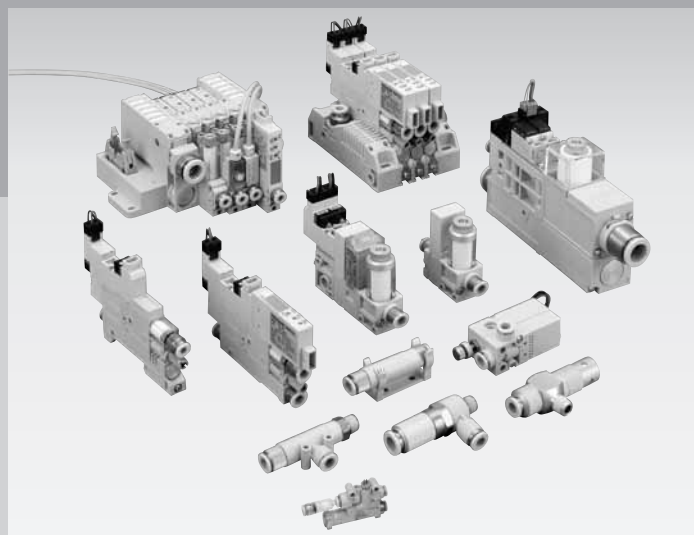


產生器系統對應型 VS※

■真空元件



CONTENTS

體系表	2
●附真空破壞功能型(VSY)	6
●電磁閥直接安裝型(VSH)	14
●管型(VSU)	14
●方型(VSB)	14
●吸盤直接安裝型(VSC)	14
●20mm寬單體專用型(VSG)	32
●16mm寬綜合型(VSK・VSKM)	40
●20mm寬綜合型(VSJ・VSJM)	66
●10.3mm寬綜合型(VSN・VSNM)	86
●10.5mm寬綜合型(VSX・VSXM)	112
●31.5mm寬單體專用型(VSQ)	142
●11mm間距連座專用型(VSZM)	170

產生器系統

體系表

●:標準配備 ○:選購品

	構成元件				噴嘴徑(mm)								到達真空壓力 (-kPa) 註1			吸入流量 (L/min(ANR))			消耗流量 (L/min(ANR))			掲載 頁面
	附真空用過濾器	附消音器	集中排氣型	附逆止閥	04	05	06	07	10	12	15	20	H	L	E	H	L	E	H	L	E	
					(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(1.0)	(1.2)	(1.5)	(2.0)										
	○	○	○			○		○					90	66	90	7 12.5	12 18/21	3 9	11.5 23	8 17	6	
		○	○			○		○		○			90			7 13 28 38 63 104	12 26 42	10.5 21	11.5 23 46 70 100 200	17 17 34 47 70 150	14	
	●	○	○			○		○					90 92	66	90	7 12.5	12 20/22	10	11.5 23	17	14	
		●				○		○		○			90			7 13 28 38	12註2 26註2 42註2	10.5 21	11.5 23 46 70	17 17 34 47	14	
		○	○			○		○		○		○	90			7 13 28 38 63 110	11 26 42	10.5 21	11.5 23 46 70 100 200	17 17 34 47 70 150	14	

註1.H型、L型的供應壓力為0.5MPa,E型的供應壓力為0.35MPa。
 註2.VSB L型的供應壓力為0.45MPa,E型的供應壓力為0.4MPa。
 註3.VSQ 雙噴嘴型的()內數值為小口徑噴嘴的值。

產生器系統

VSJ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM





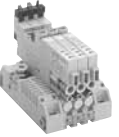

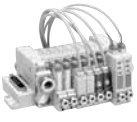
VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

機型	系列名稱	單體・寬尺寸(mm)	單體・重量(g)	連座	構成元件				
					附閥		附開關		
					產生用	破壞用	機械式	開關輸出	類比輸出
產生器系統 VSJ VSB-VSC VSG VSK VSKM VSJ VSJM VSN VSNM VSX VSXM VSQ VSZM	VSG系列 重視基本性能的綜合型 ・單體專用型 ・將閥、真空壓力開關、過濾器模組化。可配合使用目的的選擇。 	20	47 ~ 128		●	●		○	○
	VSK/VSKM系列 備有豐富的種類 ・透過各組件的模組化,可選擇最適合的模組。 ・可選擇逆止閥內置、空壓計時式真空破壞閥。 	16	60 ~ 153	○	○	○	○	○	○
	VSJ/VSTM系列 利用破壞空氣的流量與壓力控制防止工件吹走 ・真空產生用閥中也備有支援省功率的自保持型。 ・藉由真空破壞迴路洩壓功能,實現縮短真空破壞時間。 	20	156 ~ 175.5	○	●	●		○	○
	VSN/VSNM系列 高速且穩定的應答性 ・小型、輕量。尤其將高度尺寸小型化 ・主閥上採用直動閥,ON/OFF應答性=5msec以下 	10.3	50.5 ~ 171	○	●	●		○	○ (也可選擇附數位顯示)
	VSX/VSTM系列 輕量、小型 ・安裝備有直接安裝型與DIN導軌型。 ・真空產生用閥中也備有支援省功率的自保持型。 	10.5	71 ~ 84	○	●	●		○	○
	VSQ系列 最適合控制大流量的大型真空模組 ・噴嘴型將單一、二段、雙噴嘴的3類型標準化 ・真空產生用閥中也備有支援省功率的自保持型(僅單一噴嘴型)。 	31.5	400 ~ 470		●	●		○	
	VSZM系列 支援連座專用型省配線 (牛角排線、D-sub連接器) ・利用搭載大氣壓開放閥,可進行大流量的大氣破壞並縮短真空破壞時間 ・也可選擇閥消耗功率0.55W的自保持型,支援省能源 	11	請洽詢本公司。	●	●	●		○	○

產生器系統

體系表

●:標準配備 ○:選購品

	構成元件				噴嘴徑(mm)								到達真空壓力 (-kPa) 註1			吸入流量 (L/min(ANR))			消耗流量 (L/min(ANR))			掲載 頁面	
	附真空用過濾器	附消音器	集中排氣型	附逆止閥	04	05	06	07	10	12	15	20	H	L	E	H	L	E	H	L	E		
					(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(1.0)	(1.2)	(1.5)	(2.0)											
●	●					○							90			7	12			11.5			32
								○				93	66	90	13	26	10.5		23		17		
									○						27	40	21		46		34		
●	○	○	○		○							91			7	11			11.5			40	
								○				93	67		13	26			23				
									○					91	27	40	21		46		34		
										○					38	50	27		70		47		
●	○	○			○							90.4			7	11			11.5			66	
								○				93.1	66.5	90.4	13	26	10.5		23		17		
									○						27	40	21		46		34		
										○					38		27	70			47		
	○	○			○							90.4		90.4	7		3	11.5		8		86	
						○									9.5		4.5	16		12			
●	○	○			○							90.4		90.4	7	12	3		11.5		8	112	
								○				93.1	66.5	90.4	13	24/22	10.5		23		17		
									○						24/20	26	20/19		46		34		
●	○	○									○	93	66	92	63	95	42		100		70	142	
											○				110	180	84		200		150		
								○	2段噴嘴									24		23			
								○	2段噴嘴									36		46			
								○	2段噴嘴									40		70			
								○	雙噴嘴									40(24)註3		100(23)註3			
								○	雙噴嘴									70(36)註3		200(46)註3			
●	○	○			○							90.4			7	12			11.5			170	
								○				93.1	66.5	90.4	13	24	10		23		17		
									○						24		20	46		34			

產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

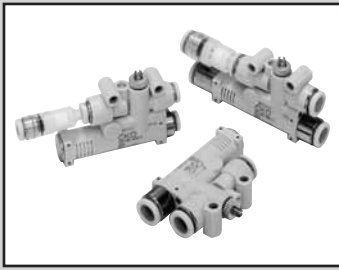
VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VXKM

VSQ

VSZM



附真空破壞功能的真空產生器

VS Series

●噴嘴徑：φ0.5、φ0.7
將產生器與真空破壞功能合為一體
並實現吸附、破壞循環的高速化。



特色

- 小型、輕量，因此可在真空配管末端部使用。
另外，透過搭載阻斷閥，以實現吸附、破壞循環的高速化。
- 附加對產生器送出破壞空氣的功能。
比起以往的單體型產生器，可更加可靠地進行真空破壞。
- 將產生器與真空破壞功能合為一體。
可利用對產生器的供應空氣ON、OFF，切換真空產生⇔破壞空氣。(請參閱第13頁的使用方法。)

規格

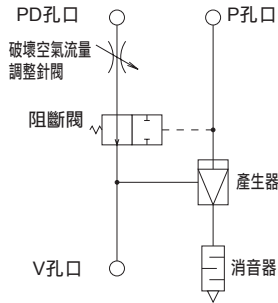
項目	VS
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.3~0.7
環境溫度、流體溫度 °C	5~50
給油	不需要

真空用過濾器的規格

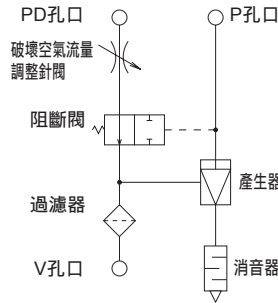
項目	真空用過濾器
使用流體	空氣
使用壓力 kPa	-100~0
過濾度 μm	10
環境溫度、流體溫度 °C	0~60
過濾面積 cm ²	孔口尺寸 φ4:0.8
	孔口尺寸 φ6:1.1

迴路圖

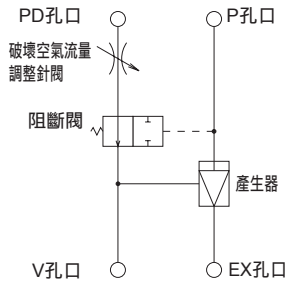
●VS-※S(附消音器大氣開放)



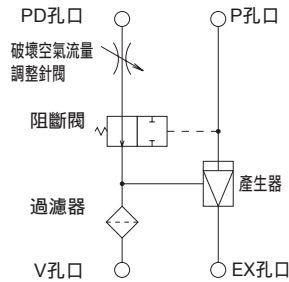
●VS-※S-F(附消音器大氣開放、附真空用過濾器)



●VS-※-J(集中排氣)



●VS-※-J-F(集中排氣、附真空用過濾器)



型號標示方法

●附真空破壞功能的真空產生器

VSY - H 07 - 6 6 6 S - F

●A 真空特性

●B 噴嘴徑

●C 真空孔口(V)

●D 真空產生用空氣供應孔口(P)

●E 破壞空氣供應孔口(PD)

●F 排氣孔口(EX)

●G 真空用過濾器

記號	內容
A 真空特性	
H	高真空・中流量型
L	中真空・大流量型
E	高真空・小流量型
B 噴嘴徑	
05	φ0.5
07	φ0.7
C 真空孔口(V) 註1	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
D 真空產生用空氣供應孔口(P) 註1	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
E 破壞空氣供應孔口(PD) 註1	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
F 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放
J	集中排氣
G 真空用過濾器	
無記號	無
F	附真空用過濾器

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: ●C●D●E的組合僅可選擇444或666。

●保養零件型號

●更換用真空用過濾器

VSY - F - 44M

●A 孔口尺寸

記號	內容
A 孔口尺寸	
44M	VSY-※444※用
66M	VSY-※666※用

●專用固定架

VSY - B

產生器系統

VSY

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

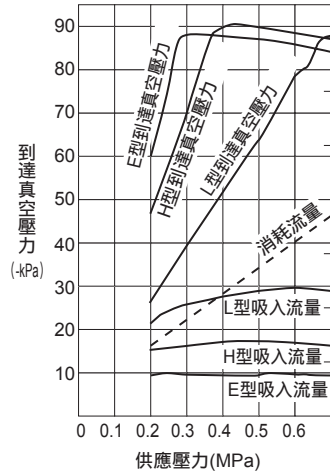
VSD

VSZM

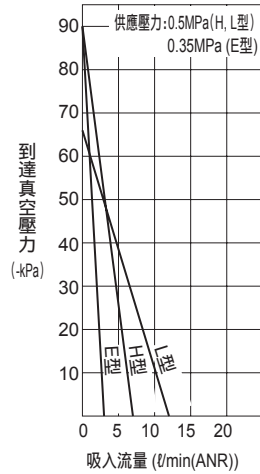
真空特性、流量特性

●VSY-□05

真空特性

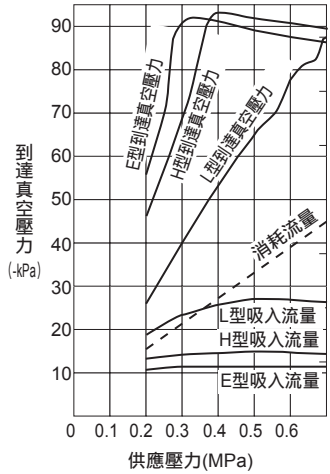


流量特性

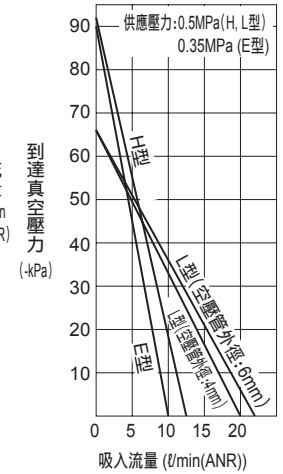


●VSY-□07

真空特性



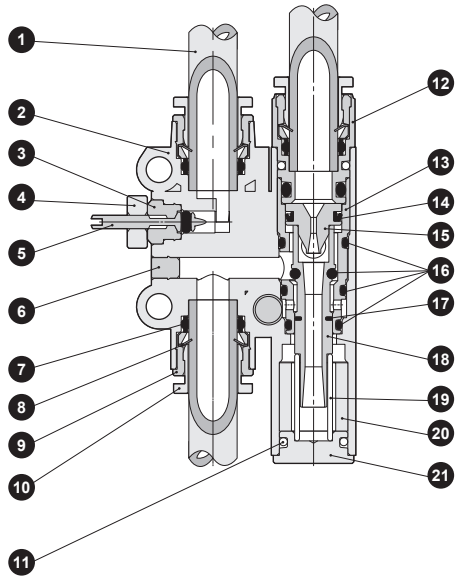
流量特性



- 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
- 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下,可能會發出雜音(嘎嘎聲)。在發出此雜音的狀態,特性不穩定且噪音也會變大。另外,可能會影響感測器,造成故障,因此請重新設定供應壓力。
(ex1.利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時,因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)
- 請以噴嘴徑到面積3倍的有效剖面積為參考,選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時,無法獲得滿意的真空特性。
(嘎嘎聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)
(ex2.利用H型真空產生器,真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等,供應空氣流量會在真空產生器前縮小,無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))
(ex3.若是噴嘴徑為0.7mm的真空產生器時,由於剖面積 $0.35^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 1.15\text{mm}^2$,應選擇可確保 1.1mm^2 以上有效剖面積的配管、元件。

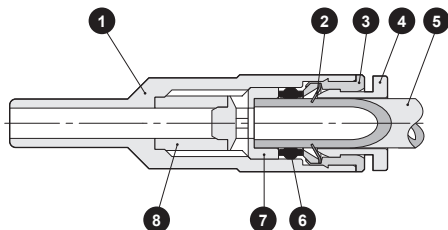
內部結構圖

●VSY



編號	零件名稱	材質
1	空壓管	—
2	樹脂主體	PBT
3	上栓	黃銅、化學鍍鎳
4	鎖定螺帽	鋁
5	破壞針閥	相當於SUS303
6	栓2	黃銅、化學鍍鎳
7	彈性體軸套	NBR
8	鎖定爪	不鏽鋼
9	導軌環	黃銅、化學鍍鎳
10	開放環	POM
11	彈簧銷	不鏽鋼
12	匣式	—
13	軸套	黃銅、化學鍍鎳
14	Y墊圈	NBR
15	噴嘴活塞	黃銅、化學鍍鎳
16	O形環	NBR
17	閥軸墊圈	H-NBR
18	擴散器閥軸	黃銅、化學鍍鎳
19	擴散器彈簧	不鏽鋼
20	消音器元件	PVF
21	端點盲栓	黃銅、化學鍍鎳

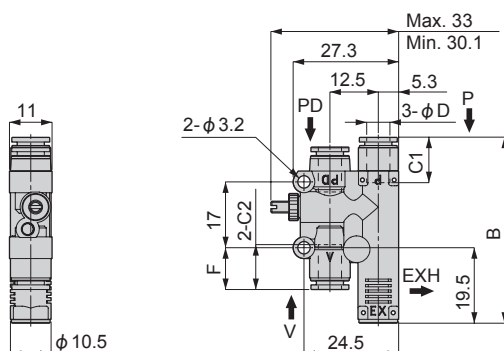
●真空用過濾器



編號	零件名稱	材質
1	樹脂主體	PP
2	鎖定爪	不鏽鋼
3	導軌環	黃銅、化學鍍鎳
4	開放環	POM
5	空壓管	聚氨酯或尼龍
6	彈性體軸套	NBR
7	濾心壓板	POM
8	濾心	PVF

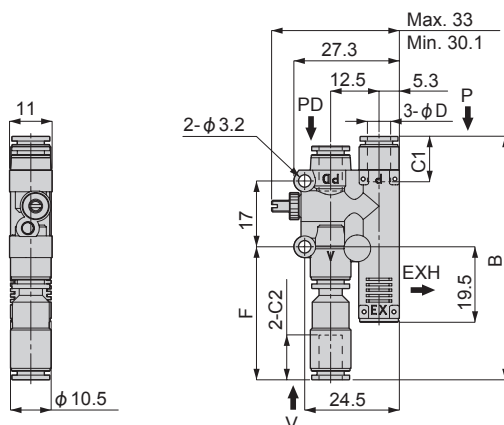
外型尺寸圖

●VSY-※S(附消音器大氣開放)



型號	空壓管外徑 φ D	B	F	C1	C2	噴嘴徑	額定壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))	空氣消耗流量 (ℓ/min(ANR))	重量 (g)
VSY-H05-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.5	0.5	90	7	11.5	19
VSY-H05-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-H07-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.7		92	12.5	23	20
VSY-H07-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-L05-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.5		66	12	11.5	19
VSY-L05-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-L07-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.7			18	23	19
VSY-L07-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-E05-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.5	0.35	90	3	8	19
VSY-E05-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-E07-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.7		9	17	20	
VSY-E07-666S	6	48.2	11	11.9	11.8					20	

●VSY-※S-F(附消音器大氣開放、附真空用過濾器)



型號	空壓管外徑 φ D	B	F	C1	C2	噴嘴徑	額定壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))	空氣消耗流量 (ℓ/min(ANR))	重量 (g)
VSY-H05-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5	0.5	90	7	11.5	21
VSY-H05-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-H07-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7		92	12.5	23	21
VSY-H07-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-L05-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5		66	12	11.5	21
VSY-L05-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-L07-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7			18	23	21
VSY-L07-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-E05-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5	0.35	90	3	8	21
VSY-E05-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-E07-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7		9	17	21	
VSY-E07-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8					22	

產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

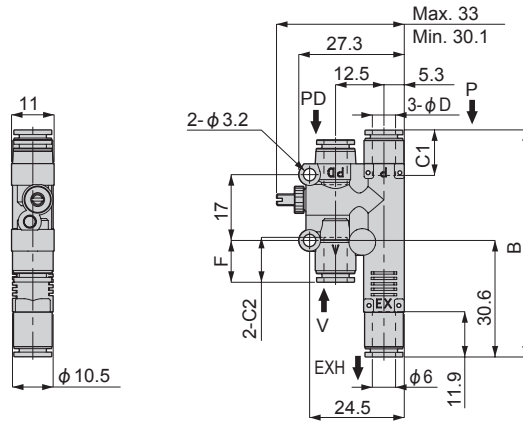
VSX
VXSM

VSQ

VSZM

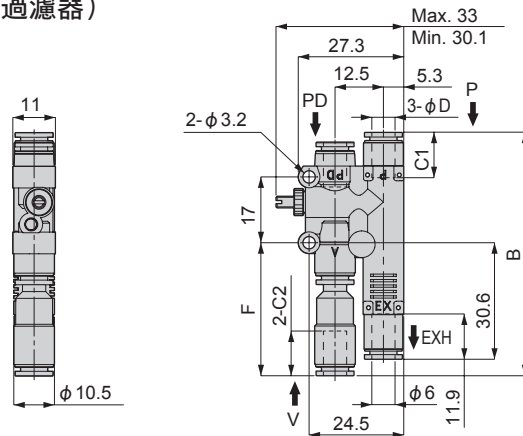
外型尺寸圖

●VSY-※J(集中排氣)



型號	空壓管外徑 φD	B	F	C1	C2	噴嘴徑	額定壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VSY-H05-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.5	0.5	90	7	11.5	23
VSY-H05-666J	6	59	11	11.9	11.8	0.7		92	12.5	23	
VSY-L05-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.5		66	12	11.5	23
VSY-L05-666J	6	59	11	11.9	11.8	0.7			18	23	23
VSY-L07-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.5		90	3	8	23
VSY-L07-666J	6	59	11	11.9	11.8	0.7			9	17	24

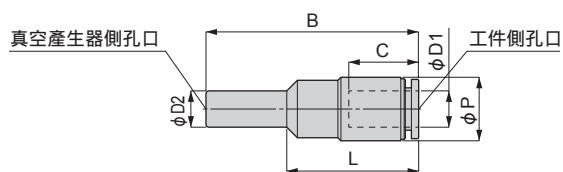
●VSY-※J-F(集中排氣、附真空用過濾器)



型號	空壓管外徑 φD	B	F	C1	C2	噴嘴徑	額定壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VSY-H05-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5	0.5	90	7	11.5	24
VSY-H05-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8	0.7		92	12.5	23	25
VSY-L05-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5		66	12	11.5	24
VSY-L05-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8	0.7			18	23	24
VSY-L07-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5		90	3	8	25
VSY-L07-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8	0.7			9	17	26

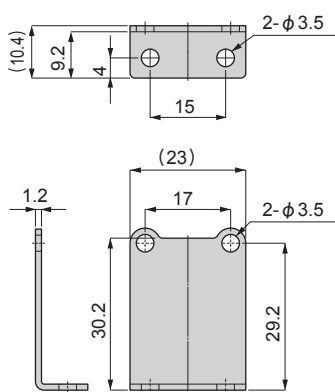
外型尺寸圖

●VSY-F(更換用真空用過濾器)



型號	空壓管外徑 φD1	適用接頭口徑 φD2	B	L	C	φP	過濾面積 (cm ²)	重量 (g)
VSY-F-44M	4	4	35	21.8	11.3	8	0.8	1.5
VSY-F-66M	6	6	35.4	22	11.8	10.5	1.1	2.5

●VSY-B(固定架)



產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

使用時的注意事項

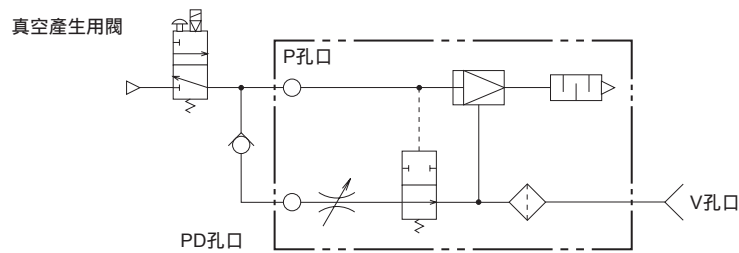
真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 關於VS_Y真空產生器的配管方法，請詳讀本文並確認後再使用。配管方法若錯誤，可能會導致人體受傷、元件破損。
- 過濾器主體材質為PP，因此可能因直射陽光和紫外線導致樹脂劣化。

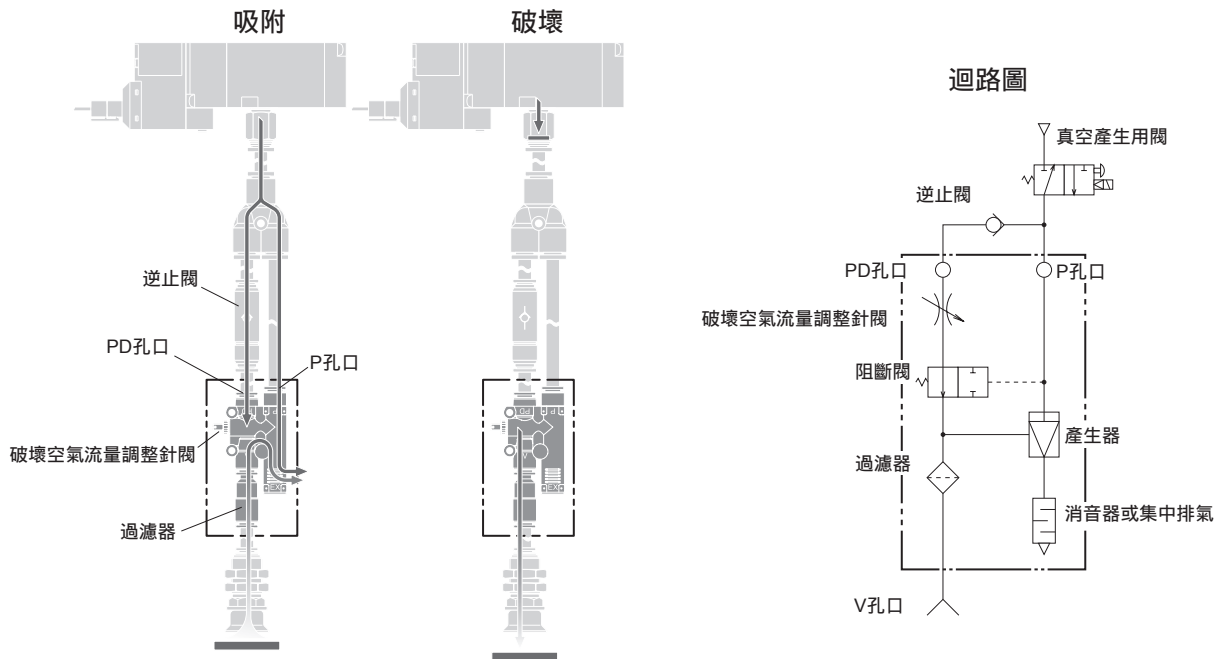
注意

- 破壞空氣的流量調整及破壞時間調整，請詳讀本文並理解。
- 內置的真空用過濾器，無法以濾心單體更換。在保養檢查進行更換時，需更換過濾器主體。
- 在真空產生用與真空破壞用的供應空氣上使用不同壓力時，請將真空破壞用供應空氣的壓力設定在真空產生用供應空氣的壓力以下。
若比真空產生用供應空氣壓力高時，可能會導致洩漏。
- 用下列配管方法使用時，在阻斷閥完全切換之前，雖然只有一瞬間，但來自逆止閥的破壞空氣會時潛入，破壞空氣會從V孔口排出。



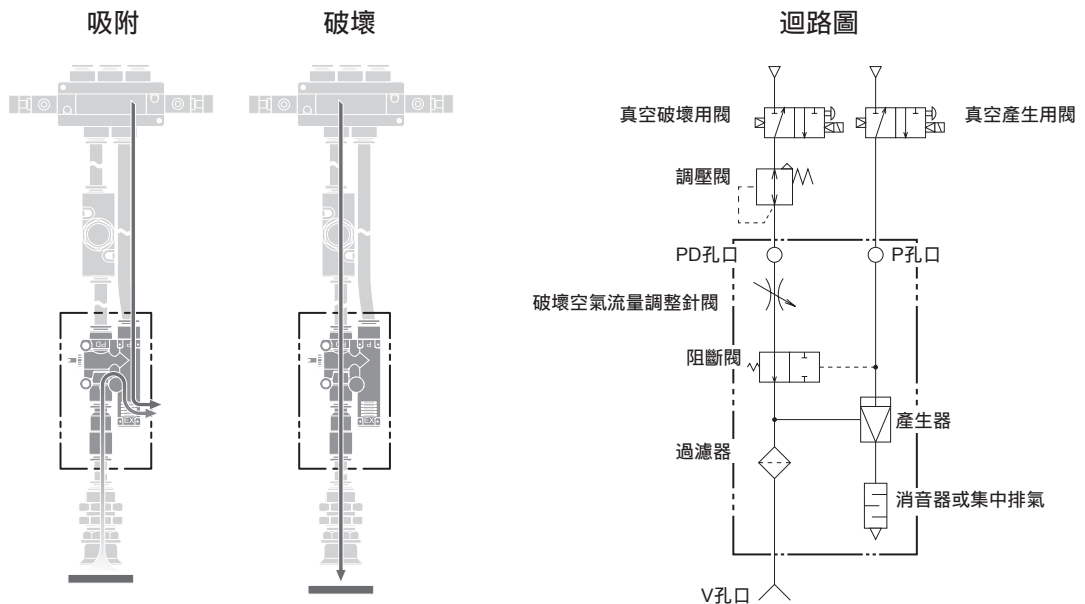
使用方法

〈例1〉



用逆止閥(另購品)連接P孔口與PD孔口,並將從逆止閥到PD孔口間的殘壓當成破壞空氣使用。
破壞空氣的流量可利用破壞空氣流量調整針閥調整,破壞時間可利用連接逆止閥與PD孔口的空壓管長度調整。

〈例2〉



想利用真空破壞空氣使工件瞬間脫離時,需調整破壞空氣壓與流量,但有時必須小心工件被吹走。上圖為想要降低真空破壞用的空氣壓力時,在真空產生用與真空破壞用的供應空氣上使用不同壓力時的範例。(但,真空產生用供應壓力 \geq 真空破壞用供應壓力。)
真空破壞空氣的流量利用破壞空氣流量調整針閥調整,破壞時間則利用真空破壞用閥等的控制進行調整。

產生器系統

VSYS

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

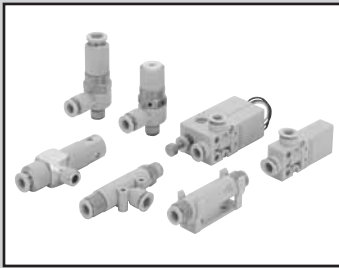
VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM



因應各種配管條件的單體型產生器

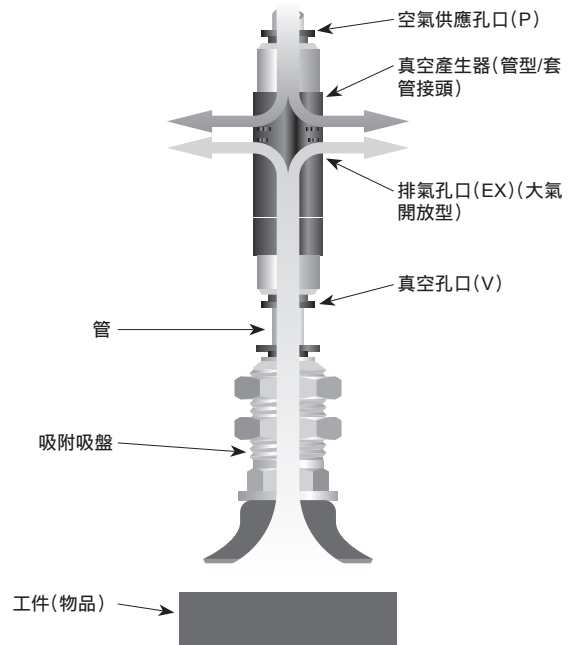
VSH·VSU·VSB·VSC Series

- 噴嘴徑：φ 0.5、φ 0.7、φ 1.0、φ 1.2、φ 1.5、φ 2.0
- 備有性能豐富、形狀各異的類型，可因應各種條件。



特色

- 將壓縮空氣變化為真空，並與吸附吸盤組合，便可利用於搬運工件（物品）。
- 備有性能豐富、形狀各異的類型，可因應各種條件。



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

共用規格

項目	VSH·VSU·VSB·VSC	
使用流體	空氣	
使用壓力	MPa	0.15~0.7
環境溫度、流體溫度	°C	0~60

方型、真空用壓力開關搭載型(VSB) 機械式真空用壓力開關規格

項目	機械式真空用壓力開關	
壓力檢測方法	膜片-微動開關	
使用流體	空氣	
使用溫度	°C	0~60(但是應避免結凍)
電氣容量	3A 250V	
設定壓力	kPa	-20~-66
重複精度	kPa	±5
應差	kPa	22以下
出貨時設定壓力	kPa	約-50

型號標示方法 ※關於型號的組合,請參閱外型尺寸圖的20~30頁的型號欄。

VS **H** - **H** **07** - **10** **8A** **J**

Ⓐ 形狀

Ⓑ 真空特性

Ⓒ 噴嘴徑

Ⓓ 真空孔口(V)

Ⓔ 空氣供應孔口(P)

Ⓕ 追加功能

記號	內容
Ⓐ 形狀	
H	電磁閥直接安裝型
U	管型
C	吸盤直接安裝型
B	方型
Ⓑ 真空特性	
H	高真空・中流量型
L	中真空・大流量型
E	高真空・小流量型
Ⓒ 噴嘴徑	
05	φ 0.5
07	φ 0.7
10	φ 1.0
12	φ 1.2
15	φ 1.5
20	φ 2.0
Ⓓ 真空孔口(V)	
4	φ 4快速接頭
6	φ 6快速接頭
8	φ 8快速接頭
10	φ 10快速接頭
12	φ 12快速接頭
M5	M5×0.5
6A	R1/8
8A	R1/4
10A	R3/8
Ⓔ 空氣供應孔口(P)	
4	φ 4快速接頭
6	φ 6快速接頭
6L	φ 6快速接頭L管
8	φ 8快速接頭
8L	φ 8快速接頭L管
10	φ 10快速接頭
10L	φ 10快速接頭L管
12	φ 12快速接頭
M5	M5×0.5
6A	R1/8
8A	R1/4
Ⓕ 追加功能	
S	附消音器大氣開放(VSH、VSU、VSC)
J	集中排氣(VSH、VSU、VSC)
V	附機械式真空用壓力開關(VSB)
無記號	無真空用壓力開關(VSB)

產生器系統

VSY

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VXSM

VSQ

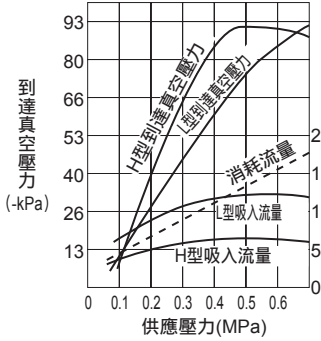
VSZM

真空特性、流量特性

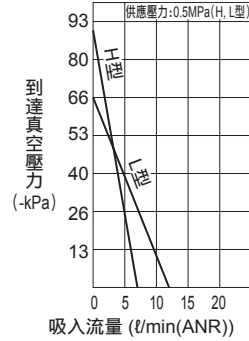
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、空氣消耗流量

●VSH-□05、VSB-□05

真空特性

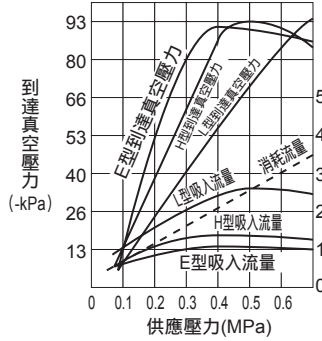


流量特性

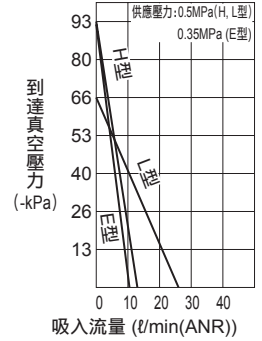


●VSH-※07、VSB-※07、VSC-※07

真空特性

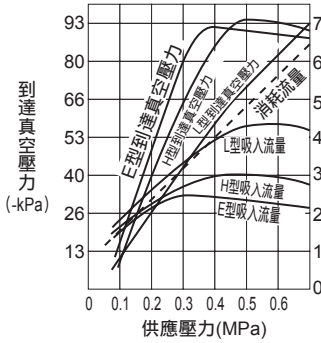


流量特性

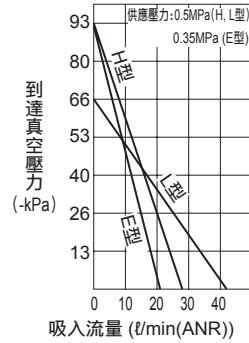


●VSH-※10、VSB-※10、VSC-※10

真空特性

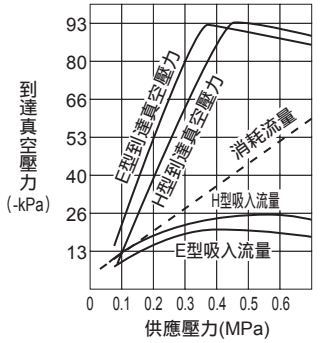


流量特性

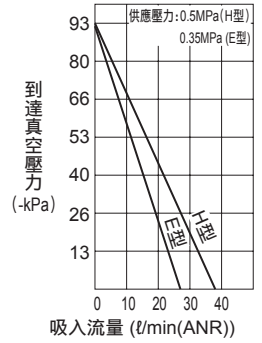


●VSH-※12、VSB-※12、VSC-※12

真空特性

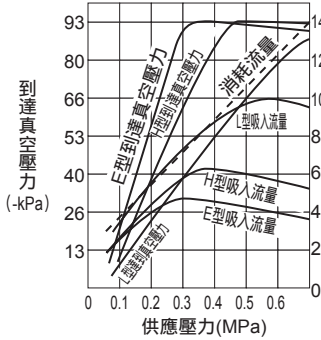


流量特性

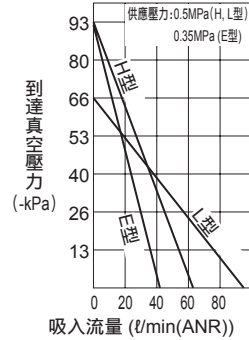


●VSH-※15、VSC-※15

真空特性

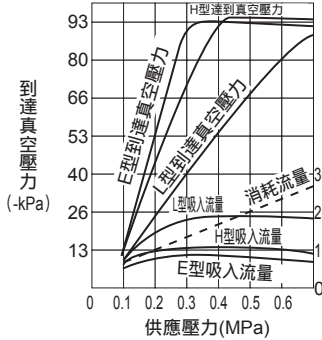


流量特性

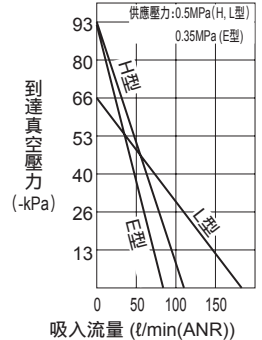


●VSH-※20、VSC-※20

真空特性



流量特性

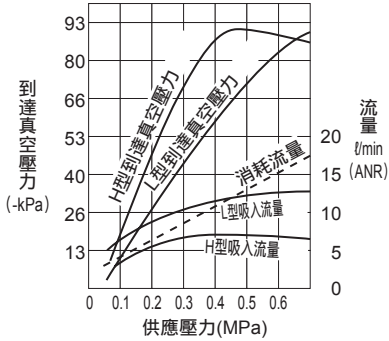


真空特性、流量特性

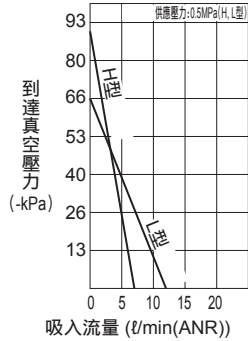
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、空氣消耗流量

●VSU-□05、VSC-□05

真空特性

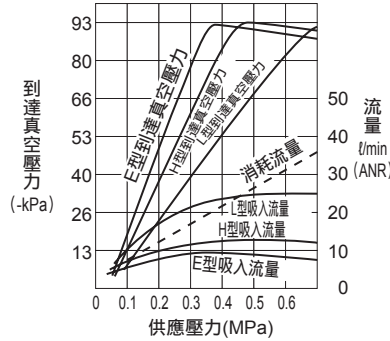


流量特性

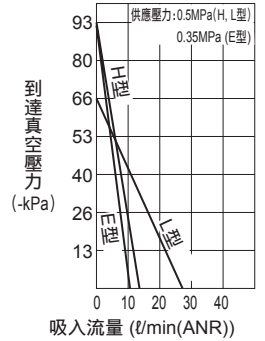


●VSU-※07

真空特性



流量特性



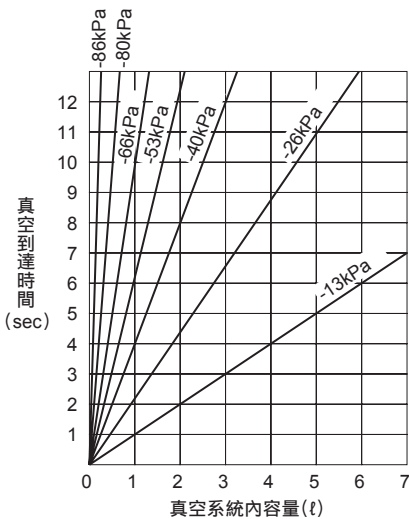
1. 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
2. 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下,可能會發出雜音(噗噗聲)。在發出此雜音的狀態,特性不穩定且噪音也會變大。另外,可能會影響感測器,造成問題,因此請重新設定供應壓力。
(ex1. 利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時,因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)
3. 請以噴嘴剖面積3倍的有效剖面積為標準,選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時,無法獲得滿意的真空特性。
(噗噗聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)
(ex2. 利用H型真空產生器,真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等,供應空氣流量會在真空產生器前縮小,無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))
(ex3. 若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$,應選擇可確保 2.3mm^2 以上有效剖面積的配管、元件。

真空特性

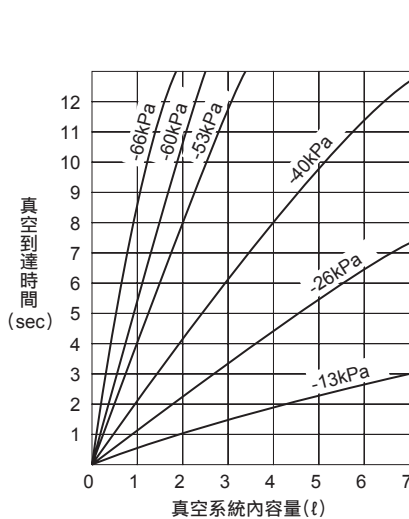
(參考)真空到達時間(供應壓力 H型:0.5MPa、L型:0.5MPa、E型:0.3~0.5MPa)

※數值會依真空系統的配管形狀等而變化,因此此數值僅供參考。

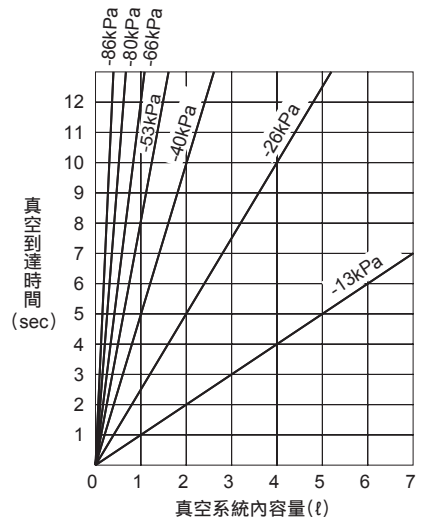
●VSH-H05、VSB-H05



●VSH-L05、VSB-L05



●VSU-H05



VSH·VSU·VSB·VSC Series

真空特性

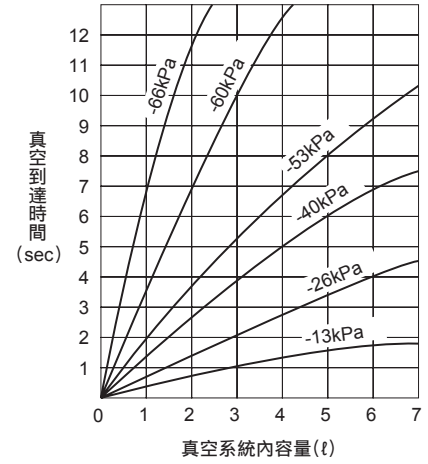
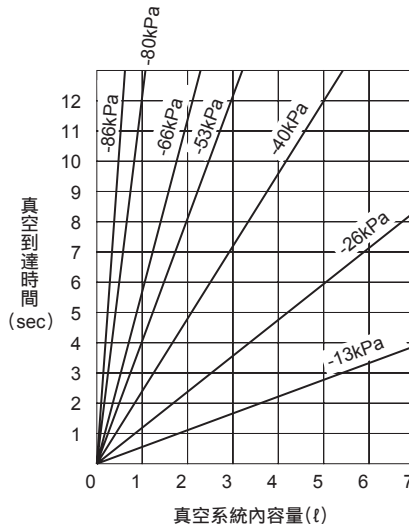
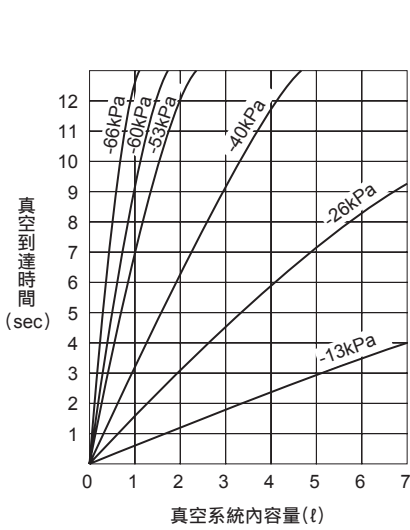
(參考)真空到達時間(供應壓力 H型:0.5MPa、L型:0.5MPa、E型:0.3~0.5MPa)

※數值會依真空系統的配管形狀等而變化,因此此數值僅供參考。

●VSU-L05

●VSU-H07

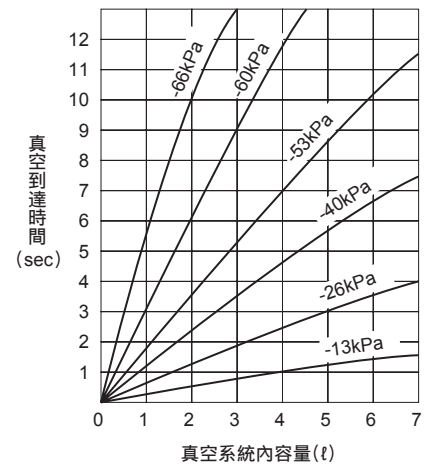
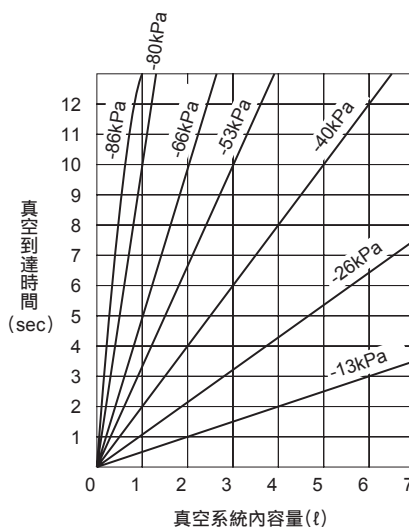
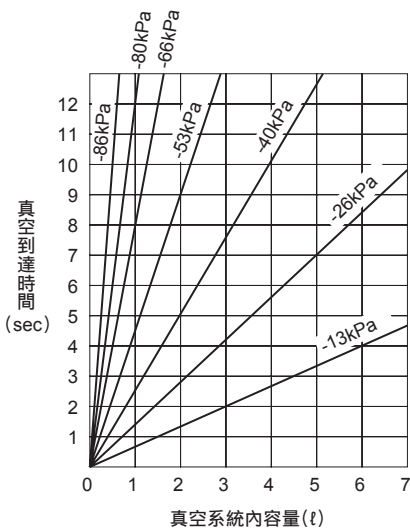
●VSU-L07



●VSU-E07

●VSH-H07、VSB-H07

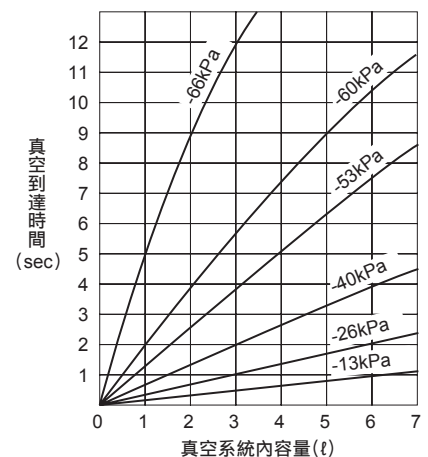
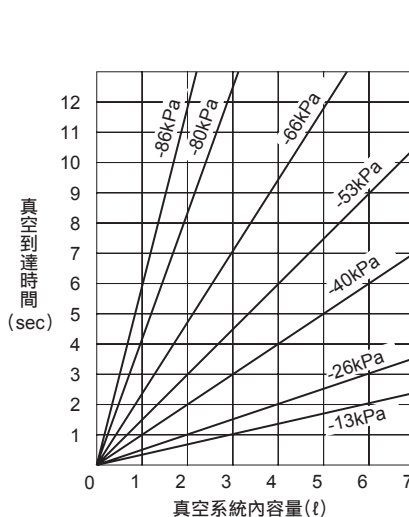
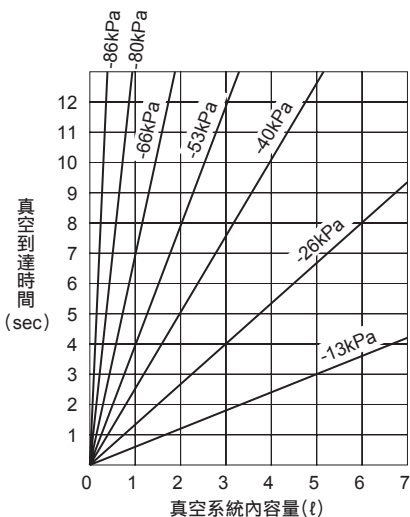
●VSH-L07、VSB-L07



●VSH-E07、VSB-E07

●VSH-H10、VSB-H10

●VSH-L10、VSB-L10



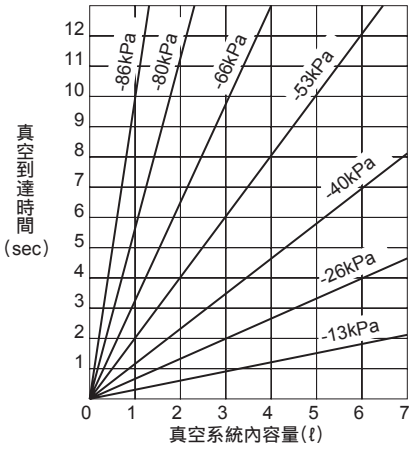
機油器系統
VSY
VSH·VSU
VSB·VSC
VSG
VSK
VSKM
VSI
VSJM
VSN
VSNM
VSM
VSM
VSD
VSDM

真空特性

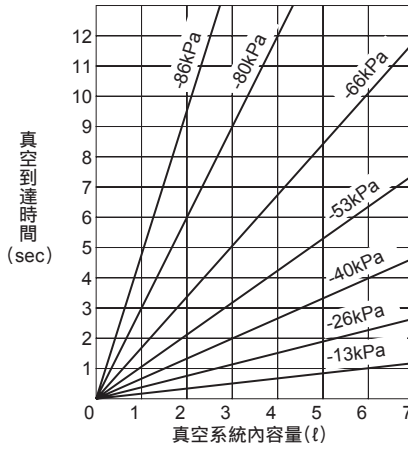
(參考) 真空到達時間(供應壓力 H型:0.5MPa、L型:0.5MPa、E型:0.3~0.5MPa)

※數值會依真空系統的配管形狀等而變化,因此此數值僅供參考。

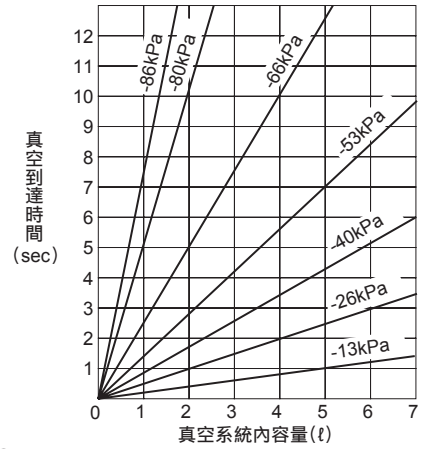
●VSH-E10



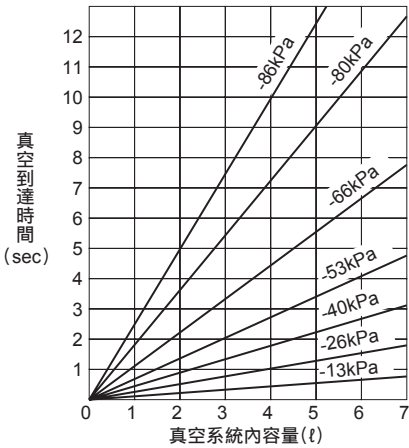
●VSH-H12、VSB-H12



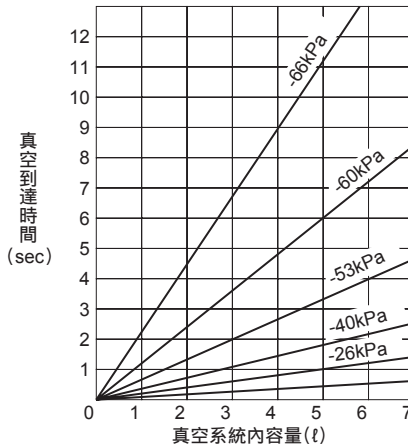
●VSH-E12、VSB-E12



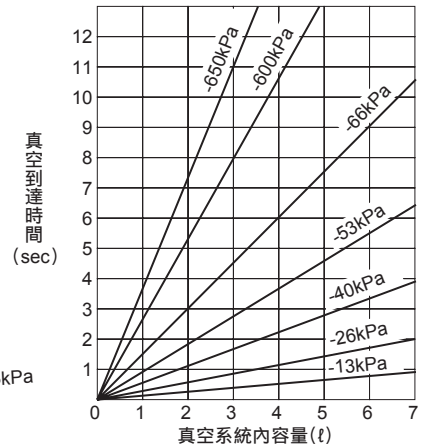
●VSH-H15



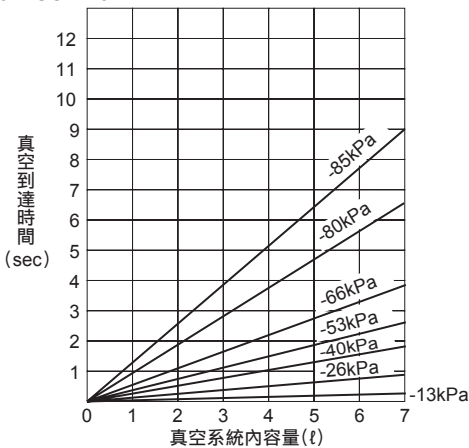
●VSH-L15



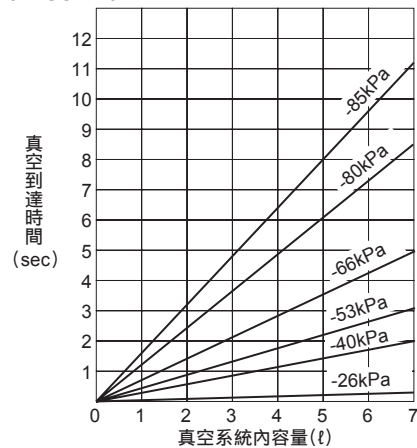
●VSH-E15



●VSH-H20、VSC-H20

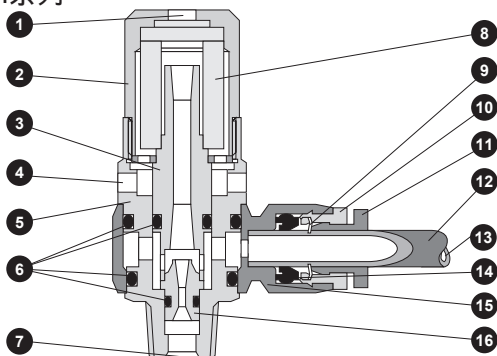


●VSH-E20、VSC-E20



內部結構及零件一覽表

●VSH系列

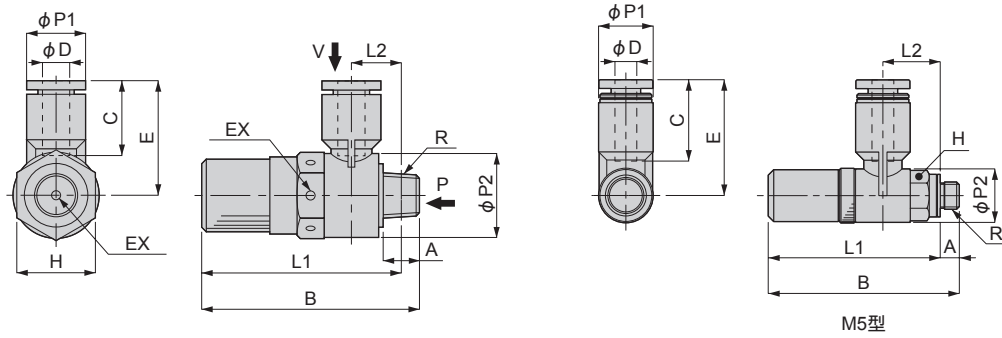


編號	零件名稱	材質	備註
1	排氣孔口(EX)		
2	護蓋	鋁	
3	擴散器	黃銅	化學鍍銀
4	排氣孔口(EX)		
5	金屬主體	黃銅	化學鍍銀
6	O形環	丁腈橡膠	
7	空氣供應孔口(P)		
8	消音器元件	聚乙烯甲醜	
9	鎖定爪	不鏽鋼	
10	導軌環	黃銅	化學鍍銀
11	開放環	聚縮醛樹脂	
12	空壓管		
13	真空孔口(V)		
14	彈性體軸套	丁腈橡膠	
15	樹脂主體	聚對苯二甲酸丁二酯	
16	噴嘴	黃銅	化學鍍銀

產生器系統
VSY
VSH·VSU
VSB·VSC
VSG
VSK
VSKM
VSU
VSJM
VSN
VSNM
VSX
VSXM
VSD
VSZM

外型尺寸圖

●VSH-□-□S(附消音器大氣開放)



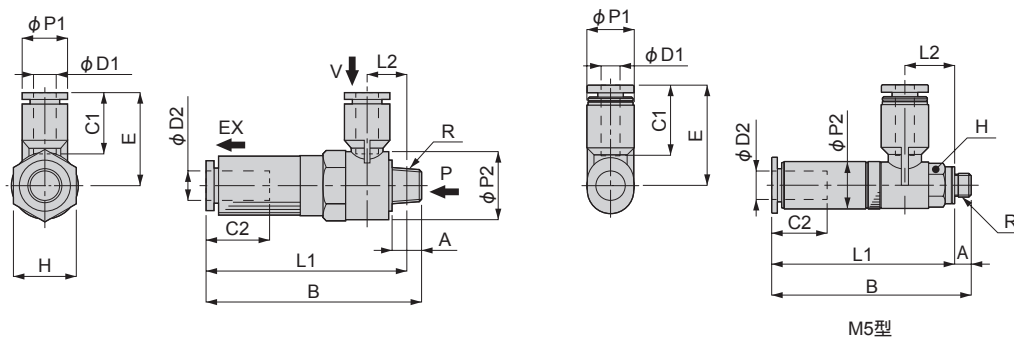
單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	R	A	B	L1	L2	φP1	φP2	C	E	對邊 H	噴嘴徑 (mm)	使用壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗量 (l/min(ANR))	重量 (g)		
VSH-H 05-4M5S	4	M5X0.8	3	34.5	31.5	10.5	10	9.8	14.9	21.2	8	0.5	0.5	90	7	11.5	13		
VSH-H 05-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	0.7			93	13	23	37	
VSH-H 07-66AS												1				28	46		
VSH-H 10-66AS												1.2				38	70		
VSH-H 12-66AS												1				28	46		
VSH-H 10-86AS	8	R1/4	11	71.5	65.5	12.4	14.4	22	18.1	28.4	22	1.2			93	38	70	38	
VSH-H 12-86AS												1				28	46		
VSH-H 15-88AS	10	R1/4	11	99.6	93.5	13.5	17.6	28	20.2	31.2	24	1.5			93	63	100	80	
VSH-H 15-108AS												14.8				31.2	33.6		
VSH-H 20-108AS												15.1				33.6	36.4		
VSH-H 20-128AS												16.8				36.4	36.4		
VSH-L 05-4M5S	4	M5X0.8	3	34.5	31.5	10.5	10	9.8	14.9	21.2	8	0.5			0.5	66	12	11.5	13
VSH-L 05-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	0.7	93	26			23	37	
VSH-L 07-66AS												1		42			46		36
VSH-L 10-66AS												0.7		26			23		39
VSH-L 07-86AS												1		42			46		38
VSH-L 10-86AS	8	R1/4	11	71.5	65.5	12.4	14.4	22	18.1	28.9	22	1	93	42			46	38	
VSH-L 15-88AS												13.5		28.9			31.2		
VSH-L 15-108AS	10	R1/4	11	71.5	65.5	14.8	17.6	28	20.2	31.2	22	1.5	93	95			100	78	
VSH-L 15-128AS												16.5		21			23.4		36.9
VSH-L 20-108AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	15.1	17.6	28	20.2	33.6	24	2.0	93	174			200	116	
VSH-L 20-128AS												16.8		21			23.4		36.4
VSH-E 07-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	0.7	0.35	92			10.5	17	37
VSH-E 10-66AS												1			21	34			
VSH-E 12-66AS												1.2			27	47			
VSH-E 10-86AS												1			21	34			
VSH-E 12-86AS	8	R1/4	11	71.5	65.5	12.4	14.4	22	18.1	28.4	22	1.2			92	27	47	38	
VSH-E 10-86AS												1				21	34		
VSH-E 12-86AS	8	R1/4	11	71.5	65.5	13.5	17.6	28	18.1	28.9	22	1.2			92	27	47	38	
VSH-E 15-88AS												14.8				31.2	33.6		
VSH-E 15-108AS	10	R1/4	11	99.6	93.5	14.8	17.6	28	20.2	31.2	24	1.5			92	42	70	80	
VSH-E 20-108AS												15.1				17.6	20.2		33.6
VSH-E 20-128AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	16.8	21	28	23.4	36.4	24	2.0			92	82	150	116	

註: 錐型螺牙型的L1、L2尺寸為螺牙鎖緊後的參考尺寸。

外型尺寸圖

●VSH-□-□J(集中排氣)



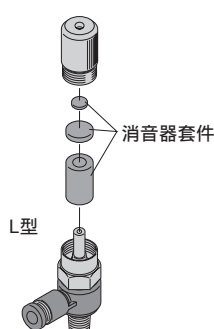
單位:mm

型號	空壓管外徑 φD1	空壓管外徑 φD2	R	A	B	L1	L2	φP1	φP2	C1	C2	E	對邊 H	噴嘴徑 (mm)	使用壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min ANR)	空氣消耗量 (l/min ANR)	重量 (g)				
VSH-H 05-4M5J	4	6	M5X0.8	3	41.8	38.8	10.5	10	10	14.9	11.9	21.2	8	0.5		90	7	11.5	18				
VSH-H 05-66AJ	6	8	R1/8	8	58.4	54.4	11.4	12.4	18.4	17	18.2	25.5	17	0.7	0.5	93	13	23	46				
VSH-H 07-66AJ							1							28			46	45					
VSH-H 10-66AJ							1.2							38			70	44					
VSH-H 12-66AJ	8						12.4	14.4	18.1	28.4	28.9	22	1.5	0.5	93	28	46	46					
VSH-H 10-86AJ							1						28			46	46						
VSH-H 12-86AJ																	38	70	46				
VSH-H 15-88AJ	10	12	R1/4	11	76.9	70.9	13.5	17.6	22	20.2	23.3	31.2	22	1.5	0.5	93	63	100	92				
VSH-H 15-108AJ							14.8												20.2	31.2	22	1.5	95
VSH-H 20-108AJ							15.1												20.2	33.6	24	2.0	128
VSH-H 20-128AJ	12				89.4	83.3	16.8	21	28	23.4		36.4	24	2.0		104	200	128					
VSH-L 05-4M5J	4	6	M5X0.8	3	41.8	38.8	10.5	10	10	14.9	11.9	21.2	8	0.5			12	11.5	18				
VSH-L 05-66AJ	6	8	R1/8	8	58.4	54.4	11.4	12.4	18.4	17	18.2	25.5	17	0.7	0.5	66	26	23	45				
VSH-L 07-66AJ							1							42			46	44					
VSH-L 10-66AJ							0.7							26			23	46					
VSH-L 07-86AJ	8						12.4	14.4	18.1	28.4	28.9	22	1.5	0.5	66	42	46	45					
VSH-L 10-86AJ							1						42			46	45						
VSH-L 15-88AJ	10	12	R1/4	11	76.9	70.9	13.5	17.6	22	20.2	23.3	31.2	22	1.5	0.5	66	95	100	90				
VSH-L 15-108AJ							14.8												20.2	31.2	22	1.5	93
VSH-L 15-128AJ							16.5												21	36.9	24	2.0	97
VSH-L 20-108AJ	10				89.4	83.3	15.1	17.6	28	20.2		33.6	24	2.0		174	200	128					
VSH-L 20-128AJ	12						16.8	21	28	23.4		36.4	24	2.0									
VSH-E 07-66AJ	6	8	R1/8	8	58.4	54.4	11.4	12.4	18.4	17	18.2	25.5	17	0.7	0.35	92	10.5	17	45				
VSH-E 10-66AJ							1							21			34						
VSH-E 12-66AJ							1.2							27			47						
VSH-E 10-86AJ	8						12.4	14.4	18.1	28.4	28.9	22	1.5	0.35	92	21	34	47					
VSH-E 12-86AJ							1						21			34							
VSH-E 15-88AJ	10	12	R1/4	11	76.9	70.9	13.5	17.6	22	20.2	23.3	31.2	22	1.5	0.35	92	27	47	46				
VSH-E 15-108AJ							14.8										20.2	31.2		22	1.5	96	
VSH-E 20-108AJ							15.1										20.2	33.6		24	2.0	128	
VSH-E 20-128AJ	12				89.4	83.3	16.8	21	28	23.4		36.4	24	2.0		82	150	128					

註: 錐型螺牙型的L1、L2尺寸為螺牙鎖緊後的參考尺寸。

保養零件型號

●消音器套件



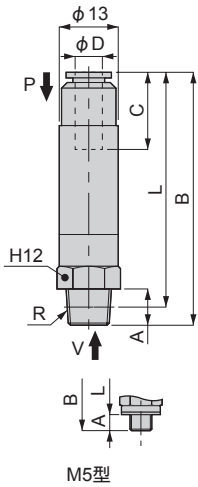
消音器套件型號	真空產生器型號
VSH-M5-SK	VSH-□□-□M5S
VSH-6A-SK	VSH-□□-□6AS
VSH-8A-SK	VSH-□□-□8AS

註: VSH-□20-□□□使用VSC-20-SK(VSC-20用消音器套件)。

外型尺寸圖

●VSU-□-□S(附消音器大氣開放)

單位:mm



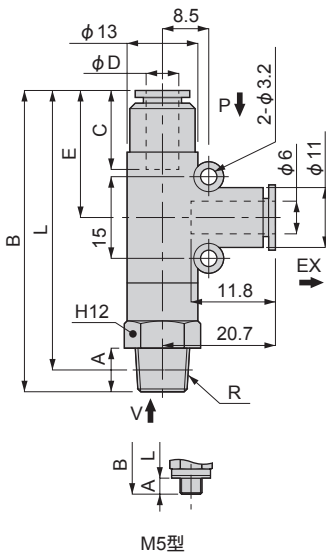
型號	空壓管外徑 φD	R	A	B	L	C	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min/ANR)	空氣消耗量 (l/min/ANR)	重量 (g)								
VSU-H 05-M54S	4	M5×0.8	3	50.3	47.3	10.9	0.5	90	7	11.5	18								
VSU-H 05-M56S	6			51.3	48.3	11.7					17								
VSU-H 05-6A4S	4	R1/8	8	54.3	50.3	10.9					0.7	92	12.5	23	20				
VSU-H 05-6A6S	6			55.3	51.3	11.7									21				
VSU-H 07-M54S	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	10.9									0.5	66	12	11.5	19
VSU-H 07-M56S	6			57.8	54.8	11.7													18
VSU-H 07-6A4S	4	R1/8	8	61.1	57.1	10.9	0.7	90	10	17									21
VSU-H 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7													21
VSU-L 05-M54S	4	M5×0.8	3	50.3	47.3	10.9					0.5	66	20	23					18
VSU-L 05-M56S	6			51.3	48.3	11.7													17
VSU-L 05-6A4S	4	R1/8	8	54.3	50.3	10.9									0.7	90	10	17	20
VSU-L 05-6A6S	6			55.3	51.3	11.7													21
VSU-L 07-M54S	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	10.9	0.7	90	10	17									19
VSU-L 07-M56S	6			57.8	54.8	11.7													18
VSU-L 07-6A4S	4	R1/8	8	61.1	57.1	10.9					0.7	90	10	17					21
VSU-L 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7													21
VSU-E 07-M54S	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	10.9									0.7	90	10	17	19
VSU-E 07-M56S	6			57.8	54.8	11.7													22
VSU-E 07-6A4S	4	R1/8	8	61.1	57.1	10.9	0.7	90	10	17									22
VSU-E 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7													21

註1: 錐型螺牙型的L尺寸為螺牙鎖緊後的參考尺寸。

註2: M5螺絲的六角對邊部有壓紋。另外, H12為6A(R1/8)螺絲的情況。

●VSU-□-□J(集中排氣)

單位:mm



型號	空壓管外徑 φD	R	A	B	L	C	E	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min/ANR)	空氣消耗量 (l/min/ANR)	重量 (g)								
VSU-H 05-M54J	4	M5×0.8	3	50.3	47.3	11.2	22.3	0.5	90	7	11.5	20								
VSU-H 05-M56J	6			51.3	48.3	11.9	23.3					23								
VSU-H 05-6A4J	4	R1/8	8	54.3	50.3	11.2	22.3					0.7	92	12.5	23	22				
VSU-H 05-6A6J	6			55.3	51.3	11.9	23.3									21				
VSU-H 07-M54J	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	11.2	29.1									0.5	66	12	11.5	21
VSU-H 07-M56J	6			57.8	54.8	11.9	29.8													24
VSU-H 07-6A4J	4	R1/8	8	61.1	57.1	11.2	29.1	0.7	90	10	17									23
VSU-H 07-6A6J	6			61.8	57.8	11.9	29.8													23
VSU-L 05-M54J	4	M5×0.8	3	50.3	47.3	11.2	22.3					0.5	66	20	23					20
VSU-L 05-M56J	6			51.3	48.3	11.9	23.3													22
VSU-L 05-6A4J	4	R1/8	8	54.3	50.3	11.2	22.3									0.7	90	10	17	20
VSU-L 05-6A6J	6			55.3	51.3	11.9	23.3													23
VSU-L 07-M54J	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	11.2	29.1	0.7	90	10	17									20
VSU-L 07-M56J	6			57.8	54.8	11.9	29.8													24
VSU-L 07-6A4J	4	R1/8	8	61.1	57.1	11.2	29.1					0.7	90	10	17					23
VSU-L 07-6A6J	6			61.8	57.8	11.9	29.8													23
VSU-E 07-M54J	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	11.2	29.1									0.7	90	10	17	22
VSU-E 07-M56J	6			57.8	54.8	11.9	29.8													21
VSU-E 07-6A4J	4	R1/8	8	61.1	57.1	11.2	29.1	0.7	90	10	17									24
VSU-E 07-6A6J	6			61.8	57.8	11.9	29.8													23

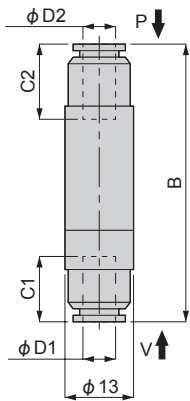
註1: 錐型螺牙型的L尺寸為螺牙鎖緊後的參考尺寸。

註2: M5螺絲的六角對邊部有壓紋。另外, H12為6A(R1/8)螺絲的情況。

外型尺寸圖

●VSU-□-□S(套管接頭、附消音器大氣開放)

單位:mm



型號	空壓管外徑 φ D1	空壓管外徑 φ D2	B	C1	C2	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min) (ANR)	空氣消耗流量 (l/min) (ANR)	重量 (g)																
VSU-H 05-44S	4	4	49.9	11.2	11.2	0.5	90	7	11.5	19																
VSU-H 05-46S		6	50.9		11.9																					
VSU-H 05-64S	6	4	50.6	11.9	11.2						66	12	11.5	18												
VSU-H 05-66S		6	51.6		11.9																					
VSU-H 07-44S	4	4	56.7	11.2	11.2										0.7	92	12.5	23	20							
VSU-H 07-46S		6	57.4		11.9																					
VSU-H 07-64S	6	4	57.4	11.9	11.2	90	10	17	19																	
VSU-H 07-66S		6	58.1		11.9																					
VSU-L 05-44S	4	4	49.9	11.2	11.2					0.5										66	12	11.5	19			
VSU-L 05-46S		6	50.9		11.9																					
VSU-L 05-64S	6	4	50.6	11.9	11.2										0.7	20	23	19								
VSU-L 05-66S		6	51.6		11.9																					
VSU-L 07-44S	4	4	56.7	11.2	11.2														66					20	23	20
VSU-L 07-46S		6	57.4		11.9																					
VSU-L 07-64S	6	4	57.4	11.9	11.2					90	22	17	18													
VSU-L 07-66S		6	58.1		11.9																					
VSU-E 07-44S	4	4	56.7	11.2	11.2									0.7						90	10	17	21			
VSU-E 07-46S		6	57.4		11.9																					
VSU-E 07-64S	6	4	57.4	11.9	11.2	90	10	17	19																	
VSU-E 07-66S		6	58.1		11.9																					

產生器系統

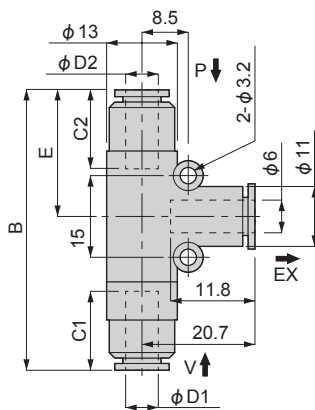
VSU

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

●VSU-□-□J(套管接頭、集中排氣)

單位:mm



型號	空壓管外徑 φ D1	空壓管外徑 φ D2	B	C1	C2	E	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min) (ANR)	空氣消耗流量 (l/min) (ANR)	重量 (g)																
VSU-H 05-44J	4	4	49.9	11.2	11.2	22.3	0.5	90	7	11.5	21																
VSU-H 05-46J		6	50.9		23.3																						
VSU-H 05-64J	6	4	50.6	11.9	11.2	22.3						0.7	92	12.5	23	20											
VSU-H 05-66J		6	51.6		23.3																						
VSU-H 07-44J	4	4	56.7	11.2	11.2	29.1											66	20	23	22							
VSU-H 07-46J		6	57.4		29.8																						
VSU-H 07-64J	6	4	57.4	11.9	11.2	29.1	90	10	17	21																	
VSU-H 07-66J		6	58.1		29.8																						
VSU-L 05-44J	4	4	49.9	11.2	11.2	22.3					0.5					66					12	11.5	21				
VSU-L 05-46J		6	50.9		23.3																						
VSU-L 05-64J	6	4	50.6	11.9	11.2	22.3											0.7	20	23	22							
VSU-L 05-66J		6	51.6		23.3																						
VSU-L 07-44J	4	4	56.7	11.2	11.2	29.1																		66	20	23	22
VSU-L 07-46J		6	57.4		29.8																						
VSU-L 07-64J	6	4	57.4	11.9	11.2	29.1					90	22	17	21													
VSU-L 07-66J		6	58.1		29.8																						
VSU-E 07-44J	4	4	56.7	11.2	11.2	29.1									0.7	90					10	17	22				
VSU-E 07-46J		6	57.4		29.8																						
VSU-E 07-64J	6	4	57.4	11.9	11.2	29.1	90	10	17	21																	
VSU-E 07-66J		6	58.1		29.8																						

VSK

VSKM

VSU

VSN

VSNM

VSNM

VSK

VSKM

VSKM

VSQ

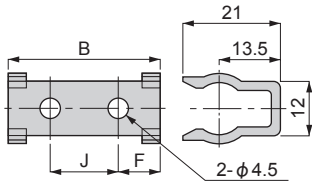
VSZM

VSZM

外型尺寸圖

●VSU固定用固定架

單位:mm



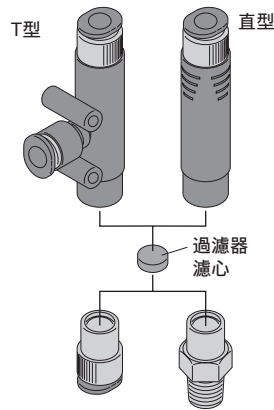
型號	B	F	J	重量 (g)
VSU-05-B	33.2	9	15	2
VSU-07-B	39.2	10	20	2

註: VSU-05-B為噴嘴徑0.5mm用, VSU-07-B為噴嘴徑0.7mm用。

保養零件型號

●濾心

VSU-E



使用時的注意事項

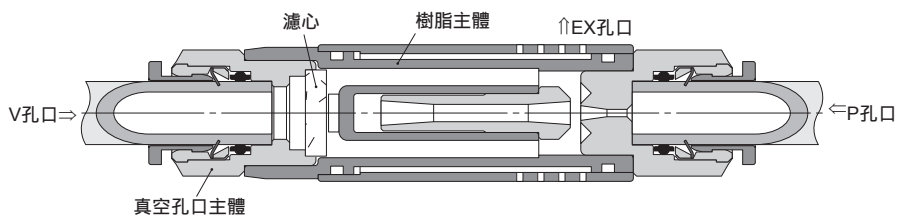
警告

- VSU型, 請勿對主體施加拉伸方向的負載。否則金屬主體可能會因拉伸負載從樹脂主體脫落。
- VSU型, 使用時請避免對產生器過度提高內壓。否則金屬主體可能會從樹脂主體脫落。

注意

- VSU型在濾心的維修時, 若未依照下面的結構圖將適當零件正確地裝入適當位置(樹脂主體與真空孔口主體無間隙)時, 將不會滿足產品的性能, 請特別注意。

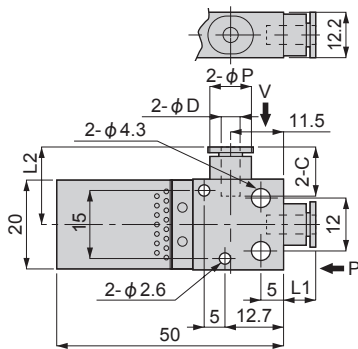
●VSU的結構圖



外型尺寸圖

●VS_B-□-□(大氣開放)

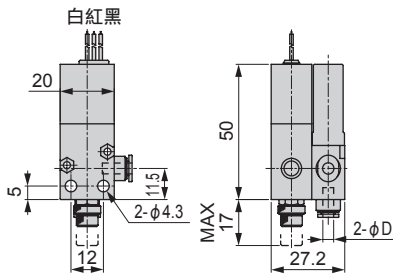
單位:mm



型號	空壓管外徑 φD	φP	C	L1	L2	噴嘴徑 (mm)	使用壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VS _B -H 05-44	4	9	11.3	6.9	16.9	0.5	0.5	90	7	11.5	18
VS _B -H 07-66	6	10.6	11.8	7.2	17.2	0.7	0.5	93	13	23	19
VS _B -H 10-66						1			28	46	
VS _B -H 12-66						1.2			38	70	
VS _B -L 05-44	4	9	11.3	6.9	16.9	0.5	0.45	66	12	11.5	18
VS _B -L 07-66	6	10.6	11.8	7.2	17.2	0.7			26	23	19
VS _B -L 10-66						1			42	46	18
VS _B -E 07-66	6	10.6	11.8	7.2	17.2	0.7	0.4	92	10.5	17	19
VS _B -E 10-66						1			21	34	
VS _B -E 12-66						1.2			27	47	

●VS_B-□-□V(附真空開關)

單位:mm

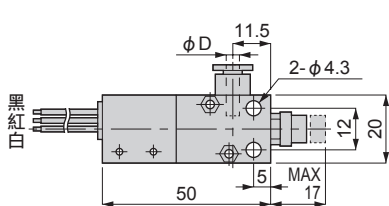


型號	空壓管外徑 φD	噴嘴徑 (mm)	使用壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VS _B -H 05-44V	4	0.5	0.5	90	7	11.5	47
VS _B -H 07-66V	6	0.7	0.5	93	13	23	46
VS _B -H 10-66V		1			28	46	47
VS _B -H 12-66V		1.2			38	70	48
VS _B -L 05-44V	4	0.5	0.45	66	12	11.5	47
VS _B -L 07-66V	6	0.7			26	23	48
VS _B -L 10-66V		1			42	46	47
VS _B -E 07-66V	6	0.7	0.4	92	10.5	17	49
VS _B -E 10-66V		1			21	34	
VS _B -E 12-66V		1.2			27	47	

註:導線 白:COMMON
紅:N.C.
黑:N.O.

●VS_B-VUSM-□ 機械式真空開關單體

單位:mm

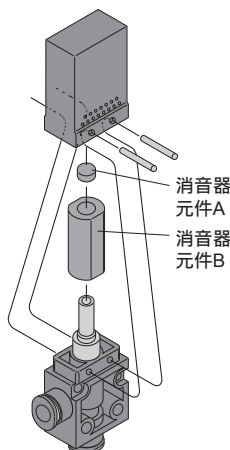


型號	空壓管外徑 φD	重量 (g)
VS _B -VUSM-4	4	29
VS _B -VUSM-6	6	29

註:導線 白:COMMON
紅:N.C.
黑:N.O.

