關於對照表以外的流體，請另外洽詢本公司。並且請在使用流體溫度範圍內使用。
・若流體中混入異物則幫浦內會產生磨耗而發生故障的情形。請使用適當的過濾器除去異物，一般使用80～100網眼(150～180μm)為標準。
・轉送凝固性液體時，請勿讓液體凝固在幫浦內部。
・在電磁閥內藏型(PB1011A)，不可使用可燃性、引火性流體。另外，不可使用在引火性氣體的環境及可能附著引火性液體的環境中使用。
・請勿讓液體接觸幫浦本體並實行對策。

③關於水錘現象

若急劇進行閥的操作，由於水錘現象會增加高壓力的情形。請增加規格以上的壓力，並實行對策。
＜對策例＞
・利用水錘現象緩和閥來緩和閥關閉速度。
・使用橡膠軟管等的彈性體配管材，舊壓器等來吸收衝擊壓。

④關於液封

設置排出閥於系統上，請勿設置於液封的迴路。



液封迴路的對策

⑤關於流體壓力

加壓吸入側的流體壓送到幫浦內，在負壓下引入的話則會使膜片產生逆壓，使得受命下降。

⑥請確保維修保養時間

請確保在維修檢查所需的空間。並請使用時也注意產品的液體洩漏。轉送對引火性的液體、人體、環境發生影響的液體時，請採取嚴禁煙火、禁止進入對策 。

⑦請作防逆流、逆壓的設計

發生逆壓、逆流，會發生機器破損或動作不良。

⑧關於靜電對策

根據流體，由於會引起靜電，所以請實行→靜電對策。

⑨在氣體的轉送(長時間空轉)狀態中無法使用。

在無液體進入幫浦內的狀態下，若長時間運轉則會發生膜片破損使用壽命有顯著下降的可能性。所以空轉請控制在3分鐘以內。

⑩電磁閥內藏型

關於電磁閥的使用注意事項，請確認「SMC產品操作注意事項」(M-03-3)。

⑪關於氣導口冷凝及結冰。

電磁閥內藏型的AIR EXH通口與氣控型的AIR SUP通口，由於供給空氣的膨脹被急速冷卻，配管則產生冷凝。在冬季期間的運轉→也有可能發生結冰的情形，為了勿讓水滴滴到電氣零件及裝置，請實行對策對應。

配管

⚠注意

①配管請進行氣流沖洗

配管請在氣流沖洗．洗淨後再連接產品。配管若殘留異物、水垢等，會發生作動不良及故障。

②PB系列由於通口螺牙部的材質為樹脂，在配管接頭時，請使用螺牙部樹脂製的材質。

③請嚴守螺牙的鎖緊及鎖緊扭力

將接頭類鎖到產品時，請以下列適當鎖緊扭力鎖緊。若鎖過緊，則螺牙會發生破裂的情形。

PB1000A系列

連接螺牙	適當鎖緊扭力N·m
Rc, NPT, G 1/8	0.8～1

PB1313A系列

連接螺牙	適當鎖緊扭力N·m
Rc, NPT, G 1/8	1.5～2

空氣源

⚠警告

①請使用乾淨的空氣

壓縮空氣包含含有化學藥品、有機溶劑的合成油、鹽分、腐蝕性空氣時，由於會發生破壞及作動不良，所以請勿使用。

②在低溫下使用時，請注意產品本身結冰的情形。

元件為使壓縮空氣膨脹而作動，此時由於斷熱膨脹，使產品內部的溫度下降。周圍溫度在低溫時由於無法從周圍獲得熱能，一但使用水分多的壓縮空氣則會引起結冰。在此情形，請使用薄膜式空氣乾燥機(IDG等)實行防止結冰的對策。

⚠注意

①關於氣引導空氣品質

・請務必使用以通過微霧分離器(AMD等)的空氣。想延長維修保養的週期時等，使用超級油霧過濾器為最有效的方法(AME等)。
・於濕度高的空氣時，在本體內部有可能會冷凝，所以請使用已通過冷凍式乾燥機(IDF等)的空氣。
・若利用乾燥空氣，N_2氣體等使幫浦運轉的話，加速內部墊片的磨耗而明顯縮短其使用壽命。

PB Series／產品個別注意事項②

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項請確認封底。
使用本產品前，請勿必熟讀操作説明書，並請仔細理解產品的概要及產品的安全情況。
操作説明書的網址：http://www.smcworld.com/