保養零件型號

●消音器元件



元件A型號	元件B型號
VS _B -EA	VS _B -EB

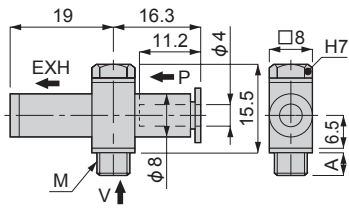
註:VS_B、VSG、VS_J共用零件

註:VS_B、VSG共用零件

外型尺寸圖

●VSC-□-□S(直型、附消音器大氣開放)

單位:mm



型號	M	A	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VSC-H 05-M54S	M5×0.8	3	0.5	90	7	11.5	15
VSC-L 05-M54S	M5×0.8	3	0.5	66	11	11.5	17

註)本產品在主體安裝後無法改變配管方向,請特別注意。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

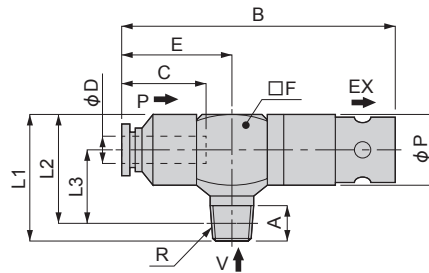
VSX
VSXM

VSD

VSZM

外型尺寸圖

●VSC-□-□S(附消音器大氣開放)



單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	R	A	L1	L2	L3	φP	B	E	C	□F	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min/ANR)	空氣消耗流量 (l/min/ANR)	重量 (g)			
VSC-H 07-6A6S	6	R1/8	8	28	24	16	16	62.5	24.5	17	16	0.7	93	13	23	32			
VSC-H 07-6A8S	8							65.2	27.2	18.2		1							
VSC-H 10-6A6S	6							62.5	24.5	17		1.2							
VSC-H 10-6A8S	8							65.2	27.2	18.2									
VSC-H 12-6A6S	6							62.5	24.5	17									
VSC-H 12-6A8S	8							65.2	27.2	18.2									
VSC-H 15-8A8S	8	R1/4	11	39	33	21	24	104.2	29.2	18.2	22	1.5	63	100	87				
VSC-H 15-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2									
VSC-H 15-8A10S	10	R1/4	11		33	21		105.9	30.9	20.7									
VSC-H 15-10A10S		R3/8	12		32.7	20.7		105.9	30.9	20.7									
VSC-H 20-8A8S	8	R1/4	11		33	21		104.2	29.2	18.2		2				93	110	200	91
VSC-H 20-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2									92
VSC-H 20-8A10S	10	R1/4	11	33	21	105.9	30.9	20.7	93										
VSC-H 20-10A10S		R3/8	12	32.7	20.7	105.9	30.9	20.7	94										
VSC-L 07-6A6S	6	R1/8	8	28	24	16	16	62.5	24.5	17	16	0.7	66	26	23	32			
VSC-L 07-6A8S	8							65.2	27.2	18.2		1							
VSC-L 10-6A6S	6							62.5	24.5	17									
VSC-L 10-6A8S	8							65.2	27.2	18.2									
VSC-L 15-8A8S	8	R1/4	11	39	33	21	24	104.2	29.2	18.2	22	1.5	95	100	85				
VSC-L 15-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2					86				
VSC-L 15-8A10S	10	R1/4	11		33	21		105.9	30.9	20.7					87				
VSC-L 15-10A10S		R3/8	12		32.7	20.7		105.9	30.9	20.7		88							
VSC-L 20-8A8S	8	R1/4	11		33	21		104.2	29.2	18.2		2			180	200	87		
VSC-L 20-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2							88		
VSC-L 20-8A10S	10	R1/4	11	33	21	105.9	30.9	20.7	89										
VSC-L 20-10A10S		R3/8	12	32.7	20.7	105.9	30.9	20.7											
VSC-E 07-6A6S	6	R1/8	8	28	24	16	16	62.5	24.5	17	16	0.7	92	10.5	17	32			
VSC-E 07-6A8S	8							65.2	27.2	18.2		1							
VSC-E 10-6A6S	6							62.5	24.5	17									
VSC-E 10-6A8S	8							65.2	27.2	18.2		1.2							
VSC-E 12-6A6S	6							62.5	24.5	17									
VSC-E 12-6A8S	8							65.2	27.2	18.2									
VSC-E 15-8A8S	8	R1/4	11	39	33	21	24	104.2	29.2	18.2	22	1.5	42	70	88				
VSC-E 15-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2					89				
VSC-E 15-8A10S	10	R1/4	11		33	21		105.9	30.9	20.7					90				
VSC-E 15-10A10S		R3/8	12		32.7	20.7		105.9	30.9	20.7		93							
VSC-E 20-8A8S	8	R1/4	11		33	21		104.2	29.2	18.2		2			84	150	93		
VSC-E 20-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2							94		
VSC-E 20-8A10S	10	R1/4	11	33	21	105.9	30.9	20.7	95										
VSC-E 20-10A10S		R3/8	12	32.7	20.7	105.9	30.9	20.7											

註:L1、L2、L3尺寸為螺絲鎖緊後的參考尺寸。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

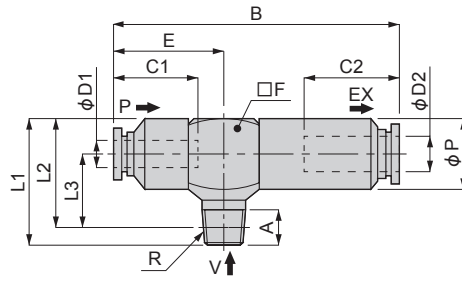
VSX
VSXM

VSD

VSZM

外型尺寸圖

●VSC-□-□J(集中排氣)



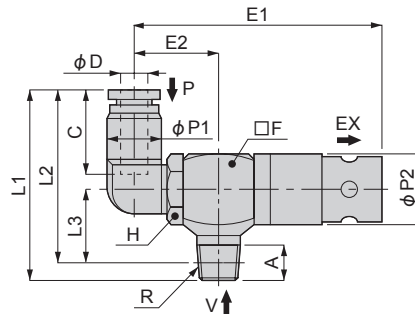
單位:mm

型號	空壓管外徑 φ D1	空壓管外徑 φ D2	R	A	L1	L2	L3	φ P	B	E	C1	C2	□ F	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min/ANR)	空氣消耗量 (l/min/ANR)	重量 (g)				
VSC-H 07-6A6J	6	8	R1/8	8	28	24	16	16	64.7	24.5	17	18.2	16	0.7	93	13	23	37				
VSC-H 07-6A8J	8								67.4	27.2	18.2											
VSC-H 10-6A6J	6								64.7	24.5	17											
VSC-H 10-6A8J	8								67.4	27.2	18.2											
VSC-H 12-6A6J	6								64.7	24.5	17											
VSC-H 12-6A8J	8								67.4	27.2	18.2											
VSC-H 15-8A8J	8	12	R1/4	11	38	32	21	22	94	29.2	18.2	23.3	22	1.5	66	63	100	99				
VSC-H 15-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		100													
VSC-H 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		101													
VSC-H 15-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		103													
VSC-H 20-8A8J	8		R1/4	11		32	21		104													
VSC-H 20-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		105													
VSC-H 20-8A10J	10	R1/4	11	32	21	93	110	200	104													
VSC-H 20-10A10J	10	R3/8	12	31.7	20.7					105												
VSC-L 07-6A6J	6	8	R1/8	8	28					24	16	16	64.7	24.5	17	18.2	16	0.7	93	26	23	37
VSC-L 07-6A8J	8												67.4	27.2	18.2							
VSC-L 10-6A6J	6												64.7	24.5	17							
VSC-L 10-6A8J	8												67.4	27.2	18.2							
VSC-L 15-8A8J	8	12	R1/4	11	38	32	21	22	94	29.2	18.2	23.3	22	1.5	66	95	100	97				
VSC-L 15-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		98													
VSC-L 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		99													
VSC-L 15-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		100													
VSC-L 20-8A8J	8		R1/4	11		32	21		100													
VSC-L 20-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		101													
VSC-L 20-8A10J	10	R1/4	11	32	21	93	180	200	100													
VSC-L 20-10A10J	10	R3/8	12	31.7	20.7					101												
VSC-E 07-6A6J	6	8	R1/8	8	28	24	16	16	64.7	24.5	17	18.2	16	0.7	92	10.5	17	37				
VSC-E 07-6A8J	8								67.4	27.2	18.2											
VSC-E 10-6A6J	6								64.7	24.5	17											
VSC-E 10-6A8J	8								67.4	27.2	18.2											
VSC-E 12-6A6J	6								64.7	24.5	17											
VSC-E 12-6A8J	8								67.4	27.2	18.2											
VSC-E 15-8A8J	8	12	R1/4	11	38	32	21	22	94	29.2	18.2	23.3	22	1.5	92	42	70	100				
VSC-E 15-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		101													
VSC-E 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		102													
VSC-E 15-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		102													
VSC-E 20-8A8J	8		R1/4	11		32	21		105													
VSC-E 20-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		106													
VSC-E 20-8A10J	10	R1/4	11	32	21	93	84	150	106													
VSC-E 20-10A10J	10	R3/8	12	31.7	20.7					107												

註:L1、L2、L3尺寸為螺絲鎖緊後的參考尺寸。

外型尺寸圖

●VSC-□-□S(空氣供應孔□L管型、附消音器大氣開放)



單位:mm

型號	空壓管外徑 φD1	R	A	L1	L2	L3	E1	E2	φP1	φP2	C	對邊 H	□F	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min/ANR)	空氣消耗量 (l/min/ANR)	重量 (g)									
VSC-H 07-6A6LS	6	R1/8	8	42.8	38.8	16	57.3	19.3	12.5	16	17	14	16	0.7	93	13	23	32									
VSC-H 07-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1			34													
VSC-H 10-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17			32													
VSC-H 10-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1			34													
VSC-H 12-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17			32													
VSC-H 12-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1			34													
VSC-H 15-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	1.5	63	100	86										
VSC-H 15-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1						87										
VSC-H 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	93	110	200	91									
VSC-H 15-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							92									
VSC-H 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	2	93	110	200	90									
VSC-H 20-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1							91									
VSC-H 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	93	110	200	95									
VSC-H 20-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							96									
VSC-L 07-6A6LS	6	R1/8	8	42.8	38.8	16	57.3	19.3	12.5	16	17	14	16	0.7	66	26	23	32									
VSC-L 07-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1			34													
VSC-L 10-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17			32													
VSC-L 10-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1			34													
VSC-L 15-8A8LS	8			R1/4	11		52.7	46.7	21		98.3			23.3				14.5	24	18.1	19	22	1.5	66	95	100	84
VSC-L 15-10A8LS	8			R3/8	12		52.7	46.4	20.7		98.3			23.3				14.5		18.1							85
VSC-L 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	66	95	100	89									
VSC-L 15-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							90									
VSC-L 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	2	66	180	200	86									
VSC-L 20-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1							87									
VSC-L 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	66	180	200	91									
VSC-L 20-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							92									
VSC-E 07-6A6LS	6	R1/8	8	42.8	38.8	16	57.3	19.3	12.5	16	17	14	16	0.7	92	10.5	17	32									
VSC-E 07-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1			34													
VSC-E 10-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17			32													
VSC-E 10-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1			34													
VSC-E 12-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17			32													
VSC-E 12-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1			34													
VSC-E 15-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	1.5	92	42	70	87									
VSC-E 15-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1							88									
VSC-E 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	92	42	70	92									
VSC-E 15-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							93									
VSC-E 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	2	92	84	150	92									
VSC-E 20-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1							93									
VSC-E 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	92	84	150	97									
VSC-E 20-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							98									

註:L1、L2、L3尺寸為螺絲鎖緊後的參考尺寸。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

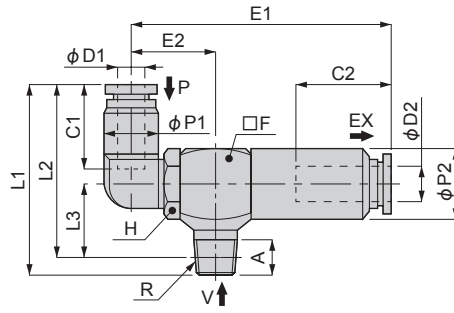
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖

●VSC-□-□J(空氣供應孔□L管型、集中排氣)



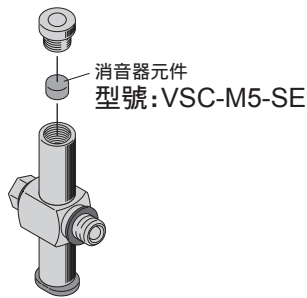
單位:mm

型號	空壓管外徑 φ D1	空壓管外徑 φ D2	R	A	L1	L2	L3	E1	E2	φ P1	φ P2	C1	C2	對邊 H	□F	噴嘴徑 (mm)	對導真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min/ANR)	空氣消耗量 (l/min/ANR)	重量 (g)										
VSC-H 07-6A6LJ	6	8	R1/8	8	42.8	38.8	16	59.5	19.3	12.5	16	17	18.2	14	16	0.7	93	13	23	36										
VSC-H 07-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		18.2				38														
VSC-H 10-6A6LJ	6				42.8	38.8		59.5	19.3	12.5		17				36														
VSC-H 10-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		18.2				38														
VSC-H 12-6A6LJ	6				42.8	38.8		59.5	19.3	12.5		17				36														
VSC-H 12-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		18.2				38														
VSC-H 15-8A8LJ	8	12	R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5	22	18.2	23.3	19	22	1.5	93	63	100	98										
VSC-H 15-10A8LJ	8		R3/8	12	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								99										
VSC-H 15-8A10LJ	10		R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								102										
VSC-H 15-10A10LJ			R3/8	12	50.2	20.7	90.6	25.8	17.5	20.2		103																		
VSC-H 20-8A8LJ	8		R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5		22								18.2	23.3	19	22	2	93	110	200	102		
VSC-H 20-10A8LJ	8		R3/8	12	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5										20.2								103		
VSC-H 20-8A10LJ	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5	20.2	107																			
VSC-H 20-10A10LJ		R3/8	12	50.2	20.7	90.6	25.8	17.5	20.2	108																				
VSC-L 07-6A6LJ	6	8	R1/8	8	42.8	38.8	16	59.5	19.3	12.5	16		17	18.2	14	16	0.7	93	26	23								36		
VSC-L 07-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5			18.2				38													
VSC-L 10-6A6LJ	6				42.8	38.8		59.5	19.3	12.5		17	36																	
VSC-L 10-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		18.2	38																	
VSC-L 15-8A8LJ	8				R1/4	11		52.7	46.7	21		88.1	23.3				14.5				22	18.2	23.3	19	22	1.5	66	95	100	96
VSC-L 15-10A8LJ					R3/8	12		56.5	50.5	21		90.6	25.8				17.5					20.2								97
VSC-L 15-8A10LJ	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5	20.2	101																			
VSC-L 15-10A10LJ		R3/8	12	50.2	20.7	90.6	25.8	17.5	20.2	102																				
VSC-L 20-8A8LJ	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5	22	18.2	23.3	19	22	2	93	180	200	97											
VSC-L 20-10A8LJ		R3/8	12	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								98											
VSC-L 20-8A10LJ	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								102											
VSC-L 20-10A10LJ		R3/8	12	50.2	20.7	90.6	25.8	17.5	20.2		103																			
VSC-E 07-6A6LJ	6	8	R1/8	8	42.8	38.8	16	59.5	19.3		12.5								16	17	18.2	14	16	0.7	92	10.5	17	36		
VSC-E 07-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3		14.5									18.2				38						
VSC-E 10-6A6LJ	6				42.8	38.8		59.5	19.3	12.5	17	36																		
VSC-E 10-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5	18.2	38																		
VSC-E 12-6A6LJ	6				42.8	38.8		59.5	19.3	12.5	17	36																		
VSC-E 12-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5	18.2	38																		
VSC-E 15-8A8LJ	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5	22	18.2	23.3	19	22	1.5	92	42	70	98											
VSC-E 15-10A8LJ		R3/8	12	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								99											
VSC-E 15-8A10LJ	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								103											
VSC-E 15-10A10LJ		R3/8	12	50.2	20.7	90.6	25.8	17.5	20.2		104																			
VSC-E 20-8A8LJ	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5		22								18.2	23.3	19	22	2	92	84	150	103			
VSC-E 20-10A8LJ		R3/8	12	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5										20.2								104			
VSC-E 20-8A10LJ	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5	20.2		108																		
VSC-E 20-10A10LJ		R3/8	12	50.2	20.7	90.6	25.8	17.5	20.2	109																				

註:L1、L2、L3尺寸為螺絲鎖緊後的參考尺寸。

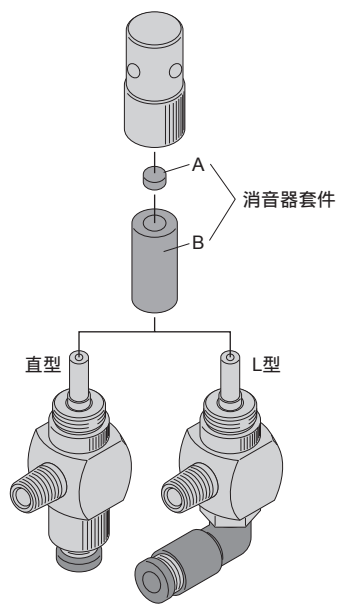
保養零件型號

●消音器元件



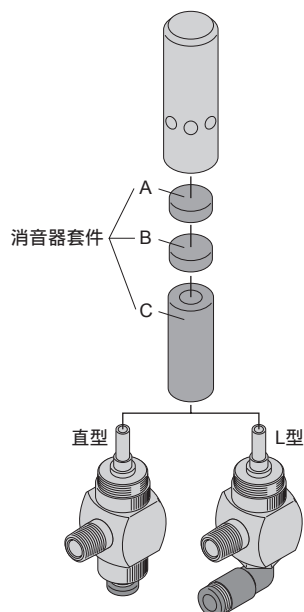
●消音器套件

•VSC-□07、10、12



消音器套件型號	真空產生器型號
VSC-12-SK	VSC-□07-6A□(L)S
	VSC-□10-6A□(L)S
	VSC-□12-6A□(L)S

•VSC-□15、20



消音器套件型號	真空產生器型號
VSC-15-SK	VSC-□15-8A8□(L)S
	VSC-□15-10A8□(L)S
	VSC-□15-8A10□(L)S
	VSC-□15-10A10□(L)S
VSC-20-SK	VSC-□20-8A8□(L)S
	VSC-□20-10A8□(L)S
	VSC-□20-10A10□(L)S

產生器系統

VSY

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

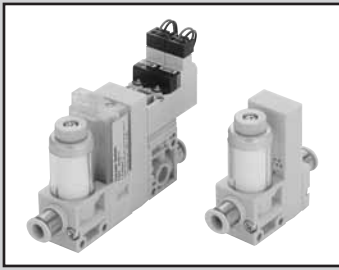
VSU
VSLM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM



重視基本性能的综合型真空產生器模組

VSG Series

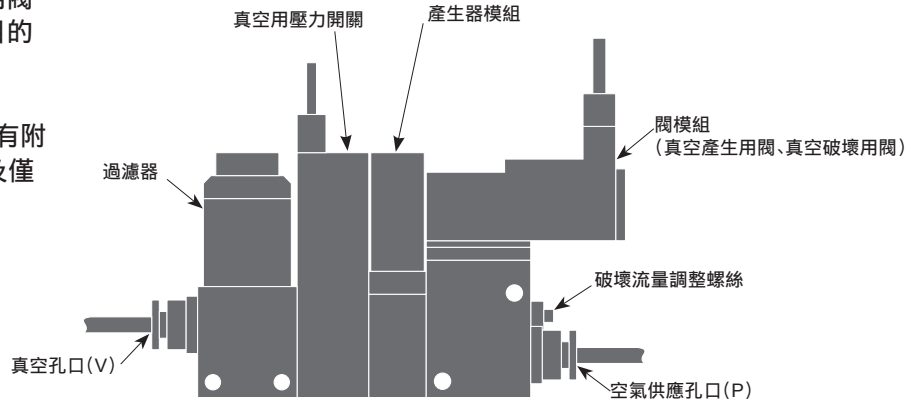
●噴嘴徑: $\phi 0.5$ 、 $\phi 0.7$ 、 $\phi 1.0$

真空用壓力開關、真空破壞用閥等已經模組化,可配合使用目的選擇類型。



特色

- 真空用壓力開關、真空破壞用閥等已經模組化,可配合使用目的選擇類型。
- 真空用壓力開關輸出規格備有附類比輸出、附2點開關輸出、及僅低價的類比輸出的3類型。



規格

項目	VSG	
使用流體	空氣	
使用壓力	MPa	0.25~0.7
環境溫度、流體溫度	°C	5~50
給油	不需要	

供應閥規格

項目	供應閥	
閥的種類與操作方式	氣導式升降閥	
額定電壓	V	DC24±10%、AC100±10%
消耗電力	1.2W(附LED)、1.5VA(附LED)	
有效剖面積	mm ²	5
手動裝置	非鎖定按壓式	

真空破壞用閥規格

項目	真空破壞用閥	
閥的種類與操作方式	直動型升降閥	
額定電壓	V	DC24±10%、AC100±10%
突波消除器	二極體(DC24V)、橋式二極體(AC100V)	
消耗電力	1.2W(附LED)、1.5VA(附LED)	
有效剖面積	mm ²	0.3
手動裝置	非鎖定按壓式	

真空用過濾器規格

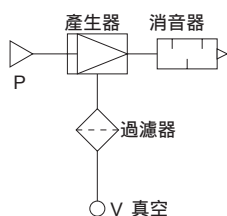
項目	真空用過濾器	
材質	濾心	聚乙炔甲醯
	護蓋	特殊聚酯纖維透明
	本體	PBT
過濾度	μm	10

真空用壓力開關規格

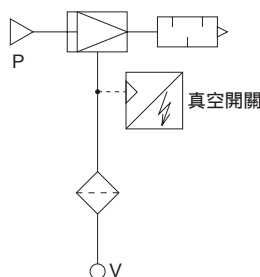
項目		真空用壓力開關		
型號		VSG...-NA	VSG...-NW	VSG...-A
輸出規格		開關輸出1點	開關輸出2點	—
		類比輸出1點	—	類比輸出1點
電源電壓	V	DC12~24±10% 漣波含有率10%(P-P)以下		
消耗功率(24VDC供應時)		17mA以下(開關1點ON時)	25mA以下(開關2點ON時)	15mA以下(輸出電流0mA時)
使用流體		空氣、惰性氣體		
使用壓力	kPa	0~ -100		
耐壓力	kPa	200		
使用溫度	°C	0~50		
使用濕度		35~85%RH(避免結露)		
開關輸出	輸出點數	1	2	—
	輸出形式	NPN電晶體、集極開路		
	設定壓力	kPa	0~ -100	
	重複精度	±3%F.S.(25°C時)		
	應差	設定值的約1~15%	2%F.S.以下	
	開關額定	30VDC 80mA以下		
	殘留電壓	V	0.8以下	
類比輸出	輸出電壓	V	1~5	—
	零點電壓	V	1±0.1	—
	跨距電壓	V	4±0.1	—
	直線性/遲滯		±0.5%F.S.以下	—
				±0.5%F.S.以下

迴路圖

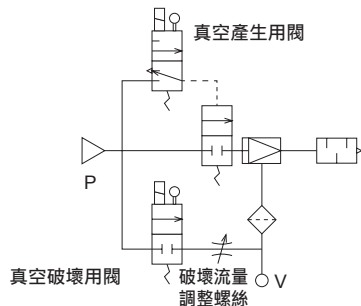
●VSG-※A-※(模組組合:A)



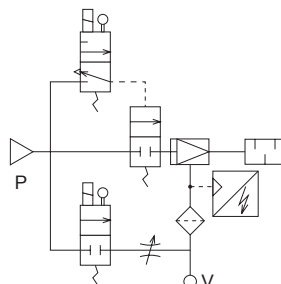
●VSG-※B-※(模組組合:B)



●VSG-※E-※(模組組合:E)



●VSG-※F-※(模組組合:F)



產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK

VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

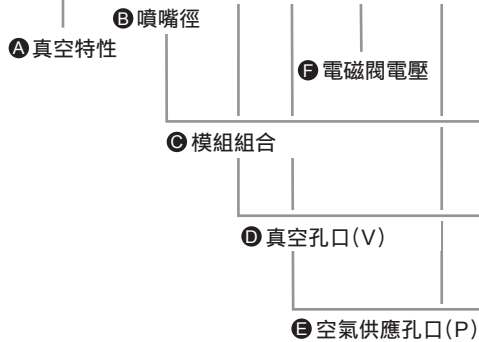
VQ

VZM

型號標示方法

●20mm寬單體專用真空產生器模組

VSG - H 07 F - 6 6 - 3 - NW



型號選定時的注意事項

- 註1: A B的組合下,不能有「E05」的組合。
- 註2: D E的組合,只有「44」、或「66」。
- 註3: B為「05」時, D E只有「44」。
- 註4: B為「07」、「10」時, D E只有「66」。
- 註5: C模組組合為「A」、「B」時, F電磁閥電壓不能選擇。
- 註6: C模組組合為「A」、「E」時, G真空用壓力開關規格不能選擇。

保養零件型號

·更換用濾心

VSG-E

記號	內容
A 真空特性 註1	
H	高真空・中流量型
L	中真空・大流量型
E	高真空・小流量型
B 噴嘴徑 註1、註3、註4	
05	φ 0.5
07	φ 0.7
10	φ 1.0
C 模組組合 註5、6	
模組組合請參閱附表1。	
D 真空孔口(V) 註2、註3、註4	
4	φ 4快速接頭
6	φ 6快速接頭
E 空氣供應孔口(P) 註2、註3、註4	
4	φ 4快速接頭
6	φ 6快速接頭
F 電磁閥電壓 註5	
1	AC100V
3	DC24V
G 真空用壓力開關規格 註6	
NW	NPN輸出2點
NA	NPN輸出1點+類比輸出
A	類比輸出

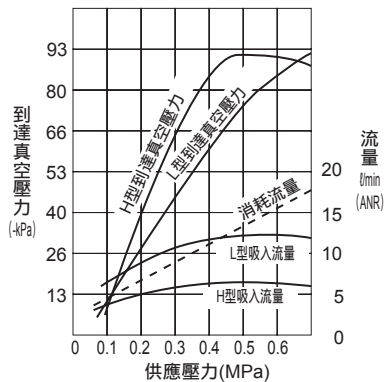
附表1

記號	過濾器	附LED顯示真空用壓力開關	真空產生用閥	真空破壞用閥
A	●	-	-	-
B	●	●	-	-
E	●	-	●	●
F	●	●	●	●

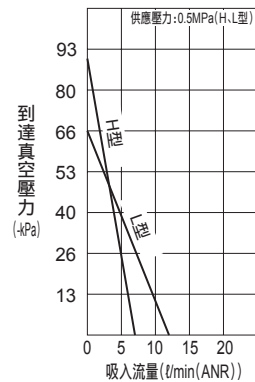
真空特性

●VSG-※05

真空特性

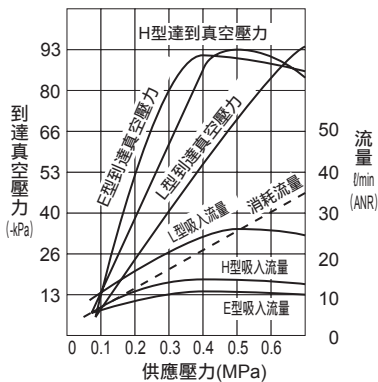


流量特性

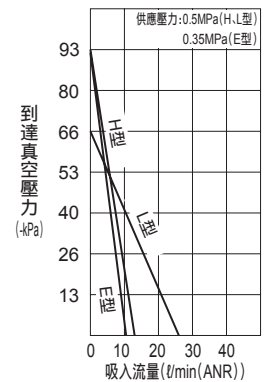


●VSG-※07

真空特性

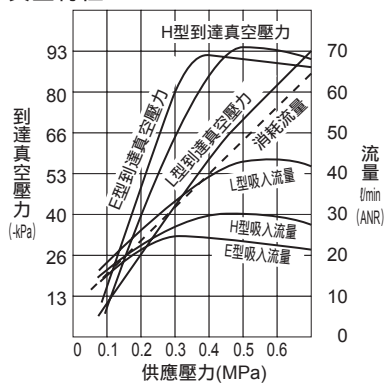


流量特性

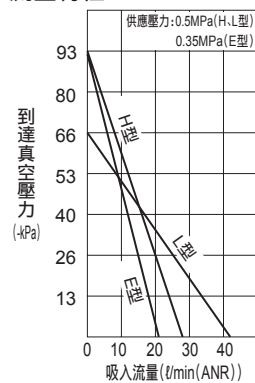


●VSG-※10

真空特性



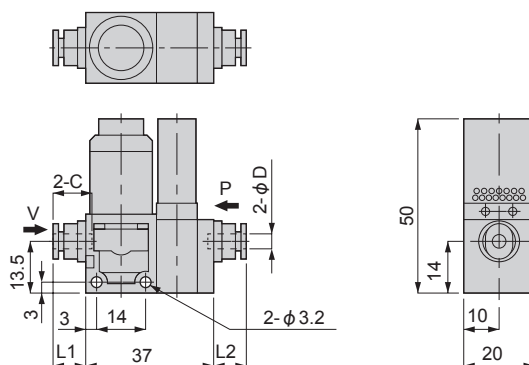
流量特性



- 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
- 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下,可能會發出雜音(嗶嗶聲)。在發出此雜音的狀態,特性不穩定且噪音也會變大。另外,可能會影響感測器,造成故障,因此請重新設定供應壓力。
(ex1.利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時,因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)
- 請以噴嘴徑剖面積3倍的有效剖面積為參考,選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時,無法獲得滿意的真空特性。
(嗶嗶聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)
(ex2.利用H型真空產生器,真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等,供應空氣流量會在真空產生器前縮小,無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))
(ex3.若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$,應選擇可確保 2.3mm^2 以上有效剖面積的配管、元件。

外型尺寸圖

●VSG -※A -※(模組組合:A)

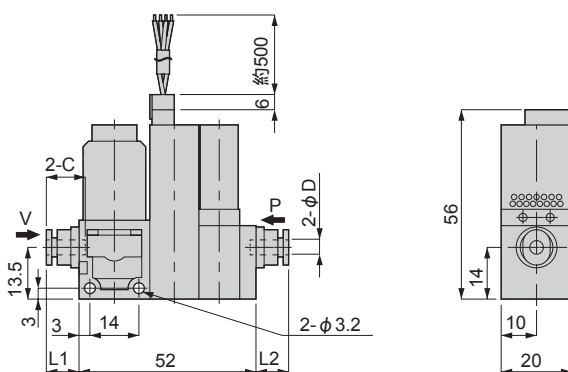


單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	L1	L2	C	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VSG-H 05A-44	4	9.9	9.4	11.2	0.5	90	7	11.5	47
VSG-H 07A-66	6	12.3	11.8	11.9	0.7	93	13	23	49
VSG-H 10A-66					1		27	46	
VSG-L 05A-44	4	9.9	9.4	11.2	0.5	66	12	11.5	46
VSG-L 07A-66	6	12.3	11.8	11.9	0.7		26	23	48
VSG-L 10A-66					1		40	46	
VSG-E 07A-66	6	12.3	11.8	11.9	0.7	90	10.5	17	48
VSG-E 10A-66					1		21	34	

●VSG -※B -※(模組組合:B)

-NA:應差設定旋轉指撥開關
 -NW:SW2真空度設定旋轉指撥開關
 動作顯示LED
 -NA:SW真空度設定旋轉指撥開關
 -NW:SW1真空度設定旋轉指撥開關



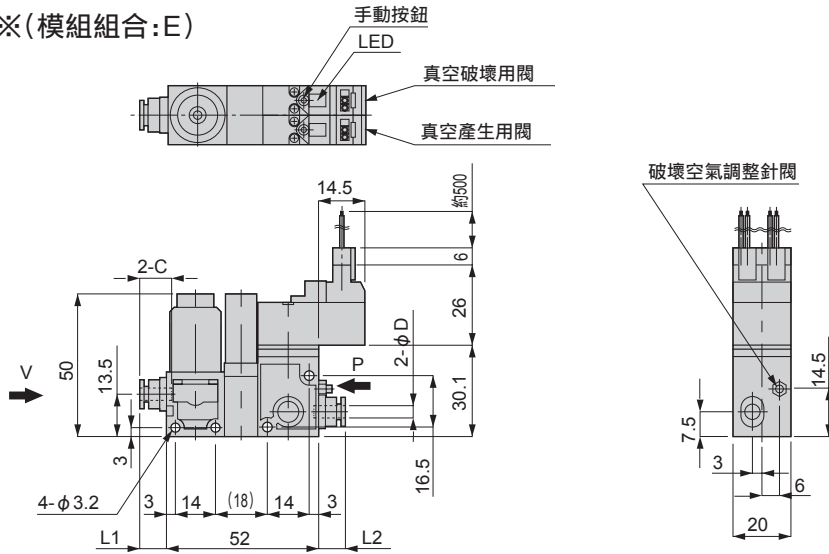
註:類比輸出型(-A)中,沒有配備動作顯示LED、真空度設定旋轉指撥開關。

單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	L1	L2	C	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VSG-H 05B-44-□	4	9.9	9.4	11.2	0.5	90	7	11.5	74
VSG-H 07B-66-□	6	12.3	11.8	11.9	0.7	93	13	23	75
VSG-H 10B-66-□					1		27	46	
VSG-L 05B-44-□	4	9.9	9.4	11.2	0.5	66	12	11.5	73
VSG-L 07B-66-□	6	12.3	11.8	11.9	0.7		26	23	75
VSG-L 10B-66-□					1		40	46	
VSG-E 07B-66-□	6	12.3	11.8	11.9	0.7	90	10.5	17	75
VSG-E 10B-66-□					1		21	34	

外型尺寸圖

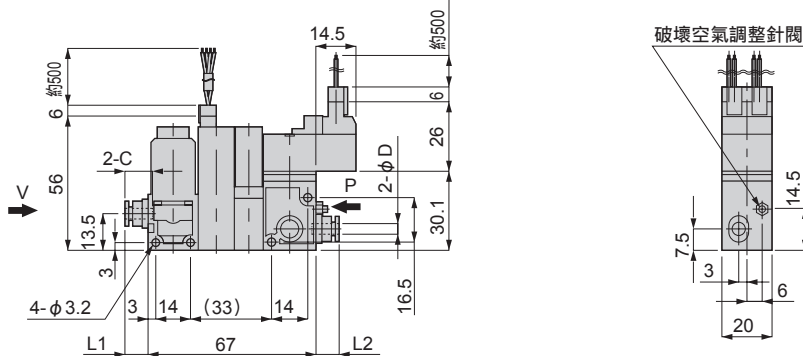
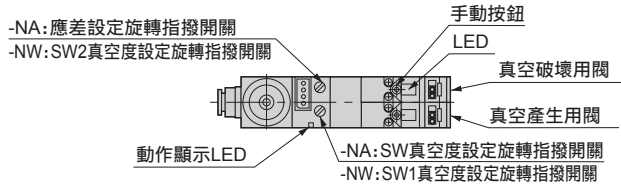
●VSG -※E -※(模組組合:E)



單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	L1	L2	C	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VSG-H 05E-44-□	4	9.9	7.9	11.2	0.5	90	7	11.5	99
VSG-H 07E-66-□	6	12.3	10.3	11.9	0.7	93	13	23	100
VSG-H 10E-66-□					1		27	46	101
VSG-L 05E-44-□	4	9.9	7.9	11.2	0.5	66	12	11.5	99
VSG-L 07E-66-□	6	12.3	10.3	11.9	0.7		26	23	101
VSG-L 10E-66-□					1		40	46	100
VSG-E 07E-66-□	6	12.3	10.3	11.9	0.7	90	10.5	17	101
VSG-E 10E-66-□					1		21	34	100

●VSG -※F -※(模組組合:F)



註:類比輸出型(-A)中,沒有配備動作顯示LED、真空度設定旋轉指撥開關。

單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	L1	L2	C	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VSG-H 05F-44-□-□	4	9.9	7.9	11.2	0.5	90	7	11.5	125
VSG-H 07F-66-□-□	6	12.3	10.3	11.9	0.7	93	13	23	128
VSG-H 10F-66-□-□					1		27	46	127
VSG-L 05F-44-□-□	4	9.9	7.9	11.2	0.5	66	12	11.5	127
VSG-L 07F-66-□-□	6	12.3	10.3	11.9	0.7		26	23	
VSG-L 10F-66-□-□					1		40	46	
VSG-E 07F-66-□-□	6	12.3	10.3	11.9	0.7	90	10.5	17	128
VSG-E 10F-66-□-□					1		21	34	

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

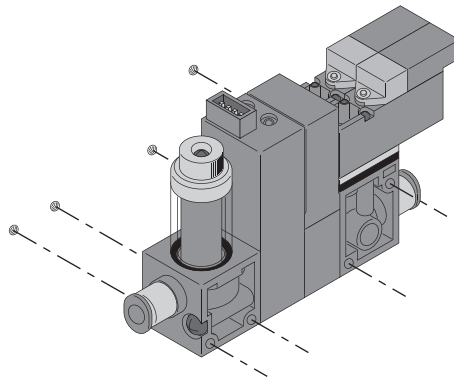
注意

■配管阻力大或必要破壞流量多時請特別注意。否則可能因破壞流量不足導致故障。請充分確認規格後再使用。

使用方法

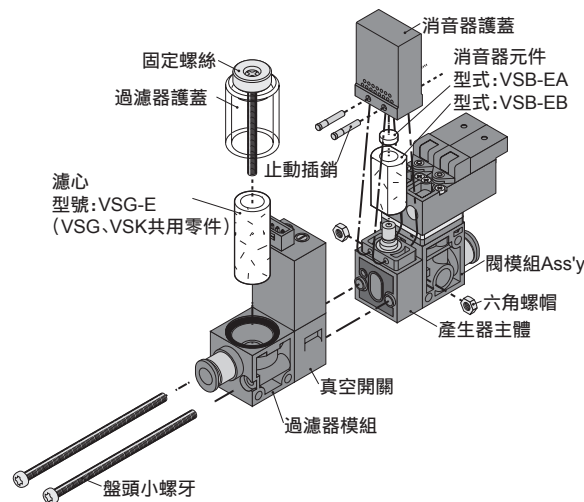
1.關於固定方法

真空產生器模組VSG的固定方法是利用樹脂主體的固定用孔，用M3螺絲鎖緊固定。
(固定用孔的間距請參閱外型尺寸圖。)



2.濾心的更換方法

更換濾心時，需拆下固定螺絲再進行。更換濾心後，請確認過濾器墊片沒有脫落後，再以 $0.18 \sim 0.22 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力固定牢固。

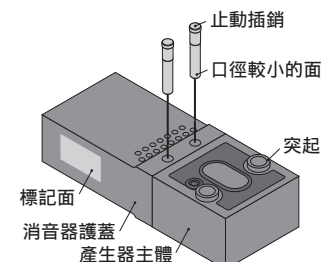


■更換消音器元件

- 拆下連結著模組的盤頭小螺牙×2根與止動插銷×2根後進行。
※請注意勿損失六角螺帽×2個。

■更換消音器元件後

- 如右圖在產生器主體上組裝消音器護蓋，並將止動插銷×2根從產生器主體有突起的那一面，以止動插銷口徑較小的面朝向產生器主體插入固定。確認各模組的墊片沒有脫落後，連結模組。請使用適當的十字螺絲起子，以 $0.35 \sim 0.4 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力牢固固定盤頭小螺牙與六角螺帽。



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

使用方法

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

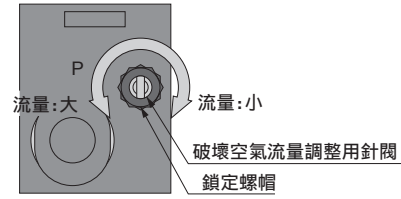
VSZM

3.破壞用閥的調整方法

■破壞空氣的調整方法

- 破壞空氣流量的調整是將破壞空氣調整針閥向右(順時針方向)旋轉則流量變小,向左(逆時針方向)旋轉則流量變大。

※破壞空氣的調整結束後,請務必緊固鎖定螺帽以免設定異常。



4.個別插入連接器的裝卸方法

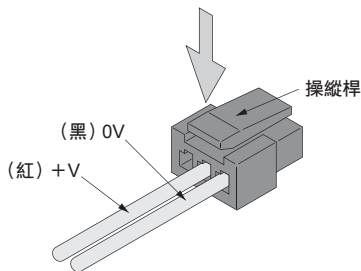
■個別插入連接器的安裝方法

- 只要將個別插入連接器插入至停止即可完成安裝設置。

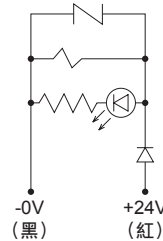
■個別插入連接器的卸除方法

- 請將連接器背側的操縱桿往箭頭方向邊推邊拔,來卸除個別插入連接器。

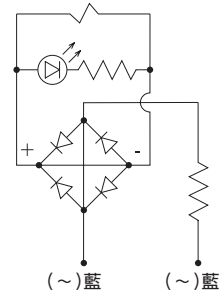
■連接器背側



●DC24V



●AC100V



5.真空用壓力開關使用方法

1.壓力設定

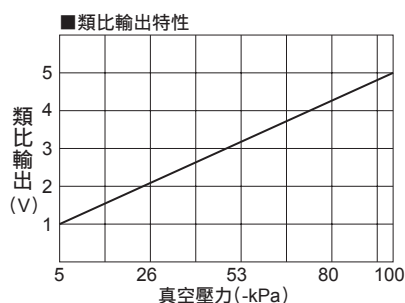
- ①通電(確認配線後供應直流電源。)
- ②將應差設定旋轉指撥開關(HYS)往逆時針方向轉到底,將應差設定設為最小。(僅附類比輸出真空用壓力開關(-NA))
註)真空壓力不穩定時,若將應差調至最小,則輸出會不穩定,請特別注意。
- ③調整壓力設定旋轉指撥開關(S1 or S2、SW),對齊希望設定值。
註)請使用真空錶,或在實機調整時確認設定壓力。
- ④施加壓力,並確認是否實際動作。
(若是附類比輸出真空用壓力開關(-NA)時)
開關輸出(SW):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
(若是2點開關輸出真空用壓力開關(-NW)時)
開關輸出1(S1):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
開關輸出2(S2):在設定壓力以上動作顯示燈(綠色LED)亮燈。

2.應差設定(僅附類比輸出真空用壓力開關(-NA))

- ①利用應差設定旋轉指撥開關(HYS)可調整應差(遲滯)。
- ②應差調整範圍為設定值的約1~15%。若將旋轉指撥開關往順時針方向轉動,應差會變大。
- ③應差確認
在設定壓力附近將壓力緩緩升降,並利用真空儀表讀取動作顯示燈的亮燈、熄燈值。亮燈及熄燈時的壓力顯示值的差就是應差。
- ④應差調整使用範例
 - 壓力上有脈動,且輸出不斷重複細微的斷續時,應將應差調大。
 - 想要設定壓力下降的容許範圍時。

使用方法

3. 類比輸出真空用壓力開關(-A)輸出特性



4. 配線、配管

- (1) 配線時請務必切斷電源後再進行。
- (2) 配線時請務必確認導線的顏色、端子輸出。
- (3) 接線請參閱圖1的連接方法。
- (4) 請勿對拉出纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。
- (5) 可從連接連接器部裝卸纜線。纜線脫離時，請握著連接器部，邊推止動器邊拉出纜線。另外，裝卸時，會對開關基盤施加負載，因此建議在最低必要限度裝卸纜線。

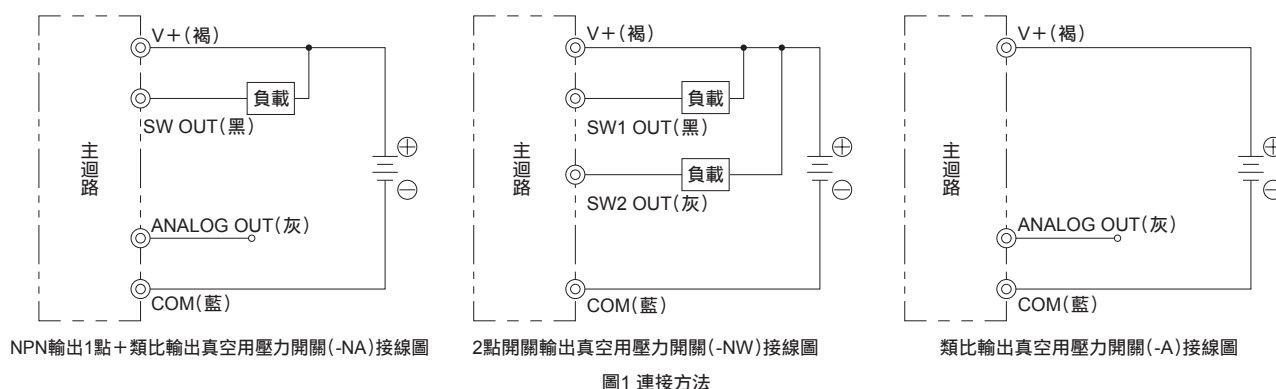


圖1 連接方法

5. 注意事項

- ① 本產品並非防滴、防塵結構。請避免在會沾染水滴、油滴、塵埃的場所使用。
- ② 本產品並非防爆結構。請避免在有引火性、爆炸性的氣體、流體、環境中使用。
- ③ 請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ④ 施加真空破壞等情況的正壓時，請勿一直施加0.2MPa以上的壓力。
- ⑤ 不能在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。
- ⑥ 請盡可能將使用流體維持在無塵狀態。
- ⑦ 電源請使用穩定的直流電源。
- ⑧ 連接至輸出端子和電源端子的繼電器、電磁閥等元件中，請放入突波電壓吸收迴路。另外，請避免採取電流可能會超過80mA的使用方法。
- ⑨ 使用切換電源等的模組電源時，請將FG端子接地。
- ⑩ 請注意千萬不要將輸出端子(黑及灰)與其他端子形成短路。
- ⑪ 請勿從外部對開關主體施加過大的力量。
- ⑫ 若採取會施加干擾等的配線、或使用方式，可能會導致故障，請特別注意。
- ⑬ 進行壓力設定及應差設定時，請使用附屬的專用螺絲起子，在旋轉指撥開關的旋轉範圍內靜靜轉動，勿過度施力。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

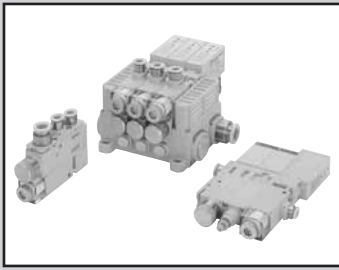
VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM



將豐富的組件模組化,可配合使用目的選擇的綜合型產生器模組

VSK Series

●噴嘴徑: $\phi 0.5$ 、 $\phi 0.7$ 、 $\phi 1.0$ 、 $\phi 1.2$



特色

- 透過各組件的模組化、豐富的模組組合,可配合使用目的選擇最適合的模組。
- 真空破壞閥可選擇電磁閥式與空壓計時式,而且也結合了切換閥,因此可在短時間內微調真空破壞吹氣與破壞空氣。
※空壓計時式破壞
利用電氣訊號發生真空後,若切斷電氣訊號,則壓縮空氣只會在一定時間自動送入真空迴路。該時間中會將吸盤從工件上退開。破壞動作結束後,真空迴路會處於關閉狀態。
- 真空用壓力開關,備有附數位顯示真空用壓力開關與低成本方便使用的機械式兩種。
- 附數位顯示真空用壓力開關備有2點開關輸出、1點開關輸出+類比輸出的兩類型,可配合用途選擇。
- 噴嘴徑將05($\phi 0.5\text{mm}$)、07($\phi 0.7\text{mm}$)、10($\phi 1.0\text{mm}$)、12($\phi 1.2\text{mm}$)的4類型標準化。

規格

項目	VSK
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.25~0.7
環境溫度、流體溫度 $^{\circ}\text{C}$	5~50
給油	不需要

產生器特性

型號	噴嘴徑 (mm)	額定供應壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 ($\text{l}/\text{min}(\text{ANR})$)	空氣消耗流量 ($\text{l}/\text{min}(\text{ANR})$)
VSK-□H05...	0.5	0.5	91	7	11.5
		0.35	73		9
VSK-□L05...	0.7	0.5	67	11	11.5
VSK-□H07...		0.5	93	13	23
VSK-□L07...		0.35	73		17
VSK-□E07...		0.5	67	26	23
VSK-□H10...	1.0	0.35	91	10.5	17
		0.5	93	27	46
		0.35	73		34
		0.5	67	40	46
VSK-□L10...	1.2	0.35	91	21	34
VSK-□E10...		0.5	93	38	70
VSK-□H12...		0.35	73		47
VSK-□L12...		0.5	67	50	70
VSK-□E12...		0.35	91	27	47

註1:真空產生器動作時,請確保上述供應壓力。(請考慮壓力下降。)

註2:表中的數值為代表值。吸入流量會依真空配管條件(真空孔口口徑、配管長度)不同而異。

閥(真空產生用、破壞用)規格

項目	電磁閥(真空產生用、破壞用)				
	真空產生用閥		真空破壞用閥		
構成	真空產生用閥		真空破壞用閥		
額定電壓	V	DC24	AC100	DC24	AC100
電壓變動範圍	V	DC21.6~26.4 (DC24±10%)	AC90~110 (AC100±10%)	DC21.6~26.4 (DC24±10%)	AC90~110 (AC100±10%)
突波消除器		突波緩衝器	橋式二極體	突波緩衝器	橋式二極體
消耗電力		0.8W	1VA	0.8W	1VA
閥的種類與操作方式	氣導式升降閥				
耐久等級	相當於B種				
手動裝置	鎖定按壓式				
動作顯示	線圈勵磁動作時紅色LED亮燈				
方式與導線長度	連接器式:500mm				
耐壓力	MPa	1.05			
動作分類		N.C.	N.O.	N.C.	N.C.
有效剖面積	mm ²	3.5	3.5	3.5	0.6

導線顏色

僅有真空產生用閥時		真空產生用、破壞用閥組合時	
DC24V	AC100V	DC24V	AC100V
紅色(+)	藍色	黑色(-:供應用電磁閥)	白色(Common)
黑色(-)		紅色(+:Common)	藍色(供應用電磁閥)
		白色(-:破壞用電磁閥)	黑色(破壞用電磁閥)

附數位顯示真空用壓力開關規格

項目	附數位顯示真空用壓力開關					
	附2點開關輸出(-NW)	附類比輸出(-NA)	附2點開關輸出(-PW)	附類比輸出(-PA)		
規格	附2點開關輸出(-NW)					
消耗電流	mA	40以下				
感壓元件	擴散半導體壓力開關					
使用壓力	kPa	-100~0				
設定壓力	kPa	-99~0				
耐壓力	MPa	0.2				
保存溫度	°C	-20~70(大氣壓、濕度60%RH以下)				
動作溫度	°C	0~50(但是應避免結凍)				
動作濕度		35~85%RH(避免結露)				
電源電壓	V	DC12~24±10% 漣波(P-P)10%以下				
保護構造	與IEC標準 IP40相當					
輸出點數		2	1	2	1	
重複精度	±3%F.S. max(at Ta=25°C)					
應差		固定(2%F.S.以下)	可變(約0~15%F.S.)	固定(2%F.S.以下)	可變(約0~15%F.S.)	
開關輸出	NPN電晶體、集極開路輸出 30V 80mA以下 殘留電壓0.8V以下 PNP電晶體、集極開路輸出 電源電壓80mA以下 殘留電壓0.8V以下					
類比輸出	輸出電壓	V	-	1~5	-	1~5
	零點電壓	V	-	1±0.1	-	1±0.1
	跨距電壓	V	-	4±0.1	-	4±0.1
	輸出電流	mA	-	1以下(負載電阻5kΩ以上)	-	1以下(負載電阻5kΩ以上)
	直線性/遲滯		-	±0.5%F.S.以下	-	±0.5%F.S.以下
應答性	ms	約2以下				
顯示	kPa	0~-99(2位數 紅色LED顯示)				
顯示次數		約4次/sec				
顯示精度		±3%F.S. ±2digit				
解析能力		1digit				
動作顯示	SW1:在設定壓力以上紅色LED亮燈 SW2:在設定壓力以上綠色LED亮燈		在設定壓力以上紅色LED亮燈		SW1:在設定壓力以上紅色LED亮燈 SW2:在設定壓力以上綠色LED亮燈	
功能	1.MODE切換開關(ME or S1 or S2) 2.S1設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關) 3.S2設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關)		1.MODE切換開關(ME or SW) 2.SW設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關) 3.HYS設定旋轉指撥開關(設定值的約0~15%)		1.MODE切換開關(ME or S1 or S2) 2.S1設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關) 2.SW設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關) 3.S2設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關) 3.HYS設定旋轉指撥開關(設定值的約0~15%)	

機械式真空用壓力開關規格

項目	機械式真空用壓力開關
壓力檢測方法	膜片－微動開關
設定壓力	kPa -20～ -80
設定方法	透過螺帽旋轉的無階段式
開關端子	Common、N.O.、N.C.
重複精度	kPa ±4
應差	kPa 16以下
使用微動開關	QJ型(AM8100)松下電器 or J-7 歐姆龍
電氣容量	7A 250V AC

空壓計時式真空破壞閥規格

項目	空壓計時式真空破壞用閥
結構	由計時式氣缸形成的延遲式、升降型、2向閥
破壞時間	真空產生用閥剛關閉後約0.3～3秒
破壞空氣流量	ℓ/min(ANR) 0～40(供應壓力:0.5MPa時)
時間設定方法	透過計時式氣缸的調速閥進行控制

真空用過濾器規格

項目	真空用過濾器
濾心材質	聚乙烯甲醛
過濾度	μm 10
過濾面積	mm ² 1130
更換濾心型號	VSG-E

真空保持功能(模組組合記號:B、D、F、H、K、M、S、T、W)

項目	真空保持功能
真空洩漏容許量	1.3kPa/10min以下

註:進行長時間真空保持時,請充分考慮上述規格後再使用。

重量表

模組 組合記號	單體時的重量(g)		連座時的重量(g)	
	VSK-A...	VSK-B...	VSKM...S...	VSKM...T...
A	60	60	76	78
B	60	60	76	78
C	79	79	94	96
D	79	79	94	96
E	85	85	100	102
F	85	85	100	102
G	81	81	97	99
H	81	81	97	99
J	100	100	115	117
K	100	100	115	117
L	106	106	121	123
M	106	106	121	123
P	134	134	150	152
Q	153	153	168	170
R	159	159	174	176
S	129	129	144	146
T	147	147	163	165
W	153	153	169	171

連座型		重量(g)
側模塊	VSKM...S1...	73
	VSKM...S2...	84
	VSKM...S3...	73
	VSKM...S.....	61
中間模塊	VSKM...P.....(無栓)	21
	VSKM...P.....(有栓)	22

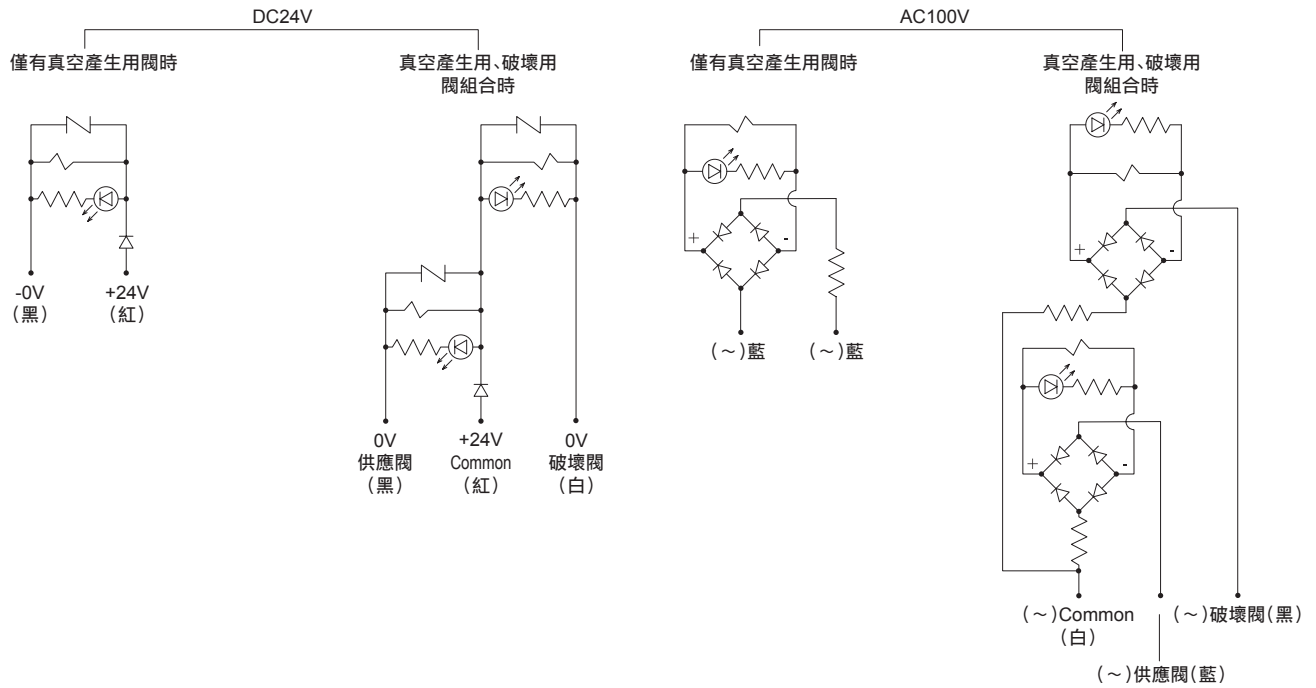
模塊板	重量(g)
VSKM...-MB	6

消音器	重量(g)
單體大氣開放	2

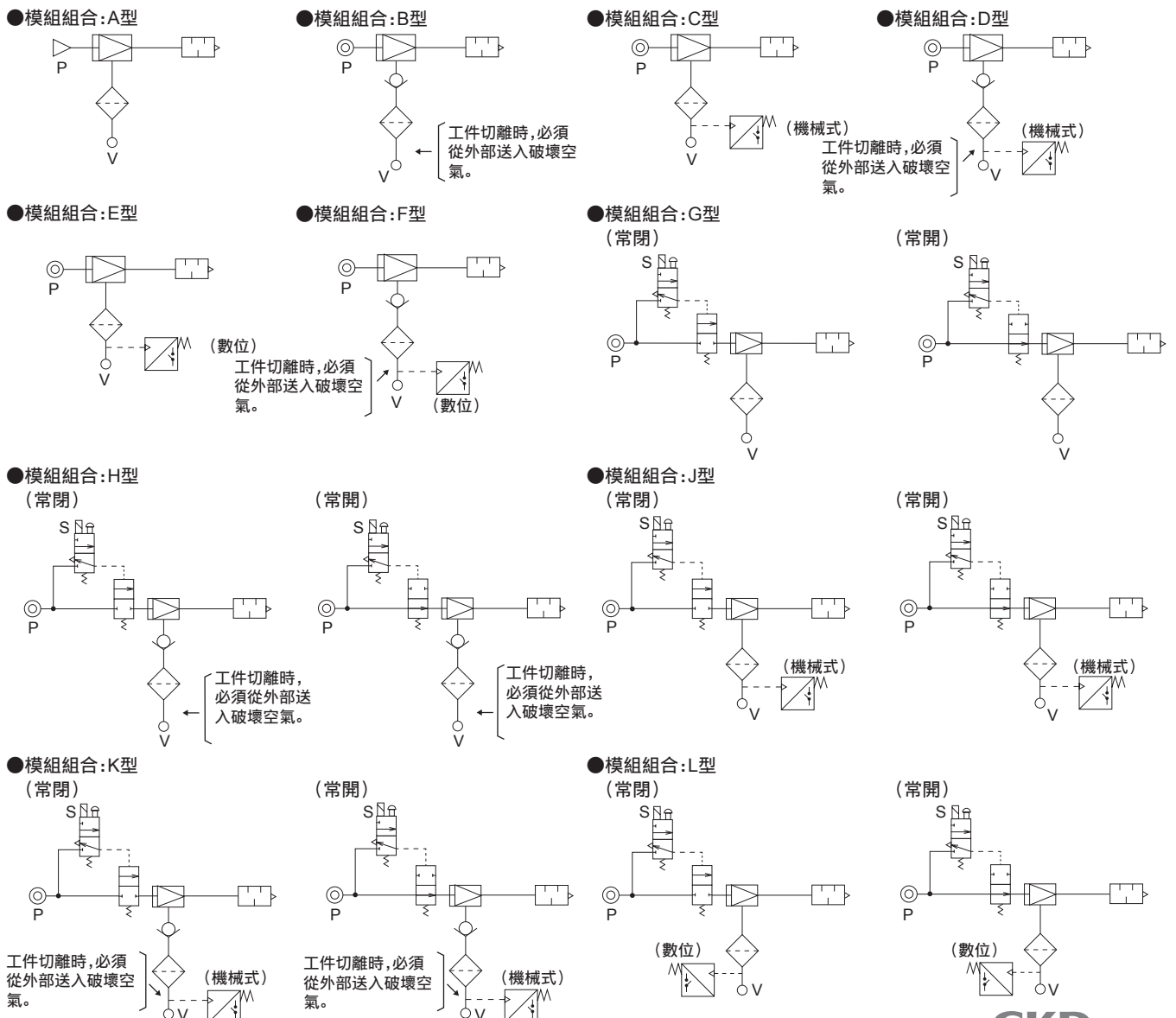
單體用匣式	重量(g)
φ4快速接頭	3.5
φ6快速接頭	3.5
φ8快速接頭	10
盲栓匣式	1.5

連座用匣式	重量(g)
φ6快速接頭	21
φ8快速接頭	20
φ10快速接頭	19
φ12快速接頭	26
φ8L管快速接頭	25
φ10L管快速接頭	32
φ12L管快速接頭	38
Rc1/4匣式	44
Rc3/8匣式	35
Rc1/2匣式	38
盲栓匣式	6

電氣迴路(電磁閥)



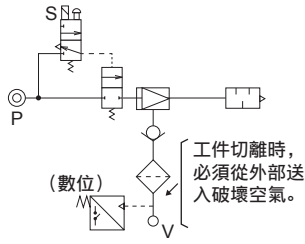
迴路圖(模組組合)



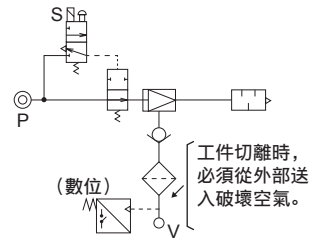
產生器系統
VSY
VSH-VSU
VSB-VSC
VSG
VSK
VSKM
VSU
VSJM
VSN
VSNM
VSKM
VQ
VSZM

迴路圖(模組組合)

● 模組組合:M型
(常閉)



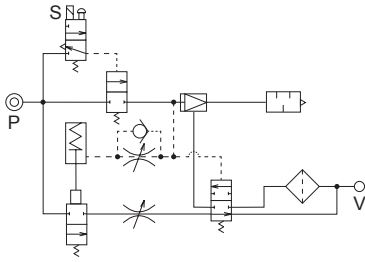
(常閉)



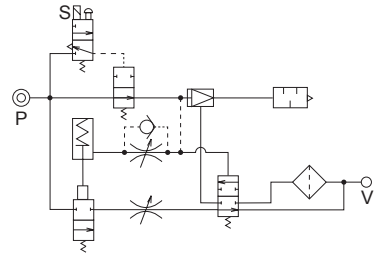
(數位)

工件切離時,
必須從外部送入破壞空氣。

● 模組組合:P型
(常閉)



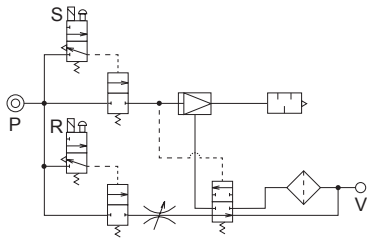
(常閉)



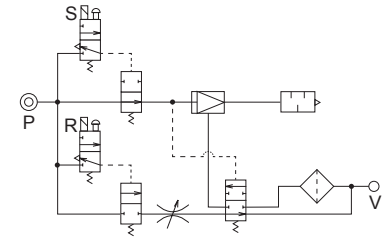
(數位)

工件切離時,
必須從外部送入破壞空氣。

● 模組組合:S型
(常閉)



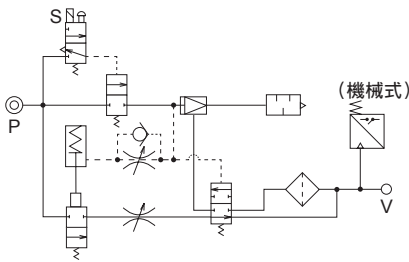
(常閉)



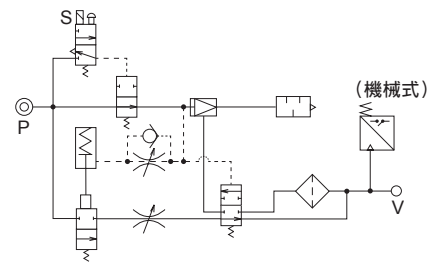
(數位)

工件切離時,
必須從外部送入破壞空氣。

● 模組組合:Q型
(常閉)



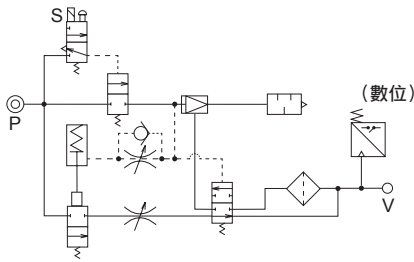
(常閉)



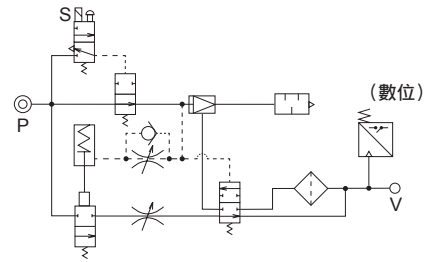
(機械式)

(機械式)

● 模組組合:R型
(常閉)



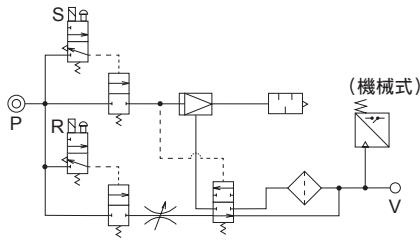
(常閉)



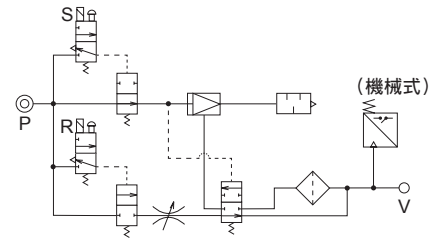
(數位)

(數位)

● 模組組合:T型
(常閉)



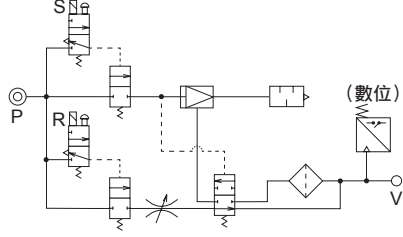
(常閉)



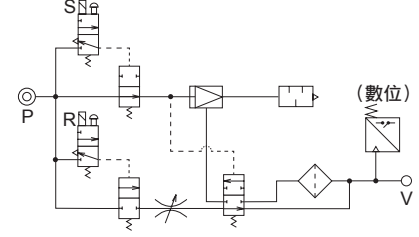
(機械式)

(機械式)

● 模組組合:W型
(常閉)



(常閉)



(數位)

(數位)

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

型號標示方法

●單體型型號

VSK - A H 07 W - 4 6 8L - 3 B - NW

● A 孔口位置

● B 真空特性

● C 噴嘴徑

● D 模組組合

● E 真空孔口

● F 空氣供應孔口

● G 排氣孔口

● H 電磁閥電壓

● I 閥型

● J 真空用壓力
開關規格

記號	內容
A 孔口位置	
A	單體型連接孔口2面
B	單體型連接孔口1面
B 真空特性 註1	
H	高真空·中流量型
L	中真空·大流量型
E	高真空·小流量型
C 噴嘴徑 註1、註2	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
D 模組組合 註3、註4	
模組組合請參閱附表1。	
E 真空孔口(V) 註2	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
F 空氣供應孔口(P) 註2	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
G 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放
8	φ8快速接頭直型集中排氣
8L	φ8快速接頭L管集中排氣
H 電磁閥電壓 註3	
1	AC100V
3	DC24V
I 閥型 註3	
A	常開型
B	常閉型
J 真空用壓力開關規格 註4	
NW	附數位顯示NPN輸出2點
NA	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出
PW	附數位顯示PNP輸出2點
PA	附數位顯示PNP輸出1點+類比輸出

⚠ 型號選定時的注意事項

- 註1: 不能選擇**B**E與**C**05的組合。
 註2: **E**或**F**為4時,不能選擇**C**的10、12。
 註3: **D**模組組合為「A、B、C、D、E、F」時,不能選擇**H**電磁閥電壓與**I**閥模組型。
 註4: 請在只有**D**模組組合為「E、F、L、M、R、W」時,選擇**J**真空用壓力開關規格。

附表1(連座型與共用)

記號	過濾器	真空產生用 閥	逆止閥 (真空保持)	機械式 真空用壓力開關	附數位顯示 真空用壓力開關	空壓計時式 真空破壞用閥	真空破壞用 閥
A	●						
B	●		●				
C	●			●			
D	●		●	●			
E	●				●		
F	●		●		●		
G	●	●					
H	●	●	●				
J	●	●		●			
K	●	●	●	●			
L	●	●			●		
M	●	●	●		●		
P	●	●				●	
Q	●	●		●		●	
R	●	●			●	●	
S	●	●	●※1				●
T	●	●	●※1	●			●
W	●	●	●※1		●		●
Z	混合規格時(細項請記載於規格書。)<適用於連座型>						

※1:內置真空自保持用閥。

型號標示方法

●連座型型號

VSKM - H 07 W - T4 20 S2 - 3 B - 10 - NW

●連座用單體型型號

VSKM - H 07 W - T4 - 3 B - NW

●僅多連底座型號

VSKM - T4 20 S2 - 10

連座型的排氣可能會潛入未動作的產生器，並從真空孔口輸出。排氣潛入若對使用上造成影響時，請洽詢本公司。

類別		
連座	連座用單體	僅連座

產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

A 真空特性

B 噴嘴徑

C 模組組合

D 真空孔口

E 空氣供應孔口

F 排氣孔口

G 電磁閥電壓

H 閥型

⚠ 型號選定時的注意事項

- 註1: 不能選擇A E與B 05的組合。
 註2: 混合規格時，請務必填寫「混合連座規格書」。
 註3: C 模組組合為「A、B、C、D、E、F」時，不能選擇G 電磁閥電壓與H 閥模組型。
 註4: 請在只有C 模組組合為「E、F、L、M、R、W」時，選擇I 真空開關規格。
 註5: 若為A Z時，僅可選擇B 00。
 若為B 00時，僅可選擇A Z。
 註6: 搭載遮罩模塊時，請選擇D CX，並利用連座規格書指示搭載位置、數量。
 註7: 可同時動作的連數，會依噴嘴徑、孔口尺寸的組合不同而異。詳細請洽詢本公司。
 註8: 連座型型號中，C 模組組合不能選擇「A、B、C、D、E、F」。
 註9: D 「S4」、「T4」時，不能選擇B 「10」、「12」。

記號	內容	連座	連座用單體	僅連座
A 真空特性 註1、註2、註5				
H	高真空・中流量型	●	●	
L	中真空・大流量型	●	●	
E	高真空・小流量型	●	●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書。)	●		
B 噴嘴徑 註1、註2、註5、註9				
05	φ0.5	●	●	
07	φ0.7	●	●	
10	φ1.0	●	●	
12	φ1.2	●	●	
00	混合規格時(細項請記載於規格書。)	●		
C 模組組合 註2、註3、註4、註8				
模組組合請參閱附表1(單體型共用)。				
D 真空孔口(V) 註2、註6、註9				
PP	盲栓孔口位置側面	●		●
S4	φ4快速接頭孔口位置側面	●		●
S6	φ6快速接頭孔口位置側面	●		●
S8	φ8快速接頭孔口位置側面	●		●
T4	φ4快速接頭孔口位置上面	●	●	
T6	φ6快速接頭孔口位置上面	●	●	
T8	φ8快速接頭孔口位置上面	●	●	
00	連座用單體且孔口位置側面時		●	
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書。)	●		
E 空氣供應孔口(P)				
空氣供應孔口請參考附表2。				
F 排氣孔口(EX)				
排氣孔口請參考附表3。				
G 電磁閥電壓 註3				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
H 閥型 註2、註3				
A	常開型	●	●	
B	常閉型	●	●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書。)	●		
I 連座連數 註7				
2	2連			●
∧	∧	●		
10	10連			●
J 真空用壓力開關規格 註2、註4				
NW	附數位顯示NPN輸出2點	●	●	
NA	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出	●	●	
PW	附數位顯示PNP輸出2點	●	●	
PA	附數位顯示PNP輸出1點+類比輸出	●	●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書。)	●		

附表2

E 空氣供應孔口								
孔口形狀		直型接頭				L管接頭		
記號	僅R側	16	18	10	12	48	40	42
	兩側	26	28	20	22	58	50	52
	僅L側	36	38	30	32	68	60	62
接頭尺寸(mm)		φ6	φ8	φ10	φ12	φ8	φ10	φ12

附表3

F 排氣孔口											
孔口形狀		大氣開放型	集中排氣型								
		消音器	直型接頭				L管接頭			管用錐型內牙	
記號	僅R側	S1	18	10	12	48	40	42	72	73	74
	兩側	S2	28	20	22	58	50	52	82	83	84
	僅L側	S3	38	30	32	68	60	62	92	93	94
接頭尺寸(mm)		-	φ8	φ10	φ12	φ8	φ10	φ12	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2

保養零件型號

●噴嘴套件

VSK - H 07 - NK

Ⓐ 真空特性

Ⓑ 噴嘴徑

記號	內容
Ⓐ 真空特性 註1	
H	高真空・中流量型
L	中真空・大流量型
E	高真空・小流量型
Ⓑ 噴嘴徑 註1	
05	φ 0.5
07	φ 0.7
10	φ 1.0
12	φ 1.2

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: 不能選擇ⒶⒷE05的組合。

●真空用濾心

VSG-E

●單體用消音器元件

VSK-SE

●連座用消音器套件

VSKM-SK

●連座用遮罩模塊

VSKM-MB

產生器系統

VSY

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

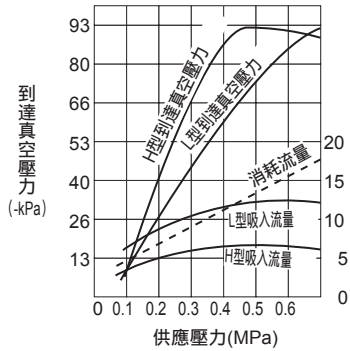
VSZM

真空特性、流量特性

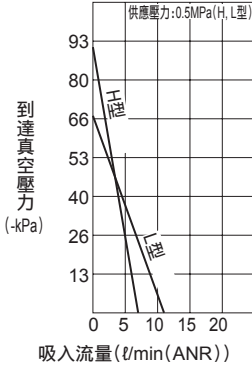
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、空氣消耗流量

●VSK-□H05、VSK-□L05

真空特性

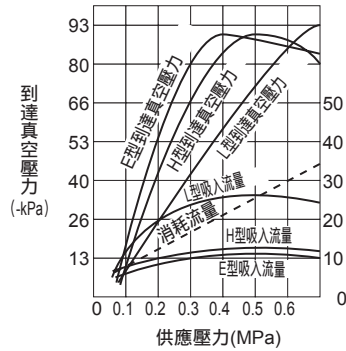


流量特性

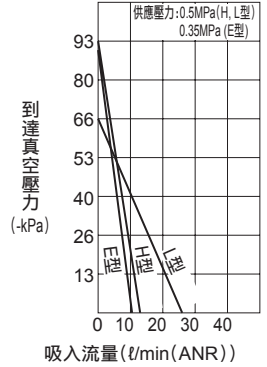


●VSK-□H07、VSK-□L07、VSK-□E07

真空特性

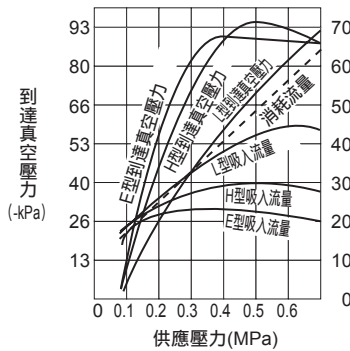


流量特性

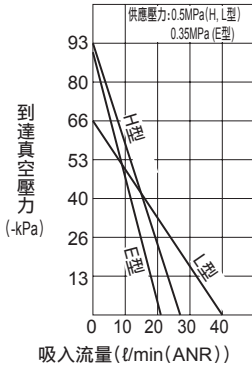


●VSK-□H10、VSK-□L10、VSK-□E10

真空特性

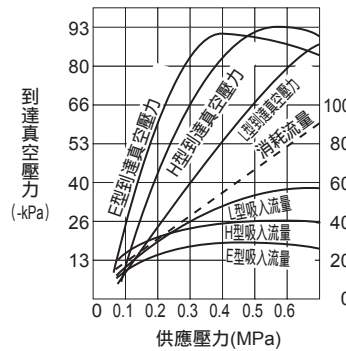


流量特性

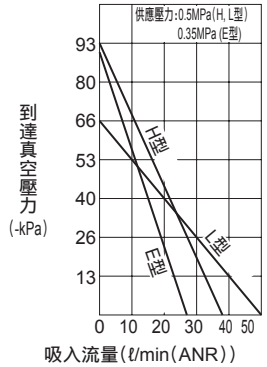


●VSK-□H12、VSK-□L12、VSK-□E12

真空特性



流量特性

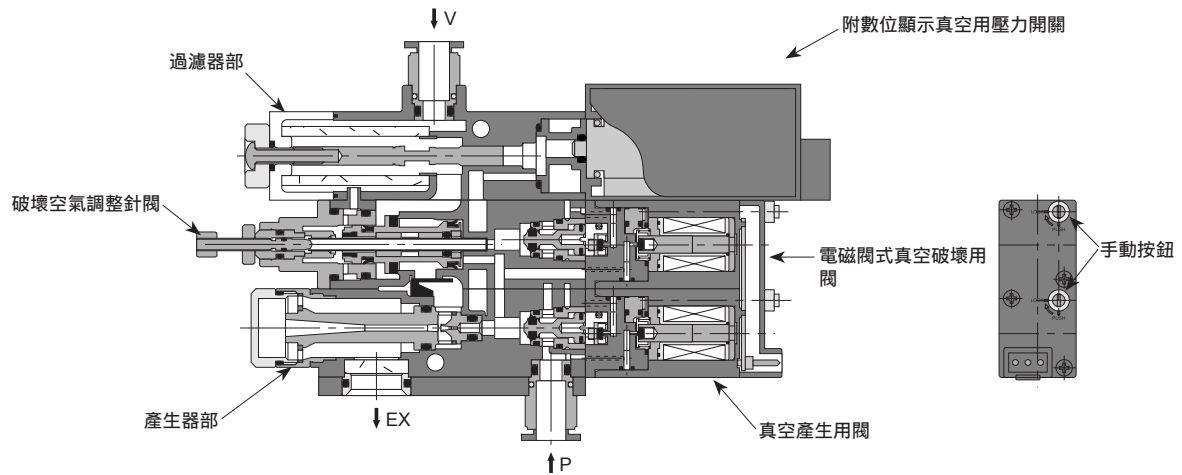


1. 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
2. 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下，可能會發出雜音（撲撲聲）。在發出此雜音的狀態，特性不穩定且噪音也會變大。另外，可能會影響感測器，造成故障，因此請重新設定供應壓力。
(ex1. 利用H型的真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時，因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→真空產生器動作時，將供應壓力重新設定為0.5MPa。)
3. 請以噴嘴剖面積3倍的有效剖面積為參考，選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時，無法獲得滿意的真空特性。（撲撲聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等）
(ex2. 利用H型真空產生器，真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。（由於配管阻力等，供應空氣流量會在真空產生器前縮小，無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))
(ex3. 若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時，由於剖面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ ，應選擇可確保 2.3mm^2 以上有效剖面積的配管、元件。)

內部結構圖

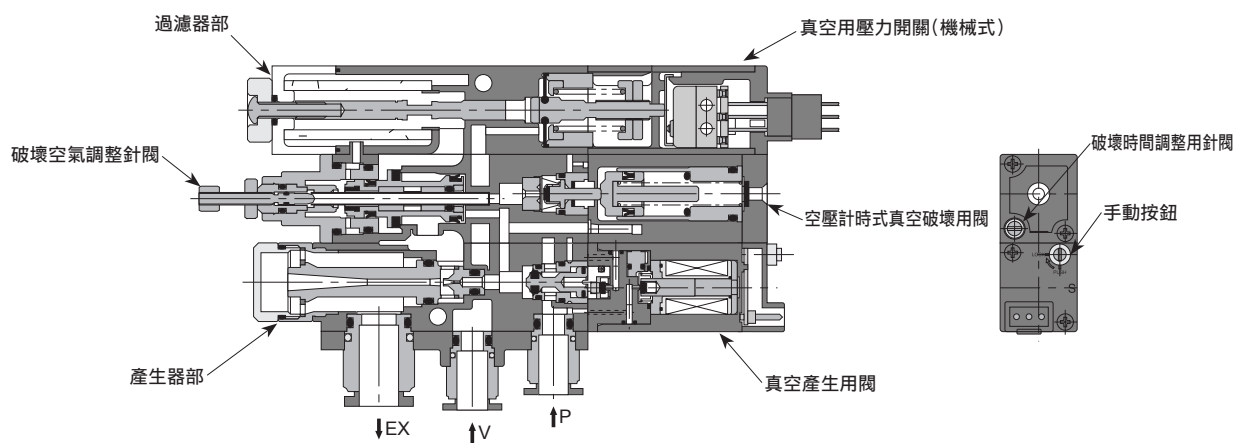
配管方向2面型 VSK-A

●VSK-A□□W(附電磁閥式真空破壞用閥、常閉)



配管方向1面型 VSK-B

●VSK-B□□Q(附空壓計時式真空破壞用閥、常閉)



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

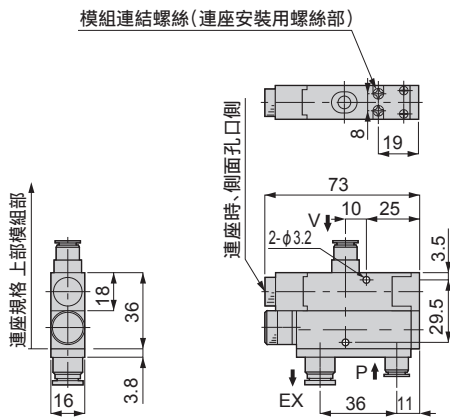
VSX
VSXM

VSQ

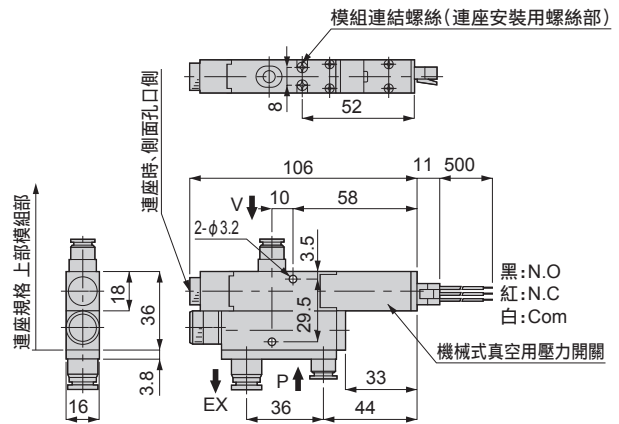
VSZM

外型尺寸圖(配管方式2面型 VSK-A)

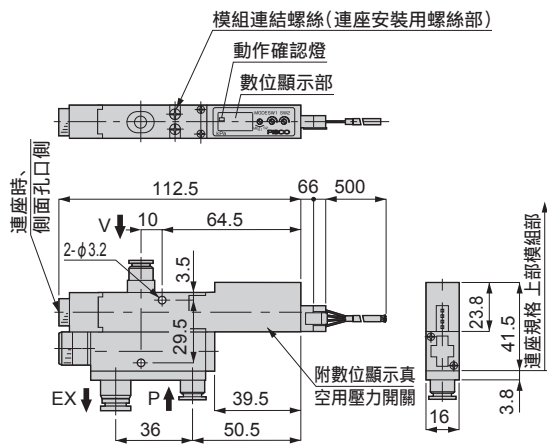
● 模組組合:A、B型



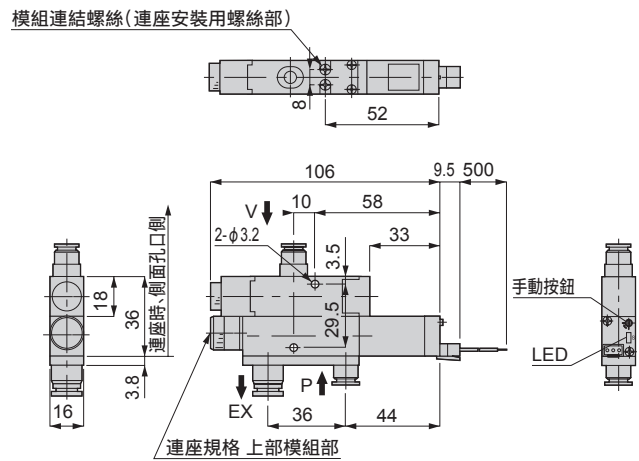
● 模組組合:C、D型



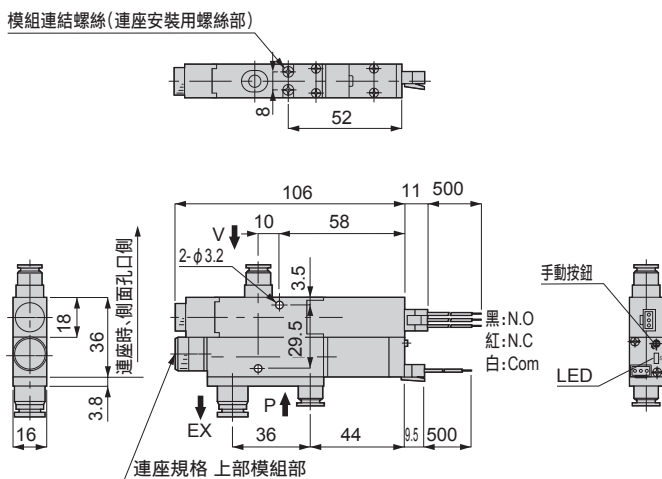
● 模組組合:E、F型



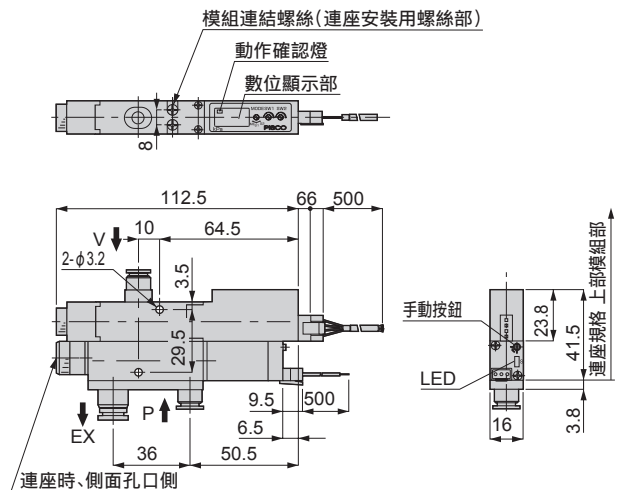
● 模組組合:G、H型



● 模組組合:J、K型

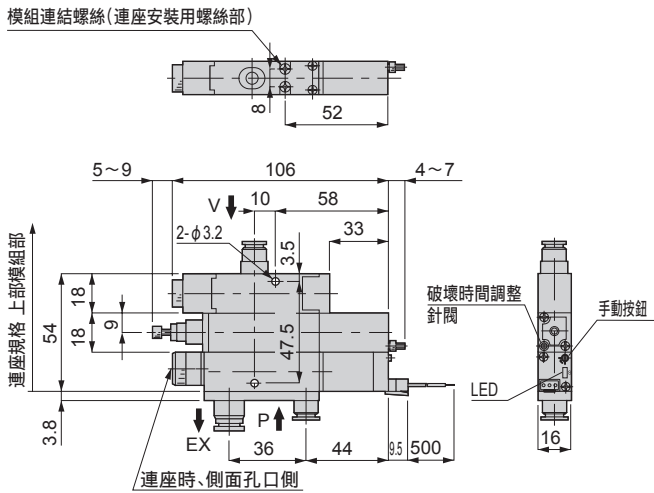


● 模組組合:L、M型

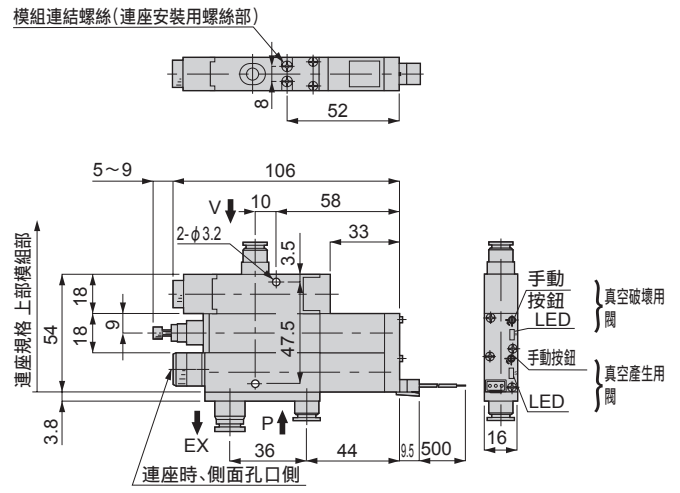


外型尺寸圖(配管方式2面型 VSK-A)

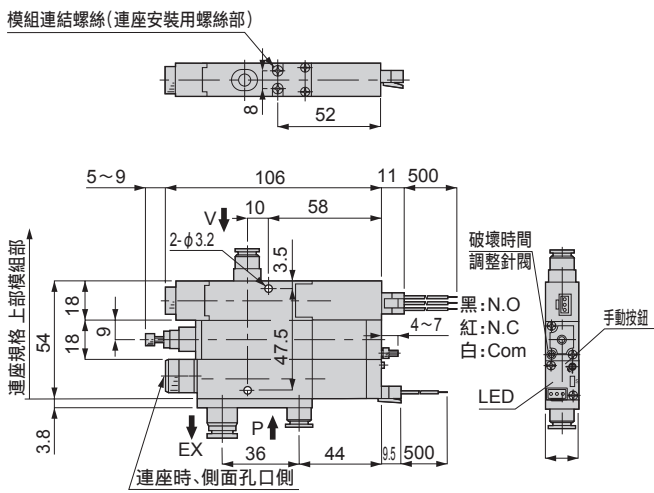
●模組組合:P型



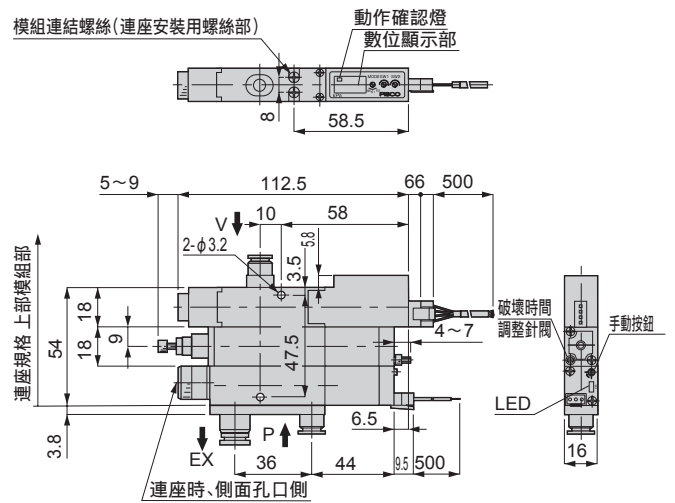
●模組組合:S型



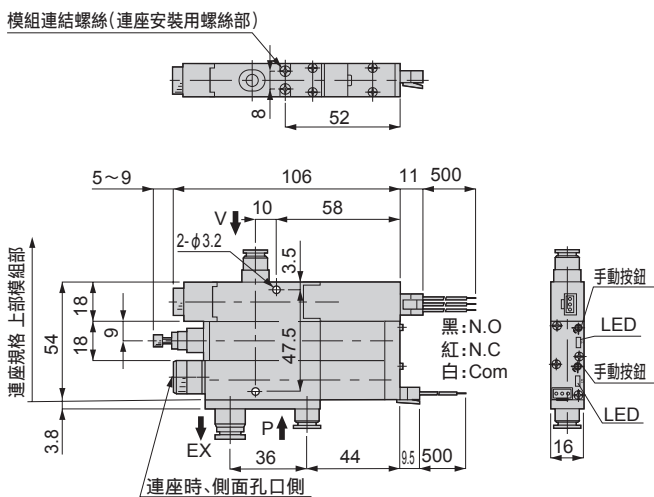
●模組組合:Q型



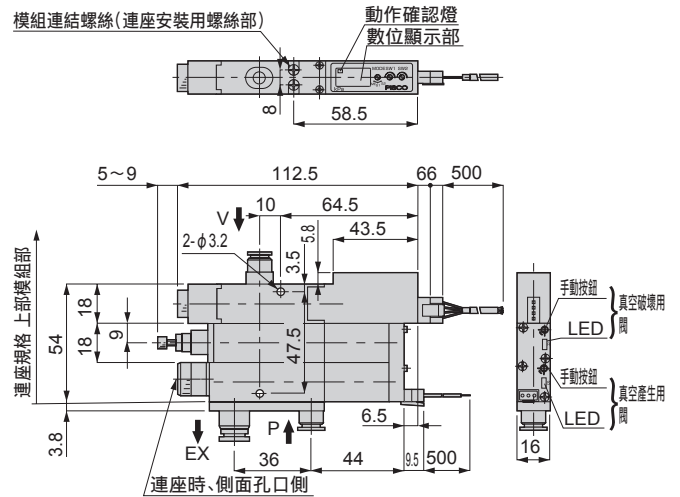
●模組組合:R型



●模組組合:T型



●模組組合:W型



產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

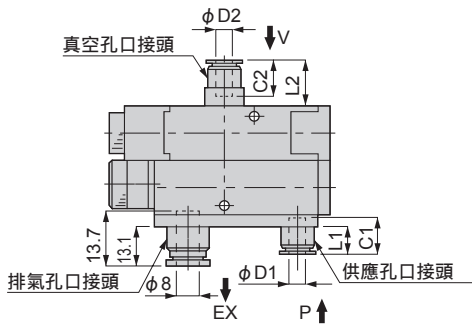
VSX
VSKM

VSD

VSZM

外型尺寸圖(配管方式2面型 VSK-A)

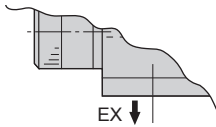
●接頭部尺寸



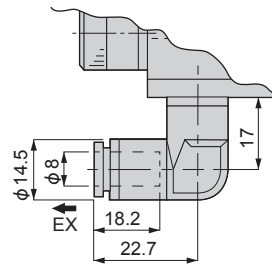
單位:mm

	空壓管外徑 $\phi D1$	空壓管外徑 $\phi D2$	L1	L2	C1	C2
P孔口	4	-	6.1	-	11.2	-
	6	-	8.9	-	11.9	-
	8	-	17.3	-	18.2	-
V孔口	-	4	-	11.6	-	11.2
	-	6	-	14.4	-	11.9
	-	8	-	22.8	-	18.2

●消音器(大氣開放)



●排氣接頭(L管型)



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

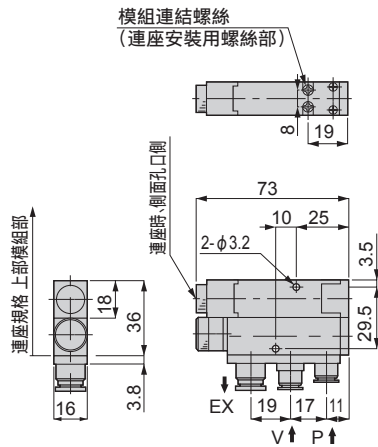
VSX
VSXM

VSD

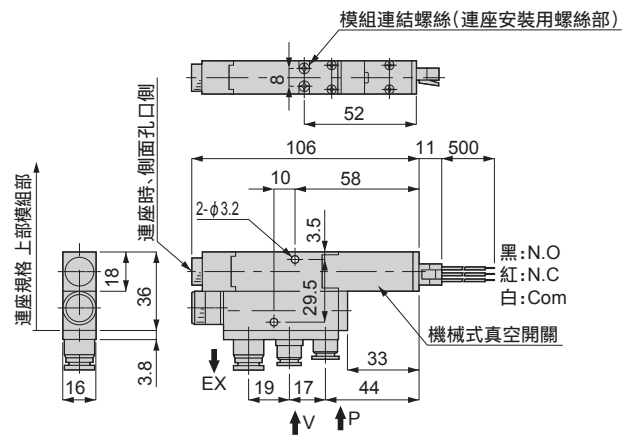
VSZM

外型尺寸圖(配管方式1面型 VSK-B)

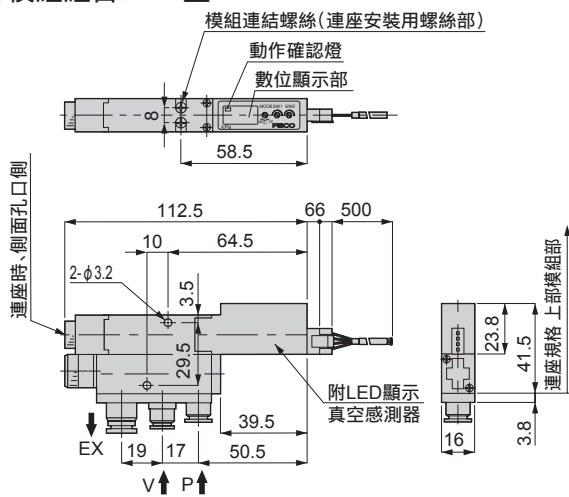
●模組組合:A、B型



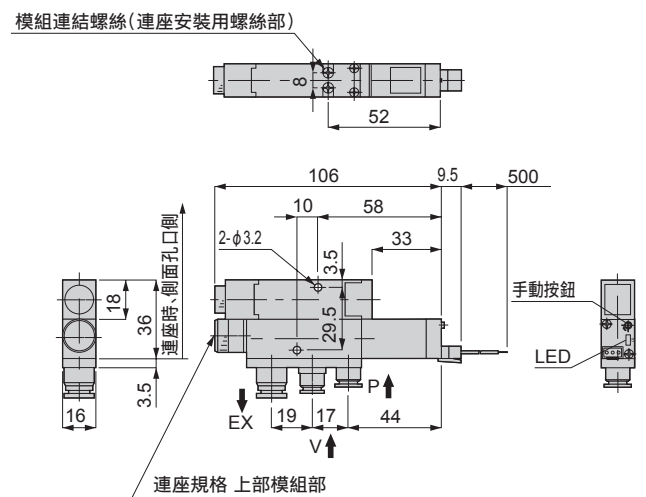
●模組組合:C、D型



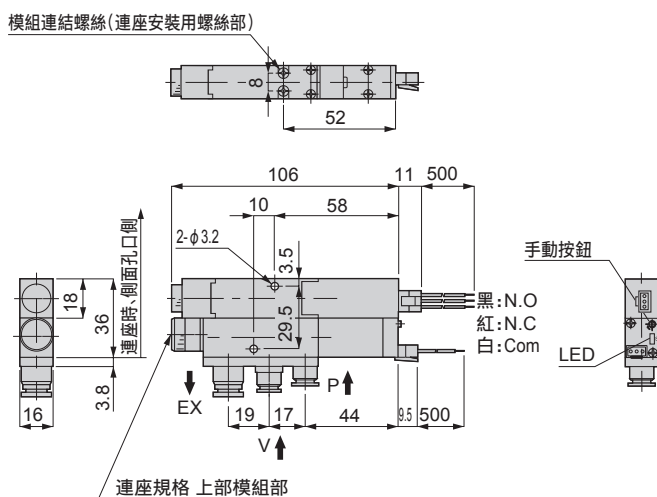
●模組組合:E、F型



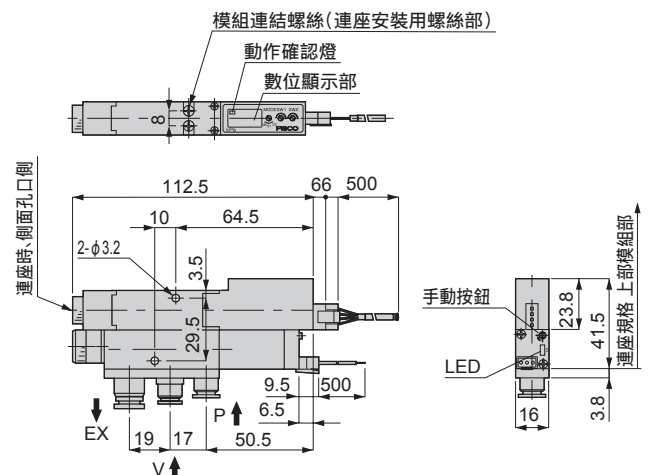
●模組組合:G、H型



●模組組合:J、K型



●模組組合:L、M型



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSM

VSN
VSNM

VSX
VSKM

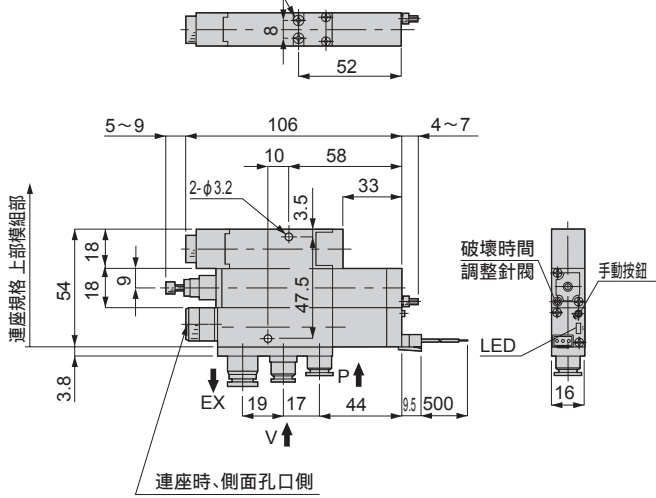
VSD

VSZM

外型尺寸圖(配管方式1面型 VSK-B)

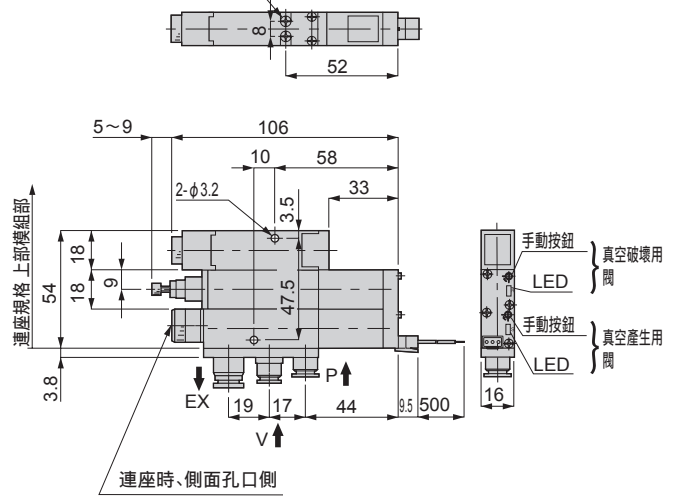
● 模組組合:P型

模組連結螺絲(連座安裝用螺絲部)



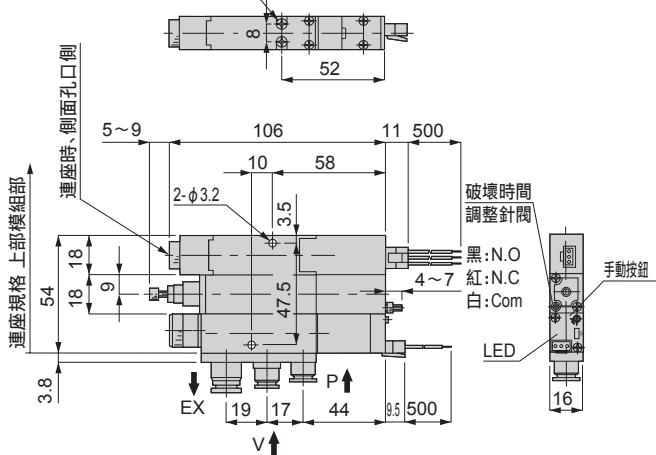
● 模組組合:S型

模組連結螺絲(連座安裝用螺絲部)



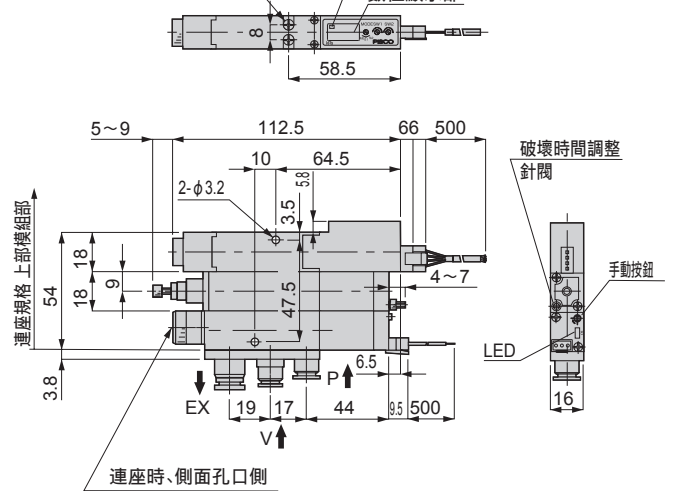
● 模組組合:Q型

模組連結螺絲(連座安裝用螺絲部)



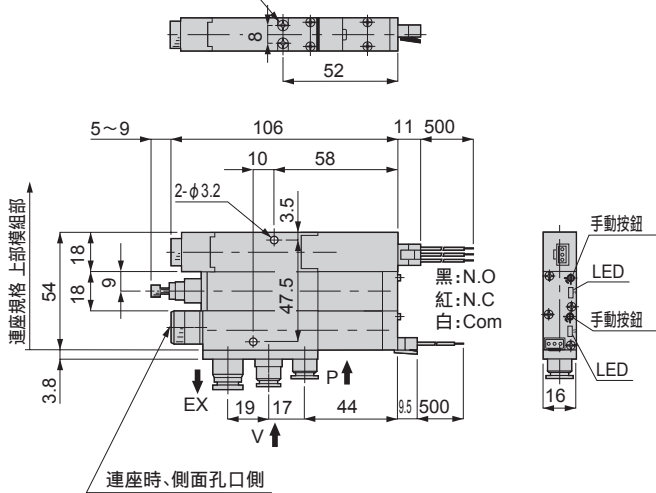
● 模組組合:R型

模組連結螺絲(連座安裝用螺絲部)



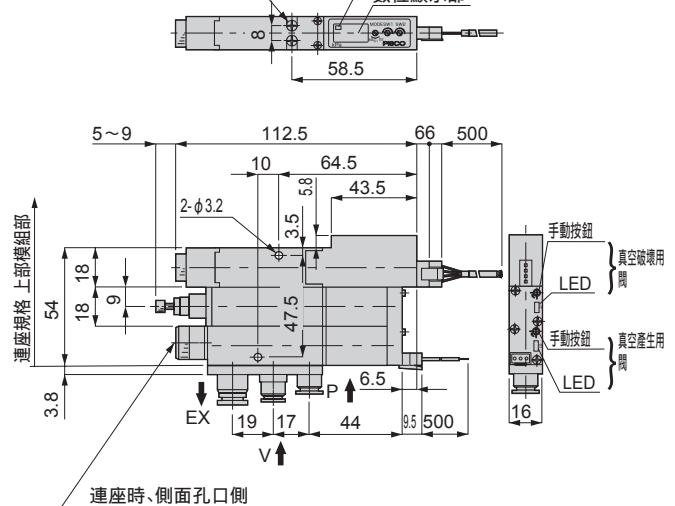
● 模組組合:T型

模組連結螺絲(連座安裝用螺絲部)



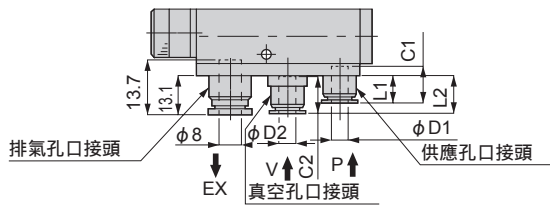
● 模組組合:W型

模組連結螺絲(連座安裝用螺絲部)



外型尺寸圖(配管方式1面型 VSK-B)

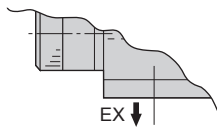
●接頭部尺寸



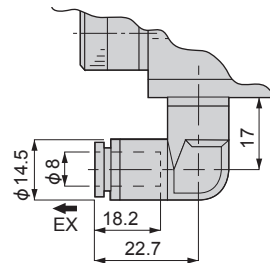
單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	空壓管外徑 φ D2	L1	L2	C1	C2
P孔口	4	-	6.1	-	11.2	-
	6	-	8.9	-	11.9	-
	8	-	17.3	-	18.2	-
V孔口	-	4	-	9.8	-	11.2
	-	6	-	12.6	-	11.9
	-	8	-	21	-	18.2

●消音器(大氣開放)



●排氣接頭(L管型)



產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

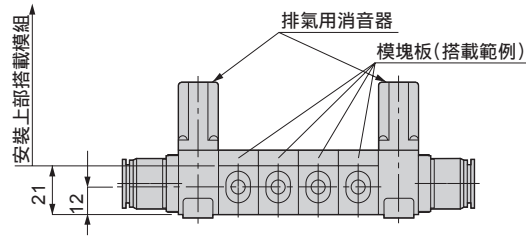
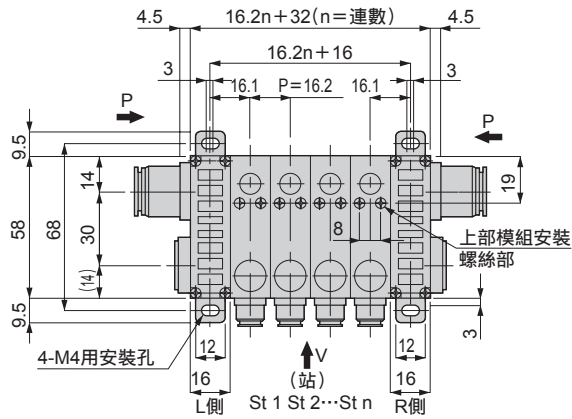
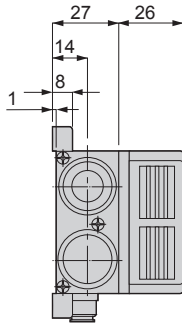
VSX
VSXM

VSQ

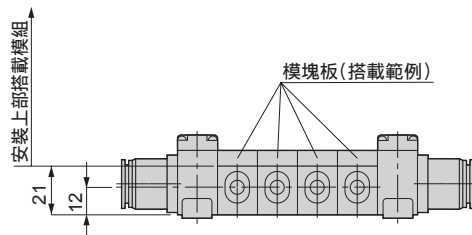
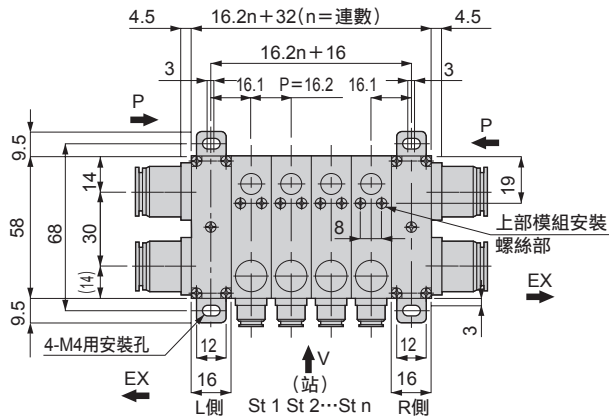
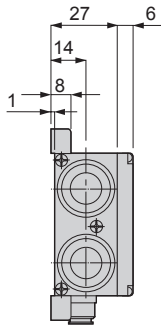
VSZM

外型尺寸圖(連座型 VSKM)

●連座(大氣開放型)



●連座(集中排氣型)



產
器
系
統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

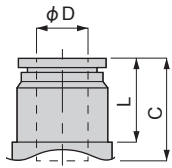
VSI
VSXM

DSQ

VSZM

外型尺寸圖(連座型 VSKM)

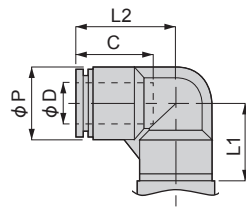
●供應孔口接頭部尺寸 ·直型



單位:mm

空壓管外徑 φD	L	C
6	11.1	17
8	12.2	18.2
10	14.7	20.7
12	18.8	23.3

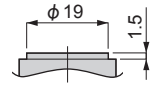
·L管型



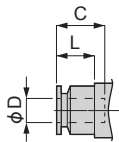
單位:mm

空壓管外徑 φD	φP	C	L1	L2
8	14.5	18.2	17	22.7
10	17.7	20.2	21	26.2
12	21	23.4	23	29.4

·盲栓型



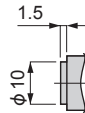
●真空孔口接頭部尺寸 ·直型



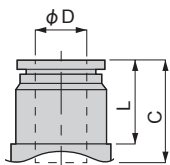
單位:mm

空壓管外徑 φD	L	C
4	6.1	11.2
6	8.9	11.9
8	17.3	18.2

·盲栓型



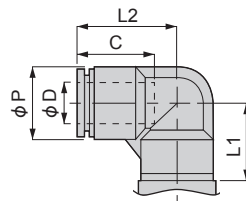
●排氣孔口接頭部尺寸 ·直型



單位:mm

空壓管外徑 φD	L	C
8	12.2	18.2
10	14.7	20.7
12	18.8	23.3
16	23.9	24.8

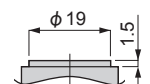
·L管型



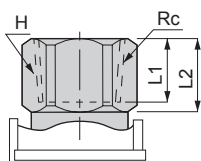
單位:mm

空壓管外徑 φD	φP	C	L1	L2
8	14.5	18.2	17	22.7
10	17.7	20.2	21	26.2
12	21	23.4	23	29.4

·盲栓型



·內牙型



單位:mm

Rc	對邊 H	L1	L2
Rc1/4	22	11	14
Rc3/8	22	12	14
Rc1/2	24	13	17

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

⚠ 注意

- 拔下止動插銷便可裝卸匣式接頭、計時式氣缸、濾心，以便維修。安裝後，請確認止動插銷已確實插入。
- 請勿卸除主體結合部的握爪。雖然可裝卸數次，但可能因結合強度下降，導致主體破損。
- 真空產生器模組VSK的使用溫度範圍為5°C~50°C，請勿在該範圍外的溫度條件下使用。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水可能會明顯降低真空產生器VSK的性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽等異物可能會導致動作不良，請在供應孔口的前端，放入5μm以下的過濾器。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所使用。另外，請避免當成流體使用。
- 請盡量不要吸入灰塵、鹽分、鐵粉等。
- 真空產生時，請勿使真空破壞用電磁閥動作。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

連座使用上的注意事項

- 連座連數增加，可能會因下列原因而無法獲得滿意的性能，或導致故障發生。詳細請洽詢本公司。

1. 供應空氣不足導致真空性能下降

- 對策：① 確認供應空氣容量等
 ② 盡量縮短配管
 ③ 加大接頭尺寸
 ④ 若是單側供應，則由連座兩側供應

2. 排氣孔口容量不足，真空性能下降，或排氣從其他站的真空孔口排出。

→ 依據噴嘴尺寸、真空性能等，連座時可確保性能的連數也不同，請洽詢本公司。

原因 若是消音器型(大氣開放)時，由於消音器容量不足，排氣阻力會變大，使性能降低。

- 對策：① 若是單側消音器，則改為兩側消音器。
 ② 各站分別排氣。(特別注意)
 ③ 避免排氣部位是牆壁的場所。
 ④ 減少連數。

原因 若是集中排氣型時，由於配管阻力大，性能會下降。

- 對策：① 若是單側排氣則改為兩側。
 ② 盡量縮短配管長度。
 ③ 加大排氣接頭尺寸。
 ④ 各站分別排氣。(特別注意)
 ⑤ 減少連數。

- 關於模組組合：G、J、L型，真空產生器的連座型，若同時有正在動作的產生器與未動作的產生器時，真空產生時的排氣可能會轉進未動作的產生器，並從真空孔口輸出空氣。例如搬運輕量工件時，這可能會發生工件被吹飛等問題，因此在有影響的條件下請勿使用。

使用方法

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

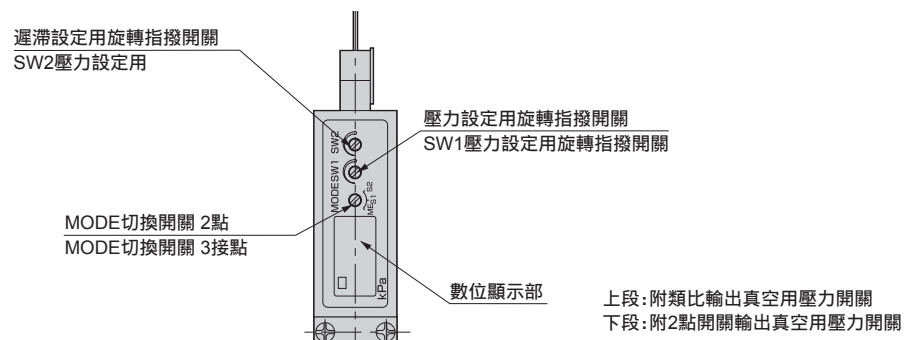
1. 附數位顯示真空用壓力開關

(1) 壓力設定程序

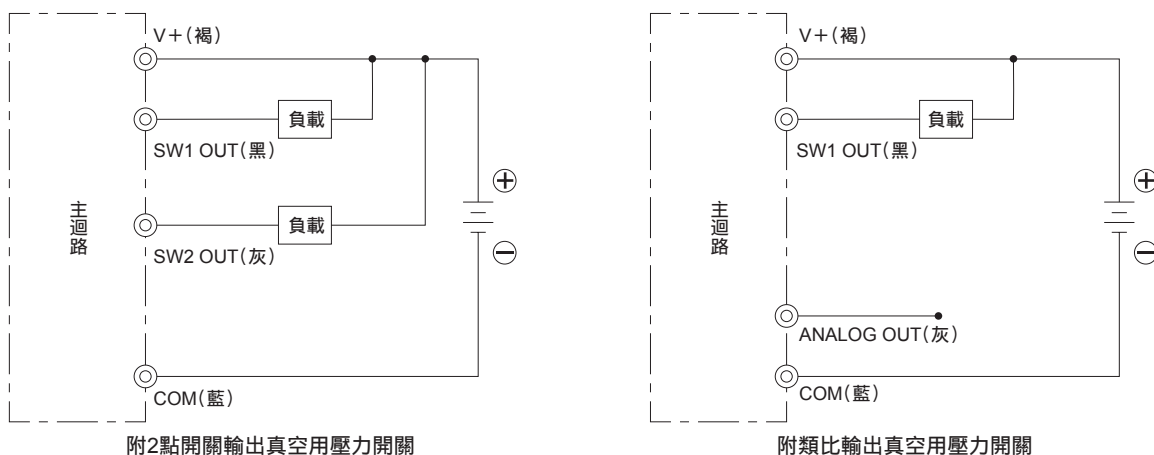
- ① 通電 (確認配線後供應直流電源。)
- ② 將顯示切換開關設為壓力設定模式 (ME→S1 or S2, SW)。
- ②-2 (僅附類比輸出真空用壓力開關)
將應差設定旋轉指撥開關 (HYS) 往逆時針方向轉到底, 將應差設定設為最小。
- ③ 用小型螺絲起子等工具轉動壓力設定旋轉指撥開關 (S1 or S2, SW), 對齊希望設定值。
- ④ 將顯示切換開關設為 ME、施加壓力, 並確認是否實際動作。
(若是附 2 點開關輸出真空用壓力開關時)
開關輸出 1 (S1): 在設定壓力以上動作顯示燈 (紅色 LED) 亮燈。
開關輸出 2 (S2): 在設定壓力以上動作顯示燈 (綠色 LED) 亮燈。
(若是附類比輸出真空用壓力開關時)
開關輸出 (SW): 在設定壓力以上動作顯示燈 (紅色 LED) 亮燈。

(2) 應差設定

- ① 利用應差設定旋轉指撥開關 (HYS) 可調整應差 (遲滯)。
- ② 應差調整範圍為設定值的約 0~15%。若將旋轉指撥開關往順時針方向轉動, 應差會變大。
- ③ 應差確認
將顯示切換開關設為壓力顯示模式 (ME), 並在設定壓力附近緩緩升降, 讀取動作顯示燈的亮燈、熄燈值。顯示值的差就是應差。
- ④ 應差調整使用範例
· 壓力上有脈動, 且輸出不斷重複細微的斷續時, 應將應差調大。
· 想要設定壓力下降的容許範圍時。



(3) 接線方法



使用方法

2. 附數位顯示真空用壓力開關的注意事項

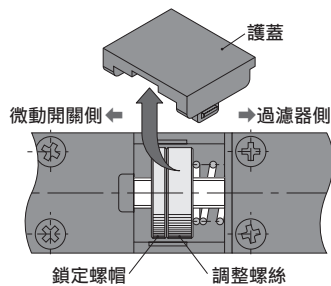
- ①請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ②請勿採取會施加干擾(突波)等的配線,或用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ③請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
- ④請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴結構,因此可能會導致故障。
- ⑤請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ⑥配線時請務必切斷電源後再進行。另外,配線時請確認導線的顏色,請勿將輸出端子與電源端子、COM端子形成短路。若形成短路,可能有導致開關故障的危險性。
- ⑦請勿對連接器纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- ⑧真空破壞時,請勿一直施加0.2MPa以上的壓力。若一直施加壓力,可能會導致開關破損。
- ⑨進行壓力設定及應差設定時,請使用小型螺絲起子,在旋轉指撥開關的旋轉範圍內靜靜轉動,勿過度施力。若調整時過度施力,可能會導致旋轉指撥開關破損、及基板破損。
- ⑩電源請使用穩定的直流電源。
- ⑪連接至輸出端子和電源端子(繼電器、電磁閥等)時,請放入突波電壓吸收迴路。另外,請避免採取電流會超過80mA的使用方法。
- ⑫使用切換電源等的模組電源時,請將FG端子接地。
- ⑬請勿將輸出端子(黑、灰色的導線)與其他端子形成短路。
- ⑭請勿從外部對開關主體施加強力衝擊、過大的力量。

3. 機械式真空用壓力開關

■真空產生器VSK的真空用壓力開關的導線為連接器式。請參考下圖進行配線。

■壓力調整時,請用螺絲起子等工具將護蓋撬開,並以設定螺絲調整。向右(順時針方向)旋轉,設定真空度就會增加。調整螺絲已經以鎖定螺帽固定,請將其鬆開後再進行調整。調整後請用手指等固定調整螺絲,緊固鎖定螺帽。另外,拆下護蓋時請用手指輕輕壓住再拆下,以免彈出。

※萬一故障時,請向與您最近的營業所委託修理。



導線顏色	
白	Common
紅	N.C.
黑	N.O.

4. 機械式、附數位顯示真空用壓力開關的注意事項

■使用附真空用壓力開關真空產生器VSK時,請盡量縮短真空配管。

■真空產生時,若真空配管較長時,配管阻力會變大,感測器部的真空度在無吸附時也可能很高,可能導致開關誤動作。不得已需拉長配管時,請在吸盤等配管端部附近安裝感測器單體規格的产品。

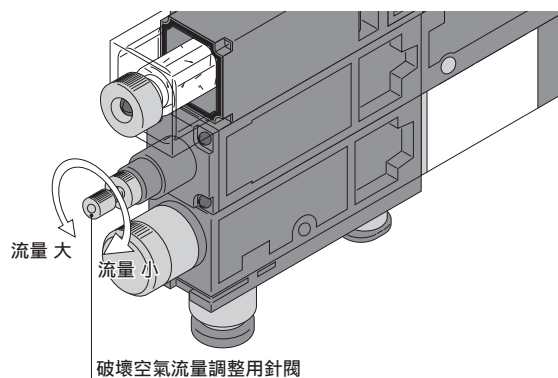
使用方法

5. 真空破壞閥的調整方法

■破壞空氣(電磁閥式真空破壞閥、空壓計時式真空破壞閥)

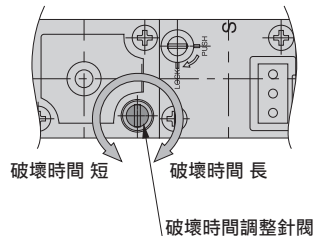
・破壞空氣流量的調整,將破壞空氣調整針閥向右(順時針方向)旋轉則流量變小,向左(逆時針方向)旋轉則流量變大。另外,電磁閥式真空破壞閥的破壞空氣調整結束後,請務必詳讀下列的①、②並理解後,緊固鎖定螺帽以免設定異常。

- ①請從鎖定螺帽接觸到針閥導軌的位置,用適當的工具(老虎鉗等)進行 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的固定。
- ②過度緊固時,可能會使壓紋磨損、內牙變形等,導致破損,請特別注意。



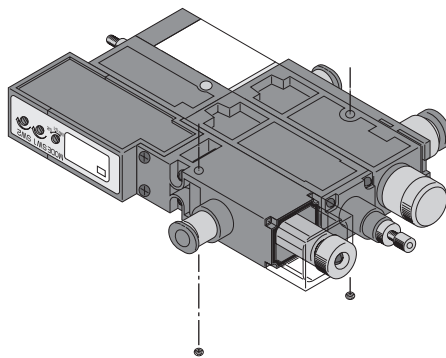
■空壓計時式真空破壞用閥的破壞時間

・空壓計時式真空破壞用閥的破壞時間調整,將破壞時間調整針閥向右(順時針方向)旋轉,破壞時間就會拉長,向左(逆時針方向)旋轉,破壞時間就會縮短。



6. 固定方法

真空產生器模組VSK的固定方法,利用樹脂主體的固定用孔,用M3螺絲鎖緊固定。(固定用孔的間距請參閱外型尺寸圖。)



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

VSZM

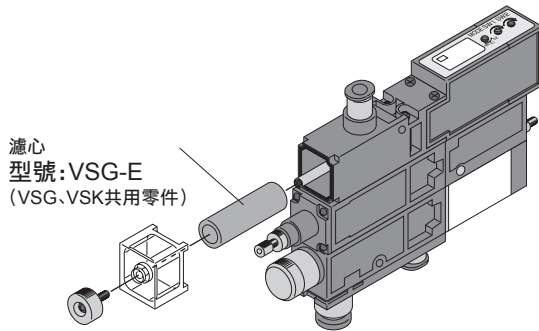
使用方法

7. 濾心的更換方法

● 單體型

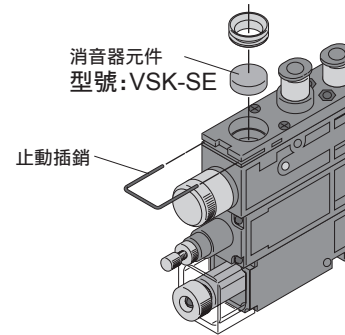
· 濾心

- 更換濾心時，需拆下固定螺絲再進行。更換濾心後，請確認過濾器墊片沒有脫落後，再以 $0.3 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力固定牢固。



· 消音器元件

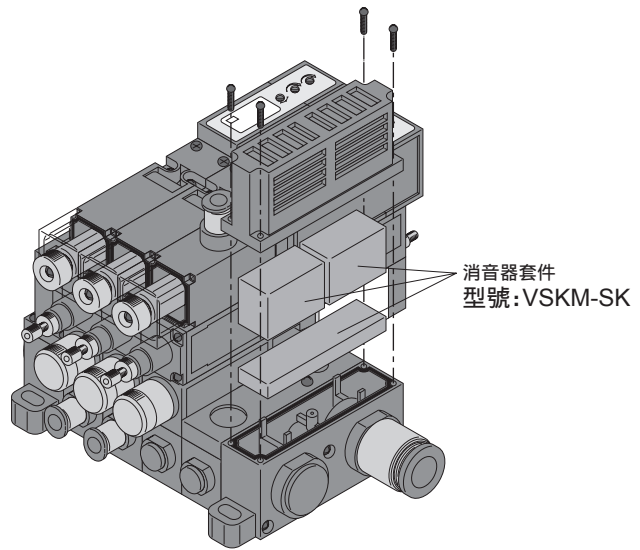
- 更換消音器元件時，需使用一字螺絲起子，將止動插銷拔下後再更換。消音器元件更換後，請插牢止動插銷。止動插銷呈彎曲狀以防止脫落。如圖示，請將彎曲那一邊朝向內側插入。



● 連座型

· 消音器套件

- 消音器元件的卸除方法
 - 請使用適當的十字螺絲起子，將4根自攻螺絲拆下。
 - 請將元件護蓋卸除，並更換消音器元件(型式: VSKM-SK)。
- 消音器元件的安裝方法
 - 請使用適當的十字螺絲起子，以 $0.3 \sim 0.4 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力牢固固定4根自攻螺絲。



8. 裝卸及洗淨噴嘴、擴散器

■ 噴嘴、擴散器的裝卸方法

拆下護蓋、擴散器壓板，並用老虎鉗等工具拔出擴散器。為防止噴嘴飛出，用海綿等緩衝材塞住排氣口，並供應真空產生用空氣。噴嘴會因空氣的力量飛出，因此請拆下緩衝材，取出噴嘴。

※對產品供應空氣時，請勿將噴嘴取出口朝向人體。否則噴嘴可能會飛出，導致受傷。

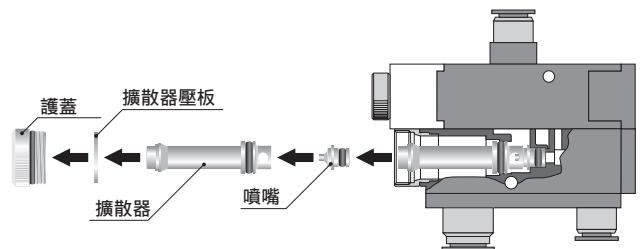
■ 噴嘴、擴散器的洗淨方法

利用吹氣或擦拭等方式去除噴嘴、擴散器的內徑及密封部的附著物。

※請勿損傷噴嘴、擴散器的內徑、密封部位及主體密封部位。否則可能會導致性能下降。

■ 噴嘴、擴散器的安裝方法

在擴散器上組裝噴嘴並向主體供應，以免噴嘴脫落。壓入擴散器，並將擴散器壓板嵌入擴散器，再以 $0.2 \sim 0.25 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力固定護蓋。



VSKM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

VSKM- ^A Z ^B 00 ^C Z - ^D CX ^E 28 ^F S2 - ^G 3 ^H Z - ^I 5 - ^J Z

●混合連座規格書(記載範例)

真空產生器型號	安裝位置										數量						
	A	B	C	D	H	J	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
VSKM- H 07 G - S8 - A -							○	○									2
VSKM- E 10 W - S6 - B - NW									○								1
VSKM- E 10 W - T6 - B - NW											○						1
VSKM- - - - - - -																	
VSKM- - - - - - -																	
遮罩模塊型號																	
VSKM- MB - S6										○							1

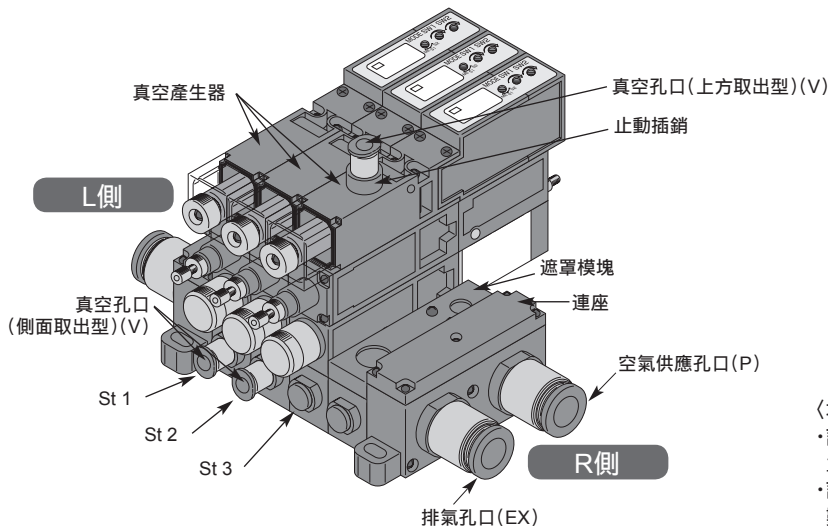
〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

VSKM- ^A H ^B 07 ^C W - ^D CX ^E 28 ^F S2 - ^G 3 ^H B - ^I 5 - ^J NW

●混合連座規格書(記載範例)

真空產生器型號	安裝位置										數量						
	A	B	C	D	H	J	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
VSKM- H 07 W - S8 - B - NW							○	○									2
VSKM- H 07 W - S6 - B - NW									○	○							2
VSKM- H 07 W - T6 - B - NW											○						1
VSKM- - - - - - -																	
VSKM- - - - - - -																	
遮罩模塊型號																	
VSKM- MB -																	



〈填寫時〉

- 請將真空孔口面向自己,從左邊依序設置配管位置。
- 請在表右端的必要數量填入指定的產品型號的數量合計。

VSKM混合連座規格書

發佈 年 月 日

客戶名

承辦人

訂購單編號

承辦人 數量 組 交期 月 日

單據編號 訂單編號

●混合連座型號

VSKM- A B C - D E F - G H - I - J

A 真空特性 註1、2、3	
H	高真空・中流量型
L	中真空・大流量型
E	高真空・小流量型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)
B 噴嘴徑 註1、2、3	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
00	混合規格時(細項請記載於規格書)
C 模組組合 註2、4、5	
模組組合請參閱第45頁的附表1。	
D 真空孔口(V) 註2、註6	
PP	盲栓孔口位置側面
S4	φ4快速接頭孔口位置側面
S6	φ6快速接頭孔口位置側面
S8	φ8快速接頭孔口位置側面
T4	φ4快速接頭孔口位置上面
T6	φ6快速接頭孔口位置上面
T8	φ8快速接頭孔口位置上面
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)
E 空氣供應孔口(P)	
空氣供應孔口請參考第46頁的附表2。	

F 排氣孔口(EX)	
排氣孔口請參考第46頁的附表3。	
G 電磁閥電壓 註4	
1	AC100V
3	DC24V
H 閥型 註2、4	
A	常開型
B	常閉型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)
I 連座連數	
2~10	2連~10連
J 真空用壓力開關規格 註2、5	
NW	NPN輸出2點
NA	NPN輸出1點+類比輸出
PW	PNP輸出2點
PA	PNP輸出1點+類比輸出
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

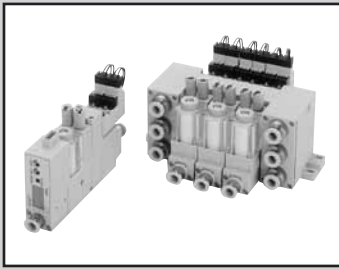
⚠ 型號選定時的注意事項

- 註1: 不能選擇A E與B 05的組合。
- 註2: 混合規格時, 請務必填寫「混合連座規格書」。
- 註3: 若為A Z時, 僅可選擇B 00。
若為B 00時, 僅可選擇A Z。
- 註4: C 模組組合為「A、B、C、D、E、F」時, 不能選擇G 電磁閥電壓與H 真空供應用閥型。
- 註5: 請在只有C 模組組合為「E、F、L、M、R、W」時, 選擇I 真空感測器規格。
- 註6: 搭載遮罩模塊時, 請選擇D CX, 並利用連座規格書指示搭載位置、數量。

●混合連座規格書

真空產生器型號	安裝位置										數量					
	A	B	C	D	H	J	1	2	3	4		5	6	7	8	9
VSKM- - - 																
VSKM- - - 																
VSKM- - - 																
VSKM- - - 																
VSKM- - - 																
遮罩模塊型號																
VSKM- MB - 																

產生器系統
VSY
VSH-VSU
VSB-VSC
VSG
VSK
VSKM
VSU
VSJM
VSN
VSNM
VSK
VSKM
VSQ
VSZM



破壞空氣流量 & 附洩壓調整針閥綜合型真空產生器模組

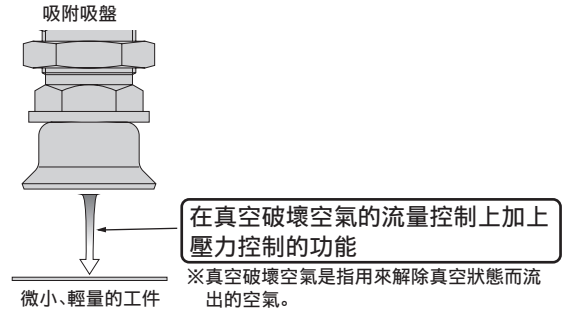
VSJ Series

● 噴嘴徑: $\phi 0.5$ 、 $\phi 0.7$ 、 $\phi 1.0$ 、 $\phi 1.2$



特 色

■ 在以往的真空破壞空氣流量控制上加上壓力控制,以防止工件吹飛。



■ 也備有連座型,可節省配管。另外,配管取出方向有前面及背面的2類型,可配合安裝場所選擇。

■ 真空產生用閥,備有自保持型、常閉型、常開型的3類型。因應省功率的自保持型,最適合必須長時間產生真空的特殊用法。

■ 真空用壓力開關的顯示採用數位顯示,提升辨識度。真空用壓力開關備有附2點開關輸出、及附類比輸出的兩類型,可配合用途選擇。另外,配線採用連接器方式,可輕鬆進行配線配置。

■ 噴嘴徑以05、07、10、12的4類型為標準。

產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

規格

項目	VSJ
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.3~0.7
環境溫度、流體溫度 °C	5~50

產生器特性

型號	噴嘴徑 (mm)	額定供應壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))	空氣消耗流量 (ℓ/min(ANR))
VSJ-H05...	0.5	0.5	90.4	7	11.5
VSJ-L05...		0.35	66.5	11	11.5
VSJ-H07...	0.7	0.5	93.1	13	23
VSJ-L07...		0.5	66.5	26	23
VSJ-E07...		0.35	90.4	10.5	17
VSJ-H10...	1.0	0.5	93.1	27	46
VSJ-L10...		0.5	66.5	40	46
VSJ-E10...		0.35	90.4	21	34
VSJ-H12...	1.2	0.5	93.1	38	70
VSJ-E12...		0.35	90.4	27	47

註1:真空產生器動作時,請確保上述供應壓力。(請考慮壓力下降。)

註2:表中的數值為代表值。吸入流量會依真空配管條件(真空孔口口徑、配管長度)不同而異。

閥(真空產生用、真空破壞用)規格

●氣導電磁閥

項目	真空產生用閥		真空破壞用閥	
閥的種類與操作方式	直動型升降閥			
額定電壓 V	DC24	AC100	DC24	AC100
電壓變動範圍 V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
突波保護迴路	二極體	橋式二極體	二極體	橋式二極體
消耗電力	1.2W(附LED)	1.5VA(附LED)	1.2W(附LED)	1.5VA(附LED)
手動裝置	按壓式非鎖定型			
動作顯示	線圈勵磁動作時:紅色LED亮燈			
	連接器式(纜線長度:500mm)			
接線方式	紅色:DC24V 黑色:COM	藍色	紅色:DC24V 黑色:COM	藍色

●主閥

項目	真空產生用閥		真空破壞用閥	
閥的種類與操作方式	氣導式升降閥			
耐壓力 MPa	1.05			
閥型	自保持、常閉、常開		常閉	
最小勵磁時間 ms	50(自保持型)		-	
給油	不需要			
有效剖面積 mm ²	空氣供應(PS)孔口尺寸	φ4:3.5	1	
		φ6:5		

附LED顯示真空用壓力開關規格

項目		附2點開關輸出 (-W)	附類比輸出 (-A)
出貨時設定值	kPa	-50(SW1)、-10(SW2)	-50
消耗電流	mA	40以下	
感壓元件		擴散半導體壓力開關	
使用壓力	kPa	0 ~ -100	
設定壓力	kPa	0 ~ -99	
耐壓力	MPa	0.2	
保存溫度	°C	-20 ~ 80(大氣壓、濕度60%RH以下)	
動作溫度	°C	0 ~ 50(但是應避免結凍)	
動作濕度		35 ~ 85%RH(但是應避免結凍)	
電源電壓	V	DC 12 ~ 24 ± 10% 漣波(P-P) 10%以下	
保護構造		與IEC標準 IP40相當	
輸出點數		2	1
重複精度		±3% F. S. max(at Ta=25°C)	
應差		固定(2% F. S. max.)	可變(設定值的約0 ~ 15%)
開關輸出		NPN電晶體、集極開路輸出 30V 80mA以下 殘留電壓0.8V以下	
類比輸出	輸出電壓 V	-	1 ~ 5
	零點電壓 V	-	1 ± 0.1
	跨距電壓 V	-	4 ± 0.1
	輸出電流 mA	-	1以下(負載電阻5kΩ以上)
	直線性/遲滯	-	±0.5% F. S. max.
應答性	ms	2max.	
顯示	kPa	0 ~ -99(2位數 紅色LED顯示)	
顯示次數		約4次/1秒	
顯示精度		±3% F. S. ±2 digit	
解析能力		1 digit	
動作顯示		SW1: 在設定壓力以上紅色LED亮燈	在設定壓力以上紅色LED亮燈
		SW2: 在設定壓力以上綠色LED亮燈	
功能		1. MODE切換開關(ME or S1 or S2)	1. MODE切換開關(ME or SW)
		2. S1設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關)	2. SW設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關)
		3. S2設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關)	3. HYS設定旋轉指撥開關(設定值的約0 ~ 15%)

真空破壞功能規格

項目	真空破壞功能
破壞空氣流量 ℓ/min(ANR)	0 ~ 50(供應壓力0.5MPa時)
破壞空氣洩壓閥結構	彈性體密封、升降閥
洩壓設定範圍 MPa	0.005 ~ 0.05

真空用過濾器規格

項目	真空用過濾器	
濾心材質	PVF(聚乙炔甲醚)	
過濾度 μm	10	
過濾面積 mm ²	1130	
更換濾心型號	真空用	VSG-E
	破壞用	VSJ-PE

重量表

① 模組單體

VSJ	重量(g)	備註
大氣開放、附感測器	VSJ-□□□-□□S-□□-□	真空孔口: φ4、φ6
	VSJ-□□□-□□S-□□-□	真空孔口: φ8
大氣開放、無感測器	VSJ-□□□-□□S-□□	真空孔口: φ4、φ6
	VSJ-□□□-8□S-□□	真空孔口: φ8
集中排氣、附感測器	VSJ-□□□-□□8-□□-□	真空孔口: φ4、φ6
	VSJ-□□□-8□8-□□-□	真空孔口: φ8
集中排氣、無感測器	VSJ-□□□-□□8-□□	真空孔口: φ4、φ6
	VSJ-□□□-8□8-□□	真空孔口: φ8

② 連座中間模塊

重量(g)	備註
19	1連的重量

■ 利用下列計算式, 求出連座型的重量。

$$\text{連座重量} = (\text{① VSJ 模組單體} + \text{② 連座中間模塊}) \times \text{連數} + \text{③ 連座側邊模塊} + \text{④ 匣式} \times \text{使用數量}$$

③ 連座側邊模塊

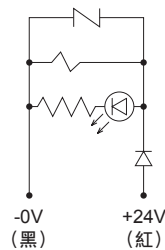
VSJ	重量(g)	備註
真空產生器模組(大氣開放)	118	匣式使用數量: 2個(PS孔口) PV、EX孔口上附有止栓
真空產生器模組(集中排氣)	112	匣式使用數量: 4個(PS、EX孔口) PV孔口上附有止栓

④ 匣式(輸入、排氣孔口)

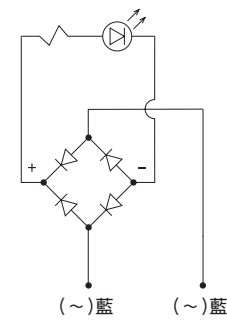
重量(g)	備註
12	φ6用快速接頭
10	φ8用快速接頭
13	φ10用快速接頭

電氣迴路(電磁閥)

● DC24V規格 真空產生用、真空破壞用閥

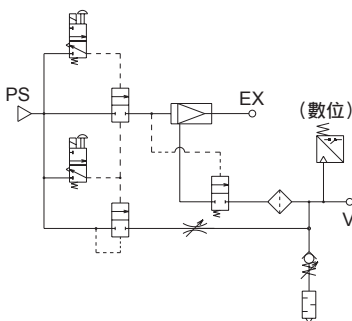


● AC100V規格 真空產生用、真空破壞用閥

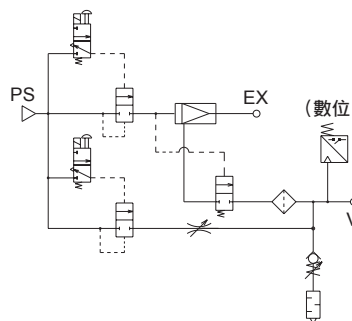


迴路圖

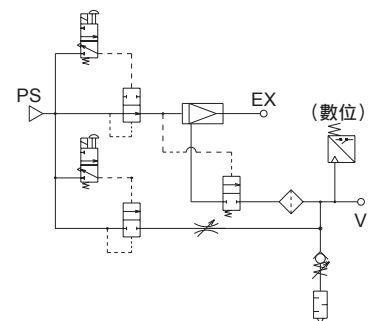
● 自保持型



● 常閉型



● 常開型



產生器系統

VSJ

VSJ-VSU
VSJ-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSQ

VSM

型號標示方法(單體型)

●20mm寬綜合型真空產生器模組單體型

VSJ - H 07 A - 6 6 8 - 3 - W

▲真空特性

▲噴嘴徑

▲閥型

▲真空孔口(V)

▲空氣供應孔口(PS)

▲排氣孔口(EX)

▲電磁閥電壓

▲真空用壓力開關規格

記號	內容	
A 真空特性 註1		
H	高真空・中流量型	
L	中真空・大流量型	
E	高真空・小流量型	
B 噴嘴徑 註1		
05	φ 0.5	
07	φ 0.7	
10	φ 1.0	
12	φ 1.2	
C 閥型		
A	常開型	
B	常閉型	
D	自保持型	
D 真空孔口(V)		
4	φ 4快速接頭	
6	φ 6快速接頭	
8	φ 8快速接頭	
E 空氣供應孔口(PS)		
4	φ 4快速接頭	
6	φ 6快速接頭	
F 排氣孔口(EX)		
S	附消音器大氣開放	
8	φ 8快速接頭集中排氣	
G 電磁閥電壓		
1	AC100V	
3	DC24V	
H 真空用壓力開關規格		
無記號	無真空用壓力開關	
W	附數位顯示NPN輸出2點	
A	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出	

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: ▲B的組合無法進行「E05」及「L12」的組合。

產生器系統

VSJ

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

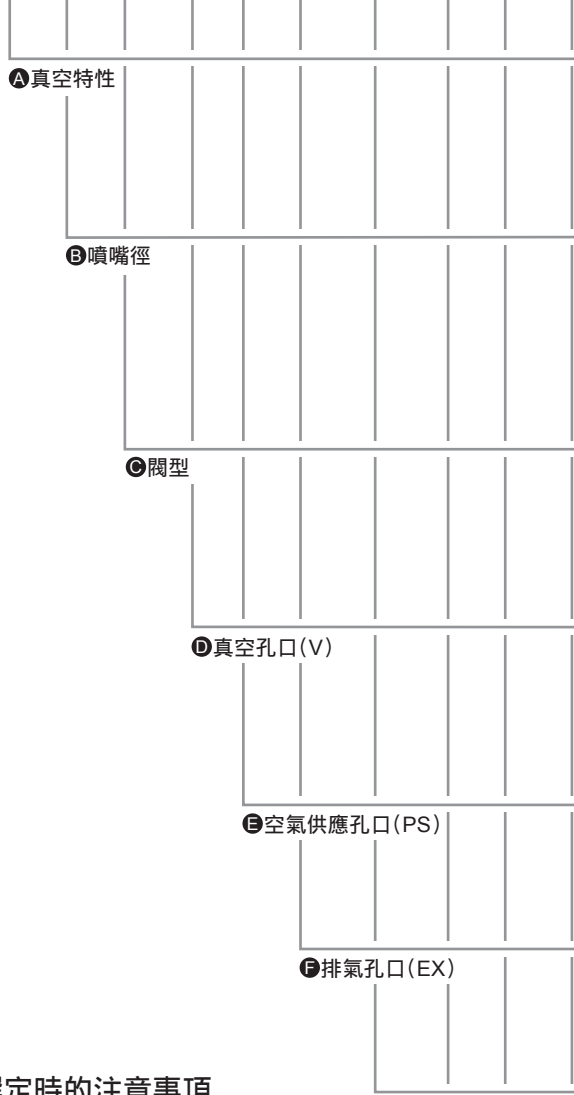
VSD

VSZM

型號標示方法(連座型)

●20mm寬綜合型真空產生器模組連座型

VSJM - H 07 A - 8 8 10 - 3 - 10 A - W



記號	內容		
A 真空特性			註1、註2、註3
H	高真空・中流量型		
L	中真空・大流量型		
E	高真空・小流量型		
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)		
B 噴嘴徑			註1、註2、註3
05	φ 0.5		
07	φ 0.7		
10	φ 1.0		
12	φ 1.2		
00	混合規格時(細項請記載於規格書)		
C 閥型			註3
A	常開型		
B	常閉型		
D	自保持型		
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)		
D 真空孔口(V)			註3
4	φ 4快速接頭		
6	φ 6快速接頭		
8	φ 8快速接頭		
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)		
E 空氣供應孔口(PS)			
6	φ 6快速接頭		
8	φ 8快速接頭		
10	φ 10快速接頭		
F 排氣孔口(EX)			
S	附消音器大氣開放		
8	φ 8快速接頭集中排氣		
10	φ 10快速接頭集中排氣		
G 電磁閥電壓			
1	AC100V		
3	DC24V		
H 連座連數			註4
2	2連		
}	}		
10	10連		
I 集中配管取出方向			
A	真空孔口側		
B	供應孔口側		
J 真空用壓力開關規格			註3
無記號	無真空用壓力開關		
W	附數位顯示NPN輸出2點		
A	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出		
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)		

型號選定時的注意事項

- 註1: A B的組合無法進行「E05」及「L12」的組合。
- 註2: A為「Z」時, B只有「00」。
- 註3: 混合規格時, 請以「混合連座規格書」指示。詳細資訊, 請參閱第84、85頁。
- 註4: 可同時動作的連數, 會依噴嘴徑、孔口尺寸的組合不同而異。詳細請洽詢本公司。

●保養零件型號

- ・真空側用濾心
VSG-E
- ・破壞側用濾心
VSJ-PE
- ・消音器元件A
VSJ-PE
- ・消音器元件C
VSJ-EC

產生器系統

VSJ

VSJ-VSU
VSJ-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

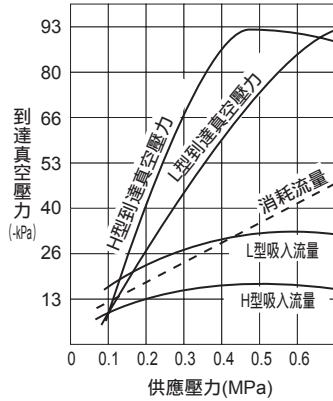
VSM

真空特性、流量特性

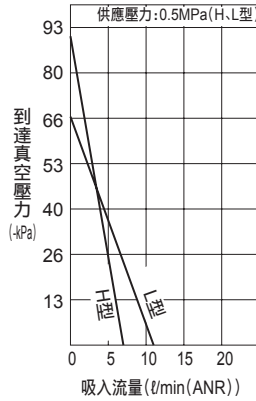
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、空氣消耗流量

●VSJ-H 05、VSJ-L 05

真空特性

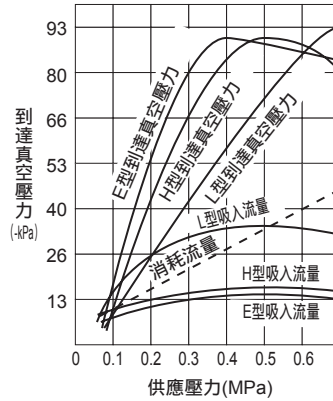


流量特性

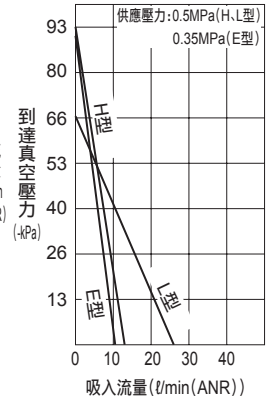


●VSJ-H 07、VSJ-L 07、VSJ-E 07

真空特性

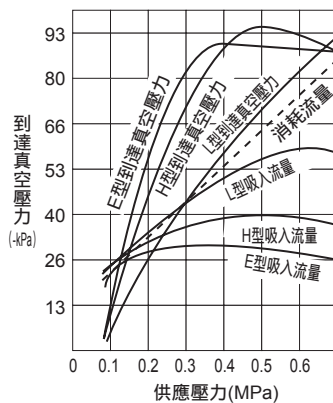


流量特性

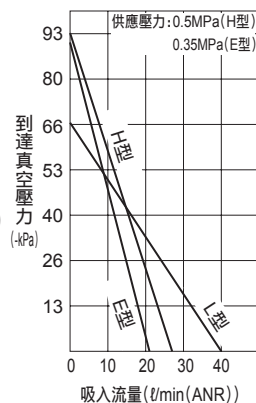


●VSJ-H 10、VSJ-L 10、VSJ-E 10

真空特性

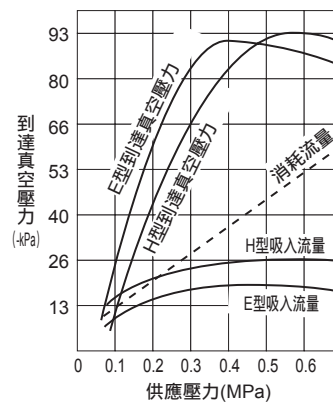


流量特性

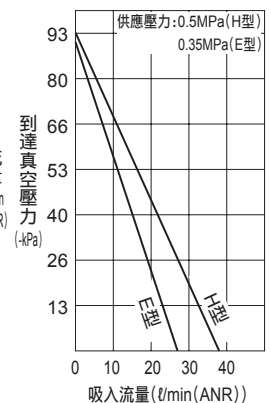


●VSJ-H 12、VSJ-E 12

真空特性



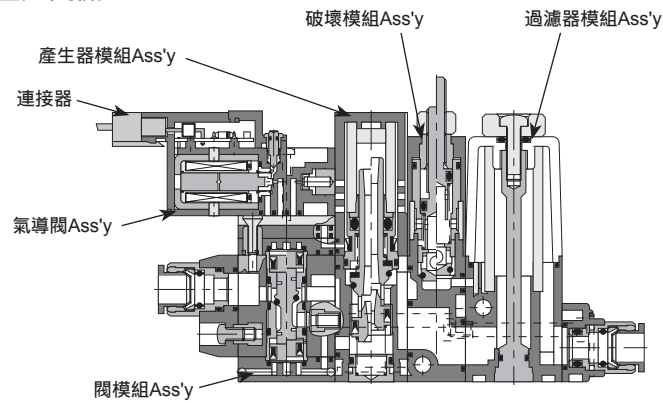
流量特性



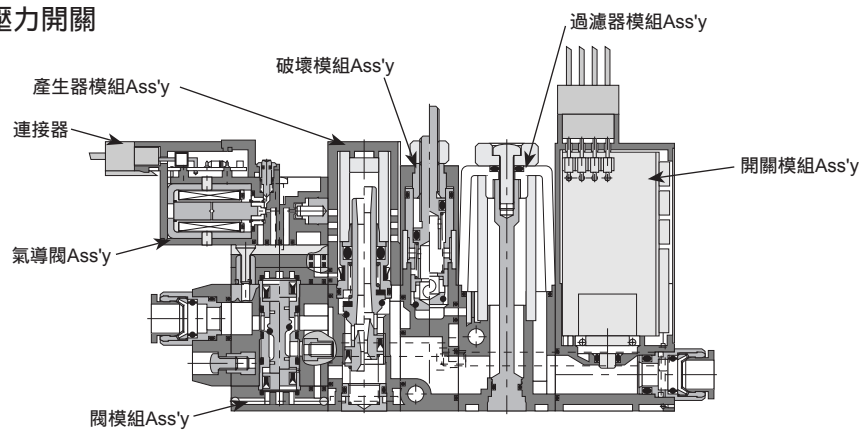
1. 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
2. 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下，可能會發出雜音(撲撲聲)。在發出此雜音的狀態，特性不穩定且噪音也會變大。另外，可能會影響感測器，造成故障，因此請重新設定供應壓力。
(ex1. 利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時，因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)
3. 請以噴嘴剖面積3倍的有效剖面積為參考，選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時，無法獲得滿意的真空特性。
(撲撲聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)
(ex2. 利用H型真空產生器，真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等，供應空氣流量會在真空產生器前縮小，無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))
(ex3. 若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時，由於剖面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ ，應選擇可確保 2.3mm^2 以上有效剖面積的配管、元件。

內部結構圖

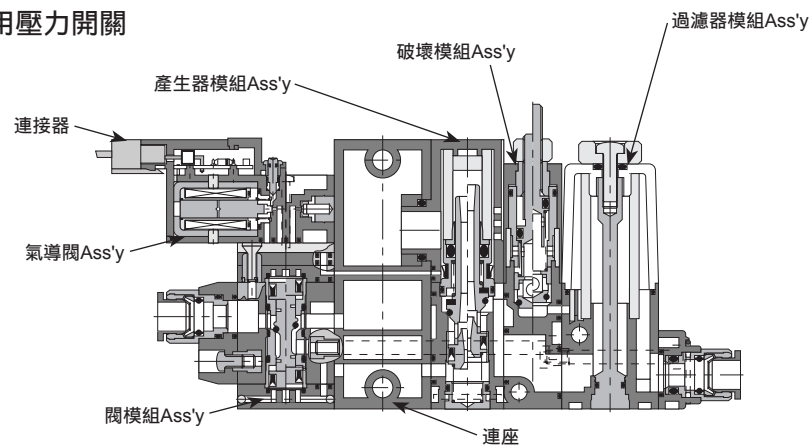
●單體型VSJ 無真空用壓力開關



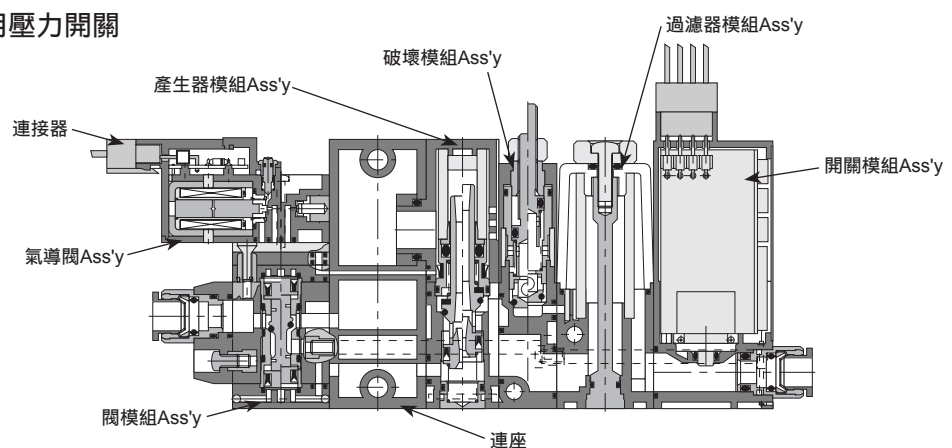
●單體型VSJ 附真空用壓力開關



●連座型VSJM 無真空用壓力開關



●連座型VSJM 附真空用壓力開關



產生器系統

VSJ

VSJH
VSJL
VSJC

VSJG

VSJK
VSJLM

VSJH
VSJL

VSJN
VSJNM

VSJX
VSJXM

VSJQ

VSJZ
VSJZM

外型尺寸圖(單體型V SJ)

●集中排氣、無真空用壓力開關

產生器系統

V SJ

V SH·V SU
V SB·V SC

V SG

V SK
V SKM

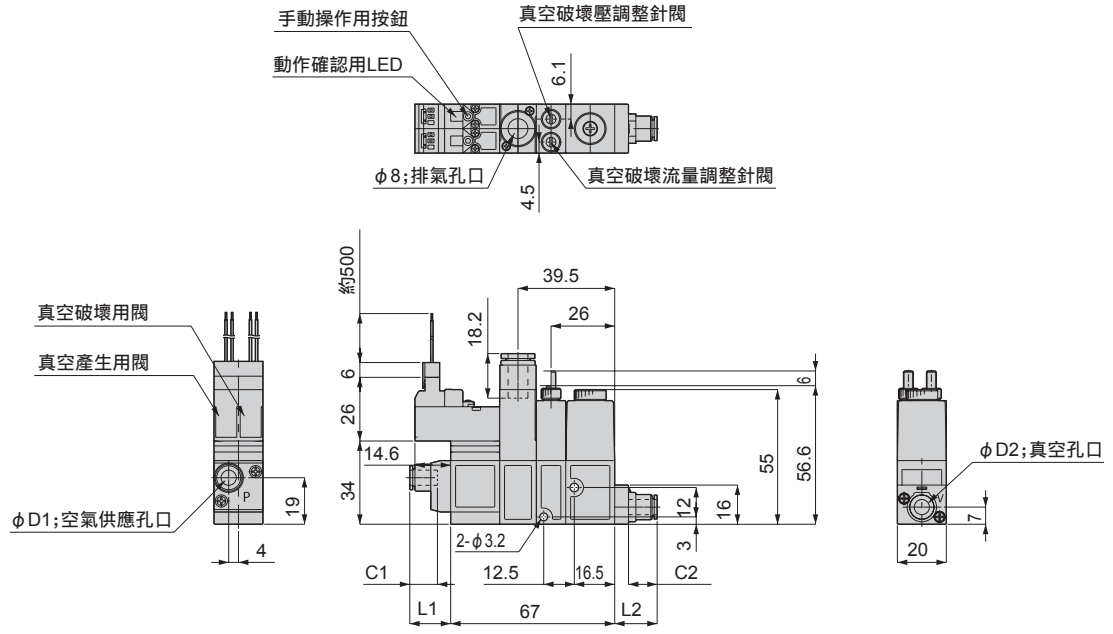
V SJ
V SJM

V SN
V SNM

V SX
V SXM

V SQ

V SZM



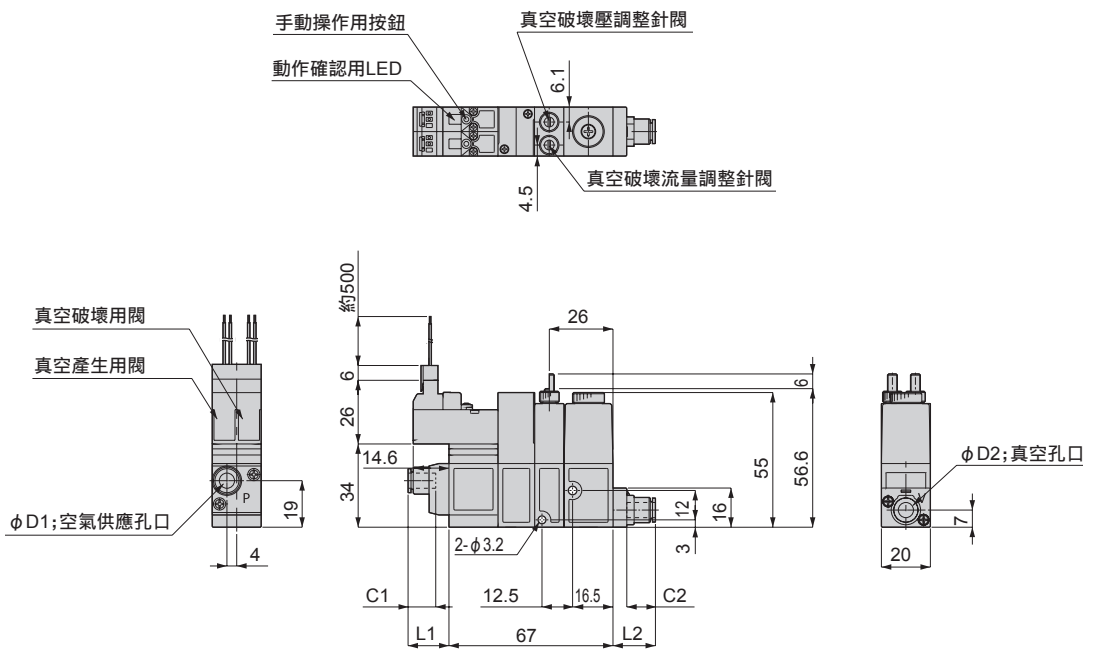
單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φ D1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φ D2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	25.8