使用環境

⚠警告

①請勿使用在以下的環境。會造成故障發生。

1. 腐蝕性氣體．有機溶劑．化學藥品的環境極可能附著這些物質的環境。
2. 有海水飛沫、水、水蒸氣的環境。
3. 由於日光直射，樹脂產生紫外線劣化及溫度上昇的環境。
4. 在周圍具有熱源通風差的環境(請利用斷熱材阻斷熱源)。
5. 具衝擊、振動的環境。
6. 過溼、有塵埃的環境。

②不可使用沈入水中的狀態

請勿在水中(液體中)使用。若液體滲入產品的內部的空隙部，從發生作動不良。

③關於低露點的壓縮空氣

乾燥空氣被使用為使用流體時，從機器內部的潤滑特性劣化，因有可能影響到機器的信賴性(壽命)，請與本公司確認。

維修檢查

⚠警告

①維修檢查，請參考操作説明書並實施。

從本公司或代理店取得機器的操作説明書，請對機器具有充分的知識之後，再實施維修檢查。若操作錯誤，會發生機器或裝置的破損或造成作動不良。

②請確保安全之後再進行操作。

機器的拆卸，請阻斷壓縮空氣與電源，將系統內的壓縮空氣排氣之後再進行操作。請必須對應殘留液的排出及實施充分的置換。另外，在安裝機器及更換機器再啟動時，確認安全後，請再確認機器是否正常的作動。

③請使用適當的保護具。

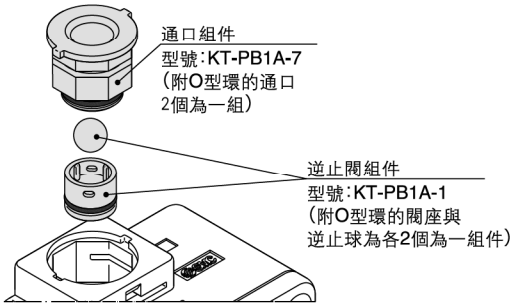
在檢查等接觸幫浦時，請戴上適合使用流體的手套的保護具。避免發生藥液的灼傷的情況。

④請勿分解產品。關於被分解的產品則不保固。

需要分解時，請與本公司或代理店洽談。

⑤需要分解時，關於通口組件與逆止閥組件，可依下列型號作更換。

更換要領請從本公司或代理店取得維修保養要領書，並熟讀之後再進行更換。分解後的產品無法保證。請依照客户的責任實施正確的操作。



維修檢查

⚠注意

①關於膜片使用的壽命

・隔膜幫浦若超過膜片使用的壽命次數，則有可能因膜片劣化而破損。破損時，使用流體會從氣導氣體排氣口洩漏，同時氣體噴出至液體迴路。幫浦的作動狀態(換氣的有無，吐出壓力下降等等)，請注意膜片的參考使用壽命次數，並請儘早進行更換幫浦。

[膜片的參考壽命天數的]

使用壽命天數的計算，請從電磁閥的作動頻率計算。

$$參考壽命日數=\frac{A(參考壽命次數)}{電磁閥的作動頻率(Hz)\times一天的運轉時間(時間)\times60(分)\times60(秒)}$$

型式	運轉方式	膜片的材質	往返1次的吐出量	參考壽命次數 A	幫浦內容積(接流體部)
PB1011A	電磁閥內藏	PTFE	約4mL 註)	3000萬次	約9mL
PB1013A	氣控型				
PB1313A			約3mL 註)	5000萬次	約7mL

註) 由於不是定量幫浦，吐出量依作動情況而有所變化。

使用上的注意事項

⚠警告

①使用實機前請進行測試

使用實機前請進行測試。在短期的測試雖無問題，但依轉送的流體成份，使用於接液部的墊片膨脹會發生不好的情況。

②保管

使用後，長時間保管時為了防止液體黏著、幫浦材質劣化，請充分放掉液體洗淨內部，並在乾燥之後妥善保管。

③長期間未使用時，使用前請先試運轉。

④關於使用環境

使用危險的流體時，請實施勿接近人的安全設置。發生轉送液外部洩漏時，會使人員發生傷害。

⑤轉送液體外部洩漏

由於膜片的壽命等，使得使用流體有洩漏到幫浦外部的可能性。因使用流體恐會對人體及設備造成不好的影響，所以請設置集水盤等防止外部洩漏對策。

⑥氣壓管配管時的注意點

氣壓管配管時，依JIS B 8370請實行配管的支撐。另外，對配管勿施予張力並進行配管。