●大氣開放、無真空用壓力開關



單位:mm

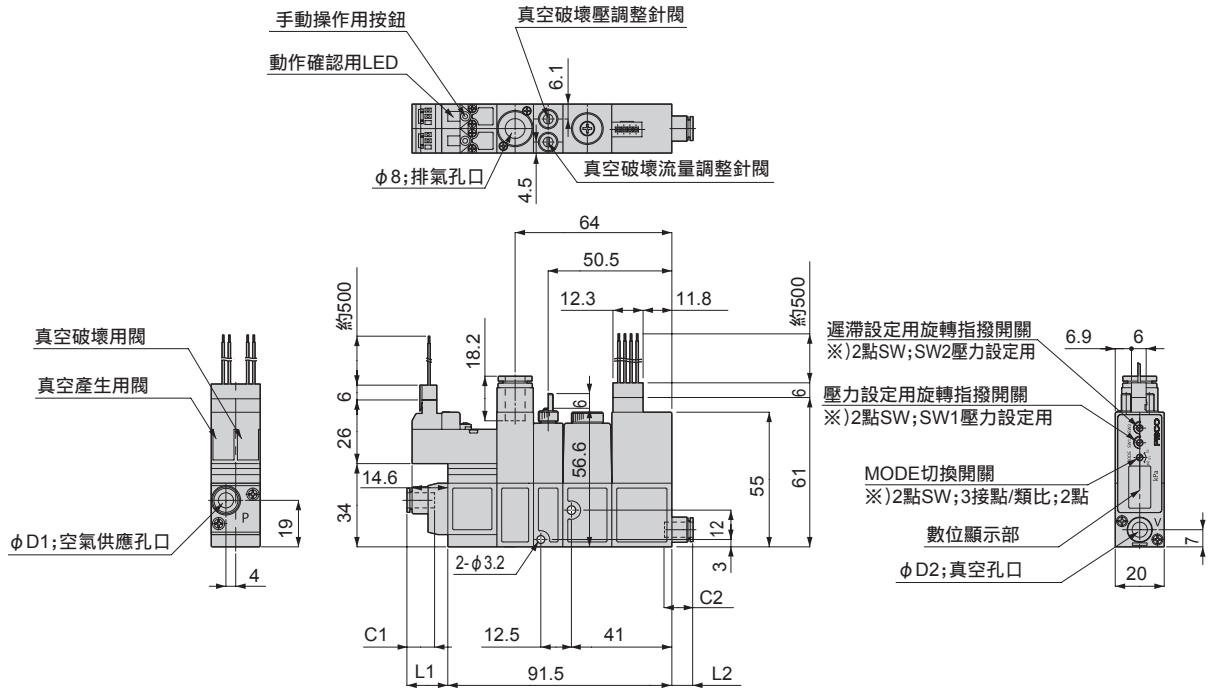
空氣供應孔口 空壓管外徑 φ D1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φ D2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	25.8

外型尺寸圖(單體型VSJ)

●集中排氣、附真空用壓力開關



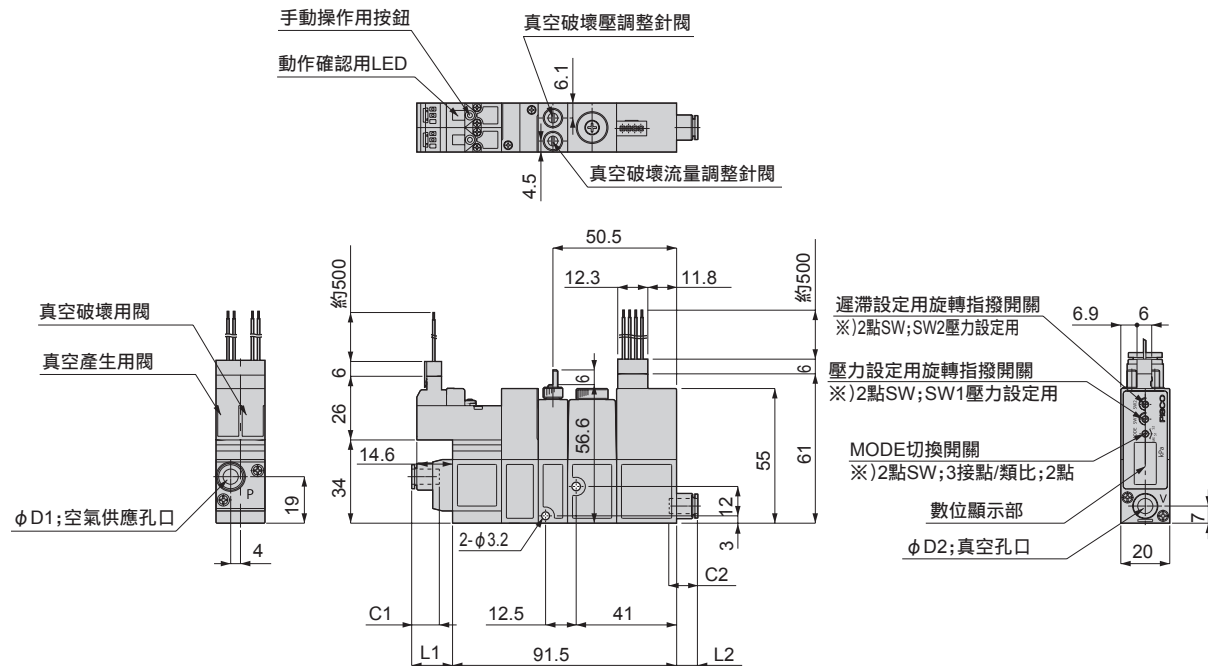
單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

●大氣開放、附真空用壓力開關



單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

產生器系統

VSJ

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ

VSN
VSNM

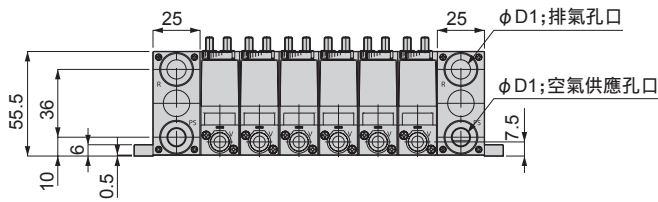
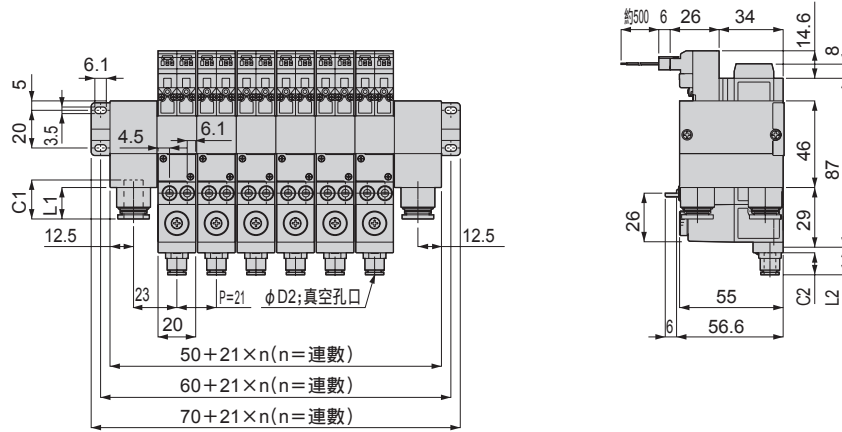
VSX
VXSM

VSO

VZSM

外型尺寸圖(連座型VSJM)

●集中排氣、集中配管取出方向真空孔口側、無真空用壓力開關



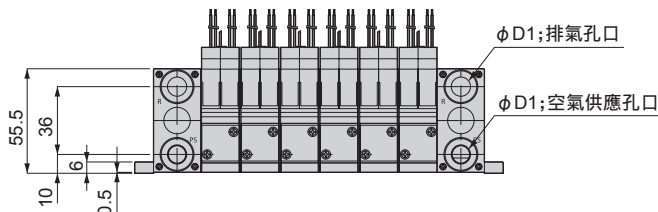
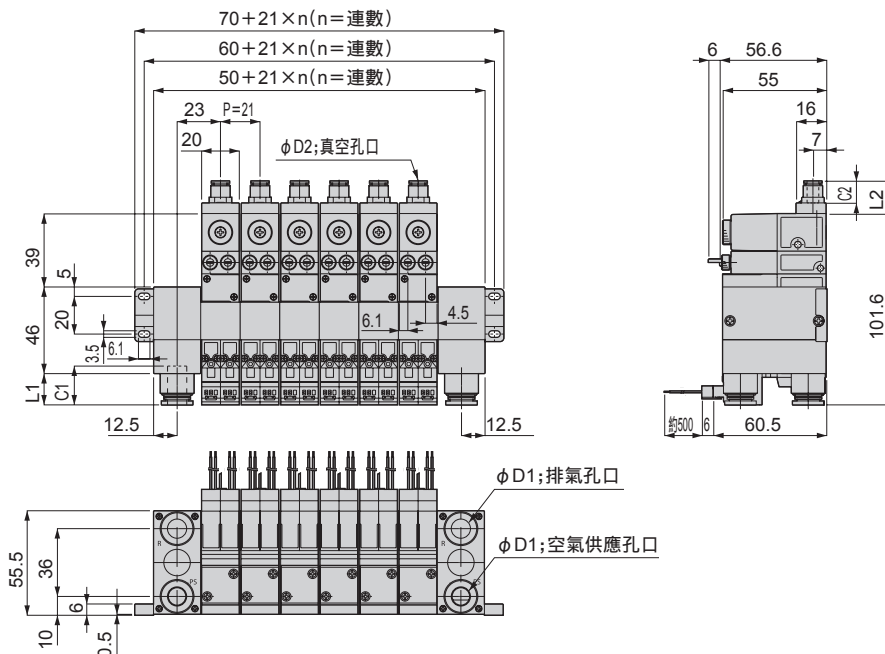
單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φ D1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φ D2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

●集中排氣、集中配管取出方向供應孔口側、無真空用壓力開關



單位:mm

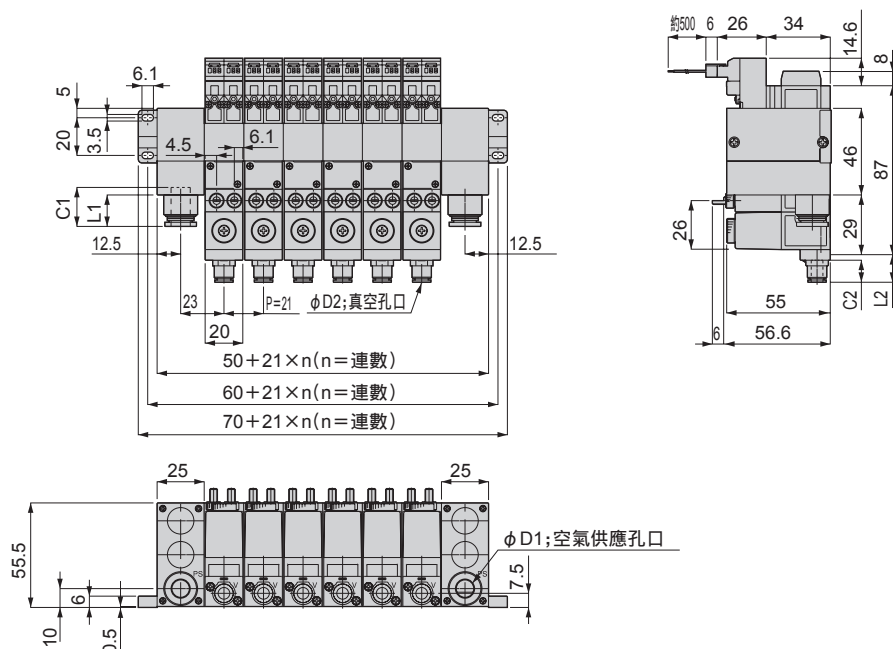
空氣供應孔口 空壓管外徑 φ D1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φ D2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

外型尺寸圖(連座型VSJM)

●大氣開放、集中配管取出方向真空孔口側、無真空用壓力開關



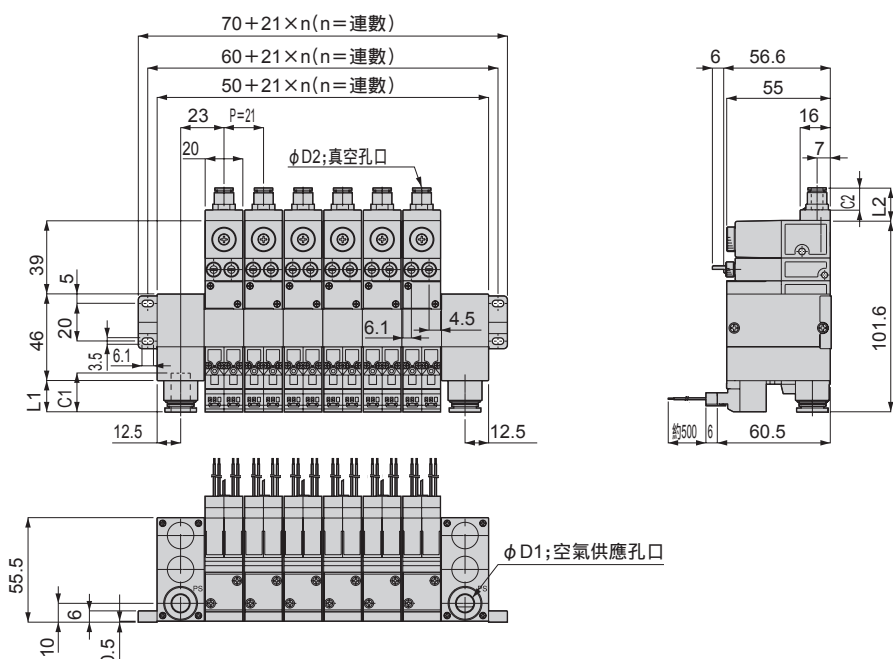
單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

●大氣開放、集中配管取出方向供應孔口側、無真空用壓力開關



單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

產生器系統

VSJ

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

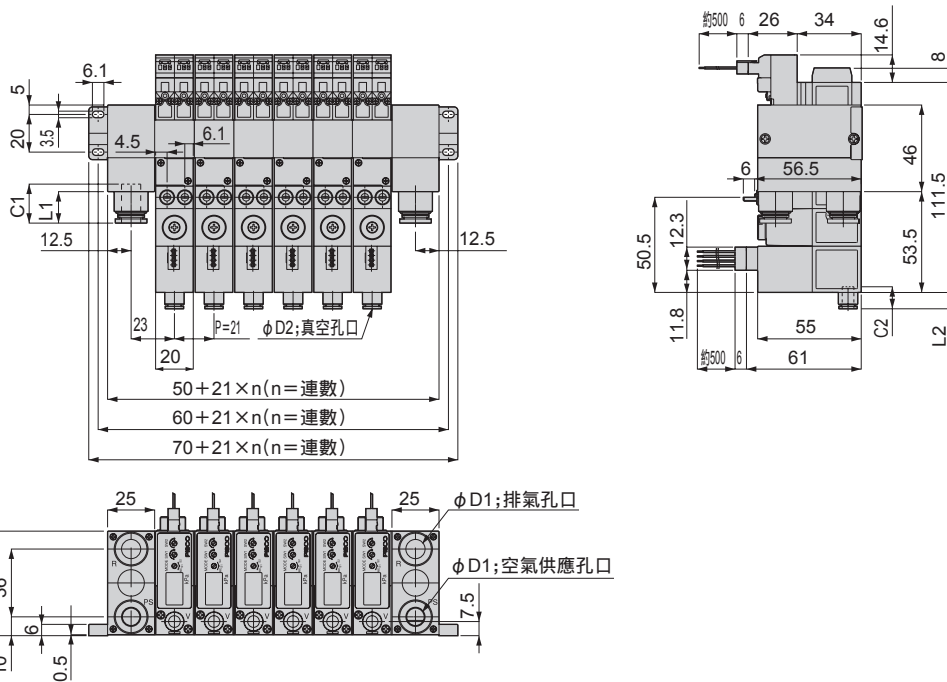
VSX
VSXM

VSD

VSZM

外型尺寸圖(連座型VSJM)

●集中排氣、集中配管取出方向真空孔口側、附真空用壓力開關



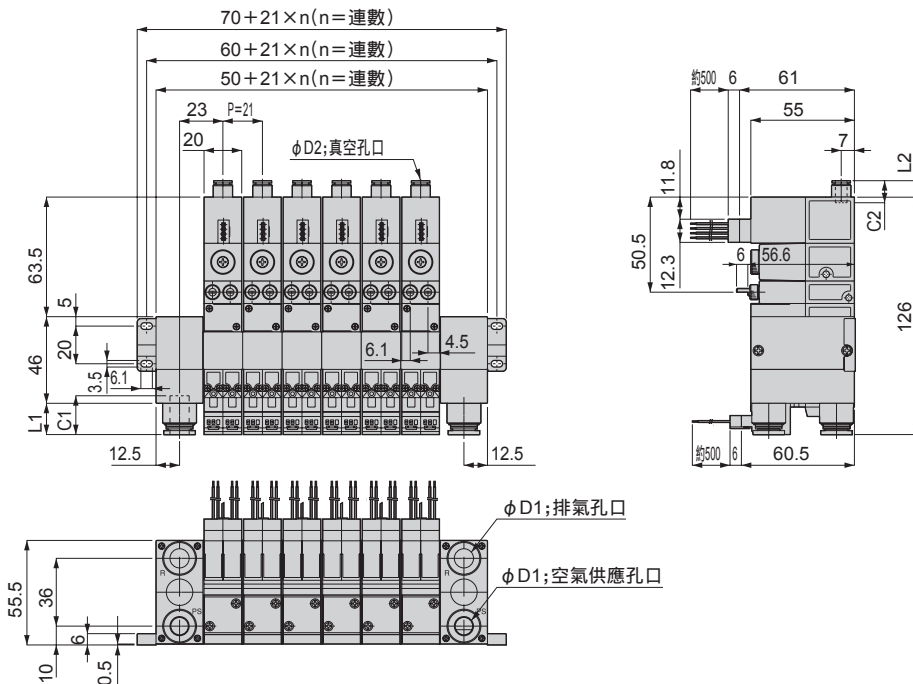
單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φ D1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φ D2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

●集中排氣、集中配管取出方向供應孔口側、附真空用壓力開關



單位:mm

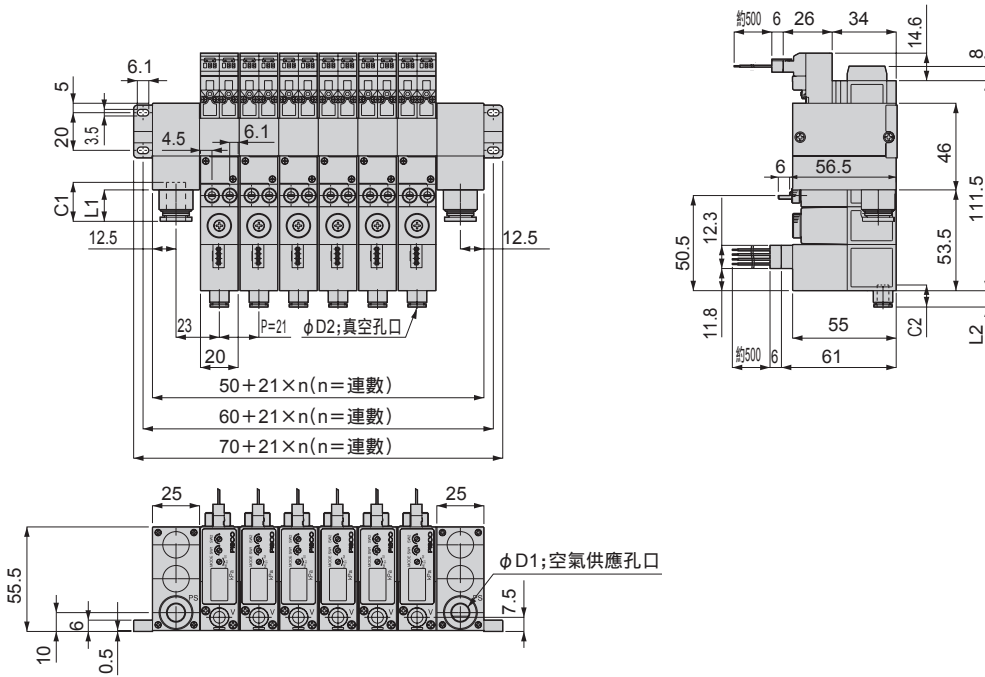
空氣供應孔口 空壓管外徑 φ D1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φ D2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

外型尺寸圖(連座型VSJM)

●大氣開放、集中配管取出方向真空孔口側、附真空用壓力開關



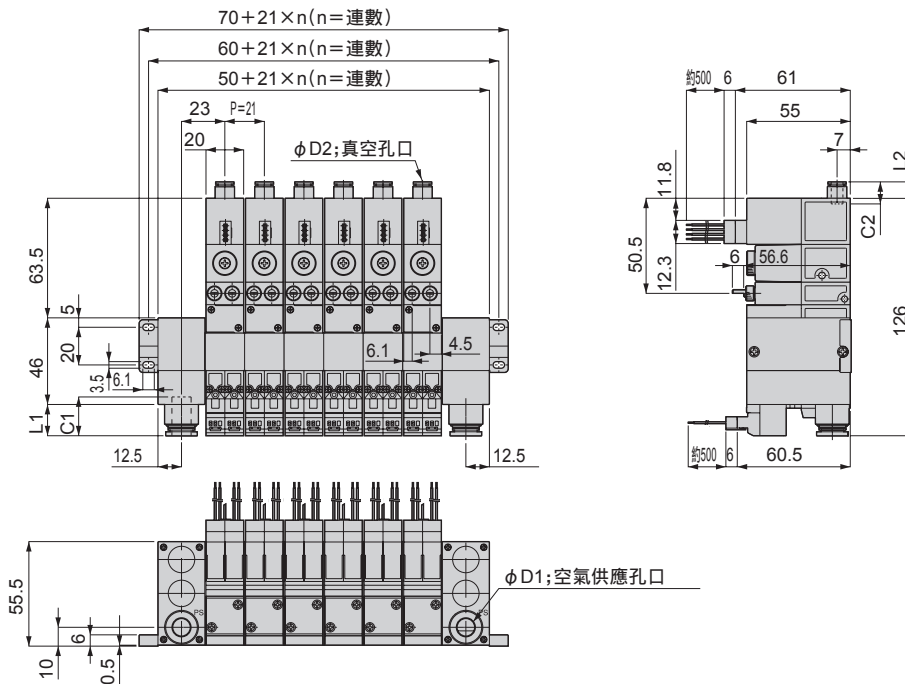
單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

●大氣開放、集中配管取出方向供應孔口側、附真空用壓力開關



單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑 φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

產生器系統

VSJ

VSJ-VSU
VSJ-VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 讓閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 真空保持功能可容許真空洩漏，若需要長時間保持真空時，請另外實施安全對策。
- 若對氣導閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請諮詢洽談。
- 自保持型(VSJ-□□D-…) 在停止供應氣導空氣後重新供應(也包含出貨後第一次使用)時，切換閥的位置為中立狀態。重新供應氣導空氣時，請務必向氣導閥輸入訊號，或透過手動操作確實切換。

注意

- 請勿對氣導閥及真空用壓力開關的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 使用連座規格時，可能會因連座連數、搭載模組的組合導致性能下降，或對其他站的真空孔口造成影響，請特別注意。另外，不明之處請洽詢本公司。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水會明顯降低本機的性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽可能會導致動作不良，請在供應孔口的跟前，放入5 μ m以下的過濾器。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的環境中使用。另外，請避免當成流體使用。
- 產生真空時，請勿使真空破壞用閥動作。
- 更換真空孔口的匣式接頭時，請去除附近的附著物後，插牢止動插銷。
- 更換供應孔口接頭模塊時，請確認墊片沒有脫落後，再去除附近的附著物，以規定的固定扭力確實固定螺絲。

連座使用上的注意事項

- 隨著連座連數增加，可能會發生因供應空氣不足導致真空性能下降、因排氣孔口容量不足導致真空性能下降、排氣流入真空孔口等問題。依據噴嘴尺寸、真空性能等，同時動作容許連數也不同，請洽詢本公司。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

V SJ
VSJM

VSN
VSNM

V SX
V SXM

V SQ

V SZM

使用方法

產生器系統

VSJ

VSJ-VSU
VSJ-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

VSM
VSM

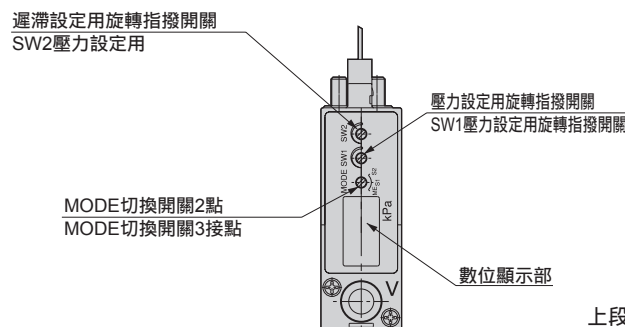
1. 真空用壓力開關

(1) 壓力設定程序

- ① 通電(確認配線後供應直流電源。)
- ② 將顯示切換開關設為壓力設定模式(ME→S1 or S2、SW)。
- ②-2(僅附類比輸出真空用壓力開關)
將應差設定旋轉指撥開關(HYS)往逆時針方向轉到底,將應差設定設為最小。
- ③ 用小型螺絲起子等工具轉動壓力設定旋轉指撥開關(S1 or S2、SW),對齊希望設定值。
- ④ 將顯示切換開關設為ME、施加壓力,並確認是否實際動作。
(若是附2點開關輸出真空用壓力開關時)
開關輸出1(S1):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
開關輸出2(S2):在設定壓力以上動作顯示燈(綠色LED)亮燈。
(若是附類比輸出真空用壓力開關時)
開關輸出(SW):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。

(2) 應差設定

- ① 利用應差設定旋轉指撥開關(HYS)可調整應差(遲滯)。
- ② 應差調整範圍為設定值的約0~15%。若將旋轉指撥開關往順時針方向轉動,應差會變大。
- ③ 應差確認
將顯示切換開關設為壓力顯示模式(ME),並在設定壓力附近緩緩升降,讀取動作顯示燈的亮燈、熄燈值。顯示值的差就是應差。
- ④ 應差調整使用範例
• 壓力上有脈動,且輸出不斷重複細微的斷續時,應將應差調大。



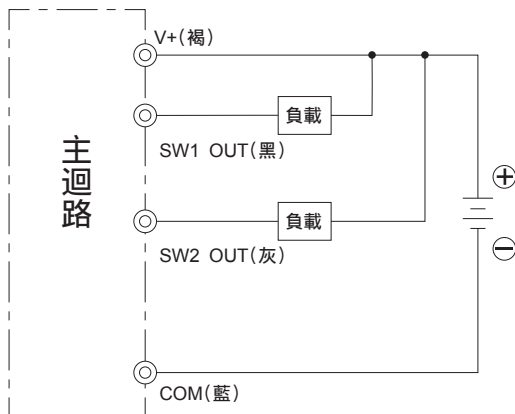
上段: 附類比輸出真空用壓力開關
下段: 附2點開關輸出真空用壓力開關

⚠ 注意事項

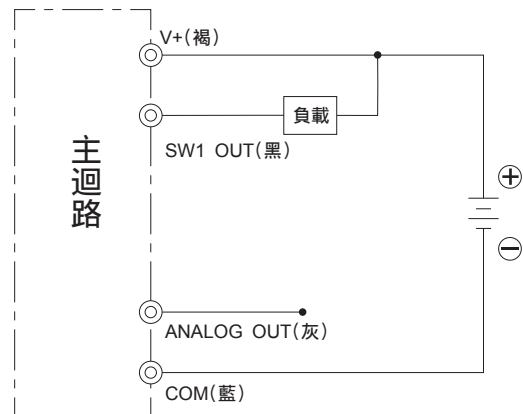
- ① 請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ② 請勿採取會施加干擾(突波)等的配線,或用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ③ 請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
- ④ 請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴結構,因此可能會導致故障。
- ⑤ 請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ⑥ 配線時請務必切斷電源後再進行。另外,配線時請確認導線的顏色,請勿將輸出端子與電源端子、COM端子形成短路。若形成短路,可能有導致開關故障的危險性。
- ⑦ 請勿對連接器纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- ⑧ 真空破壞時,請勿一直施加0.2MPa以上的壓力。若一直施加壓力,可能會導致開關破損。
- ⑨ 進行壓力設定及應差設定時,請使用小型螺絲起子,在旋轉指撥開關的旋轉範圍內靜靜轉動,勿過度施力。若調整時過度施力,可能會導致旋轉指撥開關破損、及基板破損。
- ⑩ 電源請使用穩定的直流電源。
- ⑪ 連接至輸出端子和電源端子(繼電器、電磁閥等)時,請放入突波電壓吸收迴路。另外,請避免採取電流會超過80mA的使用方法。
- ⑫ 使用切換電源等的模組電源時,請將FG端子接地。
- ⑬ 請勿將輸出端子(黑、灰色的導線)與其他端子形成短路。
- ⑭ 請勿從外部對感測器主體施加強力衝擊、過大的力量。

使用方法

(4) 接線方法



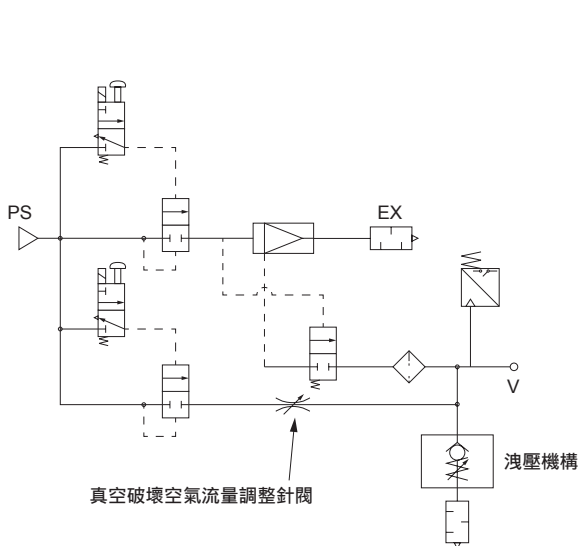
附2點開關輸出真空感測器



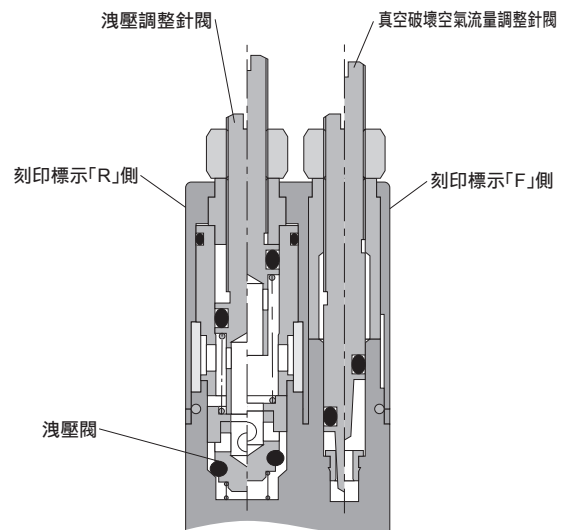
附類比輸出真空感測器

2. 洩壓閥調整方法

(1) 迴路圖、結構圖



迴路圖(VSJ-□□B 常閉型)



真空破壞模組部結構圖

(2) 請參考下表1的洩壓針閥開度界限來調整洩壓針閥，並設定洩壓壓力。

表1. 洩壓針閥開度界限

真空特性	H: (高真空中流量型)				L: (中真空大流量型)			E: (高真空小流量型)		
噴嘴徑 (mm)	0.5	0.7	1.0	1.2	0.5	0.7	1.0	0.7	1.0	1.2
最大開度 (旋轉)	6.5	7.5	8.5	9.0	7.5	8.0	9.0	7.5	8.0	8.5

※表1的值为額定空氣壓力供應時的值。洩壓針閥開度界限會依供應空氣壓力、真空特性、真空側配管(容積)等因素而異，請將表1的值當作參考值。

(3) 洩壓針閥設定後，請再次確認真空特性及真空啟動時間沒有異常。

※若超過表1的洩壓針閥開度極限，可能會產生真空啟動時間延遲，或無法獲得正常的真空度，請特別注意。(參閱第83頁「(5)其他」)

(4) 請利用真空破壞流量調整針閥，設定至所需的真空破壞流量。

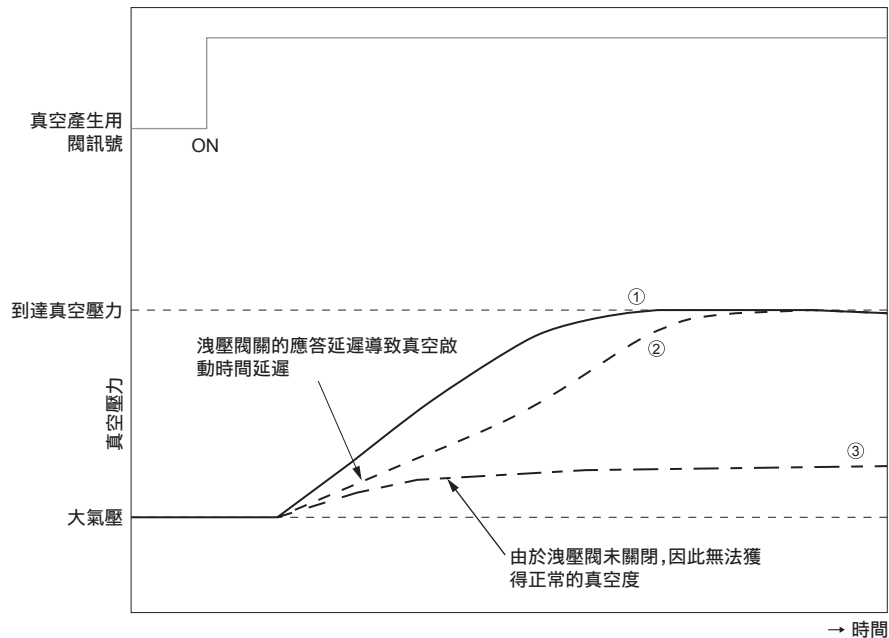
※欲縮短真空破壞時間時，請增加真空破壞空氣流量。

※若有工件吹飛等情形時，請減少真空破壞空氣流量。

使用方法

(5) 其他

- 1) 洩壓針閥開度若在適當範圍內,將成為下圖①的真空啟動狀態。
- 2) 若超過洩壓針閥極限,將成為下圖②的真空啟動狀態,並產生真空啟動時間延遲。
- 3) 而且,若繼續打開洩壓針閥,將成為下圖③的狀態,便無法獲得正常的真空度。



產生器系統

VSJ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

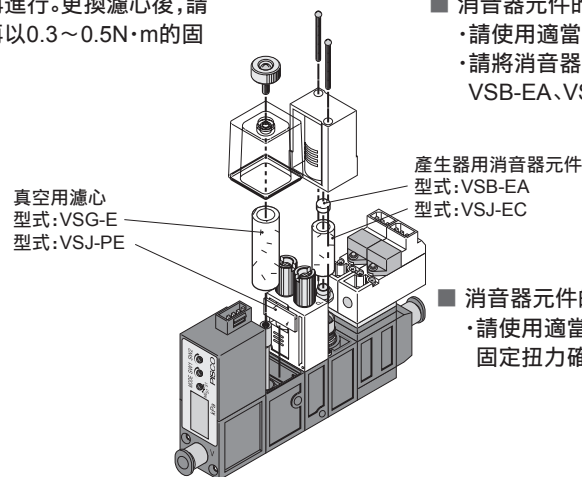
VSK
VSKM

VSD

VSZM

3. 濾心的更換方法

- 更換濾心時,需拆下固定螺絲再進行。更換濾心後,請確認過濾器墊片沒有脫落後,再以 $0.3 \sim 0.5 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力確實固定。



■ 消音器元件的卸除方法

- 請使用適當的十字螺絲起子,將2根固定螺絲卸除。
- 請將消音器護蓋卸除,並更換消音器元件(型式:VSB-EA、VSJ-EC)。

■ 消音器元件的安裝方法

- 請使用適當的十字螺絲起子,以 $0.18 \sim 0.2 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力確實固定2根固定螺絲。

VSJM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

VSJM - ^AZ - ^B00 - ^CZ - ^DCX - ^E8 - ^F8 - ^G3 - ^H5 - ^IB - ^JZ

●混合連座規格書(記載範例)

真空產生器型號 A B C D J	安裝位置										數量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJM - H 07 B - 4 - W	○	○									2
VSJM - H 07 A - 4 - W			○	○							2
VSJM - E 10 B - 6 - A					○						1
VSJM - [] [] [] - [] - []											
VSJM - [] [] [] - [] - []											

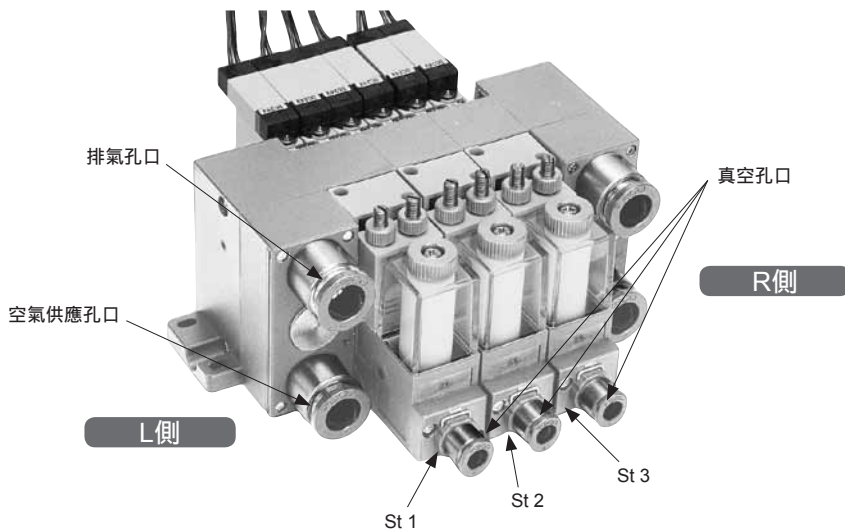
(僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時)

●混合連座型號(記載範例)

VSJM - ^AH - ^B07 - ^CB - ^DCX - ^E8 - ^F5 - ^G3 - ^H5 - ^IB - ^JW

●混合連座規格書(記載範例)

真空產生器型號 A B C D J	安裝位置										數量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJM - H 07 B - 4 - W	○	○									2
VSJM - H 07 B - 6 - W			○	○							2
VSJM - H 07 B - 8 - W					○						1
VSJM - [] [] [] - [] - []											
VSJM - [] [] [] - [] - []											



※讓真空孔口面向自己,從L側開始的站號為St.1、St.2……St.10。

(填寫時)

- 請將真空孔口面向自己,從左邊依序設置配管位置。
- 請在表右端的必要數量填入指定的產品型號的數量合計。

VSJM混合連座規格書

承辦人 _____ 數量 _____ 組 交期 _____ 月 _____ 日

發佈 年 _____ 月 _____ 日

單據編號 _____ 訂單編號 _____

客戶名 _____

承辦人 _____

訂購單編號 _____

●混合連座型號

VSJM - A B C - D E F - G - H I - J

A 真空特性 註1、2、3	
H	高真空・中流量型
L	中真空・大流量型
E	高真空・小流量型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

B 噴嘴徑 註1、2	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
00	混合規格時(細項請記載於規格書)

C 閥型	
A	常開型
B	常閉型
D	雙電磁線圈型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

D 真空孔口(V)	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)

E 空氣供應孔口(PS)	
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
10	φ10快速接頭

F 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放
8	φ8快速接頭集中排氣
10	φ10快速接頭集中排氣

G 電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V

H 連座連數	
2~10	2連~10連

I 集中配管取出方向	
A	真空孔口側
B	供應孔口側

J 真空用壓力開關規格	
無記號	無真空用壓力開關
W	附數位顯示NPN輸出2點
A	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: A E與B 05及A L與B 12的組合無法選擇。

註3: 若為A Z時, 僅可選擇B 00。

若為B 00時, 僅可選擇A Z。

●混合連座規格書

真空產生器型號 A B C D J	安裝位置										數量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
VSJM - A B C - D - J												
VSJM - A B C - D - J												
VSJM - A B C - D - J												
VSJM - A B C - D - J												
VSJM - A B C - D - J												

產生器系統

VSJ

VSJ-VSU
VSJ-VSC

VSG

VSK
VSKM

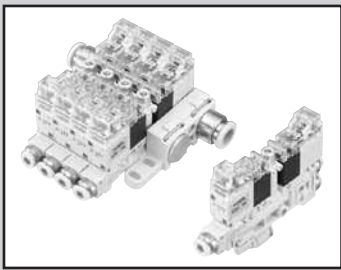
VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

VSZM



實現高速且穩定應答性的小型產生器模組

VSN Series

●噴嘴徑：φ0.4、φ0.5、φ0.6

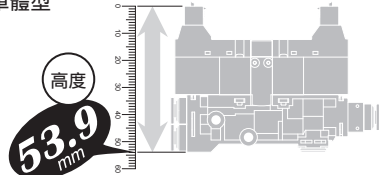


特色

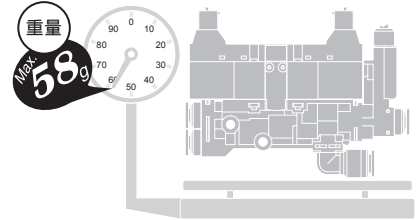
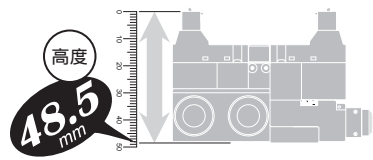
最適合安裝空間有限的客戶。

小型、輕量的真空產生器模組。尤其降低了產品高度。

●單體型



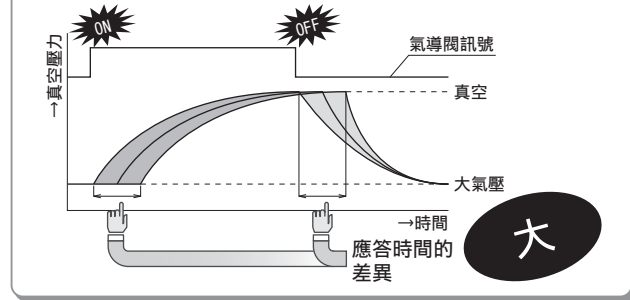
●連座型



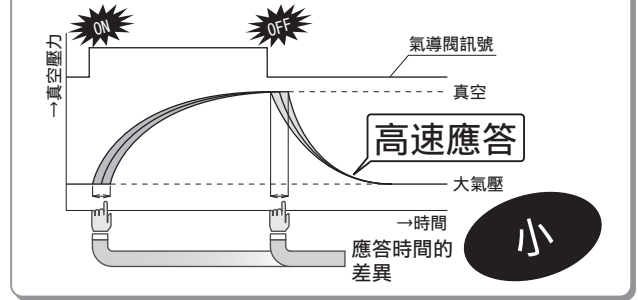
實現高速且穩定的應答性。(ON/OFF=5msec以下)

主閥上採用直動閥。

●以往的真空產生器模組

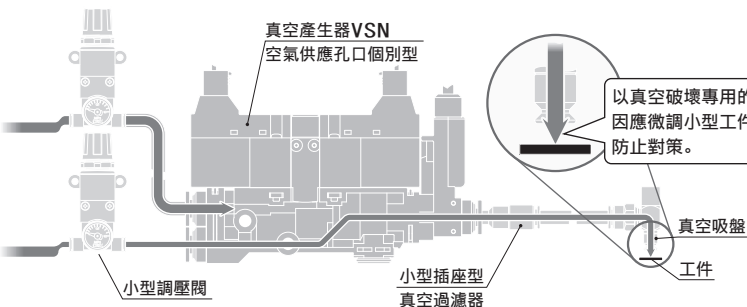


●真空產生器模組VSN

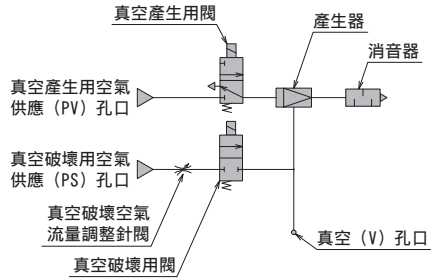


真空破壞時可輕輕脫離小型工件。

已將真空破壞空氣供應孔口獨立化(選購品)。因此,除了以往的流量調整之外,也可利用外部調壓閥調整壓力,使真空破壞空氣的微調更輕鬆。



●迴路圖



也備有供應孔口共用類型的商品種類。

※供應孔口:真空產生用空氣供應孔口與真空破壞用空氣供應孔口共用。

壓力感測器, 備有4種類比輸出型。

負壓用類比輸出感測器, 分離型數位壓力顯示器+負壓用類比輸出感測器, 連成壓用類比輸出感測器, 分離型數位壓力顯示器+連成壓用類比輸出感測器。

	負壓用	連成壓用
類比開關		
分離型數位壓力顯示器 + 類比開關		

真空破壞空氣流量確保20l/min。

真空用過濾器 不包含在內(另外購買品)。

藉由產品的小型化,將過濾器更換作業的不便消除。
※本產品沒有內置真空過濾器。
為了更長期使用產品,真空配管上請務必與本公司的真空過濾器(請參閱下方)併用。

VSFU	VSFJ
小型套管接頭型	插座型
型式/VSFU	型式/VSFJ
VSFU-2-44	VSFJ-44

規格

項目	真空產生器模組VSN	
使用流體	空氣	
使用壓力	MPa	0~0.55
環境溫度、流體溫度	°C	5~50
使用濕度	35~85%RH(避免結露)	
保護構造	IEC規格 IP40相當	
耐振動/衝擊性	m/s ²	50以下/150以下

產生器特性

型號	噴嘴徑(mm)	額定供應壓力(MPa)	到達真空壓力(-kPa)	吸入流量(l/min[ANR])	消耗流量(l/min[ANR])
VSN-E04	0.4	0.35	90.4	2	6
VSN-H05	0.5	0.5		7	11.5
VSN-E05		0.35		3	8
VSN-H06	0.6	0.5		9.5	16
VSN-E06		0.35		4.5	12

註：表中的數值為代表值。吸入流量會依真空配管條件(真空孔口口徑、配管長度)不同而異。

閥規格

項目	模組	真空產生器模組 VSN	
		真空產生用閥	真空破壞用閥
閥的種類與操作方式		直動型升降閥	
額定電壓	V	DC24	
電壓變動範圍		±10%	
突波消除器		內置突波消除器	
消耗功率	W	啟動時:2.2 保持時:0.6(內置省功率迴路)	
動作顯示指示器		綠色LED	
使用壓力	MPa	0~0.55	0~0.55
閥型		常閉型	
應答時間(註1)	ms	真空產生(OFF→ON)/真空停止(ON→OFF)皆為5以下	
電線連接方式與導線長度		連接器式:500mm 紅色導線:+DC24V、黑色導線:-0V	

註1:應答時間是供應額定壓力、額定電壓時,在真空孔口檢測壓力變化為止的時間。在配管前端部位(工件)的真空到達時間及真空破壞時間,會依產生器特性、容積(真空配管長度)、真空破壞流量等條件而異。

真空破壞功能

項目	真空破壞功能	
破壞空氣流量	l/min(ANR)	0~20(0.5MPa供應時)

註:依真空破壞空氣流量調整針閥可變。

VSN Series

真空用壓力開關規格

真空用壓力開關規格

項目		負壓規格 (-V1□)	連成壓規格 (-R1)	
電源電壓	V	DC10.8~30(含漣波)		
消耗電流	mA	20以下		
感壓元件		擴散半導體壓力感測器		
使用壓力	kPa	-100~0	-100~300	
耐壓力	kPa	200	600	
保存溫度	°C	-20~70(大氣壓、濕度:65%RH以下)		
動作溫度	°C	-10~60(避免結露)		
動作濕度		35~85%RH(避免結露)		
保護構造		IEC規格 IP40相當		
類比輸出	輸出電壓	V	1~5	
	零點電壓	V	1±0.1(=-100kPa時)	
	最大壓力點電壓	V	5±0.1(=300kPa時)	
	直線性/滯滯		±0.5%F.S. 以下(at Ta=25°C)	
	溫度特性		±2%F.S. 以下(0~50°C、Ta=25°C)	
	輸出電流	mA	0.195以下(負載電阻:10kΩ以下)	1以下(負載電阻:5kΩ以下)
	輸出電阻	kΩ	1	-

分離型數位顯示器規格 (-V2□、-R2)

項目		分離型數位顯示器	
電源電壓	V	DC10.8~26.4	
消耗電流	mA	40max.(無負載時)	
重複精度		±0.1%F.S. ±1digit以下	
應差		可以調整	
應答性	ms	2.5以下(誤動作預防功能:選擇25、100、250、500、1000、1500)	
輸出短路保護		有	
壓力顯示	顯示單位	kPa	
	顯示倍率解析能力	0.1	
	顯示次數	5次/秒	
	顯示精度	±1%F.S. ±1digit以下	
	動作顯示燈	橘色1&2顯示燈	
數位顯示		主顯示器:2色(紅色、綠色),副顯示器:橘色	
感測器輸入規格	電壓輸入訊號	V	1~5
	輸入電阻	MΩ	1
開關輸出	輸出點數		2點輸出(OUT1、OUT2)
	輸出方式		NPN集極開路
	開關額定		DV30V 125mA max.
類比輸出	內部電壓下降	V	1.5以下
	輸出電壓	V	1~5±2.5%F.S.以下
	直線性		±1%F.S.以下
	輸出電阻	KΩ	1
耐環境	保護構造		IEC規格IP40相當
	保存溫度	°C	-10~60(避免結露與結冰)
	動作溫度	°C	0~50
	動作濕度		35~85%RH(避免結冰)
	耐電壓		AC1000V 1分鐘(導線與外殼間)
	絕緣電阻		50MΩ以上(DC500V)(導線與外殼間)
	耐震動		雙振幅1.5mm或100m/s ² 、10~55Hz、XYZ各方向2小時
耐衝擊		100m/s ² 、XYZ各方向2小時	
溫度特性		±0.5%F.S.(0~50°C、基準溫度:25°C)	

重量表

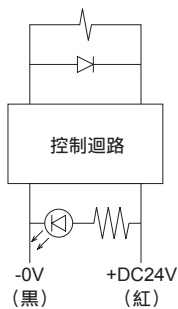
型號	模組內容	重量(g)
VSN-□□-□□□S-3-□	單體型、空氣供應孔口個別、大氣開放、附感測器	56
VSN-□□-□□□S-3	單體型、空氣供應孔口個別、大氣開放、無感測器	53
VSN-□□-□□□J-3-□	單體型、空氣供應孔口個別、集中排氣、附感測器	58
VSN-□□-□□□J-3	單體型、空氣供應孔口個別、集中排氣、無感測器	55
VSN-□□-□□□NS-3-□	單體型、空氣供應孔口共用、大氣開放、附感測器	54
VSN-□□-□□□NS-3	單體型、空氣供應孔口共用、大氣開放、無感測器	51
VSN-□□-□□□NJ-3-□	單體型、空氣供應孔口共用、集中排氣、附感測器	56
VSN-□□-□□□NJ-3	單體型、空氣供應孔口共用、集中排氣、無感測器	53
VSNM-□□-□□□NS-3-2-□	連座型、空氣供應孔口個別/共用、附感測器	171
VSNM-□□-□□□NS-3-2	連座型、空氣供應孔口個別/共用、無感測器	164

■ 連座型每增加1連,附感測器模組每1連加重:47g,無感測器模組每1連加重:43g。例:真空產生器模組、附感測器、4連連座的重量為171+(2×47)=265g→2連連座的重量:171g加上2組附感測器模組的重量:94g。

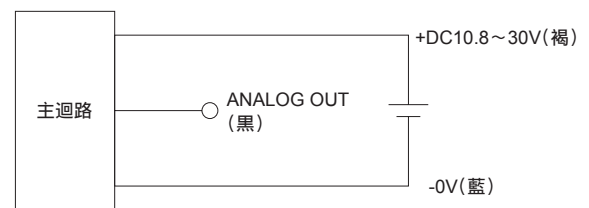
產生器系統

電氣迴路圖

● 電磁閥



● 真空用壓力開關



VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

型號標示方法

- 10.3mm寬小型真空模組(產生器系統對應型)
- 真空產生器模組單體型

VSN - **H** **05** - **4** **4** **4** **S** - **3** - **V1**

A 真空特性

B 噴嘴徑

C 真空孔口

D 真空產生用空氣供應孔口

E 真空破壞用空氣供應孔口

F 排氣孔口

G 電磁閥電壓

H 真空用
壓力
開關
規格

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VXSM

VSQ

VSZM

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: **A**、**B**的組合只有「E04」、「H05」、「E05」、「H06」、「E06」。

● 保養零件

- 更換用消音器元件

VSN-E

- 專用固定架(VSN、VSNP共用)

VSN-B

- 分離型數位顯示器

VSN-SED-31N

- 感測器連接用連接器(e-con)

VSN-EC

記號	內容
A 真空特性 註1	
H	高真空·中流量型
E	高真空·小流量型
B 噴嘴徑 註1	
04	φ0.4
05	φ0.5
06	φ0.6
C 真空孔口(V)	
4	φ4快速直型接頭
4L	φ4快速L管接頭
D 真空產生用空氣供應孔口(PV)	
4	φ4快速直型接頭
E 真空破壞用空氣供應孔口(PS)	
4	φ4快速直型接頭
N	真空產生用/真空破壞用空氣共用
F 排氣孔口(EX)註1	
S	附消音器大氣開放
J	φ6快速接頭集中排氣
G 電磁閥電壓	
3	DC24V
H 真空用壓力開關規格	
無記號	無真空用壓力開關
V1C0	負壓用類比輸出、連接器導線500mm
V1C1	負壓用類比輸出、連接器導線1000mm
V1C2	負壓用類比輸出、連接器導線2000mm
V1C3	負壓用類比輸出、連接器導線3000mm
V2C0	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線500mm
V2C1	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線1000mm
V2C2	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線2000mm
V2C3	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線3000mm
R1	連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm
R2	分離型LED顯示器+連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm

型號標示方法

- 10.3mm寬小型真空模組(產生器系統對應型)
- 真空產生器模組連座型

VSNM - **H** **05** - **4** **4** **4** **S** - **3** - **10** - **V1**

A 真空特性

B 噴嘴徑

C 真空孔口

D 真空產生用空氣供應孔口

E 真空破壞用空氣供應孔口

F 排氣孔口

G 電磁閥電壓

H 連座連數

I 真空用壓力開關規格

連座型的排氣可能會潛入未動作的產生器,並從真空孔口輸出。排氣潛入若對使用上造成影響時,請洽詢本公司。

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: **A**、**B**的組合只有「E04」、「H05」、「E05」、「H06」、「E06」、「Z00」。

註2: 混合規格時,請務必填寫「混合連座規格書」。詳細資訊,請參閱第110頁。

附表1

D 真空產生用空氣供應孔口(PV)							
孔口形狀		直型接頭			L管接頭		
接頭尺寸(mm)		φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8
記號	僅R側	4R	6R	8R	4LR	6LR	8LR
	兩側	4	6	8	4L	6L	8L
	僅L側	4H	6H	8H	4LH	6LH	8LH

附表2

E 真空破壞用空氣供應孔口(PS)							
孔口形狀		直型接頭			L管接頭		
接頭尺寸(mm)		φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8
記號	僅R側	4R	6R	8R	4LR	6LR	8LR
	兩側	4	6	8	4L	6L	8L
	僅L側	4H	6H	8H	4LH	6LH	8LH
真空產生用/真空破壞用共用							N

● 保養零件

- 更換用消音器元件

VSNM-E

- 分離型數位顯示器

VSN-SED-31N

- 感測器連接用連接器(e-con)

VSN-EC

記號	內容
A 真空特性 註1、註2	
H	高真空·中流量型
E	高真空·小流量型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書。)
B 噴嘴徑 註1、註2	
04	φ0.4
05	φ0.5
06	φ0.6
00	混合規格時(細項請記載於規格書。)
C 真空孔口(V)註2	
4	φ4快速直型接頭
4L	φ4快速L管接頭
CX	混合規格時(細項請記載於規格書。)
D 真空產生用空氣供應孔口(PV)	真空產生用空氣供應孔口請參考附表1。
E 真空破壞用空氣供應孔口(PS)	真空破壞用空氣供應孔口請參考附表2。
F 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放
G 電磁閥電壓	
3	DC24V
H 連座連數	
2	2連
∩	∩
10	10連
I 真空用壓力開關規格 註2	
無記號	無真空用壓力開關
V1C0	負壓用類比輸出、連接器導線500mm
V1C1	負壓用類比輸出、連接器導線1000mm
V1C2	負壓用類比輸出、連接器導線2000mm
V1C3	負壓用類比輸出、連接器導線3000mm
V2C0	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線500mm
V2C1	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線1000mm
V2C2	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線2000mm
V2C3	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線3000mm
R1	連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm
R2	分離型LED顯示器+連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm
Z	混合規格時(細項請記載於規格書。)

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

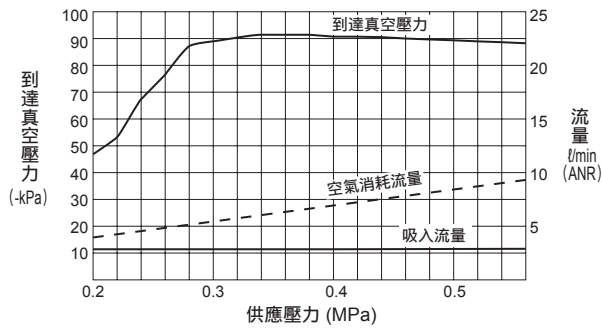
VSQ

VSZM

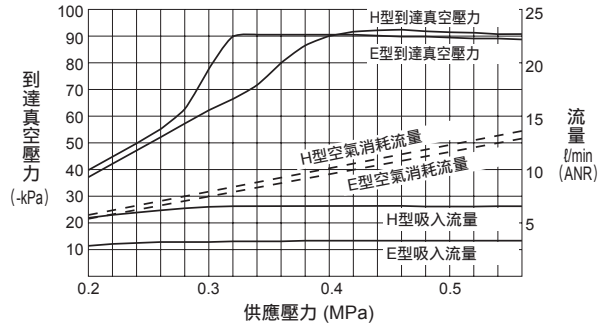
真空特性

供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、消耗流量

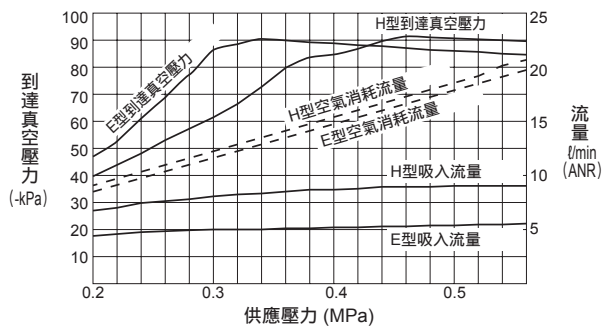
● VSN-E04



● VSN-H05、VSN-E05



● VSN-H06、VSN-E06

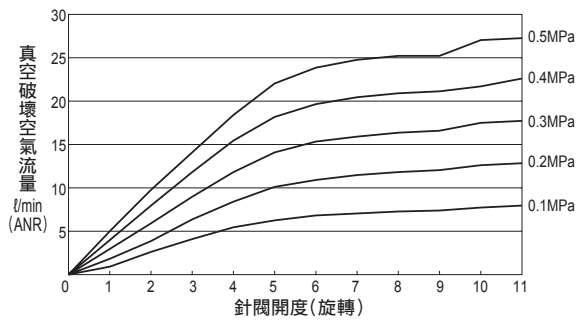


- 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
- 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下，可能會發出雜音（撲撲聲）。在發出此雜音的狀態，特性不穩定且噪音也會變大。另外，可能會影響感測器，造成問題，因此請重新設定供應壓力。
(ex1. 利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時，因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)
- 請以噴嘴徑剖面積3倍的有效剖面積為基準，選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時，無法獲得滿意的真空特性。
(撲撲聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空度的到達不足等)
(ex2. 利用H型真空產生器，真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等，供應空氣流量會在真空產生器前縮小，無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))
(ex3. 若是噴嘴徑為0.6mm的真空產生器時，由於剖面積 $0.3^2 \times \pi = 0.282\text{mm}^2 \times 3 = 0.84\text{mm}^2$ ，應選擇可確保0.9mm²以上有效剖面積的配管、元件。

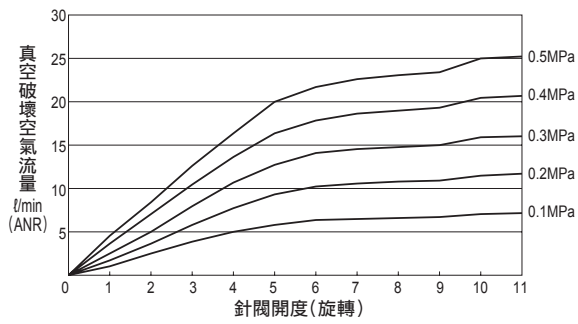
真空特性

真空破壞空氣流量特性

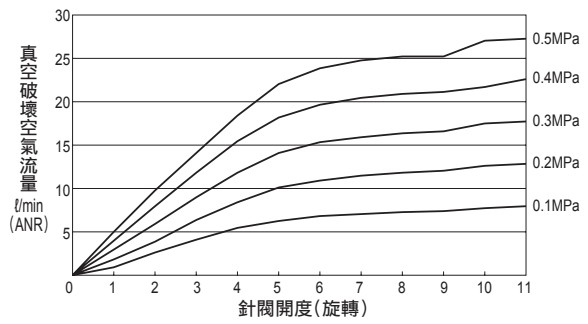
● VSN-E04



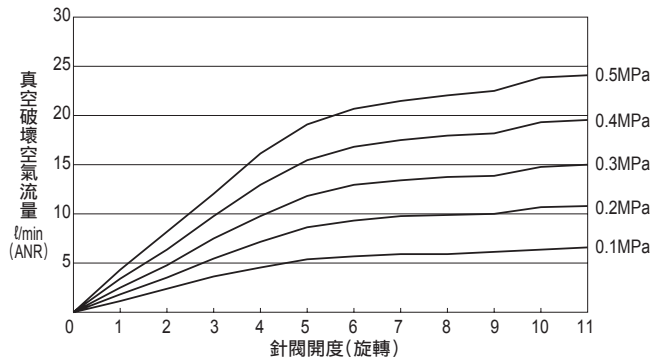
● VSN-H05



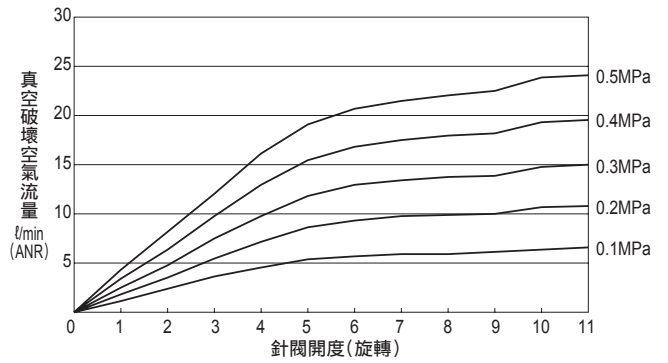
● VSN-E05



● VSN-H06



● VSN-E06



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

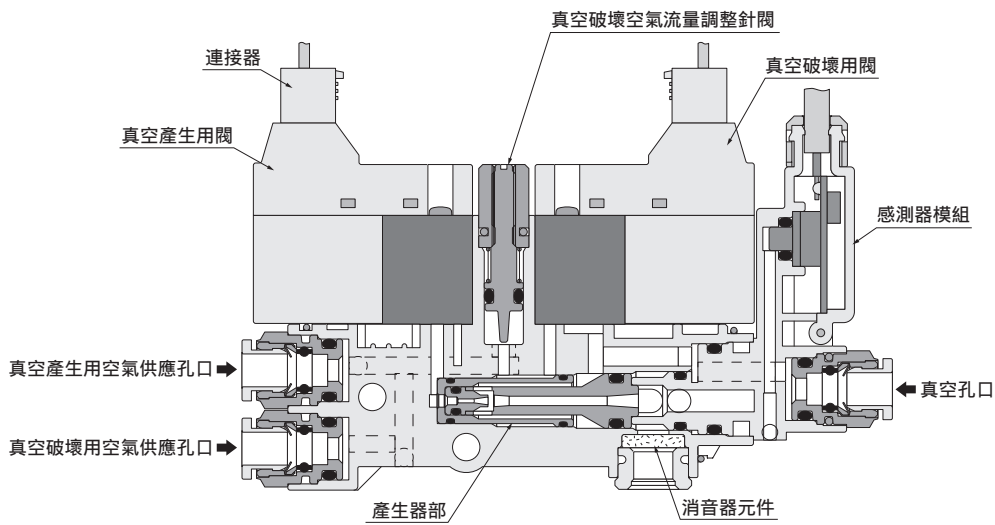
VSQ

VSZM

內部結構圖

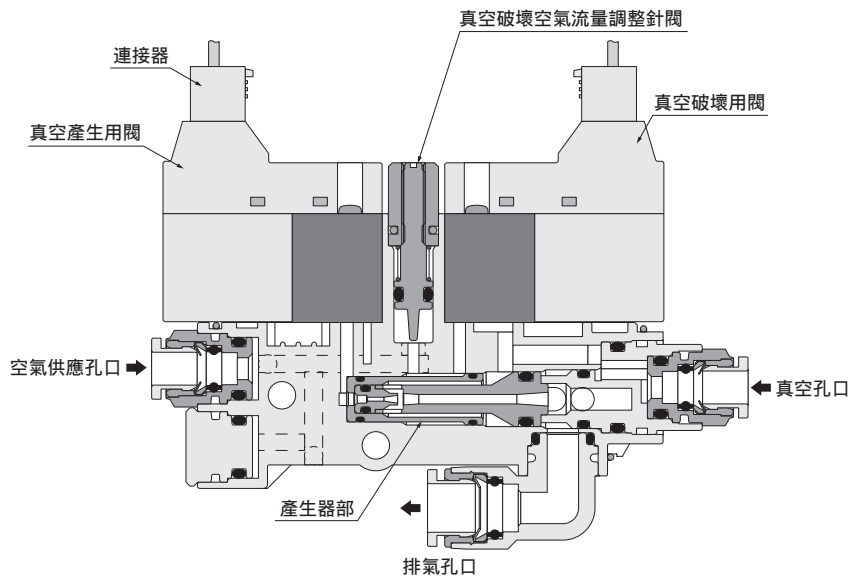
● 真空產生器模組單體型

- 空氣供應孔口個別型、大氣開放、附真空用壓力開關



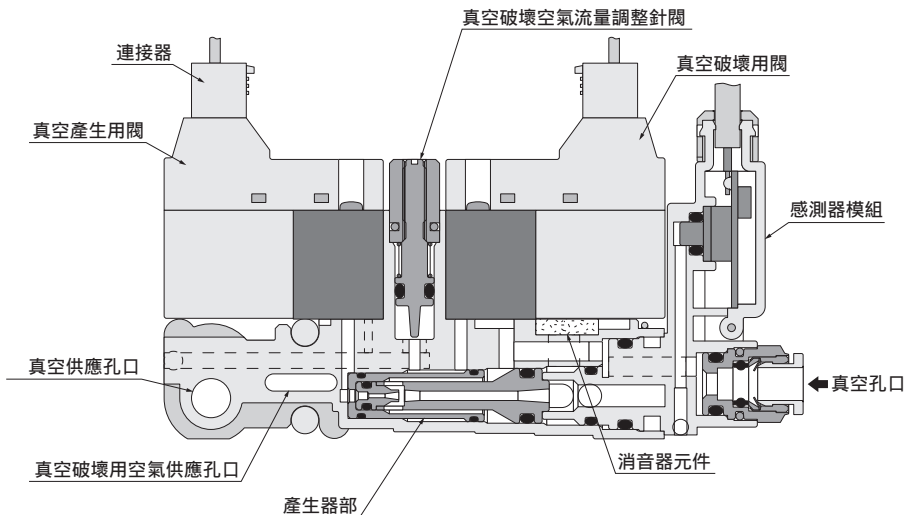
● 真空產生器模組單體型

- 空氣供應孔口共用型、集中排氣、無真空用壓力開關



● 真空產生器模組連座型

- 附真空用壓力開關



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

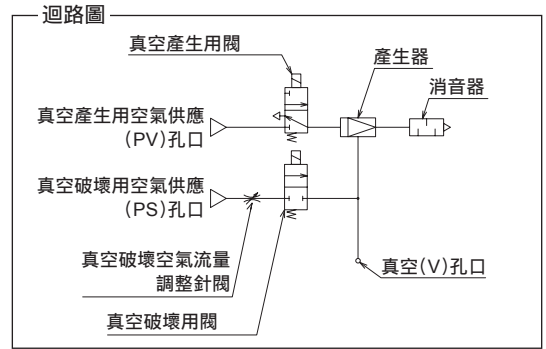
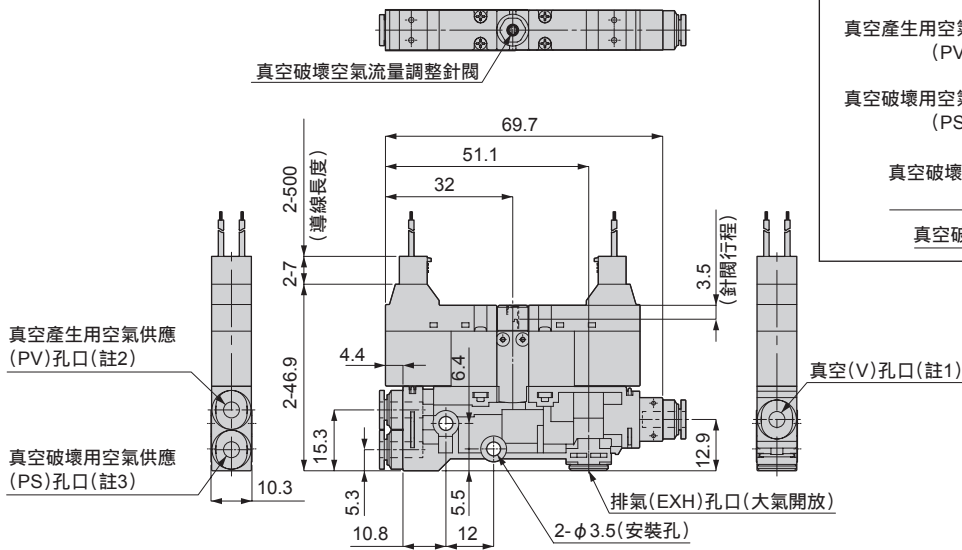
VSX
VSXM

VSD

VSZM

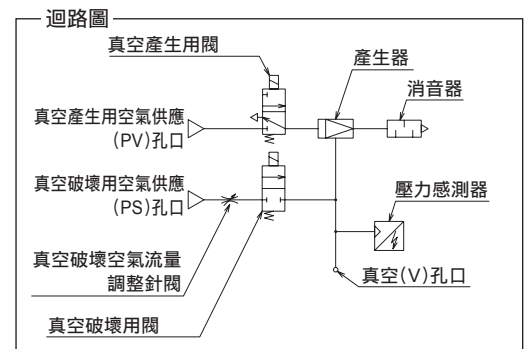
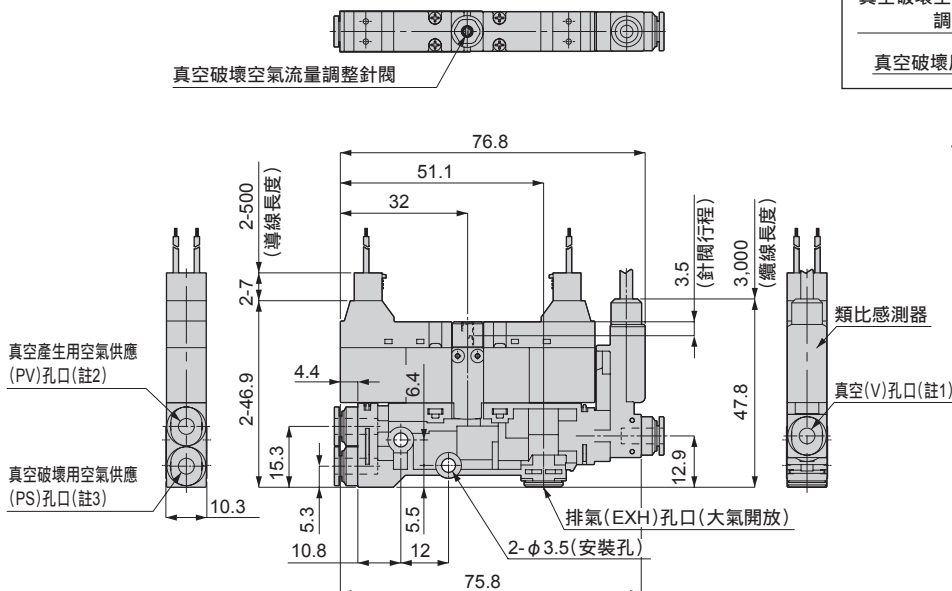
外型尺寸圖(單體型)

- 空氣供應孔口個別型、大氣開放、無真空用壓力開關
·VSN-□□-□□□S-3

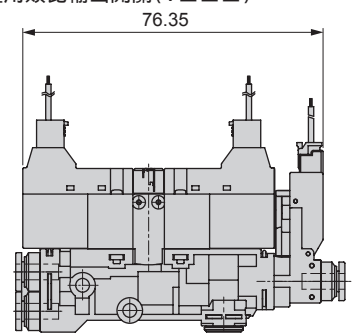


- 空氣供應孔口個別型、大氣開放、附真空用壓力開關
·VSN-□□-□□□S-3-V□□□/□

·連成壓用類比輸出開關 (R□)



·負壓用類比輸出開關 (V□□□)



註1: 真空 (V) 孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
註2: 真空產生用空氣供應 (PV) 孔口的尺寸請參閱99頁的表2。
註3: 真空破壞用空氣供應 (PS) 孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

產生器系統

VSY

VSH·VSU

VSB·VSC

VSG

VSK

VSKM

VSI

VSIJ

VSN

VSNM

VSX

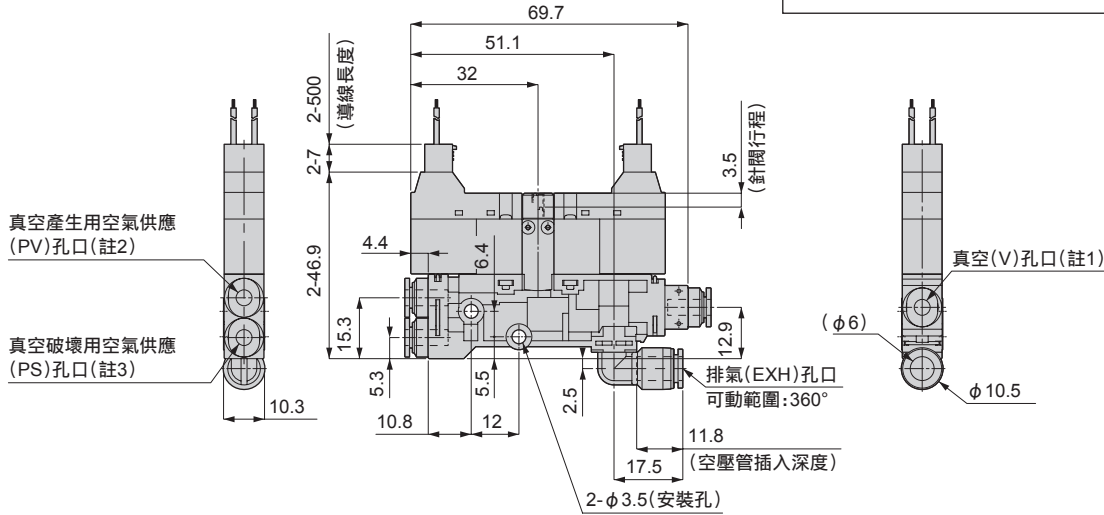
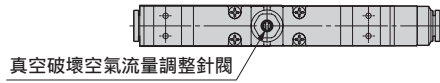
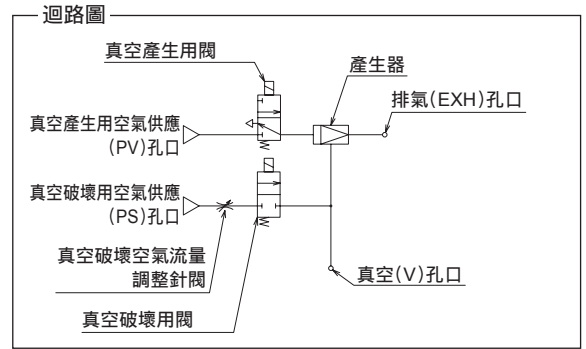
VXSM

VQ

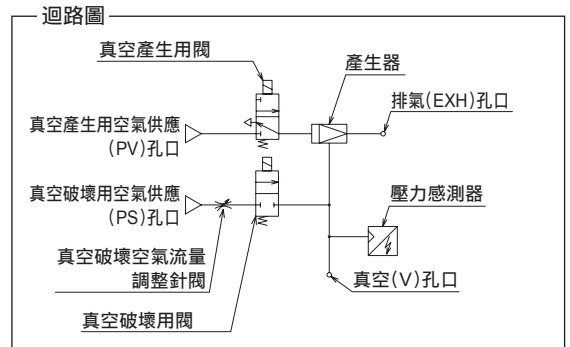
VZM

外型尺寸圖(單體型)

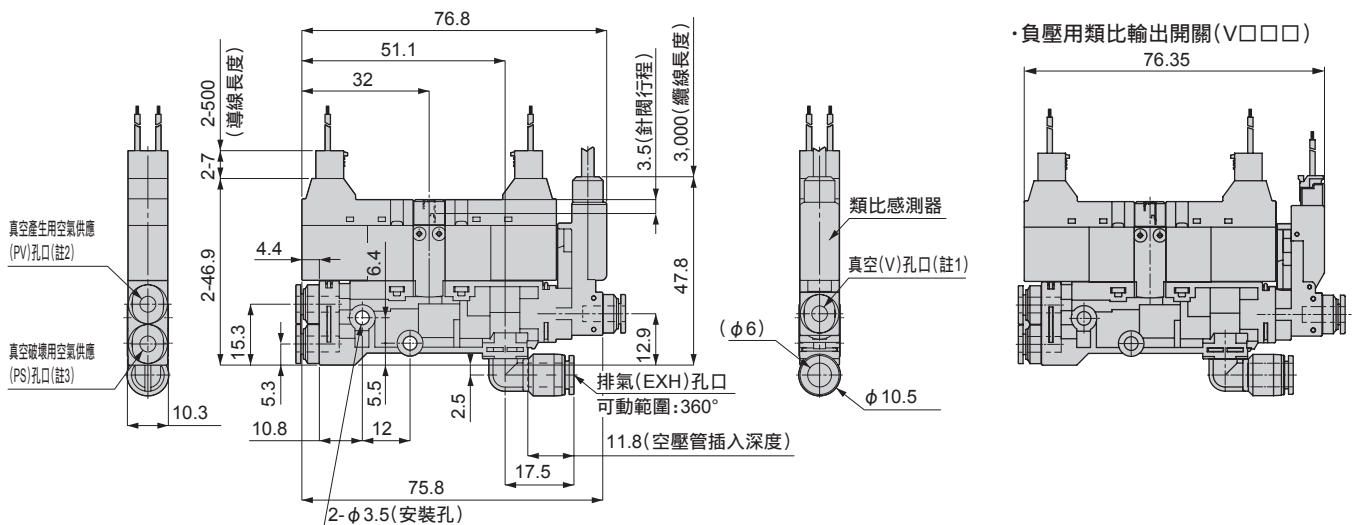
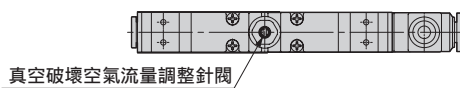
- 空氣供應孔口個別型、集中排氣、無真空用壓力開關
 ·VSN-□□-□□□J-3



- 空氣供應孔口個別型、集中排氣、附真空用壓力開關
 ·VSN-□□-□□□J-3-V□□□/□□



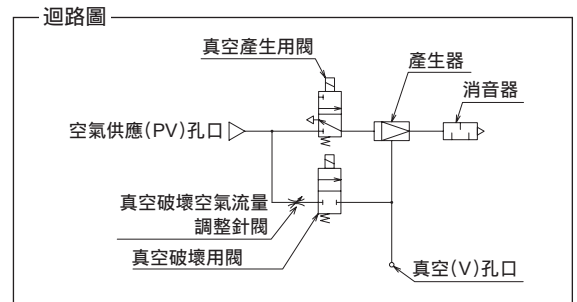
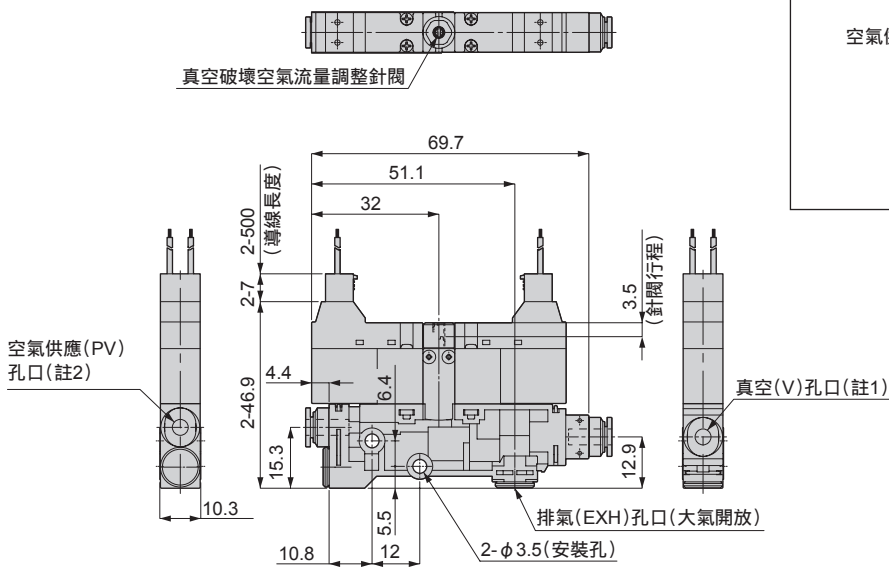
·連成壓用類比輸出開關(R□)



註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
 註2:真空產生用空氣供應(PV)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。
 註3:真空破壞用空氣供應(PS)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

外型尺寸圖(單體型)

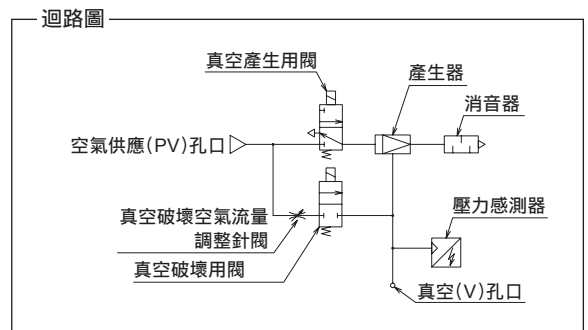
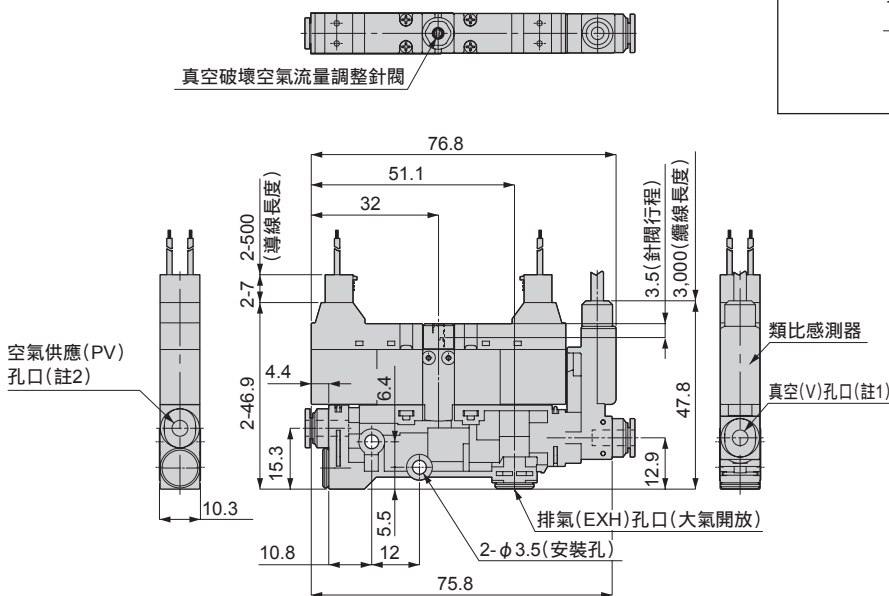
- 空氣供應孔口共用型、大氣開放、無真空用壓力開關
·VSN-□□-□□NS-3



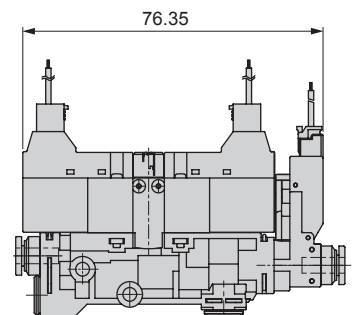
註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
註2:空氣供應(PV)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

- 空氣供應孔口共用型、大氣開放、附真空用壓力開關
·VSN-□□-□□NS-3-V□□□/□□

·連成壓用類比輸出開關(R□)



·負壓用類比輸出開關(V□□□)



註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
註2:空氣供應(PV)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

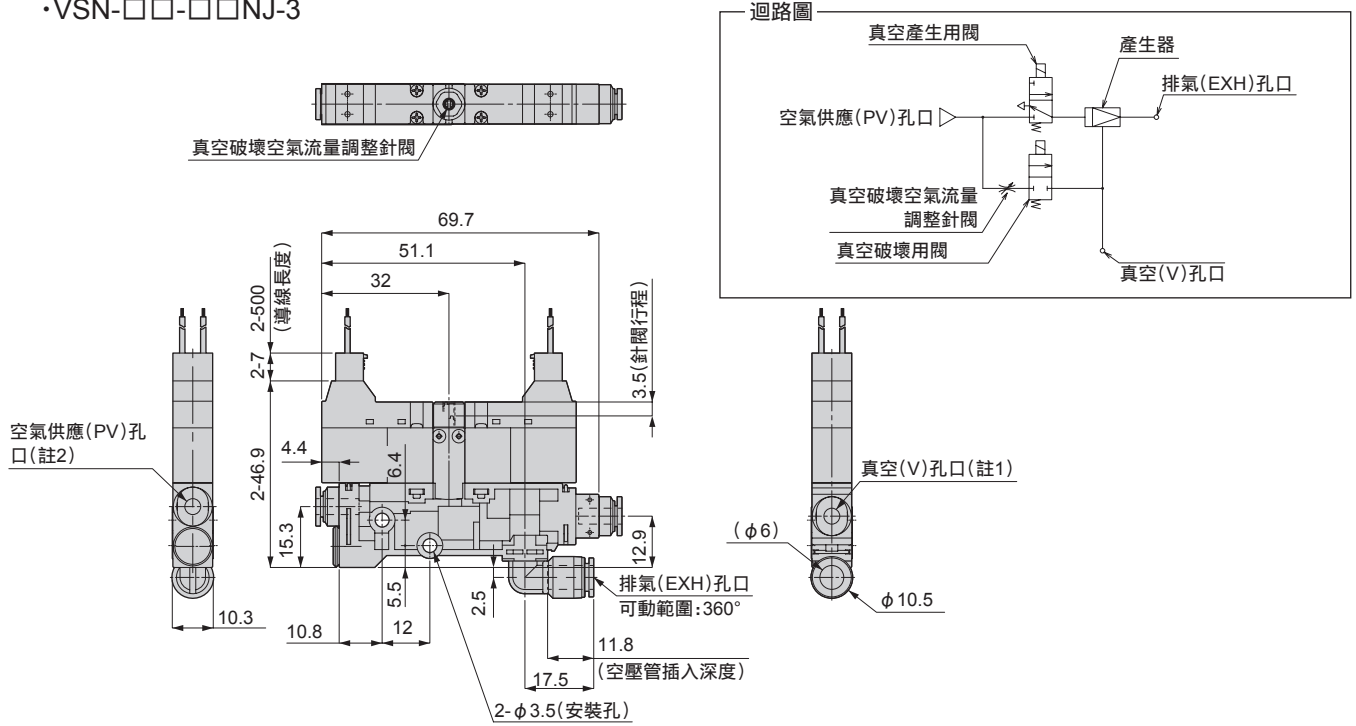
VSX
VXKM

VSD

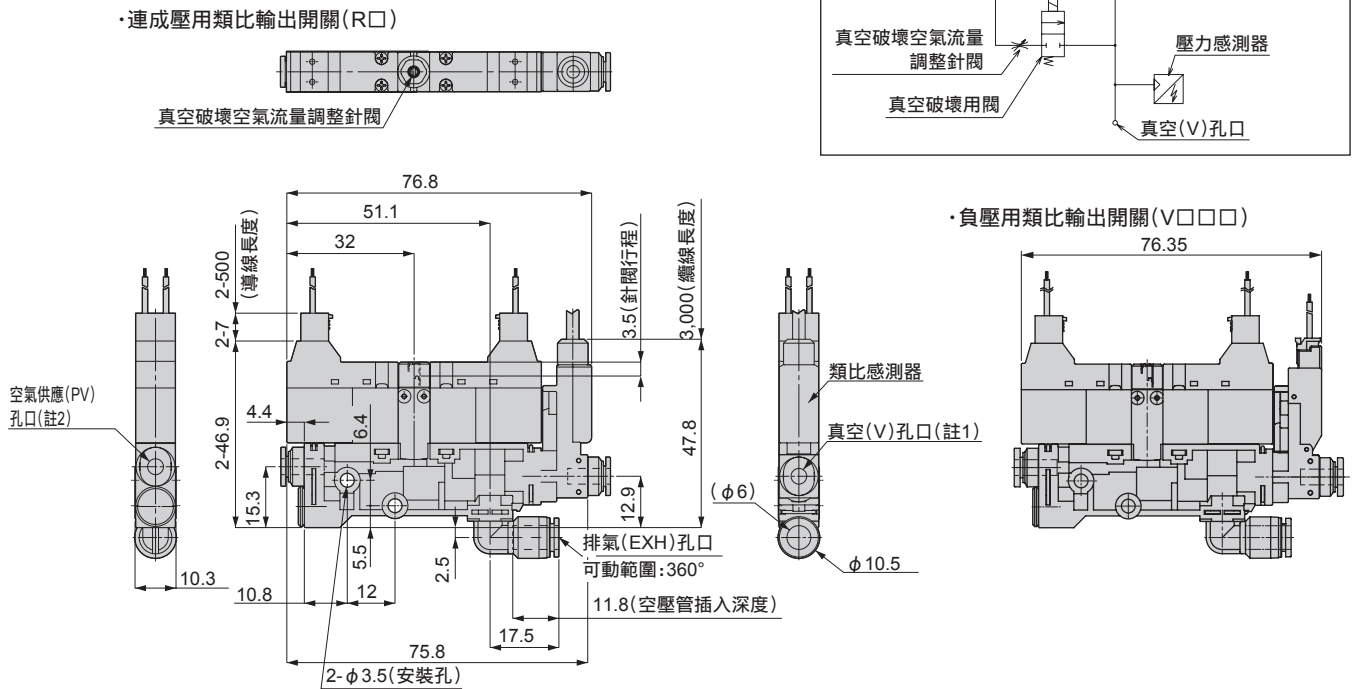
VSZM

外型尺寸圖(單體型)

- 空氣供應孔口共用型、集中排氣、無真空用壓力開關
 ·VSN-□□-□□NJ-3



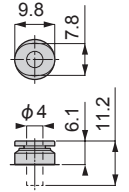
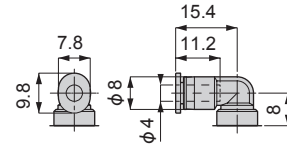
- 空氣供應孔口共用型、集中排氣、附真空用壓力開關
 ·VSN-□□-□□NJ-3-V□□□/RO

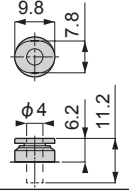


註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
 註2:空氣供應(PV)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

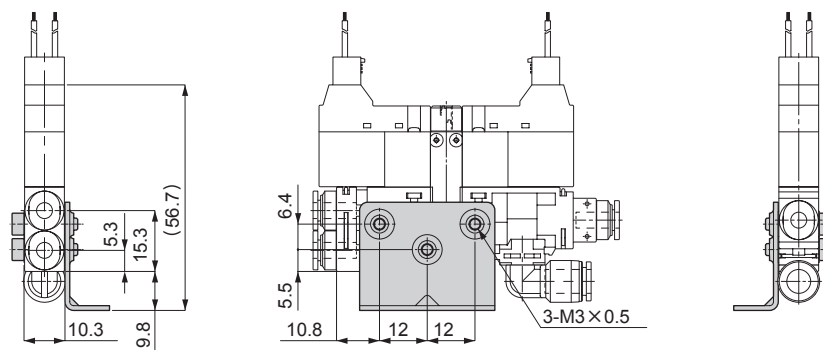
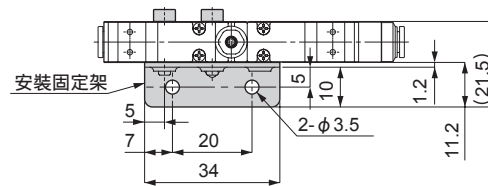
外型尺寸圖

● 單體型的接頭部尺寸

	
φ4快速直型接頭	φ4快速L管接頭
表1:真空孔口快速接頭形狀	


4(φ4直型)
表2:供應孔口快速接頭形狀

● 單體用專用固定架
·VSN-B



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

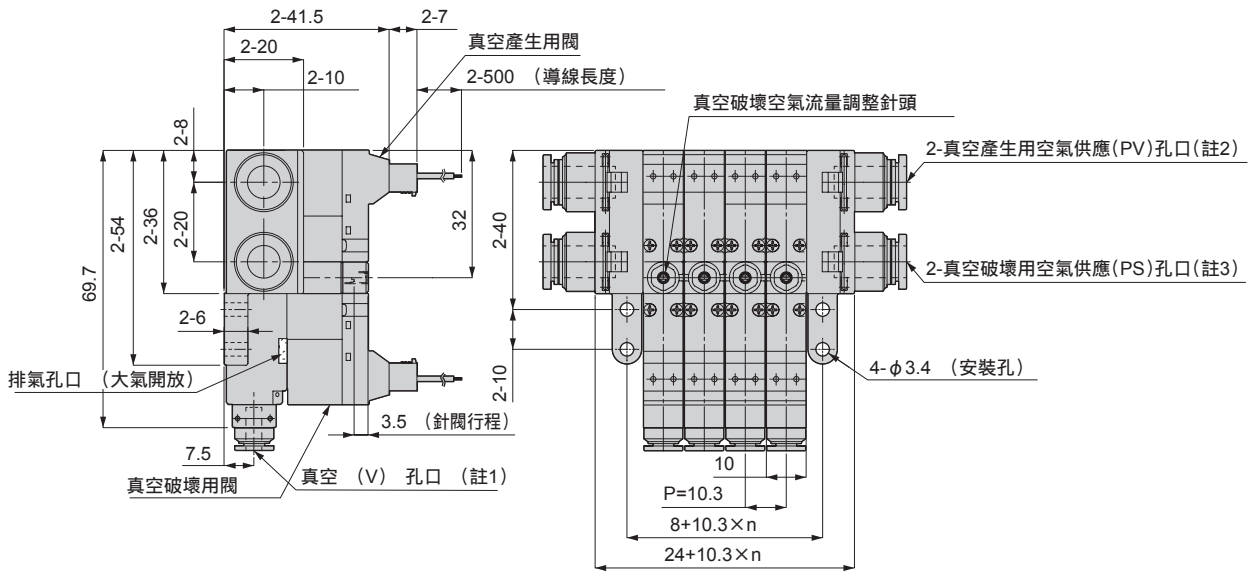
VSX
VXSM

VSA

VZM

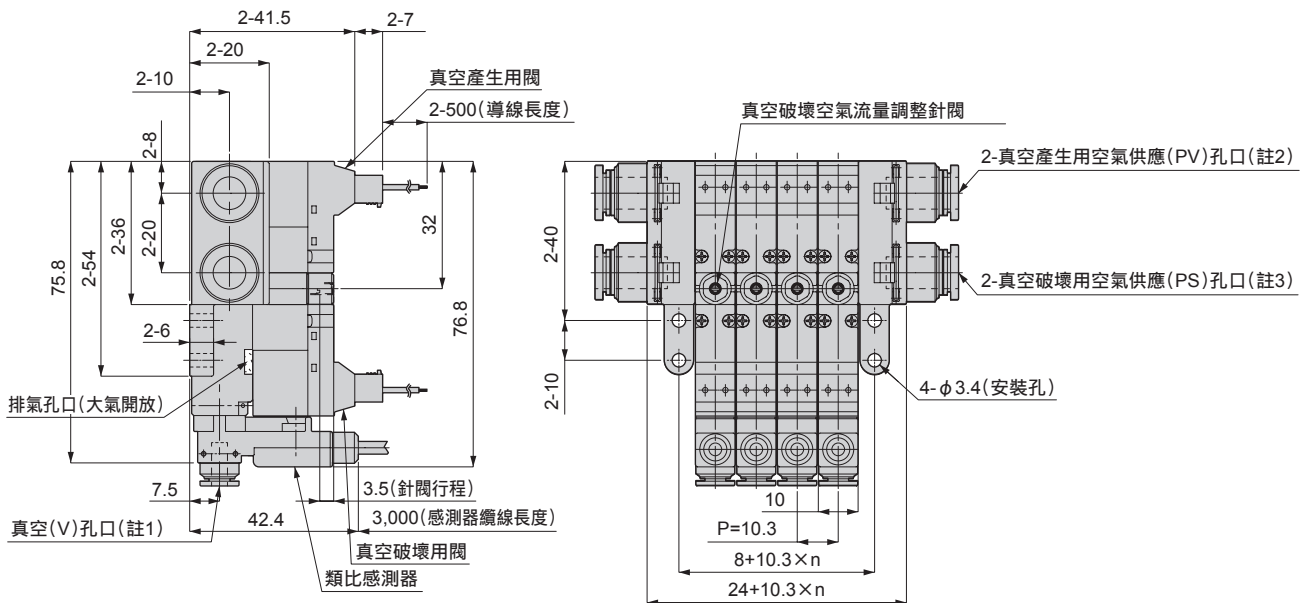
外型尺寸圖(連座型)

- 空氣供應孔口個別型、無真空用壓力開關
 ·VSNM-□□-□□□S-3-□

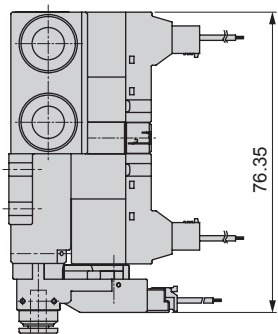


- 空氣供應孔口個別型、附真空用壓力開關
 ·VSNM-□□-□□□S-3-□-V□□□/□

·連成壓類比輸出開關(R□)



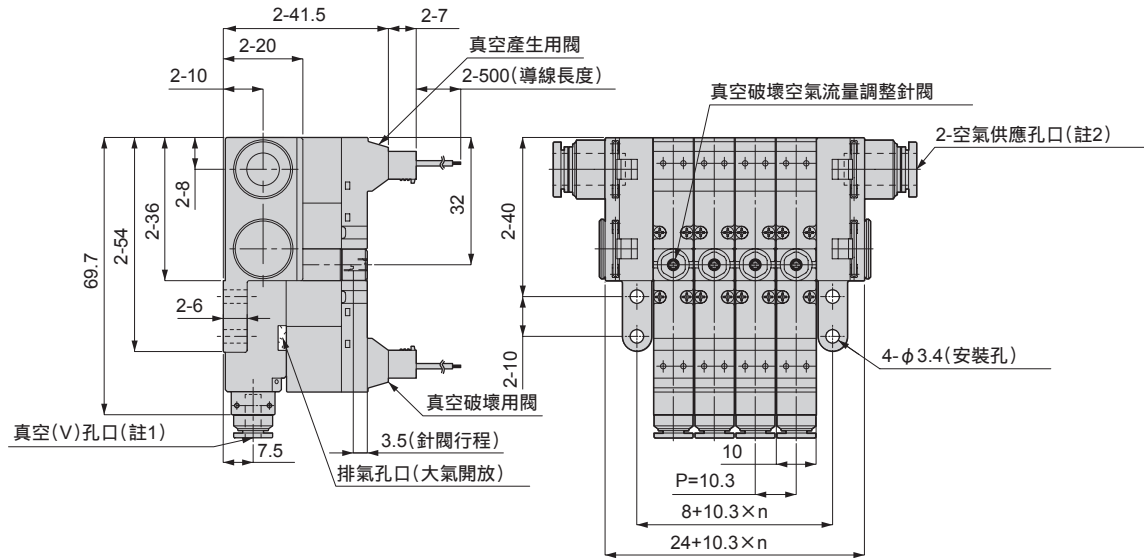
·負壓用類比輸出開關(V□□□)



註1:真空孔口的尺寸請參閱102頁的表1。
 註2:真空產生用空氣供應孔口的尺寸請參閱102頁的表2。
 註3:真空破壞用空氣供應孔口的尺寸請參閱102頁的表2。

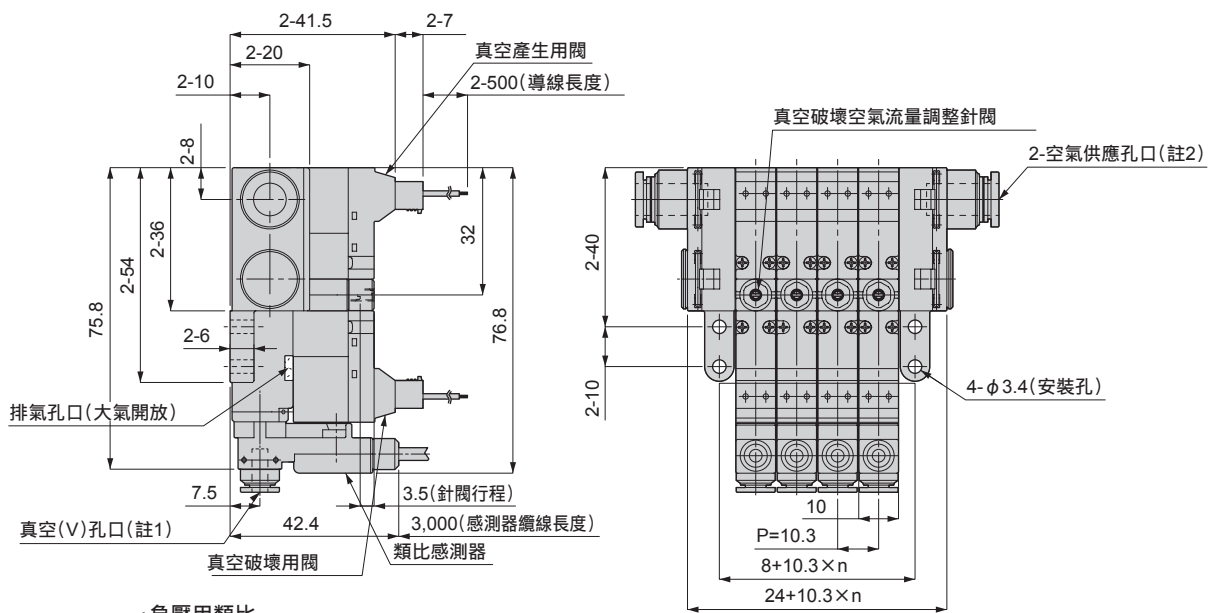
外型尺寸圖(連座型)

- 空氣供應孔口共用型、無真空用壓力開關
·VSNM-□□-□□NS-3-□

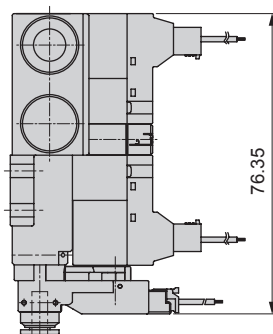


- 空氣供應孔口共用型、附真空用壓力開關
·VSNM-□□-□□NS-3-□-V□□□/□□

·連成壓類比輸出開關(R□)



·負壓用類比
輸出開關(V□□□)



註1: 真空孔口的尺寸請參閱102頁的表1。
註2: 空氣供應孔口的尺寸請參閱102頁的表2。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

外型尺寸圖(連座型)

● 連座型的接頭部尺寸

φ 4快速直型接頭	φ 4快速L管接頭
表1:真空孔口快速接頭形狀	

φ 8快速直型接頭	φ 6快速直型接頭	φ 4快速直型接頭	盲栓型
φ 8快速L管接頭	φ 6快速L管接頭	φ 4快速L管接頭	
表2:供應孔口快速接頭形狀			

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

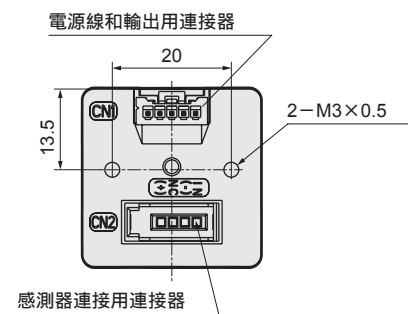
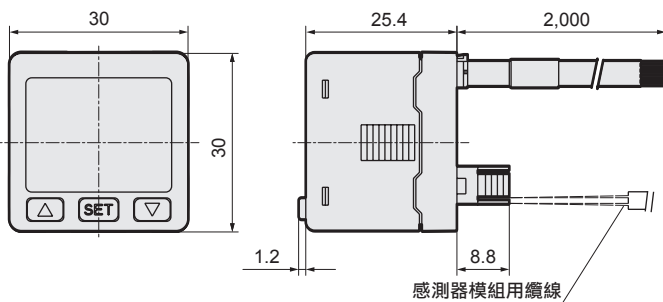
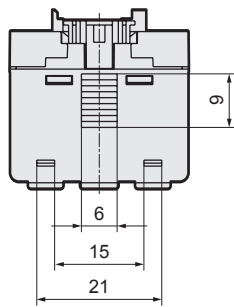
VSX
VSXM

VSD

VSZM

外型尺寸圖

● 分離型數位顯示器



• 電源線及輸出用配線規格

線色	內容
褐	電源 (DC10.8~26.4V)
橙	類比輸出 (1~5V)
白	OUT2輸出
黑	OUT1輸出
藍	COMMON

• 感測器模組連接用配線規格

線色	內容
褐	DC+
藍	DC-
黑	IN

※感測器連接用連接器的配線方法請參閱109頁。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VJU
VJUM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

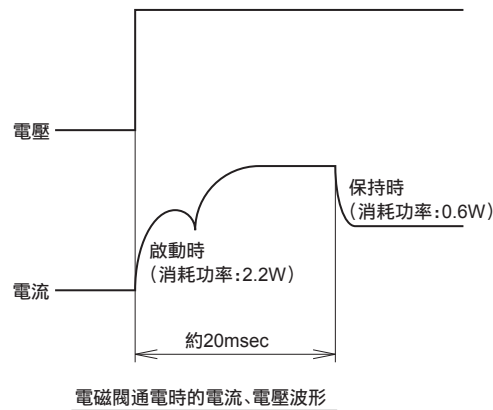
VSZM

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 讓電磁閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 請勿對產品施加規格外的振動、衝擊。否則會有因產品的破損或電磁閥的誤動作而造成的危險性。
- 若對電磁閥長時間連續通電，會使線圈發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請諮詢洽談。
- 本產品的電磁閥採用電流控制迴路，是線圈保持通電時，會降低電流值的機構。請千萬避免在會施加規格外的振動、衝擊的環境下使用。否則可能導致閥誤動作。



- 請勿坐在產品上，或放置物品。否則可能因摔落事故、產品翻倒、掉落而導致受傷，或因產品破損導致誤動作。
- 請勿以水或溶劑洗淨或塗布。否則可能因溶劑導致樹脂零件破損，或因塗布導致孔口阻塞，造成動作不良。
- 進行檢查、調整等作業時，請關閉電源、阻斷供應空氣，並確認無殘壓後再進行。
- 進行配線、配管時，請務必在關閉電源的狀態下進行。另外，電源接通或空氣供應前，請務必確認沒有配線錯誤或配管錯誤。
- 各部的螺絲固定，請以適當的轉矩固定。產品安裝時的建議固定扭力，記載於106頁的「產品固定方法」的②，電磁閥的建議固定扭力，記載於106頁的「元件更換方法」。若未進行適當的固定時，可能會導致空氣洩漏、產品脫落、產品各部位破損。

注意

- 請勿對電磁閥及感測器的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水會明顯降低產品的性能,因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕,提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽、流入的異物,可能會導致產品故障、誤動作、性能下降。請在供應孔口的跟前,放入5 μ m以下的過濾器。另外,建議使用前及每隔適當的期間沖洗配管內部。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的環境中使用。另外,請避免當成使用流體使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
- 請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴、防塵結構,因此可能會導致產品破損、性能降低。
- 本產品的電磁閥導線有極性。極性若錯誤,電磁閥就不會動作。
- 連接於真空(V)孔口的配管,請選擇合適的配管口徑及配管長度,以確保充分的有效剖面積。有效剖面積若不足時,可能無法充分獲得吸入流量、真空破壞空氣流量等的產品性能。
- 連接於供應(PS、PV)孔口的配管,合適的配管口徑及配管長度,以確保充分的有效剖面積。有效剖面積若不足時,壓縮空氣和真空的供應量會不足,可能無法充分獲得產品性能。
- 本產品沒有附加真空過濾器。請務必併用本公司的真空過濾器系列。若不使用真空過濾器,吸入的塵埃會堆積在產品內部,可能會導致真空性能下降(產生器系統對應模組)或電磁閥洩漏、動作不良(產生器系統對應模組、真空幫浦系統對應模組)等情形。
(建議真空過濾器:VSFU系列、VSFJ系列)
- 連座型依據空氣供應量(供應孔口尺寸、配管長度、減壓閥處理流量、其他),及產生器的空氣消耗量(真空特性)等各條件不同,可同時動作的模組數量有限制。若要採取連座型且同時動作的使用方式時,請向本公司營業所洽詢。
- 真空產生器的連座型,若同時有正在動作的產生器與未動作的產生器時,真空產生時的排氣可能會轉進未動作的產生器,並從真空孔口輸出空氣。例如搬運輕量工件時,這可能會發生工件被吹飛等問題,因此在有影響的條件下請勿使用。
- 本產品的電磁閥以連續運轉為基本。若要進行超過15分鐘的連續通電時,請控制在10次/日以下。另外,連續通電後,請復原一般運轉。
- 更換供應(PS、PV)、真空(V)各孔口的匣式時,請去除密封部的附著物後,將止動插銷牢牢地插入。
- 產生器系統對應模組的消音器元件或產生器系統對應模組(單體)的濾心上若附著大量塵埃,可能會導致產品性能下降。建議在適當時期仔細清掃、更換濾心。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSQ

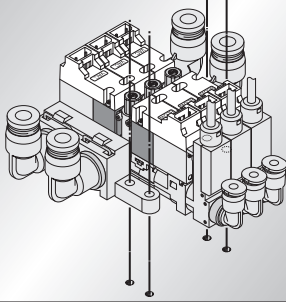
VSZM

使用方法

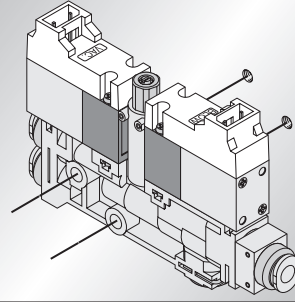
1. 固定方法

利用樹脂主體的安裝孔(2部位),用M3螺絲鎖緊固定。另外,屆時的建議固定扭力為 $0.3 \sim 0.5 \text{N} \cdot \text{m}$ 。若用建議固定扭力範圍外的扭力固定,可能會導致產品脫落或破損。
(安裝孔的間距請參閱外型尺寸圖。)

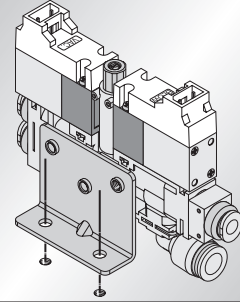
若為連座型時



直接固定單體型時



在單體型上使用固定架固定時



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VXSM

VSQ

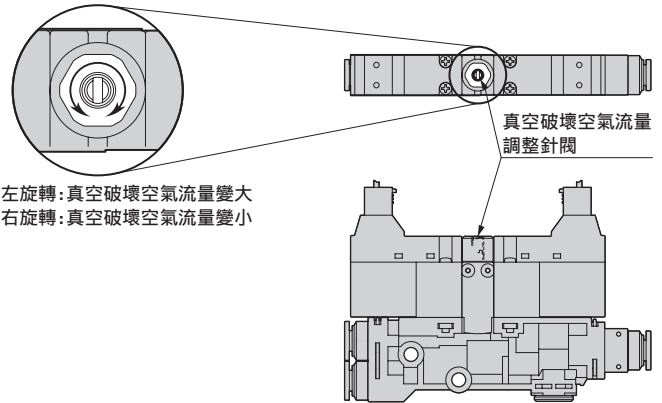
VSZM

2. 真空破壞空氣流量的調整方法

■ 真空破壞空氣的流量調整,是將真空破壞空氣流量調整針閥向右(順時針方向)旋轉則流量變小,向左(逆時針方向)旋轉則流量變大。

※真空破壞空氣流量調整時,請務必使用適當的一字螺絲起子。

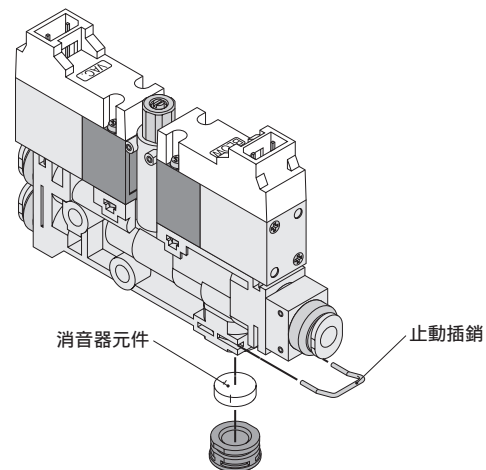
※本產品內部設有彈簧,防止針閥旋轉,因此沒有鎖定螺帽。請勿用扳手等工具轉動六角部位。否則可能會導致產品破損。



3. 消音器元件的更換方法

■ 更換真空產生器模組單體型的消音器元件時(型號:VSN-E),需使用一字螺絲起子,將止動插銷拔下後再更換。消音器元件更換後,請將止動插銷牢牢地插入。

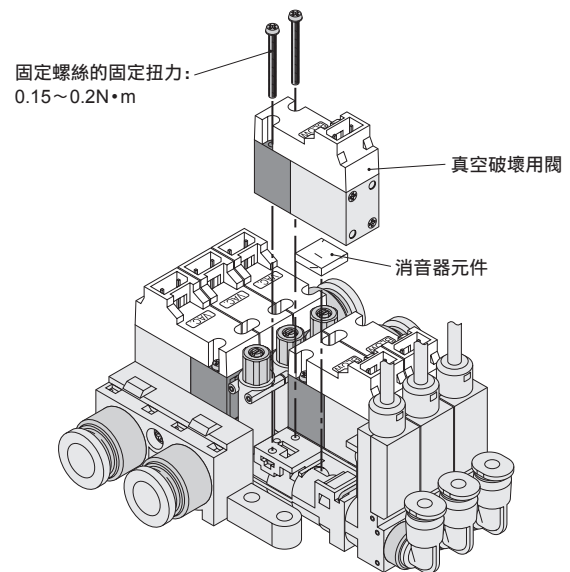
※請注意止動插銷的方向。若以反方向插入插銷時,可能會因使用中的振動導致止動插銷脫落。



使用方法

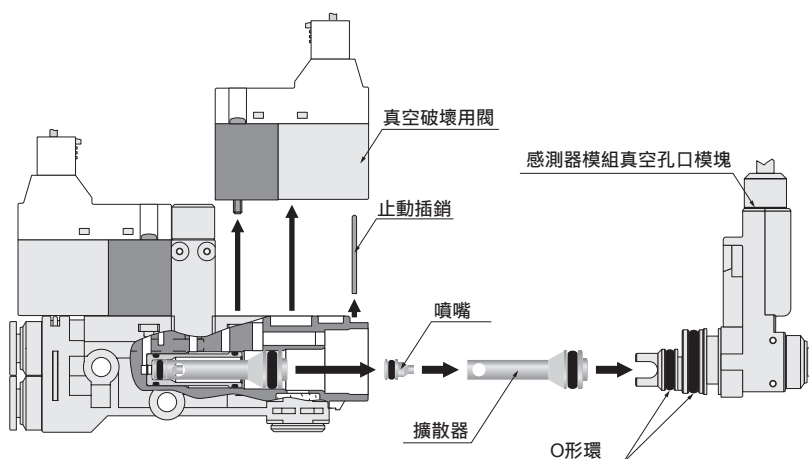
4. 消音器元件的更換方法

- 更換真空產生器模組連座型的消音器元件時(型號: VSNM-E), 需使用適當的十字螺絲起子將真空破壞用閥卸除。消音器元件更換後, 請在止動插銷插入牢固后, 確認真空供應用閥的墊片無脫落, 再以 $0.15 \sim 0.2N \cdot m$ 的固定扭力鎖緊固定螺絲, 安裝牢固。



5. 裝卸及洗淨產生器型的噴嘴、擴散器

- 拆下真空破壞用閥、拔下真空孔口固定用止動插銷、再拆下感測器模組或真空孔口模塊後, 使用老虎鉗等工具拔出擴散器。為防止噴嘴飛出, 用海綿等緩衝材塞住主體, 並供應真空產生用空氣(註1), 對真空產生用閥通電。噴嘴會因空氣的力量飛出, 因此請拆下緩衝材, 取出噴嘴。利用吹氣、擦拭等方式去除噴嘴、擴散器的內徑及密封部的附著物(註2)。在擴散器上組裝噴嘴並向主體供應空氣, 以免噴嘴脫落。小心押入擴散器, 以免擴散器前端部位受損, 並組裝感測器模組或真空孔口。真空孔口固定用止動插銷牢固插入後, 以 $0.15 \sim 0.2N \cdot m$ 的固定扭力鎖緊真空破壞用電磁閥的固定螺絲。安裝消音器元件時, 請參閱「消音器元件的更換方法」。
- (註1) <警告> 對產品供應空氣時, 請勿將噴嘴取出口朝向人體。否則噴嘴可能會飛出, 導致受傷。
- (註2) <警告> 若在卸除真空破壞用閥的狀態下供應空氣, 破壞空氣會從閥的方孔吹出。欲在卸除真空破壞用閥的狀態下供應空氣時, 請將真空破壞空氣流量調整針閥完全關閉。
- (註3) 將真空孔口模塊安裝在主體上時, 請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。
- (註4) 請勿損傷噴嘴、擴散器的內徑、密封部位及密封零件(O形環)和主體內徑部位。否則可能會導致性能下降。



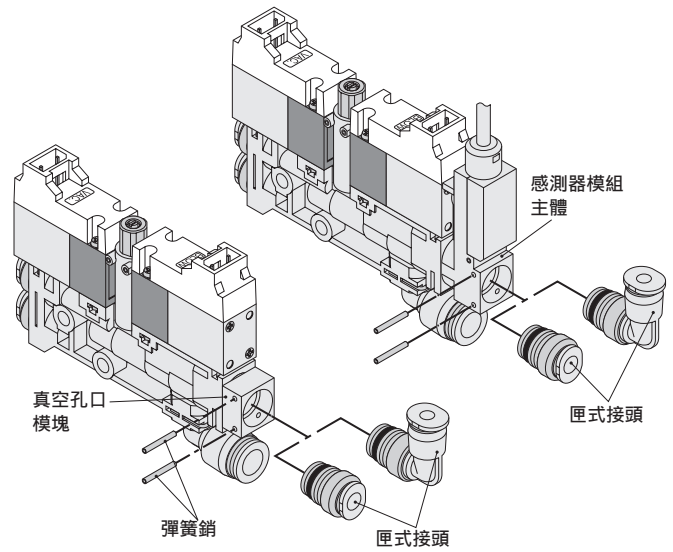
6. 匣式接頭的更換方法

〈真空孔口〉

■ 若為單體型

真空孔口的匣式接頭，請用 $\phi 1\text{mm}$ 的插銷等治具，將從感測器模組主體或真空孔口模塊側面插入的彈簧銷(2根)去除，再更換匣式接頭。

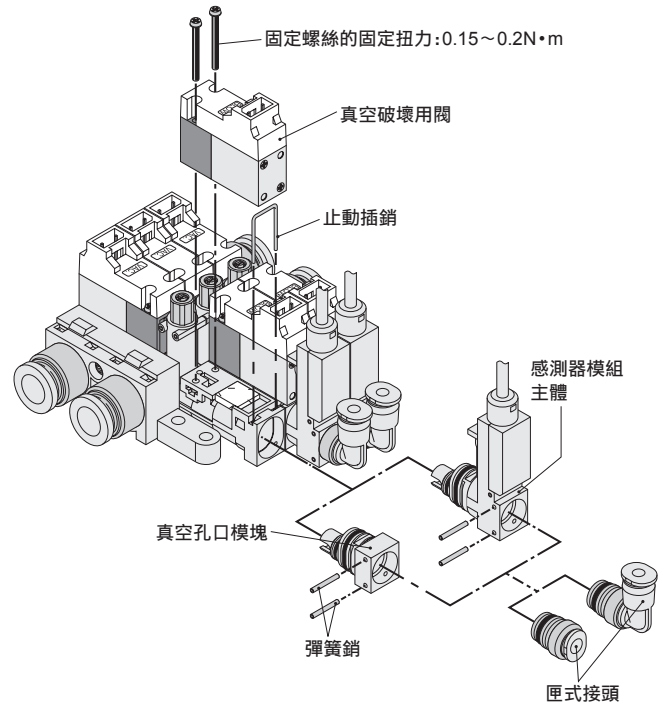
※將匣式接頭安裝在主體上時，請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外，請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能因真空迴路的洩漏導致性能下降。



■ 若為連座型時

使用適當的十字螺絲起子將真空破壞用閥卸除。用一字螺絲起子等工具將真空孔口模塊，或感測器模組主體固定用止動插銷拔出，從主體上拆下。真空孔口的匣式接頭，請用 $\phi 1\text{mm}$ 的插銷等治具，將從感測器模組主體或真空孔口模塊側面插入的彈簧銷(2根)去除，更換匣式接頭後，確認真空供應用閥的墊片無脫落，再以 $0.15 \sim 0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力鎖緊固定螺絲，安裝牢固。

※將匣式接頭安裝在主體上時，請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外，請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能因真空迴路的洩漏導致性能下降。

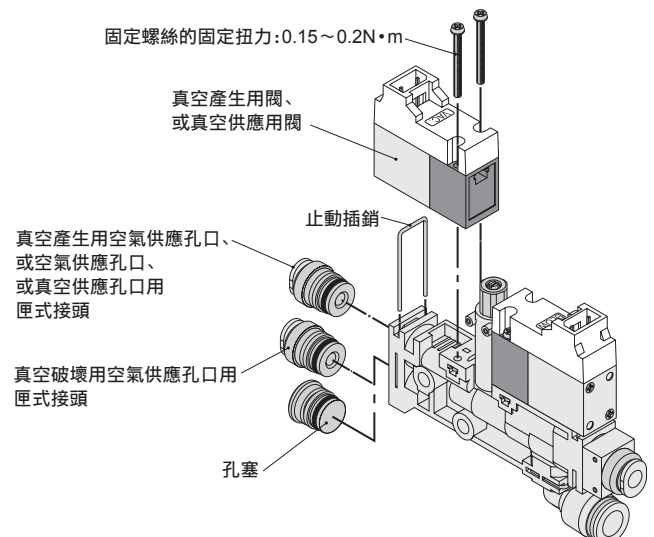


〈供應孔口〉

■ 若為單體型

使用適當的十字螺絲起子將真空產生用閥或真空供應用閥卸除。用一字螺絲起子等工具將真空產生用空氣供應孔口與真空破壞用供應孔口，或空氣供應孔口的止動插銷拔出，並更換匣式接頭後，確認真空供應用閥的墊片無脫落，再以 $0.15 \sim 0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力鎖緊固定螺絲，安裝牢固。

※將匣式接頭安裝在主體上時，請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外，請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能會導致空氣洩漏。



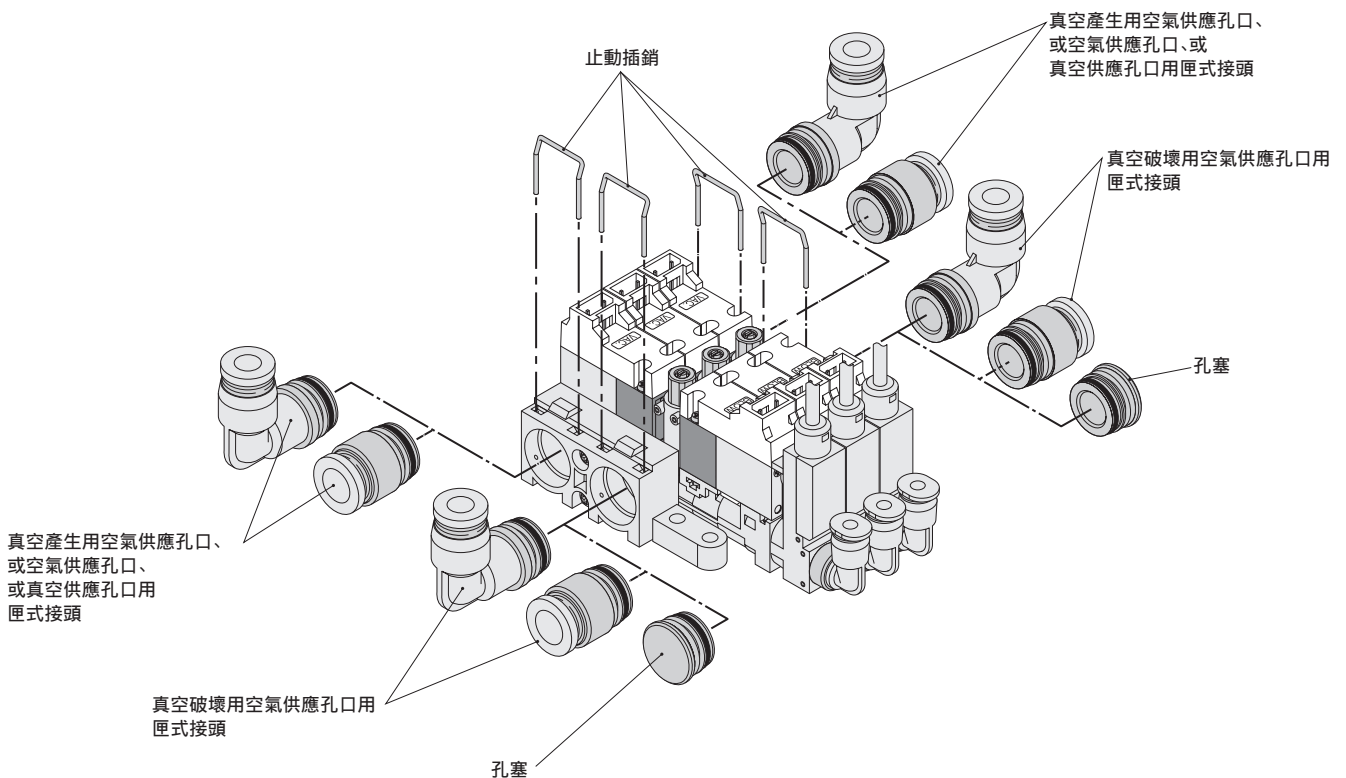
使用方法

■ 若為連座型時

請用一字螺絲起子等工具將止動插銷拔出，並更換匣式接頭。

※將匣式接頭安裝在主體上時，請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外，請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能會導致空氣洩漏。

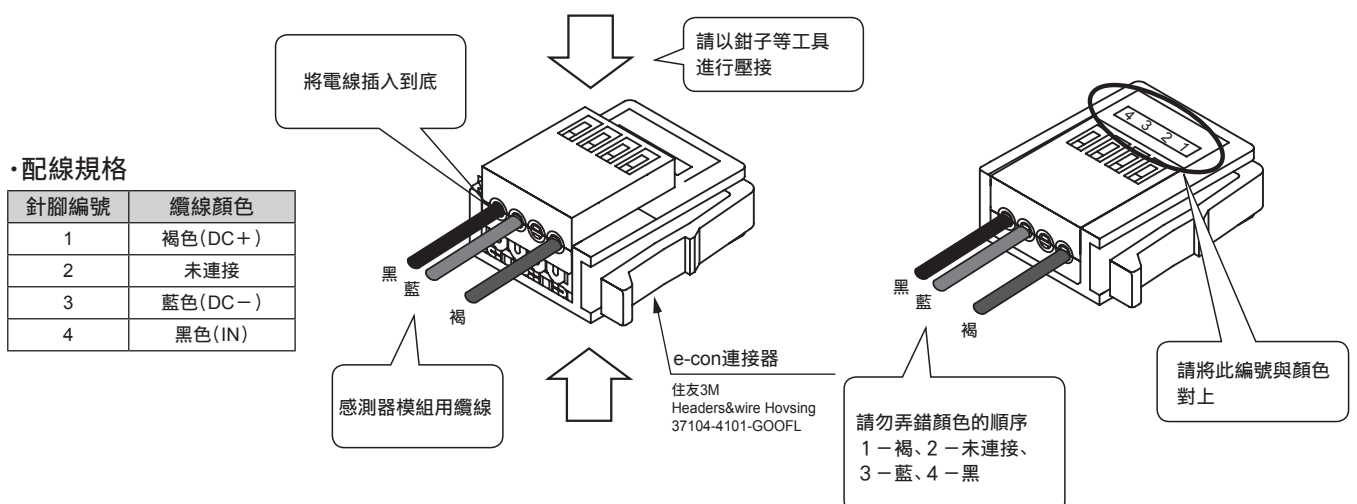
※請注意止動插銷的方向。若以反方向插入插銷時，可能會因使用中的振動導致止動插銷脫落。



■ 感測器連接用連接器(e-con)的接線方法

進行感測器連接用連接器的接線時，請先將纜線導線前端的half strip部切除後再使用。將導線的連接器插到最底部，以鉗子等工具壓接牢固。

- 沒有必要去除導線的絕緣。
- 配線錯誤會導致感測器、顯示器的破壞、故障、誤動作，因此壓接時請確認插銷編號與電線的顏色，注意勿接錯。
- 感測器連接用連接器一旦壓接後，就無法再度使用。配線錯誤或導線插入失敗時，請使用新的感測器連接用連接器。



VSNM混合連座規格書的編寫方法

● 混合連座型號(記載範例)

VSNM- ^A Z - ^B 00 - ^C CX ^D 4R ^E N ^F S - ^G 3 - ^H 5 - ^I Z

● 混合連座規格書

真空產生器模組型號	安裝位置										數量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSNM- ^A H ^B 05 - ^C 4 - ^I R1	○	○									2
VSNM- ^A E ^B 05 - ^C 4 - ^I R2			○	○							2
VSNM- ^A E ^B 05 - ^C 4L - ^I R2					○						1
VSNM- ^A □ ^B □ - ^C □ - ^I □											
VSNM- ^A □ ^B □ - ^C □ - ^I □											

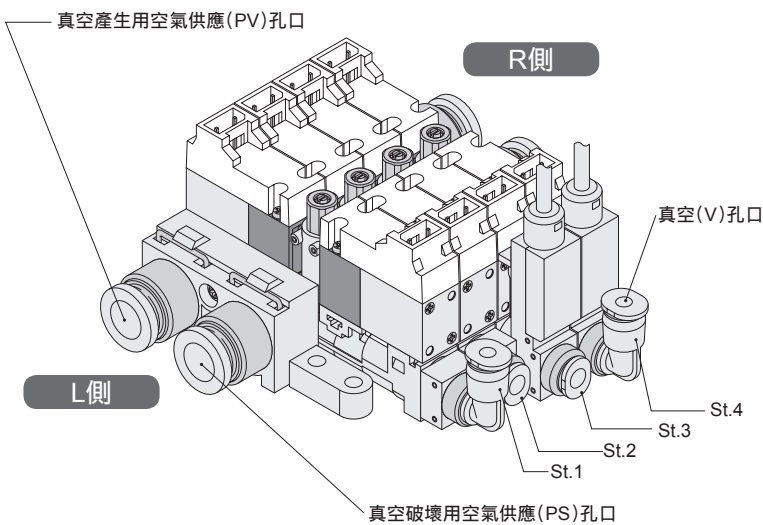
〈僅有真空孔口尺寸混合接頭規格時〉

● 混合連座型號(記載範例)

VSNM- ^A H ^B 05 - ^C CX ^D 4R ^E N ^F S - ^G 3 - ^H 5 - ^I V1C1

● 混合連座規格書

真空產生器模組型號	安裝位置										數量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSNM- ^A H ^B 05 - ^C 4 - ^I V1C1	○	○									2
VSNM- ^A H ^B 05 - ^C 4L - ^I V1C1			○	○	○						3
VSNM- ^A □ ^B □ - ^C □ - ^I □											
VSNM- ^A □ ^B □ - ^C □ - ^I □											



〈填寫時〉

- ・配管位置請將真空孔口放在前方，從左邊依序設置。
- ・請在表右端的必要數量一欄中填入指定的產品型號的數量合計。

VSNM混合連座規格書

發佈 年 月 日

客戶名

承辦人

訂購單編號

承辦人 數量 組 交期 月 日

單據編號 訂單編號

● 混合連座型號

VSNM- A B - C D E F - G - H - I

A 真空特性 註1、2	
H	高真空・中流量型
E	高真空・小流量型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)
B 噴嘴徑 註1、2	
04	φ 0.4
05	φ 0.5
06	φ 0.6
00	混合規格時(細項請記載於規格書)
C 真空孔口(V)	
4	φ 4快速直型接頭
4L	φ 6快速L管接頭
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)
D 真空產生用空氣供應孔口(PV)	
模組組合請參閱P***的附表1。	
E 真空破壞用空氣供應孔口(PS)	
模組組合請參閱P***的附表2。	
F 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放

G 電磁閥電壓	
3	DC24V
H 連座連數	
2	2連
?	?
10	10連
I 真空感測器規格	
無記號	無真空用壓力開關
V1C0	負壓用類比輸出、連接器導線500mm
V1C1	負壓用類比輸出、連接器導線1000mm
V1C2	負壓用類比輸出、連接器導線2000mm
V1C3	負壓用類比輸出、連接器導線3000mm
V2C0	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線500mm
V2C1	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線1000mm
V2C2	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線2000mm
V2C3	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線3000mm
R1	連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm
R2	分離型LED顯示器+連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm
Z	混合規格時(細項請記載於規格書。)

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: A B的組合只有「E04」、「H05」、「E05」、「H06」、「E06」、「Z00」。

● 混合連座規格書

真空產生器模組型號 A B C I	安裝位置										數量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
VSNM- - - 												
VSNM- - - 												
VSNM- - - 												
VSNM- - - 												
VSNM- - - 												

產生器系統

VSY

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

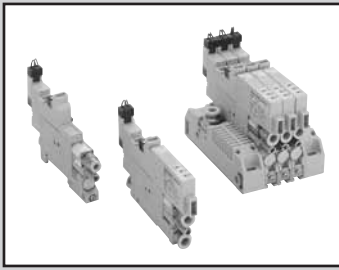
VJU
VJUM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

VSZM



輕量、小型的外觀，實現真空系統高循環化的真空產生器模組

VSX Series

● 噴嘴徑：φ 0.5、φ 0.7、φ 1.0



特色

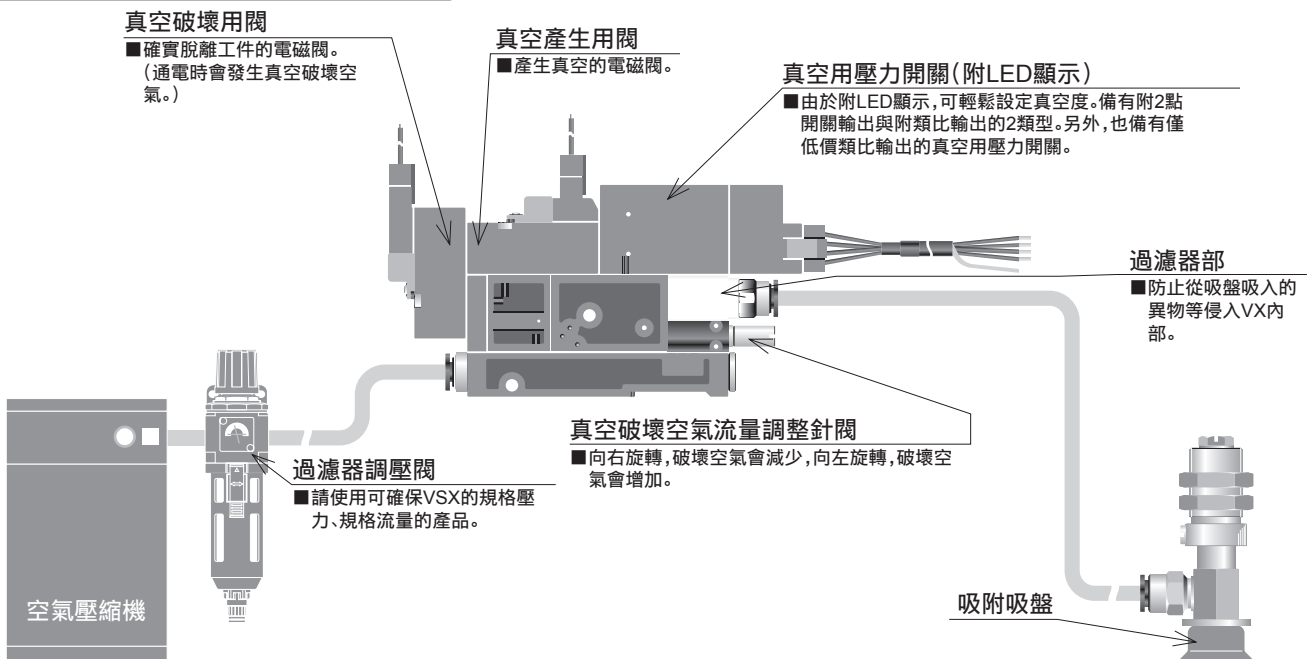
- 因應市場需求的輕量、小型的真空模組。
- 真空產生用閥備有常閉型及支援省功率的自保持型。兩種閥都追求應答性到極限，因此實現了真空系統的高循環化。
- 真空模組VSX的固定方法備有從側面用螺絲等固定的直接安裝型，以及可安裝在DIN導軌的DIN導軌安裝型。請配合用途選擇安裝方法。
- 真空用壓力開關，備有辨識度良好的附數位顯示、及僅低價的類比輸出的類型。附LED顯示真空用壓力開關，備有附2點開關輸出、及附類比輸出的2類型。可配合各種用途、成本進行選擇。另外，配線採用連接器方式，可輕鬆進行配線配置。
- 噴嘴徑以05(φ 0.5)、07(φ 0.7)、10(φ 1.0)的3類型為標準。



註：上述的重量為附真空產生器模組、集中排氣型、附LED顯示真空用壓力開關的值。

- 連座配管規格，可進行最多10連的連座化。

產生器系統對應型時的使用範例



規格

項目	VSX	
使用流體	空氣	
使用壓力	MPa	0.3~0.7
使用溫度	°C	5~50

產生器特性

型號		噴嘴徑 (mm)	額定供應壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))	空氣消耗流量 (ℓ/min(ANR))
VSX-H05...	大氣開放 集中排氣	0.5	0.5	90.4	7	11.5
VSX-L05...	大氣開放 集中排氣			66.5	12	
VSX-E05...	大氣開放 集中排氣	0.7	0.35	90.4	3	8
VSX-H07...	大氣開放 集中排氣		0.5	93.1	13	23
VSX-L07...S	大氣開放	66.5		24		
VSX-L07...J	集中排氣			22		
VSX-E07...	大氣開放 集中排氣	1.0	0.35	90.4	10.5	17
VSX-H10...S	大氣開放		0.5	93.1	24	46
VSX-H10...J	集中排氣	20				
VSX-L10...S	大氣開放	0.35	90.4	26	34	
VSX-E10...S	大氣開放			20		
VSX-E10...J	集中排氣			19		

註：表中的數值為代表值。吸入流量會依真空配管條件(真空孔口口徑、配管長度)不同而異。

閥規格

●氣導閥

項目	真空產生用閥		真空破壞用閥		
	直動型升降閥				
閥的種類與操作方式	直動型升降閥				
額定電壓	V	DC24	AC100	DC24	AC100
容許電壓變動範圍	V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
突波保護迴路		突波緩衝器	橋式二極體	突波緩衝器	橋式二極體
消耗電力		1.2W(附LED)	1.5VA(附LED)	1.2W(附LED)	1.5VA(附LED)
手動裝置	非鎖定按壓式				
動作顯示	線圈勵磁動作時：紅色LED亮燈				
接線方式	連接器式：500mm				
		紅色：DC24V 黑色：COM	藍色	紅色：DC24V 黑色：COM	藍色

●主閥門

項目	真空產生用閥	
閥的種類與操作方式	氣導式升降閥	
保證耐壓	MPa	1.05
閥型	常閉	
給油	不需要	
有效剖面積	mm ²	空氣供應孔口尺寸 φ4:3.5
		空氣供應孔口尺寸 φ6:4.5

真空用壓力開關規格

項目	附數位顯示型		無顯示型	
	附2點開關輸出 (-DW)	附類比輸出 (-DA)	僅類比輸出 (-AO)	
出貨時設定壓力	kPa	-50(SW1)、 -10(SW2)	-50	-
消耗電流	mA	40以下		15以下
感壓元件		擴散半導體壓力開關		
使用壓力	kPa	-100~0		
設定壓力	kPa	-99~0		-
耐壓力	MPa	0.2		
保存溫度	°C	-20~80(大氣壓、濕度60%RH以下)		
動作溫度	°C	0~50(但是應避免結凍)		
動作濕度		35~85%RH(但應避免結露)		
電源電壓	V	DC12~24±10% 漣波(P-P)10%以下		
保護構造		與IEC標準 IP40相當		
輸出點數		2	1	-
重複精度		±3%F.S. max. (at Ta=25°C)		-
應差		固定(2%F.S.以下)	可變(約0~15%F.S.)	-
開關輸出		NPN電晶體、集極開路輸出 30V 80mA以下 殘留電壓0.8V以下		-
類比輸出	輸出電壓	V	-	1~5
	零點電壓	V	-	1±0.1
	跨距電壓	V	-	4±0.1
	輸出電流	mA	-	1以下(負載電阻5kΩ以上)
	直線性/遲滯		-	±0.5%F.S.max.
顯示	kPa	0~ -99(2位數 紅色LED顯示)		-
顯示次數		約4次/1秒		-
顯示精度		±3%F.S. ±2digit		-
解析能力		1digit		-
動作顯示	SW1: 在設定壓力以上紅色LED亮燈	在設定壓力以上紅色LED亮燈		-
	SW2: 在設定壓力以上綠色LED亮燈			-
功能	1.MODE切換開關(ME or S1 or S2)	1.MODE切換開關(ME or SW)		-
	2.S1設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關)	2.SW設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關)		-
	3.S2設定旋轉指撥開關(2/3旋轉指撥開關)	3.HYS設定旋轉指撥開關(約0~15%F.S.)		-

真空破壞功能規格

閥型	破壞空氣流量ℓ/min(ANR)
常閉型	0~7.5
自保持型	0.2~2

註1: 供應壓力0.5MPa供應時的值。

註2: 若是自保持型時, 閥的應答性在上述的流量設定範圍外將無法滿足規格, 請特別注意。

註3: 破壞空氣流量會依真空側配管的口徑和長度(配管阻力等)而改變。

真空用過濾器規格

項目	真空用過濾器	
濾心材質	PVF(聚乙炔甲醚)	
過濾度	μm	10
過濾面積	mm ²	502
更換濾心型號		V SX-E

重量表

●單體型

型號	模組內容	重量(g)
VSX-□□-□□S-□-D□	真空產生器模組(大氣開放、附LED顯示附真空用壓力開關)	81
VSX-□□-□□J-□-D□	真空產生器模組(集中排氣、附LED顯示附真空用壓力開關)	84
VSX-□□-□□S-□-AO	真空產生器模組(大氣開放、附類比輸出真空用壓力開關)	78
VSX-□□-□□J-□-AO	真空產生器模組(集中排氣、附類比輸出真空用壓力開關)	81
VSX-□□-□□S-□	真空產生器模組(大氣開放、真空用壓力開關)	71
VSX-□□-□□J-□	真空產生器模組(集中排氣、真空用壓力開關)	74

註1: DIN導軌安裝型比上述重量重約5g。

●連座型

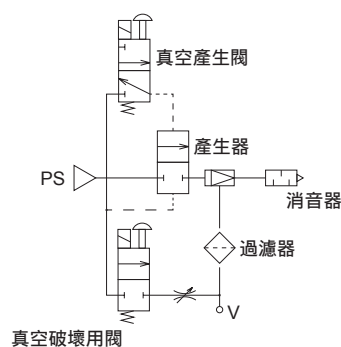
型號	連座搭載模組內容	重量(g)
VSXM-□□□-□□S-□□-D□-2	真空產生器模組 大氣開放 附LED顯示附真空用壓力開關 2連連座	310
VSXM-□□□-□□□-□□-D□-2	真空產生器模組 集中排氣 附LED顯示附真空用壓力開關 2連連座	330

註1: 每增加1連就會加重90g。

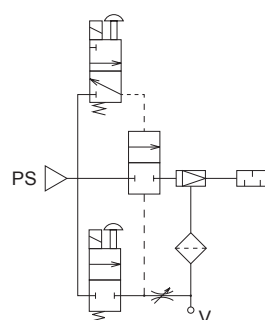
註2: 上述的重量為附LED顯示真空用壓力開關搭載型的產品。類比輸出真空用壓力開關搭載型比上述重量輕3g/連, 無真空用壓力開關型比上述重量輕10g/連。

迴路圖

●常閉型



●自保持型



產生器系統

VSX

VSX
VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

型號標示方法(單體型)

●10.5mm寬綜合型真空產生器模組單體型

V SX - H 07 D - 6 6 J - 3 - DW - D

Ⓐ 真空特性

Ⓑ 噴嘴徑

Ⓒ 閥型

Ⓓ 真空孔口(V)

Ⓔ 空氣供應孔口(PS)

Ⓕ 排氣孔口(EX)

Ⓖ 電磁閥電壓

Ⓗ 真空用壓力開關規格

Ⓘ 安裝方法

記號	內容
Ⓐ 真空特性 註1	
H	高真空・中流量型
L	中真空・大流量型
E	高真空・小流量型
Ⓑ 噴嘴徑 註1	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
Ⓒ 閥型	
B	常閉型
D	自保持型
Ⓓ 真空孔口(V)	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓔ 空氣供應孔口(PS)	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓕ 排氣孔口(EX) 註1	
S	附消音器大氣開放
J	φ6快速接頭集中排氣
Ⓖ 電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V
Ⓗ 真空用壓力開關規格	
無記號	無真空用壓力開關
DW	附數位顯示NPN輸出2點
DA	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出
AO	類比輸出
Ⓘ 安裝方法	
D	DIN導軌安裝型
無記號	直接安裝型

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: ⒶⒷ的組合下,若是「L10」時,不能選擇Ⓕ「J」。

產生器系統

VSY

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

型號標示方法(連座型)

●10.5mm寬綜合型真空產生器模組連座型

VSXM - H 07 D - 6 10 10 - 3 - 10 - DW

●10.5mm寬綜合型真空產生器模組連座型連座用單體

VSXM - H 07 D - 6 ————— 3 ————— DW

●10.5mm寬綜合型真空產生器模組連座型僅連座

VSXM ————— 10 10 ————— 10



A 真空特性

B 噴嘴徑

C 閥型

D 真空孔口(V)

E 空氣供應孔口(PS)

G 電磁閥電壓

H 連座連數

I 真空用壓力開關規格

連座型的排氣可能會潛入未動作的產生器，並從真空孔口輸出。排氣潛入若對使用上造成影響時，請洽詢本公司。

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:混合規格時，請以「混合連座規格書」指示。詳細資訊，請參閱第140頁。

註2: A為「Z」時，B只有「00」。

B為「00」時，A只有「Z」。

註3:在F選擇集中排氣型(6、8、10)時，依據使用條件不同，可能會因排氣容量不足，導致排氣潛入。詳細請洽詢本公司。

註4:可同時動作的連數，會依噴嘴徑、孔口尺寸的組合不同而異。詳細請洽詢本公司。

●保養零件型號

·濾心

VSX-E

·消音器元件

VSX-SE

·消音器元件F

VSX-EF

·消音器元件D

VSX-ED

·連座用消音器元件

VSXPM-SE

類別		
連座	連座用單體	僅連座

記號	內容	連座	連座用單體	僅連座
A 真空特性 註1、註2				
H	高真空・中流量型	●	●	
L	中真空・大流量型	●	●	
E	高真空・小流量型	●	●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●		
B 噴嘴徑 註1、註2				
05	φ0.5	●	●	
07	φ0.7	●	●	
10	φ1.0	●	●	
00	混合規格時(細項請記載於規格書)	●		
C 閥型 註1				
B	常閉型	●	●	
D	自保持型	●	●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●		
D 真空孔口(V) 註1				
4	φ4快速接頭	●	●	
6	φ6快速接頭	●	●	
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)	●		
E 空氣供應孔口(PS)				
4	φ4快速接頭	●		●
6	φ6快速接頭	●		●
8	φ8快速接頭	●		●
10	φ10快速接頭	●		●
F 排氣孔口(EX) 註3				
S	附消音器大氣開放	●		●
6	φ6快速接頭集中排氣	●		●
8	φ8快速接頭集中排氣	●		●
10	φ10快速接頭集中排氣	●		●
G 電磁閥電壓				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
H 連座連數 註4				
2	2連	●		●
}	}			
10	10連			
I 真空用壓力開關規格 註1				
無記號	無真空用壓力開關	●	●	
DW	附數位顯示NPN輸出2點	●	●	
DA	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出	●	●	
AO	類比輸出	●	●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●		

產生器系統

VSX

VSX-H
VSX-VSU
VSX-VSC

VSXG

VSXK
VSXKM

VSXJ
VSXJM

VSXN
VSXNM

VSX
VSXSM

VSXQ

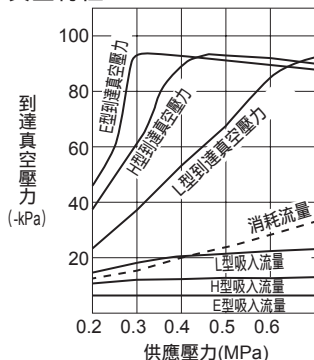
VSXSM

真空特性、流量特性

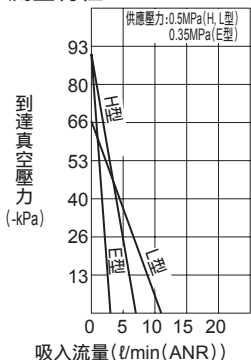
●VSX-H05、VSX-L05、VSX-E05

●VSX-H07、VSX-L07、VSX-E07

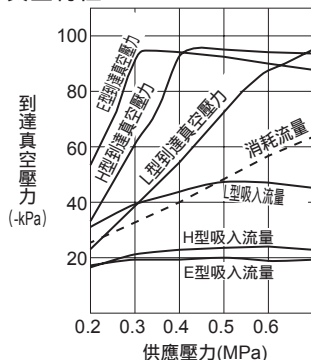
真空特性



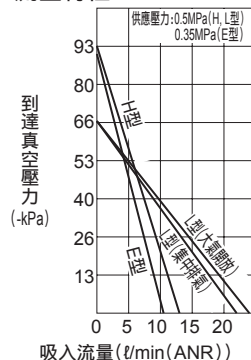
流量特性



真空特性



流量特性



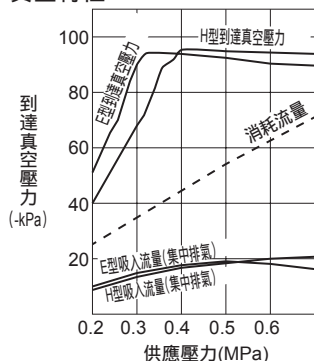
產生器系統

VSX

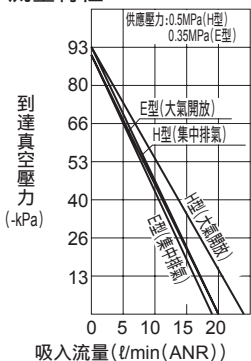
●VSX-H10□-□□J、VSX-L10□-□□J、VSX-E10□-□□J

●VSX-H10□-□□S、VSX-L10□-□□S、VSX-E10□-□□S

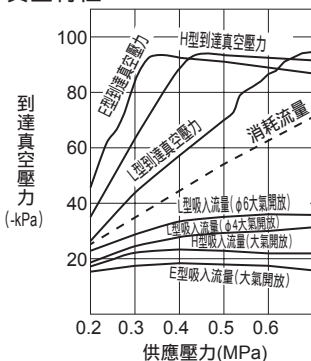
真空特性



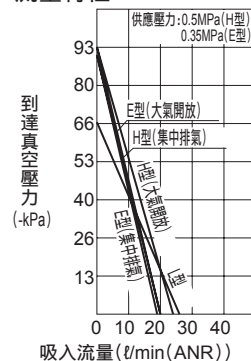
流量特性



真空特性



流量特性



VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

1. 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。

2. 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下，可能會發出雜音（噗噗聲）。在發出此雜音的狀態，特性不穩定且噪音也會變大。另外，可能會影響感測器，造成故障，因此請重新設定供應壓力。

(ex1. 利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時，因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)

3. 請以噴嘴剖面積3倍的有效剖面積為參考，選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時，無法獲得滿意的真空特性。

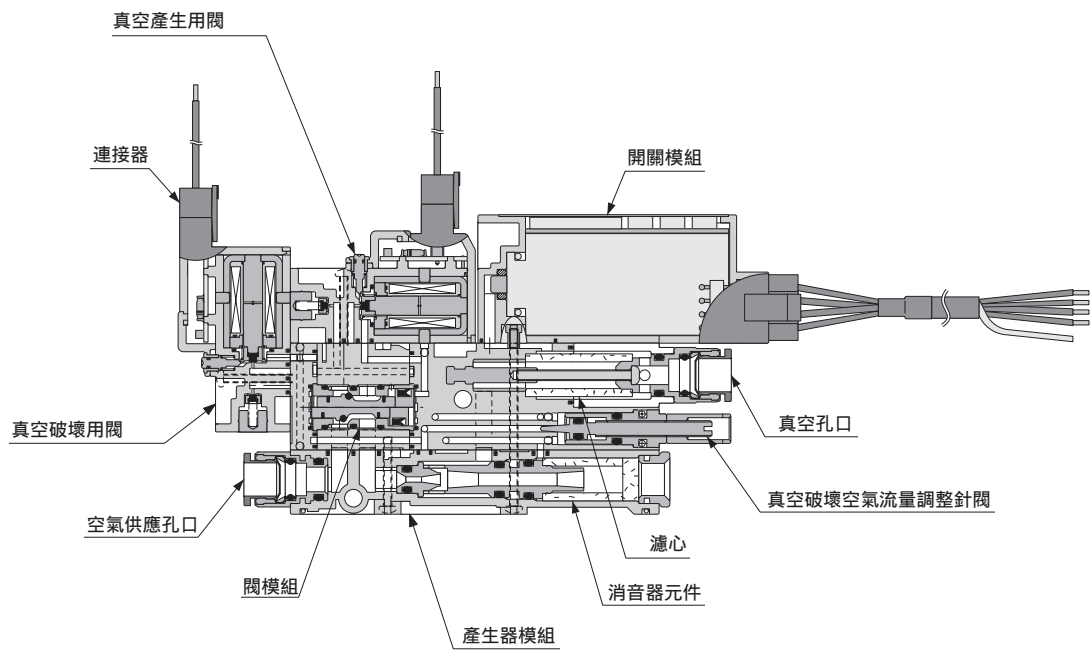
(噗噗聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)

(ex2. 利用H型真空產生器，真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等，供應空氣流量會在真空產生器前縮小，無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))

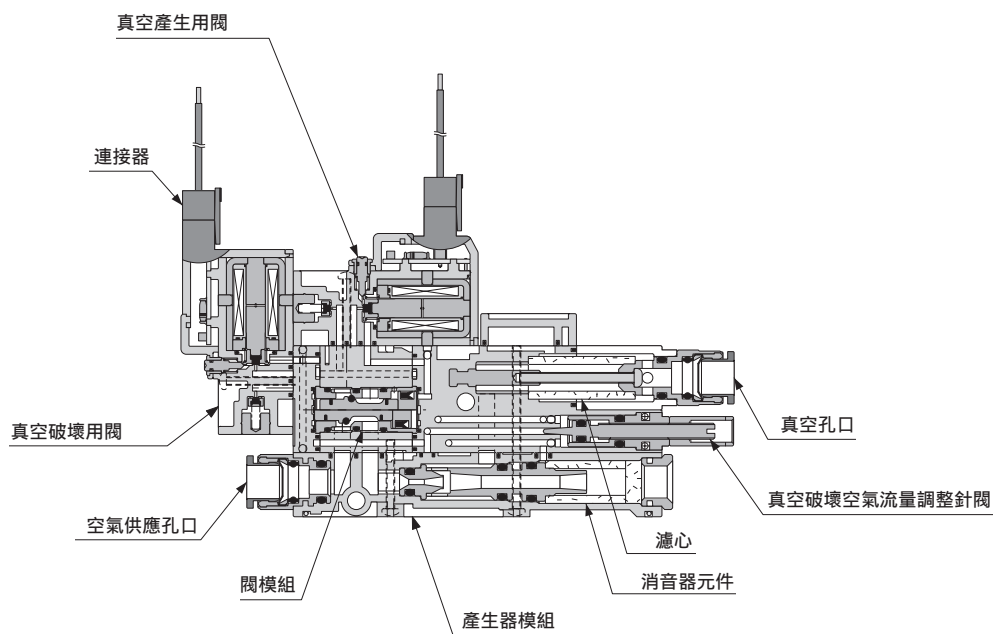
(ex3. 若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時，由於剖面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ ，應選擇可確保 2.3mm^2 以上有效剖面積的配管、元件。)

內部結構圖(單體型)

例) VSX-□□□-□□S-□-□
附真空用壓力開關型



例) VSX-□□□-□□S-□
無真空用壓力開關型



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

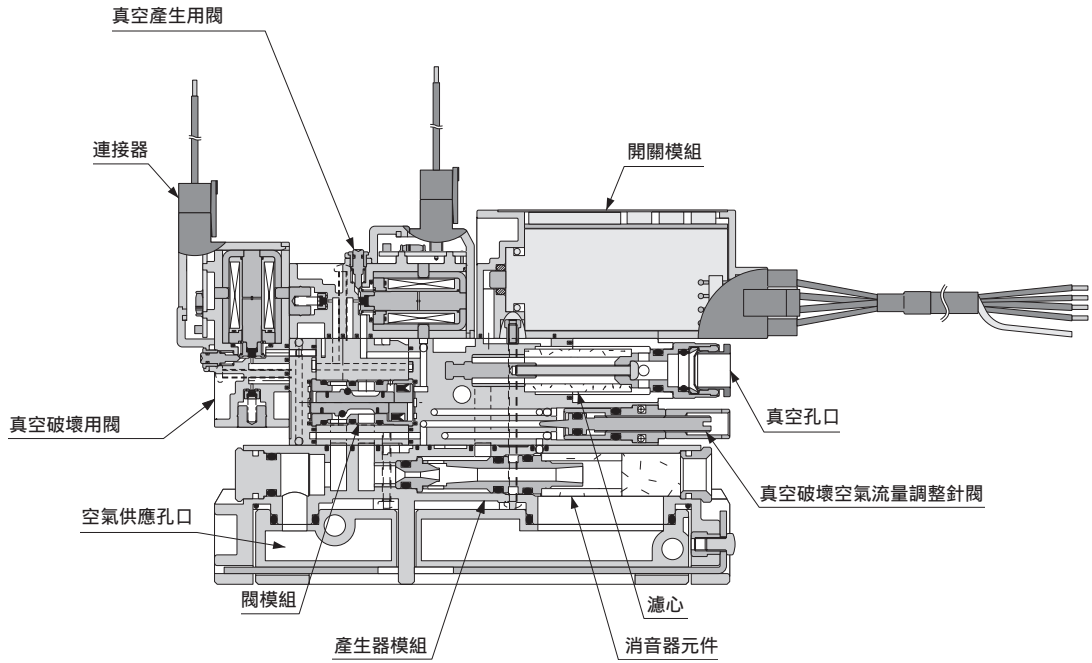
**VSX
VSXM**

VSQ

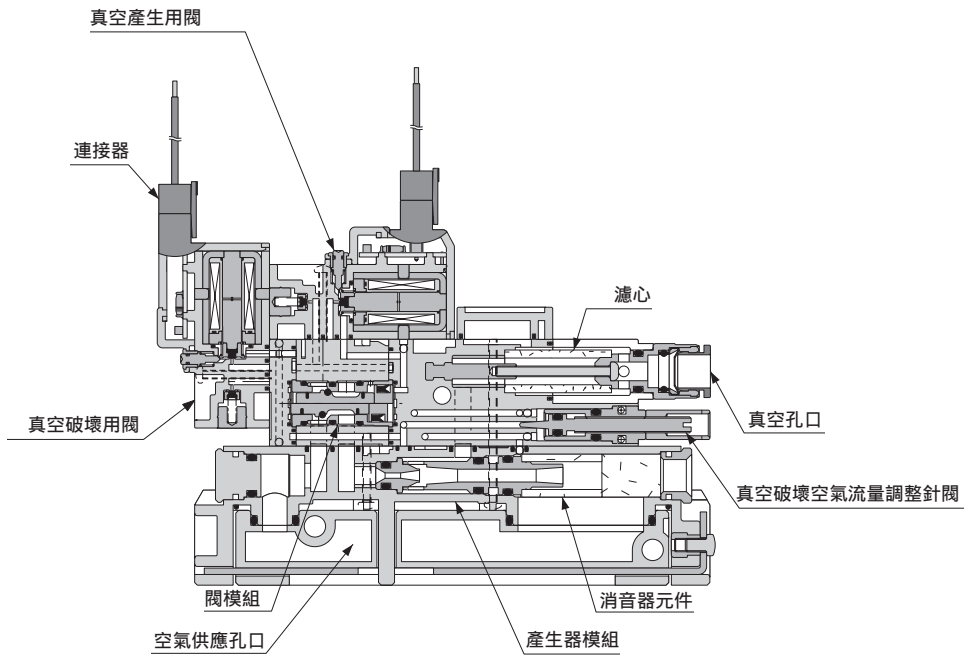
VSZM

內部結構圖(連座型)

例) VSXM-□□□-□□□S-□-□-□
附真空用壓力開關型



例) VSXM-□□□-□□□S-□-□
無真空用壓力開關型



產生器系統

VSX

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

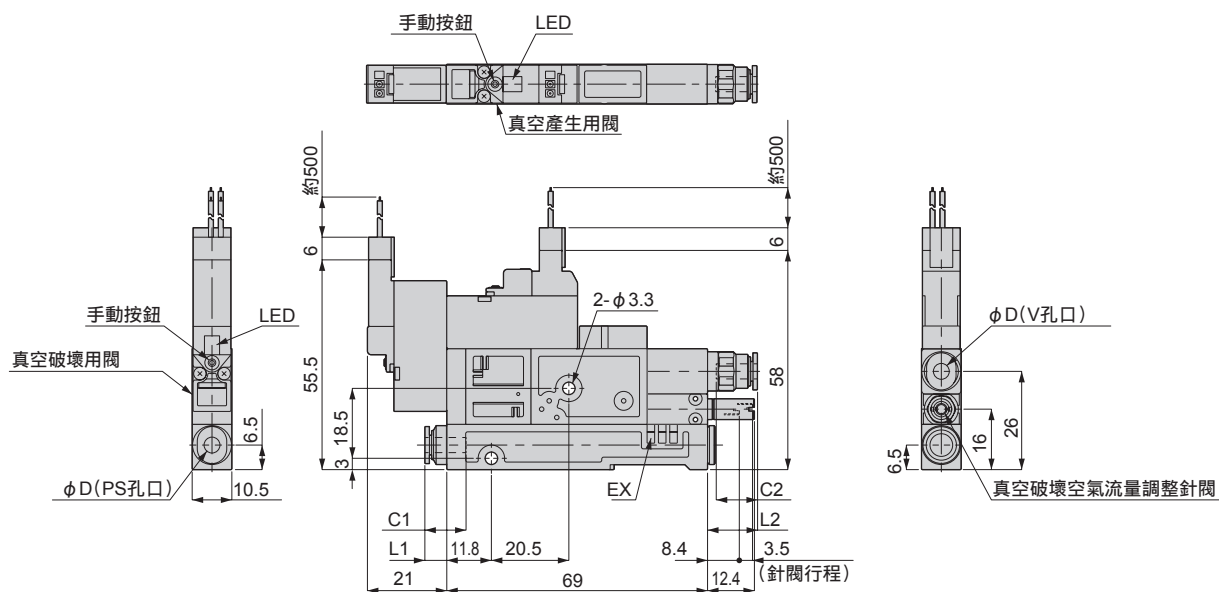
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖(單體型、大氣開放型、無真空用壓力開關)

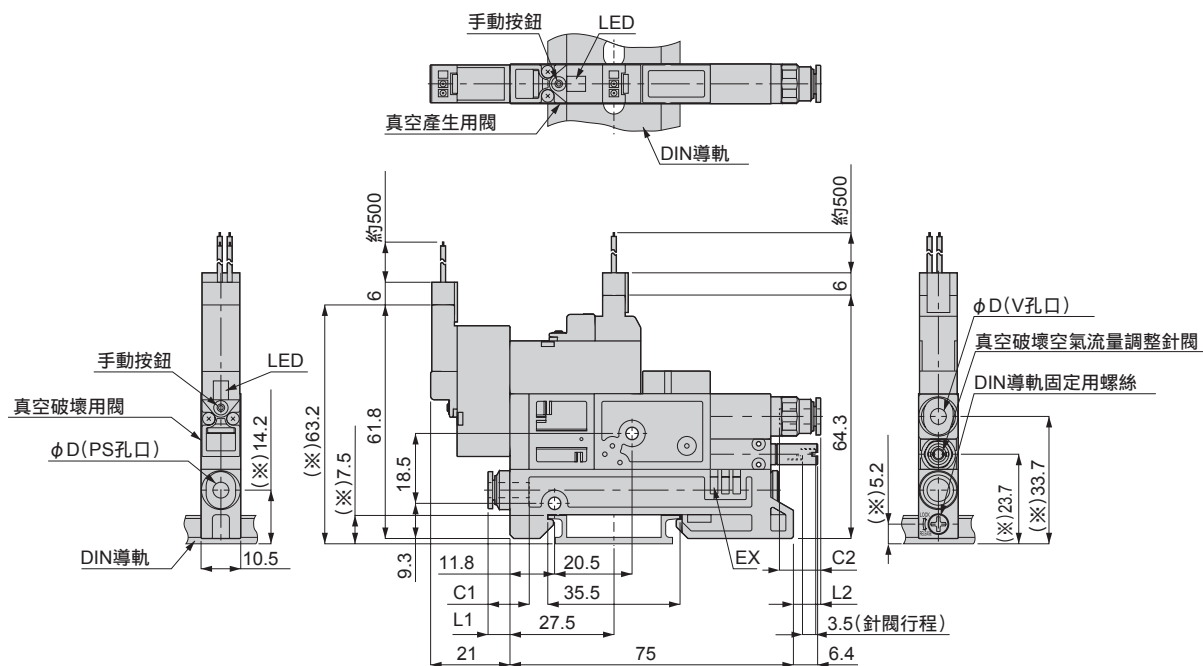
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN導軌安裝型



註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

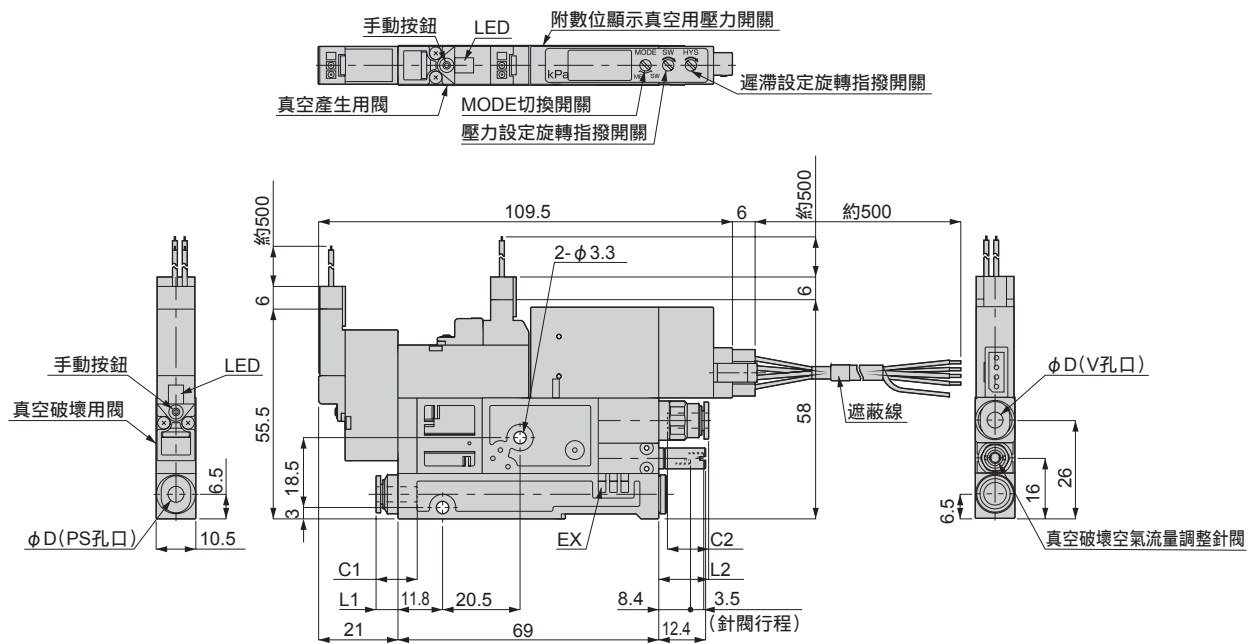
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖(單體型、大氣開放型、附數位顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關)

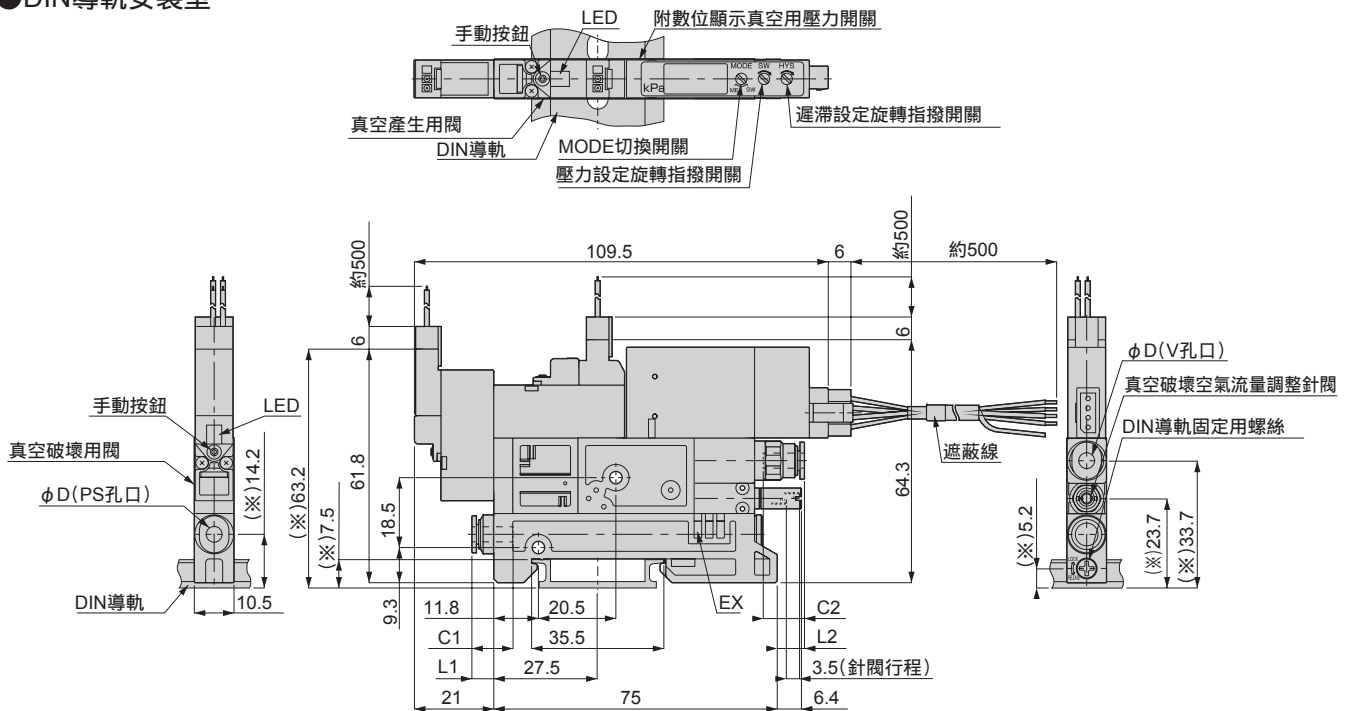
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-DA	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN導軌安裝型



註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-DA-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

產生器系統

VSJ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

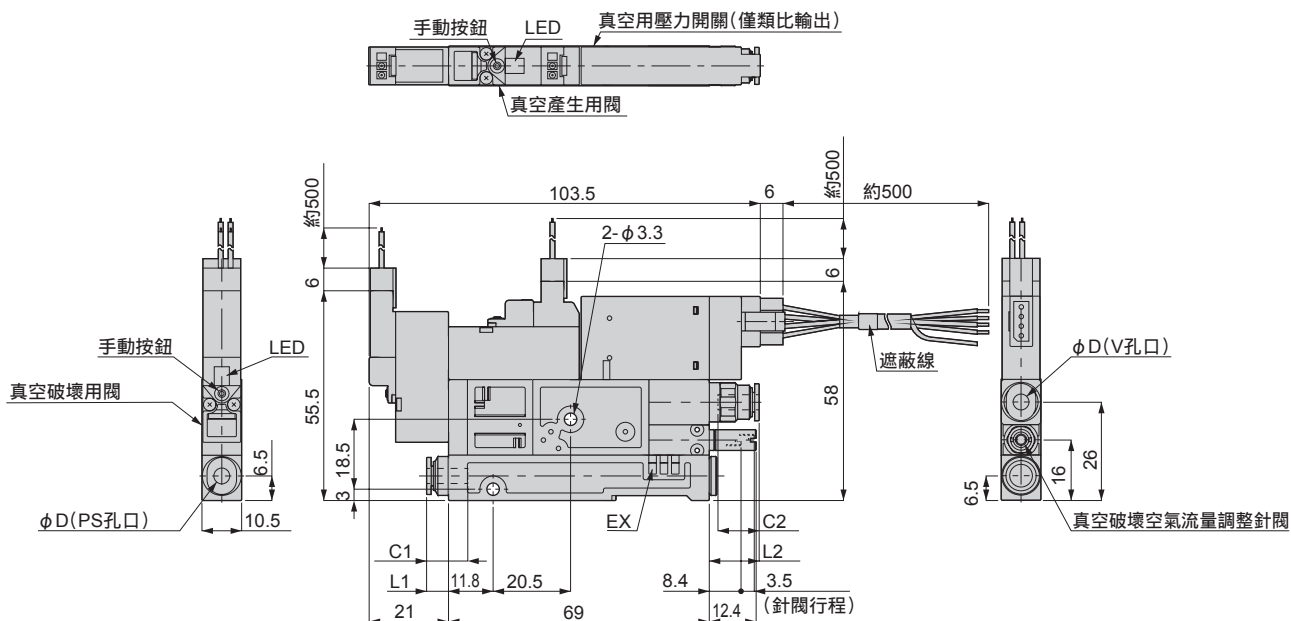
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖(單體型、大氣開放型、附類比輸出真空用壓力開關)

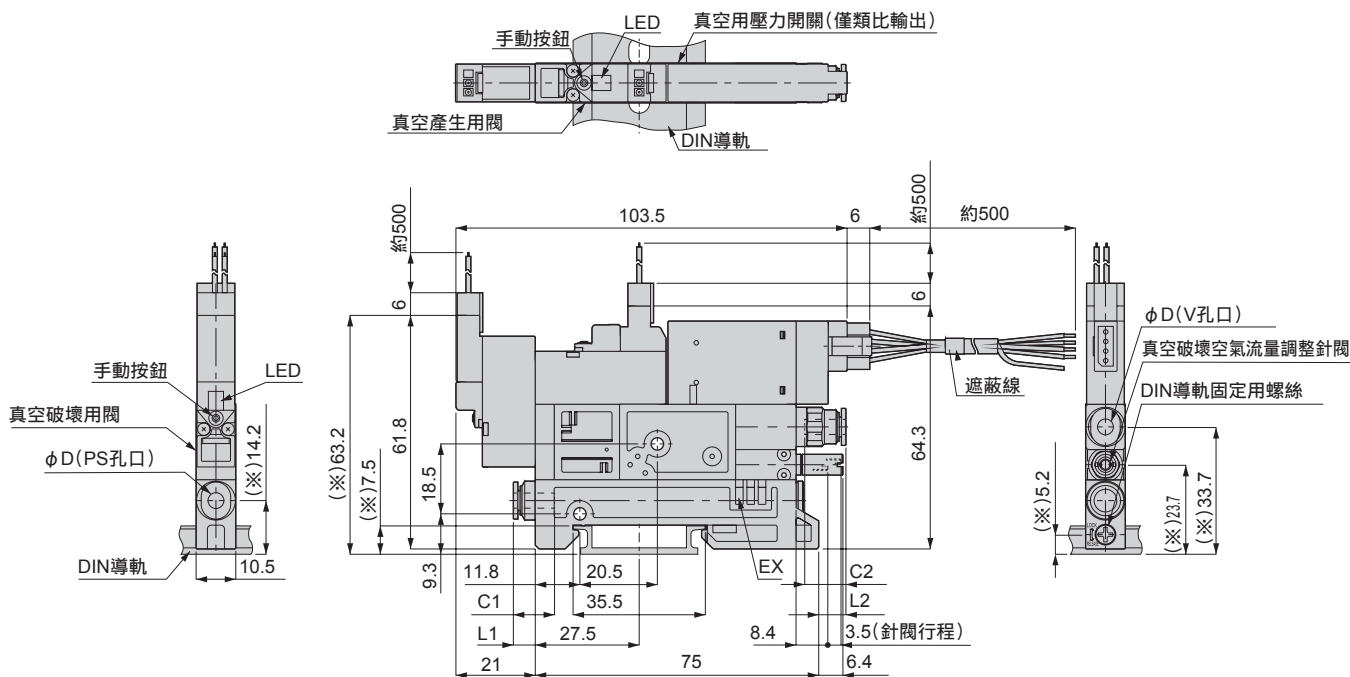
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-AO	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN導軌安裝型



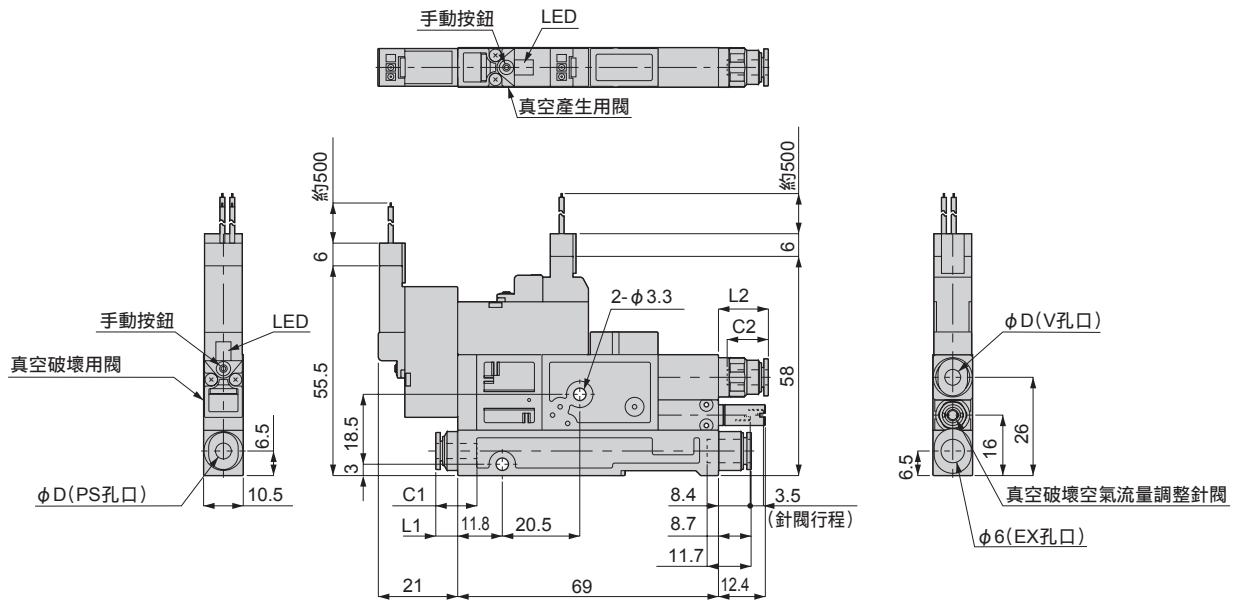
註>(*>)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-AO-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

外型尺寸圖(單體型、集中排氣型、無真空用壓力開關)

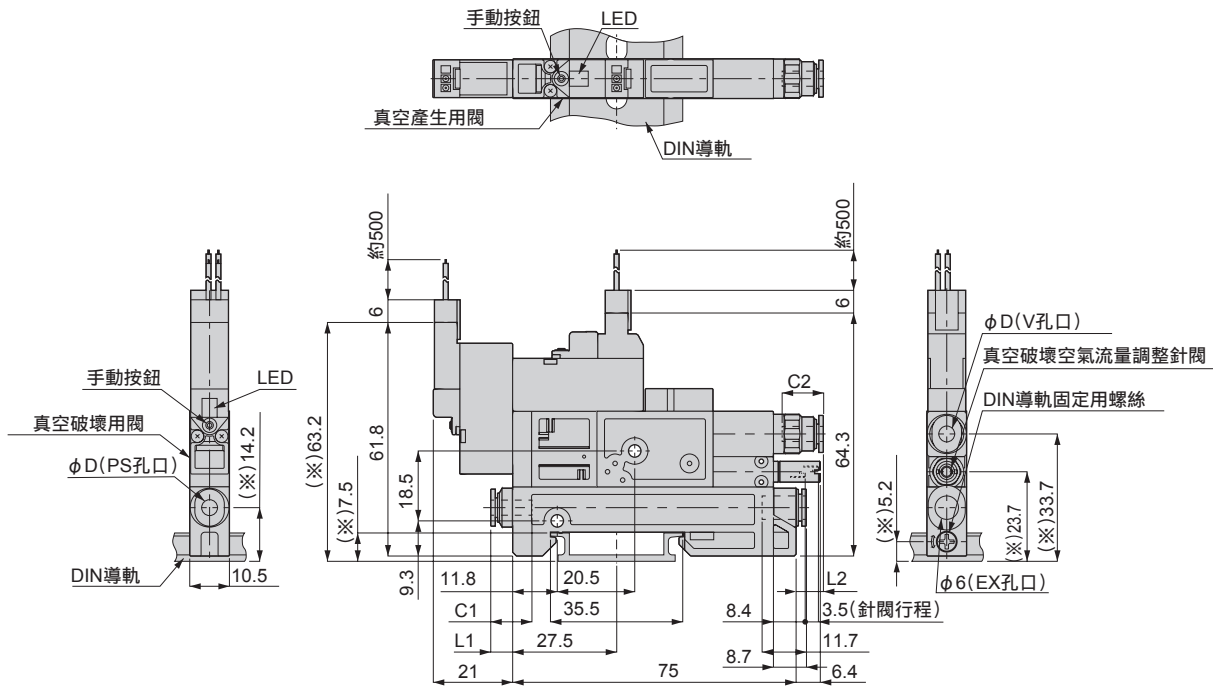
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN導軌安裝型



註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

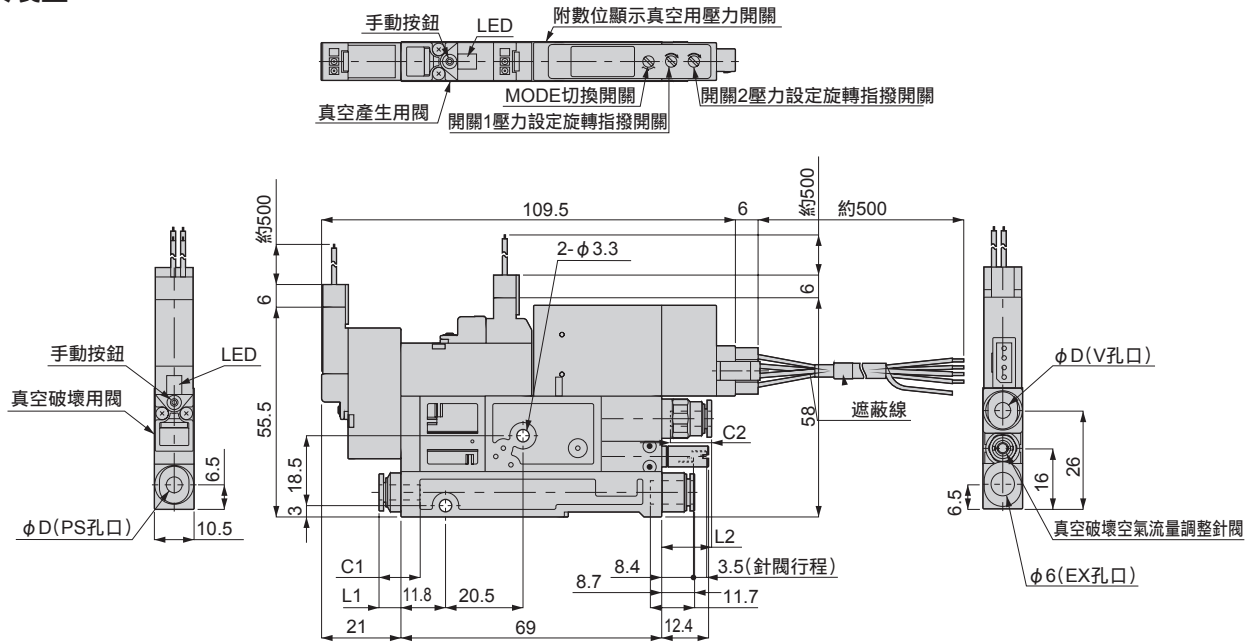
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖(單體型、集中排氣型、附數位顯示附2點開關輸出真空用壓力開關)

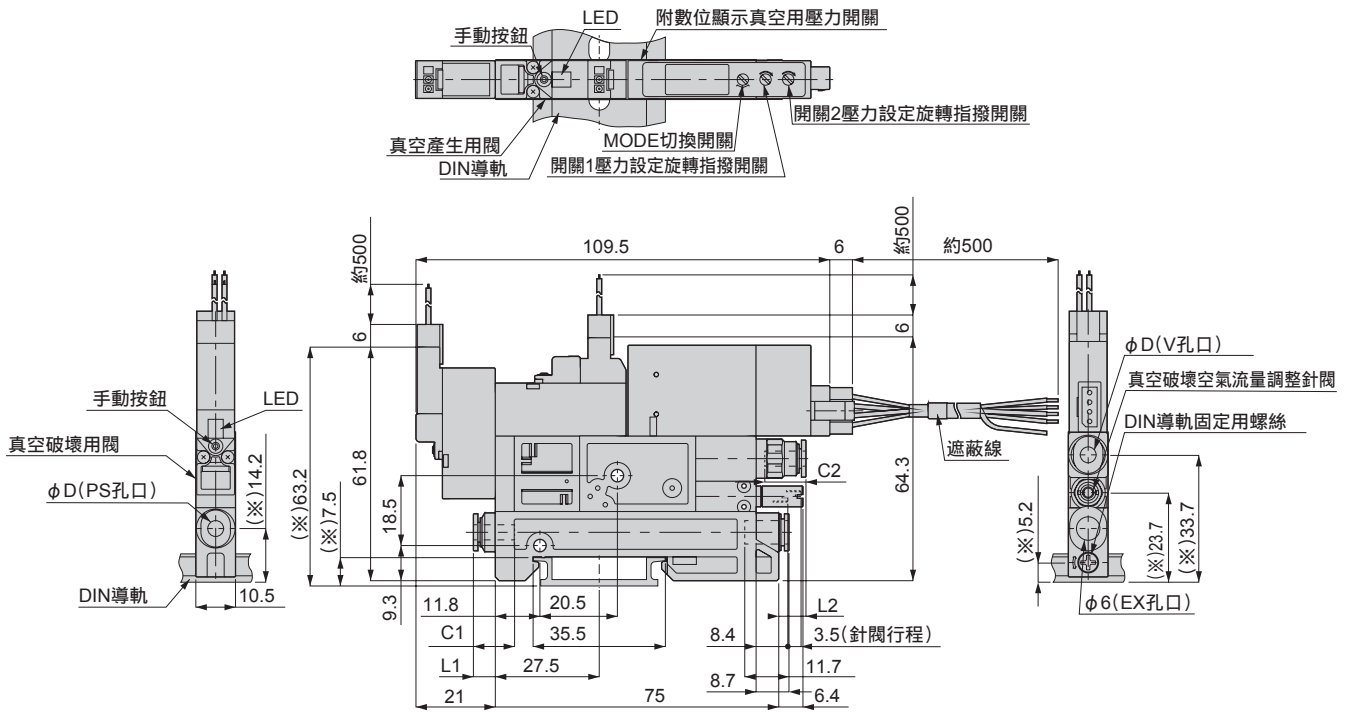
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□-DW	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN導軌安裝型



註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

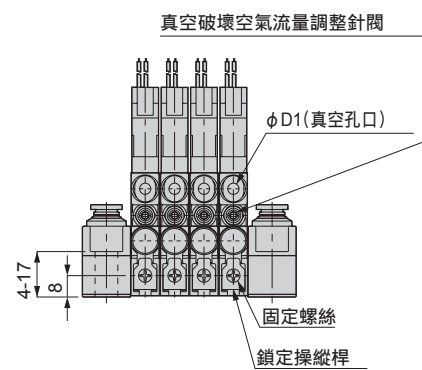
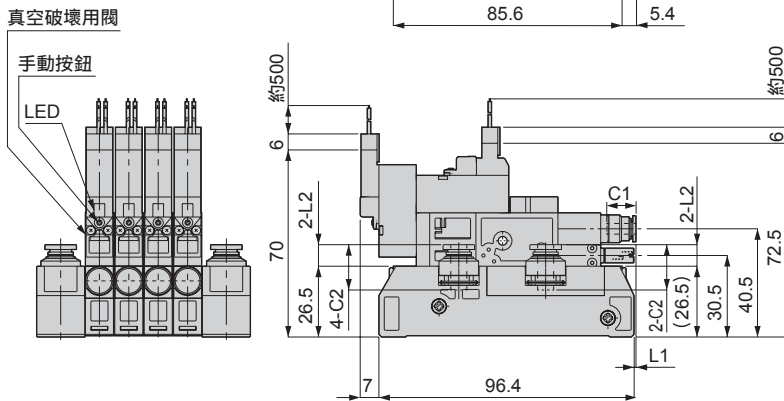
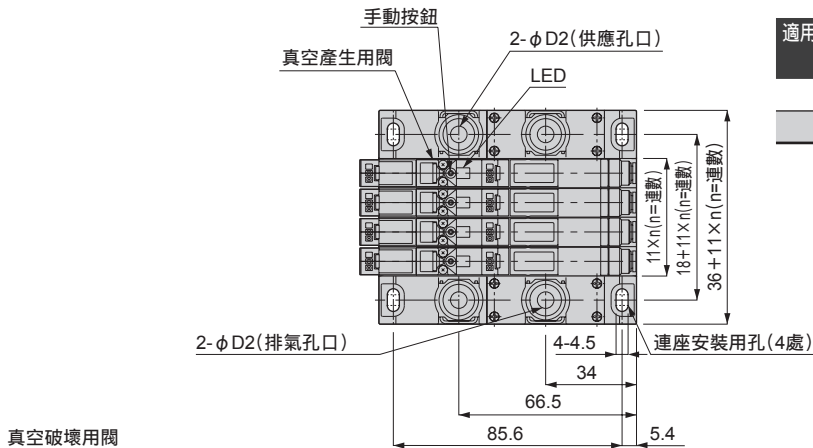
型號	適用空壓管外徑 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□-DW-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

外型尺寸圖(連座型、VSXM、無真空用壓力開關)

●集中排氣型

單位:mm

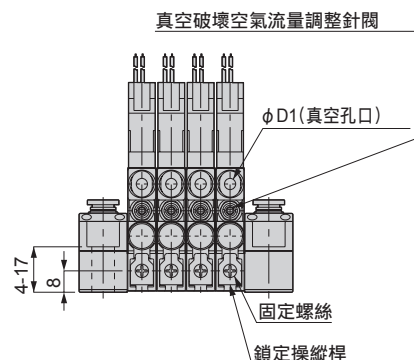
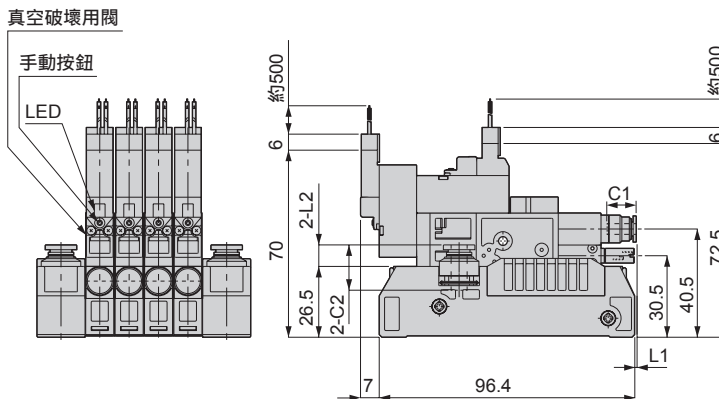
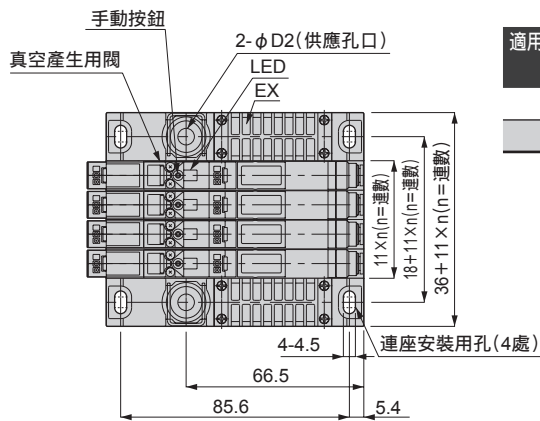
適用空壓管外徑 φD1	C1	L1	適用空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●大氣開放型

單位:mm

適用空壓管外徑 φD1	C1	L1	適用空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



產生器系統

VSX

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

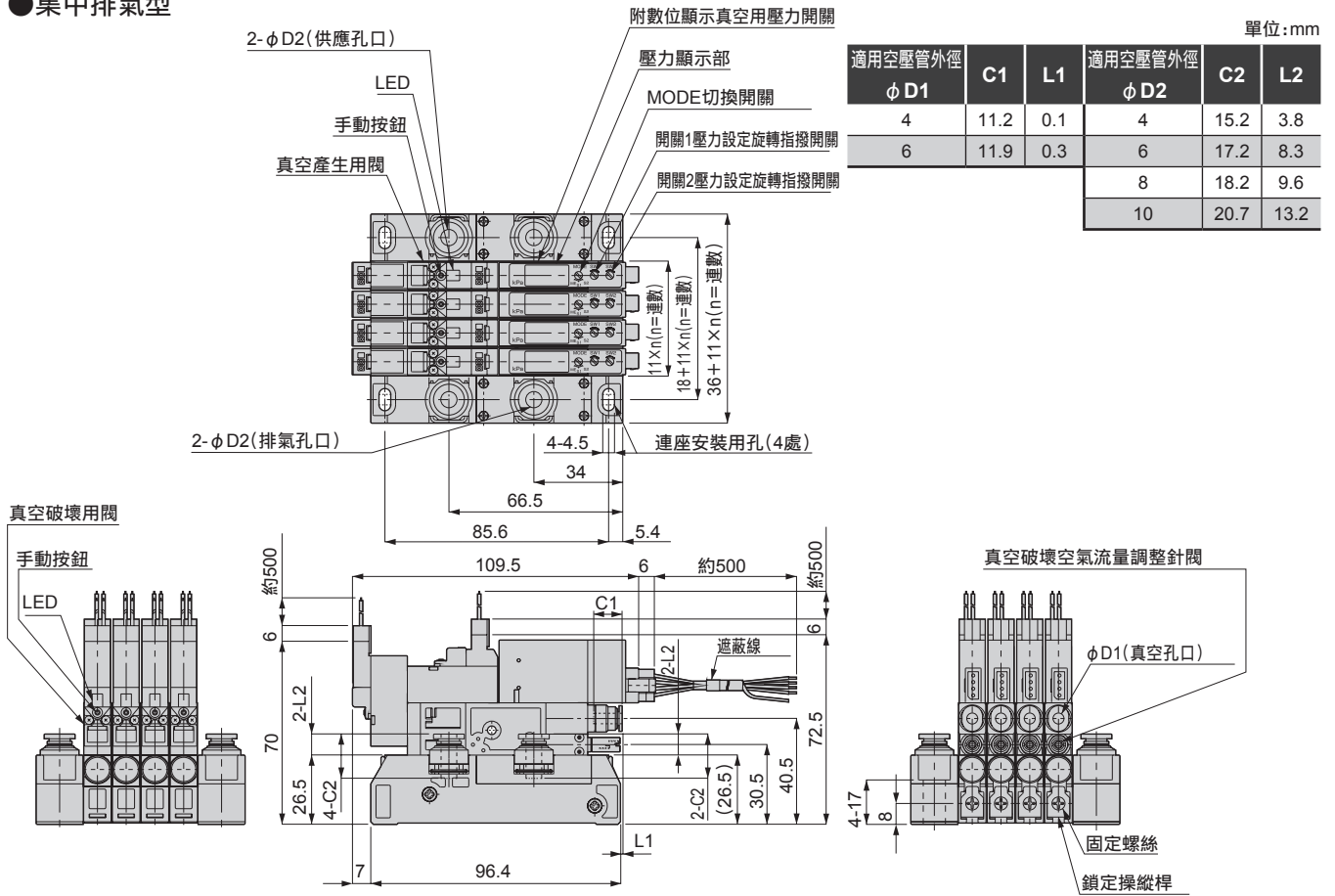
VSX
VSXM

VSO

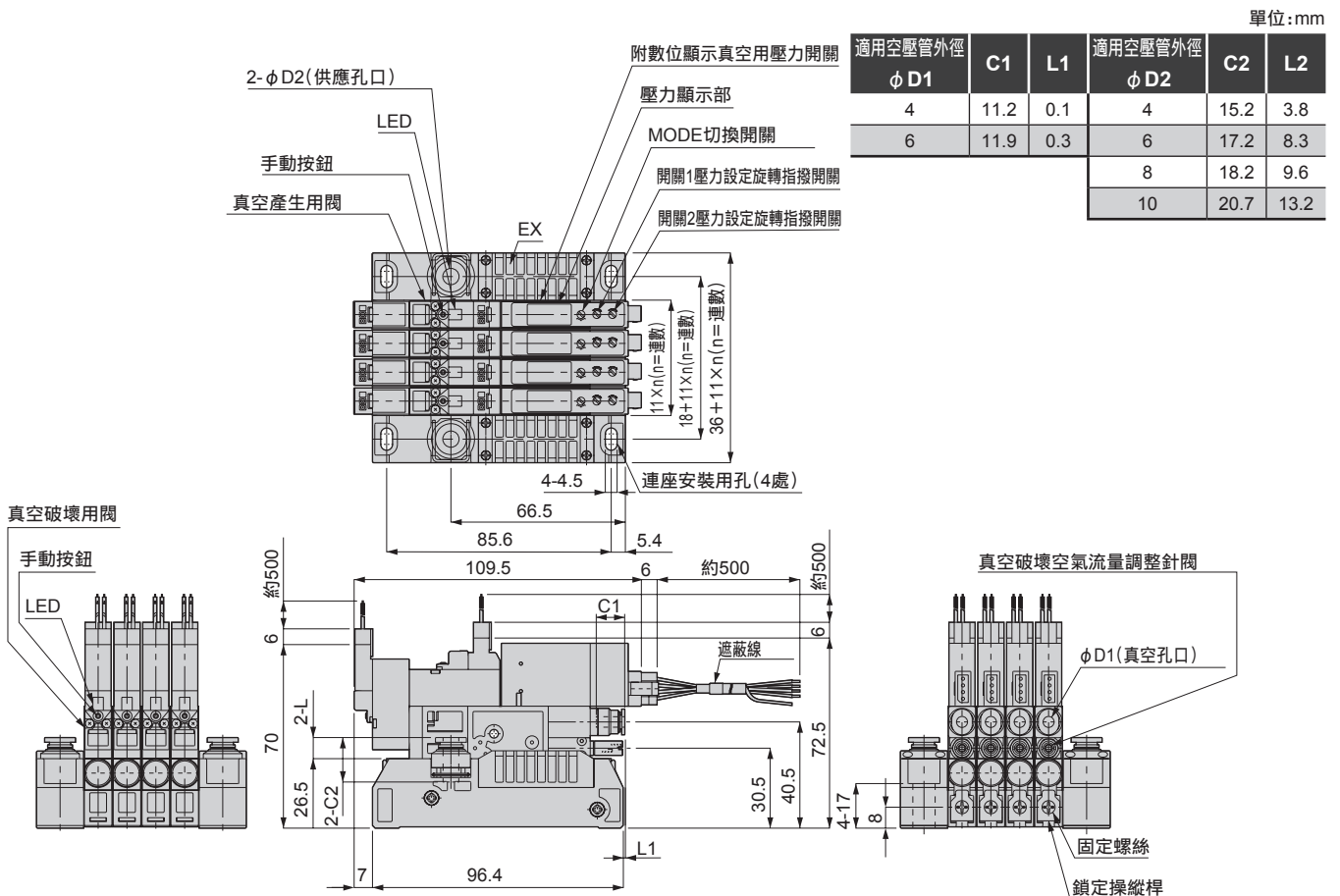
VSZM

外型尺寸圖(連座型VSXM、附數位顯示附2點開關輸出、附真空用壓力開關)

●集中排氣型

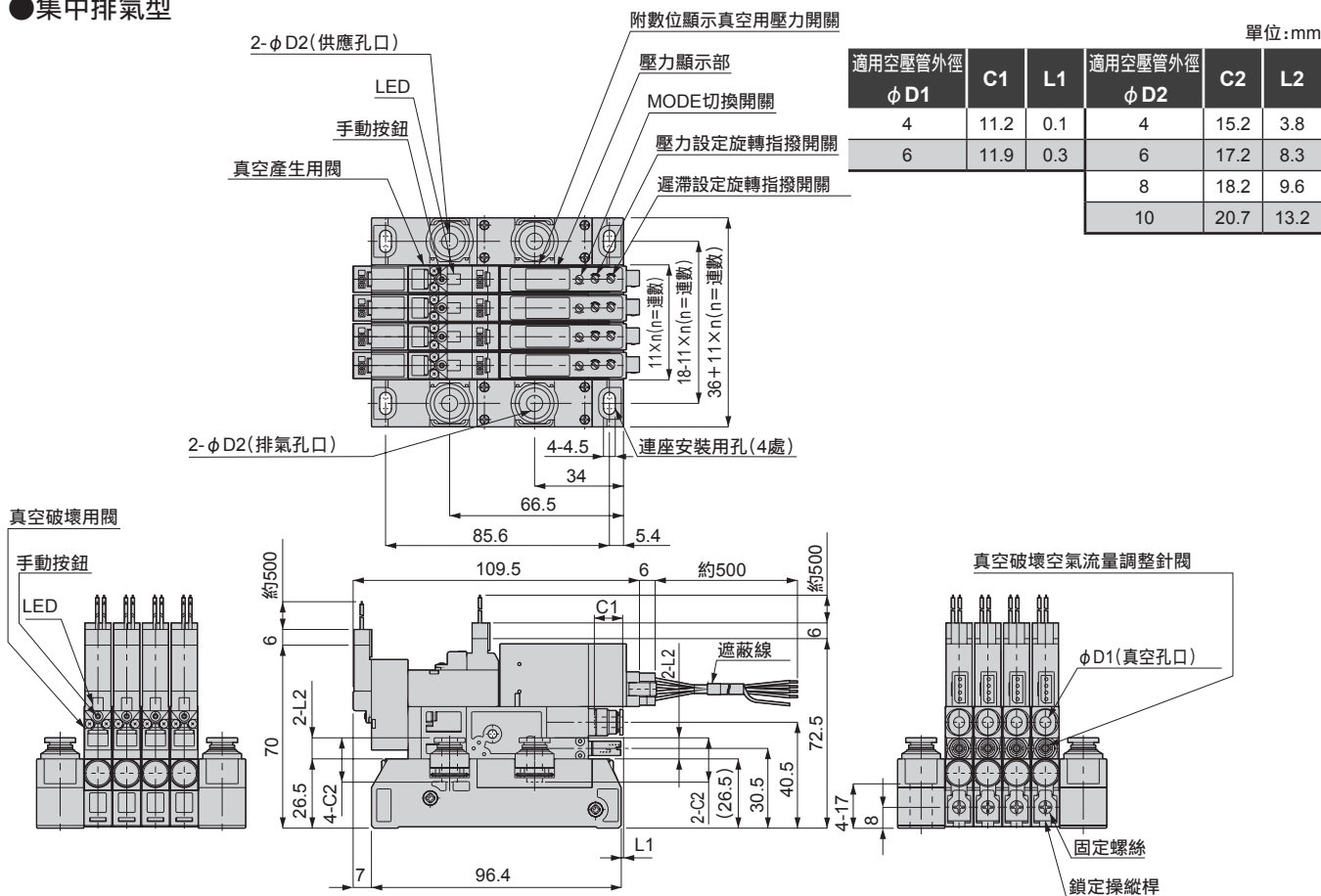


●大氣開放型

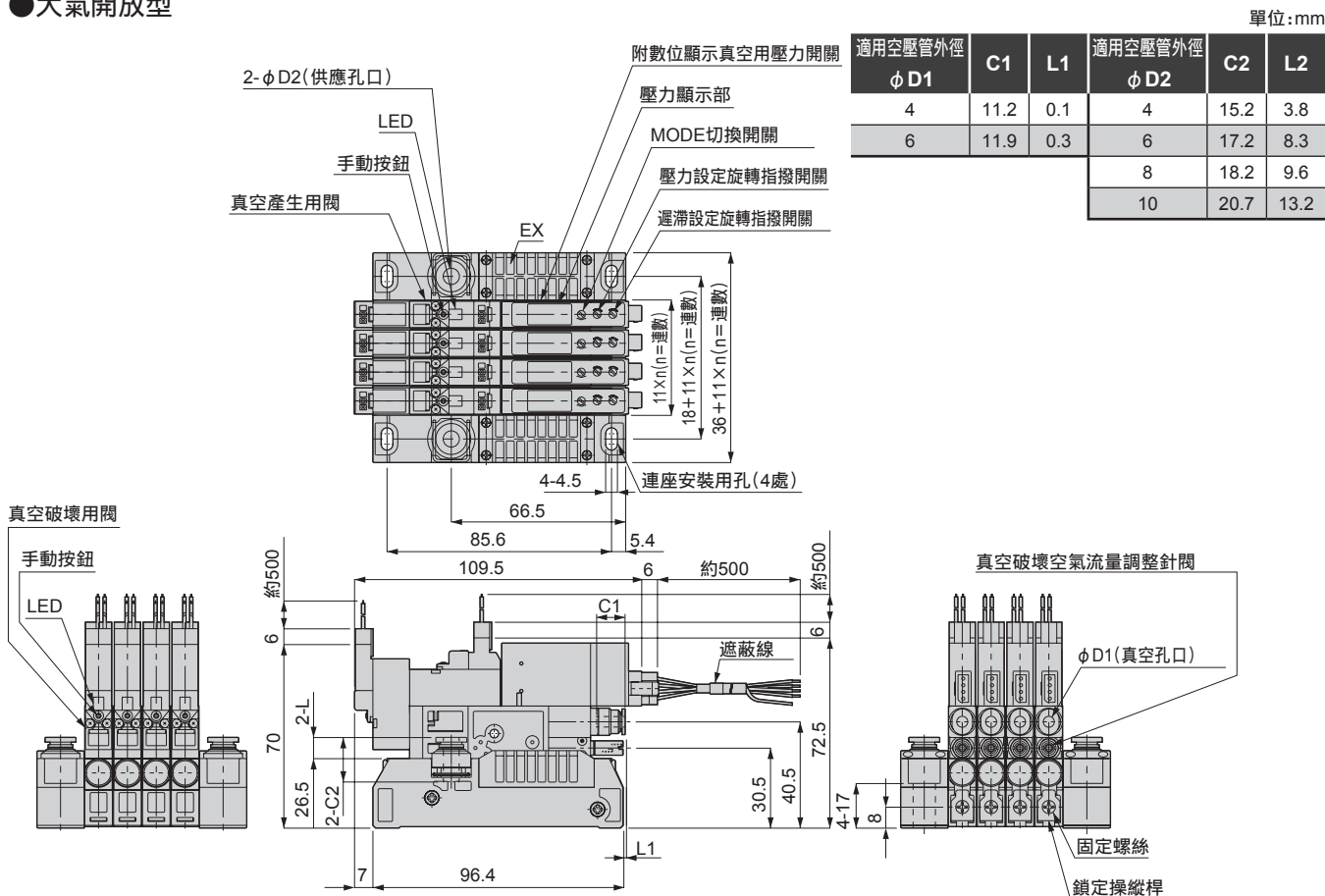


外型尺寸圖(連座型VSXM、附數位顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關)

●集中排氣型



●大氣開放型



產生器系統

VSX

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

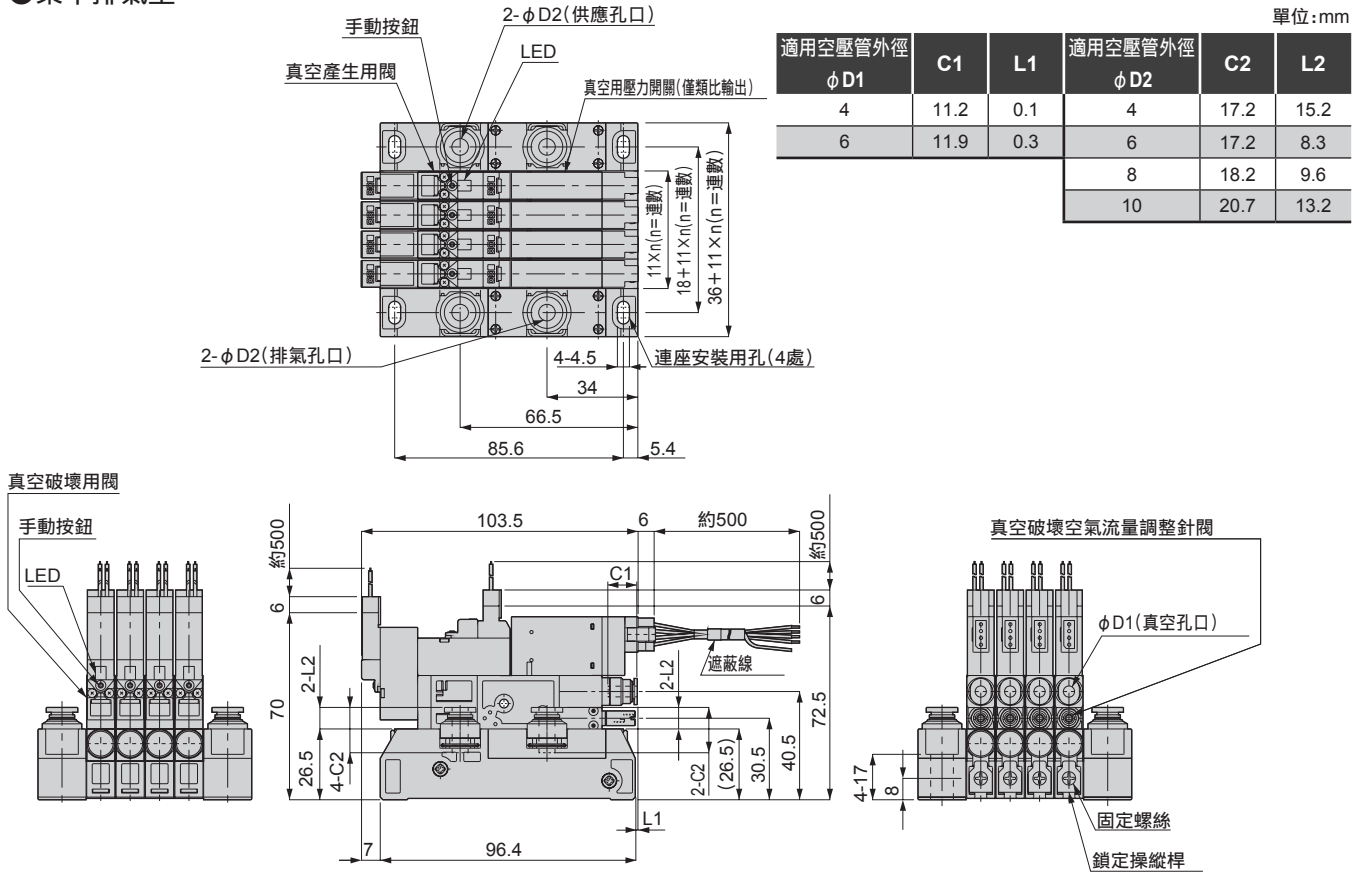
VSX
VSXM

VSO

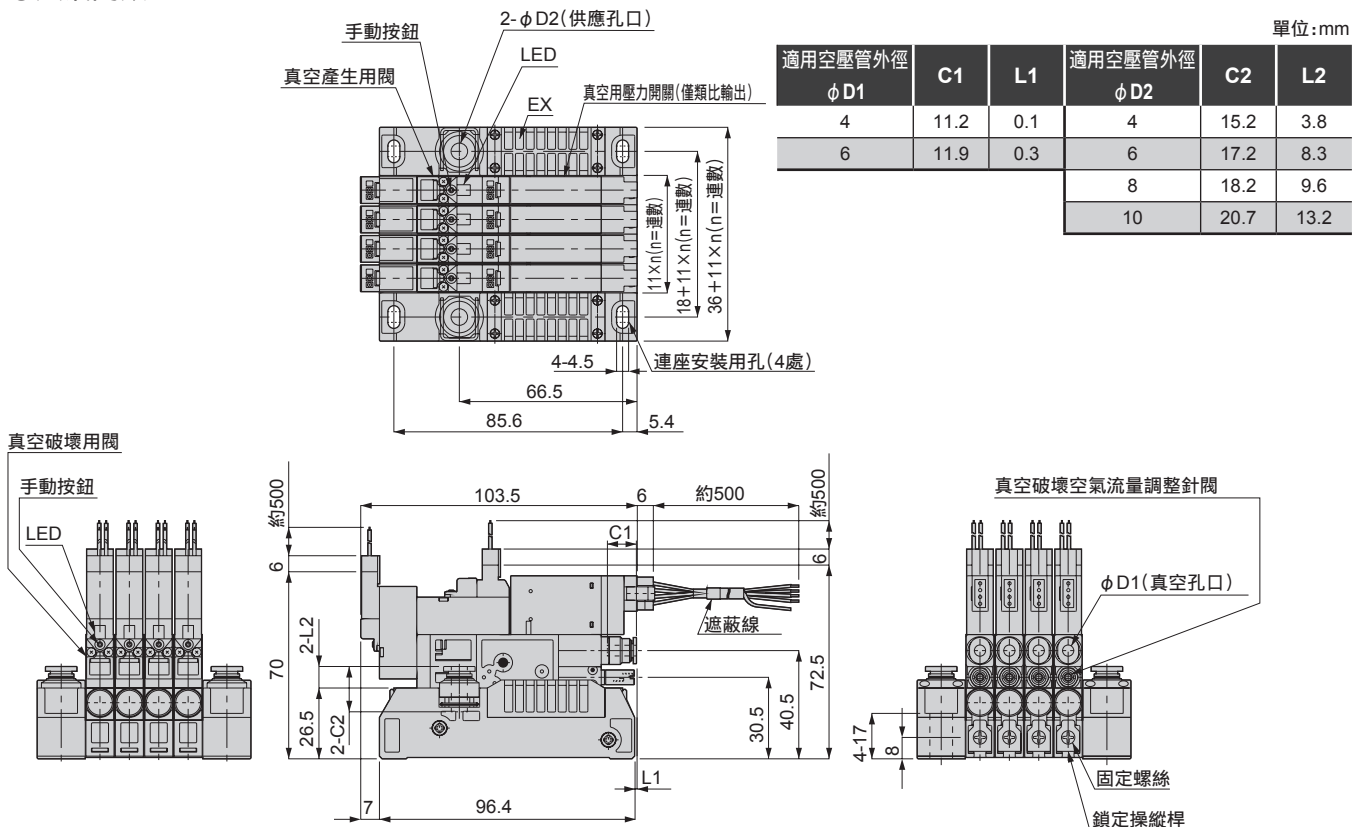
VSZM

外型尺寸圖(連座型VSXM、附類比輸出真空用壓力開關)

●集中排氣型



●大氣開放型



使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 讓閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 若對氣導閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請諮詢洽談。
- 自保持型(VSX-□□D-…) 在停止供應氣導空氣後重新供應(也包含出貨後第一次使用)時，切換閥的位置為中立狀態。重新供應氣導空氣時，請務必向氣導閥輸入訊號，或透過手動操作確實切換。
- 使用DIN導軌型時，在可能對產品施加振動、衝擊的情況下，為安全起見，請在兩側面使用市售的DIN導軌固定金屬件，安裝牢固。
- 從連座裝卸模組時，請先停止供應空氣，並將殘壓徹底排放後再進行。
- 將模組搭載於連座上時，請將鎖定操縱桿插到底，並用螺絲固定牢固。否則鎖定操縱桿可能因振動而脫落，導致模組飛出。

注意

- 請勿對氣導閥及真空用壓力開關的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水會明顯降低產品的性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽可能會導致動作不良，請在供應孔口的跟前，放入5μm以下的過濾器。另外，建議使用前及每隔適當的期間沖洗配管內部。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的環境中使用。另外，請避免當成使用流體使用。
- 更換供應(PS、PV)孔口的匣式接頭時，請去除密封部的附著物後，請插牢止動插銷。
- 更換真空(V)孔口的匣式接頭時，請確認視窗墊片沒有脫落後，再去除密封部的附著物，以規定的固定扭力固定牢固螺絲。
- 將模組搭載於連座上時，請務必確認空氣供應(真空供應)及排氣(空氣供應)孔口的O形環沒有脫落、露出。
- 真空孔口請設定配管(供應孔口)口徑、配管長度、其他元件，以確保充分的有效剖面積。
- 真空產生器的連座型，若同時有正在動作的產生器與未動作的產生器時，真空發生時的排氣可能會轉進未動作的產生器，並從真空孔口輸出空氣。例如搬運輕量工件時，這可能會發生工件被吹飛等問題，因此在有影響的條件下請勿使用。

產生器系統

VSX

VSX-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

連座使用上的注意事項

■連座連數增加,可能會因下列原因而無法獲得滿意的性能,或導致故障發生。詳細請洽詢本公司。

1. 供應空氣不足導致真空性能下降

- 對策：①確認供應空氣容量等
 ②配管盡可能縮短
 ③加大接頭尺寸
 ④若是單側供應,則由連座兩側供應

2. 排氣孔口容量不足,真空性能下降,或排氣從其他站的真空孔口排出。

→依據噴嘴尺寸、真空性能等,連座時可確保性能的連數也不同,請洽詢本公司。

原因 若是消音器型(大氣開放)時,由於消音器容量不足,排氣阻力會變大,使性能降低。

- 對策：①各站分別排氣。(特別注意)
 ②避免排氣部位是牆壁的場所。
 ③減少連數。

原因 若是集中排氣型時,由於配管阻力大,性能會下降。

- 對策：①盡量縮短配管長度。
 ②加大排氣接頭尺寸。
 ③各站分別排氣。(特別注意)
 ④減少連數。

使用方法

1. 真空用壓力開關的使用方法

(1) 壓力設定程序

- ①通電(確認配線後供應直流電源。)
- ②將MODE切換開關設為壓力設定模式(ME→S1 or S2、SW)。
- ②-2.(僅附類比輸出真空用壓力開關)
 將遲滯設定旋轉指撥開關(HYS)往逆時針方向轉到底,將應差設定設為最小。
- ③用小型螺絲起子等工具轉動壓力設定旋轉指撥開關(S1 or S2、SW),對齊希望設定值。
- ④將MODE切換開關設為壓力顯示模式(ME)、施加壓力,並確認是否實際動作。
 - 若是附2點開關輸出真空用壓力開關時:
 開關輸出1(S1):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
 開關輸出2(S2):在設定壓力以上動作顯示燈(綠色LED)亮燈。
 - 若是附類比輸出真空用壓力開關時:
 開關輸出(SW):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。

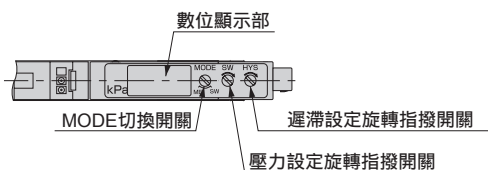
(2) 應差設定

- ①利用遲滯設定旋轉指撥開關(HYS)可調整應差(遲滯)。
- ②應差調整範圍約為0~15%F.S.。若將旋轉指撥開關往順時針方向轉動,應差會變大。
- ③應差確認

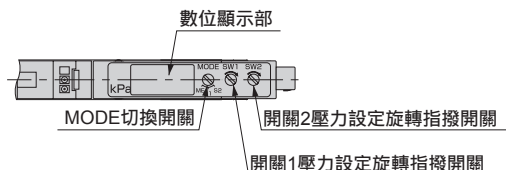
將MODE切換開關設為壓力顯示模式(ME),並在設定壓力附近緩緩升降,讀取動作顯示燈的亮燈、熄燈值。顯示值的差就是應差。

【應差調整使用範例】

- 壓力上有脈動,且輸出不斷重複細微的斷續時,應將應差調大。
- 想要設定壓力下降的容許範圍時。



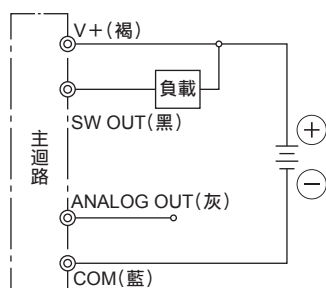
附數位顯示真空用壓力開關
(類比輸出、附開關輸出型)



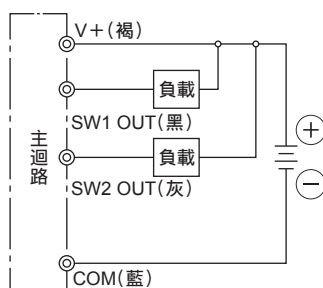
附數位顯示真空用壓力開關
(附2點開關輸出型)

使用方法

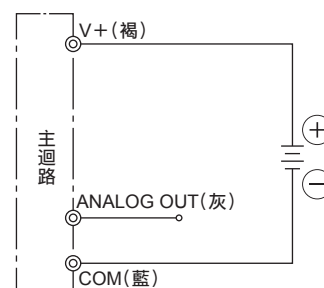
(3)接線方法



附LED顯示真空用壓力開關
(類比輸出、附開關輸出型)



附LED顯示真空用壓力開關
(附2點開關輸出型)



類比輸出真空用壓力開關

產生器系統

VSX

VSX-VSU
VSX-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

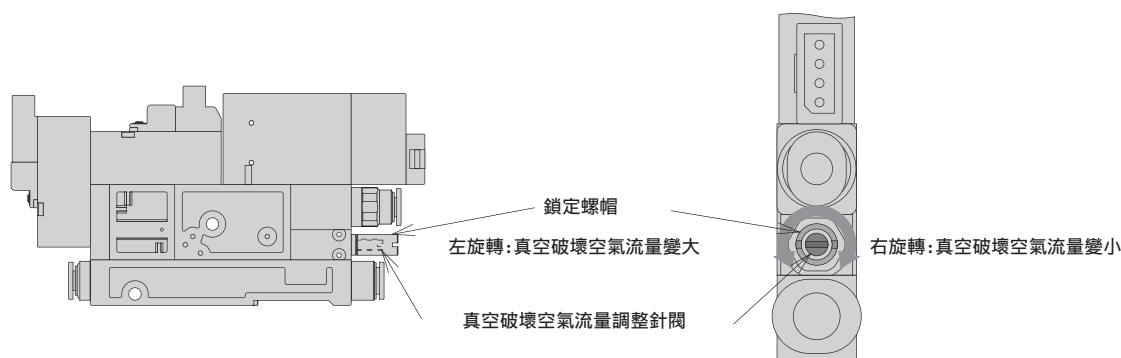
VSZM

2.關於真空用壓力開關的注意事項

- ①請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ②請勿採取會施加干擾(突波)等的配線,或用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ③請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
- ④請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴結構,因此可能會導致故障。
- ⑤請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- ⑥配線時請務必切斷電源後再進行。另外,配線時請確認導線的顏色,請勿將輸出端子與電源端子、COM端子形成短路。若形成短路,可能有導致開關故障的危險性。
- ⑦請勿對連接器纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- ⑧即使瞬間施加0.5MPa左右的壓力,性能也不會變化,但真空破壞時,請勿一直施加0.2MPa以上的壓力。若一直施加壓力,可能會導致開關破損。
- ⑨進行壓力設定及應差設定時,請使用小型螺絲起子,在旋轉指撥開關的旋轉範圍內靜靜轉動,勿過度施力。若調整時過度施力,可能會導致旋轉指撥開關破損、及基板破損。
- ⑩電源請使用穩定的直流電源。
- ⑪連接至輸出端子和電源端子(繼電器、電磁閥等)時,請放入突波電壓吸收迴路。另外,請避免採取電流會超過80mA的使用方法。
- ⑫使用切換電源等的模組電源時,請將FG端子接地。
- ⑬請勿將輸出端子(黑、灰色的導線)與其他端子形成短路。
- ⑭請勿從外部對開關主體施加強力衝擊、過大的力量。

3.真空破壞空氣流量的調整方法

- 真空破壞空氣的流量調整,將真空破壞空氣流量調整針閥向右(順時針方向)旋轉則流量變小,向左(逆時針方向)旋轉則流量變大。調整後,請以0.1~0.2N·m的固定扭力牢固固定鎖定螺帽。
- ※真空破壞空氣流量調整時,請務必使用適當的一字螺絲起子。

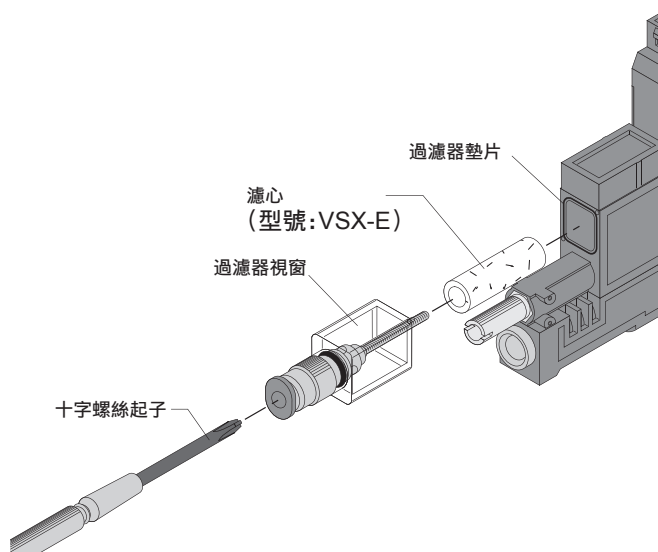


使用方法

4. 濾心的更換方法

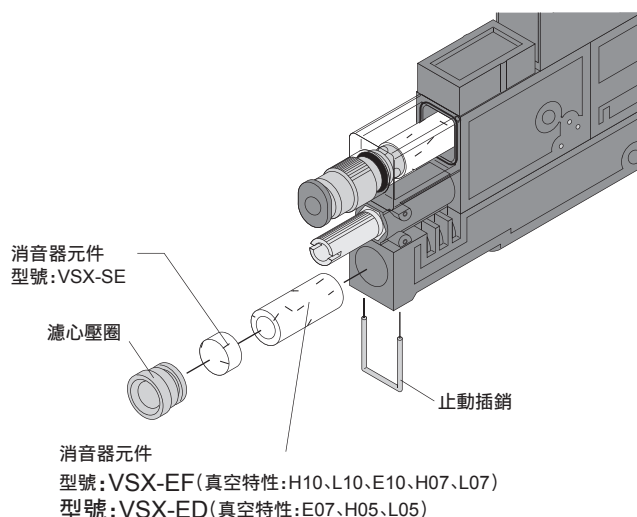
■更換濾心時，先卸除真空孔口的配管後，再使用外徑2.5mm以下的十字螺絲起子(註)鬆開接頭內部(空壓管插入口裡面)的螺絲，卸除真空孔口後再更換。更換濾心後，請先確認過濾器墊片沒有脫落，再將濾心、過濾器視窗安裝在真空孔口後，將真空孔口固定在主體上。另外，請以固定扭力 $0.1 \sim 0.15 \text{N} \cdot \text{m}$ 牢固固定。

(註)請注意勿使鎖定爪與螺絲起子互相干擾。否則鎖定爪若受損、變形後，可能導致空壓管的拉伸強度下降。

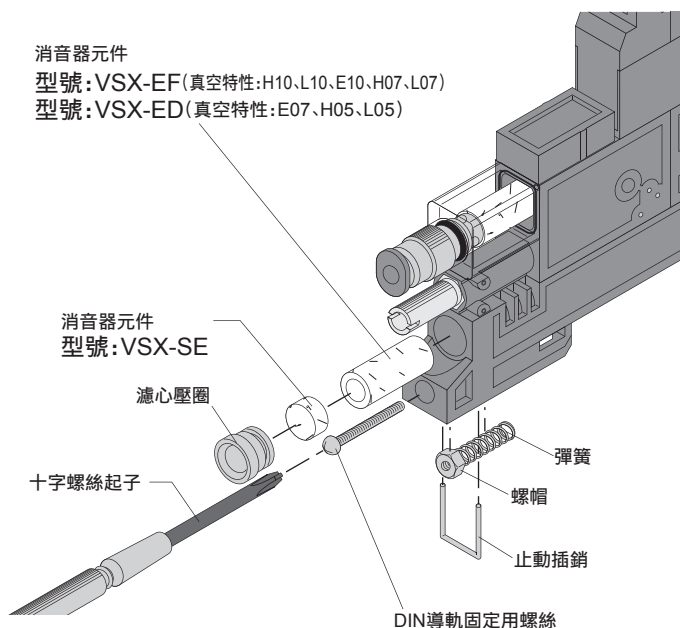


5. 消音器元件的更換方法

■更換直接安裝型的消音器元件時，需使用一字螺絲起子，將止動插銷拔下後再更換。消音器元件更換後，請插牢止動插銷。



■更換DIN導軌安裝型的消音器元件時，應使用適當的十字螺絲起子，拆下DIN導軌固定用螺絲。接著使用一字螺絲起子，將止動插銷拔下後再更換。消音器元件更換後，請插牢止動插銷，並安裝DIN導軌固定用螺絲。(建議固定扭力: $0.1 \sim 0.15 \text{N} \cdot \text{m}$)



產生器系統

VSX

VSX-VSU
VSX-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

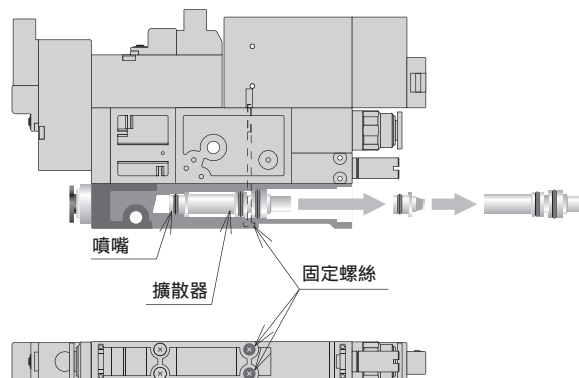
VSD

VSZM

使用方法

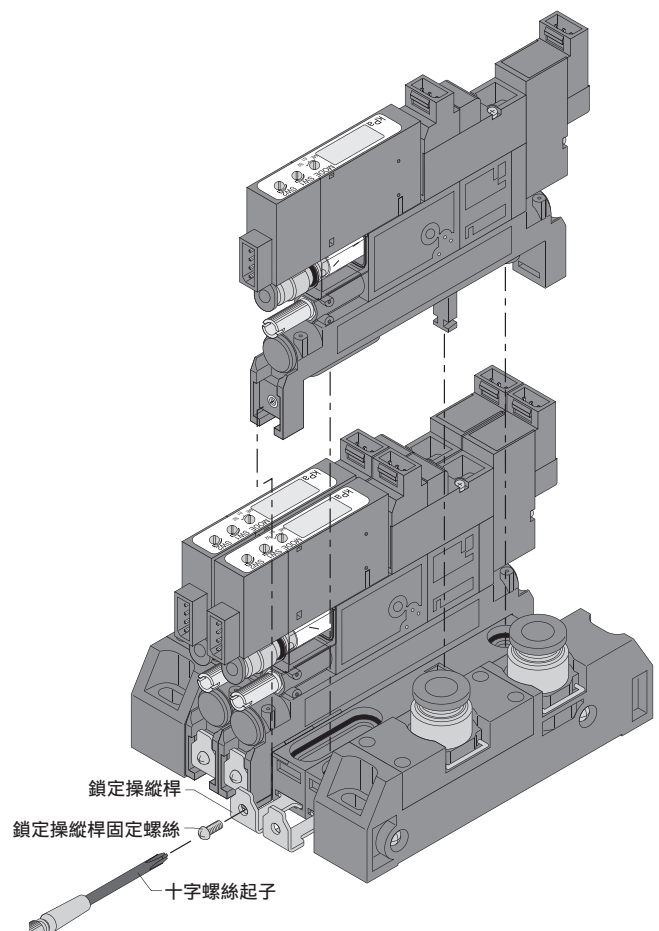
6. 裝卸及洗淨噴嘴、擴散器

- 拆下消音器元件及固定螺絲 (參閱下圖), 並用老虎鉗等工具拔出擴散器。為防止噴嘴飛出, 用海綿等緩衝材塞住排氣口, 並供應真空產生用空氣 (註5)。噴嘴會因空氣的力量飛出, 因此請拆下緩衝材, 取出噴嘴。利用吹氣、擦拭等方式去除噴嘴、擴散器的內徑及密封部的附著物 (註6)。
- 在擴散器上組裝噴嘴並向主體供應, 以免噴嘴脫落。將擴散器壓入至擴散器的溝槽 (參閱下圖) 與固定螺絲的孔對齊的位置, 並以 $0.25 \sim 0.35 \text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力鎖緊固定螺絲。安裝消音器元件時, 請參閱「消音器元件的更換方法」。
- (註5) <警告> 對產品供應空氣時, 請勿將噴嘴取出口朝向人體。否則噴嘴可能會飛出, 導致受傷。
- (註6) 請勿損傷噴嘴、擴散器的內徑、密封部位。否則可能會導致性能下降。



7. 連座用搭載模組的更換方法

- 模組的卸除方法
 - 請停止供應空氣, 並排出殘壓。
 - 請關閉電源並卸除配線。
 - 請使用適當的十字螺絲起子, 將固定螺絲卸除。
 - 請利用一字螺絲起子將鎖定操縱桿拉到底, 並卸除模組。
- 模組的安裝方法
 - 請確認供應孔口及排氣孔口的O形環沒有脫落。
 - 請將鎖定操縱桿往後拉到底, 並安裝模組。
 - 一邊從上方抵住模組一邊壓入鎖定操縱桿, 並利用鎖定操縱桿固定螺絲牢固固定鎖定操縱桿。
(固定螺絲固定扭力: $0.15 \sim 0.2 \text{N}\cdot\text{m}$)



使用方法

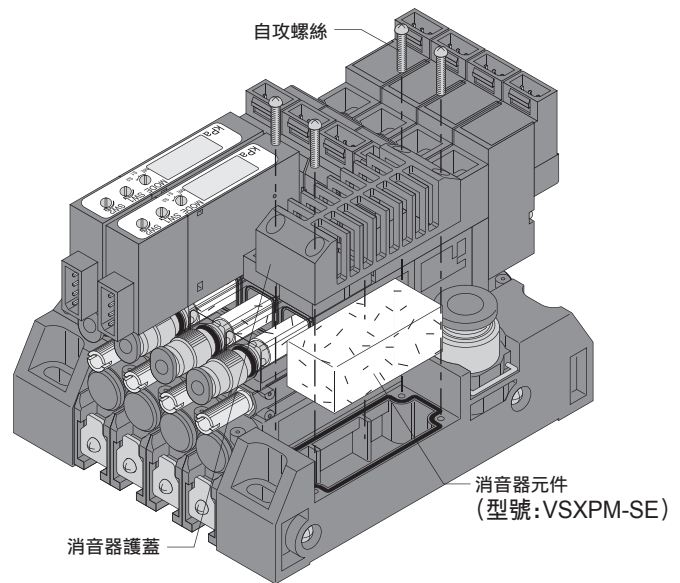
8. 連座用消音器元件的更換方法

■消音器元件的卸除方法

- 請使用適當的十字螺絲起子，將4個自攻螺絲卸除。
- 請將元件護蓋卸除，並更換消音器元件(型號:VSXPM-SE)。

■消音器元件的安裝方法

- 請使用適當的十字螺絲起子，以 $0.3\sim 0.4\text{N}\cdot\text{m}$ 的固定扭力牢固固定4個自攻螺絲。



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

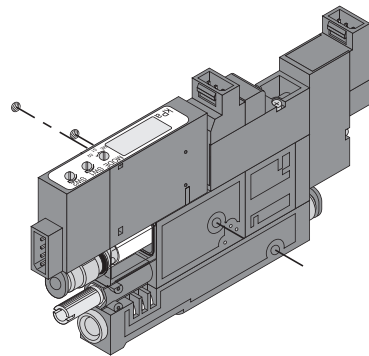
VSD

VSZM

固定方法

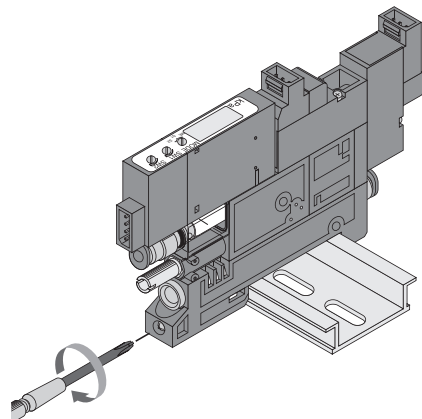
①直接安裝型

利用樹脂主體的固定用孔(2處)，用M3螺絲鎖緊固定。(固定用孔的間距請參閱外型尺寸圖。)



②DIN導軌安裝型

將產品嵌入DIN導軌，並利用適當的十字螺絲起子鎖緊固定DIN導軌固定用螺絲。在可能對產品施加振動、衝擊的情況下，請在產品的兩側面安裝市售的DIN導軌固定金屬件，牢固固定。



VSXM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

VSXM- ^AZ - ^B00 - ^CZ - ^DCX - ^E6 - ^F5 - ^G3 - ^H5 - ^IB

●混合連座規格書(記載範例)

	真空產生器型號					安裝位置										數量
	A	B	C	D	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXM-	H	07	B	4	DW	○	○									2
VSXM-	E	07	B	6	DW			○		○						2
VSXM-	E	07	A	6	DA				○							1
VSXM-																
VSXM-																

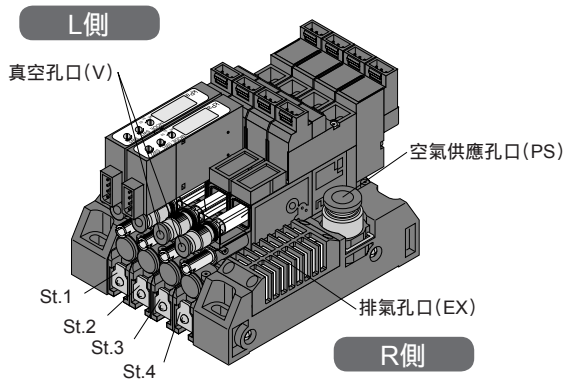
〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

VSXM- ^AH - ^B07 - ^CB - ^DCX - ^E4 - ^F4 - ^G3 - ^H5 - ^IDW

●混合連座規格書(記載範例)

	真空產生器型號					安裝位置										數量
	A	B	C	D	I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXM-	H	07	B	4	DW	○	○									2
VSXM-	H	07	B	6	DW			○	○	○						3
VSXM-																
VSXM-																
VSXM-																



〈填寫時〉

- ・請將真空孔口面向自己,從左邊依序設置配管位置。
- ・請在表右端的必要數量填入指定的產品型號的數量合計。

VSXM混合連座規格書

發行 年 月 日

客戶名

承辦人

訂購單編號

承辦人 數量 組 交期 月 日

單據編號 訂單編號

●混合連座型號

VSXM- A B C - D E F - G - H - I

A 真空特性 註1、2	
H	高真空・中流量型
L	中真空・大流量型
E	高真空・小流量型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

B 噴嘴徑 註1、2	
05	φ 0.5
07	φ 0.7
10	φ 1.0
00	混合規格時(細項請記載於規格書)

C 閥型	
B	常閉型
D	自保持型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

D 真空孔口(V)	
4	φ 4快速接頭
6	φ 6快速接頭
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)

E 空氣供應孔口(PS)	
4	φ 4快速接頭
6	φ 6快速接頭
8	φ 8快速接頭
10	φ 10快速接頭

F 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放
6	φ 6快速接頭集中排氣
8	φ 8快速接頭集中排氣
10	φ 10快速接頭集中排氣

G 電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V

H 連座連數	
2~10	2連~10連

I 真空用壓力開關規格	
無記號	無真空用壓力開關
DW	附數位顯示NPN輸出2點
DA	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出
AO	類比輸出
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:不能選擇A E與B 05的組合。

註2:若為A Z時,僅可選擇B 00。

若為B 00時,僅可選擇A Z。

●混合連座規格書

真空產生器型號 A B C D I	安裝位置										數量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
VSXM- - - 												
VSXM- - - 												
VSXM- - - 												
VSXM- - - 												
VSXM- - - 												

產生器系統

VSX

VSX-VSU
VSX-VSC

VSG

VSX
VSXKM

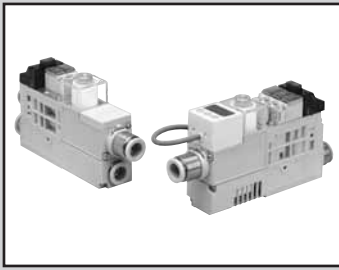
VSX
VSXJM

VSX
VSXNM

VSX
VSXSM

VSD

VSDM



最適合控制大流量的真空產生器模組

VSQ Series

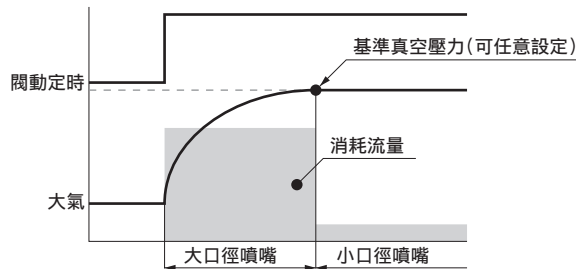
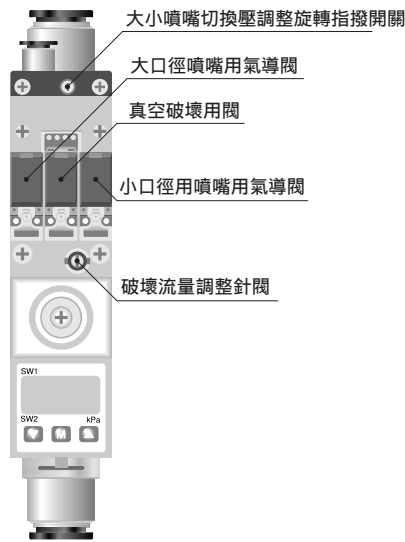
●噴嘴徑：φ0.7、φ1.0、φ1.2、φ1.5、φ2.0



特色

產生器系統

- 最適合控制大流量的31.5mm寬真空模組。
- 真空產生器模組已將單一噴嘴、2段噴嘴、雙噴嘴型的3種類標準化。
- 雙噴嘴型最適合吸附時間、搬運時間較長的用法。
 - 到達基準真空壓力為止的真空啟動由大口徑噴嘴控制，基準真空壓力以上則由小口徑噴嘴控制，因此可大幅節省消耗流量。(專利申請中)
 - 真空產生用的訊號可用1個訊號控制。



噴嘴型	消耗流量	
T15	100	23
T20	200	46

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

- 2段噴嘴型的吸入流量比以往的單一型增加了約40%。
- 單一噴嘴型是傳統的綜合型大流量真空產生器。
- 真空產生用閥型的種類豐富。
 - 單一噴嘴型：常開、常閉、自保持型
 - 2段噴嘴型：常開、常閉型
 - 雙噴嘴型：常閉型

規格

項目	VSQ
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.3~0.7
環境溫度、流體溫度 °C	5~50

產生器特性

噴嘴型	噴嘴徑 (mm)		額定供應壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空氣消耗流量 (ℓ/min (ANR))	
單一噴嘴	H15	1.5	-	0.5	93	63	
	L15				66	95	
	E15				92	42	
	H20	2.0	-	0.5	93	110	
	L20				66	180	
	E20				92	84	
雙噴嘴	T15	0.7 (小口徑)	1.5 (大口徑)	0.5	93(93)	40(24)	100(23)
	T20	1.0 (小口徑)	2.0 (大口徑)			70(36)	200(46)
2段噴嘴	D07	0.7	-	0.5	93	52	23
	D10	1.0	-			75	46
	D12	1.2	-			85	70

註1: 雙噴嘴型的 () 內數值為小口徑噴嘴的數值。

註2: 表中的數值為代表值。吸入流量會依真空配管條件(真空孔口口徑、配管長度)不同而異。

閥規格

●氣導閥

項目	氣導閥	
閥的種類與操作方式	直動型升降閥	
額定電壓 V	DC24	AC100
電壓變動範圍 V	DC24±10%	AC100±10%
突波消除器	突波緩衝器	橋式二極體
消耗電力	0.55W	1VA
手動裝置	鎖定按壓式	
動作顯示	線圈勵磁動作時: 紅色LED亮燈	

●切換閥

・雙噴嘴型

項目	小口徑用閥	大口徑用閥	真空破壞用閥
閥的種類與操作方式	氣導式升降閥		
閥型	常閉	常閉	常閉
給油	不需要		
有效剖面積mm ² (Cv值)	3.5(0.19)	16.5(0.89)	3.5(0.19)

・2段噴嘴型

項目	真空產生用閥	真空破壞用閥
閥的種類與操作方式	氣導式升降閥	
閥型	常閉、常開	常閉
給油	不需要	
有效剖面積mm ² (Cv值)	3.5(0.19)	3.5(0.19)

・單一噴嘴型

項目	真空產生用閥	真空破壞用閥
閥的種類與操作方式	氣導式升降閥	
閥型	常閉、常開、自保持	常閉
給油	不需要	
有效剖面積mm ² (Cv值)	16.5(0.89)	3.5(0.19)
最小勵磁時間 ms	50以上	

真空用壓力開關規格

項目	真空用壓力開關	
使用壓力	kPa	-100~100
耐壓力	kPa	200
保存溫度	°C	-20~70
動作溫度	°C	-10~50
動作濕度		35~85%RH
電源電壓	V	DC12~24±10% 漣波P-P 10%以下
保護構造		與IEC標準 IP40相當
壓力設定點數		2
開關輸出		NPN電晶體、集極開路 DC30V 100mA以下 殘留電壓:1.2V以下(負載電流100mA時)
應差		0~30digit(可變)
重複精度		±0.3%F.S.以內
應答性	ms	5max.
顯示		2 1/2位數 7段 LED顯示
顯示次數		4次/秒
顯示精度		±1%F.S.
溫度特性		±0.3%F.S.(0~50°C、25°C基準)

產生器系統

VSX

真空用過濾器規格

項目	真空用過濾器	
濾心材質		PVF(聚乙炔甲醚)
過濾度	μm	10
過濾面積	mm ²	1507
更換濾心型號		VSQ-E

VSX
VSB-VSU
VSC

VSG

VSK
VSKM

真空破壞功能

項目	真空破壞功能	
破壞空氣流量	l/min(ANR)	0~50(供應壓力0.5MPa時)

VSI
VSJM

VSN
VSNM

閥導線顏色

●DC24V規格

噴嘴型	黑	灰	藍	褐
雙噴嘴型	真空產生(-)	真空破壞(-)	負(-)	DC24V(+common)
2段噴嘴型	真空產生(-)	真空破壞(-)	-(註1)	DC24V(+common)
單一噴嘴型	真空產生(-)	真空破壞(-)	-(註1)	DC24V(+common)

VSK
VSXM

VSQ

●AC100V規格

噴嘴型	黑	灰	藍	褐
2段噴嘴型	真空產生(-)	真空破壞(-)	-(註1)	common
單一噴嘴型	真空產生(-)	真空破壞(-)	-(註1)	common

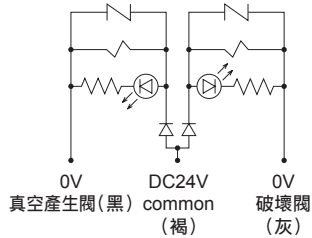
VZSM

註1:若為2段噴嘴、單一噴嘴時,不使用藍色的導線。

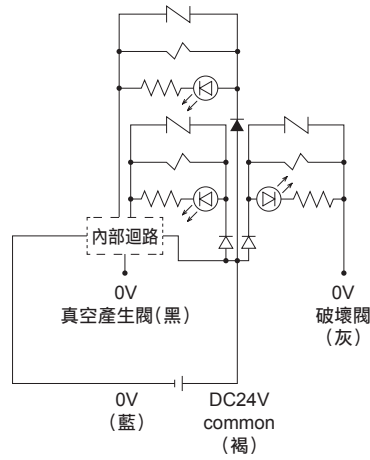
電氣迴路(電磁閥)

●DC24V

- 單一噴嘴型
- 2段噴嘴型

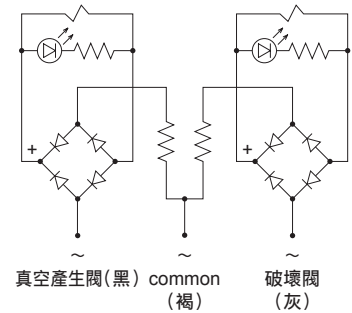


·雙噴嘴型



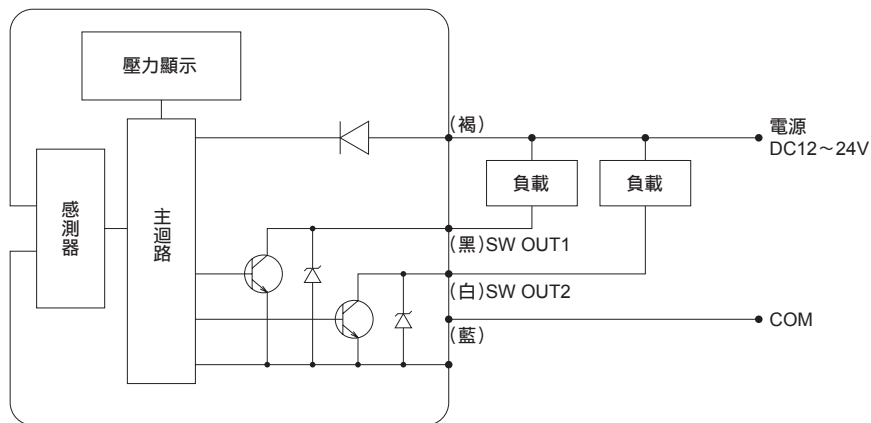
●AC100V

- 單一噴嘴型
- 2段噴嘴型



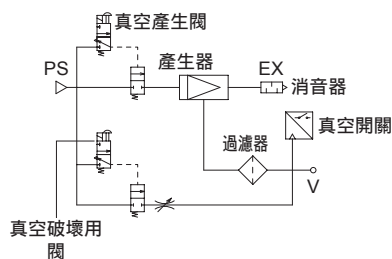
註1:不使用附屬的藍色導線。

真空用壓力開關電氣迴路圖

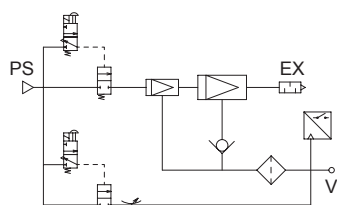


迴路圖

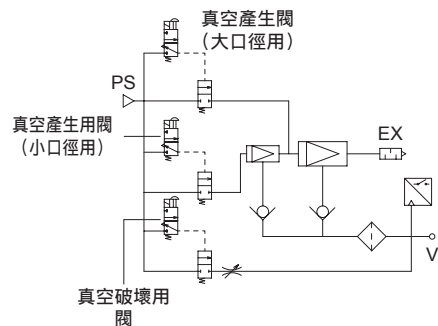
●單一噴嘴型



●2段噴嘴型



●雙噴嘴型



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSM

VSN
VSM

VSK
VSM

VSQ

VSM

型號標示方法

●31.5mm寬單體專用真空產生器模組

VSQ - T15 B - 10 10 J - 3 - SW

Ⓐ 真空特性、噴嘴徑

Ⓑ 閥型

Ⓒ 真空孔口(V)

Ⓓ 空氣供應孔口(PS)

Ⓔ 排氣孔口(EX)

Ⓕ 電磁閥電壓

Ⓖ 真空用壓力開關規格

產生器系統

VSQ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

記號	內容	
Ⓐ 真空特性、噴嘴徑 註1、註2、註3、註4		
	真空特性	噴嘴徑
H15	高真空·中流量型	φ 1.5
L15	中真空·大流量型	φ 1.5
E15	高真空·小流量型	φ 1.5
H20	高真空·中流量型	φ 2.0
L20	中真空·大流量型	φ 2.0
E20	高真空·小流量型	φ 2.0
T15	雙噴嘴型	φ 1.5(φ 0.7)
T20	雙噴嘴型	φ 2.0(φ 1.0)
D07	2段噴嘴型	φ 0.7
D10	2段噴嘴型	φ 1.0
D12	2段噴嘴型	φ 1.2
Ⓑ 閥型 註1、註2		
A	常開型	
B	常閉型	
D	自保持型	
Ⓒ 真空孔口(V)		
8	φ 8快速接頭	
10	φ 10快速接頭	
Ⓓ 空氣供應孔口(PS) 註3		
6	φ 6快速接頭	
8	φ 8快速接頭	
10	φ 10快速接頭	
Ⓔ 排氣孔口(EX)		
S	附消音器大氣開放	
J	φ 12快速接頭集中排氣	
Ⓕ 電磁閥電壓 註4		
1	AC100V	
3	DC24V	
Ⓖ 真空用壓力開關規格		
無記號	無真空用壓力開關	
SW	附數位顯示NPN輸出2點	

⚠ 型號選定時的注意事項

註1: 若為Ⓐ「T15」、「T20」時, 不能選擇Ⓑ「A」、「D」。

註2: 若為Ⓐ「D07」、「D10」、「D12」時, 不能選擇Ⓑ「D」。

註3: Ⓓ「6」只能在Ⓐ「D07」、「D10」、「D12」時選擇。

註4: 若為Ⓐ「T15」、「T20」時, 不能選擇Ⓕ「1」。

● 保養零件型號

· 濾心

VSQ-E

· 消音器元件A

VSQ-SEZA

· 消音器元件B

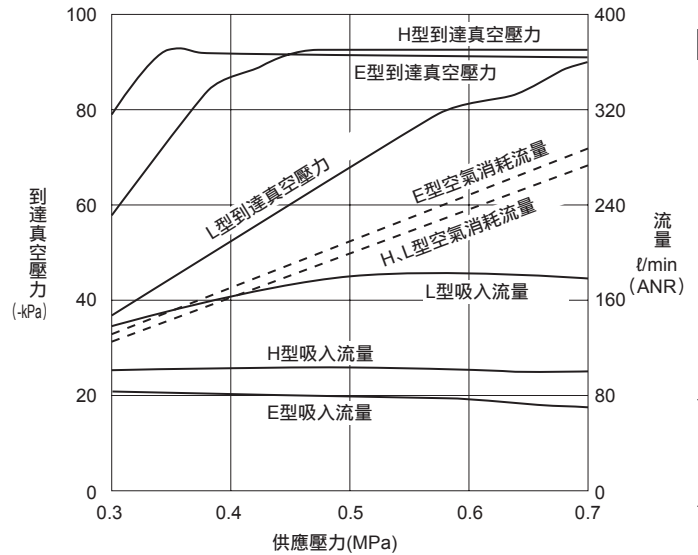
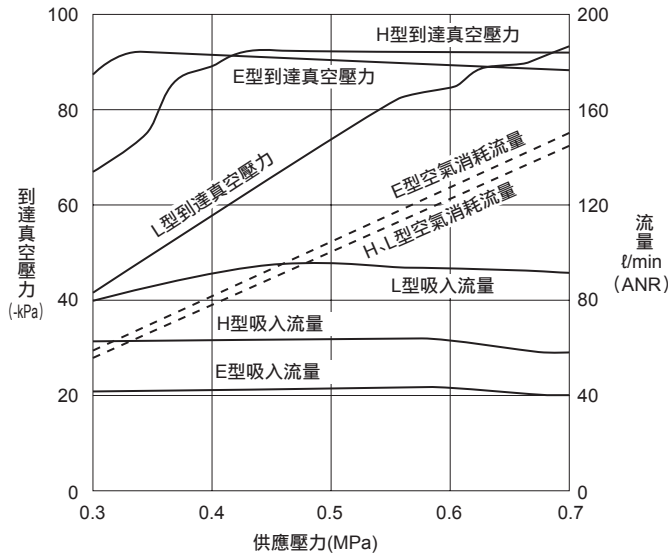
VSQ-SEZB

真空特性

●單一噴嘴型

- VSQ-H15□-□□□-□-□
- VSQ-L15□-□□□-□-□
- VSQ-E15□-□□□-□-□真空特性線圖

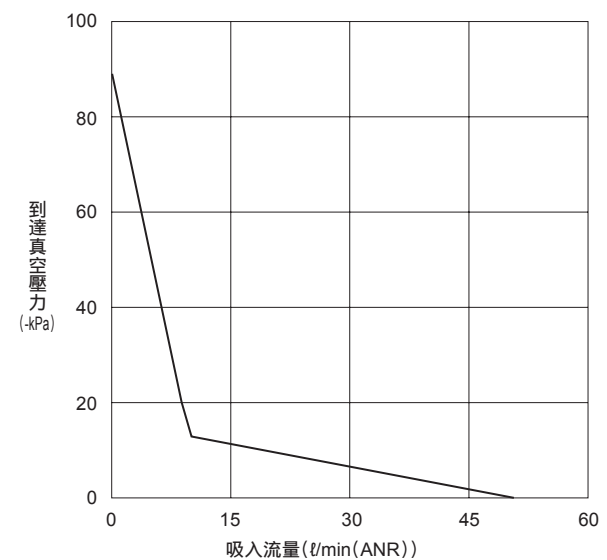
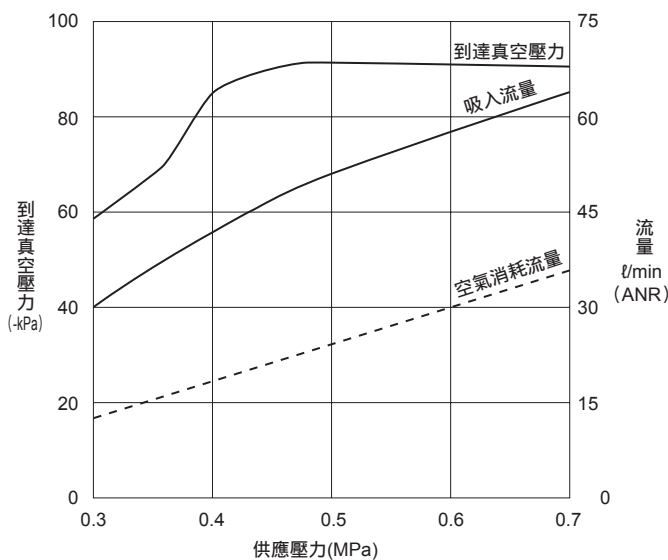
- VSQ-H20□-□□□-□-□
- VSQ-L20□-□□□-□-□
- VSQ-E20□-□□□-□-□真空特性線圖



●2段噴嘴型

- VSQ-D07□-□□□-□-□真空特性線圖

- VSQ-D07□-□□□-□-□流量特性線圖



產生器系統

VSJ

VSJH
VSJL
VSJC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSIJ

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

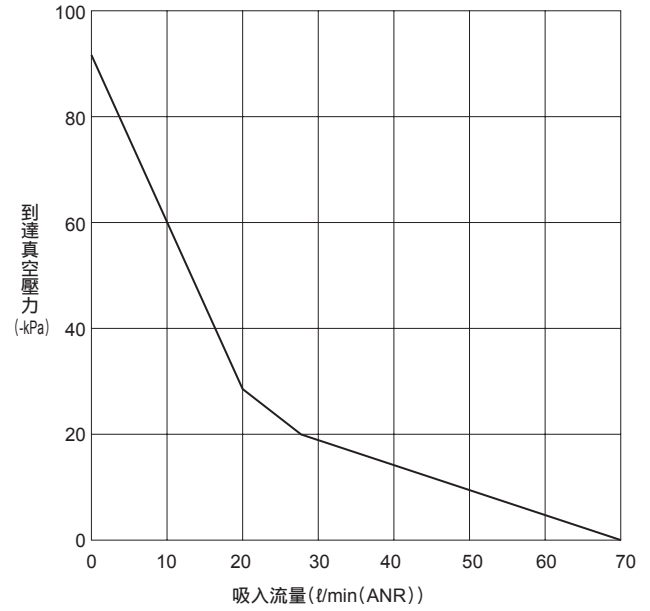
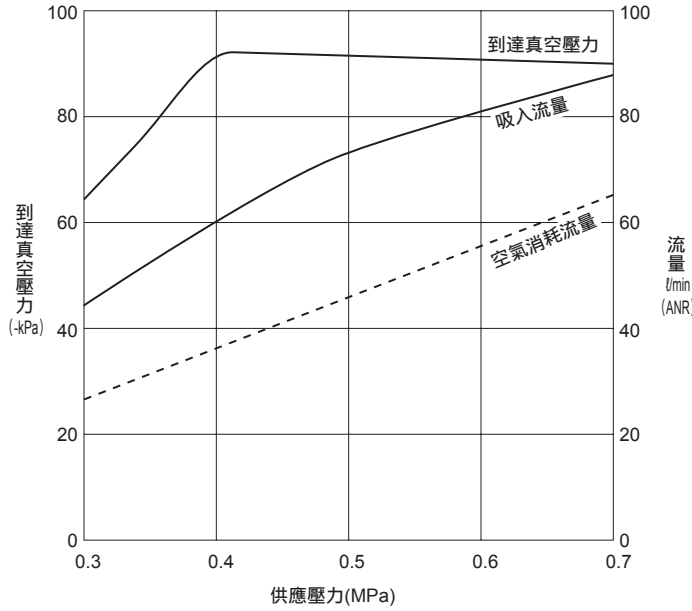
VSZM

真空特性

●2段噴嘴型

・VSQ-D10□-□□□-□-□真空特性線圖

・VSQ-D10□-□□□-□-□流量特性線圖



產生器系統

VSX

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

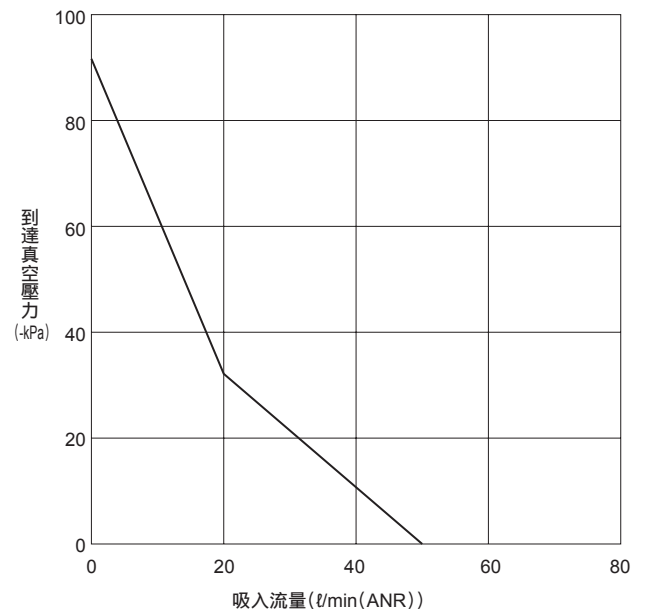
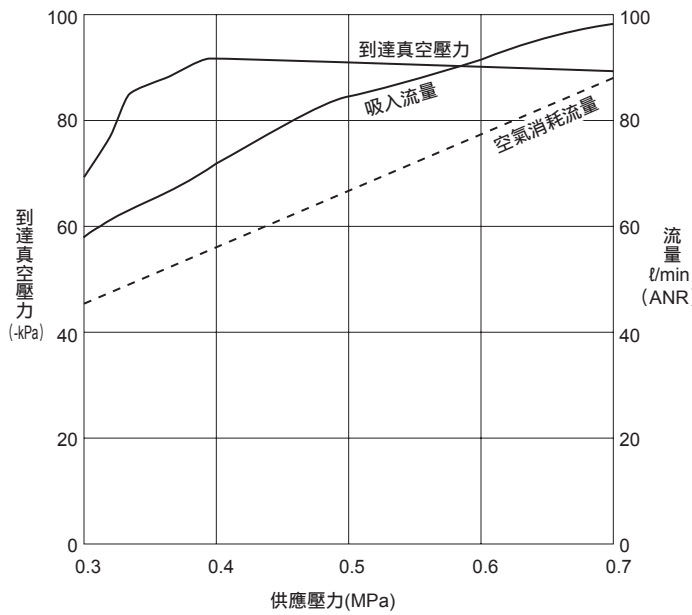
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

・VSQ-D12□-□□□-□-□真空特性線圖

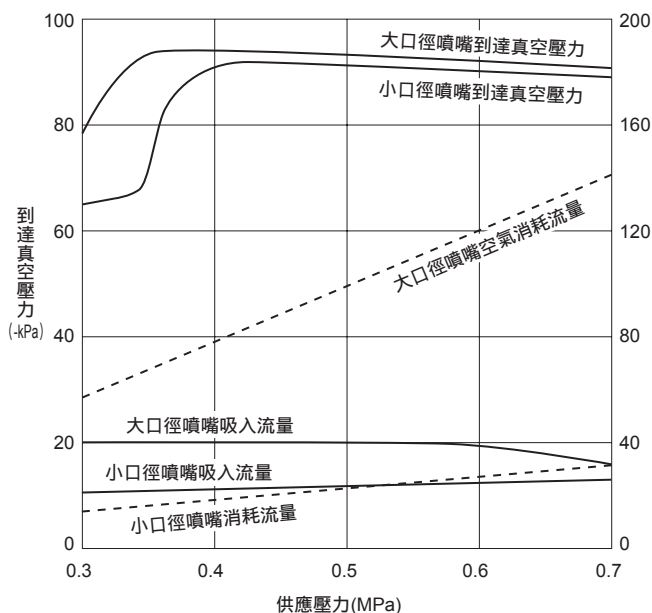
・VSQ-D12□-□□□-□-□流量特性線圖



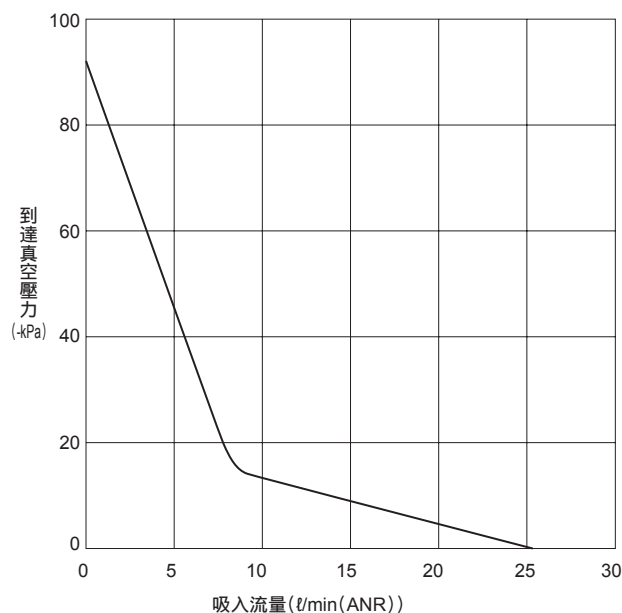
真空特性

●雙噴嘴型

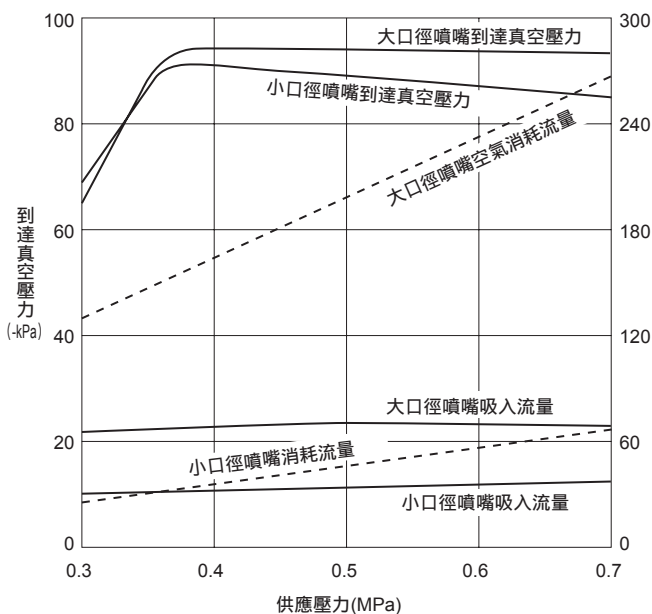
·VSQ-T15B-□□□-□-□真空特性線圖



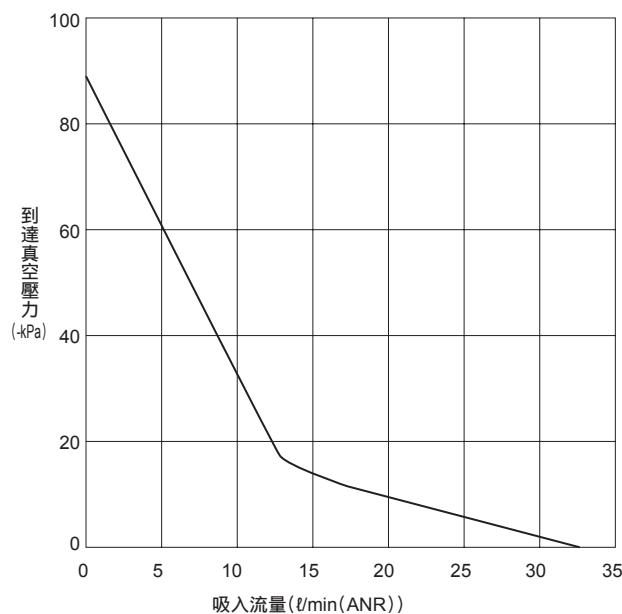
·VSQ-T15B-□□□-□-□流量特性線圖(小口徑噴嘴)



·VSQ-T20B-□□□-□-□真空特性線圖



·VSQ-T20B-□□□-□-□流量特性線圖(小口徑噴嘴)



1. 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
2. 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下,可能會發出雜音(撲撲聲)。在發出此雜音的狀態,特性不穩定且噪音也會變大。另外,可能會影響感測器,造成故障,因此請重新設定供應壓力。
(ex1. 利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時,因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)
3. 請以噴嘴剖面積3倍的有效剖面積為參考,選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時,無法獲得滿意的真空特性。
(撲撲聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)
(ex2. 利用H型真空產生器,真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等,供應空氣流量會在真空產生器前縮小,無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))
(ex3. 若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$,應選擇可確保 2.3mm^2 以上有效剖面積的配管、元件。

產生器系統

VSJ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

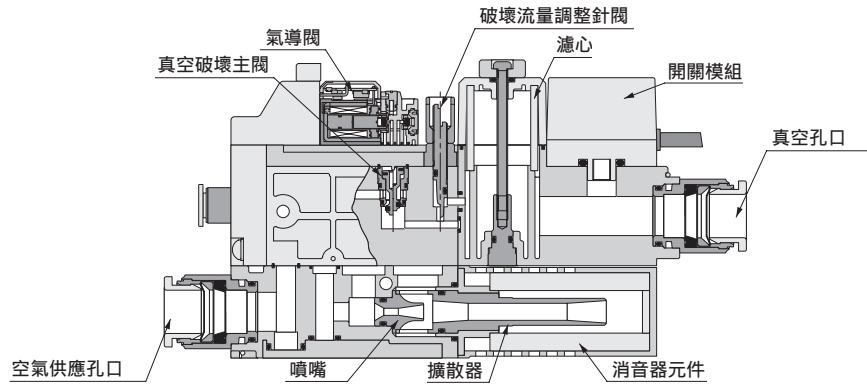
VSQ

VSM

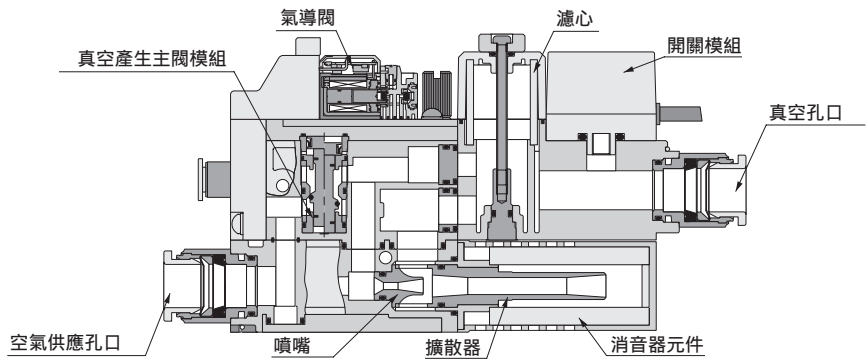
內部結構圖

- 單一噴嘴型
- 破壞迴路

產生器系統



- 真空迴路



VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

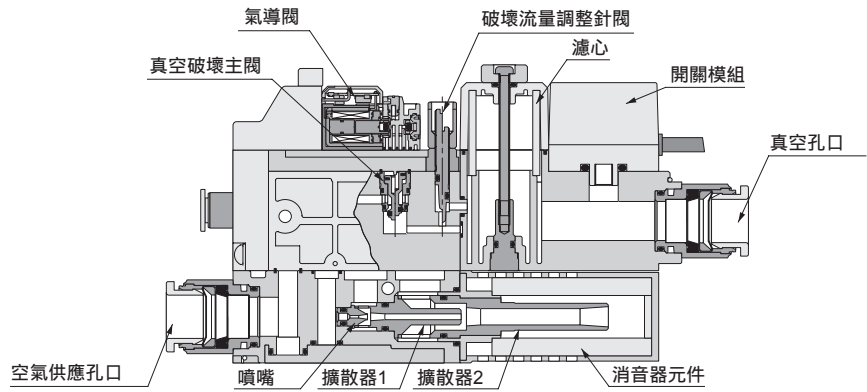
- 2段噴嘴型
- 破壞迴路

VSI
VSJM

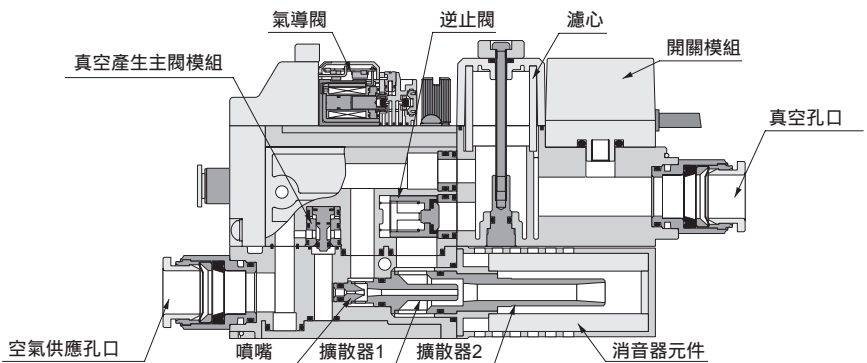
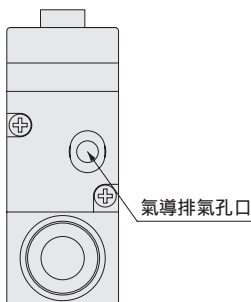
VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ



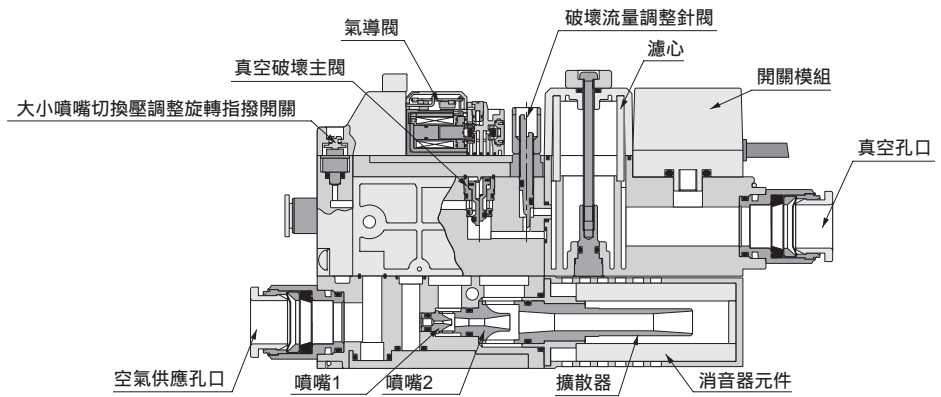
- 真空迴路



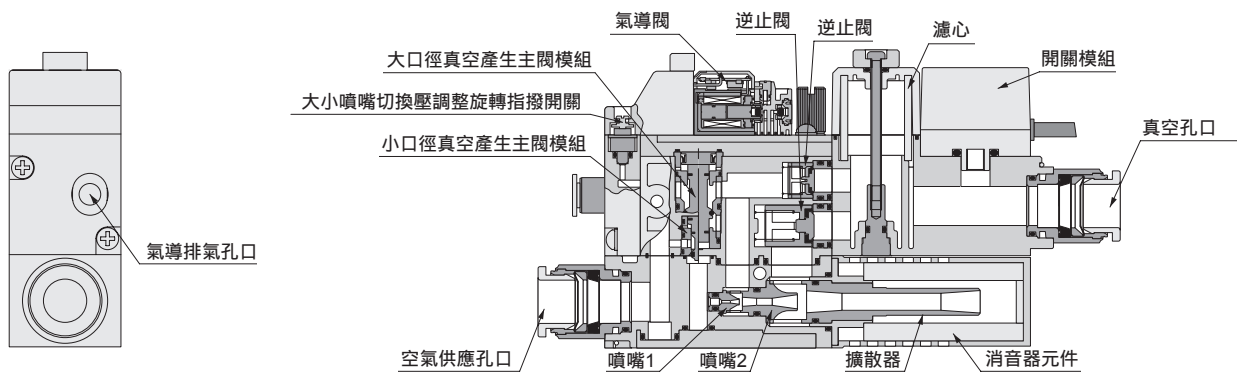
VSZM

內部結構圖

- 雙噴嘴型
- 破壞迴路



- 真空迴路



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

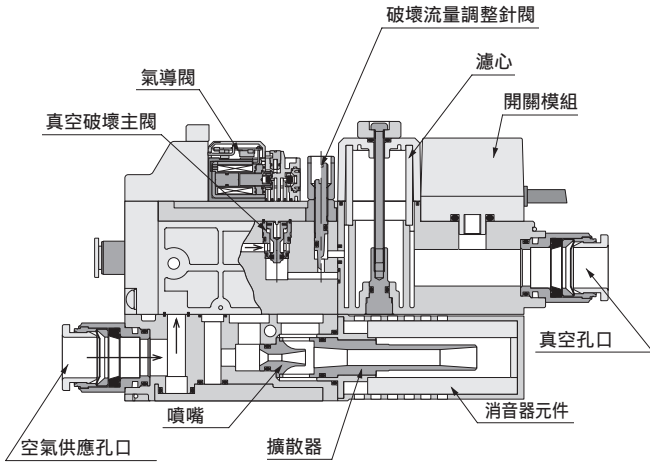
VSX
VSXM

VSQ

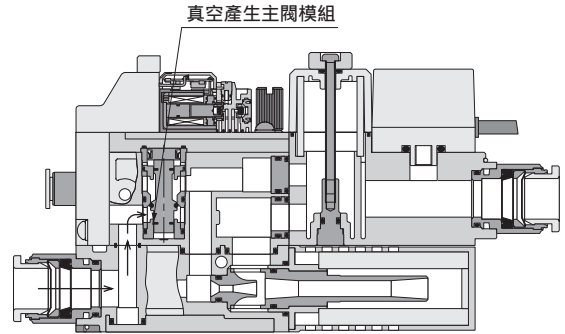
VSZM

動作說明圖(單一噴嘴型、常閉)

●真空產生停止狀態 ・破壞迴路



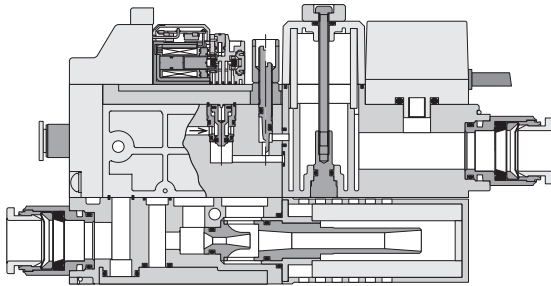
・真空迴路



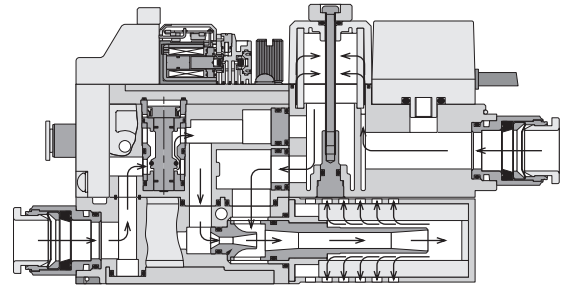
產生器系統

VSY

●真空發生狀態 ・破壞迴路



・真空迴路



VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

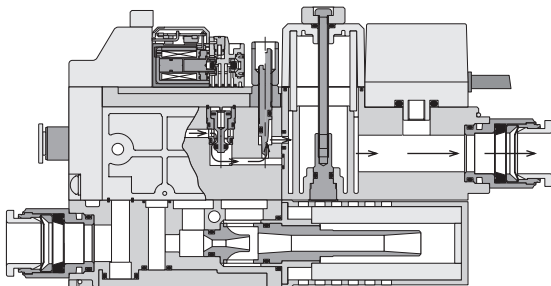
VSK
VSKM

VSJ
VSJM

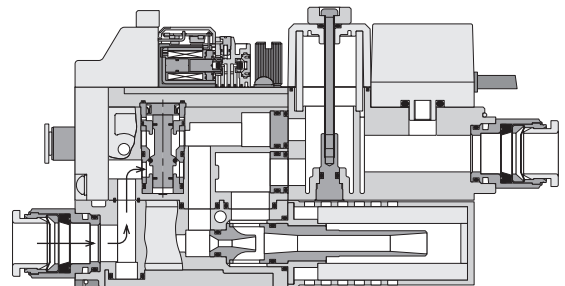
VSN
VSNM

VSX
VSXM

●真空破壞空氣供應 ・破壞迴路



・真空迴路

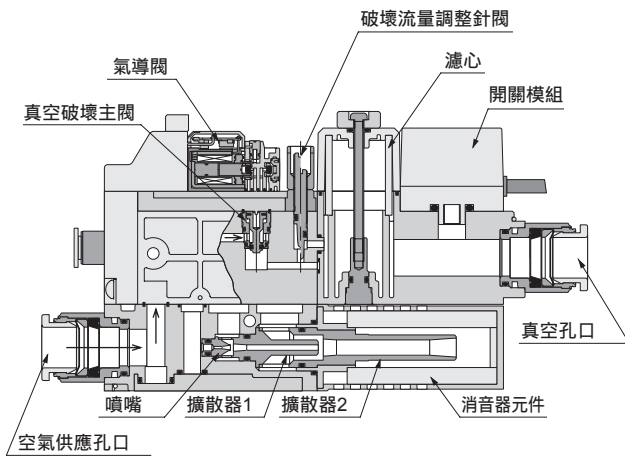


VSQ

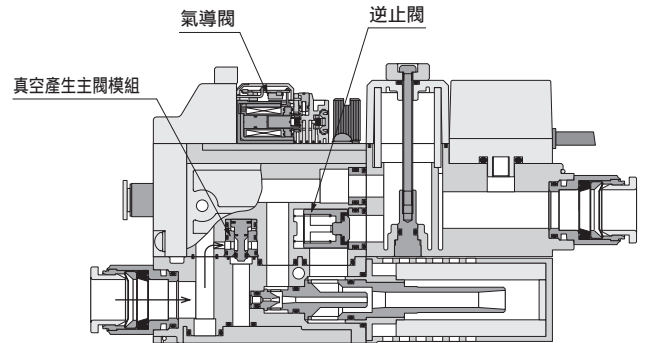
VSZM

動作説明圖(2段噴嘴型、常閉)

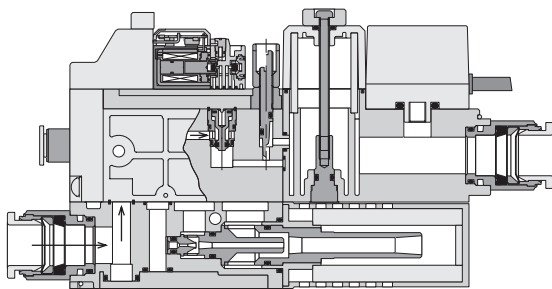
- 真空產生停止狀態
- ・破壞迴路



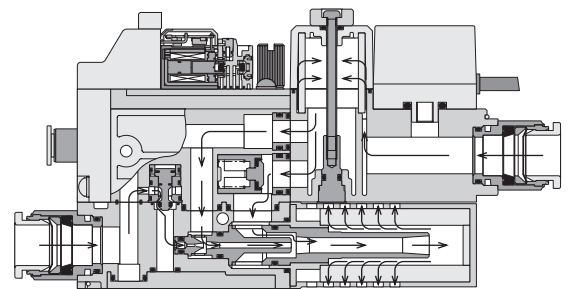
- ・真空迴路



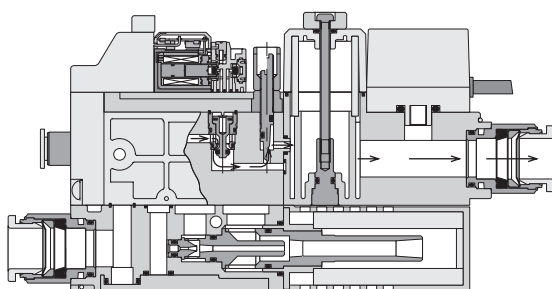
- 真空產生狀態
- ・破壞迴路



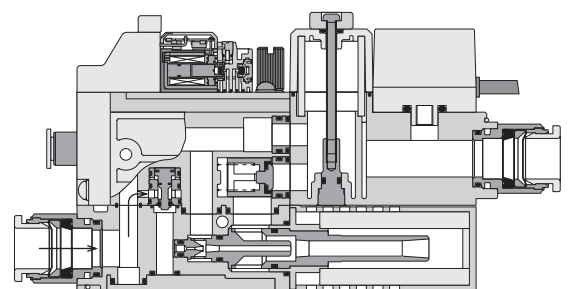
- ・真空迴路



- 真空破壞空氣供應
- ・破壞迴路



- ・真空迴路



產生器系統

VS_Y

VS_H · VS_U
VS_B · VS_C

VS_G

VS_K
VS_{KM}

VS_J
VS_{JM}

VS_N
VS_{NM}

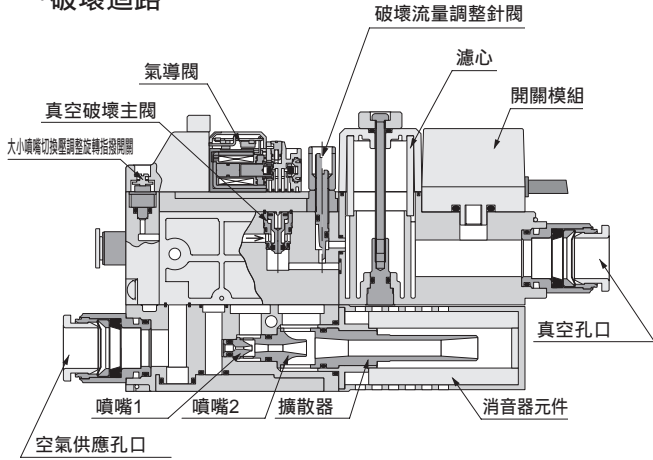
VS_X
VS_{XM}

VS_Q

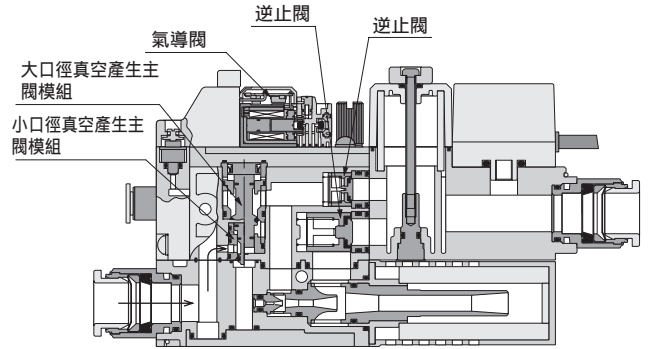
VS_{ZM}

動作說明圖(雙噴嘴型)

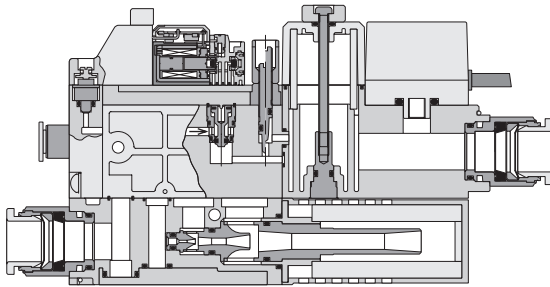
- 真空產生停止狀態
- ・破壞迴路



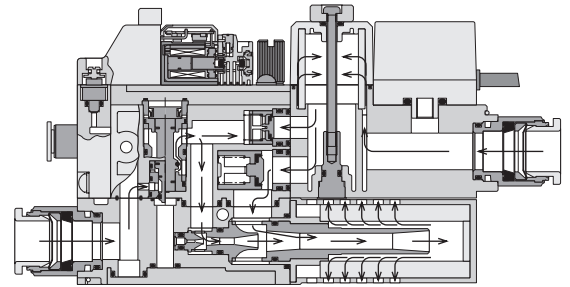
- ・真空迴路



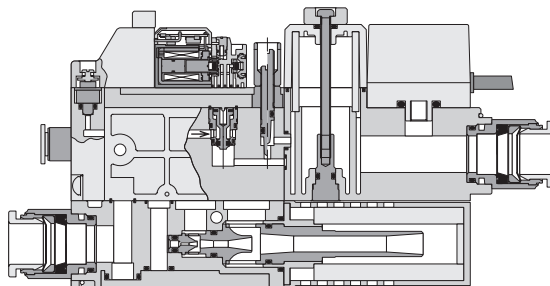
- 真空產生狀態(到達基準真空壓力為止的真空啟動:大口徑噴嘴)
- ・破壞迴路



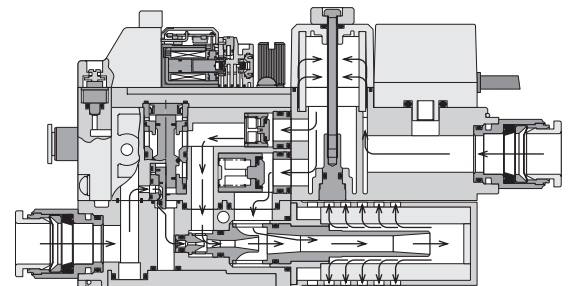
- ・真空迴路



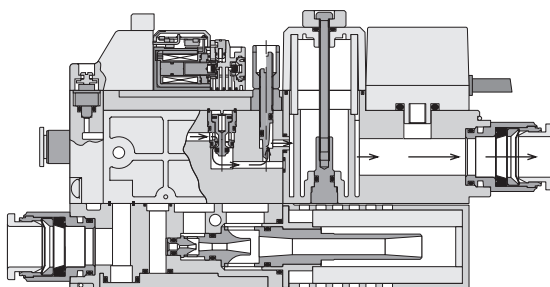
- 真空產生狀態(基準真空壓力以上:小口徑噴嘴)
- ・破壞迴路



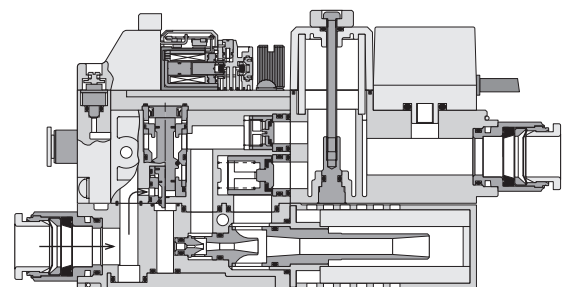
- ・真空迴路



- 真空破壞空氣供應
- ・破壞迴路



- ・真空迴路



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

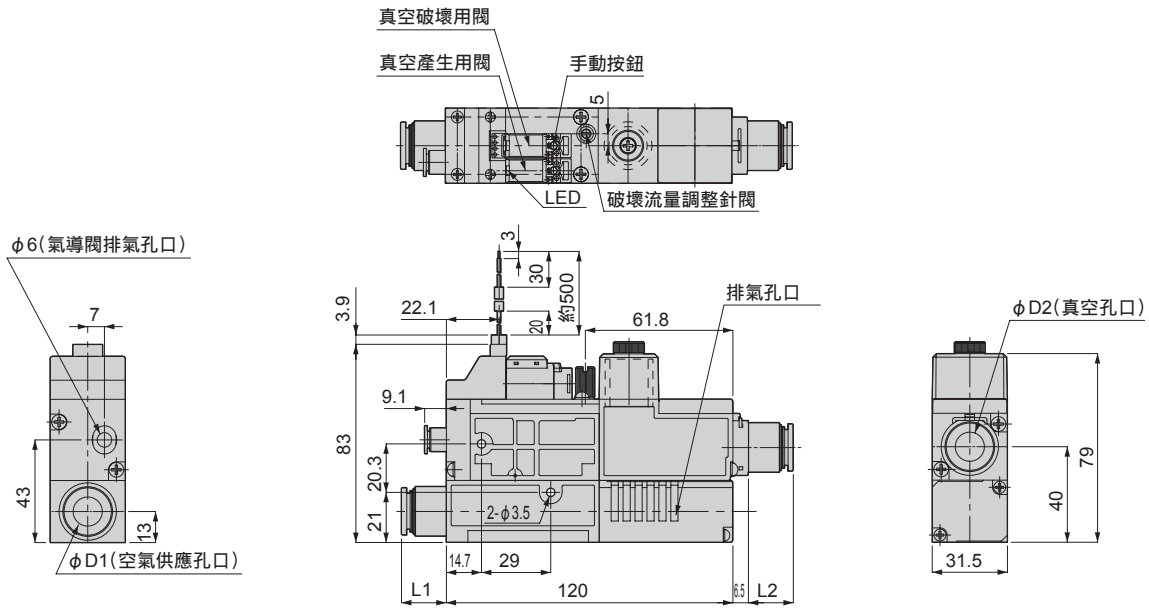
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖(單一噴嘴型、大氣開放型)

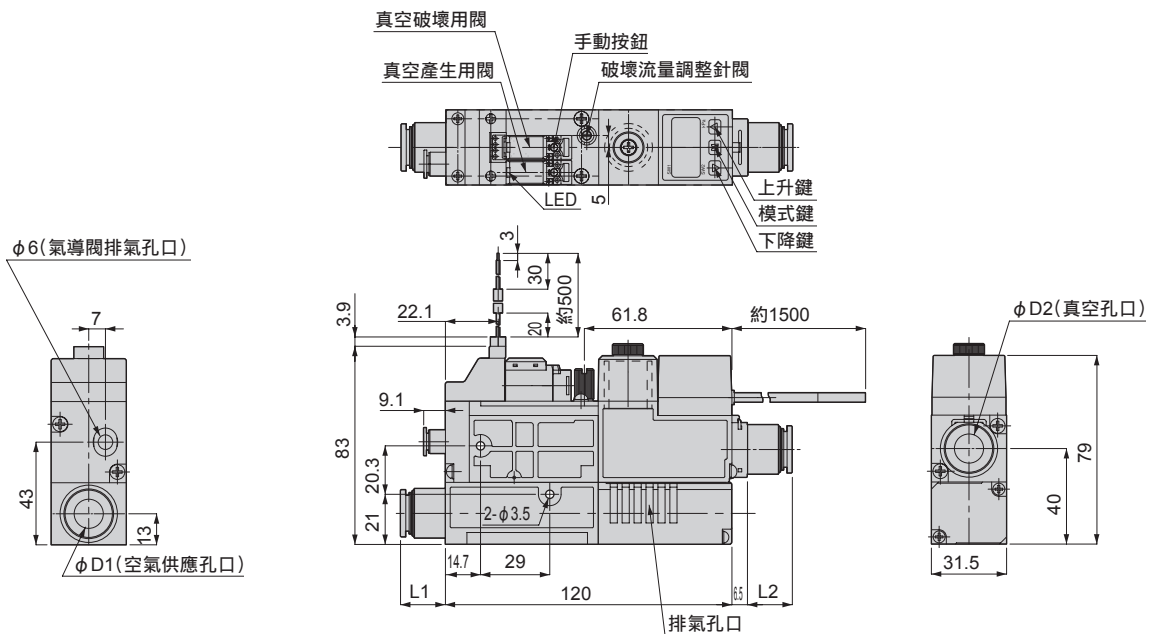
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●附數位顯示NPN輸出2點附真空用壓力開關

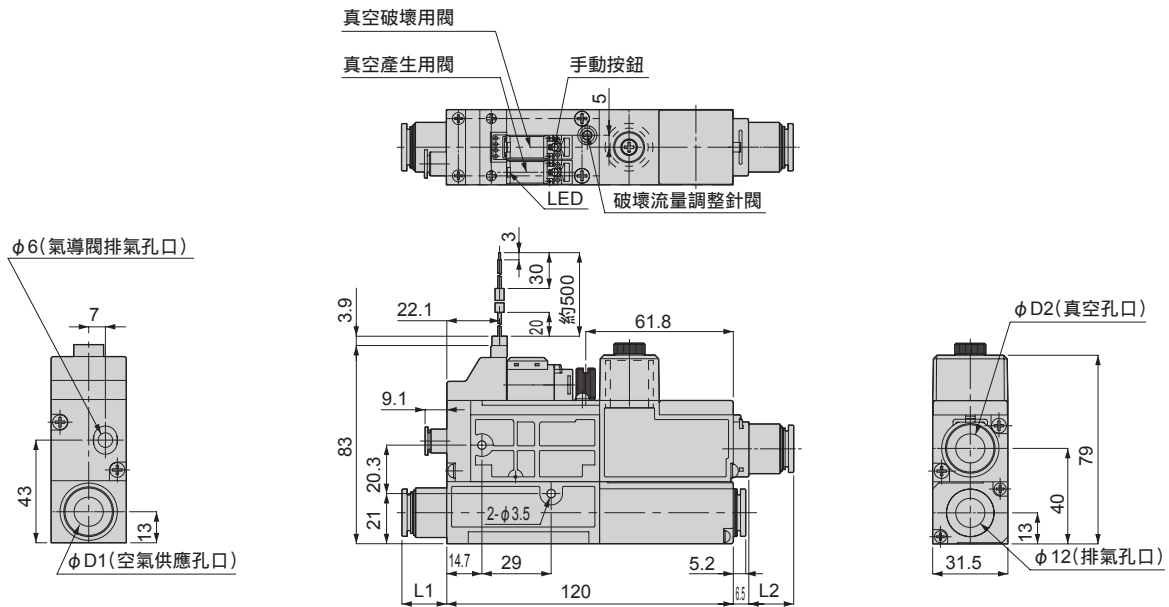


單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

外型尺寸圖(單一噴嘴型、集中排氣型)

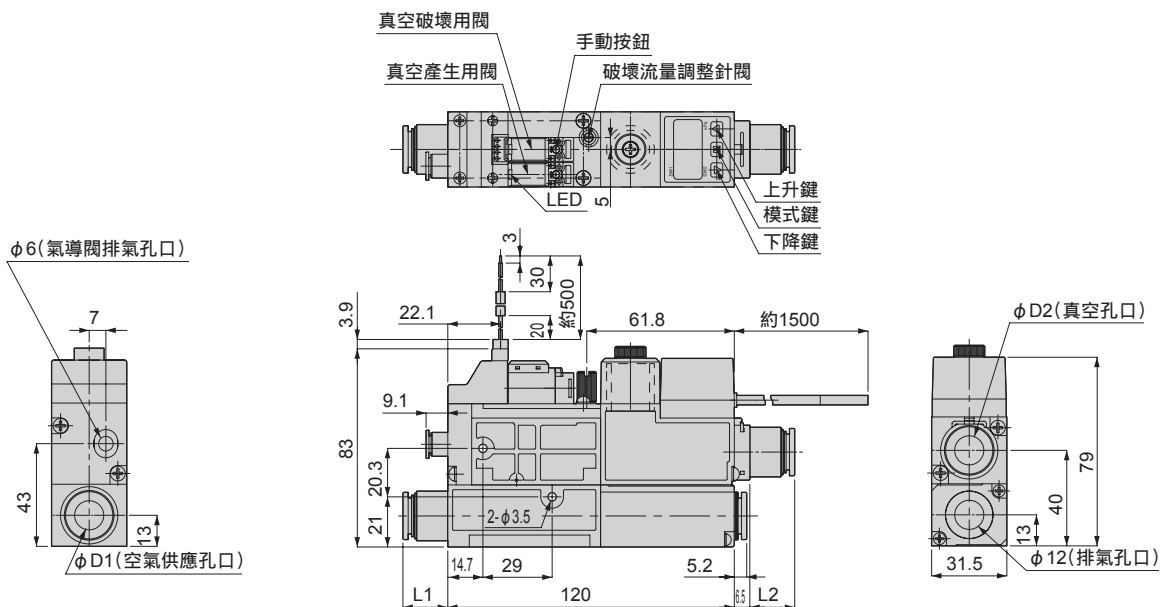
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●附數位顯示NPN輸出2點附真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

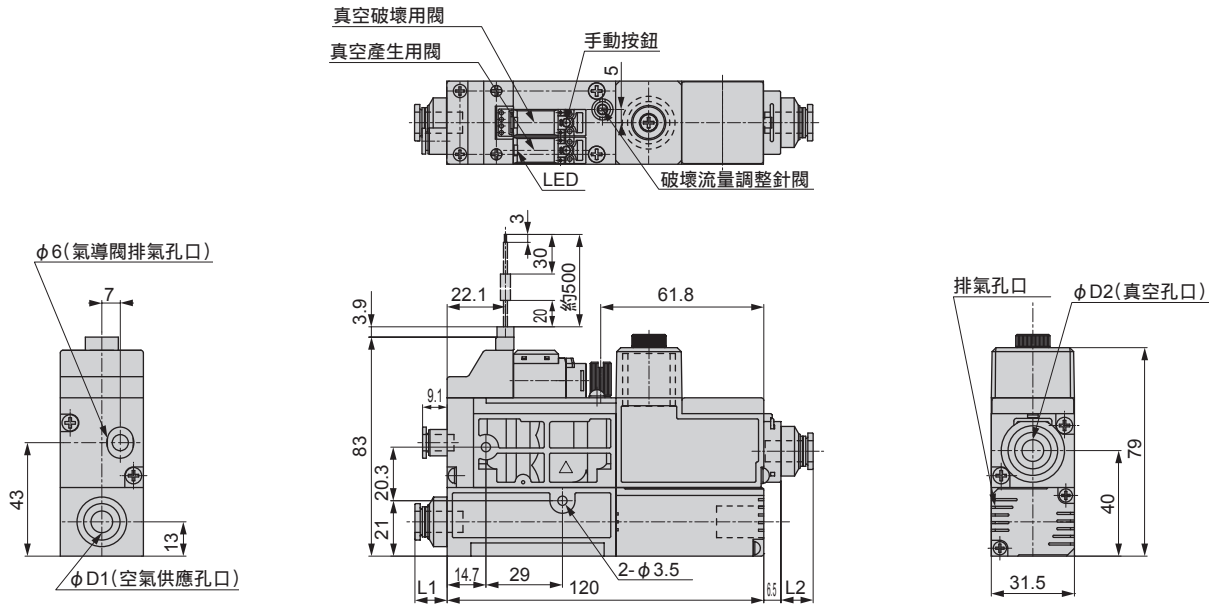
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖(2段噴嘴型、大氣開放型)

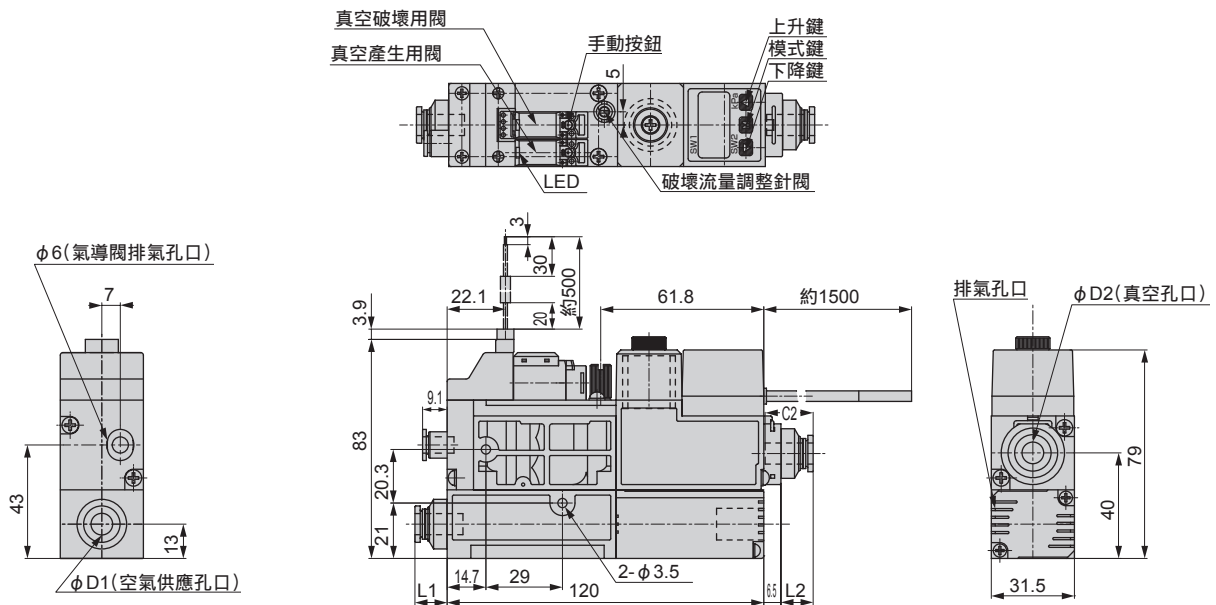
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	6	11.1	—	—
	8	12.2	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●附數位顯示NPN輸出2點附真空用壓力開關

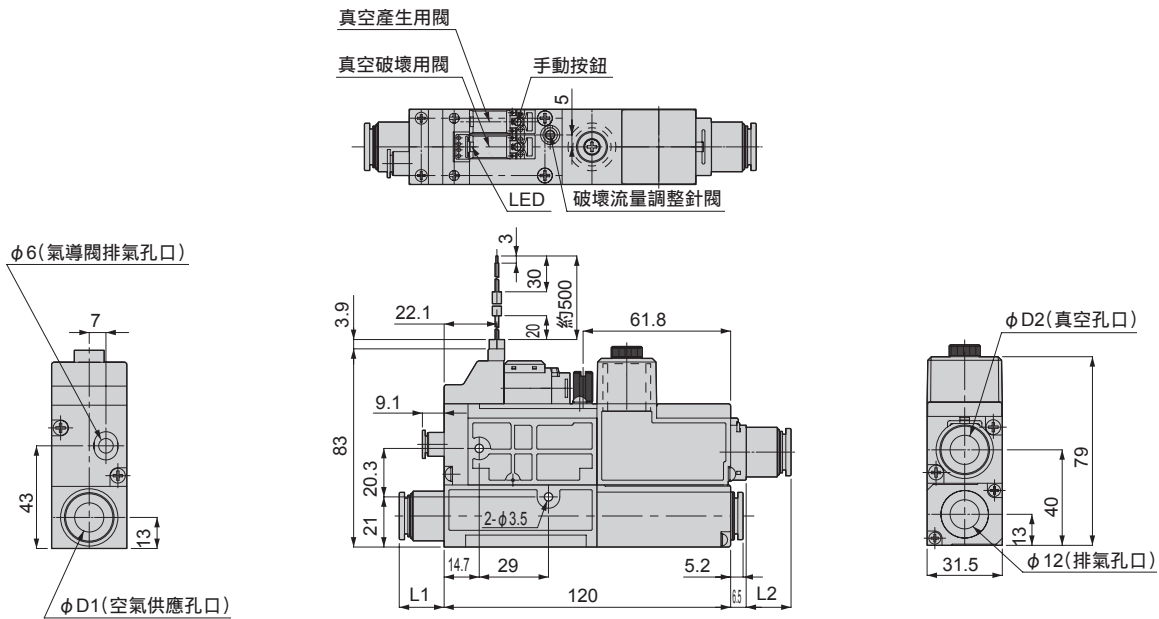


單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	6	11.1	—	—
	8	12.2	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

外型尺寸圖(2段噴嘴型、集中排氣型)

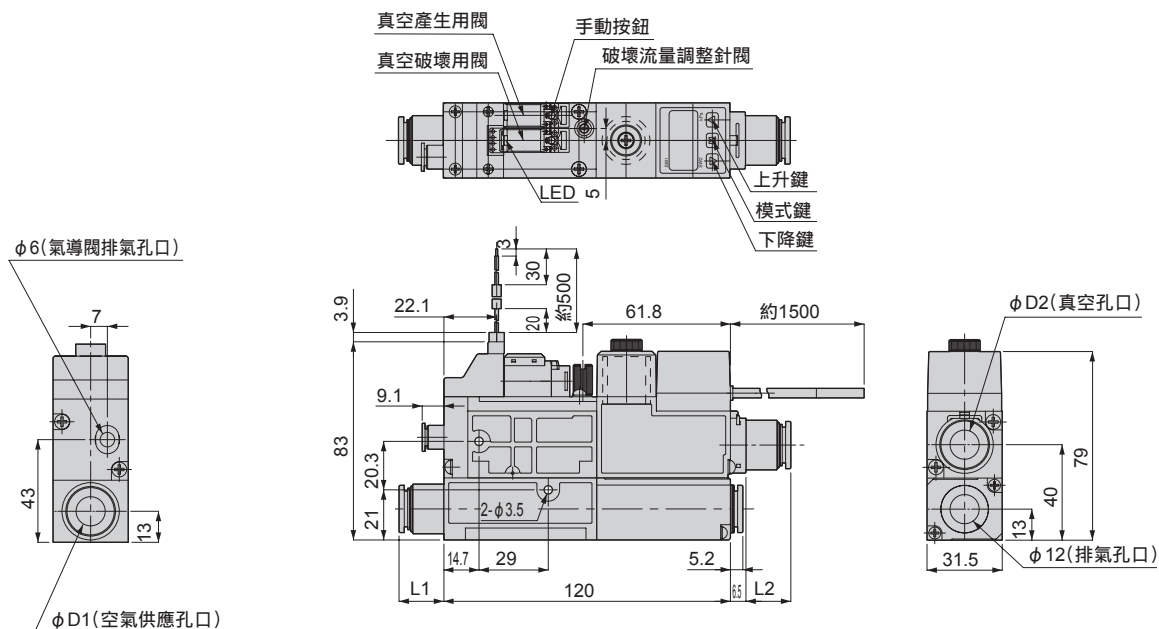
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	6	11.1	—	—
	8	12.2	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●附數位顯示NPN輸出2點附真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	6	11.1	—	—
	8	12.2	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

產生器系統

VSY

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

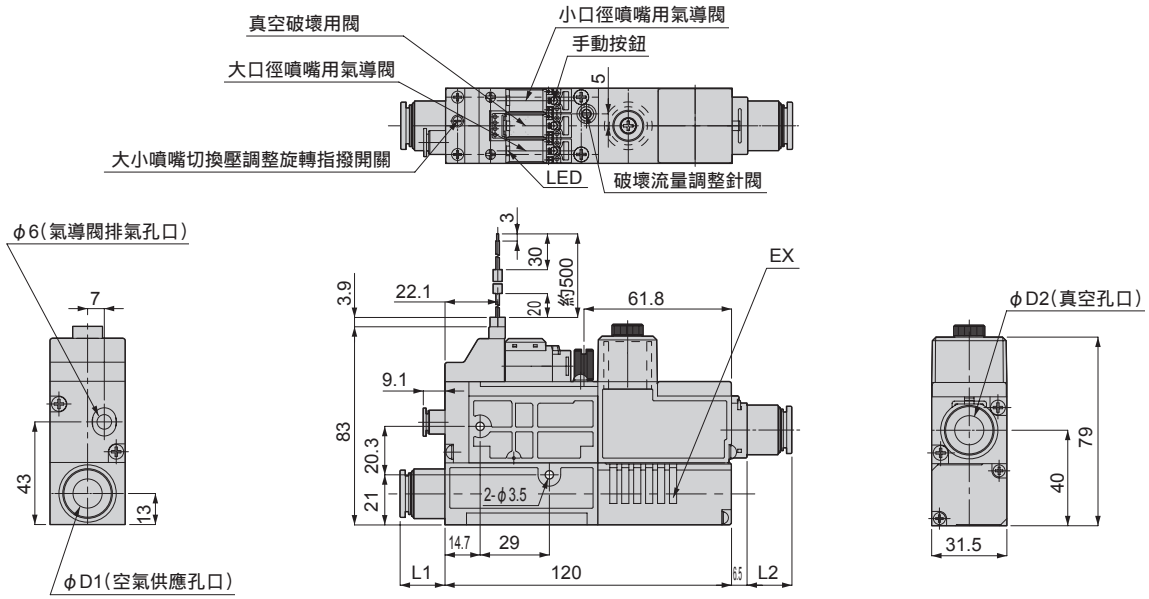
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖(雙噴嘴型、大氣開放型)

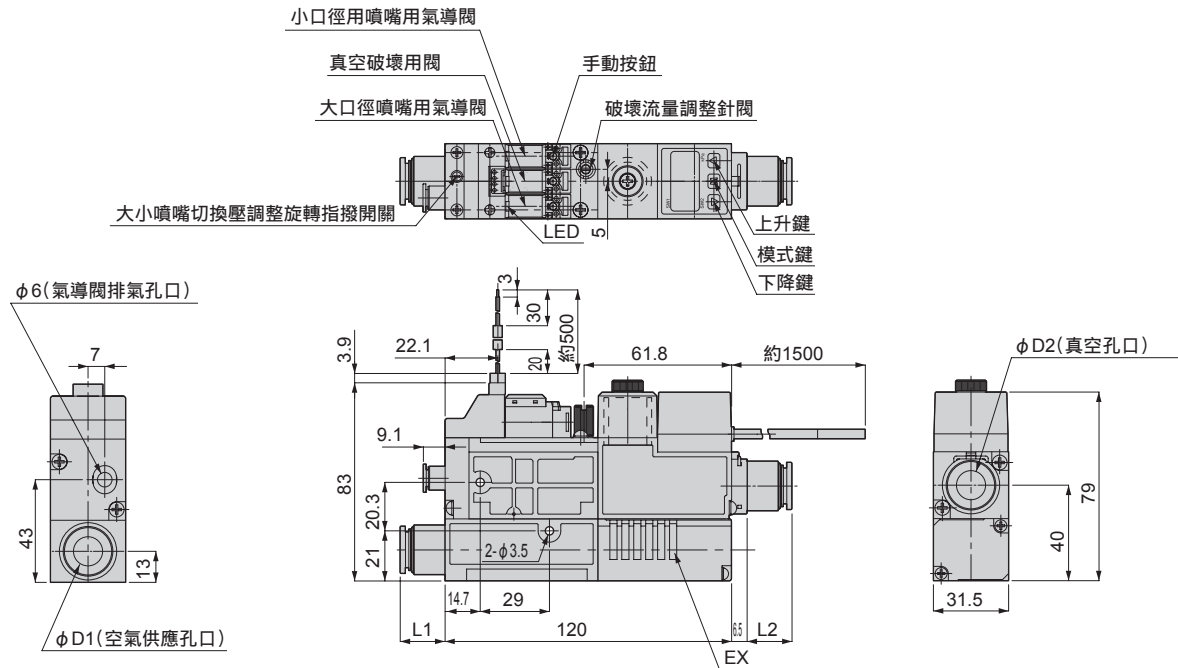
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●附數位顯示NPN輸出2點附真空用壓力開關

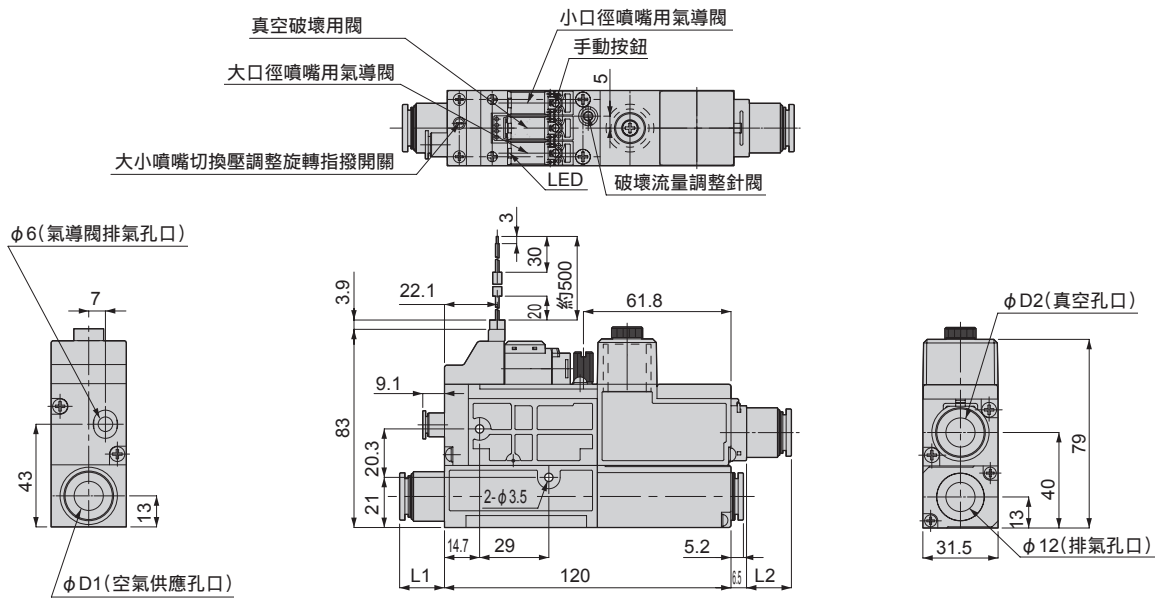


單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

外型尺寸圖(雙噴嘴型、集中排氣型)

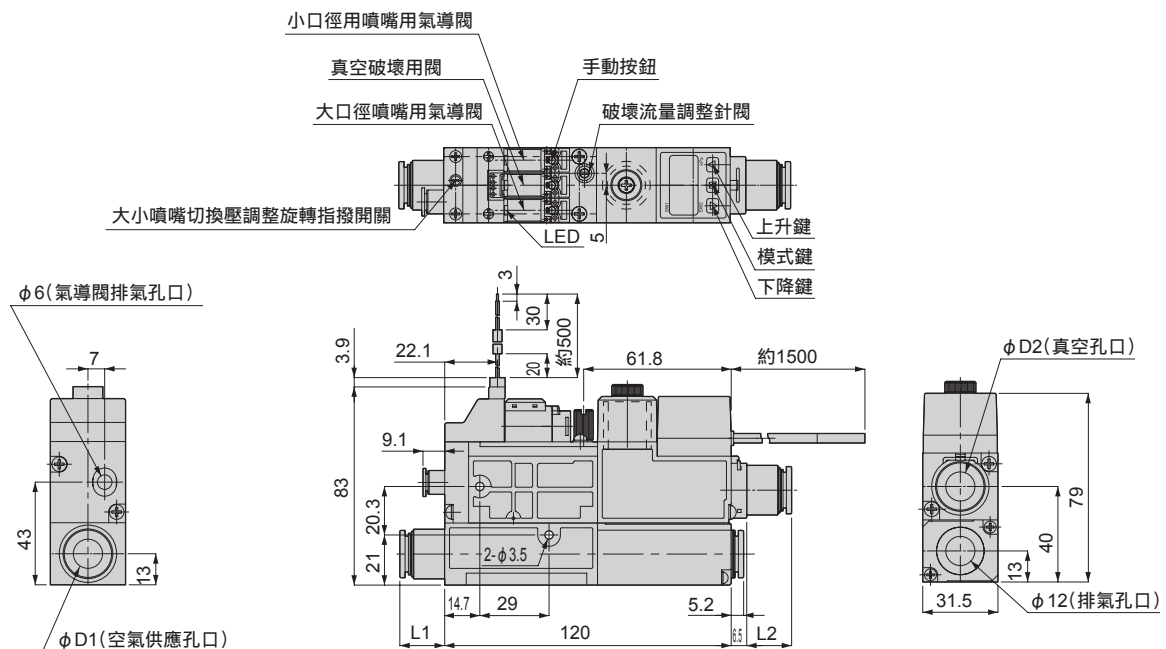
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●附數位顯示NPN輸出2點附真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φ D1	L1	空壓管外徑 φ D2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空孔口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

產生器系統

VSY

VSH-VSU-VSC

VSG

VSK-VSKM

VSI-VSJM

VSN-VSNM

VSX-VSXM

VSQ

VSZM

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 使用溫度為5°C～50°C，請勿在該範圍外的溫度條件下使用。
- 若對氣導閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請就近洽詢營業所。
- 自保持型在停止供應氣導空氣後重新供應（也包含出貨後第一次使用）時，切換閥的狀態為中立狀態。重新供應氣導空氣時，請務必向氣導閥輸入訊號，或透過手動操作切換後再使用。
- 讓閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。
- 請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構，因此可能會導致火災、爆炸。
- 請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
- 配線時請務必切斷電源後再進行。另外，配線時請確認導線的顏色、端子編號，請勿將輸出端子與電源端子、common端子形成短路。若形成短路，可能有導致開關故障的危險性。

注意

- 壓縮空氣中含有大量的凝結水（水、氧化油、焦油、異物）。凝結水會明顯降低產品的性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽等異物可能會導致動作不良，請在供應孔口的跟前，放入5μm以下的過濾器。另外，建議使用前及每隔適當的期間沖洗配管內部。
- 請勿對氣導閥及真空用壓力開關的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所使用。另外，請避免當成使用流體使用。
- 本產品並非防滴、防塵結構。請避免在會沾染到水滴、油滴和灰塵等的場所使用。
- 請盡量不要吸入灰塵、鹽分、鐵粉等。
- 產生真空時，請勿使真空破壞用閥動作。
- 更換供應、真空孔口的匣式接頭時，請去除密封部的附著物後，確實插入插銷。
- 請盡量縮短真空、集中排氣、氣導排氣、供應的配管。配管阻力可能會導致真空元件原本的性能無法充分發揮。
- 電源請使用穩定的直流電源。
- 連接至輸出端子和電源端子（繼電器、閥等）時，請放入突波電壓吸收迴路。另外，請避免採取電流會超過額定值的使用方法。
- 使用切換電源等的模組電源時，請將FG端子接地。
- 請注意千萬不要將輸出端子與其他端子形成短路。
- 請勿對主體施加過大的負載。否則可能會導致破損。
- 若採取會施加干擾等的配線、或使用方式，可能會導致故障。
- 使用雙噴嘴型時，請預留充裕的工件吸附時的真空度，與大小噴嘴切換用壓力開關的設定值。真空度與設定值若相等，大小口徑氣導閥可能會連動。

產生器系統

VSQ

SSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSIJ

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSM

使用方法

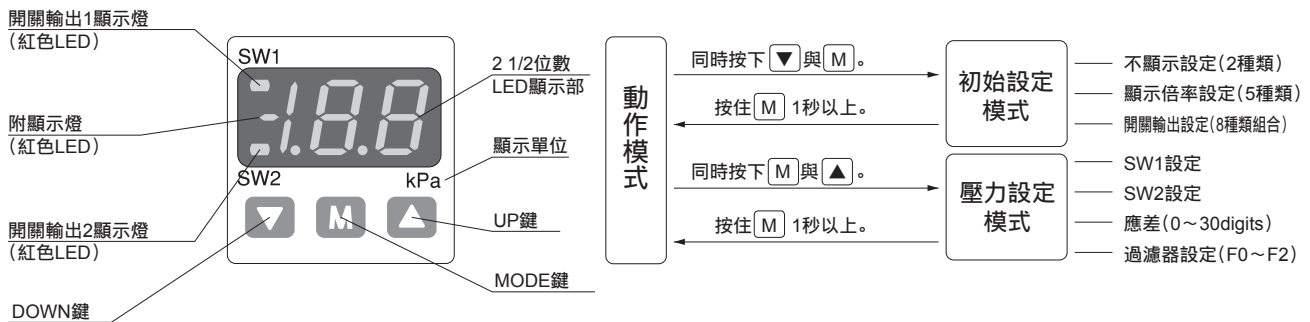
1. 閥動作相關的使用方法

- 通電(確認配線後供應電源。)
- 請對欲動作的電磁閥導線(黑:真空、灰:真空破壞)通電。閥就會動作。

2. 雙噴嘴型的閥動作相關的使用方法

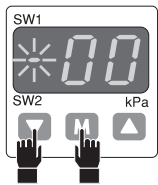
- 使用雙噴嘴型時,請一直對褐色、藍色的導線施加電壓。
 - 請用大小噴嘴切換壓調整旋轉指撥開關,調整基準真空壓力的設定。
- ※透過對真空產生用閥通電,以內部迴路控制大小噴嘴的切換。

3. 真空用壓力開關各部位的名稱、操作程序



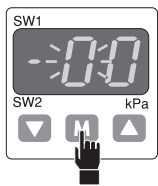
4. 真空用壓力開關的初始設定模式

■ 設為初始設定模式。



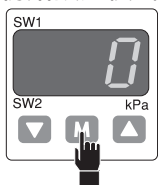
在動作模式下同時按下 ∇ 鍵與 M 鍵。
進入初始設定模式後,第3位數會閃滅。
第一次使用時,會顯示 -00 。

■ 設定初始條件。

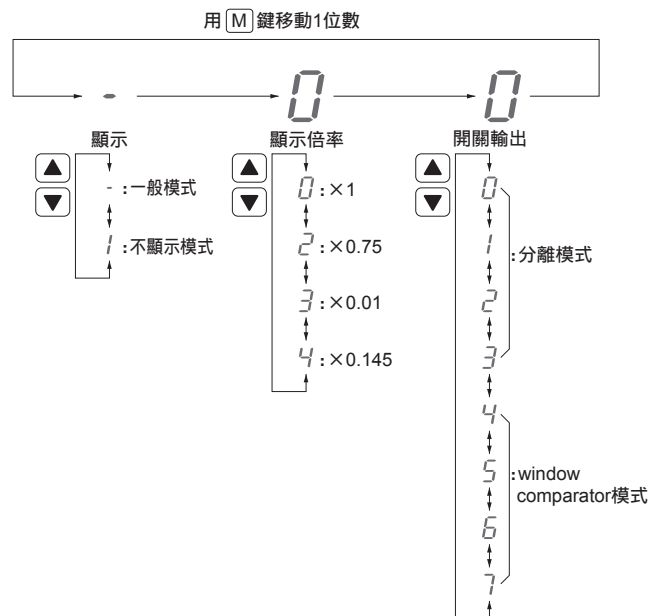


每按1次 M 鍵就會移動1位數,可設定的位數會閃滅。
每按下 ∇ 鍵或 \blacktriangle 鍵,就會切換設定條件。

■ 初始設定模式結束。



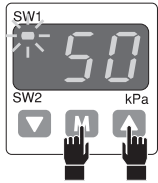
按住 M 鍵1秒以上。
初始條件已設定,並返回動作模式。



使用方法

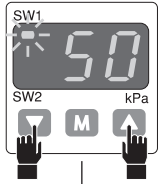
5. 真空用壓力開關的壓力設定模式

■ 設為壓力設定模式。



在動作模式下同時按下 **M** 鍵與 **▲** 鍵。
 進入壓力設定模式後, SW1會閃滅, 並顯示設定1的值。
 第一次使用時, 會顯示 **50**。

■ 設定壓力值。



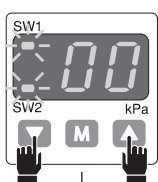
『設定1(P1)的設定』
 SW1的LED會閃滅。
 利用 **▼** 鍵或 **▲** 鍵, 進行設定1(P1)的設定。
 (第一次使用時, 會顯示 **50**。)
 註1) 在顯示範圍內設定。
 註2) 選擇window comparator模式時, 會在 $P1 \leq P2 - 2H$ 設定。

按下 **M** 鍵。



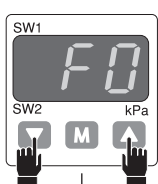
『設定2(P2)的設定』
 SW2的LED會閃滅。
 利用 **▼** 鍵或 **▲** 鍵, 進行設定2(P2)的設定。
 (第一次使用時, 會顯示 **50**。)
 註1) 在顯示範圍內設定。
 註2) 選擇window comparator模式時, 會在 $P1 \leq P2 - 2H$ 設定。

按下 **M** 鍵。



『應差(H)的設定』
 SW1、SW2的LED會閃滅。
 利用 **▼** 鍵或 **▲** 鍵, 進行應差(H)的設定。
 (第一次使用時, 會顯示 **00**。)
 註1) 在30digits內設定。
 註2) 選擇window comparator模式時, 會在 $P1 \leq P2 - 2H$ 設定。

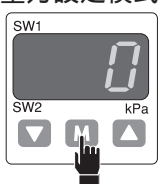
按下 **M** 鍵。



『數位過濾器的設定』
 利用 **▼** 鍵或 **▲** 鍵, 設定數位過濾器。
F0: 無過濾器 **F1**: 25ms過濾器 **F2**: 250ms過濾器
 (第一次使用時, 會顯示 **F0**。)

按下 **M** 鍵。

■ 壓力設定模式結束。



按住 **M** 鍵1秒以上。
 壓力條件已設定, 並返回動作模式。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

使用方法

6. 真空用壓力開關的功能

■不顯示

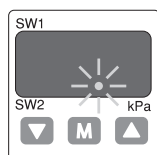
不操作按鍵的狀態若繼續約10秒，會進入不顯示模式，LED顯示部熄燈。若在熄燈時操作按鍵，LED顯示部就會再次亮燈。

註1)不顯示模式中，下圖的小數點會閃滅。

註2)不顯示模式中，開關輸出與開關輸出顯示燈也會動作。

註3)不顯示模式中，不進行空氣顯示。

※關於不顯示模式的設定，請參閱第163頁的初始設定模式。



■顯示倍率

可從右表中選擇顯示倍率。

※關於不顯示模式的設定，請參閱第163頁的初始設定模式。

選擇數字	壓力範圍	
	顯示倍率	顯示範圍
0	×1(kPa)	-100~100
2	×0.75(cmHg)	-75~75
3	×0.01(bar)	-1.00~1.00
4	×0.145(psi)	-14.5~14.5

■開關輸出

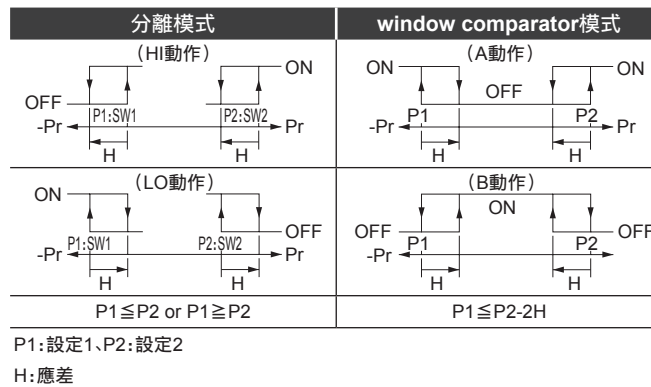
可從下表中選擇開關輸出。

註1)分離模式會各自對應設定1與SW1、設定2與SW2進行動作。

註2)window comparator模式時，SW1與SW2以共同的下限值(設定1)、上限值(設定2)動作。

※關於開關輸出的設定，請參閱第163頁的初始設定模式。

輸出 模式 動作	SW1				SW2			
	分離		window comparator		分離		window comparator	
	HI	LO	A	B	HI	LO	A	B
選擇數字								
0	○				○			
1	○					○		
2		○				○		
3		○				○		
4			○				○	
5			○				○	
6				○				○
7				○				○
	設定1		下限:設定1 上限:設定2		設定2		下限:設定1 上限:設定2	
	註1		註2		註1		註2	



■數位過濾器

可選擇2種類的數位過濾器(25ms、250ms)。

請使用於壓力變動劇烈、顯示讀取困難的情況。

註1)選擇的數位過濾器，會反映在壓力顯示、開關輸出。

※關於數位過濾器的設定，請參閱第163頁的壓力設定模式。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

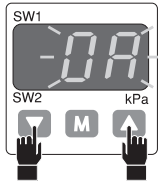
VSQ

VSZM

使用方法

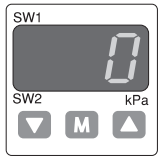
7.關於真空用壓力開關的零點調整、錯誤顯示

■進行零點調整。

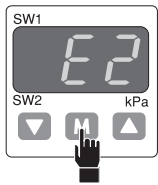


請將對壓力孔口的施加壓力調成大氣壓(不施加壓力的狀態)。
在動作模式下同時按下 ▼ 鍵與 ▲ 鍵。
進入零點調整後, 0A 會閃滅。

■零點調整結束。



在 0A 閃滅的狀態下放開 ▼ 鍵與 ▲ 鍵。
1秒後就會調整零點, 並返回動作模式。



零點調整時若有施加壓力, 會顯示 E2。請按住 M 鍵1秒以上以解除 E2。
請將對壓力孔口的施加壓力調成大氣壓, 並再次進行零點調整。

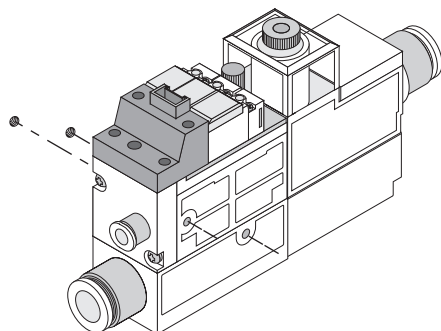
■錯誤時, 請採取以下措施。

錯誤顯示	內容	處理方法
	有過負載電流流動。 (檢測過負載的SW1、SW2的LED會閃滅。)	請關閉電源後再確認負載的狀態。
	零點調整時有施加壓力。	請按下 M 鍵解除 E2, 將對壓力孔口的施加壓力調成大氣壓, 並再次進行零點調整。
	超過額定壓力範圍的110%。 (在102R顯示111kPa時)	請確認施加壓力。
	施加壓力超過顯示壓力範圍的上限。	請確認施加壓力。
	施加壓力超過顯示壓力範圍的下限。	請確認施加壓力。

※選擇不顯示模式時, 不進行錯誤顯示。

8.固定方法

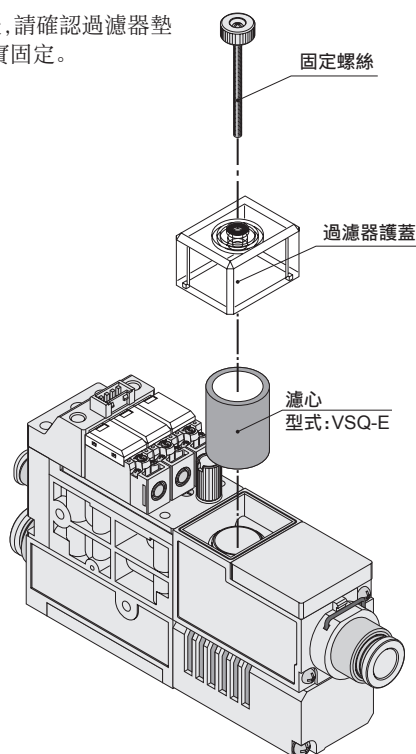
真空模組VSQ的固定方法, 利用樹脂主體的固定用孔, 用M3螺絲鎖緊固定。(固定用孔的間距請參閱外型尺寸圖。)



使用方法

9. 濾心的更換方法

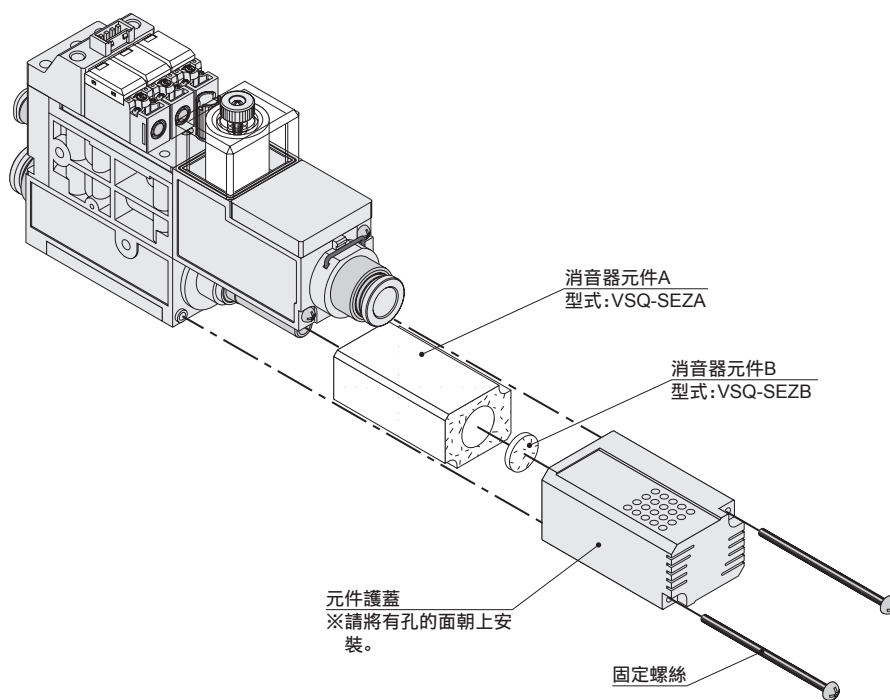
更換濾心時，需拆下固定螺絲再進行。更換濾心後，請確認過濾器墊片沒有脫落後，再以 $0.3 \sim 0.5 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力確實固定。



10. 消音器元件的更換方法

更換消音器元件時，請依下列程序進行。

- ① 拆下元件護蓋固定螺絲(2根)。
- ② 卸除元件。
- ③ 插入元件，安裝元件護蓋，並以 $0.4 \sim 0.5 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力固定牢固。



產生器系統

VSY

VSH · VSU
VSB · VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

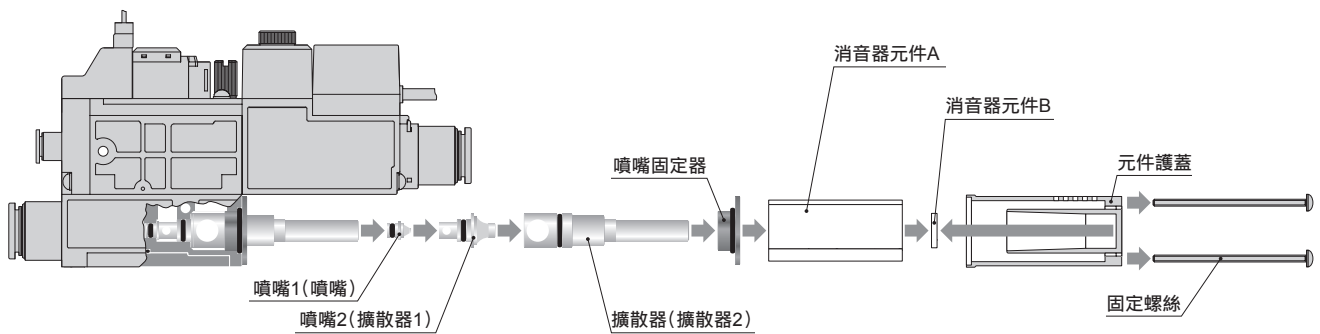
VSZM

使用方法

11. 噴嘴、擴散器的更換、清潔方法

更換、清潔噴嘴時，請依下列程序進行。

- ①用適當的十字螺絲起子拆下元件護蓋固定螺絲(2根)，並拆下元件護蓋。
 - ②-1.若是單一噴嘴型時：依噴嘴固定器、擴散器、噴嘴1的順序拔出。
 - ②-2.若是雙噴嘴型時：依噴嘴固定器、擴散器、噴嘴2、噴嘴1的順序拔出。
 - ②-3.若是2段噴嘴型時：依噴嘴固定器、擴散器2、擴散器1、噴嘴的順序拔出。
 - ③-1.若是單一噴嘴型時：利用吹氣及擦拭，去除噴嘴1、擴散器的內徑部位、密封部位上的附著物。
 - ③-2.若是雙噴嘴型時：利用吹氣及擦拭，去除噴嘴1、2、擴散器的內徑部位、密封部位上的附著物。
 - ③-3.若是2段噴嘴型時：利用吹氣及擦拭，去除噴嘴、擴散器1、擴散器2的內徑部位、密封部位上的附著物。
- (註)請注意勿使噴嘴、擴散器的內徑部位、及密封部位受損。
- ④-1.若是單一噴嘴型時：依噴嘴1、擴散器、噴嘴固定器的順序插入主體。
 - ④-2.若是雙噴嘴型時：依噴嘴1、2、擴散器、噴嘴固定器的順序插入主體。
 - ④-3.若是2段噴嘴型時：依噴嘴、擴散器1、擴散器2、噴嘴固定器的順序插入主體。
- ⑤安裝元件護蓋，並以0.4~0.5N·m的固定扭力確實將固定螺絲固定。

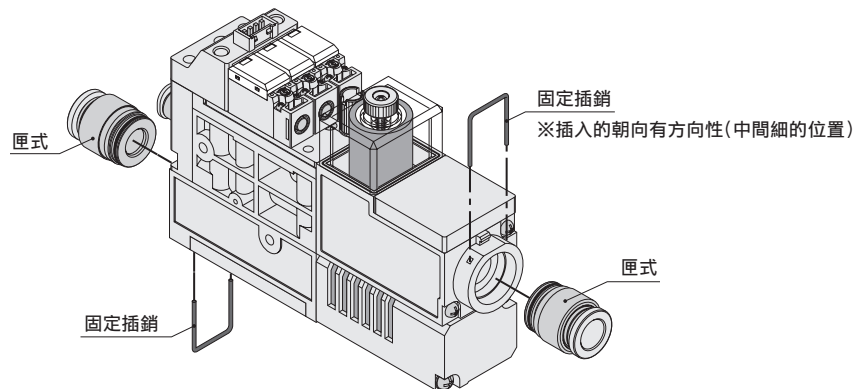


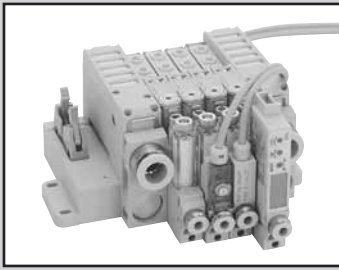
※()內為2段噴嘴的情況

12. 匣式接頭的更換方法

利用下列程序可更換匣式接頭。

- ①請用一字螺絲起子等工具將止動插銷拔出。
 - ②將匣式往連接方向拔出。
- (註)將匣式安裝在主體上時，請確認O形環上沒有異物、毛髮等，再安裝。





小型、輕量且大幅縮短真空破壞時間的連座專用真空產生器模組

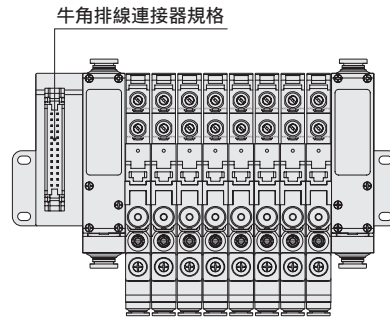
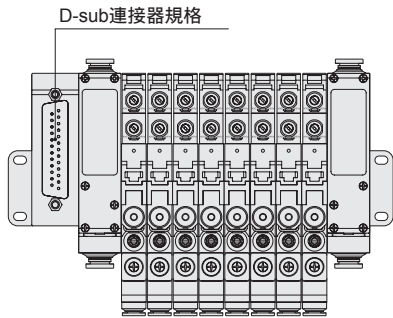
VSZM Series

● 噴嘴徑：φ 0.5、φ 0.7、φ 1.0



特 色

- 透過搭載大氣壓破壞閥，可進行大流量的大氣破壞，並大幅縮短真空破壞時間。
- 將真空產生用閥、真空破壞用閥的配線統一集中化。



- 供應閥有常閉型與自保持型可供選擇。
- 將閥的消耗功率降低至0.55W，實現省能源化。
- 豐富的真空用壓力開關種類，可因應廣泛用途。



類比輸出型



無顯示1點輸出型



附數位顯示1點輸出+類比輸出型



附數位顯示2點輸出型

- 由於結構考慮了維修性，因此保養作業簡單。
- 配管已將快速接頭、內牙規格標準化，可依據配管用途選擇。
- 噴嘴徑備有φ 0.5mm、φ 0.7mm、φ 1.0mm的3類型。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

規格

項目	VSZM
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.3~0.7
環境溫度、流體溫度 °C	5~50

產生器特性

型號	噴嘴徑 (mm)	額定供應壓力 (MPa)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))	空氣消耗流量 (ℓ/min(ANR))
VSZM-H05	0.5	0.5	90.4	7	11.5
VSZM-L05			66.5	12	
VSZM-H07	0.7	0.5	93.1	13	23
VSZM-L07			66.5	24	
VSZM-E07		0.35	90.4	10	
VSZM-H10	1.0	0.5	93.1	24	46
VSZM-E10		0.35	90.4	20	34

閥規格

●氣導閥

項目	真空產生用閥	真空破壞用閥
閥の種類與操作方式	直動式氣導閥	
額定電壓 V	DC24	
電壓變動範圍 V	DC21.6~DC26.4	
突波	突波緩衝器	
消耗功率 W	0.55(附LED)	
動作顯示燈	線圈勵磁時:紅色LED亮燈	線圈勵磁時:黃綠色LED亮燈
手動裝置	鎖定按壓式	
配線方式	D-sub連接器、牛角排線連接器	

●切換閥

項目	真空產生用閥	真空破壞用閥
閥の種類與操作方式	氣導式氣導閥	
閥型	常閉、自保持	常閉
耐壓力 MPa	1.05	
給油	不需要	
有效剖面積mm ² (Cv值)	4.5(0.24)	3.5(0.19)

產生器系統

VS_YVS_H、VS_U
VS_B、VS_CVS_GVS_K
VS_{KM}VS_J
VS_{JM}VS_N
VS_{NM}VS_X
VS_{XM}VS_QVS_{ZM}

真空用壓力開關規格

項目	附數位顯示		無顯示	分離型	類比	
	2點開關輸出	1點開關輸出	1點開關輸出	附開關壓力指示計		
消耗電流 mA	40		20	50	20	
感壓元件	擴散半導體壓力感測器			—	擴散半導體壓力感測器	
使用壓力 kPa	-100~0			—	-100~0	
設定壓力	-99~0kPa			-999~999counts	—	
耐壓力 MPa	0.2			—	0.2	
保存溫度 °C	-20~80		-20~70			
動作溫度 °C	0~50		-10~60	-10~50	-10~60	
動作濕度	35~85%RH					
電源電壓 V	DC12~24±10%漣波(P-P)10%以下		DC10.8~30(含漣波)			
保護構造	與IEC標準 IP40相當					
開關輸出點數	2	1	1	2	—	
重複精度	±0.3%F.S. Max.(at Ta=25°C)				—	
應差	固定	可變	固定	可變	—	
開關輸出	NPN電晶體、集極開路輸出				—	
類比輸出	輸出電壓 V	—	1~5	—	1~5	
	零點電壓 V	—	1±01	—	1±01	
	跨距電壓 V	—	4±0.1	—	4±0.1	
	輸出電流 mA	—	1以下	—	0.5以下	1以下
	直線性/遲滯	—	±0.5%F.S. Max.	—	±0.5%F.S. Max.	
顯示	0~-99kPa(2位數紅色LED顯示)		—	3位數紅色LED顯示	—	
顯示次數	約4次/秒		—	約4次/秒	—	
顯示精度	±3%F.S. ±2digit		—	±1%F.S.	—	
解析能力	1digit		—	1digit	—	
開關動作顯示燈	SW1:輸出ON時紅色LED亮燈			SW1:輸出ON時綠色LED亮燈	—	
	SW2:輸出ON時綠色LED亮燈		—	SW2:輸出ON時紅色LED亮燈	—	

真空破壞功能

項目	真空破壞閥	
破壞空氣流量 l/min(ANR)	0~50 0.5MPa供應時	
大氣壓破壞閥	作動方式	空壓造成間接動作
	閥的構造	彈性體密封、升降閥
	閥型	常開
	給油	不需要
	孔徑 mm	相當於3.5

真空用過濾器規格

項目	真空用過濾器
濾心材質	PVF(聚乙烯甲醛)
過濾度 μm	10
過濾面積 mm ²	660
更換濾心型號	VSZM-E

型號標示方法

●11mm間距連座專用真空產生器模組

VSZM-H 05 D-6 8 8-3-8-S-F 20

●11mm間距連座專用真空產生器模組用產生器模組組件

VSZM-H 07 M5 S

●11mm間距連座專用真空產生器模組用閥模組組件

VSZM V D 3

●僅11mm間距連座專用真空產生器模組用連座

VSZM 10 10 8 F 20

連座型的排氣可能會潛入未動作的產生器，並從真空孔口輸出。排氣潛入若對使用上造成影響時，請洽詢本公司。

產生器系統

VSX

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

A真空特性
B噴嘴徑
C閥型
D真空孔口(V)
E空氣供應孔口(PS)
F排氣孔口(EX)
G電磁閥電壓
H連座連數
I真空用壓力開關規格
J配線規格
K指定連接器插銷數量

類別			
連座	產生器模組組件	閥模組組件	僅連座

A 真空特性

B 噴嘴徑

C 閥型

⚠ 型號選定時的注意事項

- 註1: 不能有**A**「B」「E05」及「L10」的組合。
- 註2: 混合規格時，請以「混合連座規格書」指示。詳細資訊，請參閱第188頁。
- 註3: 若為**A**「Z」時，只有**B**「00」。若為**B**「00」時，只有**A**「Z」。
- 註4: **K**「20」、「26」時，不能選擇**J**「D」。**K**「25」時，不能選擇**J**「F」。
- 註5: 可同時動作的連數，會依噴嘴徑、孔口尺寸的組合不同而異。詳細請洽詢本公司。
- 註6: **H**「5」~「9」時，請選擇無記號。
- 註7: **H**「10」~「12」時，請選擇無記號。
- 註8: **H**「5」~「12」時，請選擇無記號。

●保養零件型號

·濾心

VSZM-E

·消音器元件

VSZM-SE

附表1

指定連接器插銷數量	
無記號	若為牛角排線規格時 2~4連: 10PIN 5~9連: 20PIN 10~12連: 26PIN 若為D-sub連接器規格時 2~4連: 9PIN 5~12連: 25PIN
20	20PIN牛角排線連接器(max.9連) 註6
26	26PIN牛角排線連接器(max.12連) 註7
25	25PIN D-sub連接器(max.12連) 註8

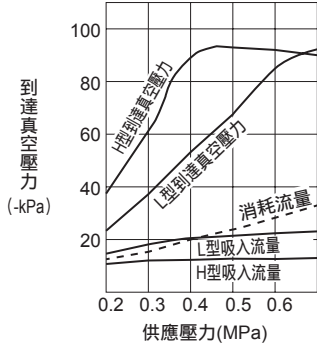
記號	內容				
A 真空特性 註1、註2、註3					
H	高真空·中流量型	●	●		
L	中真空·大流量型	●	●		
E	高真空·小流量型	●	●		
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●			
B 噴嘴徑 註1、註2、註3					
05	φ 0.5	●	●		
07	φ 0.7	●	●		
10	φ 1.0	●	●		
00	混合規格時(細項請記載於規格書)	●			
C 閥型 註2					
B	常閉型	●		●	
D	自保持型	●		●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●			
D 真空孔口(V) 註2					
4	φ 4快速接頭	●	●		
6	φ 6快速接頭	●	●		
M5	M5×0.8	●	●		
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)	●			
E 空氣供應孔口(PS)					
6	φ 6快速接頭	●			●
8	φ 8快速接頭	●			●
10	φ 10快速接頭	●			●
F 排氣孔口(EX)					
S	附消音器大氣開放	●			●
6	φ 6快速接頭集中排氣	●			●
8	φ 8快速接頭集中排氣	●			●
10	φ 10快速接頭集中排氣	●			●
G 電磁閥電壓					
3	DC24V	●		●	
H 連座連數 註5					
2	2連	●			●
~	~				
12	12連				
I 真空用壓力開關規格 註2					
無記號	無真空用壓力開關	●	●		
DW	附數位顯示NPN輸出2點	●	●		
DA	附數位顯示NPN輸出1點+類比輸出	●	●		
S	無顯示NPN輸出1點	●	●		
V1	負壓用類比輸出	●	●		
R1	連成壓用類比輸出	●	●		
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●			
J 配線規格 註4					
F	牛角排線連接器	●			●
D	D-sub連接器	●			●
K 指定連接器插銷數量 註4					
關於指定連接器插銷數量，請參考附表1。					

真空特性

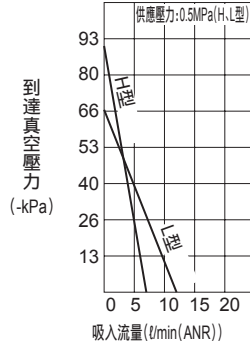
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、消耗流量

●VSZM-H05、VSZM-L05

真空特性

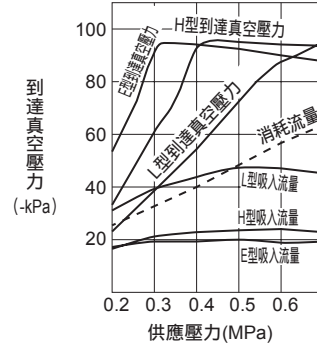


流量特性

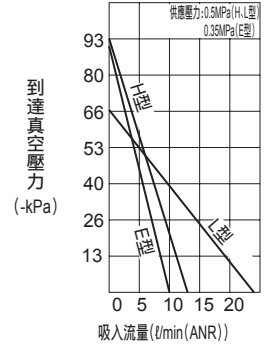


●VSZM-H07、VSZM-L07、VSZM-E07

真空特性

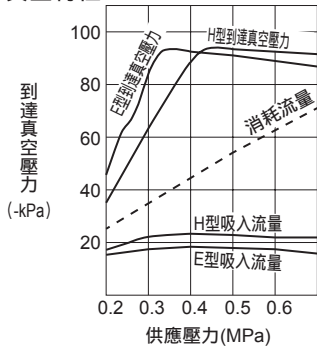


流量特性

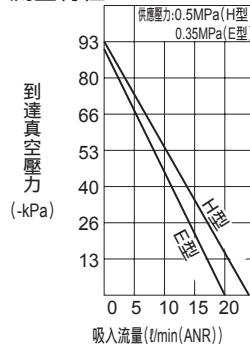


●VSZM-H10、VSZM-E10

真空特性



流量特性



1. 上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
2. 上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下，可能會發出雜音(嘍嘍聲)。在發出此雜音的狀態，特性不穩定且噪音也會變大。另外，可能會影響感測器，造成故障，因此請重新設定供應壓力。
(ex1. 利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時，因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)
3. 請以噴嘴徑剖面積3倍的有效剖面積為參考，選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時，無法獲得滿意的真空特性。
(嘍嘍聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空度的到達不足等)
(ex2. 利用H型真空產生器，真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等，供應空氣流量會在真空產生器前縮小，無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))
(ex3. 若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時，由於剖面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ ，應選擇可確保 2.3mm^2 以上有效剖面積的配管、元件。

產生器系統

VSY

VSJH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

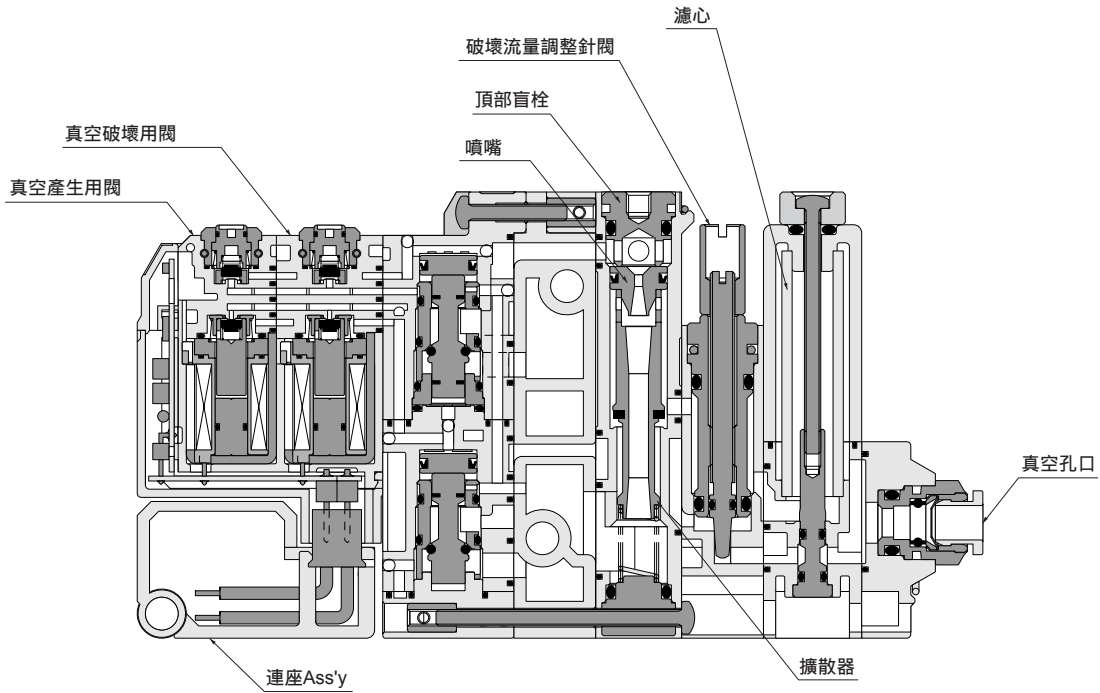
VSX
VSXM

VSQ

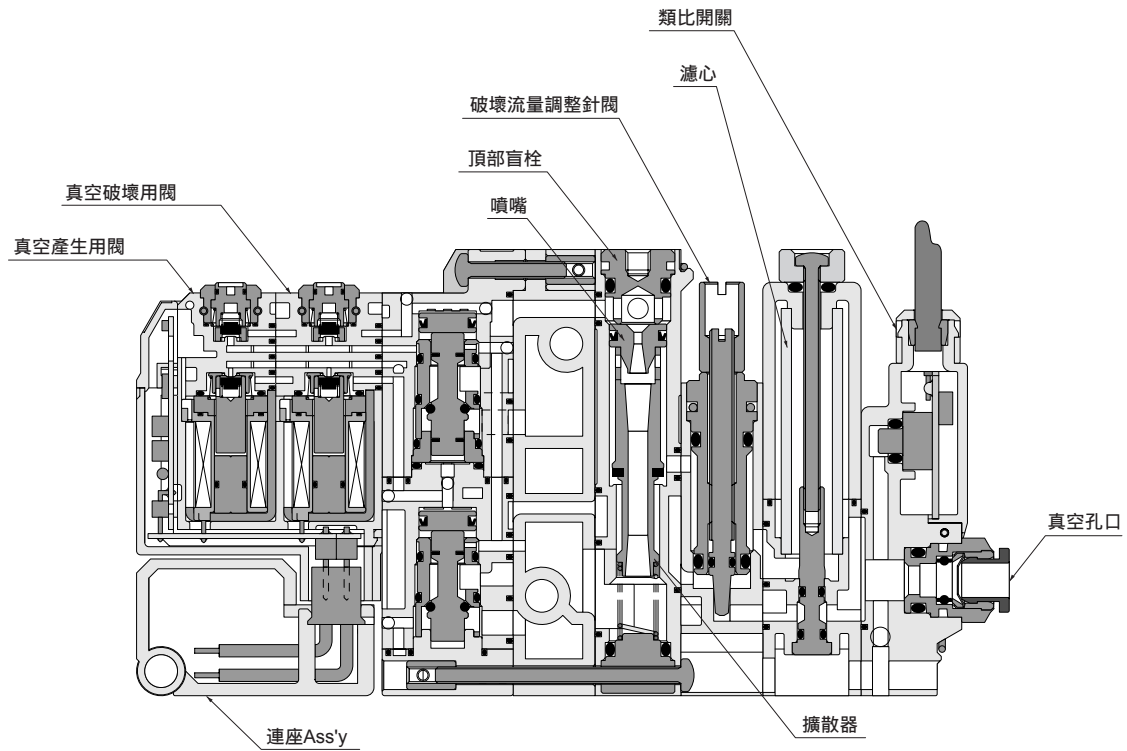
VSZM

內部結構圖

●無真空用壓力開關



●附類比輸出真空用壓力開關



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

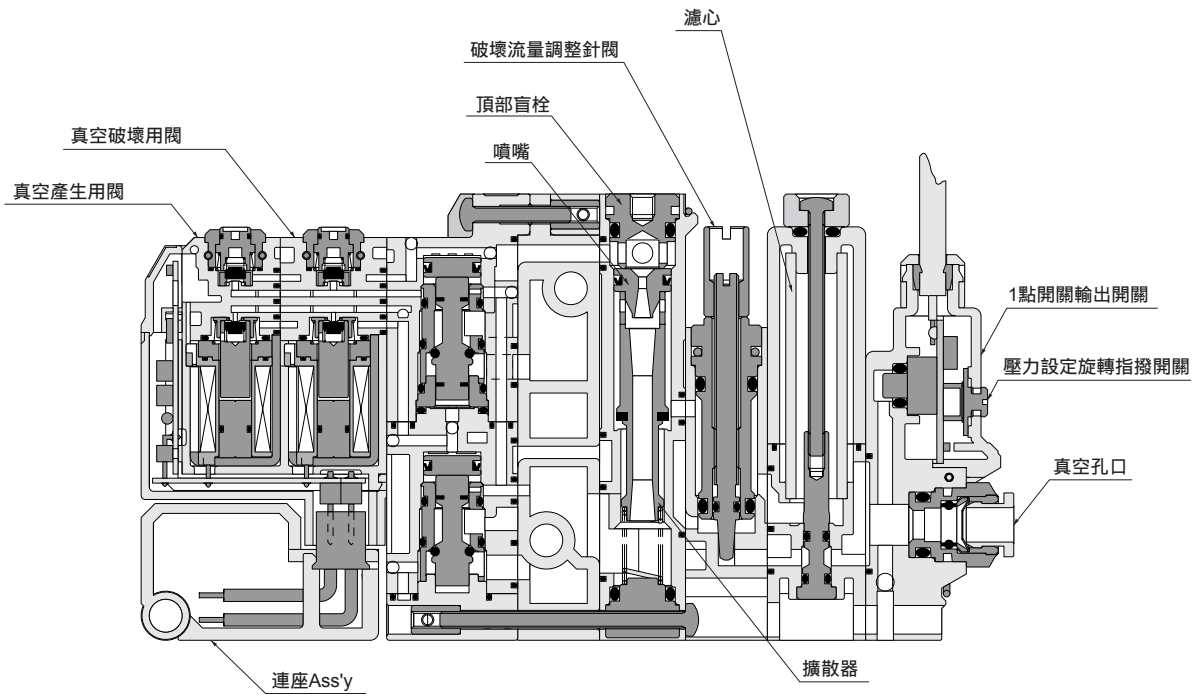
VSX
VSXM

VSQ

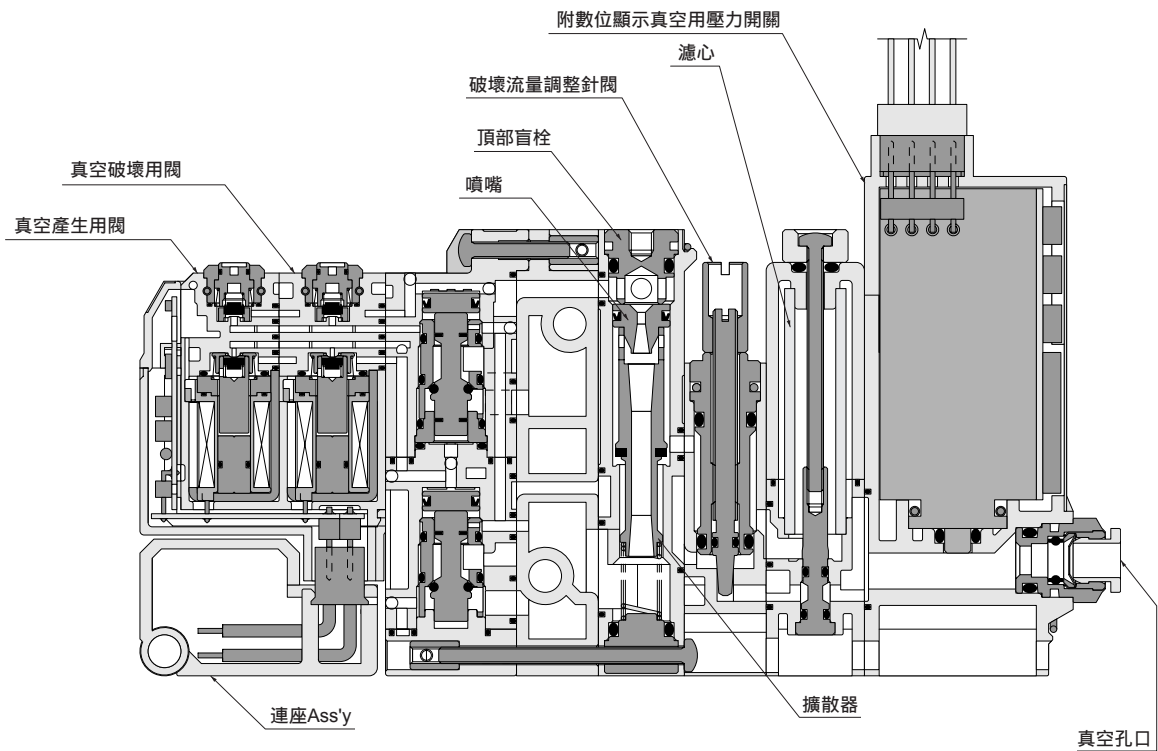
VSZM

內部結構圖

●附1點開關輸出真空用壓力開關



●附數位顯示真空用壓力開關



產生器系統

VS_Y

VS_H·VS_U
VS_B·VS_C

VS_G

VS_K
VS_{KM}

VS_J
VS_{JM}

VS_N
VS_{NM}

VS_X
VS_{XM}

VS_Q

VSZM

外型尺寸圖(D-sub連接器規格)

●集中排氣型

產
統
器
中
系
統

VSX

VSH·VSHU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

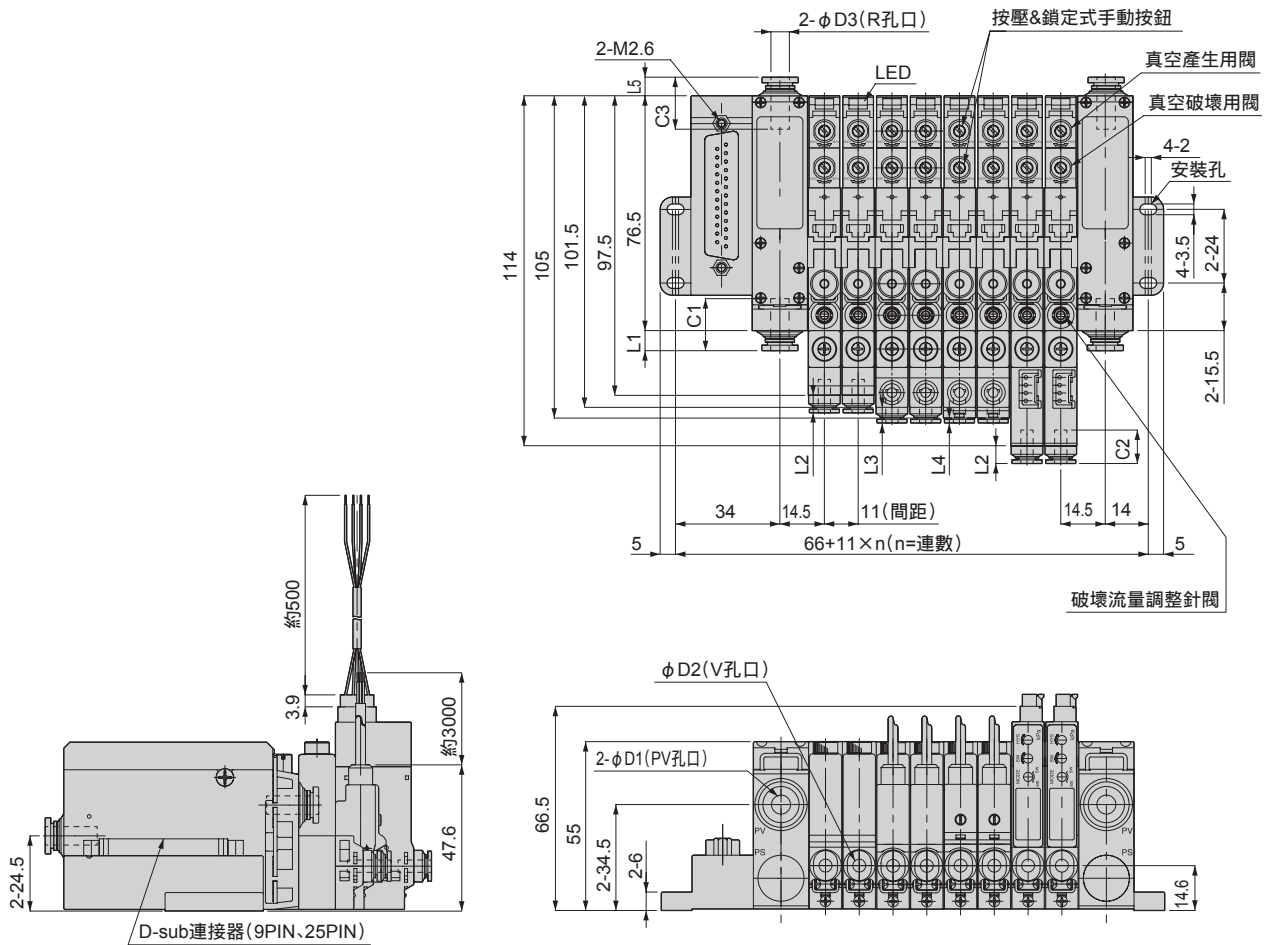
VSL
VSLM

VSN
VSNM

VSA
VSA

VSD

VSZM

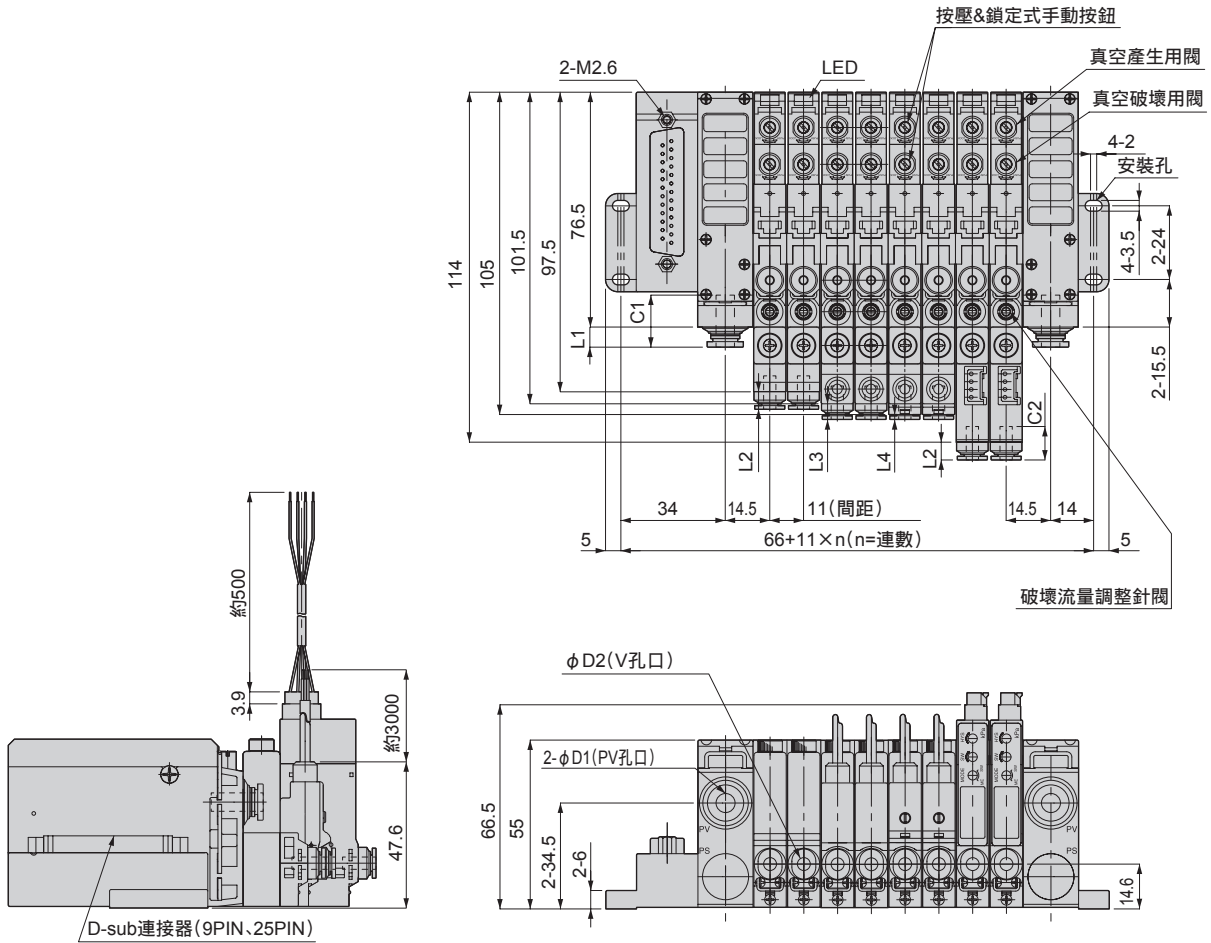


單位:mm

PV孔口 φD1	C1	L1	V孔口 φD2	C2	L2	L3	L4	R孔口 φD3	C3	L5
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9	6	17	6.1
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7	8	18.2	7.6
10	20.7	11.7	M5(內牙)	—	4	3.3	-0.2	10	20.7	11.2

外型尺寸圖(D-sub連接器規格)

●大氣開放型



單位:mm

PV孔口 φ D1	C1	L1	V孔口 φ D2	C2	L2	L3	L4
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7
10	20.7	11.7	M5(內牙)	—	4	3.3	-0.2

產生器系統

VSX

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSA
VSXM

VSQ

VSZM

外型尺寸圖(牛角排線連接器規格)

●集中排氣型

產
統
器
系
中
生

VSZ

VSA·VSB·VSC
VSD·VSE·VSE

VSG

VSK
VSKM

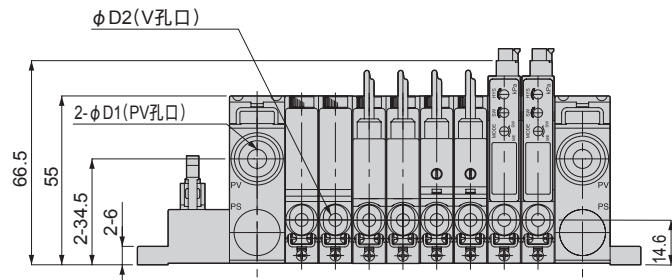
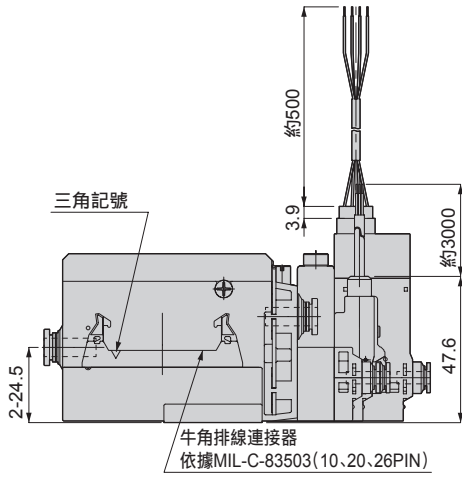
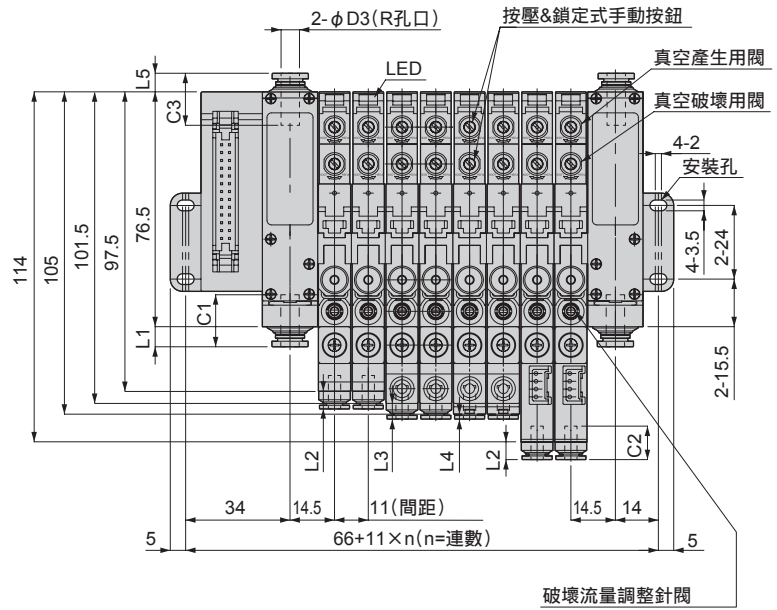
VSL
VSLM

VSN
VSNM

VSA
VSA
VSA

VSD

VSZM

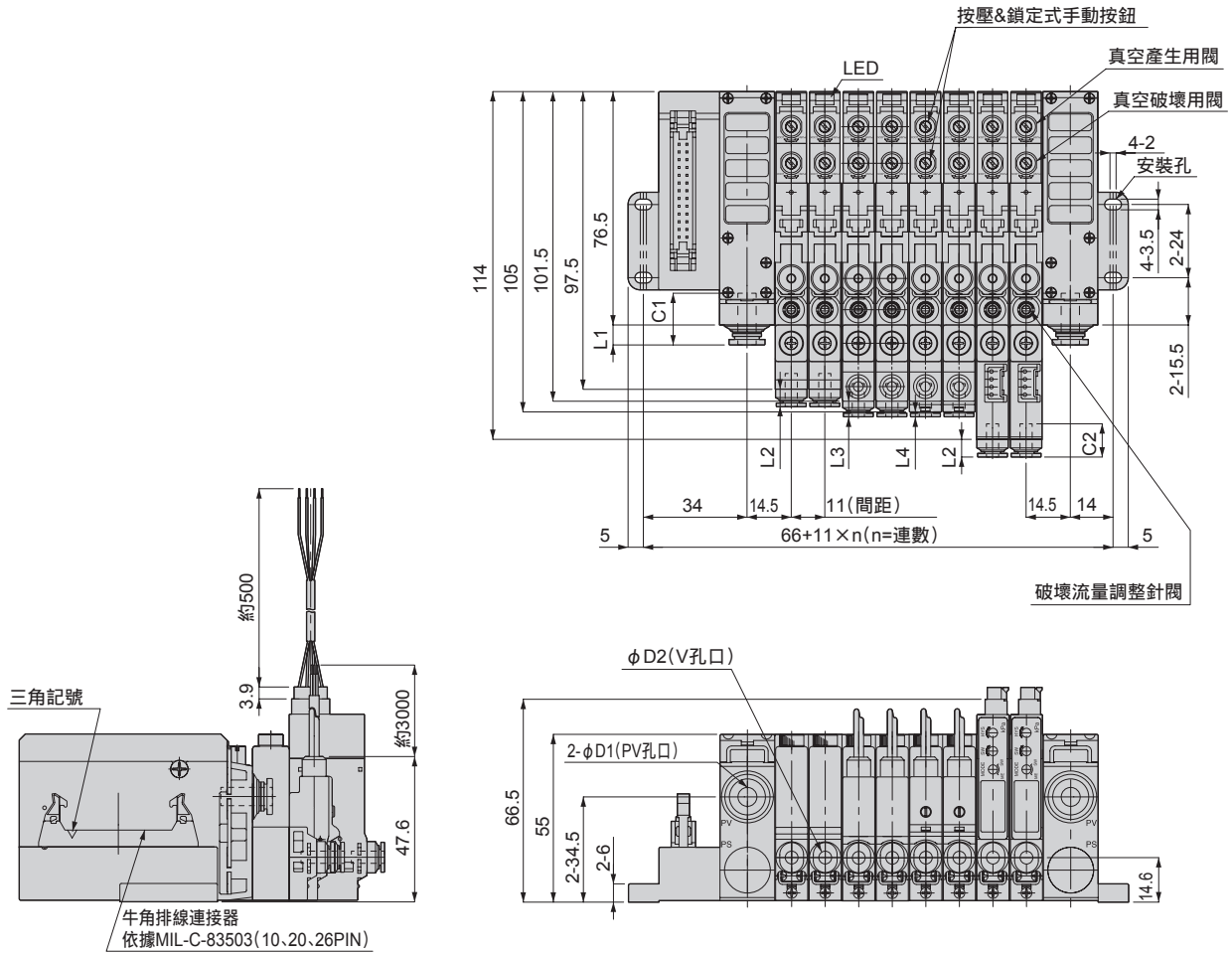


單位:mm

PV孔口 φD1	C1	L1	V孔口 φD2	C2	L2	L3	L4	R孔口 φD3	C3	L5
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9	6	17	6.1
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7	8	18.2	7.6
10	20.7	11.7	M5(內牙)	—	4	3.3	-0.2	10	20.7	11.2

外型尺寸圖(牛角排線連接器規格)

●大氣開放型



單位:mm

PV孔口 φ D1	C1	L1	V孔口 φ D2	C2	L2	L3	L4
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7
10	20.7	11.7	M5(內牙)	—	4	3.3	-0.2

產生器系統

VSX

VSH-VSU
VSB-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSIJ

VSN
VSNM

VSA
VSAJ

VSO

VSZM

使用時的注意事項

真空系統元件的一般注意事項，請參閱卷首第15頁。

警告

- 讓閥動作時，請確認洩漏電流是否在1mA以下。否則會有因洩漏電流導致誤動作而造成的危險性。
- 若對氣導閥長時間連續通電，會使線圈發熱。可能會因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響。需長時間連續通電時，請就近洽詢營業所。
- 自保持型(VSZ-D...)在停止供應氣導空氣後的切換閥(主閥)的位置為中立狀態(含出貨後的第一次使用)。重新供應氣導空氣時，請務必向氣導閥輸入訊號，或透過手動操作準確切換至必要的狀態。
- 從連座裝卸模組時，請先停止供應空氣，並將殘壓徹底排放乾淨後再進行。
- 請勿在有過度的振動、衝擊的場所使用。否則可能會導致誤動作、故障。(請在加速度 49m/s^2 以下的振動下使用。)
- 在振動中使用自保持型(VSZ-D...)時，請以振動方向與切換閥(主閥)呈直角的方式安裝。

產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

注意

- 請勿對閥及真空用壓力開關的導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
- 壓縮空氣中含有大量的凝結水(水、氧化油、焦油、異物)。凝結水會明顯降低產品的性能，因此請用後置冷卻器、乾燥器除濕，提升空氣品質。
- 請勿使用給油器。
- 配管內的鏽、粉塵等異物可能會導致動作不良，請在供應孔口的跟前，放入 $5\mu\text{m}$ 以下的過濾器。另外，建議使用前及每隔適當的期間沖洗配管內部。
- 請避免在有腐蝕性氣體、可燃性氣體的環境內使用。另外，請避免當成使用流體使用。
- 裝卸匣式接頭及產生器頂端盲栓時，請去除密封部的附著物後，插牢固定插銷。請詳細閱讀本文的使用上的注意事項並理解後再進行。
- 連座的消音器規格，可能會因元件的阻塞導致性能下降及問題。請定期進行保養檢查。
- 將各模組搭載於連座時，請去除密封部的附著物後，利用螺絲牢固地進行固定。請詳細閱讀本文的使用上的注意事項並理解後再進行。
- D-sub連接器、牛角排線連接器的配線，請仔細確認本文的電氣迴路圖後再進行配線。
- 連座型可能會依使用條件不同而降低真空性能或發生問題，因此請充分理解本文的連座使用上的注意事項後再使用。

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

連座使用上的注意事項

■由於連座連數增加,可能會因下列原因而無法獲得滿意的性能,或導致問題發生,請就近洽詢營業所。

依據噴嘴尺寸、真空特性、連座的規格等不同,可確保性能的連數(可同時動作的連數)也不同,請就近洽詢營業所。

1. 供應空氣不足導致真空性能下降

— 對策 —

- ① 確認供應空氣容量等。
- ② 盡可能縮短配管。
- ③ 加大接頭尺寸。

2. 排氣孔口容量不足導致真空性能下降,或排氣干擾其他站

原因:由於消音器或配管的容量不足,使排氣阻力大大降低性能。

— 對策 —

- ① 集中配管(排氣)規格→配管長度盡量短而粗。
- ② 避免排氣部位是牆壁的場所。
- ③ 減少同時動作的模組數量。

真空產生器的連座型,若同時有正在動作的產生器與未動作的產生器時,真空產生時的排氣可能會轉進未動作的產生器,並從真空孔口輸出空氣。例如搬運輕量工件時,這可能會發生工件被吹掉等問題,因此在有影響的條件下請勿使用。

產生器系統

VS_Y

VS_H·VS_U
VS_B·VS_C

VS_G

VS_K
VS_{KM}

VS_J
VS_{JM}

VS_N
VS_{NM}

VS_X
VS_{XM}

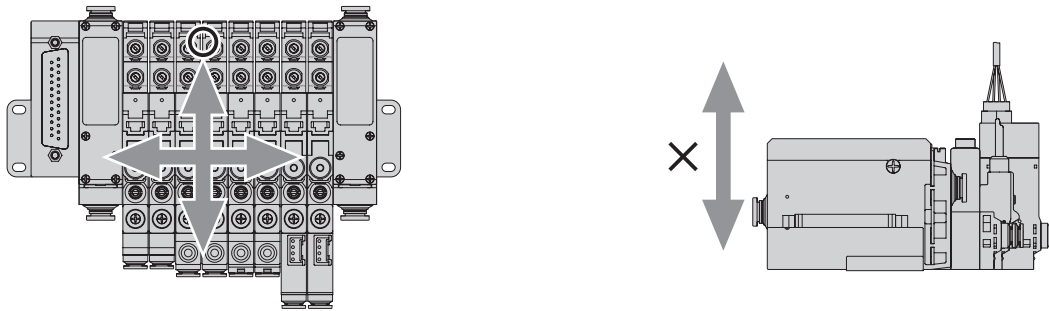
VS_Q

VS_{ZM}

使用方法

1. 安裝

安裝場所振動時，請以振動方向與切換閥呈直角的方式設置。



產生器系統

2. 真空破壞空氣流量的調整方法

真空破壞空氣的流量調整，將流量調整針閥向右(順時針)旋轉則流量變少，向左(逆時針)旋轉則流量變多。流量調整後，請以 $0.1 \sim 0.3 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力將鎖定螺帽牢牢固定。

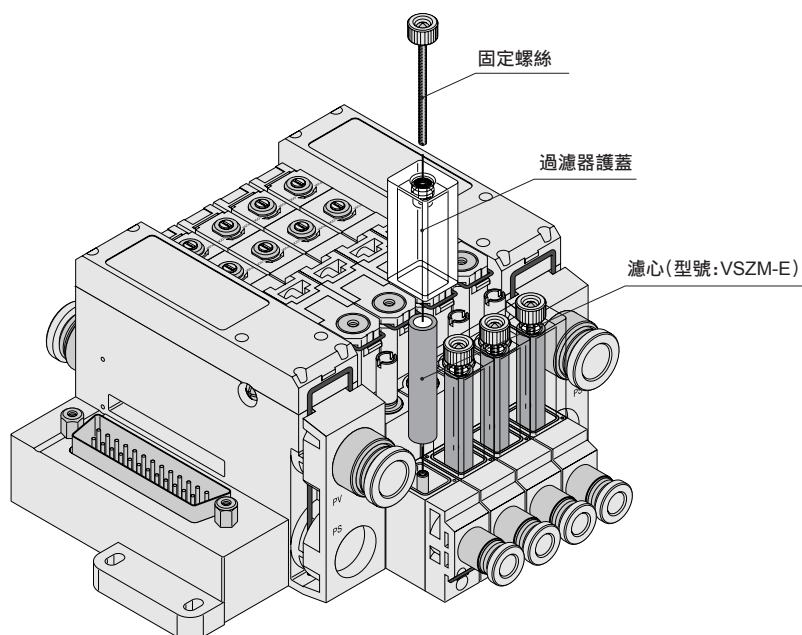
左旋轉：真空破壞空氣流量變多

右旋轉：真空破壞空氣流量變少



3. 濾心的更換方法

更換濾心時，需拆下固定螺絲再進行。更換濾心後，請確認過濾器墊片沒有脫落後，再以 $0.3 \sim 0.5 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力牢牢固定。



VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

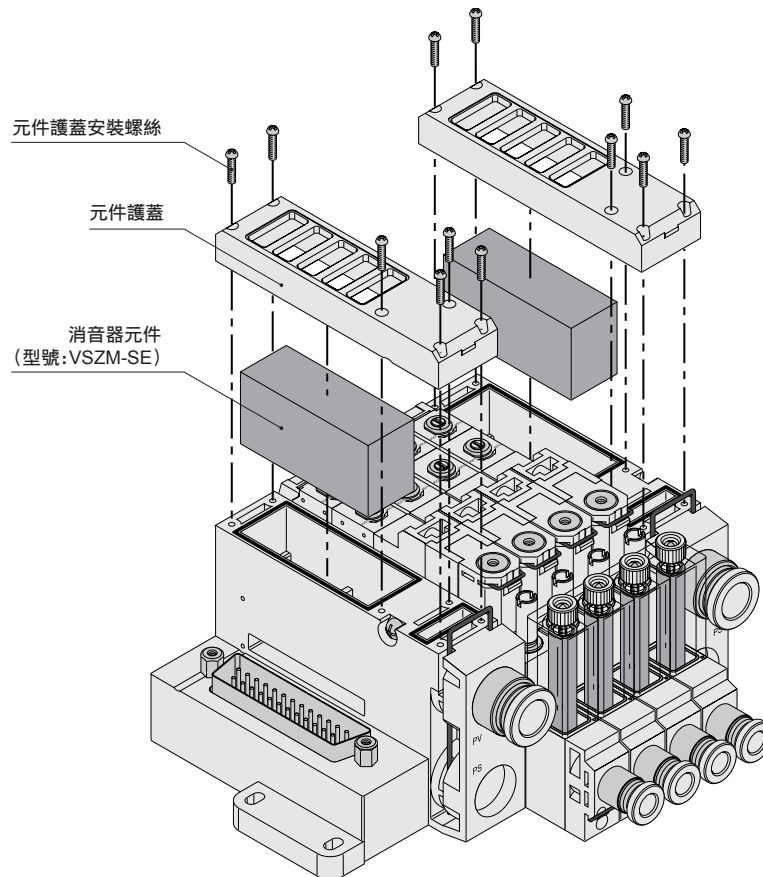
VSZM

使用方法

4. 消音器元件的更換方法

更換消音器元件時，請依下列程序進行。

- ① 拆下元件護蓋安裝螺絲(6根)。
 - ② 卸除元件。
 - ③ 插入元件，安裝元件護蓋，並以 $0.4 \sim 0.5 \text{N} \cdot \text{m}$ 的固定扭力牢牢固定。
- (註) 安裝螺絲使用樹脂用自攻螺絲，因此請用精密螺絲起子初步確認咬合後，再正式鎖緊。



產生器系統

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

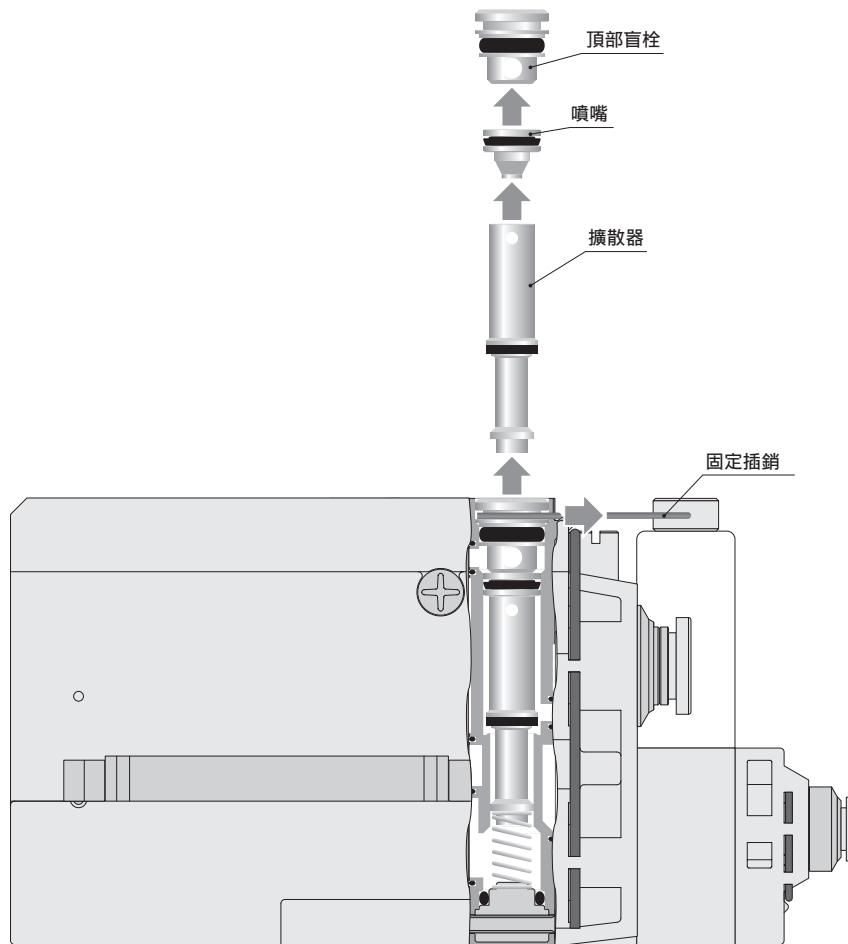
VSZM

使用方法

5. 噴嘴・擴散器的更換、清潔方法

更換、清潔噴嘴和擴散器時，請依下列程序進行。

- ① 利用一字螺絲起子等工具，將產生器主體的頂部盲栓固定插銷拔出。
- ② 拔出頂部盲栓、噴嘴、擴散器。
- ③ 利用吹氣及擦拭，去除噴嘴、擴散器內徑部位、密封部位上的附著物。
(註) 請注意勿使噴嘴、擴散器的內徑部位、及密封部位受損。
- ④ 視必要在噴嘴的活塞墊片塗上潤滑油。
(註1) 墊片部位的潤滑油會飛散時，請在墊片整圈塗上薄薄的潤滑油。請使用不會侵蝕橡膠及樹脂的潤滑油。
(註2) 潤滑油會使墊片容易附著異物、毛髮，請特別注意。
- ⑤ 依擴散器、噴嘴、頂部盲栓的順序插入主體。
- ⑥ 插入頂部盲栓固定插銷。



使用方法

6. 連座上的零組件的裝卸方法

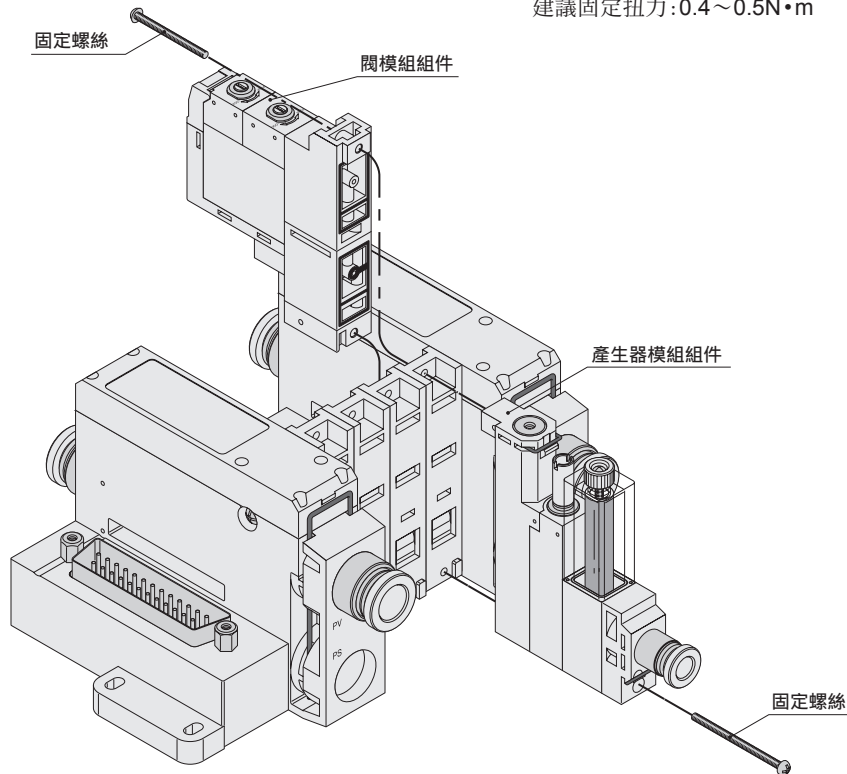
【卸除方法】

裝卸連座上的模組時，請依下列程序進行。

- ① 停止供應空氣，釋放配管內的壓力。
- ② 使用適當的工具卸除固定螺絲(2根)。
- ③ 從連座上拆下各模組。

【安裝方法】

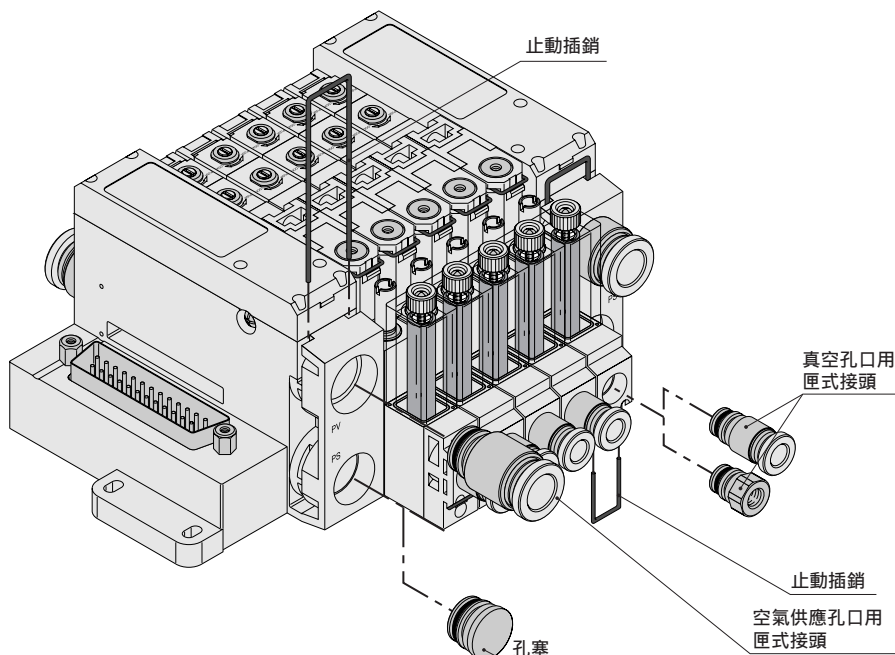
- ① 確認墊片沒有脫落、沒有附著異物。
 - ② 將各模組安裝在連座上。
 - ③ 確認模組的位置已確實嵌入。
 - ④ 使用適當的工具鎖緊固定螺絲(2根)。
- (註)鎖緊螺絲時，請2根交互慢慢鎖緊。
建議固定扭力: 0.4~0.5N·m



7. 匣式接頭的更換方法

利用下列程序，可更換匣式接頭、M5螺絲。

- ① 請用一字螺絲起子等工具將止動插銷拔出。
 - ② 將匣式往連接方向拔出。
- (註)將匣式安裝在主體上時，請確認O形環上沒有異物、毛髮等，再安裝。



產生器系統

VS_Y

VS_H·VS_U
VS_B·VS_C

VS_G

VS_K
VS_{KM}

VS_J
VS_{JM}

VS_N
VS_{NM}

VS_X
VS_{XM}

VS_Q

VS_{ZM}

VSZM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

VSZM - ^AZ - ^B00 - ^CZ - ^DCX - ^E8 - ^F6 - ^G3 - ^H5 - ^IZ - ^JF - ^K26

●混合連座規格書(記載範例)

真空產生器型號 A B C D I	安裝位置												數量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZM- H 05 B 4 DW	○	○											2
VSZM- H 07 B 6 DA			○	○									2
VSZM- H 07 D 6					○								1
VSZM- [] [] [] [] []													
VSZM- [] [] [] [] []													

產生器系統

VSY

(僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時)

●混合連座型號(記載範例)

VSZM - ^AH - ^B07 - ^CB - ^DCX - ^E8 - ^F5 - ^G3 - ^H5 - ^IDW - ^JF - ^K26

●混合連座規格書(記載範例)

真空產生器型號 A B C D I	安裝位置												數量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZM- H 07 B 6 DW	○			○									2
VSZM- H 07 B 4 DW		○			○								2
VSZM- H 07 B M5 DW			○										1
VSZM- [] [] [] [] []													
VSZM- [] [] [] [] []													

VSG

VSK
VSKM

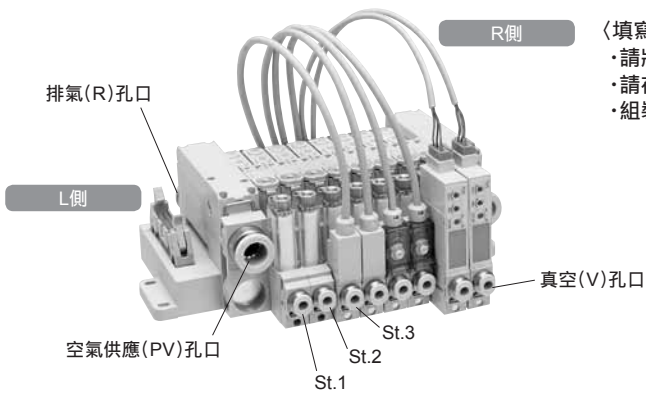
VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM



(填寫時)

- 請將真空孔口放在前方,從左邊依序設置配管位置。
- 請在表右端的必要數量一欄中填入指定的產品型號的數量合計。
- 組裝電裝連接器時,在連座的L側固定。

VSZM混合連座規格書

承辦人 _____ 數量 _____ 組 交期 _____ 月 _____ 日

發佈 _____ 年 _____ 月 _____ 日

單據編號 _____ 訂單編號 _____

客戶名 _____

承辦人 _____

訂購單編號 _____

●混合連座型號

VSZM - A B C - D E F - G - H - I - J K

A 真空特性 註1、2	
H	高真空·中流量型
L	中真空·大流量型
E	高真空·小流量型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

B 噴嘴徑 註1、2	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
00	混合規格時(細項請記載於規格書)

C 閥型	
B	常閉型
D	自保持型
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

D 真空孔口(V)	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
M5	M5×0.8
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)

E 空氣供應孔口(PS)	
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
10	φ10快速接頭

F 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放
6	φ6快速接頭集中排氣
8	φ8快速接頭集中排氣
10	φ10快速接頭集中排氣

G 電磁閥電壓	
3	DC24V

H 連座連數	
2~12	2連~12連

I 真空用壓力開關規格	
無記號	無真空用壓力開關
DW	附數位顯示輸出2點
DA	附數位顯示輸出1點+類比輸出
S	無顯示NPN輸出1點
V1	負壓用類比輸出
R1	連成壓用類比輸出
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

J 配線規格	
F	牛角排線連接器
D	D-sub連接器

K 指定連接器插銷數量	
無記號	若為牛角排線連接器規格時
	2~4連 10PIN
	5~9連 20PIN
若為D-sub連接器規格時	10~12連 26PIN
	2~4連 9PIN
	5~12連 25PIN
20	20PIN牛角排線連接器(max.9連)
26	26PIN牛角排線連接器(max.12連)
25	25PIN-D-sub連接器(max.12連)

⚠ 型號選擇時的注意事項

註1: A E與B 05及A L與B 10的組合無法選擇。

註3: 若為A Z時, 僅可選擇B 00。

若為B 00時, 僅可選擇A Z。

●混合連座規格書

真空產生器型號 A B C D I	安裝位置												數量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZM- 													
VSZM- 													
VSZM- 													
VSZM- 													
VSZM- 													

產生器系統

VS Y

VSH+VSU
VSB+VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM