CKD

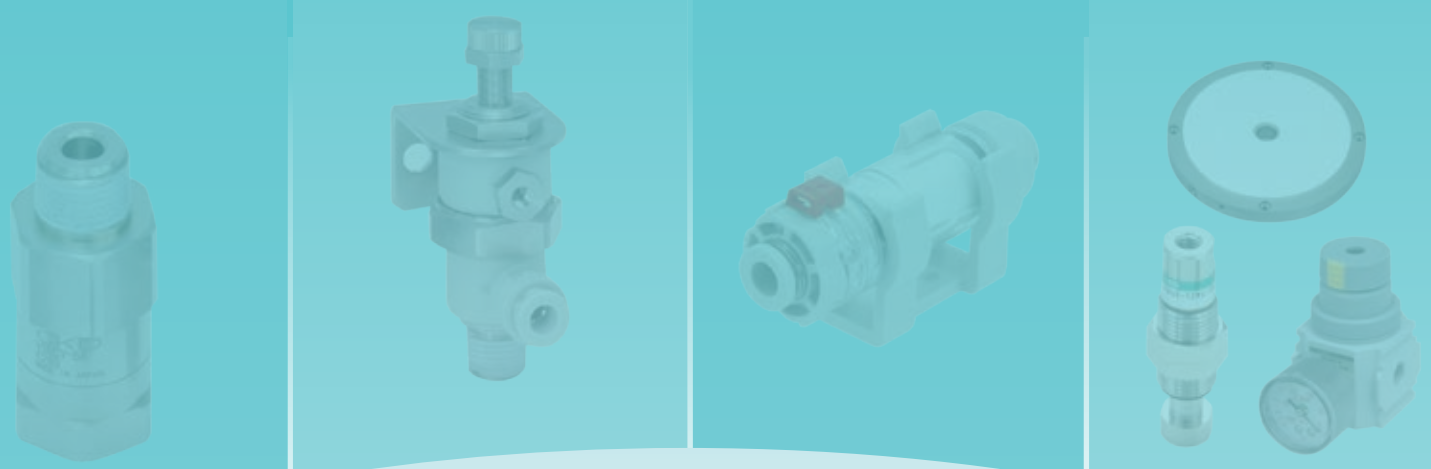
真空系統元件
SELVACS

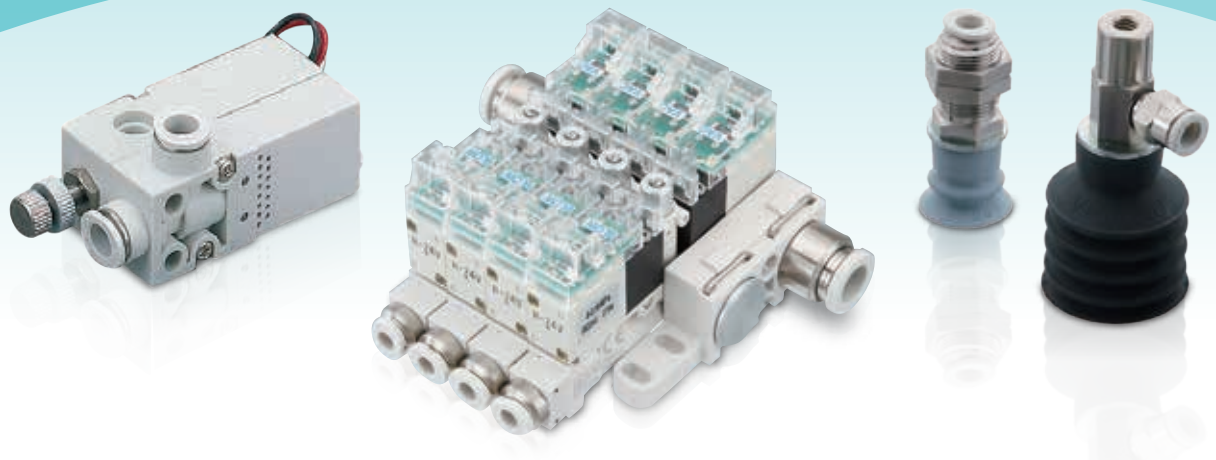
Selex Vacuum System

產生器系統 | 真空幫浦系統
吸附吸盤 | 真空相關元件

5版

產品型錄No.CC-796T-5





支援多用途的廣泛種類。

從電子零件等細微工件
到汽車製造等大型、重量工件，支援廣泛用途的NEW真空系統元件SELVACS。



輕巧設計

各元件皆採用輕巧設計，可省空間。

組件化與模組化

在作為核心的產生器系統／真空幫浦系統上，力求組件化與模組化，並追求省空間和易用性。

機種齊全

系列機種和種類齊全，可支援廣泛領域和用途。

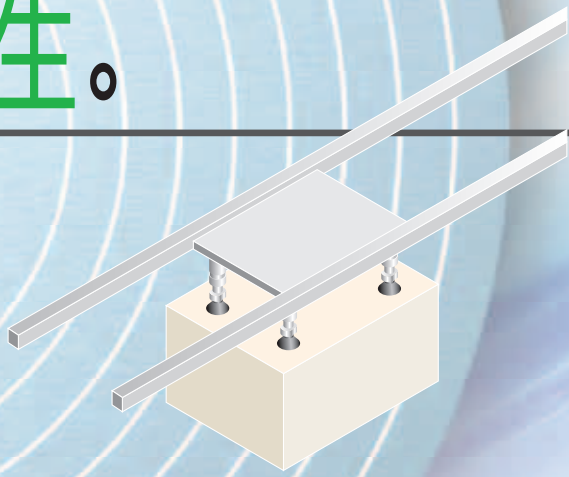
New 真空系統元件

SELVACS誕生。



可利用於各種產品、零件的搬運、轉移、移動、插入定位、裝箱等。

- 各種電子零件、半導體基板、晶圓、DVD等的吸附搬運
- 小型零件的組件插入
- 液晶面板、玻璃面板等的移送
- 罐裝啤酒、罐裝果汁等的裝箱
- 在物流倉庫搬運、移動箱類
- 在汽車等各種生產線上搬運、移送輕、中、重量物
- 其他



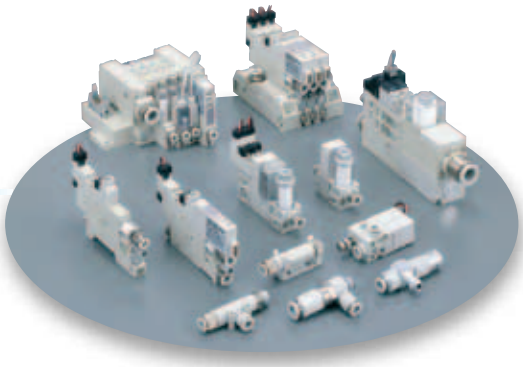


RoHS 因應RoHS指令

SELVACS | 系統構成

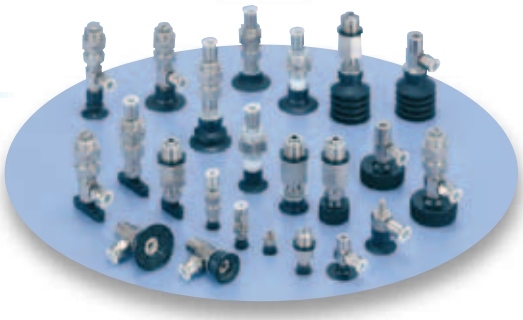
產生器系統／真空幫浦系統

真空系統的核心，產生器系統與真空幫浦系統。
備有從單體型到複合了各種相關元件的各種機型的模組型。

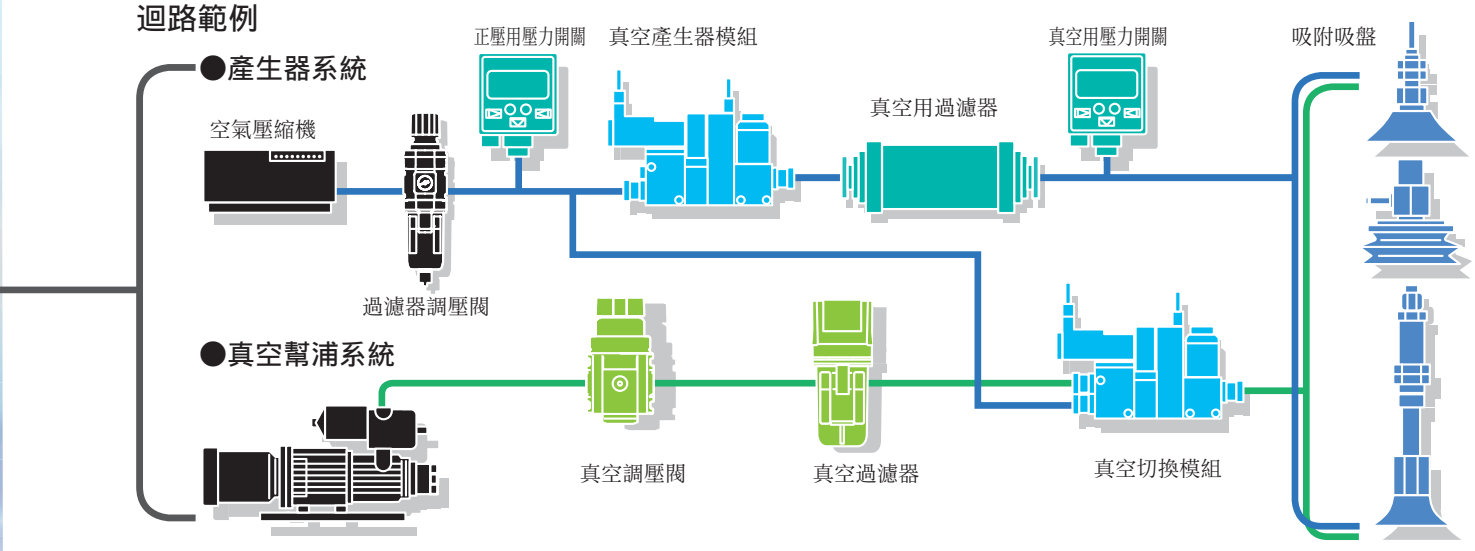


吸附吸盤

直接吸附工件的附件。
配合對象工件的尺寸、重量、特性，
備有各式各樣的材質、形狀、吸盤口徑。



迴路範例



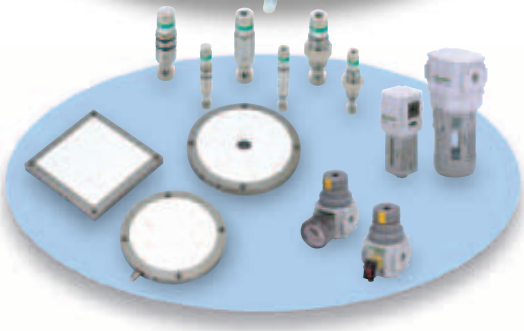
真空相關元件

配合真空破壞閥、真空用壓力開關、真空用過濾器等真空系統的用法，備有各種相關元件。



相關元件

真空過濾器、真空調壓閥、快速排放閥、
精密吸盤、緩衝模組等，
備有適合更高真空度的真空系統之相關元件。



CKD

真空系統元件
SELVACS

SELVACS

Selex Vacuum System



產生器系統／真空幫浦系統



吸附吸盤



真空相關元件



相關元件

CKD Croporation

INDEX

SELVACS

使用時的注意事項
卷首13

產生器系統對應
第1頁

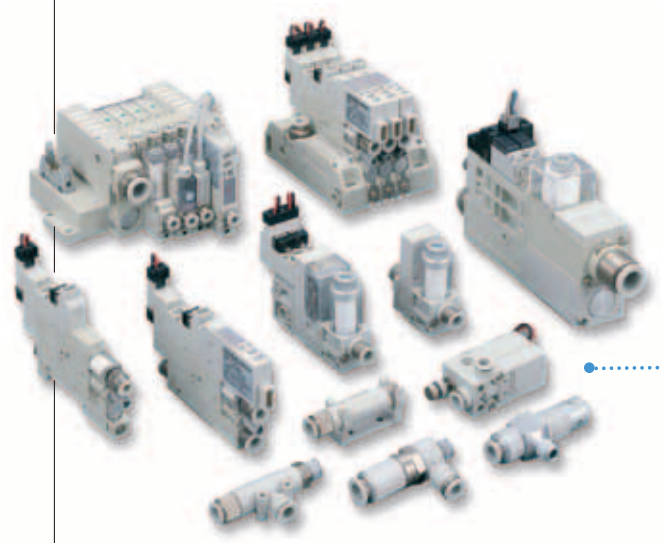
真空幫浦系統對應
第191頁

吸附吸盤
第285頁

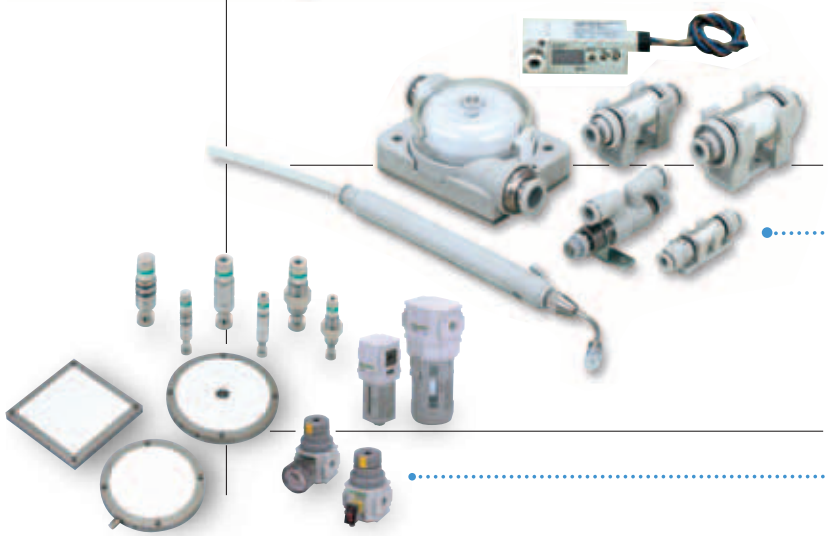
真空相關元件
第553頁

接單生產品的簡介
第597頁

相關元件
第600頁







真空元件

產生器
系統
對應型
體系表 2p

真空幫浦
系統
對應型
體系表 192p

吸附吸盤
體系表 286p

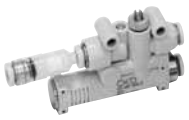
真空
相關元件
體系表 554p

接單生產品的簡介

相關元件

		頁數
真空系統元件的一般注意事項		卷首15
機械式真空用壓力開關的個別注意事項		卷首18
電子式真空用壓力開關的個別注意事項		卷首18
吸附吸盤的個別注意事項		卷首19
真空產生器的原理		卷首22
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
20mm寬綜合型	VSJP・VSJPM	194
10.3mm寬綜合型	VSNP・VSNPM	210
10.5mm寬綜合型	VSXP・VSXPM	230
31.5mm寬單體專用型	VSQP	260
11mm間距連座專用型	VSZPM	272
吸附吸盤的選定方法		288
標準型一般型	VSP-※R	296
標準型深型	VSP-※A	296
標準型小型	VSP-※RM	296
海綿型	VSP-※S	328
波紋管型	VSP-※B	342
多段波紋管型	VSP-※W	364
橢圓型	VSP-※E	378
柔軟型	VSP-※L	396
軟波紋管型	VSP-※LB	416
止滑型	VSP-※K	436
薄物專用型	VSP-※P	450
平面型	VSP-※F	464
防止吸附痕跡型	VSP-※Q	478
長行程	VSP-各種吸盤形狀	492
防掉落閥	VSECV	556
小型真空調壓閥	VSRVV	560
真空破壞模組	VSLF	570
真空用過濾器大容量套管接頭型	VSFB	574
真空用過濾器小型套管接頭型	VSFU	574
小型真空用過濾器插座型	VSFJ	574
管路過濾器	FSL	582
真空用壓力開關	VSUS	586
空氣吸筆	VST	592
		597
		600

體系表 產生器系統對應型 單體型

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	
產生器系統對應型	單體型	**VSY系列** **附真空破壞功能** ・將產生器與真空破壞功能合為一體 ・小型、輕量化，因此可在真空配管末端使用		11	19 ~ 25.5							
		VSH系列 **電磁閥直接安裝型(供應孔口螺牙型)** ・空氣供應孔口口徑:M5～R1/4為止的系列上，可直接安裝電磁閥 ・備有噴嘴徑φ0.5～φ2.0的豐富種類		φ9.8 ~ φ28	13 ~ 116							
		VSU系列 **管型** ・真空孔口與空氣供應孔口為一直線，因此可設置於配管途中。 ・備有專用固定架		φ13	17 ~ 23							
		VSB系列 **方型** ・方型消音器內置型，可進行主體的安裝固定 ・可選擇機械式真空用壓力開關的選購品。		12.2	17.5 ~ 48.5				○			
		VSC系列 **吸盤直接安裝型(真空孔口螺牙型)** ・真空孔口口徑:M5～R1/4為止的系列上，可直接安裝真空吸盤 ・備有噴嘴徑φ0.5～φ2.0的豐富種類		8 ~ φ24	14.5 ~ 109							

產生器特性表

噴嘴徑		到達真空壓力 (-kPa)註1			吸入流量 (L/min(ANR))			消耗流量 (L/min(ANR))		
型號	(mm)	H	L	E	H	L	E	H	L	E
05	0.5	90～91	66～67	90～92	7	11～12	3～10	11.5		8～17
07	0.7	90～93.1			12～13	18～26	9～10.5	23		17
10	1	93			20～28	26～42	19～21	46		34
12	1.2			90.4～92	38	50	27	70		47
15	1.5		66	92	63	95	42	100		70
20	2.0				104～110	174～180	82～84	200		150

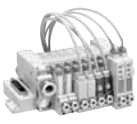
註1. H型、L型的供應壓力為0.5MPa，E型的供應壓力為0.35MPa。
註2. H型　高真空、中流量型　＝　高真空度型
　　L型　中真空、大流量型　＝　大流量型
　　E型　高真空、小流量型　＝　低供應壓力　高真空度型(省能源型)

●: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))			揭載頁面
附真空用過濾器	附消音器	集中排氣型	附逆止閥	04 (0.4)	05 (0.5)	06 (0.6)	07 (0.7)	10 (1.0)	12 (1.2)	15 (1.5)	20 (2.0)	H	L	E	H	L	E	H	L	E	
○	○	○			○							90	66	90	7	12	3	11.5		8	6
							○								12.5	18/21	9	23		17	
	○	○			○							90	66	92	7	12		11.5			14
							○					93			13	26	10.5	23		17	
								○							28	42	21	46		34	
									○						38		27	70		47	
										○					63	95	42	100		70	
											○				104	174	82	200		150	
●	○	○			○							90	66	90	7	12	10	11.5		17	14
							○					92			12.5	20/22		23			
	●				○							90	66	92	7	12 註2		11.5			14
							○					93			13	26 註2	10.5	23		17	
								○							28	42 註2	21	46		34	
									○						38		27	70		47	
	○	○			○							90	66	92	7	11		11.5			14
							○					93			13	26	10.5	23		17	
								○							28	42	21	46		34	
									○						38		27	70		47	
										○					63	95	42	100		70	
											○				110	180	84	200		150	

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。

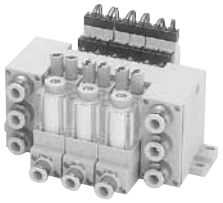
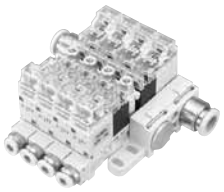
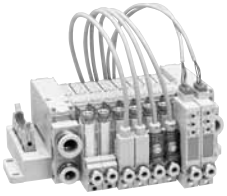
產生器系統對應型 模組型

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
產生器系統對應型	模組型	**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	○	○	○	○	○	○ (也可選擇附數位顯示)
		VSJ/VSJM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	○	●	●		○	○ (附數位顯示)
		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=5 msec以下		10.3	50.5 ~ 171	○	●	●		○	○ (也可選擇附數位顯示)
		VSX/VSXM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	○	●	●		○	○ (也可選擇附數位顯示)
		VSQ系列 最適合控制大流量的大型真空模組 ・噴嘴型將單一、2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		●	●		○ (附數位顯示)	
		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。	●	●	●		○	○ (也可選擇附數位顯示)

●: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))			揭載頁面
附真空用過濾器	附消音器	集中排氣型	附逆止閥	04 (0.4)	05 (0.5)	06 (0.6)	07 (0.7)	10 (1.0)	12 (1.2)	15 (1.5)	20 (2.0)	H	L	E	H	L	E	H	L	E	
●	●				○		○	○				90	66	90	7	12		11.5			32
												93			13	26	10.5	23		17	
															27	40	21	46		34	
●	○	○	○		○		○	○				91	67		7	11		11.5			40
												93		91	13	26		23			
															27	40	21	46		34	
									○						38	50	27	70		47	
●	○	○			○		○	○				90.4	66.5		7	11		11.5			66
												93.1		90.4	13	26	10.5	23		17	
															27	40	21	46		34	
									○						38		27	70		47	
	○	○		○													2			6	
					○							90.4		90.4	7		3	11.5		8	86
						○									9.5		4.5	16		12	
●	○	○			○							90.4	66.5	90.4	7	12	3	11.5		8	112
							○					93.1			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				93			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	66.5		7	12		11.5			170
							○					93.1		90.4	13	24	10	23		17	
								○							24		20	46		34	

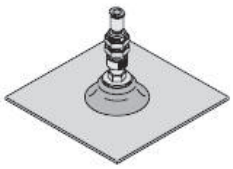
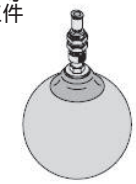
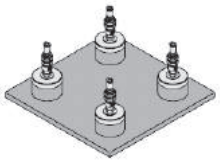
體系表 真空幫浦系統對應型

機型		系列名稱		
真空幫浦系統對應型	真空切換模組	**VSJP/VSJPM系列** 利用破壞空氣的流量與壓力控制 防止工件吹飛 ・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。		
		VSNP/VSNPM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		
		VSXP/VSXPM系列 輕量、小型 ・安裝備有直接安裝型與DIN導軌型。 ・3向閥規格藉由將真空供應用閥改為3向閥，實現大幅縮短真空破壞時間。		
		VSQP系列 最適合控制大流量的大型真空模組		
		VSZPM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		

●:標準配備　○:選購品

	單體・寬尺寸(mm)	單體・重量(g)	連座	構成元件							噴嘴徑(mm)								掲載頁面
				附閥		附開關		附過濾器	附消音器	逆止閥	04 (0.4)	05 (0.5)	06 (0.6)	07 (0.7)	10 (1.0)	12 (1.2)	15 (1.5)	20 (2.0)	
				產生用	破壞用	開關輸出	類比輸出												
	20	125.5 ~ 158.5	●	●	●	○	○	●			真空閥有效剖面積 3.5mm²(φ4)、5mm²(φ6)								194
	10.3	52.5 ~ 171	●	●	●	○	○ (也可選擇附數位顯示)				真空閥有效剖面積 0.4mm²								210
	10.5	78 ~ 88	●	●	●	○ (也可選擇附數位顯示)	○	●			真空閥有效剖面積 2向閥規格: 3.5mm²(φ4)、4.5mm²(φ6) 3向閥規格:3.0mm²(φ4)、3.6mm²(φ6)								230
	31.5			●	●	○ (附數位顯示)		●			真空閥有效剖面積 16.5mm²								260
	11		○	●	●	○	○	●			真空閥有效剖面積 4.5mm²								272

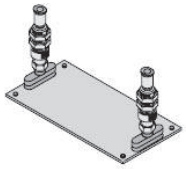
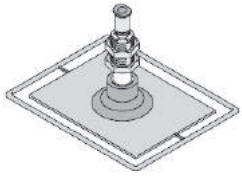
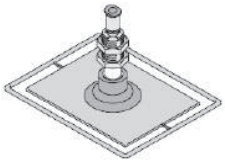
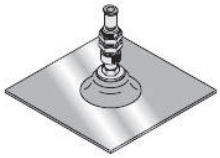
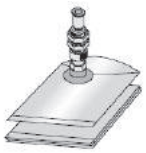
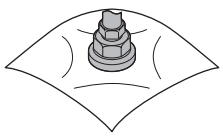
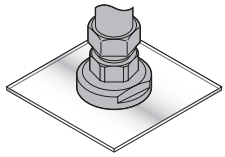
體系表 吸附吸盤

吸盤形狀	用途例	吸盤口徑參考範圍				
			0.7 ~ 10	15 ~ 50	60 ~ 100	150 ~ 200
小型 一般型 	厚且平坦的工件 					
深型 	圓形球等 球形工件 					
海綿型 	外牆等表面有凹凸 的工件 					
波紋管型 	有裝入食品等的 工件 					
多段波紋管型 	傾斜的工件或 乙烯基包裝產品 					

固定器(金屬件)形狀

MA、A	MB、B	MC、C	MD、D	ME、E	F
固定式 真空取出口　上	固定式 真空取出口　水平	彈簧式 真空取出口　上	彈簧 真空取出口　水平	直接安裝型 固定式	直接安裝型 彈簧式
					

HC	HD	HE	AE	BE	HDW	HEW
彈簧式 真空取出口　上	彈簧式 真空取出口　水平	直接安裝型 真空取出口　水平	固定螺絲式 真空取出口　上	固定螺絲式 真空取出口　水平	彈簧式 真空取出口　兩側水平	直接安裝型 真空取出口　兩側水平
						

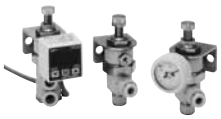
吸盤形狀	用途例	吸盤口徑參考範圍					
			0.7～10	15～50	60～100	150～200	
橢圓型 	基板等吸附空間有限的工件 						
柔軟型 	容易受損的工件 						
軟波紋管型 	紙或容易受損的工件 						
止滑型 	附著油等容易打滑的工件 						
薄物專用型 	紙和乙烯基等薄型工件 						
平面型 	薄片和乙烯基等薄型工件 						
防止吸附痕跡型 	液晶玻璃、塗布工程、半導體製造設備 						

體系表 真空相關元件

〈防掉落閥〉

系列名稱		型號	連接口徑		備註	揭載頁面
			真空產生器側	工件側		
VSECV系列 ・即使工件脫落，其他迴路的工件仍保持真空。 ・適用於SELVACS吸附吸盤系列。		VSECV-M3	M3			556
		VSECV-M4	M4			
		VSECV-M5	M5			
		VSECV-M6	M6			
		VSECV-M10	M10			
		VSECV-6A	R1/8			

〈小型真空調壓閥〉

系列名稱		型號	連接口徑		備註	揭載頁面
			ϕ6	ϕ8		
VSRVV系列 ・除了可控制壓力源，還可控制末端部。 ・也可選擇附數位顯示真空用壓力開關或真空用壓力計。		VSRVV-※A※	○	○	L型 （輸出：公牙）	560
		VSRVV-※B※	○	○	L型 （供應：公牙）	
		VSRVV-※U※	○	○	套管接頭型	

〈真空破壞模組〉

系列名稱		型號	連接口徑		備註	揭載頁面
			真空產生器側	工件側		
VSLF系列 ・保留真空產生器的真空特性，控制真空破壞空氣。 ・藉由真空破壞迴路洩壓功能，實現縮短真空破壞時間。		VSLF-44	ϕ4	ϕ4		570
		VSLF-66	ϕ6	ϕ6		
		VSLF-46A	ϕ4	R1/8		
		VSLF-66A	ϕ6	R1/8		

〈真空用過濾器〉

●:標準配備　○:選購品選擇

系列名稱		型號	連接口徑 M5	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12	備註	揭載頁面
VSFB系列　大容量套管接頭型 ・利用氣旋效果與濾心去除灰塵和水滴。 ・灰塵盒整體可快速拆除,防止灰塵飛散。		VSFB-66			●				過濾面積:20cm²	574
		VSFB-88				●			過濾面積:20cm²	
		VSFB-1010					●		過濾面積:20cm²	
		VSFB-1212						●	過濾面積:20cm²	
VSFU系列　小型套管接頭型 ・更換、洗淨濾心時不需要工具。 ・配管途中可輕鬆安裝的管道型。		VSFU-1S	○	○	○				過濾面積:2.8cm²	
		VSFU-1L	○	○	○				過濾面積:4.7cm²	
		VSFU-2	○	○	○				過濾面積:7.5cm²	
		VSFU-3			○	○	○		過濾面積:12.5cm²	
VSFJ系列　小型插座型 ・最適合沒有內置真空過濾器的單體產生器。		VSFJ-44		●					過濾面積:0.8cm²	
		VSFJ-66			●				過濾面積:1.1cm²	
FSL系列　管道型 ・小型、輕量、省空間的管道型 ・可在正、負壓兩邊使用		FSL100		●	●				過濾面積:4.7cm²	582
		FSL200		●	●				過濾面積:7.5cm²	
		FSL500			●	●	●		過濾面積:12.7cm²	

〈真空用壓力開關〉

系列名稱		型號	連接口徑 M5	φ4	φ6	φ8	直接安裝	備註	揭載頁面
VSUS系列 ・備有2點輸出與類比輸出的2類型。 ・配管連接備有快速接頭、M5內牙、直接安裝的3類型。		VSUS-NW	○	○	○	○	○	NPN:2點輸出	586
		VSUS-NA	○	○	○	○	○	NPN:類比輸出	
		VSUS-PW	○	○	○	○	○	PNP:2點輸出	
		VSUS-PA	○	○	○	○	○	PNP:類比輸出	

〈空氣吸筆〉

系列名稱		型號	吸盤口徑 φ2	φ4	φ6	φ8	吸盤橡膠材質	固定器形狀	揭載頁面
VST系列 ・筆型主體內置吸附吸盤與產生器。 ・最適合組裝小零件等。 ・也備有口袋型。		VAT-A※N	○	○	○	○	丁腈橡膠	無閥型	592
		VAT-A※S	○	○	○	○	矽橡膠	無閥型	
		VAT-B※N	○	○	○	○	丁腈橡膠	閥內置型	
		VAT-B※S	○	○	○	○	矽橡膠	閥內置型	

產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則

使用本公司產品設計裝置時，必須根據裝置的機械機構，以及確保這些藉由空壓控制電路或是水控制迴路等以電子控制方式來運作之系統安全性．同時遵守製作安全裝置之義務。
為了安全使用本公司產品，最重要的是產品的選定、使用、操作和適當的安全保護管理。
為了確保安全地使用本公司產品，產品的選定、使用、操作以及正確的維護管理都非常重要。
為能安全使用本公司產品，請務必遵守警告及注意事項。
此外，請確認裝置本身的安全性，以建構一套安全裝置。

⚠ 警告

1 本產品係作為一般工業機器用裝置、零件之目的而設計並製造出來的。
因此，必須由具備足夠知識及經驗的人員來負責操作。

2 使用時請務必遵守產品所規範之規格範圍。

使用時請勿超過產品本身的規格範圍。此外，嚴禁對產品進行改造或加工。
本產品適用於一般工業機器用裝置及零件，不適合在戶外以及以下所示的條件或環境下使用。
(但若於使用前已洽詢本公司相關人員，並瞭解本公司產品規格時，則不在此限。建議您最好事先採取安全對策，以避免產品不慎發生故障。)
❶直接涉及核能、鐵道、航空、船舶、車輛、醫療機器、飲料/食品等之裝置及用途，或是娛樂裝置/緊急斷電電路、沖床機器/制動器電路/安全對策等需要安全性之用途。
❷有可能對於人身或財產造成重大影響，特別需要安全之用途。

3 對於攸關裝置設計及管理之安全性，請務必遵守國際規格及相關法規。

ISO4414、JIS B 8370(空壓系統通則)
JFPS2008(空壓氣缸之選定與使用指南)
高壓氣體安全法、勞動安全衛生法及其他安全規範及法規等。

4 在完成安全性確認前，嚴禁操作本產品或是卸除配管及裝置。

❶請在確認與本產品有關之整體系統安全性後，再進行機器或裝置之檢查、維護工作。
❷即使機器停止運轉，高溫部位及充電區仍存在著危險性，操作時需特別注意。
❸檢查及維護機器時，請先將供氣、供水或相關設備的電源斷電，並注意系統內壓縮空氣的排氣、及有無漏水或漏電。
❹啟動或重新啟動使用空壓裝置的機械或裝置時，需確認已確認保防止飛出裝置等系統之安全性後，再小心進行操作。

5 為了避免事故發生，請務必遵守下一頁開始所述之警告及注意事項。

■本說明書中所示之注意事項係將安全注意事項分為“危險”“警告”“注意”等不同等級。

⚠ **危險：** (DANGER) 操作錯誤時，有可能造成死亡或受傷等危險發生，而且僅限於發生危險時緊急性(急迫程度)較高之情況。

⚠ **警告：** (WARNING) 操作錯誤時，有可能會造成死亡或重傷等危險發生。

⚠ **注意：** (CAUTION) 操作錯誤時，有可能會導致輕傷或物品損壞等危險發生。

此外，“注意”中所記載之事項亦有可能在某種狀況下衍生嚴重的後果。
本說明書中所記載之事項皆為重要之內容，請務必切實遵守。

訂購時之注意事項

1 保固期

本公司產品之保固期為交貨至客戶指定地點起1年為止。

2 保固範圍

一旦在上述保固期內發生明顯可究責為本公司之故障時，本公司將免費提供替代產品或必要更換的零件，或是由本公司工廠免費負責維修。

但是以下項目不在保固範圍內。
①在超出型錄或規格書所刊載的條件、環境下操作或使用本產品
②故障原因並非本產品所造成
③以非正常的使用方式使用本產品
④由本公司以外人員進行改造維修。
⑤無法根據交貨時點採用的產品化技術判斷出之故障原因。
⑥發生天災、災害等非可究責於本公司之事故

此外，本說明書中所謂的「保固」係指交貨產品本身之相關物品，對於交貨產品因故障所造成的損害，則不在保固範圍。

3 適用性的確認

本公司產品與客戶所使用的系統、機械、裝置之間的適用性，必須由客戶自己負責進行確認。

外銷時的注意事項

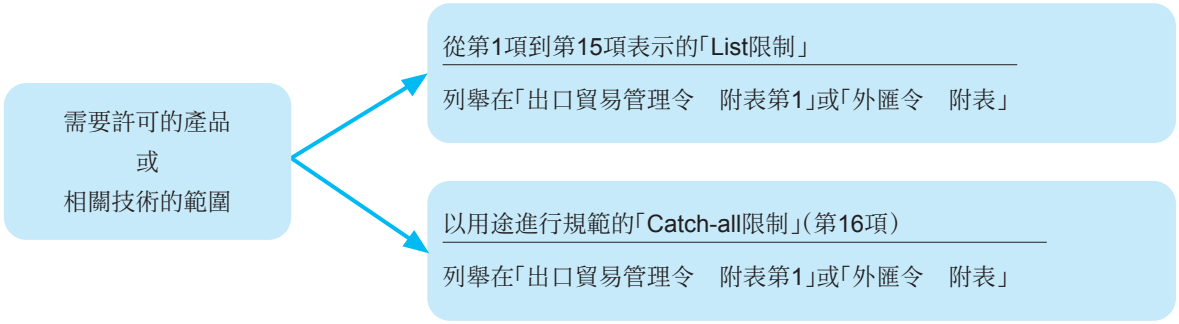
1 關於安全保障外銷管理

在出口、提供本型錄記載的產品或相關技術時，可能需要事先取得許可。

在確保維持國際和平與安全的目的下，依據產品或相關技術的出口對象或提供對象不同，可能需要事先透過外匯及外國貿易法取得許可。

需要許可的產品或相關技術的範圍，列舉在「出口貿易管理令　附表第1」或「外匯令　附表」。
此「出口貿易管理令　附表第1」或「外匯令　附表」，由下列兩種類構成。

- 每一項目從第1項到第15項個別表示的「List限制」
- 不規定每一項目的規格，以用途進行規範的「Catch-all限制」（第16項）



許可的申請手續，
依據產品或相關技術與出口對象或提供對象的組合內容不同，由經濟產業省安全保障貿易審查課或各地的經濟產業局受理。

2 關於本型錄揭載的產品或相關技術

本型錄記載的產品或相關技術，是外匯及外國貿易法的Catch-all限制的對象。
因此，出口或提供本型錄中記載的產品或相關技術時，請充分留意，以免有使用於兵器、武器相關用途之虞。

3 洽詢單位

關於本型錄記載的產品或相關技術的安全保障外銷管理，請洽詢與您最近的營業所。

真空系統元件

為確保安全使用本產品

使用前請務必詳閱本說明。
關於各系列的詳細注意事項，請參閱本文的「⚠使用時的注意事項」。

真空系統元件一般注意事項

設計/選擇時

⚠警告

■可能會有吸附物（工件）掉落的危險時，請採取安全的防掉落對策確保安全。

■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。另外，請避免始終在真空迴路側施加0.1MPa以上壓力的使用方法。

■請注意因供應空氣、供應電源的問題造成的真空壓力下降。因為吸附力下降可能會有吸附物掉落的危險性，請實施安全對策。

■利用真空迴路將2個以上的吸盤配管在1台產生器上時，1個吸盤若發生吸附不良（洩漏），另一個吸盤就有因真空壓力下降而脫離的危險性。

■附真空保持功能型及附逆止閥功能型，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。

⚠注意

■產生器的供應壓力（本文規格值）是產生器動作時的值。請考慮壓力下降，並確保本文規格值。若不滿足規格值，可能會因特定供應壓力而從產生器發出雜音、特性變得不穩定、對感測器等產生影響，造成問題。

■產生器的到達真空度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。
※雜音（噗噗聲）的發生範圍，會因氣壓等影響而變化。

■產生器供應壓力的有效剖面積，請以噴嘴徑剖面積3倍的有效剖面積為參考，選擇配管及元件。供應流量不足時，可能會導致性能下降。

■請確認產品可承受使用環境後再使用。
●不可用於會影響功能的環境中。
例如存在高溫、藥劑環境、藥品、振動、濕氣、水滴、氣體環境等條件的特殊環境。臭氧發生環境。
●請勿在會直接沾染切削油和冷卻油、焊渣的環境下使用。

■在超乾燥空氣下使用會使橡膠零件劣化而縮短壽命。

安裝/固定/調整時

⚠警告

■請利用本文及主體的標示確認產生器的各孔口，並進行配管。配管若錯誤，可能會導致主體破損。

■產生器供應空氣，請清除排水和異物，使用清淨空氣。另外，請勿用給油器給油。否則可能因壓縮空氣中含有的雜質、油，導致動作不良、性能下降。

■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。

■若對閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會有因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響的危險性。

■在陽光照射的場所請蓋上保護蓋。

⚠注意

■請勿使用螺旋狀軟管。
尤其是使用於真空側時，會因配管阻力而發生如下的不良。
①真空到達時間延遲
②流量下降導致吸附端的真空度下降
③真空開關的動作不穩定

■請盡量將真空側配管縮短或將內徑加粗。在配管長或內徑細的情況下吸附時，可能會延遲脫離時的反應時間及無法確保必要吸入流量。

■真空用壓力開關及附真空用壓力開關產生器，請盡量在真空配管末端部配管。若真空用壓力開關與真空配管末端部的距離較長時，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，可能導致真空用壓力開關的誤動作。

■真空產生器的連座型，若同時有正在作動的產生器與未作動的產生器時，真空產生時的排氣可能會轉進未作動的產生器，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。
【對象機型】
VSNM系列所有類型
VSXM系列所有類型
VSKM系列（模組組合：G、J、L型）
VSZM系列所有類型

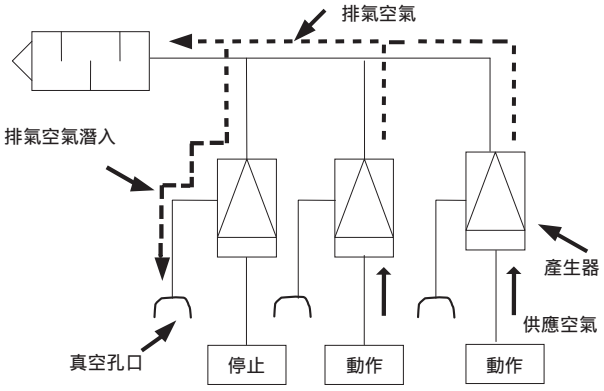


圖1：排氣潛入現象範例（VSXM）

使用/維護時

⚠警告

■請勿阻塞產生器的排氣孔口，或採用會使排氣阻力上升的用法。否則可能不會產生真空，或導致真空壓力下降。

■產生器的消音器元件及真空用過濾器的濾心，請定期進行保養檢查。否則可能會因濾心的阻塞導致性能下降或問題。

■濾心的更換作業，請充分理解本文的真空產生器用更換濾心後再進行。

■請勿對導線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能有斷線的危險性。

■產品上有鎖定螺帽時，請勿使用工具固定，而是用手牢固固定。若使用工具固定，可能會導致鎖定螺帽或主體破損。
另外，固定不牢時，鎖定螺帽可能會鬆動，使初始設定異常。

■樹脂主體會旋轉的產品，請強制阻止其搖動、旋轉。否則可能會導致主體破損、洩漏。

⚠注意

■VSG、VSK、VSJ、VSZ、VSX的過濾器透明護蓋材質是特殊聚酯纖維，因此請避免在有化學藥品（參閱下方）的環境下或會附著藥品的場所使用。

●表.化學藥品名稱

化學藥品名稱
所有醇類
稀釋劑
四氯化碳
氯仿
醋酸酯
苯胺
環己烷
三氯乙烯
硫酸
乳酸
水溶性切削油（鹼性）

※除了記載藥品以外也有不能使用的物品，請洽詢與您最近的營業所。

■真空用過濾器（VSFU、VSQ系列）的透明護蓋材質是尼龍，因此請避免在有化學藥品（參閱下表）的環境下或會附著藥品的場所使用。

●表.化學藥品名稱

化學藥品名稱
甲醇
乙醇
硝酸
硫酸
鹽酸
乳酸
丙酮
氯仿
苯胺
三氯乙烯
過氧化氫

※除了記載藥品以外也有不能使用的物品，請洽詢與您最近的營業所。

個別注意事項：機械式真空用壓力開關

設計/選擇時

⚠警告

■機械式真空用壓力開關請勿在有引火性、爆炸性的氣體、流體、環境中使用。真空開關並非防爆結構，因此可能會有導致火災、爆炸的危險性。

⚠注意

■請避免在會沾染到水滴、油滴和灰塵等的場所使用。機械式真空用壓力開關並非防滴、防塵結構，因此可能會有導致故障的危險性。

■機械式真空用壓力開關，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，請勿經常施加0.2MPa以上的壓力。若經常施加0.2MPA以上的壓力，可能有導致開關破壞的危險性。

■機械式真空用壓力開關請在規格的設定壓力範圍內使用。若在設定壓力範圍外使用，可能會導致誤動作。

安裝/固定/調整時

⚠注意

■請務必切斷電源後再進行機械式真空用壓力開關的配線。另外，配線時請注意導線的顏色，勿配線錯誤。

個別注意事項：電子式真空用壓力開關

設計/選擇時

⚠警告

■請勿在有引火性、爆炸性的氣體、流體、環境中使用。真空用壓力開關並非防爆結構，因此可能會有導致火災、爆炸的危險性。

⚠注意

■請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致真空用壓力開關故障的危險性。

■請勿採取會施加干擾（突波）等的配線，或用法。否則可能有導致真空用壓力開關故障的危險性。

■請避免在會沾染到水滴、油滴和灰塵等的場所使用。真空用壓力開關並非防滴、防塵結構，因此可能會有導致故障的危險性。

■請勿採取發熱可能超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致真空用壓力開關故障的危險性。

■若是真空用壓力開關，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，請勿經常施加0.2MPa以上的壓力。若經常施加0.2MPA以上的壓力，可能有導致真空用壓力開關破損的危險性。

安裝/固定/調整時

⚠注意

■請務必在切斷電源後再進行配線。
另外，配線時請確認線的顏色，請勿將輸出端子與電源端子、Common端子形成短路。若形成短路，可能有導致真空用壓力開關故障的危險性。

■請勿對拉出纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會有導致斷線或連接器部破損的危險性。

■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平穩轉動，勿過度施力。若調整時過度施力，可能會有導致旋轉指撥開關破損、及基板破損的危險性。
- ●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、電磁閥等）時，請避免突波電壓吸收迴路電流會超過80mA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。

個別注意事項:吸附吸盤

設計/選擇時

⚠警告

■可能會有吸附物(工件)掉落的危險時,請採取防掉落對策,實施安全對策。

■用以螺絲固定的吸盤進行旋轉搬運時,請特別注意。否則螺絲可能因旋轉而鬆動,有導致故障的危險性。

■利用吸盤搬運移動時,請考慮加速、衝擊、風壓。否則可能會有搬運移動中吸附物脫離的危險性。

■小型吸附吸盤固定器比以往的吸附吸盤固定器更小型輕量,因此耐負載強度比以往的附屬品差。負載設定時請充分預留強度,並務必在實機上確認。

⚠注意

■吸附物的高度不同時,或吸附容易因外力破損的吸附物時,適合用緩衝式固定器。請確認本文的規格緩衝力及行程後再使用。

■由於緩衝式固定器有滑動部,因此使用時請將水平方向的力降到最低。否則可能會導致固定器的使用壽命下降或動作不良。

■安裝小型吸附吸盤、吸盤口徑φ0.7、φ1、φ1.5mm時,請設定吸附時不會對模唇部施加0.4(N)以上的負載。若對模唇部過度施加負載,吸盤內徑可能會因橡膠彈性而壓壞,變得無法吸附工件,且吸附確認訊號會引起誤動作。

■連接口徑φ1.8快速接頭上,無法使用超微細軟管防靜電型UP-9402系列及倒鉤接頭用超微細軟管UP-9102系列。
(適用建議軟管:請使用超微細軟管無塵型EH-5802系列,或株式會社日本PISCO製聚氨酯軟管UB01810系列。)

■使用導電性的吸附吸盤時,請選擇適合吸附吸盤的固定器,並且採取安裝金屬板等措施釋放靜電。否則吸附吸盤可能會一直帶有靜電。也有本身沒有導電性的固定器。

■吸盤外徑:φ80mm以上的吸盤框架沒有導電性。欲使用靜電擴散性橡膠、導電性橡膠(低電阻型)、導電性NBR(低電阻型)的吸附吸盤時,請採取相應措施使電氣可直接從吸盤橡膠放出。

■在選購品設定中設定活動固定器,並使用導電性材質的吸附吸盤時,請採取相應措施使電氣可直接從吸盤橡膠放出。

■吸附吸盤的橡膠在特性上,可能會隨著時間經過,橡膠含有的添加劑等會在表面浮現粉狀物。

■依據使用狀況不同,可能會產生工件與吸盤緊貼、分不開的現象,請在實機上充分確認。

■波紋管形狀的吸盤因其材質特性,視使用狀況而定可能會有吸盤之間互相黏貼的情形。
另外,黏性可能會因使用環境和吸盤的摩損而增加,請視必要重新檢視吸盤形狀、材質、數量等。

安裝/固定/調整時

⚠警告

■安裝吸盤固定器時，請牢固固定。否則可能有因鬆動導致問題的危險性。

⚠注意

■標準一般型吸附吸盤VSP-□1R□～□4R□，無法安裝在小型吸附吸盤固定器上。這些吸盤支援標準吸附吸盤固定器。

■由於緩衝式固定器有滑動部，因此使用時請將水平方向的力降到最低。否則可能會導致固定器的壽命下降或動作不良。

■利用標準吸盤固定器及小型吸盤固定器的隔板部進行安裝固定時，請確認本文的尺寸圖後，參閱下列建議固定扭力，使用適當的工具，利用固定器外徑六角部固定，並確認沒有鬆動。

●表.建議固定扭力

吸盤固定器型	標準		小型	
吸盤固定器形狀	固定式	緩衝式	固定式	緩衝式
螺帽尺寸(mm)	固定扭力			
M3×0.5	0.7N·m	–	0.7N·m	–
M4×0.5	–	–	1～1.2N·m	–
M4×0.7	1～1.2N·m	–	–	–
M5×0.5	1.5～2N·m	–	1.5～2N·m	–
M5×0.8	1～1.5N·m	–	1～1.5N·m	–
M6×0.75	2～3N·m	–	2～3N·m	
M8×0.75	2.5～3.5N·m	1.8～2.4N·m	2.5～3.5N·m	
M8×1	–	1.8～2.4N·m	–	–
M10×1	5～7N·m	4.5～6N·m	5～7N·m	4～6N·m
M12×1	12～14N·m	8～10N·m	–	–
M14×1	18～21N·m	4.5～6N·m	–	–
M16×1	–	2～3N·m	–	–
M20×1	19～21N·m	–	–	–
M22×1	–	16～20N·m	–	–
M24×2	40～50N·m	–	–	–
M30×2	–	42～54N·m	–	–

使用/維護時

⚠警告

■真空迴路中的洩漏、阻塞及吸盤的摩損、龜裂、劣化、吸盤固定器滑動部卡住、其他結合部的鬆動可能會造成故障，請務必定期進行保養檢查。

⚠注意

■更換吸盤時，請確認本文的吸附吸盤構成圖後，參閱下列建議固定扭力，使用適當的工具，利用固定器外徑六角部固定，並確認沒有鬆動。

●表.建議固定扭力

吸盤固定器型	標　準	小　型
吸盤螺絲尺寸(mm)	固定扭力	
M3×0.5	–	0.7N·m
M4×0.7	0.5～1.0N·m	0.9～1.1N·m
M5×0.8	1～1.5N·m	
M6×1	2～2.7N·m	
M10×1.5	5～7N·m	–
M20×2	9～10N·m	–

■更換柔軟、軟波紋管型的吸盤轉接器時，請確認本文的吸附吸盤構成圖後，參閱下列建議固定扭力，使用適當的工具，利用固定器外徑六角部固定，並確認沒有鬆動。

●表.建議固定扭力

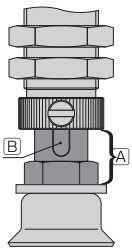
吸盤螺絲尺寸(mm)	固定扭力
M4×0.7	0.7～0.8N·m
M6×1	1.5～2.0N·m

■更換標準型的吸盤口徑：φ80，φ100mm與波紋管型的吸盤口徑：φ80mm的吸盤橡膠時，請確認本文的構成圖後，參閱下列建議固定扭力，使用適當的工具，利用固定器外徑六角部固定，並確認沒有鬆動。

●表.建議固定扭力

螺絲尺寸(mm)	固定扭力
M4×0.7	0.5～0.7N·m
M5×0.8	

■安裝緩衝式吸盤固定器時，請勿在旋轉軸部(參閱右圖Ⓐ部)使用扳手等工具，進行安裝。另外，更換吸盤時，請用扳手等工具固定旋轉軸的六角螺栓並進行更換。否則旋轉軸的鍵溝槽部(參閱右圖Ⓑ部)可能會變形，導致動作不良。



真空產生器機型選定方法

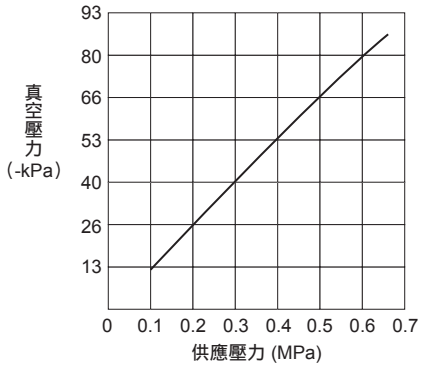
CKD真空產生器中，依據性能不同，基本上有H型：高真空型、L型：大流量型（重視效率型）、E型：低供應壓力高真空型的3類型，請配合使用狀態選擇。

●分別使用H（高真空型）型、E（低供應壓力高真空型）型
需要高真空、且供應壓力可確保0.5MPa時請使用H型；而無法確保0.5MPa時，或想要節約消耗空氣量時，請在0.35～0.4MPa使用E型。

●分別使用H（高真空型）型、L（大流量型（重視效率型））型
需要高真空時使用H型，而想要調整真空壓力時使用L型，並透過調壓閥等調整供應壓力，以設定至希望的真空壓力。
L型的真空壓力特性與供應壓力幾乎成比例，0.2～0.6MPa之間設定如圖1。但，對於目標值會產生−5～+15%左右的差，可將供應壓力為參考來設定真空壓力。

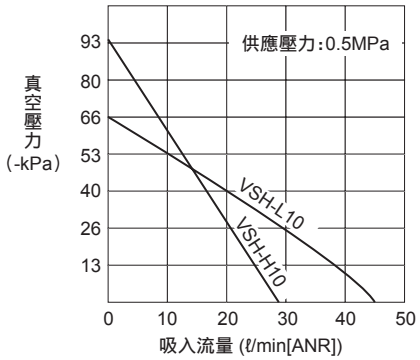
●吸盤不完全緊貼時
吸附吸盤不能完全緊貼的工件該使用H型還是L型的判斷基準，由真空系統達到何種程度的真空壓力決定。由真空壓力−吸入流量的圖2可知，真空系統的真空壓力在−53kPa以上時，使用H型較有利，而−40kPa以下時使用L型較有利。

L型到達真空特性



（圖1）

VSH-H10、VSH-L10的真空壓力－吸入流量



（圖2）

其他注意事項

●使用閥
使用電磁閥等元件時，請使用可吸入充分流量的產品。
（請使用對於噴嘴的剖面積有3倍以上有效剖面積的閥。）

●真空配管
真空系統的配管阻力出乎意料地大。請盡可能使用短、內徑粗的真空配管。尤其是使用真空開關等元件時，配管阻力若太大，也可能導致誤動作等情形。另外，產生器的吸入流量下降、流量不足也可能導致性能下降。

●供應側配管
空氣供應側的配管也需要充分考慮。請在產生器輸入部恰當地進行配管，以確保規定的壓力。

何謂真空

■**何謂真空**

相對與比大氣壓高、一般稱為在「正壓」下使用的壓力，人們將比大氣壓低的壓力狀態稱為「真空」、「負壓」。

真空壓力

壓力的意思分為兩種，大致分為

・絕對壓力…以完全真空狀態為基準的壓力

・表壓…以大氣壓為基準的壓力。

真空壓力不是很高時，一般以表壓表示。

接近完全真空的高真空情況下，大氣壓力為標準大氣壓時，完全真空定義為-101.3kPa，但由於大氣壓力（氣壓）隨時變動，於是就不知道當時的完全真空壓力，而無法用表壓表示。因為這個理由，在高真空的情況下，一般以絕對壓力表示。

本公司的真空產生器是低真空範圍的產品，產品的真空壓力標記使用表壓。

大氣壓與真空壓力

空氣既然是「物體」就會有重量。在地球上，只要有重量就會受到重力的牽引，因此大氣也受到重力的牽引，會產生推壓地表的力（重量）。這就是大氣壓，大氣壓就是指大氣的重量對每單位面積施加的力。

大氣壓會依標高的高低變化而變動。也會依氣象條件而隨時變動。

也就是說，使用表壓時，由於大氣壓會依標高差、氣象條件產生差異，因此即使施加相同的真空壓力，儀表的顯示值也會依標高差、氣象條件而不同。因此，表壓的數值為使用標準大氣壓換算後的補正值。

標準大氣壓用以海拔0m地點的大氣壓為基準的值表示。

其換算方法如下。

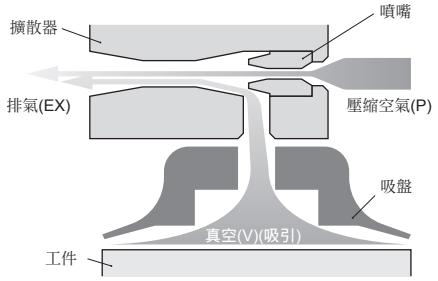
標準大氣壓換算值(-kPa)＝
1013.25(hPa)／測量場所的氣壓(hPa)×實測到達真空壓力(-kPa)

真空產生器的原理

■真空產生器是藉由送入壓縮空氣而產生真空的裝置。

■壓縮空氣透過噴嘴壓縮，並高速放出，流入擴散器。高速噴流時，壓力下降、產生真空，可利用於工件搬運時。

■為了獲得高速噴流並獲得高真空度，需製作噴嘴、擴散器這樣的結構，並由這些形狀和尺寸的不同，決定到達真空壓力、吸入流量、消耗流量。



關於真空元件的標記單位

■**真空元件的參數**

使用以下3個參數作為真空元件的性能指標。

・到達真空壓力…真空迴路內的真空壓力(單位:-kPa)

・吸入流量…真空迴路內的流量(單位:ℓ/min(ANR))

・消耗流量…供應空氣的流量(單位:ℓ/min(ANR))

■**壓力的參數**

kPa	MPa	bar	kgf/cm^2	mmHg
1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}	7.50062
1×10^{3}	1	1×10	1.01972×10	7.50062×10^{3}
1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1.01972	7.50062×10^{2}
9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1	7.35559×10^{2}
1.33322×10^{-1}	1.33322×10^{-4}	1.33322×10^{-3}	1.35951×10^{-3}	1

■**力的參數**

N	kgf
1	1.01972×10^{-1}
9.80665	1

真空用元件的選定方法

利用真空進行工件的吸附搬運時，請依以下的真空元件選定方法為準，選擇吸附吸盤、真空產生器、真空切換閥。本真空元件選定方法，原則上請當作用來選定元件的參考。實際使用時，請充分進行實機評估及依據選擇時的注意事項進行確認，並確認沒有問題後再使用。

真空元件的選定方法

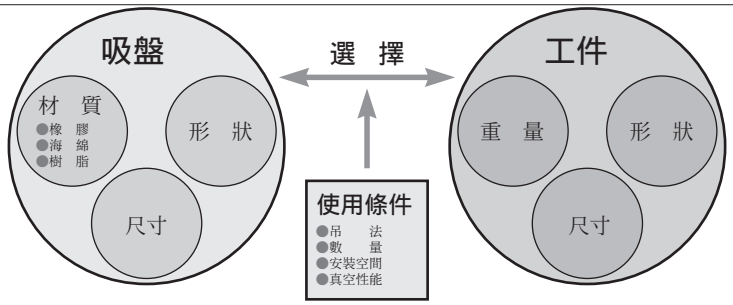
1. 選擇吸盤
① 吸附力的求法
② 從工件的吊掛負載算出吸盤口徑的方法
③ 選擇吸盤形狀
④ 選擇吸盤材質
⑤ 選擇時的注意事項

2. 選擇真空產生器、真空切換閥
① 收集各使用條件
② 選擇程序
③ 選擇時的注意事項

1 ▶ 選定吸盤

選擇吸盤時所需的大項目(吸盤、工件、使用條件)可舉出如右3點。
請充分理解後再選擇吸盤。

吸盤尺寸(口徑)從吸附力計算求出。



① 吸附力的求法

●根據計算式的計算方法

吸附吸盤的吸附力，可將數值代入以下算式算出。

$$W = \frac{C \times P}{101} \times 10.13 \times f$$

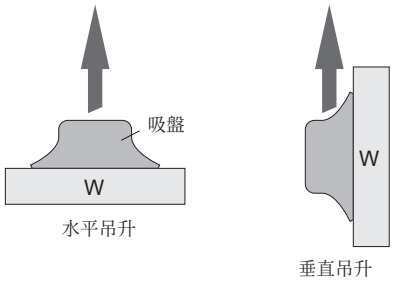
W：吸附力(N)、C：吸盤面積(cm^2)、P：真空壓力(–kPa)
f：安全率(水平吊升時：1/4以上、垂直吊升：1/8以上)

●根據理論吸附力表的選擇方法

吸附吸盤的理論吸附力，可從下表求出。但，下表數值並未加上安全率。計算吸附力時，請加上安全率使用。

吸附力(N)＝理論吸附力(N) ÷ f(安全率)

1 理論吸附力表(吸附力= $\frac{C \times P}{101} \times 10.13$)



※請以水平吊升作為基本吊升方法。

■ 若是圓型吸盤時　　單位：N

吸盤口徑(ømm)		0.7	1	1.5	2	3	4	6	8	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	100	150	200
吸附面積(cm^2)		0.004	0.008	0.018	0.031	0.071	0.126	0.283	0.502	0.785	1.766	3.14	4.906	7.065	9.616	12.56	19.63	28.26	38.47	50.24	78.5	176.6	314
真空壓力(kPa)	-85	0.034	0.068	0.153	0.264	0.604	1.07	2.41	4.27	6.67	15.01	26.7	41.7	60.05	81.74	106.8	166.9	240.2	327	427	667.3	1501	2669
	-80	0.032	0.064	0.144	0.248	0.568	1.01	2.26	4.016	6.28	14.13	25.1	39.25	56.52	76.93	100.5	157	226.1	307.8	401.9	628	1413	2512
	-75	0.03	0.06	0.135	0.233	0.533	0.945	2.12	3.765	5.89	13.25	23.6	36.8	52.99	72.12	94.2	147.2	212	288.5	376.8	588.8	1325	2355
	-70	0.028	0.056	0.126	0.217	0.497	0.882	1.98	3.514	5.5	12.36	22	34.34	49.46	67.31	87.92	137.4	197.8	269.3	351.7	549.5	1236	2198
	-65	0.026	0.052	0.117	0.202	0.462	0.819	1.84	3.263	5.1	11.48	20.4	31.89	45.92	62.5	81.64	127.6	183.7	250.1	326.6	510.3	1148	2041
	-60	0.024	0.048	0.108	0.186	0.426	0.756	1.7	3.012	4.71	10.6	18.8	29.44	42.39	57.7	75.36	117.8	169.6	230.8	301.4	471	1060	1884
	-55	0.022	0.044	0.099	0.171	0.391	0.693	1.56	2.761	4.32	9.713	17.3	26.98	38.86	52.89	69.08	108	155.4	211.6	276.3	431.8	971.3	1727
	-50	0.02	0.04	0.09	0.155	0.355	0.63	1.42	2.51	3.93	8.83	15.7	24.53	35.33	48.08	62.8	98.15	141.3	192.4	251.2	392.5	883	1570
	-45	0.018	0.036	0.081	0.14	0.32	0.567	1.27	2.259	3.53	7.95	14.1	22.08	31.79	43.27	56.52	88.34	127.2	173.1	226.1	353.3	794.7	1413
	-40	0.016	0.032	0.072	0.124	0.284	0.504	1.13	2.008	3.14	7.064	12.6	19.62	28.26	38.46	50.24	78.52	113	153.9	201	314	706.4	1256

■ 若是橢圓型吸盤時　　單位：N

吸盤口徑(ømm)		4×10	4×20	4×30	5×10	5×20	5×30	6×10	6×20	6×30	8×20	8×30
吸附面積(cm^2)		0.365	0.765	1.165	0.446	0.946	1.446	0.522	1.122	1.722	1.462	2.262
真空壓力(kPa)	-85	3.103	6.503	9.903	3.791	8.041	12.29	4.437	9.537	14.64	12.43	19.23
	-80	2.92	6.12	9.32	3.568	7.568	11.57	4.176	8.976	13.78	11.7	18.1
	-75	2.738	5.738	8.738	3.345	7.095	10.85	3.915	8.415	12.92	10.97	16.97
	-70	2.555	5.355	8.155	3.122	6.622	10.12	3.654	7.854	12.05	10.23	15.83
	-65	2.373	4.973	7.573	2.899	6.149	9.399	3.393	7.293	11.19	9.503	14.7
	-60	2.19	4.59	6.99	2.676	5.676	8.676	3.132	6.732	10.33	8.772	13.57
	-55	2.008	4.208	6.408	2.453	5.203	7.953	2.871	6.171	9.471	8.041	12.44
	-50	1.825	3.825	5.825	2.23	4.73	7.23	2.61	5.61	8.61	7.31	11.31
	-45	1.643	3.443	5.243	2.007	4.257	6.507	2.349	5.049	7.749	6.579	10.18
	-40	1.46	3.06	4.66	1.784	3.784	5.784	2.088	4.488	6.888	5.848	9.048

真空用元件的選定方法

1 ▶ 選擇吸盤

② 根據工件的吊掛負載算出吸盤口徑的方法

●根據計算式的計算方法

可根據實際所需的吸附力算出真空吸盤口徑。

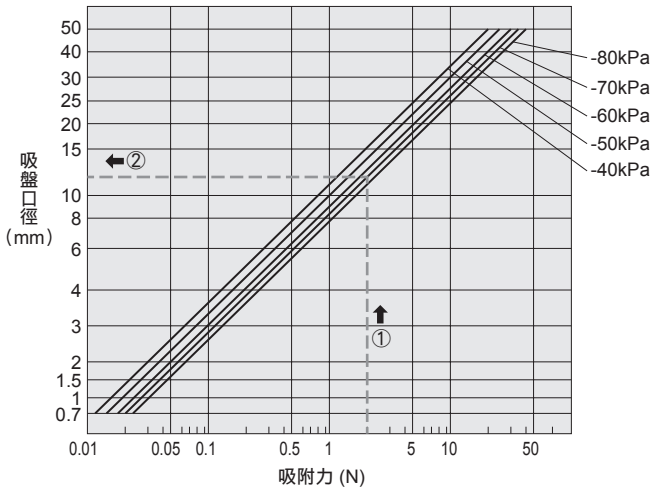
$$D = \sqrt{\frac{4}{3.14} \times \frac{1}{P} \times \frac{W}{n} \times \frac{1}{f} \times 1000}$$

D:吸盤口徑(mm)、n:吸盤對工件的數量、W:吸附力(N)、P:真空壓力(–kPa)、f:安全率(水平吊升時:1/4以上、垂直吊升時:1/8以上)

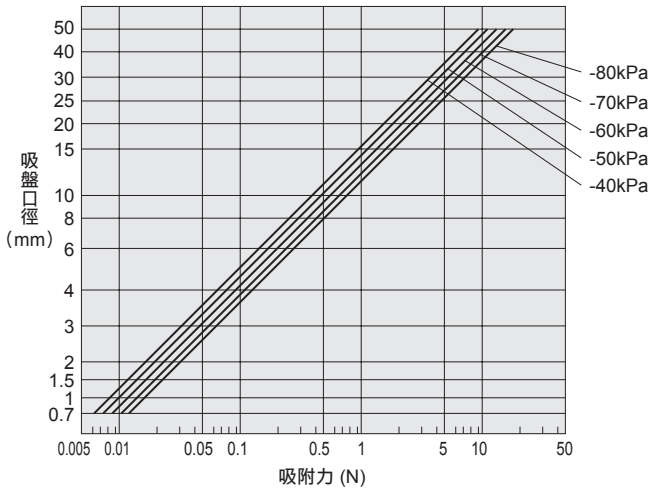
●根據選擇圖表的選定方法

可根據從欲使用的吊掛方法(垂直吊升、水平吊升)與所需的每一個真空吸盤的吸附力,從下表求出吸附吸盤口徑。

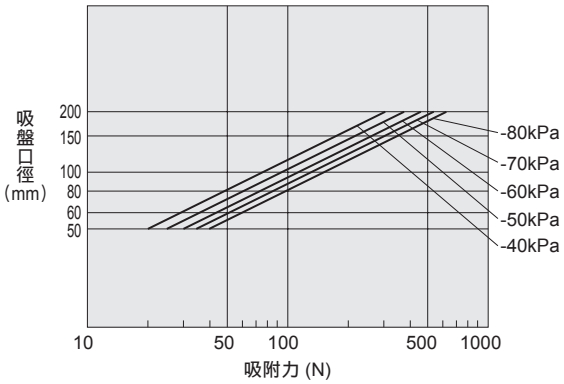
選擇圖表[1] -1 各吸附力的吸盤口徑選擇圖表
水平吊升(ϕ2～ϕ50)



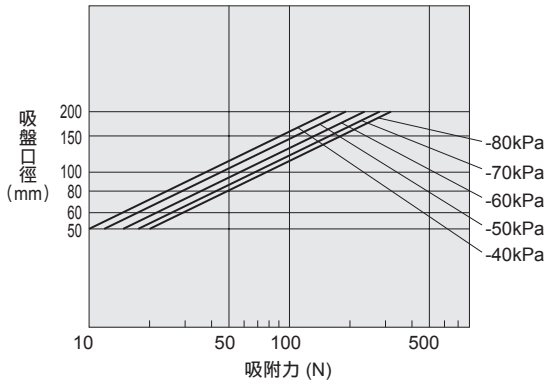
選擇圖表[2] -1 各吸附力的吸盤口徑選擇圖表
垂直吊升(ϕ2～ϕ50)



選擇圖表[1] -2 各吸附力的吸盤口徑選擇圖表
水平吊升(ϕ50～ϕ200)



選擇圖表[2] -2 各吸附力的吸盤口徑選擇圖表
垂直吊升(ϕ50～ϕ200)



範例(選擇吸盤口徑)

求出工件重量為8N下的使用條件為
- 吸盤數量:4個
- 真空壓力:–70kPa
- 吊掛方法:水平吊升

時的真空吸盤口徑。

使用計算式的求法

$$D = \sqrt{\frac{4}{3.14} \times \frac{1}{P} \times \frac{W}{n} \times \frac{1}{f} \times 1000} = \sqrt{\frac{4}{3.14} \times \frac{1}{70} \times \frac{8}{4} \times 4 \times 1000} = 12.06$$

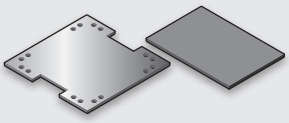
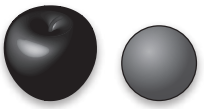
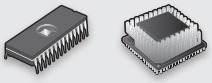
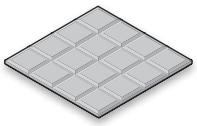
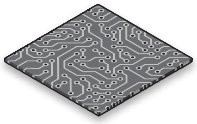
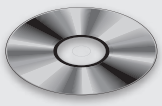
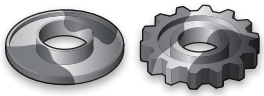
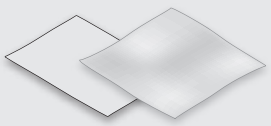
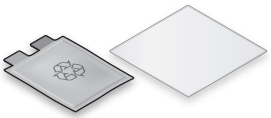
因此,選定ϕ15mm以上的吸盤。

使用選擇圖表的求法

根據條件可知,每一個吸盤的吸附力為2N(8N÷4個= 2N)。
當吊掛方法為水平吊升(選擇圖表1)以及真空壓力: -70kPa(選擇圖表橫軸)時,可得知可用吸盤口徑相當於ϕ12mm即可。因此,選擇吸盤口徑:ϕ15mm以上的吸盤。(選擇圖表1 的1 → 2 的順序)

③ 選擇吸盤形狀

依據工件的形狀、材質來選擇吸盤的形狀。若有必要實際用樣品進行吸附試驗時，請就近洽詢營業所。

吸盤形狀		建議工件	特　點
標準型	一般型	 最適合平面工件（較硬、較厚實的工件）	• 標準支援豐富的吸盤尺寸（18種φ1～φ200）和吸盤材質（8種）
	深型	 最適合球狀工件（蘋果或球體）	• 最適合吸盤內側深、球面或表面有突起的工件
	小型	 最適合半導體零組件	• 備有支援小型半導體零組件的φ0.7、φ1.0、φ1.5小口徑尺寸 • 備有10種豐富的吸盤材質，以因應各種環境條件
海綿型		 最適合建築物外牆建材和小石材產品或貝殼類的工件	• 將最適合食品相關工件的矽橡膠海綿做成新商品群
波紋管型		 最適合殺菌軟袋和放入食品等包裝袋	• 可用於無法安裝彈簧式緩衝器時、及工件傾斜時 • 備有最適合不留下吸附痕跡工件的加裝型樹脂配件（波紋管型專用）
多段波紋管型			
橢圓型		 最適合基板、圓桿、半導體零組件般的長型工件	• 將支援小吸附面工件的小尺寸（2×4、3.5×7）做成商品群
柔軟型		 最適合取出成型品和容易受損的工件	• 吸盤具優異的柔軟性，可用於吸附紙張等
軟波紋管型			• 吸盤具優異的柔軟性，可用於吸附紙張等 • 可用於無法安裝彈簧式緩衝器時、及工件傾斜時
止滑型		 最適合沖壓零件等附著油脂的工件	• 在吸盤吸附面上設置模唇溝槽，以防運送附著油脂的鐵板時發生滑動
薄物專用型		 最適合影印紙和乙烯基等薄型工件	• 可用於吸盤模唇部薄，提升工件密合性的薄型工件，還能減輕重複吸附 • 由於吸盤面平整，不易留下皺痕
平面型 New			最適合薄片和乙烯基等薄型工件 • 工件吸附面做成平面，以減輕吸附時的工件變形和皺痕
防止吸附痕跡型 New		 最適合液晶玻璃、噴漆工程、半導體生產設備	• 藉由採用樹脂吸盤，而不易留下吸附痕跡 • 固定器標準配備彈性機構，對工件的適應性也良好

真空用元件的選定方法

1 ▶ 選擇吸盤

④ 選擇吸盤的材質

依據使用條件、使用流體、環境來選擇適當的材質。主要特性請參閱下表。

■ 吸盤材質一覽

		吸盤材質															
		橡膠材質													樹脂材質		
		丁腈橡膠	矽橡膠	聚氨酯橡膠	氟橡膠	氯丁二烯橡膠	氟矽橡膠	HNBR	EPDM	靜電擴散性矽橡膠	導電性橡膠（低電阻型）	導電性NBR（低電阻型）	食品衛生法符合NBR	耐油NBR	PEEK	POM	導電性PEEK
		N	S	U	F	無記號	FS	HN	EP	SE	E	NE	G	NH	K	M	KE
高溫使用極限溫度		110°C	180°C	60°C	230°C	80°C	180°C	140°C	150°C	180°C	100°C	110°C	110°C	110°C	250°C	95°C	250°C
低溫使用極限溫度		-30°C	-40°C	-20°C	-10°C	-45°C	-50°C	-30°C	-40°C	-40°C	-50°C	-30°C	-30°C	-30°C	-50°C	-60°C	-50°C
耐氣候性		△	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	○	△	△	△	◎	○	◎
耐臭氧性		×	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	×	△	×	×	–	–	–
耐酸性		△	○	×	◎	△	○	△	◎	○	△	△	△	△	◎	×	◎
耐鹼性		○	◎	×	×	◎	◎	○	◎	◎	○	○	○	○	◎	○	◎
耐油性	（汽油、輕油）	◎	△	◎	◎	×	△	◎	×	△	×	◎	◎	◎	–	–	–
	（苯、甲苯）	△	△	△	◎	△	△	×	×	△	×	△	△	△	–	–	–
自潤滑性		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	○	○
耐摩耗性		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	◎	○	◎
體積電阻率		–	–	–	–	–	–	–	–	10^5Ω •cm以下	200Ω •cm以下	200Ω •cm以下	–	–	–	–	10^5～10^6Ω •cm

評價檢視方式⇒ ◎；最適合、○；適合、△；良好、×；不適合

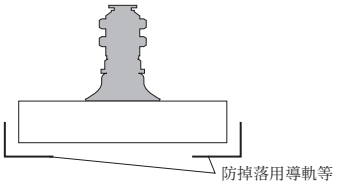
■ 依吸盤材質和形狀的主要用途分類

			建議工件與環境等																
			瓦楞紙	夾板	鐵板	食品方面	半導體	模具成型品	薄物	藥品環境	高溫工件	低濃度臭氧環境下	需耐光、需耐臭氧	有水分環境中	表面呈凹凸	包裝機械	電子設備零組件	液晶製造裝置
吸盤材質	橡膠材質	丁腈橡膠	○	○	○	○								○		○		
		矽橡膠				○	○	○	○		○	○		○		○		
		聚氨酯橡膠	○	○	○							○				○		
		氟橡膠					○			○	○	○		○		○		
		氯丁二烯橡膠（海綿）				○								○	○			
		氟矽橡膠						○			○	○		○		○		
		HNBR	○	○	○	○						○		○				
		EPDM										○	○	○				
		靜電擴散性矽橡膠				○	○	○	○		○			○		○	○	
		導電性橡膠（低電阻型）					○										○	
		導電性NBR（低電阻型）	○	○	○	○								○		○	○	
		符合食品衛生法NBR	○	○	○	○								○				
		耐油NBR	○	○	○	○								○		○		
	樹脂材質	PEEK					○							○				○
		POM										○		○		○		
		導電性PEEK					○							○			○	○
吸盤形狀	標準	一般型	○	○	○		○			○	○						○	
		深型				○	○			○	○							
		小型					○			○	○	○	○	○			○	
	海綿型					○	○								○			
	波紋管型		○	○	○	○	○			○	○	○	○	○			○	
	多段波紋管型		○	○	○	○	○			○	○	○	○	○				
	橢圓型		○	○	○	○	○			○	○						○	
	柔軟型						○	○									○	
	軟波紋管型		○	○	○		○	○				○	○	○				
	止滑型		○	○	○	○	○	○		○	○							
	薄物專用型		○	○	○	○	○	○	○	○	○					○		
	平面型					○	○		○	○	○					○		
	防止吸附痕跡型						○									○	○	○

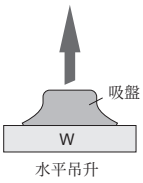
⑤ 選擇時的注意事項

⚠注意 1.選擇吸附吸盤時的注意事項

●可能會有吸附物(工件)掉落的危險時,
請採取防掉落對策,實施安全對策。



●吊掛方法原則上以水平吊升為基本,
選擇時請設置充分的安全率。

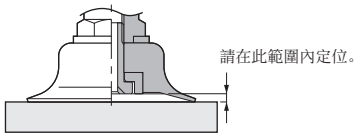


●吸附力的計算,不僅要考慮工件的重量,請加上加速度、衝擊後再選擇。
●設定吸盤口徑及吸盤數量、吸附位置時,請充分理解本文中的吸附力,並預留充分吸附力後再選擇。
●請依據使用環境、使用方式,參考本文的選擇方法來選擇吸盤材質。
●依據吸附物及吸附物的形狀不同,有適合的吸盤形狀(類型),請詳讀選擇方法後再選擇。

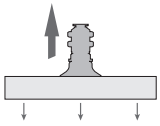
⚠注意 2. 吸附吸盤在使用條件上的注意事項

●利用真空迴路將2個以上的吸盤配管在1台真空源上時,1個吸盤若發生吸附不良(洩漏),另一個吸盤
就有因真空壓力下降而脫離的危險性。
其對策可設置 1.防掉落閥
2.針閥
3.真空切換閥
是有效的預防方法。
另外,使用真空幫浦時,除上述第3項之外,另外設置氣室(氣桶)也是有效方法。

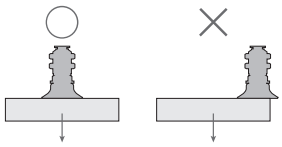
●吸附工件時,請勿對吸附吸盤施加過度的衝擊、負載。
否則可能導致吸附吸盤的耐久性明顯下降。
作為參考,建議以模唇的變形範圍,或輕輕接觸的程度進行設定。



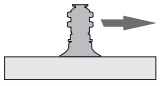
●安裝時請注意不要讓吸附吸盤在吸附工件的位置產生力矩。



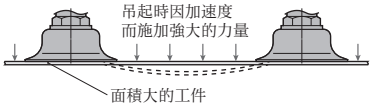
●安裝時請注意不要讓吸附吸盤位於工件以外的位置。
否則可能因真空度下降,導致工件掉落。



●請盡量降低工件水平移動的加速度。
否則可能因工件的摩擦係數,使工件水平打滑。

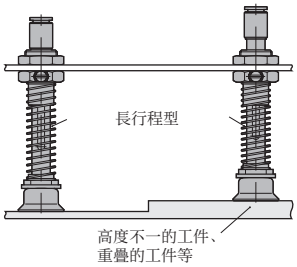


●使用於像玻璃板、實裝用基板那樣面積大、且厚度薄的工件時,
請充分考慮吸附吸盤的配置、移動加速度後再使用。
否則可能因吸附吸盤的配置位置、加速度的影響,導致工件變形、破損。



●在工件可能掉落的使用環境下,請使用防掉落導軌等輔助工具。

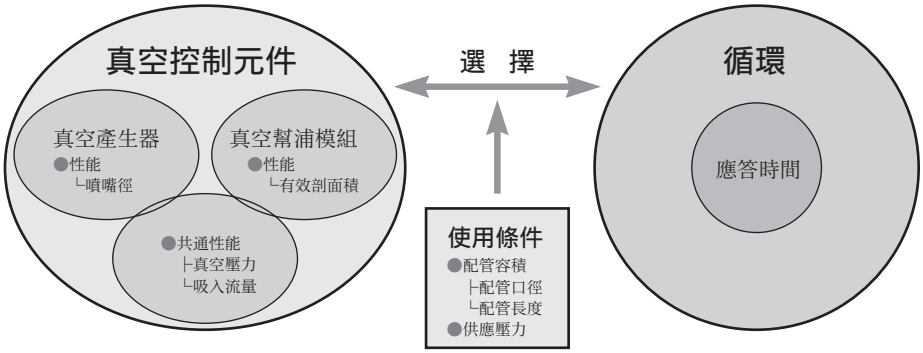
●吸附物的高度若有差異時,或吸附容易因外力破損的吸附物時,
適合用彈簧式固定器、長行程式固定器。



真空用元件的選定方法

2 ▶ 選擇真空產生器、真空切換閥

選擇真空產生器、真空幫浦對應模組時所需的大項目(真空控制元件、循環、使用條件)可舉出如右3點。請充分理解後再選擇真空產生器、真空切換閥。



① 收集各使用條件

A. 真空配管容積

●根據計算式的計算方法

真空系統的配管容積,可將數值代入以下算式算出。

配管容積

$$V = \frac{3.14}{4} D^2 \times L \times \frac{1}{1000}$$

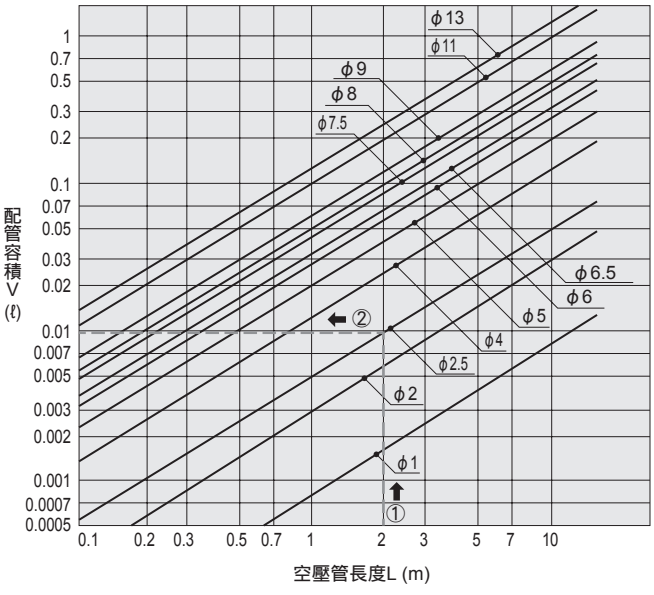
D:配管內徑(mm)
L:從真空產生器及切換閥到吸盤的長度(m)
V:從真空產生器及切換閥到吸盤的配管容積(ℓ)

●根據選擇圖表的選擇方法

■求出真空系統空壓管的配管容積

配管容積可從下表求出。

選擇圖表3 各空壓管內徑的配管容積



B. 真空控制元件的資訊

在此記載真空控制元件(真空產生器、真空幫浦對應模組)的代表性能(資訊)。(詳細資訊,請參閱型錄本文的產生器特性。)

●若是真空產生器(VSH、VSU、VSB、VSC)時

真空特性一覽

噴嘴徑 (mm)	高真空型:H		大流量型:L		低供應壓力高真空型:E	
	真空壓力 (kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR)	真空壓力 (kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR)	真空壓力 (kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR)
0.3	–90	2	–66	3～4	–88	1
0.4	–90	4	–66	7～7.5	–90	2
0.5	–90	7	–66	12	–90	3
0.7	–92～–93	12.5～13	–66	22～26	–90～–92	10～10.5
1	–93	28	–66	42	–92	21
1.2	–93	38	–	–	–92	27
1.5	–93	63	–66	95	–92	42
2	–93	110	–66	180	–92	84

※1.供應壓力在高真空型(H)、大流量型(L)為:0.5MPa,
低供應壓力高真空型(E)為:0.35MPa。
※2.若欲使用上述以外的真空產生器時,請參閱型錄本文。

●若是真空幫浦對應模組時

真空幫浦對應切換閥有效剖面積一覽

類型	有效剖面積(mm^2) 真空供應用電磁閥		
VSJP	PV孔口尺寸	ϕ4mm	3.5
		ϕ6mm	5
VSXP	PV孔口尺寸	ϕ4mm	3.5
		ϕ6mm	4.5
VSXP-T	PV孔口尺寸	ϕ4mm	3
		ϕ6mm	3.6
VSZPM	4.5		
VSQP	16.5		
VSNP	0.9		

範例

▶欲求出空壓管內徑ϕ2.5mm(空壓管外徑ϕ4mm)、空壓管長度2m的空壓管容積時。

使用計算式的求法

$$V = \frac{3.14}{4} D^2 \times L \times \frac{1}{1000} = \frac{3.14}{4} \times 2.5^2 \times 2 \times \frac{1}{1000} = 0.0098 \fallingdotseq 0.01(\ell)$$

使用選擇圖表的求法

從橫軸空壓管長度2m與空壓管內徑ϕ2.5mm(空壓管外徑ϕ4mm)的線的交點,向左延長後可求出縱軸的配管容積≒0.01ℓ。

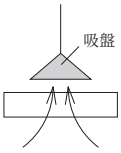
配管容積 ≒0.01ℓ

① 收集各使用條件

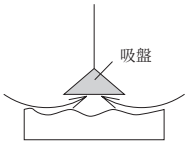
C. 有洩漏量時的想法

吸盤與工件之間發生洩漏時，必須考慮該情形，將應答時間數值化、選擇真空控制元件。
另外，若有洩漏量時，真空壓力必然也會下降，因此也必須加以考慮。

實際使用中也可能因工件不同，而發生洩漏、真空壓力下降。
選擇真空產生器、真空切換閥時，必須加上該洩漏量進行選擇。



有透氣性的工件



表面粗糙的工件

以下表示「已知工件的有效剖面積時求出洩漏量的方法」與「利用吸附測試求出洩漏量的方法」的兩種方法。

●已知工件的有效剖面積時求出洩漏量的方法

事先知道工件與吸附吸盤開口部的有效剖面積(S_L)時，可利用下式算出洩漏量。

洩漏量 $Q_L = 11.1 \times S_L$

Q_L：洩漏量(ℓ/min (ANR))
S_L：工件與吸盤之間的間隙，及工件開口部的有效剖面積(mm^2)

從算出的洩漏量與使用的真空產生器、真空幫浦的流量特性線圖，可預測在儀表壓力下，數值會下降多少。

範例

使用真空產生器(VSC-E12)，且工件與吸附吸盤開口部的有效剖面積為0.4mm^2時，欲求出實際可確保的真空壓力時。

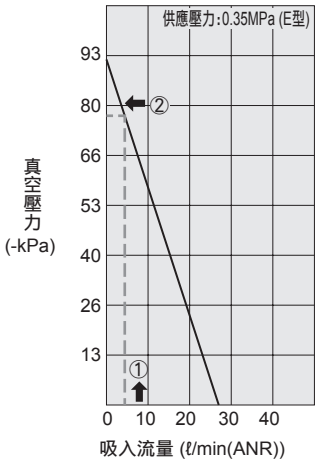
重點

由於已知工件與吸附吸盤開口部的有效剖面積，故可從計算式算出洩漏量。
$Q_L = 11.1 \times S_L = 11.1 \times 0.4 = 4.4$ℓ/min (ANR)
可根據使用的真空產生器的流量特性，求出實際的真空壓力。

回答

從上述洩漏量的計算式可得，
$Q_L = 11.1 \times S_L = 11.1 \times 0.4 = 4.4$ℓ/min (ANR)
根據VSC-E12的流量特性(右圖)，
可預測當產生4.4ℓ/min (ANR)的洩漏時，可得出真空壓力－77kPa。

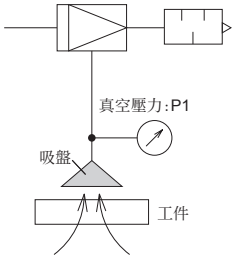
流量特性



※VSC-E12在型錄標示的真空壓力為－90～－92kPa，但從工件與真空吸盤開口部的有效剖面積可知，實際的真空壓力會下降到－77kPa，因此請考慮工件與吸附吸盤開口部的有效剖面積後再選擇真空元件。

●利用吸附測試求出洩漏量的方法

未知工件與吸附吸盤開口部的有效剖面積時，則需進行實機試驗，利用如下圖的方法實測洩漏量。



範例

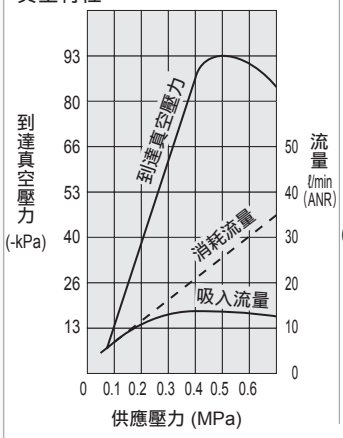
在供應壓力0.5MPa時，利用真空產生器(VSB-H07)吸附有洩漏的工件時，真空儀表的壓力顯示－45kPa。求出該情況下從工件的洩漏量。

回答

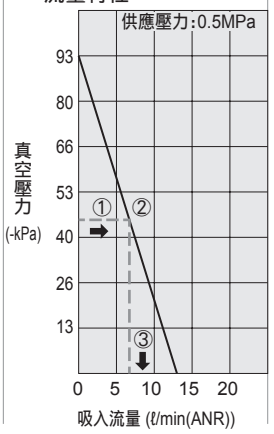
若從真空產生器VSB-H07的流量特性，求出－45kPa下的吸入流量後，可知約為7ℓ/min (ANR)。
(①→②→③的順序)
洩漏量 ≒ 7ℓ/min (ANR)

VSB-H07

真空特性



流量特性



※關於上述VSB-H07以外的真空產生器的流量特性，請參閱本文的各商品特性。

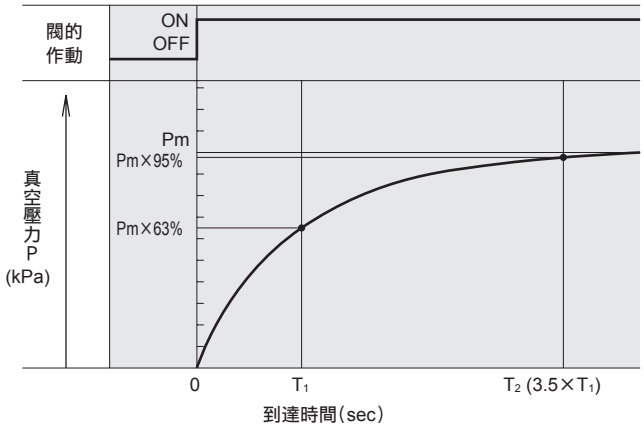
真空用元件的選定方法

2 ▶ 選擇真空產生器、真空切換閥

② 選擇程序

A. 求出應答時間(無洩漏時)

真空控制元件、使用條件很明確時,可從該資訊將概略的應答時間(參考值)數值化。



Pm:最終真空壓力　T1:到達最終真空壓力Pm的63%的時間
T2:到達最終真空壓力Pm的95%的時間

●計算式的計算方法

吸附應答時間T1、T2可由下式算出。

吸附應答時間　$T_1 = \frac{V \times 60}{Q}$

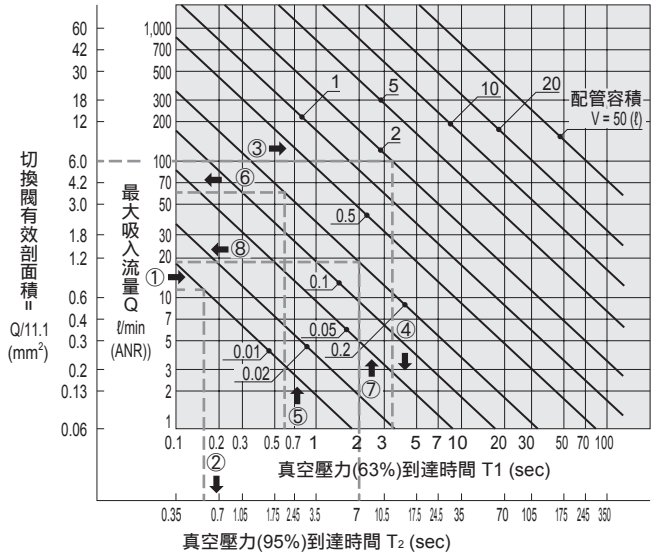
吸附應答時間　$T_2 = 3.5 \times T_1$

T1:到達最終真空壓力Pm的63%為止的時間(sec)
T2:到達最終真空壓力Pm的95%為止的時間(sec)
V:從真空產生器、切換閥到吸盤的配管容積(ℓ)
Q:平均吸入流量(ℓ/min (ANR))
　平均吸入流量的求法
　若是真空產生器時▶Q = (1/3) ×真空產生器最大吸入流量(ℓ/min (ANR))
　若是真空幫浦時▶Q = (1/2) × 11.1×切換閥有效剖面積(mm^2)

●根據選擇圖表的求法

吸附應答時間T1、T2可從下表求出。

圖表4　吸附應答時間



※可根據吸附應答時間反推,求出真空產生器的尺寸和真空幫浦系統的切換閥尺寸。

範例①

欲求出使用真空產生器(VSU-H07)的最大吸入流量12ℓ/min(ANR),並使配管容積0.01ℓ的配管系統內壓力到達最終真空壓力–87kPa時的吸附應答時間時。

重點

參考卷首28頁的計算式、或選擇圖表3,求出配管容積。
–87kPa≒–92(kPa) × 95(%)
求出上式的吸附應答時間T_2,便可計算。
另外,平均吸入流量使用卷首28頁的真空特性一覽與
Q = (1/3)×12 = 1/3 × 12 = 4ℓ/min(ANR)。

使用計算式的求法

$T_1 = \frac{V \times 60}{Q} = \frac{0.01 \times 60}{4} = 0.15(sec)$

實際求出的時間為
$T_2 = 3.5 \times T_1 = 3.5 \times 0.15 = 0.525(sec)$
由此可知,吸附應答時間需要約0.5(sec)。

使用選擇圖表的求法

由真空產生器(VSU-H07)的最大吸入流量12ℓ/min(ANR)與配管容積0.01ℓ的交點,可求出到達最高真空壓力的95%的吸附應答時間T_2。(選擇圖表4的①→②的順序)
T_2≒0.5(sec)

範例②

欲求出使用有效剖面積6mm^2的閥,並將2ℓ的氣桶內壓力上升至最終真空壓力的63%為止時的吸附應答時間時。

使用計算式的求法

$T_1 = \frac{V \times 60}{1/2 \times 11.1 \times S} = \frac{2 \times 60}{1/2 \times 11.1 \times 6} = \frac{120}{33.3} = 3.6(sec)$

使用選擇圖表的求法

由閥有效剖面積6mm^2與配管容積2ℓ的交點,可求出到達最高真空壓力的63%的應答時間T_1。
(選擇圖表4的③→④的順序)
T_1≒3.5(sec)

B. 選擇真空產生器、真空幫浦對應模組

應答時間、使用條件很明確時，可根據該資訊選擇最適合的真空產生器、真空幫浦對應模組。

1. 真空產生器、真空切換閥的尺寸（無洩漏時）

●使用計算式的方法

a 平均吸入流量

$$Q = \frac{V \times 60}{T_1}$$

$$T_2 = 3.5 \times T_1$$

Q：平均吸入流量(ℓ/min (ANR))
V：配管容積(ℓ)
T_1：到達吸附後穩定壓力P的63%的時間(sec)
T_2：到達吸附後穩定壓力P的95%的時間(sec)

b 最大吸入流量（真空元件的規格吸入流量）
若是真空產生器時▶Qmax = 3 × Q [ℓ/min (ANR)]
若是真空幫浦時▶Qmax = 2 × Q [ℓ/min (ANR)]

重點

■若是真空產生器時
必須選擇吸入流量比上式Qmax大的真空產生器。

■若是真空切換閥時

$$\text{有效剖面積 } S = \frac{Qmax}{11.1} \ (mm^2)$$

※必須選擇比上式的有效剖面積大的切換閥。

●使用選擇圖表的方法

a 空壓管容積
使用選擇圖表3（卷首28頁）「各空壓管內徑的配管容積」並求出。

b 最大吸入流量Qmax
由選擇圖表4（卷首30頁）「吸附應答時間」，再由吸附應答時間(T_1、T_2)與空壓管容積，求出所需的最大吸入流量Q。

重點

■若是真空產生器時
必須選擇最大吸入流量比從圖表得出的Q大的真空產生器。
■若是真空切換閥時
必須選擇比從圖表得出的閥有效剖面積大的切換閥。

範例

使用配管容積0.2ℓ的氣桶，想在0.6秒左右到達真空壓力：－58kPa時，該選擇哪種真空產生器才好。（供應壓力確保0.5MPa）

重點

－58kPa = －93(kPa) × 63(%)
另外，參考似乎可確保供應壓力：0.5MPa，並與本公司型錄值比較後，認為「H型」較適當。

使用計算式的求法

■a從平均吸入流量的計算式

$$Q = \frac{V \times 60}{T_1} = \frac{0.2 \times 60}{0.6} = 20$$

■b根據最大吸入流量的計算式
Qmax = 3 × Q = 3 × 20 = 60ℓ/min(ANR)
從上述計算式可知，選擇真空產生器的吸入流量為60ℓ/min(ANR)的產品即可。

使用選擇圖表的求法

由吸附應答時間0.6秒與配管容積0.2ℓ的交點，可求出最大吸入流量。（選擇圖表4的⑤→⑥的順序）
Q ≒ 60ℓ/min(ANR)

※從上述的重點，已知「H型」較適當，因此與本公司型錄值比較後可知，H15（吸入流量：63ℓ/min(ANR)）的真空特性是算出數值選擇圖表中的最佳選擇。

真空用元件的選定方法

2 ▶ 選擇真空產生器、真空切換閥

② 選擇程序

B. 選擇真空產生器、真空幫浦對應模組

2.真空產生器、真空切換閥的尺寸(有洩漏時)

會從工件洩漏時,可在最大吸入流量中加上洩漏量,求出所需的真空產生器、真空切換閥的尺寸。

●使用計算式的方法

a 加上洩漏量後的平均吸入流量

$$Q = \frac{V \times 60}{T_1} + Q_L$$

$$T_2 = 3.5 \times T_1$$

Q:平均吸入流量(ℓ/min (ANR))
V:配管容積(ℓ)
T_1:到達吸附後穩定壓力P的63%的時間(sec)
T_2:到達吸附後穩定壓力P的95%的時間(sec)
Q_L:工件吸附時的洩漏量(ℓ/min (ANR))

b 最大吸入流量(真空元件的規格吸入流量)

若是真空產生器時▶Qmax = 3 × Q [ℓ/min (ANR)]
若是真空幫浦時▶Qmax = 2 × Q [ℓ/min (ANR)]

重點

■若是真空產生器時
必須選擇吸入流量比上式Qmax大的真空產生器。

■若是真空切換閥時

$$\text{有效剖面積 } S = \frac{Qmax}{11.1} \ (mm^2)$$

※必須選擇有效剖面積比上式的S大的切換閥。

●使用選擇圖表的方法

a 空壓管容積

使用選擇圖表3(卷首28頁)「各空壓管內徑的配管容積」並求出。

b 最大吸入流量Qmax

由選擇圖表4(卷首30頁)「吸附應答時間」,再由吸附應答時間(T_1、T_2)及空壓管容積,求出不含洩漏量Q_L的所需最大吸入流量Q。

最大吸入流量

若是真空產生器時▶$Qmax = Q + (2 \times Q_L)$
若是真空幫浦時▶$Qmax = Q + (3 \times Q_L)$
Q:從選擇圖表4(卷首30頁)求出的最大吸入流量(ℓ/min (ANR))
Q_L:洩漏量(ℓ/min (ANR))(卷首29頁) 2-②從工件吸附時有洩漏時的角度來數值化的值

重點

■若是真空產生器時
必須選擇最大吸入流量比從圖表得出的Q大的真空產生器。

■若是真空切換閥時
必須選擇比從圖表得出的閥有效剖面積大的切換閥。

範例

想要滿足工件與真空吸盤開口部的洩漏量4.4ℓ/min(ANR)、配管容積0.2ℓ。到達吸附後穩定壓力Pm的95%的時間7sec。
求出該選擇何種真空產生器才好。

重點

配管容積請參考卷首28頁的「抽出使用條件」的例題,工件吸附後的洩漏量請參考卷首29頁的「有洩漏量時的想法」。

使用計算式的求法

由$T_2 = 3.5 \times T_1$,

$$T_1 = \frac{T_2}{3.5} = \frac{7}{3.5} = 2(sec)$$

$$Q = \frac{V \times 60}{T_1} + Q_L = \frac{0.2 \times 60}{2} + 4.4 = 10.4(\ell/min(ANR))$$

因此,最大吸入流量為
$Qmax = 3 \times Q = 3 \times 10.4 = 31.2\ell/min(ANR)$
從上述計算式可知,選擇具有31.2ℓ/min(ANR)以上吸入流量性能的真空產生器即可。

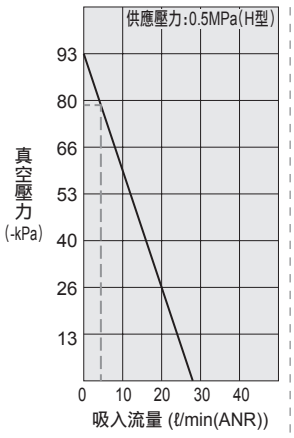
使用選擇圖表的求法

由真空壓力(95%)到達時間7sec與配管容積0.2ℓ的交點,可求出最大吸入流量。(卷首30頁選擇圖表4的⑦→⑧的順序)
Q ≒ 20ℓ/min(ANR)
$Qmax = 20 + (3 \times 4.4) = 33.2\ell/min(ANR)$

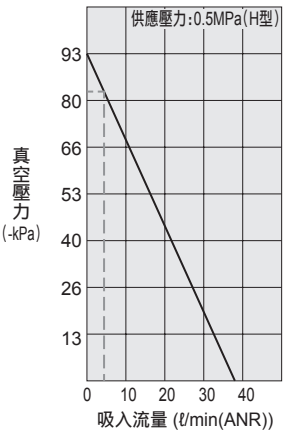
＜補 充＞

※在可確保最大吸入流量約33ℓ/min(ANR))、供應壓力0.5MPa的情況下,高真空度型(H型)的噴嘴徑ø1mm或ø1.2mm較適當,但從工件與真空吸盤開口部的洩漏量4.4ℓ/min(ANR)與下圖的流量特性可知,H10的最大真空壓力為－79kPa、H12則為－83kPa,因此必須考慮最大壓力後,再選擇真空元件。

流量特性(若是H10時)



流量特性(若是H12時)



③ 選擇時的注意事項

注意 1. 真空元件選擇時的注意事項

●請注意因供應空氣、供應電源的故障造成的真空壓力下降。
●因為吸附力下降可能會有吸附物掉落的危險性，請實施安全對策。
●產生器供應空氣，請清除排水和異物，使用清淨空氣。另外，請勿用給油器給油。否則可能因壓縮空氣中含有的雜質、油，導致作動不良、性能下降。
●產生器的供應壓力(本文規格值)是產生器作動時的值。請考慮壓力下降，並確保本文規格值。若不滿足規格值，可能會因特定供應壓力而從產生器發出雜音、特性變得不穩定、對感測器等產生影響，造成故障。
●附真空保持功能型及附逆止閥功能型，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。
●若對閥長時間連續通電，線圈會發熱。可能會因發熱導致產品壽命下降、作動不良等情形。另外，可能會有因熱導致燙傷，及對週邊元件造成影響的危險性。
●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。

注意 2. 真空產生器的噴嘴徑選擇時的注意事項

●產生器供應壓力側的有效剖面積，請以噴嘴徑剖面積3倍的有效剖面積為參考範圍，選擇配管及元件。供應流量不足時，可能會導致性能下降。

注意 3. 真空管線用元件選擇時的注意事項

●請配合真空源的最大流量，選擇相關元件。
另外，關於相關元件的有效剖面積，請依據
S（有效剖面積）＝Qmax（最大流量:ℓ/min(ANR)）／11.1 (mm^2)
的計算，算出合成有效剖面積並選擇元件。
註).此算式為真空管線上可套用的參考算式，正壓管線上無法套用。

另外，欲在正壓管線上算出時，請套用以下算式。

■MPa單位　$P_1 > 1.89P_2$

$$Q = 113 \times S \times P_1 \left(S = \frac{Q}{113 \times P_1} \right)$$

■kgf/cm^2單位　$P_1 > 1.89P_2$

$$Q = 11.1 \times S \times P_1 \left(S = \frac{Q}{11.1 \times P_1} \right)$$

P_1:一次側絕對壓力
P_2:二次側絕對壓力

注意 4. 真空用過濾器選擇時的注意事項

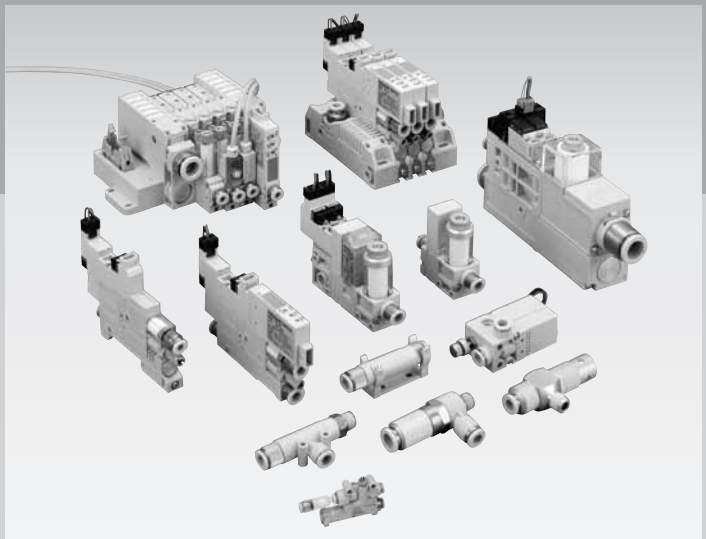
●請絕對不要對真空用過濾器施加真空破壞用的正壓。此產品並非防爆結構。而且耐壓性較低，因此可能有主體破損造成人體受傷的危險性。

注意 5. 真空元件在使用條件上的注意事項

●讓閥作動時，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。
●請勿採取一直在真空產生器、真空幫浦模組的真空迴路側施加0.1MPa以上壓力的用法。真空元件並非防爆結構，因此可能會有導致主體破損的危險性。
●利用真空迴路將2個以上的吸盤配管在1台產生器上時，1個吸盤若發生吸附不良(洩漏)，另一個吸盤就有因真空壓力下降而使工件脫離的危險性。
●請勿阻塞產生器的排氣孔口，或採用會使排氣阻力上升的用法。否則可能不會產生真空，或導致真空壓力下降。

產生器系統對應型
VS※

■真空元件

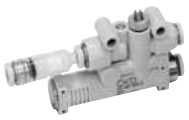


CONTENTS

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

CKD

體系表 產生器系統對應型

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 產生用	構成元件 附閥 破壞用	構成元件 附開關 機械式	構成元件 附開關 開關輸出	構成元件 附開關 類比輸出	
產生器系統對應型	單體型	**VSY系列** 附真空破壞功能 ・將產生器與真空破壞功能一體化 ・小型、輕量化,因此可在真空配管末端使用		11	19 ~ 25.5							
		VSH系列 電磁閥直接安裝型(供應孔口螺牙型) ・空氣供應孔口口徑:M5~R1/4為止的系列上,可直接安裝電磁閥 ・備有噴嘴徑φ0.5~φ2.0的豐富種類		φ9.8 ~ φ28	13 ~ 116							
		VSU系列 管型 ・真空孔口與空氣供應孔口為一直線,因此可設置於配管途中。 ・備有專用固定架		φ13	17 ~ 23							
		VSB系列 方型 ・方型消音器內置型,可進行主體的安裝固定 ・可選擇機械式真空用壓力開關的選購品。		12.2	17.5 ~ 48.5				○			
		VSC系列 吸盤直接安裝型(真空孔口螺牙型) ・真空孔口口徑:M5~R1/4為止的系列上,可直接安裝真空吸盤 ・備有噴嘴徑φ0.5~φ2.0的豐富種類		8 ~ φ24	14.5 ~ 109							

產生器特性表

噴嘴徑		到達真空壓力 (-kPa)註1			吸入流量 (L/min(ANR))			消耗流量 (L/min(ANR))		
型號	(mm)	H	L	E	H	L	E	H	L	E
05	0.5	90~91	66~67	90~92	7	11~12	3~10	11.5		8~17
07	0.7	90~93.1			12~13	18~26	9~10.5	23		17
10	1	93			20~28	26~42	19~21	46		34
12	1.2			90.4~92	38	50	27	70		47
15	1.5		66	92	63	95	42	100		70
20	2.0				104~110	174~180	82~84	200		150

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.H型　高真空、中流量型　=　高真空型
　　L型　中真空、大流量型　=　大流量型
　　E型　高真空、小流量型　=　低供應壓力　高真空型(省能源型)

●: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))			揭載頁面
附真空用過濾器	附消音器	集中排氣型	附逆止閥	04 (0.4)	05 (0.5)	06 (0.6)	07 (0.7)	10 (1.0)	12 (1.2)	15 (1.5)	20 (2.0)	H	L	E	H	L	E	H	L	E	
○	○	○			○							90	66	90	7	12	3	11.5		8	6
							○								12.5	18/21	9	23		17	
	○	○			○							90	66	92	7	12		11.5			14
							○					93			13	26	10.5	23		17	
								○							28	42	21	46		34	
									○						38		27	70		47	
										○					63	95	42	100		70	
											○				104	174	82	200		150	
●	○	○			○							90	66	90	7	12	10	11.5		17	14
							○					92			12.5	20/22		23			
	●				○							90	66	92	7	12 註2		11.5			14
							○					93			13	26 註2	10.5	23		17	
								○							28	42 註2	21	46		34	
									○						38		27	70		47	
	○	○			○							90	66	92	7	11		11.5			14
							○					93			13	26	10.5	23		17	
								○							28	42	21	46		34	
									○						38		27	70		47	
										○					63	95	42	100		70	
											○				110	180	84	200		150	

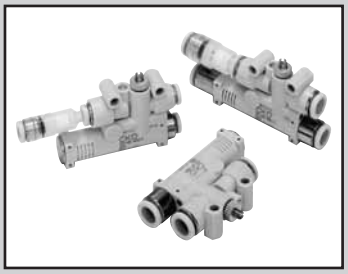
註1.H型、L型的供應壓力為0.5MPa,E型的供應壓力為0.35MPa。
註2.VSB　L型的供應壓力為0.45MPa,E型的供應壓力為0.4MPa。
註3.VSQ 雙噴嘴型的(　)內數值為小口徑噴嘴的值。

體系表 產生器系統對應型 模組型

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 產生用	構成元件 附閥 破壞用	構成元件 附開關 機械式	構成元件 附開關 開關輸出	構成元件 附開關 類比輸出
產生器系統對應型	模組型	**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	○	○	○	○	○	○ (也可選擇附數位顯示)
		VSJ/VSJM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	○	●	●		○	○ (附數位顯示)
		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/VSXM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	○	●	●		○	○ (也可選擇附數位顯示)
		VSQ系列 最適合控制大流量的大型真空模組 ・噴嘴型將單一、2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		●	●		○ (附數位顯示)	
		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。	●	●	●		○	○ (也可選擇附數位顯示)

●: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))			揭載頁面
附真空用過濾器	附消音器	集中排氣型	附逆止閥	04 (0.4)	05 (0.5)	06 (0.6)	07 (0.7)	10 (1.0)	12 (1.2)	15 (1.5)	20 (2.0)	H	L	E	H	L	E	H	L	E	
●	●				○							90	66	90	7	12		11.5			32
							○					93			13	26	10.5	23		17	
								○							27	40	21	46		34	
●	○	○	○		○							91	67	91	7	11		11.5			40
							○					93			13	26		23			
								○							27	40	21	46		34	
									○						38	50	27	70		47	
●	○	○			○							90.4	66.5	90.4	7	11		11.5			66
							○					93.1			13	26	10.5	23		17	
								○							27	40	21	46		34	
									○						38		27	70		47	
	○	○		○								90.4	66.5	90.4			2			6	86
					○										7		3	11.5		8	
						○									9.5		4.5	16		12	
●	○	○			○							90.4	66.5	90.4	7	12	3	11.5		8	112
							○					93.1			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				93			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	66.5	90.4	7	12		11.5			170
							○					93.1			13	24	10	23		17	
								○							24		20	46		34	



附真空破壞功能的真空產生器

VSY 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。

RoHS

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

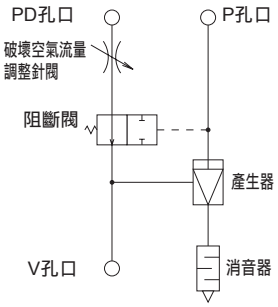
項目		VSY
使用流體		空氣
使用壓力	MPa	0.3～0.7
環境溫度、流體溫度	℃	5～50
給油		不需要

真空用過濾器的規格

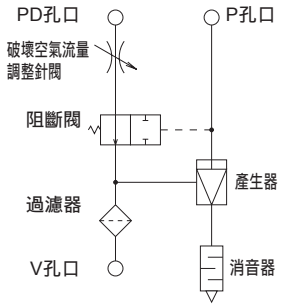
項目		真空用過濾器
使用流體		空氣
使用壓力	kPa	-100～0
過濾度	μm	10
環境溫度、流體溫度	℃	0～60
過濾面積	cm^2	孔口尺寸φ4：0.8
		孔口尺寸φ6：1.1

迴路圖

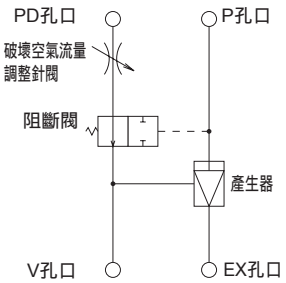
●VSY-※S（附消音器大氣開放）



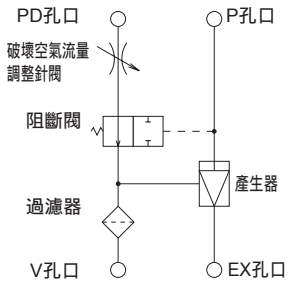
●VSY-※S-F（附消音器大氣開放、附真空用過濾器）



●VSY-※-J（集中排氣）



●VSY-※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

Ⓐ真空特性
Ⓑ噴嘴徑
Ⓒ真空孔口(V)
Ⓓ真空產生用空氣供應孔口(P)
Ⓔ破壞空氣供應孔口(PD)
Ⓕ排氣孔口(EX)
Ⓖ真空用過濾器

記號	內　容
Ⓐ 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	φ0.5
07	φ0.7
Ⓒ 真空孔口(V)　註1	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓓ 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
Ⓔ 破壞空氣供應孔口(PD)　註1	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓕ 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放
J	集中排氣
Ⓖ 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:ⒸⒹⒺ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

Ⓐ孔口尺寸

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

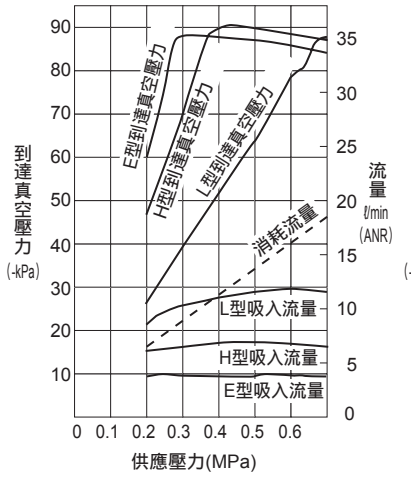
●專用固定架

VSY - B

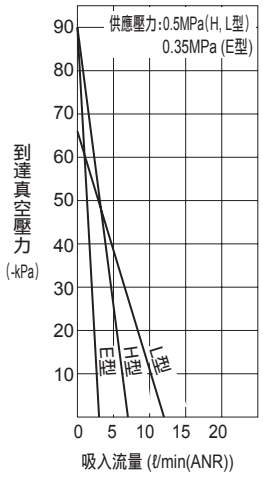
真空特性、流量特性

●VSY-□05

真空特性

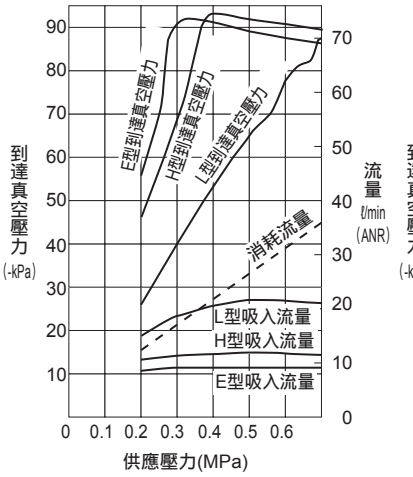


流量特性

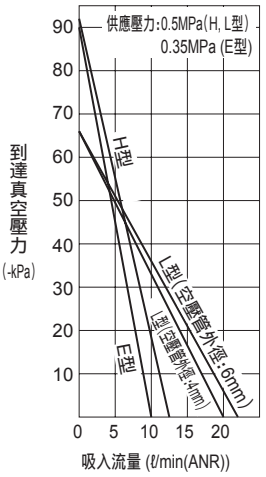


●VSY-□07

真空特性



流量特性



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。

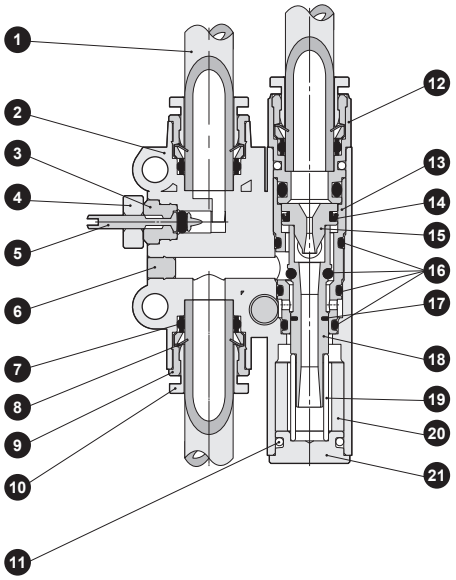
(噗噗聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)

(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0.7mm的真空產生器時,由於剖面積$0.35^2 \times \pi = 0.785mm^2 \times 3 = 1.15mm^2$,應選擇可確保1.1$mm^2$以上有效剖面積的配管、元件。

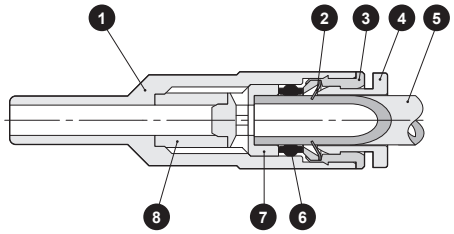
內部結構圖

●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

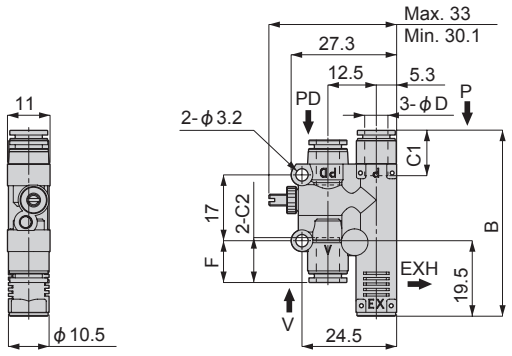
●真空用過濾器



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

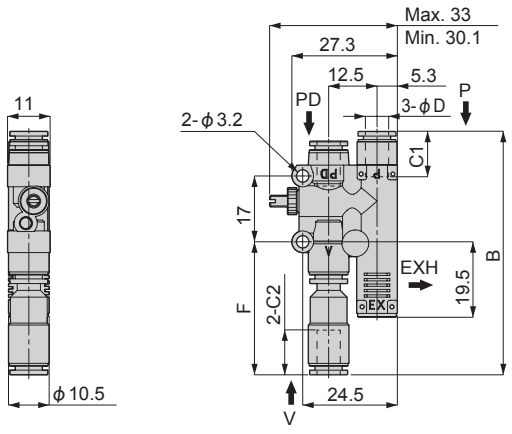
外型尺寸圖

●VSY-※S(附消音器大氣開放)



型號	空壓管外徑 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-H05-444S	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						
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				21		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

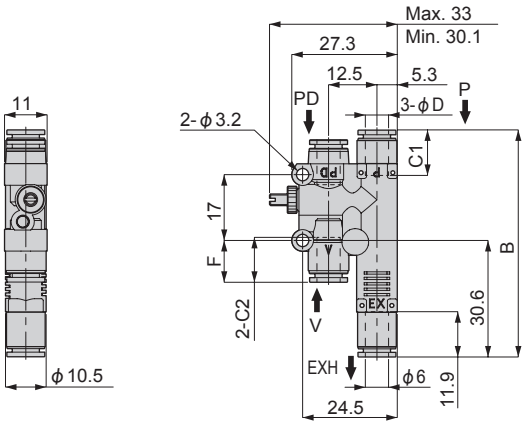
●VSY-※S-F(附消音器大氣開放、附真空用過濾器)



型號	空壓管外徑 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-H05-444S-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				21		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

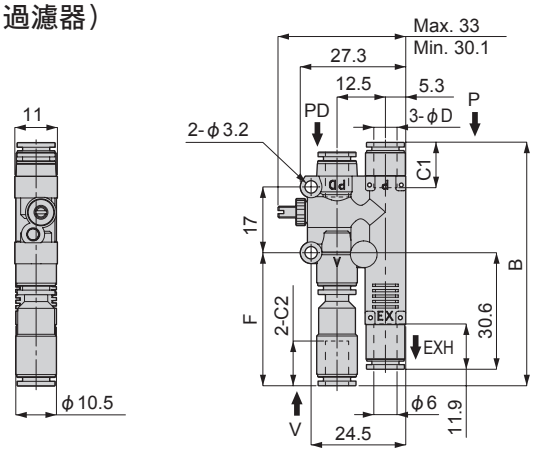
外型尺寸圖

●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						
VSY-H07-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.7		92	12.5	23	
VSY-H07-666J	6	59	11	11.9	11.8						
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						23
VSY-L07-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.7			18	23	23
VSY-L07-666J	6	59	11	11.9	11.8				21		23
VSY-E05-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.5	0.35	90	3	8	23
VSY-E05-666J	6	59	11	11.9	11.8						
VSY-E07-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.7			9	17	
VSY-E07-666J	6	59	11	11.9	11.8						24

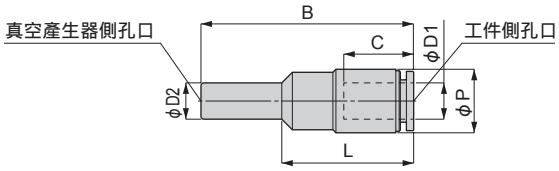
●VSY-※J-F(集中排氣、附真空用過濾器)



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						25
VSY-H07-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7		92	12.5	23	24
VSY-H07-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						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						25
VSY-L07-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7			18	23	24
VSY-L07-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8				21		25
VSY-E05-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5	0.35	90	3	8	24
VSY-E05-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						25
VSY-E07-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7			9	17	25
VSY-E07-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						26

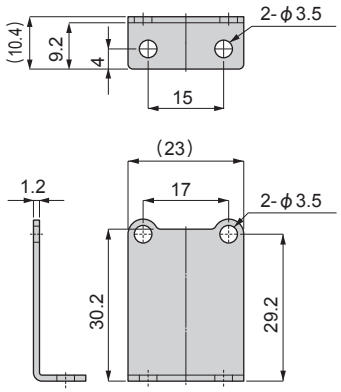
外型尺寸圖

●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 (cm²)	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)



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VSY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。

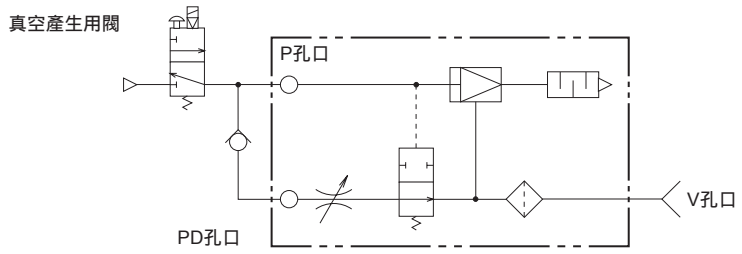
⚠ 注意

■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。

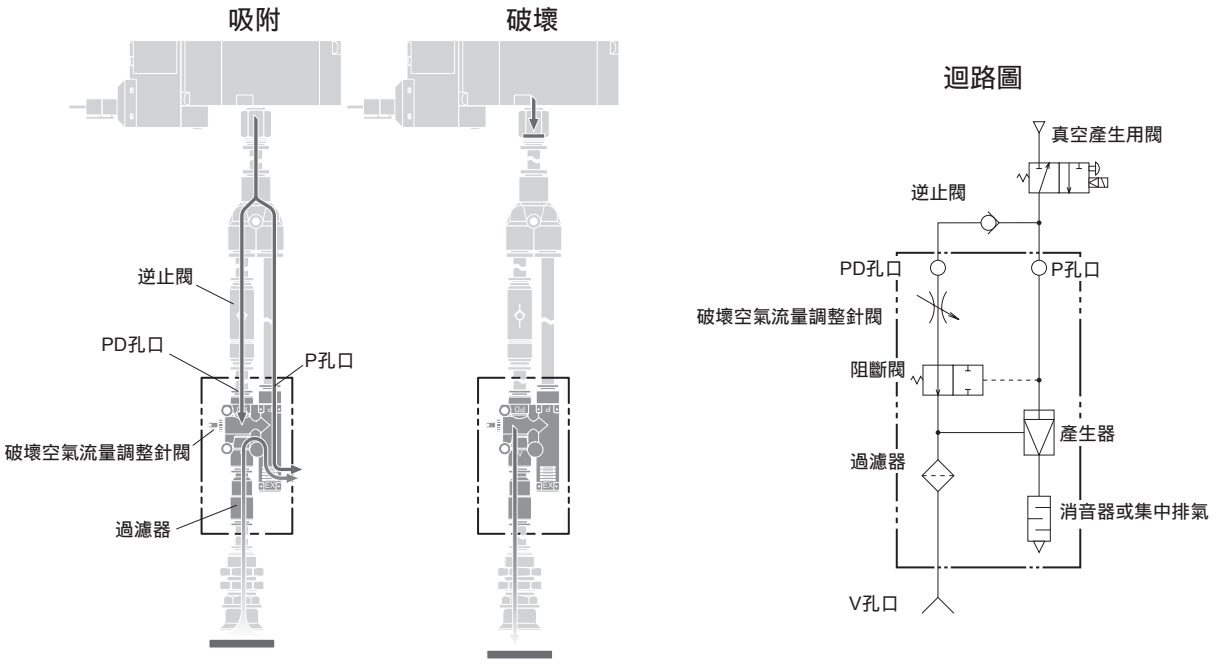
■在真空產生用與真空破壞用的供應空氣上使用不同壓力時,請將真空破壞用供應空氣的壓力設定在真空產生用供應空氣的壓力以下。
若比真空產生用供應空氣壓力高時,可能會導致洩漏。

■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。



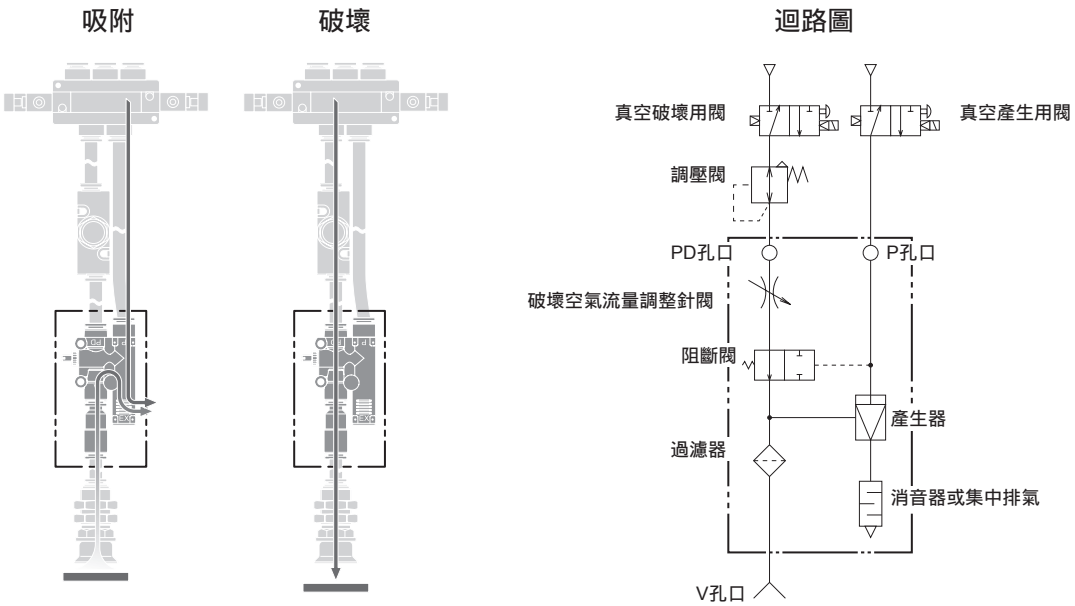
使用方法

〈例1〉

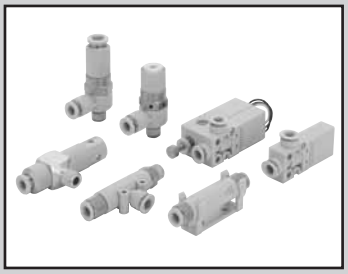


用逆止閥(另購品)連接P孔口與PD孔口,並將從逆止閥到PD孔口間的殘壓當成破壞空氣使用。
破壞空氣的流量可利用破壞空氣流量調整針閥調整,破壞時間可利用連接逆止閥與PD孔口的空壓管長度調整。

〈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≧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。



因應各種配管條件的單體型產生器

VSH・VSU・VSB・VSC Series

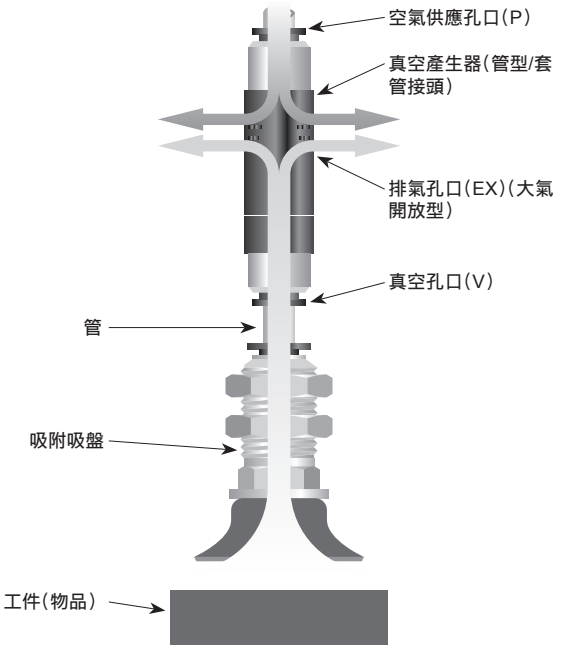
●噴嘴徑：φ0.5、φ0.7、φ1.0、φ1.2、φ1.5、φ2.0
備有性能豐富、形狀各異的類型，可因應各種條件。

RoHS

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。



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

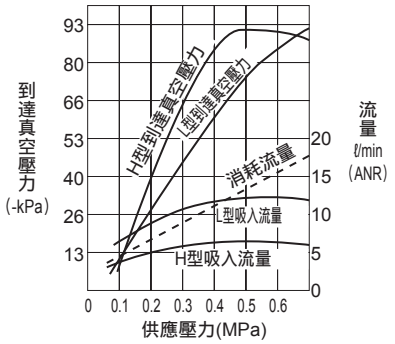
記號	內 容
Ⓐ形狀	
H	電磁閥直接安裝型
U	管型
C	吸盤直接安裝型
B	方型
Ⓑ真空特性	
H	高真空•中流量型
L	中真空•大流量型
E	高真空•小流量型
Ⓒ噴嘴徑	
05	ϕ0.5
07	ϕ0.7
10	ϕ1.0
12	ϕ1.2
15	ϕ1.5
20	ϕ2.0
Ⓓ真空孔口(V)	
4	ϕ4快速接頭
6	ϕ6快速接頭
8	ϕ8快速接頭
10	ϕ10快速接頭
12	ϕ12快速接頭
M5	M5×0.5
6A	R1/8
8A	R1/4
10A	R3/8
Ⓔ空氣供應孔口(P)	
4	ϕ4快速接頭
6	ϕ6快速接頭
6L	ϕ6快速接頭L管
8	ϕ8快速接頭
8L	ϕ8快速接頭L管
10	ϕ10快速接頭
10L	ϕ10快速接頭L管
12	ϕ12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)

真空特性、流量特性

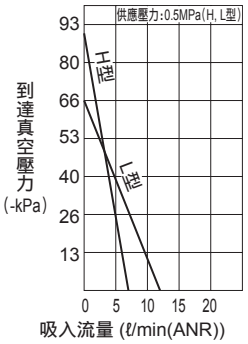
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、空氣消耗流量

●VSH-$^{H}_{L}$05、VSB-$^{H}_{L}$05

真空特性

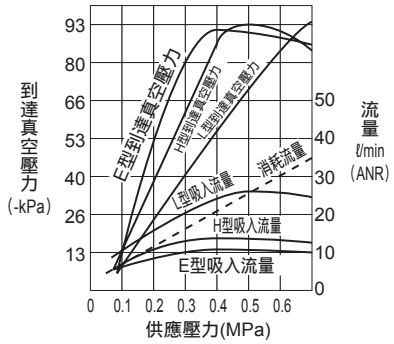


流量特性

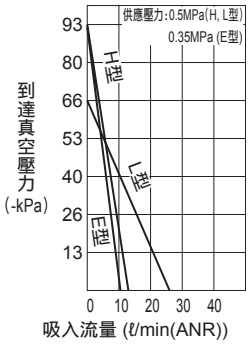


●VSH-※07、VSB-※07、VSC-※07

真空特性

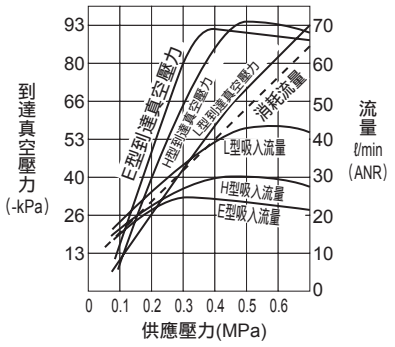


流量特性

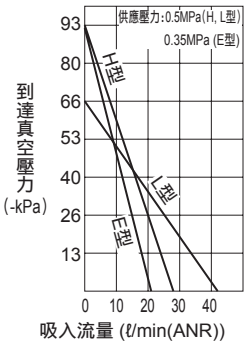


●VSH-※10、VSB-※10、VSC-※10

真空特性

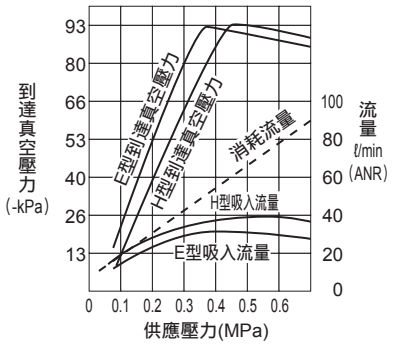


流量特性

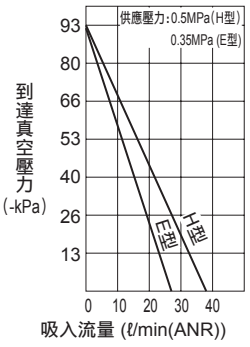


●VSH-※12、VSB-※12、VSC-※12

真空特性

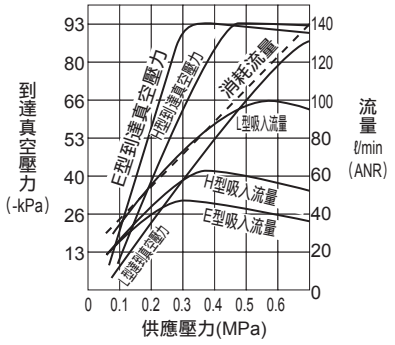


流量特性

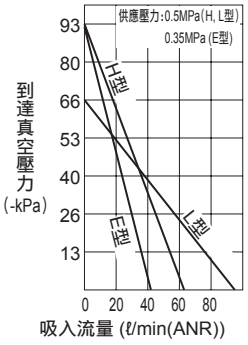


●VSH-※15、VSC-※15

真空特性

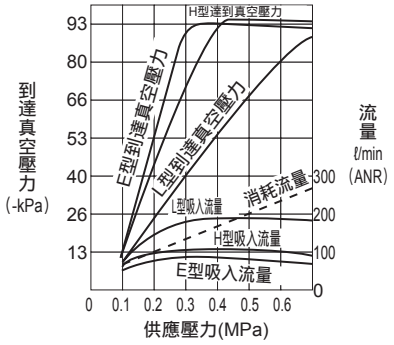


流量特性

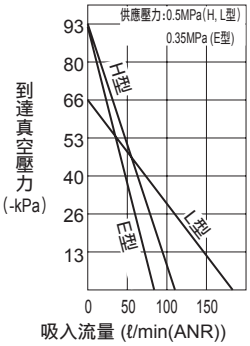


●VSH-※20、VSC-※20

真空特性



流量特性

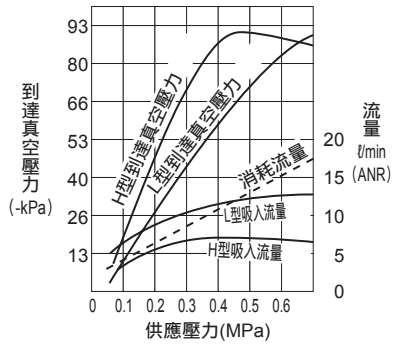


真空特性、流量特性

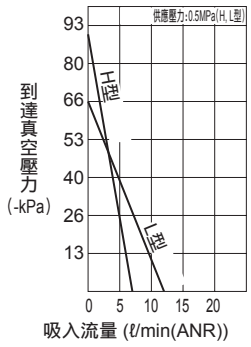
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、空氣消耗流量

●VSU-$^{H}_{L}$05、VSC-$^{H}_{L}$05

真空特性

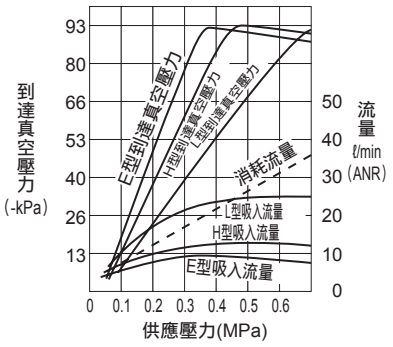


流量特性

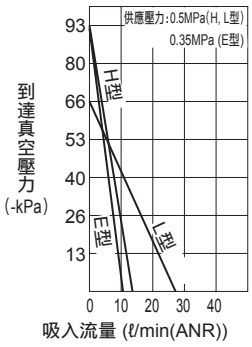


●VSU-※07

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.請以噴嘴徑剖面積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。))

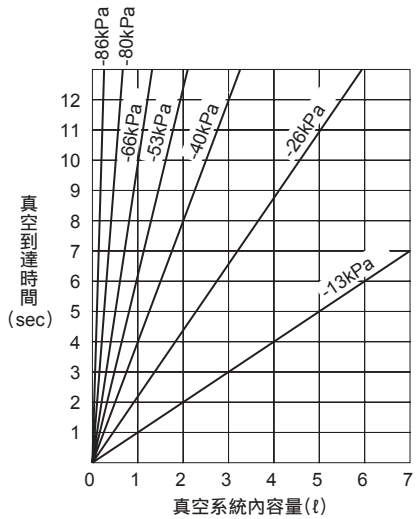
(ex3.若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積$0.5^2\times\pi=0.785mm^2\times3=2.35mm^2$,應選擇可確保$2.3mm^2$以上有效剖面積的配管、元件。

真空特性

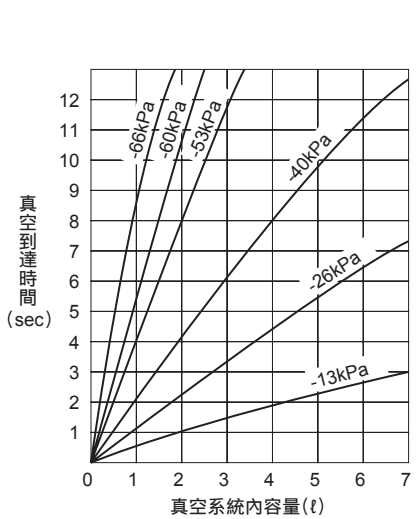
(參考)真空到達時間(供應壓力　H型:0.5MPa、L型:0.5MPa、E型:0.3～0.5MPa)

※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。

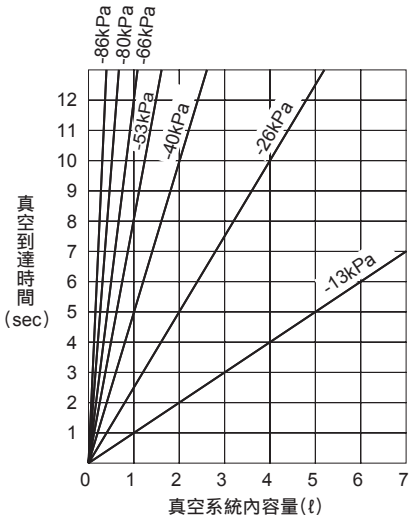
●VSH-H05、VSB-H05



●VSH-L05、VSB-L05



●VSU-H05

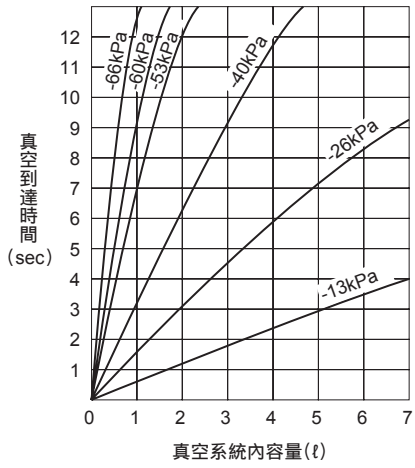


真空特性

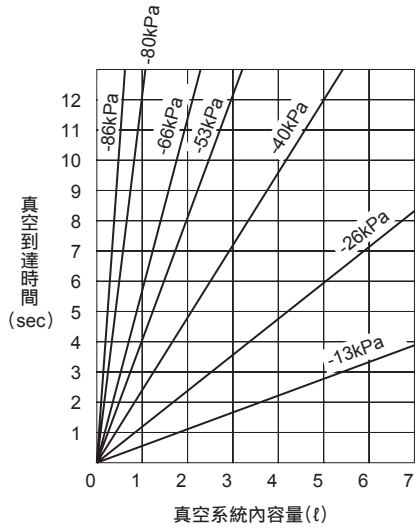
(參考)真空到達時間(供應壓力　H型:0.5MPa、L型:0.5MPa、E型:0.3～0.5MPa)

※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。

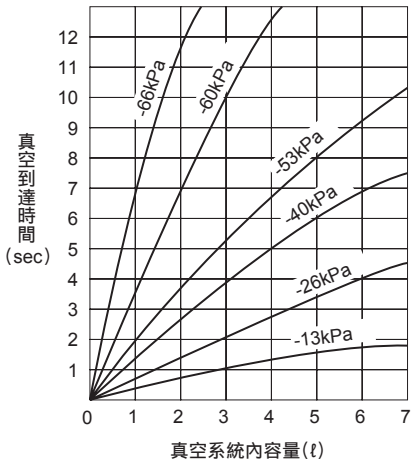
●VSU-L05



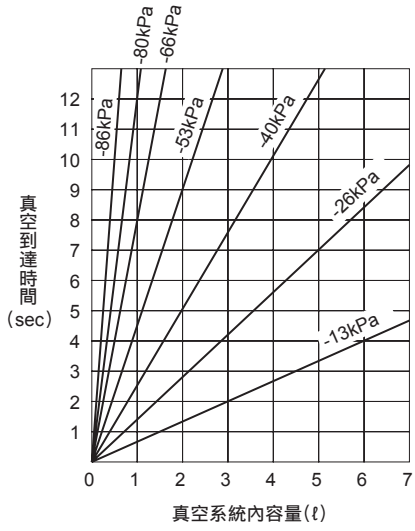
●VSU-H07



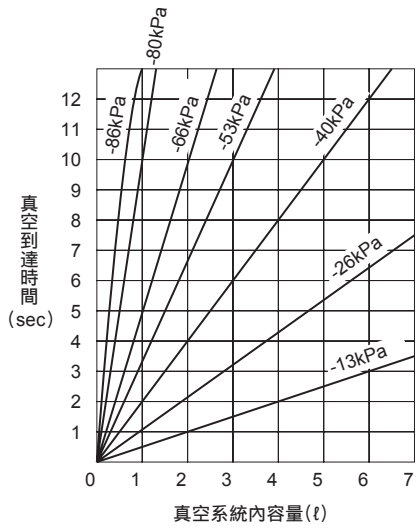
●VSU-L07



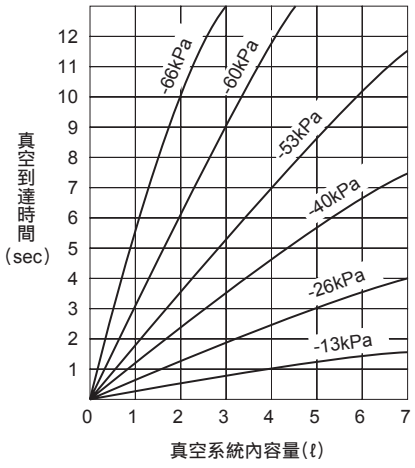
●VSU-E07



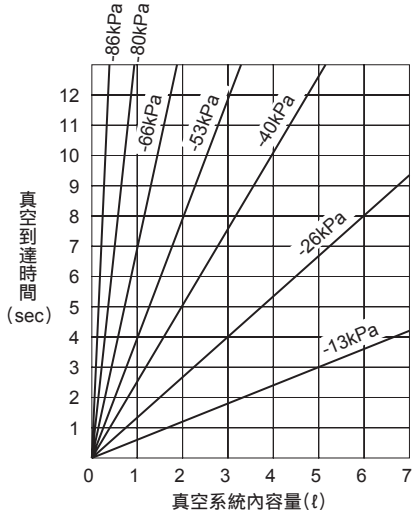
●VSH-H07、VSB-H07



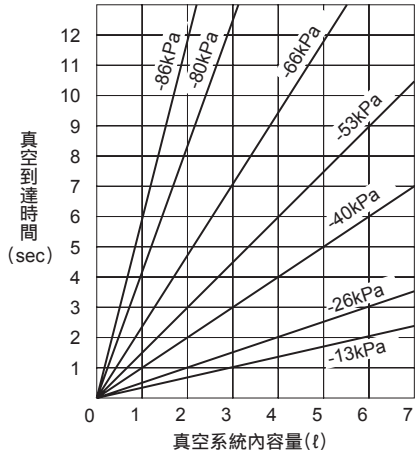
●VSH-L07、VSB-L07



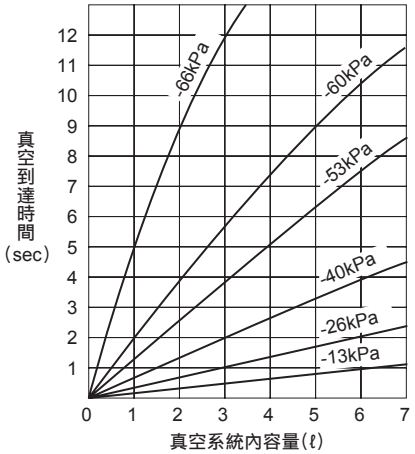
●VSH-E07、VSB-E07



●VSH-H10、VSB-H10



●VSH-L10、VSB-L10

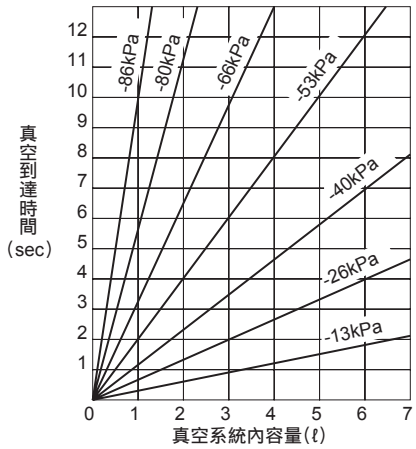


真空特性

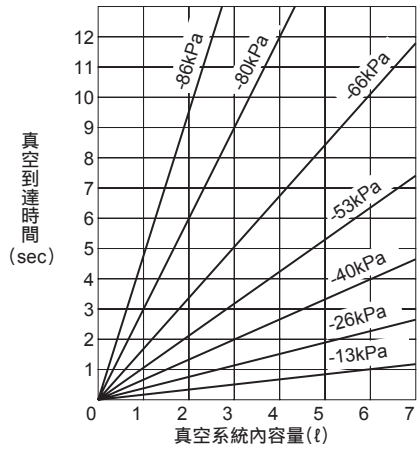
（參考） 真空到達時間（供應壓力 H型：0.5MPa、L型：0.5MPa、E型：0.3～0.5MPa）

※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。

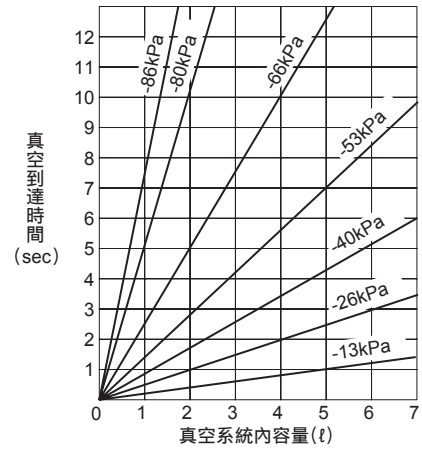
●VSH-E10



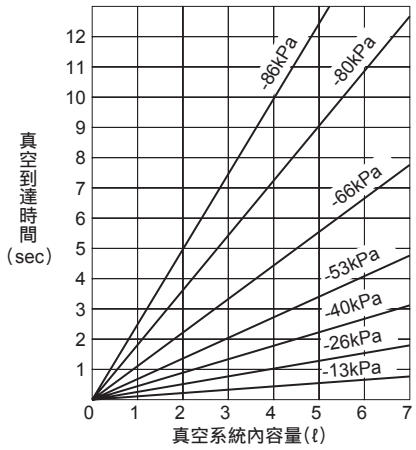
●VSH-H12、VSB-H12



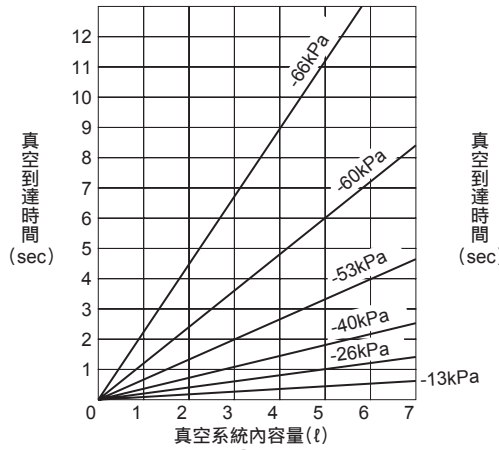
●VSH-E12、VSB-E12



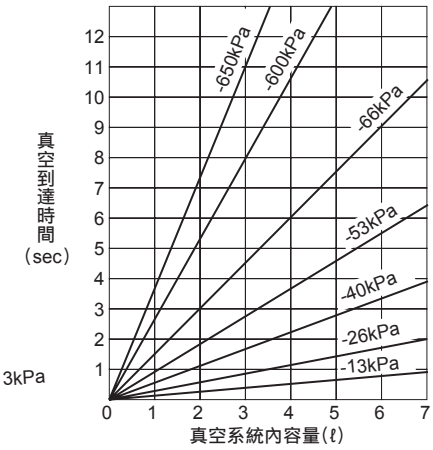
●VSH-H15



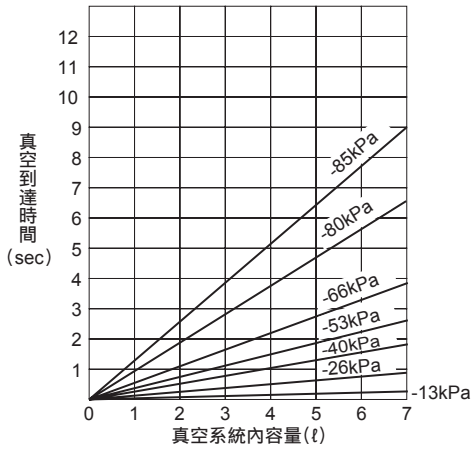
●VSH-L15



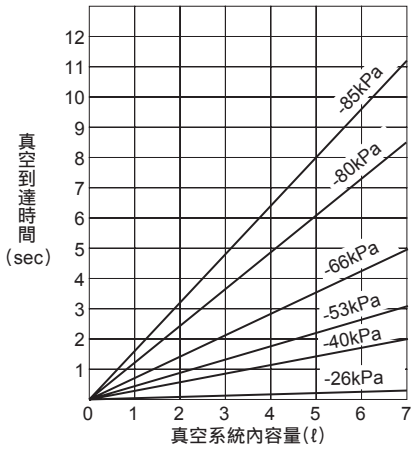
●VSH-E15



●VSH-H20、VSC-H20

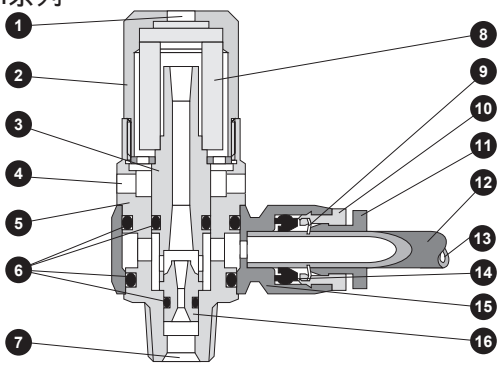


●VSH-E20、VSC-E20



內部結構及零件一覽表

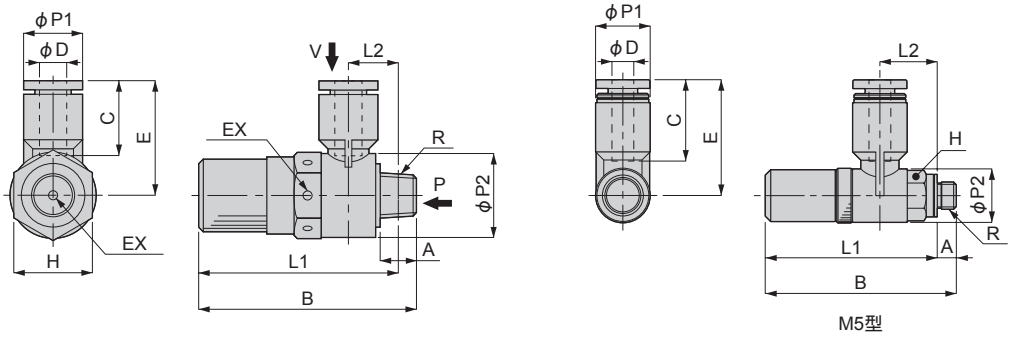
●VSH系列



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	化學鍍鎳
4	排氣孔口(EX)		
5	金屬主體	黃銅	化學鍍鎳
6	O形環	丁腈橡膠	
7	空氣供應孔口(P)		
8	消音器元件	聚乙烯甲醛	
9	鎖定爪	不鏽鋼	
10	導軌環	黃銅	化學鍍鎳
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	化學鍍鎳

外型尺寸圖

●VSH-□-□S(附消音器大氣開放)



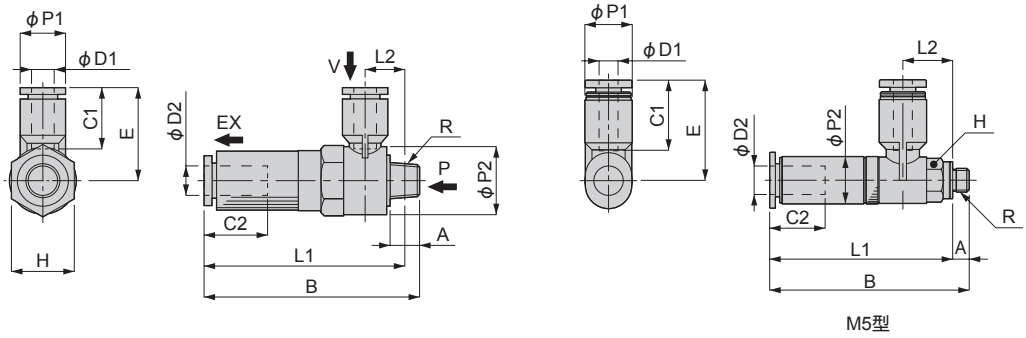
單位:mm

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))	空氣消耗流量 (ℓ/min(ANR))	重量 (g)
VSH-H 05-4M5S	4	M5×0.8	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	0.5	0.5	90	7	11.5	37
VSH-H 07-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	0.7	0.5	93	13	23	37
VSH-H 10-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	1	0.5	93	28	46	37
VSH-H 12-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	1.2	0.5	93	38	70	37
VSH-H 10-86AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.4	18.4	18.1	28.4	17	1	0.5	93	28	46	38
VSH-H 12-86AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.4	18.4	18.1	28.4	17	1.2	0.5	93	38	70	38
VSH-H 15-88AS	8	R1/4	11	71.5	65.5	13.5	14.4	22	18.1	28.9	22	1.5	0.5	93	63	100	77
VSH-H 15-108AS	10	R1/4	11	71.5	65.5	14.8	17.6	22	20.2	31.2	22	1.5	0.5	93	63	100	80
VSH-H 20-108AS	10	R1/4	11	99.6	93.5	15.1	17.6	28	20.2	33.6	24	2.0	0.5	93	104	200	116
VSH-H 20-128AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	16.8	21	28	23.4	36.4	24	2.0	0.5	93	104	200	116
VSH-L 05-4M5S	4	M5×0.8	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	0.5	0.5	66	12	11.5	37
VSH-L 07-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	0.7	0.5	66	26	23	37
VSH-L 10-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	1	0.5	66	42	46	36
VSH-L 07-86AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.4	18.4	18.1	28.4	17	0.7	0.5	66	26	23	39
VSH-L 10-86AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.4	18.4	18.1	28.4	17	1	0.5	66	42	46	38
VSH-L 15-88AS	8	R1/4	11	71.5	65.5	13.5	14.4	22	18.1	28.9	22	1.5	0.5	66	95	100	75
VSH-L 15-108AS	10	R1/4	11	71.5	65.5	14.8	17.6	22	20.2	31.2	22	1.5	0.5	66	95	100	78
VSH-L 15-128AS	12	R1/4	11	71.5	65.5	16.5	21	22	23.4	36.9	22	1.5	0.5	66	95	100	82
VSH-L 20-108AS	10	R1/4	11	99.6	93.5	15.1	17.6	28	20.2	33.6	24	2.0	0.5	66	174	200	116
VSH-L 20-128AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	16.8	21	28	23.4	36.4	24	2.0	0.5	66	174	200	116
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	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	1	0.35	92	21	34	37
VSH-E 12-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	1.2	0.35	92	27	47	37
VSH-E 10-86AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.4	18.4	18.1	28.4	17	1	0.35	92	21	34	39
VSH-E 12-86AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.4	18.4	18.1	28.4	17	1.2	0.35	92	27	47	38
VSH-E 15-88AS	8	R1/4	11	71.5	65.5	13.5	14.4	22	18.1	28.9	22	1.5	0.35	92	42	70	78
VSH-E 15-108AS	10	R1/4	11	71.5	65.5	14.8	17.6	22	20.2	31.2	22	1.5	0.35	92	42	70	80
VSH-E 20-108AS	10	R1/4	11	99.6	93.5	15.1	17.6	28	20.2	33.6	24	2.0	0.35	92	82	150	116
VSH-E 20-128AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	16.8	21	28	23.4	36.4	24	2.0	0.35	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)



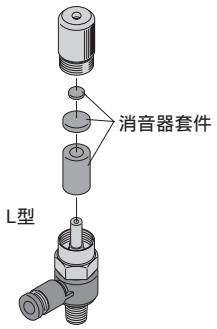
單位:mm

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))	空氣消耗流量 (l/min(ANR))	重量 (g)
VSH-H 05-4M5J	4	6	M5×0.8	3	41.8	38.8	10.5	10	10	14.9	11.9	21.2	8	0.5	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						45
VSH-H 07-66AJ														0.7		93	13	23	46
VSH-H 10-66AJ														1			28	46	45
VSH-H 12-66AJ														1.2			38	70	44
VSH-H 10-86AJ	8						12.4	14.4		18.1		28.4		1			28	46	46
VSH-H 12-86AJ														1.2			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	28.9	22	1.5			63	100	92
VSH-H 15-108AJ							14.8					31.2							95
VSH-H 20-108AJ					89.4	83.3	15.1		28	20.2		33.6	24	2.0			104	200	128
VSH-H 20-128AJ	12						16.8	21		23.4		36.4							
VSH-L 05-4M5J	4	6	M5×0.8	3	41.8	38.8	10.5	10	10	14.9	11.9	21.2	8	0.5	0.5	66	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						45
VSH-L 07-66AJ														0.7			26	23	
VSH-L 10-66AJ														1			42	46	44
VSH-L 07-86AJ	8						12.4	14.4		18.1		28.4		0.7			26	23	46
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	28.9	22	1.5			95	100	90
VSH-L 15-108AJ							14.8					31.2							93
VSH-L 15-128AJ	12						16.5	21		23.4		36.9							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		23.4		36.4							
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		1			21	34	47
VSH-E 12-86AJ														1.2			27	47	46
VSH-E 15-88AJ	10	12	R1/4	11	76.9	70.9	13.5	17.6	22	20.2	23.3	28.9	22	1.5			42	70	92
VSH-E 15-108AJ							14.8					31.2							96
VSH-E 20-108AJ					89.4	83.3	15.1		28	20.2		33.6	24	2.0			82	150	128
VSH-E 20-128AJ	12						16.8	21		23.4		36.4							

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



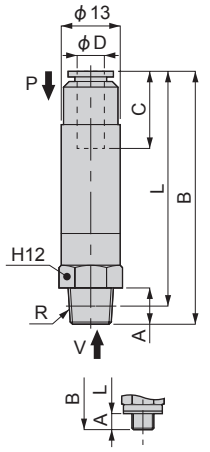
消音器套件型號	真空產生器型號
VSH-M5-SK	VSH-□□-□M5S
VSH-6A-SK	VSH-□□-□6AS
VSH-8A-SK	VSH-□□-□8AS

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



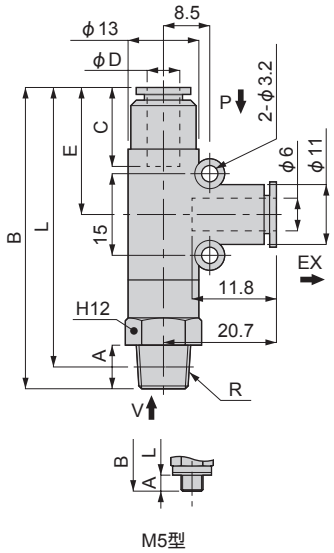
M5型

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))	空氣消耗流量 (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					20
VSU-H 05-6A6S	6			55.3	51.3	11.7					
VSU-H 07-M54S	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	10.9	0.7	92	12.5	23	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					21
VSU-H 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7					
VSU-L 05-M54S	4	M5×0.8	3	50.3	47.3	10.9	0.5	66	12	11.5	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					20
VSU-L 05-6A6S	6			55.3	51.3	11.7					
VSU-L 07-M54S	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	10.9	0.7		20	23	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			22		21
VSU-L 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7					
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					21
VSU-E 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7					

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



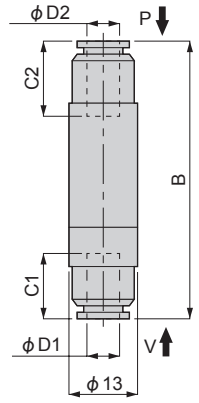
M5型

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))	空氣消耗流量 (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					
VSU-H 05-6A4J	4	R1/8	8	54.3	50.3	11.2	22.3					23
VSU-H 05-6A6J	6			55.3	51.3	11.9	23.3					22
VSU-H 07-M54J	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	11.2	29.1	0.7	92	12.5	23	21
VSU-H 07-M56J	6			57.8	54.8	11.9	29.8					
VSU-H 07-6A4J	4	R1/8	8	61.1	57.1	11.2	29.1					24
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	12	11.5	20
VSU-L 05-M56J	6			51.3	48.3	11.9	23.3					
VSU-L 05-6A4J	4	R1/8	8	54.3	50.3	11.2	22.3					22
VSU-L 05-6A6J	6			55.3	51.3	11.9	23.3					
VSU-L 07-M54J	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	11.2	29.1	0.7		20	23	20
VSU-L 07-M56J	6			57.8	54.8	11.9	29.8					
VSU-L 07-6A4J	4	R1/8	8	61.1	57.1	11.2	29.1			22		23
VSU-L 07-6A6J	6			61.8	57.8	11.9	29.8					
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					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

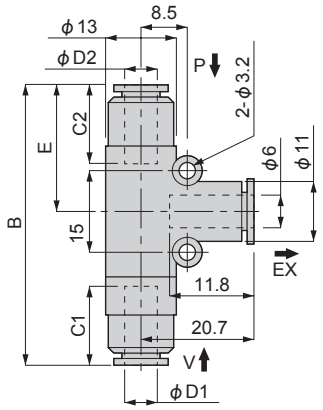
●VSU-□-□S(套管接頭、附消音器大氣開放)



單位:mm

型號	空壓管外徑 ϕD1	空壓管外徑 ϕD2	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					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		11.9	11.2					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					18
VSU-L 05-66S		6	51.6		11.9					
VSU-L 07-44S	4	4	56.7	11.2	11.2	0.7		20	23	20
VSU-L 07-46S		6	57.4		11.9					19
VSU-L 07-64S	6	4		11.9	11.2			22		
VSU-L 07-66S		6	58.1		11.9					18
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					20
VSU-E 07-64S	6	4		11.9	11.2					19
VSU-E 07-66S		6	58.1		11.9					

●VSU-□-□J(套管接頭、集中排氣)

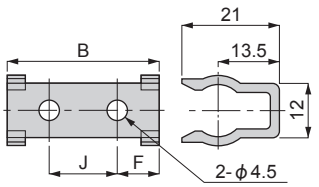


單位:mm

型號	空壓管外徑 ϕD1	空壓管外徑 ϕD2	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		11.9	23.3					
VSU-H 05-64J	6	4		11.9	11.2	22.3					20
VSU-H 05-66J		6	51.6		11.9	23.3					
VSU-H 07-44J	4	4	56.7	11.2	11.2	29.1	0.7	92	12.5	23	23
VSU-H 07-46J		6	57.4		11.9	29.8					22
VSU-H 07-64J	6	4		11.9	11.2	29.1					
VSU-H 07-66J		6	58.1		11.9	29.8					21
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		11.9	23.3					
VSU-L 05-64J	6	4	50.6	11.9	11.2	22.3					20
VSU-L 05-66J		6	51.6		11.9	23.3					
VSU-L 07-44J	4	4	56.7	11.2	11.2	29.1	0.7		20	23	22
VSU-L 07-46J		6	57.4		11.9	29.8					
VSU-L 07-64J	6	4		11.9	11.2	29.1			22		
VSU-L 07-66J		6	58.1		11.9	29.8					21
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		11.9	29.8					
VSU-E 07-64J	6	4		11.9	11.2	29.1					
VSU-E 07-66J		6	58.1		11.9	29.8					21

外型尺寸圖

●VSU固定用固定架



單位:mm

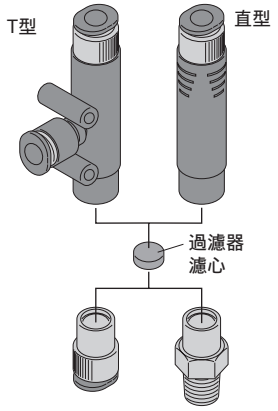
型號	B	F	J	重量 (g)
VSU-05-B	33.2	9	15	2
VSU-07-B	39.2	10	20	2

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

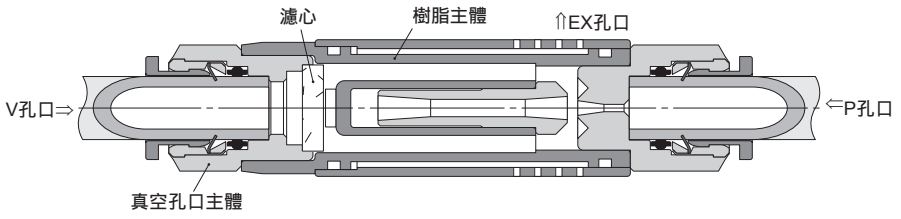
警告

●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

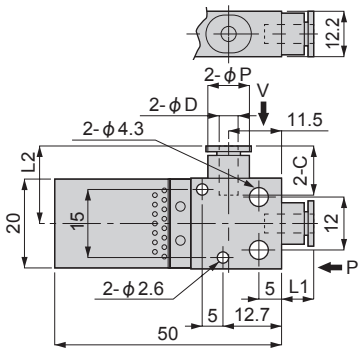
●VSU型在濾心的維修時,若未依照下面的結構圖將適當零件正確地裝入適當位置(樹脂主體與真空孔口主體無間隙)時,將不會滿足產品的性能,請特別注意。

●VSU的結構圖



外型尺寸圖

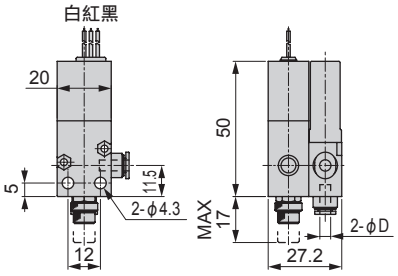
●VSB-□-□(大氣開放)



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)
VSB-H 05-44	4	9	11.3	6.9	16.9	0.5	0.5	90	7	11.5	18
VSB-H 07-66	6	10.6	11.8	7.2	17.2	0.7	0.5	93	13	23	19
VSB-H 10-66						1			28	46	
VSB-H 12-66						1.2			38	70	18
VSB-L 05-44	4	9	11.3	6.9	16.9	0.5	0.45	66	12	11.5	18
VSB-L 07-66	6	10.6	11.8	7.2	17.2	0.7			26	23	19
VSB-L 10-66						1			42	46	18
VSB-E 07-66	6	10.6	11.8	7.2	17.2	0.7	0.4	92	10.5	17	19
VSB-E 10-66						1			21	34	
VSB-E 12-66						1.2			27	47	18

●VSB-□-□V(附真空開關)

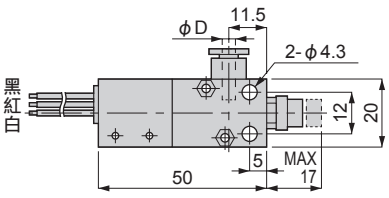


單位:mm

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)
VSB-H 05-44V	4	0.5	0.5	90	7	11.5	47
VSB-H 07-66V	6	0.7	0.5	93	13	23	46
VSB-H 10-66V		1			28	46	47
VSB-H 12-66V		1.2			38	70	48
VSB-L 05-44V	4	0.5	0.45	66	12	11.5	47
VSB-L 07-66V	6	0.7			26	23	48
VSB-L 10-66V		1			42	46	47
VSB-E 07-66V	6	0.7	0.4	92	10.5	17	49
VSB-E 10-66V		1			21	34	
VSB-E 12-66V		1.2			27	47	48

註:導線 白:COMMON
紅:N.C.
黑:N.O.

●VSB-VUSM-□ 機械式真空開關單體



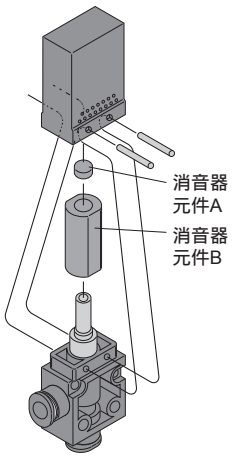
單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	重量 (g)
VSB-VUSM-4	4	29
VSB-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

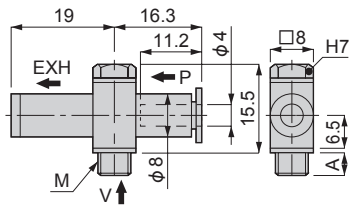


元件A型號	元件B型號
VSB-EA	VSB-EB
註:VSB、VSG、VSJ共用零件	註:VSB、VSG共用零件

外型尺寸圖

●VSC-□-□S(直型、附消音器大氣開放)

單位:mm

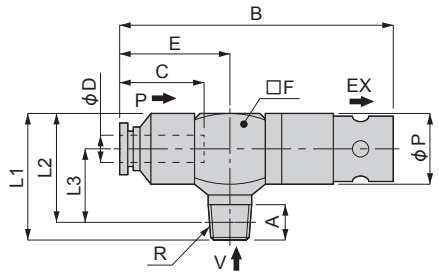


型號	M	A	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))	空氣消耗流量 (ℓ/min(ANR))	重量 (g)
VSC-H 05-M54S	M5×0.8	3	0.5	90	7	11.5	15
VSC-L 05-M54S	M5×0.8	3	0.5	66	11	11.5	17

註)本產品在主體安裝後無法改變配管方向,請特別注意。

外型尺寸圖

●VSC-□-□S(附消音器大氣開放)



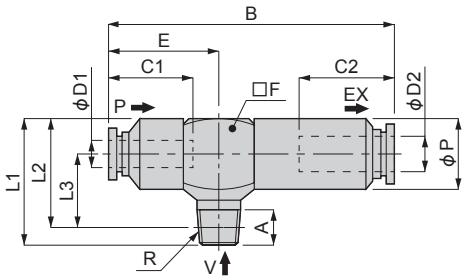
單位:mm

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						
VSC-H 10-6A6S	6							62.5	24.5	17		1		28	46	
VSC-H 10-6A8S	8							65.2	27.2	18.2						
VSC-H 12-6A6S	6							62.5	24.5	17		1.2		38	70	
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		R3/8	12		32.7	20.7										88
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										89
VSC-H 20-8A8S	8	R1/4	11		33	21		104.2	29.2	18.2		2		110	200	91
VSC-H 20-10A8S		R3/8	12		32.7	20.7										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										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						
VSC-L 10-6A6S	6							62.5	24.5	17		1		42	46	
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		R3/8	12		32.7	20.7										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										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		R3/8	12		32.7	20.7										88
VSC-L 20-8A10S	10	R1/4	11		33	21		105.9	30.9	20.7						
VSC-L 20-10A10S		R3/8	12		32.7	20.7										89
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						
VSC-E 10-6A6S	6							62.5	24.5	17		1		21	34	
VSC-E 10-6A8S	8							65.2	27.2	18.2						
VSC-E 12-6A6S	6							62.5	24.5	17		1.2		27	47	
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		R3/8	12		32.7	20.7										89
VSC-E 15-8A10S	10	R1/4	11		33	21		105.9	30.9	20.7						
VSC-E 15-10A10S		R3/8	12		32.7	20.7										90
VSC-E 20-8A8S	8	R1/4	11		33	21		104.2	29.2	18.2		2		84	150	93
VSC-E 20-10A8S		R3/8	12		32.7	20.7										94
VSC-E 20-8A10S	10	R1/4	11		33	21		105.9	30.9	20.7						
VSC-E 20-10A10S		R3/8	12		32.7	20.7										95

註:L1、L2、L3尺寸為螺絲鎖緊後的參考尺寸。

外型尺寸圖

●VSC-□-□J(集中排氣)



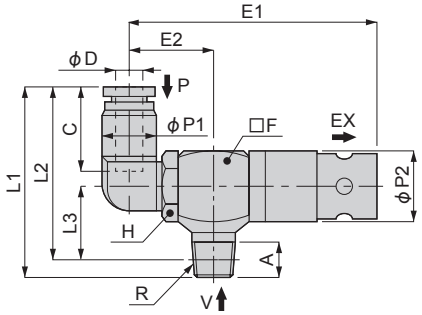
單位:mm

型號	空壓管外徑 φD1	空壓管外徑 φD2	R	A	L1	L2	L3	φP	B	E	C1	C2	□F	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))	空氣消耗流量 (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			1		28	46	
VSC-H 10-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-H 12-6A6J	6								64.7	24.5	17			1.2		38	70	
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		63	100	99
VSC-H 15-10A8J			R3/8	12		31.7	20.7											100
VSC-H 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		95.7	30.9	20.7							
VSC-H 15-10A10J			R3/8	12		31.7	20.7											101
VSC-H 20-8A8J	8		R1/4	11		32	21		94	29.2	18.2			2	93	110	200	103
VSC-H 20-10A8J			R3/8	12		31.7	20.7											104
VSC-H 20-8A10J	10		R1/4	11		32	21		95.7	30.9	20.7							
VSC-H 20-10A10J			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	66	26	23	37
VSC-L 07-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-L 10-6A6J	6								64.7	24.5	17			1		42	46	
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		95	100	97
VSC-L 15-10A8J			R3/8	12		31.7	20.7											98
VSC-L 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		95.7	30.9	20.7							
VSC-L 15-10A10J			R3/8	12		31.7	20.7											99
VSC-L 20-8A8J	8		R1/4	11		32	21		94	29.2	18.2			2		180	200	
VSC-L 20-10A8J			R3/8	12		31.7	20.7											100
VSC-L 20-8A10J	10		R1/4	11		32	21		95.7	30.9	20.7							
VSC-L 20-10A10J			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			1		21	34	
VSC-E 10-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-E 12-6A6J	6								64.7	24.5	17			1.2		27	47	
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		42	70	100
VSC-E 15-10A8J			R3/8	12		31.7	20.7											101
VSC-E 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		95.7	30.9	20.7							
VSC-E 15-10A10J			R3/8	12		31.7	20.7											102
VSC-E 20-8A8J	8		R1/4	11		32	21		94	29.2	18.2			2		84	150	105
VSC-E 20-10A8J			R3/8	12		31.7	20.7											106
VSC-E 20-8A10J	10		R1/4	11		32	21		95.7	30.9	20.7							
VSC-E 20-10A10J			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)



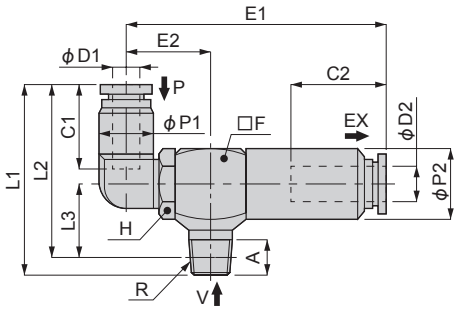
單位:mm

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))	空氣消耗流量 (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			1		28	46	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			1.2		38	70	32
VSC-H 12-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3			18.1							34
VSC-H 15-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24		19	22	1.5		63	100	86
VSC-H 15-10A8LS		R3/8	12		46.4	20.7												87
VSC-H 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5		20.2							91
VSC-H 15-10A10LS		R3/8	12		50.2	20.7												92
VSC-H 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5		18.1			2	93	110	200	90
VSC-H 20-10A8LS		R3/8	12		46.4	20.7												91
VSC-H 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5		20.2							95
VSC-H 20-10A10LS		R3/8	12		50.2	20.7												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			1		42	46	32
VSC-L 10-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3			18.1							34
VSC-L 15-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24		19	22	1.5		95	100	84
VSC-L 15-10A8LS		R3/8	12		46.4	20.7												85
VSC-L 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5		20.2							89
VSC-L 15-10A10LS		R3/8	12		50.2	20.7												90
VSC-L 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5		18.1			2		180	200	86
VSC-L 20-10A8LS		R3/8	12		46.4	20.7												87
VSC-L 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5		20.2							91
VSC-L 20-10A10LS		R3/8	12		50.2	20.7												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			1		21	34	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			1.2		27	47	32
VSC-E 12-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3			18.1							34
VSC-E 15-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24		19	22	1.5		42	70	87
VSC-E 15-10A8LS		R3/8	12		46.4	20.7												88
VSC-E 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5		20.2							92
VSC-E 15-10A10LS		R3/8	12		50.2	20.7												93
VSC-E 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5		18.1			2		84	150	92
VSC-E 20-10A8LS		R3/8	12		46.4	20.7												93
VSC-E 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5		20.2							97
VSC-E 20-10A10LS		R3/8	12		50.2	20.7												98

註:L1、L2、L3尺寸為螺絲鎖緊後的參考尺寸。

外型尺寸圖

●VSC-□-□J(空氣供應孔□L管型、集中排氣)



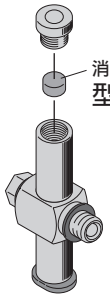
單位:mm

型號	空壓管外徑 ϕD1	空壓管外徑 ϕD2	R	A	L1	L2	L3	E1	E2	ϕP1	ϕP2	C1	C2	對邊 H	□F	噴嘴徑 (mm)	到達真空壓力 (-kPa)	吸入流量 (l/min(ANR))	空氣消耗流量 (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				1		28	46	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				1.2		38	70	36
VSC-H 12-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3											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		63	100	98
VSC-H 15-10A8LJ			R3/8	12		46.4	20.7													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													103
VSC-H 20-8A8LJ	8		R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5		18.2				2	93	110	200	102
VSC-H 20-10A8LJ			R3/8	12		46.4	20.7													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													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	66	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				1		42	46	36
VSC-L 10-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3											38
VSC-L 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		95	100	96
VSC-L 15-10A8LJ			R3/8	12		46.4	20.7													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													102
VSC-L 20-8A8LJ	8		R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5		18.2				2		180	200	97
VSC-L 20-10A8LJ			R3/8	12		46.4	20.7													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													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				1		21	34	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				1.2		27	47	36
VSC-E 12-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3											38
VSC-E 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		42	70	98
VSC-E 15-10A8LJ			R3/8	12		46.4	20.7													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													104
VSC-E 20-8A8LJ	8		R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5		18.2				2		84	150	103
VSC-E 20-10A8LJ			R3/8	12		46.4	20.7													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													109

註:L1、L2、L3尺寸為螺絲鎖緊後的參考尺寸。

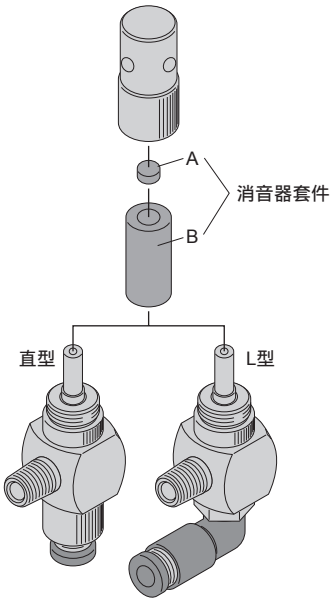
保養零件型號

●消音器元件



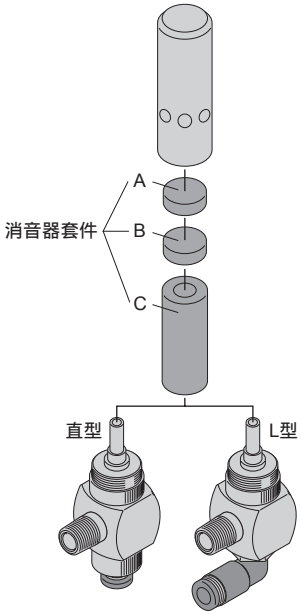
●消音器套件

・VSC-□07、10、12

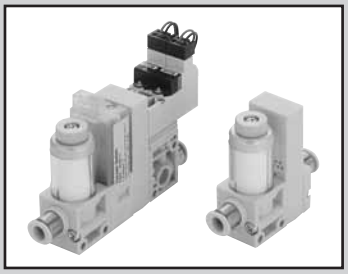


消音器套件型號	真空產生器型號
VSC-12-SK	VSC-□07-6A□(L)S
	VSC-□10-6A□(L)S
	VSC-□12-6A□(L)S

・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-□20-8A10□(L)S
	VSC-□20-10A10□(L)S



重視基本性能的綜合型真空產生器模組

VSG Series

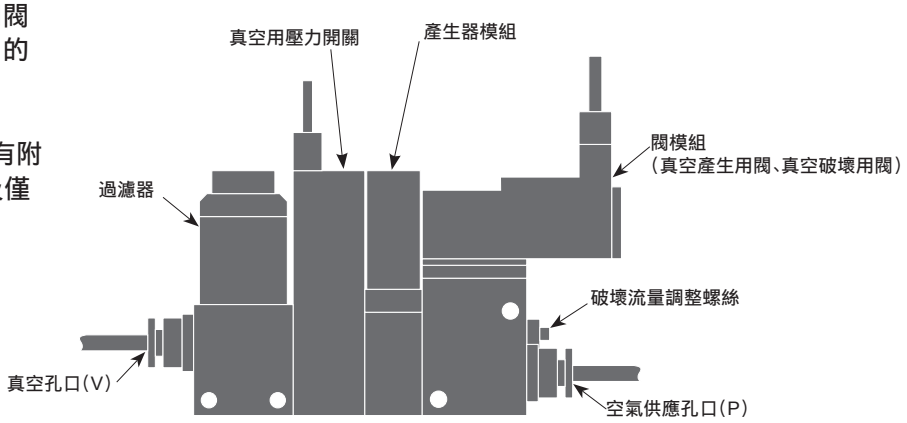
●噴嘴徑：φ0.5、φ0.7、φ1.0
真空用壓力開關、真空破壞用閥等已經模組化，可配合使用目的選擇類型。

RoHS

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	℃	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

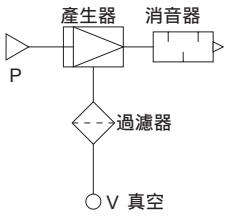
項目		真空用過濾器
材質	濾心	聚乙烯甲醛
	護蓋	特殊聚酯纖維透明
	本體	PBT
過濾度	μm	10

真空用壓力開關規格

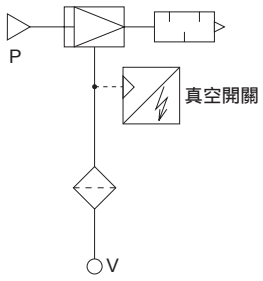
項目			真空用壓力開關		
型號			VSG··· -NA	VSG··· -NW	VSG··· -A
輸出規格			開關輸出1點	開關輸出2點	–
			類比輸出1點	–	類比輸出1點
電源電壓		V	DC12～24±10%　漣波含有率10%(P-P)以下		
消耗功率(24VDC供應時)			17mA以下(開關1點ON時)	25mA以下(開關2點ON時)	15mA以下(輸出電流0mA時)
使用流體			空氣、惰性氣體		
使用壓力		kPa	0～ -100		
耐壓力		kPa	200		
使用溫度		℃	0～50		
使用濕度			35～85%RH(避免結露)		
開關輸出	輸出點數		1	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℃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	–	1～5
	零點電壓	V	1±0.1	–	1±0.1
	跨距電壓	V	4±0.1	–	4±0.1
	直線性/遲滯		±0.5%F.S.以下	–	±0.5%F.S.以下

迴路圖

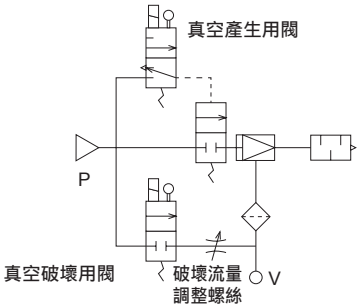
●VSG-※A-※(模組組合:A)



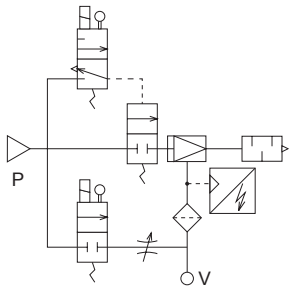
●VSG-※B-※(模組組合:B)



●VSG-※E -※(模組組合:E)



●VSG-※F -※(模組組合:F)



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

Ⓐ真空特性
Ⓑ噴嘴徑
Ⓒ模組組合
Ⓓ真空孔口(V)
Ⓔ空氣供應孔口(P)
Ⓕ電磁閥電壓
Ⓖ真空用壓力開關規格

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、註3、註4	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
Ⓒ 模組組合　註5、6	
模組組合請參閱附表1。	
Ⓓ 真空孔口(V)　註2、註3、註4	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓔ 空氣供應孔口(P)　註2、註3、註4	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓕ 電磁閥電壓　註5	
1	AC100V
3	DC24V
Ⓖ 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

⚠ 型號選定時的注意事項

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

附表1

模組組合				
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	●	●	●	●

●保養零件型號

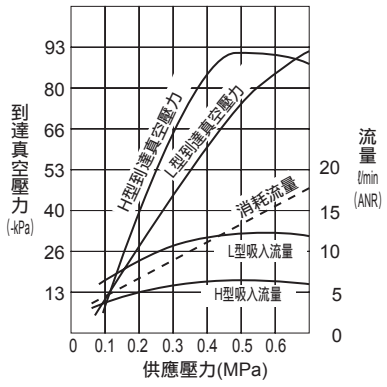
・更換用濾心

VSG-E

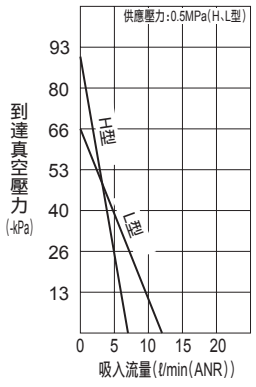
真空特性

●VSG-※05

真空特性

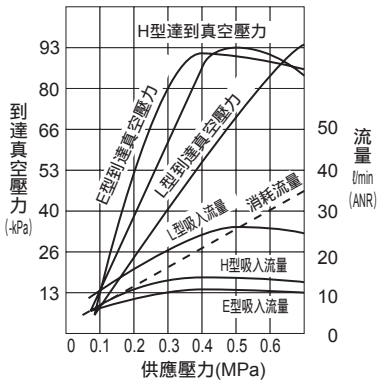


流量特性

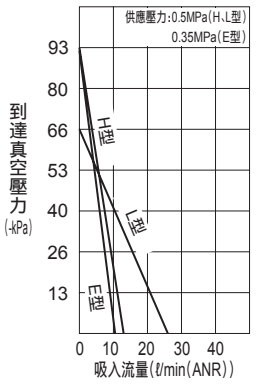


●VSG-※07

真空特性

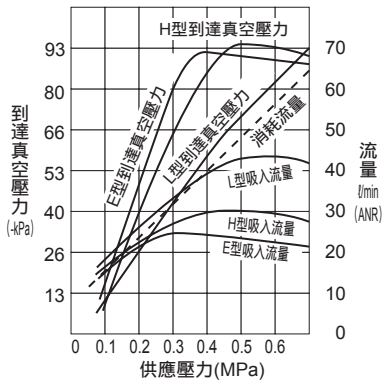


流量特性

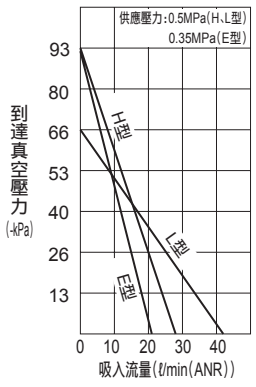


●VSG-※10

真空特性



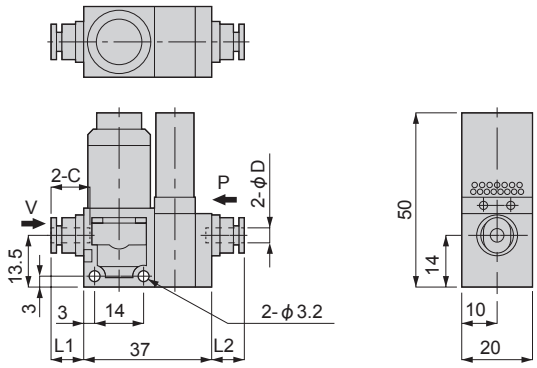
流量特性



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。
(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$0.5^2\times\pi=0.785mm^2\times3=2.35mm^2$,應選擇可確保2.3mm²以上有效剖面積的配管、元件。

外型尺寸圖

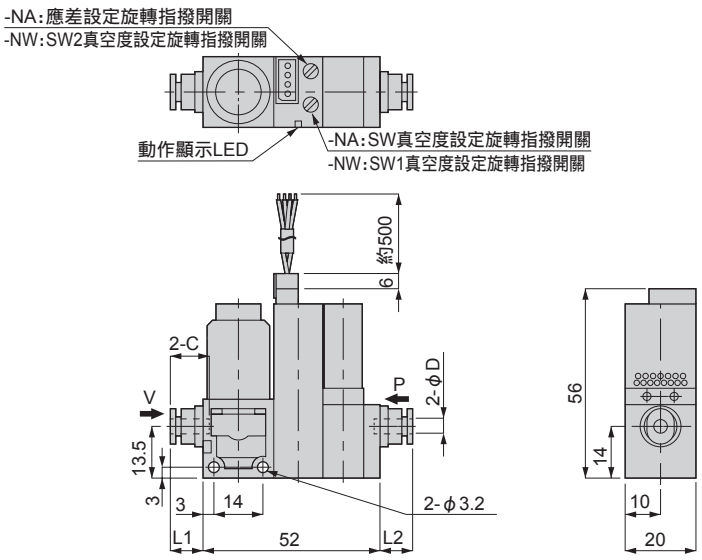
●VSG -※A -※(模組組合:A)



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	48
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	47
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)



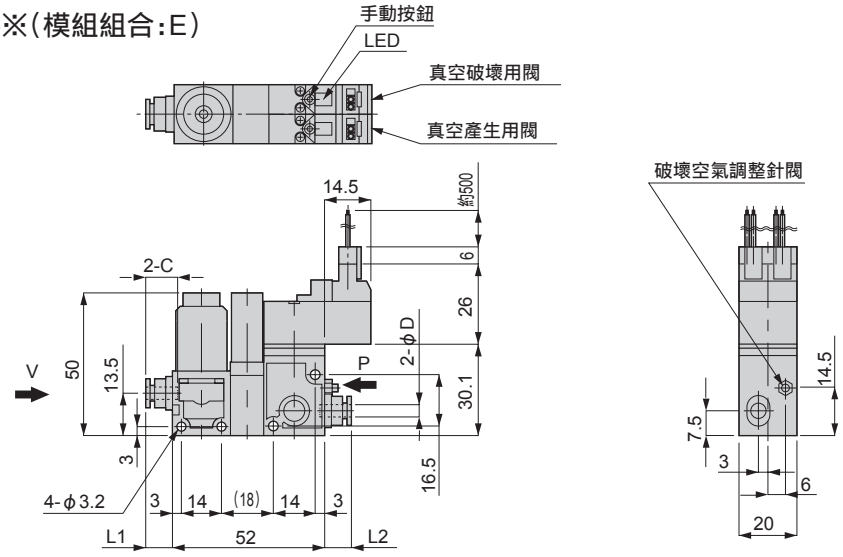
註:類比輸出型(-A)中,沒有配備動作顯示LED、真空度設定旋轉指撥開關。

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	74
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	74

外型尺寸圖

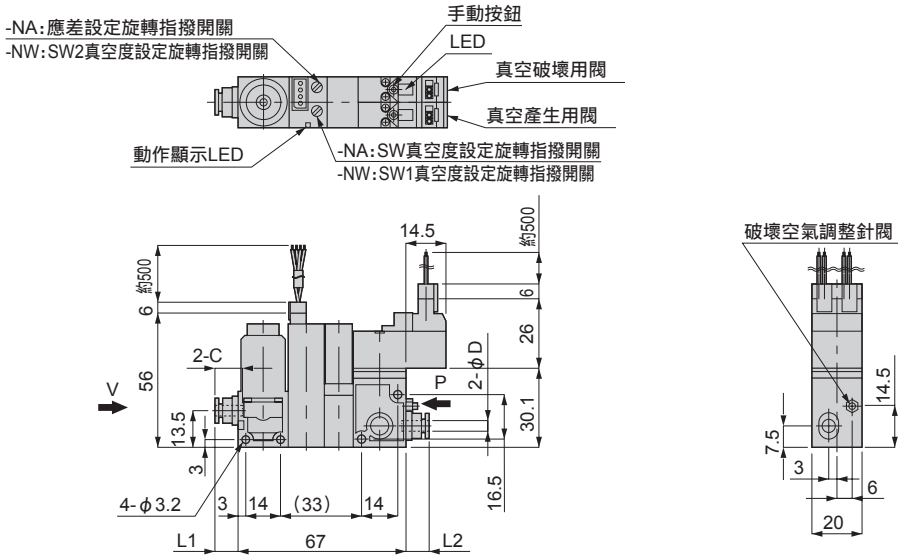
●VSG -※E -※(模組組合:E)



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。

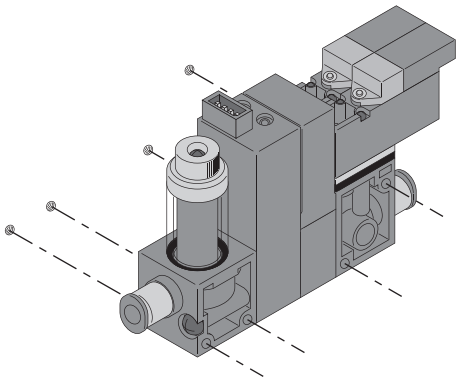
⚠ 注意

■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

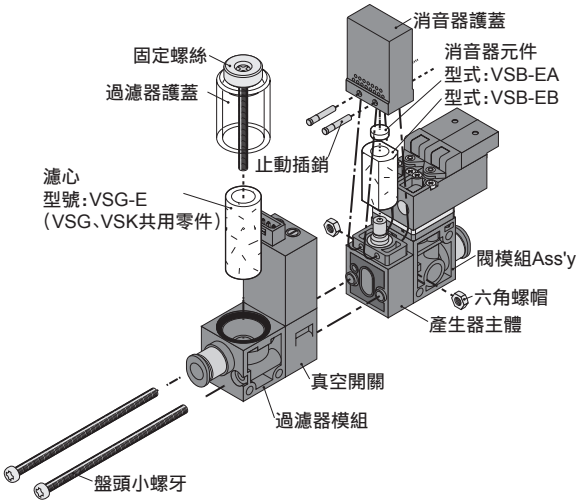
1.關於固定方法

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0.18～0.22N･m的固定扭力固定牢固。

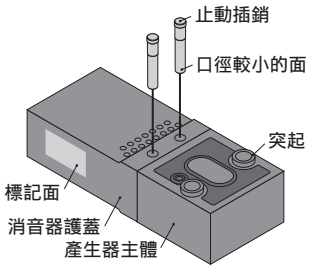


■更換消音器元件

●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0.35～0.4N･m的固定扭力牢固固定盤頭小螺牙與六角螺帽。



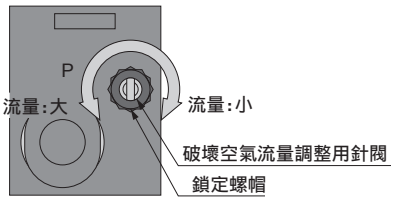
使用方法

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

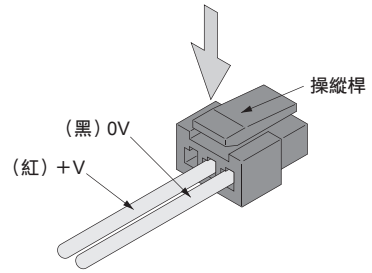
■個別插入連接器的安裝方法

●只要將個別插入連接器插入至停止即可完成安裝設置。

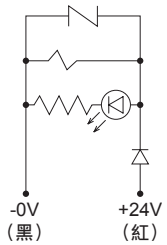
■個別插入連接器的卸除方法

●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。

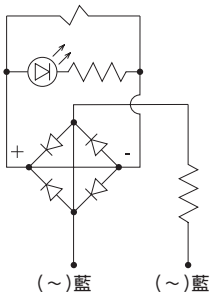
■連接器背側



●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。

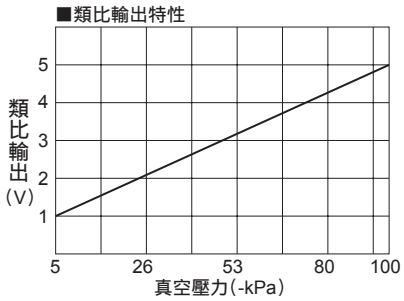
④應差調整使用範例

・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。

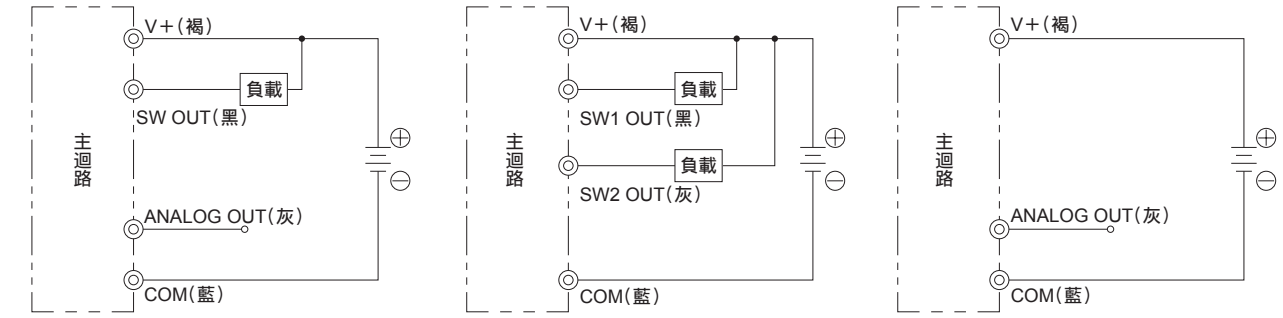
使用方法

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。

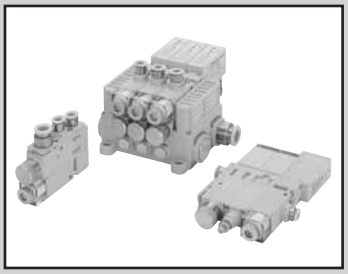


NPN輸出1點+類比輸出真空用壓力開關(-NA)接線圖　2點開關輸出真空用壓力開關(-NW)接線圖　類比輸出真空用壓力開關(-A)接線圖

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。



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：φ0.5、φ0.7、φ1.0、φ1.2

RoHS

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（φ0.5mm）、07（φ0.7mm）、10（φ1.0mm）、12（φ1.2mm）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　℃	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（ℓ/min(ANR)）	空氣消耗流量（ℓ/min(ANR)）
VSK-□H05…	0.5	0.5	91	7	11.5
		0.35	73		9
VSK-□L05…		0.5	67	11	11.5
VSK-□H07…	0.7	0.5	93	13	23
		0.35	73		17
VSK-□L07…		0.5	67	26	23
VSK-□E07…		0.35	91	10.5	17
VSK-□H10…	1.0	0.5	93	27	46
		0.35	73		34
VSK-□L10…		0.5	67	40	46
VSK-□E10…		0.35	91	21	34
VSK-□H12…	1.2	0.5	93	38	70
		0.35	73	36	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)					
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.O.	N.C.	
有效剖面積	mm^2	3.5	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(＋) 黑色(－)	藍色	黑色(－:供應用電磁閥)	白色(Common)
		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			
規格			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)
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		℃	-20～70(大氣壓、濕度60%RH以下)			
動作溫度		℃	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℃)			
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	在設定壓力以上紅色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) 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%)

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…－……	61
中間模塊	VSKM－……－……(無栓)	21
	VSKM－…P－……(有栓)	22

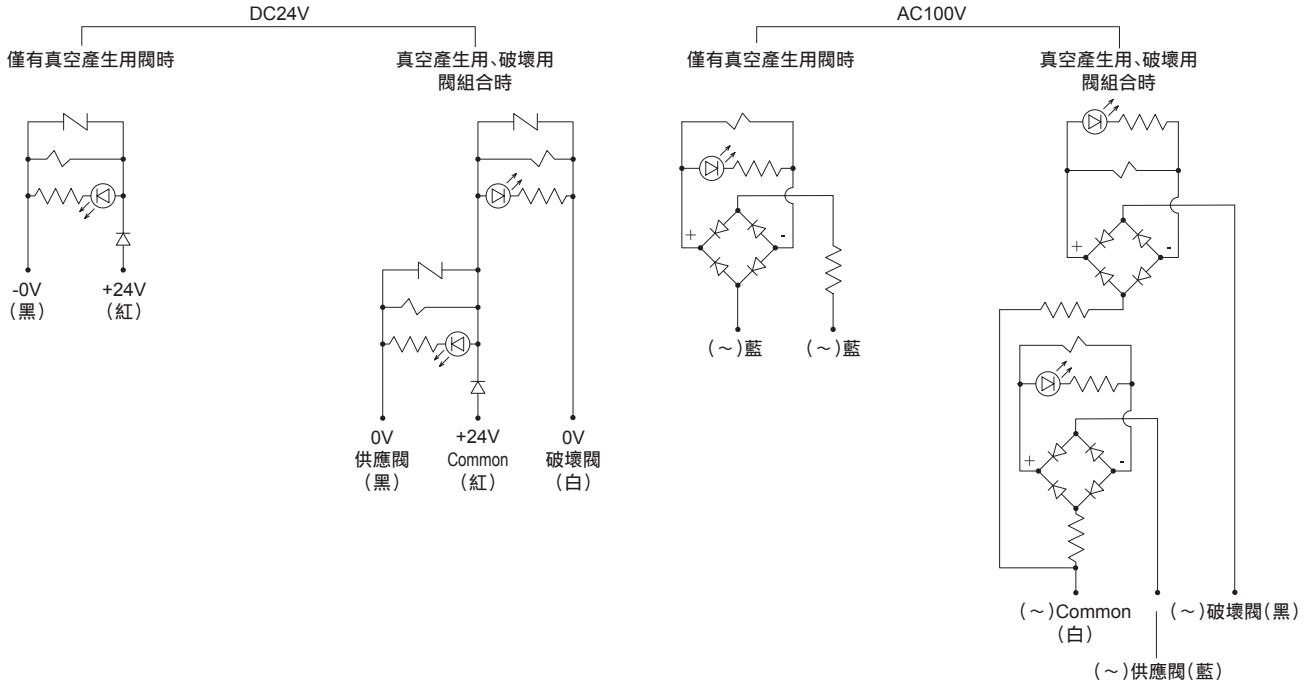
模塊板	重量(g)
VSKM…－MB	6

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

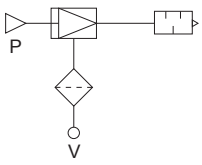
連座用匣式	重量(g)
φ6快速接頭	21
φ8快速接頭	20
φ10快速接頭	19
φ12快速接頭	26
φ8L管快速接頭	25
φ10L管快速接頭	32
φ12L管快速接頭	38
Rc1/4匣式	44
Rc3/8匣式	35
Rc1/2匣式	38
盲栓匣式	6

電氣迴路(電磁閥)

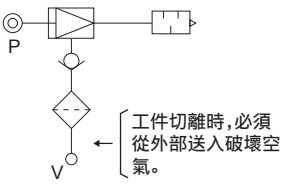


迴路圖(模組組合)

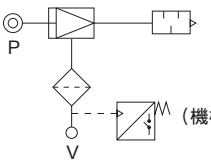
●模組組合:A型



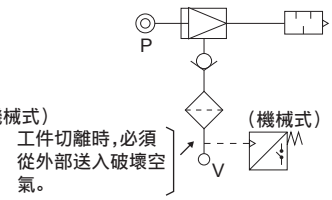
●模組組合:B型



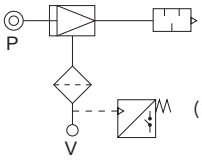
●模組組合:C型



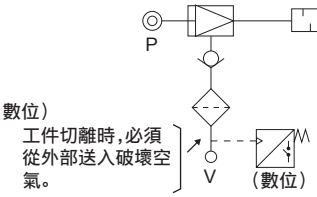
●模組組合:D型



●模組組合:E型

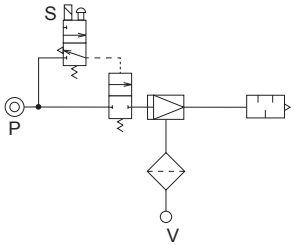


●模組組合:F型

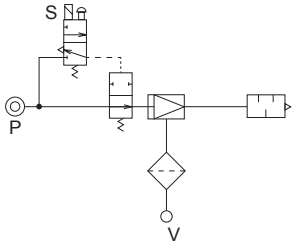


●模組組合:G型

(常閉)

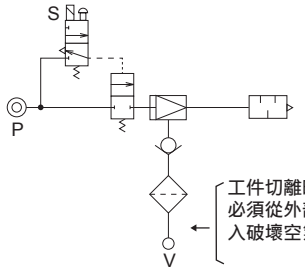


(常開)

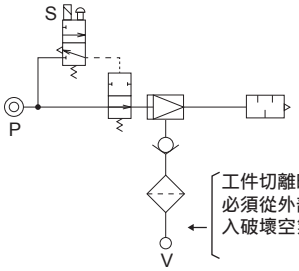


●模組組合:H型

(常閉)

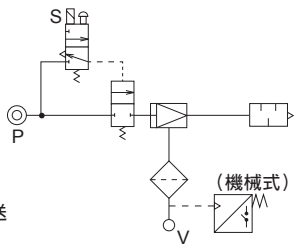


(常開)

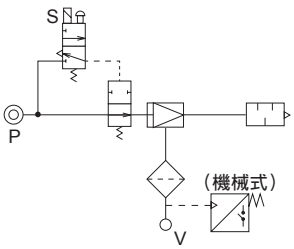


●模組組合:J型

(常閉)

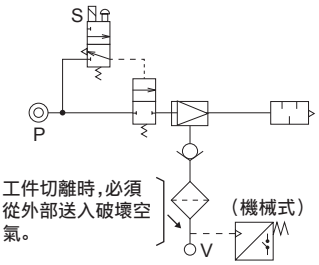


(常開)

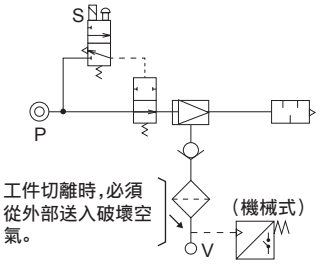


●模組組合:K型

(常閉)

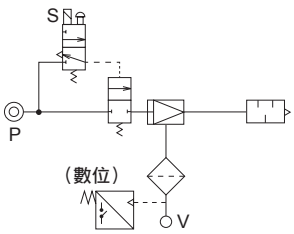


(常開)

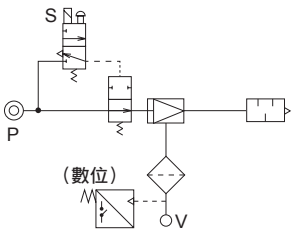


●模組組合:L型

(常閉)

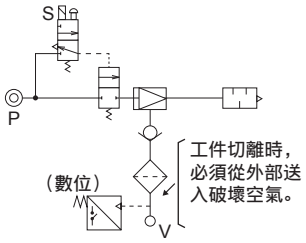


(常開)

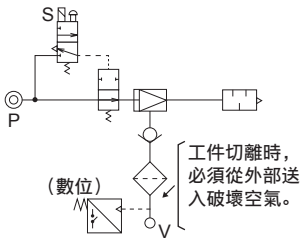


迴路圖(模組組合)

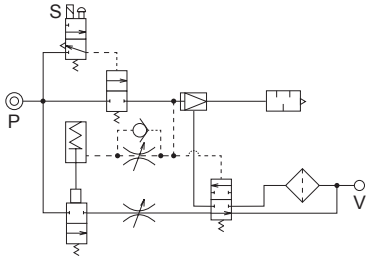
●模組組合:M型
(常閉)



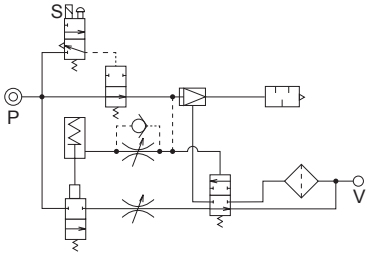
(常開)



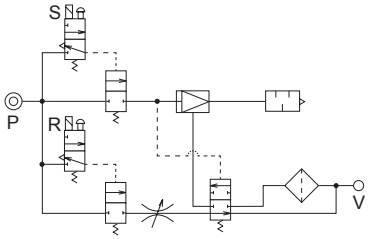
●模組組合:P型
(常閉)



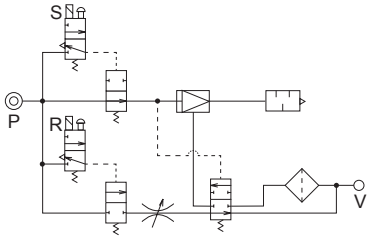
(常開)



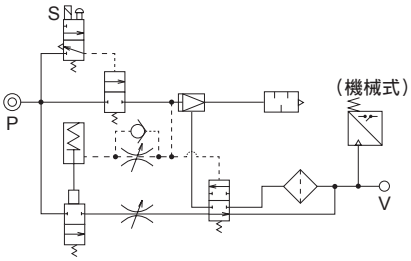
●模組組合:S型
(常閉)



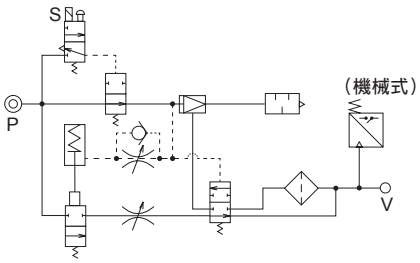
(常開)



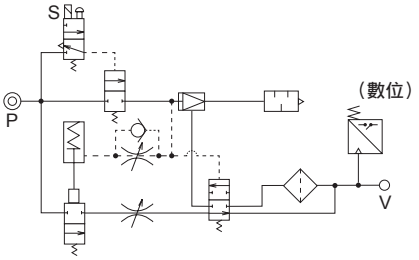
●模組組合:Q型
(常閉)



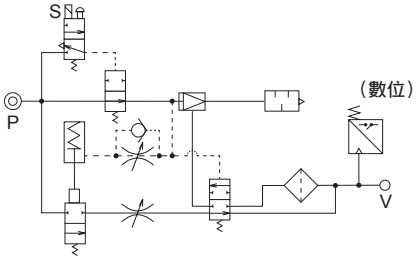
(常開)



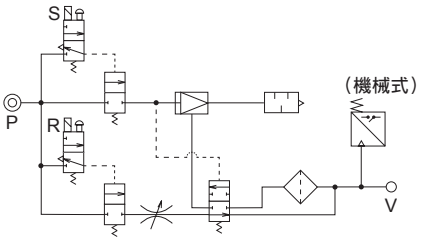
●模組組合:R型
(常閉)



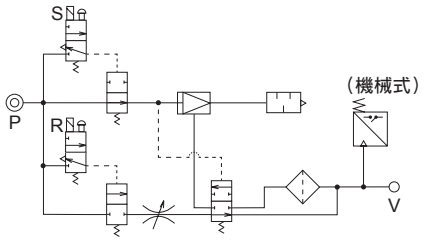
(常開)



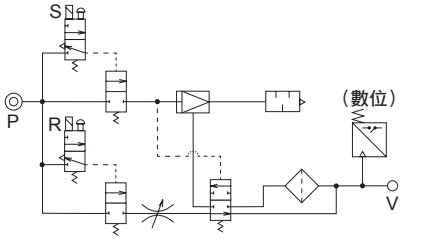
●模組組合:T型
(常閉)



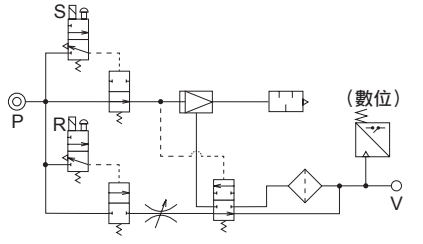
(常開)



●模組組合:W型
(常閉)



(常開)



型號標示方法

●單體型型號

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

Ⓐ孔口位置
Ⓑ真空特性
Ⓒ噴嘴徑
Ⓓ模組組合
Ⓔ真空孔口
Ⓕ空氣供應孔口
Ⓖ排氣孔口
Ⓗ電磁閥電壓
Ⓘ閥型
Ⓙ真空用壓力開關規格

記號	內　容
Ⓐ 孔口位置	
A	單體型連接孔口2面
B	單體型連接孔口1面
Ⓑ 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、註2	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
Ⓓ 模組組合　註3、註4	
模組組合請參閱附表1。	
Ⓔ 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
Ⓕ 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
Ⓖ 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
Ⓗ 電磁閥電壓　註3	
1	AC100V
3	DC24V
Ⓘ 閥型　註3	
A	常開型
B	常閉型
Ⓙ 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ⒷE與Ⓒ05的組合。
註2：ⒺⒻ為4時，不能選擇Ⓒ的10、12。
註3：Ⓓ模組組合為「A、B、C、D、E、F」時，不能選擇Ⓗ電磁閥電壓與Ⓘ閥模組型。
註4：請在只有Ⓓ模組組合為「E、F、L、M、R、W」時，選擇Ⓙ真空用壓力開關規格。

附表1(連座型與共用)

模組組合 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。

❶連座連數
❷真空特性
❸噴嘴徑
❹模組組合
❺真空孔口
❻空氣供應孔口
❼排氣孔口
❽電磁閥電壓
❾閥型
❿真空用壓力開關規格

記號	內　容	類別 連座	連座用單體	僅連座
Ⓐ 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。)	●		
Ⓑ 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。)	●		
Ⓒ 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)。		●	●	
Ⓓ 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。)	●		
Ⓔ 空氣供應孔口(P)				
空氣供應孔口請參考附表2。		●		●
Ⓕ 排氣孔口(EX)				
排氣孔口請參考附表3。		●		●
Ⓖ 電磁閥電壓　註3				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
Ⓗ 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。)	●		
Ⓘ 連座連數　註7				
2	2連	●		●
≀	≀			
10	10連			
Ⓙ 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。)	●		

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:不能選擇ⒶE與Ⓑ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:Ⓒ模組組合為「A、B、C、D、E、F」時,不能選擇ⒼⒽ電磁閥電壓與Ⓗ閥模組型。
註4:請在只有Ⓒ模組組合為「E、F、L、M、R、W」時,選擇Ⓙ真空開關規格。
註5:若為ⒶZ時,僅可選擇Ⓑ00。
若為Ⓑ00時,僅可選擇ⒶZ。
註6:搭載遮罩模塊時,請選擇Ⓓ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,Ⓒ模組組合不能選擇「A、B、C、D、E、F」。
註9:Ⓓ「S4」、「T4」時,不能選擇Ⓑ「10」、「12」。

附表2

Ⓔ 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

Ⓕ 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	ϕ0.5
07	ϕ0.7
10	ϕ1.0
12	ϕ1.2

⚠ 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

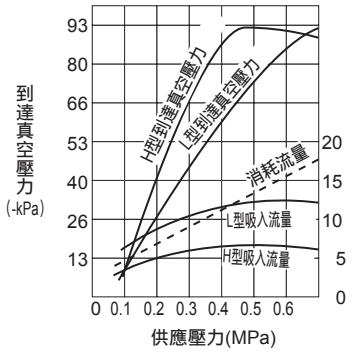
VSKM-MB

真空特性、流量特性

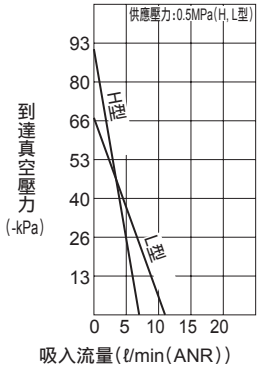
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、空氣消耗流量

●VSK-□H05、VSK-□L05

真空特性

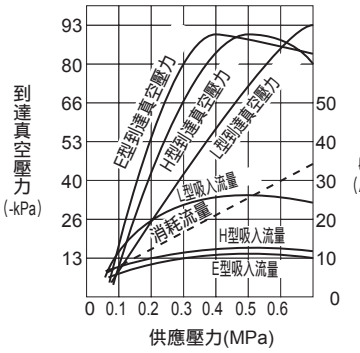


流量特性

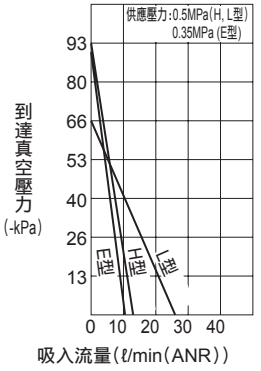


●VSK-□H07、VSK-□L07、VSK-□E07

真空特性

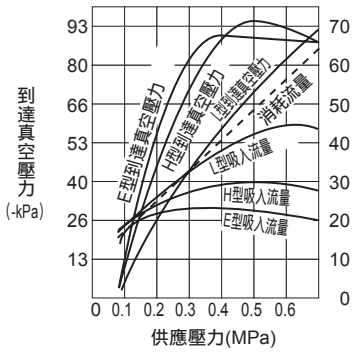


流量特性

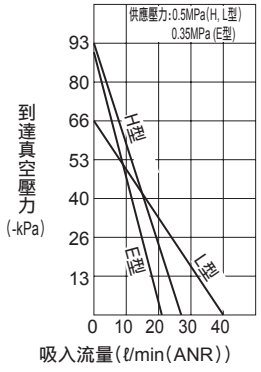


●VSK-□H10、VSK-□L10、VSK-□E10

真空特性

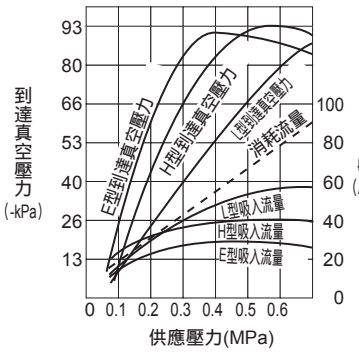


流量特性

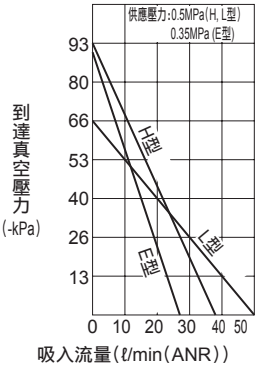


●VSK-□H12、VSK-□L12、VSK-□E12

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(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。(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)

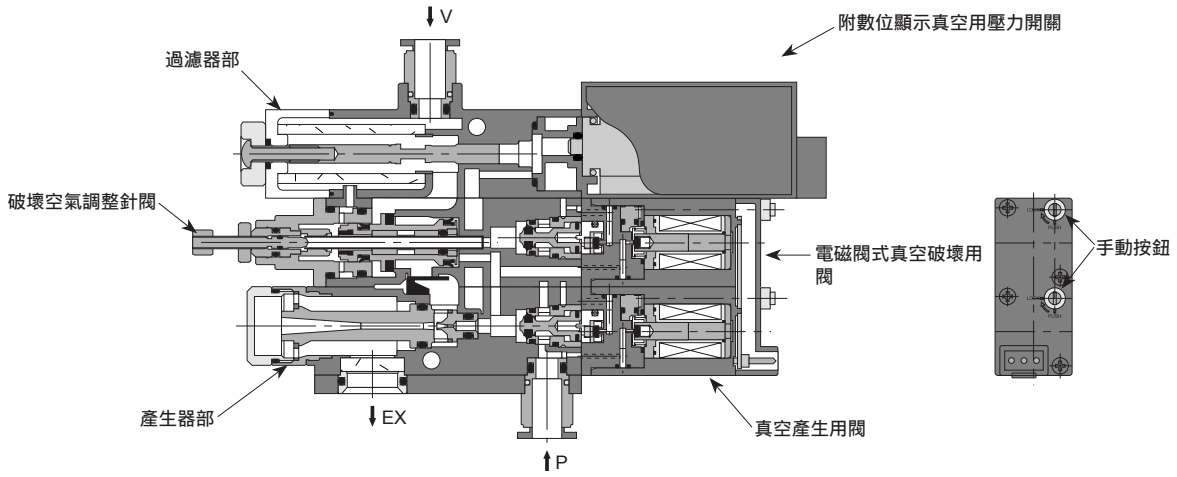
(ex2.利用H型真空產生器,真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等,供應空氣流量會在真空產生器前縮小,無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))

(ex3.若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積$0.5^2\times\pi=0.785mm^2\times3=2.35mm^2$,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

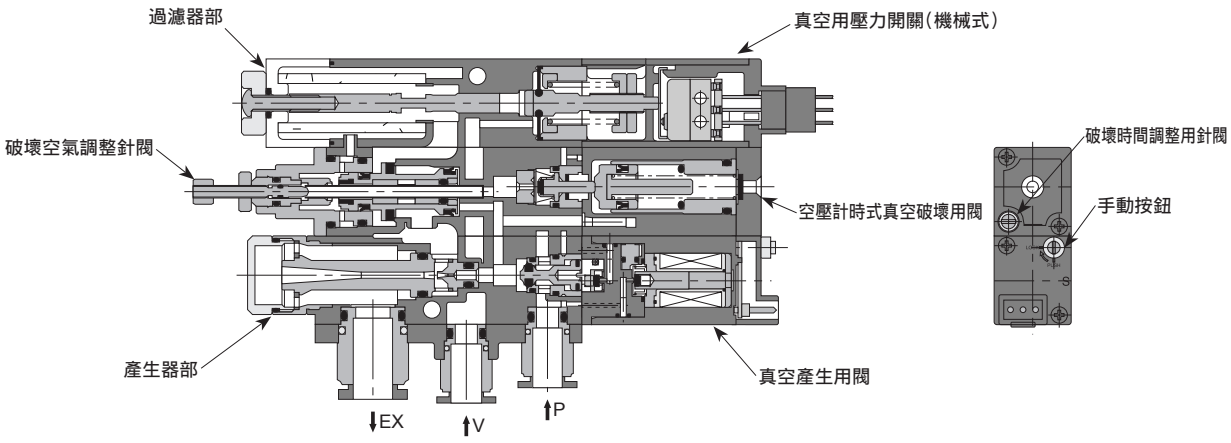
配管方向2面型　VSK-A

●VSK-A□□W(附電磁閥式真空破壞用閥、常閉)



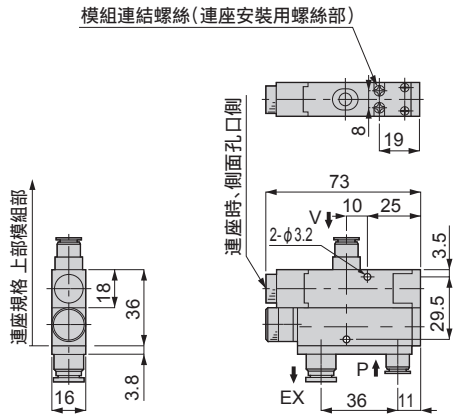
配管方向1面型　VSK-B

●VSK-B□□Q(附空壓計時式真空破壞用閥、常閉)

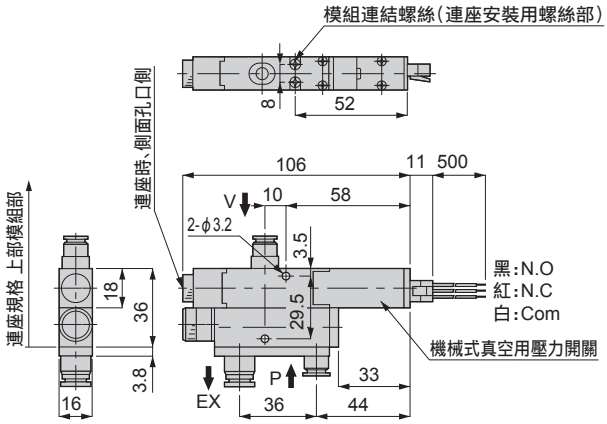


外型尺寸圖(配管方式2面型　VSK-A)

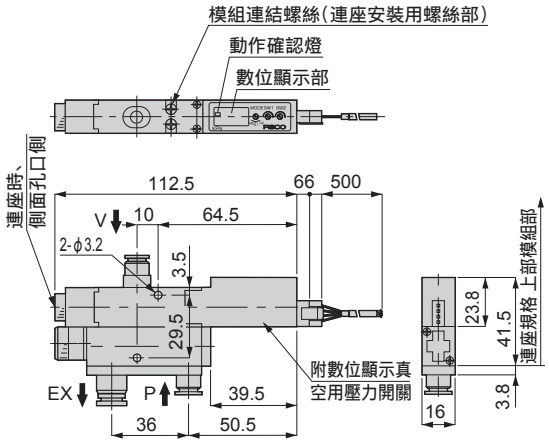
●模組組合:A、B型



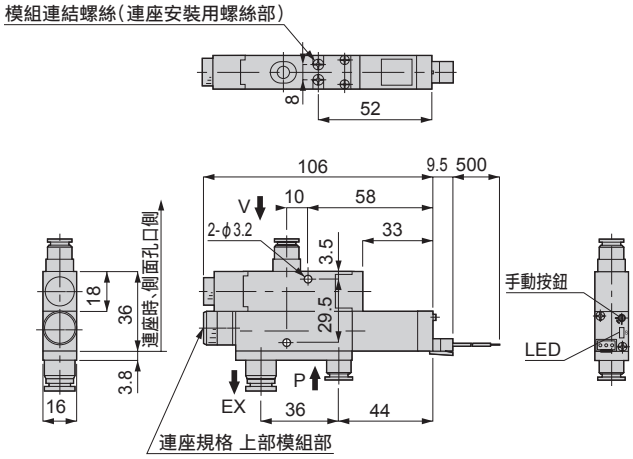
●模組組合:C、D型



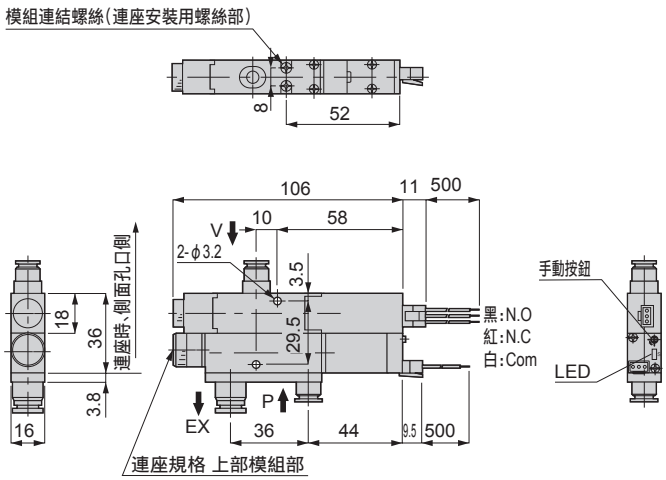
●模組組合:E、F型



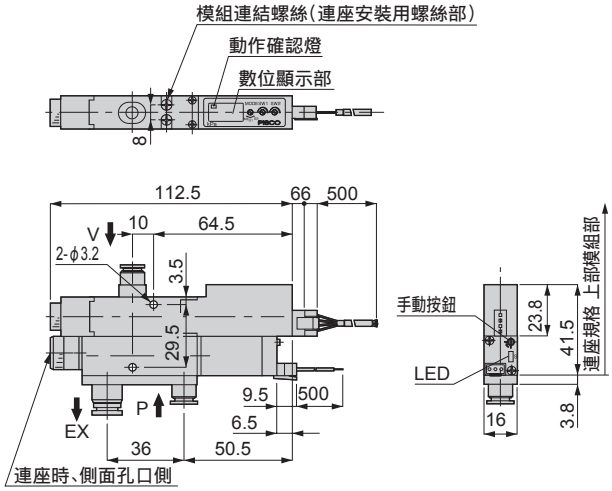
●模組組合:G、H型



●模組組合:J、K型

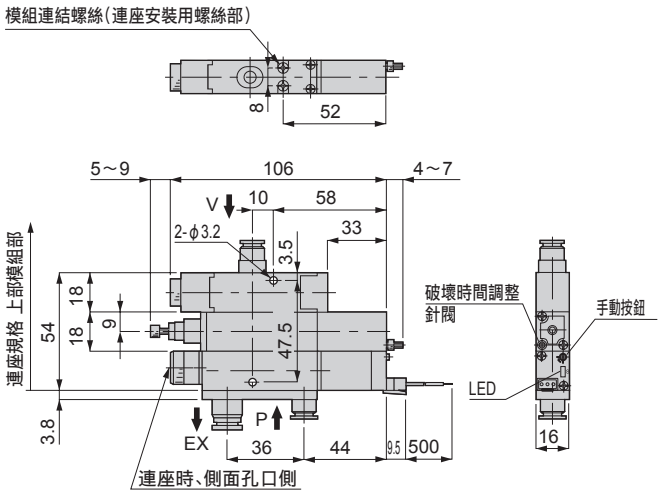


●模組組合:L、M型

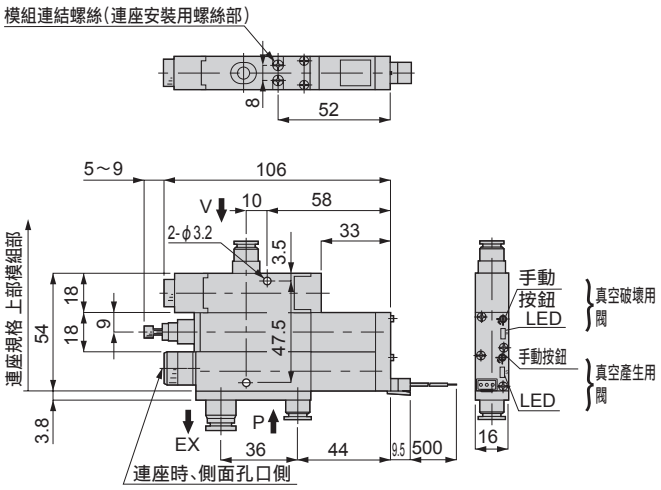


外型尺寸圖(配管方式2面型　VSK-A)

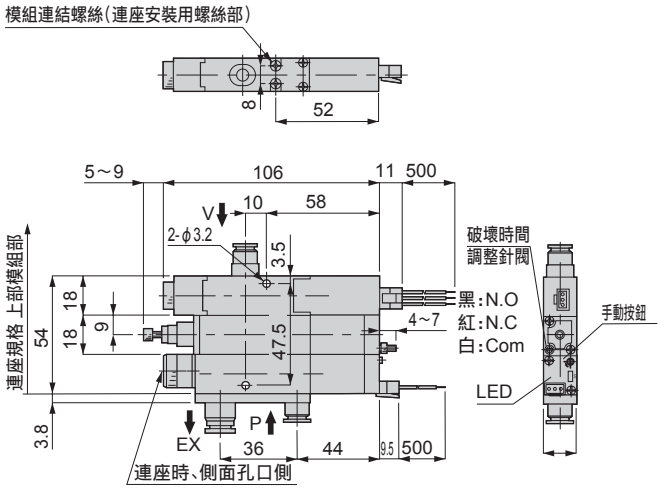
●模組組合:P型



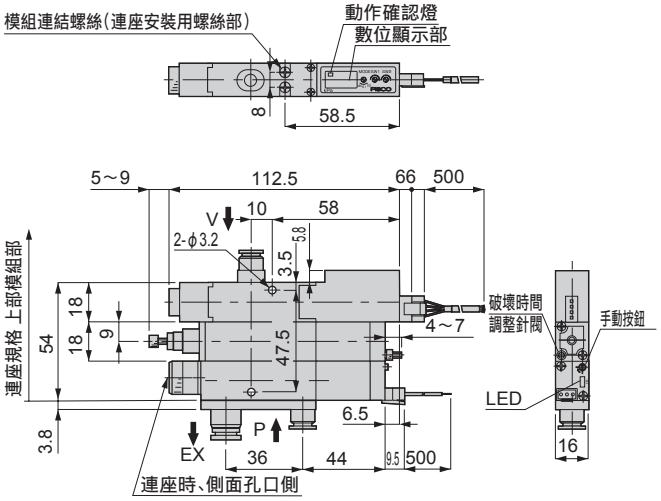
●模組組合:S型



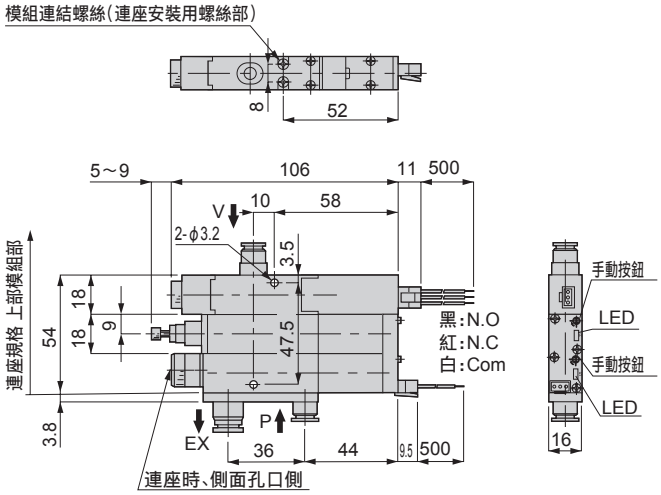
●模組組合:Q型



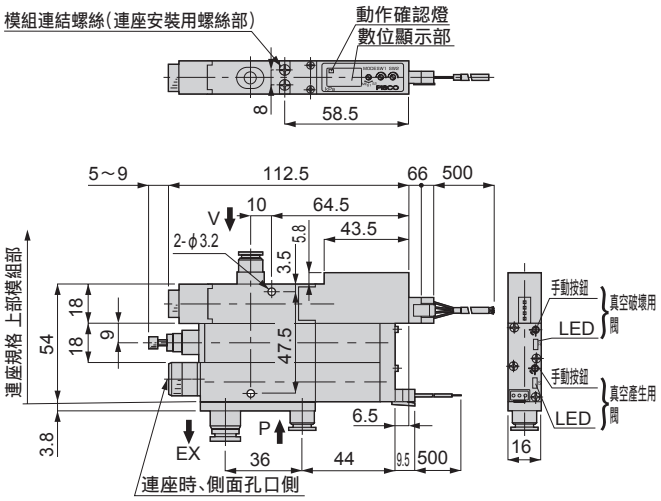
●模組組合:R型



●模組組合:T型

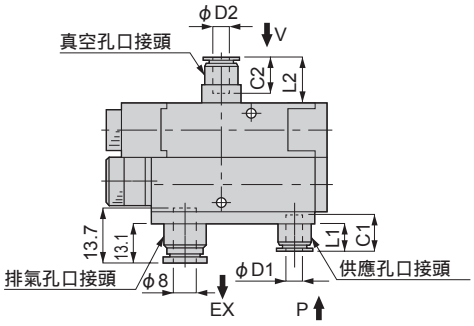


●模組組合:W型



外型尺寸圖(配管方式2面型　VSK-A)

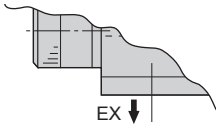
●接頭部尺寸



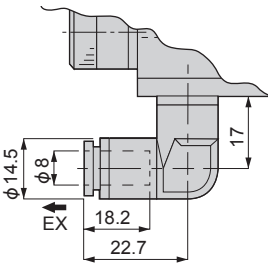
單位:mm

	空壓管外徑 ϕD1	空壓管外徑 ϕD2	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)

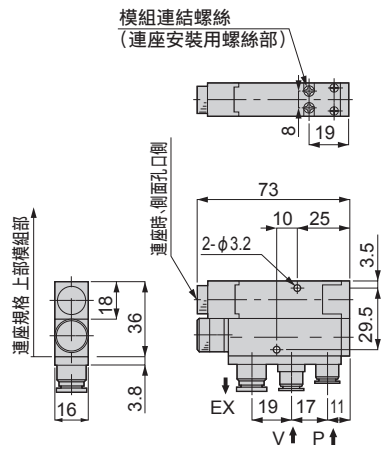


●排氣接頭(L管型)

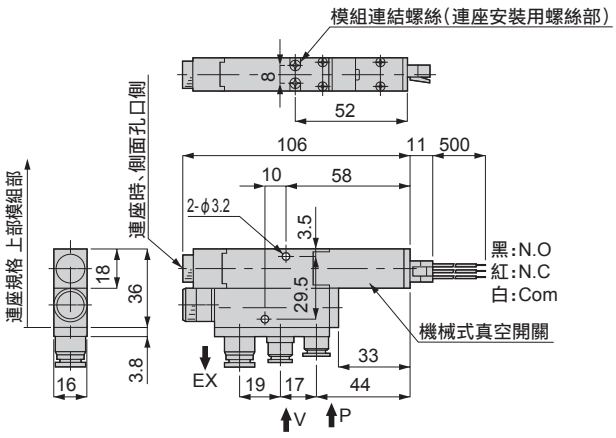


外型尺寸圖(配管方式1面型　VSK-B)

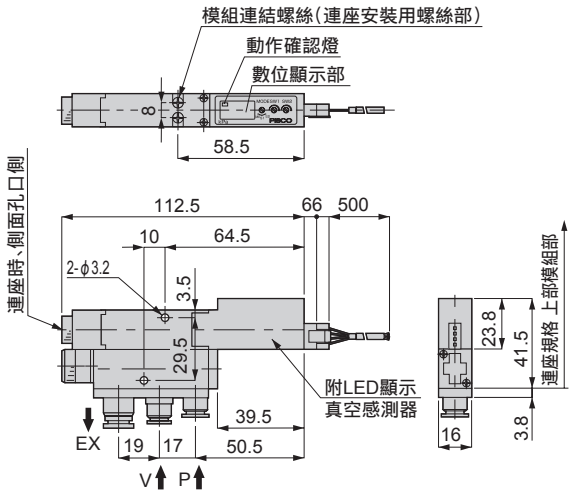
●模組組合:A、B型



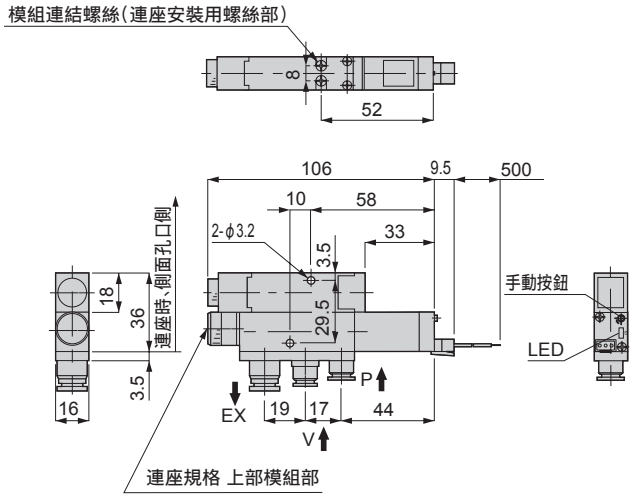
●模組組合:C、D型



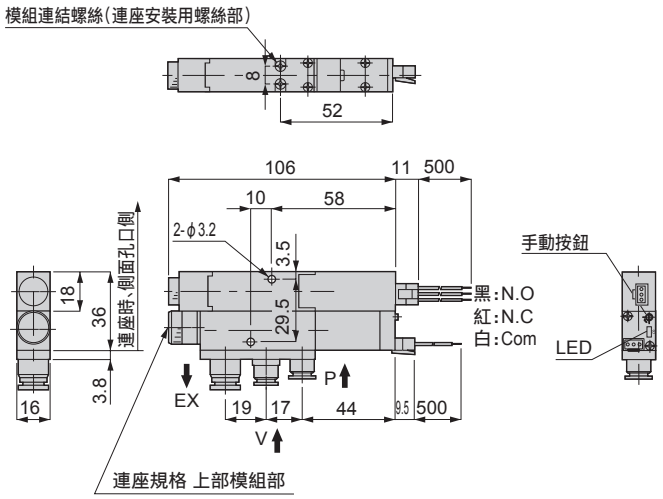
●模組組合:E、F型



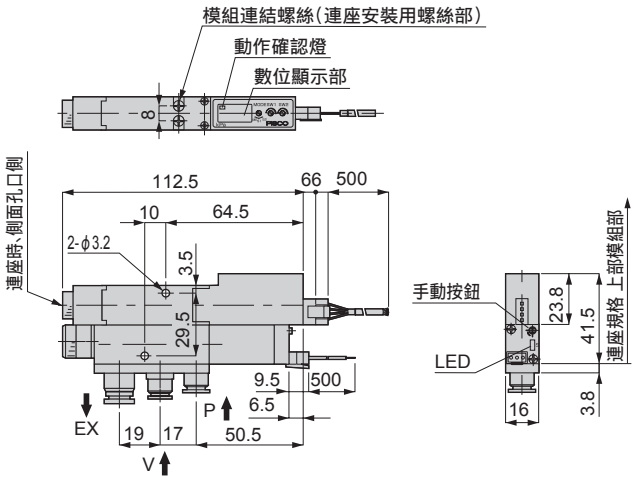
●模組組合:G、H型



●模組組合:J、K型

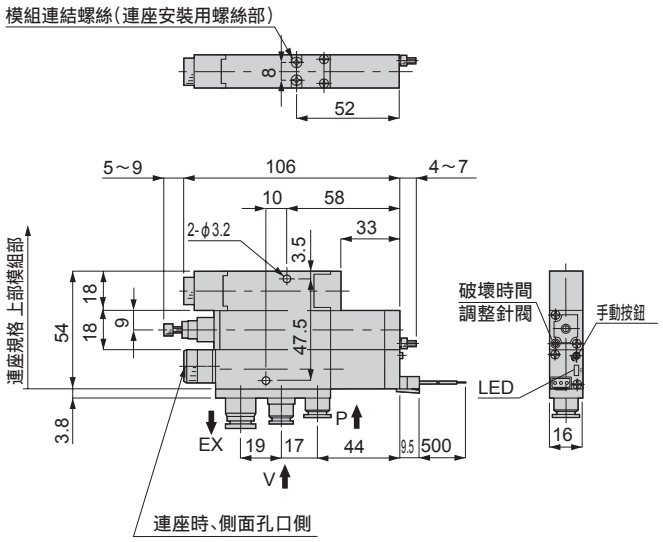


●模組組合:L、M型

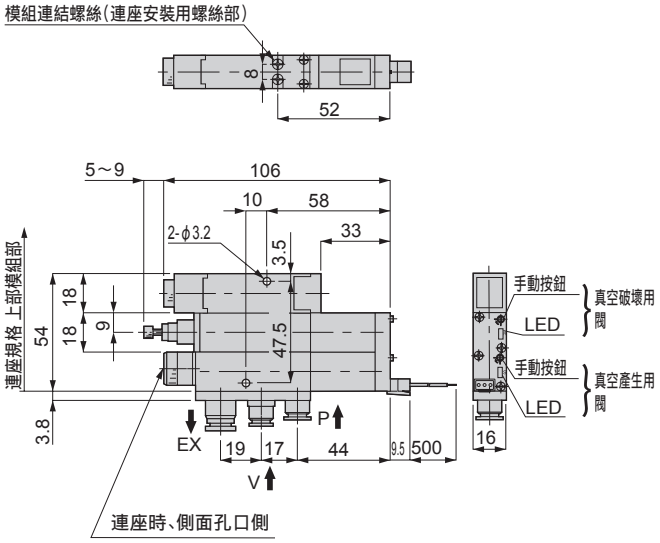


外型尺寸圖(配管方式1面型　VSK-B)

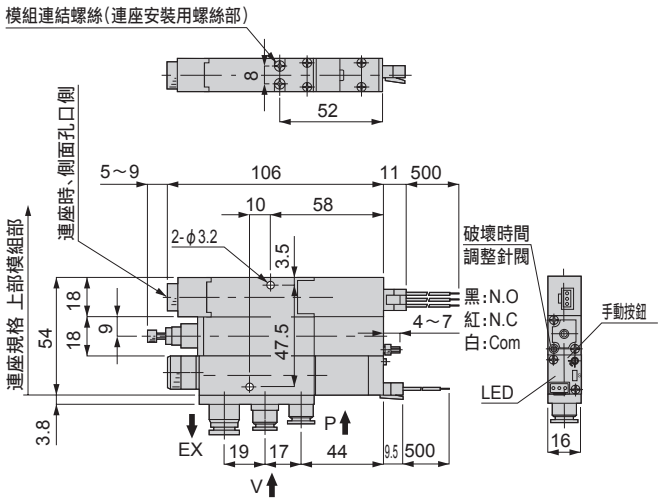
●模組組合:P型



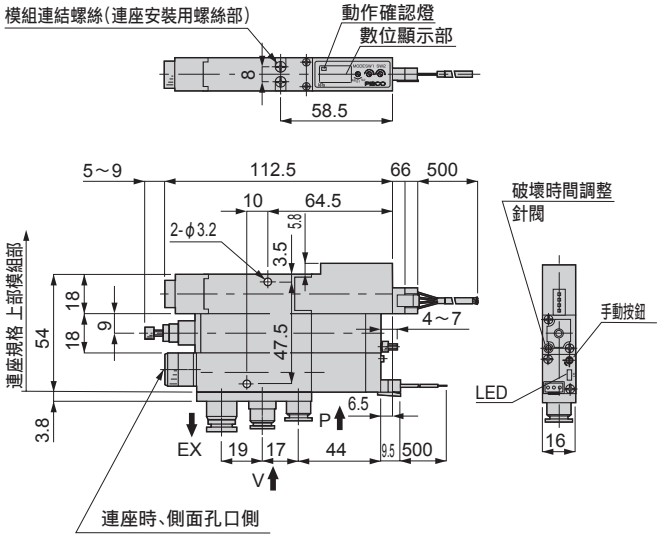
●模組組合:S型



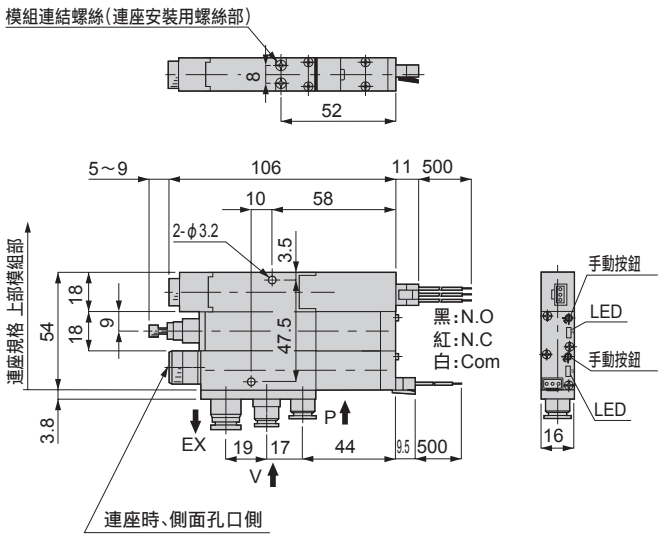
●模組組合:Q型



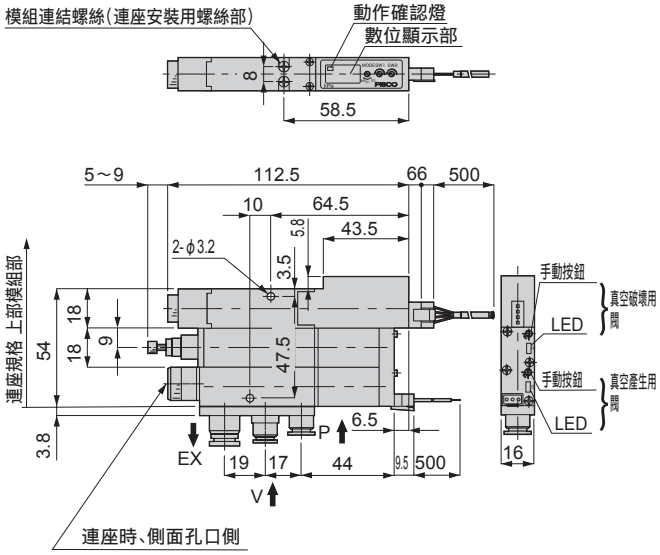
●模組組合:R型



●模組組合:T型

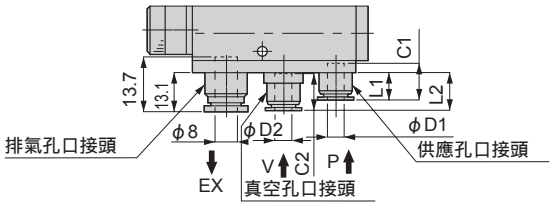


●模組組合:W型



外型尺寸圖(配管方式1面型　VSK-B)

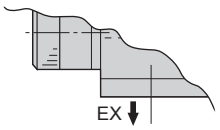
●接頭部尺寸



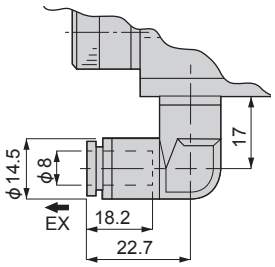
單位:mm

	空壓管外徑 φD1	空壓管外徑 φD2	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)

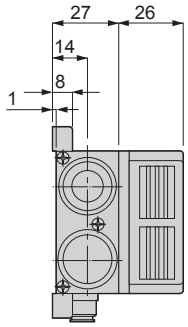


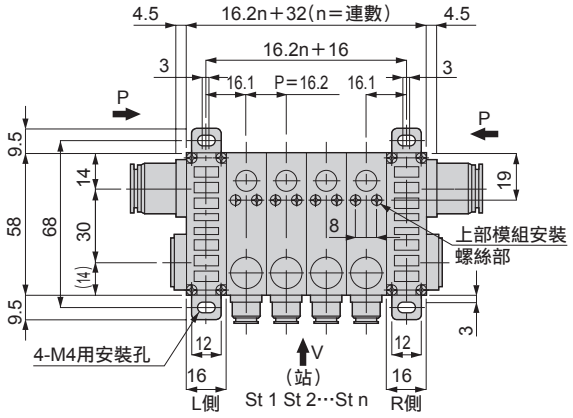
●排氣接頭(L管型)

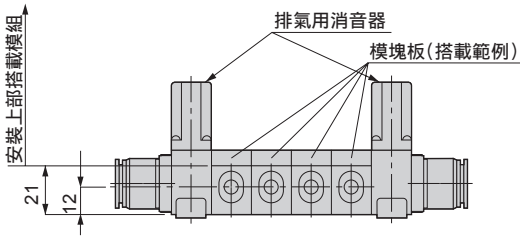


外型尺寸圖(連座型　VSKM)

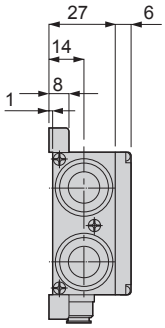
●連座(大氣開放型)

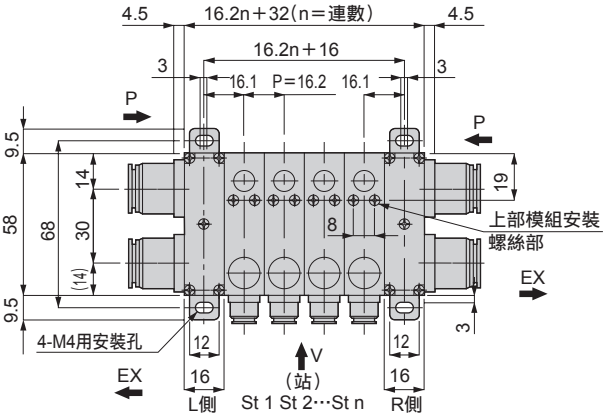


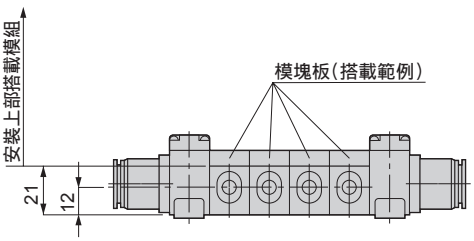




●連座(集中排氣型)



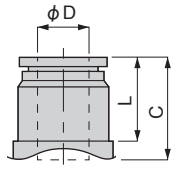




外型尺寸圖(連座型　VSKM)

●供應孔口接頭部尺寸

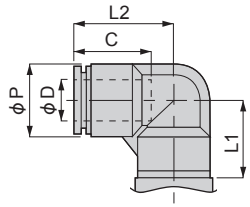
・直型



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

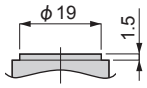
・L管型



單位:mm

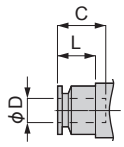
空壓管外徑ϕD	ϕP	C	L1	L2
8	14.5	18.2	17	22.7
10	17.7	20.2	21	26.2
12	21	23.4	23	29.4

・盲栓型



●真空孔口接頭部尺寸

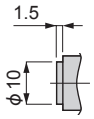
・直型



單位:mm

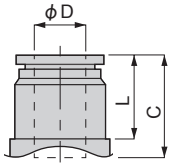
空壓管外徑ϕD	L	C
4	6.1	11.2
6	8.9	11.9
8	17.3	18.2

・盲栓型



●排氣孔口接頭部尺寸

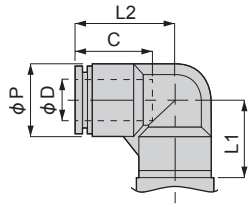
・直型



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

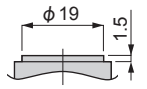
・L管型



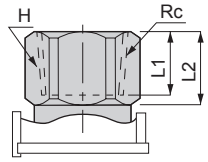
單位:mm

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

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℃～50℃，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。

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

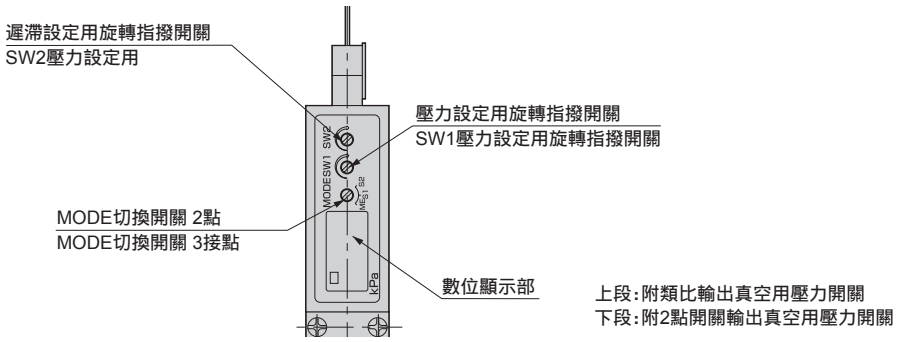
1.附數位顯示真空用壓力開關

(1)壓力設定程序

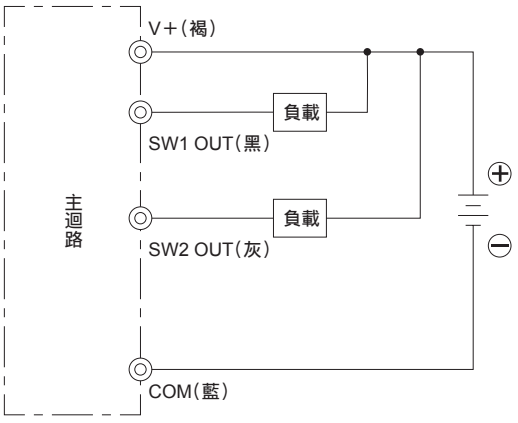
①通電(確認配線後供應直流電源。)
②將顯示切換開關設為壓力設定模式(ME→S1 or S2、SW)。
②-2(僅附類比輸出真空用壓力開關)
將應差設定旋轉指撥開關(HYS)往逆時針方向轉到底,將應差設定設為最小。
③用小型螺絲起子等工具轉動壓力設定旋轉指撥開關(S1 or S2、SW),對齊希望設定值。
④將顯示切換開關設為ME、施加壓力,並確認是否實際動作。
(若是附2點開關輸出真空用壓力開關時)
開關輸出1(S1):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
開關輸出2(S2):在設定壓力以上動作顯示燈(綠色LED)亮燈。
(若是附類比輸出真空用壓力開關時)
開關輸出(SW):在設定壓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

(2)應差設定

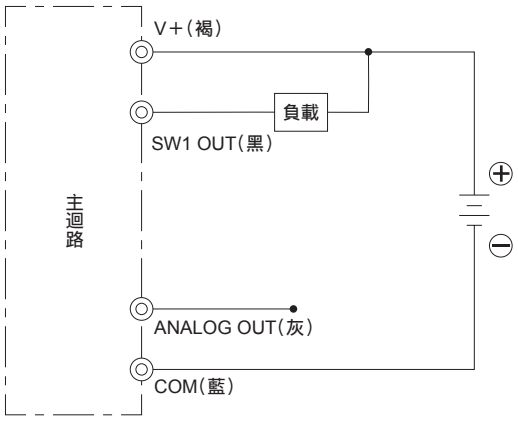
①利用應差設定旋轉指撥開關(HYS)可調整應差(遲滯)。
②應差調整範圍為設定值的約0～15%。若將旋轉指撥開關往順時針方向轉動,應差會變大。
③應差確認
將顯示切換開關設為壓力顯示模式(ME),並在設定壓力附近緩緩升降,讀取動作顯示燈的亮燈、熄燈值。顯示值的差就是應差。
④應差調整使用範例
・壓力上有脈動,且輸出不斷重複細微的斷續時,應將應差調大。
・想要設定壓力下降的容許範圍時。



(3)接線方法



附2點開關輸出真空用壓力開關



附類比輸出真空用壓力開關

使用方法

2.附數位顯示真空用壓力開關的注意事項

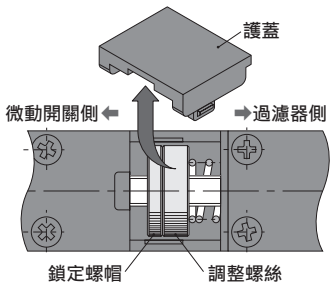
①請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致開關故障的危險性。
②請勿採取會施加干擾(突波)等的配線,或用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
③請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
④請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴結構,因此可能會導致故障。
⑤請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
⑥配線時請務必切斷電源後再進行。另外,配線時請確認導線的顏色,請勿將輸出端子與電源端子、COM端子形成短路。若形成短路,可能有導致開關故障的危險性。
⑦請勿對連接器纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。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產品。

使用方法

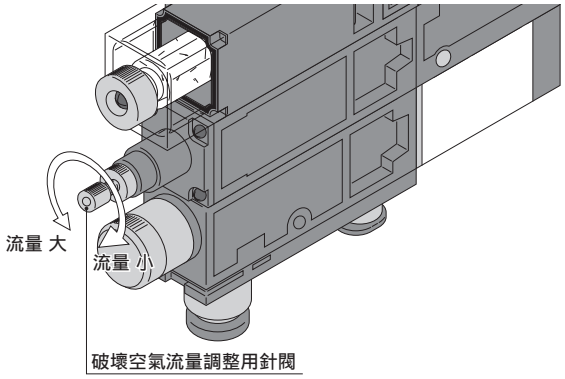
5.真空破壞閥的調整方法

■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。

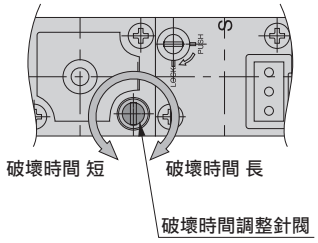
①請從鎖定螺帽接觸到針閥導軌的位置,用適當的工具(老虎鉗等)進行20°～30°的固定。

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。



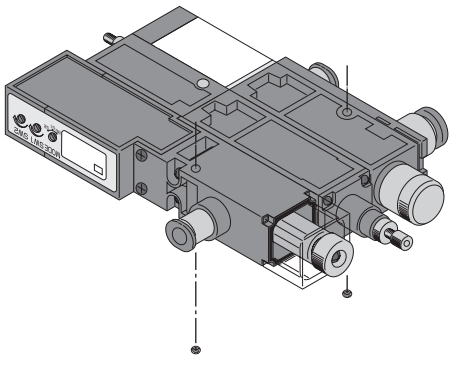
■空壓計時式真空破壞用閥的破壞時間

・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。)



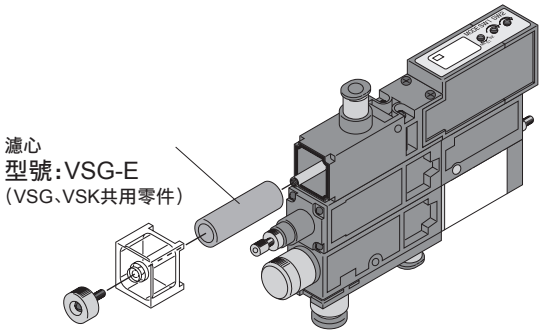
使用方法

7.濾心的更換方法

●單體型

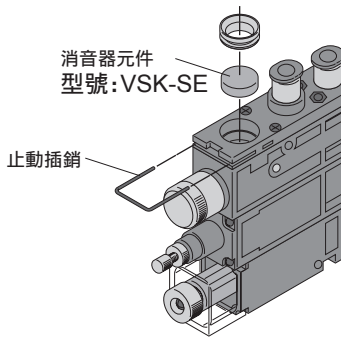
・濾心

■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0.3～0.5N・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

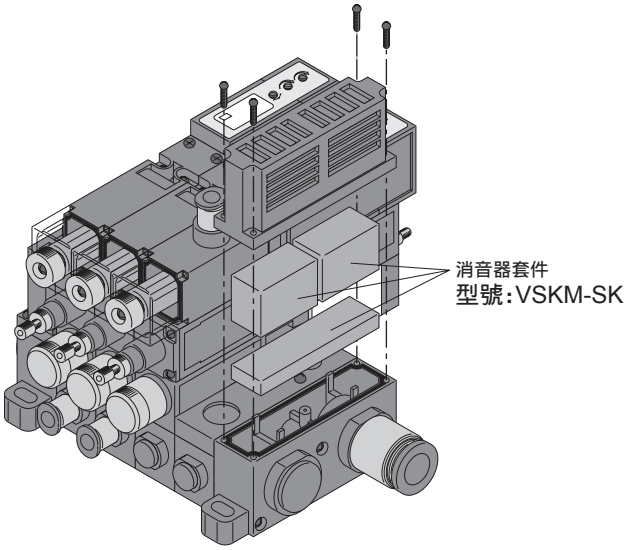
■消音器元件的卸除方法

・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0.3～0.4N·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。

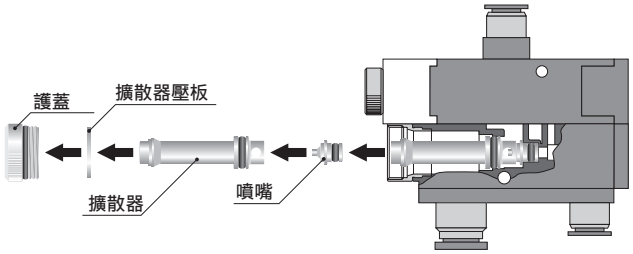
■噴嘴、擴散器的洗淨方法

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0.2～0.25N·m的固定扭力固定護蓋。



MEMO

VSKM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

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

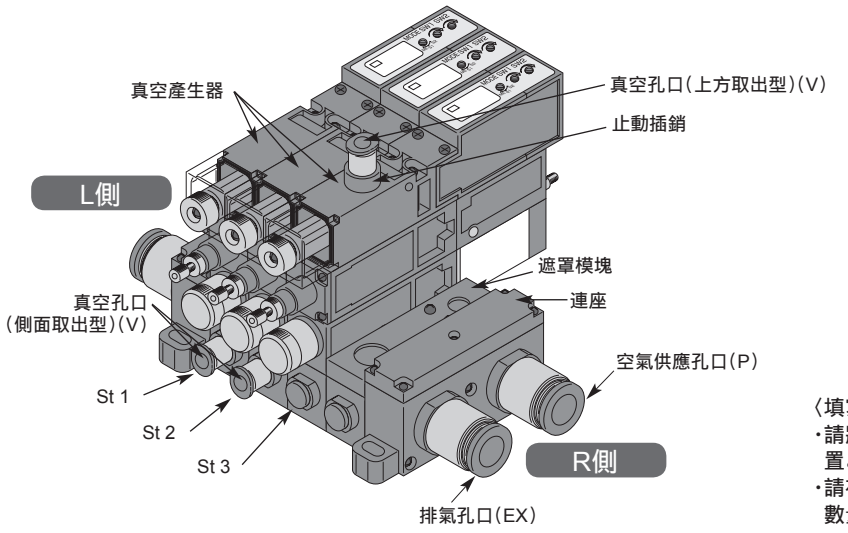
〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

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

承辦人　　數量　　組　交期　　月　　日

單據編號　　訂單編號

訂購單編號

●混合連座型號

VSKM- Ⓐ Ⓑ Ⓒ - Ⓓ Ⓔ Ⓕ - Ⓖ Ⓗ - Ⓘ - Ⓙ

Ⓐ 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)

Ⓑ 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)

Ⓒ 模組組合　註2、4、5
模組組合請參閱第45頁的附表1。

Ⓓ 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)

Ⓔ 空氣供應孔口(P)
空氣供應孔口請參考第46頁的附表2。

Ⓕ 排氣孔口(EX)
排氣孔口請參考第46頁的附表3。

Ⓖ 電磁閥電壓　註4	
1	AC100V
3	DC24V

Ⓗ 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)

Ⓘ 連座連數	
2～10	2連～10連

Ⓙ 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ⒶE與Ⓑ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ⒶZ時,僅可選擇Ⓑ00。
若為Ⓑ00時,僅可選擇ⒶZ。

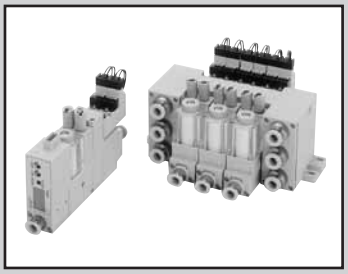
註4:Ⓒ模組組合為「A、B、C、D、E、F」時,不能選擇Ⓖ電磁閥電壓與Ⓗ真空供應用閥型。

註5:請在只有Ⓒ模組組合為「E、F、L、M、R、W」時,選擇Ⓙ真空感測器規格。

註6:搭載遮罩模塊時,請選擇Ⓓ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 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSKM- - - - -											
VSKM- - - - -											
VSKM- - - - -											
VSKM- - - - -											
VSKM- - - - -											
遮罩模塊型號											
VSKM- MB -											



破壞空氣流量＆附洩壓調整針閥綜合型真空產生器模組

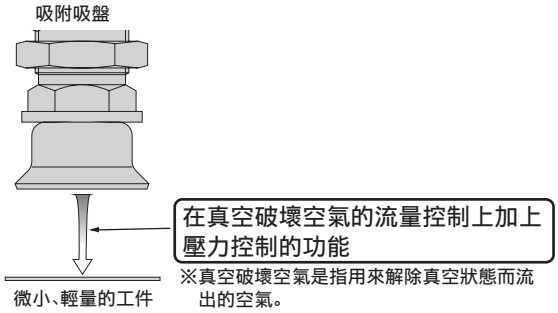
VSJ Series

●噴嘴徑：φ0.5、φ0.7、φ1.0、φ1.2

RoHS

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。

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 ℃	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			
接線方式	連接器式(纜線長度:500mm)			
	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 ℃		-20～80(大氣壓、濕度60%RH以下)	
動作溫度 ℃		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		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℃)	
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(聚乙烯甲醛)
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-□□-□	165	真空孔口：ϕ4、ϕ6
	VSJ-□□□-□8S-□□-□	171	真空孔口：ϕ8
大氣開放、無感測器	VSJ-□□□-□□S-□□	156	真空孔口：ϕ4、ϕ6
	VSJ-□□□-8□S-□□	163	真空孔口：ϕ8
集中排氣、附感測器	VSJ-□□□-□□8-□□-□	169	真空孔口：ϕ4、ϕ6
	VSJ-□□□-8□8-□□-□	176	真空孔口：ϕ8
集中排氣、無感測器	VSJ-□□□-□□8-□□	161	真空孔口：ϕ4、ϕ6
	VSJ-□□□-8□8-□□	167	真空孔口：ϕ8

②連座中間模塊

	重量(g)	備註
連座中間模塊	19	1連的重量

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

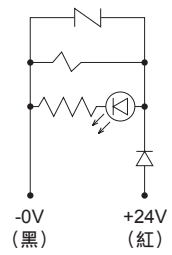
④匣式(輸入、排氣孔口)

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

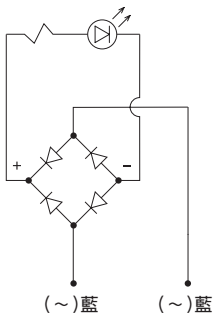
■利用下列計算式,求出連座型的重量。
連座重量=(①VSJ模組單體+②連座中間模塊)×連數+③連座側邊模塊+④匣式×使用數量

電氣迴路(電磁閥)

●DC24V規格　真空產生用、真空破壞用閥

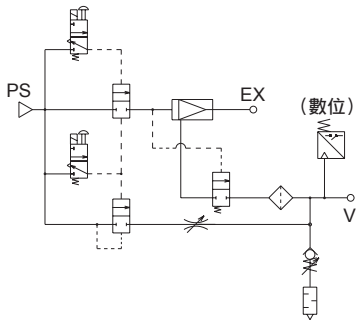


●AC100V規格　真空產生用、真空破壞用閥

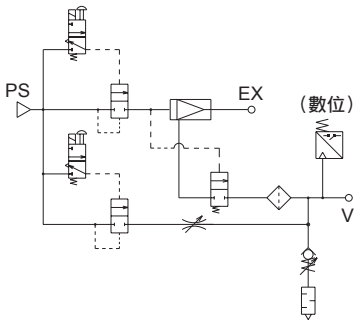


迴路圖

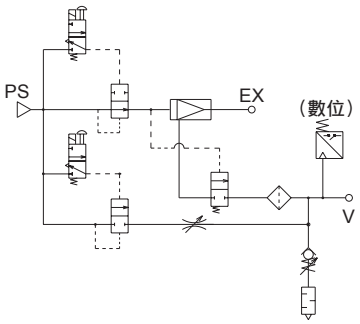
●自保持型



●常閉型



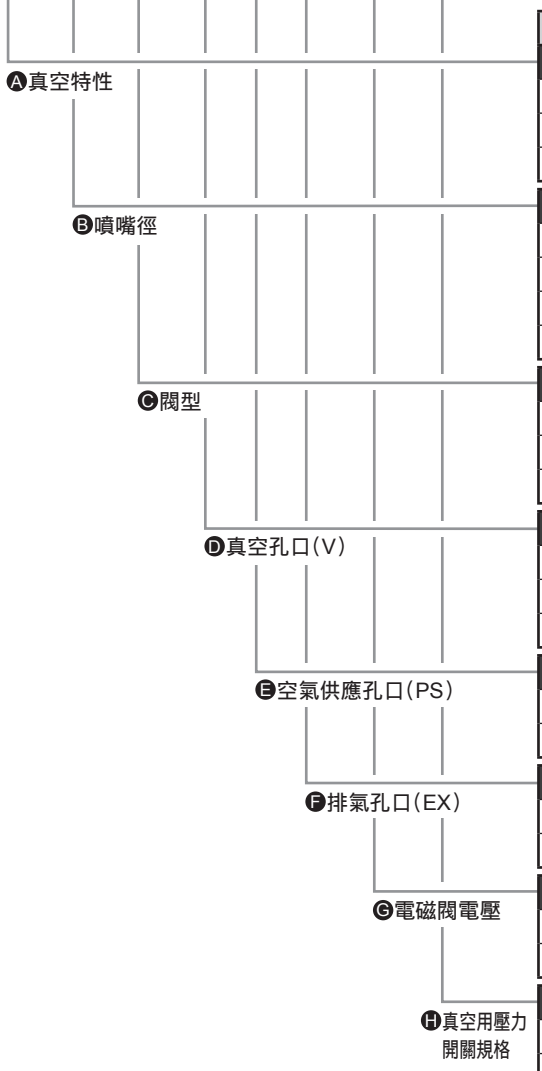
●常開型



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



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
12	ϕ1.2
Ⓒ 閥型	
A	常開型
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
8	ϕ8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)	
S	附消音器大氣開放
8	ϕ8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
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:Ⓐ Ⓑ的組合無法進行「E05」及「L12」的組合。

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
Ⓐ 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)
Ⓑ 噴嘴徑	**註1、註2、註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)
Ⓒ 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)
Ⓓ 真空孔口(V)	**註3**
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)
Ⓔ 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
Ⓕ 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
Ⓖ 電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V
Ⓗ 連座連數	**註4**
2	2連
≀	≀
10	10連
Ⓘ 集中配管取出方向	
A	真空孔口側
B	供應孔口側
Ⓙ 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:Ⓐ Ⓑ的組合無法進行「E05」及「L12」的組合。
註2:Ⓐ為「Z」時,Ⓑ只有「00」。
Ⓑ為「00」時,Ⓐ只有「Z」。
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
VSB-EA

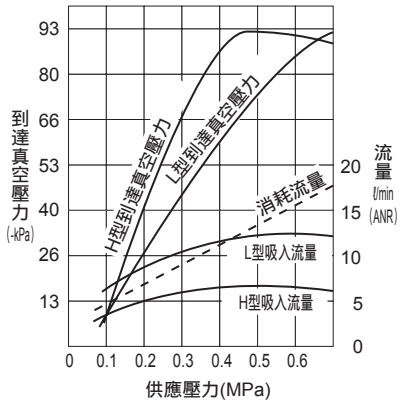
・消音器元件C
VSJ-EC

真空特性、流量特性

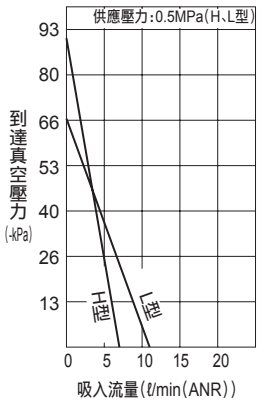
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、空氣消耗流量

●VSJ-H 05、VSJ-L 05

真空特性

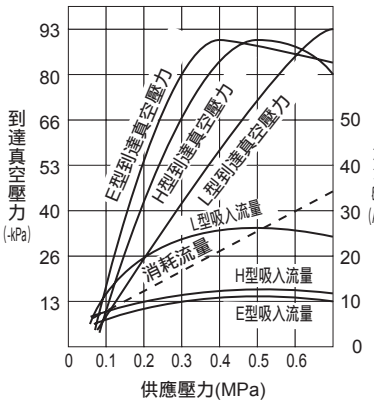


流量特性

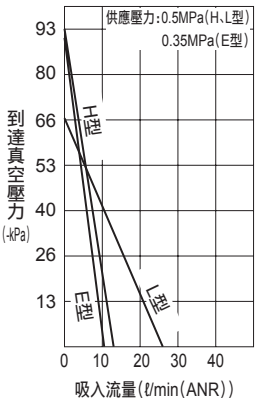


●VSJ-H 07、VSJ-L 07、VSJ-E 07

真空特性

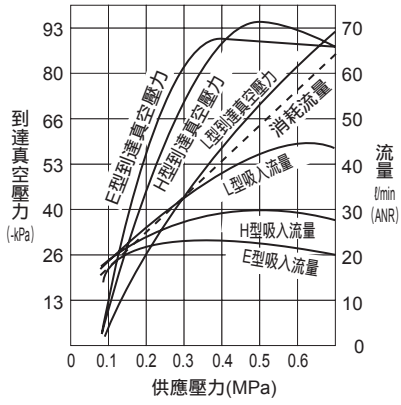


流量特性

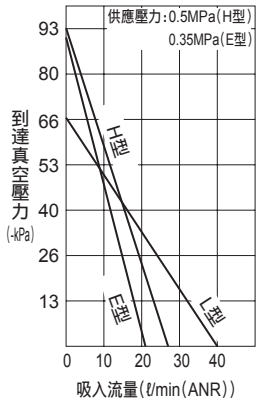


●VSJ-H 10、VSJ-L 10、VSJ-E 10

真空特性

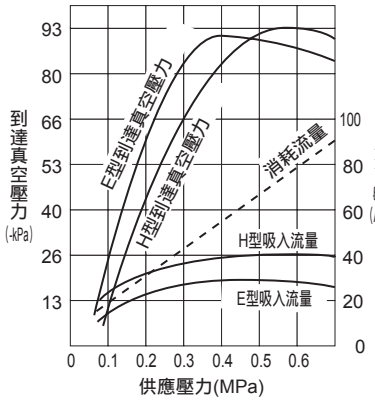


流量特性

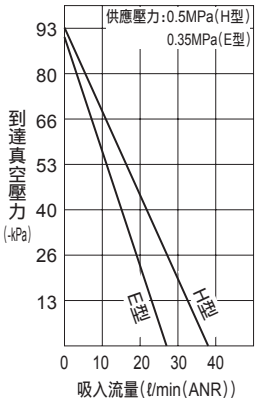


●VSJ-H 12、VSJ-E 12

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(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。

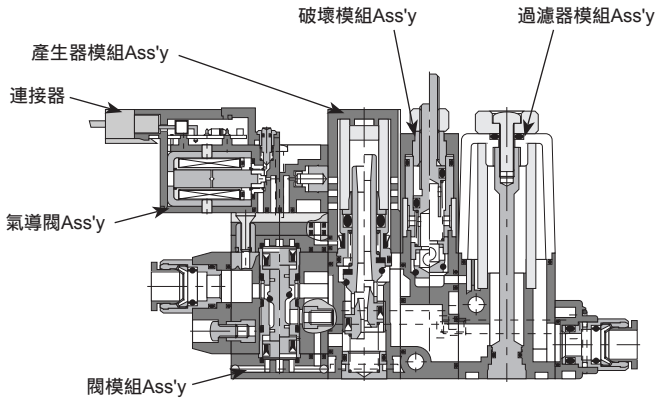
(噗噗聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)

(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。))

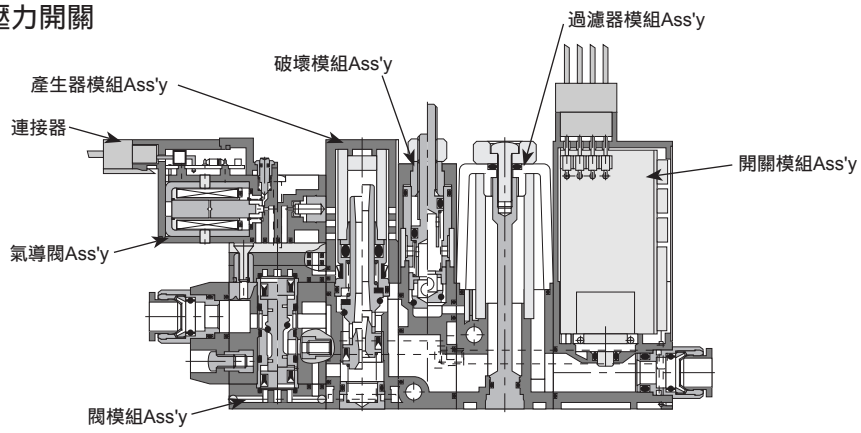
(ex3.若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積$0.5^2\times\pi=0.785mm^2\times3=2.35mm^2$,應選擇可確保$2.3mm^2$以上有效剖面積的配管、元件。

內部結構圖

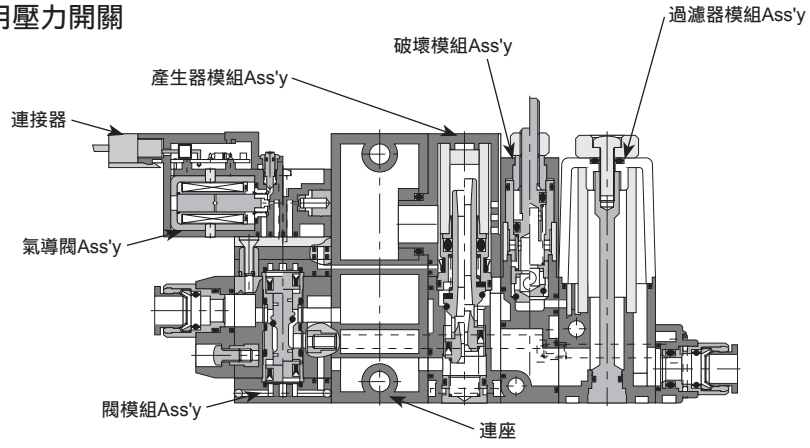
●單體型VSJ　無真空用壓力開關



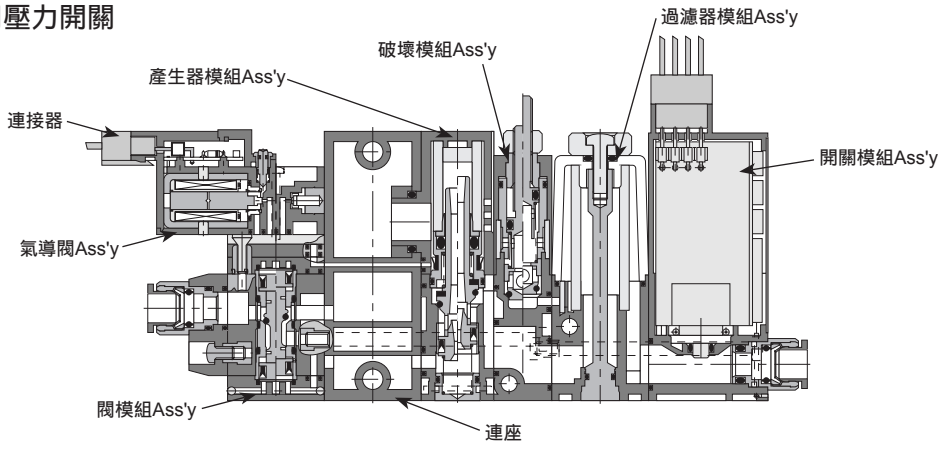
●單體型VSJ　附真空用壓力開關



●連座型VSJM　無真空用壓力開關

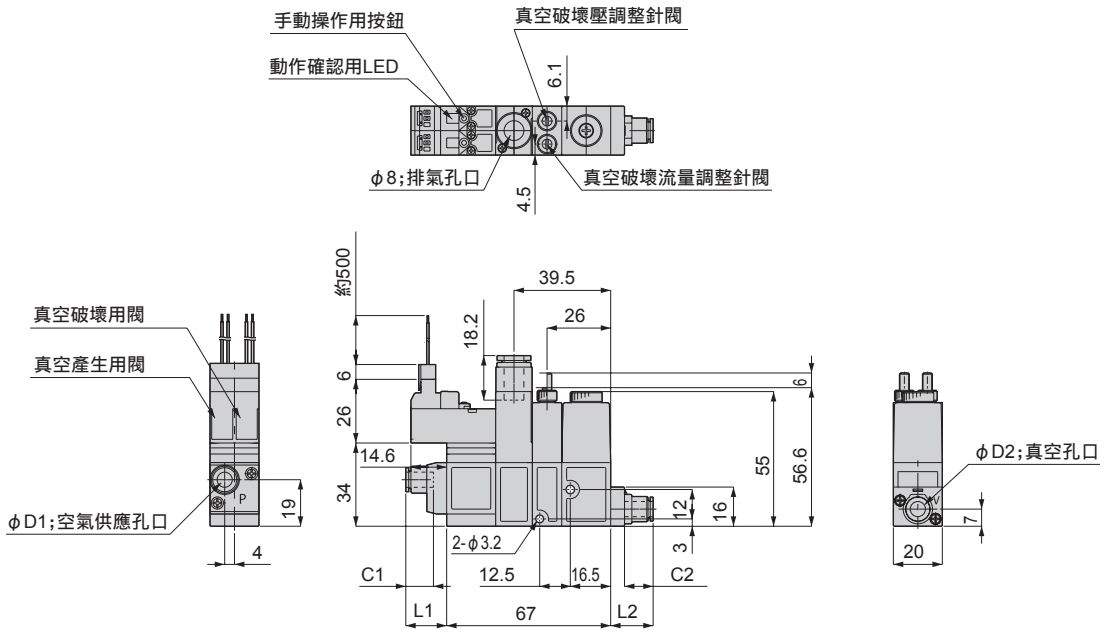


●連座型VSJM　附真空用壓力開關



外型尺寸圖(單體型VSJ)

●集中排氣、無真空用壓力開關



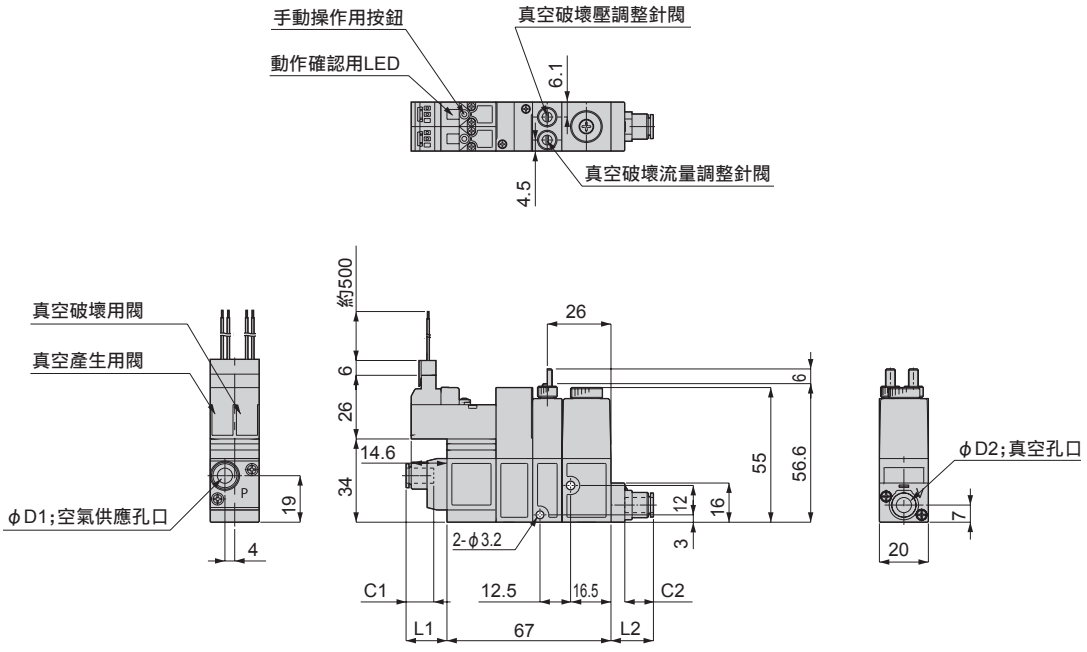
單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
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	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

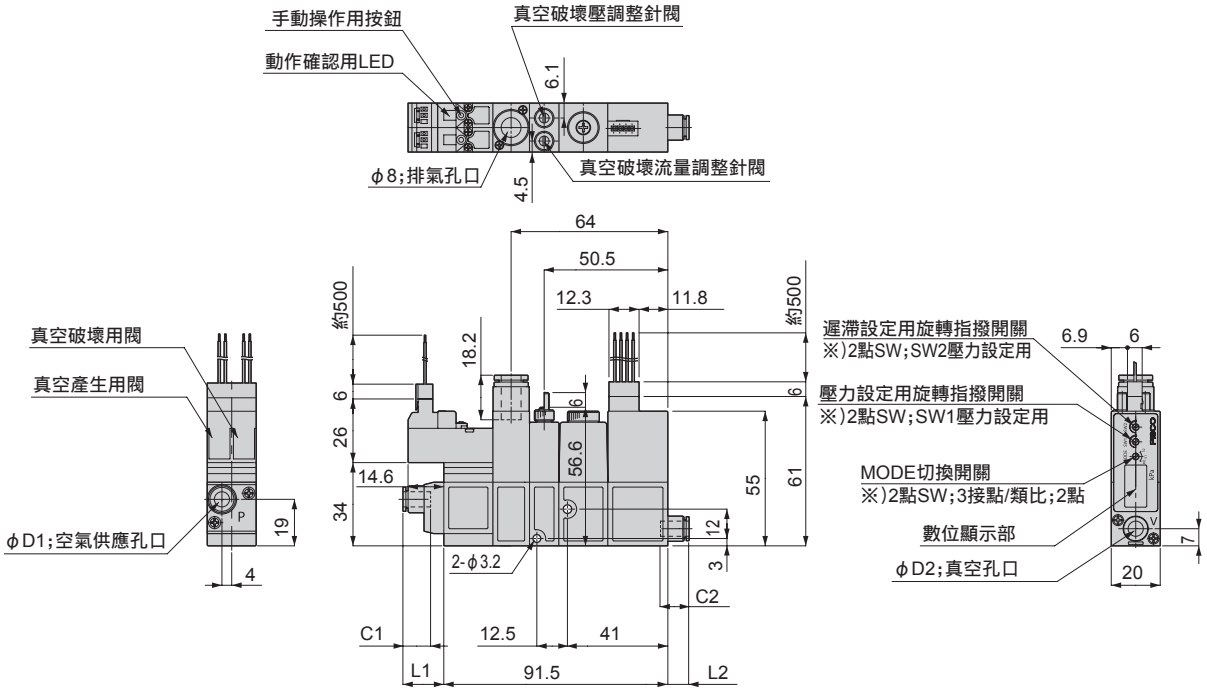
空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

單位:mm

真空孔口 空壓管外徑φD2	C2	L2
4	11.2	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



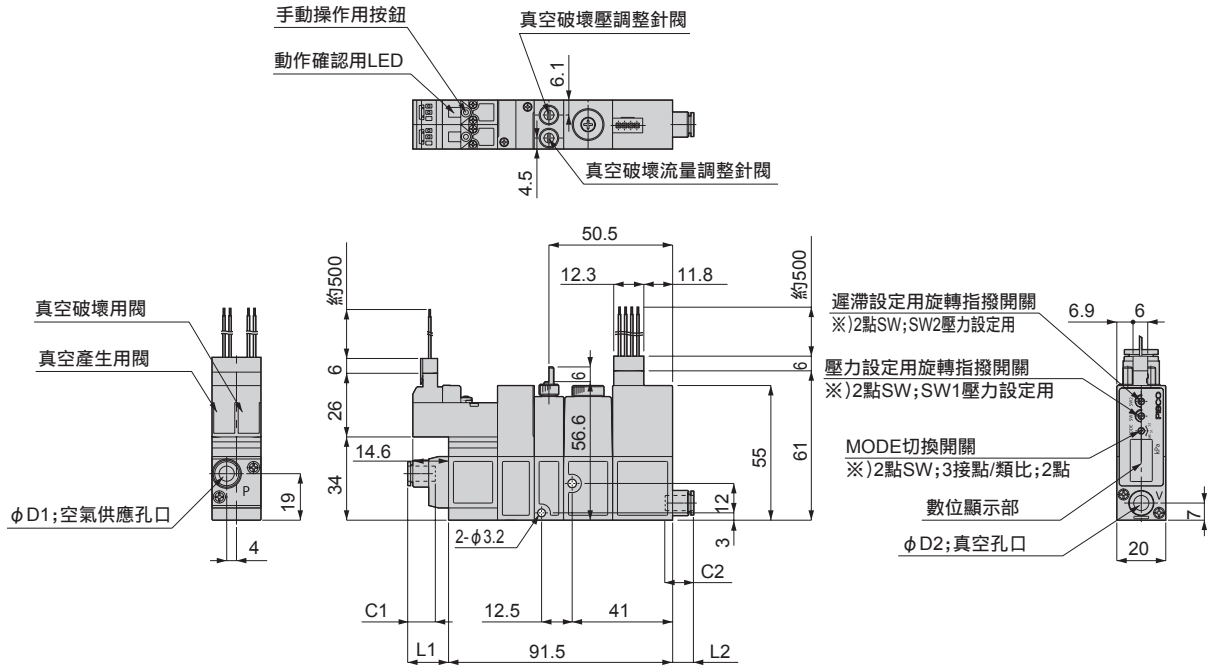
單位:mm

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

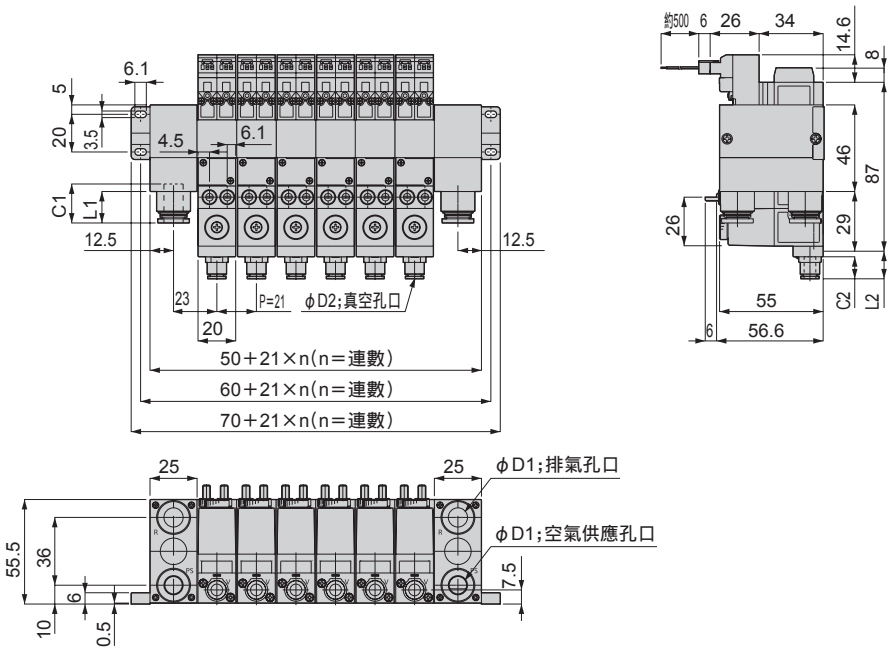
空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

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

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



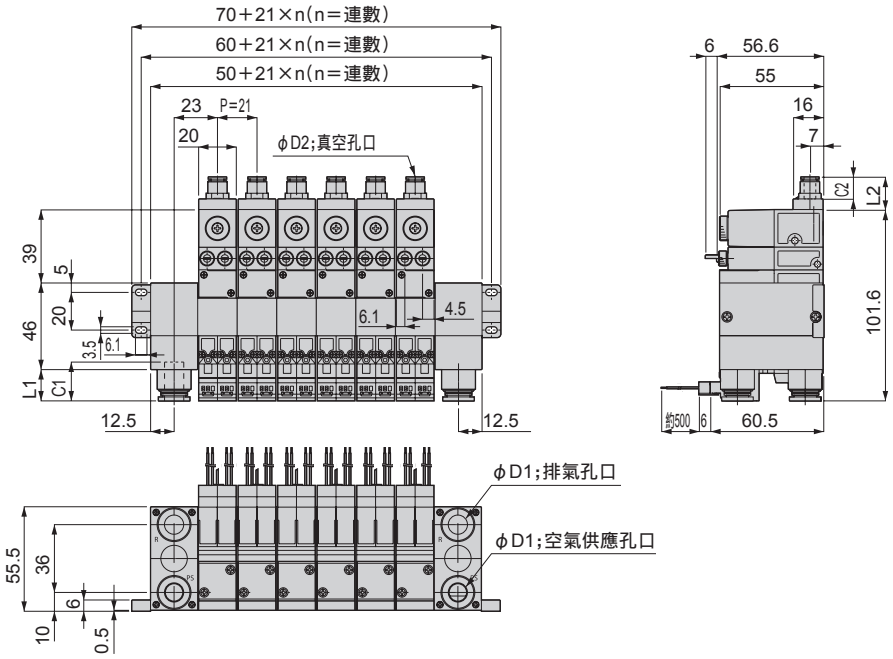
單位:mm

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

●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

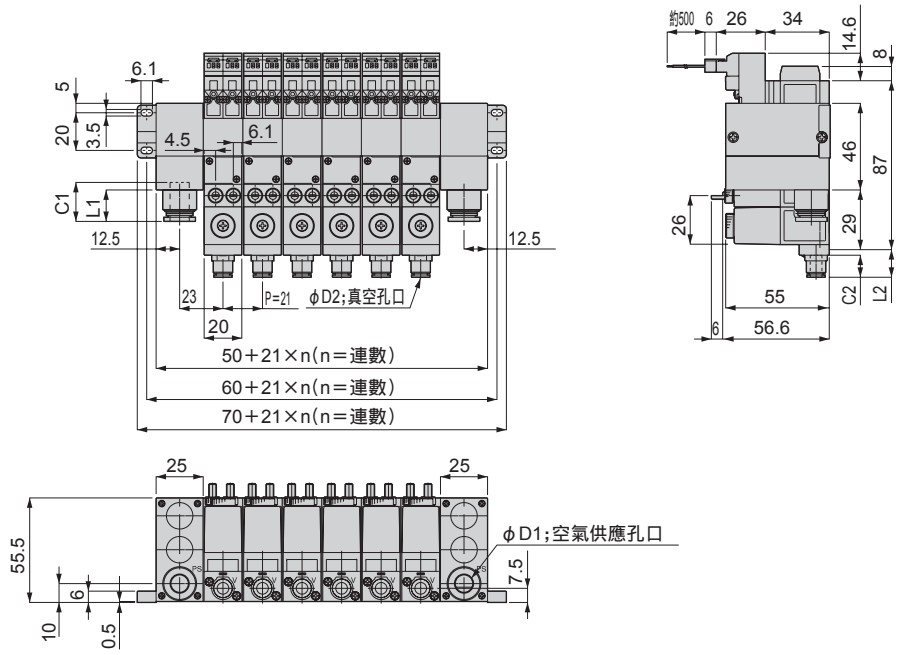
空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

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

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



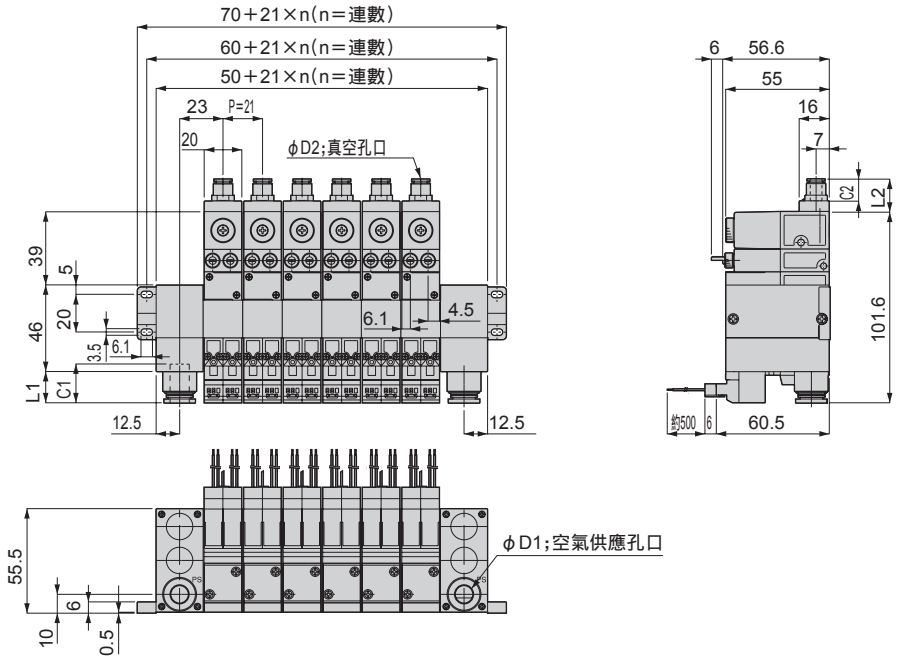
單位:mm

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

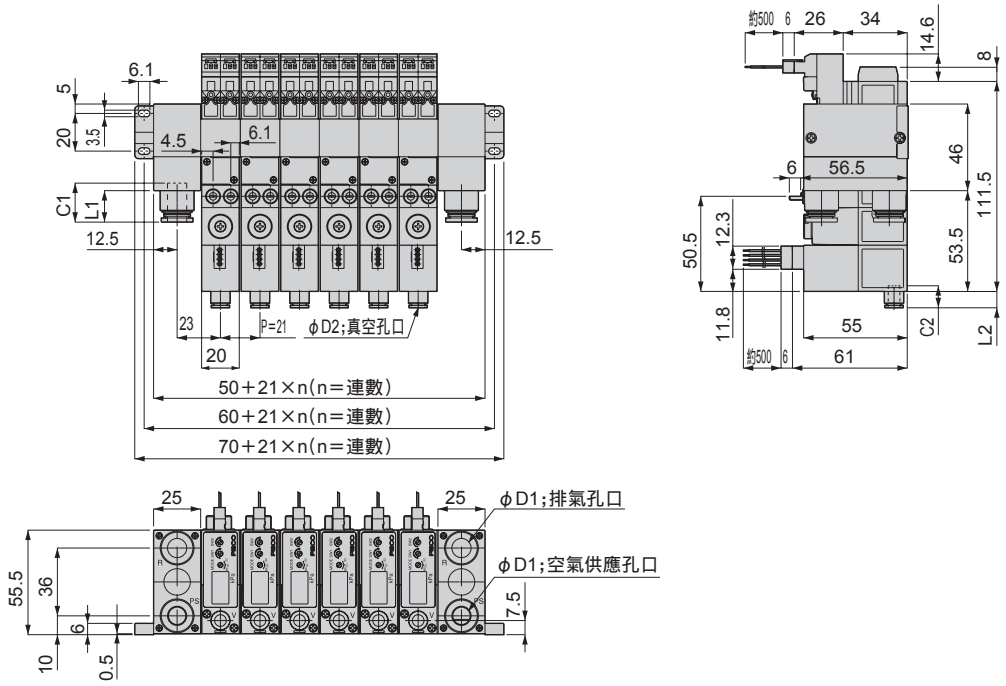
空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

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

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



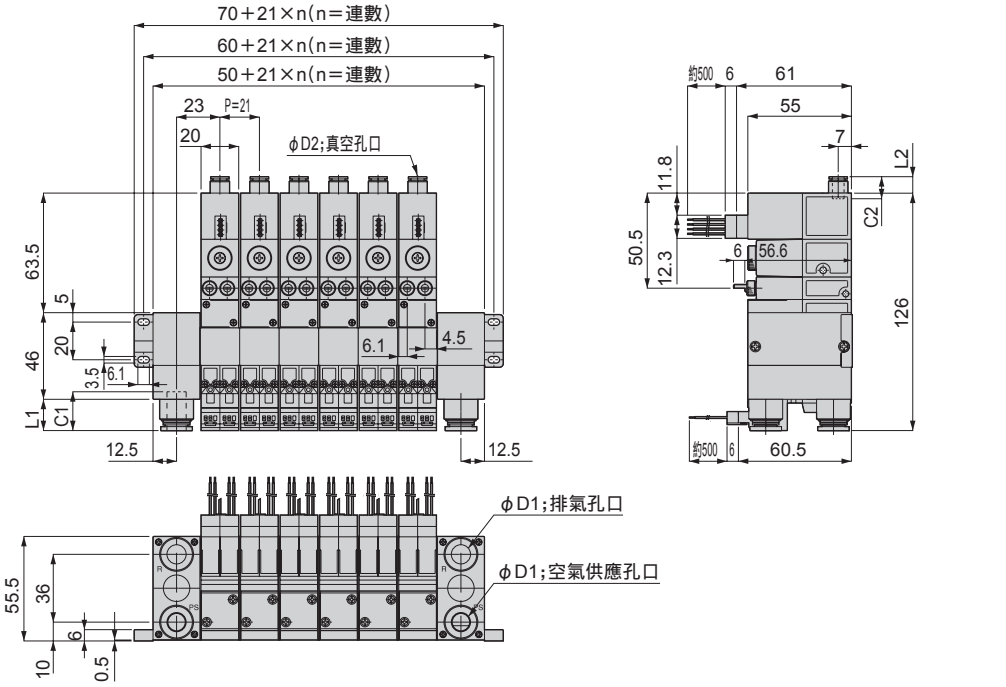
單位:mm

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

●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

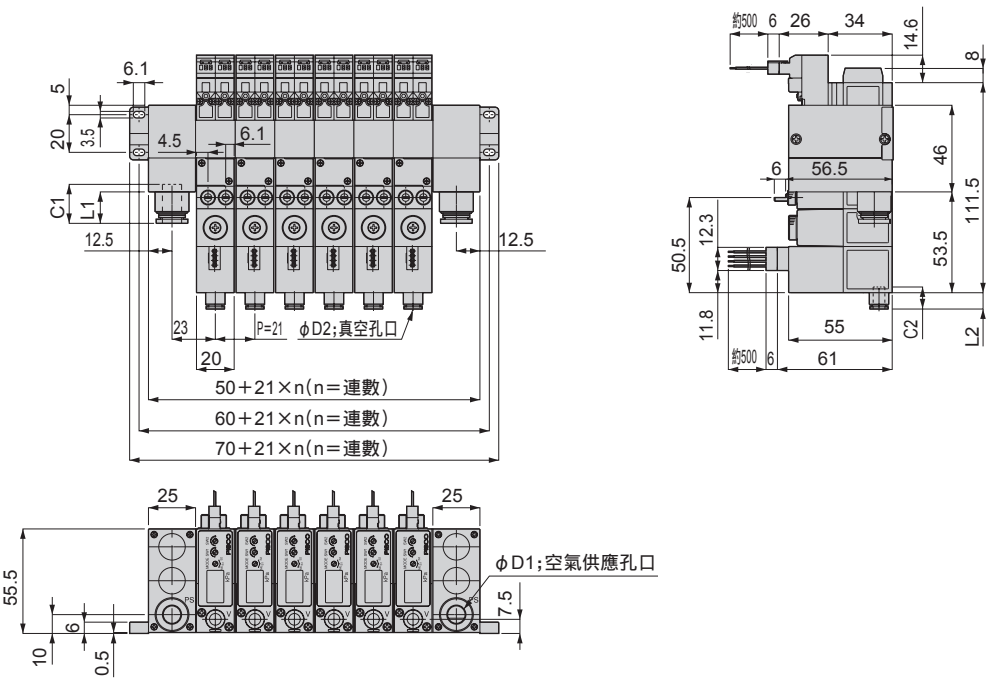
空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

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

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



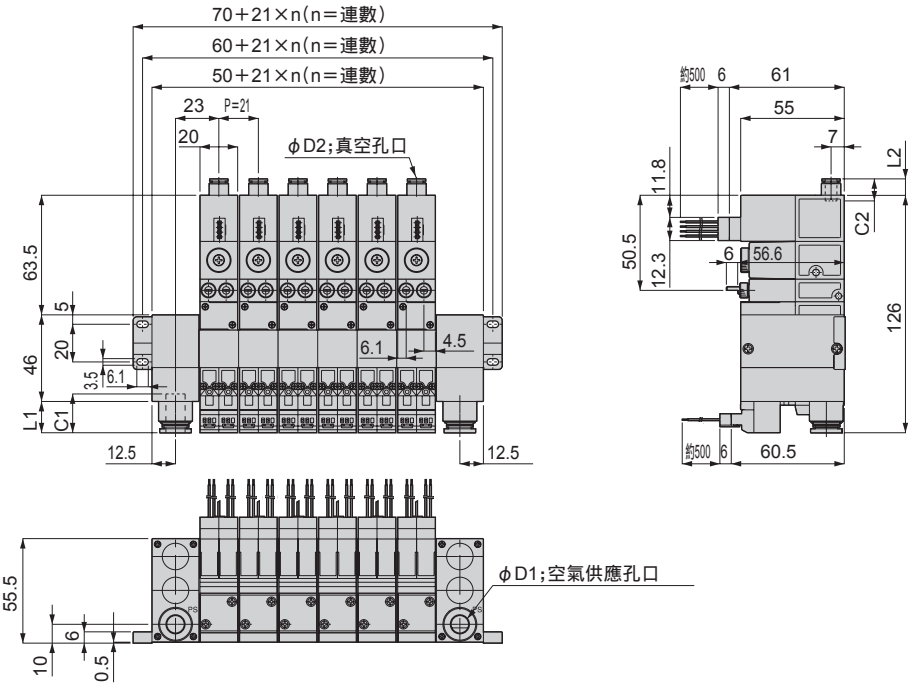
單位:mm

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

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5μm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。

使用方法

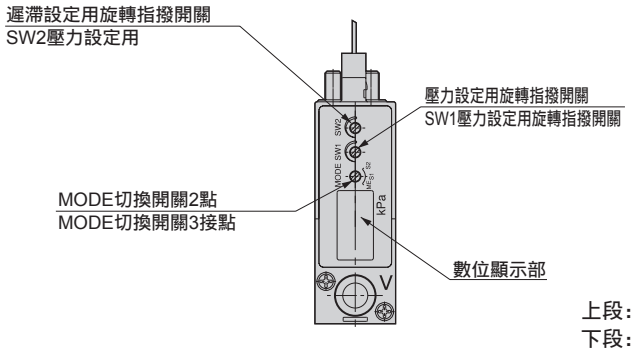
1.真空用壓力開關

(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。



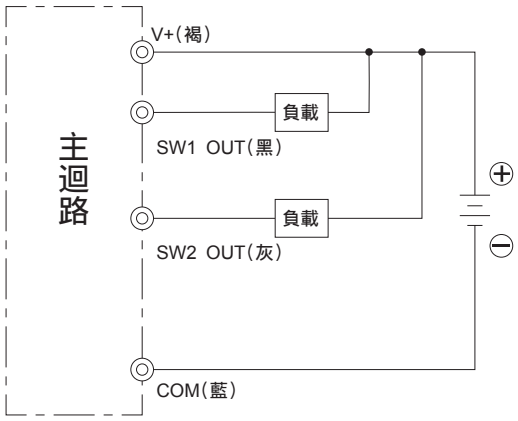
上段:附類比輸出真空用壓力開關
下段:附2點開關輸出真空用壓力開關

⚠注意事項

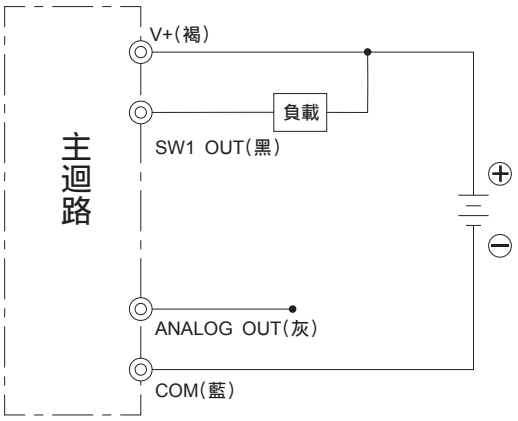
①請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致開關故障的危險性。
②請勿採取會施加干擾(突波)等的配線,或用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
③請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
④請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴結構,因此可能會導致故障。
⑤請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
⑥配線時請務必切斷電源後再進行。另外,配線時請確認導線的顏色,請勿將輸出端子與電源端子、COM端子形成短路。若形成短路,可能有導致開關故障的危險性。
⑦請勿對連接器纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。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



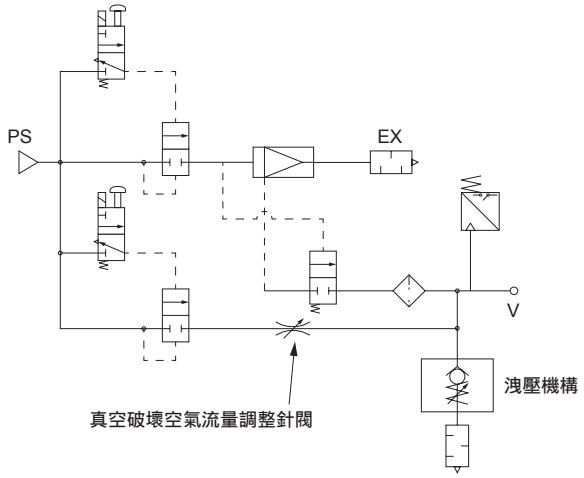
附2點開關輸出真空感測器



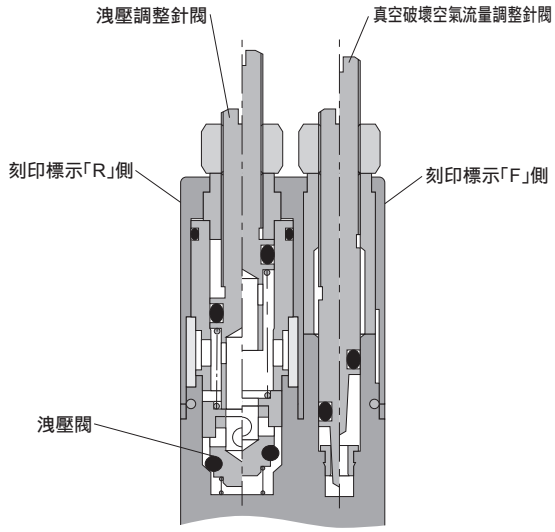
附類比輸出真空感測器

2.洩壓閥調整方法

(1) 迴路圖、結構図



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的值為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」)

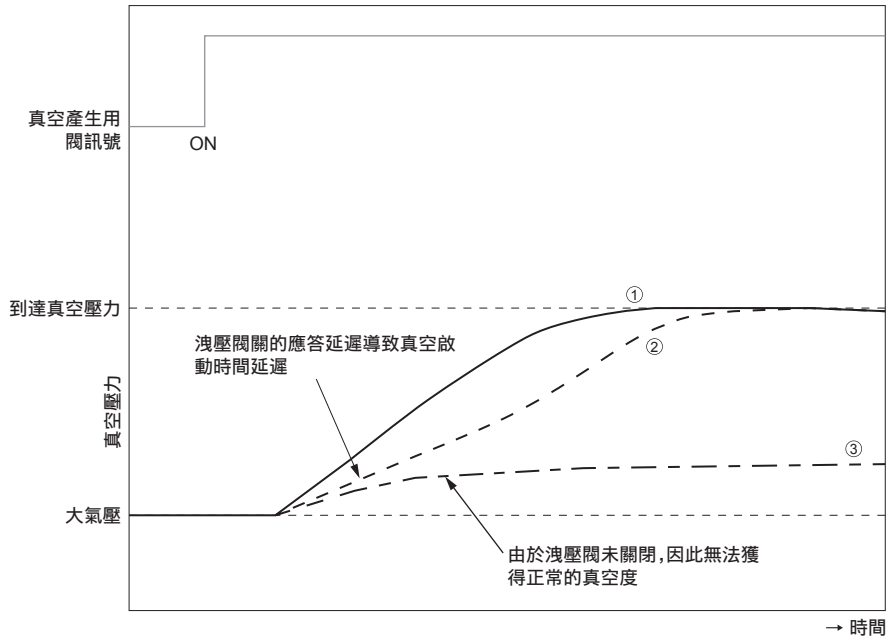
(4) **請利用真空破壞流量調整針閥,設定至所需的真空破壞流量。**

※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

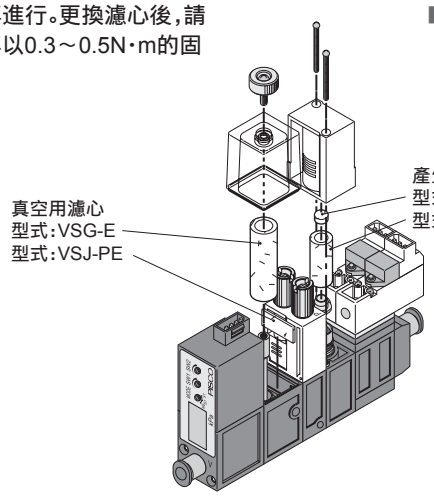
(5) 其他

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。



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0.3～0.5N·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0.18～0.2N·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 -	Z	00	Z	-	CX	8	8	-	3	-	5	B	-	Z

●混合連座規格書(記載範例)

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

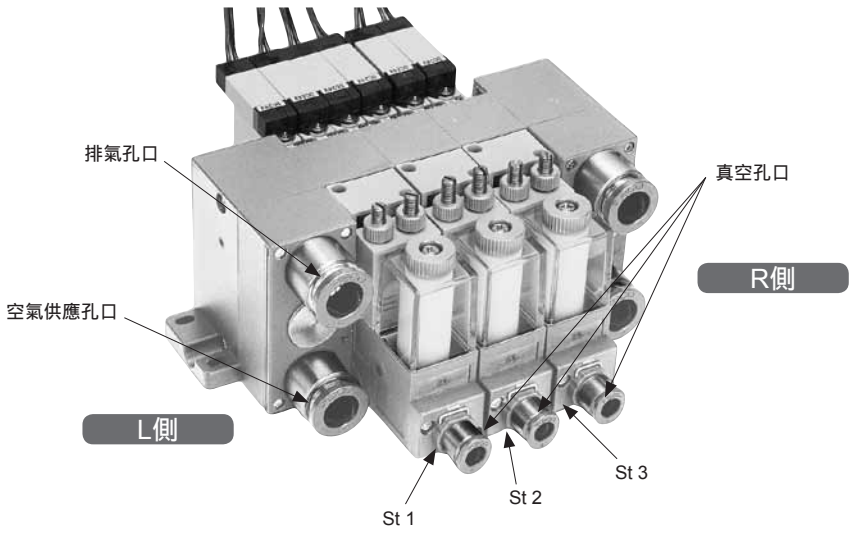
〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ		Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ		Ⓖ		Ⓗ	Ⓘ		Ⓙ
VSJM -	H	07	B	-	CX	8	5	-	3	-	5	B	-	W

●混合連座規格書(記載範例)

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

客戶名

單據編號　　訂單編號

承辦人

訂購單編號

●混合連座型號

VSJM - Ⓐ Ⓑ Ⓒ - Ⓓ Ⓔ Ⓕ - Ⓖ - Ⓗ Ⓘ - Ⓙ

Ⓐ 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)

Ⓑ 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)

Ⓒ 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)

Ⓓ 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)

Ⓔ 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

Ⓕ 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

Ⓖ 電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V

Ⓗ 連座連數	
2～10	2連～10連

Ⓘ 集中配管取出方向	
A	真空孔口側
B	供應孔口側

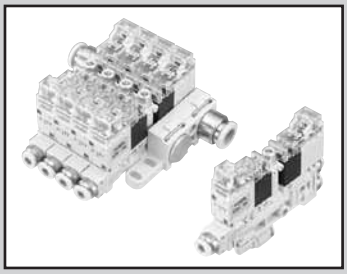
Ⓙ 真空用壓力開關規格	
無記號	無真空用壓力開關
W	附數位顯示NPN輸出2點
A	附數位顯示NPN輸出1點＋類比輸出
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:ⒶE與Ⓑ05及ⒶL與Ⓑ12的組合無法選擇。
註3:若為ⒶZ時,僅可選擇Ⓑ00。
　　若為Ⓑ00時,僅可選擇ⒶZ。

●混合連座規格書

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



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

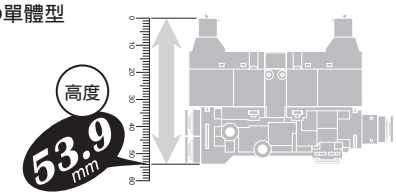
RoHS

特　色

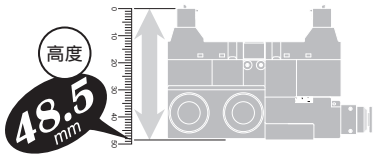
最適合安裝空間有限的客戶。

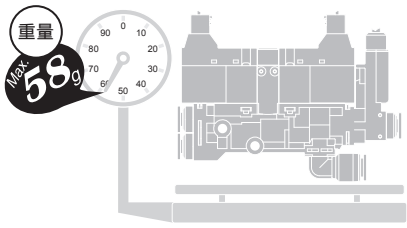
小型、輕量的真空產生器模組。尤其降低了產品高度。

●單體型



●連座型

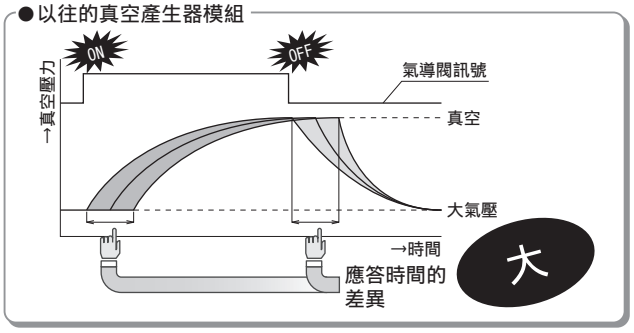




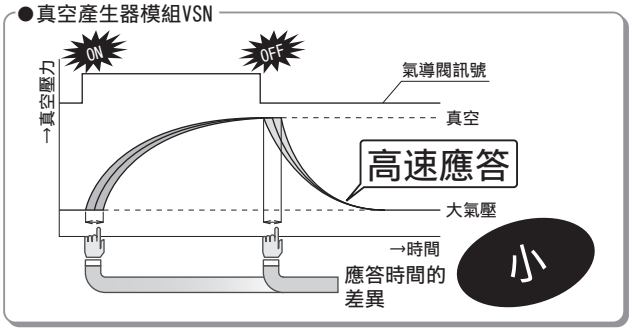
實現高速且穩定的應答性。(ON/OFF=5msec以下)

主閥上採用直動閥。

●以往的真空產生器模組

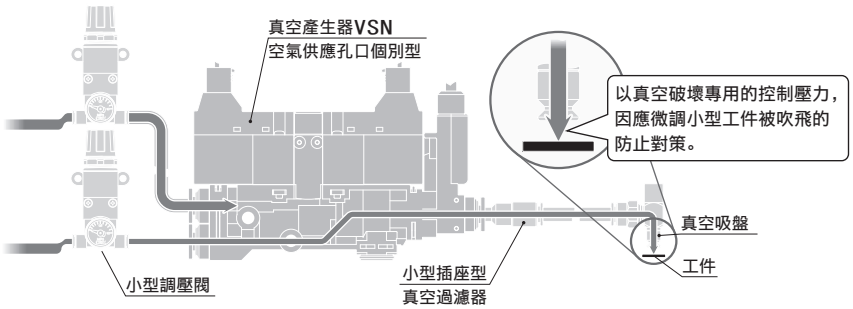


●真空產生器模組VSN

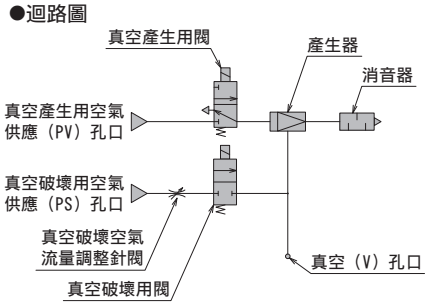


真空破壞時可輕輕脫離小型工件。

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

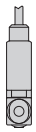
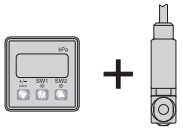
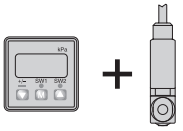


也備有供應孔口共用類型的商品種類。

※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 小型套管接頭型	VSFJ 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	℃	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		
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。

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		℃	–20～70(大氣壓、濕度:65%RH以下)	
動作溫度		℃	–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±0.04(＝大氣壓時)	1±0.1(＝–100kPa時)
	最大壓力點電壓	V	4.6±0.04(＝–100kPa時)	5±0.1(＝300kPa時)
	直線性/遲滯		±0.5%F.S. 以下(at Ta＝25℃)	
	溫度特性		±2%F.S. 以下(0～50℃、Ta＝25℃)	
	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.
	內部電壓下降	V	1.5以下
類比輸出	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	℃	-10～60(避免結露與結冰)
	動作溫度	℃	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℃、基準溫度:25℃)

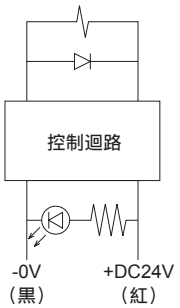
重量表

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

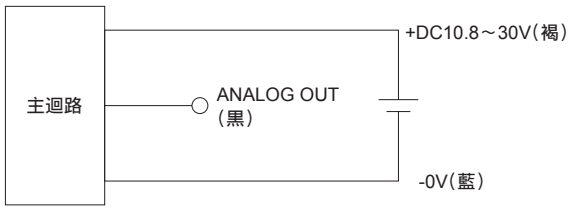
■ 連座型每增加1連，附感測器模組每1連加重：47g，無感測器模組每1連加重：43g。例：真空產生器模組、附感測器、4連連座的重量為171＋（2×47）＝265g→2連連座的重量：171g加上2組附感測器模組的重量：94g。

電氣迴路圖

● 電磁閥



● 真空用壓力開關



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

Ⓐ真空特性
Ⓑ噴嘴徑
Ⓒ真空孔口
Ⓓ真空產生用空氣供應孔口
Ⓔ真空破壞用空氣供應孔口
Ⓕ排氣孔口
Ⓖ電磁閥電壓
Ⓗ真空用壓力開關規格

記號	內　容
Ⓐ真空特性　註1	
H	高真空•中流量型
E	高真空•小流量型
Ⓑ噴嘴徑　註1	
04	φ0.4
05	φ0.5
06	φ0.6
Ⓒ真空孔口(V)	
4	φ4快速直型接頭
4L	φ4快速L管接頭
Ⓓ真空產生用空氣供應孔口(PV)	
4	φ4快速直型接頭
Ⓔ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
Ⓕ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	
3	DC24V
Ⓗ真空用壓力開關規格	
無記號	無真空用壓力開關
V1CO	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

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:ⒶⒷ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

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

Ⓐ真空特性
Ⓑ噴嘴徑
Ⓒ真空孔口
Ⓓ真空產生用空氣供應孔口
Ⓔ真空破壞用空氣供應孔口
Ⓕ排氣孔口
Ⓖ電磁閥電壓
Ⓗ連座連數
Ⓘ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。

記號	內 容
Ⓐ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。)
Ⓑ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。)
Ⓒ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。)
Ⓓ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。	
Ⓔ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。	
Ⓕ排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放
Ⓖ電磁閥電壓	
3	DC24V
Ⓗ連座連數	
2	2連
≀	≀
10	10連
Ⓘ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。)

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:ⒶⒷ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

Ⓓ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

Ⓔ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

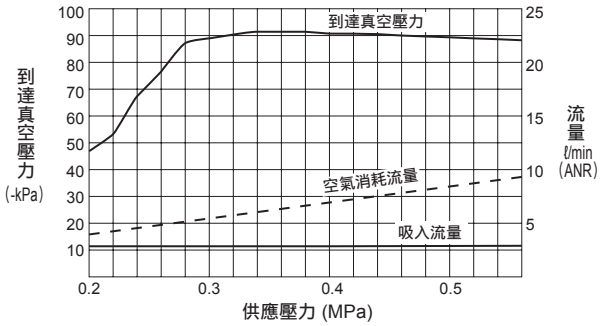
・分離型數位顯示器
VSN-SED-31N

・感測器連接用連接器(e-con)
VSN-EC

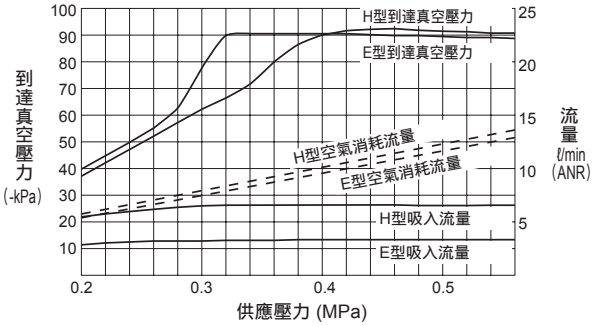
真空特性

供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、消耗流量

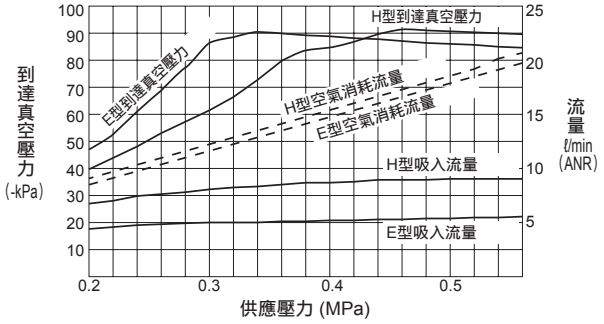
● VSN-E04



● VSN-H05、VSN-E05



● VSN-H06、VSN-E06

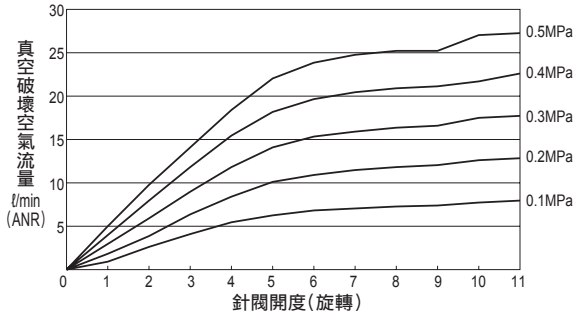


1.上述特性的供應壓力為真空產生時的壓力。
2.上述特性的到達真空壓力快要到峰值前的供應壓力下,可能會發出雜音(噗噗聲)。在發出此雜音的狀態,特性不穩定且噪音也會變大。另外,可能會影響感測器,造成問題,因此請重新設定供應壓力。
(ex1. 利用H型真空產生器在壓力源為0.5MPa真空產生器動作時,因壓力下降導致供應壓力降到0.43MPa而發出雜音。→將真空產生器動作時的供應壓力重新設定為0.5MPa。)
3.請以噴嘴徑剖面積3倍的有效剖面積為基準,選擇配管或元件。未確保充分的供應空氣流量時,無法獲得滿意的真空特性。
(噗噗聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空度的到達不足等)
(ex2.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

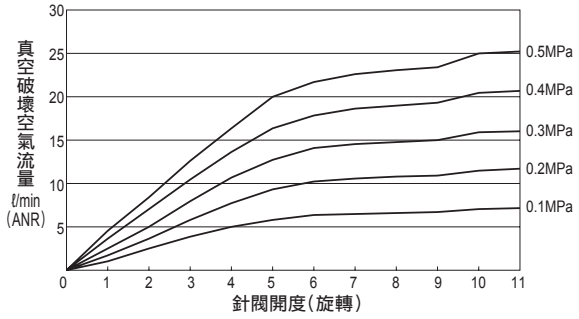
真空特性

真空破壞空氣流量特性

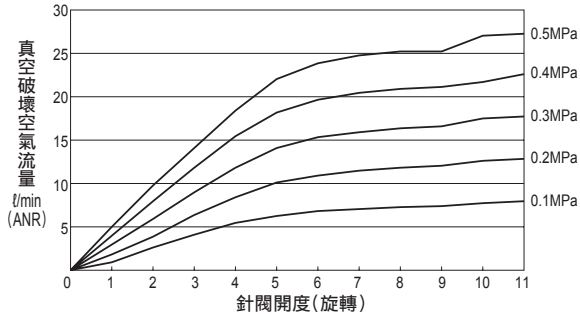
● VSN-E04



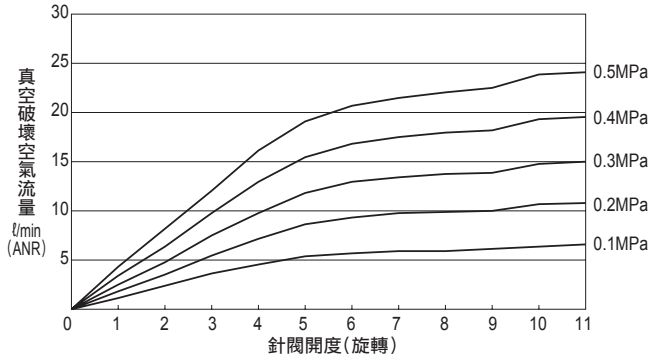
● VSN-H05



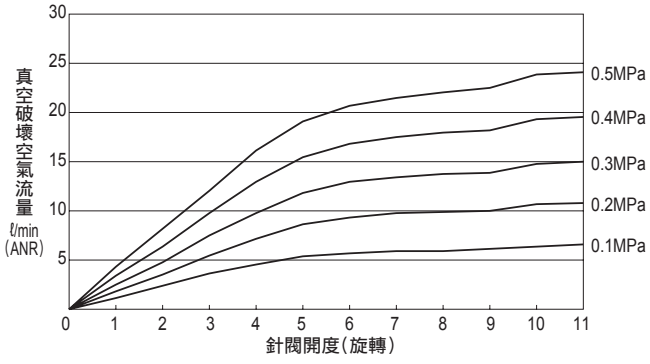
● VSN-E05



● VSN-H06

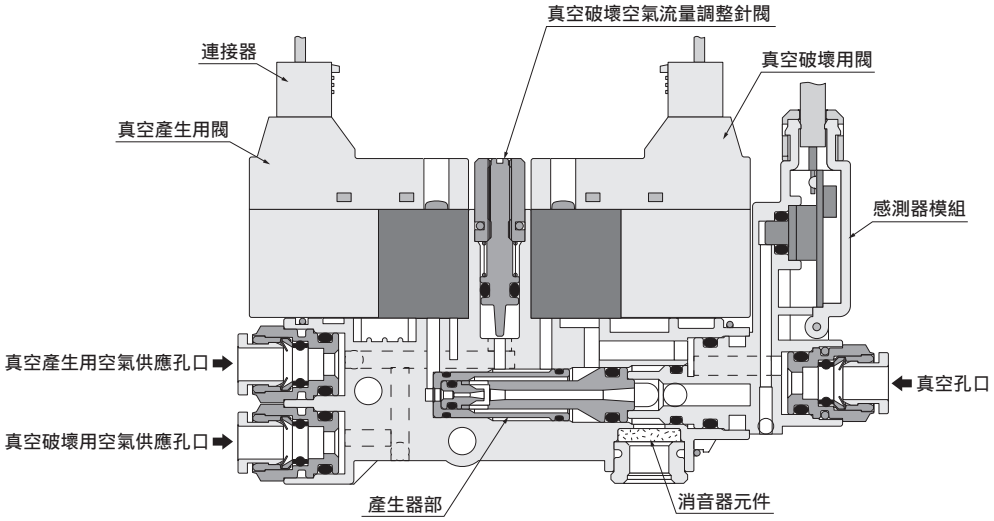


● VSN-E06

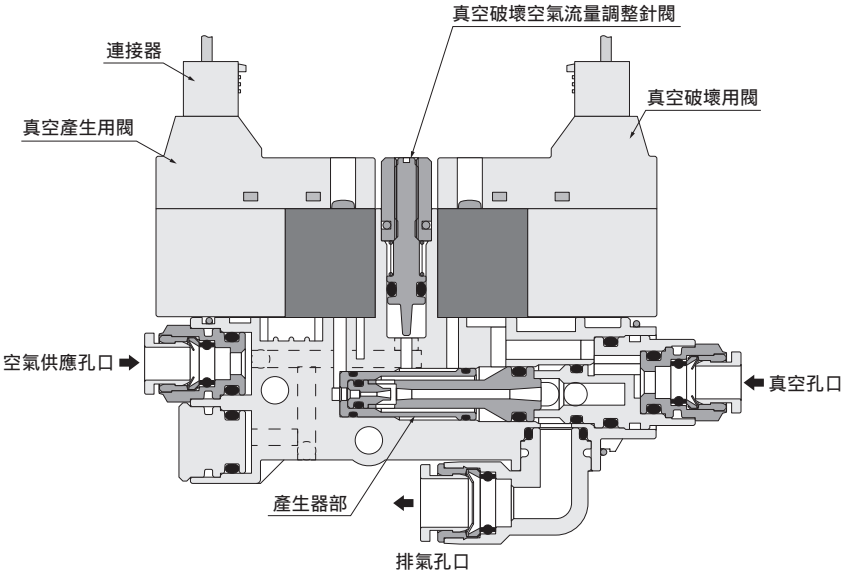


內部結構圖

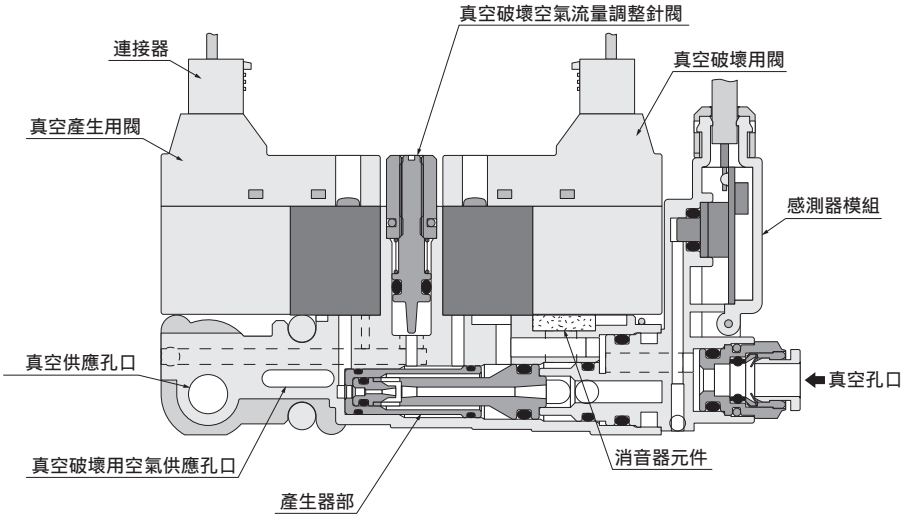
● 真空產生器模組單體型
・空氣供應孔口個別型、大氣開放、附真空用壓力開關



● 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

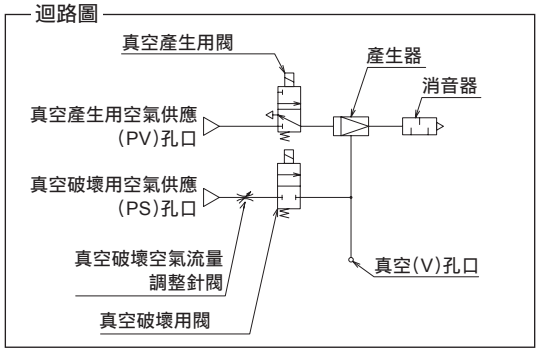


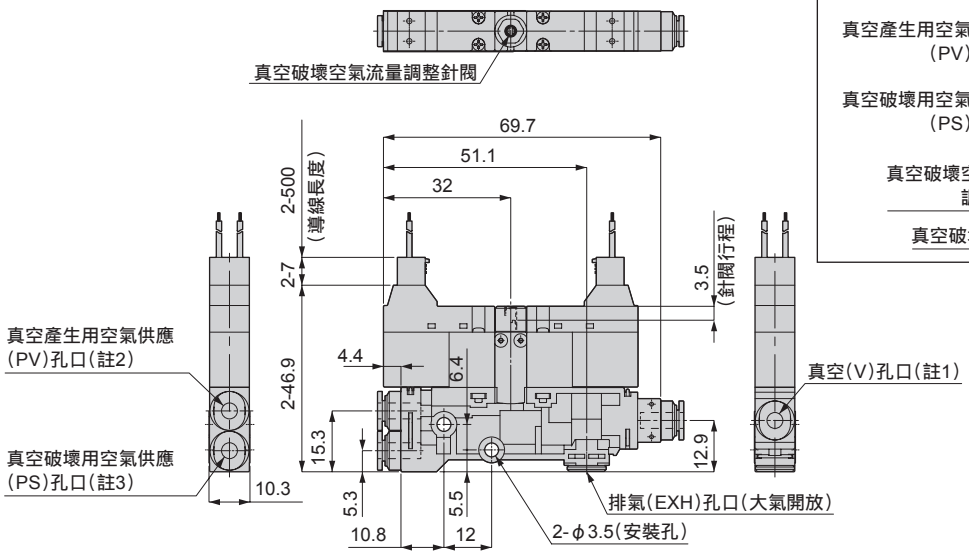
● 真空產生器模組連座型
・附真空用壓力開關



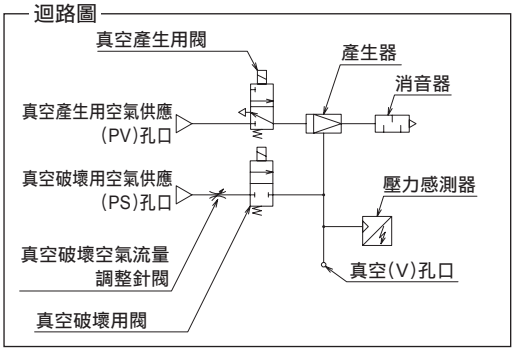
外型尺寸圖(單體型)

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

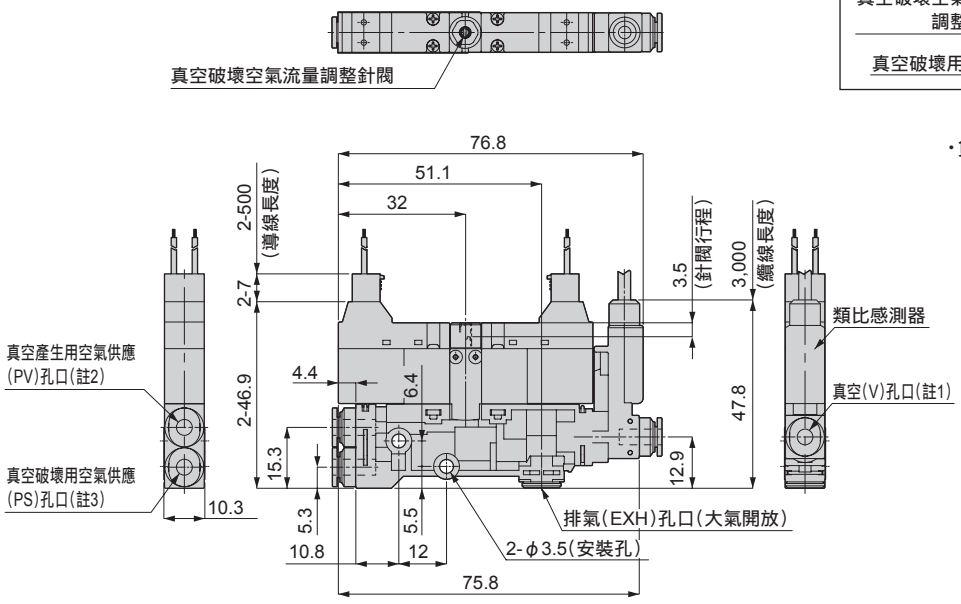




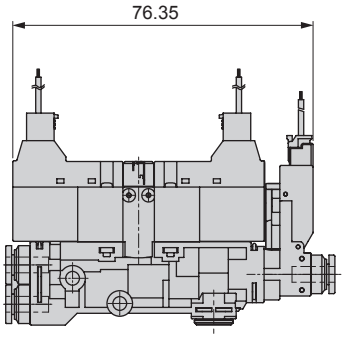
● 空氣供應孔口個別型、大氣開放、附真空用壓力開關
・VSN-□□-□□□S-3-V□□□/R□



・連成壓用類比輸出開關(R□)



・負壓用類比輸出開關(V□□□)

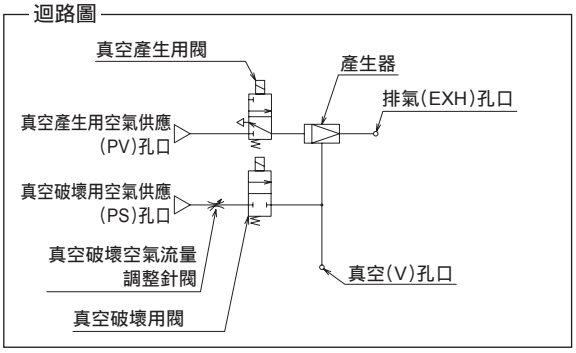


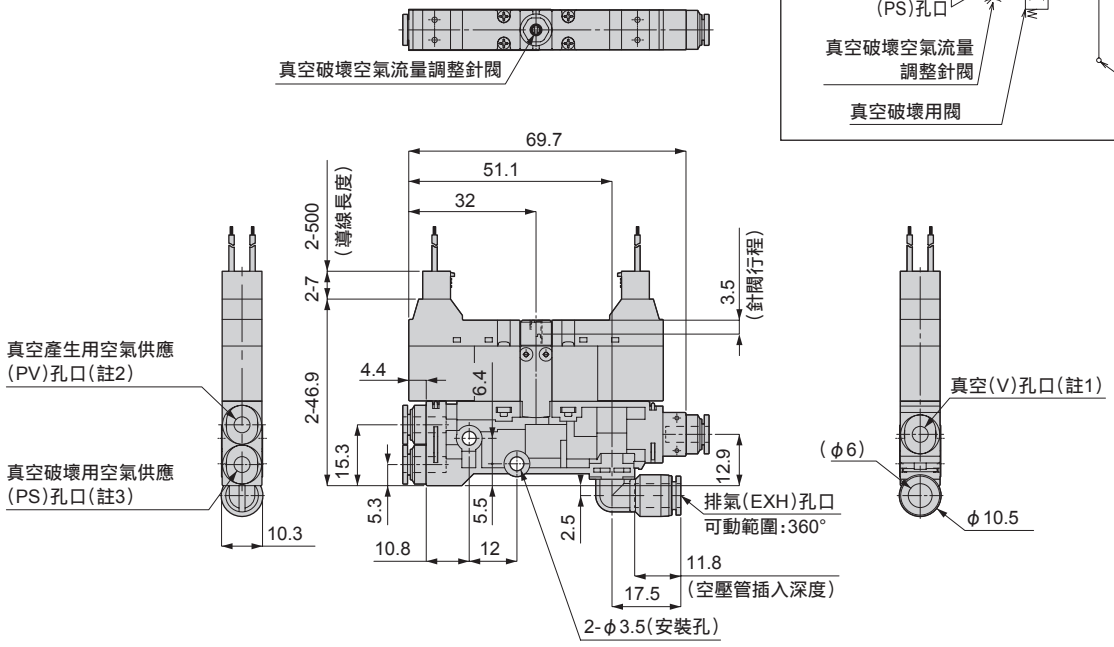
註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
註2:真空產生用空氣供應(PV)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。
註3:真空破壞用空氣供應(PS)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

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

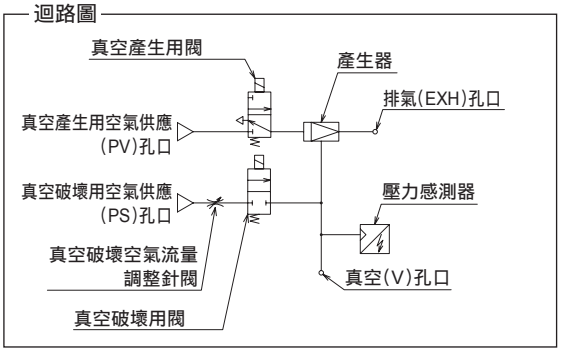
迴路圖



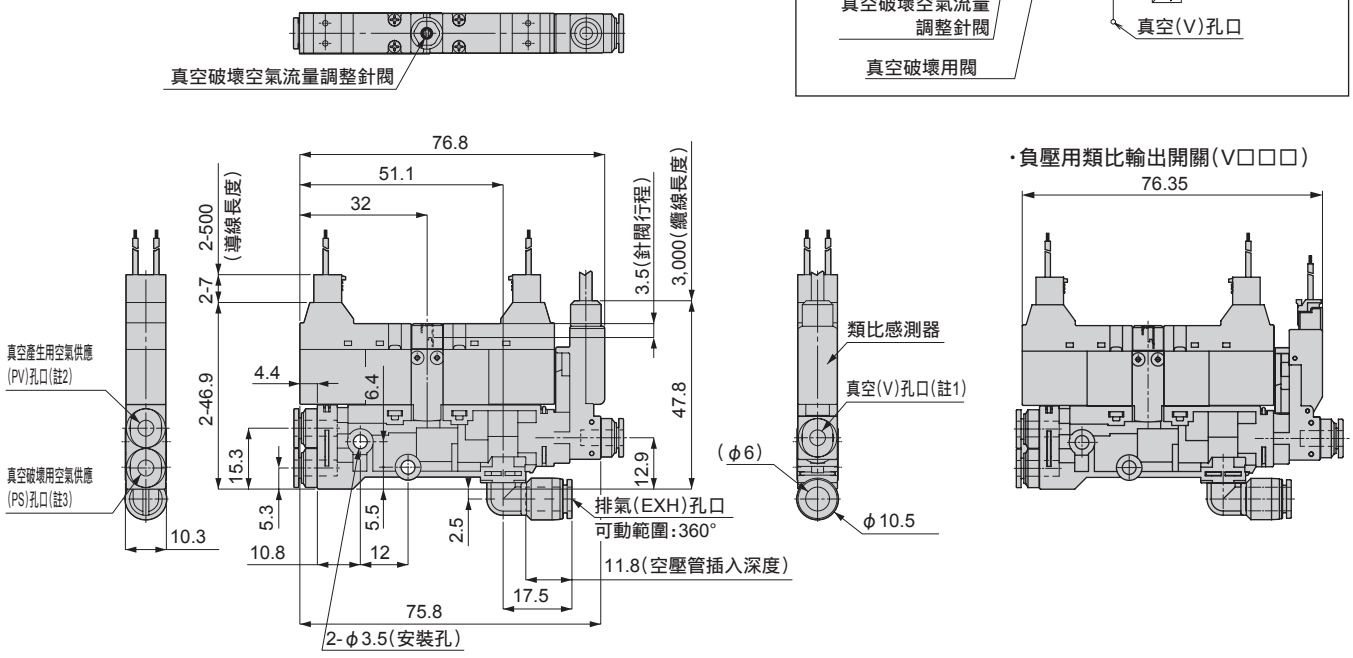


● 空氣供應孔口個別型、集中排氣、附真空用壓力開關
・VSN-□□-□□□J-3-V□□□/R□

迴路圖



・連成壓用類比輸出開關(R□)

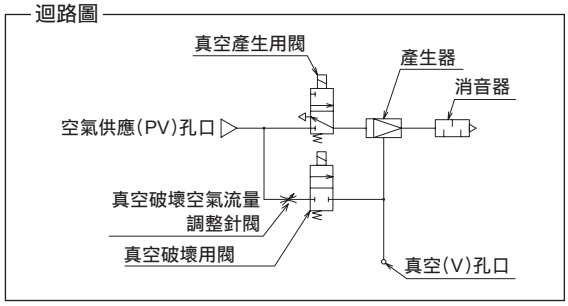


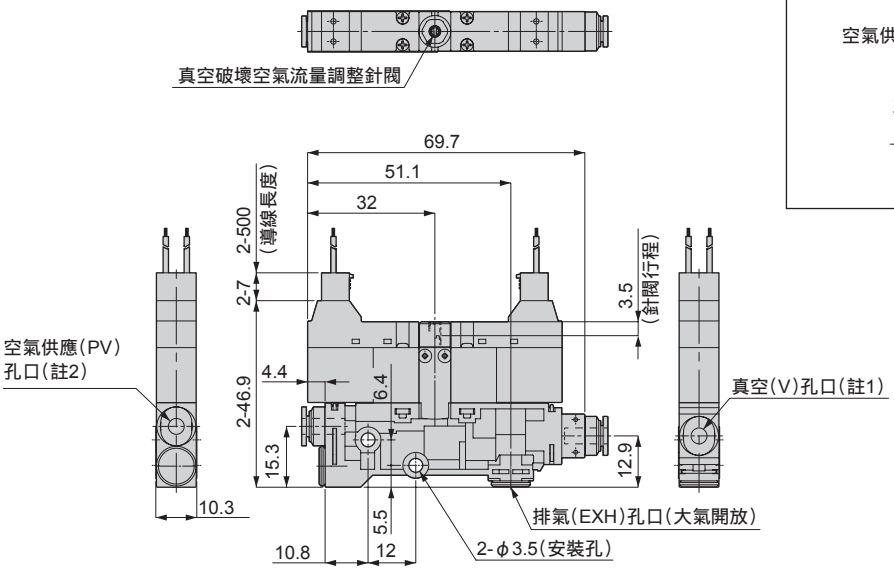
・負壓用類比輸出開關(V□□□)

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。

外型尺寸圖(單體型)

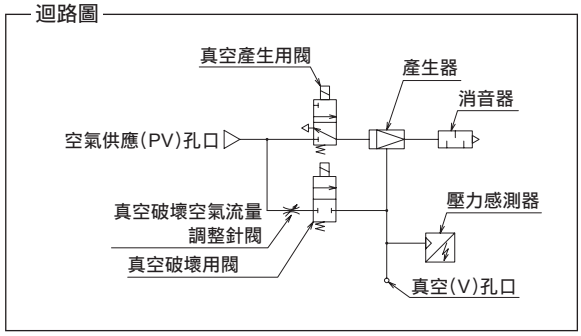
● 空氣供應孔口共用型、大氣開放、無真空用壓力開關
・VSN-□□-□□NS-3



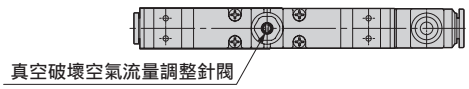


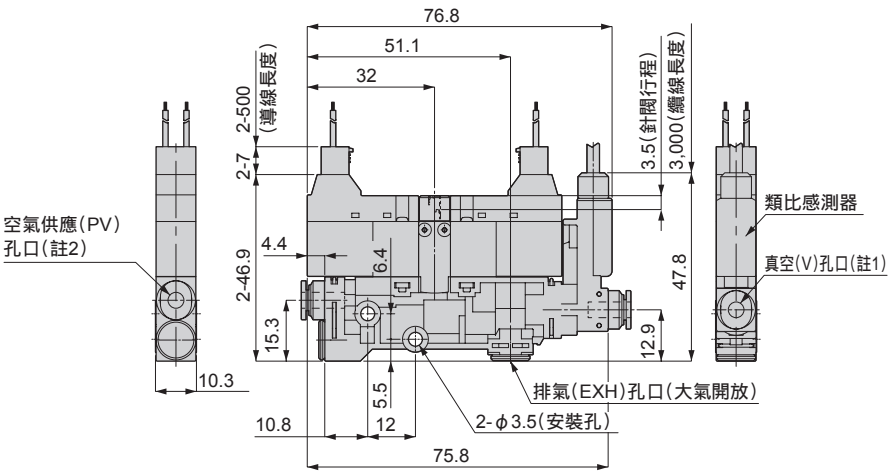
註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
註2:空氣供應(PV)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

● 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□□□/R□

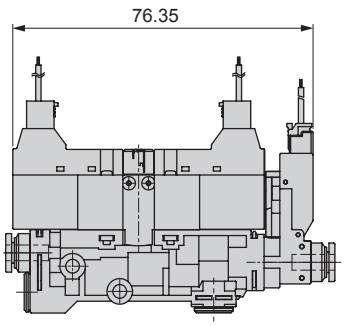


・連成壓用類比輸出開關(R□)





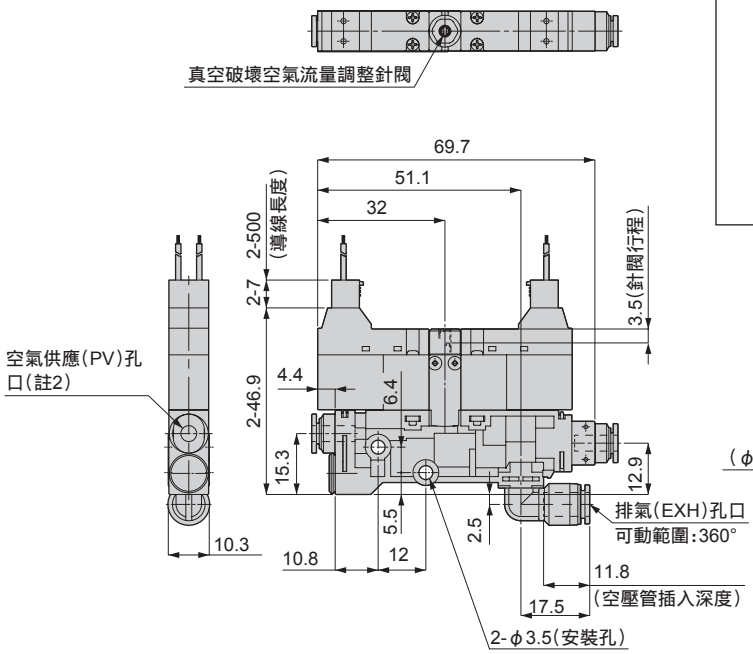
・負壓用類比輸出開關(V□□□)

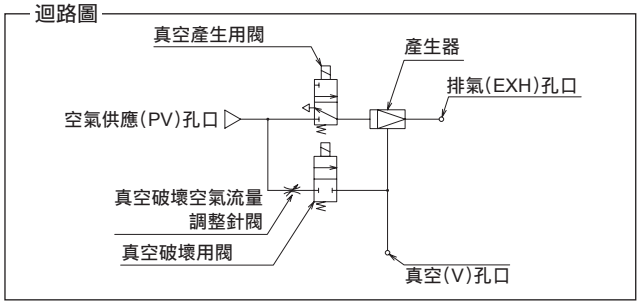


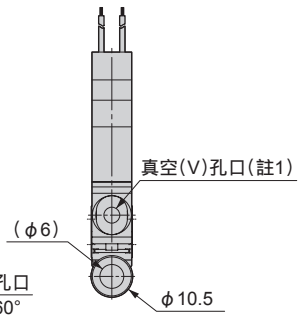
註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
註2:空氣供應(PV)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

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

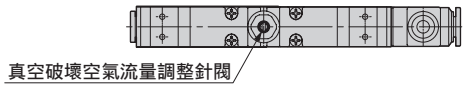


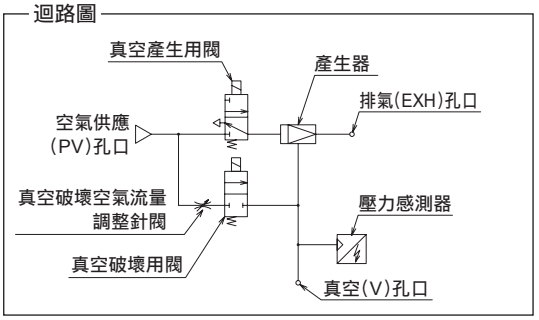


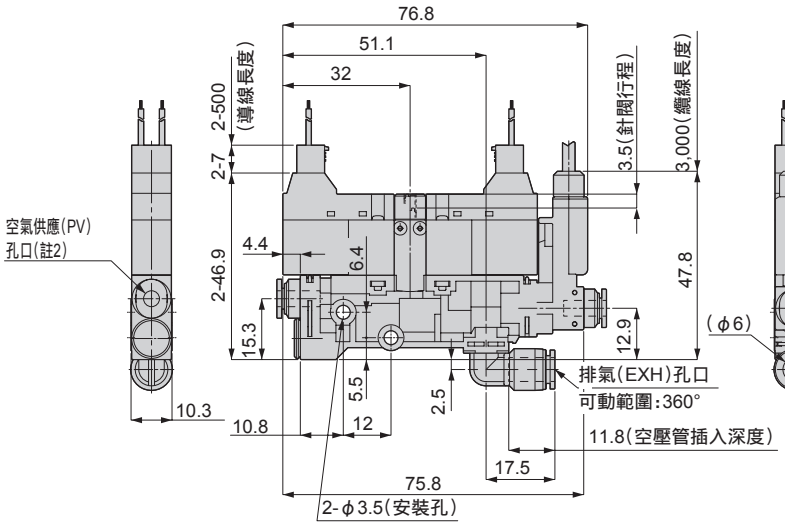


● 空氣供應孔口共用型、集中排氣、附真空用壓力開關
・VSN-□□-□□NJ-3-V□□□/R□

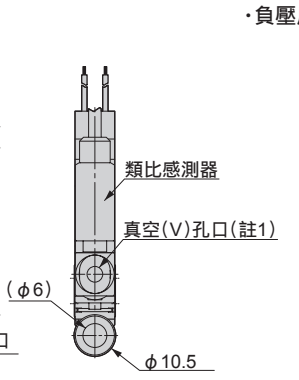
・連成壓用類比輸出開關(R□)

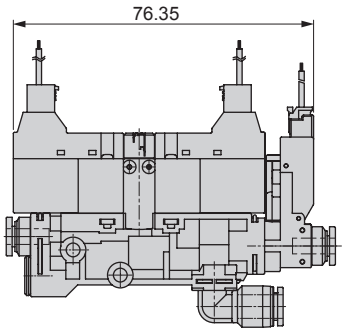






・負壓用類比輸出開關(V□□□)

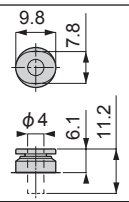




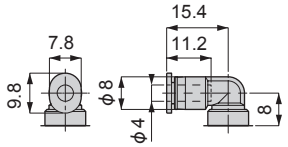
註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱99頁的表1。
註2:空氣供應(PV)孔口的尺寸請參閱99頁的表2。

外型尺寸圖

● 單體型的接頭部尺寸

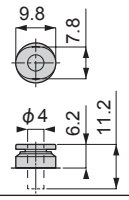


ϕ4快速直型接頭



ϕ4快速L管接頭

表1:真空孔口快速接頭形狀

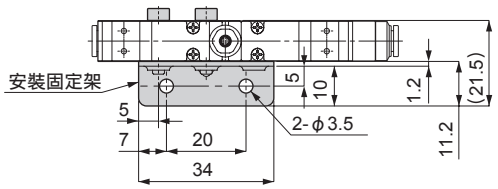


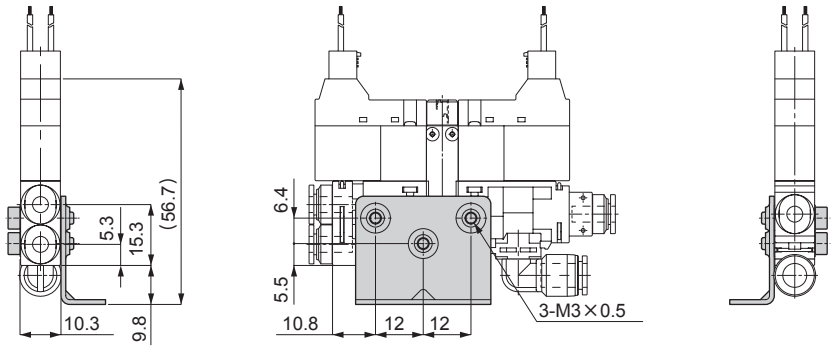
4(ϕ4直型)

表2:供應孔口快速接頭形狀

● 單體用專用固定架

・VSN-B

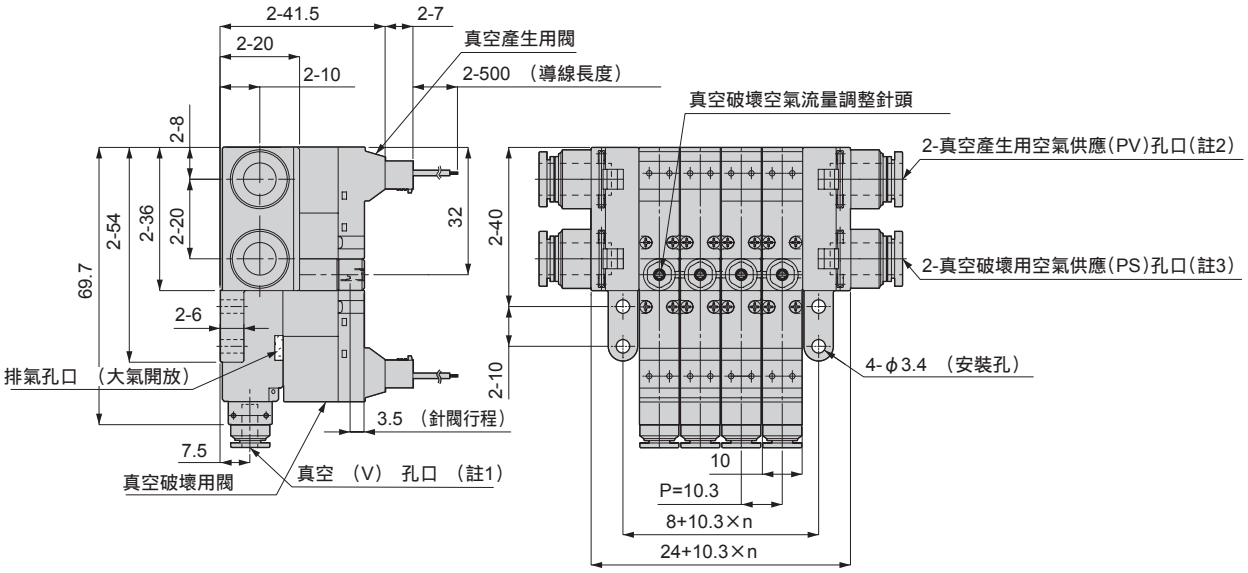




外型尺寸圖(連座型)

● 空氣供應孔口個別型、無真空用壓力開關

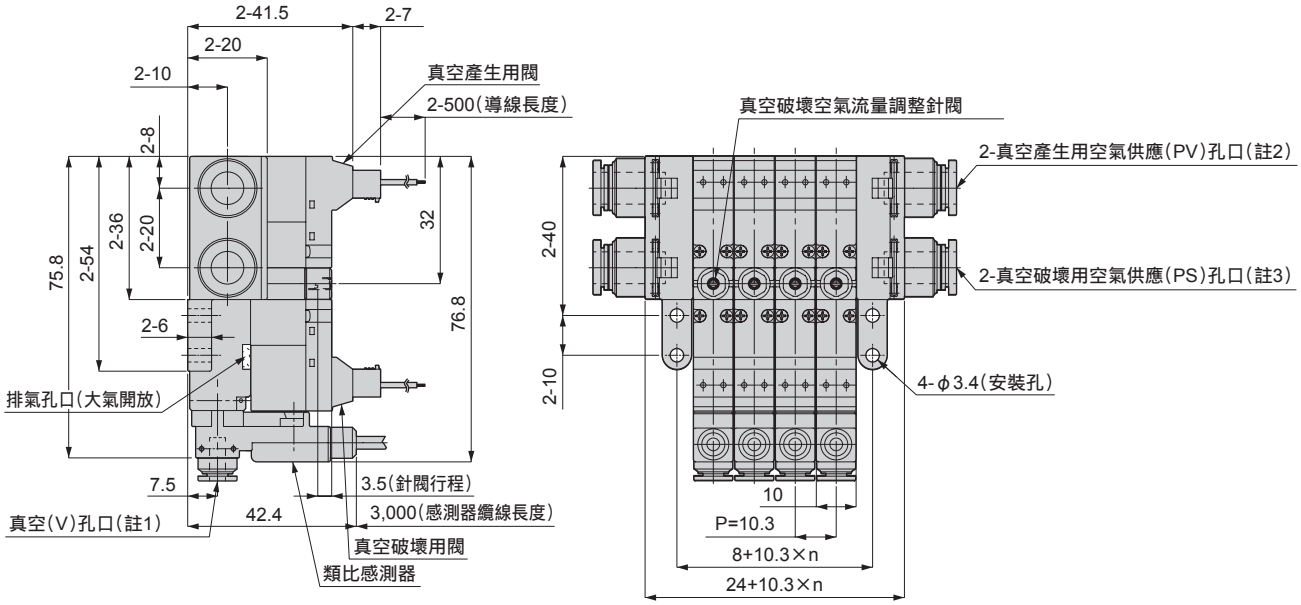
・VSNM-□□-□□□S-3-□



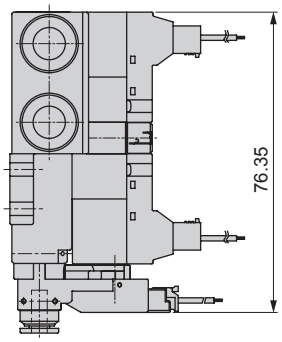
● 空氣供應孔口個別型、附真空用壓力開關

・VSNM-□□-□□□S-3-□-V□□□/R□

・連成壓類比輸出開關(R□)



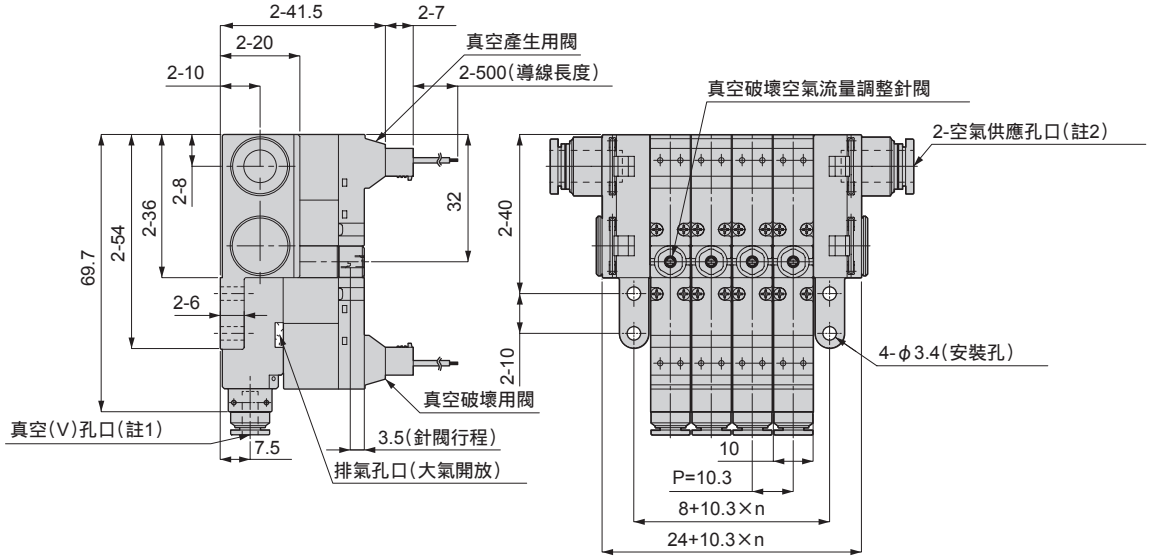
・負壓用類比輸出開關(V□□□)



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。

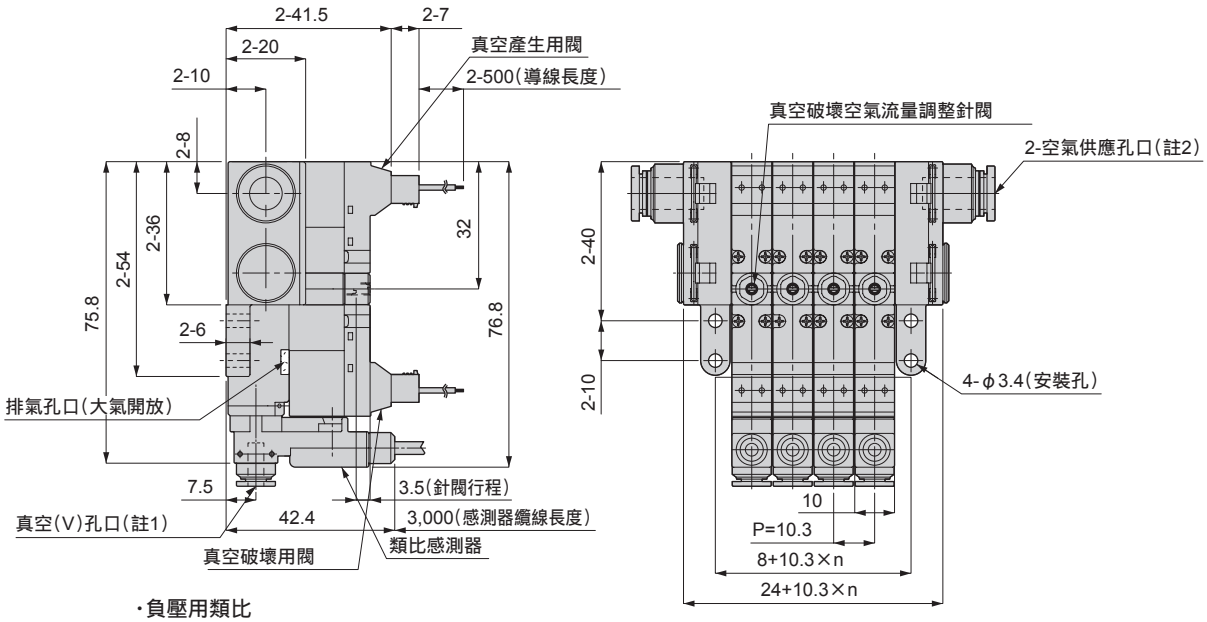
外型尺寸圖(連座型)

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

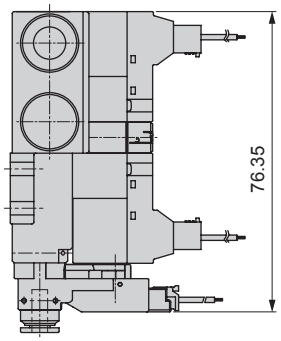


● 空氣供應孔口共用型、附真空用壓力開關
・VSNM-□□-□□NS-3-□-V□□□/R□

・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。

外型尺寸圖(連座型)

● 連座型的接頭部尺寸

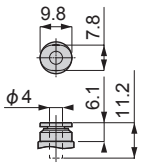
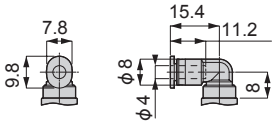
	
ϕ4快速直型接頭	ϕ4快速L管接頭

表1:真空孔口快速接頭形狀

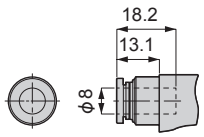
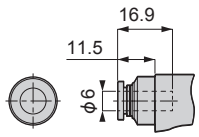
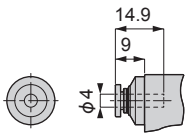
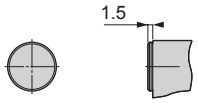
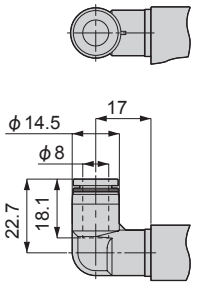
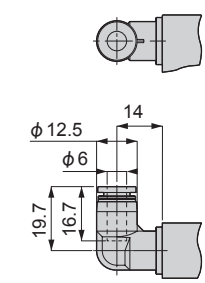
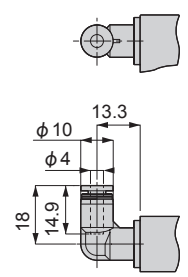
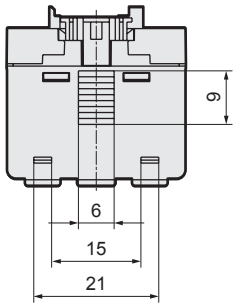
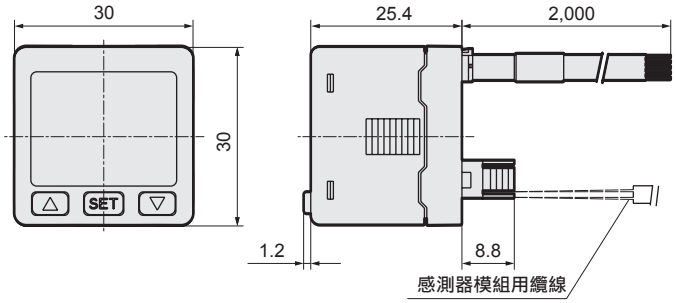
			
ϕ8快速直型接頭	ϕ6快速直型接頭	ϕ4快速直型接頭	盲栓型
			
ϕ8快速L管接頭	ϕ6快速L管接頭	ϕ4快速L管接頭	

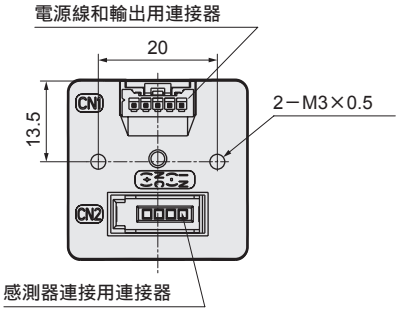
表2:供應孔口快速接頭形狀

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。

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。

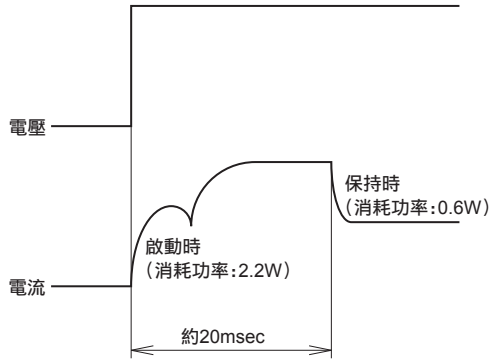
⚠ 警告

■ 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。



電磁閥通電時的電流、電壓波形

■ 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。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。

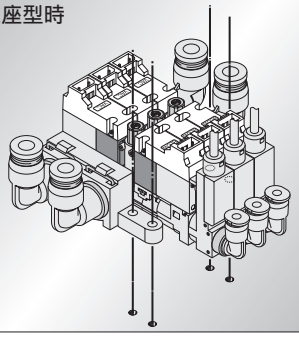
■ 產生器系統對應模組的消音器元件或產生器系統對應模組(單體)的濾心上若附著大量塵埃,可能會導致產品性能下降。建議在適當時期仔細清掃、更換濾心。

使用方法

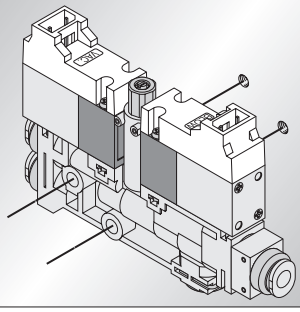
1.固定方法

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0.3～0.5N•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。)

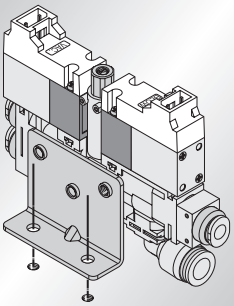
若為連座型時



直接固定單體型時



在單體型上使用固定架固定時

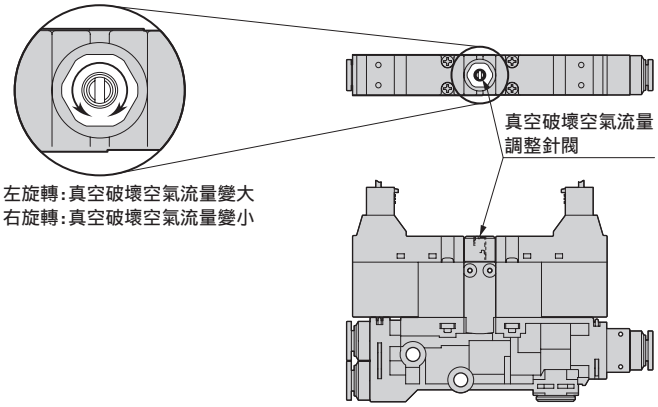


2.真空破壞空氣流量的調整方法

■ 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。

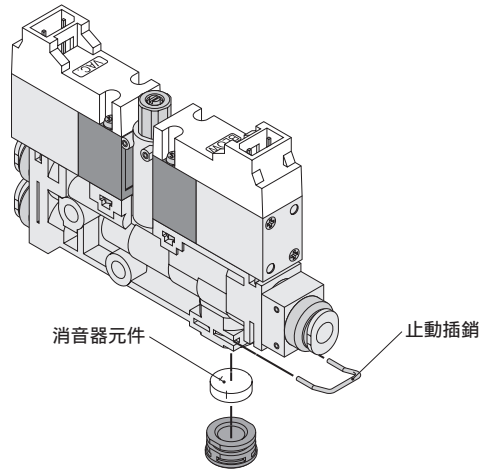
※本產品內部設有彈簧,防止針閥旋轉,因此沒有鎖定螺帽。請勿用扳手等工具轉動六角部位。否則可能會導致產品破損。



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。

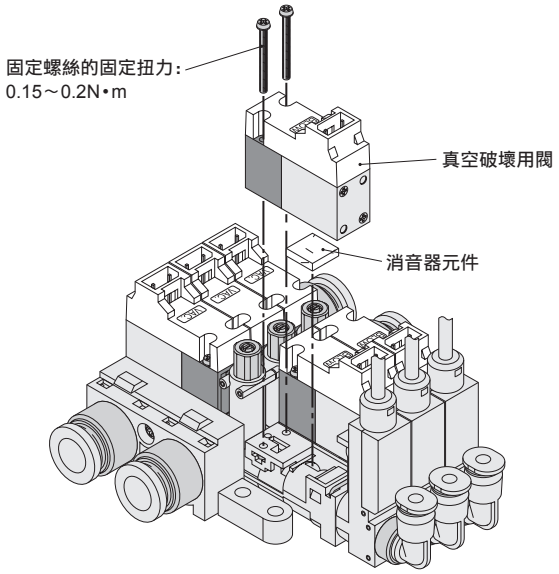
※請注意止動插銷的方向。若以反方向插入插銷時,可能會因使用中的振動導致止動插銷脫落。



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0.15～0.2N•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

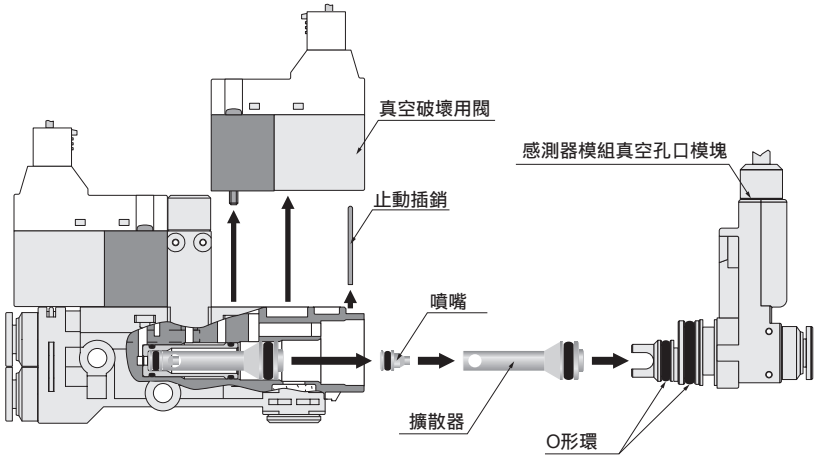
■ 拆下真空破壞用閥、拔下真空孔口固定用止動插銷、再拆下感測器模組或真空孔口模塊後,使用老虎鉗等工具拔出擴散器。為防止噴嘴飛出,用海綿等緩衝材塞住主體,並供應真空產生用空氣(註1),對真空產生用閥通電。噴嘴會因空氣的力量飛出,因此請拆下緩衝材,取出噴嘴。
利用吹氣、擦拭等方式去除噴嘴、擴散器的內徑及密封部的附著物(註2)。
在擴散器上組裝噴嘴並向主體供應空氣,以免噴嘴脫落。小心押入擴散器,以免擴散器前端部位受損,並組裝感測器模組或真空孔口。真空孔口固定用止動插銷牢固插入後,以0.15～0.2N•m的固定扭力鎖緊真空破壞用電磁閥的固定螺絲。安裝消音器元件時,請參閱「消音器元件的更換方法」。

(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。



使用方法

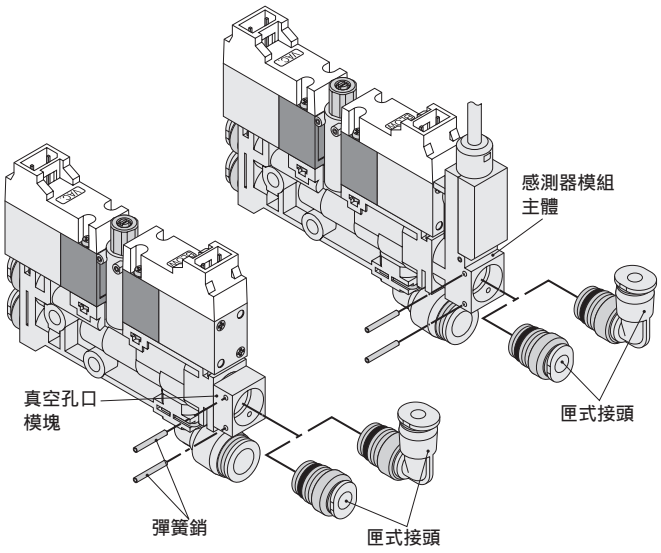
6.匣式接頭的更換方法

〈真空孔口〉

■ 若為單體型

真空孔口的匣式接頭,請用φ1mm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。

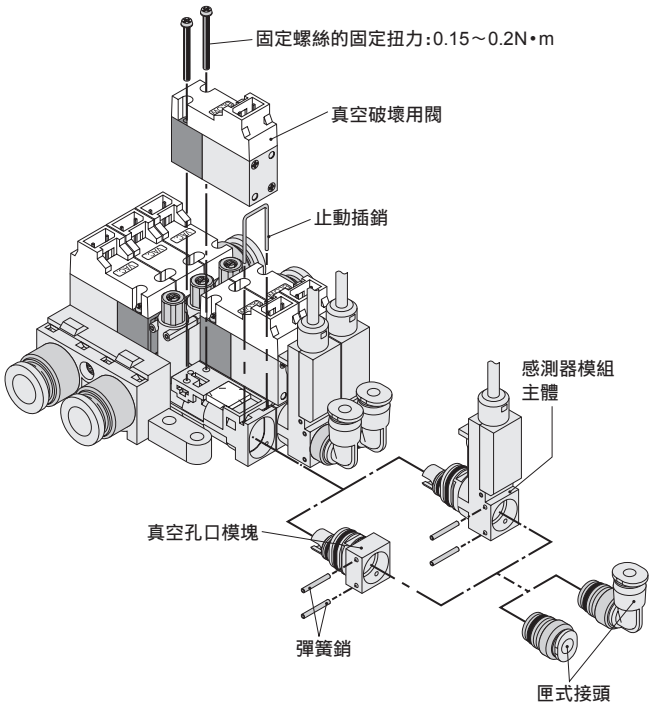
※將匣式接頭安裝在主體上時,請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外,請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能因真空迴路的洩漏導致性能下降。



■ 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φ1mm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0.15～0.2N•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。

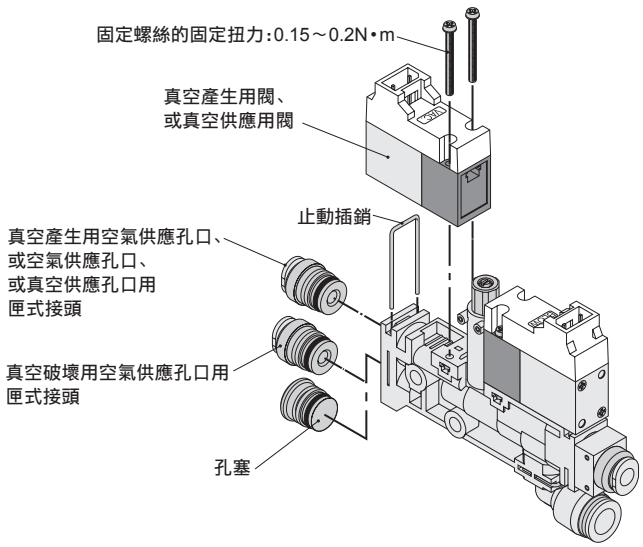


〈供應孔口〉

■ 若為單體型

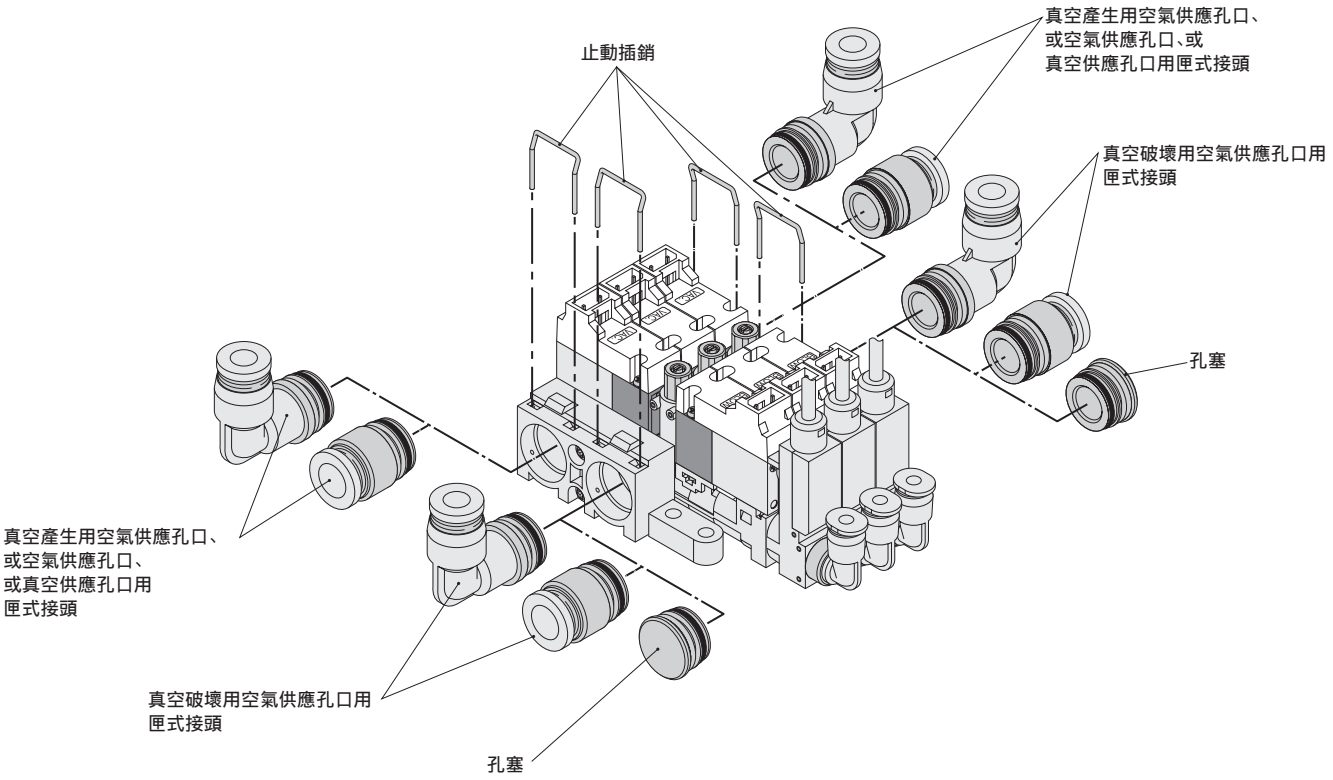
使用適當的十字螺絲起子將真空產生用閥或真空供應用閥卸除。用一字螺絲起子等工具將真空產生用空氣供應孔口與真空破壞用供應孔口,或空氣供應孔口的止動插銷拔出,並更換匣式接頭後,確認真空供應用閥的墊片無脫落,再以0.15～0.2N•m的固定扭力鎖緊固定螺絲,安裝牢固。

※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。



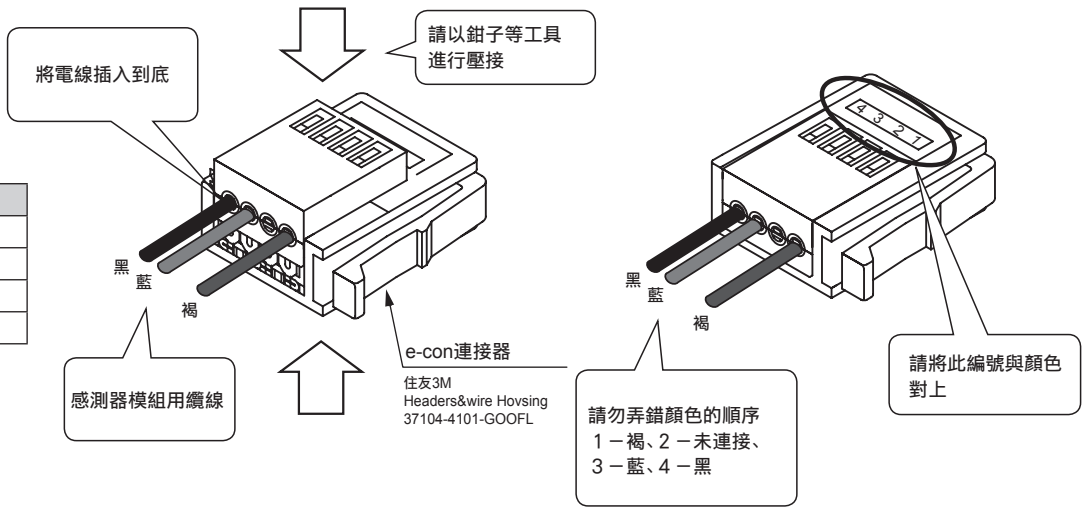
使用方法

■ 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。



・配線規格

針腳編號	纜線顏色
1	褐色(DC＋)
2	未連接
3	藍色(DC－)
4	黑色(IN)

VSNM混合連座規格書的編寫方法

● 混合連座型號(記載範例)

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

● 混合連座規格書

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

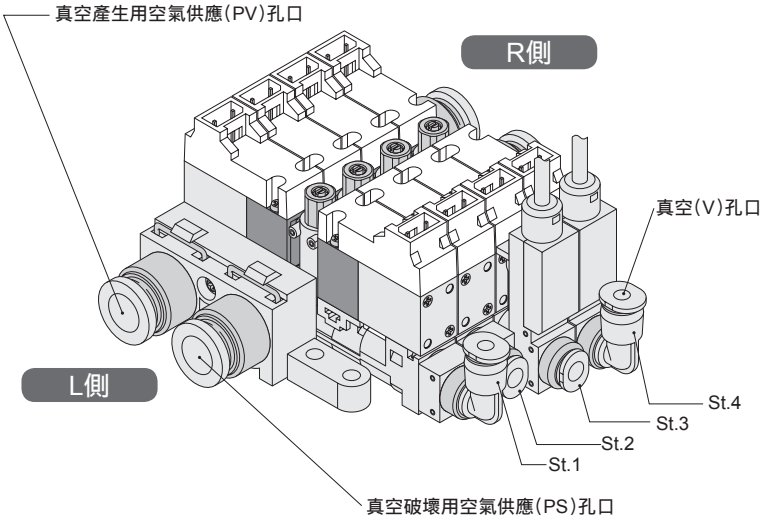
〈僅有真空孔口尺寸混合接頭規格時〉

● 混合連座型號(記載範例)

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

● 混合連座規格書

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



〈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　數量　組　交期　月　日

承辦人

單據編號　訂單編號

訂購單編號

● 混合連座型號

VSNM- Ⓐ Ⓑ - Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ - Ⓖ - Ⓗ - Ⓘ

Ⓐ 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)

Ⓑ 噴嘴徑　註1、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)

Ⓒ 真空孔口(V)	
4	ϕ4快速直型接頭
4L	ϕ6快速L管接頭
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)

Ⓓ 真空產生用空氣供應孔口(PV)
模組組合請參閱P***的附表1。

Ⓔ 真空破壞用空氣供應孔口(PS)
模組組合請參閱P***的附表2。

Ⓕ 排氣孔口(EX)	
S	附消音器大氣開放

Ⓖ 電磁閥電壓	
3	DC24V

Ⓗ 連座連數	
2	2連
≀	≀
10	10連

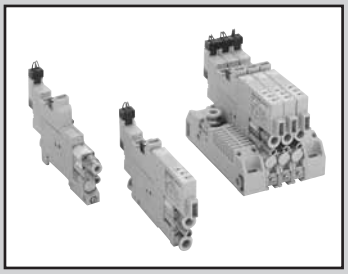
Ⓘ 真空感測器規格	
無記號	無真空用壓力開關
V1C0	負壓用類比輸出、連接器導線500mm
V1C1	負壓用類比輸出、連接器導線1000mm
V1C2	負壓用類比輸出、連接器導線2000mm
V1C3	負壓用類比輸出、連接器導線3000mm
V2C0	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線500mm
V2C1	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線1000mm
V2C2	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線2000mm
V2C3	分離型LED顯示器+負壓用類比輸出、連接器導線3000mm
R1	連成壓用類比輸出、護孔環導線3000mm
R2	分離型LED顯示器+連成壓用類比輸出、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:ⒶⒷ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 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓘ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSNM- □□-□-□											
VSNM- □□-□-□											
VSNM- □□-□-□											
VSNM- □□-□-□											
VSNM- □□-□-□											



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：φ0.5、φ0.7、φ1.0

RoHS

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。

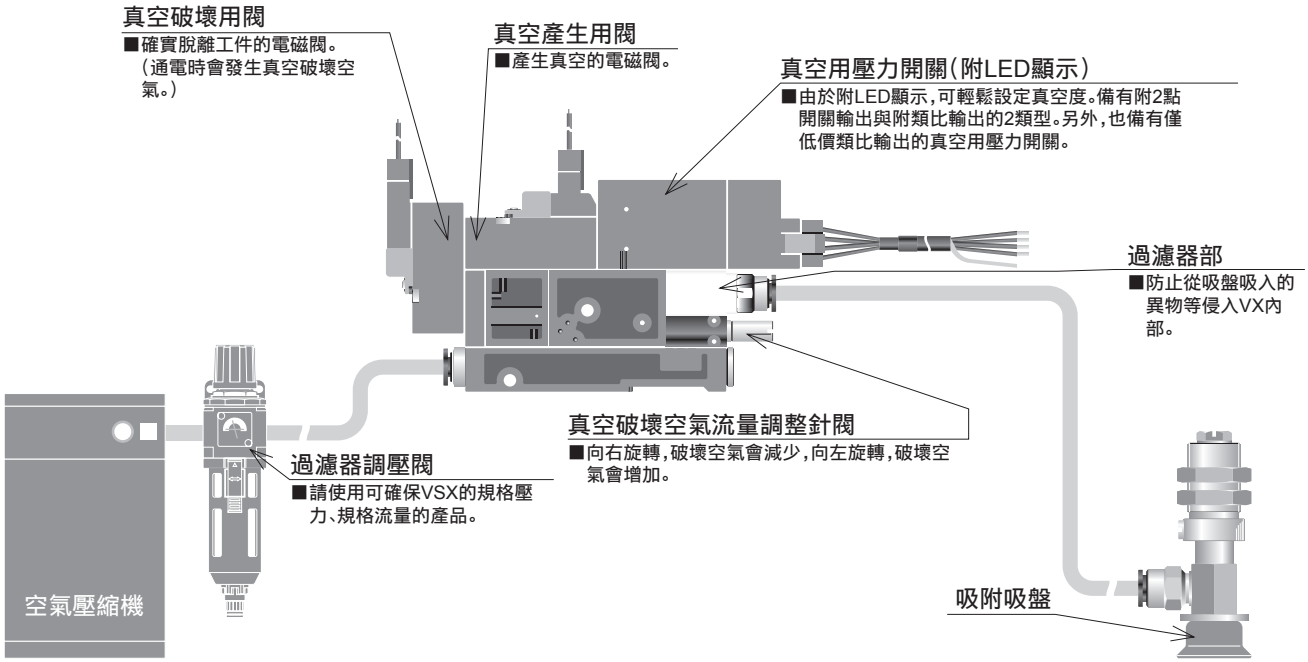
■噴嘴徑以05(φ0.5)、07(φ0.7)、10(φ1.0)的3類型為標準。



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	℃	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		0.35	90.4	3	8
VSX-H07…	大氣開放 集中排氣	0.7	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		0.35	90.4	10.5	17
VSX-H10…S	大氣開放	1.0	0.5	93.1	24	46
VSX-H10…J	集中排氣				20	
VSX-L10…S	大氣開放			66.5	26	
VSX-E10…S	大氣開放		0.35	90.4	20	34
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	
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	℃	-20～80(大氣壓、濕度60%RH以下)		
動作溫度	℃	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℃)		–
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.	±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(聚乙烯甲醛)
過濾度	μm	10
過濾面積	mm^2	502
更換濾心型號		VSX-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

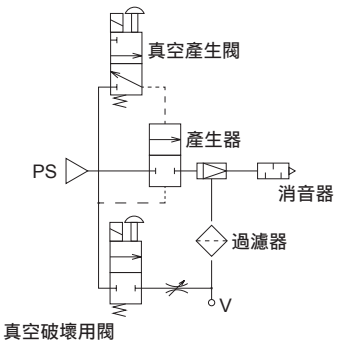
型號	連座搭載模組內容	重量(g)
VSXM-□□□-□□S-□□-D□-2	真空產生器模組 大氣開放 附LED顯示附真空用壓力開關 2連連座	310
VSXM-□□□-□□□-□□-D□-2	真空產生器模組 集中排氣 附LED顯示附真空用壓力開關 2連連座	330

註1:每增加1連就會加重90g。

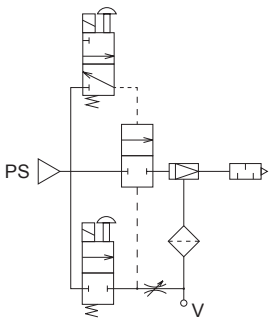
註2:上述的重量為附LED顯示真空用壓力開關搭載型的產品。類比輸出真空用壓力開關搭載型比上述重量輕3g/連,無真空用壓力開關型比上述重量輕10g/連。

迴路圖

●常閉型



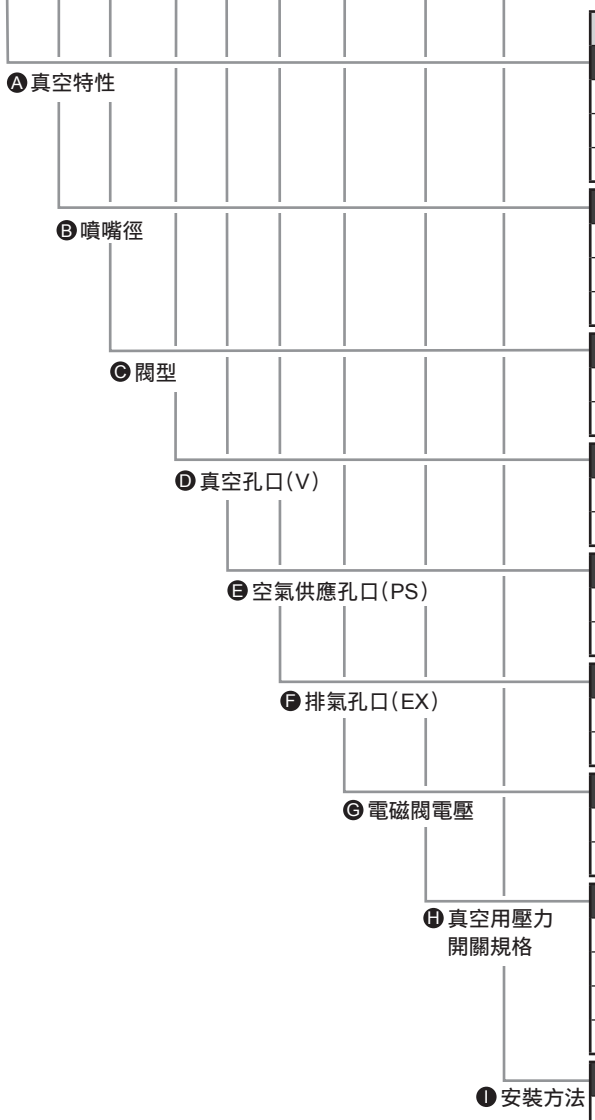
●自保持型



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

VSX - H 07 D - 6 6 J - 3 - DW - D



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」。

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

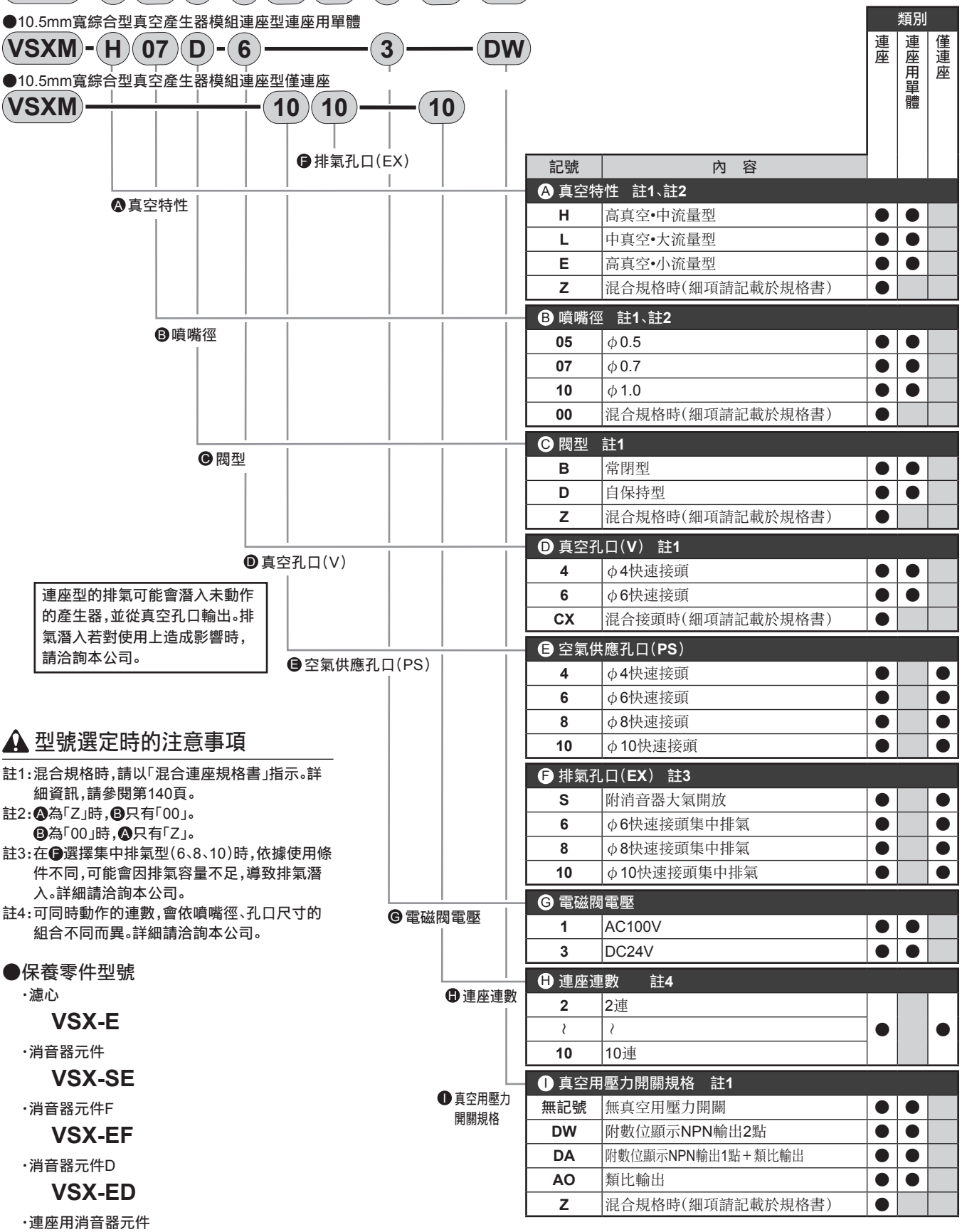
VSXM - H 07 D - 6 10 10 - 3 - 10 - DW

●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



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。

記號	內 容	類別 連座	連座用單體	僅連座
Ⓐ 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)	●		
Ⓑ 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)	●		
Ⓒ 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)	●		
Ⓓ 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)	●		
Ⓔ 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	●		●
Ⓕ 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	●		●
Ⓖ 電磁閥電壓				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
Ⓗ 連座連數 註4				
2	2連	●		●
≀	≀			
10	10連			
Ⓘ 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)	●		

⚠ 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:Ⓐ為「Z」時,Ⓑ只有「00」。
Ⓑ為「00」時,Ⓐ只有「Z」。

註3:在Ⓕ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

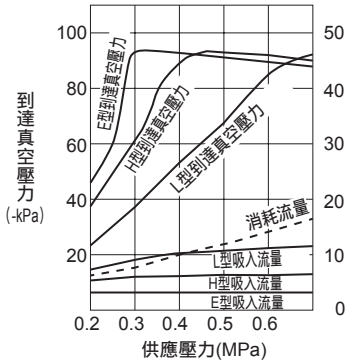
・消音器元件D
VSX-ED

・連座用消音器元件
VSXPM-SE

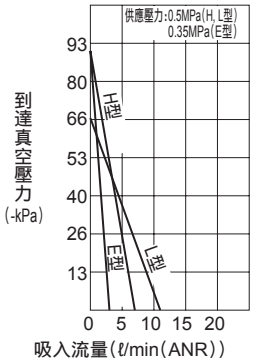
真空特性、流量特性

●VSX-H05、VSX-L05、VSX-E05

真空特性

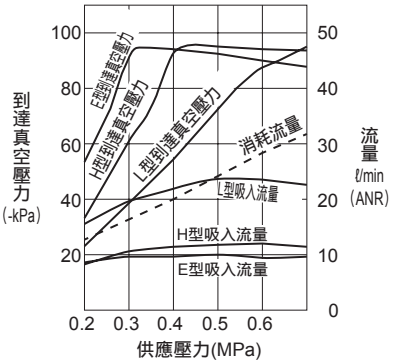


流量特性

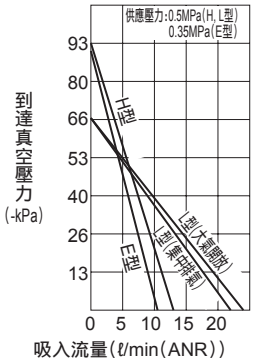


●VSX-H07、VSX-L07、VSX-E07

真空特性

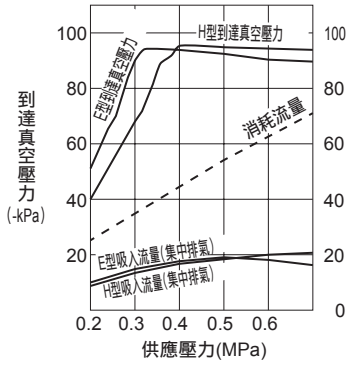


流量特性

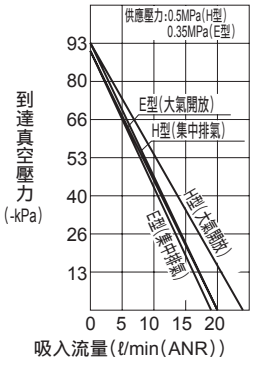


●VSX-H10□-□□J、VSX-L10□-□□J、VSX-E10□-□□J

真空特性

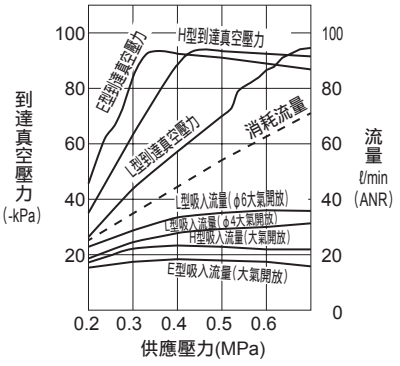


流量特性

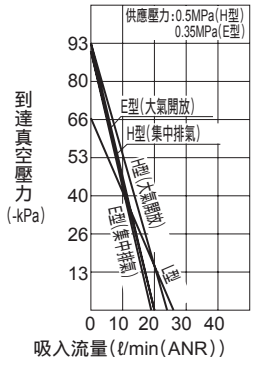


●VSX-H10□-□□S、VSX-L10□-□□S、VSX-E10□-□□S

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。

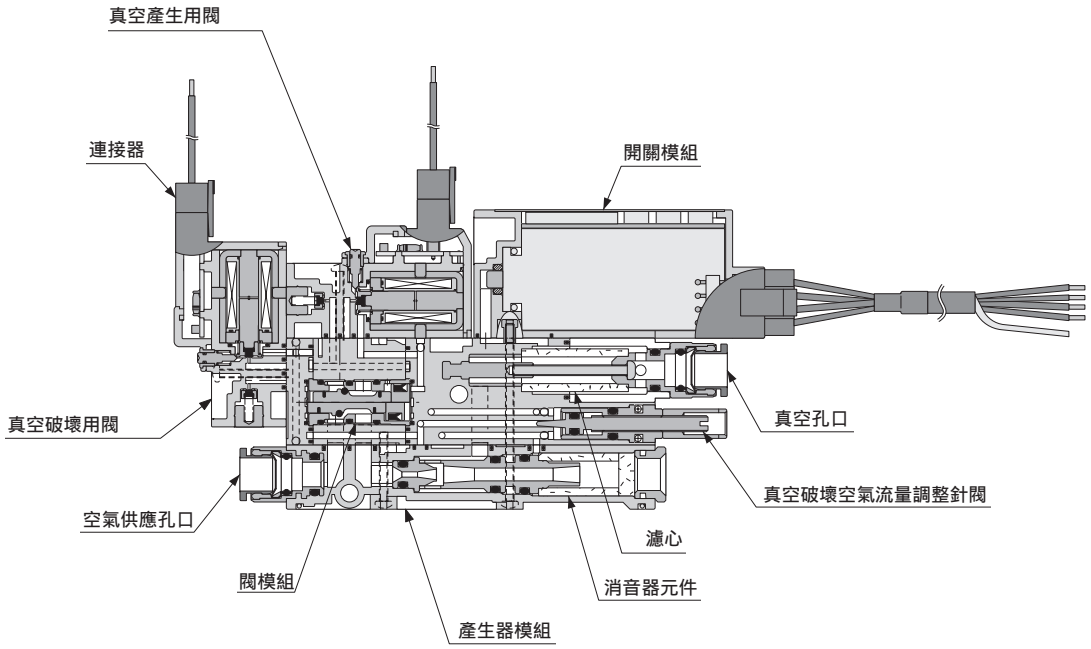
(噗噗聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空壓力的到達不足等)

(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。))

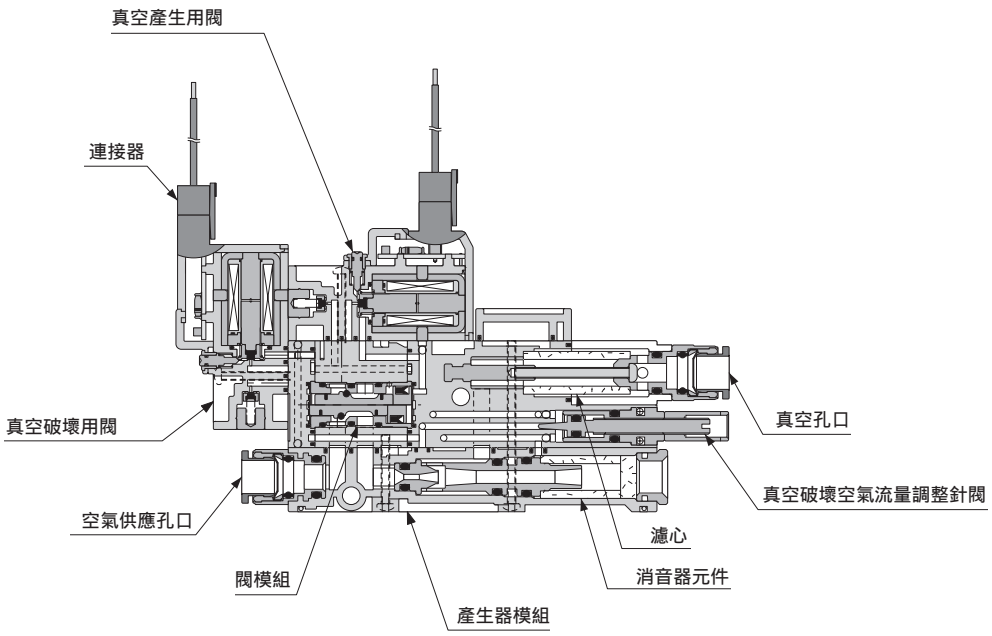
(ex3.若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積$0.5^2\times\pi=0.785mm^2\times3=2.35mm^2$,應選擇可確保$2.3mm^2$以上有效剖面積的配管、元件。

內部結構圖(單體型)

例）VSX-□□□-□□S-□-□
附真空用壓力開關型

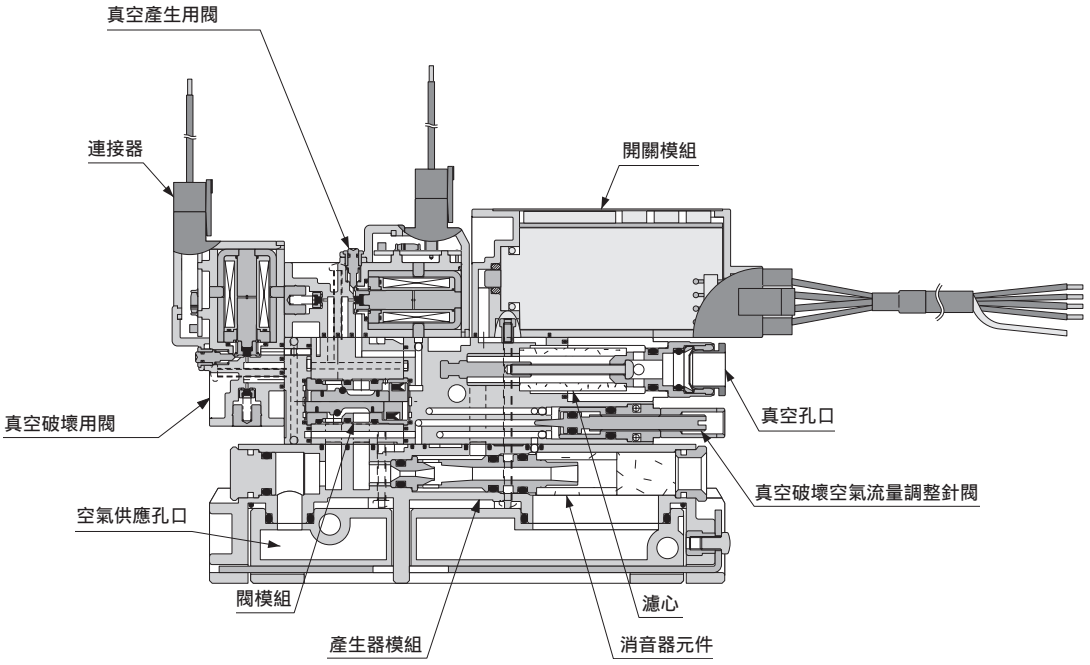


例）VSX-□□□-□□S-□
無真空用壓力開關型

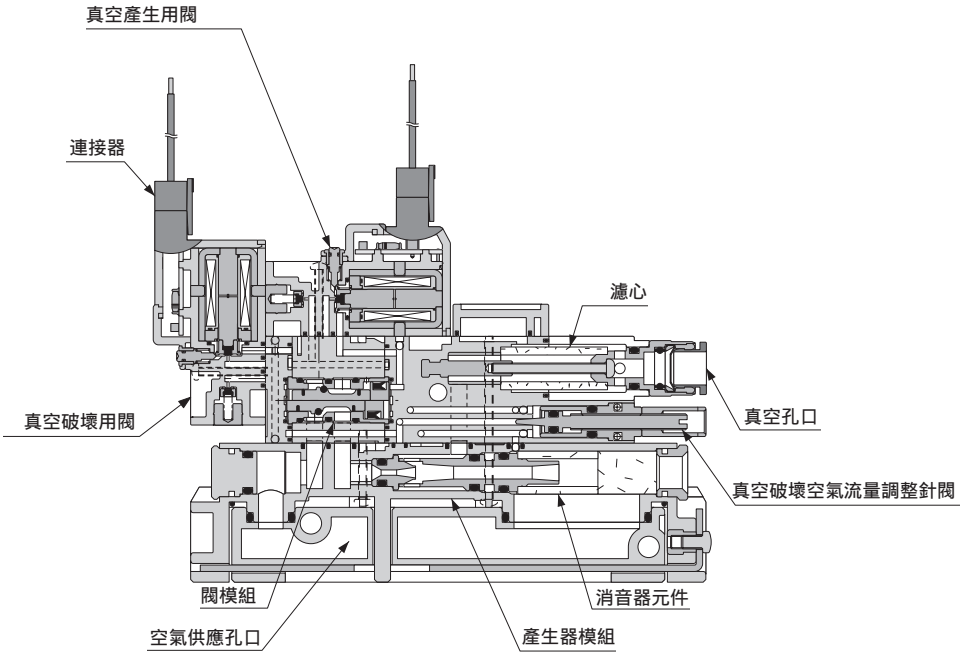


內部結構圖(連座型)

例）VSXM-□□□-□□S-□-□-□
附真空用壓力開關型

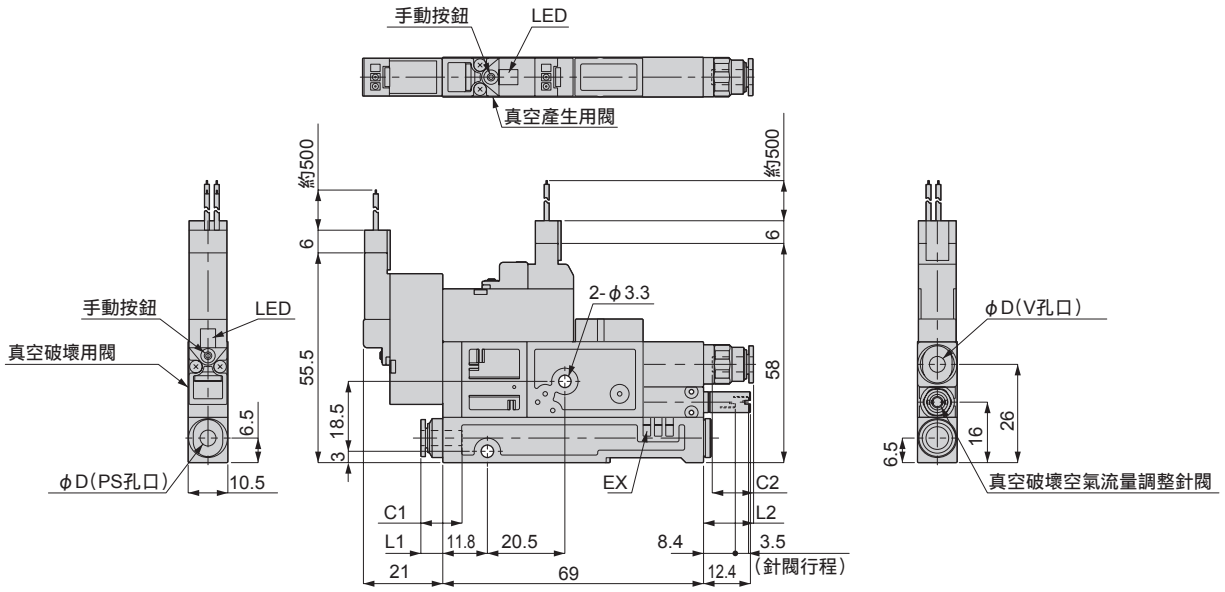


例）VSXM-□□□-□□S-□-□
無真空用壓力開關型



外型尺寸圖(單體型、大氣開放型、無真空用壓力開關)

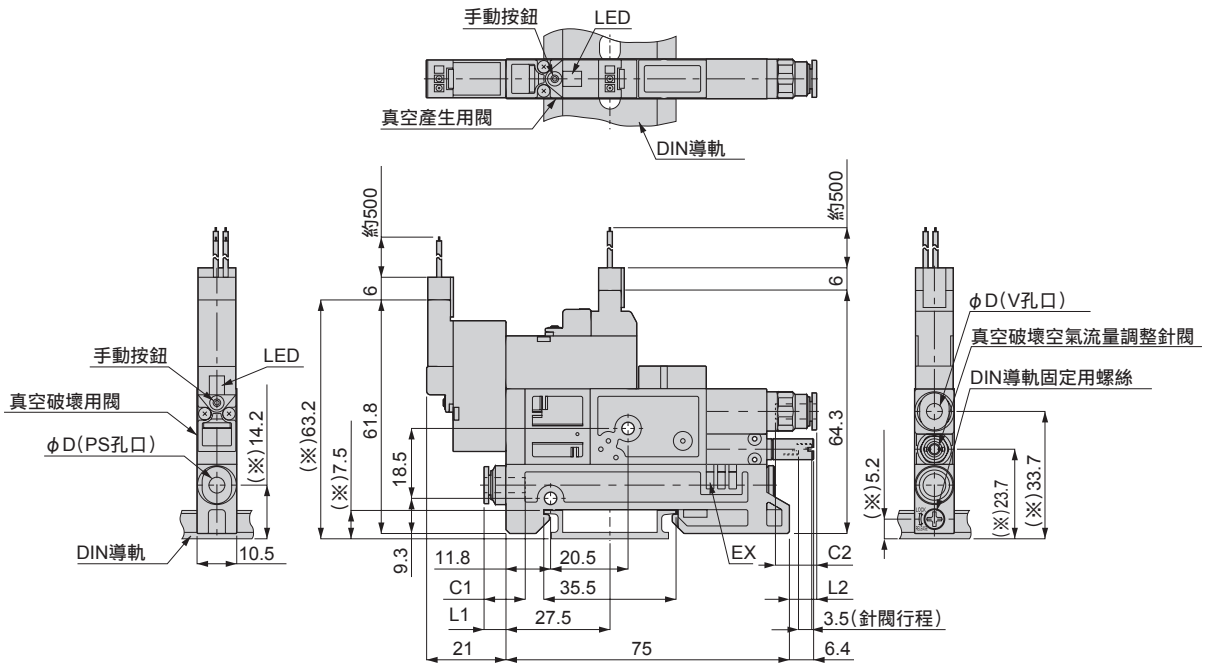
●直接安裝型



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



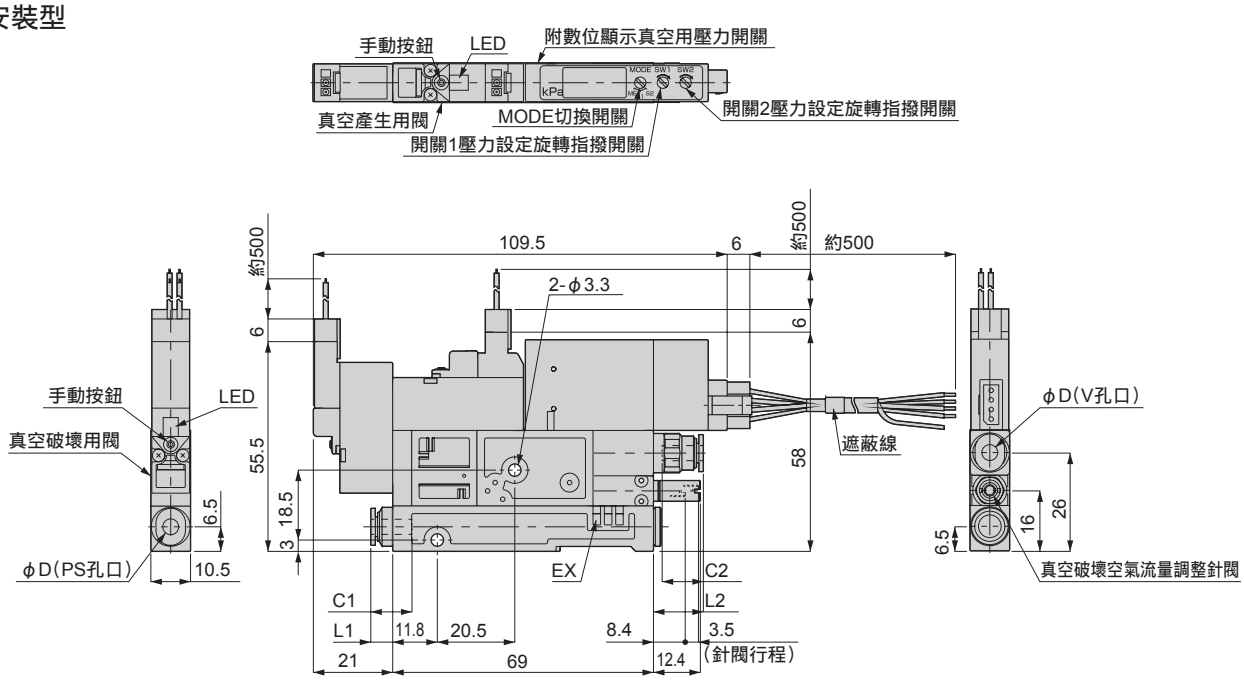
註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

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

外型尺寸圖(單體型、大氣開放型、附數位顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關)

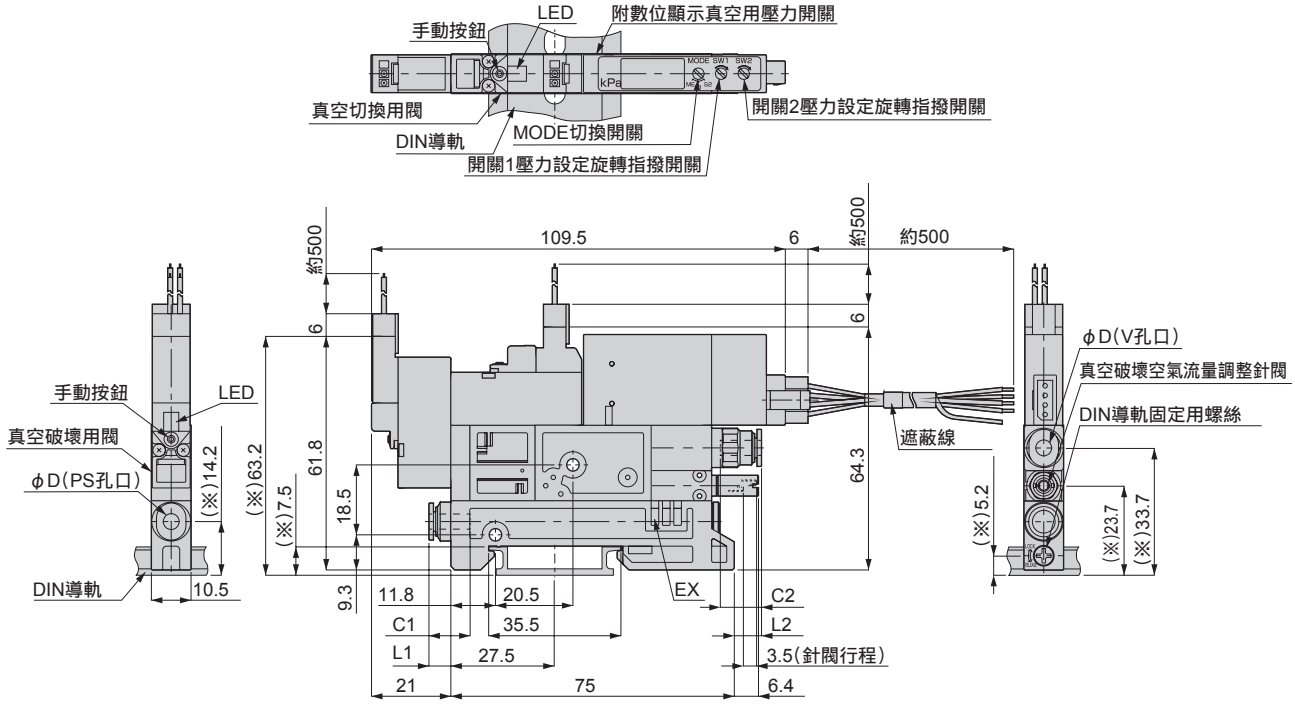
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-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



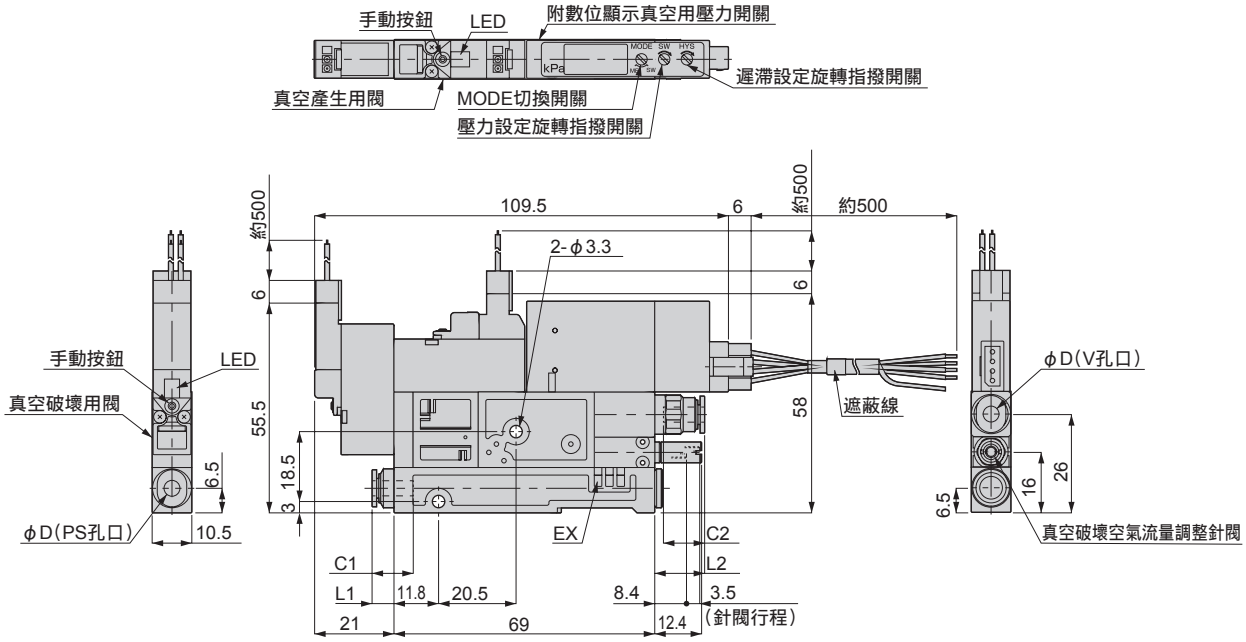
註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-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(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)

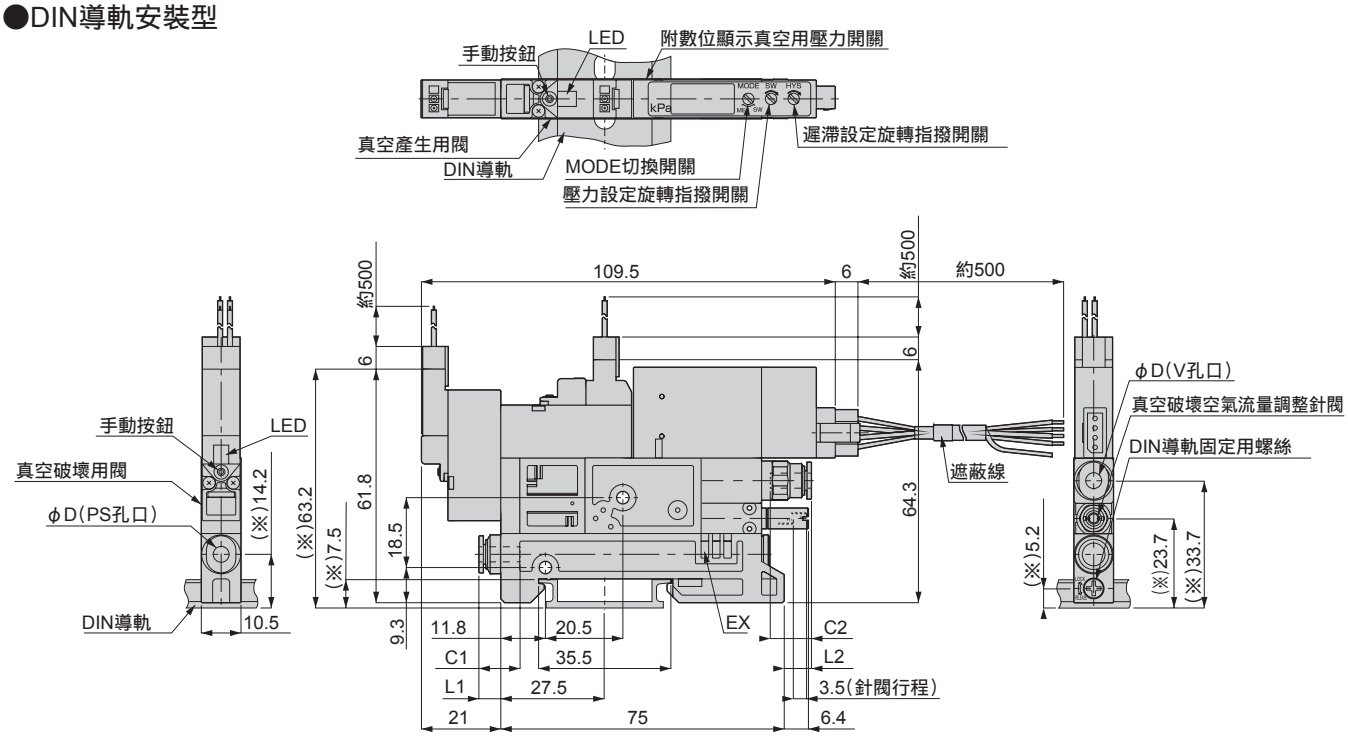
●直接安裝型



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



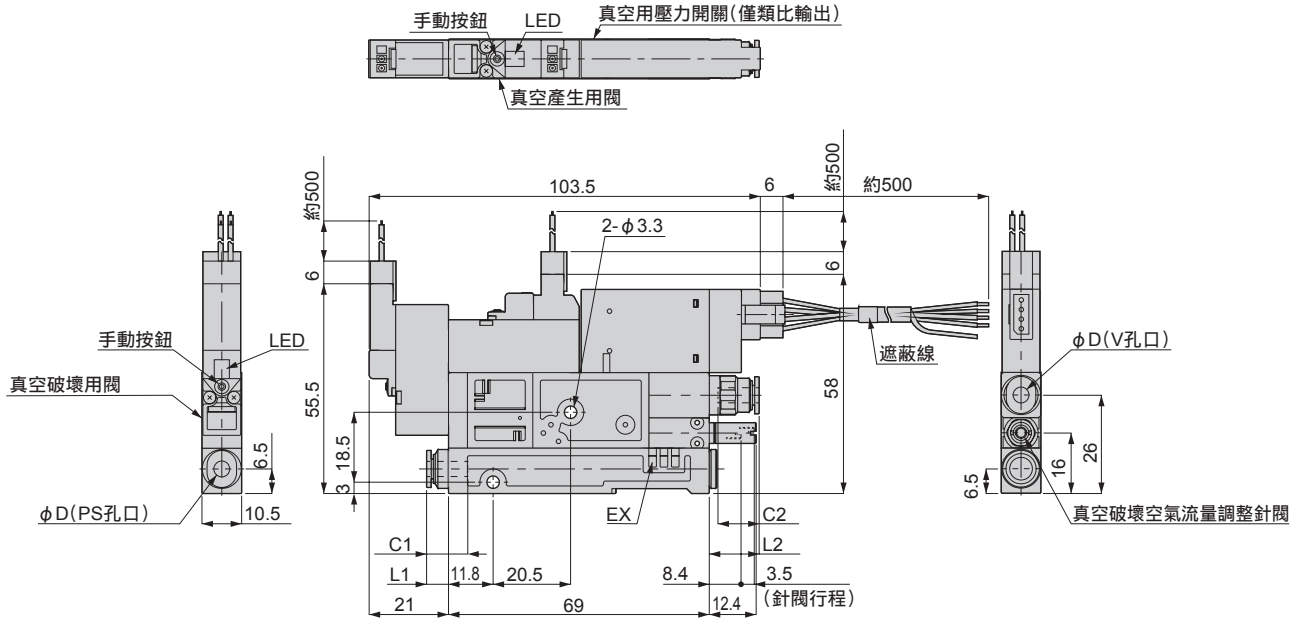
註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

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

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)

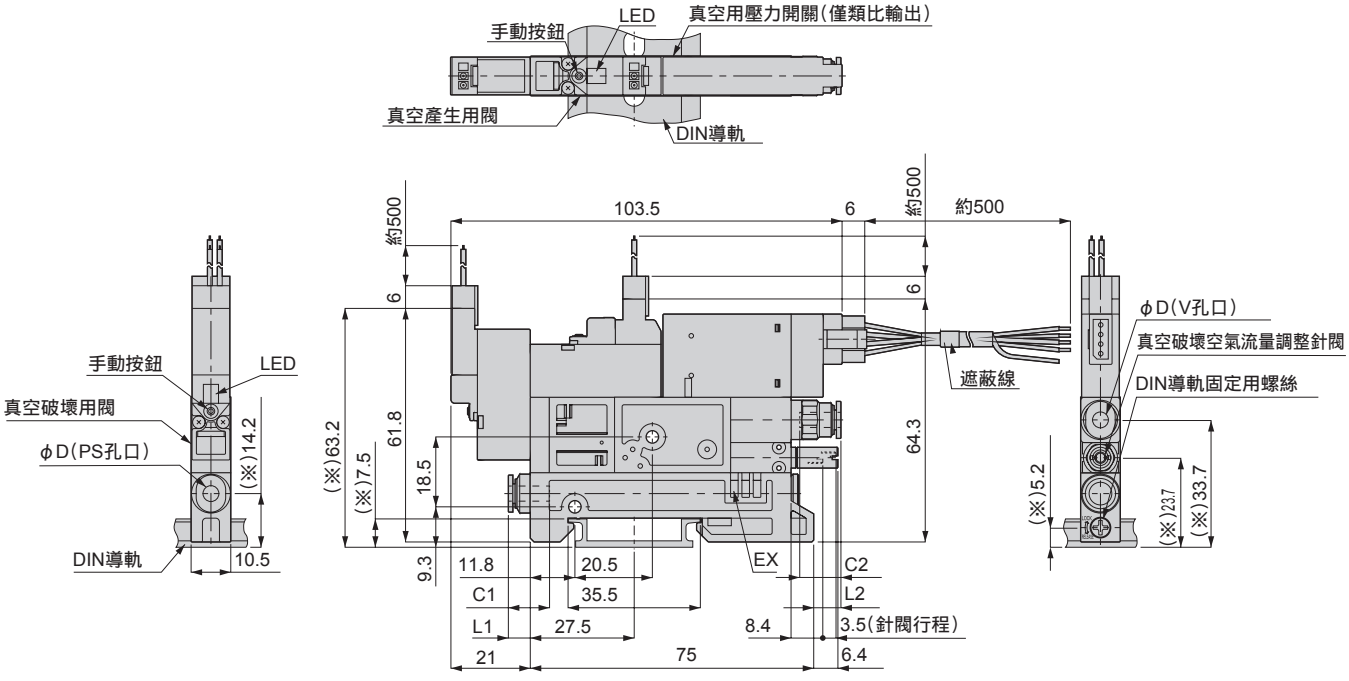
●直接安裝型



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



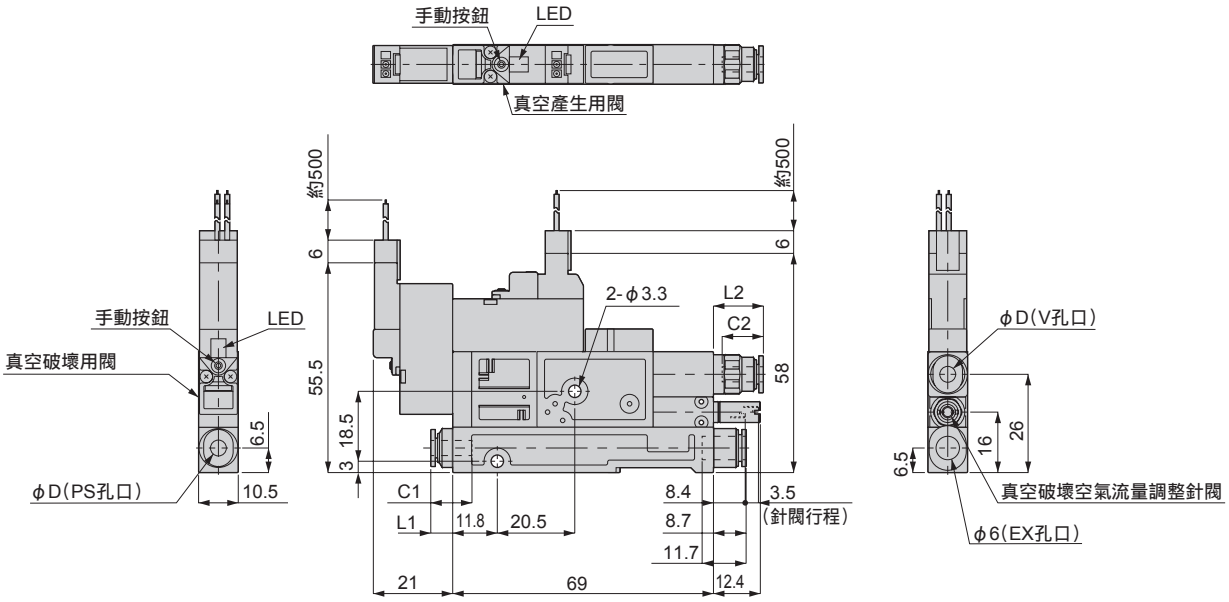
註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

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)

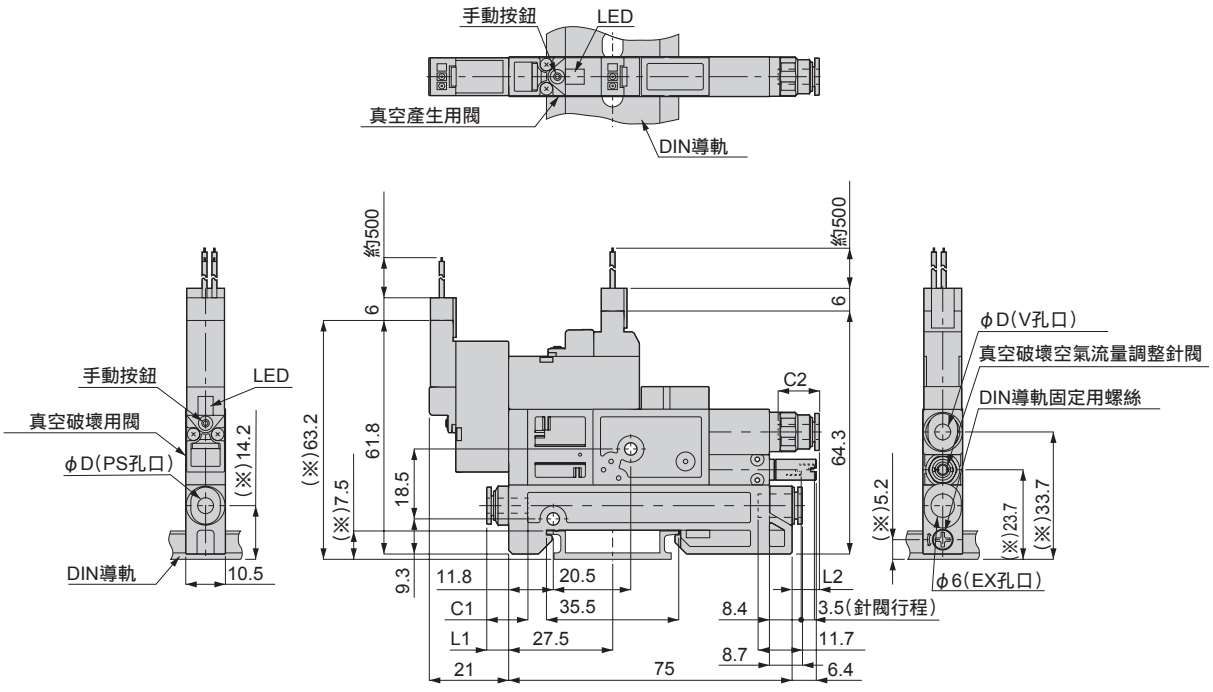
●直接安裝型



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



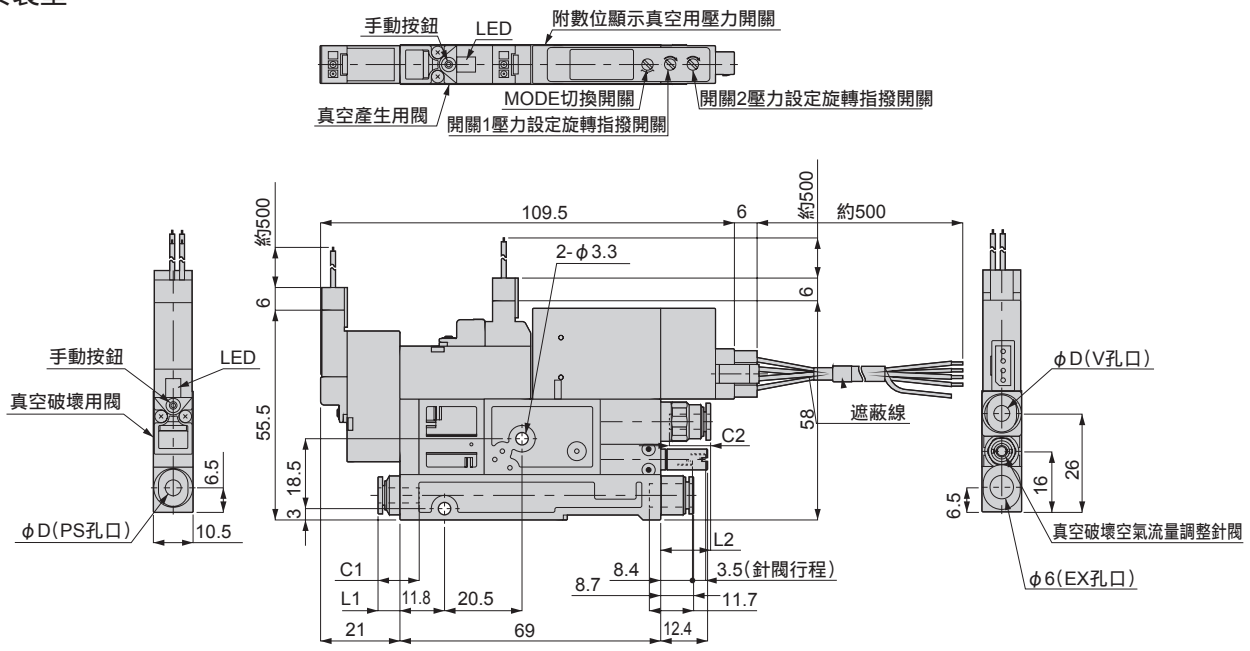
註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

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

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)

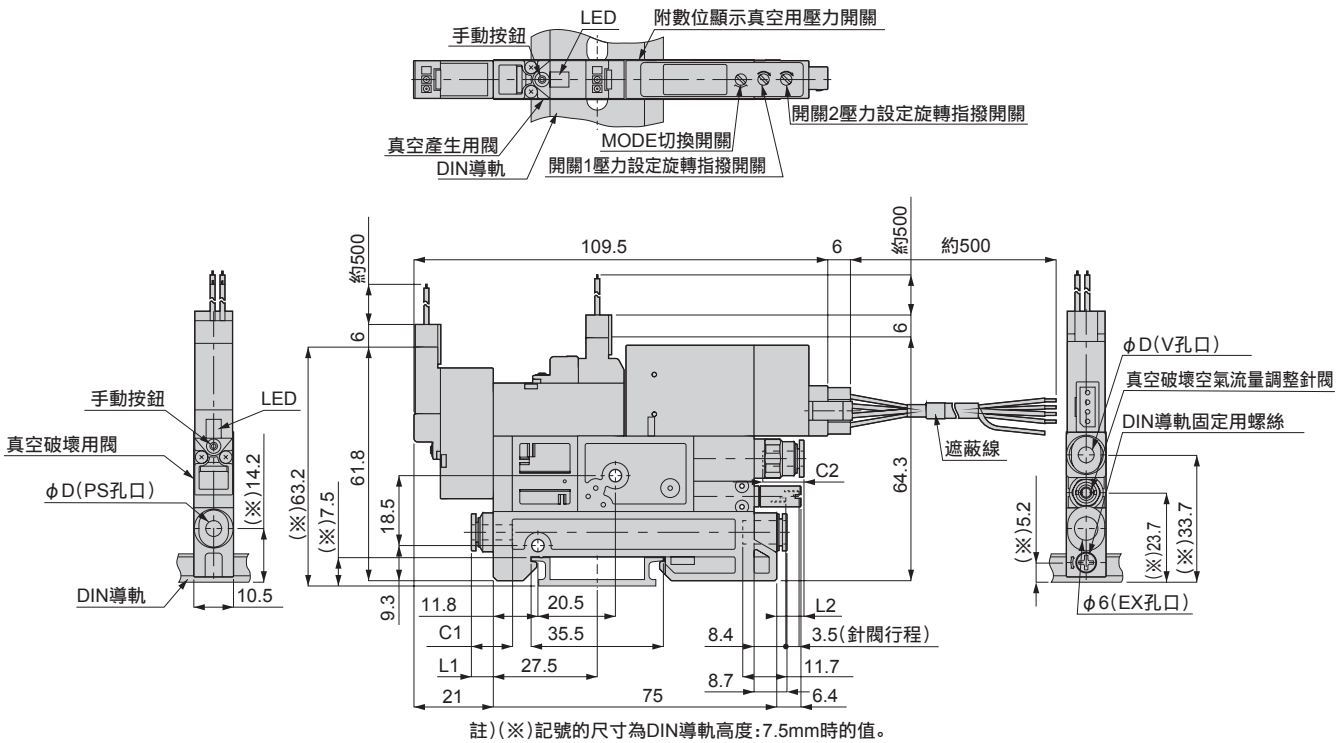
●直接安裝型



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



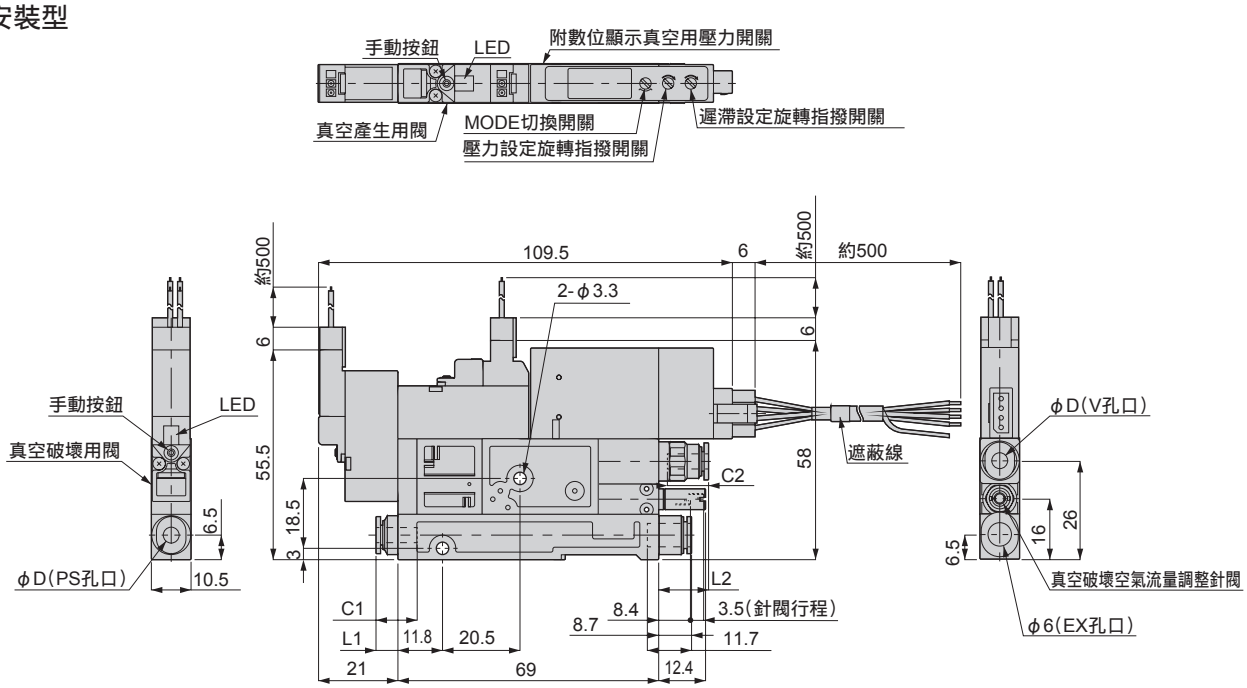
註)(※)記號的尺寸為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

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(單體型、集中排氣型、附數位顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關)

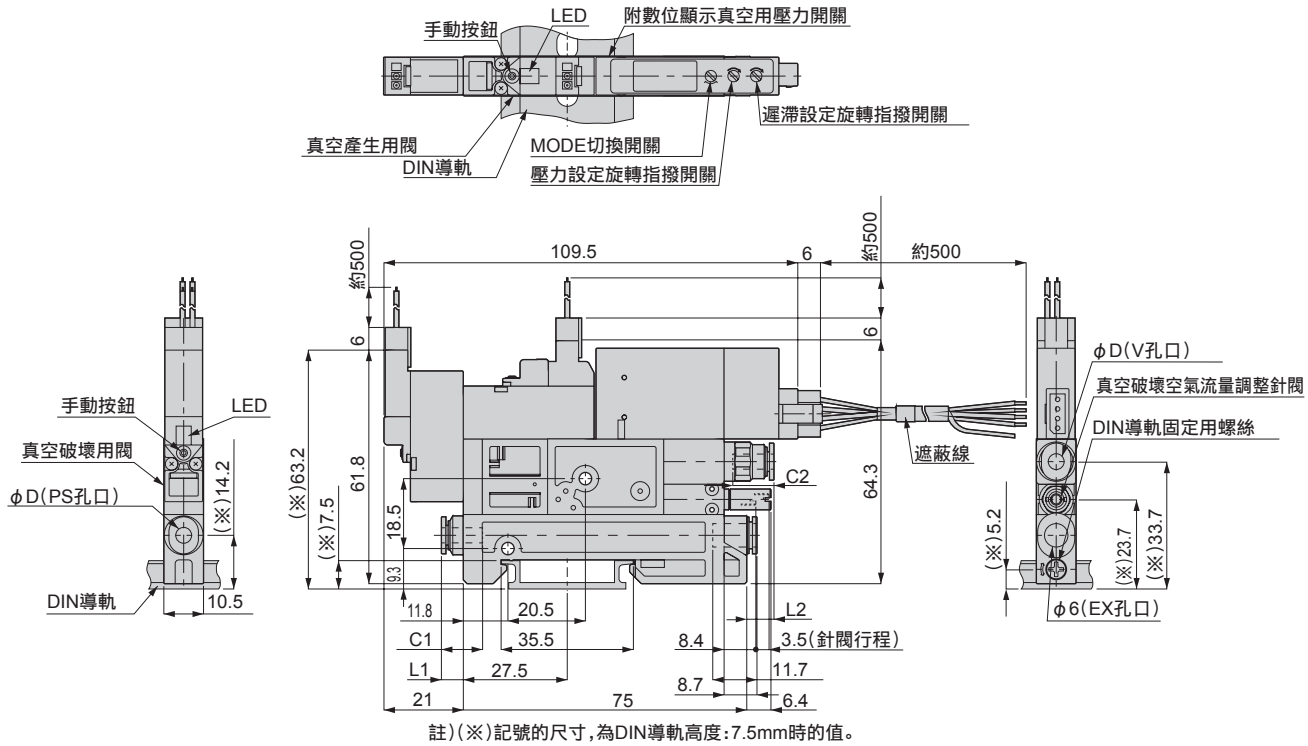
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□-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



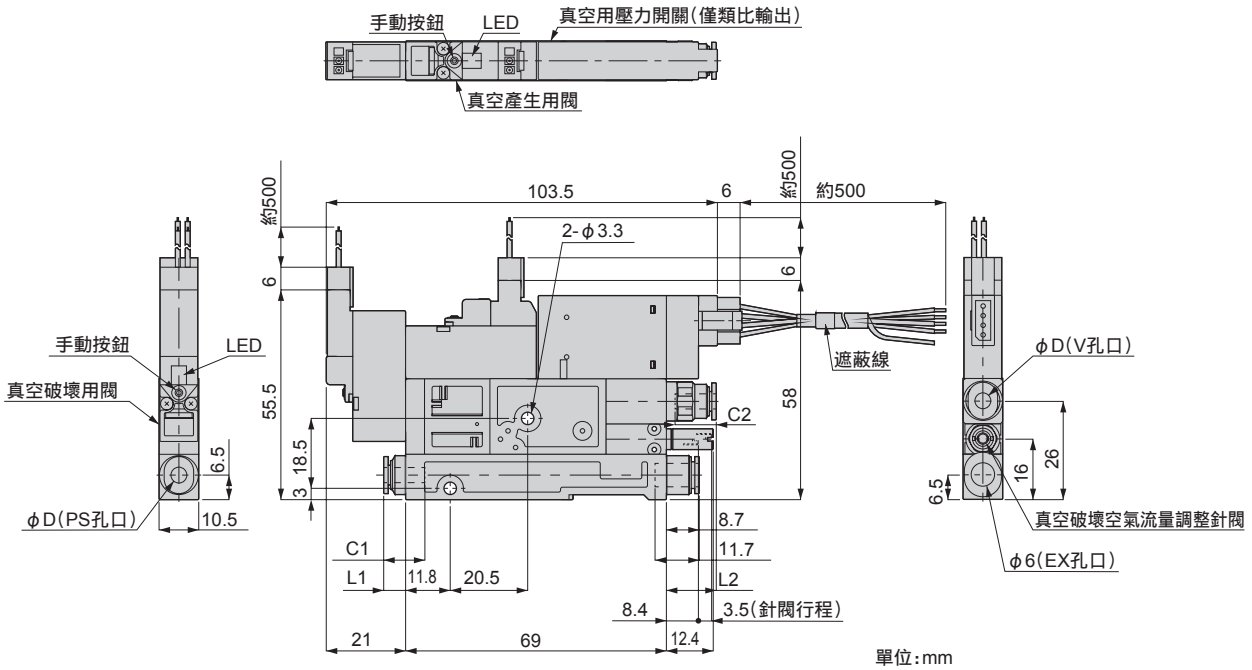
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□-DA-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、附類比輸出真空用壓力開關)

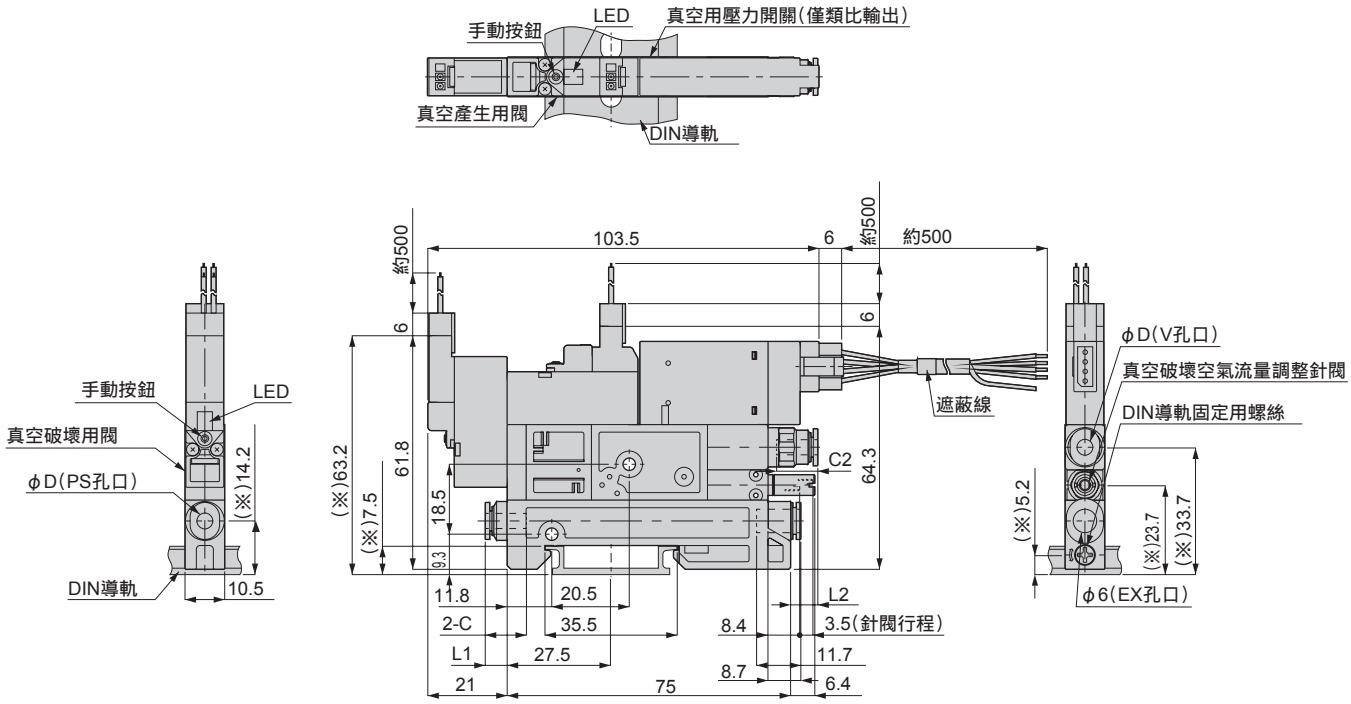
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□-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

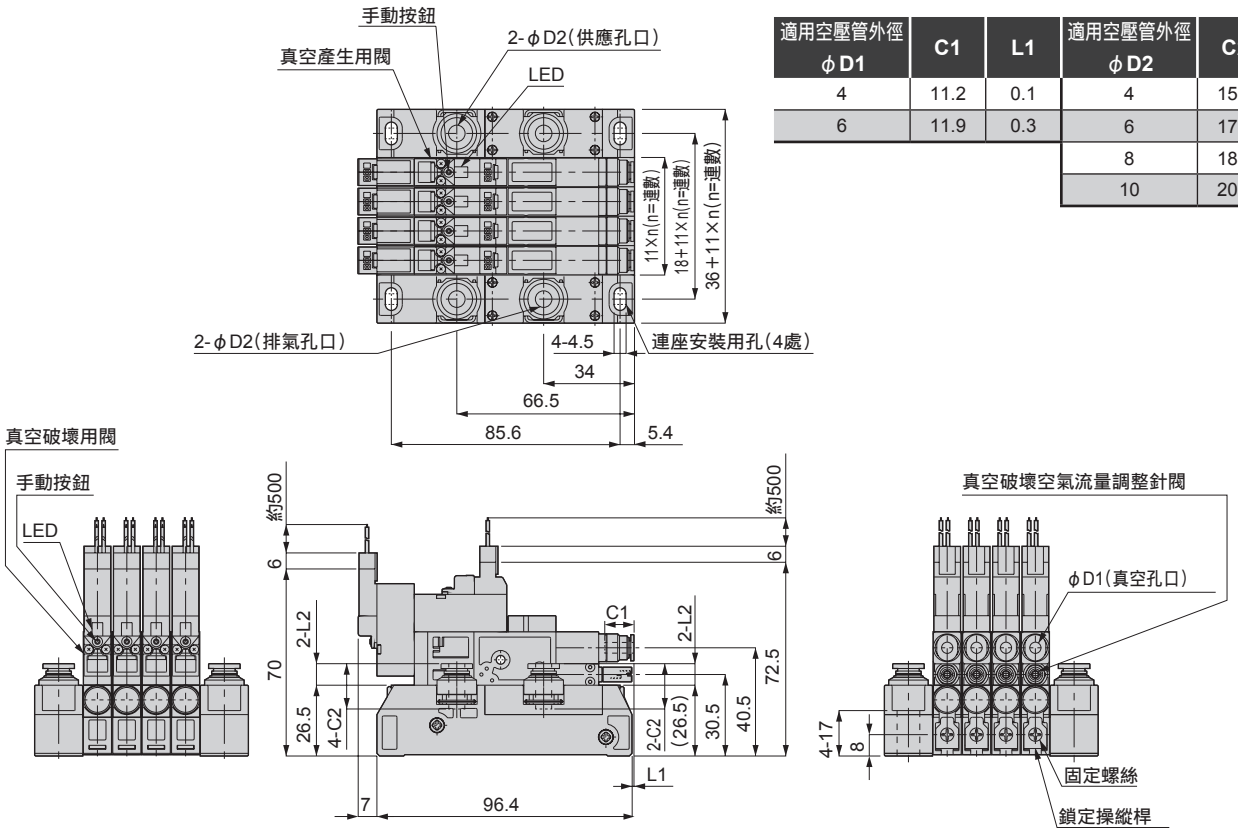
型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□-AO-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

外型尺寸圖(連座型、VSXM、無真空用壓力開關)

●集中排氣型

單位:mm

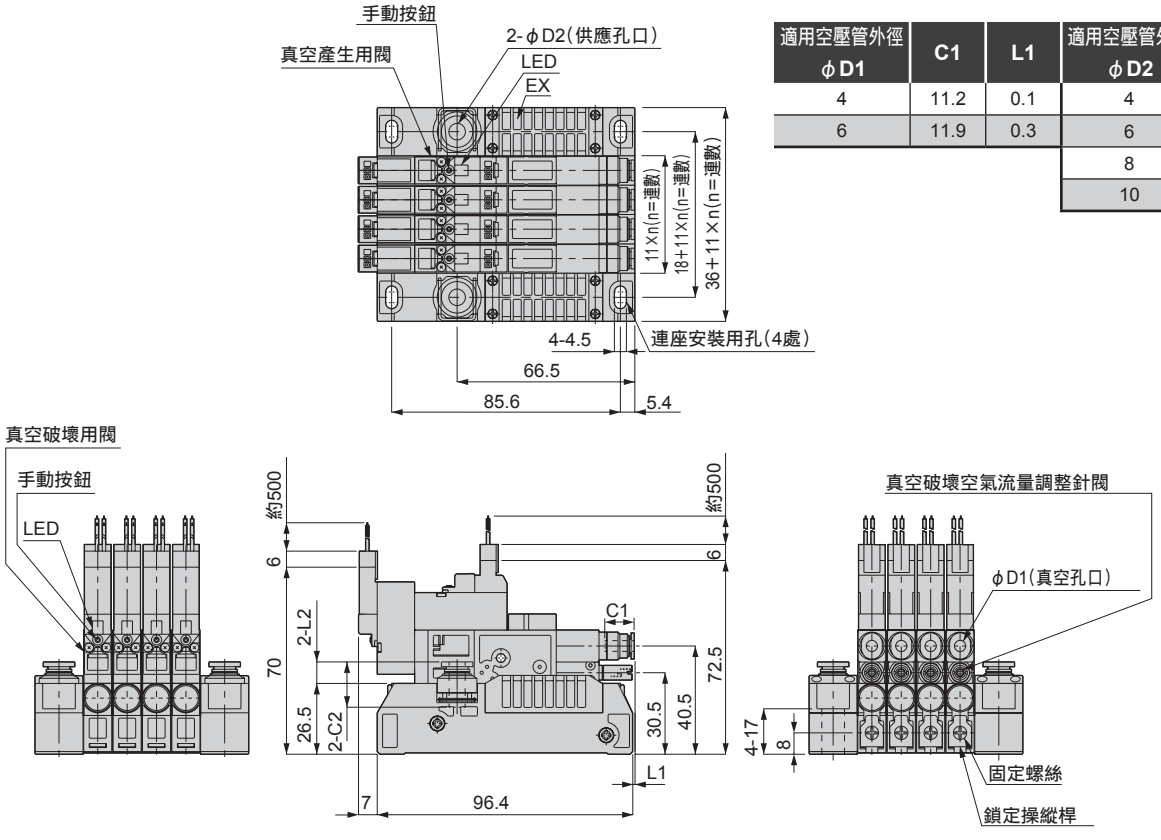
適用空壓管外徑 φD1	C1	L1	適用空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●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

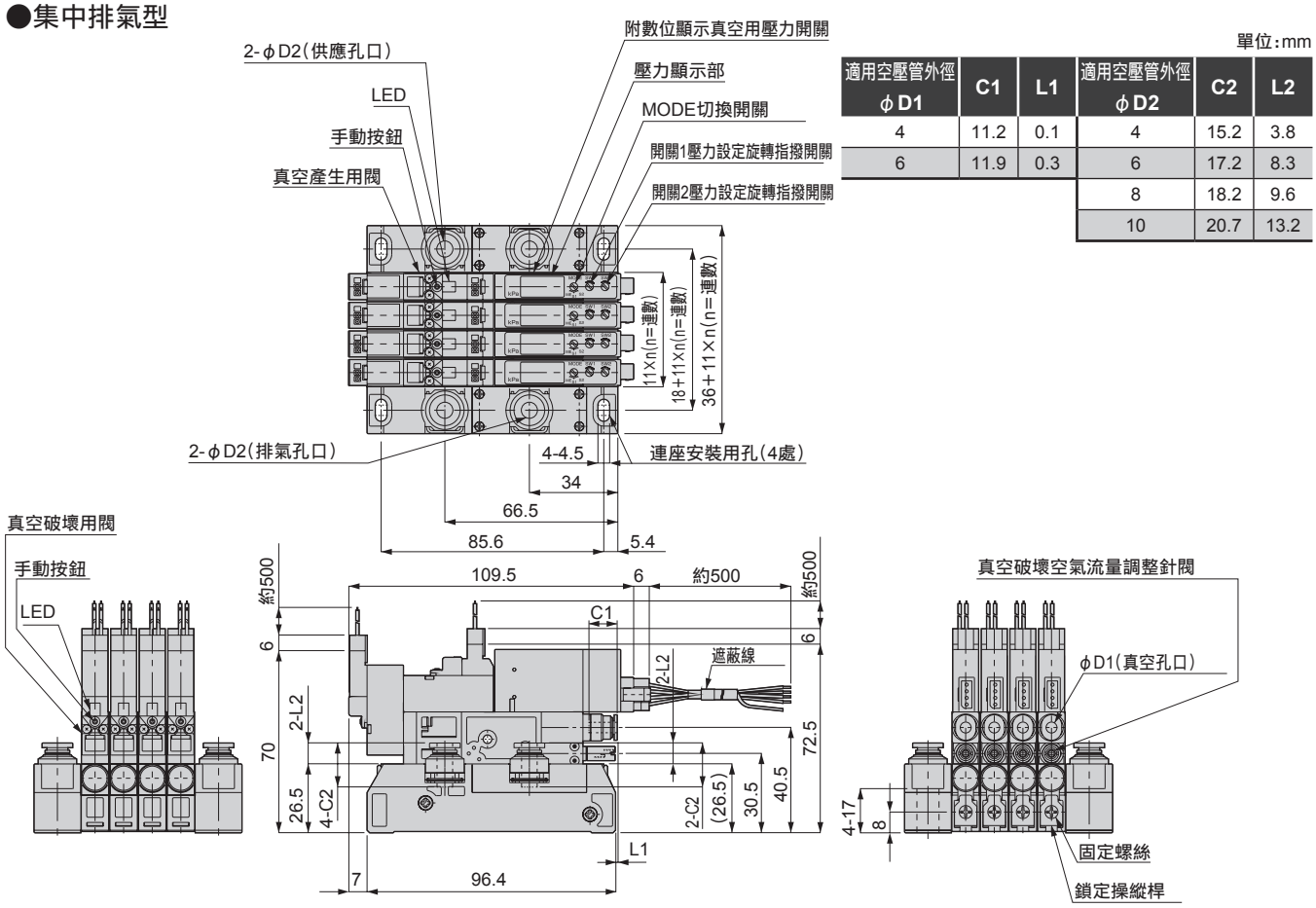


外型尺寸圖(連座型VSXM、附數位顯示附2點開關輸出、附真空用壓力開關)

●集中排氣型

單位:mm

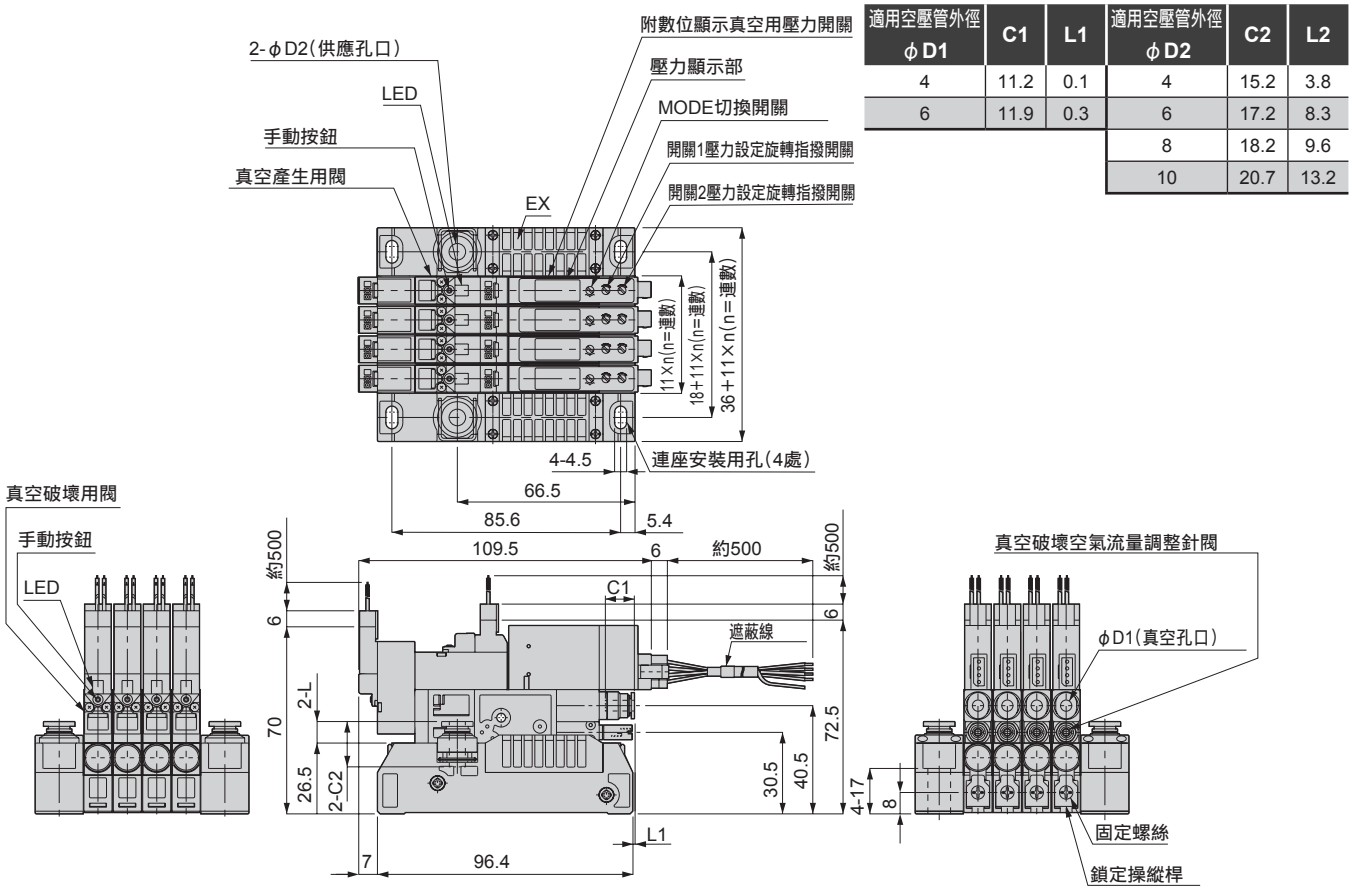
適用空壓管外徑 φD1	C1	L1	適用空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●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

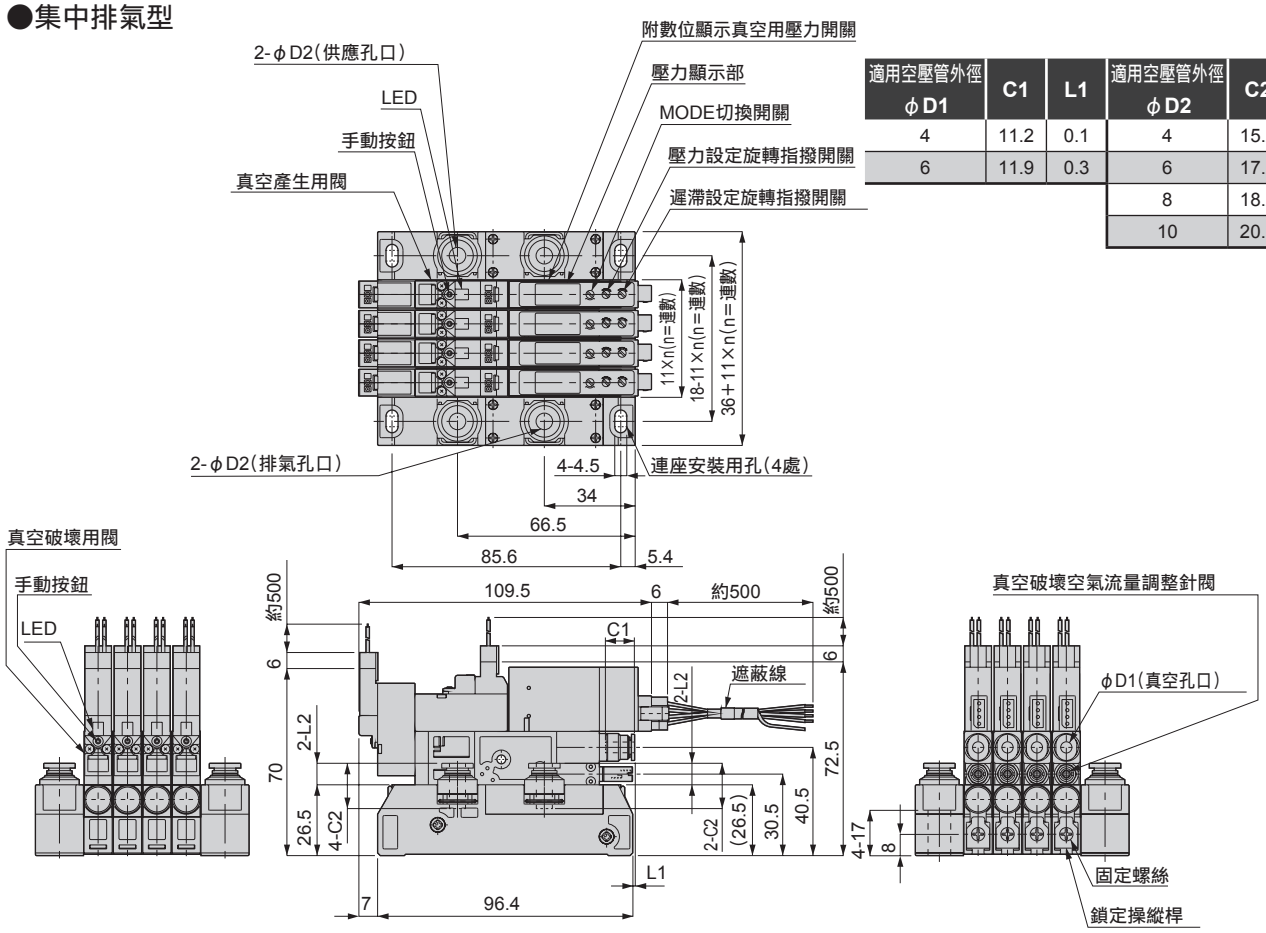


外型尺寸圖(連座型VSXM、附數位顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關)

●集中排氣型

單位:mm

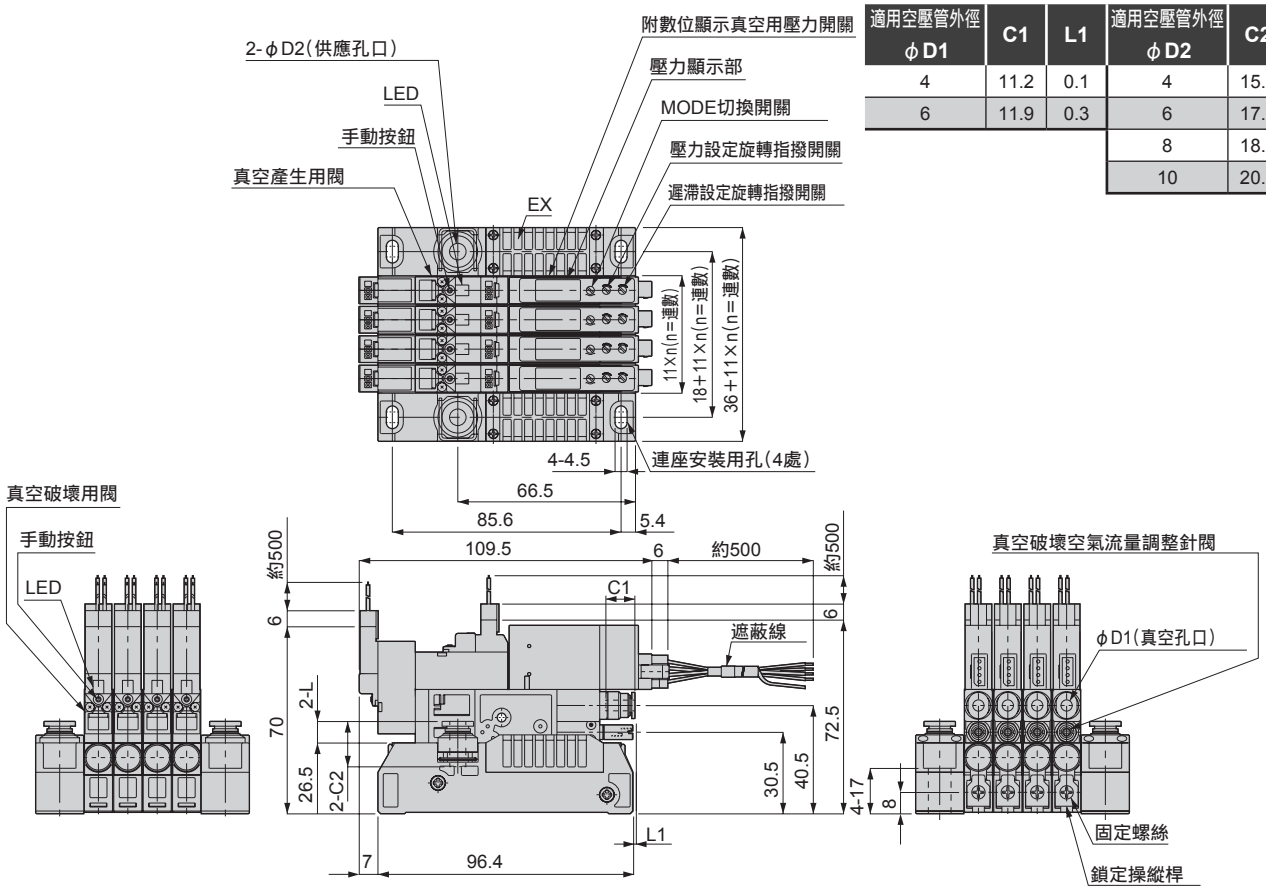
適用空壓管外徑 φD1	C1	L1	適用空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●大氣開放型

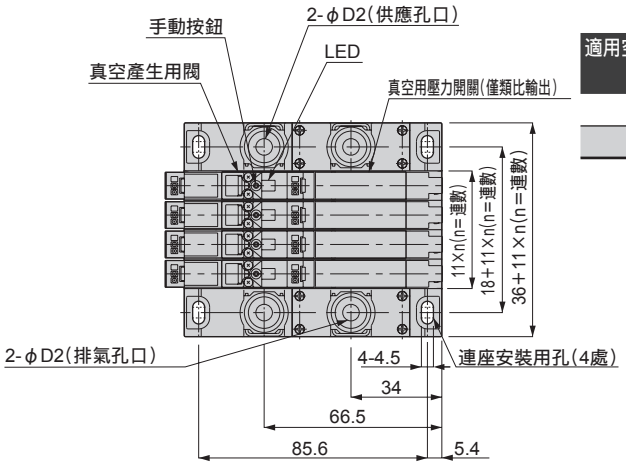
單位:mm

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



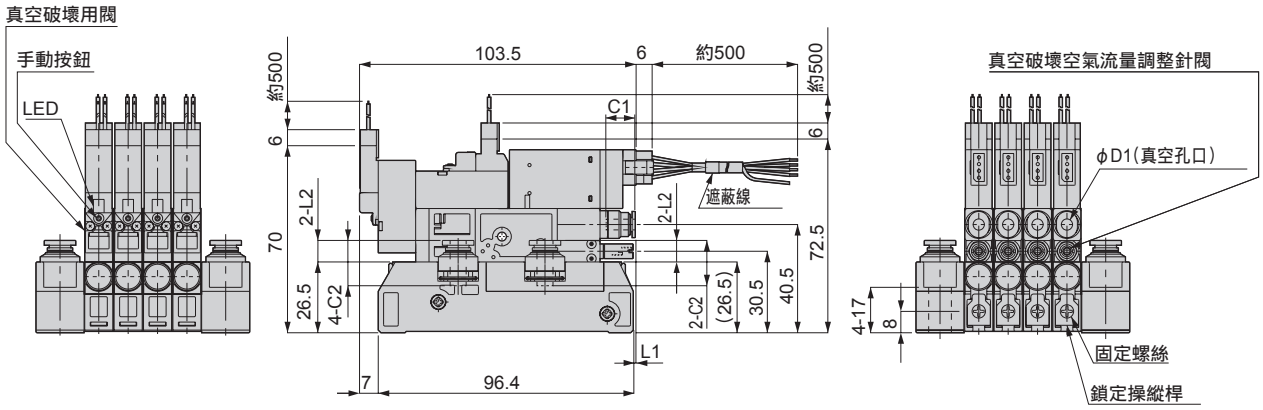
外型尺寸圖(連座型VSXM、附類比輸出真空用壓力開關)

●集中排氣型

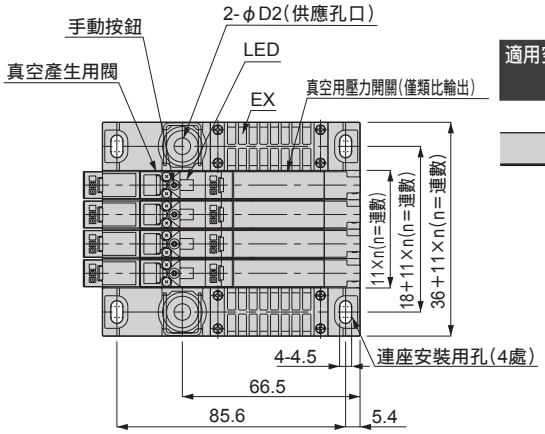


單位:mm

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	17.2	15.2
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2

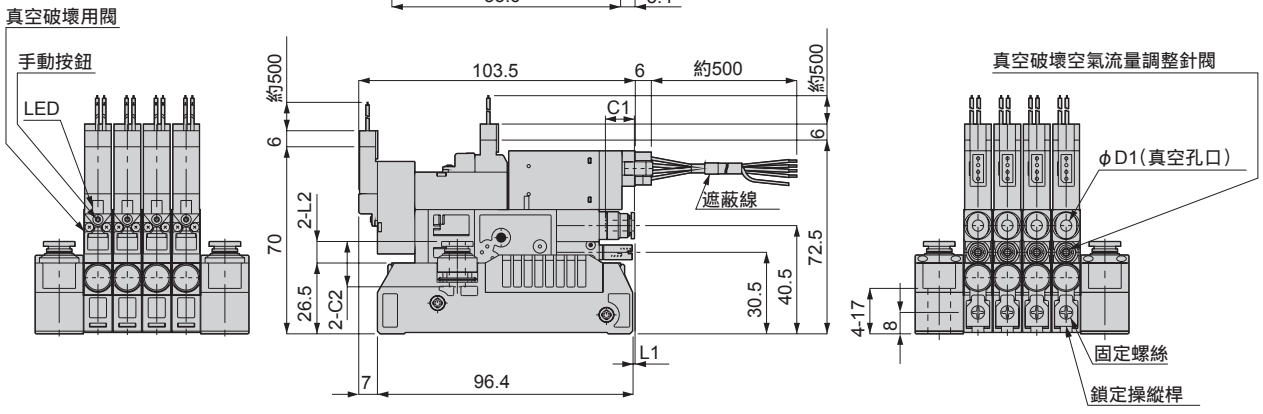


●大氣開放型



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



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。

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

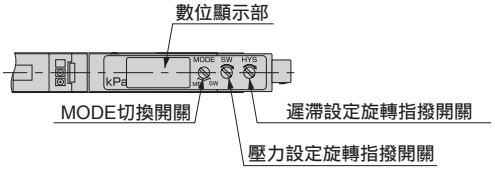
1.真空用壓力開關的使用方法

(1)壓力設定程序

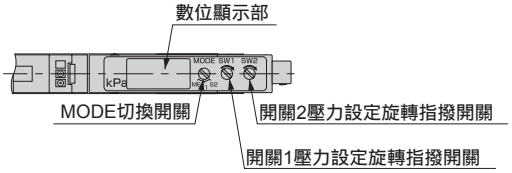
①通電(確認配線後供應直流電源。)
②將MODE切換開關設為壓力設定模式(ME→S1 or S2、SW)。
②-2.(僅附類比輸出真空用壓力開關)
將遲滯設定旋轉指撥開關(HYS)往逆時針方向轉到底,將應差設定設為最小。
③用小型螺絲起子等工具轉動壓力設定旋轉指撥開關(S1 or S2、SW),對齊希望設定值。
④將MODE切換開關設為壓力顯示模式(ME)、施加壓力,並確認是否實際動作。
・若是附2點開關輸出真空用壓力開關時:
開關輸出1(S1):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
開關輸出2(S2):在設定壓力以上動作顯示燈(綠色LED)亮燈。
・若是附類比輸出真空用壓力開關時:
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



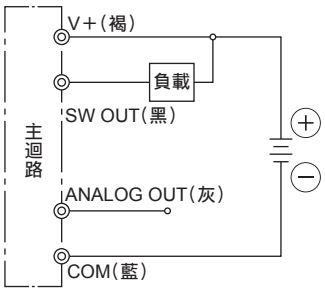
附數位顯示真空用壓力開關
(類比輸出、附開關輸出型)



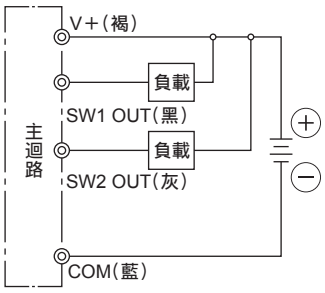
附數位顯示真空用壓力開關
(附2點開關輸出型)

使用方法

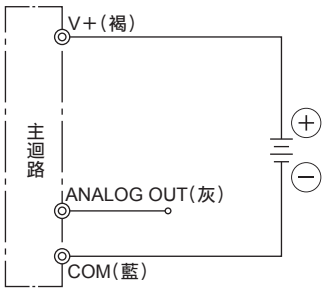
(3)接線方法



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)



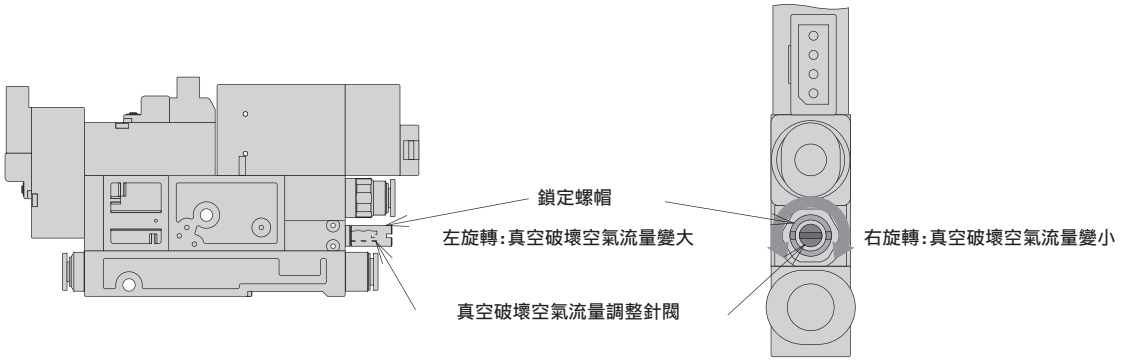
類比輸出真空用壓力開關

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。

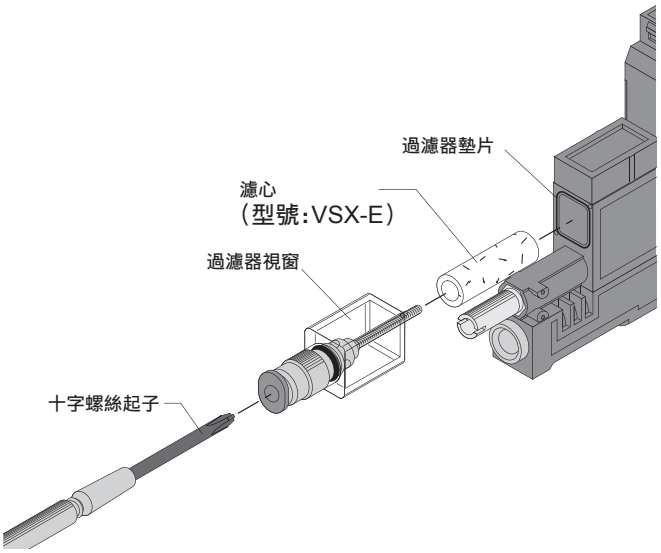


使用方法

4.濾心的更換方法

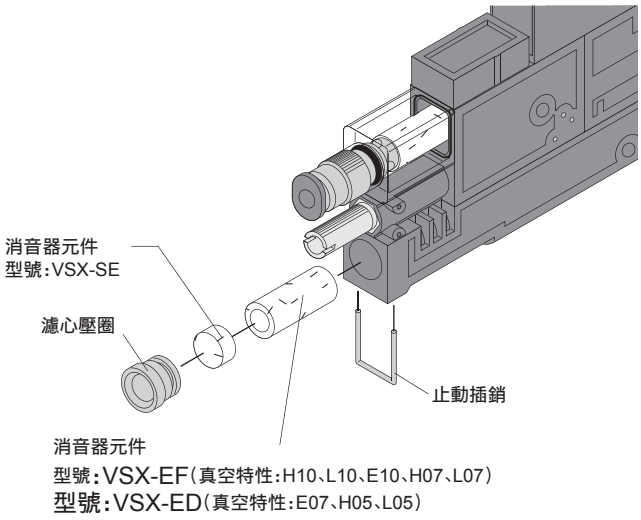
■更換濾心時,先卸除真空孔口的配管後,再使用外徑2.5mm以下的十字螺絲起子(註)鬆開接頭內部(空壓管插入口裡面)的螺絲,卸除真空孔口後再更換。更換濾心後,請先確認過濾器墊片沒有脫落,再將濾心、過濾器視窗安裝在真空孔口後,將真空孔口固定在主體上。另外,請以固定扭力0.1～0.15N·m牢固固定。

(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。

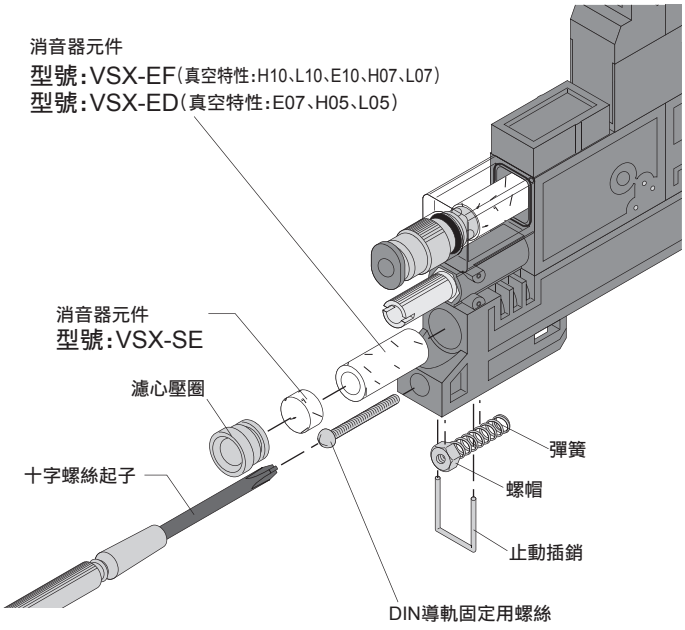


5.消音器元件的更換方法

■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。



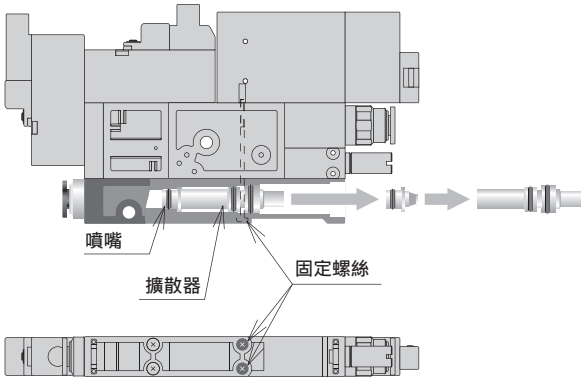
■更換DIN導軌安裝型的消音器元件時,應使用適當的十字螺絲起子,拆下DIN導軌固定用螺絲。接著使用一字螺絲起子,將止動插銷拔下後再更換。消音器元件更換後,請插牢止動插銷,並安裝DIN導軌固定用螺絲。(建議固定扭力:0.1～0.15N·m)



使用方法

6.裝卸及洗淨噴嘴、擴散器

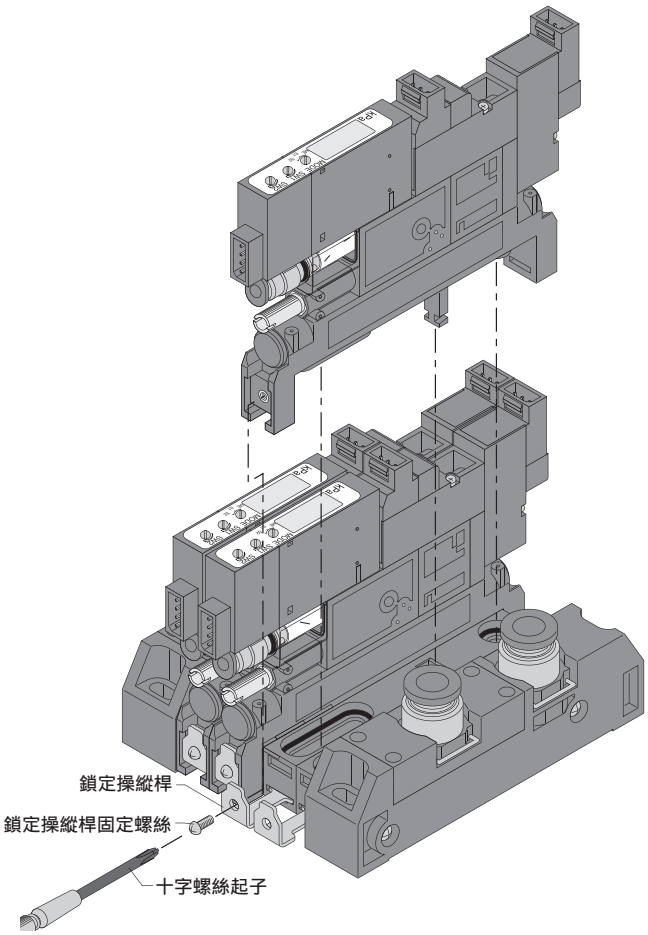
■拆下消音器元件及固定螺絲(參閱下圖),並用老虎鉗等工具拔出擴散器。為防止噴嘴飛出,用海綿等緩衝材塞住排氣口,並供應真空產生用空氣(註5)。噴嘴會因空氣的力量飛出,因此請拆下緩衝材,取出噴嘴。
利用吹氣、擦拭等方式去除噴嘴、擴散器的內徑及密封部的附著物(註6)。
在擴散器上組裝噴嘴並向主體供應,以免噴嘴脫落。將擴散器壓入至擴散器的溝槽(參閱下圖)與固定螺絲的孔對齊的位置,並以0.25～0.35N·m的固定扭力鎖緊固定螺絲。安裝消音器元件時,請參閱「消音器元件的更換方法」。
(註5)＜警告＞對產品供應空氣時,請勿將噴嘴取出口朝向人體。否則噴嘴可能會飛出,導致受傷。
(註6)請勿損傷噴嘴、擴散器的內徑、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:0.15～0.2N·m)



使用方法

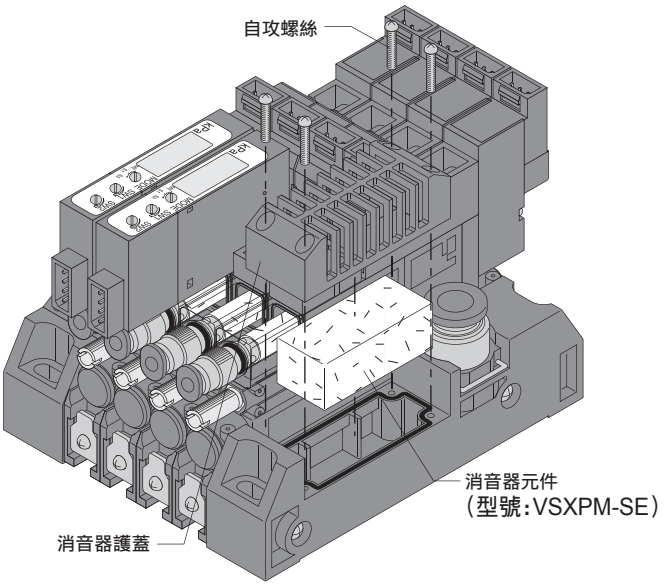
8.連座用消音器元件的更換方法

■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

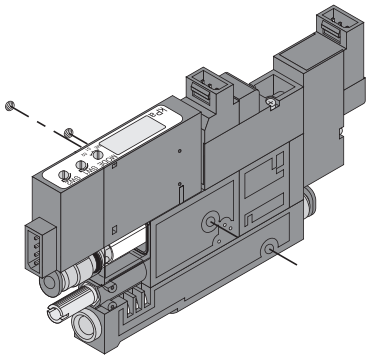
・請使用適當的十字螺絲起子,以0.3～0.4N·m的固定扭力牢固固定4個自攻螺絲。



固定方法

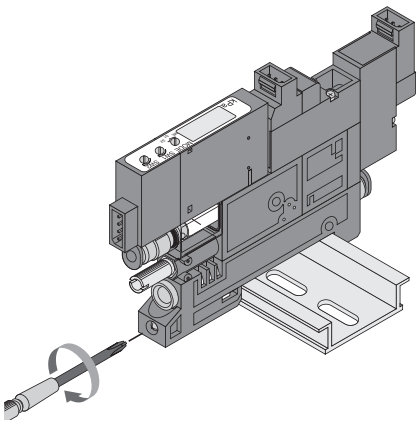
①直接安裝型

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。



MEMO

VSXM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ
VSXM-	Z	00	Z	- CX	6	5	- 3	- 5	- B

●混合連座規格書(記載範例)

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

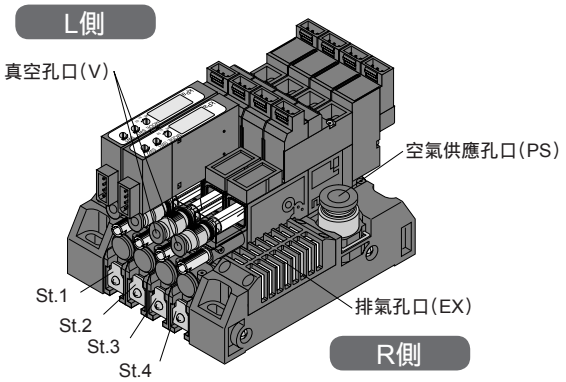
〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ
VSXM-	H	07	B	- CX	4	4	- 3	- 5	DW

●混合連座規格書(記載範例)

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

承辦人　數量　組　交期　月　日

客戶名

承辦人

單據編號　訂單編號

訂購單編號

●混合連座型號

VSXM- Ⓐ Ⓑ Ⓒ - Ⓓ Ⓔ Ⓕ - Ⓖ - Ⓗ - Ⓘ

Ⓐ 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)

Ⓑ 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)

Ⓒ 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)

Ⓓ 真空孔口(V)	
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)

Ⓔ 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

Ⓕ 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

Ⓖ 電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V

Ⓗ 連座連數	
2～10	2連～10連

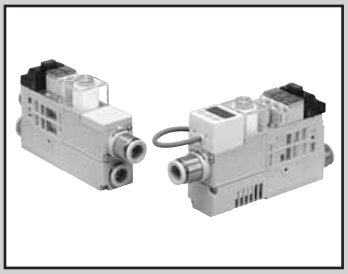
Ⓘ 真空用壓力開關規格	
無記號	無真空用壓力開關
DW	附數位顯示NPN輸出2點
DA	附數位顯示NPN輸出1點＋類比輸出
AO	類比輸出
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:不能選擇ⒶE與Ⓑ05的組合。
註2:若為ⒶZ時,僅可選擇Ⓑ00。
　　若為Ⓑ00時,僅可選擇ⒶZ。

●混合連座規格書

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



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

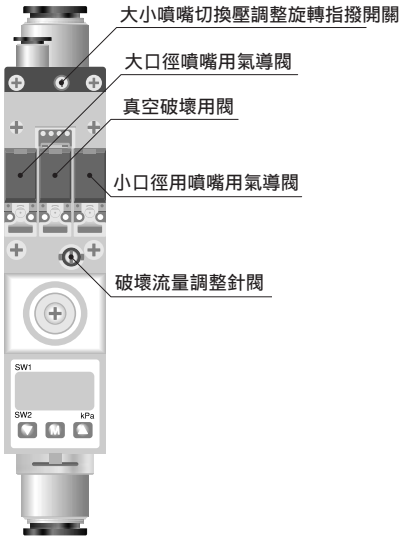
RoHS

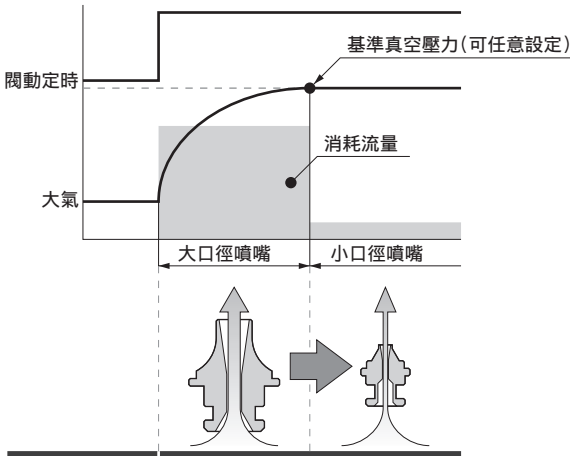
特　色

■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

■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 ℃	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	100
	L15				66	95	
	E15			0.35	92	42	70
	H20	2.0	—	0.5	93	110	200
	L20				66	180	
	E20			0.35	92	84	150
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 ℃	-20～70
動作溫度 ℃	-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℃、25℃基準)

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	1507
更換濾心型號	VSQ-E

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)

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)

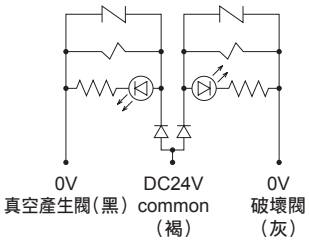
●AC100V規格

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

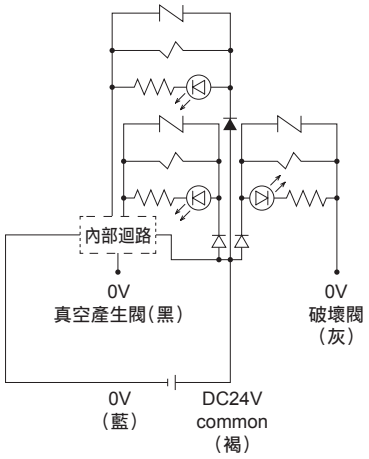
註1:若為2段噴嘴、單一噴嘴時,不使用藍色的導線。

電氣迴路(電磁閥)

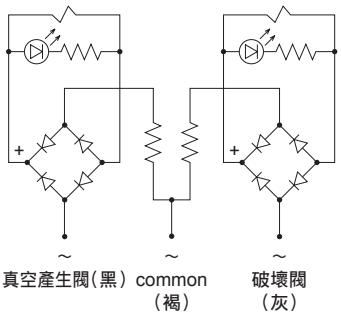
●DC24V
・單一噴嘴型
・2段噴嘴型



・雙噴嘴型

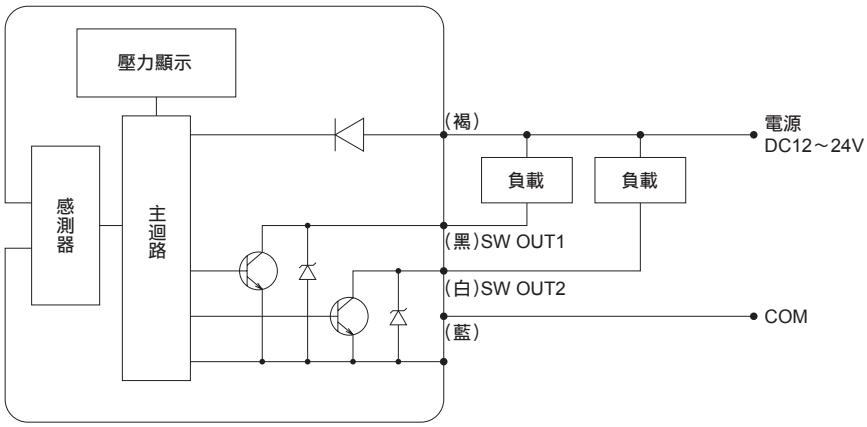


●AC100V
・單一噴嘴型
・2段噴嘴型



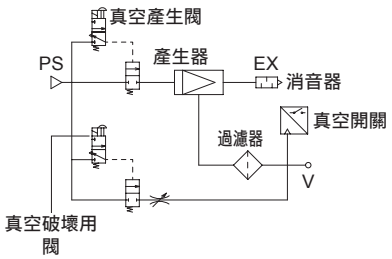
註1:不使用附屬的藍色導線。

真空用壓力開關電氣迴路圖

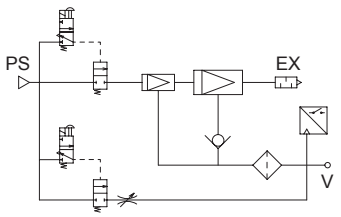


迴路圖

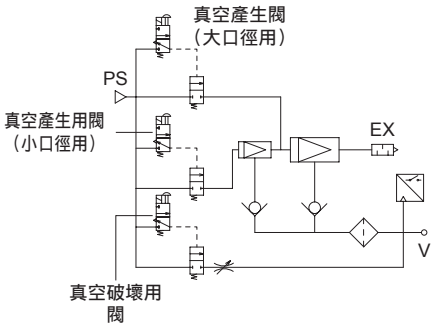
●單一噴嘴型



●2段噴嘴型



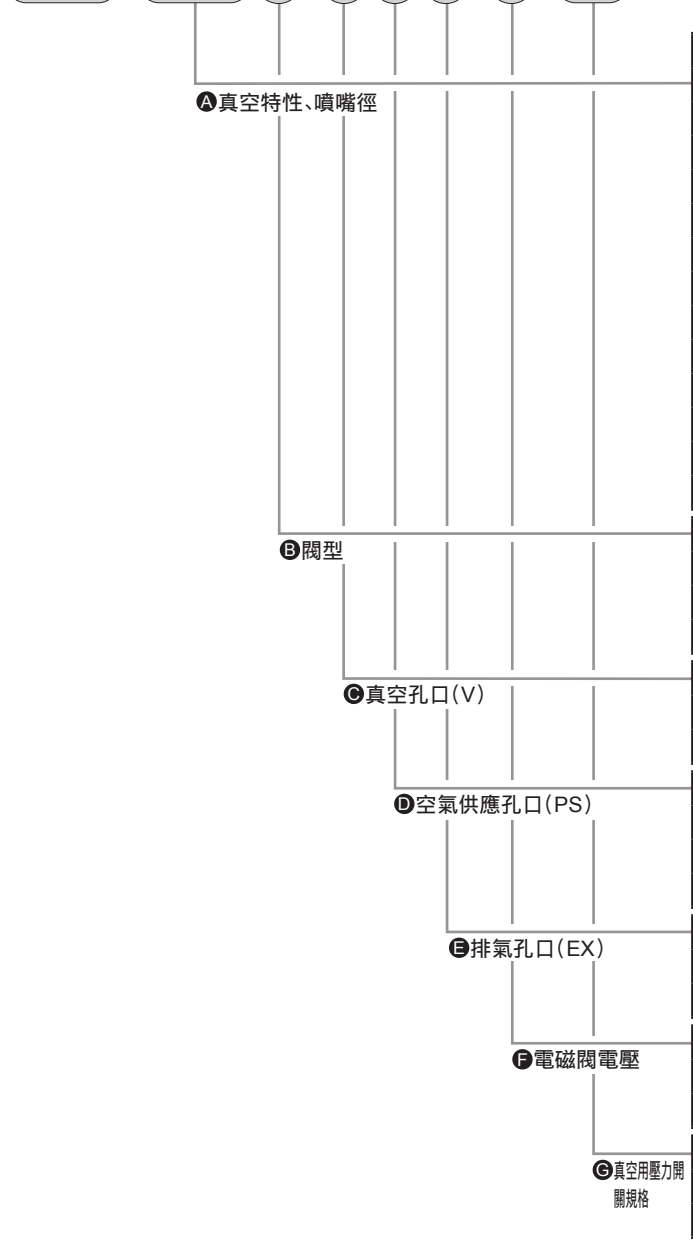
●雙噴嘴型



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



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	φ1.5
L15	中真空•大流量型	φ1.5
E15	高真空•小流量型	φ1.5
H20	高真空•中流量型	φ2.0
L20	中真空•大流量型	φ2.0
E20	高真空•小流量型	φ2.0
T15	雙噴嘴型	φ1.5(φ0.7)
T20	雙噴嘴型	φ2.0(φ1.0)
D07	2段噴嘴型	φ0.7
D10	2段噴嘴型	φ1.0
D12	2段噴嘴型	φ1.2
Ⓑ 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	φ8快速接頭	
10	φ10快速接頭	
Ⓓ 空氣供應孔口(PS)　註3		
6	φ6快速接頭	
8	φ8快速接頭	
10	φ10快速接頭	
Ⓔ 排氣孔口(EX)		
S	附消音器大氣開放	
J	φ12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

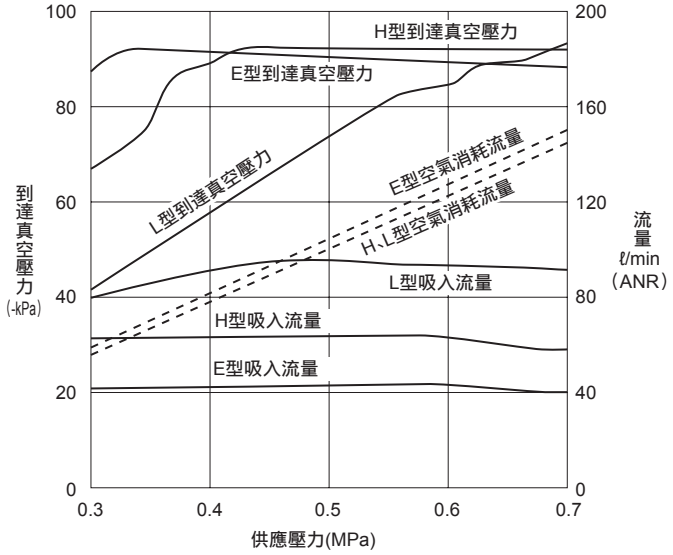
・消音器元件A
VSQ-SEZA

・消音器元件B
VSQ-SEZB

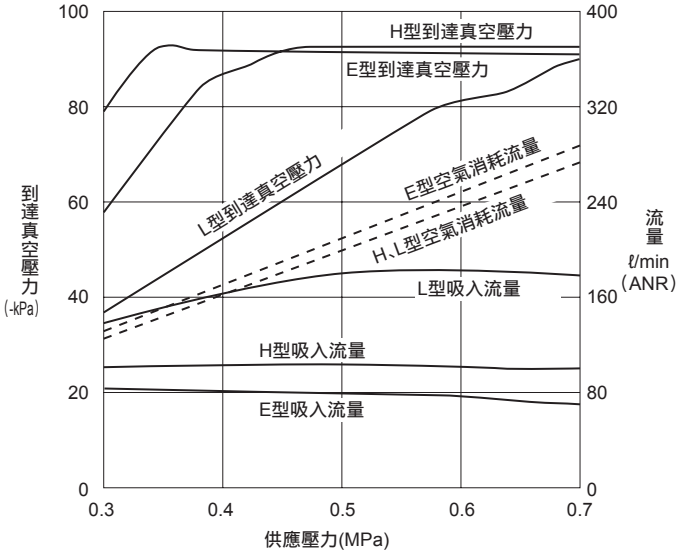
真空特性

●單一噴嘴型

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

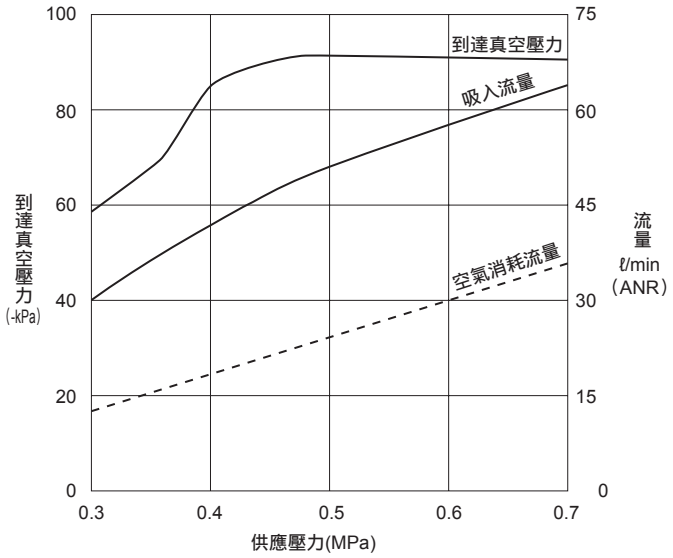


・VSQ-H20□－□□□－□－□
・VSQ-L20□－□□□－□－□
・VSQ-E20□－□□□－□－□真空特性線圖

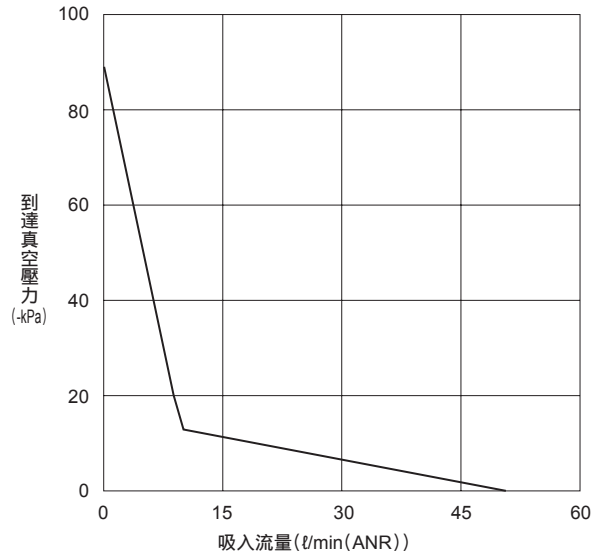


●2段噴嘴型

・VSQ-D07□－□□□－□－□真空特性線圖



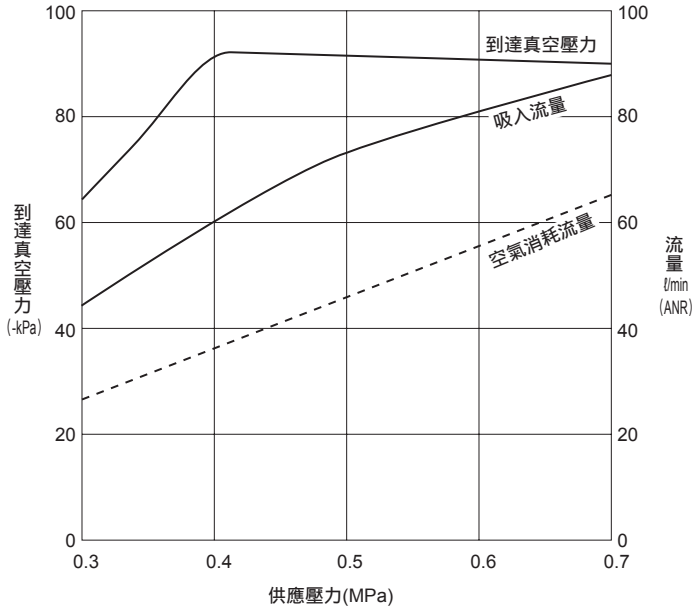
・VSQ-D07□－□□□－□－□流量特性線圖



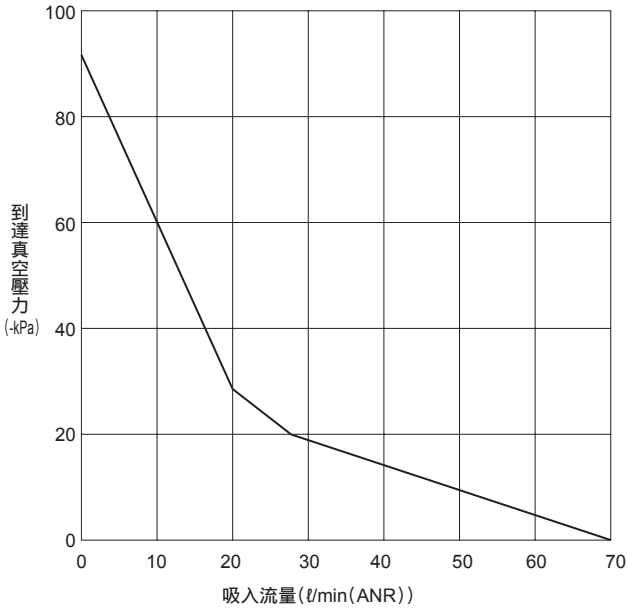
真空特性

●2段噴嘴型

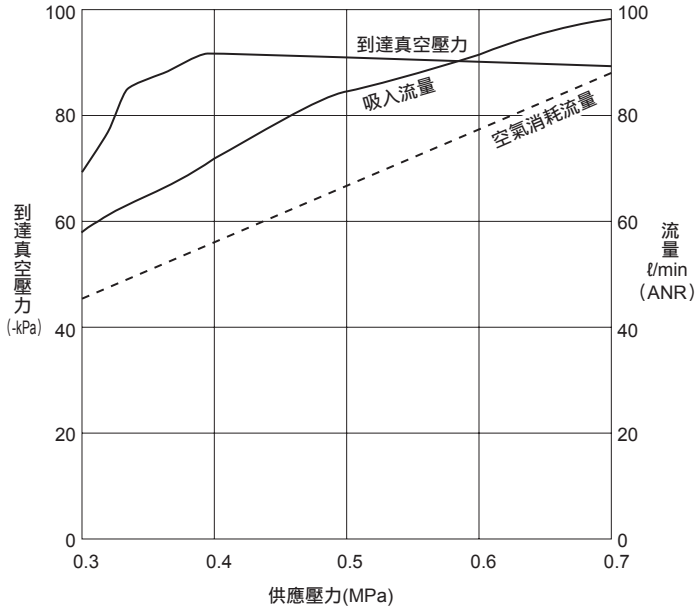
・VSQ-D10□－□□□－□－□真空特性線圖



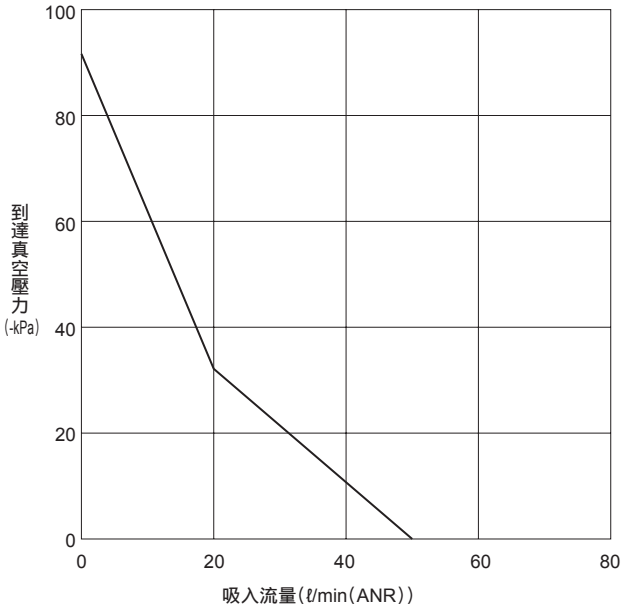
・VSQ-D10□－□□□－□－□流量特性線圖



・VSQ-D12□－□□□－□－□真空特性線圖



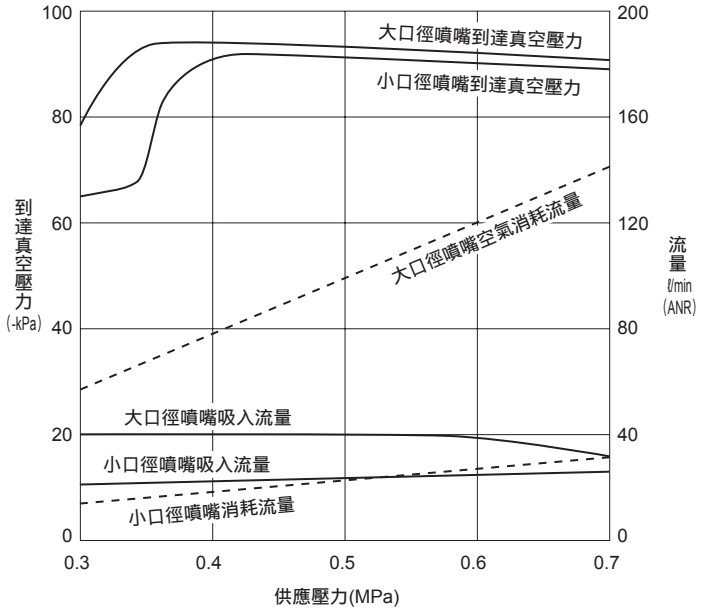
・VSQ-D12□－□□□－□－□流量特性線圖



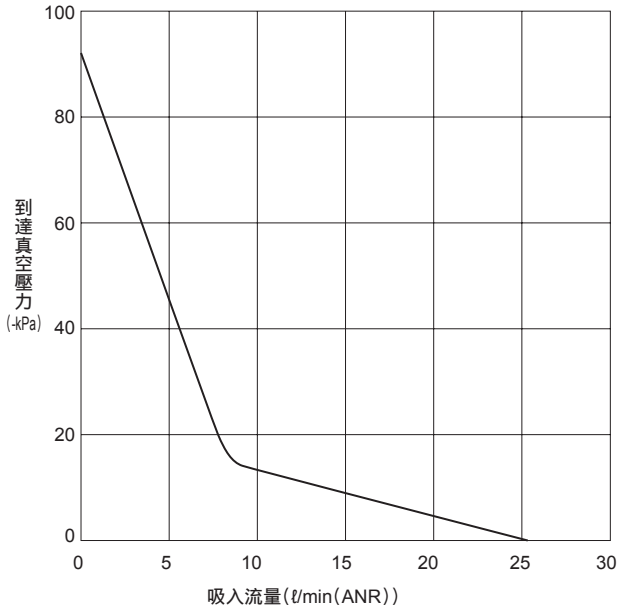
真空特性

●雙噴嘴型

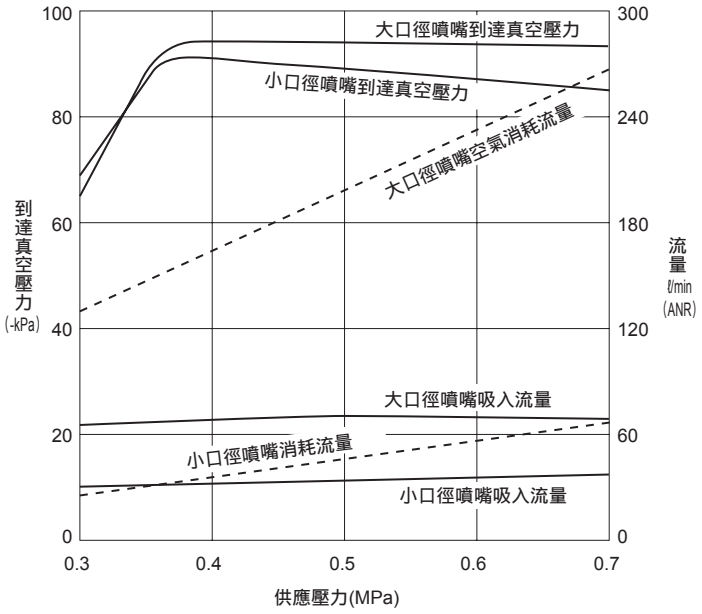
・VSQ-T15B－□□□－□－□真空特性線圖



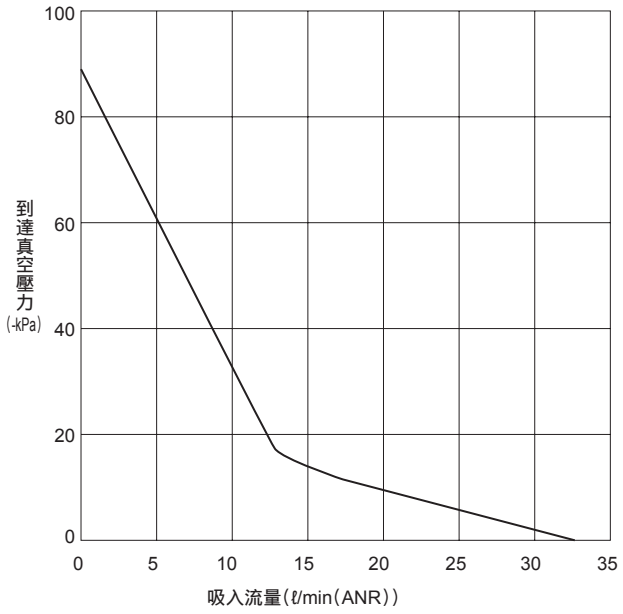
・VSQ-T15B－□□□－□－□流量特性線圖(小口徑噴嘴)



・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(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。

(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)

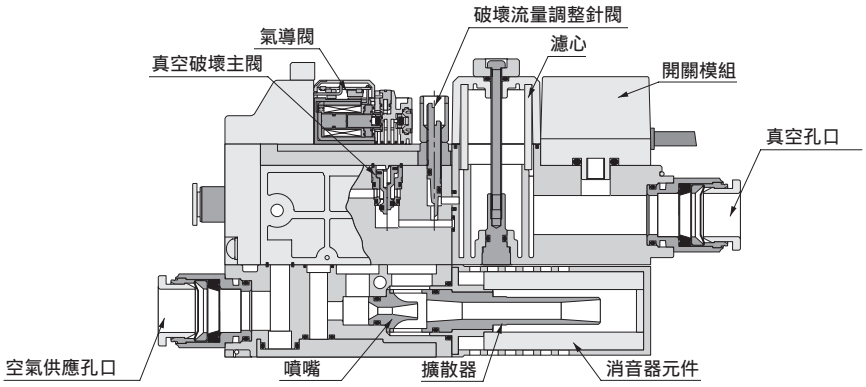
(ex2.利用H型真空產生器,真空產生器動作時壓力雖為0.5MPa卻發出雜音。→供應空氣流量不足。(由於配管阻力等,供應空氣流量會在真空產生器前縮小,無法獲得滿足特性的供應空氣流量。→選擇可確保所需有效剖面積的配管元件。))

(ex3.若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積$0.5^2\times\pi=0.785mm^2\times3=2.35mm^2$,應選擇可確保$2.3mm^2$以上有效剖面積的配管、元件。

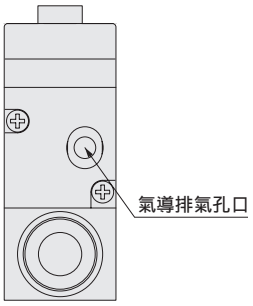
內部結構圖

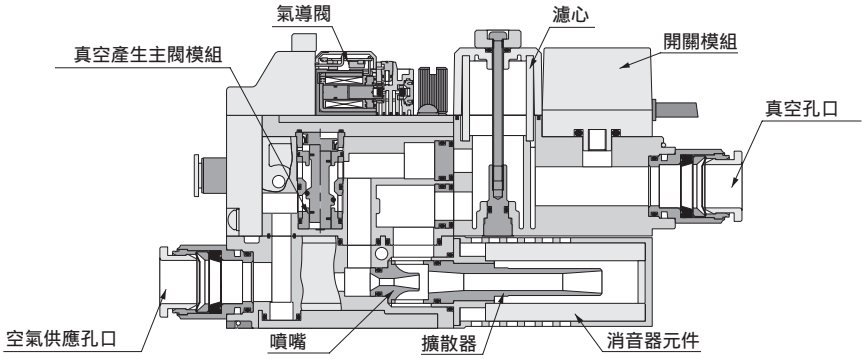
●單一噴嘴型

・破壞迴路



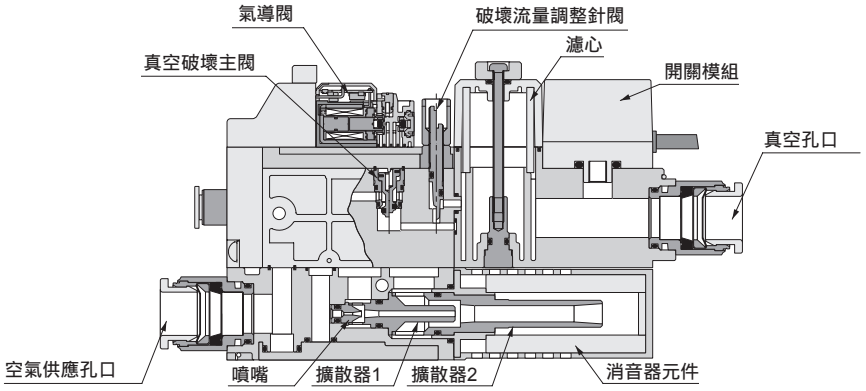
・真空迴路





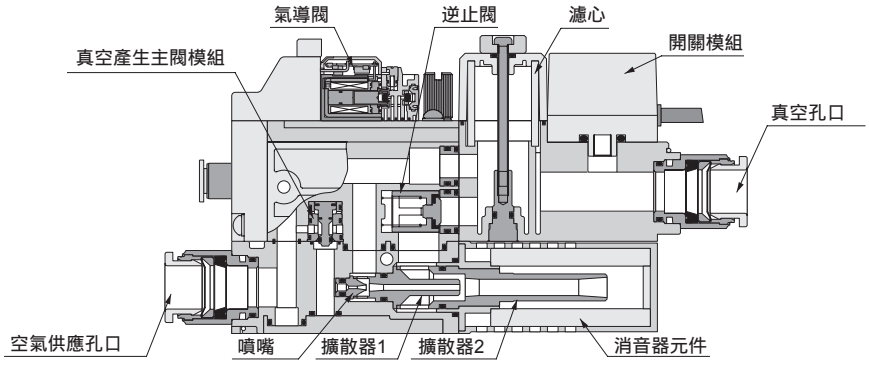
●2段噴嘴型

・破壞迴路



・真空迴路

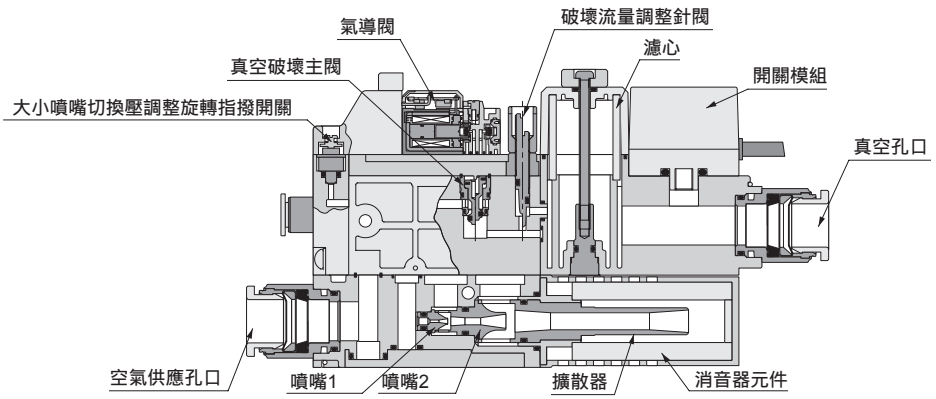




內部結構圖

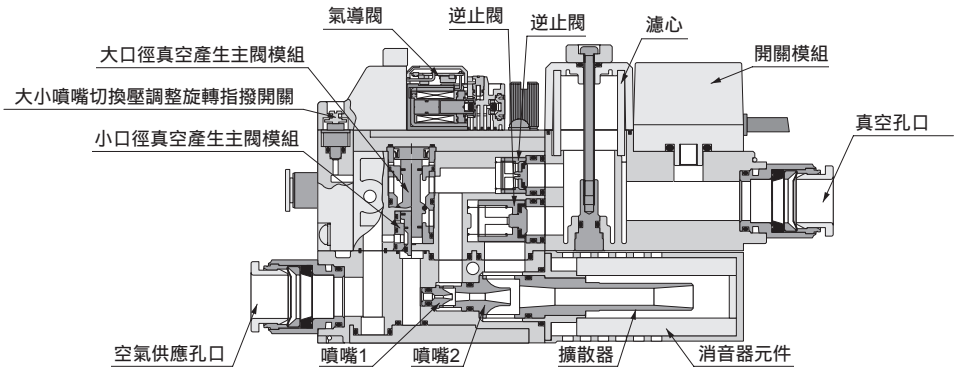
●雙噴嘴型

・破壞迴路



・真空迴路

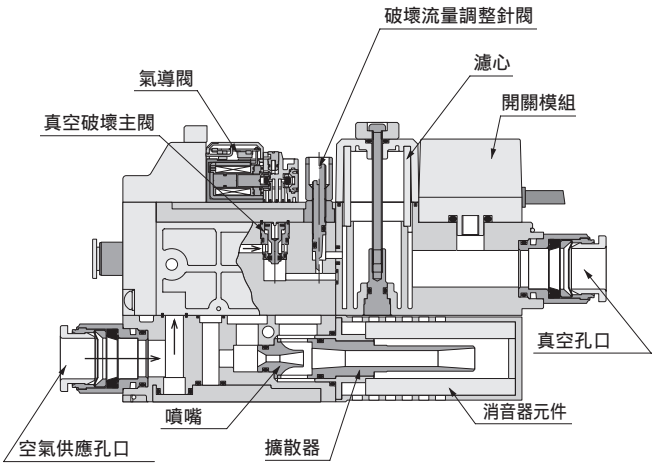




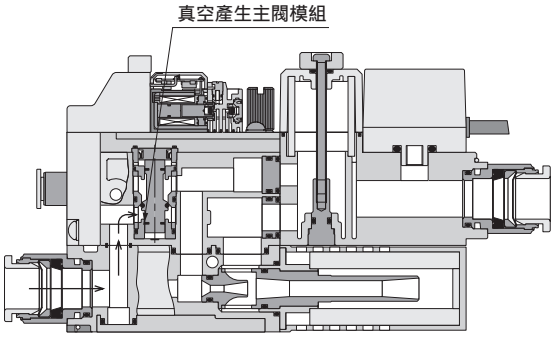
動作說明圖(單一噴嘴型、常閉)

●真空產生停止狀態

・破壞迴路

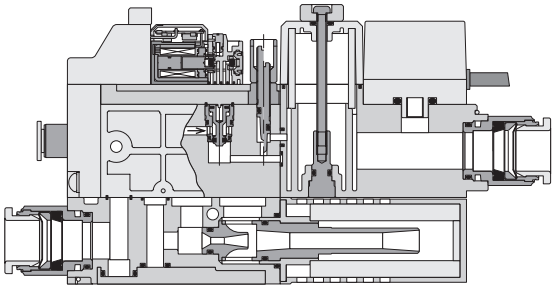


・真空迴路

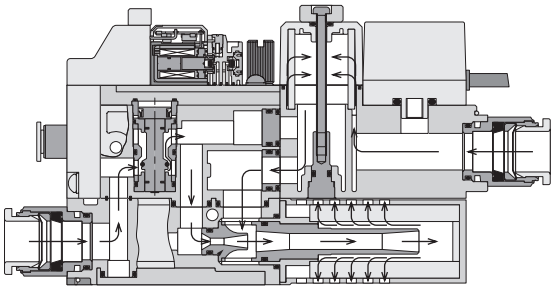


●真空發生狀態

・破壞迴路

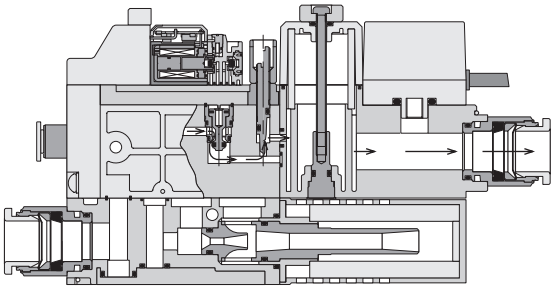


・真空迴路

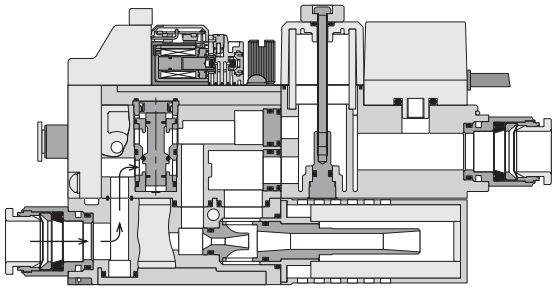


●真空破壞空氣供應

・破壞迴路



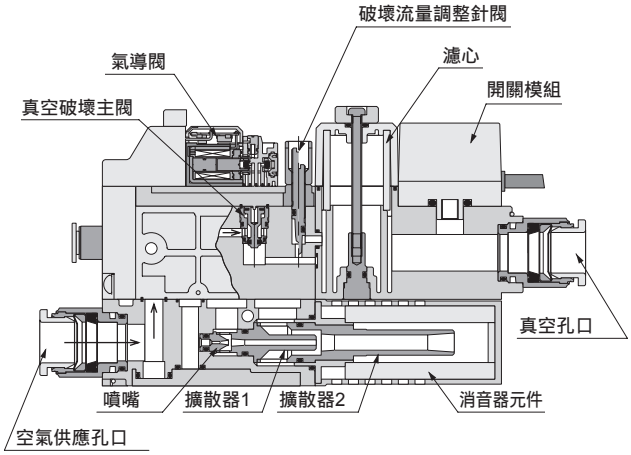
・真空迴路



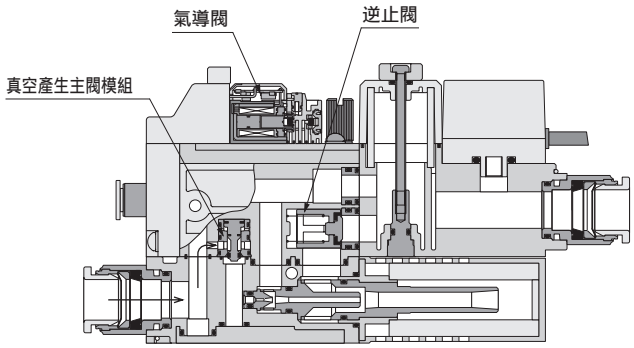
動作說明圖(2段噴嘴型、常閉)

●真空產生停止狀態

・破壞迴路

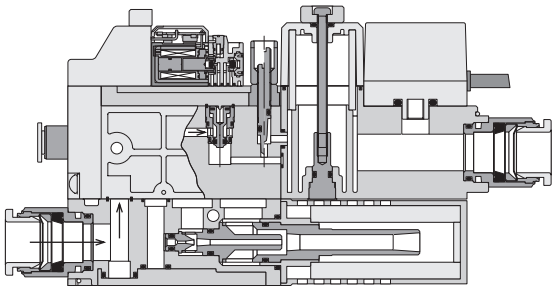


・真空迴路

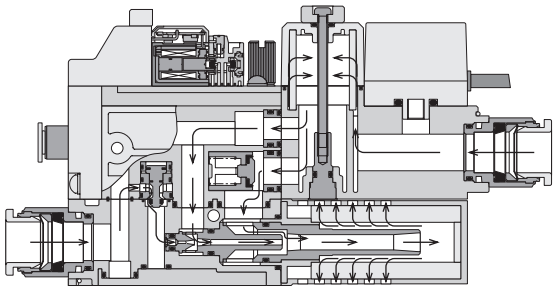


●真空產生狀態

・破壞迴路

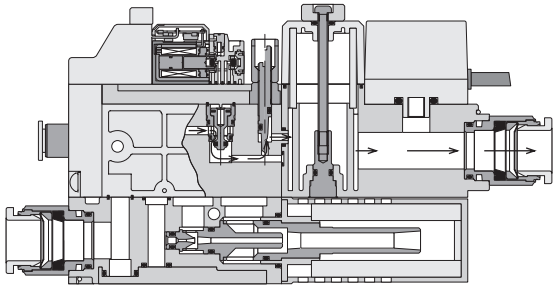


・真空迴路

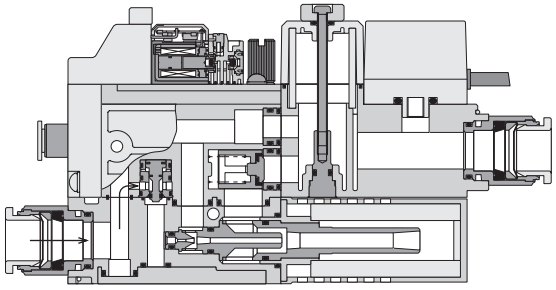


●真空破壞空氣供應

・破壞迴路



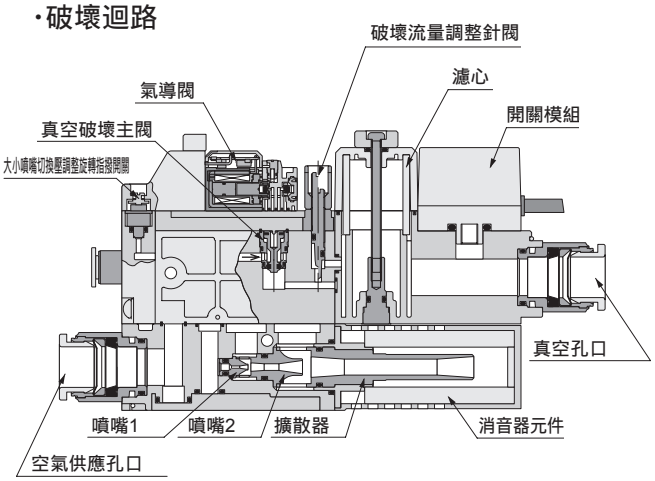
・真空迴路



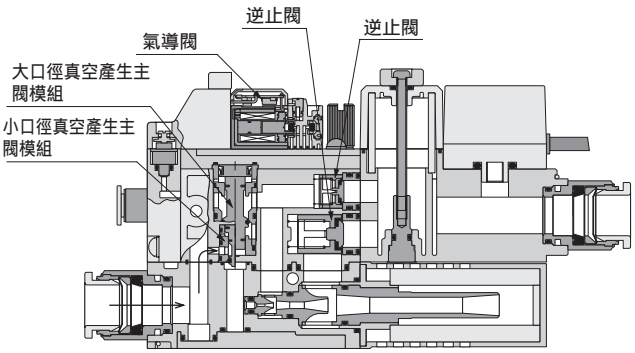
動作說明圖(雙噴嘴型)

●真空產生停止狀態

・破壞迴路

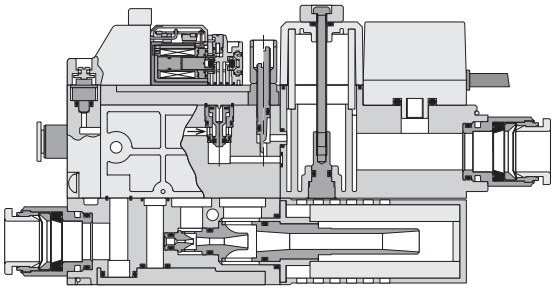


・真空迴路

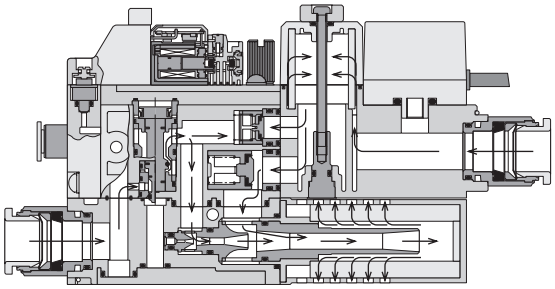


●真空產生狀態(到達基準真空壓力為止的真空啟動:大口徑噴嘴)

・破壞迴路

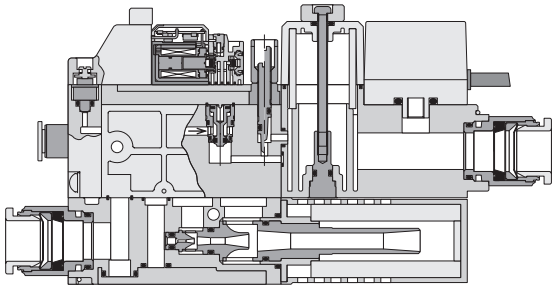


・真空迴路

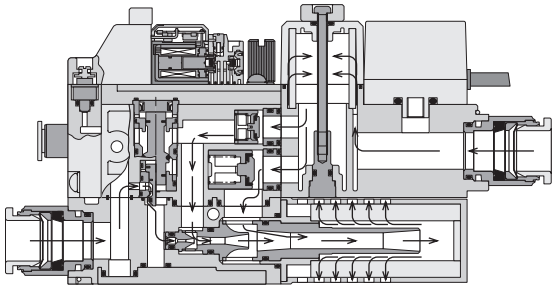


●真空產生狀態(基準真空壓力以上:小口徑噴嘴)

・破壞迴路

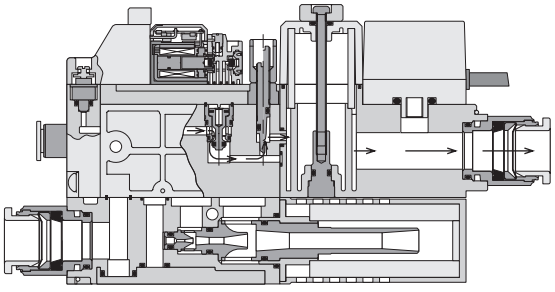


・真空迴路

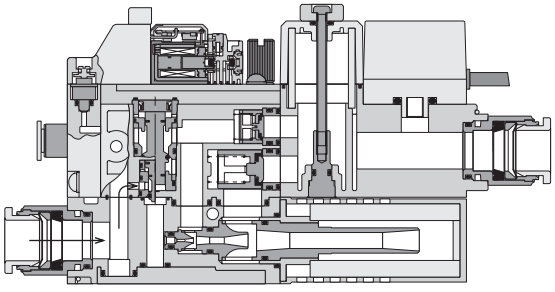


●真空破壞空氣供應

・破壞迴路



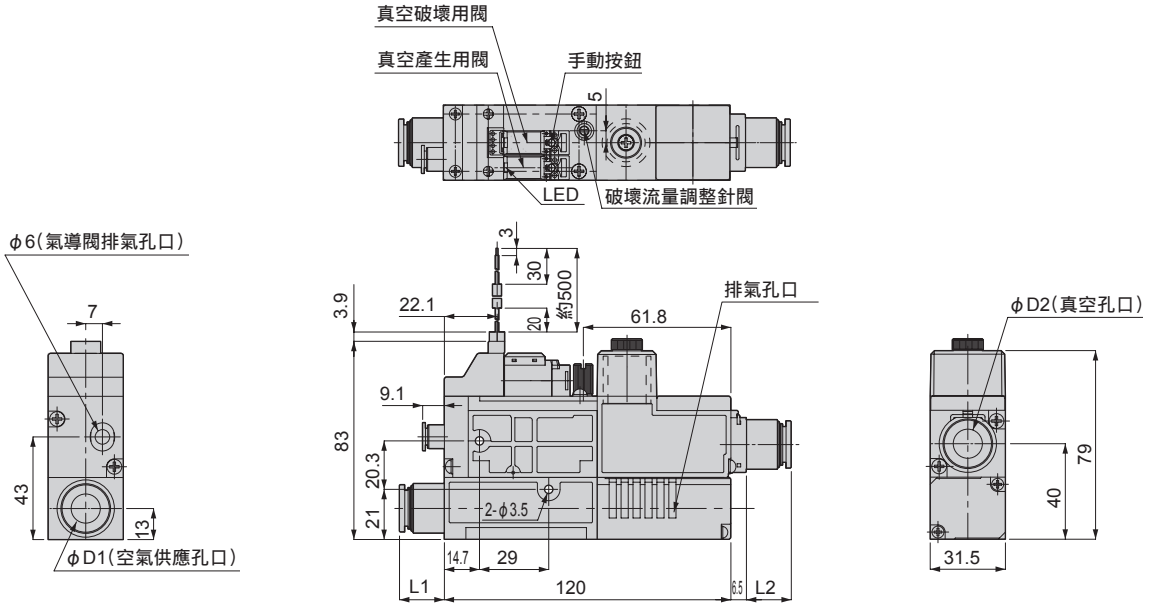
・真空迴路



MEMO

外型尺寸圖(單一噴嘴型、大氣開放型)

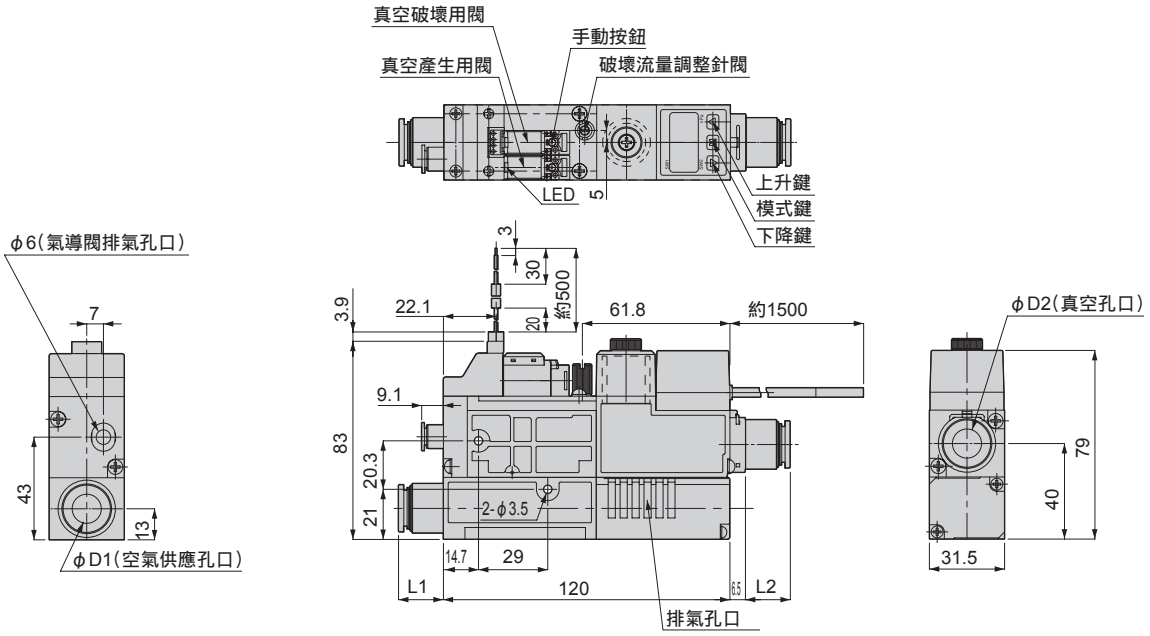
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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

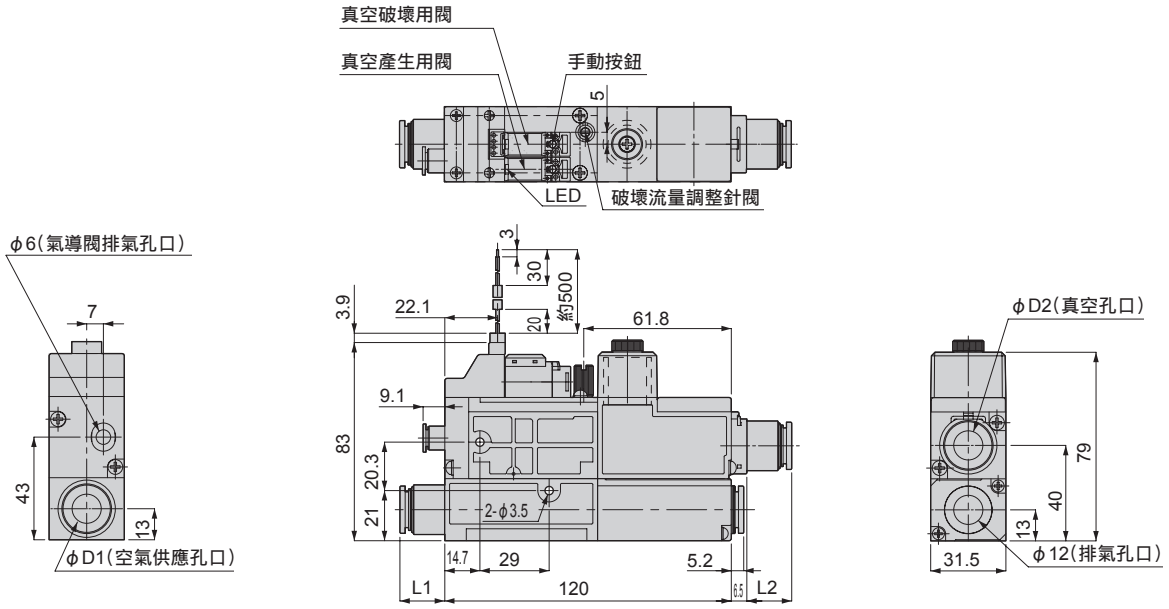


單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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)

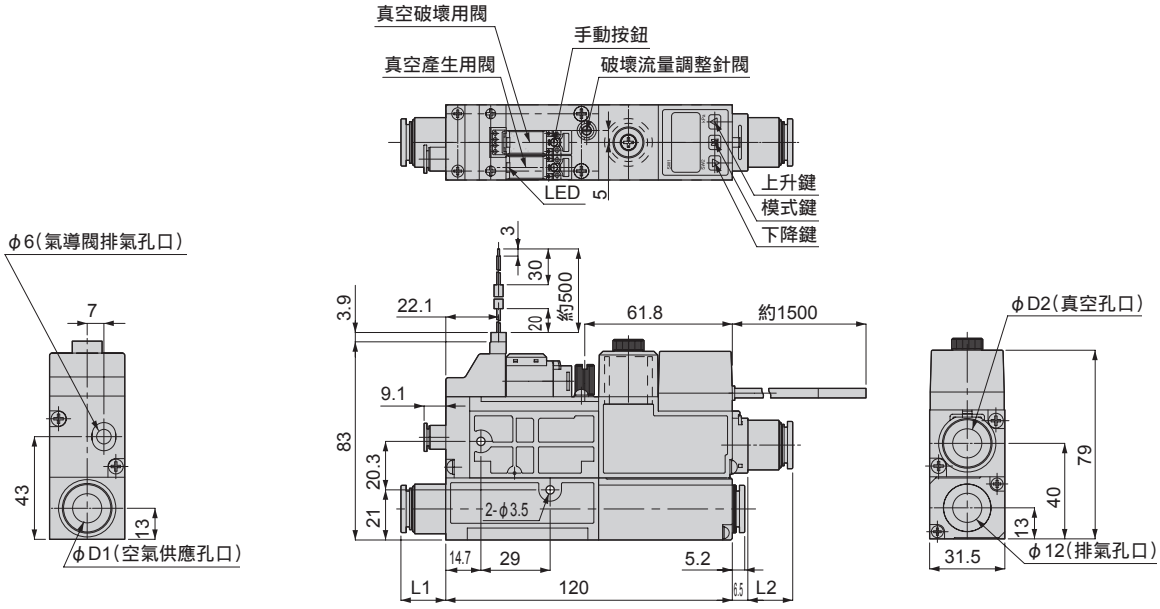
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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

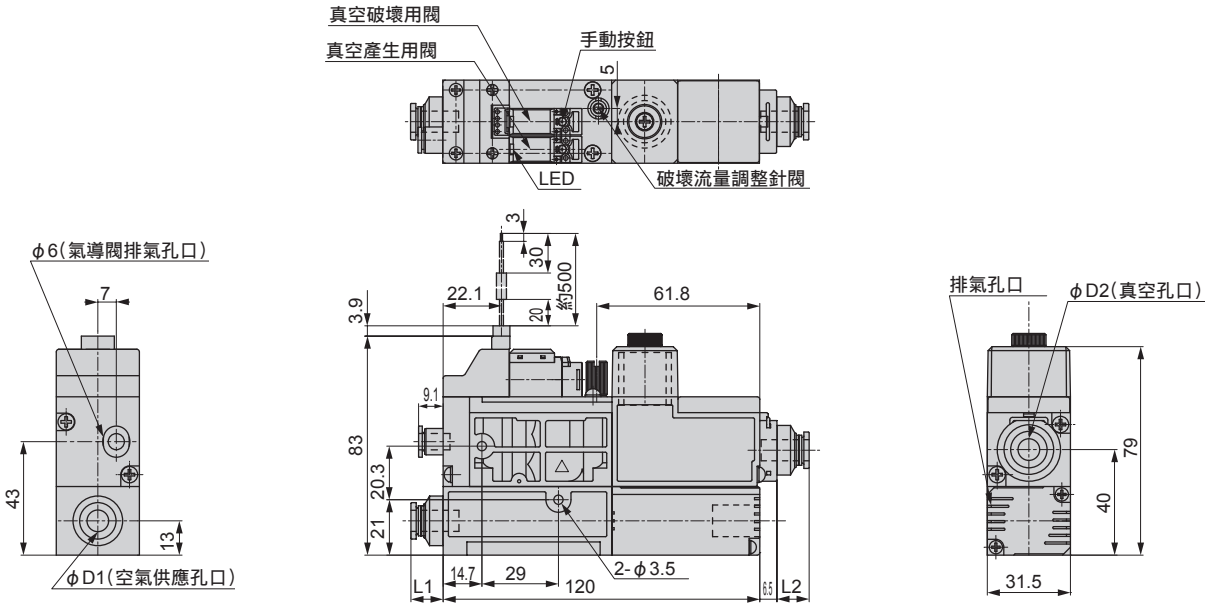


單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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(2段噴嘴型、大氣開放型)

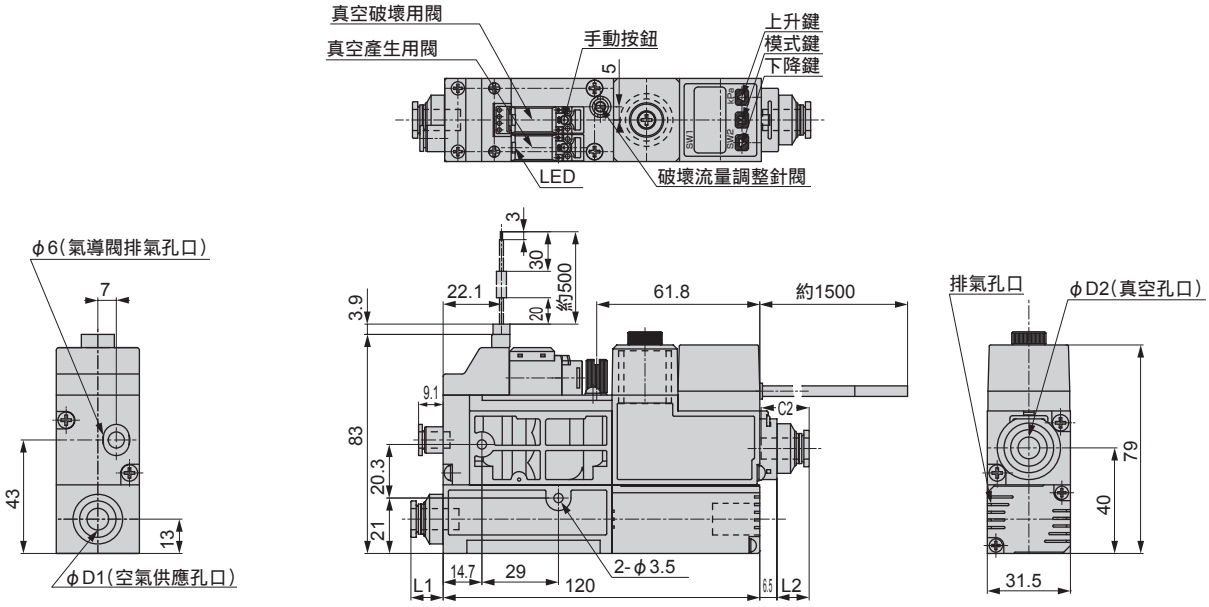
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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

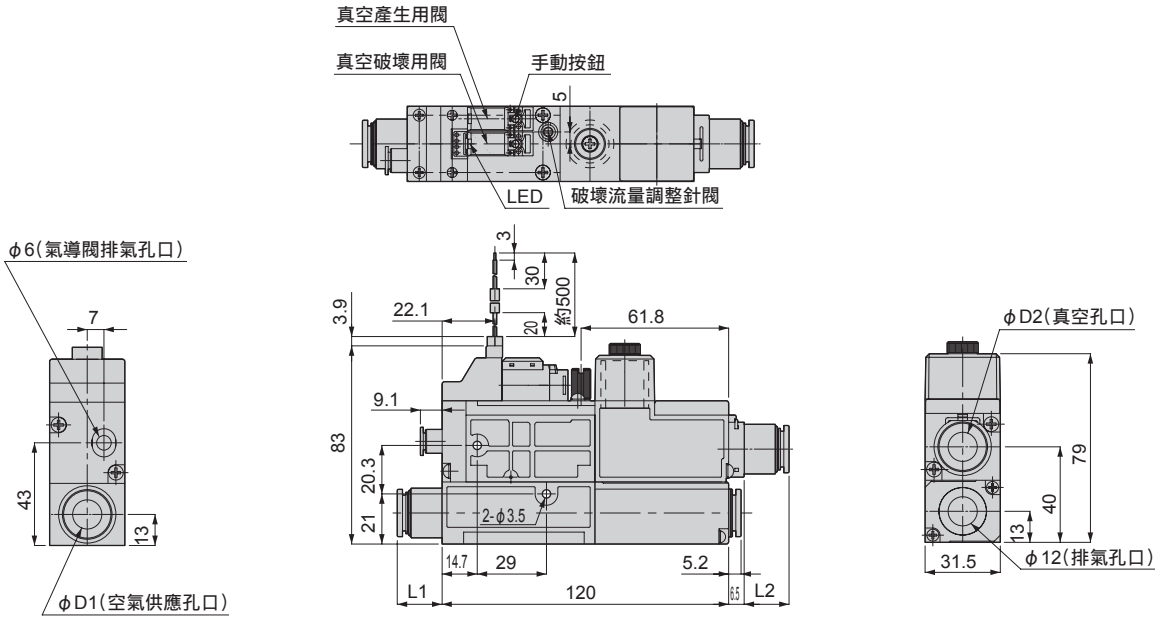


單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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)

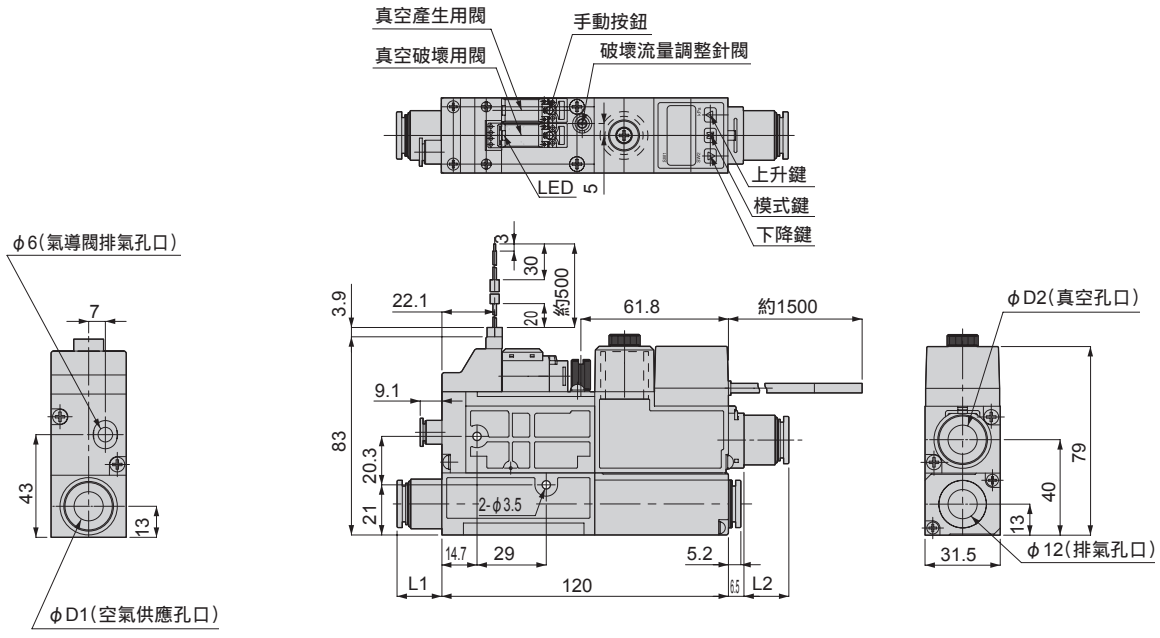
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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

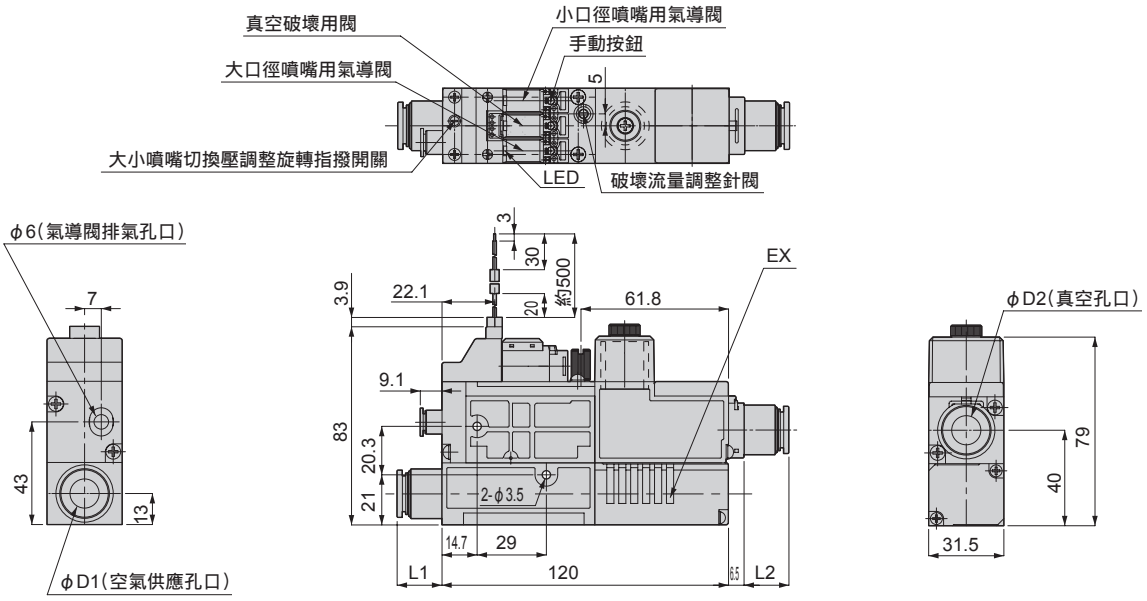


單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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(雙噴嘴型、大氣開放型)

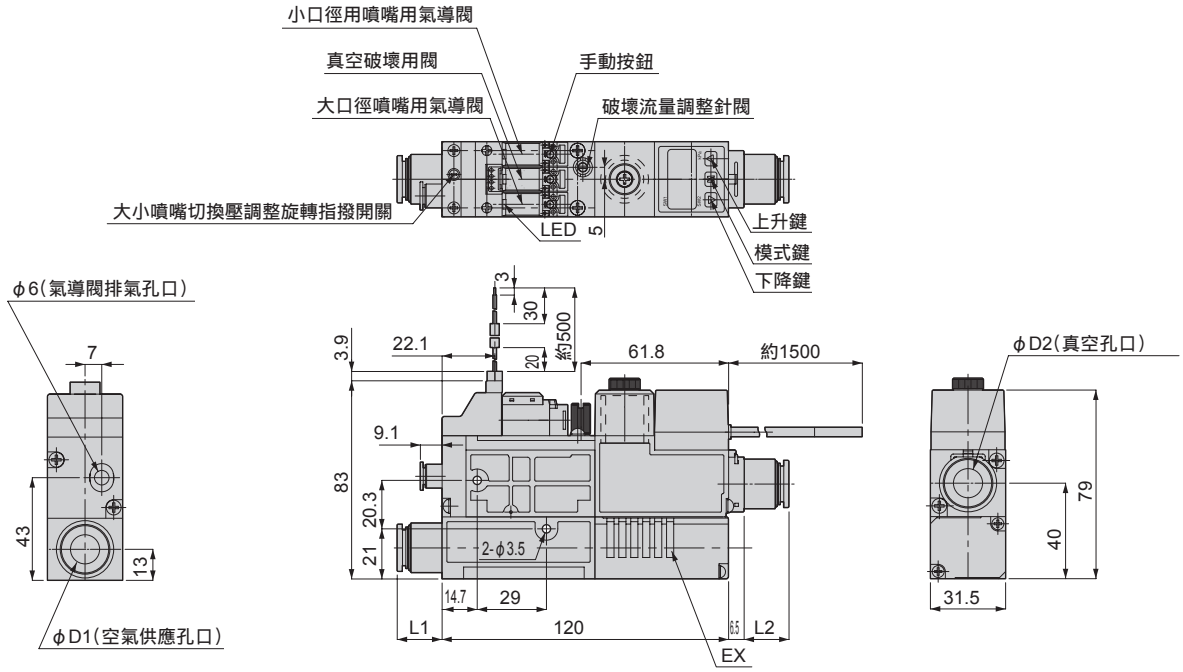
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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

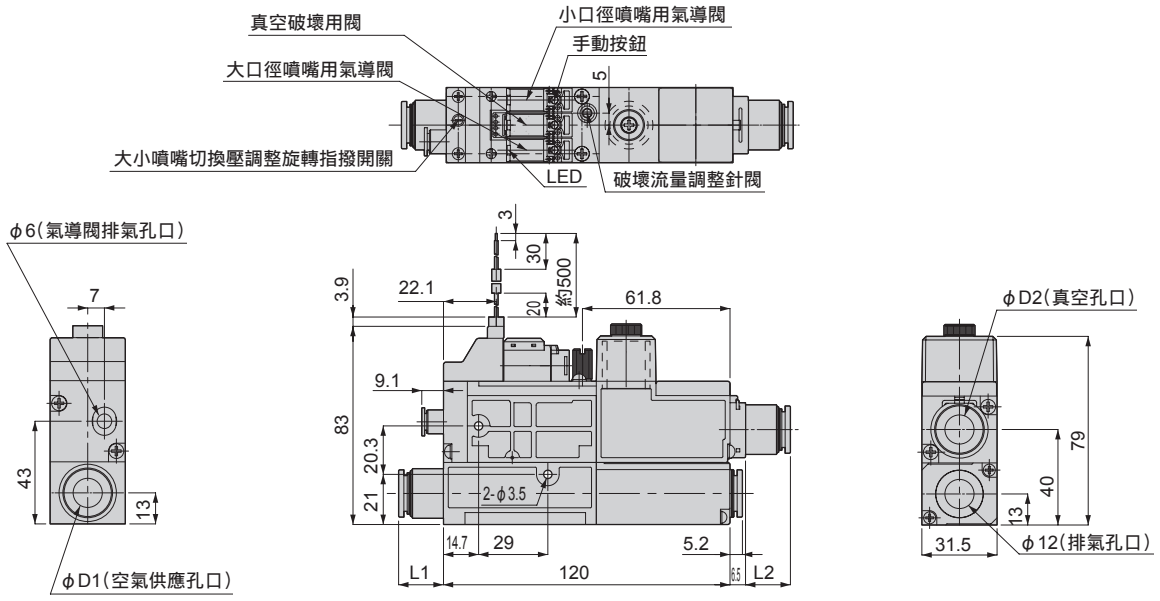


單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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)

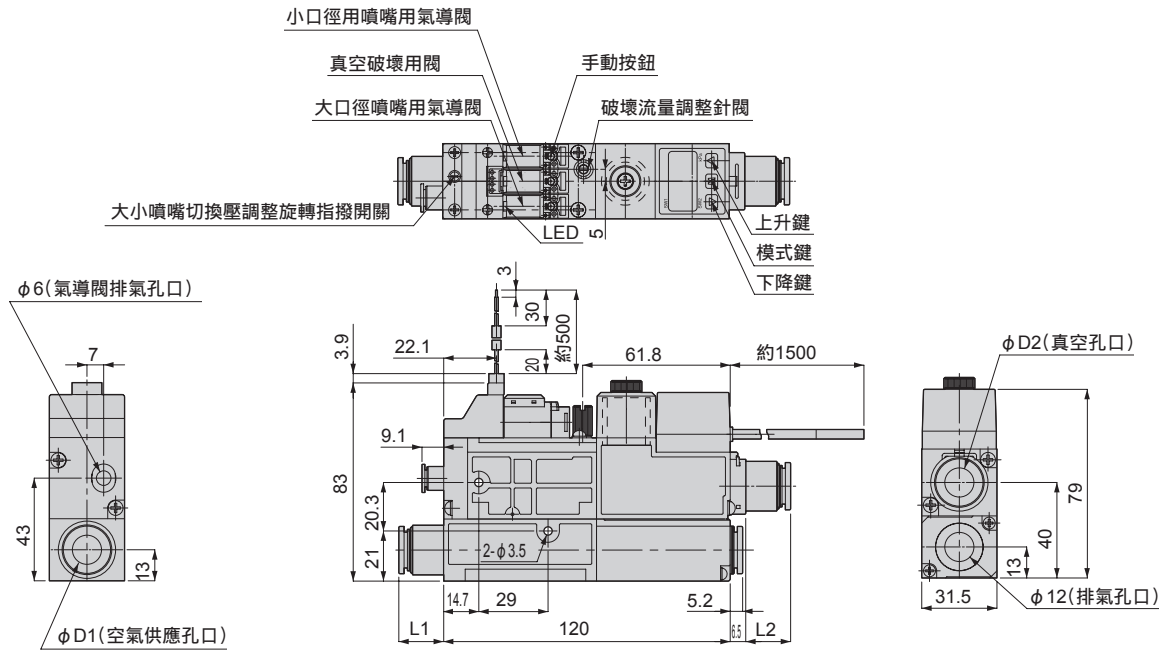
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	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 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	L2
空氣供應孔口	8	12.2	–	–
	10	14.7	–	–
真空孔口	–	–	8	12.2
	–	–	10	14.7

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℃～50℃,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。

使用方法

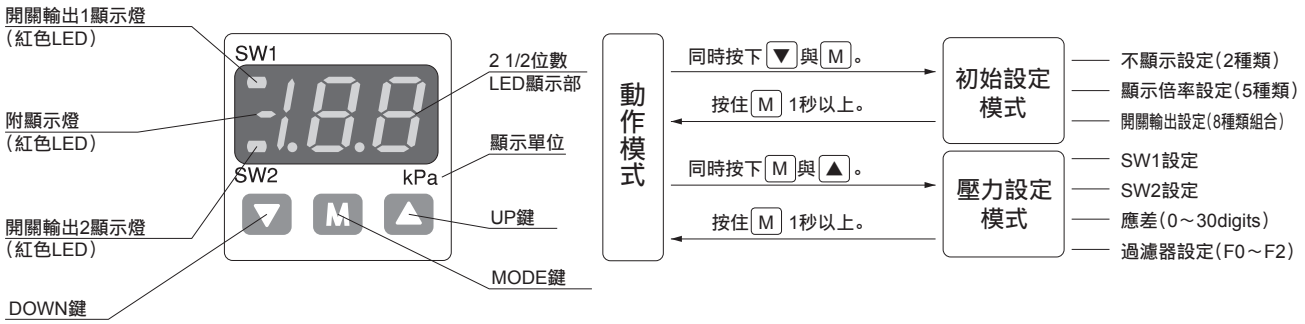
1.閥動作相關的使用方法

●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

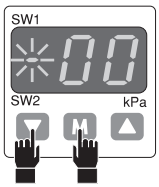
●使用雙噴嘴型時,請一直對褐色、藍色的導線施加電壓。
●請用大小噴嘴切換壓調整旋轉指撥開關,調整基準真空壓力的設定。
※透過對真空產生用閥通電,以內部迴路控制大小噴嘴的切換。

3.真空用壓力開關各部位的名稱、操作程序



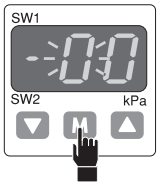
4.真空用壓力開關的初始設定模式

■設為初始設定模式。

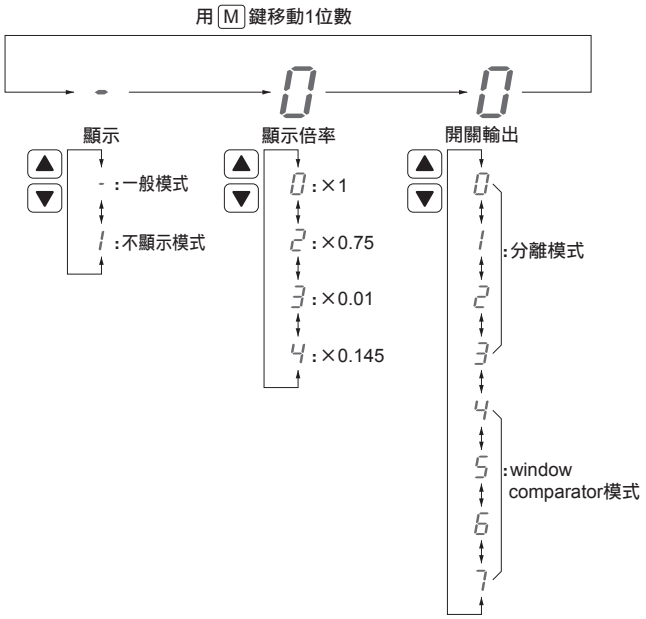


在動作模式下同時按下 ▼ 鍵與 M 鍵。
進入初始設定模式後,第3位數會閃滅。
第一次使用時,會顯示 -00 。

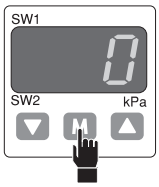
■設定初始條件。



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 ▲ 鍵,就會切換設定條件。



■初始設定模式結束。

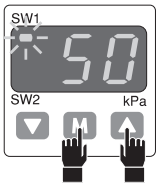


按住 M 鍵1秒以上。
初始條件已設定,並返回動作模式。

使用方法

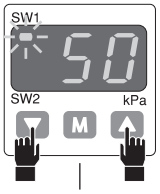
5.真空用壓力開關的壓力設定模式

■設為壓力設定模式。



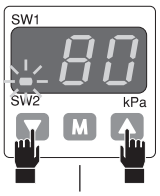
在動作模式下同時按下 M 鍵與 ▲ 鍵。
進入壓力設定模式後,SW1會閃滅,並顯示設定1的值。
第一次使用時,會顯示 50 。

■設定壓力值。



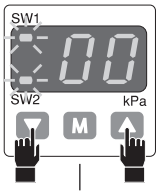
按下 M 鍵。

『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≦P2－2H設定。



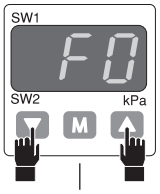
按下 M 鍵。

『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≦P2－2H設定。



按下 M 鍵。

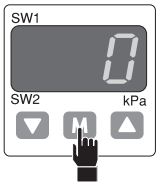
『應差(H)的設定』
SW1、SW2的LED會閃滅。
利用 ▼ 鍵或 ▲ 鍵,進行應差(H)的設定。
(第一次使用時,會顯示 00 。)
註1)在30digits內設定。
註2)選擇window comparator模式時,會在P1≦P2－2H設定。



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 。)

■壓力設定模式結束。



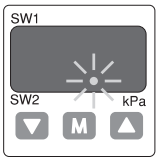
按住 M 鍵1秒以上。
壓力條件已設定,並返回動作模式。

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		SW1				SW2			
模式		分離		window comparator		分離		window comparator	
動作		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	

分離模式	window comparator模式
（HI動作） ON OFF -Pr P1：SW1 P2：SW2 Pr H H	（A動作） ON ON OFF -Pr P1 P2 Pr H H
（LO動作） ON OFF -Pr P1：SW1 P2：SW2 Pr H H	（B動作） ON OFF OFF -Pr P1 P2 H H
P1≦P2 or P1≧P2	P1≦P2-2H

P1：設定1、P2：設定2
H：應差

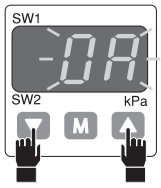
■數位過濾器

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。

使用方法

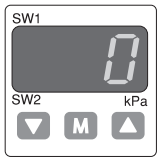
7.關於真空用壓力開關的零點調整、錯誤顯示

■進行零點調整。

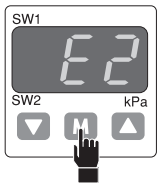


請將對壓力孔口的施加壓力調成大氣壓(不施加壓力的狀態)。
在動作模式下同時按下 ▼ 鍵與 ▲ 鍵。
進入零點調整後,0A 會閃滅。

■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。

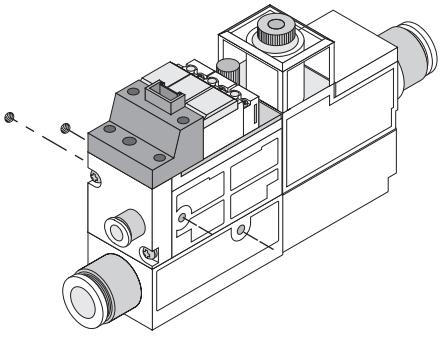
■錯誤時,請採取以下措施。

錯誤顯示	內容	處理方法
E1	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。
E2	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。
111	超過額定壓力範圍的110%。 (在102R顯示111kPa時)	請確認施加壓力。
-H-	施加壓力超過顯示壓力範圍的上限。	請確認施加壓力。
-L-	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

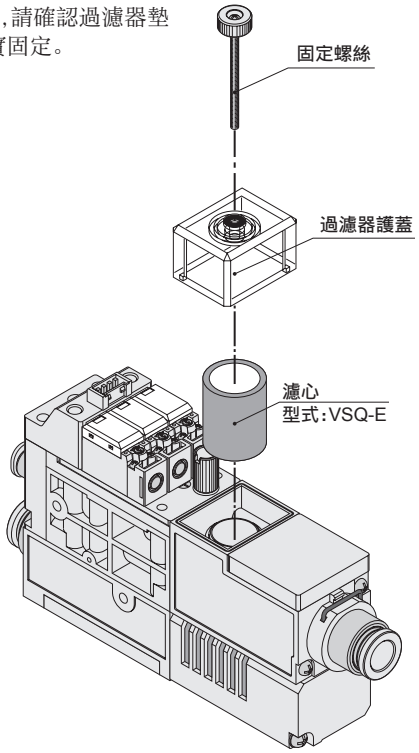
真空模組VSQ的固定方法,利用樹脂主體的固定用孔,用M3螺絲鎖緊固定。(固定用孔的間距請參閱外型尺寸圖。)



使用方法

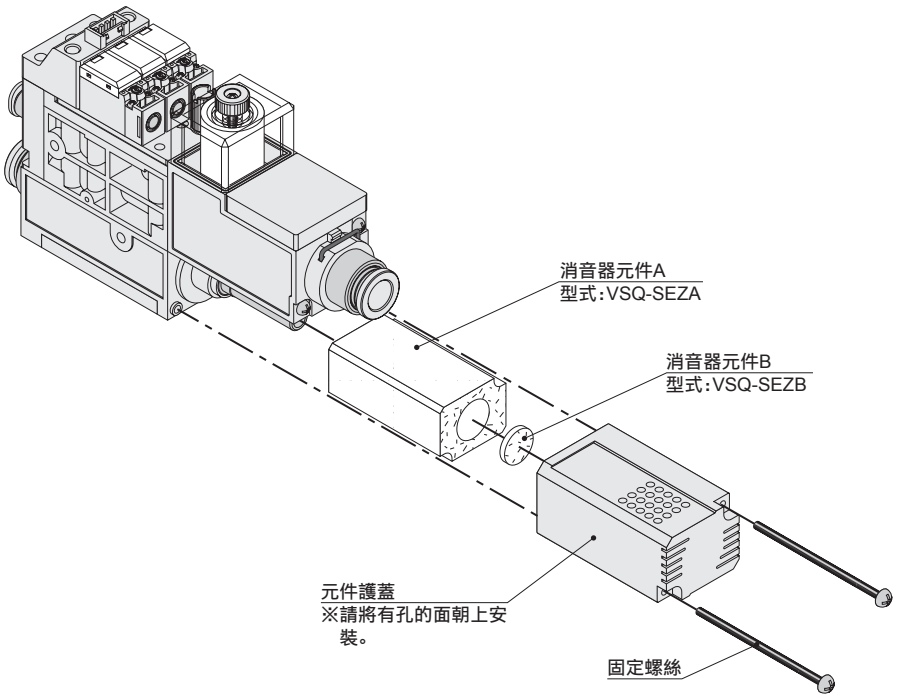
9.濾心的更換方法

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0.3～0.5N·m的固定扭力確實固定。



10.消音器元件的更換方法

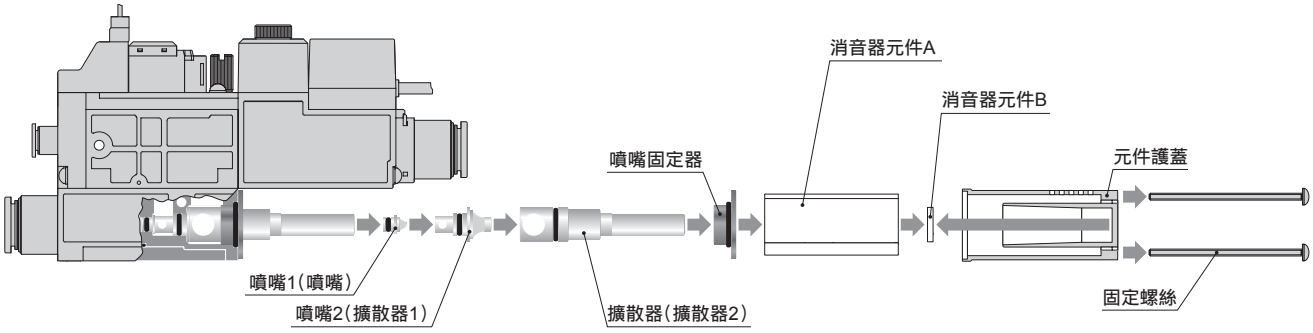
更換消音器元件時,請依下列程序進行。
①拆下元件護蓋固定螺絲(2根)。
②卸除元件。
③插入元件,安裝元件護蓋,並以0.4～0.5N·m的固定扭力固定牢固。



使用方法

11.噴嘴、擴散器的更換、清潔方法

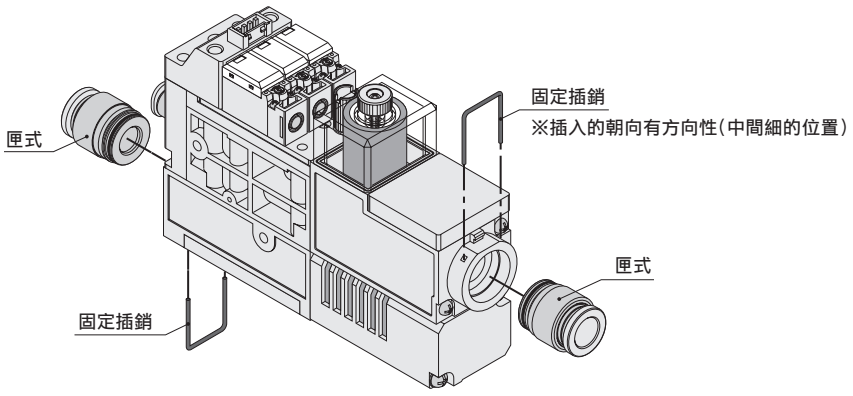
更換、清潔噴嘴時,請依下列程序進行。
①用適當的十字螺絲起子拆下元件護蓋固定螺絲(2根),並拆下元件護蓋。
②-1.若是單一噴嘴型時:依噴嘴固定器、擴散器、噴嘴1的順序拔出。
②-2.若是雙噴嘴型時:依噴嘴固定器、擴散器、噴嘴2、噴嘴1的順序拔出。
②-3.若是2段噴嘴型時:依噴嘴固定器、擴散器2、擴散器1、噴嘴的順序拔出。
③-1.若是單一噴嘴型時:利用吹氣及擦拭,去除噴嘴1、擴散器的內徑部位、密封部位上的附著物。
③-2.若是雙噴嘴型時:利用吹氣及擦拭,去除噴嘴1、2、擴散器的內徑部位、密封部位上的附著物。
③-3.若是2段噴嘴型時:利用吹氣及擦拭,去除噴嘴、擴散器1、擴散器2的內徑部位、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。



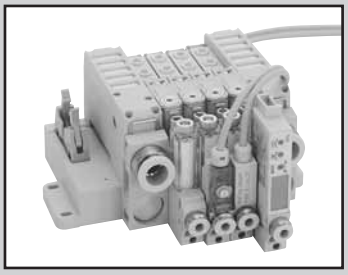
※( )內為2段噴嘴的情況

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。



MEMO



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：φ0.5、φ0.7、φ1.0

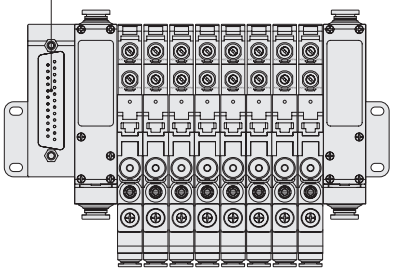
RoHS

特　色

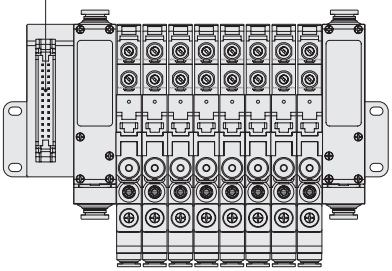
■透過搭載大氣壓破壞閥，可進行大流量的大氣破壞，並大幅縮短真空破壞時間。

■將真空產生用閥、真空破壞用閥的配線統一集中化。

D-sub連接器規格



牛角排線連接器規格



■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φ0.5mm、φ0.7mm、φ1.0mm的3類型。

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 ℃	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	17
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
閥的種類與操作方式	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
閥的種類與操作方式	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)

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	℃	-20～80		-20～70		
動作溫度	℃	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℃)				—
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

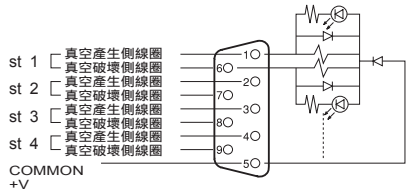
真空用過濾器規格

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

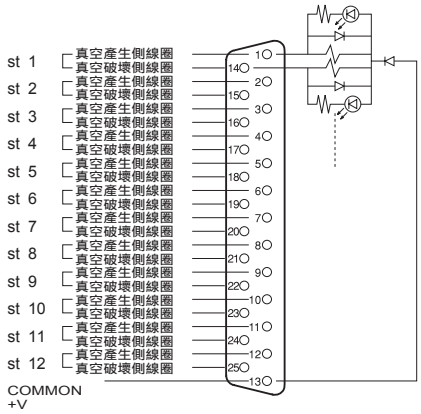
電氣迴路(電磁閥)

●D-sub連接器

9PIN

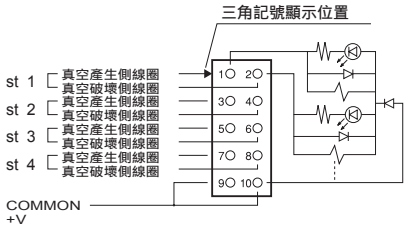


25PIN



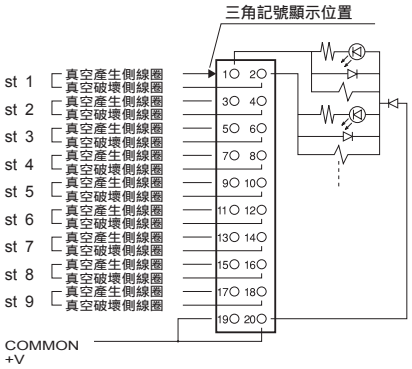
●牛角排線連接器

10PIN



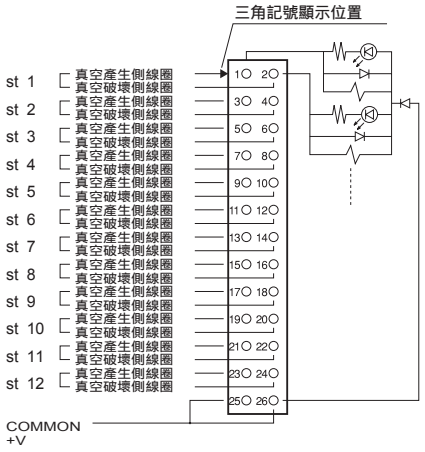
(註)COMMON(+V)PIN No.9、10在內部短路。

20PIN



(註)COMMON(+V)PIN No.19、20在內部短路。

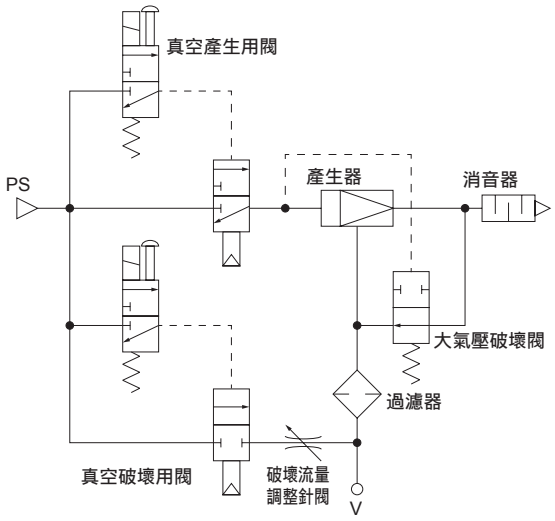
26PIN



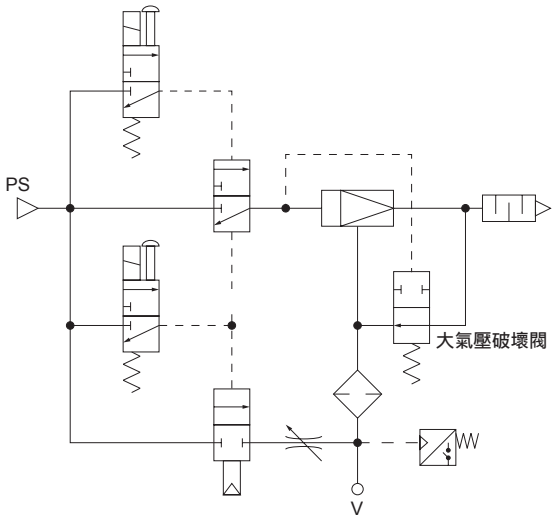
(註)COMMON(+V)PIN No.25、26在內部短路。

迴路圖

●常閉型



●自保持型



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

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。

●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

Ⓗ連座連數　Ⓚ指定連接器插銷數量
Ⓘ真空用壓力開關規格
Ⓓ真空孔口(V)　Ⓙ配線規格
Ⓔ空氣供應孔口(PS)

Ⓐ真空特性
Ⓑ噴嘴徑
Ⓒ閥型
Ⓕ排氣孔口(EX)
Ⓖ電磁閥電壓

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:不能有ⒶⒷ「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Ⓐ「Z」時，只有Ⓑ「00」。若為Ⓑ「00」時，只有Ⓐ「Z」。
註4:Ⓚ「20」、「26」時，不能選擇Ⓙ「D」。
Ⓚ「25」時，不能選擇Ⓙ「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:Ⓗ「5」～「9」時，請選擇無記號。
註7:Ⓗ「10」～「12」時，請選擇無記號。
註8:Ⓗ「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

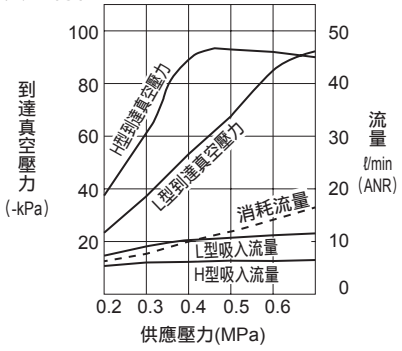
記號	內　容	連座	產生器模組組件	閥模組組件	僅連座
		類別			
Ⓐ 真空特性　註1、註2、註3					
H	高真空•中流量型	●	●		
L	中真空•大流量型	●	●		
E	高真空•小流量型	●	●		
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●			
Ⓑ 噴嘴徑　註1、註2、註3					
05	φ0.5	●	●		
07	φ0.7	●	●		
10	φ1.0	●	●		
00	混合規格時(細項請記載於規格書)	●			
Ⓒ 閥型　註2					
B	常閉型	●		●	
D	自保持型	●		●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●			
Ⓓ 真空孔口(V)　註2					
4	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)	●			
Ⓔ 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	●			●
Ⓕ 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	●			●
Ⓖ 電磁閥電壓					
3	DC24V	●		●	
Ⓗ 連座連數　註5					
2	2連	●			●
～	～				
12	12連				
Ⓘ 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)	●			
Ⓙ 配線規格　註4					
F	牛角排線連接器	●			●
D	D-sub連接器	●			●
Ⓚ 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

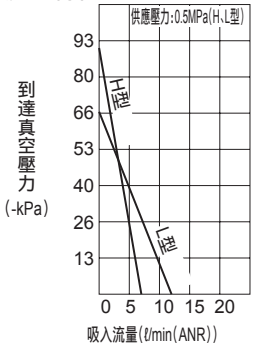
供應壓力-到達真空壓力、吸入流量、消耗流量

●VSZM-H05、VSZM-L05

真空特性

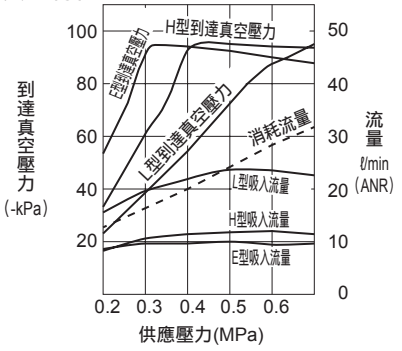


流量特性

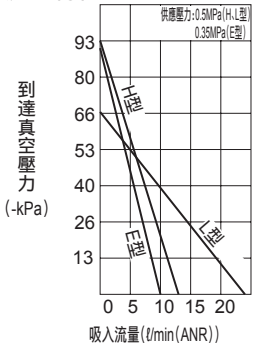


●VSZM-H07、VSZM-L07、VSZM-E07

真空特性

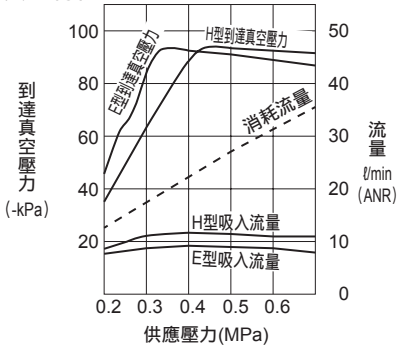


流量特性

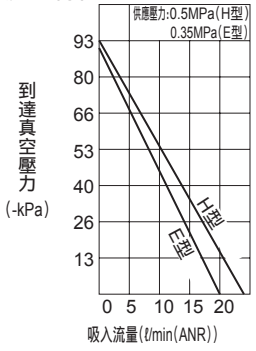


●VSZM-H10、VSZM-E10

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(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。

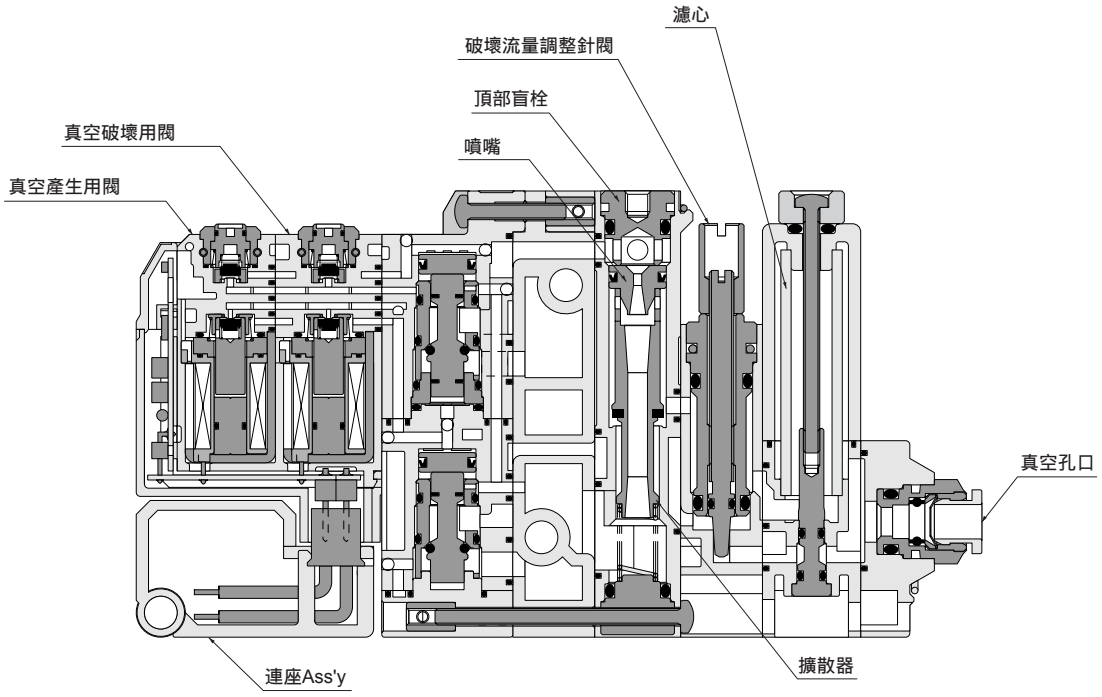
(噗噗聲在設定壓力下也會產生。吸入流量不足、到達真空度的到達不足等)

(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。))

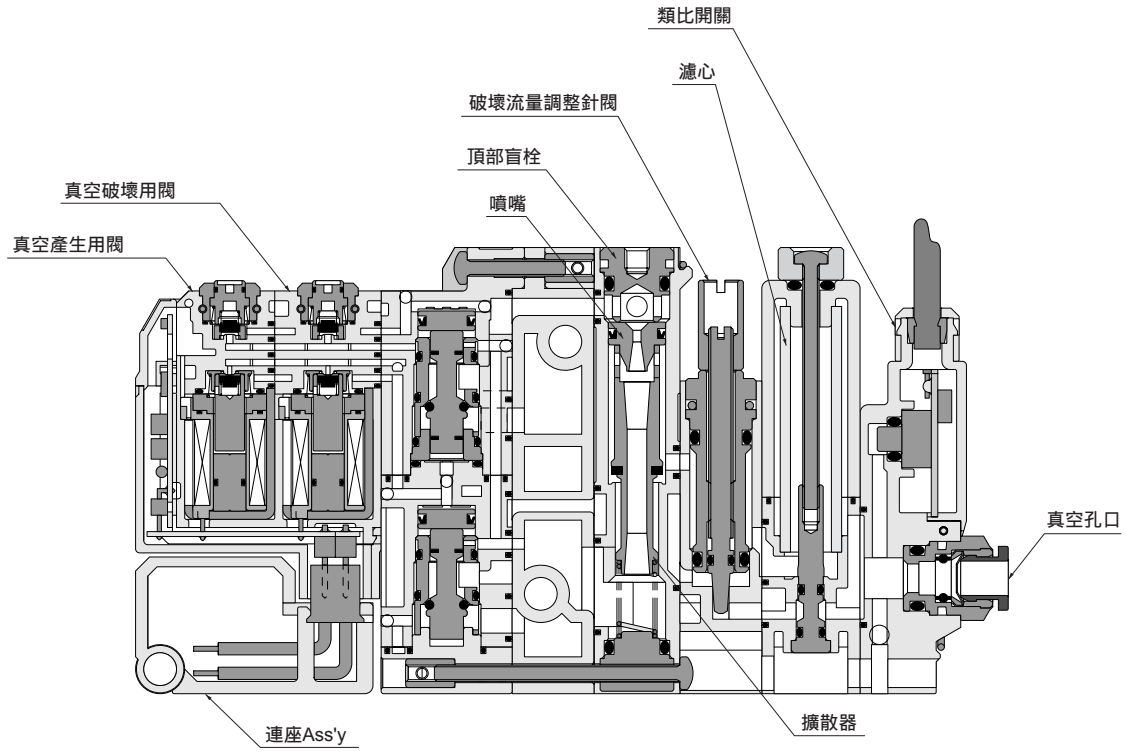
(ex3.若是噴嘴徑為1.0mm的真空產生器時,由於剖面積$0.5^2\times\pi=0.785mm^2\times3=2.35mm^2$,應選擇可確保$2.3mm^2$以上有效剖面積的配管、元件。

內部結構圖

●無真空用壓力開關

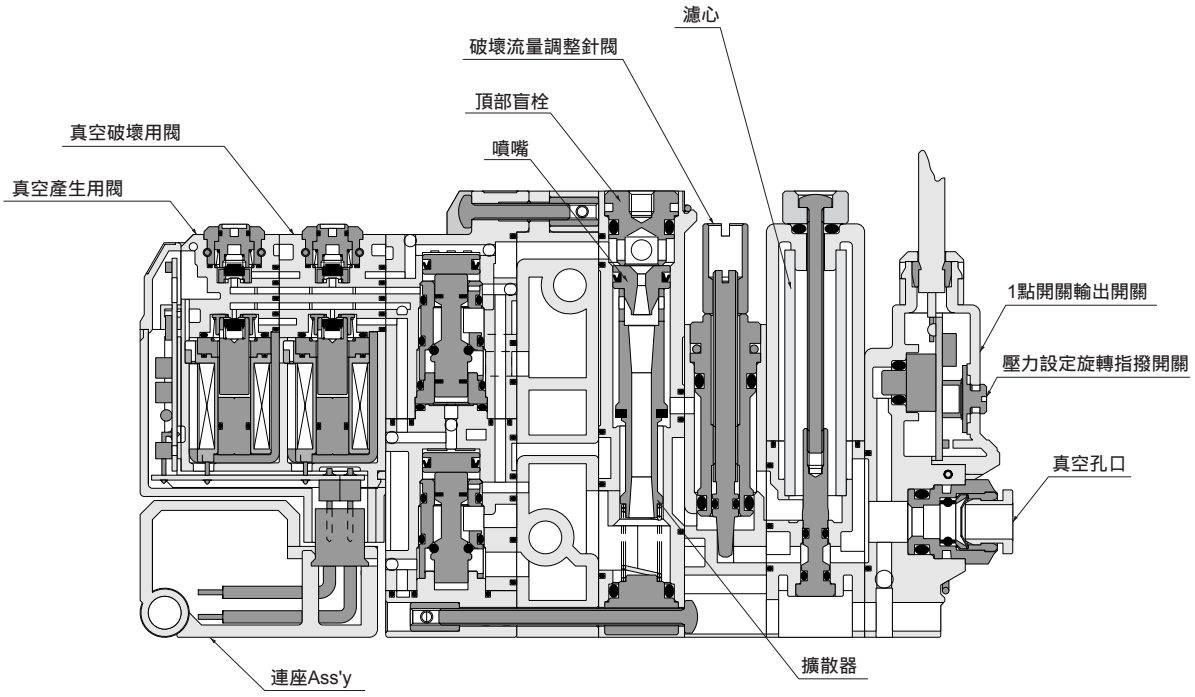


●附類比輸出真空用壓力開關

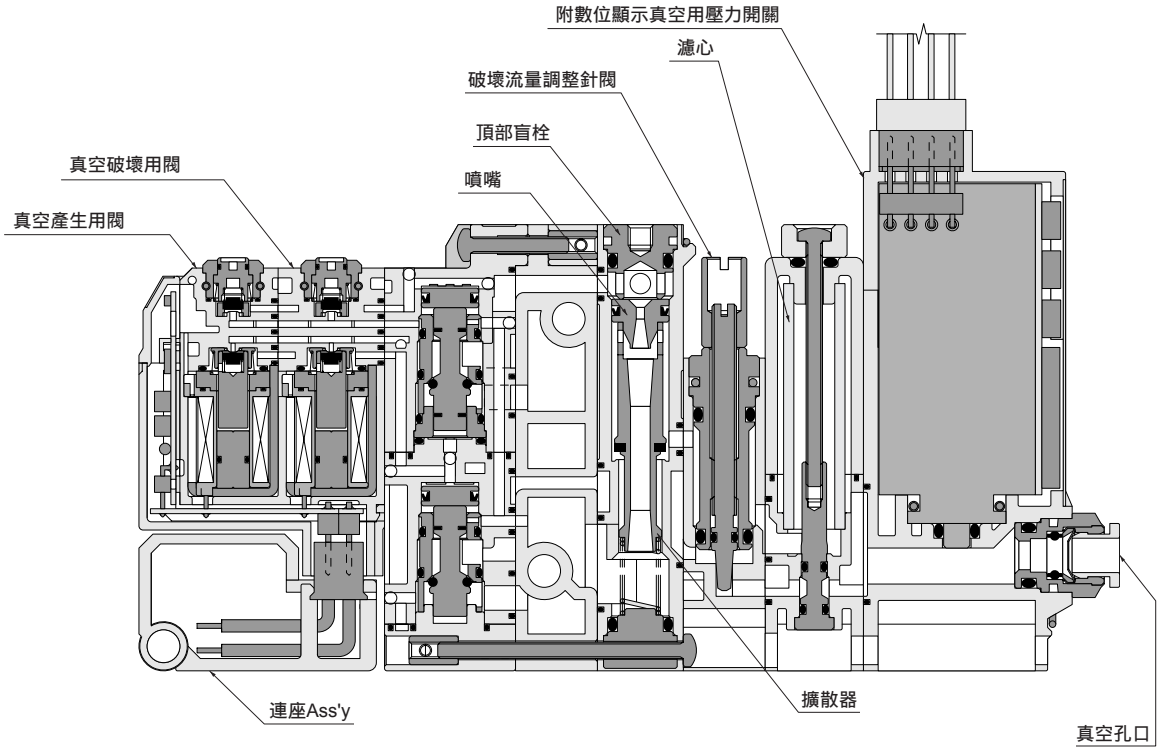


內部結構圖

●附1點開關輸出真空用壓力開關

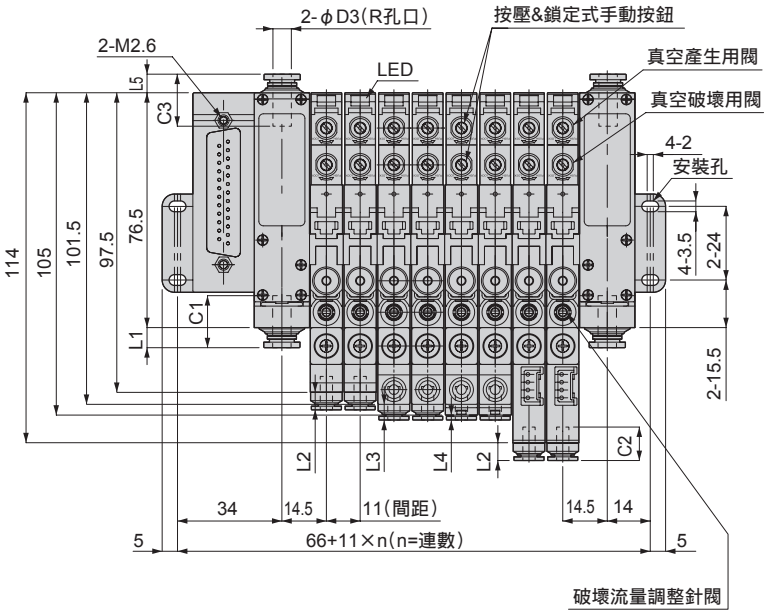


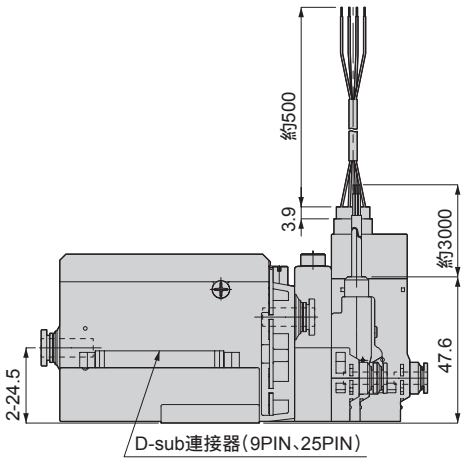
●附數位顯示真空用壓力開關

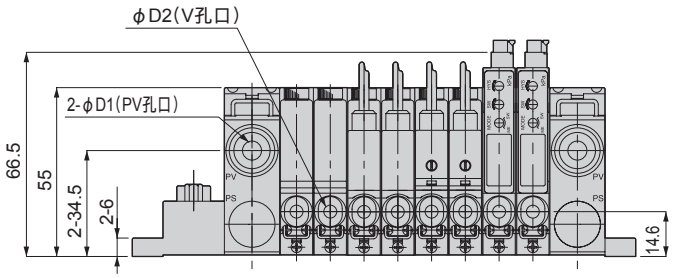


外型尺寸圖(D-sub連接器規格)

●集中排氣型





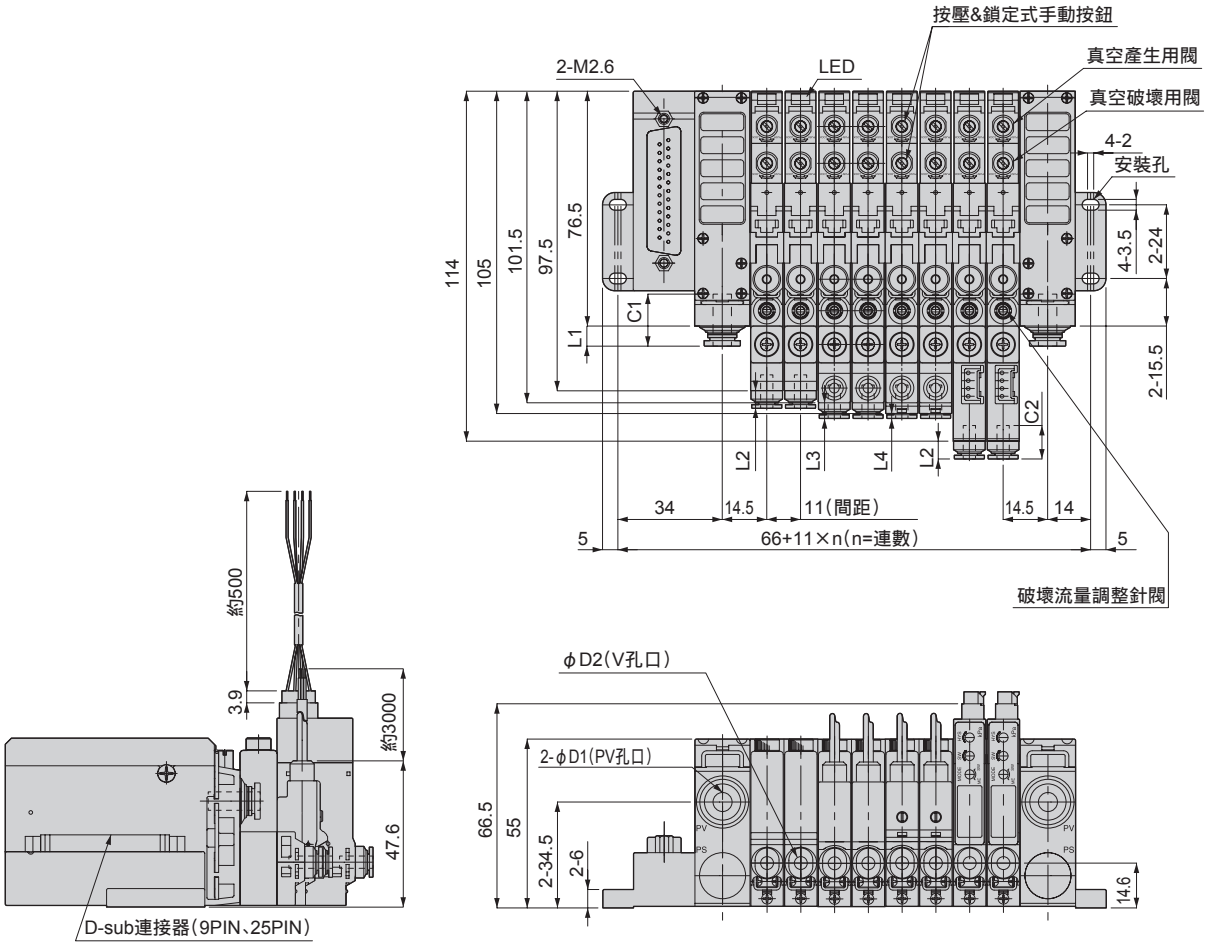


單位:mm

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

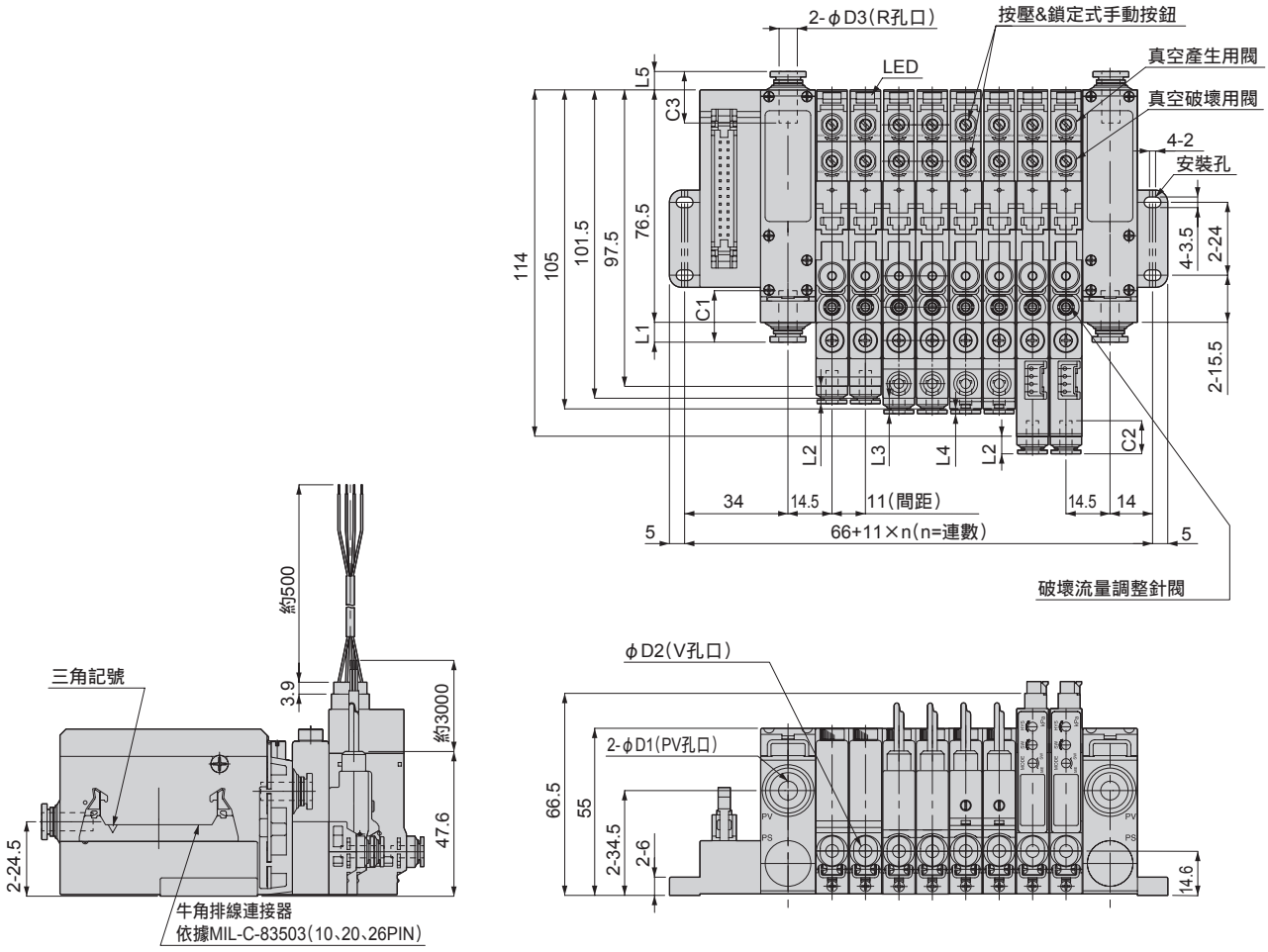


單位:mm

PV孔口 φD1	C1	L1	V孔口 φD2	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

外型尺寸圖(牛角排線連接器規格)

●集中排氣型

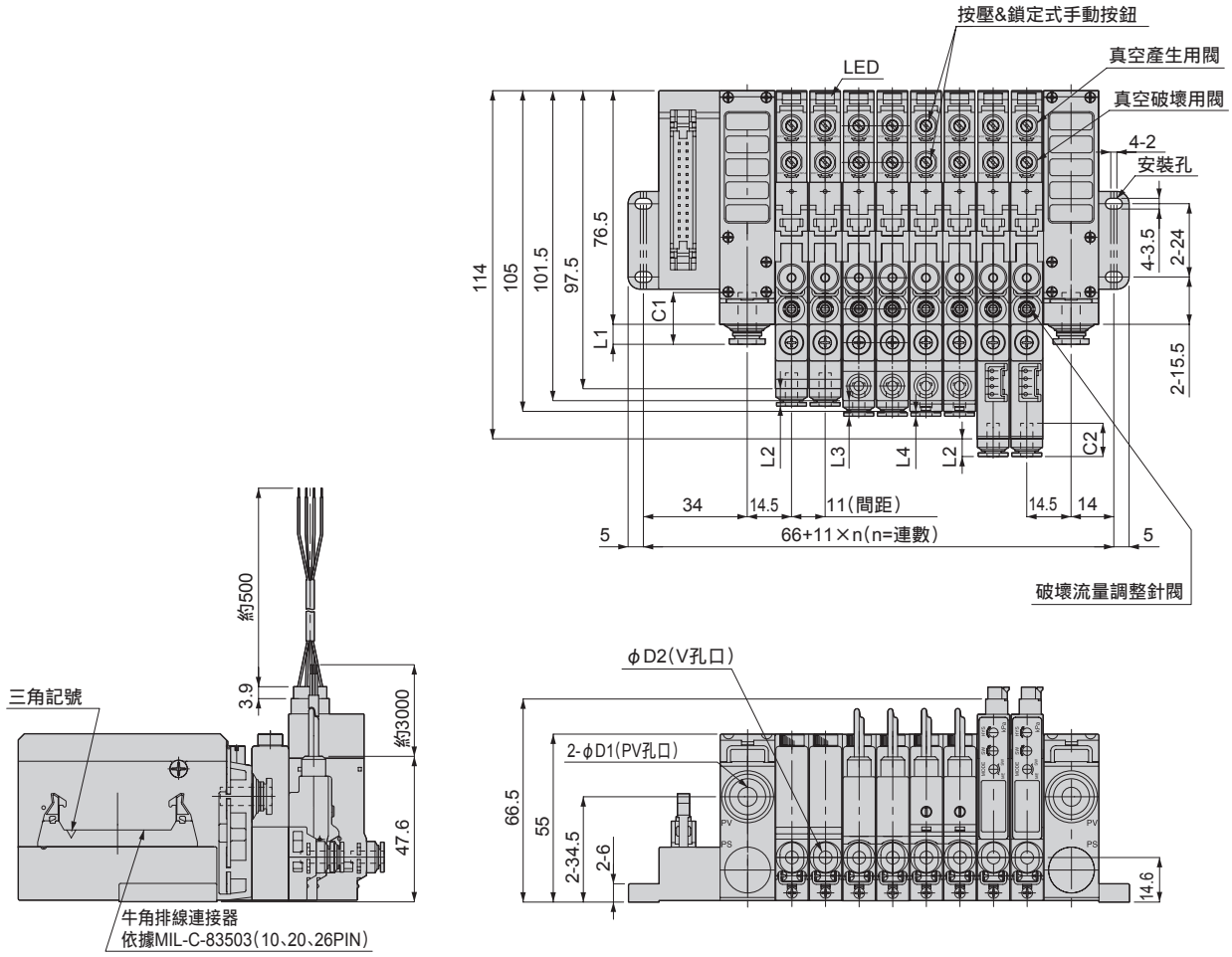


單位:mm

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 ϕD1	C1	L1	V孔口 ϕD2	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

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。

⚠ 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。

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。

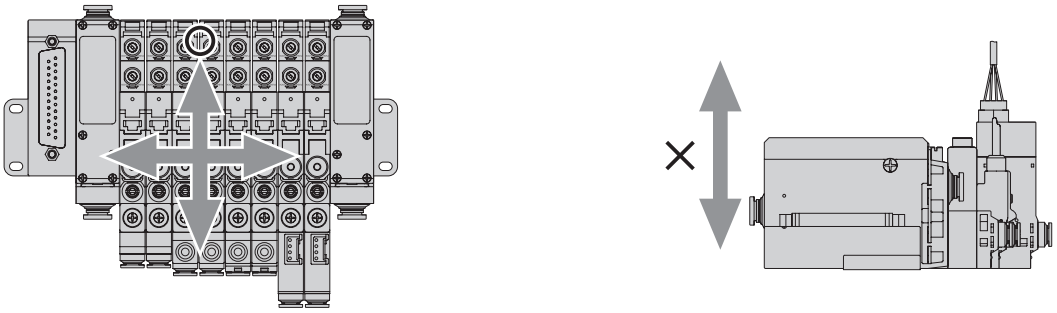
2.排氣孔口容量不足導致真空性能下降，或排氣干擾其他站
原因：由於消音器或配管的容量不足，使排氣阻力大大降低性能。
－對策－
①集中配管（排氣）規格→配管長度盡量短而粗。
②避免排氣部位是牆壁的場所。
③減少同時動作的模組數量。

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。

使用方法

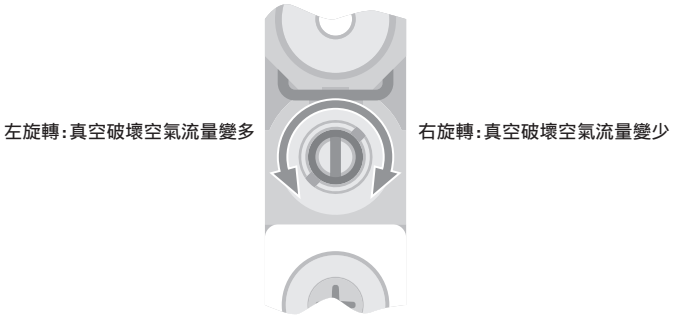
1.安裝

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。



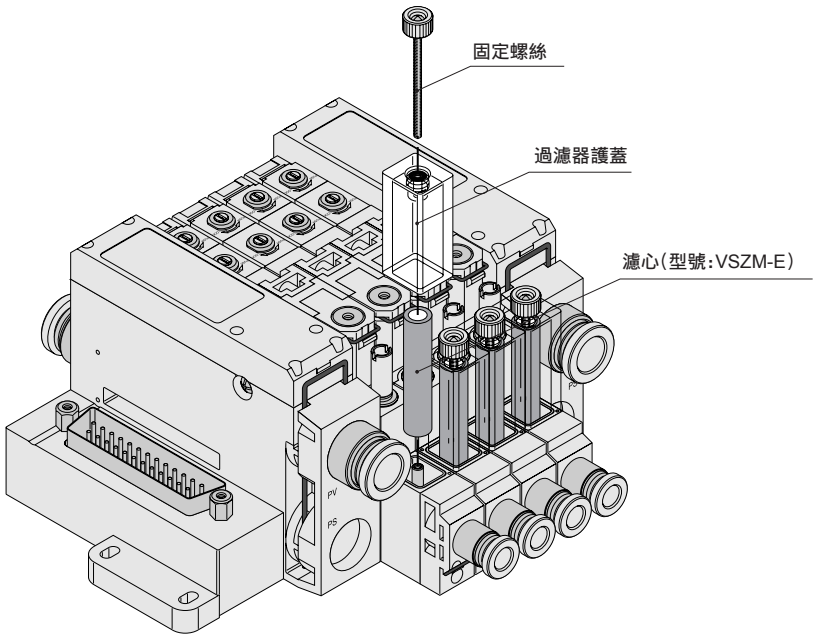
2.真空破壞空氣流量的調整方法

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0.1～0.3N•m的固定扭力將鎖定螺帽牢牢固定。



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0.3～0.5N•m的固定扭力牢牢固定。



使用方法

4.消音器元件的更換方法

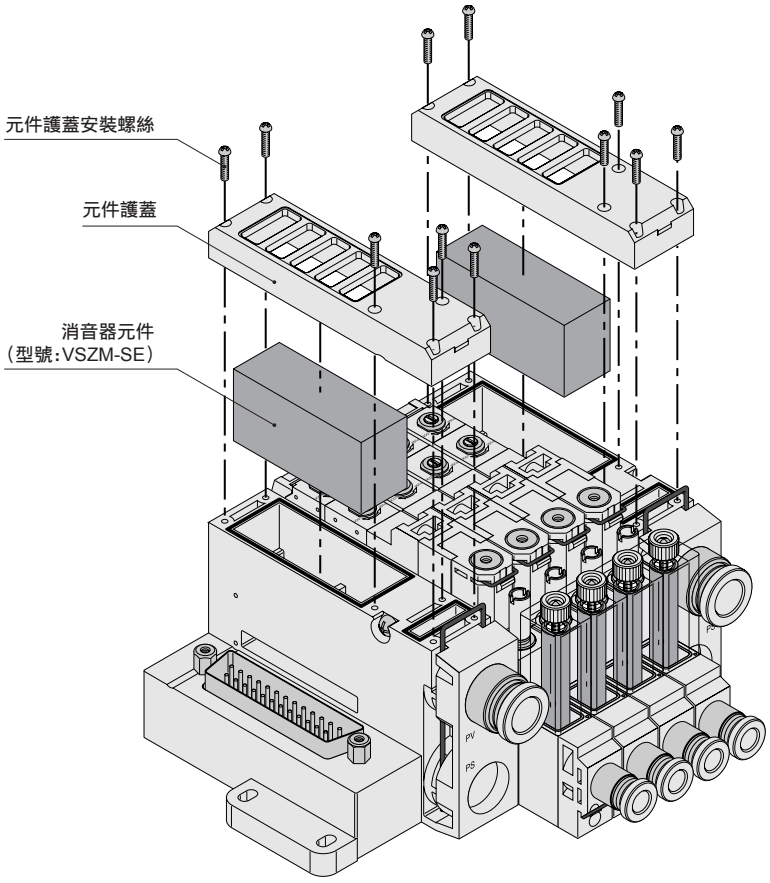
更換消音器元件時,請依下列程序進行。

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0.4～0.5N•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。

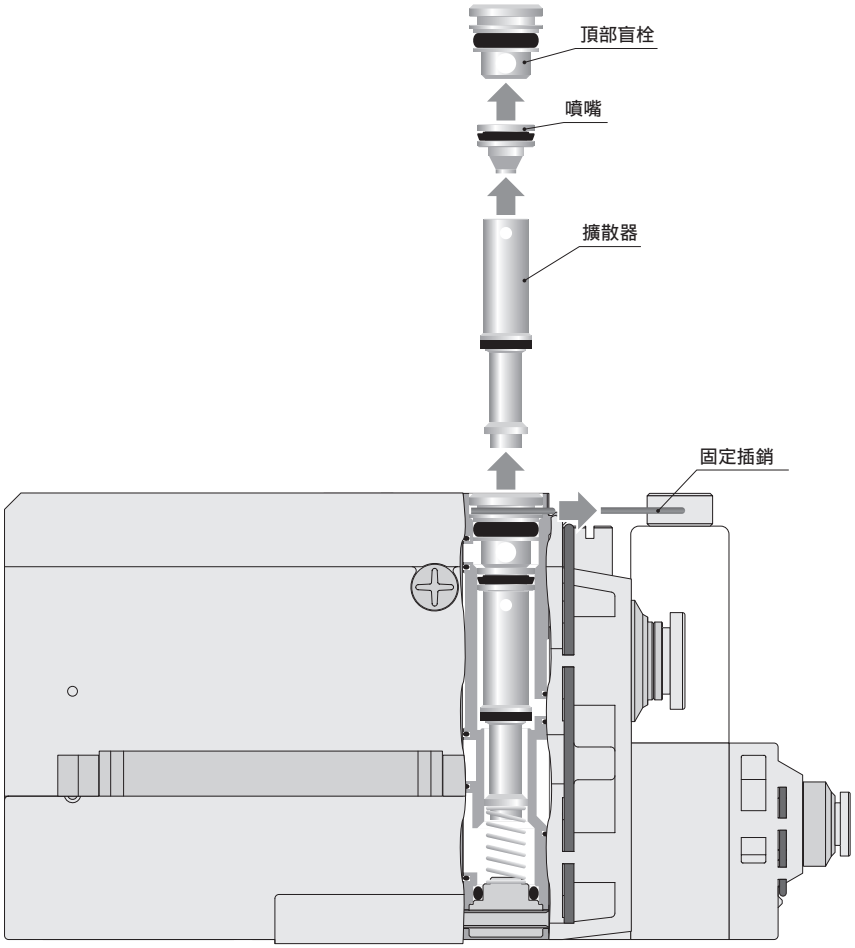


使用方法

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。

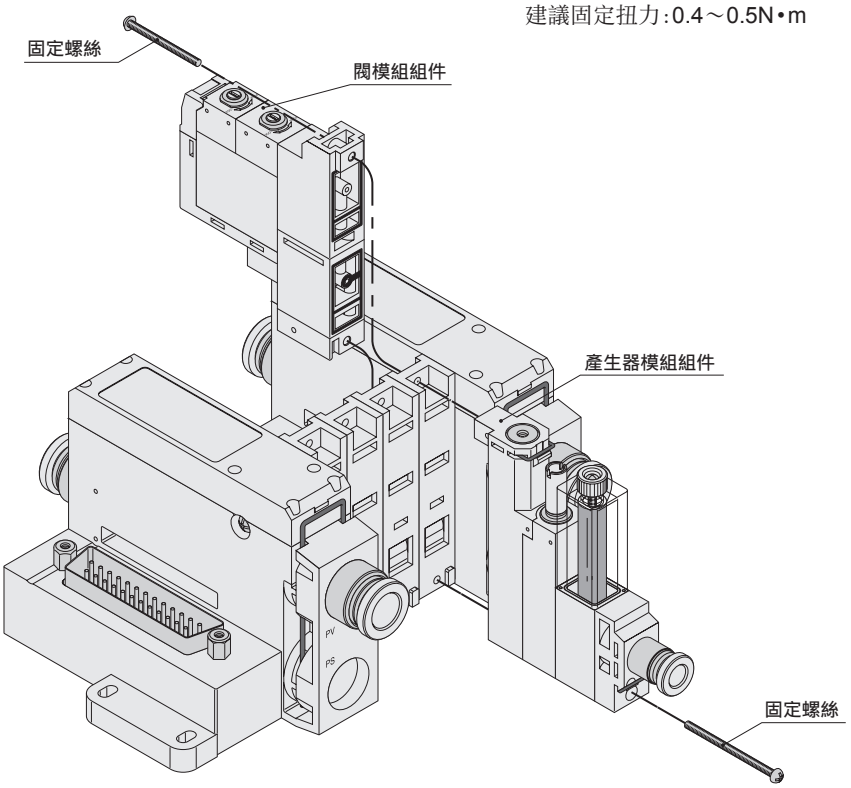


使用方法

6.連座上的零組件的裝卸方法

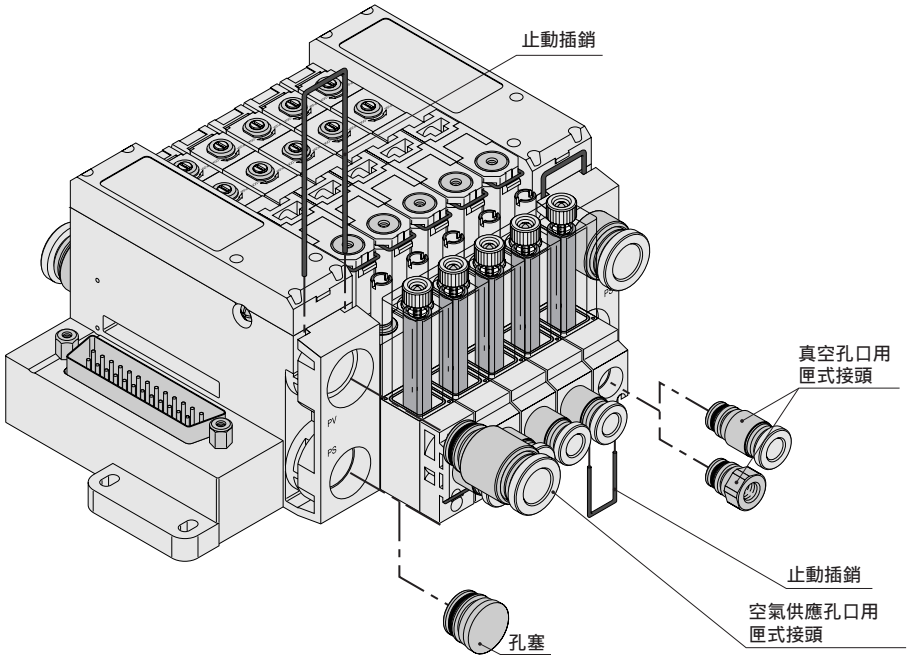
【卸除方法】
裝卸連座上的模組時,請依下列程序進行。
①停止供應空氣,釋放配管內的壓力。
②使用適當的工具卸除固定螺絲(2根)。
③從連座上拆下各模組。

【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。



VSZM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓙ	Ⓚ
VSZM-	Z	00	Z	- CX	8	6	- 3	- 5	- Z	- F	26

●混合連座規格書(記載範例)

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

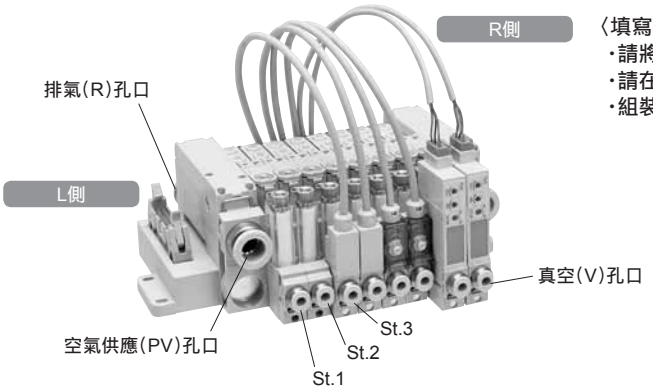
〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓙ	Ⓚ
VSZM-	H	07	B	- CX	8	5	- 3	- 5	- DW	- F	26

●混合連座規格書(記載範例)

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

客戶名

單據編號　　訂單編號

承辦人

訂購單編號

●混合連座型號

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

Ⓐ 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)

Ⓑ 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)

Ⓒ 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)

Ⓓ 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)

Ⓔ 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

Ⓕ 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

Ⓖ 電磁閥電壓	
3	DC24V

Ⓗ 連座連數	
2～12	2連～12連

Ⓘ 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)

Ⓙ 配線規格	
F	牛角排線連接器
D	D-sub連接器

Ⓚ 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 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)
26	26PIN牛角排線連接器(max.12連)
25	25PIND-sub連接器(max.12連)

⚠ 型號選擇時的注意事項

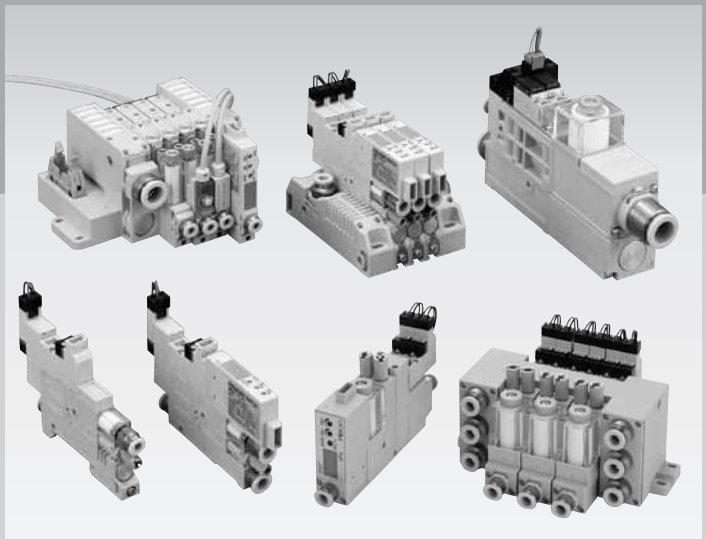
註1:ⒶE與Ⓑ05及ⒶL與Ⓑ10的組合無法選擇。
註3:若為ⒶZ時,僅可選擇Ⓑ00。
　　若為Ⓑ00時,僅可選擇ⒶZ。

●混合連座規格書

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

真空幫浦系統對應型
VS※P

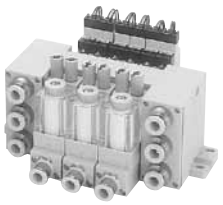
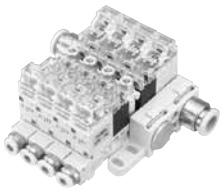
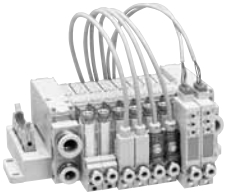
■真空元件



CONTENTS

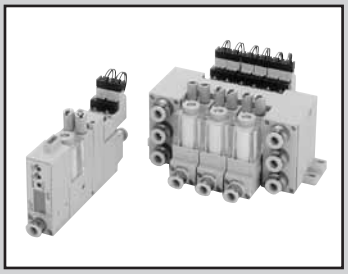
體系表	192
●20mm寬綜合型(VSJP・VSJPM)	194
●10.3mm寬綜合型(VSNP・VSNPM)	210
●10.5mm寬綜合型(VSXP・VSXPM)	230
●31.5mm寬單體專用型(VSQP)	260
●11mm間距連座專用型(VSZPM)	272

體系表 真空切換模組

機型		系列名稱		
真空幫浦系統對應型	真空切換模組	**VSJP/VSJPM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。		
		VSNP/VSNPM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		
		VSXP/VSXPM系列 輕量、小型 ・安裝備有直接安裝型與DIN導軌型。 ・3向閥規格藉由將真空供應用閥改為3向閥，實現大幅縮短真空破壞時間。		
		VSQP系列 最適合控制大流量的大型真空模組		
		VSZPM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		

●:標準配備　○:選購品

	單體・寬尺寸(mm)	單體・重量(g)	連座	構成元件							噴嘴徑(mm)								揭載頁面
				附閥		附開關		附過濾器	附消音器	逆止閥	04 (0.4)	05 (0.5)	06 (0.6)	07 (0.7)	10 (1.0)	12 (1.2)	15 (1.5)	20 (2.0)	
				產生用	破壞用	開關輸出	類比輸出												
	20	125.5 ~ 158.5	●	●	●	○	○	●			真空閥有效剖面積 3.5mm²(φ4)、5mm²(φ6)								194
	10.3	52.5 ~ 171	●	●	●	○	○ (也可選擇附數位顯示)				真空閥有效剖面積 0.4mm²								210
	10.5	78 ~ 88	●	●	●	○ (也可選擇附數位顯示)	○	●			真空閥有效剖面積 2向閥規格:3.5mm²(φ4)、4.5mm²(φ6) 3向閥規格:3.0mm²(φ4)、3.6mm²(φ6)								230
	31.5			●	●	○ (附數位顯示)		●			真空閥有效剖面積 16.5mm²								260
	11		○	●	●	○	○	●			真空閥有效剖面積 4.5mm²								272



破壞空氣流量＆附洩壓調整針閥綜合型真空切換模組

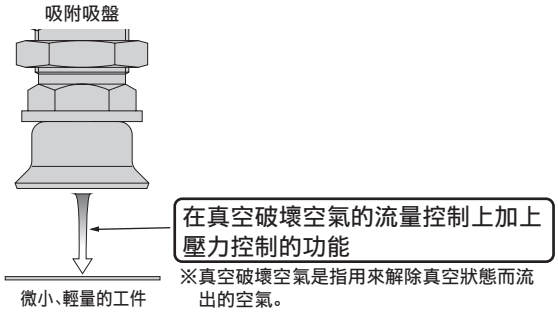
VSJP Series

RoHS

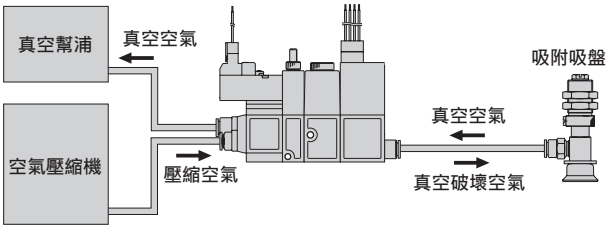
特　色

■在以往的真空破壞空氣流量控制上加上壓力控制，以防止工件吹走。

■在真空破壞迴路上設置洩壓功能（釋放多於壓力的功能），實現了縮短真空破壞時間。



■因應需要大量的真空空氣時，或需要因應長時間的真空產生時的真空幫浦之真空幫浦對應系統。



■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。

■真空供應用閥型，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。

規格

項目	VSJP
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.3～0.7
環境溫度、流體溫度 ℃	5～50

閥(真空產生用、真空破壞用)規格

●氣導電磁閥

項目	真空供應用閥		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			
接線方式	連接器式(纜線長度:500mm)			
	紅色:DC24V 黑色:COM	藍色	紅色:DC24V 黑色:COM	藍色

●主閥

項目	真空供應用閥		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 ℃		-20～80(大氣壓、濕度60%RH以下)	
動作溫度 ℃		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		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℃)	
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轉旋轉指撥開關)	2.SW設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關)
		3.S2設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關)	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(聚乙烯甲醛)
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

VSJP		重量(g)	備註
附感測器	VSJP-□-□□□□-□□-□	152	真空孔口:φ4、φ6
	VSJP-□-8□□□-□□-□	159	真空孔口:φ8
無感測器	VSJP-□-□□□□-□□	126	真空孔口:φ4、φ6
	VSJP-□-8□□□-□□	132	真空孔口:φ8

②連座中間模塊

	重量(g)	備註
連座中間模塊	19	1連的重量

③連座側邊模塊

VSJP	重量(g)	備註
真空切換模組	106	匣式使用數量:6個

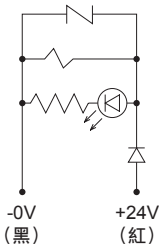
④匣式(輸入、排氣孔口)

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

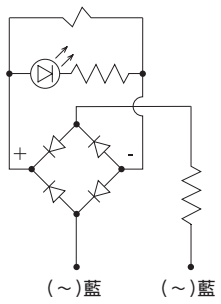
■利用下列計算式,求出連座型的重量。
連座重量=(①VSJP模組單體+②連座中間模塊)×連數+③連座側邊模塊+④匣式×使用數量

電氣迴路(電磁閥)

●DC24V規格　真空供應、真空破壞閥

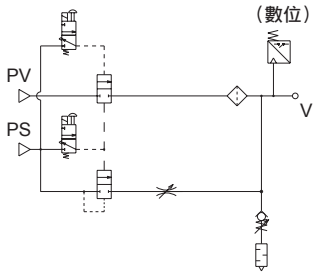


●AC100V規格　真空供應、真空破壞閥

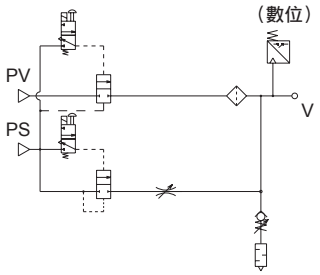


迴路圖

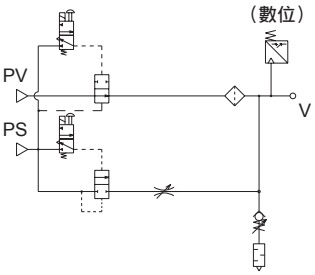
●自保持型



●常閉型



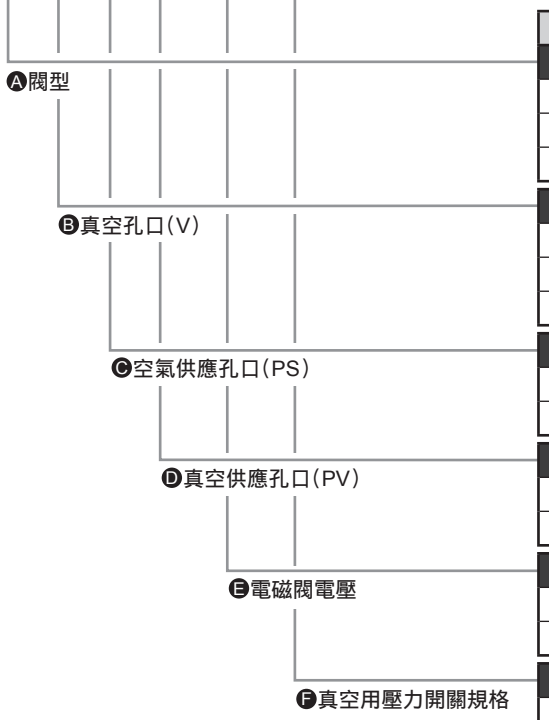
●常開型



型號標示方法(單體型)

●20mm寬綜合型真空切換模組單體型

VSJP-A6 6 6-3-W



記號	內　容
Ⓐ 閥型	
A	常開型
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
8	φ8快速接頭
Ⓒ 空氣供應孔口(PS)	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓓ 真空供應孔口(PV)	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓔ 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
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

型號標示方法(連座型)

●20mm寬綜合型真空切換模組連座型

VSJPM - D 6 10 10 10 - 3 - 10 A - W

Ⓐ閥型

記號	內　容
Ⓐ 閥型　註1	
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)

Ⓑ真空孔口(V)

Ⓑ 真空孔口(V)　註1	
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)

Ⓒ空氣供應孔口(PS)

Ⓒ 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

Ⓓ排氣孔口(EX)

Ⓓ 排氣孔口(EX)	
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

Ⓔ真空供應孔口(PV)

Ⓔ 真空供應孔口(PV)	
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
10	φ10快速接頭

Ⓕ電磁閥電壓

Ⓕ 電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V

Ⓖ連座連數

Ⓖ 連座連數	
2	2連
≀	≀
10	10連

Ⓗ集中配管取出方向

Ⓗ 集中配管取出方向	
A	真空孔口側
B	供應孔口側

Ⓘ真空用壓力開關規格

Ⓘ 真空用壓力開關規格　註1	
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:混合規格時,請以「混合連座規格書」指示。詳細資訊,請參閱第208頁。

●保養零件型號

・真空側用濾心

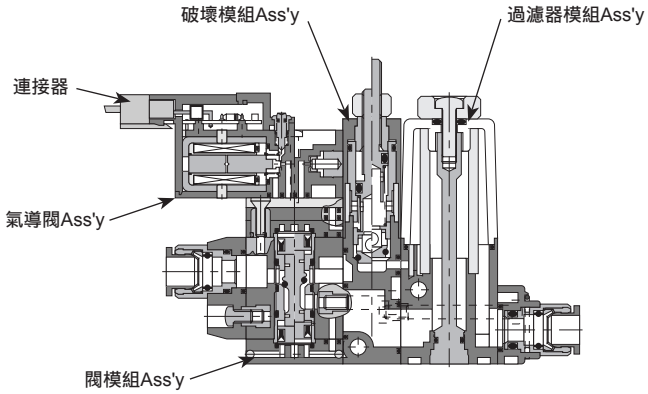
VSG-E

・破壞側用濾心

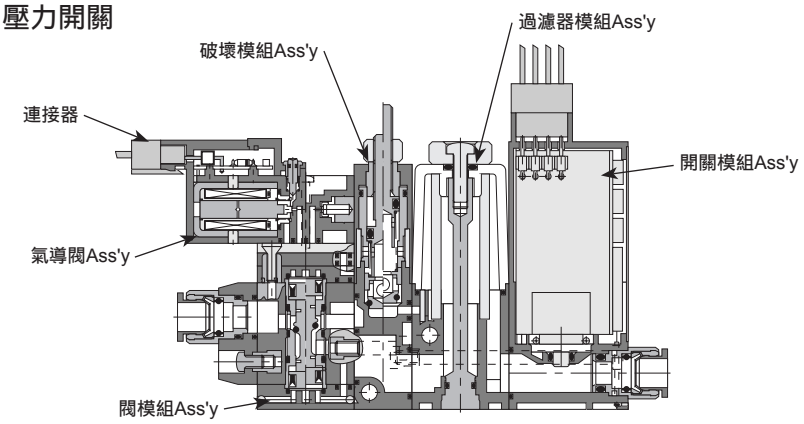
VSJ-PE

內部結構圖

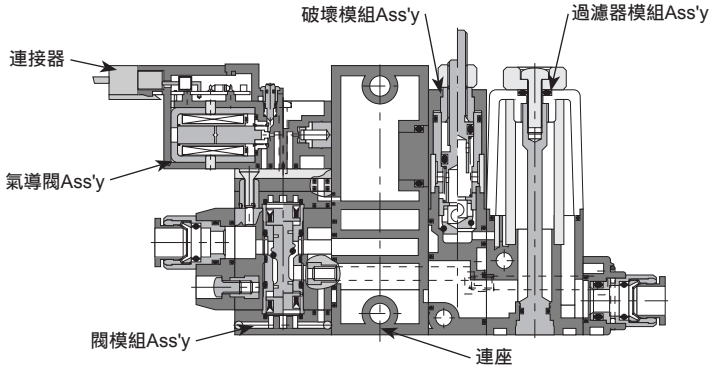
●單體型　無真空用壓力開關



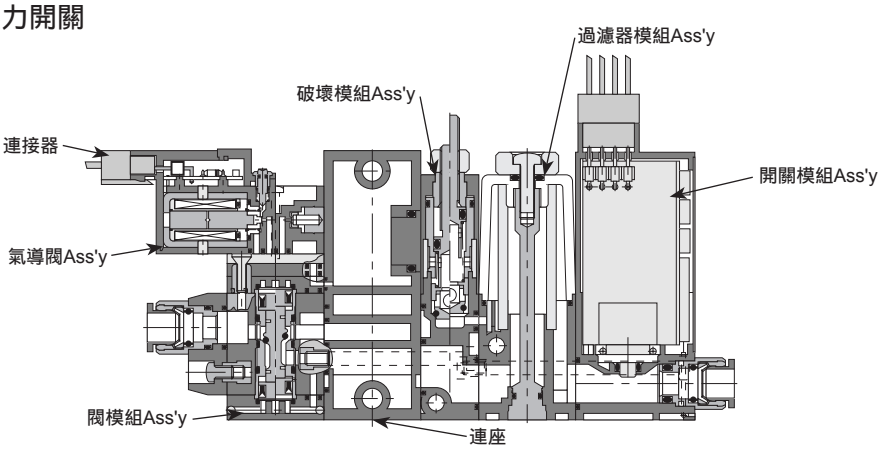
●單體型　附真空用壓力開關



●連座型　無真空用壓力開關

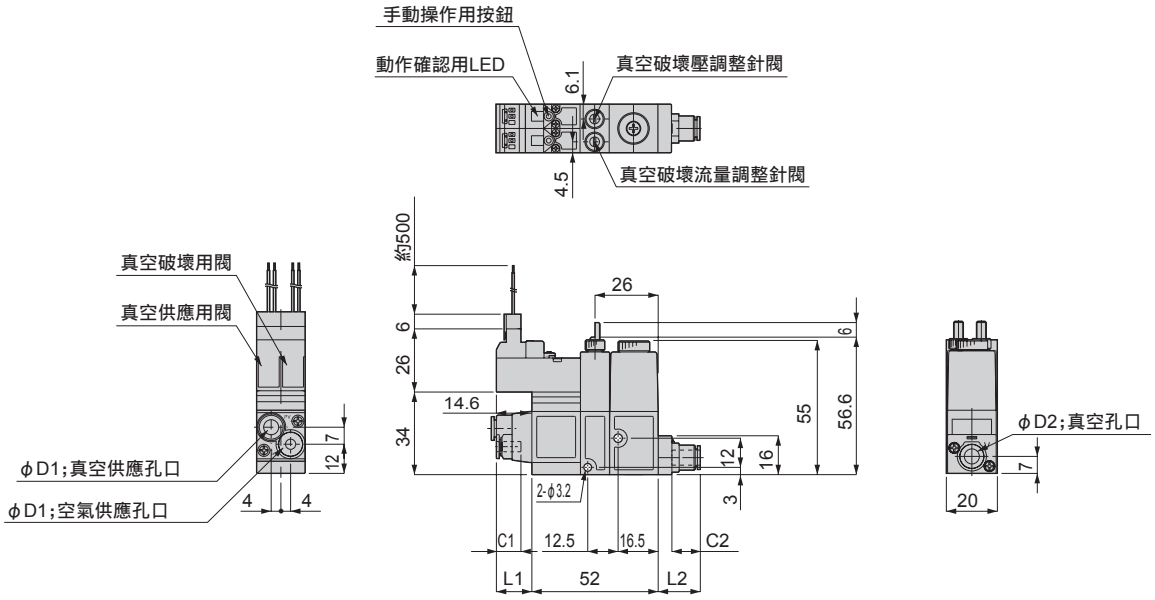


●連座型　附真空用壓力開關



外型尺寸圖(單體型)

●無真空用壓力開關



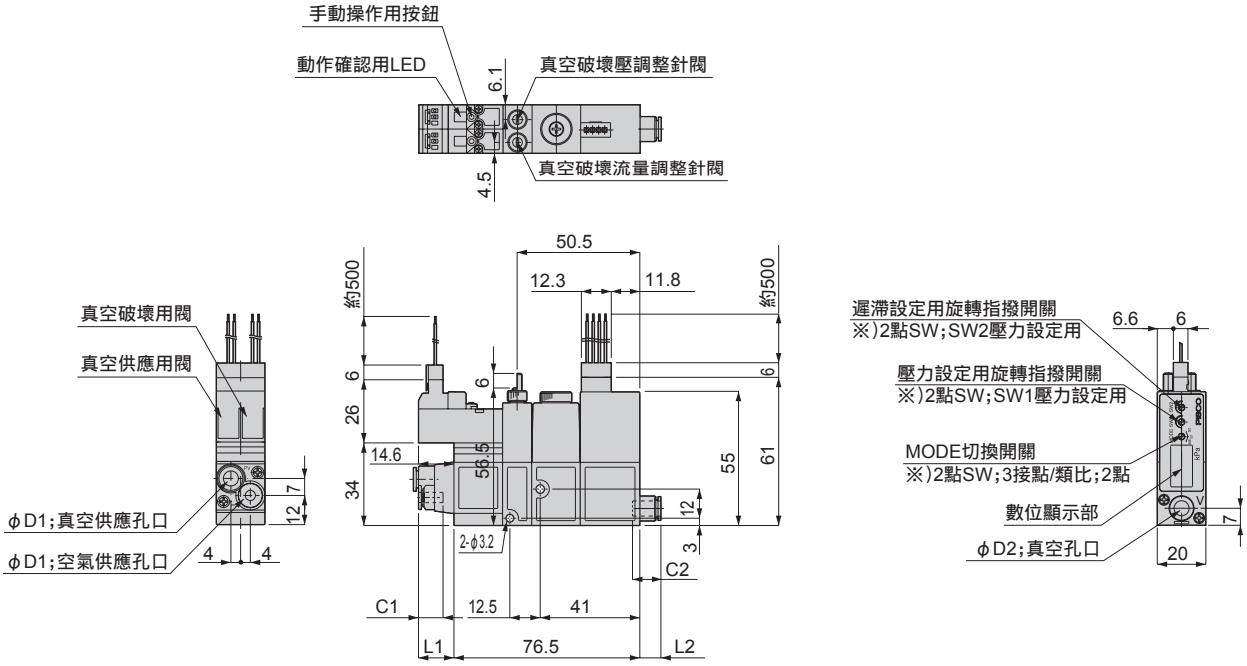
單位:mm

空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
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	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	25.8

●附真空用壓力開關



單位:mm

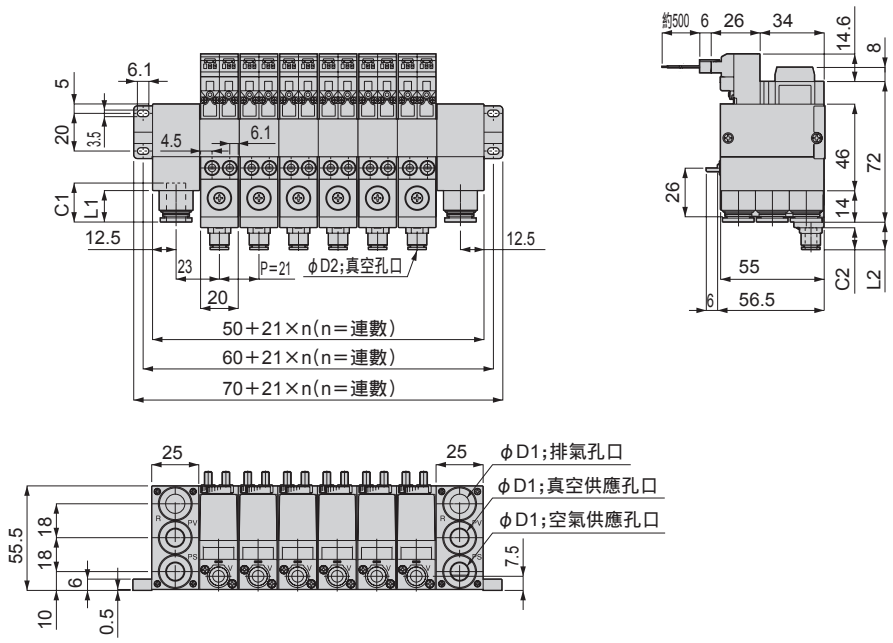
空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

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

外型尺寸圖(連座型　VSJPM)

●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



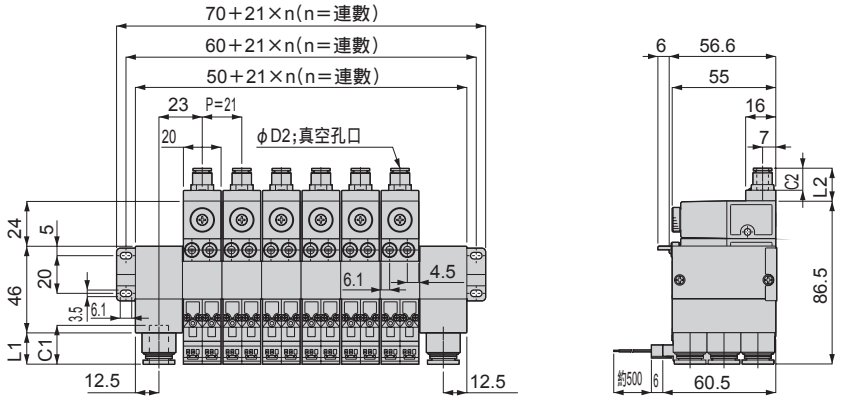
單位:mm

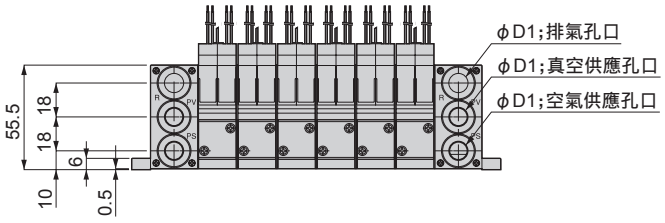
空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

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

●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

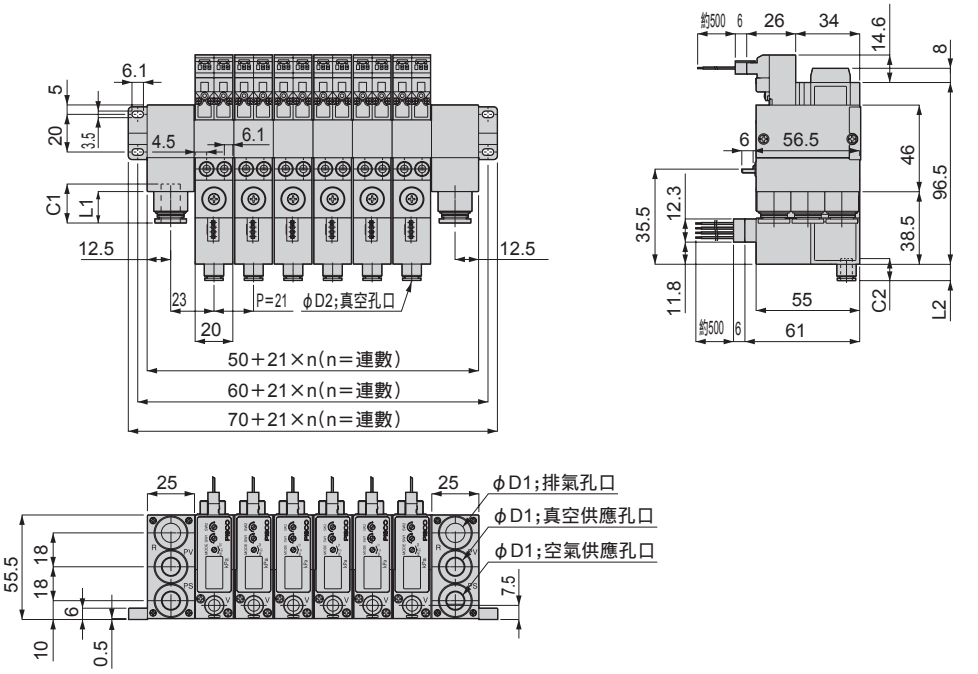
空氣供應孔口 空壓管外徑φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

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

外型尺寸圖(連座型　VSJPM)

●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



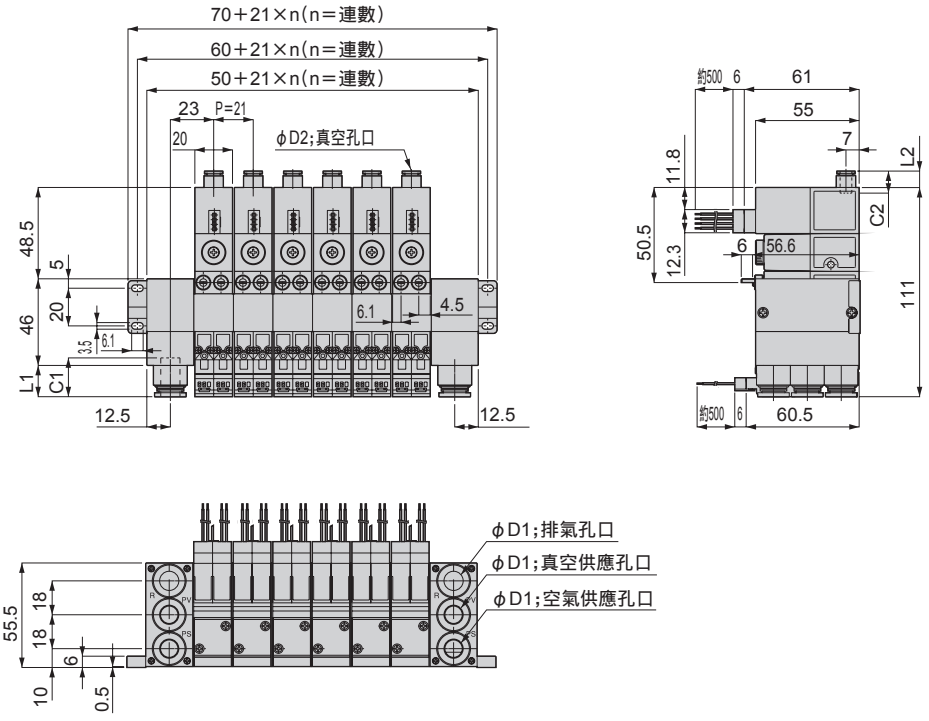
單位:mm

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

●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

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、搭載針閥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5μm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。

使用方法

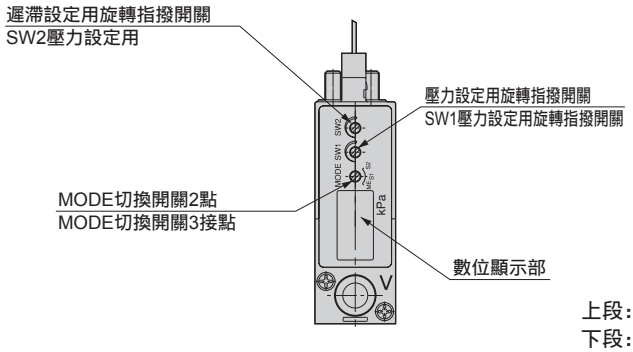
1.真空用壓力開關

(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。



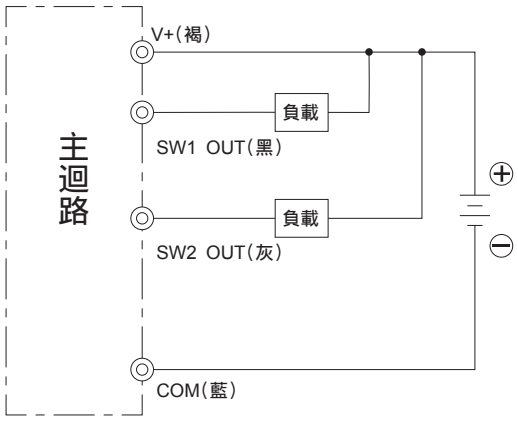
上段:附類比輸出真空用壓力開關
下段:附2點開關輸出真空用壓力開關

⚠注意事項

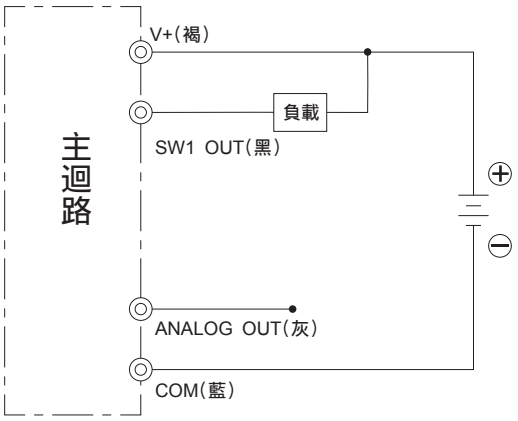
①請勿在含有腐蝕性物質的環境或氣體中使用。否則可能有導致開關故障的危險性。
②請勿採取會施加干擾(突波)等的配線,或用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
③請勿在有引火性、爆炸性的氣體、液體、環境中使用。本產品並非防爆結構,因此可能會導致火災、爆炸。
④請避免在會沾染水滴、油滴、灰塵的場所使用。本產品並非防滴結構,因此可能會導致故障。
⑤請勿採取發熱超過使用溫度範圍的用法。否則可能有導致開關故障的危險性。
⑥配線時請務必切斷電源後再進行。另外,配線時請確認導線的顏色,請勿將輸出端子與電源端子、COM端子形成短路。若形成短路,可能有導致開關故障的危險性。
⑦請勿對連接器纜線施加強力的拉伸力或極端彎曲。否則可能會導致斷線或連接器部破損。
⑧真空破壞時,請勿經常施加0.2MPa以上的壓力。若經常施加壓力,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。

使用方法

(4)接線方法



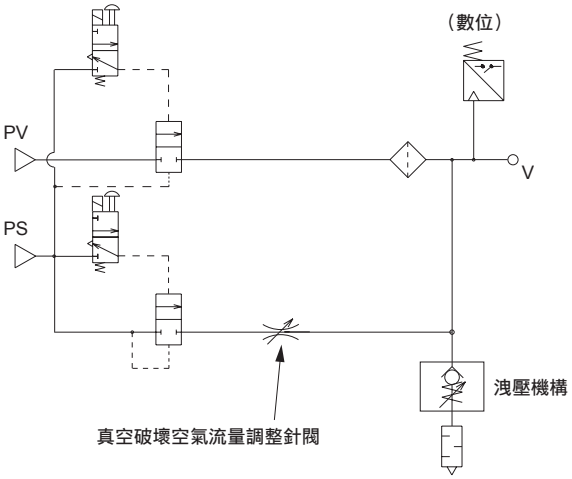
附2點開關輸出真空用壓力開關



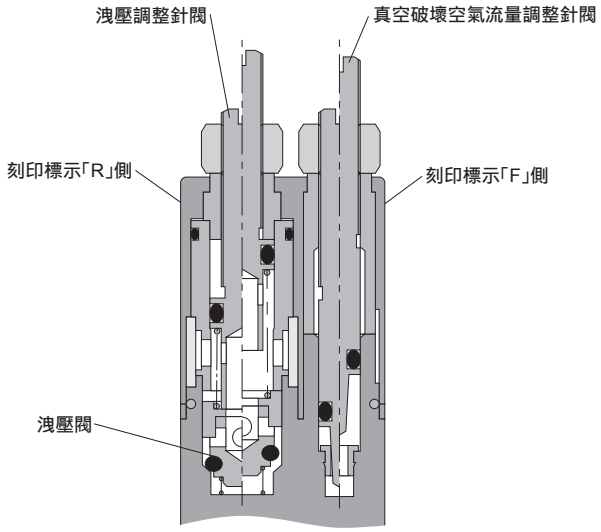
附類比輸出真空用壓力開關

2.洩壓閥調整方法

(1)迴路圖、結構圖



迴路圖(VSJP－□□B　常閉型)



真空破壞模組部結構圖

(2) 真空幫浦對應模組(VSJP□)的針閥開度極限,會依真空幫浦性能而異,請以不會影響真空啟動時間、真空度的條件設定針閥開度。

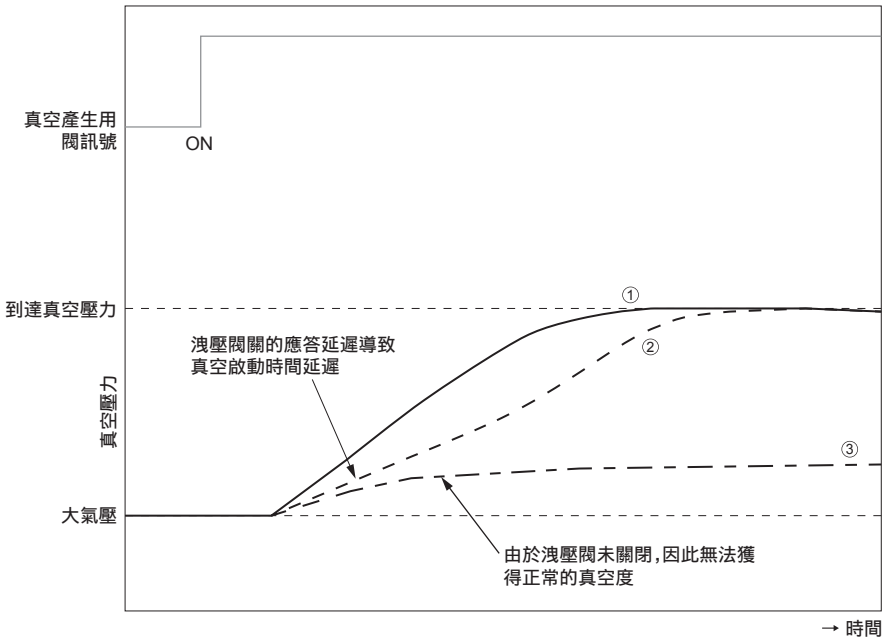
(3) 洩壓針閥設定後,請再次確認真空特性及真空啟動時間沒有異常。
※若超過表1的洩壓針閥開度極限,可能會發生真空啟動時間延遲,或無法獲得正常的真空度,請特別注意。(參閱第207頁「(5)其他」)

(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。
※若有工件吹走等情形時,請減少真空破壞空氣流量。

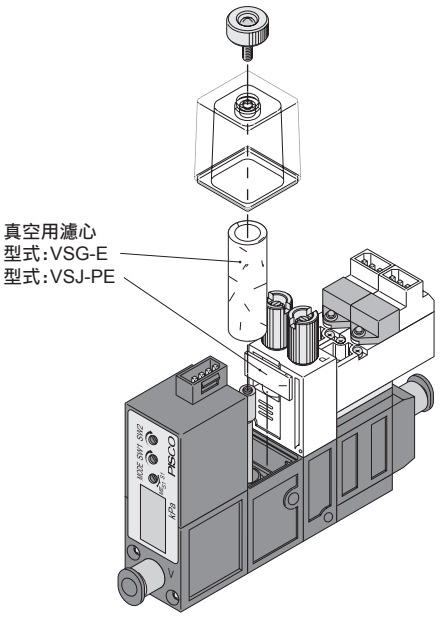
使用方法

(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,並發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。



3.濾心的更換方法



VSJPM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ		Ⓕ		Ⓖ	Ⓗ		Ⓘ
VSJPM -	Z	CX	8	8	8	-	3	-	5	B	-	Z

●混合連座規格書(記載範例)

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓑ Ⓘ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSJPM - B 4 - W	○	○	○								3
VSJPM - B 6 - A				○							1
VSJPM - B 8 - W					○						1
VSJPM -											
VSJPM -											

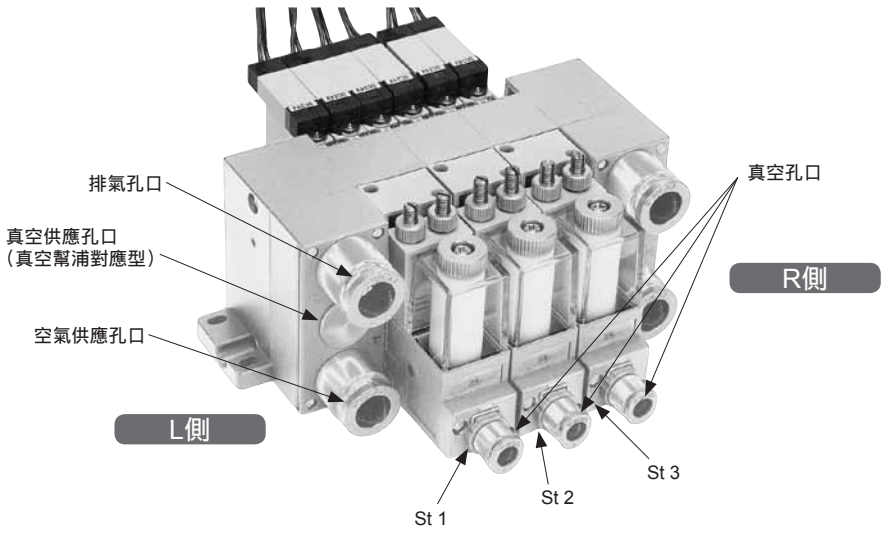
〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ		Ⓕ		Ⓖ	Ⓗ		Ⓘ
VSJPM -	B	CX	6	8	8	-	3	-	5	B	-	W

●混合連座規格書(記載範例)

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓑ Ⓘ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSJPM - B 4 - W	○		○		○						3
VSJPM - B 6 - W		○									1
VSJPM - B 8 - W				○							1
VSJPM -											
VSJPM -											



※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。

VSJPM混合連座規格書

承辦人　　數量　　組　交期　　月　　日

發佈　　年　　月　　日

客戶名

單據編號　　訂單編號

承辦人

訂購單編號

●混合連座型號

VSJPM - Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ - Ⓕ - Ⓖ Ⓗ - Ⓘ

Ⓐ閥型	
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)

Ⓑ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)

Ⓒ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

Ⓓ排氣孔口(EX)	
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

Ⓔ真空供應孔口(PV)	
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
10	φ10快速接頭

Ⓕ電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V

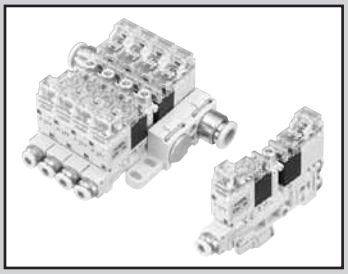
Ⓖ連座連數	
2～10	2連～10連

Ⓗ集中配管取出方向	
A	真空孔口側
B	供應孔口側

Ⓘ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)

●混合連座規格書

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓑ Ⓘ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSJPM -											
VSJPM -											
VSJPM -											
VSJPM -											
VSJPM -											



實現高速且穩定應答性的真空切換模組

VSNP Series

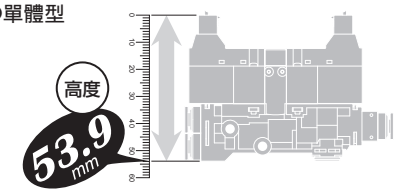
RoHS

特　色

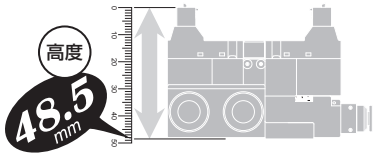
最適合安裝空間有限的客戶。

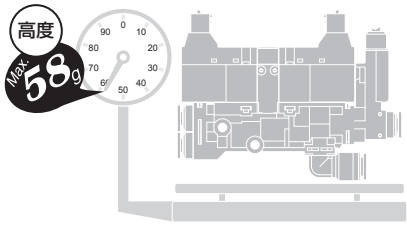
小型、輕量的真空切換模組。尤其降低了產品高度。

●單體型



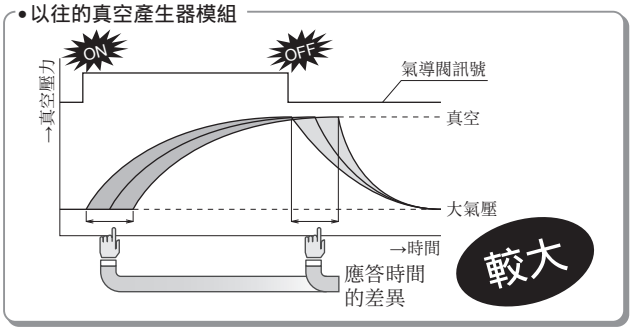
●連座型

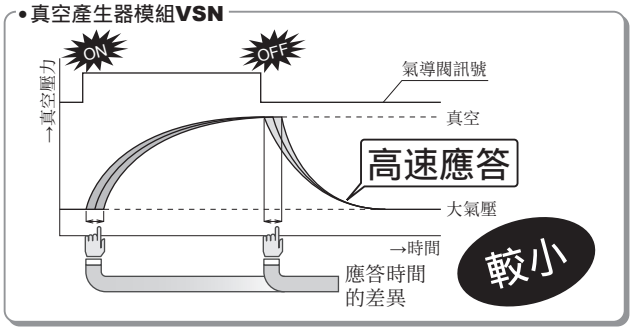




實現高速且穩定的應答性。(ON/OFF=5msec以下)

主閥上採用直動閥。

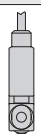
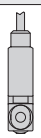
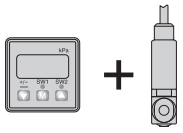
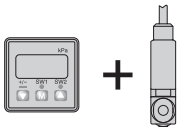




真空破壞空氣流量確保20ℓ/min。

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		
分離性數位壓力顯示器 + 類比開關		

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

規格

項目		真空切換模組　VSNP
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

閥規格

項目＼模組		真空切換模組　VSNP	
		真空供應用閥	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	
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,在真空孔口能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。

真空流量

項目		
真空流量	ℓ/min(ANR)	8(-80kPa供應時)

真空破壞功能

項目		
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。

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	
使用壓力範圍 kPa		-100～0	-100～300
耐壓力 kPa		200	600
保存溫度範圍 °C		-20～70(大氣壓、濕度:65%RH以下)	
動作溫度範圍 °C		-10～60(避免結露)	
動作濕度範圍		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±0.04(＝大氣壓時)	1±0.1(＝-100kPa時)
	最大壓力點電壓 V	4.6±0.04(＝-100kPa時)	5±0.1(＝300kPa時)
	直線性/遲滯	±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
	顯示倍率分解能力	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.
	內部電壓下降 V	1.5以下
類比輸出	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)

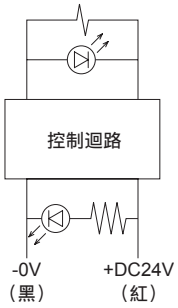
重量表

型號	模組內容	重量(g)
VSNP-□□□-3-□	單體型、空氣和真空供應孔口個別、大氣開放、附感測器	56
VSNP-□□□-3	單體型、空氣和真空供應孔口個別、大氣開放、無感測器	53
VSNPM-□□□-3-2-□	連座型、空氣和真空供應孔口個別、附感測器	171
VSNPM-□□□-3-2	連座型、空氣和真空供應孔口個別、無感測器	164

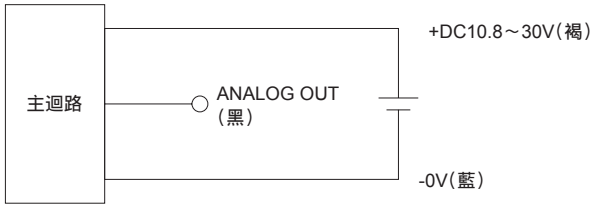
■ 連座型每增加1連，附感測器模組每1連加重：56g，無感測器模組每1連加重：53g。例：真空切換模組、附感測器、4連連座的重量為171＋(2×56)＝283g→2連連座的重量：171g加上2組附感測器模組的重量：112g。

電氣迴路圖

● 電磁閥

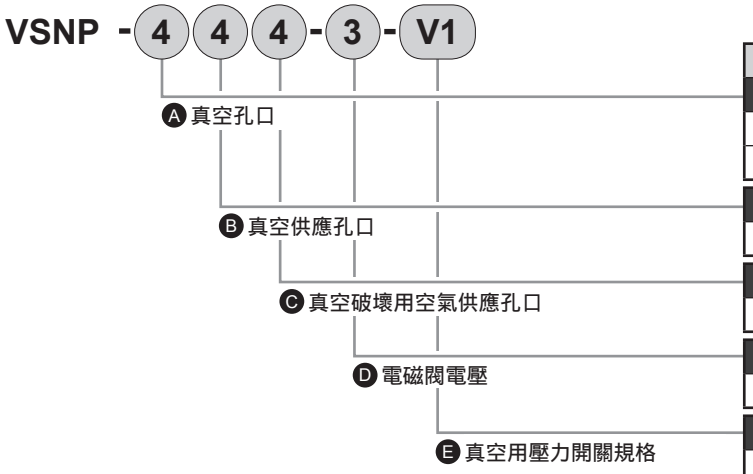


● 真空用壓力開關



型號標示方法

● 10.3mm寬小型真空模組(真空幫浦系列對應型)
● 真空切換模組單體型



記號	內　容
Ⓐ真空孔口(V)	
4	φ4快速直型接頭
4L	φ4快速L管接頭
Ⓑ真空供應孔口(PV)	
4	φ4快速直型接頭
Ⓒ真空破壞用空氣供應孔口(PS)	
4	φ4快速直型接頭
Ⓓ電磁閥電壓	
3	DC24V
Ⓔ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

● 保養零件

・更換用消音器元件
VSNP-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

型號標示方法

● 10.3mm寬小型真空模組(真空幫浦系列對應型)
● 真空切換模組連座型

VSNPM - 4 4 4 - 3 - 10 - V1

Ⓐ真空孔口
Ⓑ真空供應孔口
Ⓒ真空破壞用空氣供應孔口
Ⓓ電磁閥電壓
Ⓔ連座連數
Ⓕ真空用壓力開關規格

記號	內　容
Ⓐ真空孔口(V)註1	
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。)
Ⓑ真空供應孔口(PV)	
真空供應孔口請參考附表1。	
Ⓒ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。	
Ⓓ電磁閥電壓	
3	DC24V
Ⓔ連座連數	
2	2連
≀	≀
10	10連
Ⓕ真空用壓力開關規格　註1	
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: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228頁。

附表1

Ⓑ真空供應孔口(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

Ⓒ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					

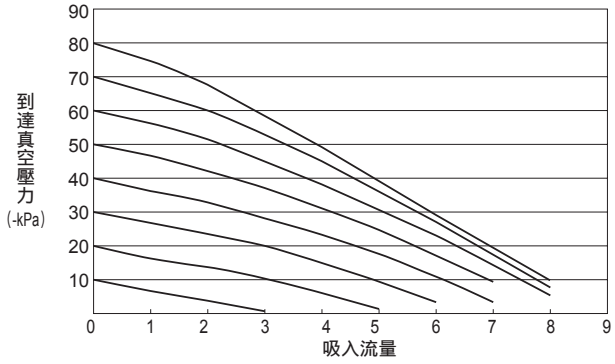
● 保養零件

・分離型數位顯示器
VSN-SED-31N

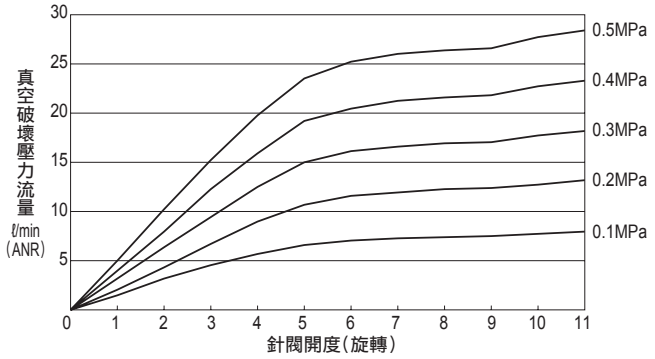
・感測器連接用連接器(e-con)
VSN-EC

真空特性

VSNP流量特性

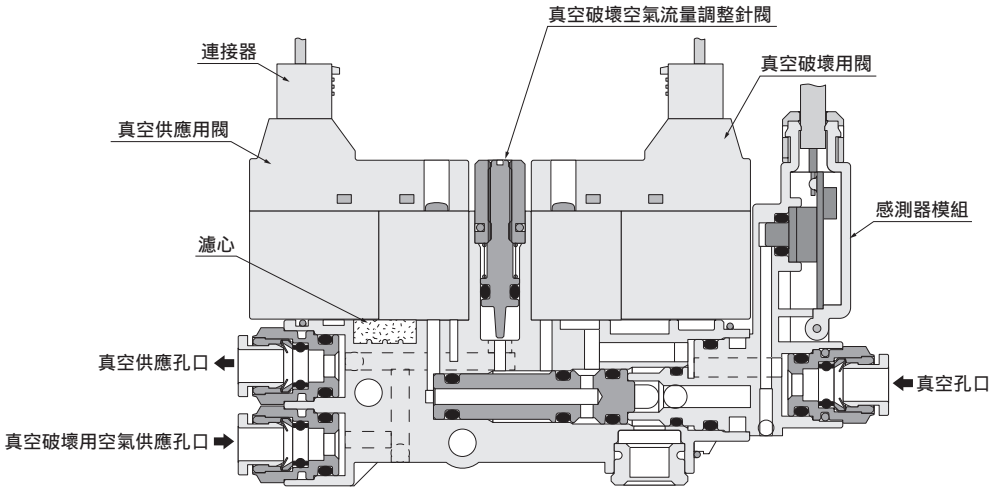


VSNP真空破壞空氣流量特性

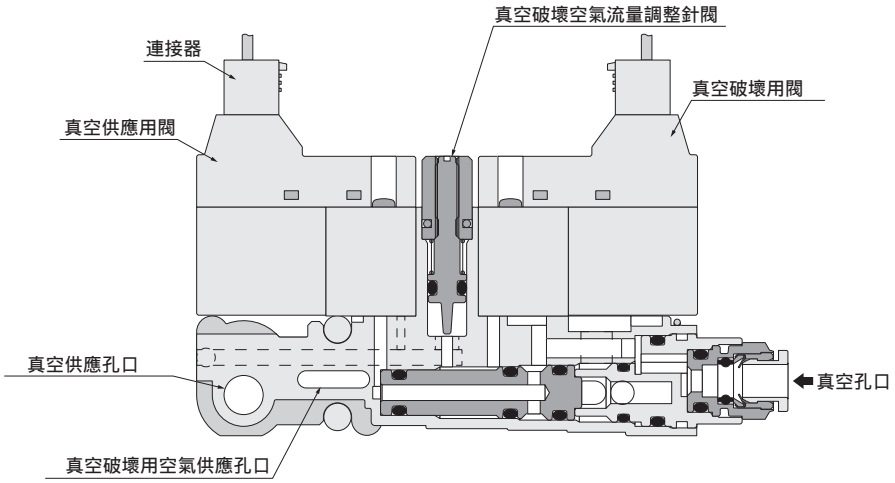


內部結構圖

● 真空切換模組單體型
・附真空用壓力開關



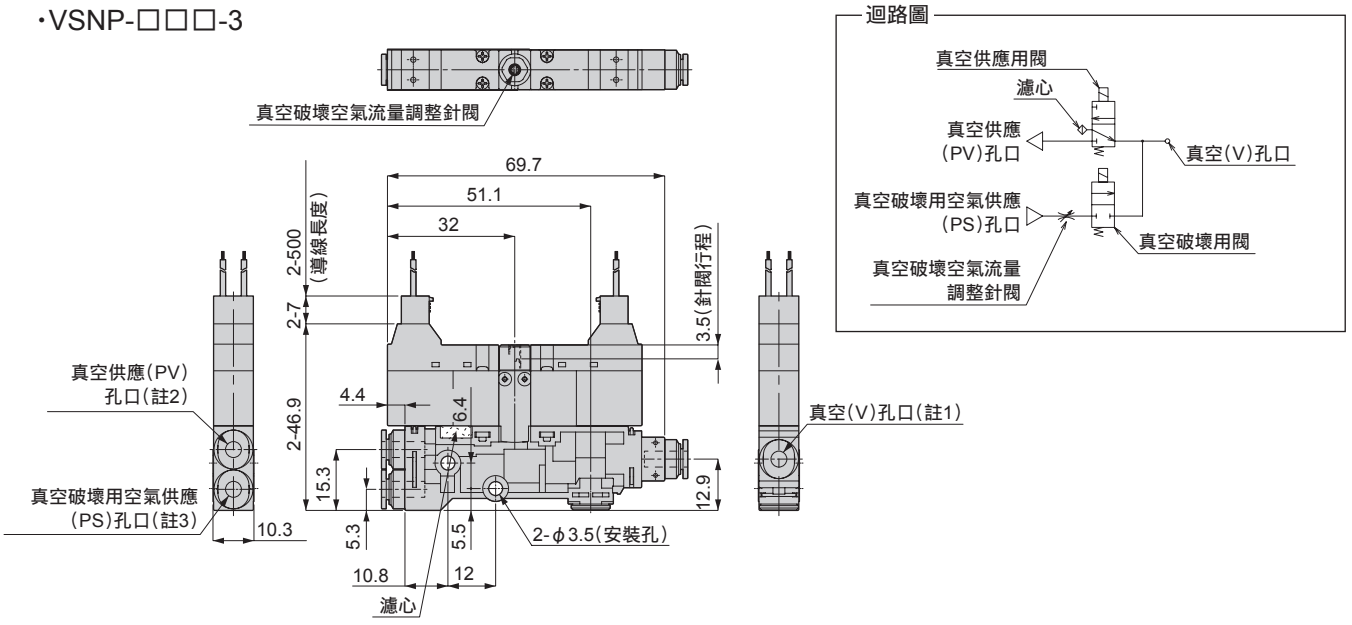
● 真空切換模組連座型
・無真空用壓力開關



外型尺寸圖(單體型)

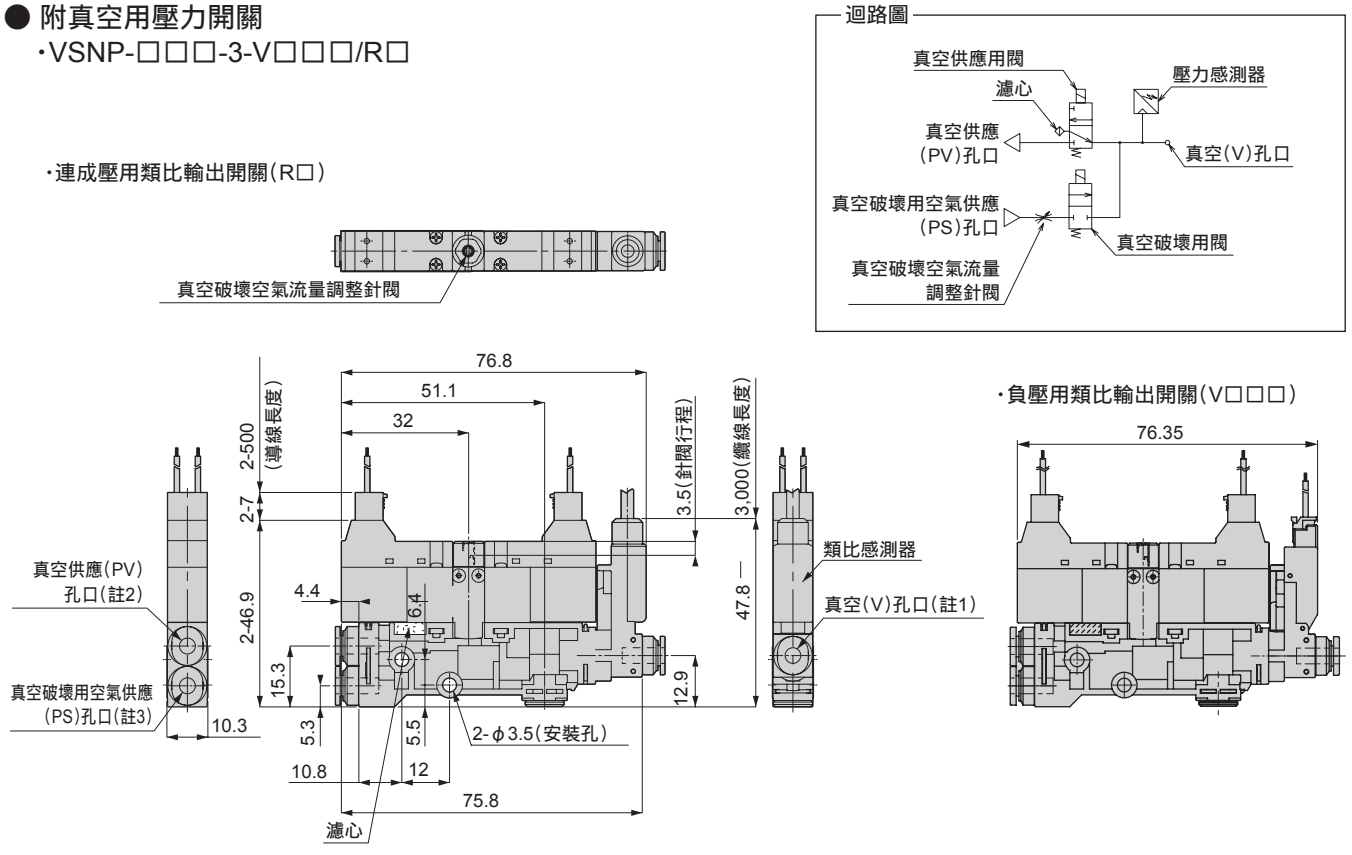
● 無真空用壓力開關

・VSNP-□□□-3



● 附真空用壓力開關

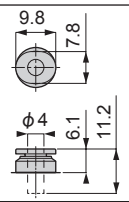
・VSNP-□□□-3-V□□□/R□



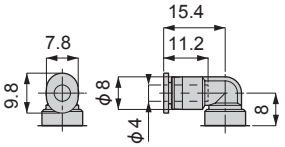
註1:真空(V)孔口的尺寸請參閱219頁的表1。
註2:真空供應(PV)孔口的尺寸請參閱219頁的表2。
註3:真空破壞用空氣供應(PS)孔口的尺寸請參閱219頁的表2。

外型尺寸圖

● 單體型的接頭部尺寸

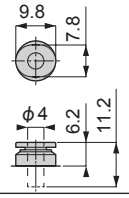


ϕ4快速直型接頭



ϕ4快速L管接頭

表1:真空孔口快速接頭形狀

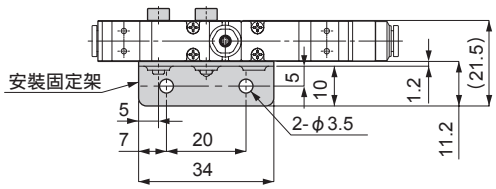


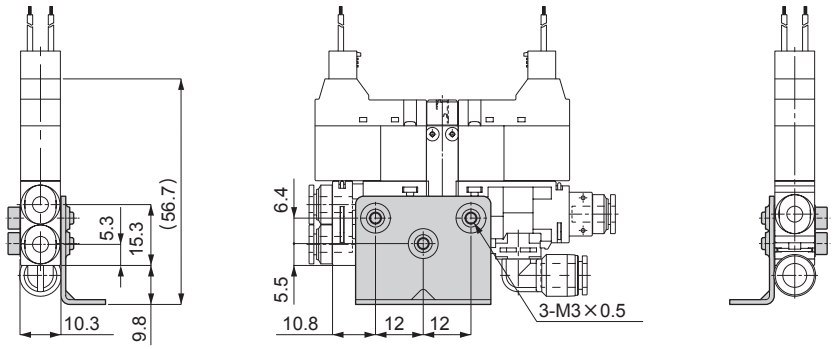
4(ϕ4直型)

表2:供應孔口快速接頭形狀

● 單體用專用固定架

・VSN-B

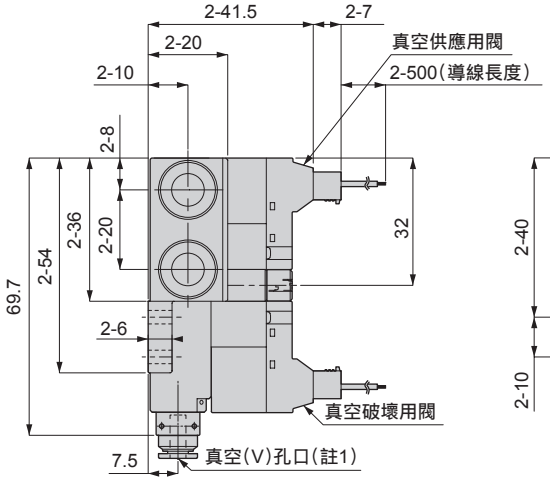


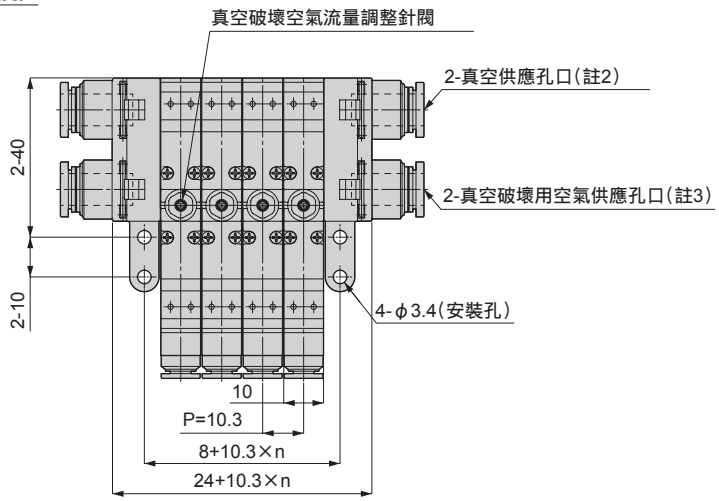


外型尺寸圖(連座型)

● 無真空用壓力開關

・VSNPM-□□□-3-□

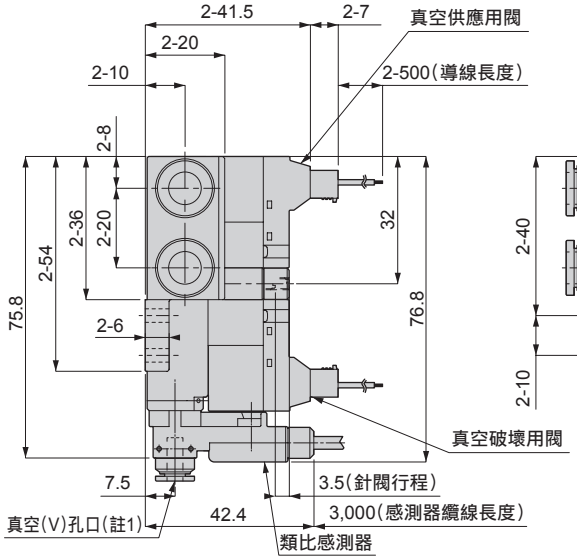


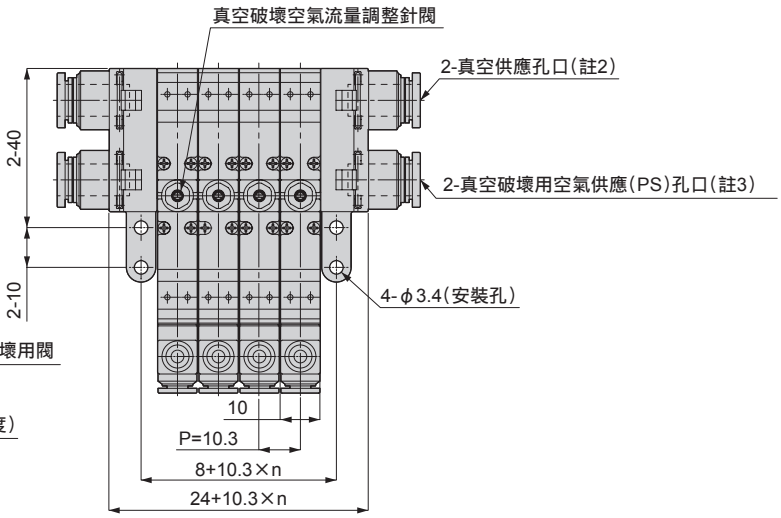


● 附真空用壓力開關

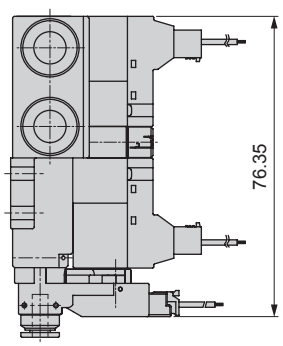
・VSNPM-□□□-3-□-V□□□/R□

・連成壓用類比輸出開關(R□)





・負壓用類比輸出開關(V□□□)



註1:真空孔口的尺寸請參閱221頁的表1。
註2:真空供應孔口的尺寸請參閱221頁的表2。
註3:真空破壞用空氣供應孔口的尺寸請參閱221頁的表2。

外型尺寸圖

● 連座型的接頭部尺寸

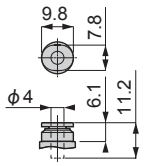
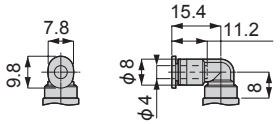
	
ϕ4快速直型接頭	ϕ4快速L管接頭

表1:真空孔口快速接頭形狀

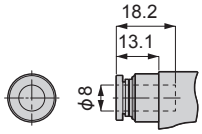
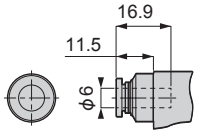
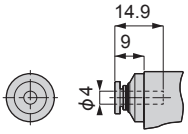
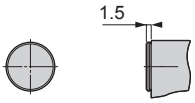
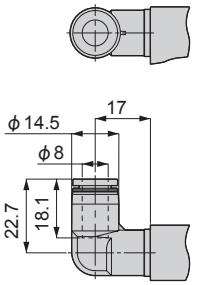
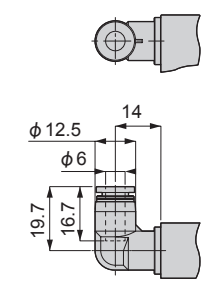
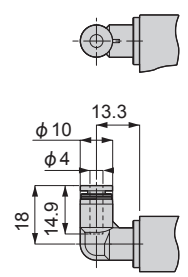
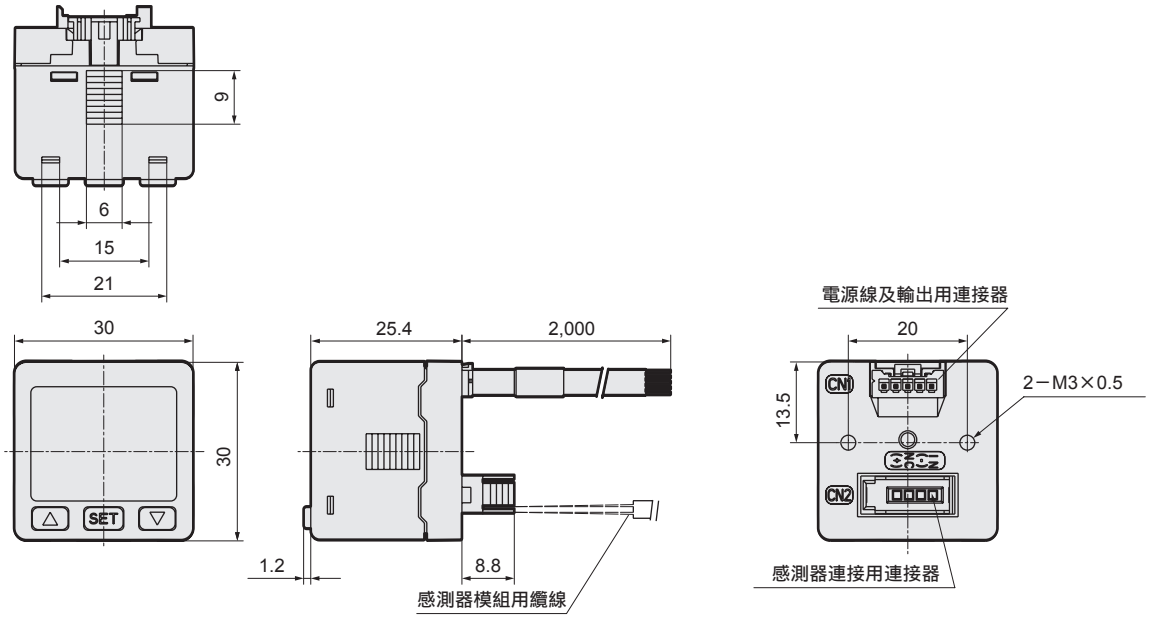
			
ϕ8快速直型接頭	ϕ6快速直型接頭	ϕ4快速直型接頭	盲栓型
			
ϕ8快速L管接頭	ϕ6快速L管接頭	ϕ4快速L管接頭	

表2:供應孔口快速接頭形狀

● 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226頁。

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。

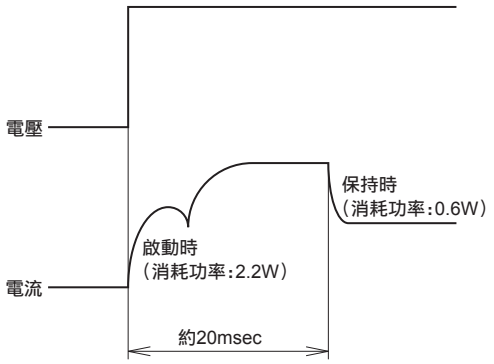
⚠ 警告

■ 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，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。

■ 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。



電磁閥通電時的電流、電壓波形

■ 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、掉落或導致受傷，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，電源接通或供應空氣前，請務必確認沒有配線錯誤或配管錯誤。

■ 各部的螺絲固定，請以適當的扭力固定。產品安裝時的建議固定扭力，記載於224頁的「產品固定方法」的②，電磁閥的建議固定扭力，記載於224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。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,請選擇配管口徑、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。

■ 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、真空幫浦系列對應模組)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。

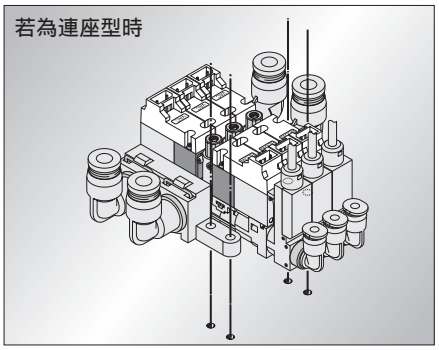
■ 本產品的電磁閥以連續運轉為基本。若要進行超過15分鐘的連續通電時,請控制在10次/日以下。另外,連續通電後,請恢復一般運轉。

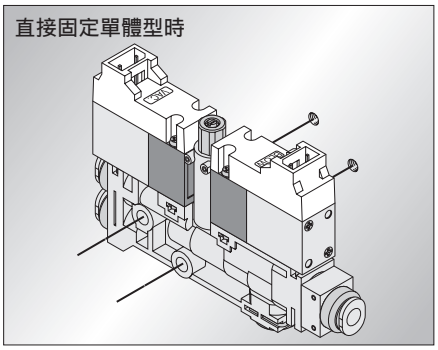
■ 在壓力0～0.1MPa・OFF狀態下擱置24h以上時,請在運作前進行電磁閥的熱機運轉(通電1秒以上×5次以上)。

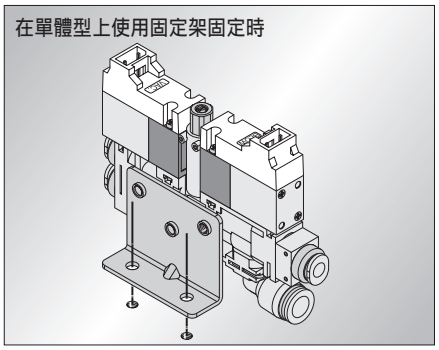
使用方法

1.固定方法

利用樹脂主體的安裝孔(2處),用M3螺絲鎖緊固定。另外,屆時的建議固定扭力為0.3～0.5N･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。)





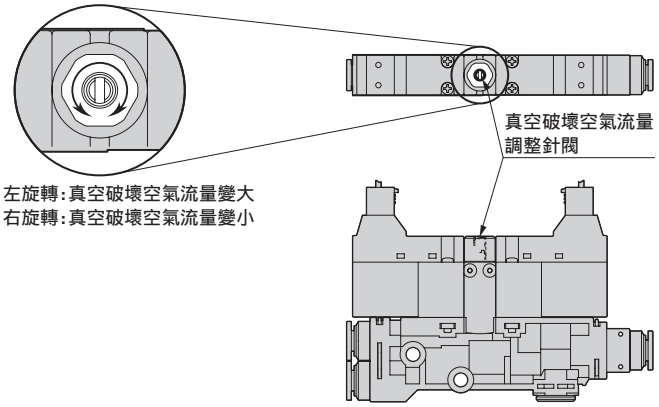


2.真空破壞空氣流量的調整方法

■ 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。

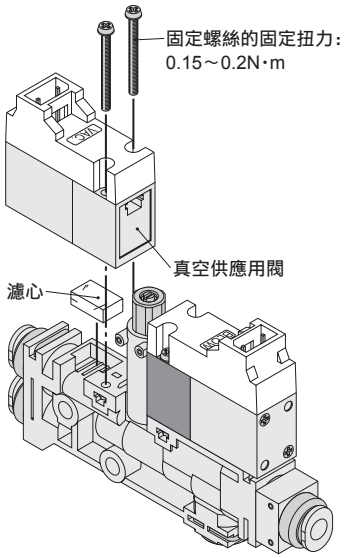
※真空破壞空氣流量調整時,請務必使用適當的一字螺絲起子。

※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.濾心的更換方法

■ 更換真空切換模組單體型的濾心(型號:VSNP-E)時,需使用適當的十字螺絲起子將真空供應用閥的固定螺絲卸除後再更換。濾心更換後,請確認真空供應用閥的墊片無脫落後,再以0.15～0.2N･m的固定扭力鎖緊固定螺絲,安裝牢固。



使用方法

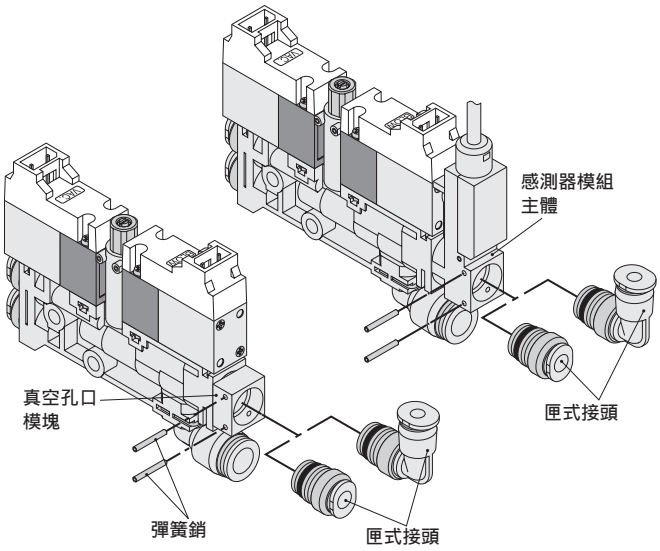
4.匣式接頭的更換方法

〈真空孔口〉

■ 若為單體型

真空孔口的匣式接頭,請用φ1mm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)拔下,再更換匣式接頭。

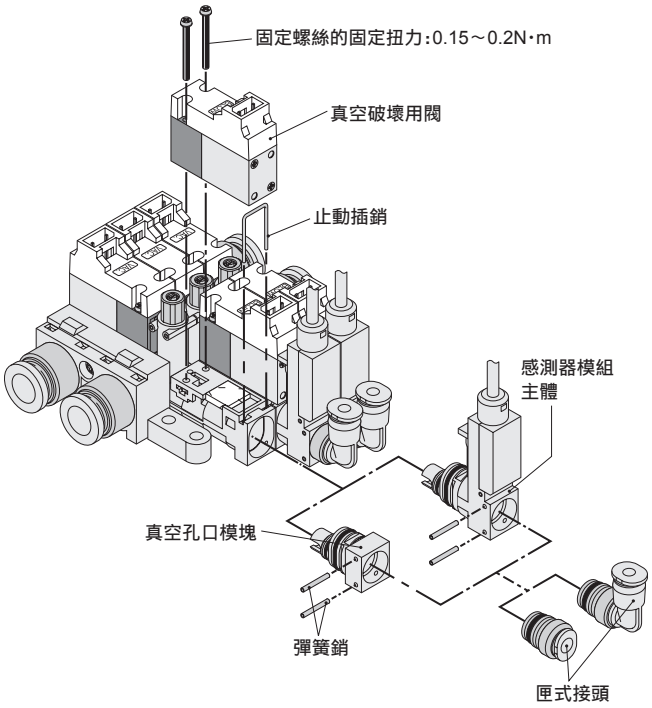
※將匣式接頭安裝在主體上時,請務必確認O形環上沒有異物、毛髮等附著物。另外,請勿損傷O形環及主體內徑部位。否則可能因真空迴路的洩漏導致性能下降。



■ 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φ1mm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)拔下,更換匣式接頭後,確認真空供應用閥的墊片無脫落,再以0.15～0.2N·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。

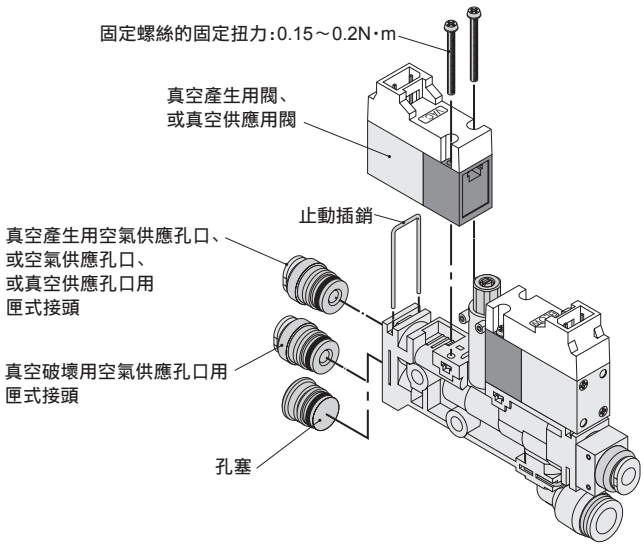


〈供應孔口〉

■ 若為單體型

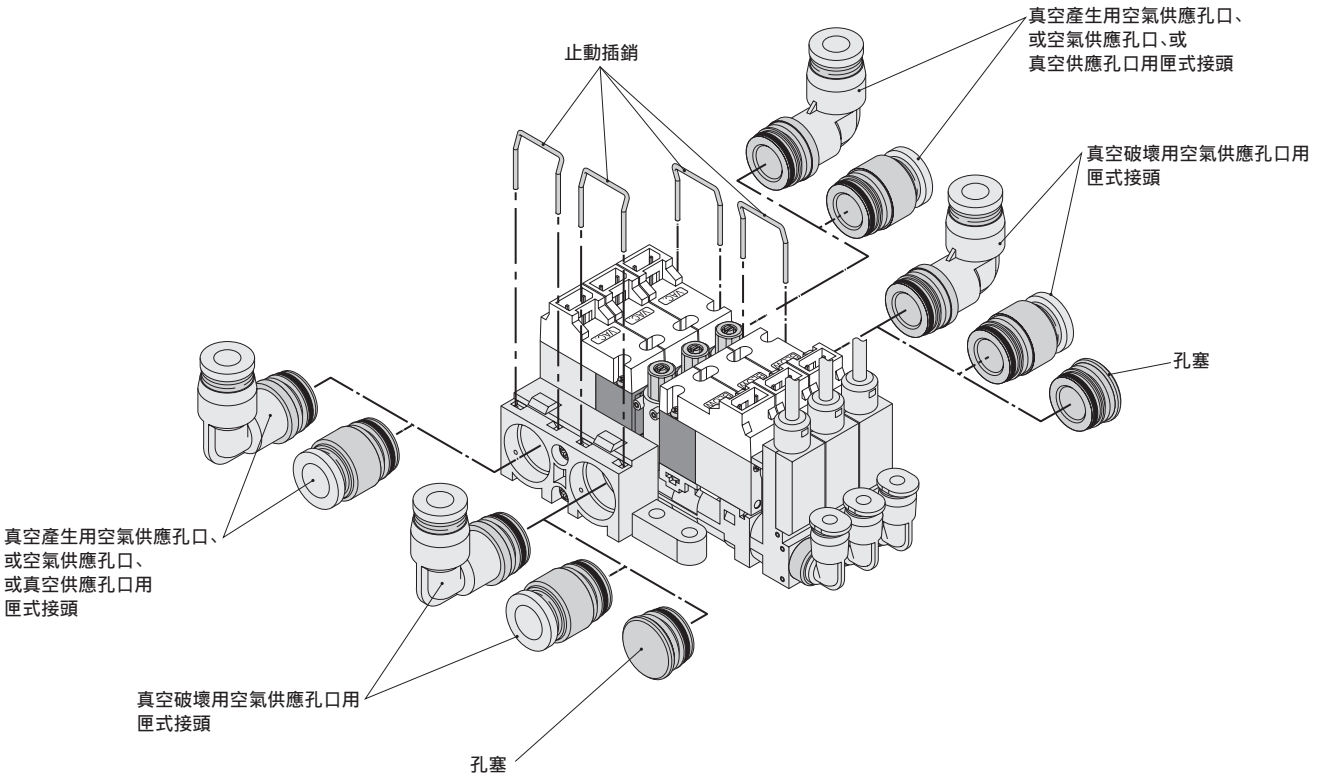
使用適當的十字螺絲起子將真空產生用閥或真空供應用閥卸除。用一字螺絲起子等工具將真空產生用空氣供應孔口與真空破壞用供應孔口,或空氣供應孔口的止動插銷拔出,並更換匣式接頭後,確認真空供應用閥的墊片無脫落,再以0.15～0.2N·m的固定扭力鎖緊固定螺絲,安裝牢固。

※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。



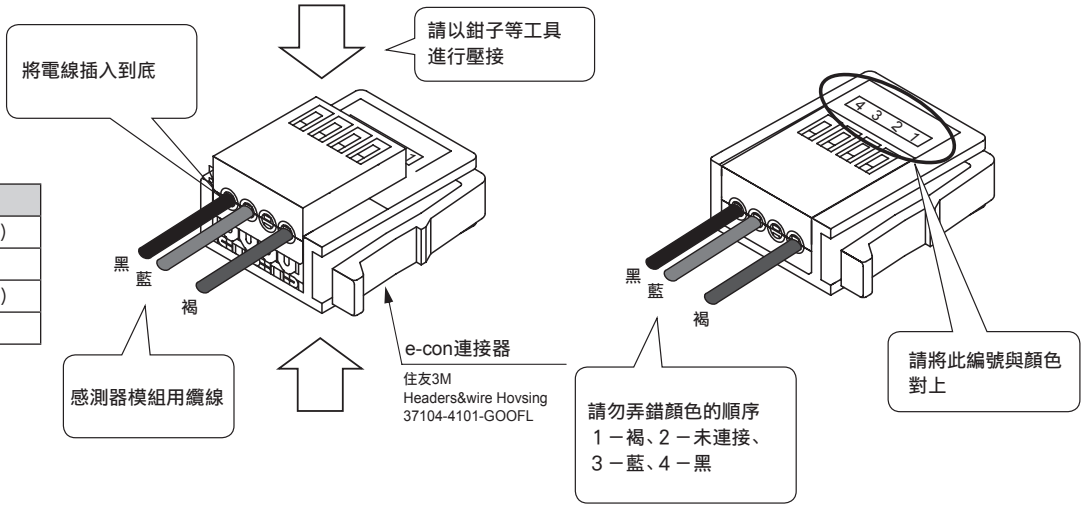
使用方法

■ 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，以鉗子等工具確實地壓接。

・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。



・配線規格

插銷編號	纜線顏色
1	褐色(DC＋)
2	未連接
3	藍色(DC－)
4	黑色(IN)

MEMO

VSNPM混合連座規格書的編寫方法

● 混合連座型號(記載範例)

VSNPM- Ⓐ CX Ⓑ 4R Ⓒ 4 - Ⓓ 3 - Ⓔ 5 - Ⓕ Z

● 混合連座規格書

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓕ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSNPM- 4 - V2	○	○			○						3
VSNPM- 4L - V2			○								1
VSNPM- 4L - V1				○							1
VSNPM- -											
VSNPM- -											

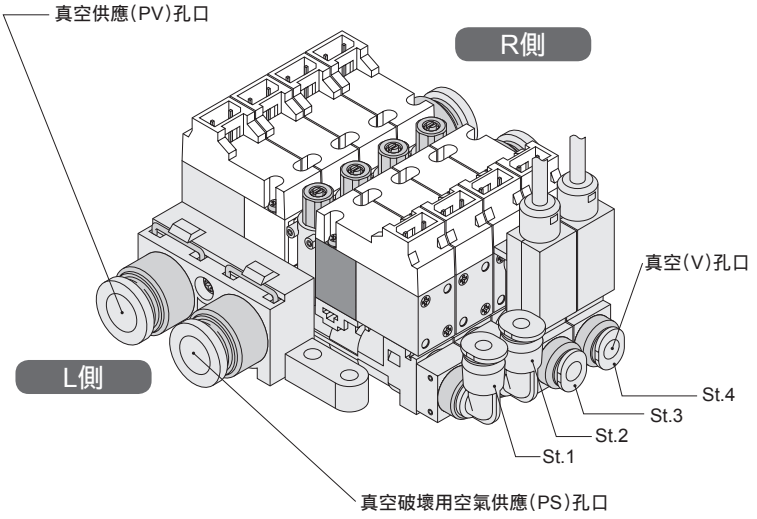
〈僅有真空孔口尺寸混合接頭規格時〉

● 混合連座型號(記載範例)

VSNPM- Ⓐ CX Ⓑ 4 Ⓒ 4 - Ⓓ 3 - Ⓕ 5 - Ⓖ V2

● 混合連座規格書

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓕ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSNPM- 4 - V2	○	○		○	○						4
VSNPM- 4L - V2			○								1
VSNPM- -											
VSNPM- -											
VSNPM- -											



〈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。

VSNPM混合連座規格書

發佈　年　月　日

客戶名

承辦人　　數量　組　交期　月　日

承辦人

單據編號　　訂單編號

訂購單編號

● 混合連座型號

VSNPM- Ⓐ Ⓑ Ⓒ - Ⓓ - Ⓔ - Ⓕ

Ⓐ 真空孔口(V)	
4	φ4快速直型接頭
4L	φ4快速L管接頭
CX	混合接頭時(細項請記載於規格書)

Ⓑ 真空產生用空氣供應孔口(PV)
模組組合請參閱第215頁的附表1。

Ⓒ 真空破壞用空氣供應孔口(PS)
模組組合請參閱第215頁的附表2。

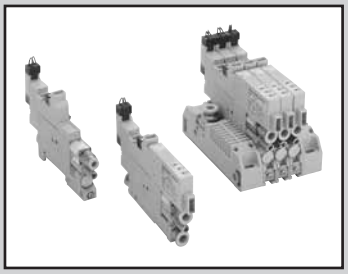
Ⓓ 電磁閥電壓	
3	DC24V

Ⓔ 連座連數	
2	2連
≀	≀
10	10連

Ⓕ 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。)

● 混合連座規格書

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓕ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSNPM- -											
VSNPM- -											
VSNPM- -											
VSNPM- -											
VSNPM- -											



輕量、小型的外觀，實現真空系統高循環化的真空切換模組

VSXP Series

RoHS

特　色

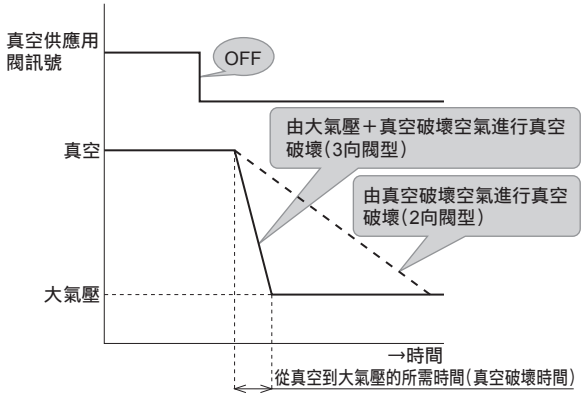
■因應市場需求的輕量、小型的真空模組。

■真空模組VSXP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。

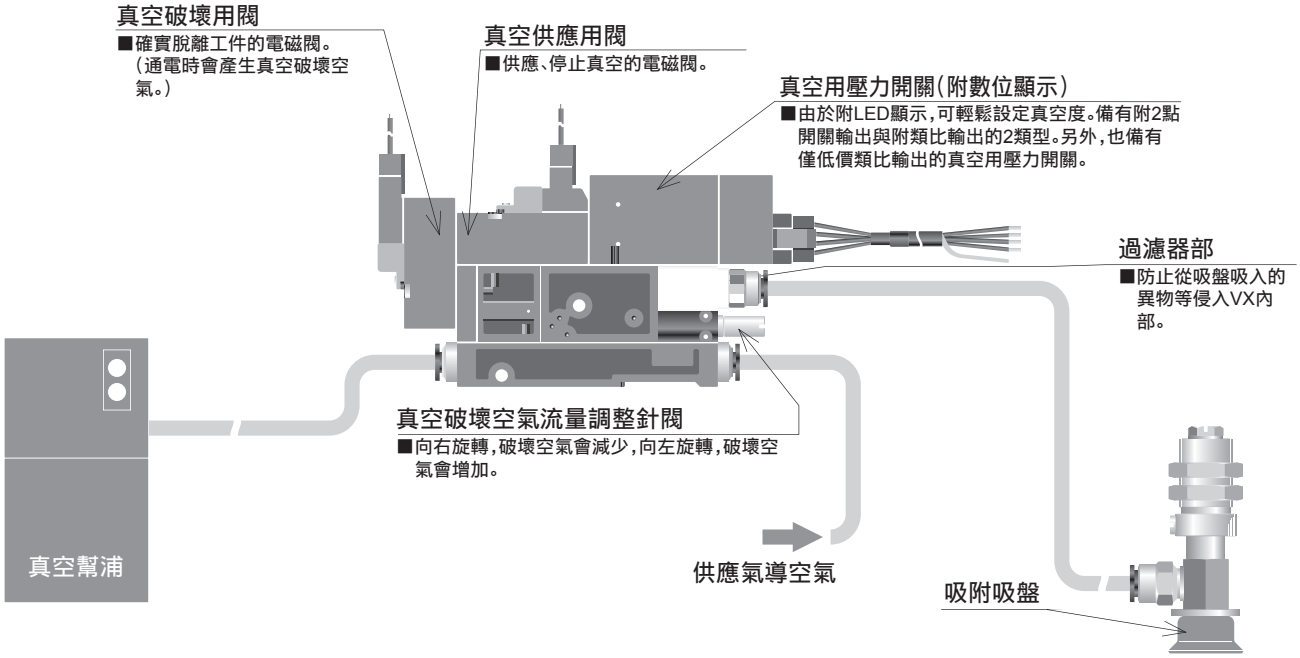
■真空用壓力開關，備有辨識度良好的附數位顯示真空用壓力開關、及僅低價的類比輸出的真空用壓力開關。附數位顯示真空用壓力開關，備有附2點開關輸出、及附類比輸出的2類型。可配合各種用途、成本進行選擇。另外，配線採用連接器方式，可輕鬆進行配線配置。

■真空幫浦系統對應型3向閥規格，是將真空供應用主閥改為3向閥，以大幅縮短從真空到大氣壓的所需時間（真空破壞時間）。
（2向閥型（VSXP－D型）在主閥剛OFF後會保持真空，因此真空破壞僅由真空破壞空氣進行。3向閥規格（VSXP－T型）在主閥OFF時，大氣會流入真空迴路，由大氣壓＋真空破壞空氣進行真空破壞。）

■連座配管規格，可進行最多10連的連座化。



真空幫浦系統對應型的使用範例



規格

項目	VSXP
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.3～0.7
環境溫度、流體溫度 ℃	5～50
真空壓力 kPa	0～ -101

電磁閥規格

●氣導閥

項目	真空供應用閥		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	1.2W(附LED)	1.5VA(附LED)	1.2W(附LED)	1.5VA(附LED)
手動操作	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

●切換閥　2向閥規格VSXP-D

項目	真空供應用閥
閥的種類與操作方式	直動型升降閥
耐壓力 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

●切換閥　3向閥規格VSXP-T

項目	真空產生用閥
閥的種類與操作方式	直動型升降閥
耐壓力 MPa	1.05
閥型	常閉
給油	不需要
有效剖面積 mm^2	真空供應孔口尺寸φ4:3.0
	真空供應孔口尺寸φ6:3.6

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	℃	-20～80(大氣壓、濕度60%RH以下)		
動作溫度	℃	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℃)		–
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.	±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轉旋轉指撥開關)	2.SW設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關)	–
		3.S2設定旋轉指撥開關(2/3轉旋轉指撥開關)	3.HYS設定旋轉指撥開關(約0～15%F.S.)	–

真空破壞功能規格

●2向閥規格VSXP-D

閥型	破壞空氣流量ℓ/min(ANR)
常閉	0～11.0

註1:供應壓力0.5MPa供應時的值。
註2: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。

●3向閥規格VSXP-T

閥型	破壞空氣流量ℓ/min(ANR)
常閉	0～7.5

註1:供應壓力0.5MPa供應時的值。
註2: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(聚乙烯甲醛)
過濾度	μm	10
過濾面積	mm^2	502
更換濾心型號		VSX-E

重量表

●單體型

型號	模組內容	重量(g)
VSXP-D□□□-□-D□	真空切換模組 2向閥規格(附數位顯示真空用壓力開關)	85
VSXP-D□□□-□-AO	真空切換模組 2向閥規格(類比輸出真空用壓力開關)	82
VSXP-D□□□-□	真空切換模組 2向閥規格(無真空用壓力開關)	75
VSXP-T□□□-□-D□	真空切換模組 3向閥規格(附數位顯示真空用壓力開關)	88
VSXP-T□□□-□-AO	真空切換模組 3向閥規格(類比輸出真空用壓力開關)	85
VSXP-T□□□-□	真空切換模組 3向閥規格(無真空用壓力開關)	78

註1:DIN導軌安裝型比上述重量重約5g。

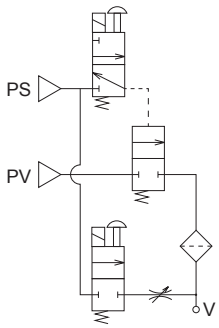
●連座型

型號	連座搭載模組內容	重量(g)
VSXPM-D□□□-□□-D□-2	真空切換模組 2向閥規格 附數位顯示附真空感測器 2連連座	340
註1:每增加1連就會加重95g。		
VSXPM-T□□□-□□-D□-2	真空切換模組 3向閥規格 附數位顯示附真空感測器 2連連座	350

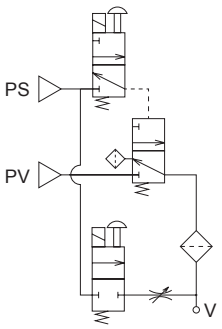
註1:每增加1連就會加重100g。
註2:上述的重量為附LED顯示真空用壓力開關搭載型的產品。類比輸出真空用壓力開關(無顯示真空用壓力開關)搭載型比上述重量輕3g/連,無真空用壓力開關型比上述重量輕10g/連。

迴路圖

●常閉型2向閥規格



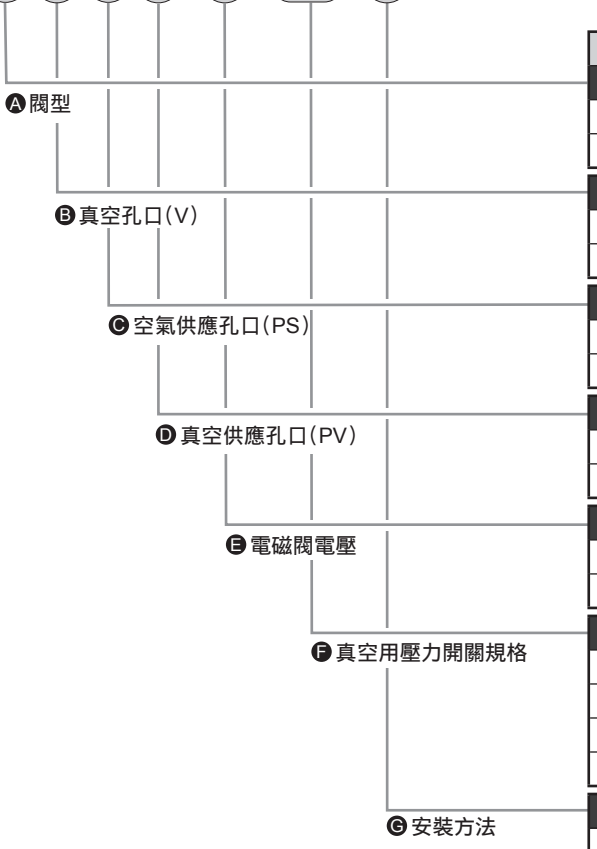
●常閉型3向閥規格



型號標示方法(單體型)

●10.5mm寬綜合型真空切換模組單體型

VSXP - D 6 6 6 - 4 - DW - D



記號	內　容
Ⓐ閥型	
D	2向閥規格
T	3向閥規格
Ⓑ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
Ⓓ真空供應孔口(PV)	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
Ⓔ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

型號標示方法(連座型)

●10.5mm寬綜合型真空切換模組連座型

VSXPM - T 6 10 10 - 3 - 10 - DW

●10.5mm寬綜合型真空切換模組連座型連座用單體

VSXPM - T 6 ——— 3 ——— DW

●10.5mm寬綜合型真空切換模組連座型僅連座

VSXPM ——— 10 10 ——— 10

記號	內　容	類別 連座	類別 連座用單體	類別 僅連座
Ⓐ 閥型　註1				
D	2向閥規格	●	●	
T	3向閥規格	●	●	
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)	●		
Ⓑ 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)	●		
Ⓒ 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	●		●
Ⓓ 真空供應孔口(PV)				
4	φ4快速接頭	●		●
6	φ6快速接頭	●		●
8	φ8快速接頭	●		●
10	φ10快速接頭	●		●
Ⓔ 電磁閥電壓				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
Ⓕ 連座連數				
2	2連	●		●
≀	≀			
10	10連			
Ⓖ 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)	●		

Ⓐ閥型

Ⓑ真空孔口(V)

Ⓒ空氣供應孔口(PS)

Ⓓ真空供應孔口(PV)

Ⓔ電磁閥電壓

Ⓕ連座連數

Ⓖ真空用壓力開關規格

⚠ 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258頁。

●保養零件型號

・濾心

VSX-E

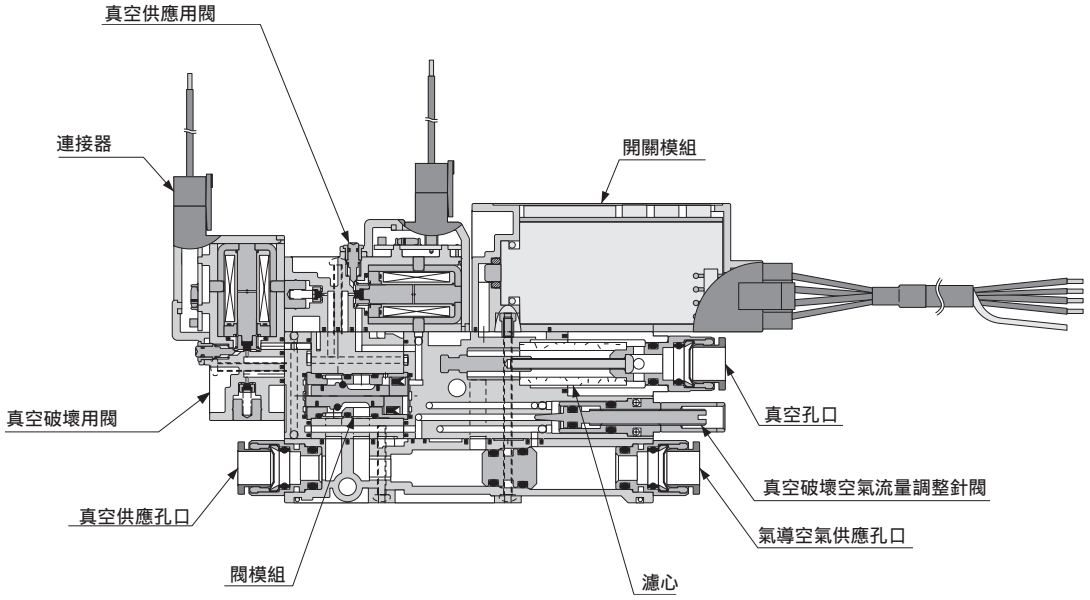
・閥用濾心

VSXP-E

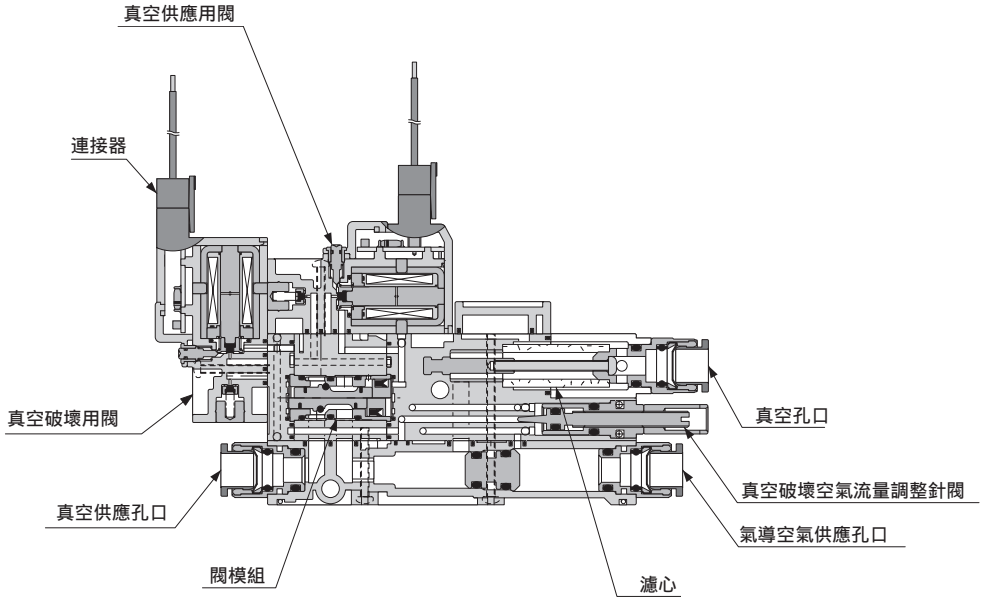
內部結構圖(單體型)

●2向閥規格　VSXP-D

例）VSXP-D□□□-□-□
附真空用壓力開關型



例）VSXP-D□□□-□
無真空用壓力開關型

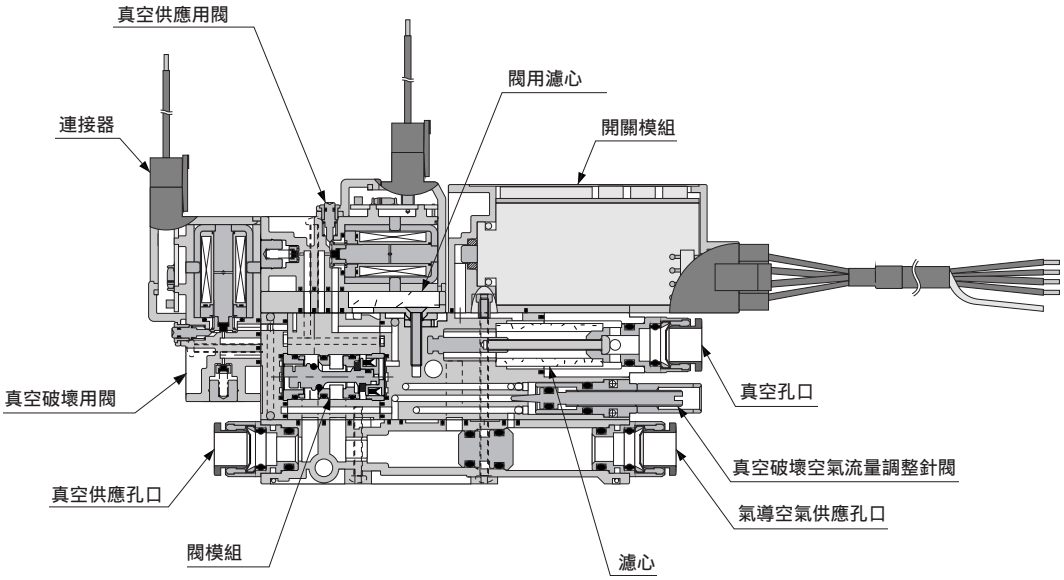


內部結構圖(單體型)

●3向閥規格　VSXP-T

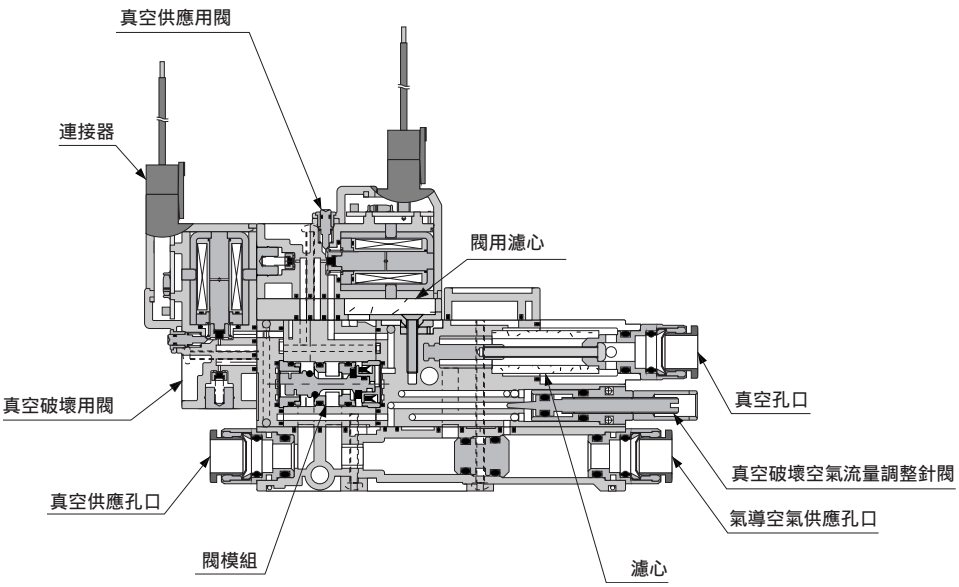
例）VSXP-T□□□-□-□

附真空用壓力開關型



例）VSXP-T□□□-□

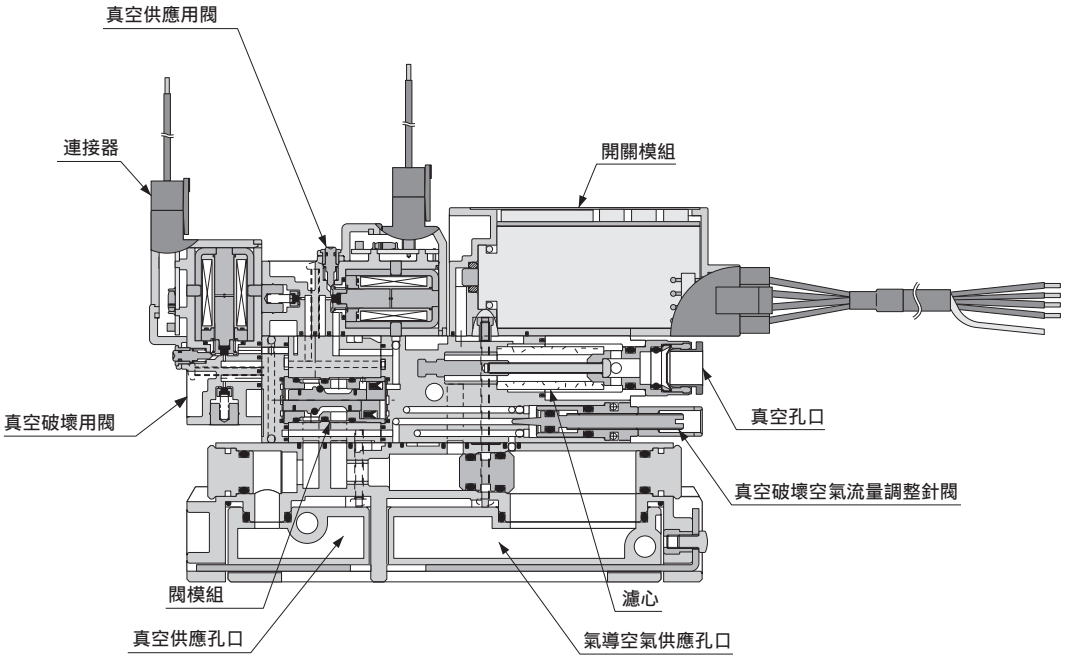
無真空用壓力開關型



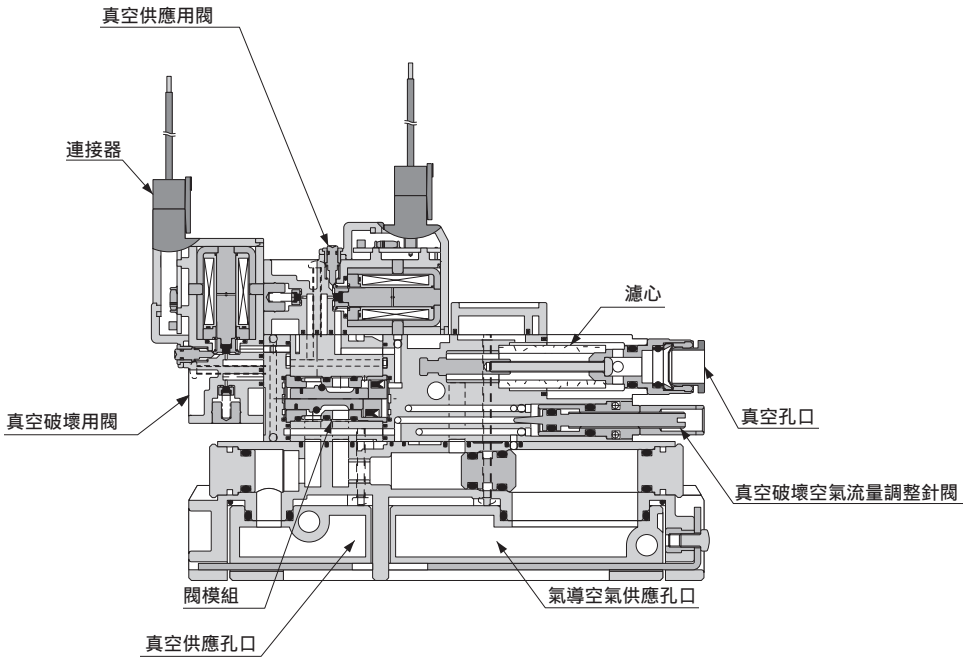
內部結構圖(連座型)

●2向閥規格　VSXPM-D

例）VSXPM-D□□□-□-□-□
附真空用壓力開關型



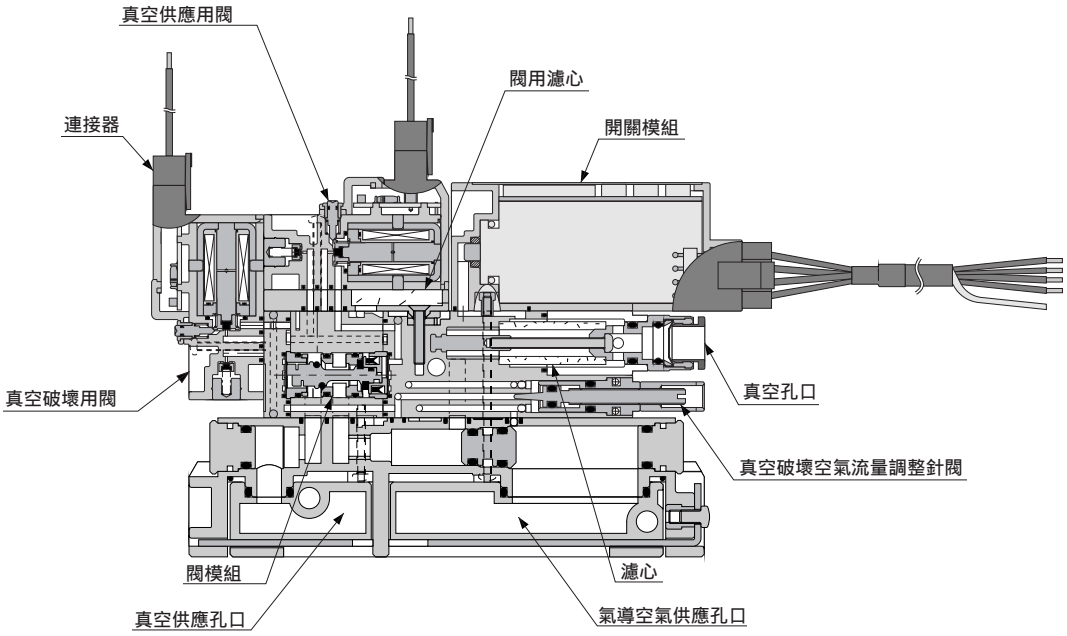
例）VSXPM-D□□□-□-□
無真空用壓力開關型



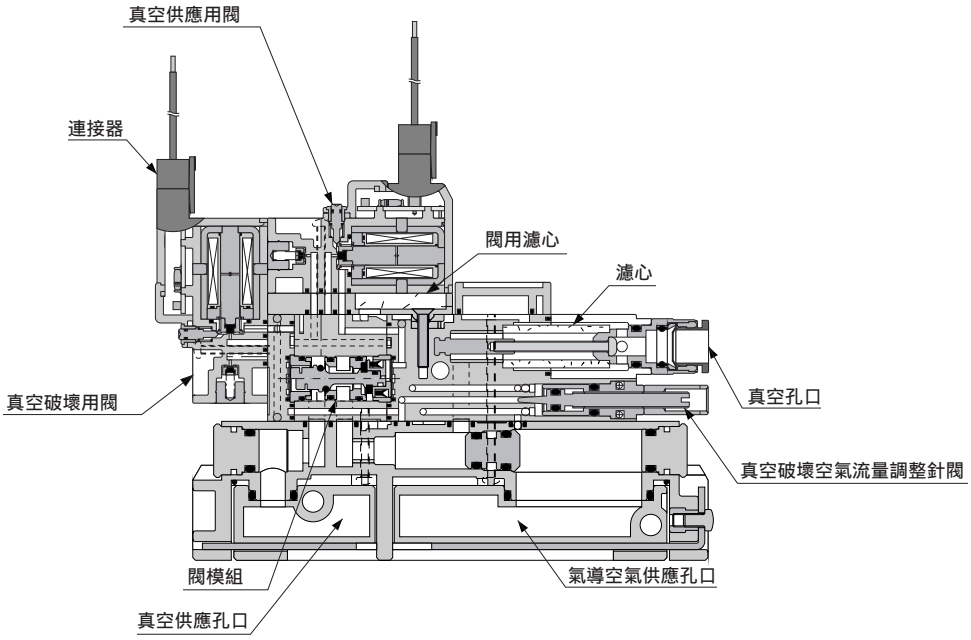
內部結構圖(連座型)

●3向閥規格　VSXPM-T

例）VSXPM-T□□□-□-□-□
附真空用壓力開關型

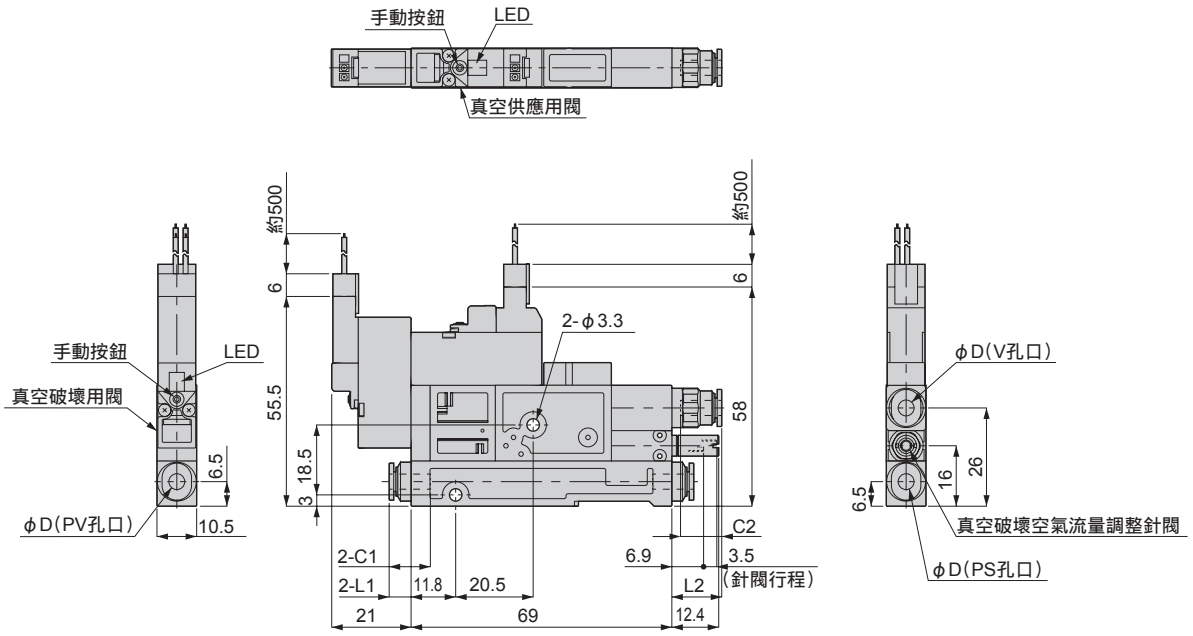


例）VSXPM-T□□□-□-□
無真空用壓力開關型



外型尺寸圖(單體型、2向閥規格　無真空用壓力開關)

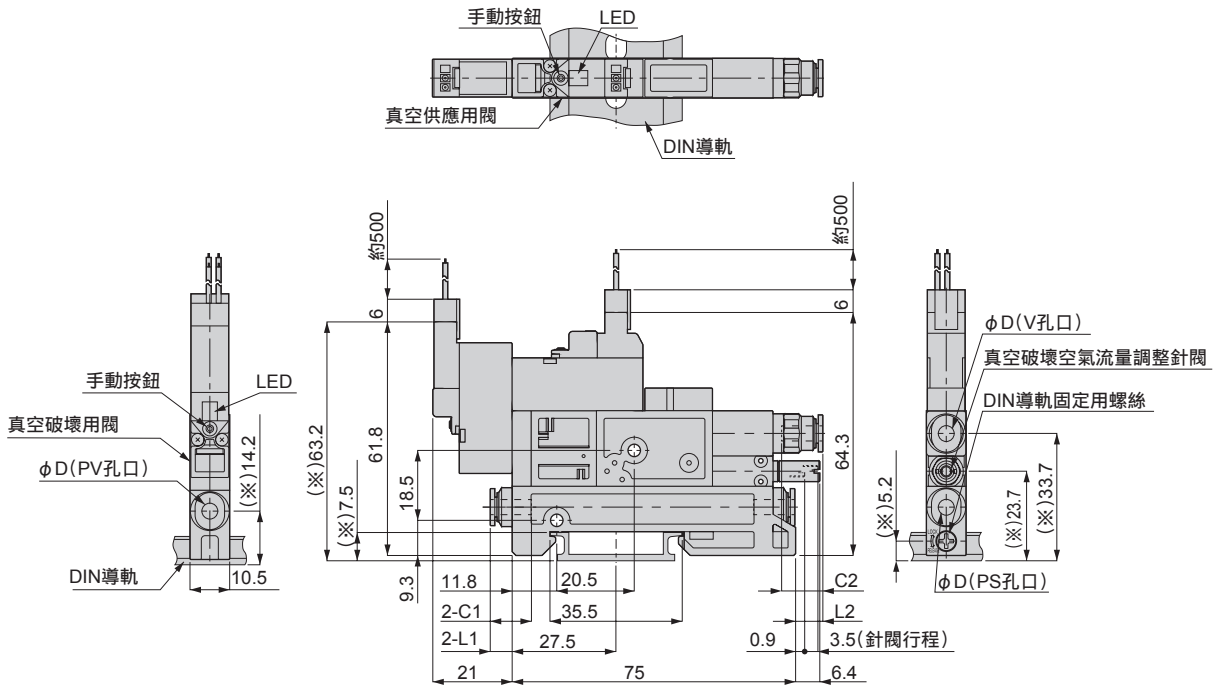
●直接安裝型



單位:mm

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

●DIN導軌安裝型



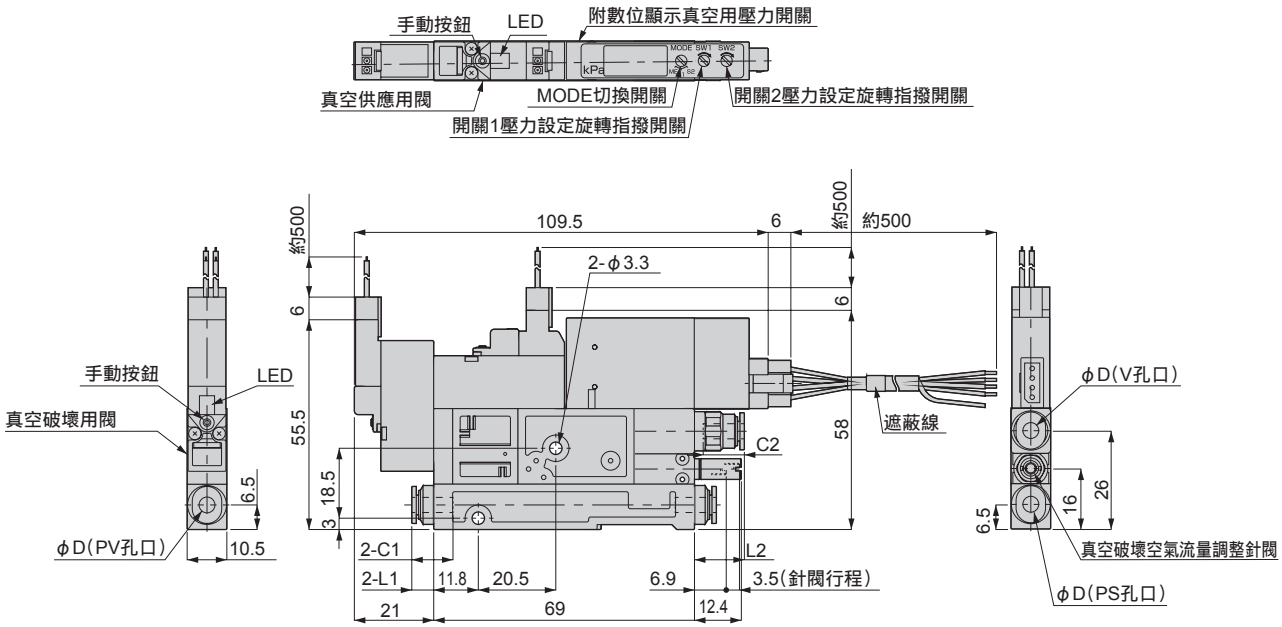
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-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、2向閥規格、附數位顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關)

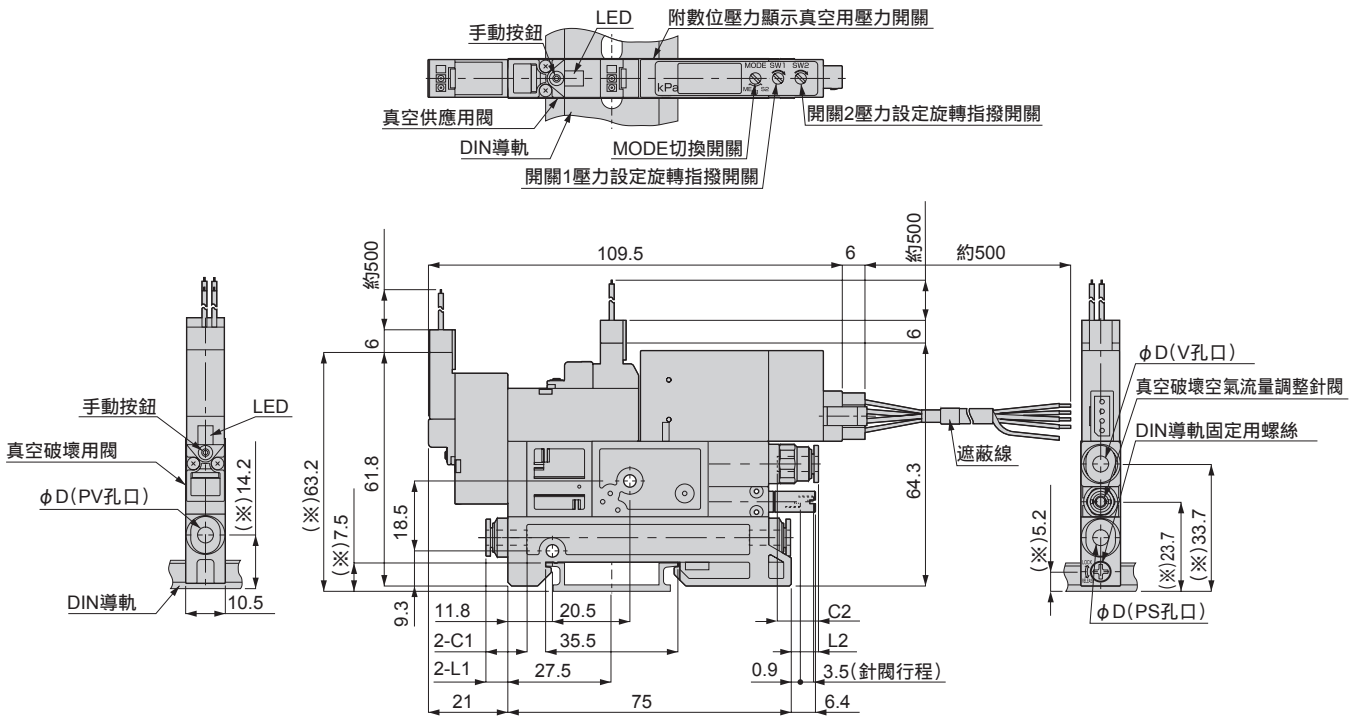
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-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



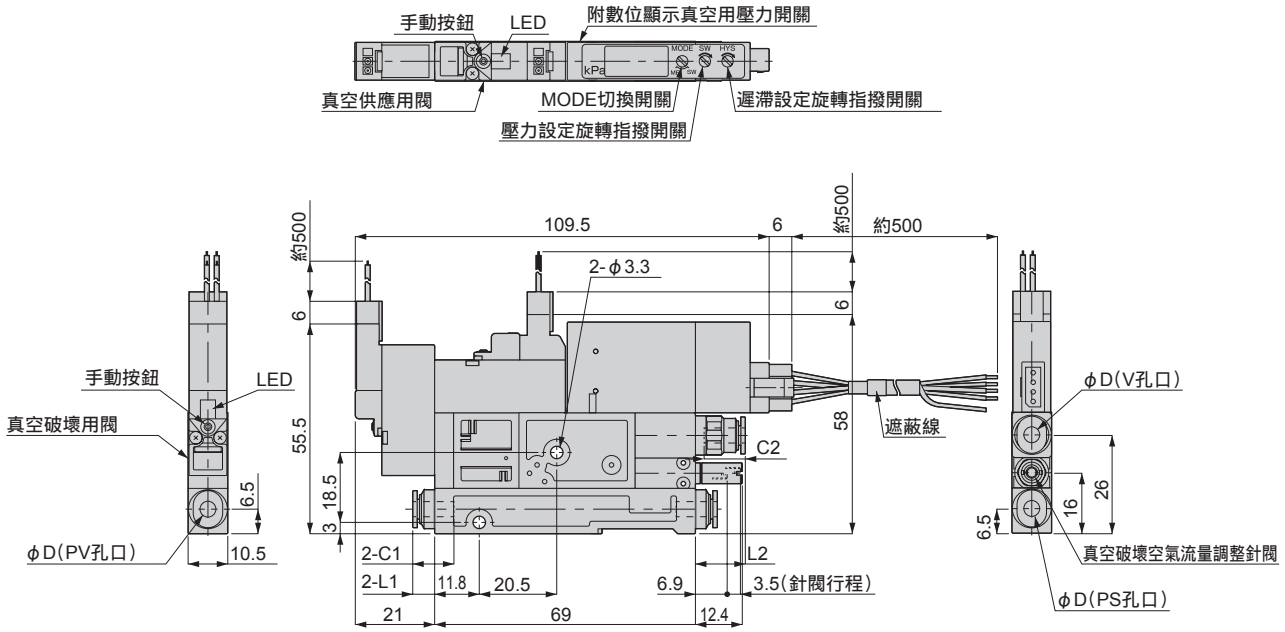
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-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(單體型、2向閥規格　附數位顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關)

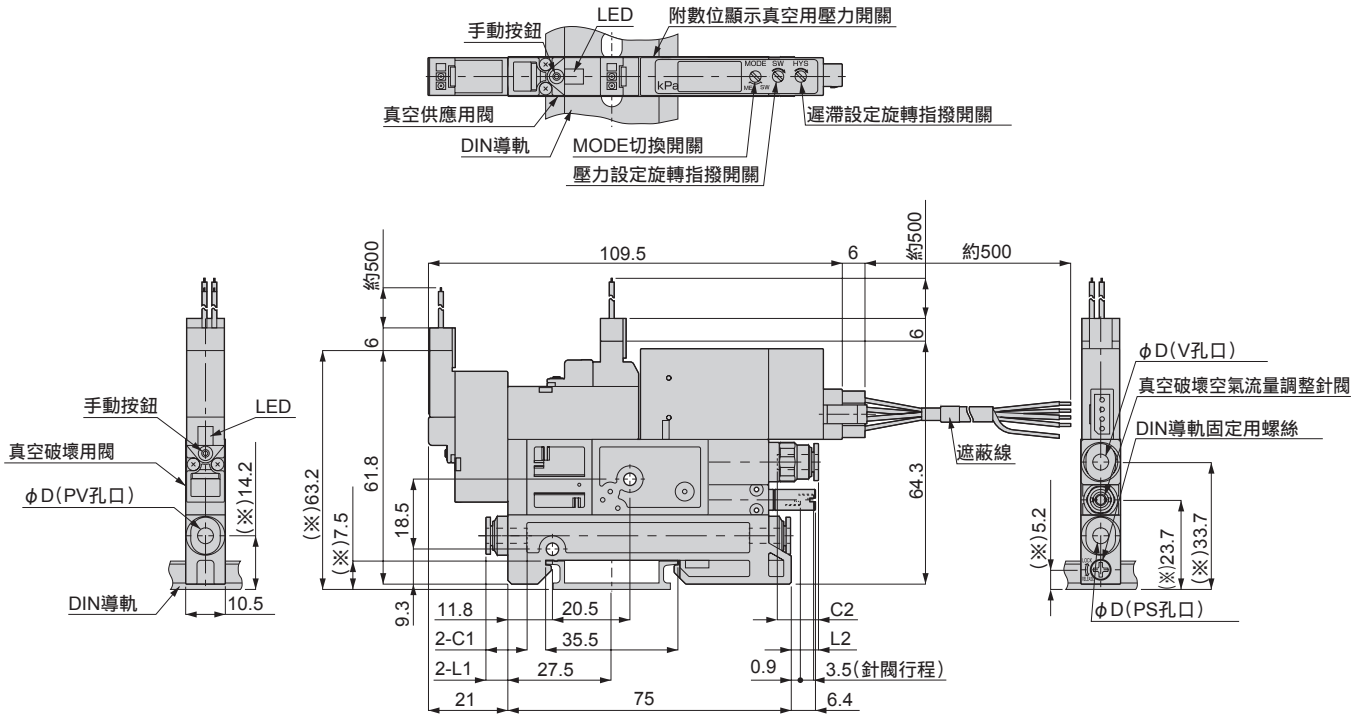
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-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



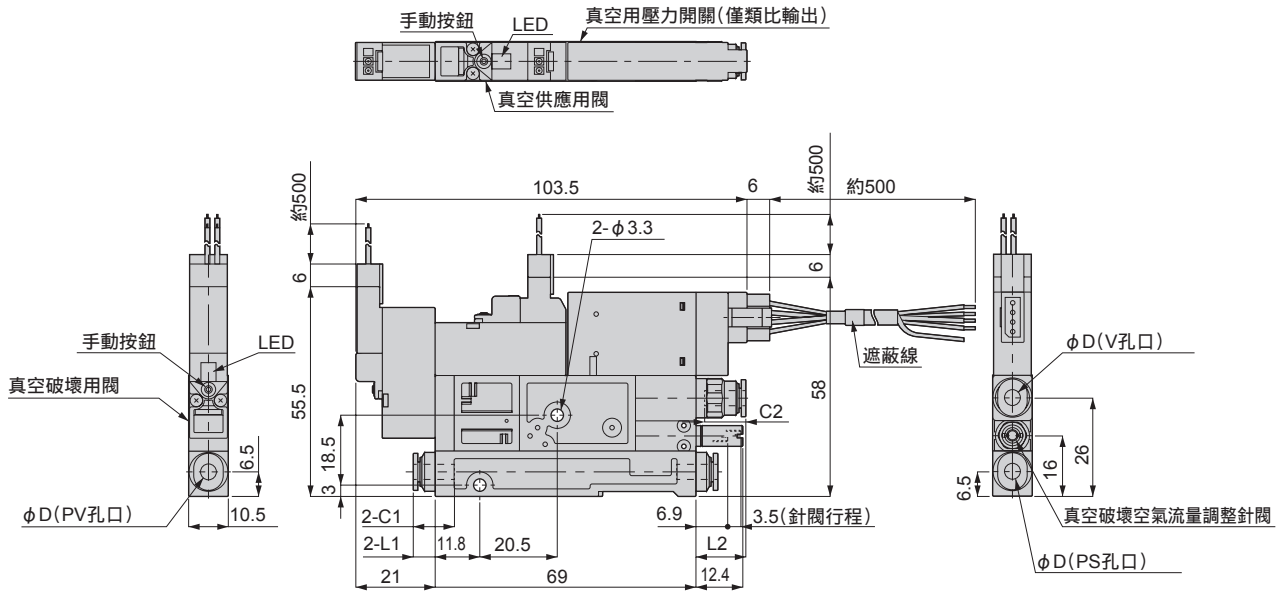
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-DA-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、2向閥規格　附類比輸出真空用壓力開關)

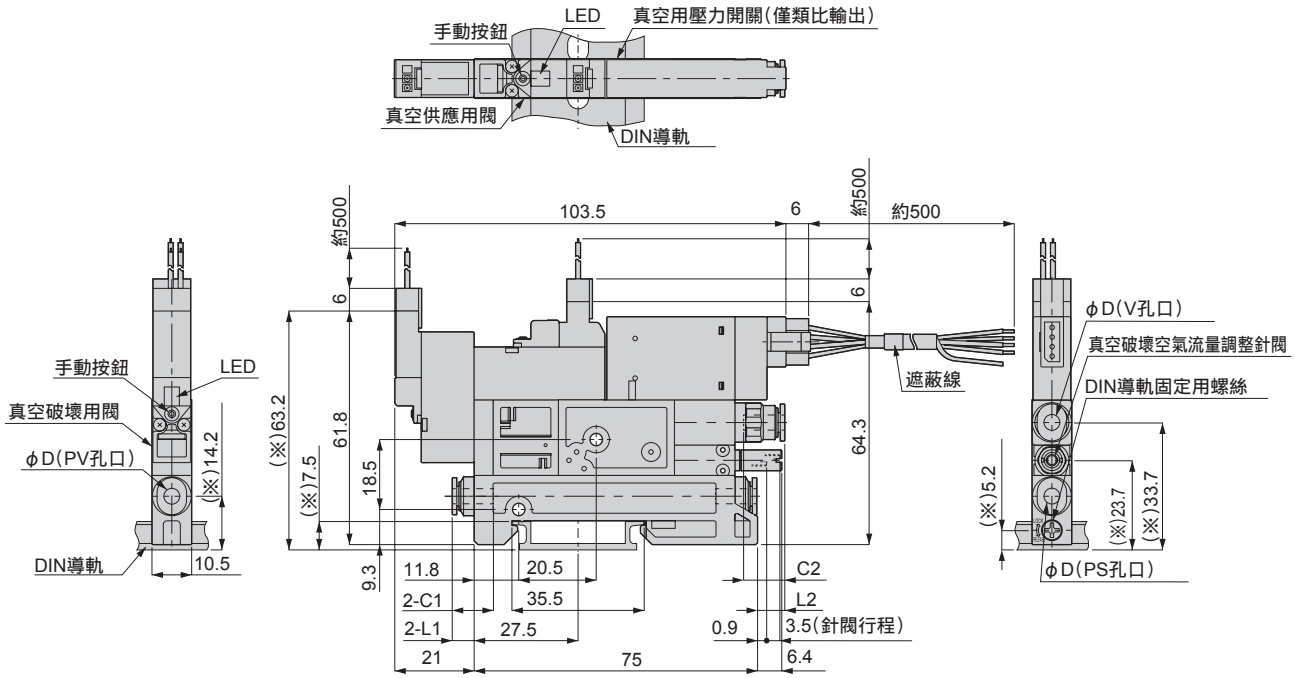
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-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



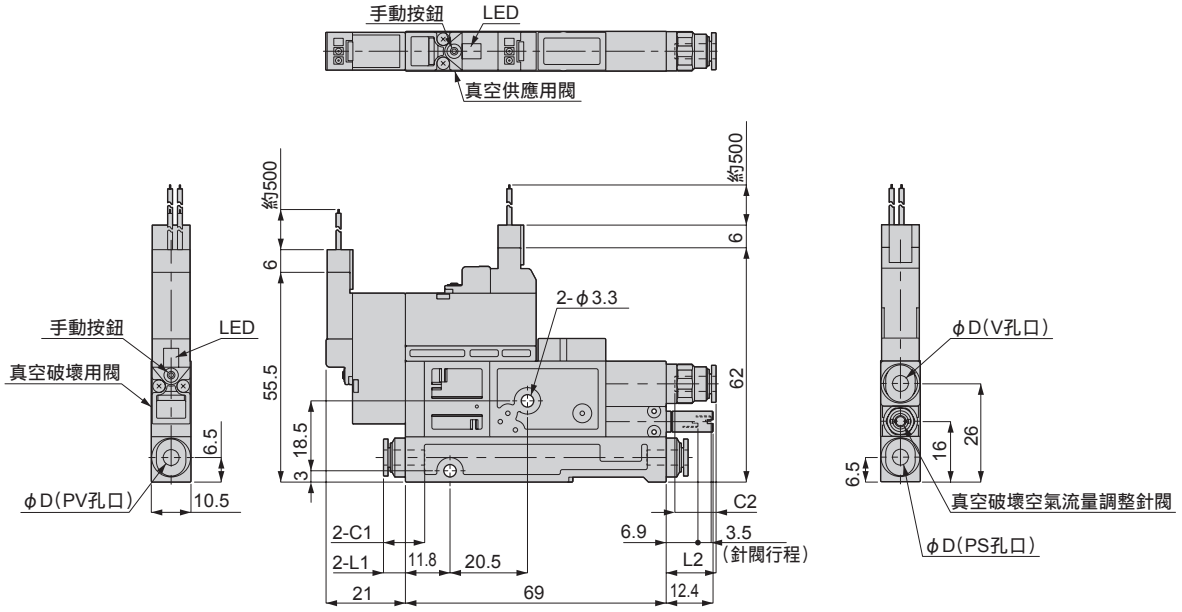
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-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、3向閥規格　無真空用壓力開關)

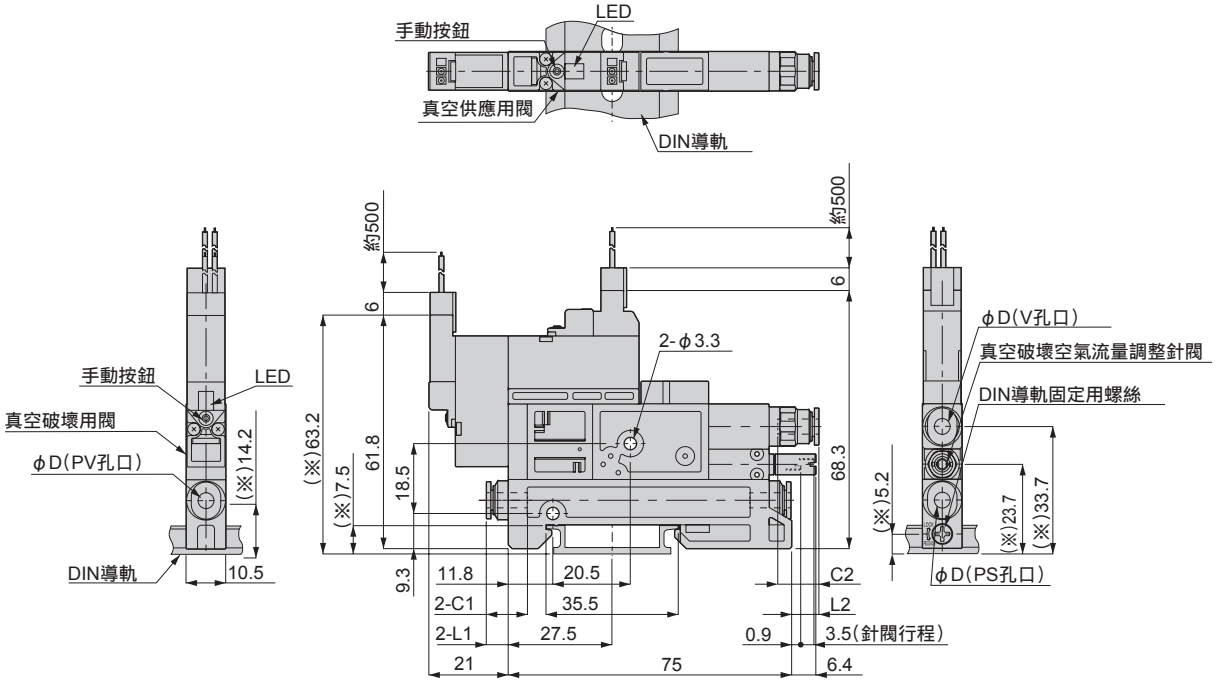
●直接安裝型



單位:mm

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

●DIN導軌安裝型



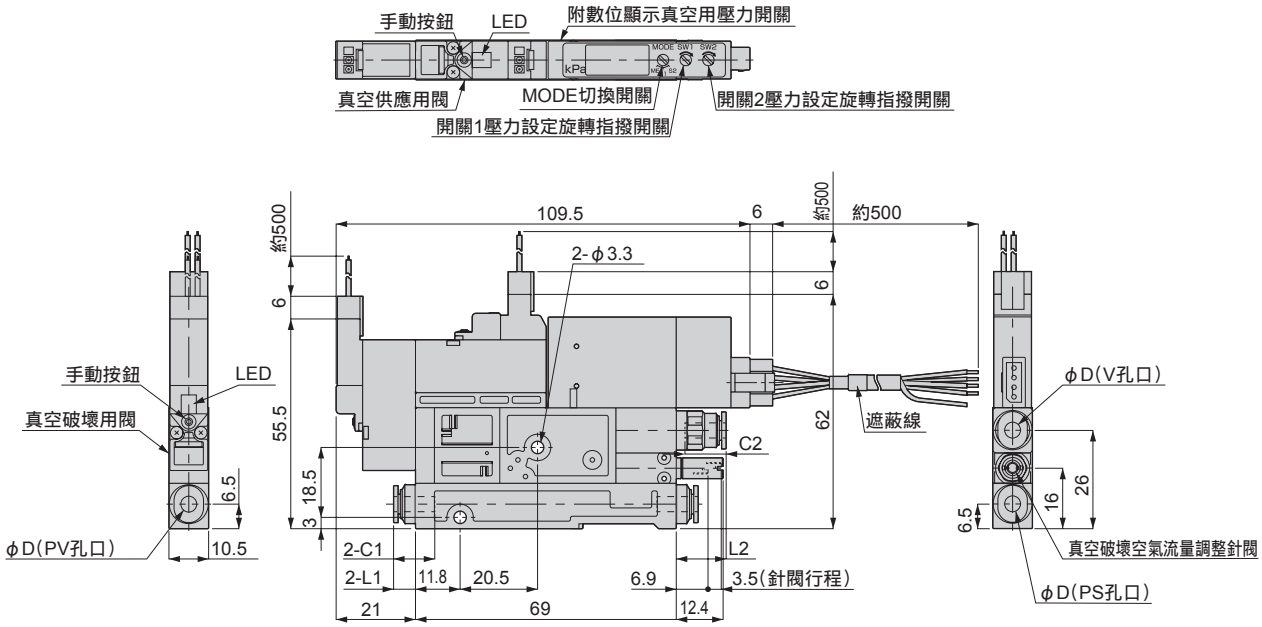
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-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、3向閥規格　附數位顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關)

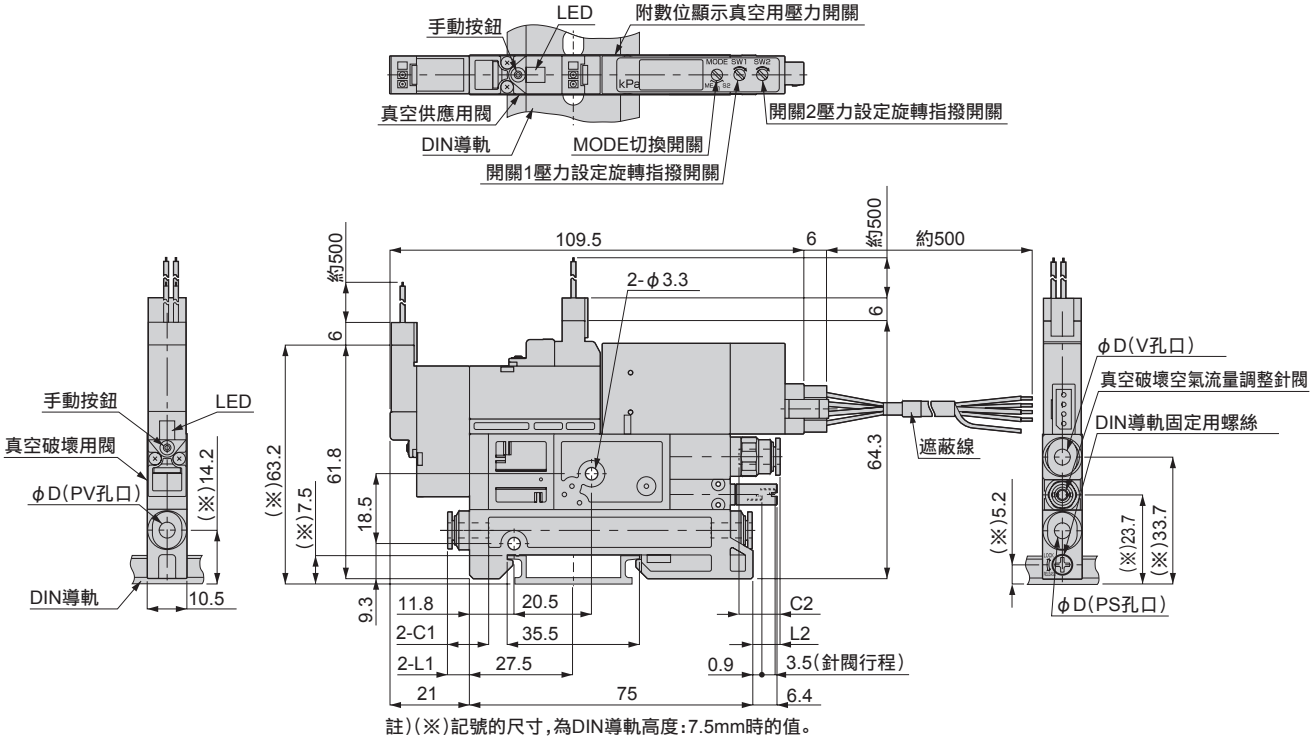
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-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



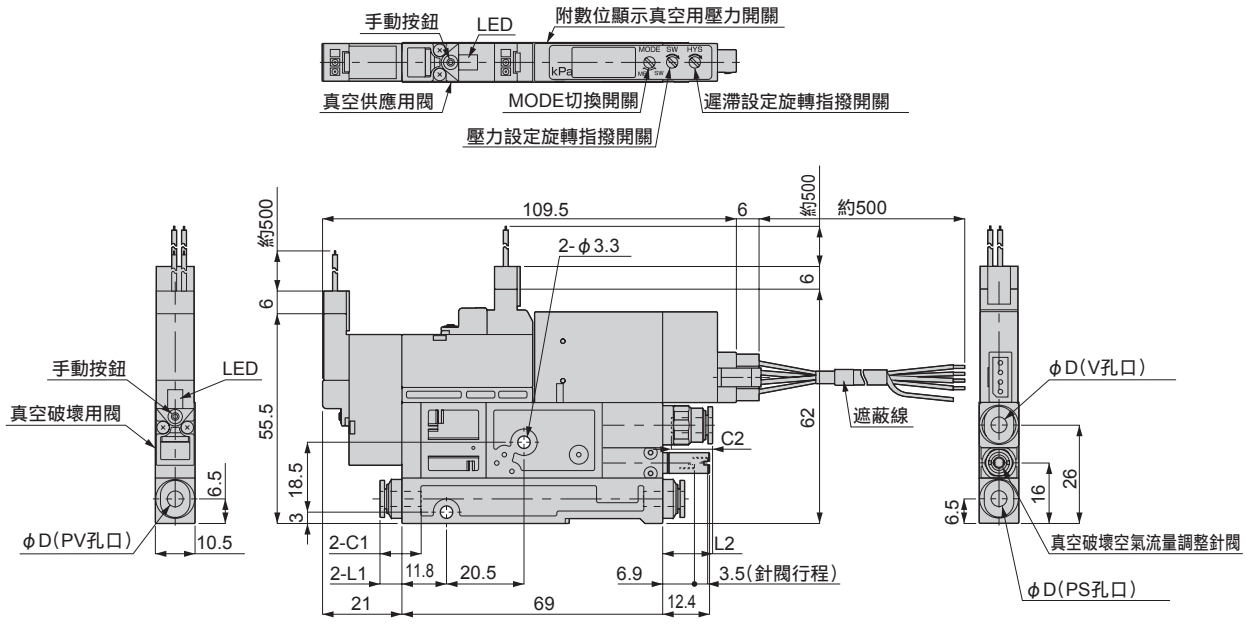
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-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(單體型、3向閥規格　附數位顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關)

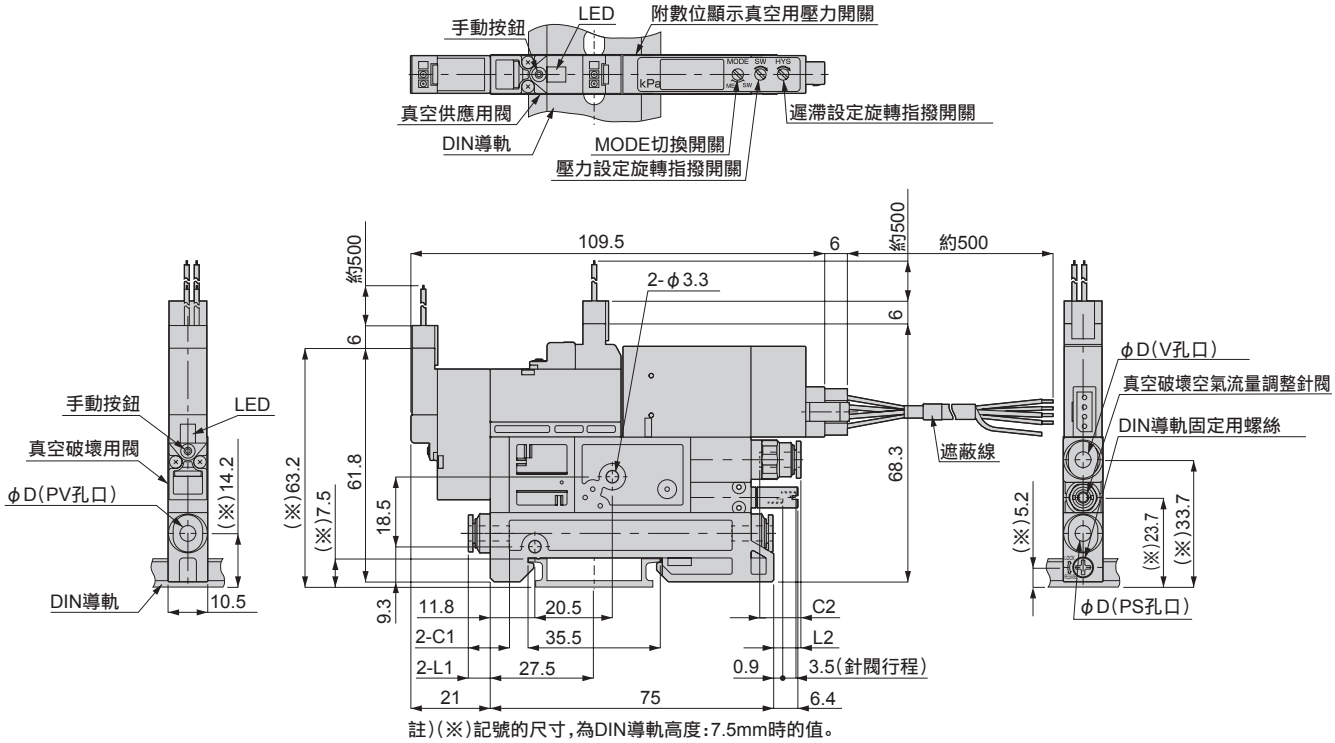
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-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



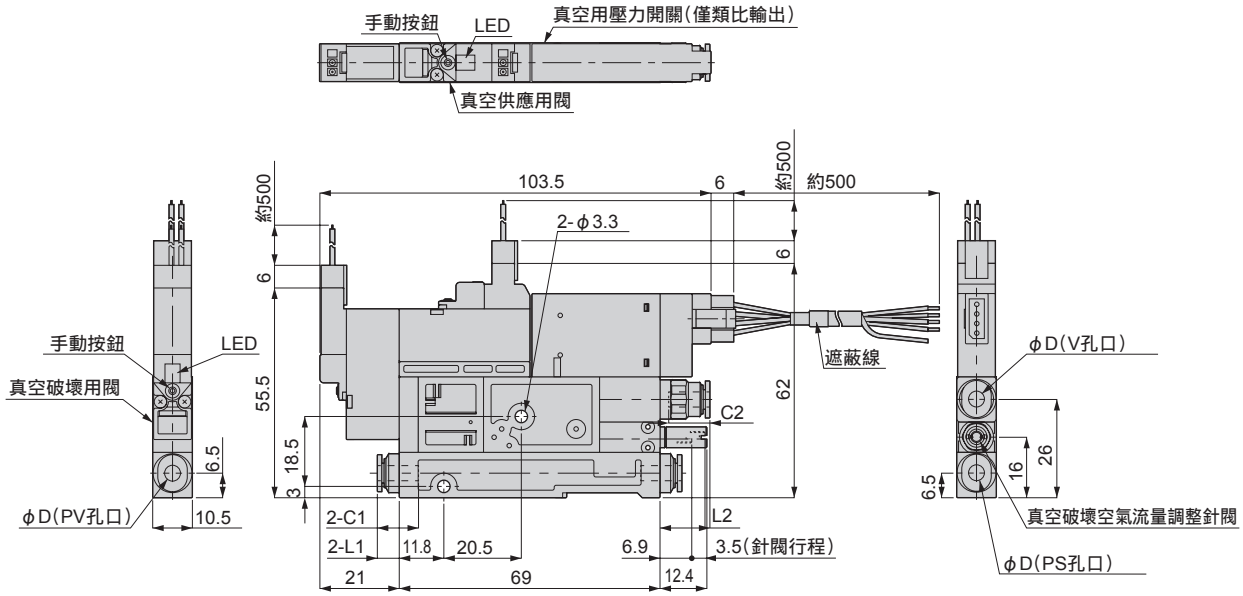
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-DA-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、3向閥規格　附類比輸出真空用壓力開關)

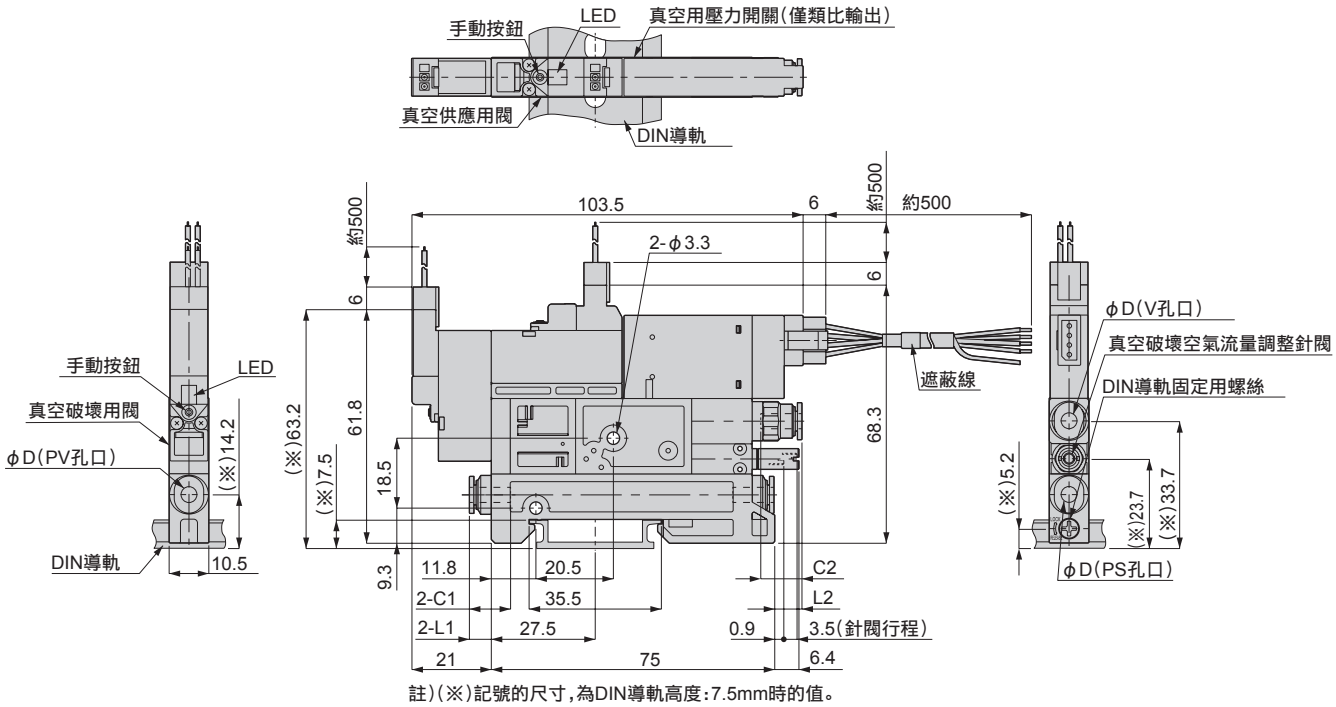
●直接安裝型



單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-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



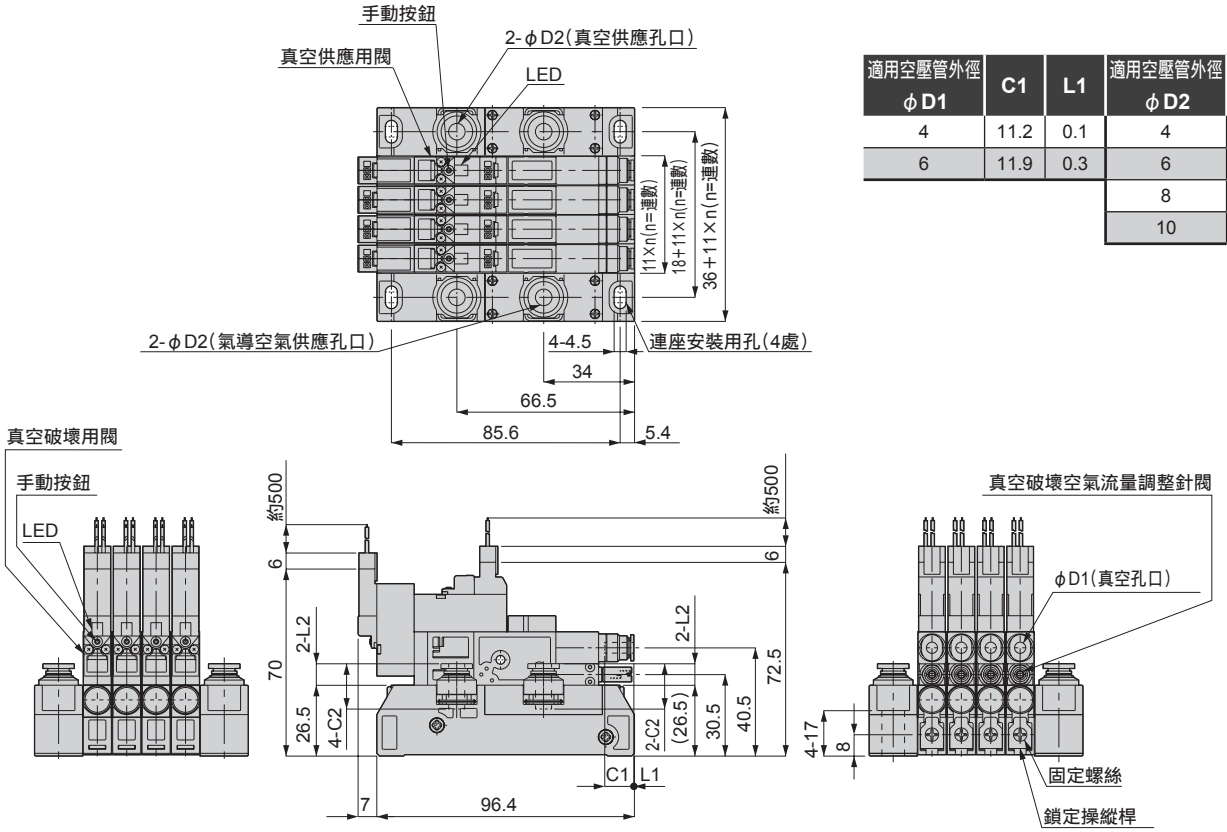
註)(※)記號的尺寸,為DIN導軌高度:7.5mm時的值。

單位:mm

型號	適用空壓管外徑(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-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(連座型、2向閥規格　VSXPM-D)

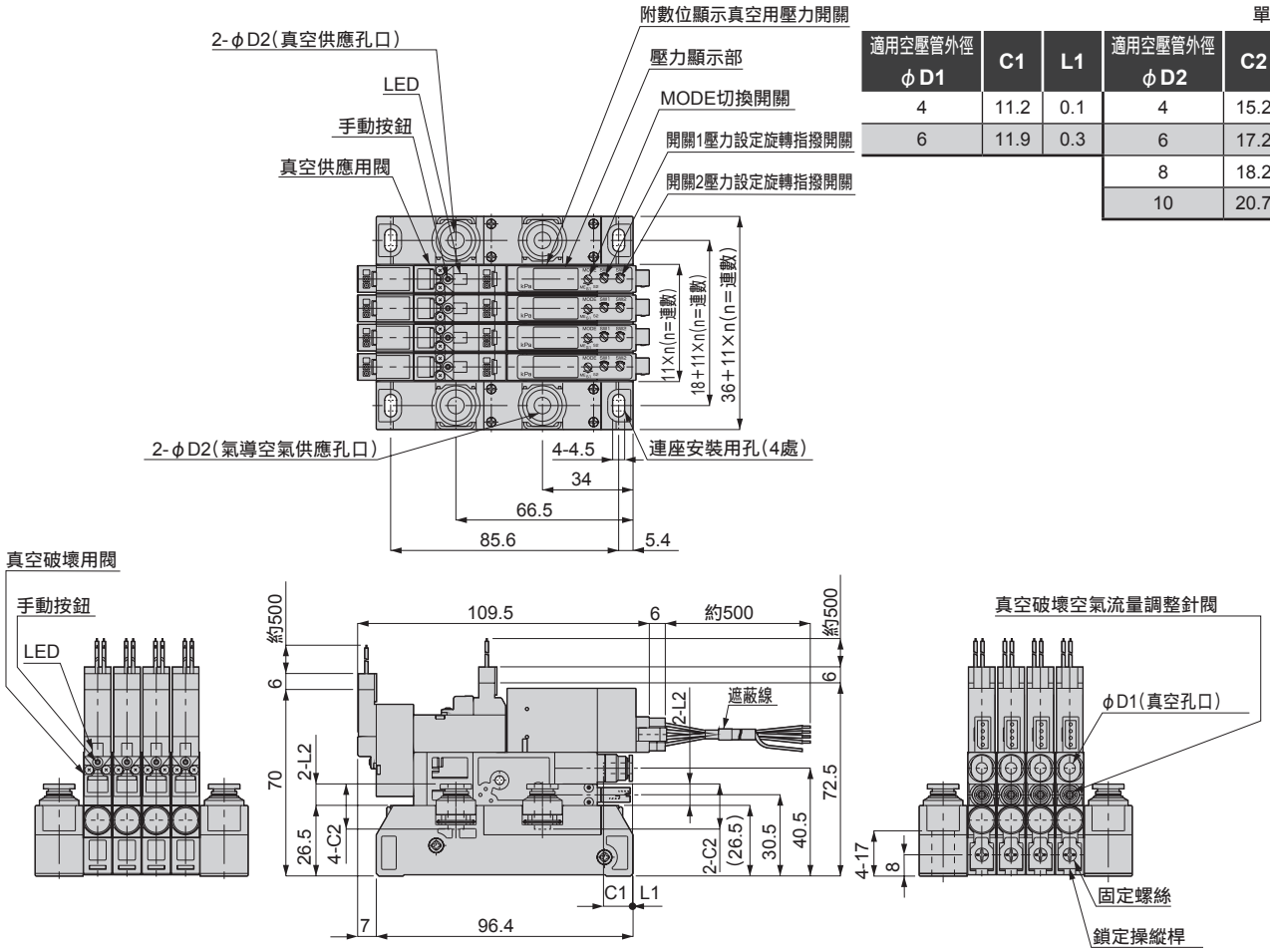
●無真空用壓力開關



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

●附LED顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關



單位:mm

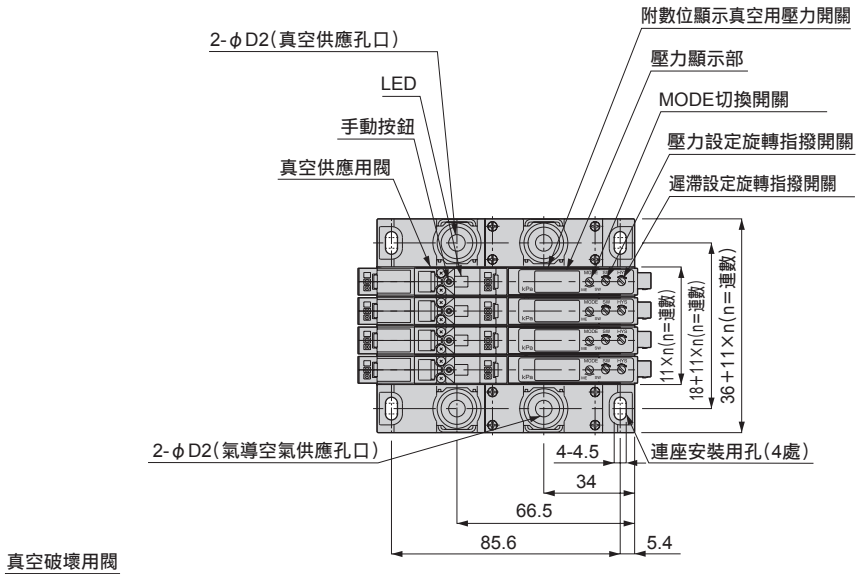
適用空壓管外徑 φD1	C1	L1	適用空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2

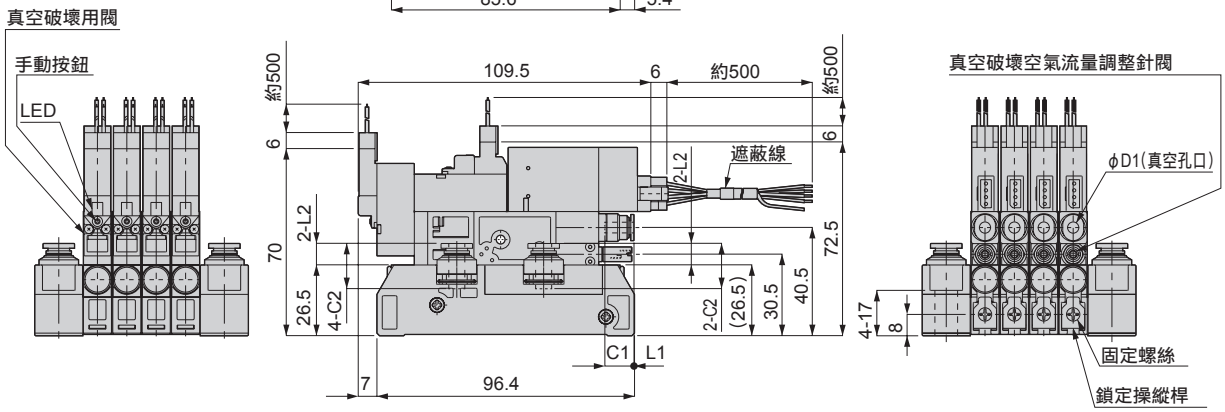
外型尺寸圖(連座型、2向閥規格、VSXPM-D)

●附LED顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關

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

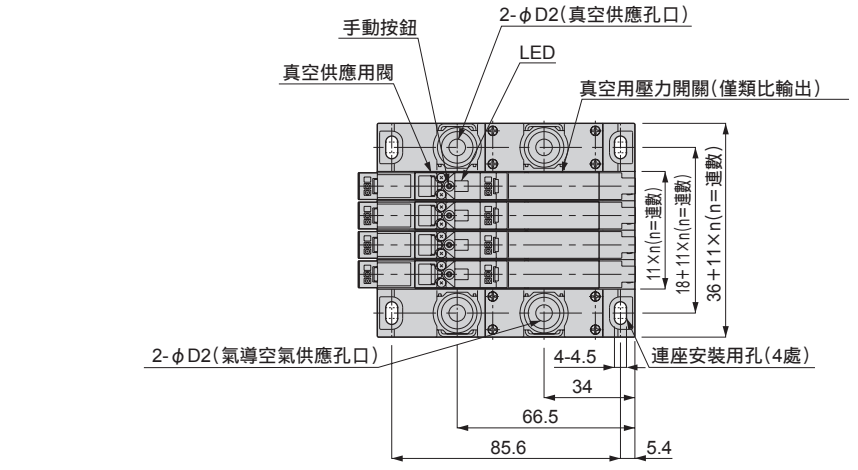


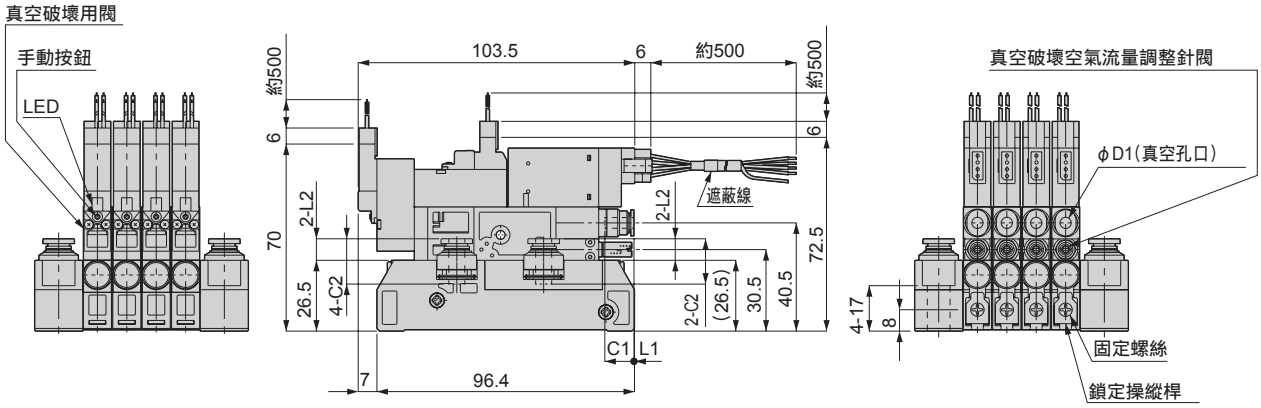


●附類比輸出真空用壓力開關

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



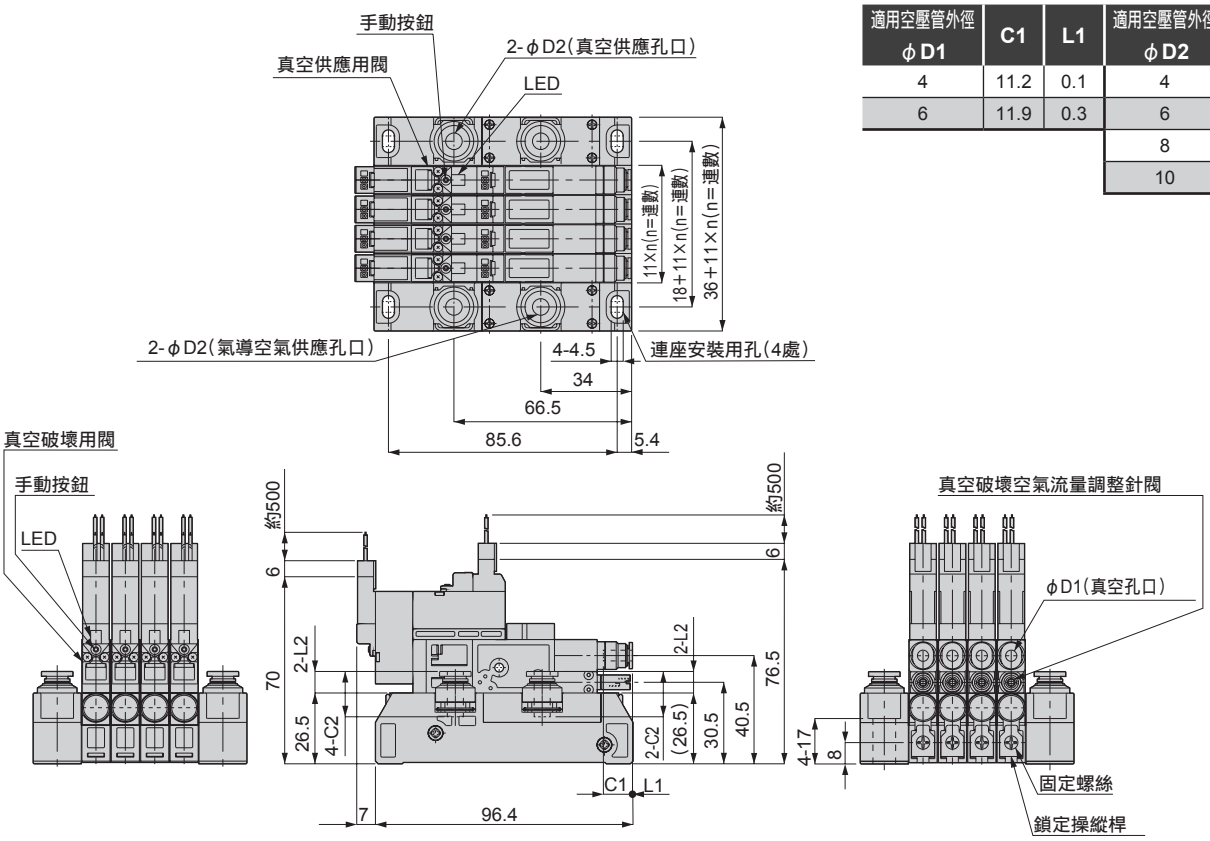


外型尺寸圖(連座型、3向閥規格　VSXPM-T)

●無真空用壓力開關

單位:mm

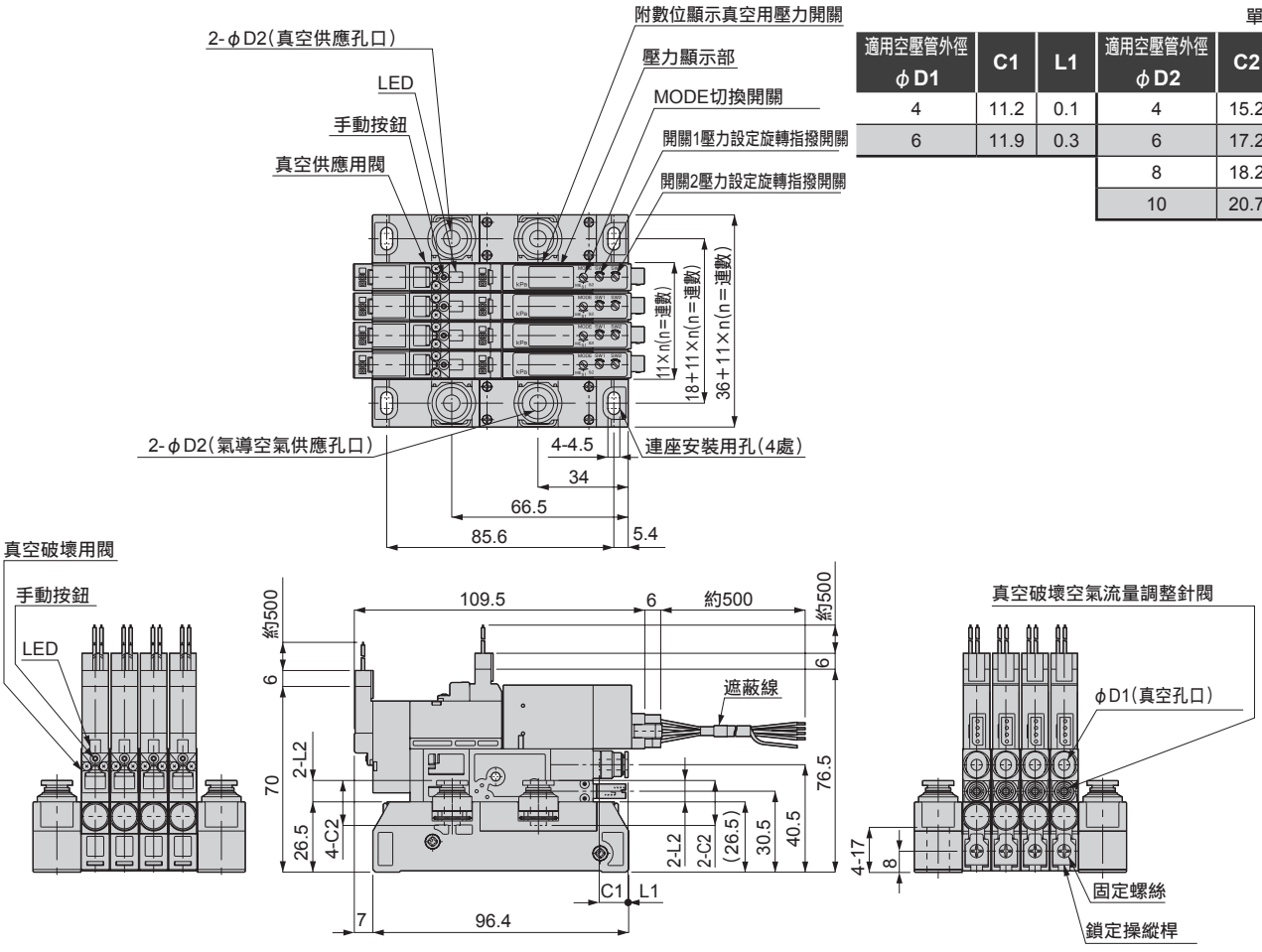
適用空壓管外徑 φD1	C1	L1	適用空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●附LED顯示附2點開關輸出附真空用壓力開關

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

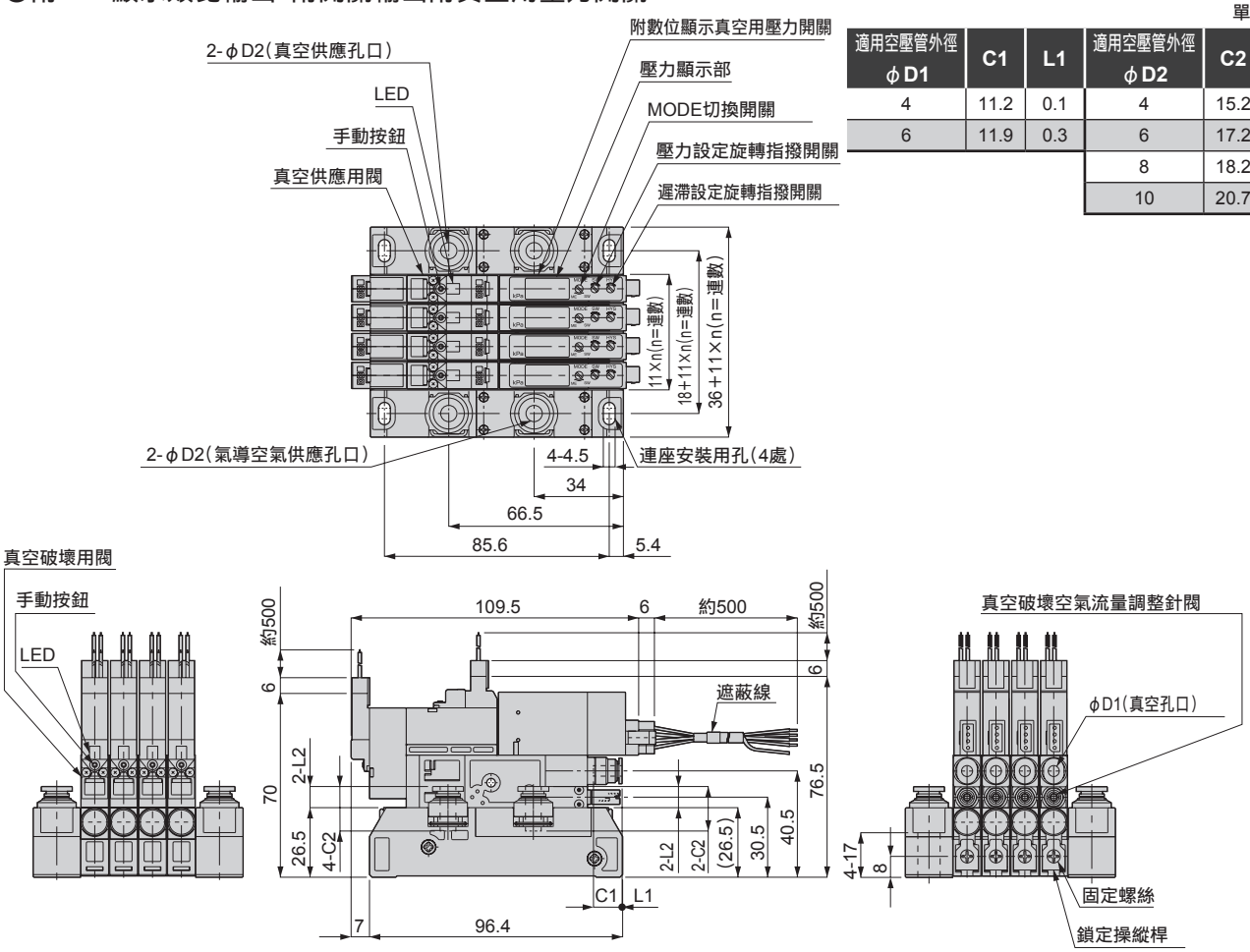


外型尺寸圖(連座型、3向閥規格　VSXPM-T)

●附LED顯示類比輸出、附開關輸出附真空用壓力開關

單位:mm

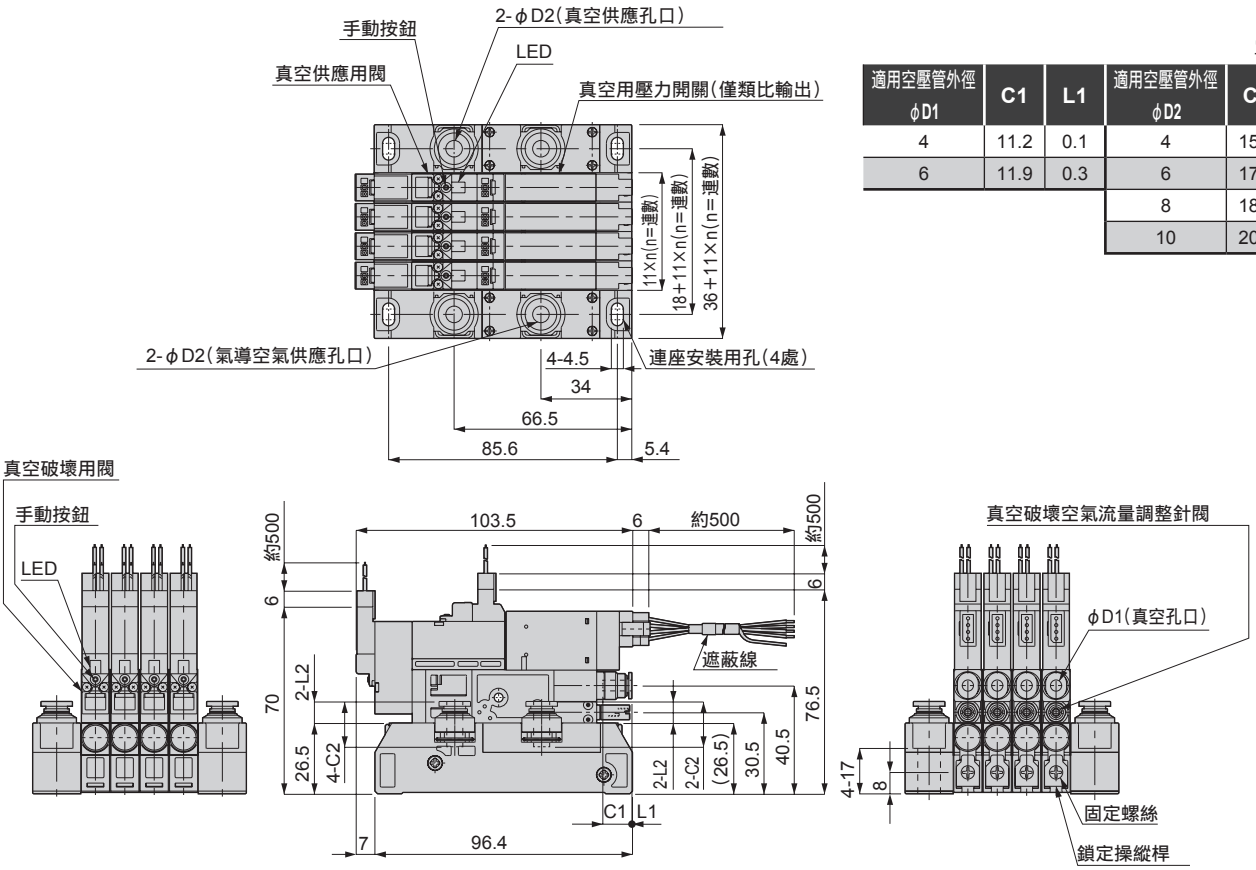
適用空壓管外徑 φD1	C1	L1	適用空壓管外徑 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●附類比輸出真空用壓力開關

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



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。

■真空幫浦系統對應型2向閥規格（VSXP-D型）的真空保持功能可容許洩漏，若需要長時間保持真空時，請另外實施安全對策。另外，3向閥規格（VSXP-T型）沒有真空保持功能，請特別注意。

■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。

■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，確實安裝。

■從連座裝卸模組時，請先停止供應空氣，並確實排放殘壓後再進行。

■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，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，以規定的固定扭力牢固固定螺絲。

■真空幫浦系統對應型3向閥規格，由大氣壓進行真空破壞。因此，閥用濾心上附著大量塵埃等時，濾心的壓力損失會變大，可能會延遲真空破壞時間。建議在適當時期仔細清掃、更換閥用濾心。

■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。

■連座型且不讓所有模組同時動作的用法中，動作中模組的產生器排氣會轉進停止中模組的真空孔口。排氣潛入若形成問題時，請洽詢本公司。

使用方法

1.真空用壓力開關的使用方法

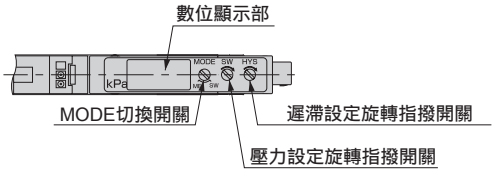
(1)壓力設定程序

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。

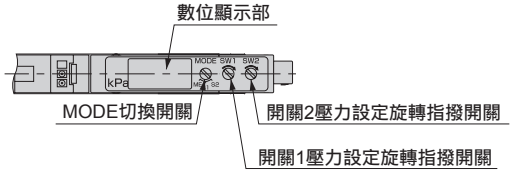
(2)應差設定

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。

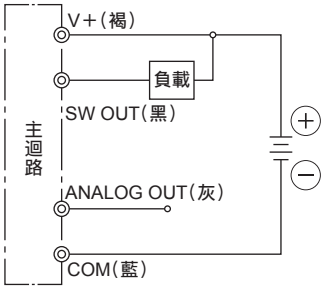


附數位顯示真空用壓力開關
(類比輸出、附開關輸出型)

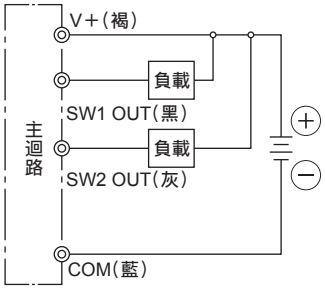


附數位顯示真空用壓力開關
(附2點開關輸出型)

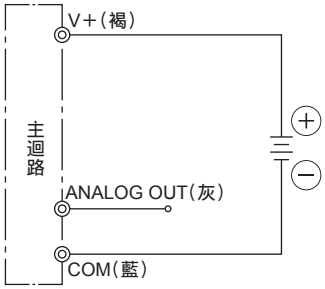
(3)接線方法



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)



類比輸出真空用壓力開關

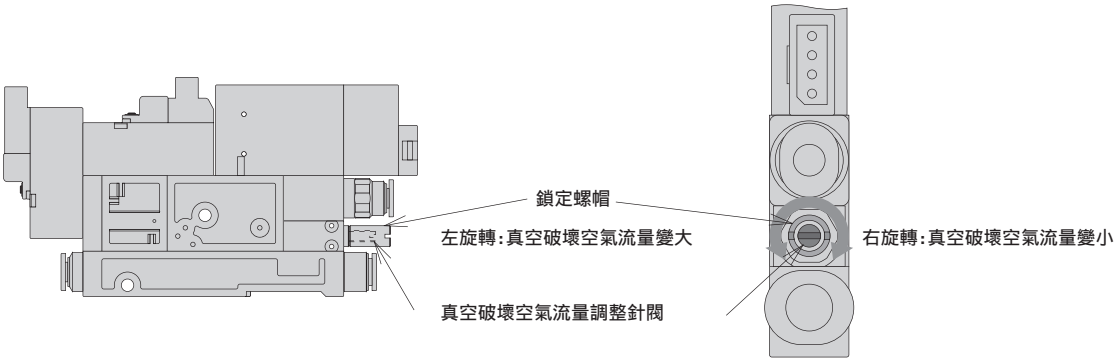
使用方法

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。

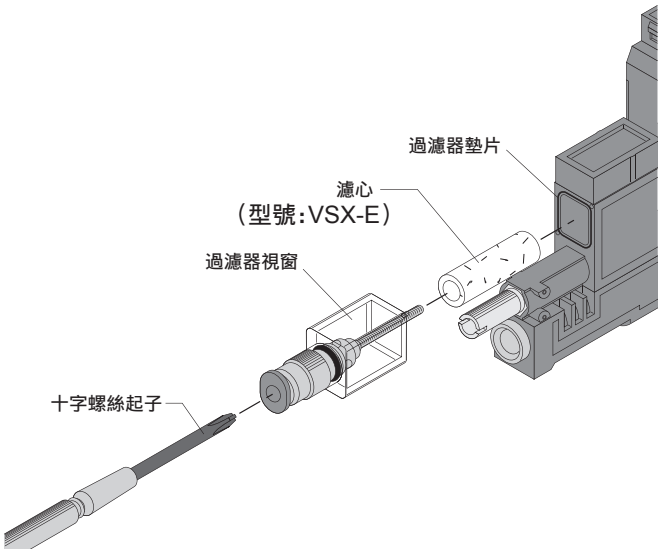


使用方法

4.濾心的更換方法

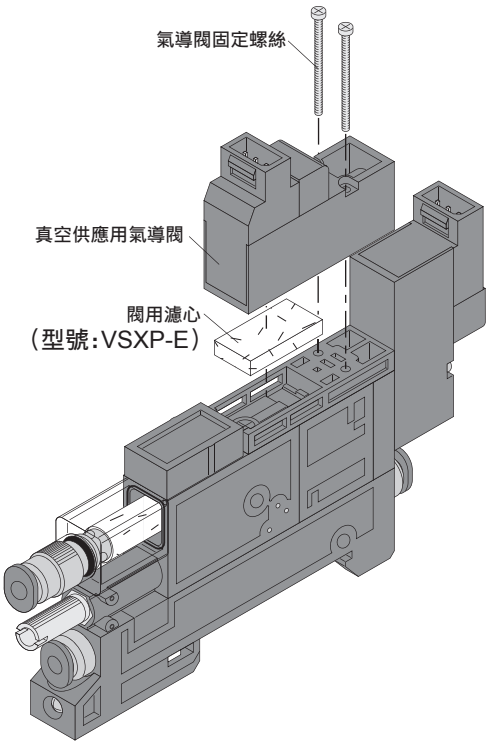
■更換濾心時,先卸除真空孔口的配管後,再使用外徑2.5mm以下的十字螺絲起子(註)鬆開接頭內部(空壓管插入口裡面)的螺絲,卸除真空孔口後再更換。更換濾心後,請先確認過濾器墊片沒有脫落,再將濾心、過濾器視窗安裝在真空孔口後,將真空孔口固定在主體上。另外,請以固定扭力0.1～0.15N·m牢固固定。

(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.閥用濾心的更換方法

■卸除真空供應用氣導閥,更換閥用濾心。閥用濾心更換後,請確認真空供應用氣導閥的氣導墊片無脫落後,再以0.3～0.35N·m的固定扭力鎖緊安裝螺絲,安裝牢固。

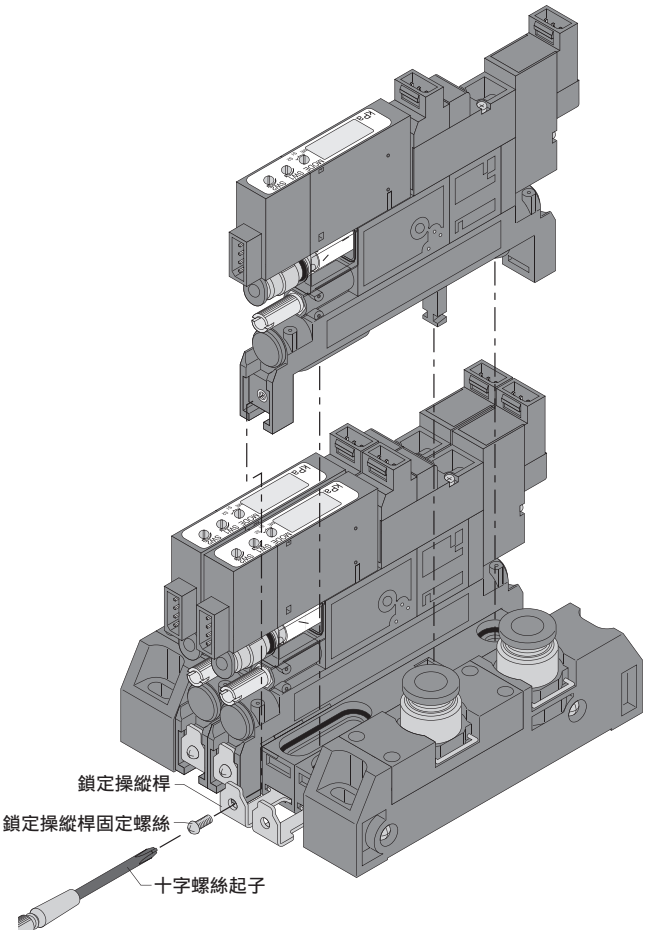


使用方法

6.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。

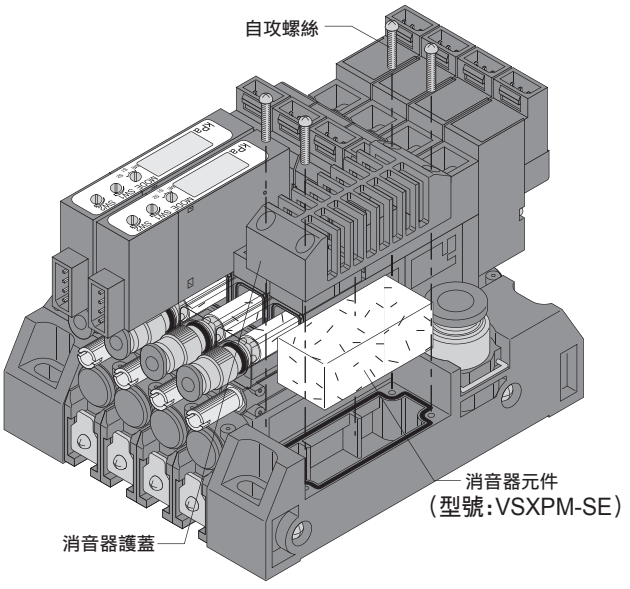
■模組的安裝方法
- ·請確認供應孔口及排氣孔口的O形環沒有脫落。
- ·請將鎖定操縱桿往後拉到底,並安裝模組。
- ·一邊從上方抵住模組一邊壓入鎖定操縱桿,並利用鎖定操縱桿固定螺絲牢固固定鎖定操縱桿。
  (固定螺絲固定扭力:0.15～0.2N·m)



7.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)。

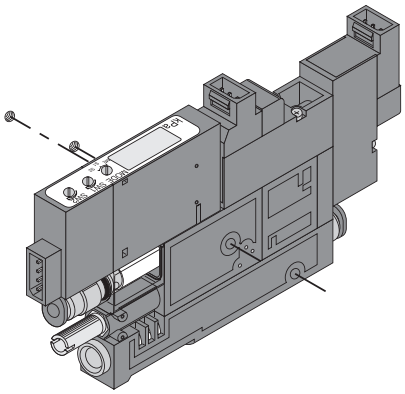
■消音器元件的安裝方法
- ·請使用適當的十字螺絲起子,以0.3～0.4N·m的固定扭力牢固固定4個自攻螺絲。



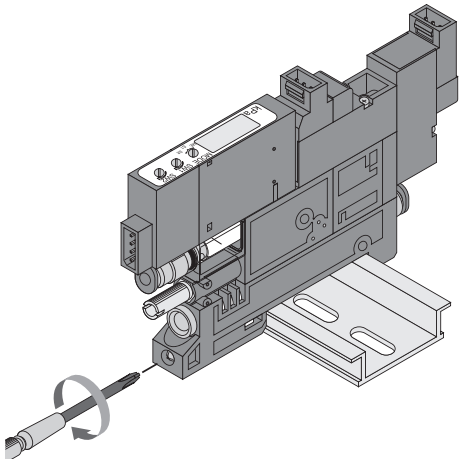
使用方法

8.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。



VSXPM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

VSXPM- Ⓐ Z Ⓑ CX Ⓒ 6 Ⓓ 8 - Ⓔ 3 - Ⓕ 5 - Ⓖ Z

●混合連座規格書(記載範例)

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓑ Ⓖ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSXPM- D 4 - DW	○	○	○								3
VSXPM- D 4 - DA				○							1
VSXPM- T 6 - DW					○						1
VSXPM-											
VSXPM-											

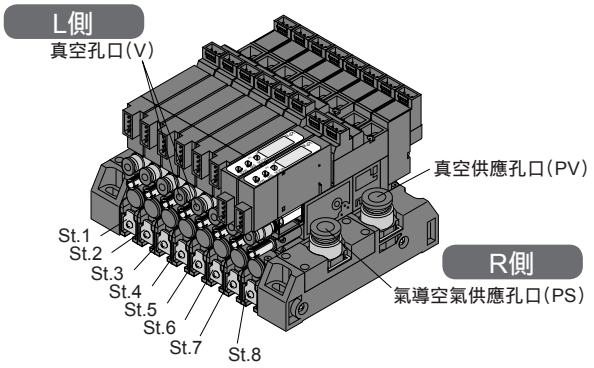
〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

●混合連座型號(記載範例)

VSXPM- Ⓐ D Ⓑ CX Ⓒ 6 Ⓓ 6 - Ⓔ 3 - Ⓕ 5 - Ⓖ DW

●混合連座規格書(記載範例)

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓑ Ⓖ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSXPM- D 4 - DW	○	○	○								3
VSXPM- D 6 - DW				○							1
VSXPM-					○						1
VSXPM-											
VSXPM-											



〈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。

VSXPM混合連座規格書

發佈　年　月　日

客戶名

承辦人　　數量　組　交期　月　日

承辦人

單據編號　　訂單編號

訂購單編號

●混合連座型號

VSXPM- Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ - Ⓔ - Ⓕ - Ⓖ

Ⓐ 閥型	
D	2向閥規格
T	3向閥規格
Z	混合規格時(細項請記載於規格書)

Ⓑ 真空孔口(V)	
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)

Ⓒ 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

Ⓓ 真空供應孔口(PV)	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
10	φ10快速接頭

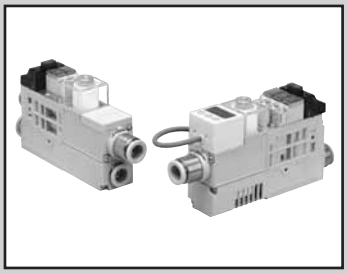
Ⓔ 電磁閥電壓	
1	AC100V
3	DC24V

Ⓕ 連座連數	
2～10	2連～12連

Ⓖ 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)

●混合連座規格書

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓑ Ⓖ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	數量
VSXPM- -											
VSXPM- -											
VSXPM- -											
VSXPM- -											
VSXPM- -											



最適合大流量真空壓力控制的真空切換模組。

VSQP Series

RoHS

特　色

■最適合控制大流量的31.5mm寬真空模組。

■真空供應用閥的種類(常開、常閉型)豐富。

規格

項目	VSQP
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.3～0.7
環境溫度、流體溫度 ℃	5～50
真空壓力 kPa	-100～0

電磁閥規格

●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	按壓式鎖定型	
動作顯示	線圈勵磁動作時:紅色LED亮燈	

●切換閥

項目	真空供應用閥	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)	16.5(0.89)	3.5(0.19)

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 ℃	-20～70
動作溫度 ℃	-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℃、25℃基準）

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	1507
更換濾心型號	VSQ-E

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）

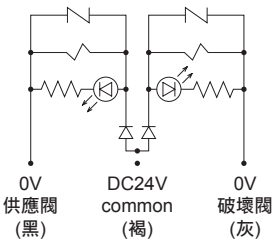
閥導線顏色

項目	黑	灰	藍	褐
DC24V規格	真空產生（－）	真空破壞（－）	－（註1）	DC24V（＋common）
AC100V規格	真空產生（－）	真空破壞（－）	－（註1）	common

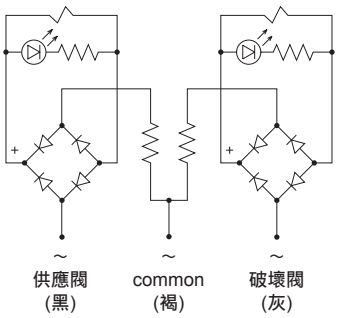
註1：本機種不使用附屬的藍色導線。

電氣迴路(電磁閥)

●DC24V

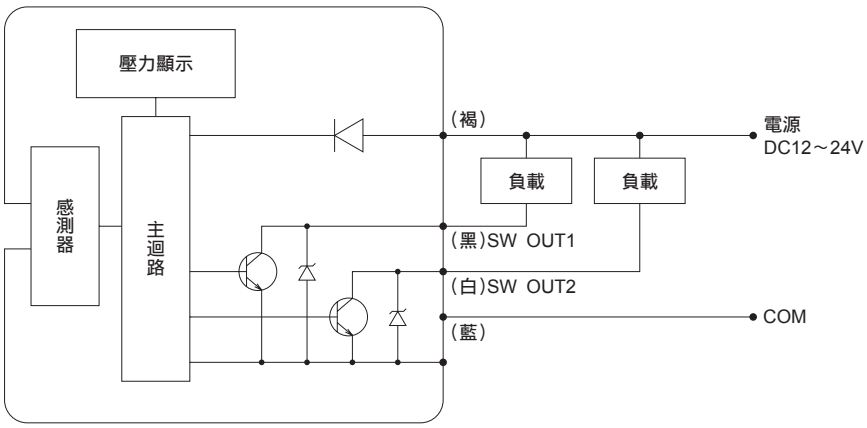


●AC100V



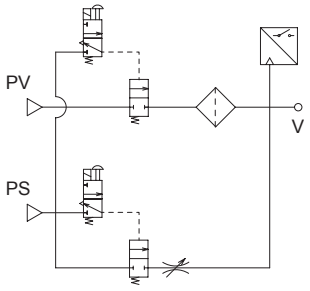
註1:本機種不使用附屬的藍色導線。

真空用壓力開關電氣迴路圖



迴路圖

●常閉型



型號標示方法

●31.5mm寬單體專用真空產生器模組

VSQP - B 10 10 - 3 - SW

Ⓐ閥型
Ⓑ真空孔口(V)
Ⓒ真空供應孔口(PV)
Ⓓ電磁閥電壓
Ⓔ真空用壓力開關規格

記號	內　容
Ⓐ 閥型	
A	常開型
B	常閉型
Ⓑ 真空孔口(V)	
10	φ10快速接頭
12	φ12快速接頭
Ⓒ 真空供應孔口(PV)	
10	φ10快速接頭
12	φ12快速接頭
Ⓓ 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
SW	附數位顯示NPN輸出2點

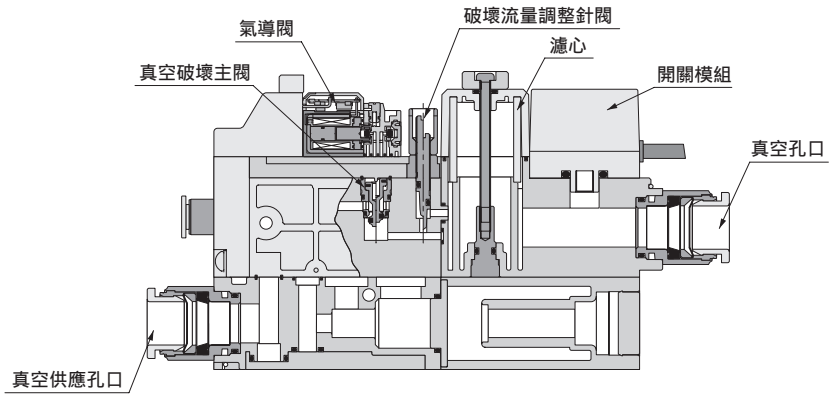
●保養零件型號

・濾心

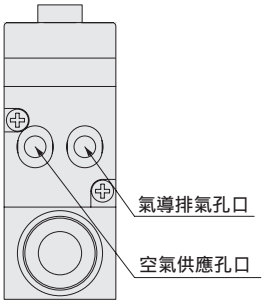
VSQ-E

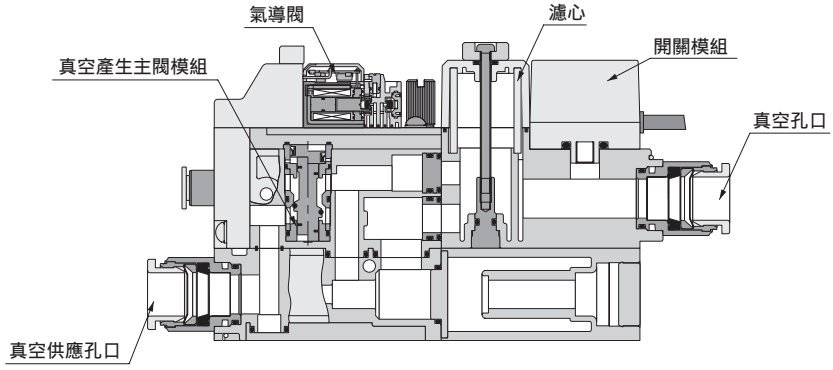
內部結構圖

●破壞迴路



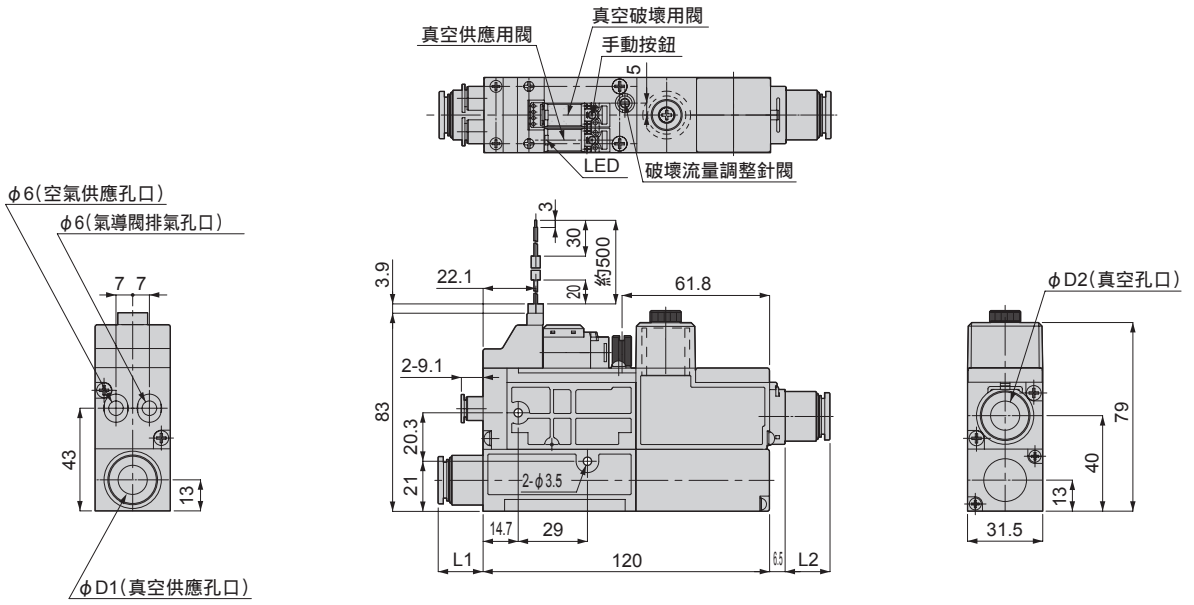
●真空迴路





外型尺寸圖

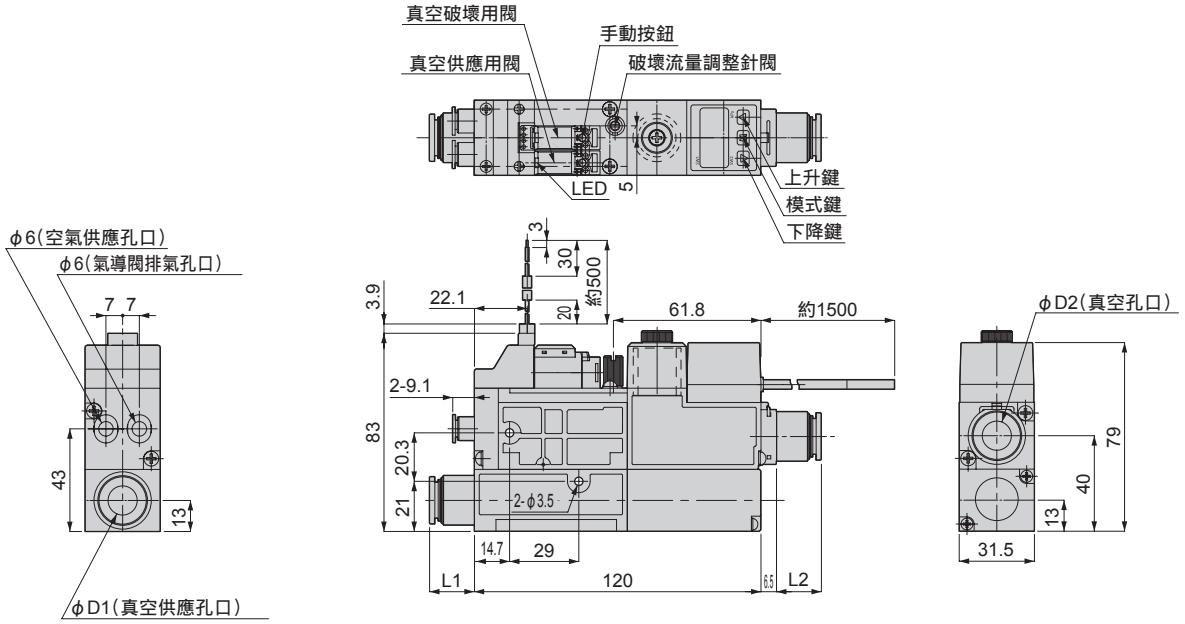
●無真空用壓力開關



單位:mm

	空壓管外徑 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	L2
空氣供應孔口	10	14.7	–	–
	12	18.8	–	–
真空孔口	–	–	10	14.7
	–	–	12	18.8

●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 φD1	L1	空壓管外徑 φD2	L2
空氣供應孔口	10	14.7	–	–
	12	18.8	–	–
真空孔口	–	–	10	14.7
	–	–	12	18.8

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℃～50℃，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。

■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。

■真空切換模組的真空保持功能可容許洩漏，若需要長時間保持真空時，請另外實施安全對策。

■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，可能有導致感測器故障的危險性。

⚠ 注意

■壓縮空氣中含有大量的凝結水（水、氧化油、焦油、異物）。凝結水可能會導致明顯降低性能，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。

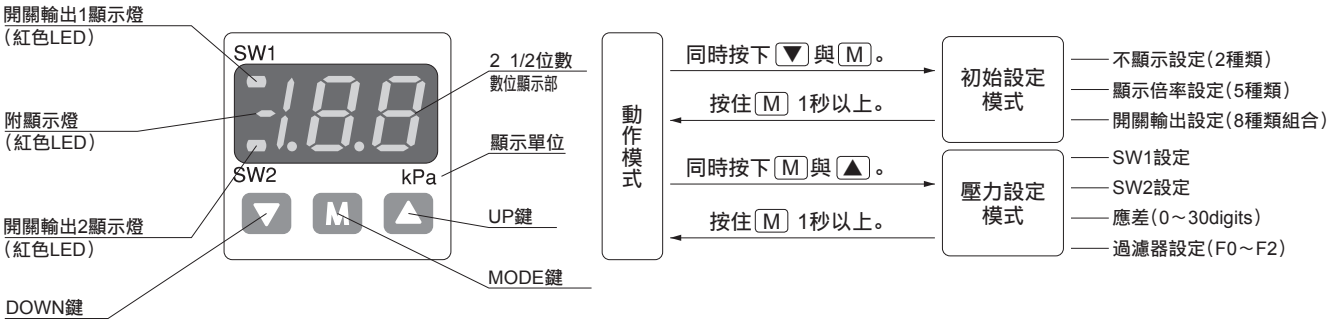
■請勿對主體施加過大的負載。否則可能會導致破損。

使用方法

1.閥動作相關的使用方法

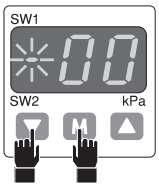
●通電(確認配線後供應電源。)
●請對欲動作的電磁閥導線(黑:真空、灰:真空破壞)通電。閥就會動作。

2.真空用壓力開關各部位的名稱、操作程序



3.真空用壓力開關的初始設定模式

■設為初始設定模式。

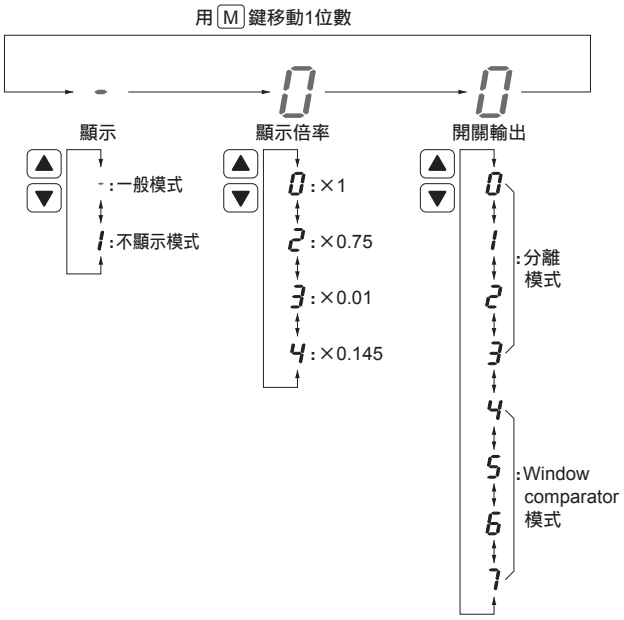


在動作模式下同時按下 ▼ 鍵與 M 鍵。
進入初始設定模式後,第3位數會閃滅。
第一次使用時,會顯示 -00 。

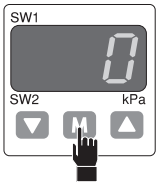
■設定初始條件。



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 ▲ 鍵,就會切換設定條件。



■初始設定模式結束。

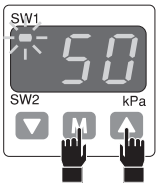


按住 M 鍵1秒以上。
初始條件已設定,並返回動作模式。

使用方法

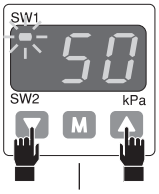
4.真空用壓力開關的壓力設定模式

■設為壓力設定模式。



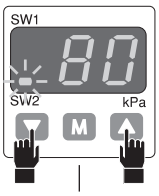
在動作模式下同時按下 M 鍵與 ▲ 鍵。
進入壓力設定模式後,SW1會閃滅,並顯示設定1的值。
第一次使用時,會顯示 50 。

■設定壓力值。



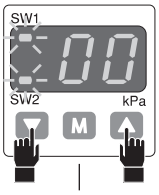
按下 M 鍵。

『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≦P2－2H設定。



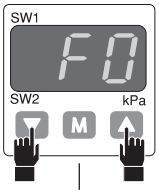
按下 M 鍵。

『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≦P2－2H設定。



按下 M 鍵。

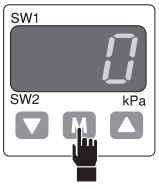
『應差(H)的設定』
SW1、SW2的LED會閃滅。
利用 ▼ 鍵或 ▲ 鍵,進行應差(H)的設定。
(第一次使用時,會顯示 00 。)
註1)在30digits內設定。
註2)選擇Window comparator模式時,會在P1≦P2－2H設定。



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 。)

■壓力設定模式結束。



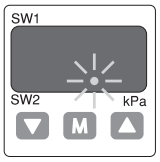
按住 M 鍵1秒以上。
壓力條件已設定,並返回動作模式。

使用方法

5.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266頁的初始設定模式。



■顯示倍率

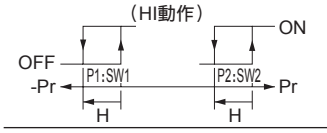
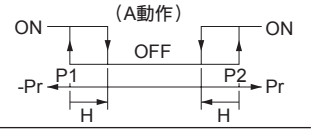
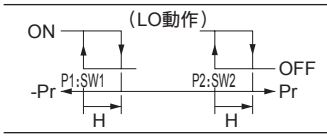
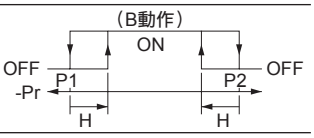
可從右表中選擇顯示倍率。
※關於不顯示模式的設定,請參閱第266頁的初始設定模式。

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以共通的下限值(設定1)、上限值(設定2)動作。
※關於開關輸出的設定,請參閱第266頁的初始設定模式。

輸出		SW1				SW2			
模式		分離		Window comparator		分離		Window comparator	
動作		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	

分離模式	Window comparator模式
	
	
P1≦P2 or P1≧P2	P1≦P2-2H

P1:設定1、P2:設定2
H:應差

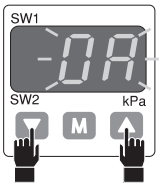
■數位過濾器

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267頁的壓力設定模式。

使用方法

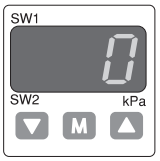
6.關於真空用壓力開關的零點調整、錯誤顯示

■進行零點調整。

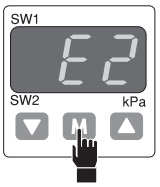


請將對壓力孔口的施加壓力調成大氣壓(不施加壓力的狀態)。
在動作模式下同時按下 ▼ 鍵與 ▲ 鍵。
進入零點調整後,0A 會閃滅。

■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。

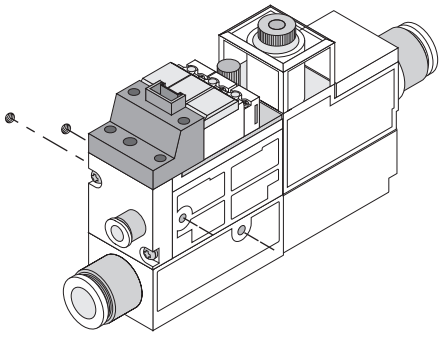
■錯誤時,請採取以下措施。

錯誤顯示	內容	處理方法
E1	有過負載電流流動。 (檢測出過負載的SW1、SW2的LED會閃滅。)	請關閉電源後再確認負載的狀態。
E2	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。
111	超過額定壓力範圍的110%。 (在102R顯示111kPa時)	請確認施加壓力。
-H-	施加壓力超過顯示壓力範圍的上限。	請確認施加壓力。
-L-	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。

7.固定方法

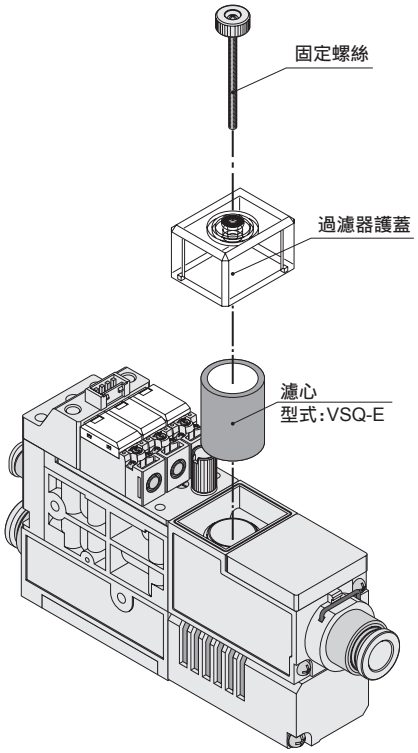
真空模組VSQP的固定方法,利用樹脂主體的固定用孔,用M3螺絲鎖緊固定。(固定用孔的間距請參閱外型尺寸圖。)



使用方法

8.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0.3～0.5N･m的固定扭力固定牢固。



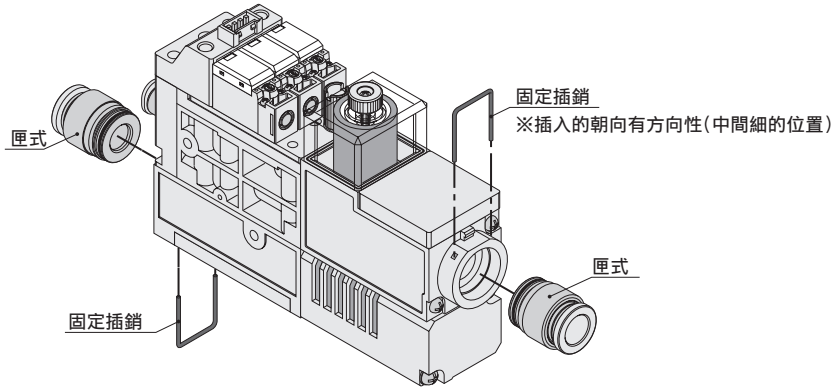
9.匣式接頭的更換方法

利用下列程序可更換匣式接頭。

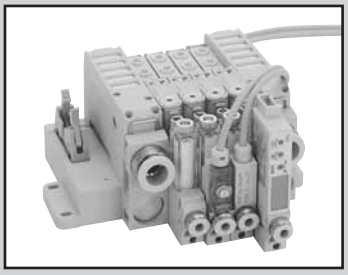
①請用一字螺絲起子等工具將止動插銷拔出。

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。



MEMO



小型、輕量且大幅縮短真空破壞時間的連座專用真空切換模組

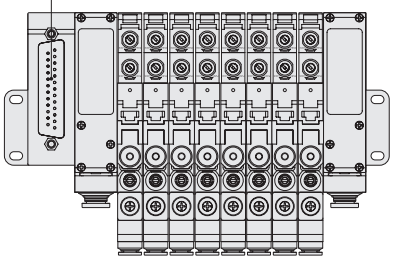
VSZPM Series

RoHS

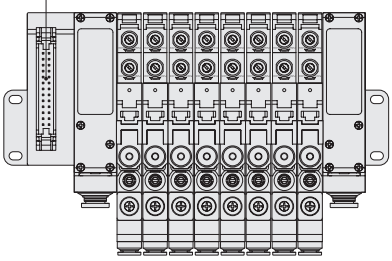
特　色

■將供應用閥、破壞閥的配線統一集中化。

D-sub連接器規格



牛角排線連接器規格



■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。



類比開關



1點開關
真空用壓力開關



附數位顯示1點開關真空用壓力開關



附數位顯示2點開關真空用壓力開關

■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。

規格

項目	VSZPM
使用流體	空氣
使用壓力 MPa	0.3～0.7
環境溫度、流體溫度 ℃	5～50
真空壓力 kPa	0～ -100

電磁閥規格

●氣導閥

項目	真空供應用閥	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	
容許電壓變動範圍 V	DC21.6～DC26.4	
突波保護迴路	變阻器	
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
手動操作	按壓&鎖定式	
配線方式	D-sub連接器、牛角排線連接器	

●切換閥

項目	真空供應用閥		真空破壞用閥
閥的種類與操作方式	氣導式升降閥		
閥功能	單動	自保持	單動
閥型	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)

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	℃	-20～80		-20～70		
動作溫度	℃	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℃)				—
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
	應差/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)

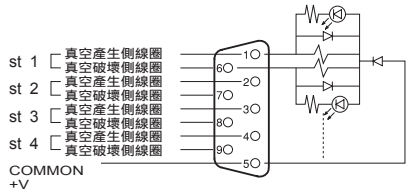
真空用過濾器規格

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

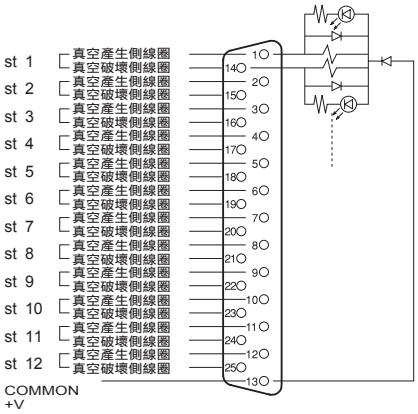
電氣迴路(電磁閥)

●D-sub連接器

9PIN

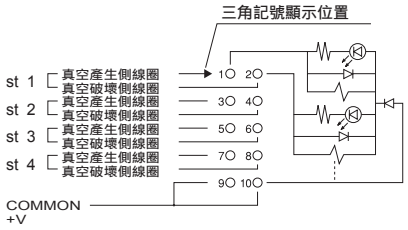


25PIN



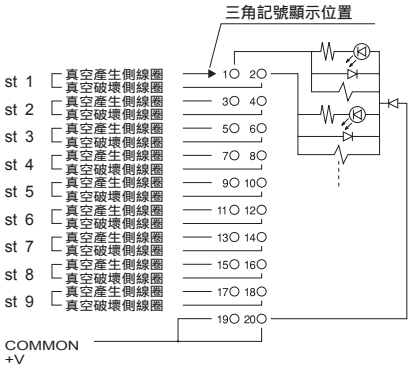
●牛角排線連接器

10PIN



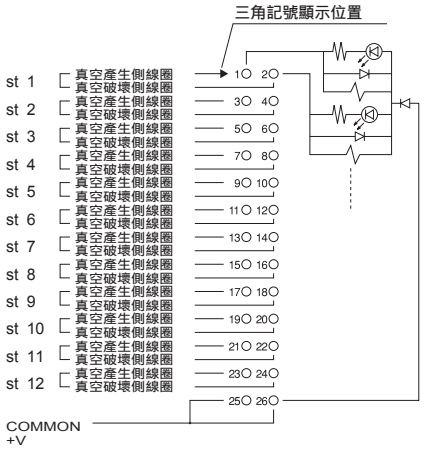
(註)COMMON(+V)PIN No.9、10在內部短路。

20PIN



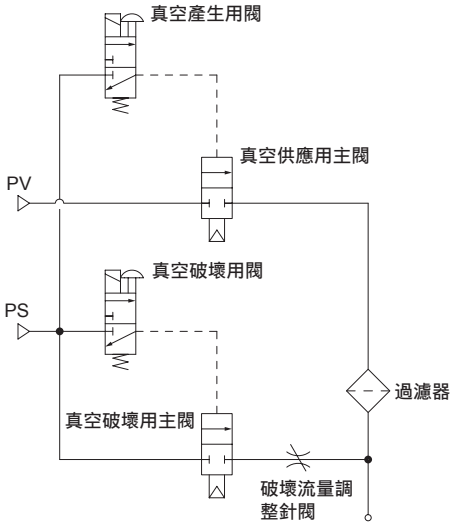
(註)COMMON(+V)PIN No.19、20在內部短路。

26PIN

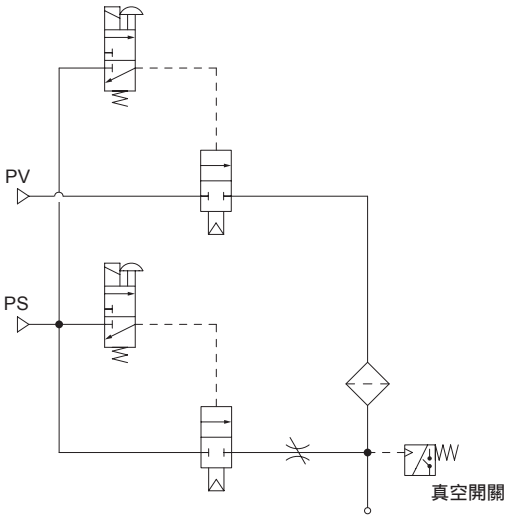


(註)COMMON(+V)PIN No.25、26在內部短路。

迴路圖



無真空開關時



附真空開關時

型號標示方法

●11mm間距連座專用真空切換模組

VSZPM - M5 6 10 - 3 - 12 - DA - F 26

●11mm間距連座專用真空切換模組用幫浦模組組件

VSZPM - M5 —— DA

●11mm間距連座專用真空切換模組用閥模組組件

VSZPM —— V - 3

●11mm間距連座專用真空切換模組用僅連座

VSZPM —— 10 10 —— 8 —— F 20

Ⓖ配線規格

Ⓗ指定連接器PIN數量

Ⓔ連座連數

ⒶⒷⒸⒹⒻ

記號	內　容	連座	幫浦模組組件	閥模組組件	僅連座
Ⓐ 真空孔口(V)　註1					
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)	●			
Ⓑ 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	●			●
Ⓒ 真空供應孔口(PV)					
6	φ6快速接頭	●			●
8	φ8快速接頭	●			●
10	φ10快速接頭	●			●
Ⓓ 電磁閥電壓					
3	DC24V	●		●	
Ⓔ 連座連數					
2	2連	●			●
≀	≀				
12	12連				
Ⓕ 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	●	●		
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)	●			
Ⓖ 配線規格　註2					
F	牛角排線連接器	●			●
D	D-sub連接器	●			●
Ⓗ 指定連接器PIN數量　註2					
	關於指定連接器PIN數量,請參考附表1。	●			●

⚠ 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282頁。

註2:若為Ⓗ「20」、「26」時,不能選擇Ⓖ「D」。
若為Ⓗ「25」時,不能選擇Ⓖ「F」。

註3:Ⓔ「5」～「9」時,請選擇無記號。

註4:Ⓔ「10」～「12」時,請選擇無記號。

註5:Ⓔ「5」～「12」時,請選擇無記號。

●保養零件型號

・濾心

VSZM-E

・消音器元件

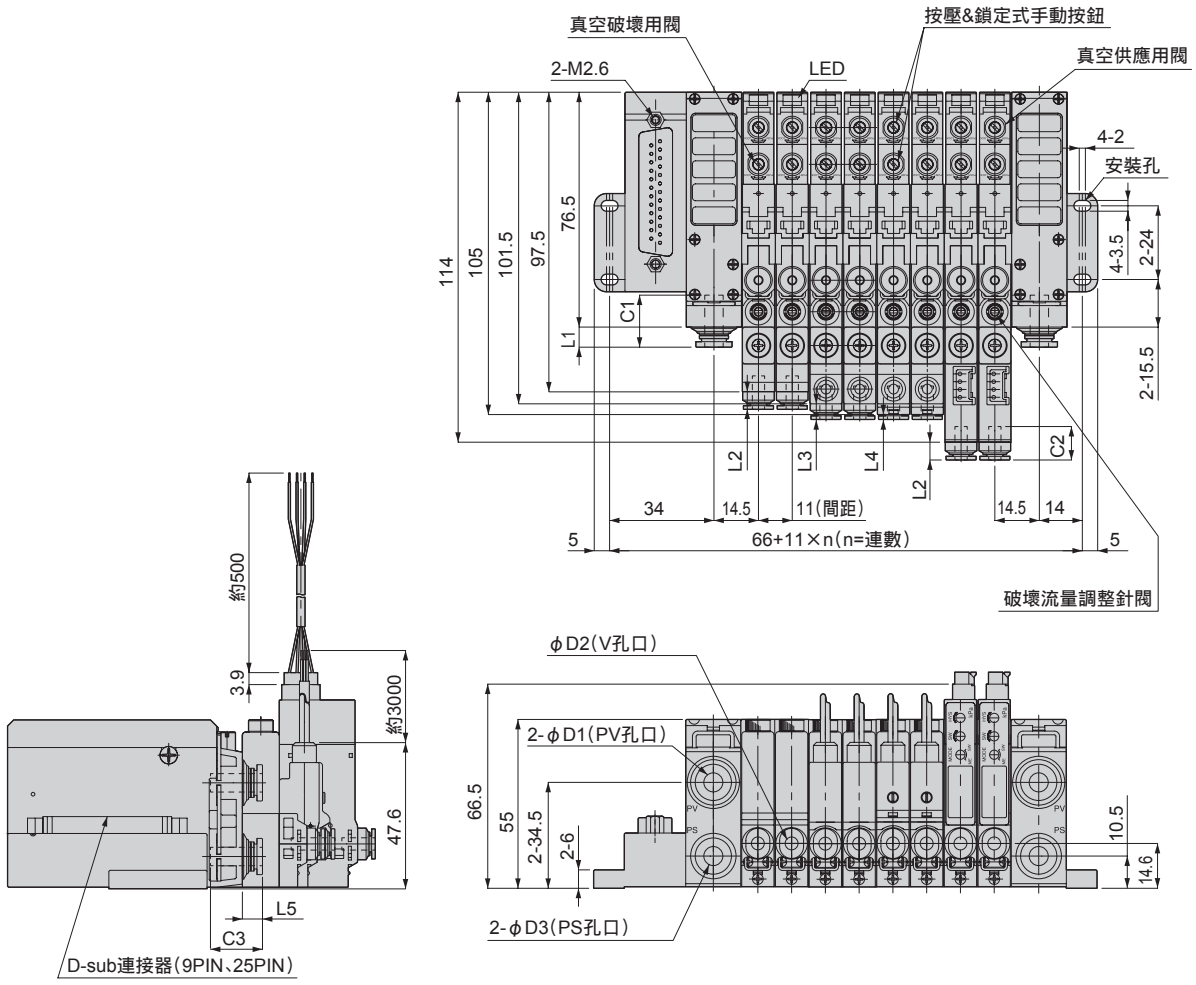
VSZM-SE

附表1

指定連接器PIN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3
26	26PIN牛角排線連接器(max.12連)	註4
25	25PIN D-sub連接器(max.12連)	註5

外型尺寸圖

●D-sub連接器規格

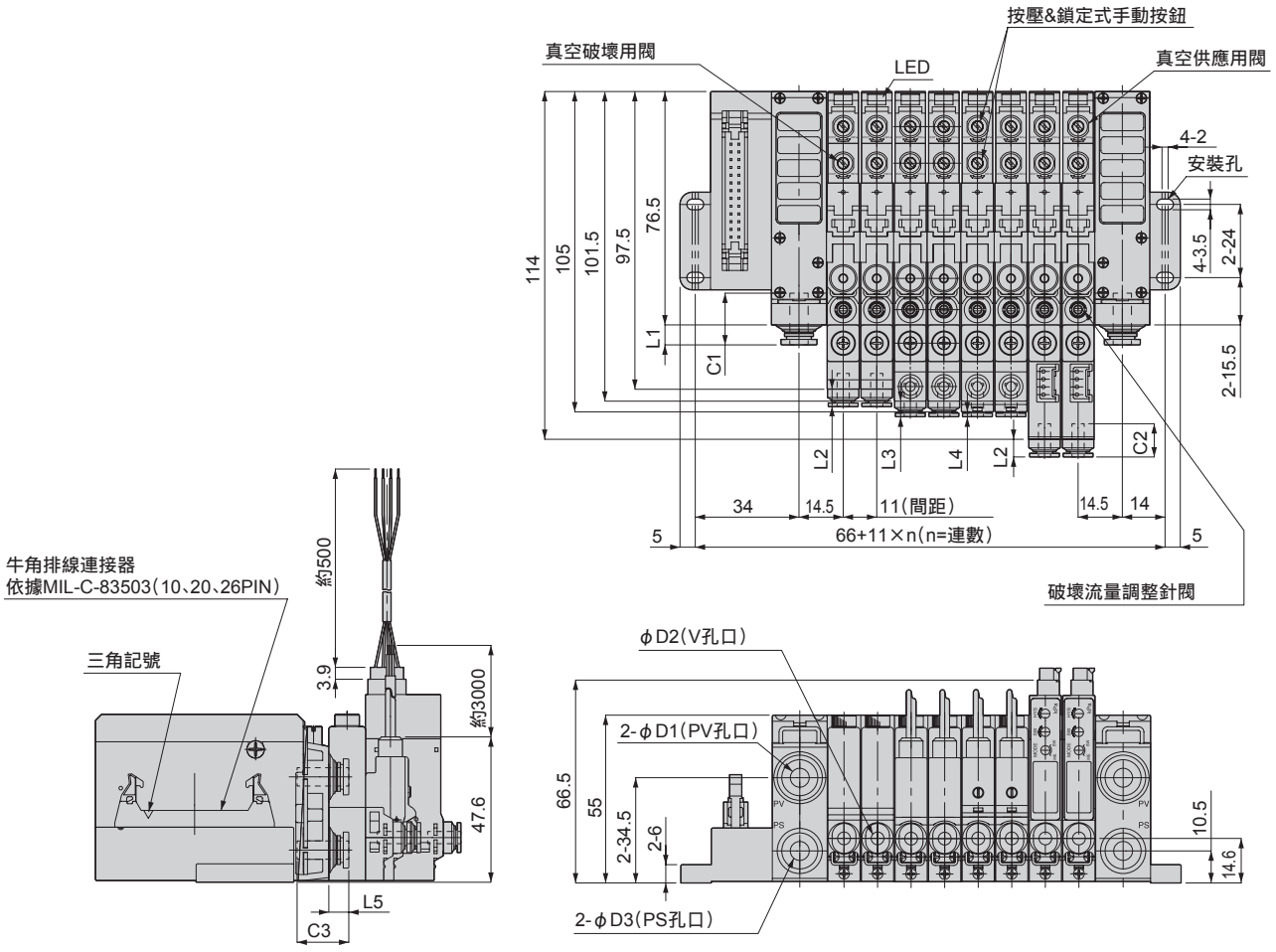


單位:mm

PV孔口 φD1	C1	L1	V孔口 φD2	C2	L2	L3	L4	PS孔口 φD3	C3	L5
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9	4	14.9	2
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7	6	17	6.6
10	20.7	11.7	M5(內牙)	—	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

外型尺寸圖

●牛角排線連接器規格



單位:mm

PV孔口 φD1	C1	L1	V孔口 φD2	C2	L2	L3	L4	PS孔口 φD3	C3	L5
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9	4	14.9	2
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7	6	17	6.6
10	20.7	11.7	M5(內牙)	–	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

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。

■真空切換模組（VSZP）可容許洩漏，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，請就近洽詢營業所。

■從連座裝卸模組時，請先停止供應空氣，並確實排放殘壓後再進行。

■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。）

⚠ 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、可燃性氣體的環境內使用。另外，請避免當成使用流體使用。

■裝卸匣式接頭時，請去除密封部的附著物後，確實插入固定插銷。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，利用螺絲確實固定。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。

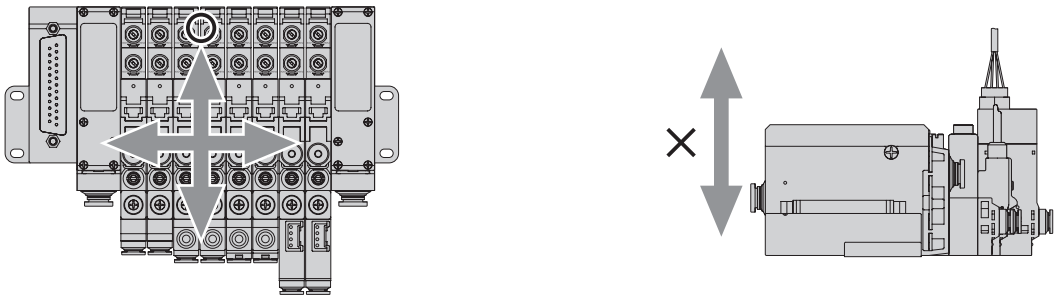
■連座型可能會依使用條件不同而降低真空性能或發生問題，因此請充分理解本文的連座使用上的注意事項後再使用。

■不讓所有模組同時動作的用法中，動作中模組的產生器排氣會轉進停止中模組的真空孔口。排氣潛入若形成問題時請洽詢本公司。

使用方法

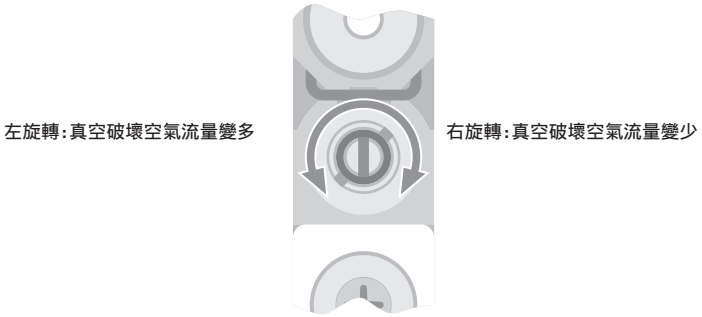
1.安裝

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。



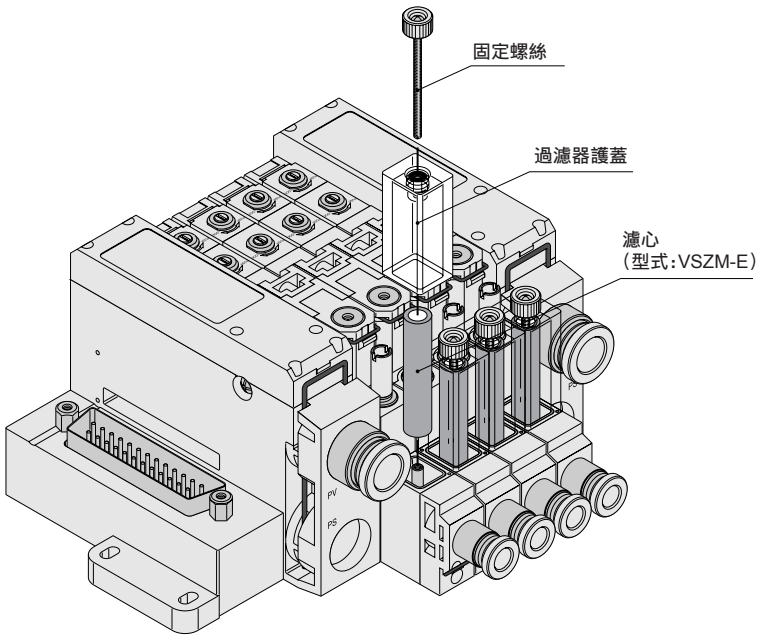
2.真空破壞空氣流量的調整方法

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0.1～0.3N·m的固定扭力牢固固定鎖定螺帽。



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0.3～0.5N·m的固定扭力牢固固定。

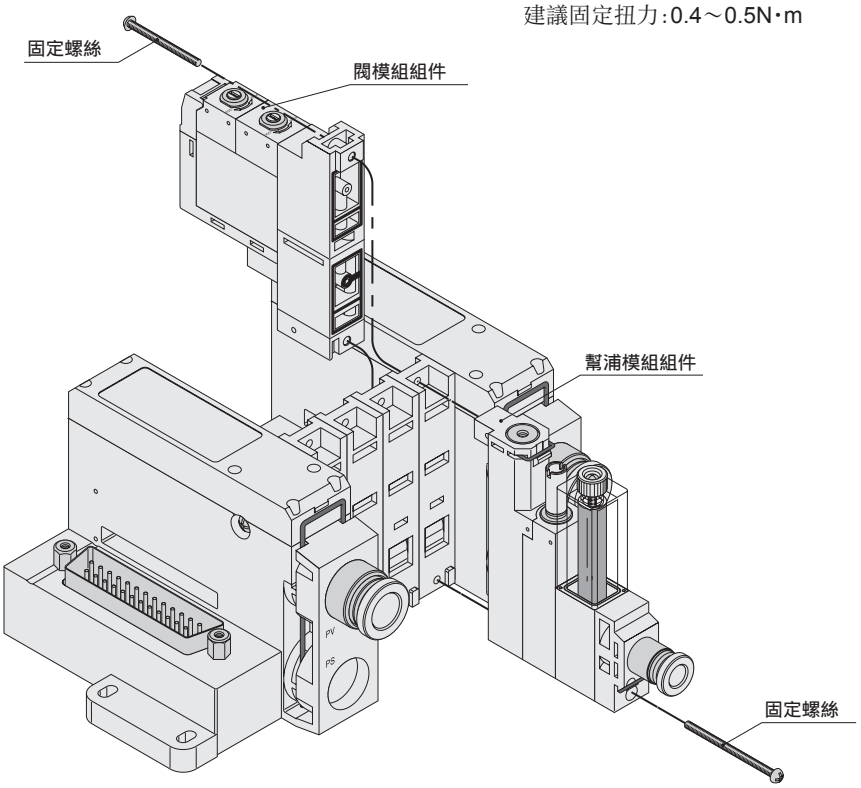


使用方法

4.連座上的裝卸方法

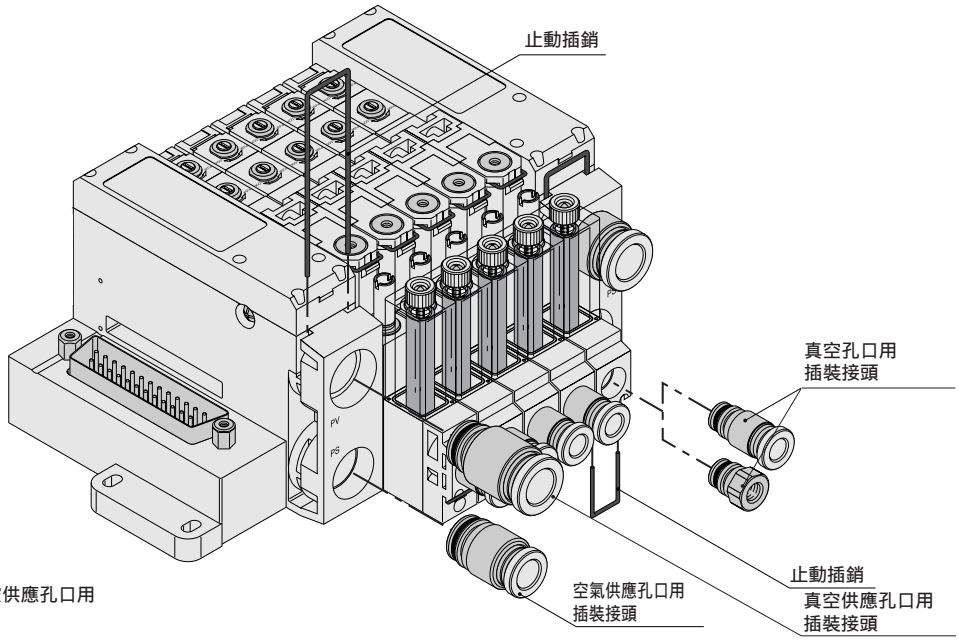
【卸除方法】
裝卸連座上的模組時,請依下列程序進行。
①停止供應空氣,釋放配管內的壓力。
②使用適當的工具卸除固定螺絲(2根)。
③從連座上拆下各模組。

【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



5.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。



※空氣供應孔口用、真空供應孔口用
匣式接頭沒有相容性。

VSZPM混合連座規格書的編寫方法

●混合連座型號(記載範例)

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ Ⓖ Ⓗ

VSZPM - CX 6 8 - 3 - 5 - Z - F 26

●混合連座規格書(記載範例)

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓕ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	數量
VSZPM- 6 - DW	○	○											2
VSZPM- 6 - DA			○		○								2
VSZPM- 4 -				○									1
VSZPM- -													
VSZPM- -													

〈僅有輸出孔口尺寸混合接頭規格時〉

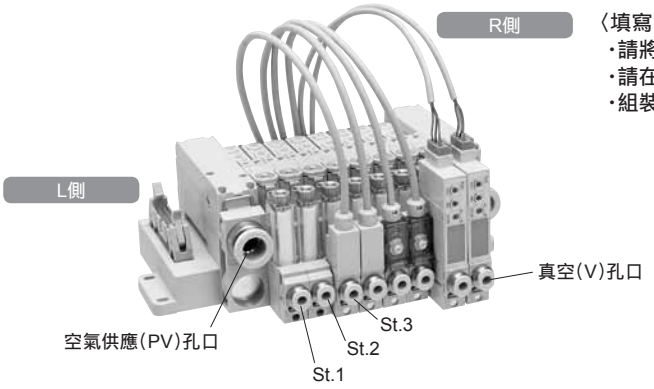
●混合連座型號(記載範例)

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ Ⓖ Ⓗ

VSZPM - CX 6 6 - 3 - 5 - DW - F 26

●混合連座規格書(記載範例)

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓕ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	數量
VSZPM- M5 - DW	○	○											2
VSZPM- 6 - DW			○		○								2
VSZPM- 4 - DW				○									1
VSZPM- -													
VSZPM- -													



〈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。
- 組裝電裝連接器時,在連座的L側固定。

VSZPM混合連座規格書

承辦人　　數量　　組　交期　　月　　日

發佈　　年　　月　　日

客戶名

單據編號　　訂單編號

承辦人

訂購單編號

●混合連座型號

VSZPM - Ⓐ □ Ⓑ □ Ⓒ □ - Ⓓ □ - Ⓔ □ - Ⓕ □ - Ⓖ □ Ⓗ □

Ⓐ 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)

Ⓑ 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

Ⓒ 真空供應孔口(PV)	
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
10	φ10快速接頭

Ⓓ 電磁閥電壓	
3	DC24V

Ⓔ 連座連數	
2～12	2連～12連

Ⓕ 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
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)

Ⓖ 配線規格	
F	牛角排線連接器
D	D-sub連接器

Ⓗ 指定連接器PIN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 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)
26	26PIN牛角排線連接器(max.12連)
25	25PIND-sub連接器(max.12連)

●混合連座規格書

真空切換模組型號 Ⓐ Ⓕ	安裝位置 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	數量
VSZPM- □ - □													
VSZPM- □ - □													
VSZPM- □ - □													
VSZPM- □ - □													
VSZPM- □ - □													

吸附吸盤
VSP

■真空元件



CONTENTS

體系表	286
●標準型一般型(VSP-※R)	296
●標準型深型(VSP-※A)	296
●標準型小型(VSP-※RM)	296
●海綿型(VSP-※S)	328
●波紋管型(VSP-※B)	342
●多段波紋管型(VSP-※W)	364
●橢圓型(VSP-※E)	378
●柔軟型(VSP-※L)	396
●軟波紋管型(VSP-※LB)	416
●止滑型(VSP-※K)	436
●薄物專用型(VSP-※P)	450
●平面型(VSP-※F)	464
●防止吸附痕跡型(VSP-※Q)	478
●長行程(VSP-各種吸盤形狀)	492

吸盤形狀–吸盤尺寸、吸盤材質、選項一覽

吸盤形狀		吸盤形狀記號	吸盤尺寸 0.7	1	1.5	2	3	3.5	4	5	6	8	10	15	20	25	30	35	40	50
標準類型	一般型	R	–	●	–	●	●	–	●	–	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●
	深型	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●
	小型	RM	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
海綿型		S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●	–	●
波紋管型		B	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●
多段波紋管型		W	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	●	●
橢圓型		E	–	–	–	2×4 ●	–	3.5×7 ●	4×10 4×20 4×30 ●	5×10 5×20 5×30 ●	6×10 6×20 6×30 ●	8×20 8×30 ●	–	–	–	–	–	–	–	–
柔軟型		L	–	–	–	–	–	–	●	–	●	●	●	●	●	–	●	–	●	–
軟波紋管型		LB	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–
止滑型		K	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	●	●
薄物專用型		P	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–	–	–
平面型 New		F	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–
防止吸附痕跡型 New		Q	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	–	–

為新增系列。

吸盤形狀–固定器形狀一覽

吸盤形狀 \ 固定器形狀	VSP-A VSP-MA	VSP-B VSP-MB	VSP-C VSP-MC	VSP-D VSP-MD	VSP-E VSP-ME	VSP-F	VSP-HC	VSP-HD	VSP-HDW	VSP-HE	VSP-HEW	VSP-AE	VSP-BE
標準型	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–
	●	●	●	●	●								
海綿型	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–
	●	●	●	●	–								
波紋管型	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–
	●	●	●	●	–								
多段波紋管型	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–
	●	●	●	●	–								
橢圓型	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●	●
	●	●	●	●	–								
柔軟型	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	–	–
	●	●	●	●	–								
軟波紋管型	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	–	–
	●	●	●	●	–								
止滑型	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–
	●	●	●	●	●								
薄物專用型	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–
	●	●	●	●	–								
平面型 New	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–
	●	●	●	●	–								
防止吸附痕跡型 New	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–
	●	●	●	●	–								

為新增系列。

							吸盤材質																選項		
	60	70	80	100	150	200	丁腈橡膠	矽橡膠	聚氨酯橡膠	氟橡膠	氯丁二烯橡膠	氟矽橡膠	HNBR	EPDM	靜電擴散性矽橡膠	導電性橡膠（低電阻型）	導電性NBR（低電阻型）	符合食品衛生法NBR	耐油NBR	PEEK	POM	導電性PEEK	活動式固定器（擺頭）	防掉落閥	樹脂附件
							N	S	U	F	無記號	FS	HN	EP	SE	E	NE	G	NH	K	M	KE			
	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	●	–	●	●	–	–	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	–	●	–	●	–	–	–	●	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–
	●	–	●	●	–	–	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●	●	● 安裝用零件
	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–	–	●	–
	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–	–	–	●	●	–
	–	–	–	–	–	–	●	●	–	–	–	●	–	–	●	–	●	–	–	–	–	–	●	●	–
	–	–	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–	●	●	–
	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●	●	–
	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–	–	●	●	–
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–

固定器形狀

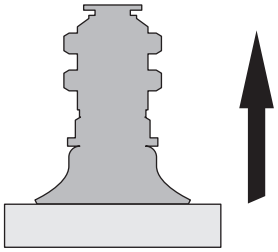
記號	標準	VSP-A	VSP-B	VSP-C	VSP-D	VSP-E	VSP-F	VSP-HC
	小型	VSP-MA	VSP-MB	VSP-MC	VSP-MD	VSP-ME	–	–
形狀		固定式 真空取出口　上	固定式 真空取出口　水平	緩衝式 真空取出口　上	緩衝式 真空取出口　水平	直接安裝型 固定式	直接安裝型 緩衝式	緩衝式 真空取出口　上

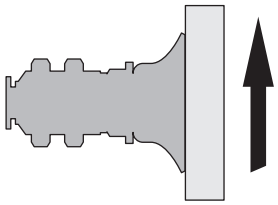
記號	標準	VSP-HD	VSP-HE	VSP-AE	VSP-BE	VSP-HDW	VSP-HEW
形狀		緩衝式 真空取出口　水平	直接安裝固定式 真空取出口　水平	固定螺絲式 真空取出口　上	固定螺絲式 真空取出口　水平	緩衝式真空取出口 雙水平	直接安裝固定式 真空取出口　雙水平

吸附吸盤的選定方法

理論吸附力

利用吸盤的面積與使用該吸盤時產生的真空壓力可求出理論吸附力。計算值為參考值，請視必要實際進行吸附試驗並確認數值。
理論吸附力為靜態條件下的數值，請考慮工件的重量與移動時（吊掛、停止、旋轉等）的加速度造成的力，充分預留吸附力。
另外，決定吸盤的數量、配置時，也請充分預留吸附力。


水平吊升


垂直吊升

①使用計算式的方法

$$W=\frac{C\times P}{101}\times 10.13\times f$$

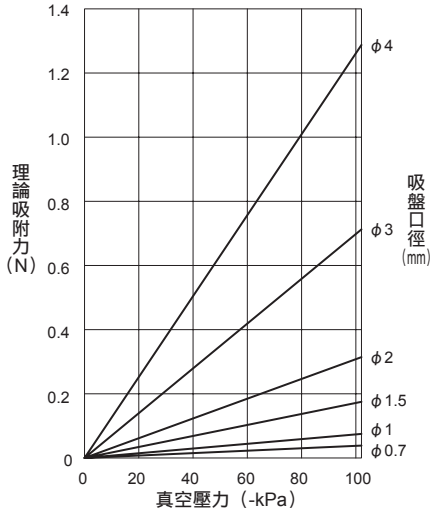
W：吸附力（N）
C：吸盤面積（cm²）
P：真空壓力（–kPa）
f：安全率　水平吊升時（參閱右圖）：1/4
　　垂直吊升時（參閱右圖）：1/8

※1：使用海綿型吸盤時，以海綿型吸盤部的內徑進行計算，請參考右表。
※2：使用平面型吸盤時，以吸附面的溝槽進行計算，請參考次頁表。
※3：關於波紋管（多段波紋管）、柔軟型（軟波紋管）、薄物專用吸盤的吸附力，因為吸盤特性不同，理論吸附力可能會超過吸盤本身的強度（視真空度而定），請在實機上確認。

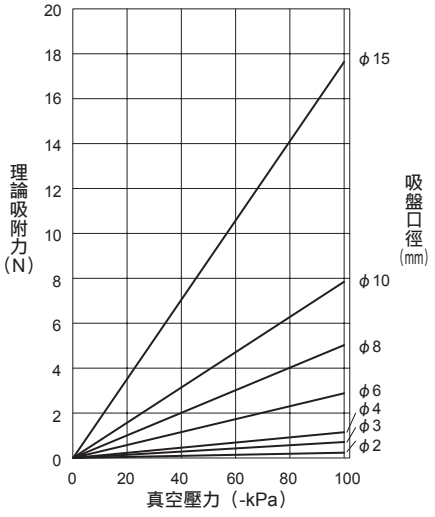
②理論吸附力圖〈請把圖中得到的數值再加上安全率。〉

標準型、波紋管、多段波紋管、柔軟型、軟波紋管、止滑、薄物專用、防止吸附痕跡吸盤（*）

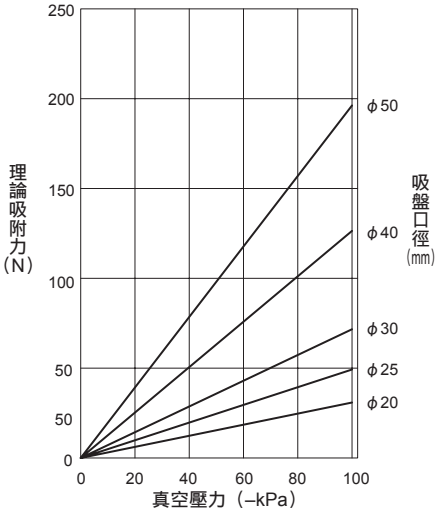
●吸盤口徑（小型）：φ0.7mm～φ4mm



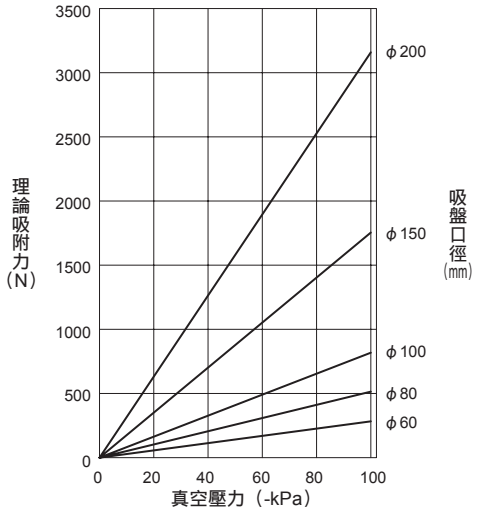
●吸盤口徑：φ2mm～φ15mm



●吸盤口徑：φ20mm～φ50mm



●吸盤口徑：φ60mm～φ200mm

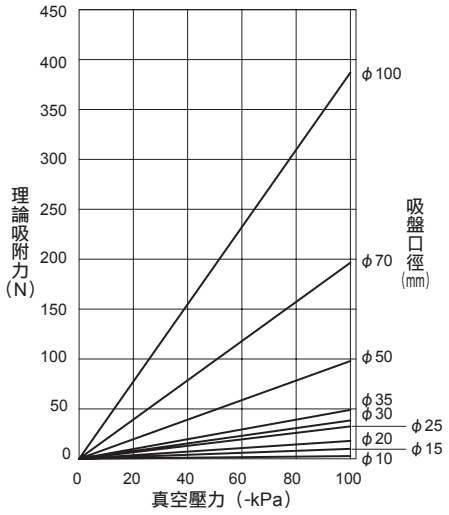


※依據吸盤形狀不同，可能會有部分口徑未出現於圖表上記載的吸盤口徑內。請依據下表的吸盤尺寸一覽確認尺寸。

吸盤形狀		標準	波紋管	多段波紋管	柔軟	軟波紋管	止滑	薄物專用	防止吸附痕跡
吸盤口徑（mm）	φ0.7～φ3	●	–	–	–	–	–	–	–
	φ4	●	–	–	●	–	–	–	–
	φ6	●	●	–	●	●	–	–	–
	φ8	●	●	–	●	●	–	●	–
	φ10	●	●	●	●	●	●	●	●
	φ15	●	●	–	●	●	–	●	–
	φ20	●	●	●	●	●	●	●	●
	φ25	●	●	–	–	–	–	–	–
	φ30	●	●	●	●	–	●	–	●
	φ40	●	●	●	●	–	●	–	–
	φ50	●	●	●	–	–	●	–	–
	φ60	●	●	–	–	–	–	–	–
	φ80	●	●	–	–	–	–	–	–
	φ100	●	●	–	–	–	–	–	–
	φ150	●	–	–	–	–	–	–	–
	φ200	●	–	–	–	–	–	–	–

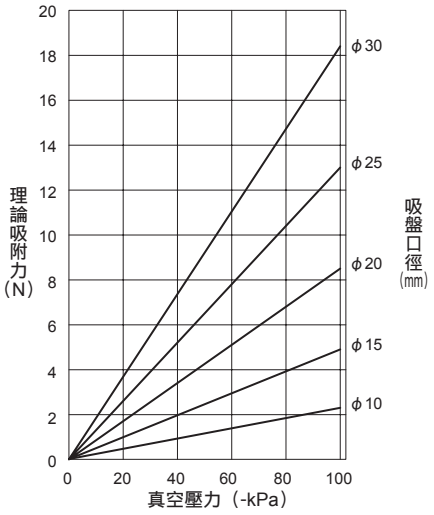
海綿吸盤

●吸盤口徑：φ10mm～φ100mm



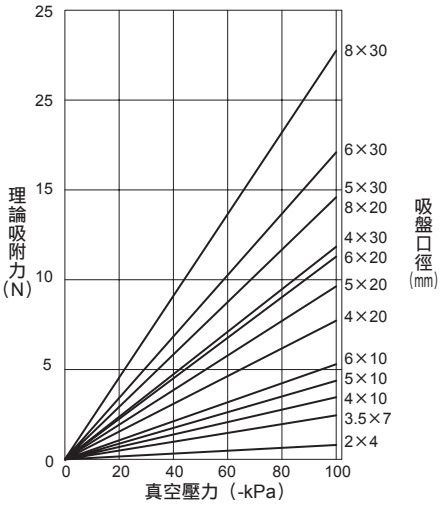
平面吸盤

●吸盤口徑：φ10mm～φ30mm

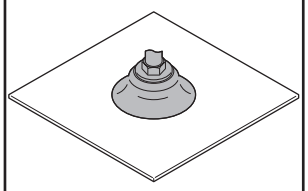
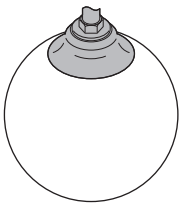
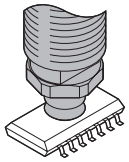
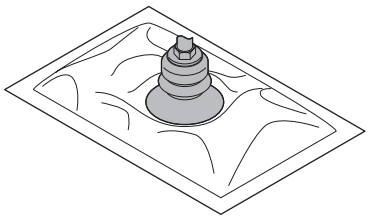
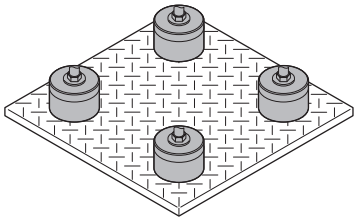
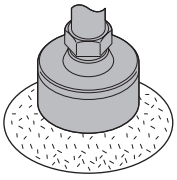
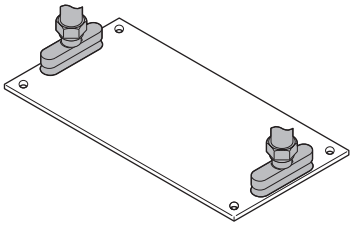
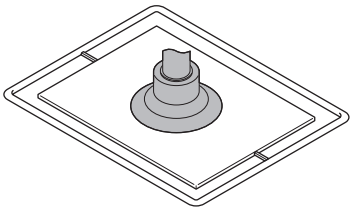
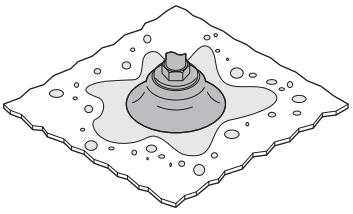
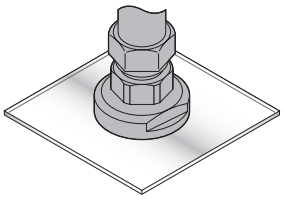
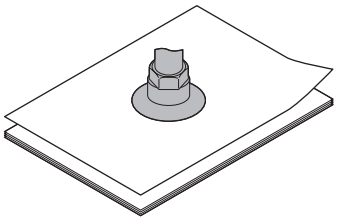
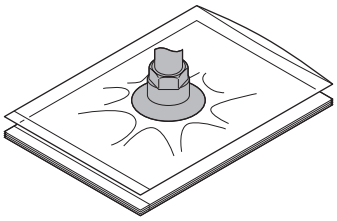
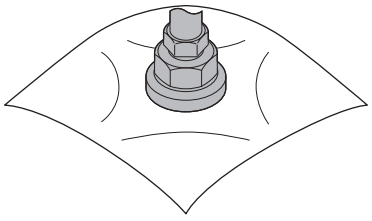


橢圓吸盤

●吸盤尺寸：2×4mm～8×30mm



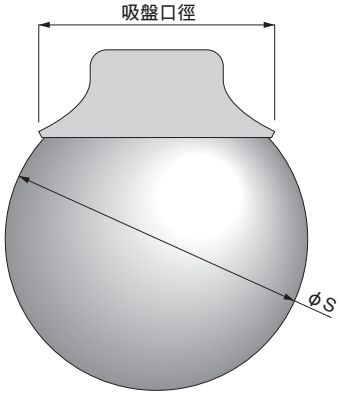
吸附吸盤的形狀

<table>
<tr><th colspan="3">標準型</th><th>波紋管、多段波紋管型</th></tr>
<tr><td>一般型
</td><td>深型
</td><td>小型
</td><td></td></tr>
<tr><td>厚且平坦的工件。</td><td>圓形水果（蘋果等）或
圓形球。(*1)</td><td>小型工件或半導體製造設備。</td><td>殺菌軟袋和放入食品等的包裝袋。</td></tr>
<tr><th colspan="2">海綿型</th><th>橢圓型</th></tr>
<tr><td colspan="2">
</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">建築物外牆建材、小型石材或貝殼類的工件。</td><td>基板或半導體類的長型工件。</td></tr>
<tr><th>柔軟型、軟波紋管型</th><th>止滑型</th><th>防止吸附痕跡型</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>取出成型品和容易受損的工件。</td><td>沖壓零件等附著油脂的工件。</td><td>液晶玻璃、塗布/烤漆工程、半導體製造設備。</td></tr>
<tr><th colspan="2">薄物專用型</th><th>平面型</th></tr>
<tr><td colspan="2">
</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">影印紙和乙烯基等薄型工件。</td><td>薄片和乙烯基等薄型工件。</td></tr>
</table>

●吸附球面（深型吸盤）

可吸附最小口徑

吸盤口徑（mm）	ϕ15	ϕ20	ϕ25	ϕ30	ϕ40	ϕ50	ϕ60	ϕ80	ϕ100
球徑（ϕSmm）	20	30	40	50	80	100	120	160	200



各吸盤材質的特性

■橡膠材質、海綿材質

項目	吸盤材質	丁腈橡膠	符合食品衛生法NBR	HNBR	矽橡膠	導電性矽橡膠	聚氨酯橡膠	氟橡膠	氟矽橡膠	EPDM	導電性丁二烯橡膠（低電阻型）	導電性NBR（低電阻型）	氯丁二烯橡膠（海綿型）	矽橡膠（海綿型）
	訂購記號	N, NH（※1）	G	HN	S	SE	U	F	FS	EP	E	NE	–	S
用途		瓦楞紙 夾板 鐵板 食品相關 其他一般工件		瓦楞紙 夾板 鐵板 食品相關 其他一般工件 於低濃度臭氧 環境下使用	半導體 取出模具成型品 薄型工件 食品相關		瓦楞紙 夾板 鐵板	藥品 環境 高溫 工件	模具 成型品 取出	要求耐光、耐臭氧的用途，在有水分的環境中使用	半導體的一般工件（防靜電對策）	半導體	表面凹凸的工件	表面凹凸的工件 食品相關
吸盤顏色		黑色	灰色	黑色	自然色	黑色	藍色	灰色	鮭魚粉紅色	黑色	黑色	黑色	黑色	鮭魚粉紅色
各項物理特性	各吸盤形狀的表面硬度（蕭氏硬度A） 標準型	50°～80°	60°～70°	50°～70°	50°～80°	60°	55°～70°	60°～70°	–	50°～70°	70°	60°～70°	–	–
	波紋管型	50°	–	50°	50°	60°	55°	60°	–	50°	–	60°	–	–
	多段波紋管型	50°	50°	50°	40°	–	55°	50°	–	50°	–	60°	–	–
	橢圓型	40°～50°	–	–	40°～50°	50°～60°	55°（*2）	55°（*2）	–	–	70°	70°	–	–
	柔軟型	40°	–	–	40°	60°	–	–	40°	–	–	50°	–	–
	軟波紋管型	40°	–	50°	40°	–	55°	–	–	50°	–	60°	–	–
	止滑型	50°	–	–	50°	–	55°	60°	–	–	–	60°	–	–
	平面型	60°	–	–	40°	40°	50°	50°	–	–	–	60°	–	–
	薄物專用型	40°	–	–	40°	–	55°	50°	40°	–	–	60°	–	–
	高溫使用極限溫度	110°C		140°C	180°C		60°C	230°C	180°C	150°C	100°C	110°C	80°C	180°C
	低溫使用極限溫度	-30°C		-30°C	-40°C		-20°C	-10°C	-50°C	-40°C	-50°C	-30°C	-45°C	-40°C
	耐氣候性	△		○	◎		○	○	○	◎	○	△	○	◎
	耐臭氧性	×		○	◎		◎	◎	◎	◎	×	×	○	◎
	耐酸性	△		△	○		×	◎	○	◎	△	△	△	○
	耐鹼性	○		○	◎		×	×	◎	◎	○	○	◎	◎
	耐油性（汽油、輕油）	◎		◎	△		◎	◎	△	×	×	◎	×	△
	耐油性（苯、甲苯）	△		×	△		△	◎	△	×	×	△	△	△
	體積電阻率	–		–	–	10^5Ω•cm以下	–	–	–	–	200Ω•cm以下	200Ω•cm以下	–	–

評價參閱方式➡◎：最適合、○：適合、△：良好、×：不適合
※1：吸盤材質訂購記號：NH為僅止滑型適用的設定。
註1：各項物理特性表示使用於吸盤材質上的一般合成橡膠的特性。
註2：在使用極限溫度下的實際使用僅為瞬間使用，若要持續使用一段時間時，請充分確認後再使用。

■樹脂材質

項目	吸盤材質	PEEK	POM	導電性PEEK
	訂購記號	K	M	KE
用途		半導體、液晶製造裝置	各種生產線 食品相關機器 包裝機械	半導體、液晶製造裝置 電子機器零件
吸盤顏色		自然色	白色	黑色
各項物理特性	高溫使用極限溫度	250°C	95°C	250°C
	低溫使用極限溫度	-50°C	-60°C	-50°C
	耐氣候性	◎	×	◎
	耐酸性	◎	×	◎
	耐鹼性	◎	△	◎
	自潤滑性	○	◎	○
	耐摩耗性	◎	◎	◎
	體積電阻率	–	–	10^5～10^6Ω•cm

評價參閱方式➡◎：最適合、○：適合、△：良好、×：不適合
註1：各項物理特性指的是吸盤部樹脂材質的特性，並未包含防止吸附痕跡吸盤的固定器部。
選擇時請考慮要使用的真空吸盤固定器的規格，以及防止吸附痕跡吸盤固定器部分的規格。
註2：各項特性為各材質的一般特性，並非保證值。使用時請在實機上確認。
註3：在高溫使用極限溫度下的實際使用僅為瞬間使用，若要持續使用一段時間時，請充分確認後再使用。
註4：體積電阻率為材料廠商公布的代表值，並非保證值。

各材質的吸盤口徑適用表

吸盤材質		N：丁腈								
吸盤形狀		標準型			波紋管型	多段波紋管型	柔軟型	軟波紋管型	薄物專用型	平面型
		一般型	深型	小型						
吸盤口徑（mm）	ϕ0.7			●						
	ϕ1	●		●						
	ϕ1.5			●						
	ϕ2	●		●						
	ϕ3	●		●						
	ϕ4	●		●			●			
	ϕ6	●			●		●	●		
	ϕ8	●			●		●	●	●	
	ϕ10	●			●	●	●	●	●	●
	ϕ15	●	●		●		●	●	●	●
	ϕ20	●	●		●	●	●	●	●	●
	ϕ25	●	●		●					●
	ϕ30	●	●		●	●	●			●
	ϕ40	●	●		●	●	●			
	ϕ50	●	●		●	●				
	ϕ60	●	●		●					
	ϕ80	●	●		●					
	ϕ100	●	●		●					
	ϕ150	●								
	ϕ200	●								

吸盤材質		S：矽膠										
吸盤形狀		標準型			波紋管型	多段波紋管型	柔軟型	軟波紋管型	平面型	止滑型	薄物專用型	海綿型
		一般型	深型	小型								
吸盤口徑（mm）	ϕ0.7			●								
	ϕ1	●		●								
	ϕ1.5			●								
	ϕ2	●		●								
	ϕ3	●		●								
	ϕ4	●		●			●					
	ϕ6	●			●		●	●				
	ϕ8	●			●		●	●			●	
	ϕ10	●			●	●	●	●	●	●	●	●
	ϕ15	●	●		●		●	●	●		●	●
	ϕ20	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
	ϕ25	●	●		●				●			●
	ϕ30	●	●		●	●	●		●	●		●
	ϕ35											●
	ϕ40	●	●		●	●	●			●		
	ϕ50	●	●		●	●				●		●
	ϕ60	●	●		●							
	ϕ70											●
	ϕ80	●	●		●							
	ϕ100	●	●		●							●
	ϕ150	●										
	ϕ200	●										

吸盤材質		U：聚氨酯								
吸盤形狀		標準型			波紋管型	多段波紋管型	軟波紋管型	止滑型	薄物專用型	平面型
		一般型	深型	小型						
吸盤口徑（mm）	ϕ0.7			●						
	ϕ1	●		●						
	ϕ1.5			●						
	ϕ2	●		●						
	ϕ3	●		●						
	ϕ4	●		●						
	ϕ6	●			●		●			
	ϕ8	●			●		●		●	
	ϕ10	●			●	●	●	●	●	●
	ϕ15	●	●		●		●		●	●
	ϕ20	●	●		●	●	●	●	●	●
	ϕ25	●	●		●					●
	ϕ30	●	●		●	●		●		●
	ϕ40	●	●		●	●		●		
	ϕ50	●	●		●	●		●		
	ϕ60	●	●		●					
	ϕ80	●	●		●					
	ϕ100	●	●		●					
	ϕ150	●								
	ϕ200	●								

吸盤材質		F：氟								G：符合食品衛生法NBR			
吸盤形狀		標準型			波紋管型	多段波紋管型	止滑型	薄物專用型	平面型	標準型			多段波紋管型
		一般型	深型	小型						一般型	深型	小型	
吸盤口徑（mm）	ϕ0.7			●								●	
	ϕ1	●		●						●		●	
	ϕ1.5			●								●	
	ϕ2	●		●						●		●	
	ϕ3	●		●						●		●	
	ϕ4	●		●						●		●	
	ϕ6	●			●					●			
	ϕ8	●			●			●		●			
	ϕ10	●			●	●	●	●	●	●			●
	ϕ15	●	●		●			●	●	●	●		
	ϕ20	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●
	ϕ25	●	●		●				●	●	●		
	ϕ30	●	●		●	●	●		●	●	●		●
	ϕ40	●	●		●	●	●			●	●		●
	ϕ50	●	●		●	●	●			●	●		●
	ϕ60	●	●		●								
	ϕ80	●	●		●								
	ϕ100	●	●		●								
	ϕ150	●											
	ϕ200	●											

吸附吸盤

吸盤材質		SE：導電性矽膠					E：導電性丁二烯橡膠（低電阻型）		S：氯丁二烯	NH：耐油NBR
吸盤形狀		標準型		波紋管型	柔軟型	平面型	標準型		海綿型	止滑型
		一般型	小型				一般型	小型		
吸盤口徑（mm）	ϕ0.7		●					●		
	ϕ1	●	●				●	●		
	ϕ1.5		●					●		
	ϕ2	●	●				●	●		
	ϕ3	●	●				●	●		
	ϕ4	●	●		●		●	●		
	ϕ6	●		●	●		●			
	ϕ8	●		●	●		●			
	ϕ10	●		●	●	●	●		●	●
	ϕ15	●		●	●	●	●		●	
	ϕ20	●		●	●	●	●		●	●
	ϕ25	●		●		●	●		●	
	ϕ30	●		●	●	●	●		●	●
	ϕ35								●	
	ϕ40	●		●	●		●			●
	ϕ50	●		●			●		●	●
	ϕ60	●		●						
	ϕ70								●	
	ϕ80	●		●						
	ϕ100	●		●					●	
	ϕ150	●								
	ϕ200	●								

吸盤材質		NE：導電性NBR（低電阻型）									
吸盤形狀		標準型			波紋管型	多段波紋管型	柔軟型	軟波紋管型	止滑型	薄物專用型	平面型
		一般型	深型	小型							
吸盤口徑（mm）	ϕ0.7			●							
	ϕ1	●		●							
	ϕ1.5			●							
	ϕ2	●		●							
	ϕ3	●		●							
	ϕ4	●		●			●				
	ϕ6	●			●		●	●			
	ϕ8	●			●		●	●		●	
	ϕ10	●			●	●	●	●	●	●	●
	ϕ15	●	●		●		●	●		●	●
	ϕ20	●	●		●	●	●	●	●	●	●
	ϕ25	●	●		●						●
	ϕ30	●	●		●	●	●		●		●
	ϕ40	●	●		●	●	●		●		
	ϕ50	●	●		●	●			●		
	ϕ60	●	●		●						
	ϕ80	●			●						
	ϕ100	●	●		●						
	ϕ150	●									
	ϕ200	●									

吸盤材質		HN：HNBR				EP：EPDM				FS：氟矽膠	
吸盤形狀		標準型 小型	波紋管型	多段波紋管型	軟波紋管型	標準型 小型	波紋管型	多段波紋管型	軟波紋管型	柔軟型	薄物專用型
吸盤口徑（mm）	ϕ0.7	●				●					
	ϕ1	●				●					
	ϕ1.5	●				●					
	ϕ2	●				●					
	ϕ3	●				●					
	ϕ4	●				●				●	
	ϕ6		●		●		●		●	●	
	ϕ8		●		●		●		●	●	●
	ϕ10		●	●	●		●	●	●	●	●
	ϕ15		●		●		●		●	●	●
	ϕ20		●	●	●		●	●	●	●	●
	ϕ25		●				●				
	ϕ30		●	●			●	●		●	
	ϕ40		●	●			●	●		●	
	ϕ50		●	●			●	●			
	ϕ60		●				●				
	ϕ80		●				●				
	ϕ100		●				●				

吸盤材質		N：丁腈	S：矽膠	U：聚氨酯	F：氟	SE：導電性矽膠	E：導電性丁二烯橡膠（低電阻型）	NE：導電性NBR（低電阻型）
吸盤形狀		橢圓型						
吸盤尺寸（mm）	2×4	●	●	●	●	●		●
	3.5×7	●	●	●	●	●		●
	4×10	●	●	●	●	●	●	●
	4×20	●	●	●	●	●	●	●
	4×30	●	●			●	●	●
	5×10	●	●	●	●	●	●	●
	5×20	●	●	●	●	●	●	●
	5×30	●	●	●	●	●	●	●
	6×10	●	●	●	●	●	●	●
	6×20	●	●	●	●	●	●	●
	6×30	●	●	●	●	●	●	●
	8×20	●	●	●	●	●	●	●
	8×30	●	●	●	●	●	●	●

吸盤材質		K：PEEK	M：POM	KE：導電性PEEK
吸盤形狀		防止吸附痕跡型		
吸盤口徑（mm）	ϕ10	●	●	●
	ϕ20	●	●	●
	ϕ30	●	●	●

吸盤材質		K：PEEK	M：POM	KE：導電性PEEK
吸盤形狀		防止吸附痕跡波紋管型用樹脂附件		
吸盤口徑（mm）	ϕ10	●	●	●
	ϕ15	●	●	●
	ϕ20	●	●	●
	ϕ25	●	●	●
	ϕ30	●	●	●



平坦的工件＆球體用吸附吸盤
吸附吸盤標準型（一般型、深型、小型）

VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

●吸盤口徑：φ0.7～φ200

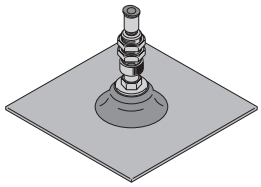
RoHS

特　色

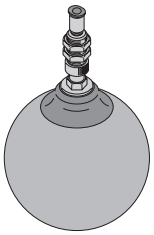
■備有多種吸盤口徑、吸盤材質、固定器形狀的吸附吸盤標準型。
- ●吸盤形狀：3種類（一般型、深型、小型）
- ●吸盤口徑：20種類（φ0.7、φ1、φ1.5、φ2、φ3、φ4、φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50、φ60、φ80、φ100、φ150、φ200）
- ●吸盤材質：10種類（丁腈橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、氟橡膠、HNBR、EPDM、導電性矽橡膠、防靜電丁二烯橡膠、導電性NBR、符合食品衛生法NBR）
- ●固定器形狀：11種類（標準6種、小型5種）
- ●活動式固定器（擺頭）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合吸盤口徑：φ10～φ100＞
- ●防掉落閥：適合吸盤口徑（φ1.5～φ100）

用途例

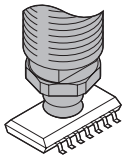
標準型（一般型）
●平坦的工件
（較硬、較厚實的工件）



標準型（深型）
●圓形水果（蘋果等）或圓形球



標準型（小型）



型號標示方法 ※關於型號的組合，請參閱外型尺寸的300～327頁的型號欄。

●吸附吸盤/標準型 一般型（R）、深型（A）、小型（RM）

VSP - A 40 R N —— 6T - ○ - V

●僅吸盤橡膠/標準型 一般型（R）、深型（A）、小型（RM）

VSPG —— 40 R N A

Ⓐ固定器形狀
Ⓑ吸盤口徑
Ⓒ吸盤形狀
Ⓓ吸盤材質
Ⓔ框架
Ⓕ連接口徑、形狀
Ⓖ活動式固定器（擺頭）
Ⓗ防掉落閥

記號	內容
Ⓐ固定器形狀　註1、註2	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
E	直接安裝型　固定式
F	直接安裝型　緩衝式
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平
ME	小型　直接安裝型　固定式（吸盤形狀：僅RM）

Ⓑ吸盤口徑　註1、註2

關於吸盤口徑，請參考附表1。

Ⓒ吸盤形狀	
R	標準型　一般型
A	標準型　深型
RM	標準型　小型

Ⓓ吸盤材質		R	A	RM
N	丁腈橡膠	●	●	●
S	矽橡膠	●	●	●
U	聚氨酯橡膠	●	●	●
F	氟橡膠	●	●	●
HN	HNBR			●
EP	EPDM			●
SE	導電性矽橡膠	●		●
E	防靜電丁二烯橡膠（低電阻型）	●		●
NE	導電性NBR（低電阻型）	●	●	●
G	符合食品衛生法NBR	●	●	●

Ⓔ框架	
無記號	無框架
A	附框架（適合吸盤口徑：φ80～φ200）

Ⓕ連接口徑、形狀　註1	
2	φ1.8快速接頭　註5
4	φ4快速接頭
4T	φ4倒鉤接頭
6	φ6快速接頭
6T	φ6倒鉤接頭
M3	M3×0.5（小型固定器形狀：僅ME型）
M5	M5×0.5（小型固定器形狀：僅ME型）
6A	Rp1/8
8A	Rp1/4
無記號	（固定器形狀：使用E型、F型時選擇此項）

Ⓖ活動式固定器（擺頭）　註1、註3、註4　550頁	
F1	附活動式固定器擺頭角度30°型
F2	附活動式固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動式固定器

Ⓗ防掉落閥　註2、註3、註4　556頁	
V	附防掉落閥
無記號	無

⚠ 選擇型號時的注意事項

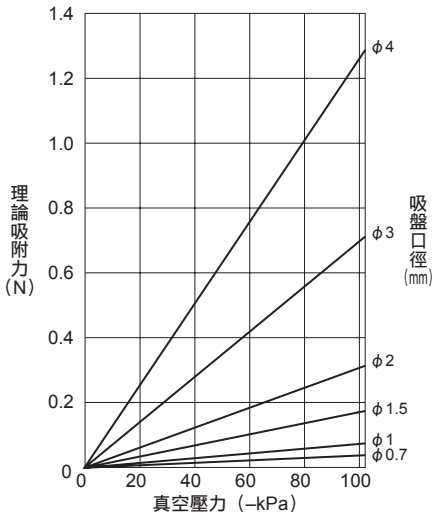
註1：Ⓖ「F1」、「F2」可選擇Ⓑ10～100。
　　另外，無法選擇ⒶM□（小型固定器）。
註2：Ⓗ「V」若為Ⓑ1～8時，Ⓐ僅可選擇「E」、「ME」。
　　若為Ⓑ10～50時，Ⓐ不能選擇「E」、「ME」。
　　若為Ⓑ60～100時，Ⓐ不能選擇「E」、「ME」、「F」。
　　若為Ⓑ150～200時，不能選擇。
註3：Ⓖ「F1」、「F2」與Ⓗ「V」不能同時選擇。
註4：活動式固定器（F1、F2）的詳細資訊，請參閱550頁；防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。另外，關於適用吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。
註5：使用軟管，請使用小型空壓管無塵型EH-5802系列，或株式會社日本PISCO製聚氨酯軟管UB01810系列。

附表1：吸盤口徑－形狀－材質組合表

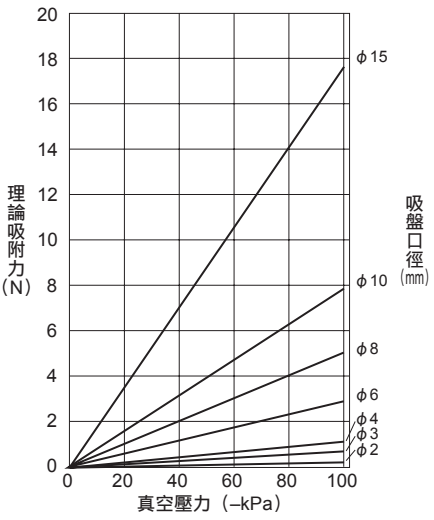
吸盤形狀		一般型（R）										深型（A）										小型（RM）									
吸盤材質		N	S	U	F	HN	EP	SE	E	NE	G	N	S	U	F	HN	EP	SE	E	NE	G	N	S	U	F	HN	EP	SE	E	NE	G
吸盤口徑	0.7 φ0.7																					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1 φ1	●	●	●	●			●	●	●	●											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.5 φ1.5																					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2 φ2	●	●	●	●			●	●	●	●											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3 φ3	●	●	●	●			●	●	●	●											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4 φ4	●	●	●	●			●	●	●	●											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6 φ6	●	●	●	●			●	●	●	●																				
	8 φ8	●	●	●	●			●	●	●	●																				
	10 φ10	●	●	●	●			●	●	●	●																				
	15 φ15	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●					●	●										
	20 φ20	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●					●	●										
	25 φ25	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●					●	●										
	30 φ30	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●					●	●										
	40 φ40	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●					●	●										
	50 φ50	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●					●	●										
	60 φ60	●	●	●	●			●		●		●	●	●	●					●											
	80 φ80	●	●	●	●			●		●		●	●	●	●					●											
	100 φ100	●	●	●	●			●		●		●	●	●	●					●											
	150 φ150	●	●	●	●			●		●																					
	200 φ200	●	●	●	●			●		●																					

理論吸附力

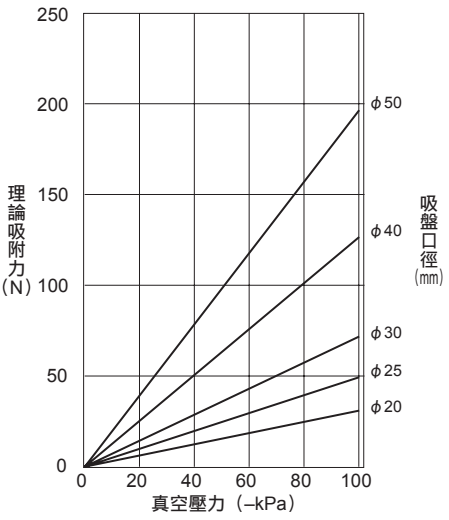
吸盤口徑（小型）：φ0.7mm～φ4mm



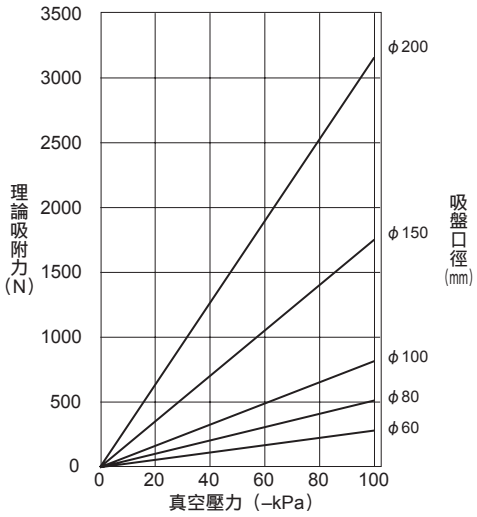
吸盤口徑：φ2mm～φ15mm



吸盤口徑：φ20mm～φ50mm



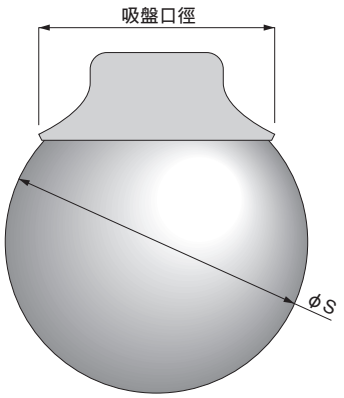
吸盤口徑：φ60mm～φ200mm



※．理論吸附力為靜態條件下的數值，實際使用時，水平吊升請使用1/4、垂直吊升請使用1/8的安全率。

●吸附球面（深型吸盤）
可吸附最小口徑

吸盤口徑（mm）	φ15	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ60	φ80	φ100
球徑（φSmm）	20	30	40	50	80	100	120	160	200



使用時的注意事項

⚠ 注意

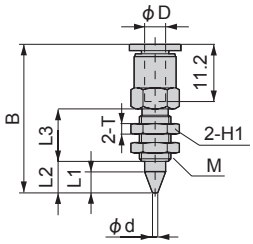
■標準一般型吸附吸盤VSP-□1R□～□4R□,無法安裝在小型吸附吸盤固定器上。
這些吸盤支援標準吸附吸盤固定器。

■安裝小型吸附吸盤、吸盤口徑φ0.7、φ1、φ1.5mm時,請設定為吸附時不會對模唇部施加0.4(N)以上的負載。若對模唇部過度施加負載,吸盤內徑可能會因橡膠彈性而壓壞,變得無法吸附工件,且吸附確認訊號會引起誤動作。

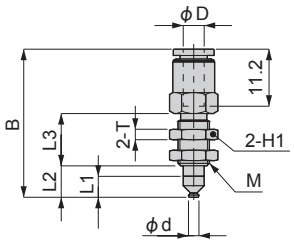
■吸盤外徑:φ80mm以上的吸盤框架沒有導電性。欲使用靜電擴散性橡膠、導電性橡膠(低電阻型)、導電性NBR(低電阻型)的吸附吸盤時,請採取相應措施使電氣可直接從吸盤橡膠放出。

外型尺寸圖(固定式　真空取出口　上　VSP-A　快速接頭型)

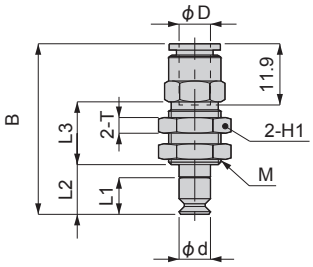
●VSP-A1R□-4



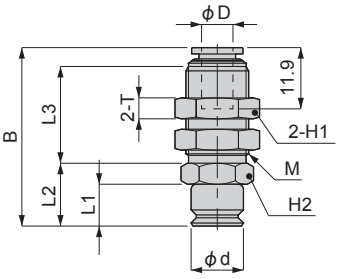
●VSP-A2～4R□-4



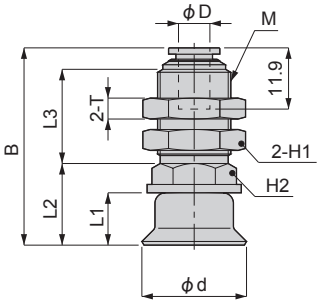
●VSP-A6、8R□-6



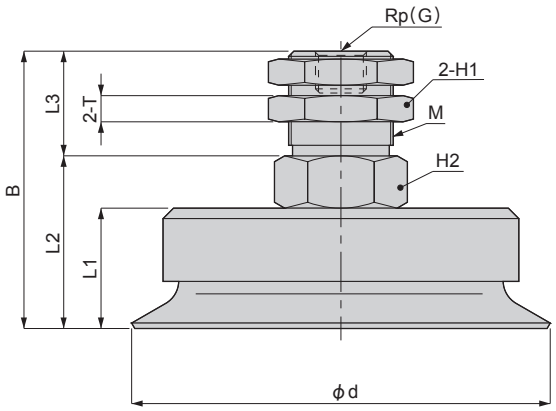
●VSP-A10R□-6



●VSP-A15～50R(A)□-6



●VSP-A60～200R□-6A/8A



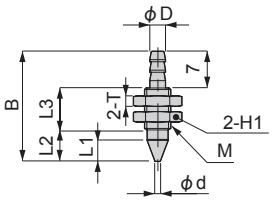
單位:mm

型號	空壓管外徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	Rp(G)	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	對邊 H1	對邊 H2	T	重量 (g)
VSP-A 1R□-4	4	1	-	M6×0.75	28.6	4	6	10	8	-	2	6
VSP-A 2R□-4	4	2	-	M6×0.75	28.6	4	6	10	8	-	2	6
VSP-A 3R□-4	4	3	-	M6×0.75	28.6	4	6	10	8	-	2	6
VSP-A 4R□-4	4	4	-	M6×0.75	28.6	4	6	10	8	-	2	6
VSP-A 6R□-6	6	6	-	M10×1	32.8	7	9.5	12	12	-	3	13
VSP-A 8R□-6	6	8	-	M10×1	31.3	5.5	8	12	12	-	3	13
VSP-A 10R□-6	6	10	-	M12×1	34.3	8	12	18.5	14	12	4	21
VSP-A 15R(A)□-6	6	15	-	M12×1	35.3(36.3)	9(10)	13(14)	18.5	14	12	4	22
VSP-A 20R(A)□-6	6	20	-	M14×1	37.9(38.9)	10(11)	15.6(16.6)	18	17	14	4	37
VSP-A 25R(A)□-6	6	25	-	M14×1	38.9(39.9)	11(12)	16.6(17.6)	18	17	14	4	37
VSP-A 30R(A)□-6	6	30	-	M14×1	38.9(41.9)	11(14)	16.6(19.6)	18	17	14	4	39
VSP-A 40R(A)□-6	6	40	-	M14×1	41.9(45.4)	14(17.5)	19.6(23.1)	18	17	14	4	46(47)
VSP-A 50R(A)□-6	6	50	-	M14×1	42.9(45.9)	15(18)	20.6(23.6)	18	17	14	4	52(54)
VSP-A 60R(A)□-6A	-	60	1/8	M20×1	50.6(57.6)	18(25)	30.6(37.6)	20	24	22	5	133(133)
VSP-A 80R(A)□-6A	-	80	1/8	M20×1	53(63)	23(33)	33(43)	20	24	22	5	217(226)
VSP-A 100R(A)□-6A	-	100	1/8	M20×1	55(64)	25(34)	35(44)	20	24	22	5	307(313)
VSP-A 150R□-8A	-	150	1/4	M24×2	95	45	65	30	30	27	10	923
VSP-A 200R□-8A	-	200	1/4	M24×2	100	50	70	30	30	27	10	1403

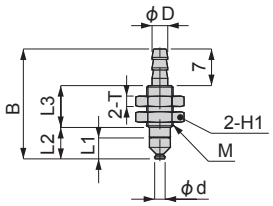
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(固定式　真空取出口　上　VSP-A　倒鉤接頭型)

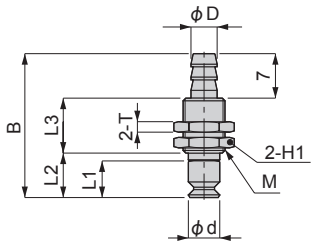
●VSP-A1R□-4T



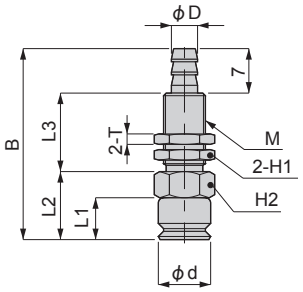
●VSP-A2～4R□-4T



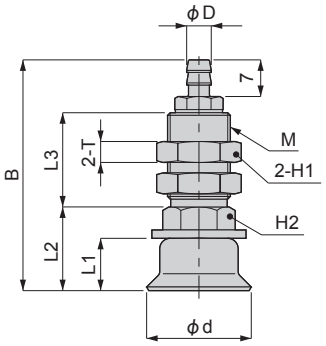
●VSP-A6、8R□-6T



●VSP-A10R□-6T



●VSP-A15～50R(A)□-6T



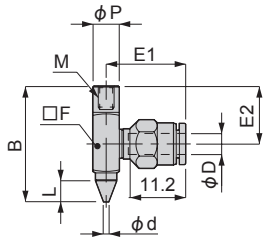
單位:mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	對邊 H1	對邊 H2	T	重量 (g)
VSP-A 1R□-4T	4×2.5	1	M5×0.5	21	4	6	8	8	-	2	3
VSP-A 2R□-4T	4×2.5	2	M5×0.5	21	4	6	8	8	-	2	3
VSP-A 3R□-4T	4×2.5	3	M5×0.5	21	4	6	8	8	-	2	3
VSP-A 4R□-4T	4×2.5	4	M5×0.5	21	4	6	8	8	-	2	3
VSP-A 6R□-6T	6×4	6	M8×0.75	27.5	7	8.5	10.5	10	-	2	7
VSP-A 8R□-6T	6×4	8	M8×0.75	26	5.5	7	10.5	10	-	2	7
VSP-A 10R□-6T	6×4	10	M8×0.75	36.5	8	13	15	10	10	2	12
VSP-A 15R(A)□-6T	6×4	15	M8×0.75	37.5(38.5)	9(10)	14(15)	15	10	10	2	12
VSP-A 20R(A)□-6T	6×4	20	M12×1	44(45)	10(11)	16(17)	18	14	12	4	30
VSP-A 25R(A)□-6T	6×4	25	M12×1	45(46)	11(12)	17(18)	18	14	12	4	31
VSP-A 30R(A)□-6T	6×4	30	M12×1	45(48)	11(14)	17(20)	18	14	12	4	33
VSP-A 40R(A)□-6T	6×4	40	M12×1	48(51.5)	14(17.5)	20(23.5)	18	14	12	4	40(41)
VSP-A 50R(A)□-6T	6×4	50	M12×1	49(52)	15(18)	21(24)	18	14	12	4	46(47)

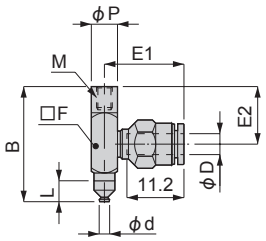
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(固定式　真空取出口　水平　VSP-B　快速接頭型)

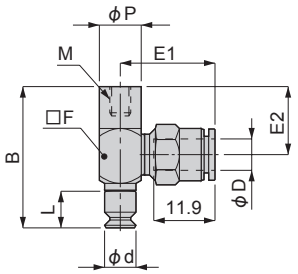
●VSP-B1R□-4



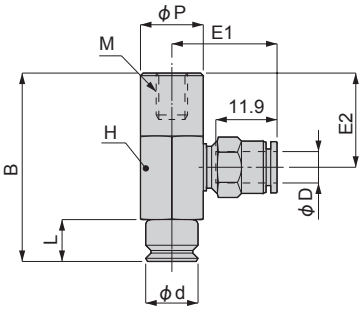
●VSP-B2～4R□-4



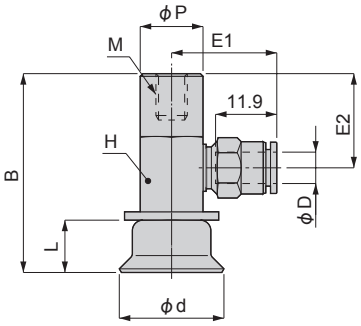
●VSP-B6、8R□-6



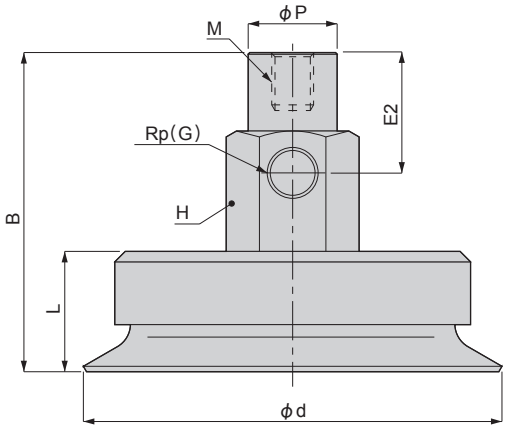
●VSP-B10R□-6



●VSP-B15～50R(A)□-6



●VSP-B60～200R□-6A/8A



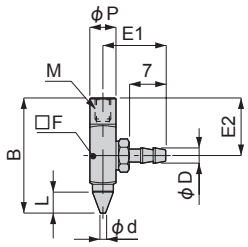
單位:mm

型號	空壓管外徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	Rp(G)	安裝螺絲 M	B	L	ϕP	E1	E2	對邊 H	□F	重量(g)
VSP-B 1R□-4	4	1	-	M3×0.5	22	4	5	15.5	11	-	5	6
VSP-B 2R□-4	4	2	-	M3×0.5	22	4	5	15.5	11	-	5	6
VSP-B 3R□-4	4	3	-	M3×0.5	22	4	5	15.5	11	-	5	6
VSP-B 4R□-4	4	4	-	M3×0.5	22	4	5	15.5	11	-	5	6
VSP-B 6R□-6	6	6	-	M4×0.7	27	7	8	18.3	13	-	8	13
VSP-B 8R□-6	6	8	-	M4×0.7	25.5	5.5	8	18.3	13	-	8	13
VSP-B 10R□-6	6	10	-	M6×1	36	8	12	20.3	18	12	-	30
VSP-B 15R(A)□-6	6	15	-	M6×1	37(38)	9(10)	12	20.3	18	12	-	31
VSP-B 20R(A)□-6	6	20	-	M6×1	38(39)	10(11)	12	20.3	18	12	-	34
VSP-B 25R(A)□-6	6	25	-	M6×1	39(40)	11(12)	12	20.3	18	12	-	35
VSP-B 30R(A)□-6	6	30	-	M6×1	39(42)	11(14)	12	20.3	18	12	-	37
VSP-B 40R(A)□-6	6	40	-	M6×1	42(45.5)	14(17.5)	12	20.3	18	12	-	44(45)
VSP-B 50R(A)□-6	6	50	-	M6×1	43(46)	15(18)	13.5	20.3	18	12	-	50(51)
VSP-B 60R(A)□-6A	-	60	1/8	M8×1.25	58.6(65.6)	18(25)	17	-	23	22	-	140(139)
VSP-B 80R(A)□-6A	-	80	1/8	M8×1.25	61(71)	23(33)	17	-	23	22	-	224(232)
VSP-B 100R(A)□-6A	-	100	1/8	M8×1.25	63(72)	25(34)	17	-	23	22	-	313(319)
VSP-B 150R□-8A	-	150	1/4	M16×2	110	45	26	-	40	30	-	995
VSP-B 200R□-8A	-	200	1/4	M16×2	115	50	26	-	40	30	-	1474

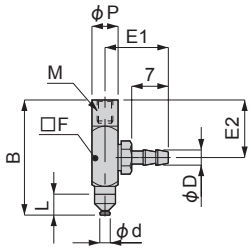
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(固定式　真空取出口　水平　VSP-B　倒鉤接頭型)

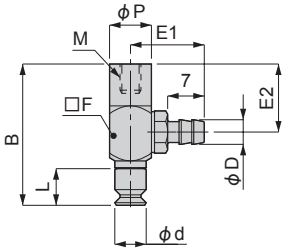
●VSP-B1R□-4T



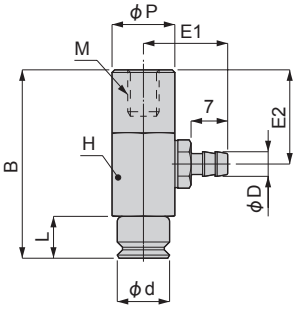
●VSP-B2～4R□-4T



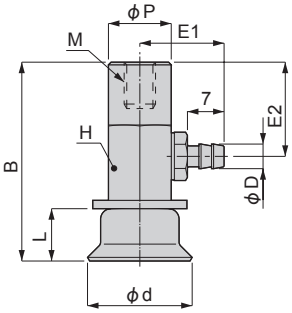
●VSP-B6、8R□-6T



●VSP-B10R□-6T



●VSP-B15～50R(A)□-6T



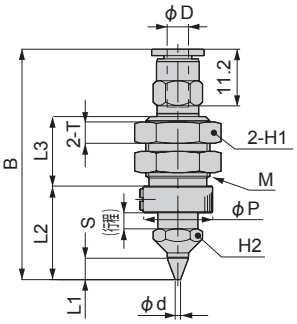
單位:mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	M	B	L	ϕP	E1	E2	對邊 H	□F	重量 (g)
VSP-B 1R□-4T	4×2.5	1	M3×0.5	22	4	5	12	11	-	5	4
VSP-B 2R□-4T	4×2.5	2	M3×0.5	22	4	5	12	11	-	5	4
VSP-B 3R□-4T	4×2.5	3	M3×0.5	22	4	5	12	11	-	5	4
VSP-B 4R□-4T	4×2.5	4	M3×0.5	22	4	5	12	11	-	5	4
VSP-B 6R□-6T	6×4	6	M4×0.7	27	7	8	14	13	-	8	11
VSP-B 8R□-6T	6×4	8	M4×0.7	25.5	5.5	8	14	13	-	8	11
VSP-B 10R□-6T	6×4	10	M6×1	36	8	12	16	18	12	-	29
VSP-B 15R(A)□-6T	6×4	15	M6×1	37(38)	9(10)	12	16	18	12	-	29
VSP-B 20R(A)□-6T	6×4	20	M6×1	38(39)	10(11)	12	16	18	12	-	32
VSP-B 25R(A)□-6T	6×4	25	M6×1	39(40)	11(12)	12	16	18	12	-	33
VSP-B 30R(A)□-6T	6×4	30	M6×1	39(42)	11(14)	12	16	18	12	-	35
VSP-B 40R(A)□-6T	6×4	40	M6×1	42(45.5)	14(17.5)	12	16	18	12	-	42(43)
VSP-B 50R(A)□-6T	6×4	50	M6×1	43(46)	15(18)	13.5	16	18	12	-	48(49)

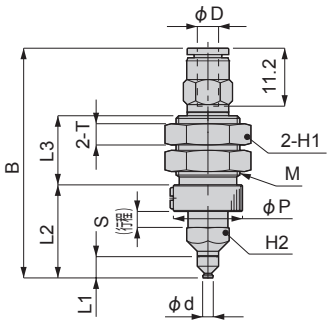
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　上　VSP-C　快速接頭型)

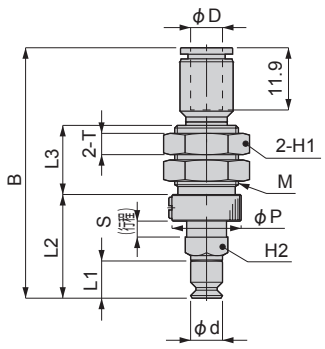
●VSP-C1R□-4



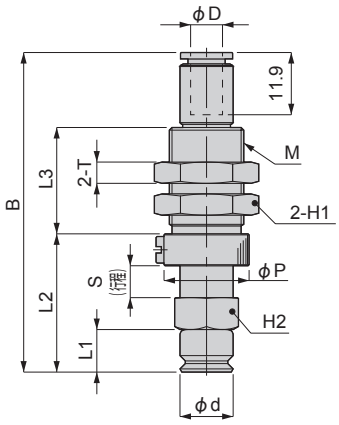
●VSP-C2～4R□-4



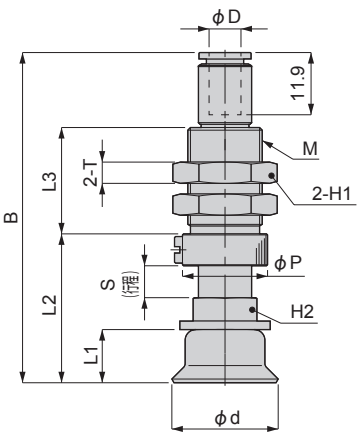
●VSP-C6、8R□-6



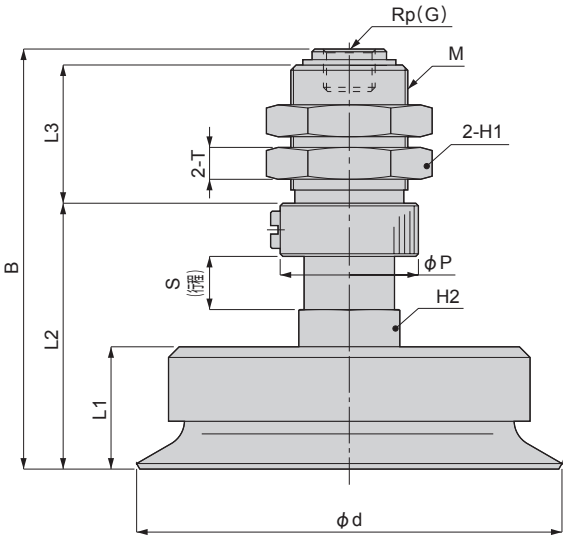
●VSP-C10R□-6



●VSP-C15～50R(A)□-6



●VSP-C60～200R□-6A/8A



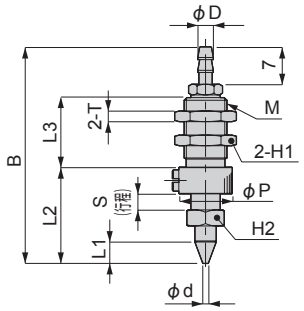
單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	吸盤口徑 φd	Rp(G)	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	φP	行程 S	對邊 H1	對邊 H2	T	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 1R□-4	4	1	-	M12×1	43.5	4	17.5	13	13	3	14	8	4	0.9~1.9	17
VSP-C 2R□-4	4	2	-	M12×1	43.5	4	17.5	13	13	3	14	8	4	0.9~1.9	17
VSP-C 3R□-4	4	3	-	M12×1	43.5	4	17.5	13	13	3	14	8	4	0.9~1.9	17
VSP-C 4R□-4	4	4	-	M12×1	43.5	4	17.5	13	13	3	14	8	4	0.9~1.9	17
VSP-C 6R□-6	6	6	-	M12×1	47.3	7	19.5	13	13	3	14	8	4	0.9~1.9	19
VSP-C 8R□-6	6	8	-	M12×1	45.8	5.5	18	13	13	3	14	8	4	0.9~1.9	19
VSP-C 10R□-6	6	10	-	M14×1	60.3	8	26	20	16	6	17	12	4	4~7.1	36
VSP-C 15R(A)□-6	6	15	-	M14×1	61.3(62.3)	9(10)	27(28)	20	16	6	17	12	4	4~7.1	36
VSP-C 20R(A)□-6	6	20	-	M14×1	62.3(63.3)	10(11)	28(29)	20	16	6	17	12	4	7~12.6	40
VSP-C 25R(A)□-6	6	25	-	M14×1	63.3(64.3)	11(12)	29(30)	20	16	6	17	12	4	7~12.6	40
VSP-C 30R(A)□-6	6	30	-	M14×1	63.3(66.3)	11(14)	29(32)	20	16	6	17	12	4	7~12.6	43
VSP-C 40R(A)□-6	6	40	-	M14×1	66.3(69.8)	14(17.5)	32(35.5)	20	16	6	17	12	4	7~12.6	50(51)
VSP-C 50R(A)□-6	6	50	-	M14×1	67.3(70.3)	15(18)	33(36)	20	16	6	17	12	4	7~12.6	55(57)
VSP-C 60R(A)□-6A	-	60	1/8	M22×1	76.6(83.6)	18(25)	47.6(54.6)	26	26	10	27	19	6	10.1~15.8	161(161)
VSP-C 80R(A)□-6A	-	80	1/8	M22×1	79(89)	23(33)	50(60)	26	26	10	27	19	6	10.1~15.8	245(254)
VSP-C 100R(A)□-6A	-	100	1/8	M22×1	81(90)	25(34)	52(61)	26	26	10	27	19	6	10.1~15.8	335(341)
VSP-C 150R□-8A	-	150	1/4	M30×2	164	45	72	48	35	20	36	30	10	14~25.5	1196
VSP-C 200R□-8A	-	200	1/4	M30×2	169	50	77	48	35	20	36	30	10	14~25.5	1675

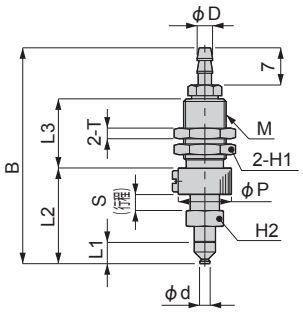
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　上　VSP-C　倒鉤接頭型)

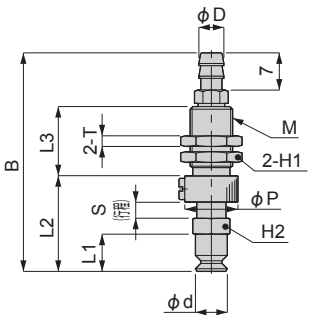
●VSP-C1R□-4T



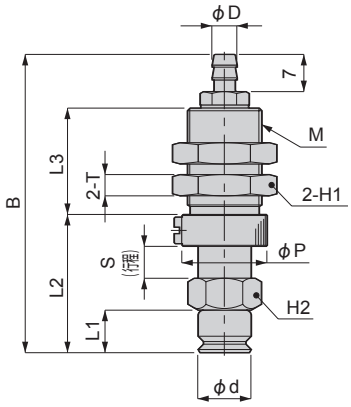
●VSP-C2～4R□-4T



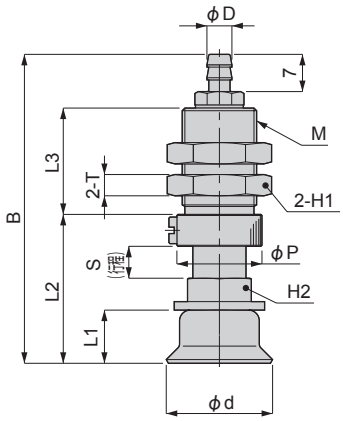
●VSP-C6、8R□-6T



●VSP-C10R□-6T



●VSP-C15～50R(A)□-6T



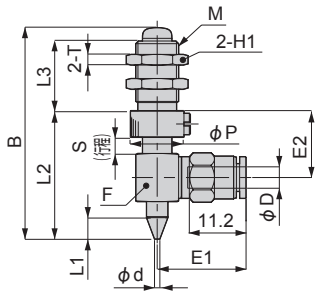
單位:mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	ϕP	行程S	對邊 H1	對邊 H2	T	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 1R□-4T	4×2.5	1	M8×0.75	40.5	4	18	13	10	3	10	7	2	0.9～1.9	8
VSP-C 2R□-4T	4×2.5	2	M8×0.75	40.5	4	18	13	10	3	10	7	2	0.9～1.9	8
VSP-C 3R□-4T	4×2.5	3	M8×0.75	40.5	4	18	13	10	3	10	7	2	0.9～1.9	8
VSP-C 4R□-4T	4×2.5	4	M8×0.75	40.5	4	18	13	10	3	10	7	2	0.9～1.9	8
VSP-C 6R□-6T	6×4	6	M8×0.75	40.5	7	18	13	10	3	10	7	2	0.9～1.9	9
VSP-C 8R□-6T	6×4	8	M8×0.75	39.0	5.5	16.5	13	10	3	10	7	2	0.9～1.9	9
VSP-C 10R□-6T	6×4	10	M14×1	56.1	8	26	20	16	6	17	12	4	4～7.1	34
VSP-C 15R(A)□-6T	6×4	15	M14×1	57.1(58)	9(10)	27(28)	20	16	6	17	12	4	4～7.1	34
VSP-C 20R(A)□-6T	6×4	20	M14×1	58.1(59)	10(11)	28(29)	20	16	6	17	12	4	7～12.6	38
VSP-C 25R(A)□-6T	6×4	25	M14×1	59.1(60)	11(12)	29(30)	20	16	6	17	12	4	7～12.6	38
VSP-C 30R(A)□-6T	6×4	30	M14×1	59.1(62)	11(14)	29(32)	20	16	6	17	12	4	7～12.6	40
VSP-C 40R(A)□-6T	6×4	40	M14×1	62.1(65.5)	14(17.5)	32(35.5)	20	16	6	17	12	4	7～12.6	47(48)
VSP-C 50R(A)□-6T	6×4	50	M14×1	63.1(66)	15(18)	33(36)	20	16	6	17	12	4	7～12.6	53(55)

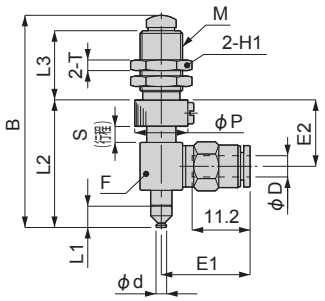
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D　快速接頭型)

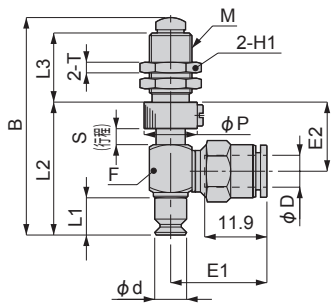
●VSP-D1R□-4



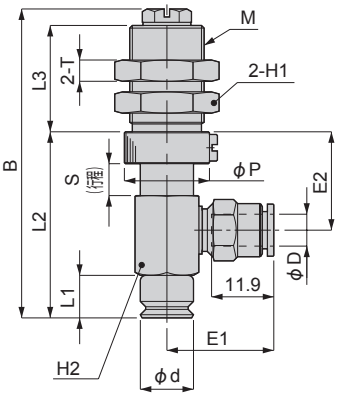
●VSP-D2～4R□-4



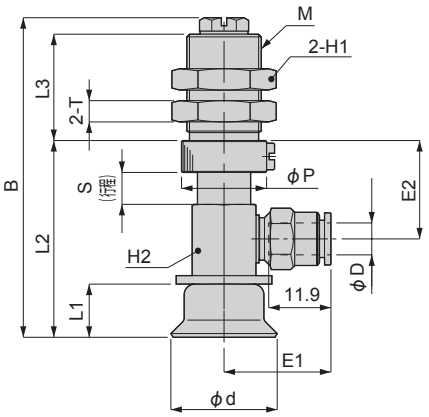
●VSP-D6、8R□-6



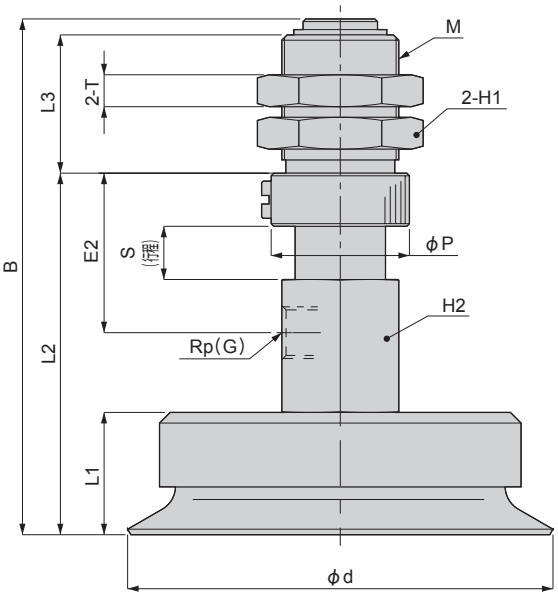
●VSP-D10R□-6



●VSP-D15～50R(A)□-6



●VSP-D60～200R□-6A/8A



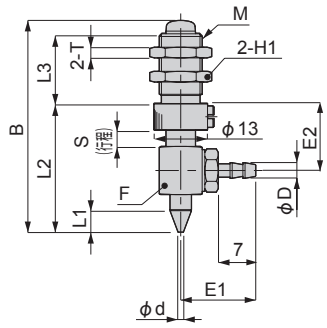
單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	吸盤口徑 φd	Rp(G)	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	φP	行程 S	E1	E2	對邊 H1	對邊H2 或F	T	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 1R□-4	4	1	-	M8×0.75	40	4	24	13	13	3	17	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	14
VSP-D 2R□-4	4	2	-	M8×0.75	40	4	24	13	13	3	17	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	14
VSP-D 3R□-4	4	3	-	M8×0.75	40	4	24	13	13	3	17	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	14
VSP-D 4R□-4	4	4	-	M8×0.75	40	4	24	13	13	3	17	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	14
VSP-D 6R□-6	6	6	-	M8×0.75	41	7	27	13	13	3	18.3	13	10	□8	2	0.9~1.9	16
VSP-D 8R□-6	6	8	-	M8×0.75	39.5	5.5	23.5	13	13	3	18.3	13	10	□8	2	0.9~1.9	16
VSP-D 10R□-6	6	10	-	M14×1	58.1	8	35	20	16	6	20.3	18.5	17	12	4	4.9~6.9	48
VSP-D 15R(A)□-6	6	15	-	M14×1	59.1(60.1)	9(10)	36(37)	20	16	6	20.3	18.5	17	12	4	4.9~6.9	48
VSP-D 20R(A)□-6	6	20	-	M14×1	60.1(61.1)	10(11)	37(38)	20	16	6	20.3	18.5	17	12	4	7.8~11.8	52
VSP-D 25R(A)□-6	6	25	-	M14×1	61.1(62.1)	11(12)	38(39)	20	16	6	20.3	18.5	17	12	4	7.8~11.8	52
VSP-D 30R(A)□-6	6	30	-	M14×1	61.1(64.1)	11(14)	38(41)	20	16	6	20.3	18.5	17	12	4	7.8~11.8	54
VSP-D 40R(A)□-6	6	40	-	M14×1	64.1(67.6)	14(17.5)	41(44.5)	20	16	6	20.3	18.5	17	12	4	7.8~11.8	61(62)
VSP-D 50R(A)□-6	6	50	-	M14×1	65.1(68.1)	15(18)	42(45)	20	16	6	20.3	18.5	17	12	4	7.8~11.8	67(69)
VSP-D 60R(A)□-6A	-	60	1/8	M22×1	94.6(101.6)	18(25)	65.5(72.5)	26	26	10	-	30	27	22	6	11.8~14.7	244(243)
VSP-D 80R(A)□-6A	-	80	1/8	M22×1	97(107)	23(33)	68(78)	26	26	10	-	30	27	22	6	11.8~14.7	328(336)
VSP-D 100R(A)□-6A	-	100	1/8	M22×1	99(108)	25(34)	70(79)	26	26	10	-	30	27	22	6	11.8~14.7	417(423)
VSP-D 150R□-8A	-	150	1/4	M30×2	164	45	112	48	35	20	-	42	36	30	10	11.8~21.6	1196
VSP-D 200R□-8A	-	200	1/4	M30×2	169	50	117	48	35	20	-	42	36	30	10	11.8~21.6	1675

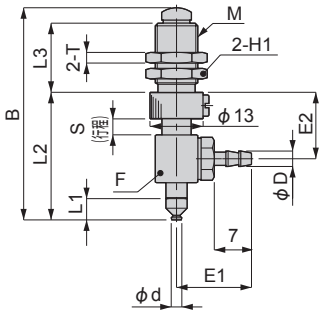
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D　倒鉤接頭型)

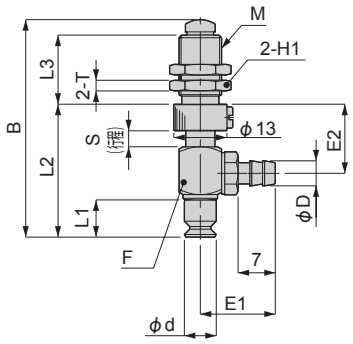
●VSP-D1R□-4T



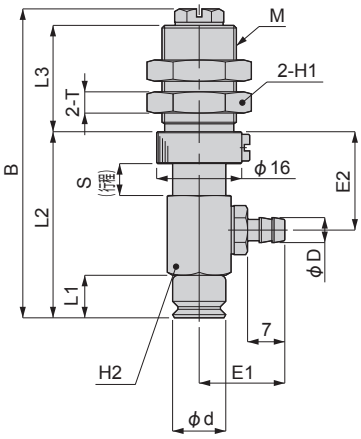
●VSP-D2～4R□-4T



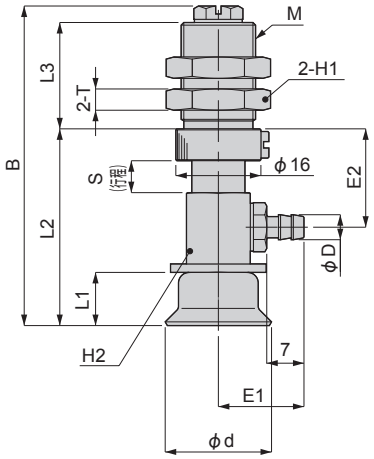
●VSP-D6、8R□-6T



●VSP-D10R□-6T



●VSP-D15～50R(A)□-6T



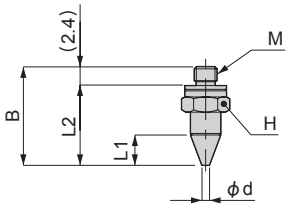
單位:mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	行程 S	E1	E2	對邊 H1	對邊H2 或F	T	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 1R□-4T	4×2.5	1	M8×0.75	40	4	24	13	3	14	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	12
VSP-D 2R□-4T	4×2.5	2	M8×0.75	40	4	24	13	3	14	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	12
VSP-D 3R□-4T	4×2.5	3	M8×0.75	40	4	24	13	3	14	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	12
VSP-D 4R□-4T	4×2.5	4	M8×0.75	40	4	24	13	3	14	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	12
VSP-D 6R□-6T	6×4	6	M8×0.75	41	7	27	13	3	14	13	10	□8	2	0.9~1.9	13
VSP-D 8R□-6T	6×4	8	M8×0.75	39.5	5.5	23.5	13	3	14	13	10	□8	2	0.9~1.9	13
VSP-D 10R□-6T	6×4	10	M14×1	58	8	35	20	6	16	18.5	17	12	4	4.9~6.9	46
VSP-D 15R(A)□-6T	6×4	15	M14×1	59(60)	9(10)	36(37)	20	6	16	18.5	17	12	4	4.9~6.9	46
VSP-D 20R(A)□-6T	6×4	20	M14×1	60(61)	10(11)	37(38)	20	6	16	18.5	17	12	4	7.8~11.8	49
VSP-D 25R(A)□-6T	6×4	25	M14×1	61(62)	11(12)	38(39)	20	6	16	18.5	17	12	4	7.8~11.8	50
VSP-D 30R(A)□-6T	6×4	30	M14×1	61(64)	11(14)	38(41)	20	6	16	18.5	17	12	4	7.8~11.8	52
VSP-D 40R(A)□-6T	6×4	40	M14×1	64(67.5)	14(17.5)	41(44.5)	20	6	16	18.5	17	12	4	7.8~11.8	56(60)
VSP-D 50R(A)□-6T	6×4	50	M14×1	65(68)	15(18)	42(45)	20	6	16	18.5	17	12	4	7.8~11.8	65(66)

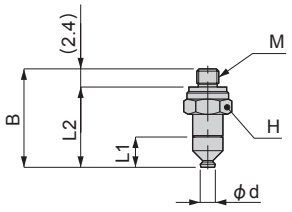
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(直接安裝型　固定式　VSP-E　公制螺絲型)

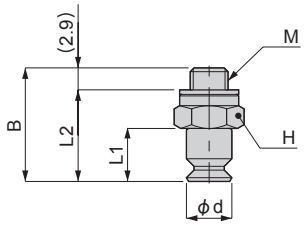
●VSP-E1R□



●VSP-E2～4R□



●VSP-E6、8R□



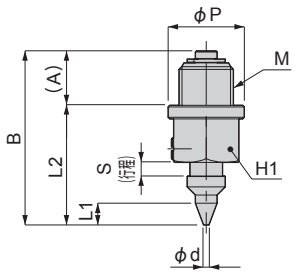
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	M	B	L1	L2	對邊 H	重量 (g)
VSP-E 1R□	1	M3×0.5	13	4	10.6	5.5	1.5
VSP-E 2R□	2	M3×0.5	13	4	10.6	5.5	1.5
VSP-E 3R□	3	M3×0.5	13	4	10.6	5.5	1.5
VSP-E 4R□	4	M3×0.5	13	4	10.6	5.5	1.5
VSP-E 6R□	6	M5×0.8	15	7	12.1	8	3
VSP-E 8R□	8	M5×0.8	13.5	5.5	10.6	8	3

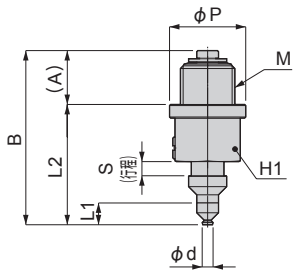
註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(直接安裝型　緩衝式　VSP-F　公制螺絲型)

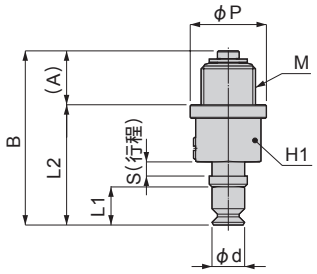
●VSP-F1R□



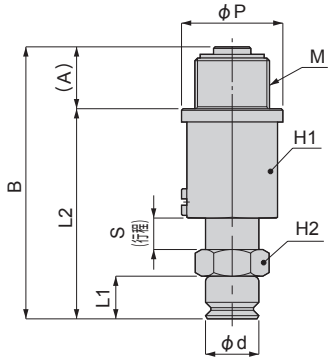
●VSP-F2～4R□



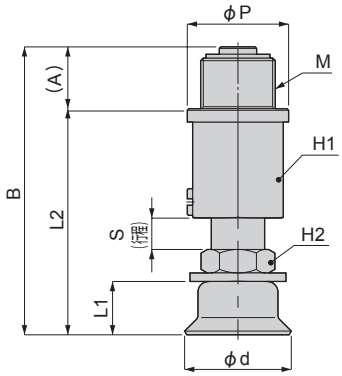
●VSP-F6、8R□



●VSP-F10R□



●VSP-F15～50R(A)□



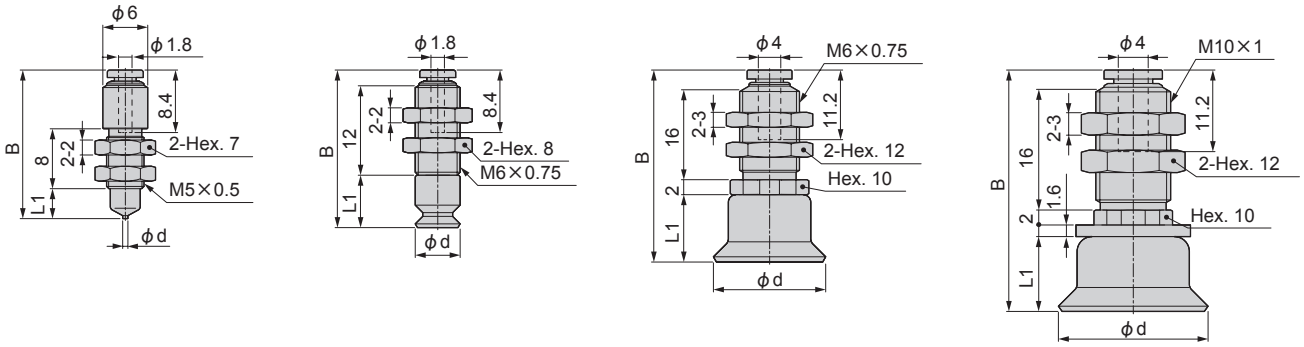
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	安裝螺絲 M	A	B	L1	L2	ϕP	行程 S	對邊 H1	對邊 H2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-F 1R□	1	M10×1	9.5	32	4	22.5	14	2.5	12	-	2.3～3.9	15
VSP-F 2R□	2	M10×1	9.5	32	4	22.5	14	2.5	12	-	2.3～3.9	15
VSP-F 3R□	3	M10×1	9.5	32	4	22.5	14	2.5	12	-	2.3～3.9	15
VSP-F 4R□	4	M10×1	9.5	32	4	22.5	14	2.5	12	-	2.3～3.9	15
VSP-F 6R□	6	M10×1	9.5	32	7	22.5	14	2.5	12	-	2.3～3.9	15
VSP-F 8R□	8	M10×1	9.5	30.5	5.5	21	14	2.5	12	-	2.3～3.9	15
VSP-F 10R□	10	M14×1	11.6	51	8	39.3	19	6	17	12	7.9～15	56
VSP-F 15R(A)□	15	M14×1	11.6	52(53)	9(10)	40.3(42.3)	19	6	17	12	7.9～15	56
VSP-F 20R(A)□	20	M14×1	11.6	54(55)	10(11)	42.3(43.3)	19	6	17	12	7.9～15	59
VSP-F 25R(A)□	25	M14×1	11.6	55(56)	11(12)	43.3(44.3)	19	6	17	12	7.9～15	59
VSP-F 30R(A)□	30	M14×1	11.6	55(58)	11(14)	43.3(46.3)	19	6	17	12	7.9～15	61
VSP-F 40R(A)□	40	M14×1	11.6	58(61.5)	14(17.5)	46.3(49.8)	19	6	17	12	7.9～15	68(69)
VSP-F 50R(A)□	50	M14×1	11.6	59(62)	15(18)	47.3(50.3)	19	6	17	12	7.9～15	74(76)

註1:(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA　快速接頭型）

●VSP-MA0.7～4RM□-2　●VSP-MA6～8R□-2　●VSP-MA10～15R(A)□-4　●VSP-MA20～30R(A)□-4



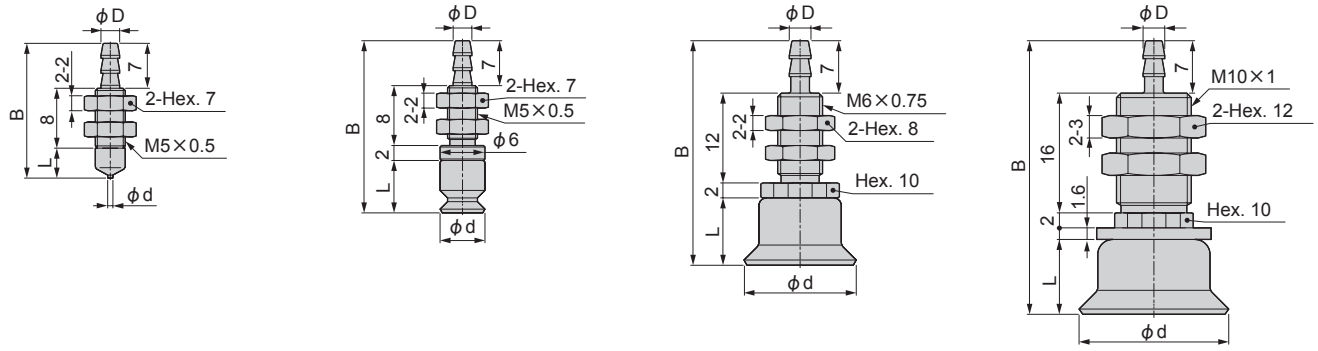
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	重量 (g)
VSP-MA0.7RM□-2	0.7	19.9	4	1.8
VSP-MA1RM□-2	1	19.9	4	1.8
VSP-MA1.5RM□-2	1.5	19.9	4	1.8
VSP-MA2RM□-2	2	19.9	4	1.8
VSP-MA3RM□-2	3	19.9	4	1.8
VSP-MA4RM□-2	4	19.9	4	1.8
VSP-MA6R□-2	6	21.1	7	2
VSP-MA8R□-2	8	19.6	5.5	2
VSP-MA10R□-4	10	29	8	6.4
VSP-MA15R(A)□-4	15	30(31)	9(10)	6.7(6.8)
VSP-MA20R(A)□-4	20	32.6(33.6)	10(11)	12(12)
VSP-MA25R(A)□-4	25	33.6(34.6)	11(12)	13(13)
VSP-MA30R(A)□-4	30	33.6(36.6)	11(14)	15(15)

註1：(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA　倒鉤接頭型）

●VSP-MA0.7～4RM□-4T　●VSP-MA6～8R(A)□-4T　●VSP-MA10～15R(A)□-4T　●VSP-MA20～30R(A)□-4T/6T



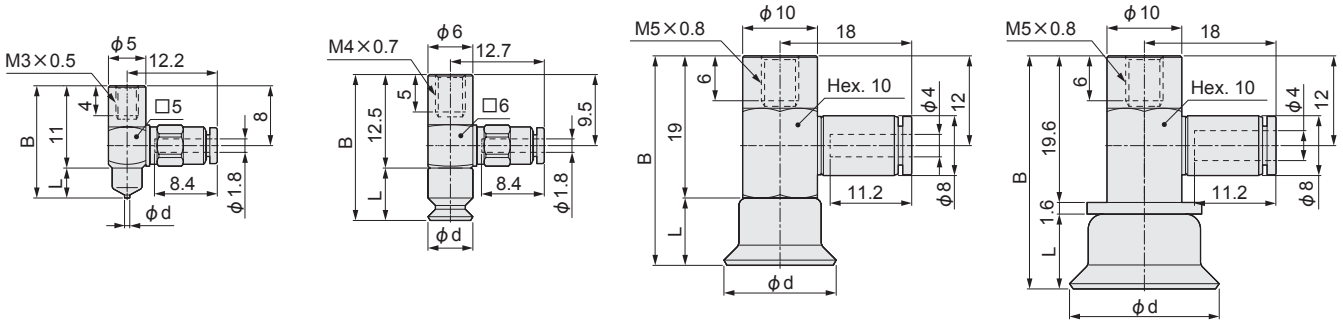
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA0.7RM□-4T	4×2.5	0.7	19	4	1.3
VSP-MA1RM□-4T	4×2.5	1	19	4	1.3
VSP-MA1.5RM□-4T	4×2.5	1.5	19	4	1.3
VSP-MA2RM□-4T	4×2.5	2	19	4	1.3
VSP-MA3RM□-4T	4×2.5	3	19	4	1.3
VSP-MA4RM□-4T	4×2.5	4	19	4	1.3
VSP-MA6R□-4T	4×2.5	6	24	7	1.6
VSP-MA8R□-4T	4×2.5	8	22.5	5.5	1.6
VSP-MA10R□-4T	4×2.5	10	29	8	3.6
VSP-MA15R(A)□-4T	4×2.5	15	30(31)	9(10)	3.9(4)
VSP-MA20R(A)□-4T	4×2.5	20	36.6(37.6)	10(11)	12(12)
VSP-MA20R(A)□-6T	6×4				
VSP-MA25R(A)□-4T	4×2.5	25	37.6(38.6)	11(12)	13(13)
VSP-MA25R(A)□-6T	6×4				
VSP-MA30R(A)□-4T	4×2.5	30	37.6(40.6)	11(14)	15(15)
VSP-MA30R(A)□-6T	6×4				

註1：(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸或重量。

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB　快速接頭型）

●VSP-MB0.7～4RM□-2　●VSP-MB6～8R□-2　●VSP-MB10～15R(A)□-4　●VSP-MB20～30R(A)□-4



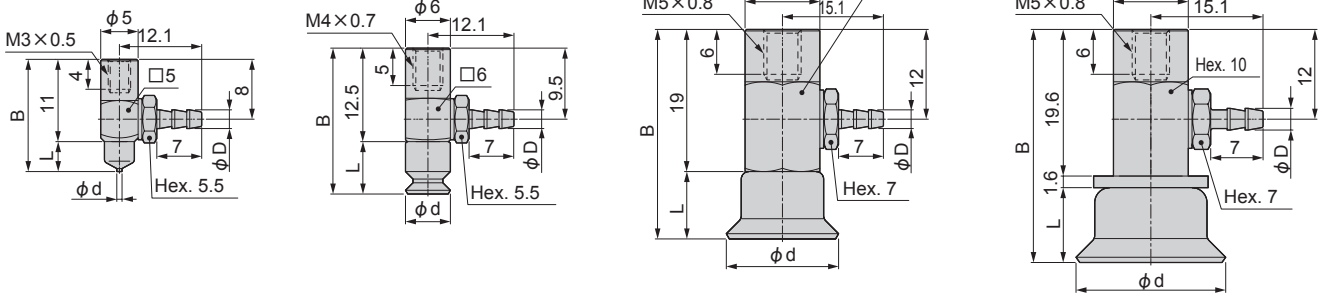
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB0.7RM□-2	0.7	15	4	1.5
VSP-MB1RM□-2	1	15	4	1.5
VSP-MB1.5RM□-2	1.5	15	4	1.5
VSP-MB2RM□-2	2	15	4	1.5
VSP-MB3RM□-2	3	15	4	1.5
VSP-MB4RM□-2	4	15	4	1.5
VSP-MB6R□-2	6	19.5	7	2
VSP-MB8R□-2	8	18	5.5	2
VSP-MB10R□-4	10	27	8	8.1
VSP-MB15R(A)□-4	15	28(29)	9(10)	8.5(8.5)
VSP-MB20R(A)□-4	20	31.2(32.2)	10(11)	13(13)
VSP-MB25R(A)□-4	25	32.2(33.2)	11(12)	14(14)
VSP-MB30R(A)□-4	30	32.2(35.2)	11(14)	16(16)

註1：(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB　倒鉤接頭型）

●VSP-MB0.7～4RM□-4T　●VSP-MB6～8R□-4T　●VSP-MB10～15R(A)□-4T　●VSP-MB20～30R(A)□-4T/6T



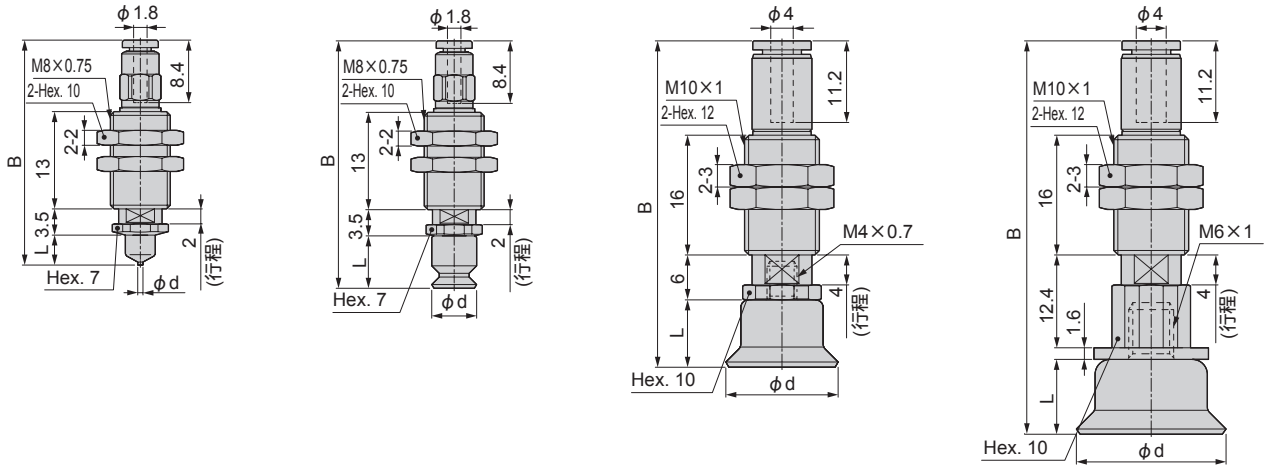
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB0.7RM□-4T	4×2.5	0.7	15	4	1.4
VSP-MB1RM□-4T	4×2.5	1	15	4	1.4
VSP-MB1.5RM□-4T	4×2.5	1.5	15	4	1.4
VSP-MB2RM□-4T	4×2.5	2	15	4	1.4
VSP-MB3RM□-4T	4×2.5	3	15	4	1.4
VSP-MB4RM□-4T	4×2.5	4	15	4	1.4
VSP-MB6R□-4T	4×2.5	6	19.5	7	1.8
VSP-MB8R□-4T	4×2.5	8	18	5.5	1.8
VSP-MB10R□-4T	4×2.5	10	27	8	6.7
VSP-MB15R(A)□-4T	4×2.5	15	28(29)	9(10)	7.1(7.1)
VSP-MB20R(A)□-4T	4×2.5	20	31.2(32.2)	10(11)	12(12)
VSP-MB20R(A)□-6T	6×4				
VSP-MB25R(A)□-4T	4×2.5	25	32.2(33.2)	11(12)	12(12)
VSP-MB25R(A)□-6T	6×4				13(13)
VSP-MB30R(A)□-4T	4×2.5	30	32.2(35.2)	11(14)	14(14)
VSP-MB30R(A)□-6T	6×4				15(15)

註1：(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸或重量。

外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC　快速接頭型）

●VSP-MC0.7～4RM□-2　●VSP-MC6～8R□-2　●VSP-MC10～15R(A)□-4　●VSP-MC20～30R(A)□-4



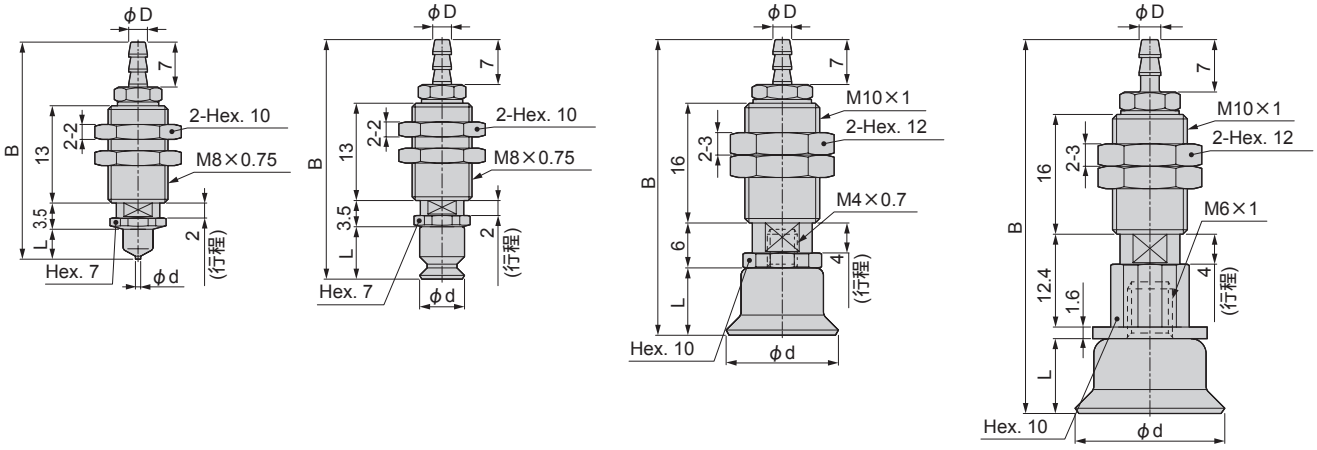
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-MC0.7RM□-2	0.7	30.2	4	0.2～0.3	6.5
VSP-MC1RM□-2	1	30.2	4	0.2～0.3	6.5
VSP-MC1.5RM□-2	1.5	30.2	4	0.2～0.3	6.5
VSP-MC2RM□-2	2	30.2	4	0.2～0.3	6.5
VSP-MC3RM□-2	3	30.2	4	0.2～0.3	6.5
VSP-MC4RM□-2	4	30.2	4	0.2～0.3	6.5
VSP-MC6R□-2	6	33.2	7	0.5～0.6	6.8
VSP-MC8R□-2	8	31.7	5.5	0.5～0.6	6.8
VSP-MC10R□-4	10	43	8	1～1.3	16
VSP-MC15R(A)□-4	15	44(45)	9(10)	1～1.3	16(16)
VSP-MC20R(A)□-4	20	53(54)	10(11)	1～1.3	24(24)
VSP-MC25R(A)□-4	25	54(55)	11(12)	1～1.3	25(25)
VSP-MC30R(A)□-4	30	54(57)	11(14)	1～1.3	27(27)

註1：(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC　倒鉤接頭型）

●VSP-MC0.7～4RM□-4T　●VSP-MC6～8R□-4T　●VSP-MC10～15R(A)□-4T　●VSP-MC20～30R(A)□-4T/6T



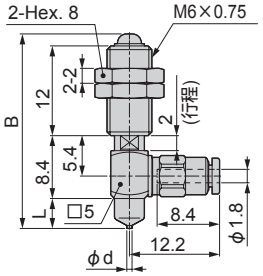
單位：mm

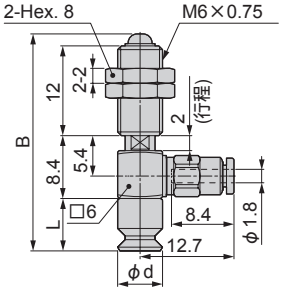
型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-MC0.7RM□-4T	4×2.5	0.7	30.1	4	0.2～0.3	6.3
VSP-MC1RM□-4T	4×2.5	1	30.1	4	0.2～0.3	6.4
VSP-MC1.5RM□-4T	4×2.5	1.5	30.1	4	0.2～0.3	6.4
VSP-MC2RM□-4T	4×2.5	2	30.1	4	0.2～0.3	6.4
VSP-MC3RM□-4T	4×2.5	3	30.1	4	0.2～0.3	6.3
VSP-MC4RM□-4T	4×2.5	4	30.1	4	0.2～0.3	6.4
VSP-MC6R□-4T	4×2.5	6	33.1	7	0.5～0.6	6.6
VSP-MC8R□-4T	4×2.5	8	31.6	5.5	0.5～0.6	6.6
VSP-MC10R□-4T	4×2.5	10	40.1	8	1～1.3	14
VSP-MC15R(A)□-4T	4×2.5	15	41.1(42.1)	9(10)	1～1.3	15(15)
VSP-MC20R(A)□-4T	4×2.5	20	50.1(51.1)	10(11)	1～1.3	23(23)
VSP-MC20R(A)□-6T	6×4					
VSP-MC25R(A)□-4T	4×2.5	25	51.1(52.1)	11(12)	1～1.3	23(23)
VSP-MC25R(A)□-6T	6×4					24(24)
VSP-MC30R(A)□-4T	4×2.5	30	51.1(54.1)	11(14)	1～1.3	24(24)
VSP-MC30R(A)□-6T	6×4					25(25)

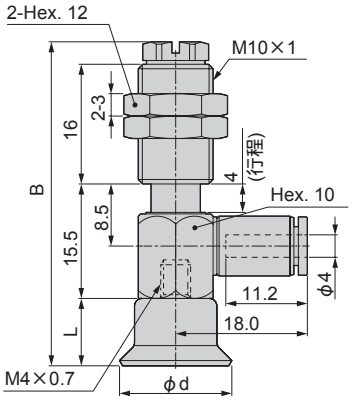
註1：(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸或重量。

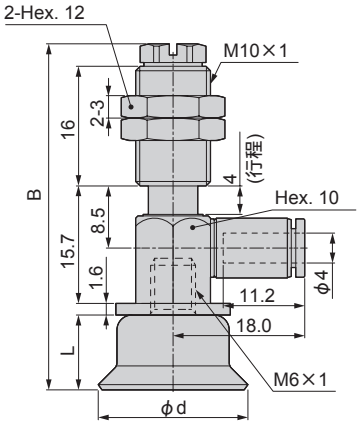
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD　快速接頭型）

●VSP-MD0.7～4RM□-2　●VSP-MD6～8R□-2　●VSP-MD10～15R(A)□-4　●VSP-MD20～30R(A)□-4









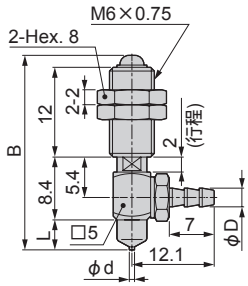
單位：mm

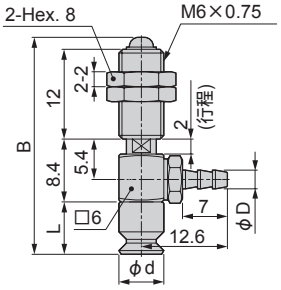
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD0.7RM□-2	0.7	26	4	0.2～0.3	5.3
VSP-MD1RM□-2	1	26	4	0.2～0.3	5.3
VSP-MD1.5RM□-2	1.5	26	4	0.2～0.3	5.3
VSP-MD2RM□-2	2	26	4	0.2～0.3	5.3
VSP-MD3RM□-2	3	26	4	0.2～0.3	5.3
VSP-MD4RM□-2	4	26	4	0.2～0.3	5.3
VSP-MD6R□-2	6	29	7	0.5～0.6	6.1
VSP-MD8R□-2	8	27.5	5.5	0.5～0.6	6.1
VSP-MD10R□-4	10	42.5	8	1～1.3	23
VSP-MD15R(A)□-4	15	43.5(44.5)	9(10)	1～1.3	24(24)
VSP-MD20R(A)□-4	20	46.3(47.3)	10(11)	1～1.3	28(28)
VSP-MD25R(A)□-4	25	47.3(48.3)	11(12)	1～1.3	28(28)
VSP-MD30R(A)□-4	30	47.3(50.3)	11(14)	1～1.3	30(30)

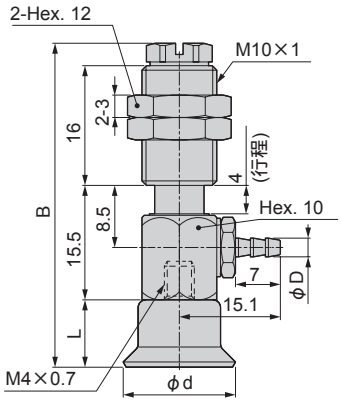
註1：(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

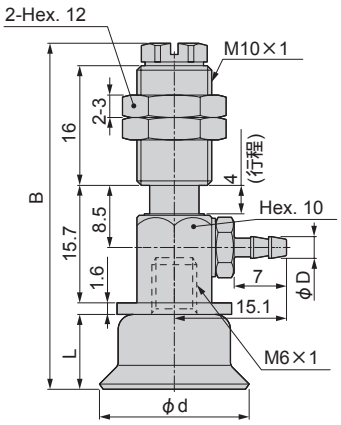
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD　倒鉤接頭型）

●VSP-MD0.7～4RM□-4T　●VSP-MD6～8R□-4T　●VSP-MD10～15R(A)□-4T　●VSP-MD20～30R(A)□-4T/6T









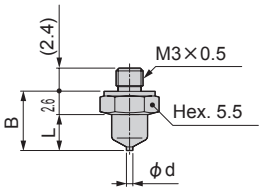
単位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-MD0.7RM□-4T	4×2.5	0.7	26	4	0.2～0.3	5.2
VSP-MD1RM□-4T	4×2.5	1	26	4	0.2～0.3	5.2
VSP-MD1.5RM□-4T	4×2.5	1.5	26	4	0.2～0.3	5.2
VSP-MD2RM□-4T	4×2.5	2	26	4	0.2～0.3	5.2
VSP-MD3RM□-4T	4×2.5	3	26	4	0.2～0.3	5.2
VSP-MD4RM□-4T	4×2.5	4	26	4	0.2～0.3	5.2
VSP-MD6R□-4T	4×2.5	6	29	7	0.5～0.6	5.9
VSP-MD8R□-4T	4×2.5	8	27.5	5.5	0.5～0.6	5.9
VSP-MD10R□-4T	4×2.5	10	42.7	8	1～1.3	22
VSP-MD15R(A)□-4T	4×2.5	15	43.5(44.5)	9(10)	1～1.3	22(22)
VSP-MD20R(A)□-4T	4×2.5	20	46.3(47.3)	10(11)	1～1.3	26(26)
VSP-MD20R(A)□-6T	6×4					26(26)
VSP-MD25R(A)□-4T	4×2.5	25	47.3(48.3)	11(12)	1～1.3	27(27)
VSP-MD25R(A)□-6T	6×4					27(27)
VSP-MD30R(A)□-4T	4×2.5	30	47.3(50.3)	11(14)	1～1.3	29(29)
VSP-MD30R(A)□-6T	6×4					29(29)

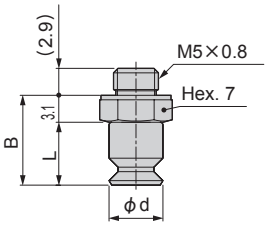
註1：(　)內的尺寸為深型吸盤的尺寸或重量。

外型尺寸圖（小型　直接安裝型　固定式　VSP-ME　公制螺絲型）

●VSP-ME0.7～4RM□-M3



●VSP-ME6～8RM□-M5



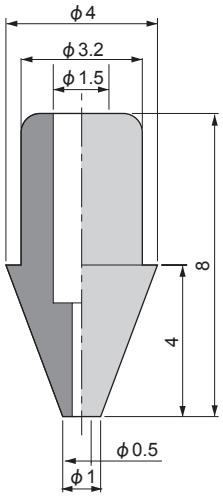
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-ME0.7RM□-M3	0.7	6.6	4	0.6
VSP-ME1RM□-M3	1	6.6	4	0.6
VSP-ME1.5RM□-M3	1.5	6.6	4	0.6
VSP-ME2RM□-M3	2	6.6	4	0.6
VSP-ME3RM□-M3	3	6.6	4	0.6
VSP-ME4RM□-M3	4	6.6	4	0.6
VSP-ME6R□-M5	6	10.1	7	1.6
VSP-ME8R□-M5	8	8.6	5.5	1.6

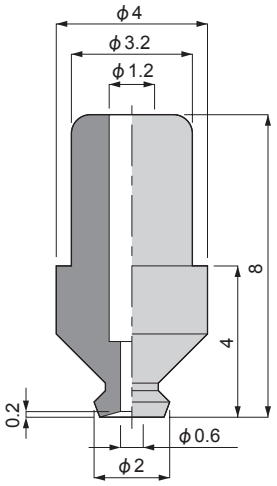
MEMO

僅吸盤的外型尺寸圖(一般型　無框架)

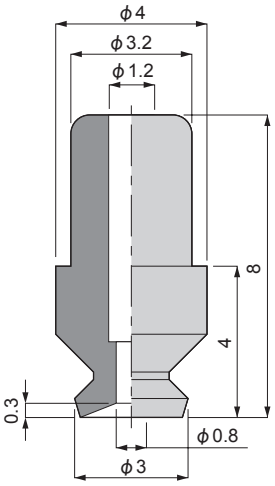
●VSPG-1R□



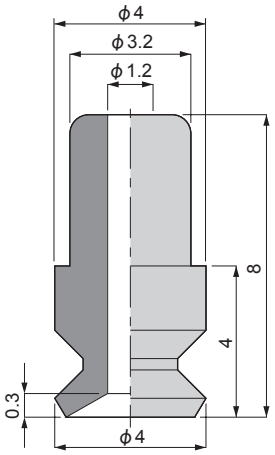
●VSPG-2R□



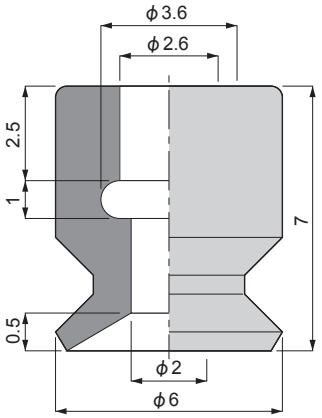
●VSPG-3R□



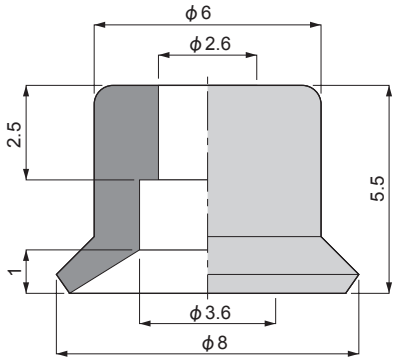
●VSPG-4R□



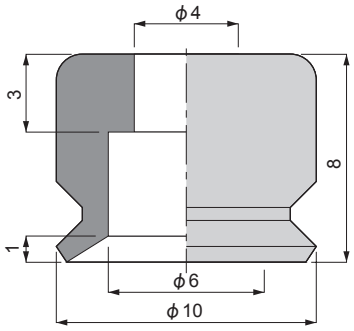
●VSPG-6R□



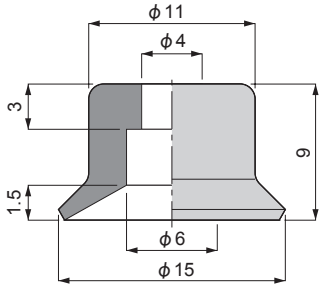
●VSPG-8R□



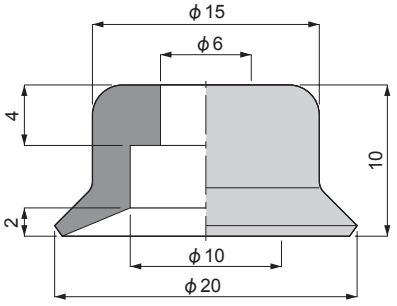
●VSPG-10R□



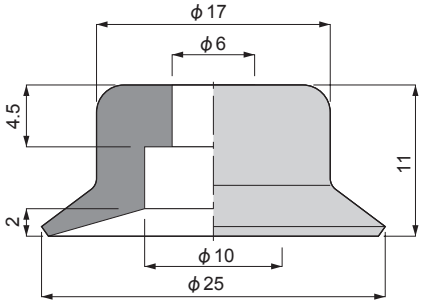
●VSPG-15R□



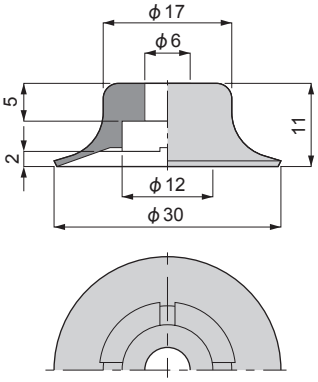
●VSPG-20R□



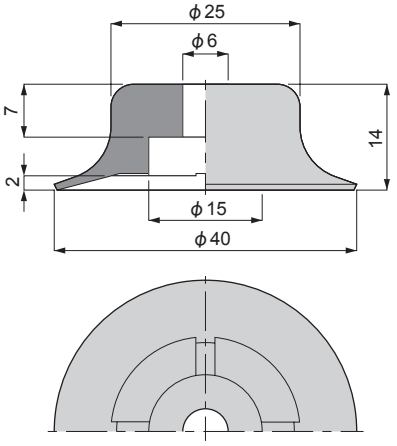
●VSPG-25R□



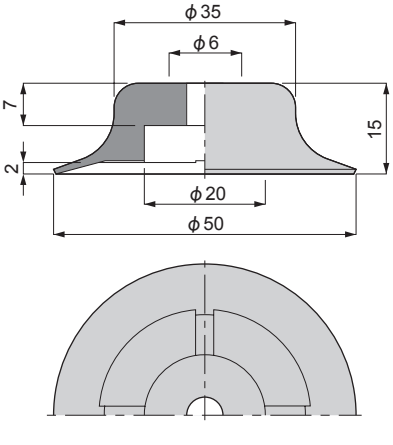
●VSPG-30R□



●VSPG-40R□

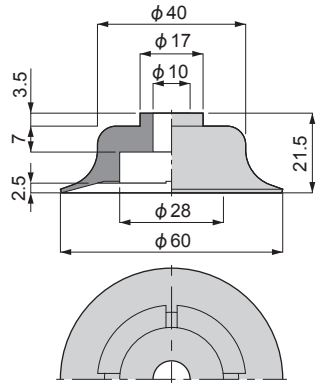


●VSPG-50R□

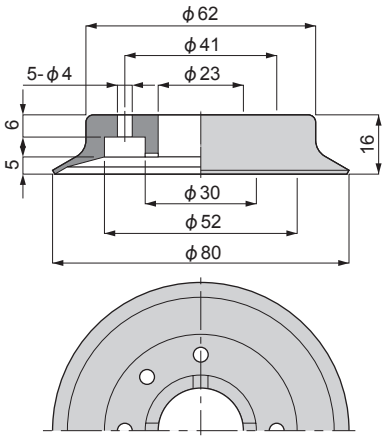


僅吸盤的外型尺寸圖(一般型　無框架)

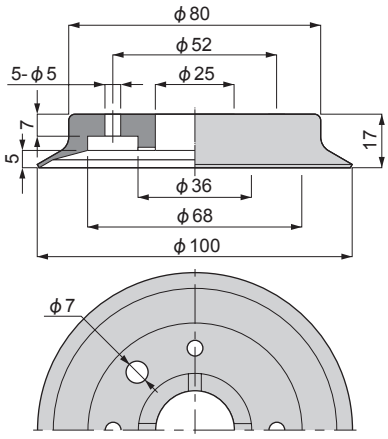
●VSPG-60R□



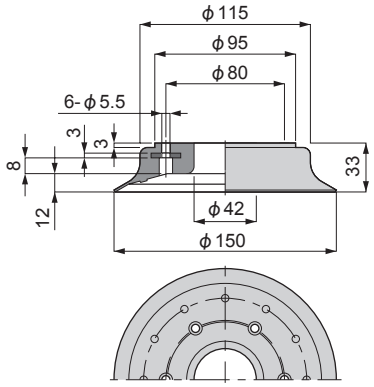
●VSPG-80R□



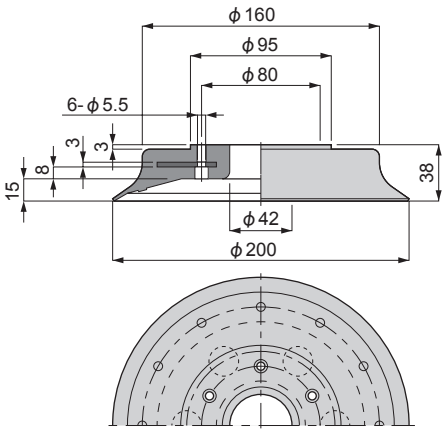
●VSPG-100R□



●VSPG-150R□

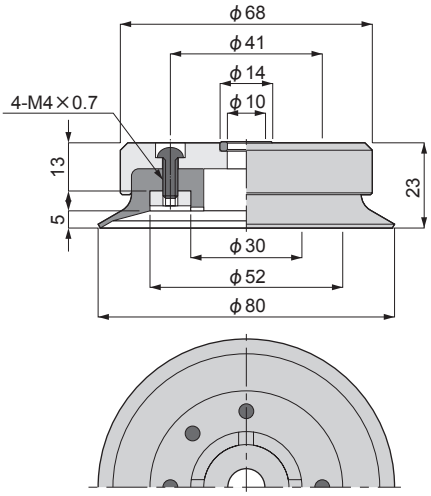


●VSPG-200R□

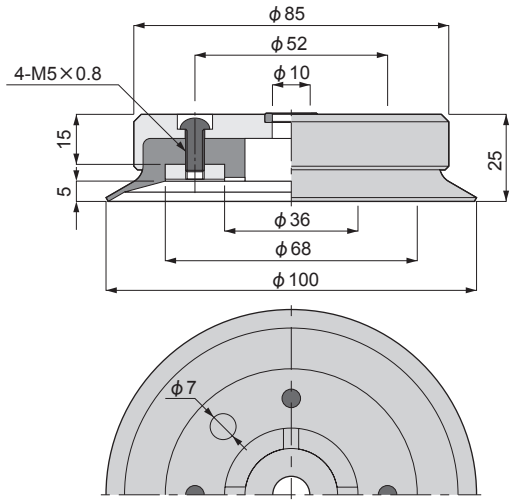


僅吸盤的外型尺寸圖(一般型　附框架)

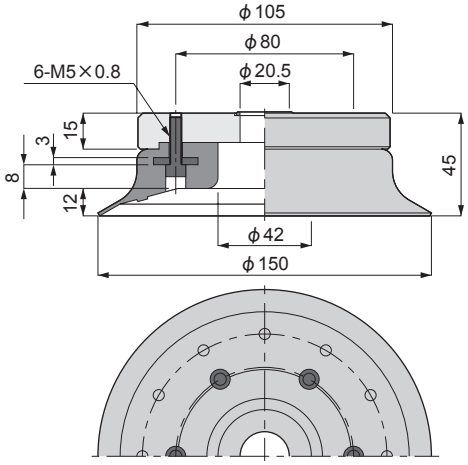
●VSPG-80R□A



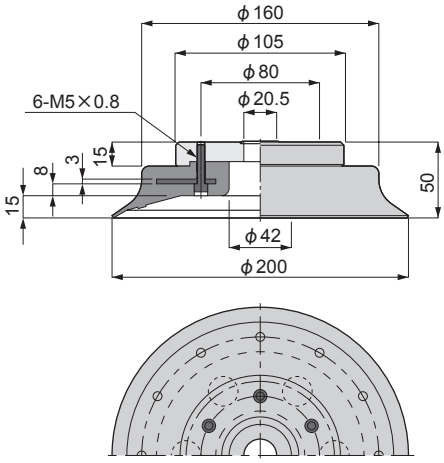
●VSPG-100R□A



●VSPG-150R□A

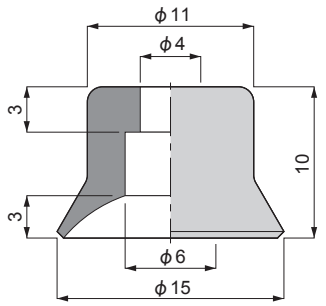


●VSPG-200R□A

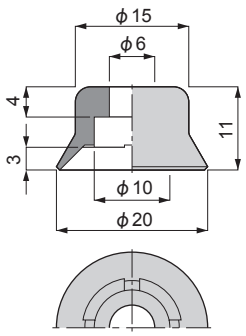


僅吸盤的外型尺寸圖(深型　無框架)

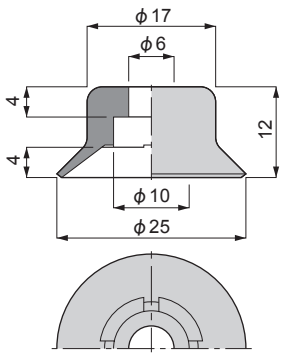
●VSPG-15A□



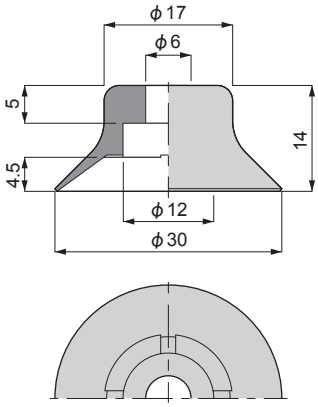
●VSPG-20A□



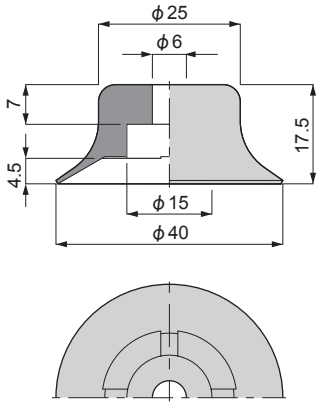
●VSPG-25A□



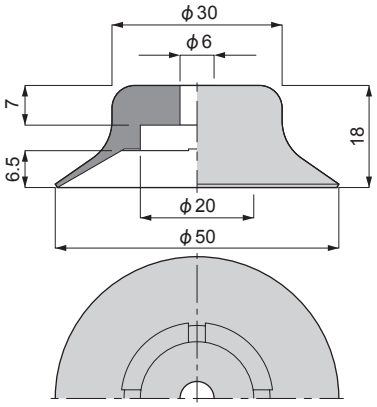
●VSPG-30A□



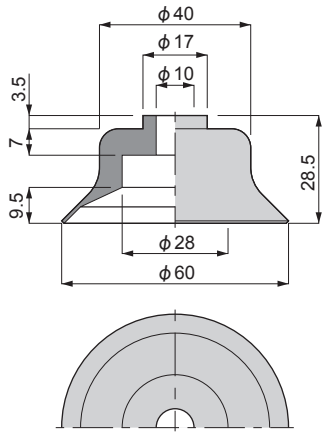
●VSPG-40A□



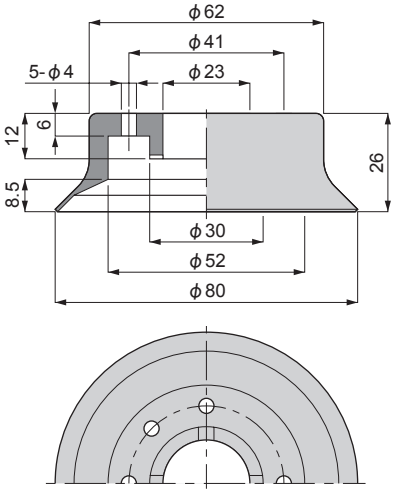
●VSPG-50A□



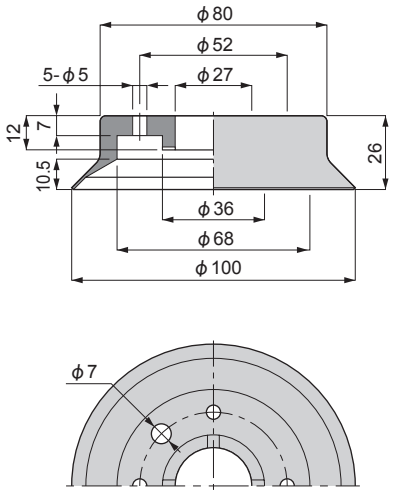
●VSPG-60A□



●VSPG-80A□

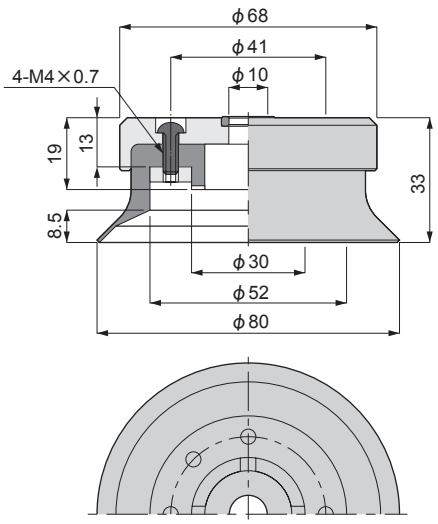


●VSPG-100A□

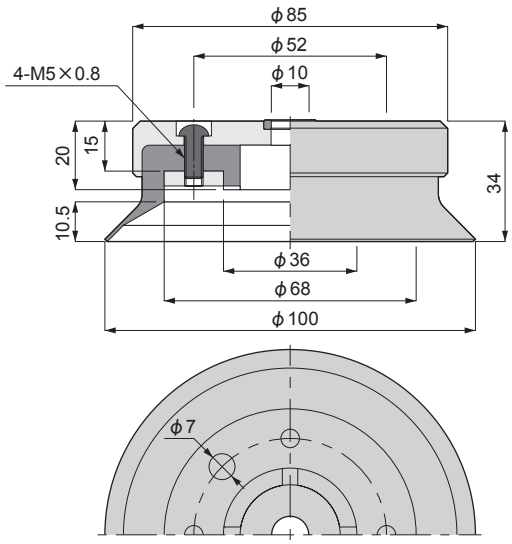


僅吸盤的外型尺寸圖（深型　附框架）

●VSPG-80A□A

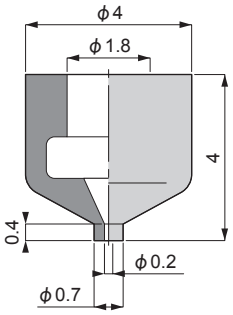


●VSPG-100A□A

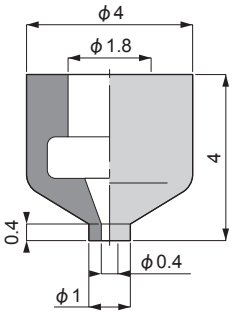


僅吸盤的外型尺寸圖（小型）

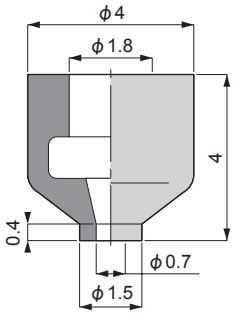
●VSPG-0.7RM□



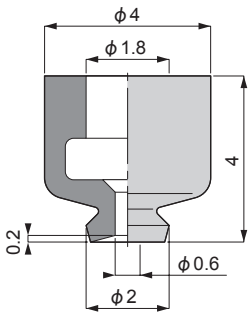
●VSPG-1RM□



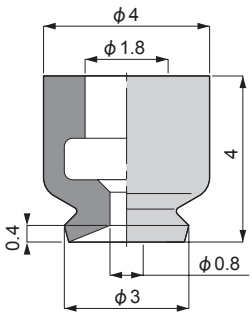
●VSPG-1.5RM□



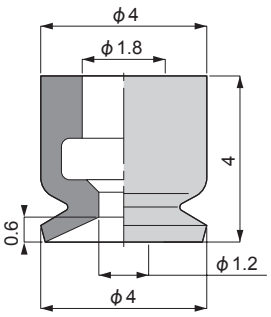
●VSPG-2RM□



●VSPG-3RM□

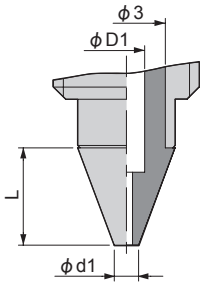


●VSPG-4RM□

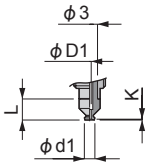


吸盤與固定器的固定部詳細圖(一般型)

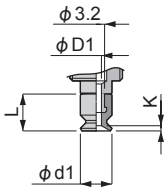
●VSPG-1R□



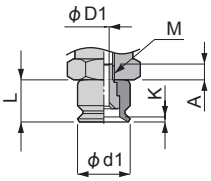
●VSPG-2～4R□



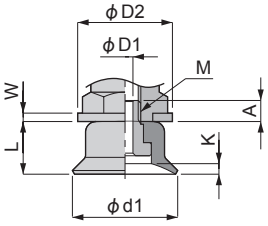
●VSPG-6、8R□



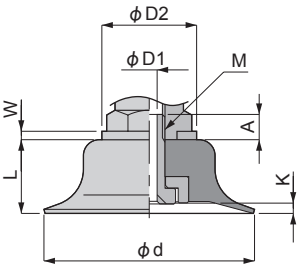
●VSPG-10、15R□



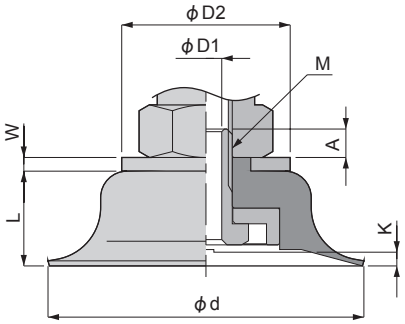
●VSPG-20～30R□



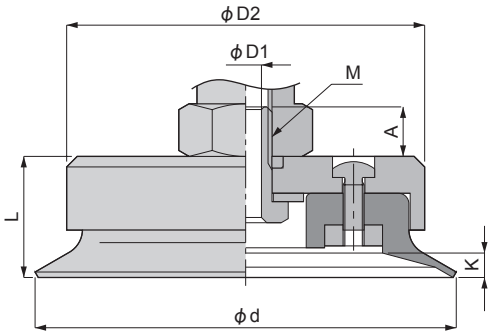
●VSPG-40、50R□



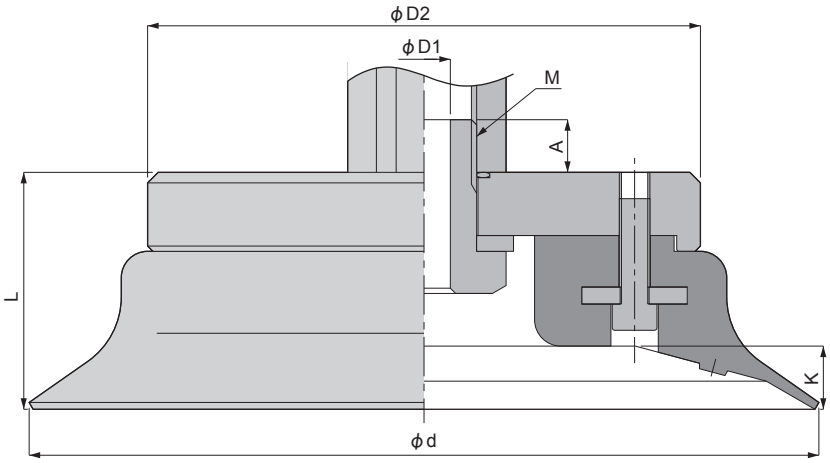
●VSPG-60R□



●VSPG-80、100R□A



●VSPG-150、200R□A

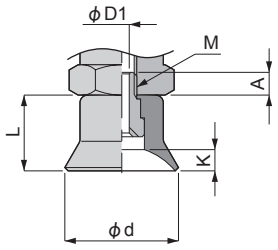


單位:mm

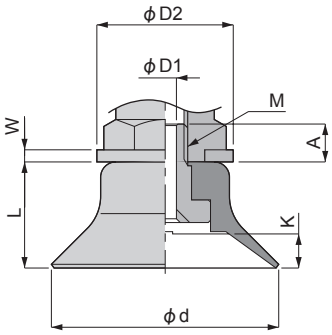
型號	吸盤口徑 ϕd	L	模唇內部高 K	固定螺絲 M	A	ϕD1	ϕD2	W
VSPG-1R□	1	4	–	–	–	1.2	–	–
VSPG-2R□	2	4	0.2	–	–	1.2	–	–
VSPG-3R□	3	4	0.2	–	–	1.2	–	–
VSPG-4R□	4	4	0.6	–	–	1.2	–	–
VSPG-6R□	6	7	1	–	–	2	–	–
VSPG-8R□	8	5.5	1.1	–	–	2	–	–
VSPG-10R□	10	8	1	M4×0.7	3.5	2	–	–
VSPG-15R□	15	9	2.4	M4×0.7	3.5	2	–	–
VSPG-20R□	20	10	1.8	M6×1	4.5	3	18	1.6
VSPG-25R□	25	11	2	M6×1	4.5	3	18	1.6
VSPG-30R□	30	11	2	M6×1	5.5	3	18	1.6
VSPG-40R□	40	14	1.9	M6×1	5.3	3	22	1.6
VSPG-50R□	50	15	1.9	M6×1	5.3	3	22	1.6
VSPG-60R□	60	18	2.6	M10×1.5	5.4	6	32	2.6
VSPG-80R□A	80	23	4.7	M10×1.5	9.4	6	68	–
VSPG-100R□A	100	25	5.5	M10×1.5	8.4	6	85	–
VSPG-150R□A	150	45	12	M20×2	11	10	105	–
VSPG-200R□A	200	50	15	M20×2	11	10	105	–

吸盤與固定器的固定部詳細圖(深型)

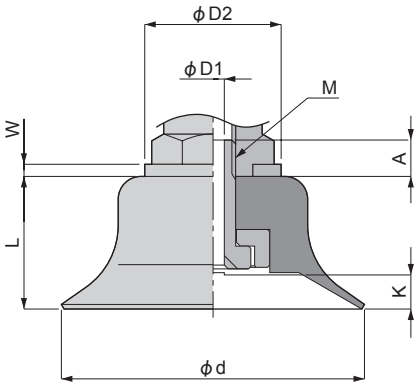
●VSPG-15A□



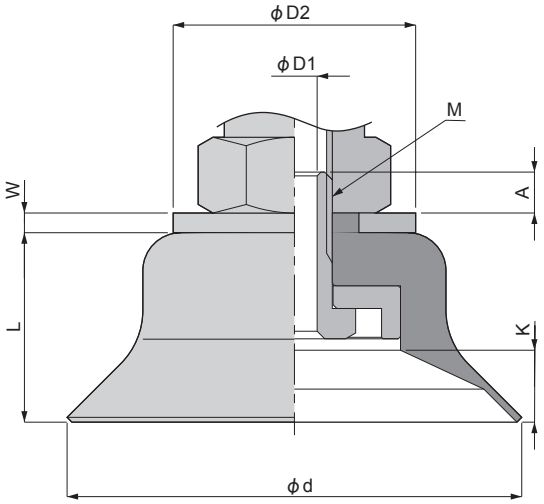
●VSPG-20～30A□



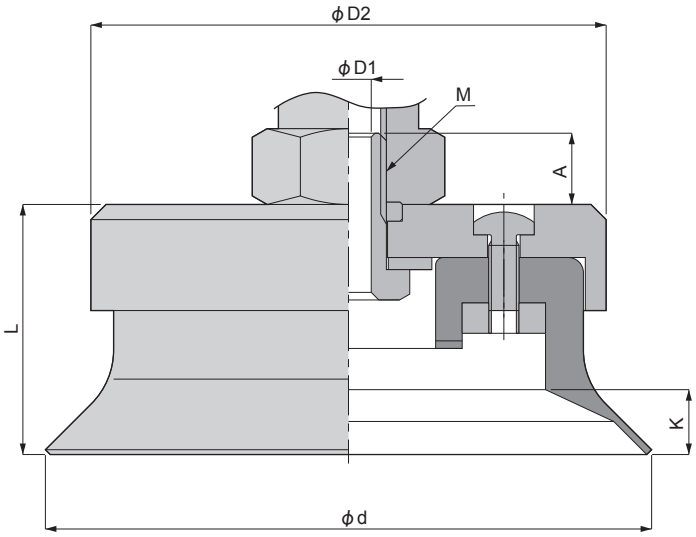
●VSPG-40、50A□



●VSPG-60A□



●VSPG-80、100A□A

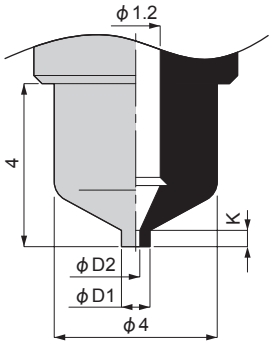


單位:mm

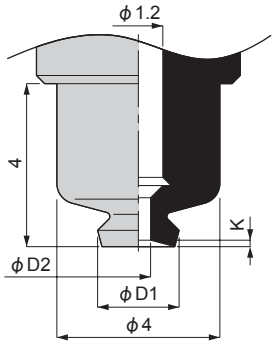
型號	吸盤口徑 ϕd	L	模唇內部高 K	固定螺絲 M	A	ϕD1	ϕD2	W
VSPG-15A□	15	10	2.8	M4×0.7	3.5	2	–	–
VSPG-20A□	20	11	3	M6×1	4.5	3	18	1.6
VSPG-25A□	25	12	4	M6×1	4.5	3	18	1.6
VSPG-30A□	30	14	4.5	M6×1	5.5	3	18	1.6
VSPG-40A□	40	17.5	4.5	M6×1	5.3	3	22	1.6
VSPG-50A□	50	18	6.5	M6×1	5.3	3	22	1.6
VSPG-60A□	60	25	9.5	M10×1.5	5.4	6	32	2.6
VSPG-80A□A	80	33	8.6	M10×1.5	9.4	6	68	–
VSPG-100A□A	100	34	10.7	M10×1.5	8.4	6	85	–

吸盤與固定器的固定部詳細圖（小型）

●VSPG-0.7RM□、VSPG-1RM□、VSPG-1.5RM□



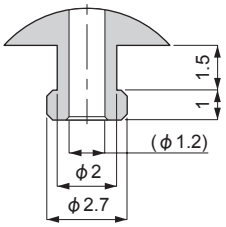
●VSPG-2RM□、VSPG-3RM□、VSPG-4RM□



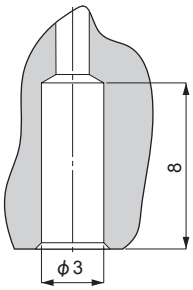
型號	吸盤外徑 ϕD1	吸盤內徑 ϕD2	K	重量 (g)
VSPG-0.7RM□	0.7	0.2	0.4	0.1
VSPG-1RM□	1	0.4	0.4	0.1
VSPG-1.5RM□	1.5	0.7	0.4	0.1
VSPG-2RM□	2	0.6	0.2	0.1
VSPG-3RM□	3	0.8	0.4	0.1
VSPG-4RM□	4	1.2	0.6	0.1

吸盤嵌入部尺寸（一般型　小型）

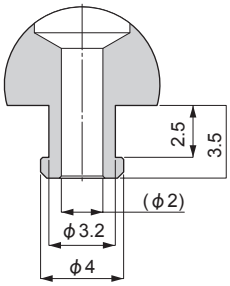
●VSPG-0.7～4RM□



●VSPG-1～4R□



●VSPG-6～8R□





外牆建材＆石材用吸附吸盤
吸附吸盤　海綿型

VSP-※S※ Series

●吸盤口徑: φ10～φ100

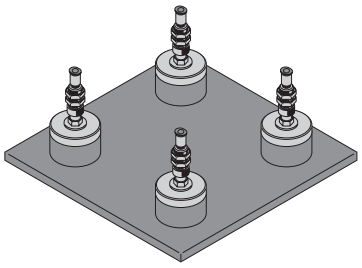
RoHS

特　色

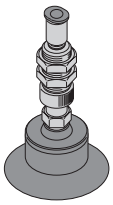
■最適合表面有凹凸的工件。
- ●吸盤口徑:9種類(φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ35、φ50、φ70、φ100)
- ●吸盤材質:2種類(氯丁二烯橡膠、矽橡膠)
- ●固定器形狀:9種類(標準5種、小型4種)
- ●活動固定器(擺頭):2種類(角度30°、角度10°)＜適合吸盤口徑:所有尺寸＞
- ●防掉落閥:適合吸盤口徑(所有尺寸)

用途例

●建築物的外牆建材



●小石材產品或貝殼類的工件



型號標示方法 ※關於型號的組合,請參閱外型尺寸的331～341頁的型號欄。

●吸附吸盤/海綿型

VSP - A 30 S ○ —— 6T - ○ - V

●僅吸盤橡膠/海綿型

VSPG —— 30 S ○ A

記號	內　容
Ⓐ 固定器形狀　註1	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平
Ⓑ 吸盤口徑	
關於吸盤口徑,請參考附表1。	
Ⓒ 吸盤形狀	
S	海綿型
Ⓓ 吸盤材質	
無記號	氯丁二烯橡膠
S	矽橡膠
Ⓔ 框架	
無記號	無框架
A	附框架
Ⓕ 連接口徑、形狀	
6	φ6快速接頭
6T	φ6倒鉤接頭
6A	Rp1/8
無記號	(固定器形狀:F型時選擇)
Ⓖ 活動固定器(擺頭)　註1、註2、註3	**550頁**
F1	附活動固定器擺頭角度30°型
F2	附活動固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動固定器
Ⓗ 防掉落閥　註1、註2、註3	**556頁**
V	附防掉落閥
無記號	無

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:若為Ⓖ「F1」、「F2」時,不能選擇ⒶM□(小型固定器)。

註2:Ⓖ「F1」、「F2」與Ⓗ「V」不能同時選擇。

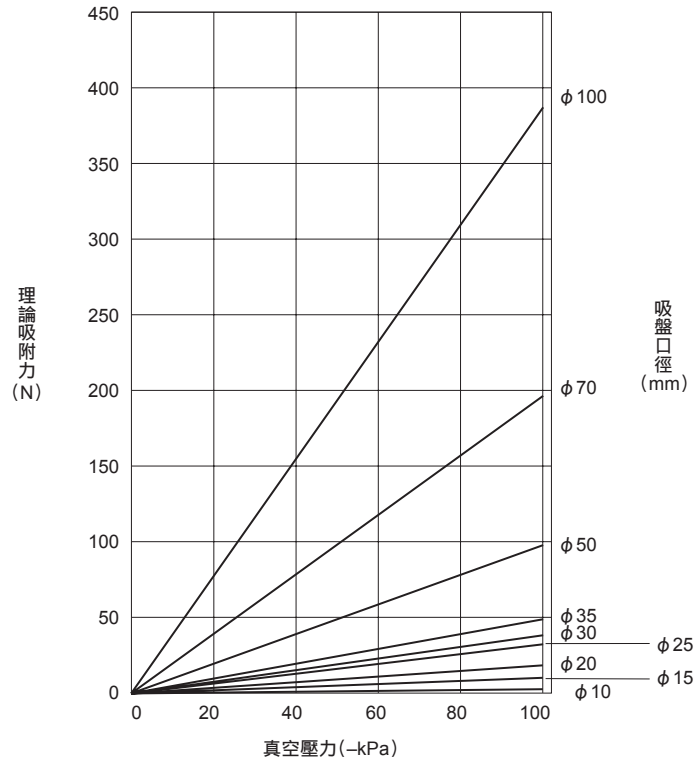
註3:活動固定器(F1、F2)的詳細資訊,請參閱550頁;防掉落閥(V)的詳細資訊,請參閱556頁。
另外,適用吸盤尺寸形狀,請參閱對象吸附吸盤一覽(558頁)。

附表1

吸盤口徑									
記號	10	15	20	25	30	35	50	70	100
吸盤口徑(mm)	φ10	φ15	φ20	φ25	φ30	φ35	φ50	φ70	φ100

理論吸附力

●吸盤口徑：φ10mm～φ100mm



理論吸附力為靜態條件的數值，實際使用時，請取水平吊升為1/4、垂直吊升為1/8的安全率。關於海綿型的吸附力，依據吸盤的特性上、真空度、吸盤材質、被吸附物等的影響，可能無法確保計算上（理論吸附力×安全率）的吸附力。
選擇時，請以根據「吸附吸盤的選定方法」（288頁）求出的吸附力為參考，並在實機上確認吸附能力有無問題。

使用時的注意事項

⚠ 注意

■更換吸附吸盤部時，吸盤口徑：φ10～φ30mm的固定扭力以人工可鎖緊的力道，用手牢牢固定到接觸側面為止。吸盤口徑：φ35～φ100mm的固定扭力，請依照吸附吸盤的共同注意事項（從卷首20）的固定扭力，使用適當的工具鎖緊，並確認沒有鬆動。

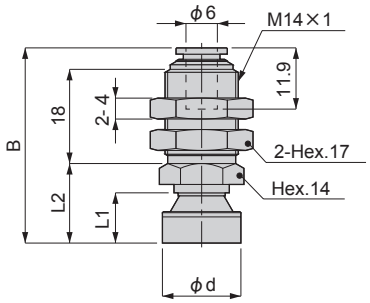
■安裝吸盤框架（對向吸盤口徑：φ10～φ30mm）時，依照固定扭力：0.45～0.55N·m，使用適當的工具鎖緊，並確認沒有鬆動。

■關於吸附力
關於海綿型的吸附力，依據吸盤的特性上、真空度、吸盤材質、被吸附物等的影響，可能無法確保計算上（理論吸附力×安全率）的吸附力。
選擇時，請以根據「吸附吸盤的選定方法」（288頁）求出的吸附力為參考，並在實機上確認吸附能力有無問題。

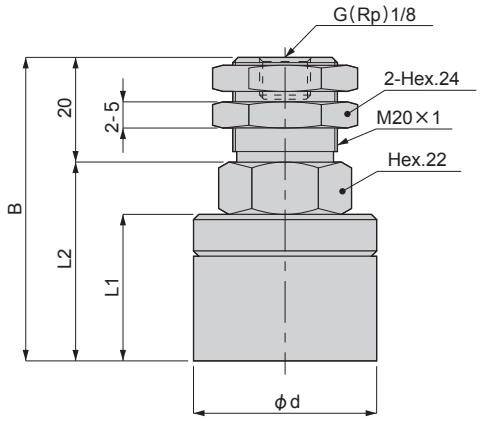
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　上　VSP-A)

●快速接頭型

・VSP-A10～50S□-6



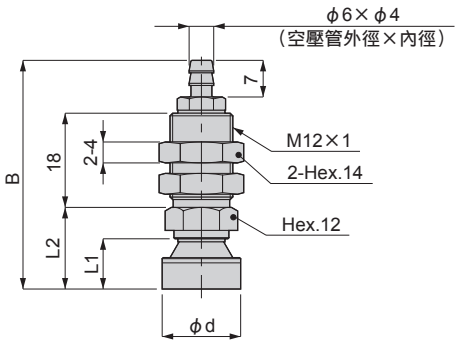
・VSP-A70、100S□-6A



單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量 (g)
VSP-A 10S□-6	10	37.4	9.5	15.1	32
VSP-A 15S□-6	15	37.4	9.5	15.1	32
VSP-A 20S□-6	20	43.4	15.5	21.1	34
VSP-A 25S□-6	25	43.4	15.5	21.1	35
VSP-A 30S□-6	30	43.4	15.5	21.1	35
VSP-A 35S□-6	35	55.9	28	33.6	71
VSP-A 50S□-6	50	55.9	28	33.6	114
VSP-A 70S□-6A	70	60	30	40	244
VSP-A 100S□-6A	100	60	30	40	375

●倒鉤接頭型　VSP-A10～50S□-6T



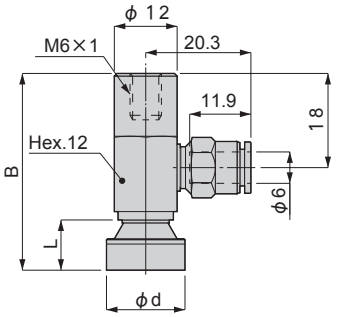
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量 (g)
VSP-A 10S□-6T	10	43.5	9.5	15.5	25
VSP-A 15S□-6T	15	43.5	9.5	15.5	26
VSP-A 20S□-6T	20	49.5	15.5	21.5	27
VSP-A 25S□-6T	25	49.5	15.5	21.5	29
VSP-A 30S□-6T	30	49.5	15.5	21.5	29
VSP-A 35S□-6T	35	62	28	34	65
VSP-A 50S□-6T	50	62	28	34	108

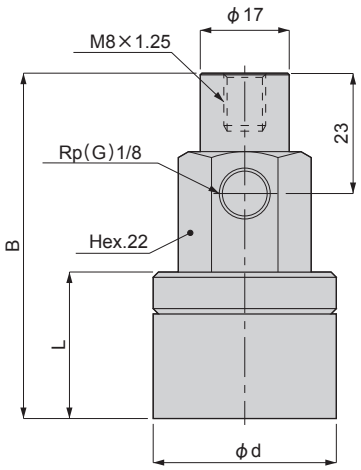
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　水平　VSP-B)

●快速接頭型

・VSP-B10～50S□-6



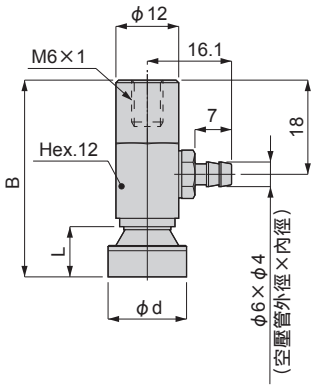
・VSP-B70、100S□-6A



單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L	重量 (g)
VSP-B 10S□-6	10	37.5	9.5	29
VSP-B 15S□-6	15	37.5	9.5	30
VSP-B 20S□-6	20	43.5	15.5	31
VSP-B 25S□-6	25	43.5	15.5	33
VSP-B 30S□-6	30	43.5	15.5	33
VSP-B 35S□-6	35	56	28	69
VSP-B 50S□-6	50	56	28	112
VSP-B 70S□-6A	70	68	30	251
VSP-B 100S□-6A	100	68	30	381

●倒鉤接頭型　VSP-B10～50S□-6T



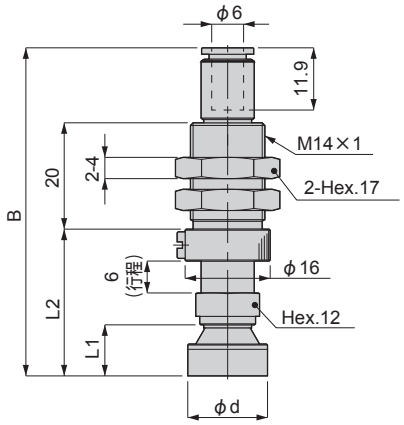
單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L	重量 (g)
VSP-B 10S□-6T	10	37.5	9.5	27
VSP-B 15S□-6T	15	37.5	9.5	28
VSP-B 20S□-6T	20	43.5	15.5	29
VSP-B 25S□-6T	25	43.5	15.5	31
VSP-B 30S□-6T	30	43.5	15.5	31
VSP-B 35S□-6T	35	66	28	67
VSP-B 50S□-6T	50	66	28	110

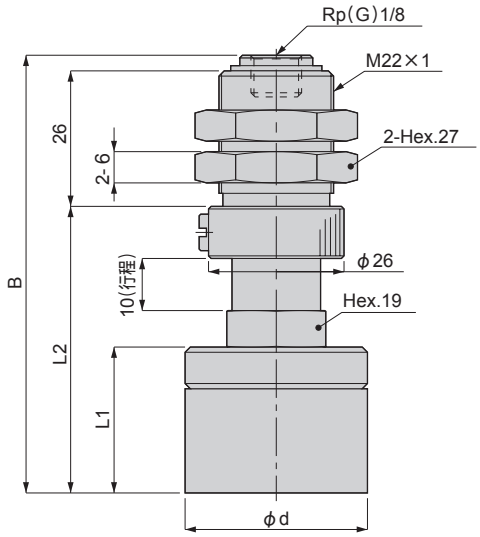
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　上　VSP-C)

●快速接頭型

・VSP-C10～50S□-6



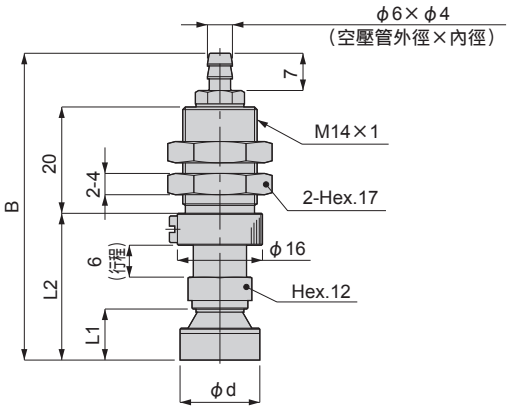
・VSP-C70、100S□-6A



單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 10S□-6	10	61.8	9.5	27.5	7～12.6	35
VSP-C 15S□-6	15	61.8	9.5	27.5	7～12.6	36
VSP-C 20S□-6	20	67.8	15.5	33.5	7～12.6	37
VSP-C 25S□-6	25	67.8	15.5	33.5	7～12.6	39
VSP-C 30S□-6	30	67.8	15.5	33.5	7～12.6	39
VSP-C 35S□-6	35	80.3	28	46	7～12.6	74
VSP-C 50S□-6	50	80.3	28	46	7～12.6	117
VSP-C 70S□-6A	70	86	30	57	10.1～15.8	272
VSP-C 100S□-6A	100	86	30	57	10.1～15.8	403

●倒鉤接頭型　VSP-C10～50S□-6T



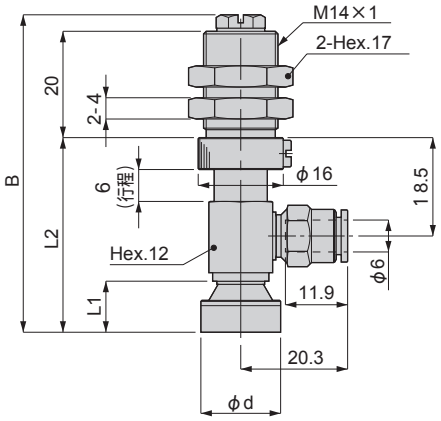
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-C 10S□-6T	10	57.6	9.5	27.5	7～12.6	33
VSP-C 15S□-6T	15	57.6	9.5	27.5	7～12.6	34
VSP-C 20S□-6T	20	63.6	15.5	33.5	7～12.6	35
VSP-C 25S□-6T	25	63.6	15.5	33.5	7～12.6	37
VSP-C 30S□-6T	30	63.6	15.5	33.5	7～12.6	37
VSP-C 35S□-6T	35	76.1	28	46	7～12.6	72
VSP-C 50S□-6T	50	76.1	28	46	7～12.6	115

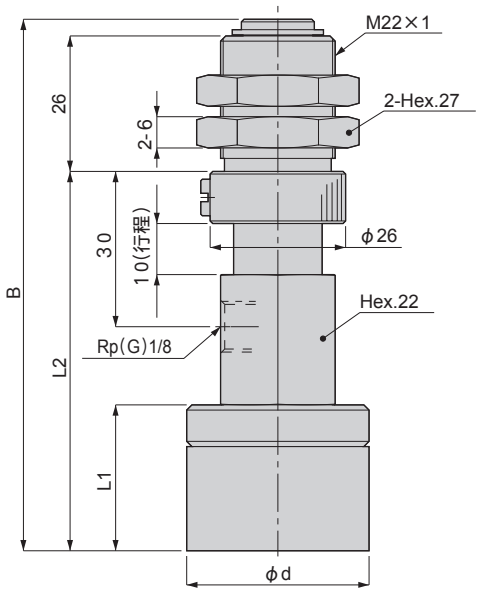
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D)

●快速接頭型

・VSP-D10～50S□-6



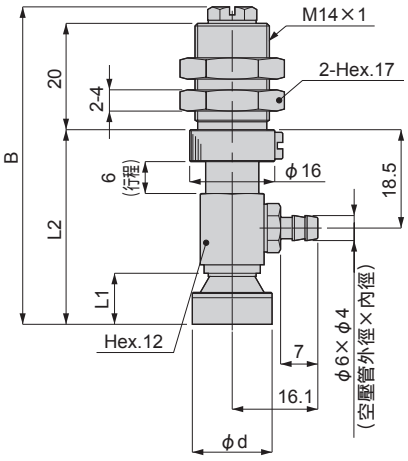
・VSP-D70、100S□-6A



單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 10S□-6	10	59.6	9.5	36.5	7～12.6	47
VSP-D 15S□-6	15	59.6	9.5	36.5	7～12.6	47
VSP-D 20S□-6	20	65.6	15.5	42.5	7～12.6	49
VSP-D 25S□-6	25	65.6	15.5	42.5	7～12.6	50
VSP-D 30S□-6	30	65.6	15.5	42.5	7～12.6	50
VSP-D 35S□-6	35	78.1	28	55	7～12.6	86
VSP-D 50S□-6	50	78.1	28	55	7～12.6	129
VSP-D 70S□-6A	70	104	30	75	10.1～15.8	355
VSP-D 100S□-6A	100	104	30	75	10.1～15.8	485

●倒鉤接頭型　VSP-D10～50S□-6T



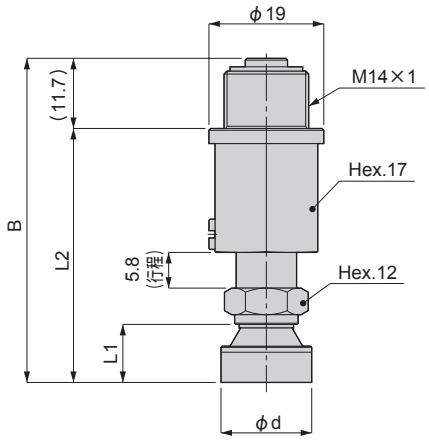
單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-D 10S□-6T	10	59.6	9.5	36.5	7～12.6	45
VSP-D 15S□-6T	15	59.6	9.5	36.5	7～12.6	45
VSP-D 20S□-6T	20	65.6	15.5	42.5	7～12.6	47
VSP-D 25S□-6T	25	65.6	15.5	42.5	7～12.6	48
VSP-D 30S□-6T	30	65.6	15.5	42.5	7～12.6	48
VSP-D 35S□-6T	35	78.1	28	55	7～12.6	84
VSP-D 50S□-6T	50	78.1	28	55	7～12.6	127

外型尺寸圖(直接安裝型　緩衝式　VSP-F)

●公制螺絲型

・VSP-F10～50S□

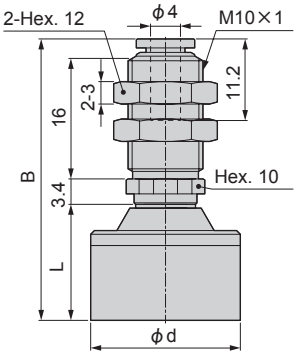


單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-F 10S□	10	53.5	9.5	41.8	7.9～15	54
VSP-F 15S□	15	53.5	9.5	41.8	7.9～15	55
VSP-F 20S□	20	59.5	15.5	47.8	7.9～15	56
VSP-F 25S□	25	59.5	15.5	47.8	7.9～15	58
VSP-F 30S□	30	59.5	15.5	47.8	7.9～15	58
VSP-F 35S□	35	72	28	60.3	7.9～15	93
VSP-F 50S□	50	72	28	60.3	7.9～15	136

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

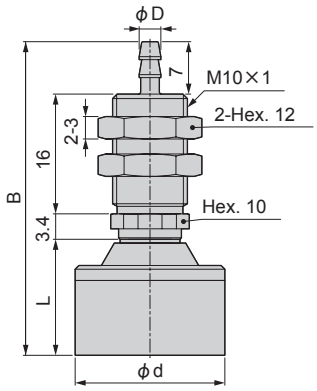
● 快速接頭型　VSP-MA10～30S□-4



單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA10S□-4	10	31.9	9.5	7.6
VSP-MA15S□-4	15	31.9	9.5	7.9
VSP-MA20S□-4	20	37.9	15.5	9.5
VSP-MA25S□-4	25	37.9	15.5	11
VSP-MA30S□-4	30	37.9	15.5	11

● 倒鉤接頭型　VSP-MA10～30S□-4T/6T

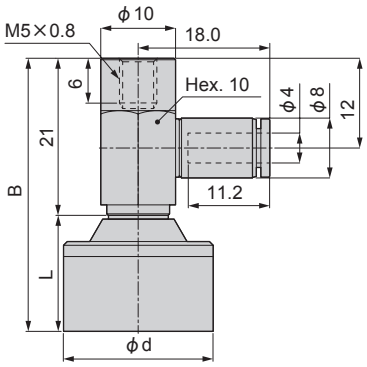


單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA10S□-4T	4×2.5	10	35.9	9.5	7.5
VSP-MA10S□-6T	6×4				7.6
VSP-MA15S□-4T	4×2.5	15	35.9	9.5	7.8
VSP-MA15S□-6T	6×4				7.9
VSP-MA20S□-4T	4×2.5	20	41.9	15.5	9.5
VSP-MA20S□-6T	6×4				
VSP-MA25S□-4T	4×2.5	25	41.9	15.5	11
VSP-MA25S□-6T	6×4				
VSP-MA30S□-4T	4×2.5	30	41.9	15.5	11
VSP-MA30S□-6T	6×4				

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

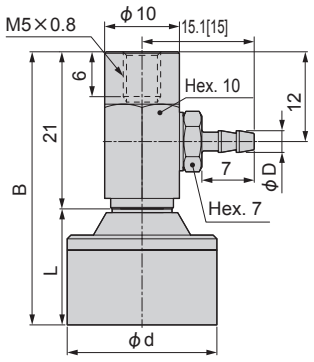
● 快速接頭型　VSP-MB10～30S□-4



單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB10S□-4	10	30.5	9.5	8.5
VSP-MB15S□-4	15	30.5	9.5	8.8
VSP-MB20S□-4	20	36.5	15.5	11
VSP-MB25S□-4	25	36.5	15.5	12
VSP-MB30S□-4	30	36.5	15.5	12

● 倒鉤接頭型　VSP-MB10～30S□-4T/6T

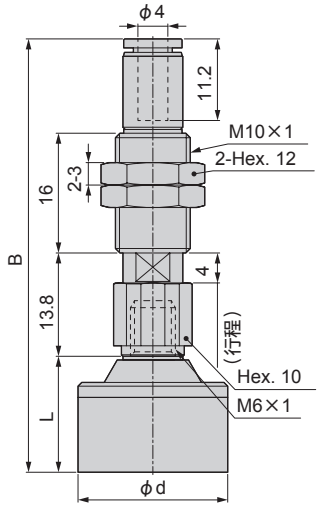


單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB10S□-4T	4×2.5	10	30.5	9.5	7
VSP-MB10S□-6T	6×4				7.3
VSP-MB15S□-4T	4×2.5	15	30.5	9.5	7.4
VSP-MB15S□-6T	6×4				7.6
VSP-MB20S□-4T	4×2.5	20	36.5	15.5	9
VSP-MB20S□-6T	6×4				9.3
VSP-MB25S□-4T	4×2.5	25	36.5	15.5	11
VSP-MB25S□-6T	6×4				
VSP-MB30S□-4T	4×2.5	30	36.5	15.5	11
VSP-MB30S□-6T	6×4				

外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

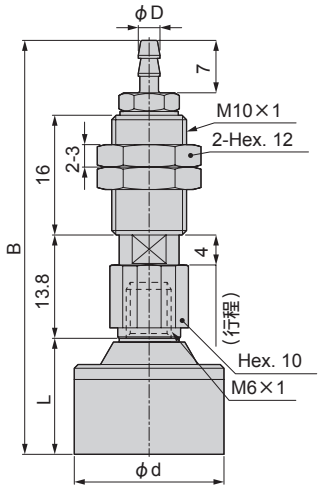
● 快速接頭型　VSP-MC10～30S□-4



單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC10S□-4	10	52.3	9.5	1～1.3	20
VSP-MC15S□-4	15	52.3	9.5	1～1.3	20
VSP-MC20S□-4	20	58.3	15.5	1～1.3	22
VSP-MC25S□-4	25	58.3	15.5	1～1.3	23
VSP-MC30S□-4	30	58.3	15.5	1～1.3	23

● 倒鉤接頭型　VSP-MC10～30S□-4T/6T

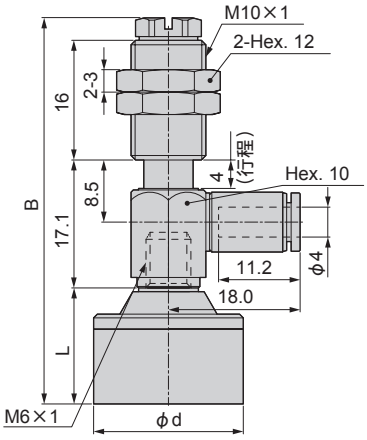


單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC10S□-4T	4×2.5	10	49.4	9.5	1～1.3	18
VSP-MC10S□-6T	6×4					19
VSP-MC15S□-4T	4×2.5	15	49.4	9.5	1～1.3	19
VSP-MC15S□-6T	6×4					
VSP-MC20S□-4T	4×2.5	20	55.4	15.5	1～1.3	20
VSP-MC20S□-6T	6×4					21
VSP-MC25S□-4T	4×2.5	25	55.4	15.5	1～1.3	22
VSP-MC25S□-6T	6×4					
VSP-MC30S□-4T	4×2.5	30	55.4	15.5	1～1.3	22
VSP-MC30S□-6T	6×4					

外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

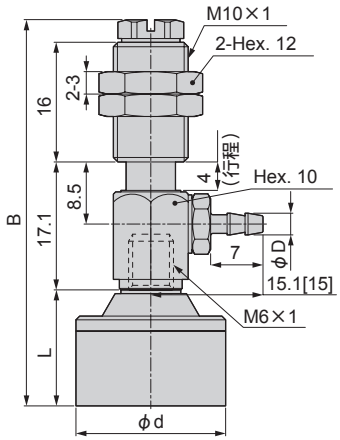
● 快速接頭型　VSP-MD10～30S□-4



單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD10S□-4	10	45.6	9.5	1～1.3	23
VSP-MD15S□-4	15	45.6	9.5	1～1.3	24
VSP-MD20S□-4	20	51.6	15.5	1～1.3	25
VSP-MD25S□-4	25	51.6	15.5	1～1.3	27
VSP-MD30S□-4	30	51.6	15.5	1～1.3	27

● 倒鉤接頭型　VSP-MC10～30S□-4T/6T

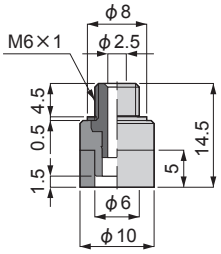


單位：mm

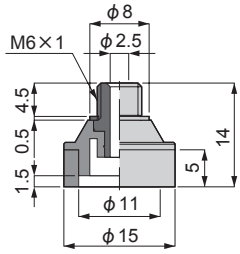
型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD10S□-4T	4×2.5	10	45.6	9.5	1～1.3	22
VSP-MD10S□-6T	6×4					
VSP-MD15S□-4T	4×2.5	15	45.6	9.5	1～1.3	22
VSP-MD15S□-6T	6×4					23
VSP-MD20S□-4T	4×2.5	20	51.6	15.5	1～1.3	24
VSP-MD20S□-6T	6×4					
VSP-MD25S□-4T	4×2.5	25	51.6	15.5	1～1.3	25
VSP-MD25S□-6T	6×4					26
VSP-MD30S□-4T	4×2.5	30	51.6	15.5	1～1.3	25
VSP-MD30S□-6T	6×4					26

僅吸盤的外型尺寸圖

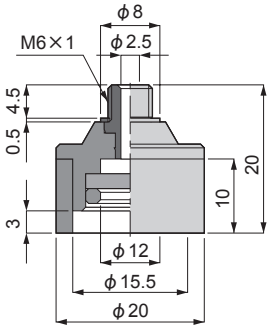
●VSPG-10S□A



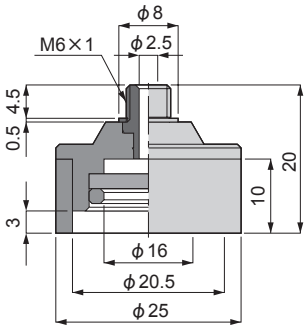
●VSPG-15S□A



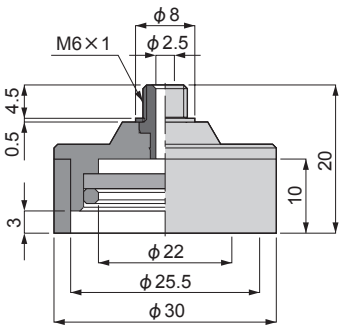
●VSPG-20S□A



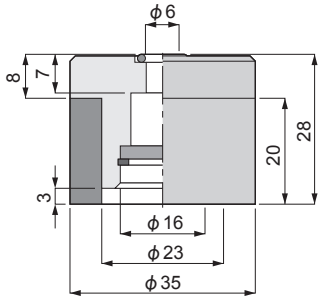
●VSPG-25S□A



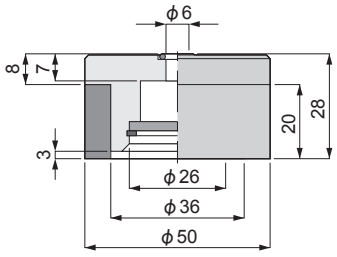
●VSPG-30S□A



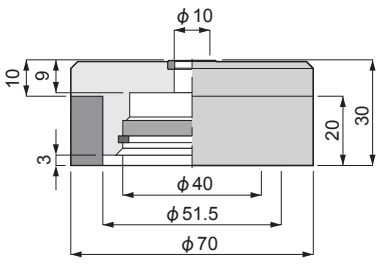
●VSPG-35S□A



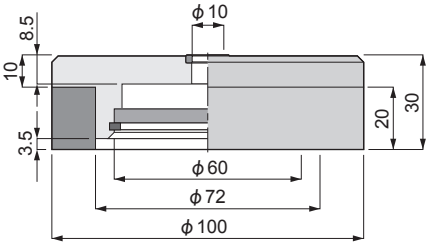
●VSPG-50S□A



●VSPG-70S□A

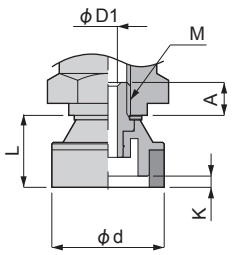


●VSPG-100S□A

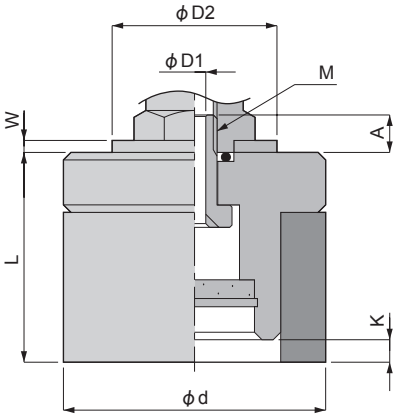


吸盤與固定器的固定部詳細圖

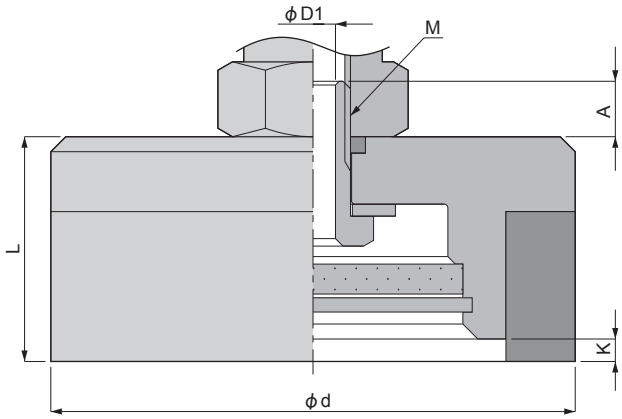
●VSPG-10～30S□A



●VSPG-35、50S□A



●VSPG-70、100S□A



單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	L	模唇內部高 K	固定螺絲 M	A	ϕD1	ϕD2	W
VSPG- 10S□A	10	9.6	1.5	M6×1	4.4	3	–	–
VSPG- 15S□A	15	9.6	1.5	M6×1	4.4	3	–	–
VSPG- 20S□A	20	15.6	3	M6×1	4.4	3	–	–
VSPG- 25S□A	25	15.6	3	M6×1	4.4	3	–	–
VSPG- 30S□A	30	15.6	3	M6×1	4.4	3	–	–
VSPG- 35S□A	35	28	3	M6×1	3	3	22	1.6
VSPG- 50S□A	50	28	3	M6×1	3	3	22	1.6
VSPG- 70S□A	70	30	3	M10×1.5	6	6	–	–
VSPG- 100S□A	100	30	3.5	M10×1.5	6	6	–	–



殺菌軟袋用吸附吸盤
吸附吸盤波紋管型

VSP-※B※ Series

●吸盤口徑：φ6～φ100

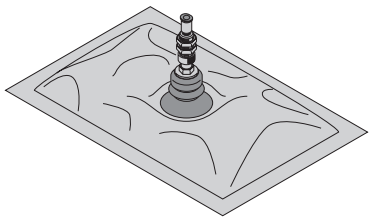
RoHS

特　色

■不僅可吸附紙、乙烯基等極度柔軟的工件，也兼具擺頭吸盤的特點。
■備有樹脂附件零件，最適合不想留下橡膠製吸盤吸附痕跡的用途使用。
●吸盤口徑：12種類（φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50、φ60、φ80、φ100）
●吸盤材質：8種類（丁腈橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、氟橡膠、HNBR、EPDM、導電性矽橡膠、導電性NBR）
●固定器形狀：9種類（標準5種、小型4種）
●活動式固定器（擺頭）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合吸盤口徑：φ10～φ100＞
●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）

用途例

●殺菌軟袋和放入食品等的包裝袋



型號標示方法

*關於型號的組合，請參閱外型尺寸的345～360頁的型號欄。

●吸附吸盤/波紋管型

VSP - A 80 B N — 6A - ○ - V

●僅吸盤橡膠/波紋管型

VSPG — 80 B N A

Ⓐ固定器形狀

記號	內容
Ⓐ 固定器形狀　註1	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平

Ⓑ吸盤口徑

Ⓑ 吸盤口徑　註1
關於吸盤口徑，請參考附表1。

Ⓒ吸盤形狀

Ⓒ 吸盤形狀	
B	波紋管型

Ⓓ吸盤材質

Ⓓ 吸盤材質	
N	丁腈橡膠
S	矽橡膠
U	聚氨酯橡膠
F	氟橡膠
HN	HNBR
EP	EPDM
SE	導電性矽橡膠
NE	導電性NBR（低電阻型）

Ⓔ框架

Ⓔ 框架	
無記號	無框架
A	附框架（適合吸盤口徑：ϕ80、ϕ100）

Ⓕ連接口徑、形狀

Ⓕ 連接口徑、形狀	
2	ϕ1.8快速接頭
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
6	ϕ6快速接頭
6T	ϕ6倒鉤接頭
6A	Rp1/8
無記號	（固定器形狀：F型時選擇此項）

Ⓖ活動式固定器（擺頭）

Ⓖ 活動式固定器（擺頭）　註1、註2、註3	550頁
F1	附活動式固定器擺頭角度30°型
F2	附活動式固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動式固定器

Ⓗ防掉落閥

Ⓗ 防掉落閥　註1、註2、註3	556頁
V	附防掉落閥（適合吸盤口徑：ϕ10～ϕ100）
無記號	無

⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：若為Ⓖ「F1」、「F2」時，不能選擇ⒶM□（小型固定器）。

註2：Ⓖ「F1」、「F2」與Ⓗ「V」不能同時選擇。

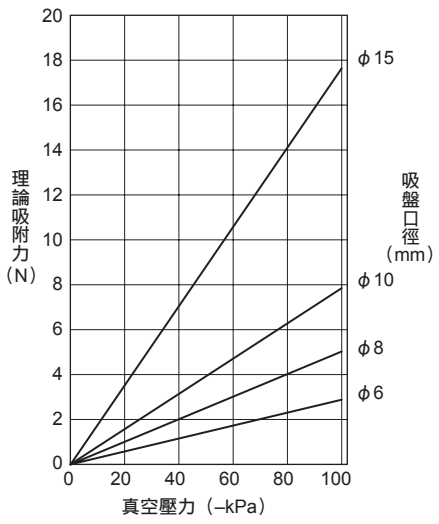
註3：活動式固定器（F1、F2）的詳細資訊，請參閱550頁；防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。
另外，適用的吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。

附表1

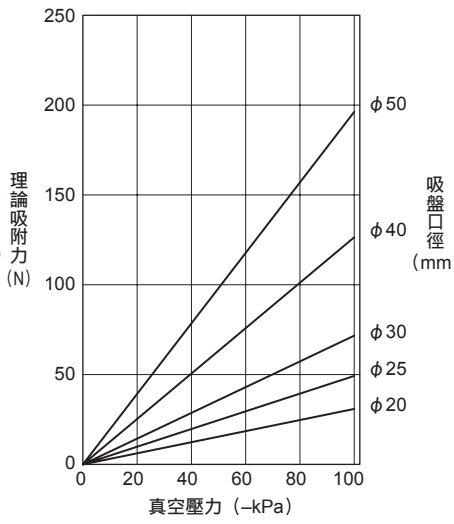
吸盤口徑						
記號	6	8	10	15	20	25
吸盤口徑(mm)	ϕ6	ϕ8	ϕ10	ϕ15	ϕ20	ϕ25
記號	30	40	50	60	80	100
吸盤口徑(mm)	ϕ30	ϕ40	ϕ50	ϕ60	ϕ80	ϕ100

理論吸附力

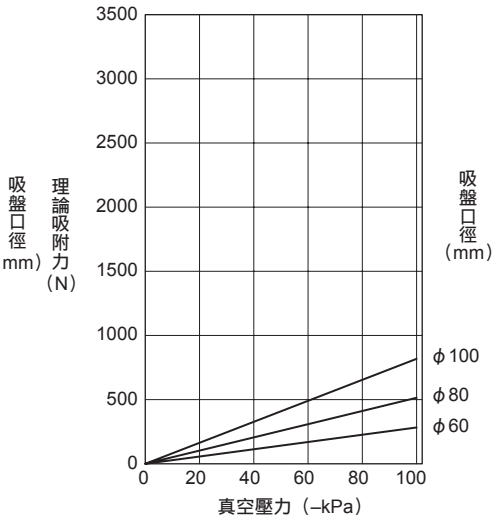
●吸盤口徑：φ6mm～φ15mm



●吸盤口徑：φ20mm～φ50mm



●吸盤口徑：φ60mm～φ100mm



理論吸附力為靜態條件下的數值，實際使用時，水平吊升請使用1/4、垂直吊升請使用1/8的安全率。關於波紋管型的吸附力，在吸盤特性上，可能會因真空度、吸盤材質、被吸附物等的影響，而無法確保和計算數值（理論吸附力×安全率）一樣的吸附力。
選擇時,請以透過「吸附吸盤的選定方法」（288頁）求出的吸附力為參考,並在實機上確認吸附能力有無問題。

使用時的注意事項

⚠ 警告

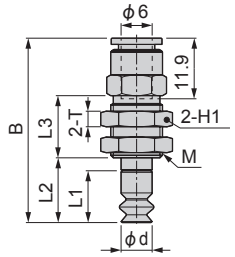
●波紋管型的吸盤因其使用材質之故，可能會因為使用狀況產生吸盤之間互相黏貼的情形，請在實機上確認。另外，黏性可能會因使用環境或吸盤的摩損而增加，請視必要重新檢視吸盤形狀、材質、數量等。

⚠ 注意

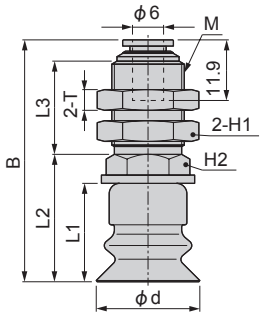
●吸盤外徑：φ80mm以上的吸盤框架沒有導電性。欲使用導電性材質的真空吸盤時，請採取相應措施使電氣可直接從吸盤橡膠放出。

外型尺寸圖（固定式　真空取出口　上　VSP-A　快速接頭型）

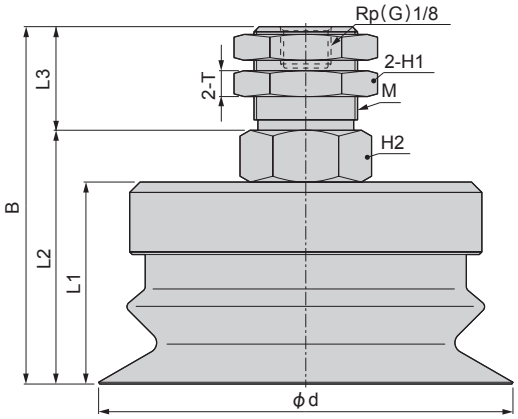
●VSP-A6、8B□-6



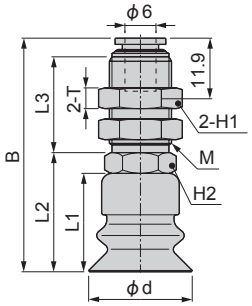
●VSP-A20～50B□-6



●VSP-A60～100B□-6A



●VSP-A10、15B□-6

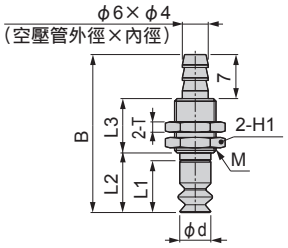


單位：mm

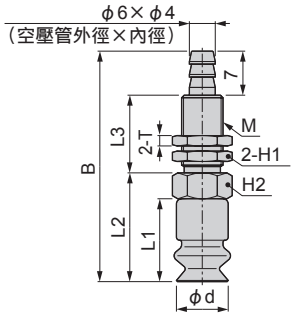
型號	吸盤口徑 ϕd	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	對邊 H1	對邊 H2	T	重量 (g)
VSP-A6B□-6	6	M10×1	35.8	10	12.5	12	12	—	3	13
VSP-A8B□-6	8	M10×1	35.8	10	12.5	12	12	—	3	13
VSP-A10B□-6	10	M12×1	42.3	16	20	18.5	14	12	4	22
VSP-A15B□-6	15	M12×1	42.3	16	20	18.5	14	12	4	22
VSP-A20B□-6	20	M14×1	46.9	19	24.6	18	17	14	4	37
VSP-A25B□-6	25	M14×1	46.9	19	24.6	18	17	14	4	38
VSP-A30B□-6	30	M14×1	50.9	23	28.6	18	17	14	4	40
VSP-A40B□-6	40	M14×1	57.9	30	35.6	18	17	14	4	49
VSP-A50B□-6	50	M14×1	59.9	32	37.6	18	17	14	4	55
VSP-A60B□-6A	60	M20×1	70.5	40.5	53.1	20	24	22	5	141
VSP-A80B□-6A	80	M20×1	69	39	49	20	24	22	5	223
VSP-A100B□-6A	100	M20×1	75	45	55	20	24	22	5	322

外型尺寸圖（固定式　真空取出口　上　VSP-A　倒鉤接頭型）

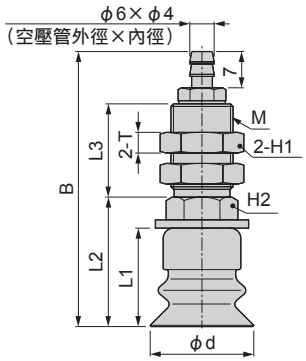
●VSP-A6、8B□-6T



●VSP-A10、15B□-6T



●VSP-A20～50B□-6T

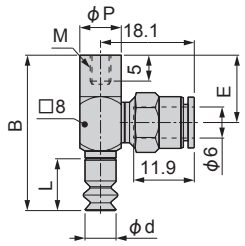


單位：mm

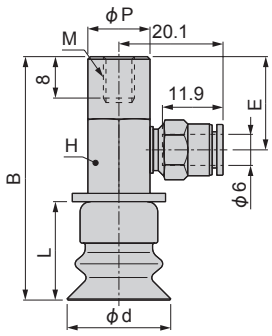
型號	吸盤口徑 φd	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	對邊 H1	對邊 H2	T	重量 (g)
VSP-A6B□-6T	6	M8×0.75	29	10	11.5	10.5	10	—	2	8
VSP-A8B□-6T	8	M8×0.75	29	10	11.5	10.5	10	—	2	8
VSP-A10B□-6T	10	M8×0.75	43	16	21	15	10	10	2	12
VSP-A15B□-6T	15	M8×0.75	43	16	21	15	10	10	2	13
VSP-A20B□-6T	20	M12×1	53	19	25	18	14	12	4	30
VSP-A25B□-6T	25	M12×1	53	19	25	18	14	12	4	31
VSP-A30B□-6T	30	M12×1	57	23	29	18	14	12	4	34
VSP-A40B□-6T	40	M12×1	64	30	36	18	14	12	4	42
VSP-A50B□-6T	50	M12×1	66	32	38	18	14	12	4	48

外型尺寸圖（固定式　真空取出口　上　VSP-B　快速接頭型）

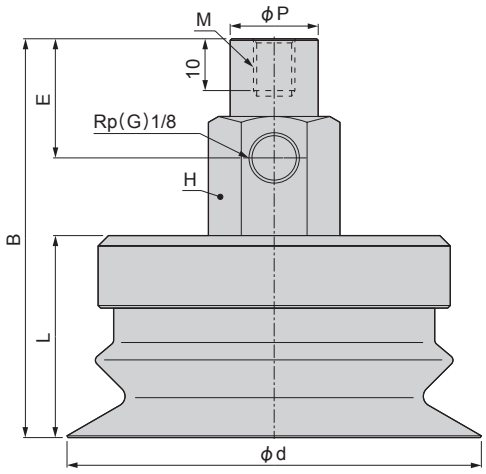
●VSP-B6、8B□-6



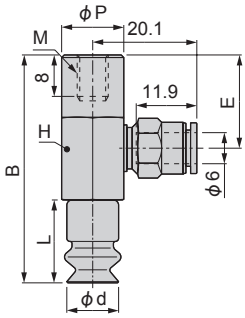
●VSP-B20～50B□-6



●VSP-B60～100B□-6A



●VSP-B10、15B□-6

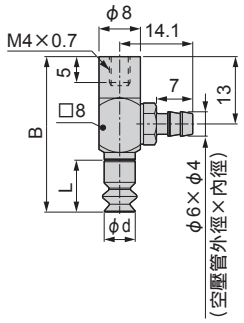


單位：mm

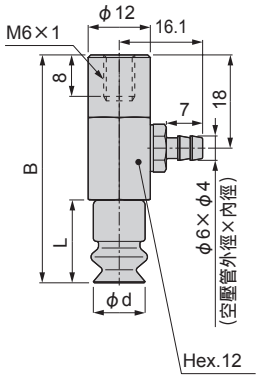
型號	吸盤口徑 ϕd	安裝螺絲 M	B	L	ϕP	E	對邊 H	重量 (g)
VSP-B6B□-6	6	M4×0.7	30	10	8	13	—	14
VSP-B8B□-6	8	M4×0.7	30	10	8	13	—	14
VSP-B10B□-6	10	M6×1	44	16	12	18	12	31
VSP-B15B□-6	15	M6×1	44	16	12	18	12	31
VSP-B20B□-6	20	M6×1	47	19	12	18	12	34
VSP-B25B□-6	25	M6×1	47	19	12	18	12	35
VSP-B30B□-6	30	M6×1	51	23	12	18	12	38
VSP-B40B□-6	40	M6×1	58	30	12	18	12	46
VSP-B50B□-6	50	M6×1	60	32	12	18	12	52
VSP-B60B□-6A	60	M8×1.25	78.5	40.5	17	23	22	147
VSP-B80B□-6A	80	M8×1.25	77	39	17	23	22	230
VSP-B100B□-6A	100	M8×1.25	83	45	17	23	22	329

外型尺寸圖（固定式　真空取出口　水平　VSP-B　倒鉤接頭型）

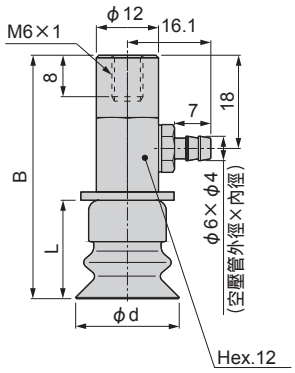
●VSP-B6、8B□-6T



●VSP-B10、15B□-6T



●VSP-B20～50B□-6T

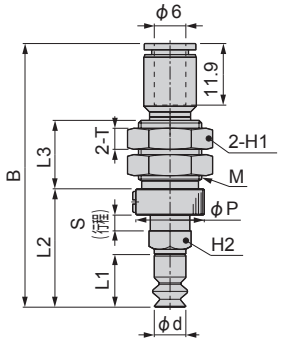


單位：mm

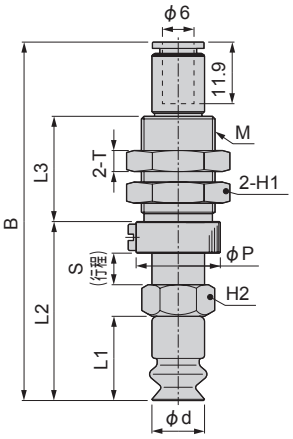
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量（g）
VSP-B6B□-6T	6	30	10	12
VSP-B8B□-6T	8	30	10	12
VSP-B10B□-6T	10	44	16	29
VSP-B15B□-6T	15	44	16	30
VSP-B20B□-6T	20	47	19	32
VSP-B25B□-6T	25	47	19	33
VSP-B30B□-6T	30	51	23	36
VSP-B40B□-6T	40	58	30	44
VSP-B50B□-6T	50	60	32	50

外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　上　VSP-C　快速接頭型）

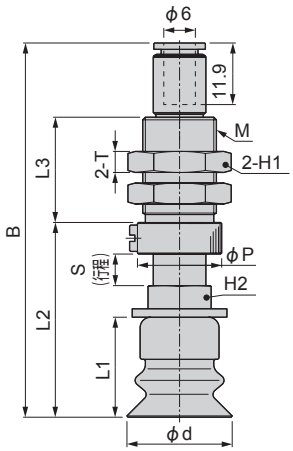
●VSP-C6、8B□-6



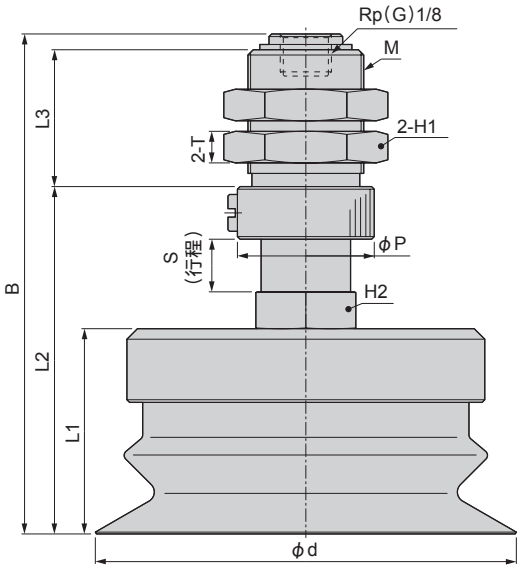
●VSP-C10、15B□-6



●VSP-C20～50B□-6



●VSP-C60～100B□-6A

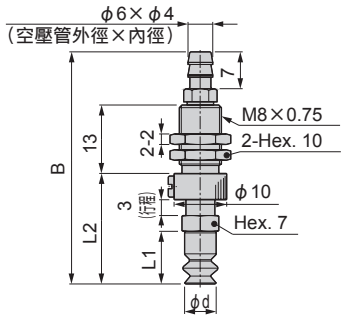


單位：mm

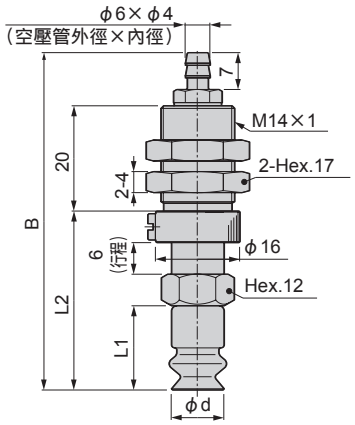
型號	吸盤口徑 ϕd	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	ϕP	行程 S	對邊 H1	對邊 H2	T	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C6B□-6	6	M12×1	50.3	10	22.5	13	13	3	14	8	4	0.9～1.9	19
VSP-C8B□-6	8	M12×1	50.3	10	22.5	13	13	3	14	8	4	0.9～1.9	19
VSP-C10B□-6	10	M14×1	68.3	16	34	20	16	6	17	12	4	4～7.1	36
VSP-C15B□-6	15	M14×1	68.3	16	34	20	16	6	17	12	4	4～7.1	37
VSP-C20B□-6	20	M14×1	71.3	19	37	20	16	6	17	12	4	7～12.6	40
VSP-C25B□-6	25	M14×1	71.3	19	37	20	16	6	17	12	4	7～12.6	41
VSP-C30B□-6	30	M14×1	75.3	23	41	20	16	6	17	12	4	7～12.6	44
VSP-C40B□-6	40	M14×1	82.3	30	48	20	16	6	17	12	4	7～12.6	52
VSP-C50B□-6	50	M14×1	84.3	32	50	20	16	6	17	12	4	7～12.6	58
VSP-C60B□-6A	60	M22×1	96.5	40.5	70.1	26	26	10	27	19	6	10.1～15.8	169
VSP-C80B□-6A	80	M22×1	95	39	66	26	26	10	27	19	6	10.1～15.8	251
VSP-C100B□-6A	100	M22×1	101	45	72	26	26	10	27	19	6	10.1～15.8	350

外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　上　VSP-C　倒鉤接頭型）

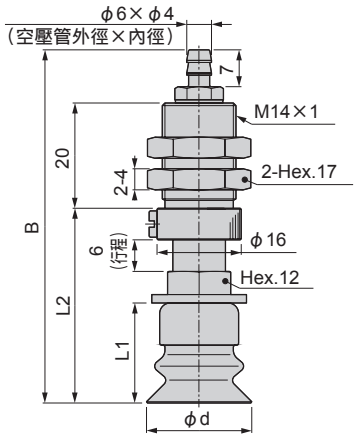
●VSP-C6、8B□-6T



●VSP-C10、15B□-6T



●VSP-C20～50B□-6T

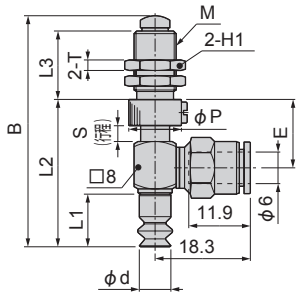


單位：mm

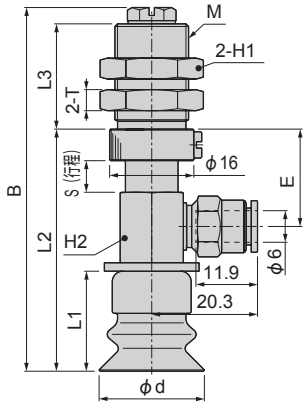
型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力（N）	重量（g）
VSP-C6B□-6T	6	44	10	21	0.9～1.9	9
VSP-C8B□-6T	8	44	10	21	0.9～1.9	9
VSP-C10B□-6T	10	64.1	16	34	4～7.1	34
VSP-C15B□-6T	15	64.1	16	34	4～7.1	35
VSP-C20B□-6T	20	67.1	19	37	7～12.6	38
VSP-C25B□-6T	25	67.1	19	37	7～12.6	39
VSP-C30B□-6T	30	71.1	23	41	7～12.6	41
VSP-C40B□-6T	40	78.1	30	48	7～12.6	50
VSP-C50B□-6T	50	80.1	32	50	7～12.6	56

外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D　快速接頭型）

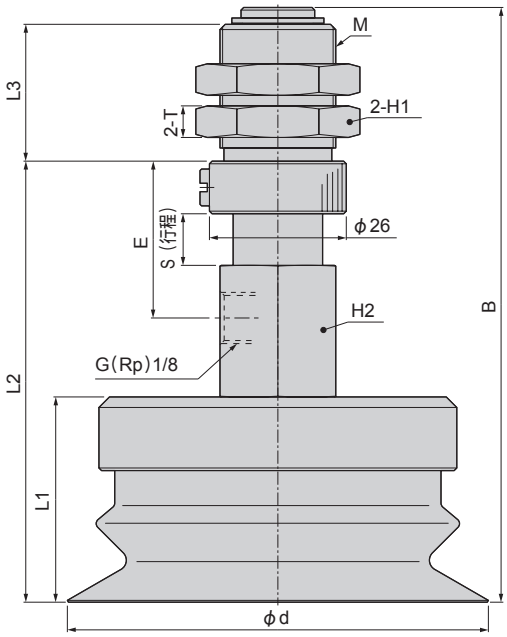
●VSP-D6、8B□-6



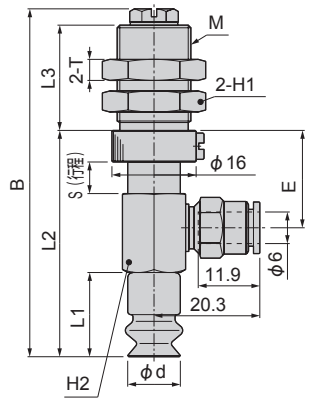
●VSP-D20～50B□-6



●VSP-D60～100B□-6A



●VSP-D10、15B□-6

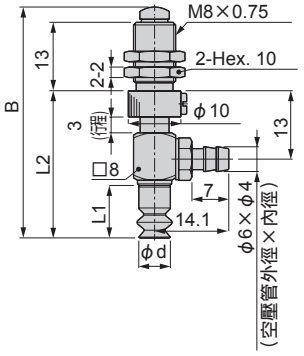


單位：mm

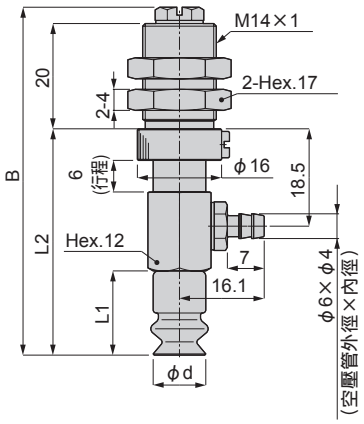
型號	吸盤口徑 φd	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	行程 S	E	對邊 H1	對邊 H2	T	彈簧力（N）	重量（g）
VSP-D6B□-6	6	M8×0.75	44	10	28	13	3	13	10	—	2	0.9～1.9	16
VSP-D8B□-6	8	M8×0.75	44	10	28	13	3	13	10	—	2	0.9～1.9	16
VSP-D10B□-6	10	M14×1	66.1	16	43	20	6	18.5	17	12	4	4～7.1	48
VSP-D15B□-6	15	M14×1	66.1	16	43	20	6	18.5	17	12	4	4～7.1	49
VSP-D20B□-6	20	M14×1	69.1	19	46	20	6	18.5	17	12	4	7～12.6	52
VSP-D25B□-6	25	M14×1	69.1	19	46	20	6	18.5	17	12	4	7～12.6	53
VSP-D30B□-6	30	M14×1	73.1	23	50	20	6	18.5	17	12	4	7～12.6	55
VSP-D40B□-6	40	M14×1	80.1	30	57	20	6	18.5	17	12	4	7～12.6	64
VSP-D50B□-6	50	M14×1	82.1	32	59	20	6	18.5	17	12	4	7～12.6	70
VSP-D60B□-6A	60	M22×1	114.5	40.5	88.1	26	10	30	27	22	6	10.1～15.8	251
VSP-D80B□-6A	80	M22×1	113	39	84	26	10	30	27	22	6	10.1～15.8	334
VSP-D100B□-6A	100	M22×1	119	45	90	26	10	30	27	22	6	10.1～15.8	433

外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D　倒鉤接頭）

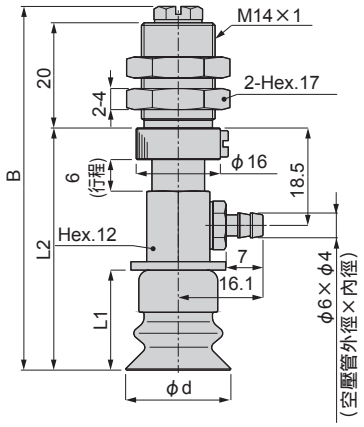
●VSP-D6、8B□-6T



●VSP-D10、15B□-6T



●VSP-D20～50B□-6T

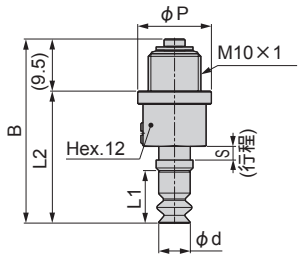


單位：mm

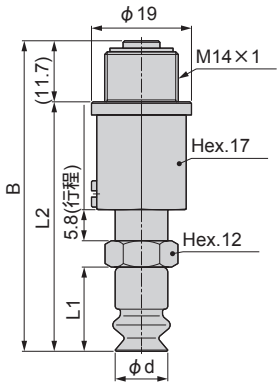
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D6B□-6T	6	44	10	28	0.9～1.9	13
VSP-D8B□-6T	8	44	10	28	0.9～1.9	13
VSP-D10B□-6T	10	66.1	16	43	4～7.1	48
VSP-D15B□-6T	15	66.1	16	43	4～7.1	49
VSP-D20B□-6T	20	69.1	19	46	7～12.6	52
VSP-D25B□-6T	25	69.1	19	46	7～12.6	53
VSP-D30B□-6T	30	73.1	23	50	7～12.6	55
VSP-D40B□-6T	40	80.1	30	57	7～12.6	64
VSP-D50B□-6T	50	82.1	32	59	7～12.6	70

外型尺寸圖（直接安裝型　緩衝式）

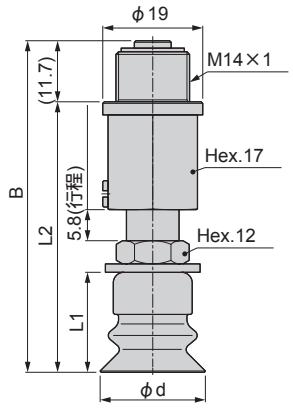
●VSP-F6、8B□



●VSP-F10、15B□



●VSP-F20～50B□



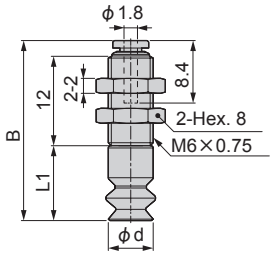
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-F6B□	6	35	10	25.5	2.3～3.9	15
VSP-F8B□	8	35	10	25.5	2.3～3.9	15
VSP-F10B□	10	59	16	47.3	7.9～15	56
VSP-F15B□	15	59	16	47.3	7.9～15	57
VSP-F20B□	20	63	19	51.3	7.9～15	59
VSP-F25B□	25	63	19	51.3	7.9～15	60
VSP-F30B□	30	67	23	55.3	7.9～15	62
VSP-F40B□	40	74	30	62.3	7.9～15	71
VSP-F50B□	50	76	32	64.3	7.9～15	77

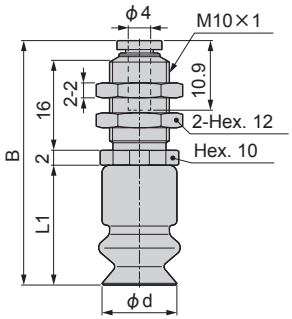
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

●快速接頭型

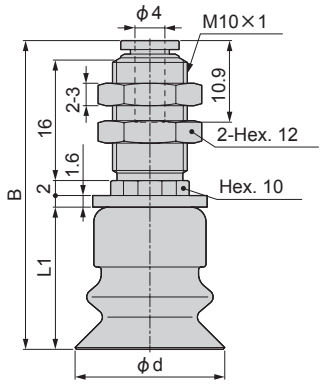
●VSP-MA6、8B□-2



●VSP-MA10、15B□-4



●VSP-MA20～30B□-4

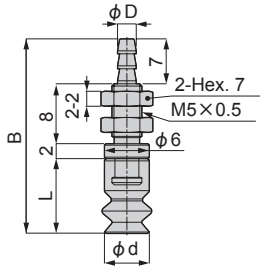


單位：mm

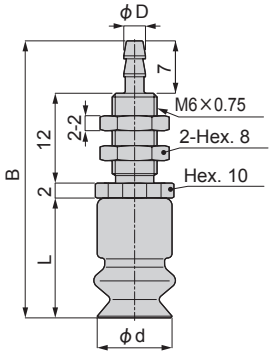
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	重量 (g)
VSP-MA6B□-2	6	24.1	10	2.5
VSP-MA8B□-2	8	24.1	10	2.5
VSP-MA10B□-4	10	36.7	16	6.6
VSP-MA15B□-4	15	36.7	16	7.1
VSP-MA20B□-4	20	41.3	19	12
VSP-MA25B□-4	25	41.3	19	13
VSP-MA30B□-4	30	45.3	23	16

●倒鉤接頭型

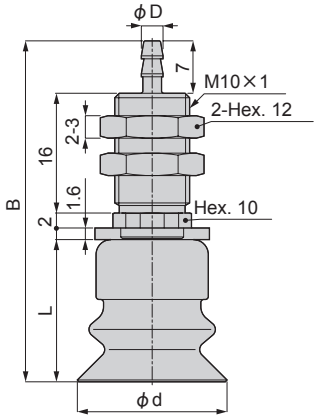
●VSP-MA6、8B□-4T



●VSP-MA10、15B□-4T



●VSP-MA20～30B□-4T/6T



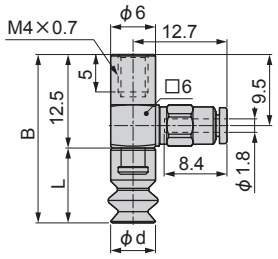
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA6B□-4T	4×2.5	6	27	10	2.1
VSP-MA8B□-4T	4×2.5	8	27	10	2.1
VSP-MA10B□-4T	4×2.5	10	37	16	3.8
VSP-MA15B□-4T	4×2.5	15	37	16	4.3
VSP-MA20B□-4T	4×2.5	20	45.6	19	12
VSP-MA20B□-6T	6×4				
VSP-MA25B□-4T	4×2.5	25	45.6	19	13
VSP-MA25B□-6T	6×4				
VSP-MA30B□-4T	4×2.5	30	49.6	23	16
VSP-MA30B□-6T	6×4				

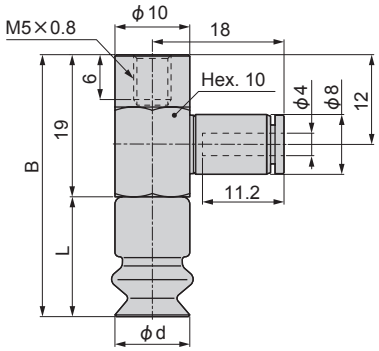
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

●快速接頭型

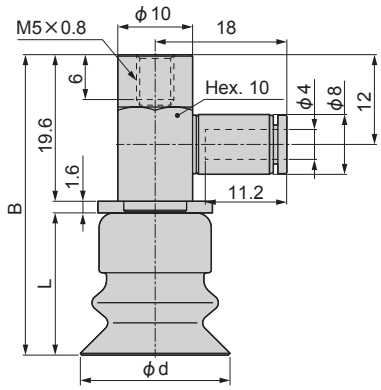
●VSP-MB6、8B□-2



●VSP-MB10、15B□-4



●VSP-MB20～30B□-4

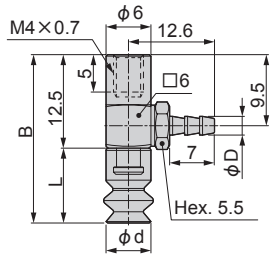


單位：mm

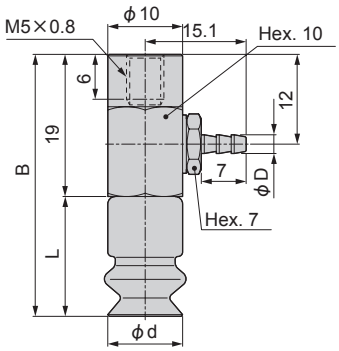
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB6B□-2	6	22.5	10	2.5
VSP-MB8B□-2	8	22.5	10	2.5
VSP-MB10B□-4	10	35	16	8.4
VSP-MB15B□-4	15	35	16	8.9
VSP-MB20B□-4	20	40.2	19	13
VSP-MB25B□-4	25	40.2	19	14
VSP-MB30B□-4	30	44.2	23	17

●倒鉤接頭型

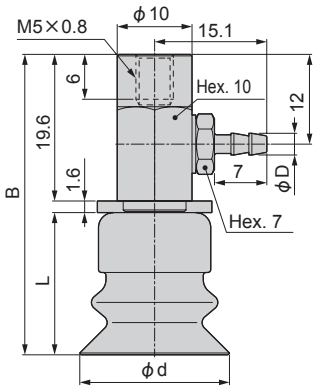
●VSP-MB6、8B□-4T



●VSP-MB10、15B□-4T



●VSP-MB20～30B□-4T/6T



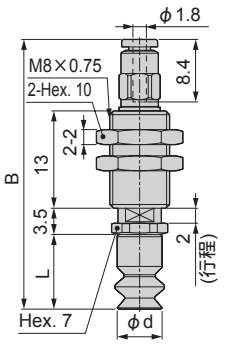
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB6B□-4T	4×2.5	6	22.5	10	2.3
VSP-MB8B□-4T	4×2.5	8	22.5	10	2.3
VSP-MB10B□-4T	4×2.5	10	35	16	6.9
VSP-MB15B□-4T	4×2.5	15	35	16	7.4
VSP-MB20B□-4T	4×2.5	20	40.2	19	12
VSP-MB20B□-6T	6×4				
VSP-MB25B□-4T	4×2.5	25	40.2	19	13
VSP-MB25B□-6T	6×4				
VSP-MB30B□-4T	4×2.5	30	44.2	23	15
VSP-MB30B□-6T	6×4				

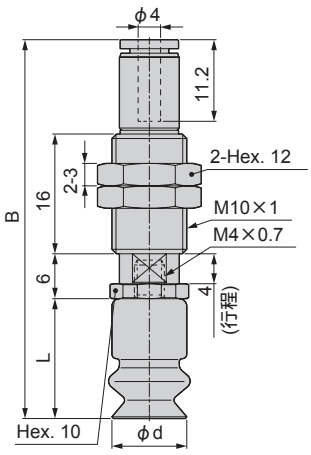
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

●快速接頭型

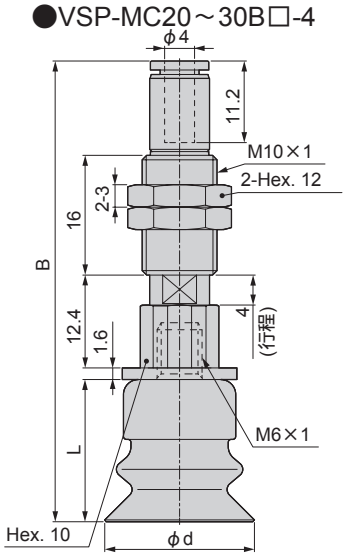
●VSP-MC6、8B□-2



●VSP-MC10、15B□-4



●VSP-MC20～30B□-4

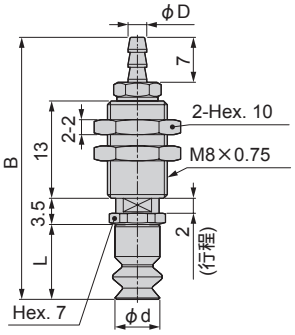


單位：mm

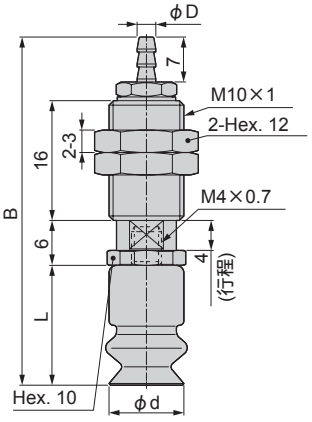
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC6B□-2	6	36.2	10	0.5～0.6	7.3
VSP-MC8B□-2	8	36.2	10	0.5～0.6	7.3
VSP-MC10B□-4	10	50.7	16	1～1.3	16
VSP-MC15B□-4	15	50.7	16	1～1.3	17
VSP-MC20B□-4	20	61.7	19	1～1.3	24
VSP-MC25B□-4	25	61.7	19	1～1.3	25
VSP-MC30B□-4	30	65.7	23	1～1.3	28

●倒鉤接頭型

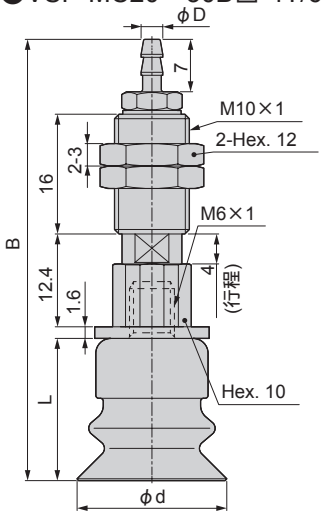
●VSP-MC6、8B□-4T



●VSP-MC10、15B□-4T



●VSP-MC20～30B□-4T/6T



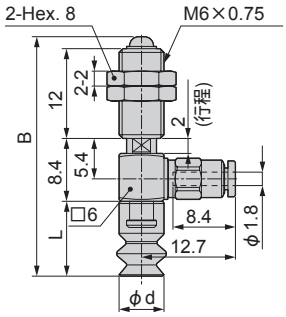
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC6B□-4T	4×2.5	6	36.1	10	0.5～0.6	7.1
VSP-MC8B□-4T	4×2.5	8	36.1	10	0.5～0.6	7.1
VSP-MC10B□-4T	4×2.5	10	48.1	16	1～1.3	15
VSP-MC15B□-4T	4×2.5	15	48.1	16	1～1.3	16
VSP-MC20B□-4T	4×2.5	20	59.1	19	1～1.3	23
VSP-MC20B□-6T	6×4					
VSP-MC25B□-4T	4×2.5	25	59.1	19	1～1.3	24
VSP-MC25B□-6T	6×4					
VSP-MC30B□-4T	4×2.5	30	63.1	23	1～1.3	26
VSP-MC30B□-6T	6×4					

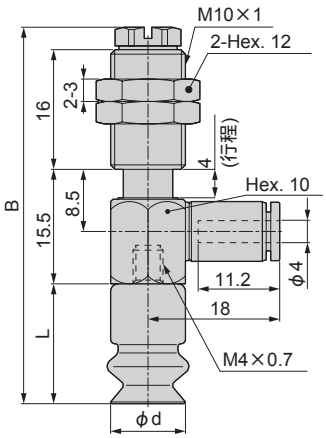
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

●快速接頭型

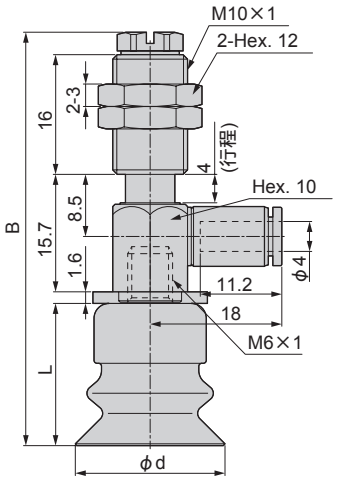
●VSP-MD6、8B□-2



●VSP-MD10、15B□-4



●VSP-MD20～30B□-4

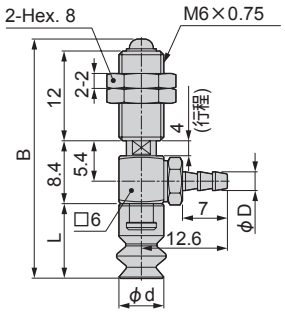


單位：mm

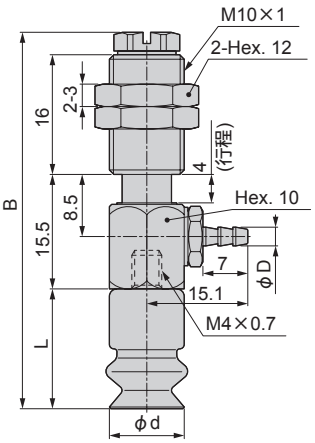
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD6B□-2	6	24.1	10	0.5～0.6	6.6
VSP-MD8B□-2	8	24.1	10	0.5～0.6	6.6
VSP-MD10B□-4	10	50.5	16	1～1.3	24
VSP-MD15B□-4	15	36.7	16	1～1.3	25
VSP-MD20B□-4	20	55.3	19	1～1.3	28
VSP-MD25B□-4	25	55.3	19	1～1.3	29
VSP-MD30B□-4	30	59.3	23	1～1.3	31

●倒鉤接頭型

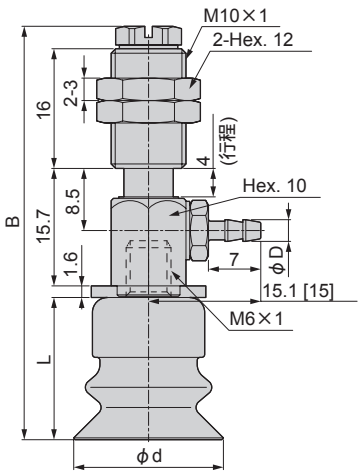
●VSP-MD6、8B□-4T



●VSP-MD10、15B□-4T



●VSP-MD20～30B□-4T/6T

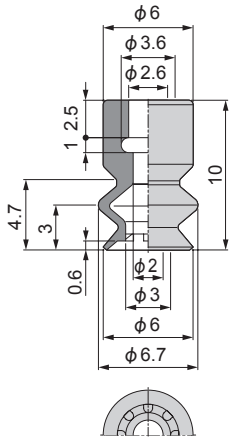


單位：mm

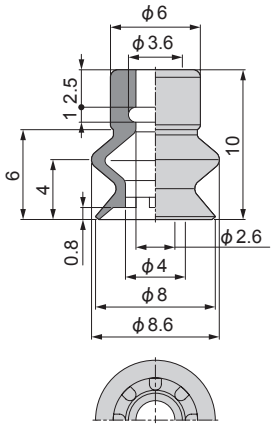
型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD6B□-4T	4×2.5	6	32	10	0.5～0.6	6.4
VSP-MD8B□-4T	4×2.5	8	32	10	0.5～0.6	6.4
VSP-MD10B□-4T	4×2.5	10	50.5	16	1～1.3	22
VSP-MD15B□-4T	4×2.5	15	50.5	16	1～1.3	23
VSP-MD20B□-4T	4×2.5	20	55.3	19	1～1.3	26
VSP-MD20B□-6T	6×4					27
VSP-MD25B□-4T	4×2.5	25	55.3	19	1～1.3	27
VSP-MD25B□-6T	6×4					28
VSP-MD30B□-4T	4×2.5	30	59.3	23	1～1.3	30
VSP-MD30B□-6T	6×4					

僅吸盤的外型尺寸圖（無框架）

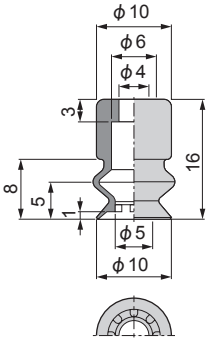
●VSPG-6B□



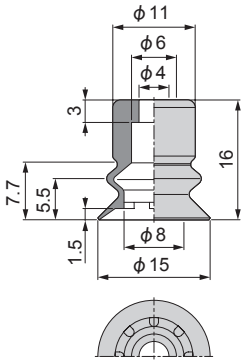
●VSPG-8B□



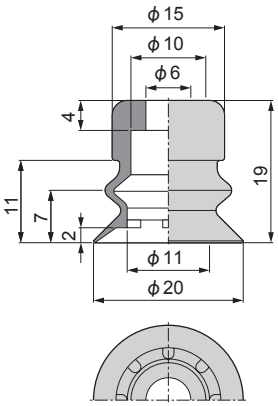
●VSPG-10B□



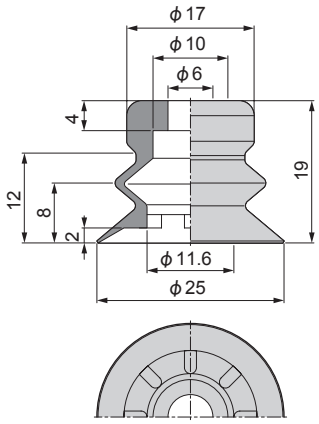
●VSPG-15B□



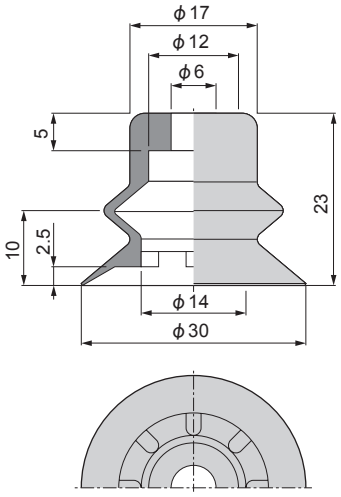
●VSPG-20B□



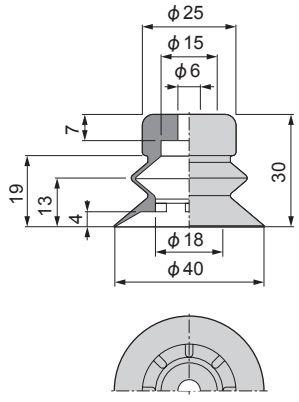
●VSPG-25B□



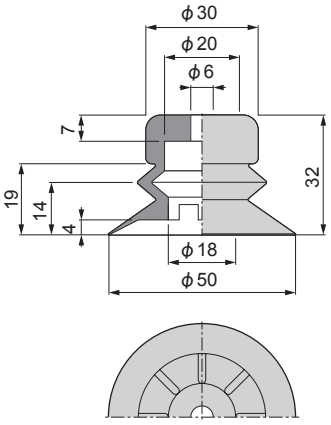
●VSPG-30B□



●VSPG-40B□

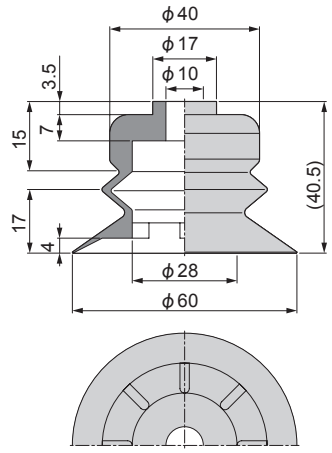


●VSPG-50B□

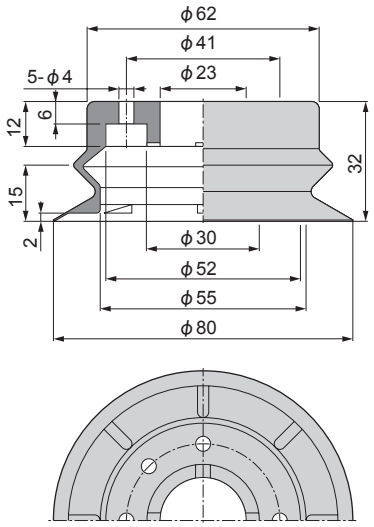


僅吸盤的外型尺寸圖（無框架）

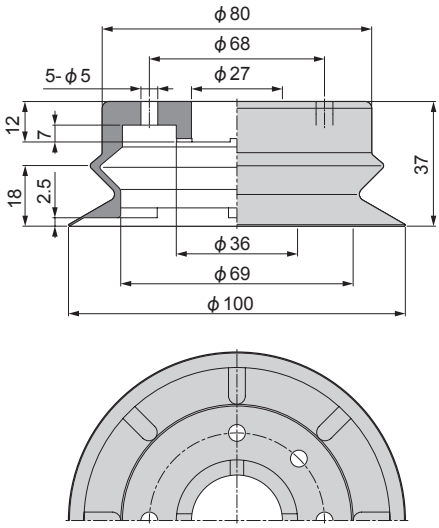
●VSPG-60B□



●VSPG-80B□

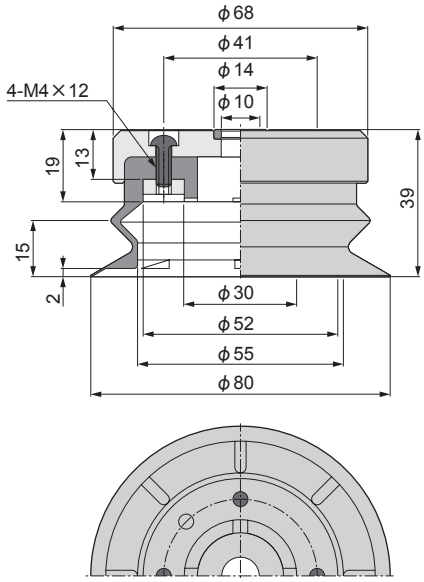


●VSPG-100B□

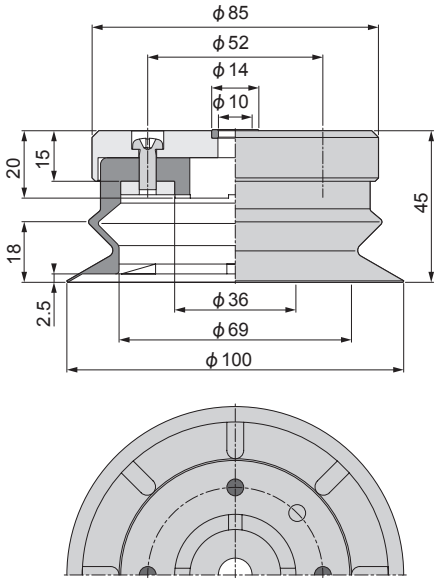


僅吸盤的外型尺寸圖（附框架）

●VSPG-80B□A

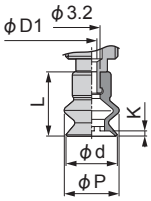


●VSPG-100B□A

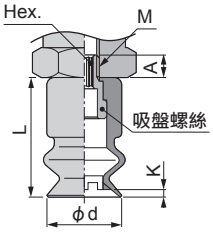


吸盤與固定器的固定部詳細圖

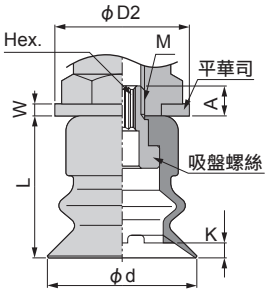
●VSPG-6、8B□



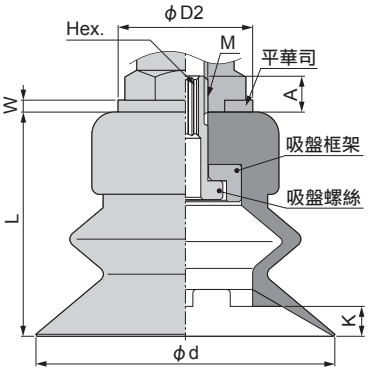
●VSPG-10、15B□



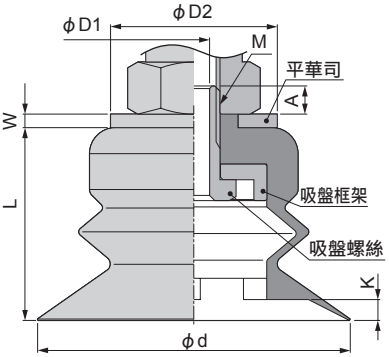
●VSPG-20、25、30B□



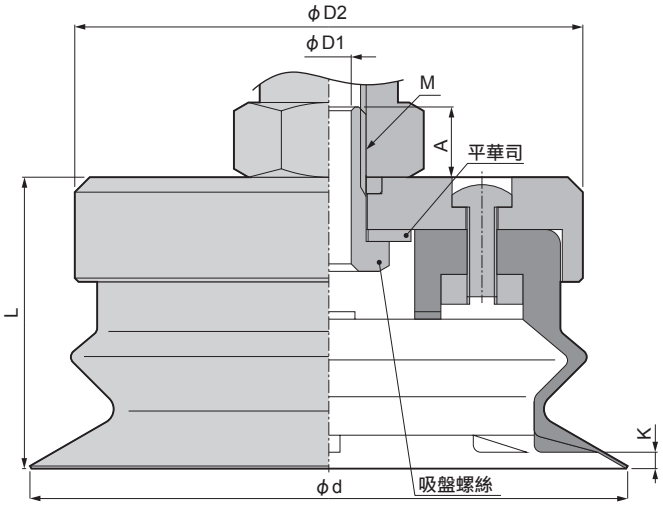
●VSPG-40、50B□



●VSPG-60B□



●VSPG-80、100B□A

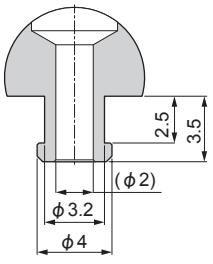


單位：mm

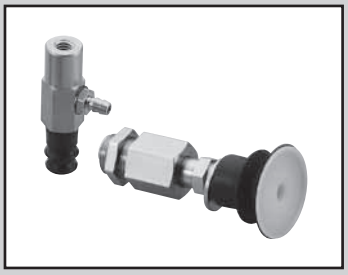
型號	吸盤口徑 ϕd	L	模唇內部高 K	固定螺絲 M	A	對邊 Hex.	ϕD1	ϕD2	ϕP	W
VSPG-6B□	6	10	0.6	–	–	–	2	–	6.7	–
VSPG-8B□	8	10	0.8	–	–	–	2	–	8.6	–
VSPG-10B□	10	16	1	M4×0.7	3	2	–	–	–	–
VSPG-15B□	15	16	1.5	M4×0.7	3	2	–	–	–	–
VSPG-20B□	20	19	2	M6×1	4	3	–	18	–	1.6
VSPG-25B□	25	19	2	M6×1	3.5	3	–	18	–	1.6
VSPG-30B□	30	23	2.5	M6×1	5	3	–	18	–	1.6
VSPG-40B□	40	30	4	M6×1	5.5	3	–	22	–	1.6
VSPG-50B□	50	32	4	M6×1	5.5	3	–	22	–	1.6
VSPG-60B□	60	40.5	4	M10×1.5	5.4	14	6	32	–	2.6
VSPG-80B□A	80	39	2	M10×1.5	9.4	14	6	68	–	–
VSPG-100B□A	100	45	2.5	M10×1.5	8.4	14	6	85	–	–

吸盤嵌入部尺寸

●VSPG-6～8B□



MEMO



吸附吸盤波紋管型用相關零件

特　色

●防止吸附痕跡用樹脂附件（波紋管型用）

■只要安裝在波紋管型的吸盤上，就能處理不想留下橡膠製吸盤吸附痕跡的吸附工件
- 最適合處理搬運玻璃、塗布工程、取出成型品等
- 吸盤口徑備有φ10、φ15、φ20、φ25、φ30的5種類
- 材質有PEEK、POM、導電性PEEK的3種類可供選擇，可配合各種使用環境進行選擇

型號標示方法

●僅防止吸附痕跡用樹脂附件/波紋管型

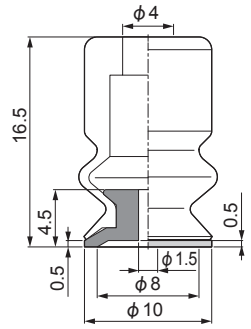
VSPG -10 BQ KE

Ⓐ 吸盤口徑
Ⓑ 樹脂附件材質

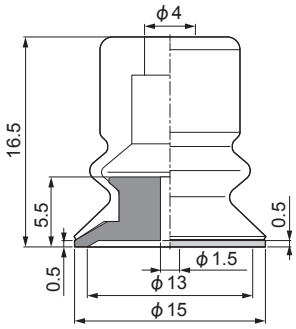
記號	內　容
Ⓐ 吸盤口徑	
10	φ10
15	φ15
20	φ20
25	φ25
30	φ30
Ⓑ 樹脂附件材質	
K	PEEK
M	POM
KE	導電性PEEK

外型尺寸圖（裝上波紋管型吸盤時的樹脂附件外觀圖）

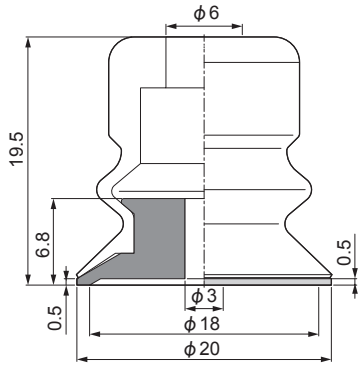
● VSPG-10BQ□



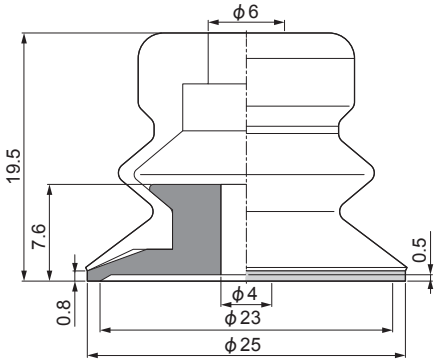
● VSPG-20BQ□



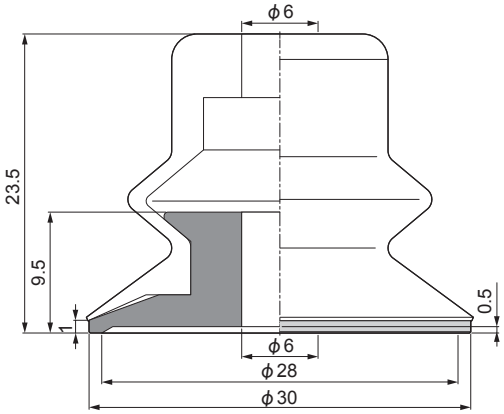
● VSPG-30BQ□



● VSPG-40BQ□



● VSPG-50BQ□



■樹脂附件材質的特性

項目	吸盤材質	PEEK	POM	導電性PEEK
	訂購記號	K	M	KE
用途		半導體、液晶製造裝置	各種生產線 食品相關機器 包裝機械	半導體、液晶製造裝置 電子機器零件
吸盤顏色		自然色	白色	黑色
各項物理特性	高溫使用極限溫度	250°C	95°C	250°C
	低溫使用極限溫度	-50°C	-60°C	-50°C
	耐氣候性	◎	○	◎
	耐酸性	◎	×	◎
	耐鹼性	◎	○	◎
	自潤滑性	○	○	○
	耐摩耗性	◎	○	◎
	體積電阻率	–	–	10^5～10^6Ω•cm

評價查閱方式➡◎：最適合、○：適合、△：良好、×：不適合
註1：各項物理特性為吸盤部樹脂材質的特性，並不包含防止吸附痕跡吸盤的固定器部。
選擇時請考慮要使用的真空吸盤固定器的規格，以及防止吸附痕跡吸盤固定器部分的規格。
註2：各項特性為各材質的一般特性，並非保證值。使用時請在實機上確認。
註3：在高溫使用極限溫度下實際使用僅為瞬間使用，若要持續使用一段時間時，請充分確認後再使用。
註4：體積電阻率為材料廠商公布的代表值，並非保證值。

使用時的注意事項

⚠ 警告

1 安裝防止吸附痕跡樹脂附件的吸盤橡膠，請務必使用本公司的「吸附吸盤波紋管型」。防止吸附痕跡樹脂附件與吸盤橡膠的形狀不吻合時，會導致樹脂附件脫落或內部氣體大量洩漏。

2 波紋管型的吸盤因其材質特性，視使用狀況可能會有吸盤之間互相黏貼的情形，請在實機上確認。

⚠ 注意

1 防止吸附痕跡樹脂附件因已將模唇部位樹脂化，故吸附痕跡比以往的橡膠製吸附吸盤更輕，但使用時仍請先在實機上確認吸附痕跡沒有影響後再使用。

2 防止吸附痕跡樹脂附件和以往的橡膠製吸附吸盤相較下，吸附面的氣體洩漏會產生更大的影響。因此無法採用真空保持法，請特別注意。另外，請盡力保持高真空流量，以將氣體洩漏造成的壓力下降減到最低。

3 使用前請務必將吸附吸盤的吸附面洗淨。否則附著物可能會留下吸附痕跡。另外，洗淨時請注意勿損傷吸附面，並請不要使用有機溶劑。

4 安裝防止吸附痕跡樹脂附件的吸盤橡膠，請選擇適合使用條件的材質。



殺菌軟袋用吸附吸盤
吸附吸盤多段波紋管型

VSP-※W※ Series

●吸盤口徑：φ10～φ50

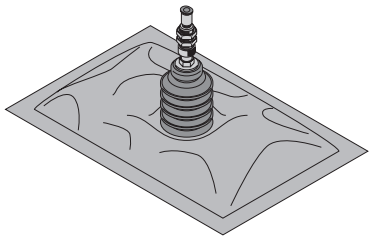
RoHS

特　色

■可靈活對應傾斜工件和乙烯基袋包裝品的搬運程序。
●吸盤口徑：5種類（φ10、φ20、φ30、φ40、φ50）
●吸盤材質：8種類（丁腈橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、氟橡膠、HNBR、EPDM、導電性NBR、食品衛生法NBR）
●固定器形狀：9種類（標準5種、小型4種）
●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）

用途例

●殺菌軟袋和放入食品等的包裝袋



型號標示方法 ※關於型號的組合，請參閱外型尺寸的367～377頁的型號欄。

●吸附吸盤/多段波紋管型

VSP - A 50 W N —— 6T - V

●僅吸盤橡膠/多段波紋管型

VSPG —— 50 W N ○

Ⓐ固定器形狀

記號	內容
Ⓐ 固定器形狀	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平

Ⓑ吸盤口徑

Ⓑ 吸盤口徑
關於吸盤口徑，請參考附表1。

Ⓒ吸盤形狀

Ⓒ 吸盤形狀	
W	多段波紋管型

Ⓓ吸盤材質

Ⓓ 吸盤材質　註1	
N	丁腈橡膠
S	矽橡膠
U	聚氨酯橡膠
F	氟橡膠
HN	HNBR
EP	EPDM
NE	導電性NBR（低電阻型）
G	符合食品衛生法NBR

Ⓔ框架

Ⓔ 框架	
無記號	無框架

Ⓕ連接口徑、形狀

Ⓕ 連接口徑、形狀	
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
6	ϕ6快速接頭
6T	ϕ6倒鉤接頭
無記號	（固定器形狀：F型時選擇此項）

Ⓖ防掉落閥

Ⓖ 防掉落閥　註1	556頁
V	附防掉落閥
無記號	無

⚠ 選擇型號時的注意事項

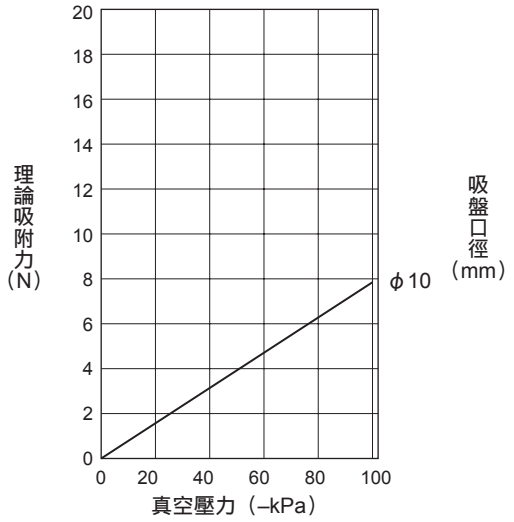
註1：防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。
適用吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。

附表1

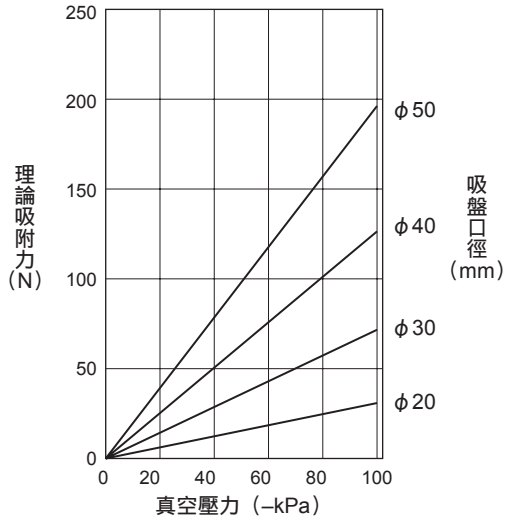
吸盤口徑					
記號	10	20	30	40	50
吸盤口徑(mm)	ϕ10	ϕ20	ϕ30	ϕ40	ϕ50

理論吸附力

●吸盤口徑：φ10mm



●吸盤口徑：φ20mm～φ50mm



關於多段波紋管型的吸附力，因其吸盤特性，可能會因真空度、吸盤材質、被吸附物等的影響，而無法確保和計算數值（理論吸附力×安全率）一樣的吸附力。
選擇時，請以透過「吸附吸盤的選定方法」（288頁）求出的吸附力為參考，並在實機上確認吸附能力有無問題。另外，多段波紋管型不適合垂直吊升。使用時，請在實機上充分確認。

使用時的注意事項

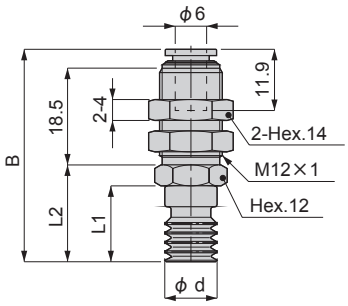
⚠ 警告

●多段波紋管型的吸盤因其使用材質之故，可能會因為使用狀況產生吸盤之間互相黏貼的情形，請在實機上確認。另外，黏性可能會因使用環境和吸盤的摩損而增加，請視必要重新檢視吸盤形狀、材質、數量等。

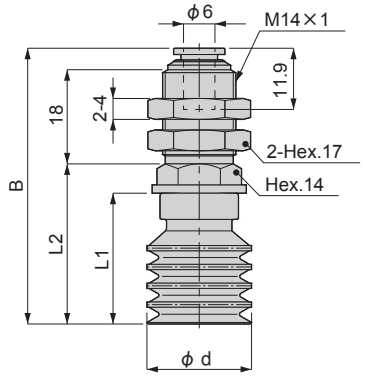
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　上　VSP-A)

●快速接頭型

・VSP-A10W□-6



・VSP-A20～50W□-6

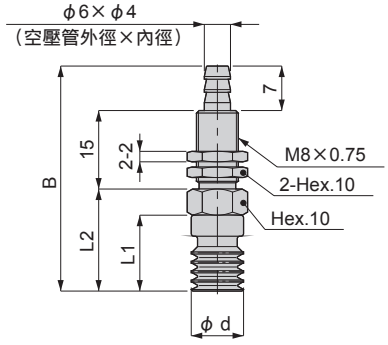


單位:mm

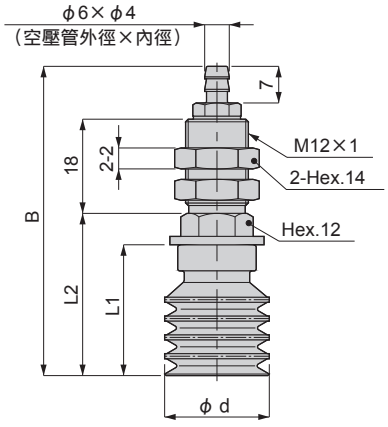
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量 (g)
VSP-A 10W□-6	10	40.8	14.5	18.5	22
VSP-A 20W□-6	20	52.9	25	30.6	37
VSP-A 30W□-6	30	66.4	38.5	44.1	43
VSP-A 40W□-6	40	72.9	45	50.6	53
VSP-A 50W□-6	50	83.9	56	61.6	64

●倒鉤接頭型

・VSP-A10W□-6T



・VSP-A20～50W□-6T



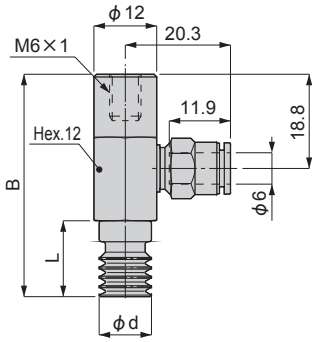
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量 (g)
VSP-A 10W□-6T	10	43	14.5	19.5	12
VSP-A 20W□-6T	20	59	25	31	31
VSP-A 30W□-6T	30	72.5	38.5	44.5	37
VSP-A 40W□-6T	40	79	45	51	46
VSP-A 50W□-6T	50	90	56	62	58

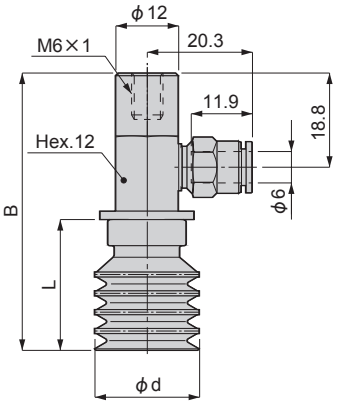
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　水平　VSP-B)

●快速接頭型

・VSP-B10W□-6



・VSP-B20～50W□-6

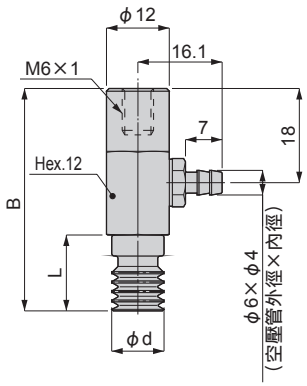


單位:mm

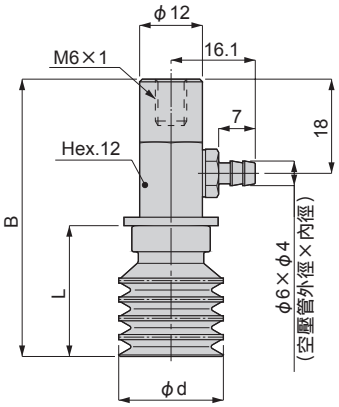
型號	吸盤口徑 φd	B	L	重量 (g)
VSP-B 10W□-6	10	42.5	14.5	31
VSP-B 20W□-6	20	53	25	35
VSP-B 30W□-6	30	66.5	38.5	41
VSP-B 40W□-6	40	73	45	50
VSP-B 50W□-6	50	84	56	62

●倒鉤接頭型

・VSP-B10W□-6T



・VSP-B20～50W□-6T



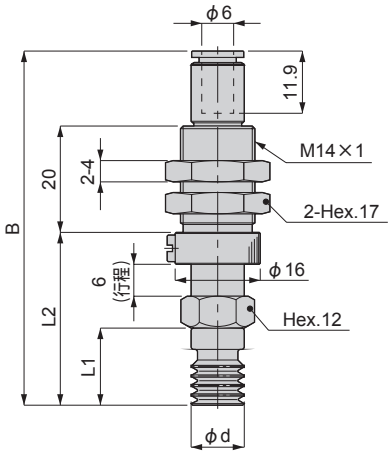
單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L	重量 (g)
VSP-B 10W□-6T	10	42.5	14.5	29
VSP-B 20W□-6T	20	53	25	33
VSP-B 30W□-6T	30	66.5	38.5	39
VSP-B 40W□-6T	40	73	45	48
VSP-B 50W□-6T	50	84	56	60

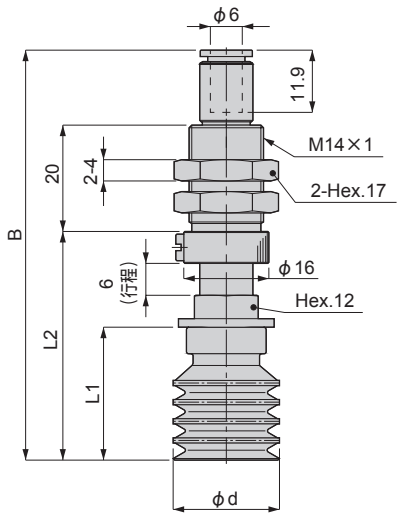
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　上　VSP-C)

●快速接頭型

・VSP-C10W□-6



・VSP-C20～50W□-6

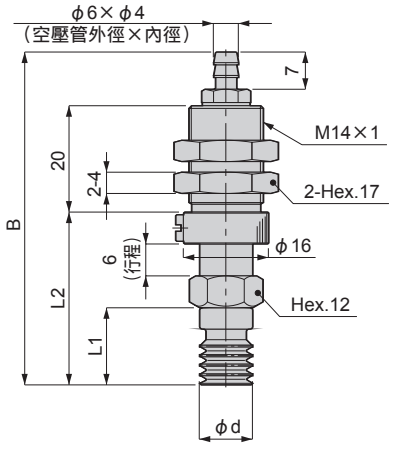


單位:mm

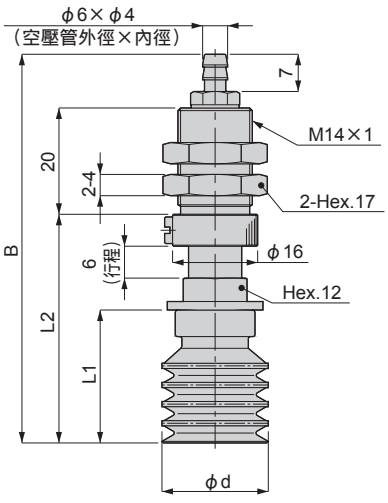
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-C 10W□-6	10	66.8	14.5	32.5	4～7.1	36
VSP-C 20W□-6	20	77.3	25	43	7～12.6	40
VSP-C 30W□-6	30	90.8	38.5	56.5	7～12.6	47
VSP-C 40W□-6	40	97.3	45	63	7～12.6	56
VSP-C 50W□-6	50	108.3	56	74	7～12.6	67

●倒鉤接頭型

・VSP-C10W□-6T



・VSP-C20～50W□-6T



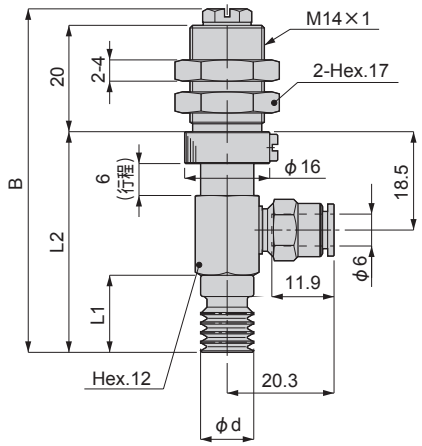
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-C 10W□-6T	10	62.6	14.5	32.5	4～7.1	34
VSP-C 20W□-6T	20	73.1	25	43	7～12.6	38
VSP-C 30W□-6T	30	86.6	38.5	56.5	7～12.6	44
VSP-C 40W□-6T	40	93.1	45	63	7～12.6	54
VSP-C 50W□-6T	50	104.1	56	74	7～12.6	65

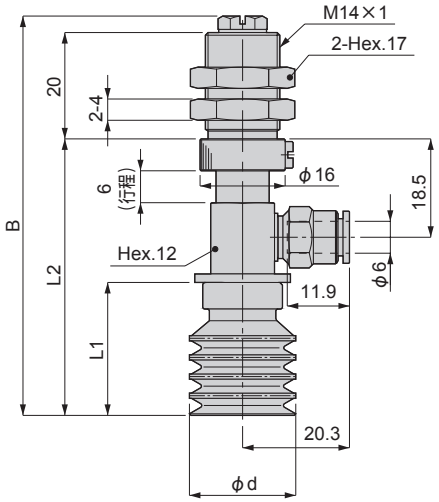
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D)

●快速接頭型

・VSP-D10W□-6



・VSP-D20～50W□-6

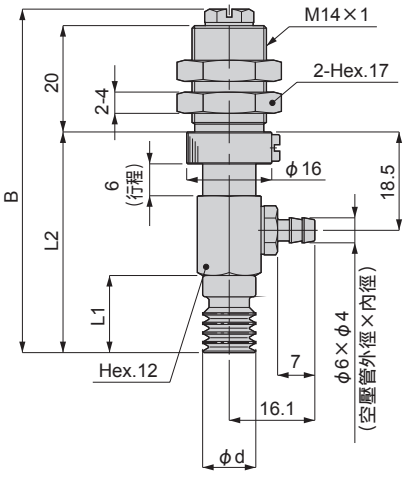


單位:mm

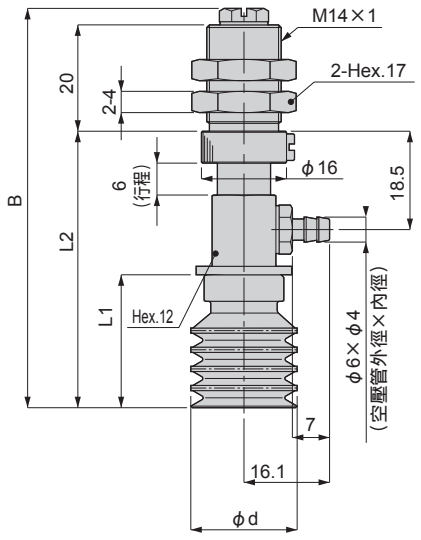
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-D 10W□-6	10	64.6	14.5	41.5	4～7.1	48
VSP-D 20W□-6	20	75.1	25	52	7～12.6	52
VSP-D 30W□-6	30	88.6	38.5	65.5	7～12.6	58
VSP-D 40W□-6	40	95.1	45	72	7～12.6	68
VSP-D 50W□-6	50	106.1	56	83	7～12.6	79

●倒鉤接頭型

・VSP-D10W□-6T



・VSP-D20～50W□-6T

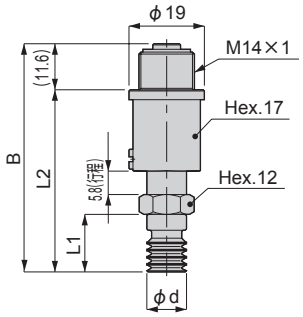


單位:mm

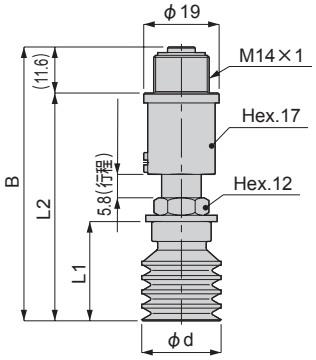
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-D 10W□-6T	10	64.6	14.5	41.5	4～7.1	48
VSP-D 20W□-6T	20	75.1	25	52	7～12.6	52
VSP-D 30W□-6T	30	88.6	38.5	65.5	7～12.6	58
VSP-D 40W□-6T	40	95.1	45	72	7～12.6	68
VSP-D 50W□-6T	50	106.1	56	83	7～12.6	79

外型尺寸圖(直接安裝型　緩衝式)

●VSP-F10W□



●VSP-F20～50W□



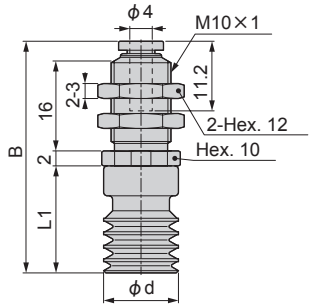
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-F 10W□	10	57.5	14.5	45.8	7.9～15	57
VSP-F 20W□	20	69	25	57.3	7.9～15	60
VSP-F 30W□	30	82.5	38.5	70.8	7.9～15	66
VSP-F 40W□	40	89	45	77.3	7.9～15	76
VSP-F 50W□	50	100	56	88.3	7.9～15	87

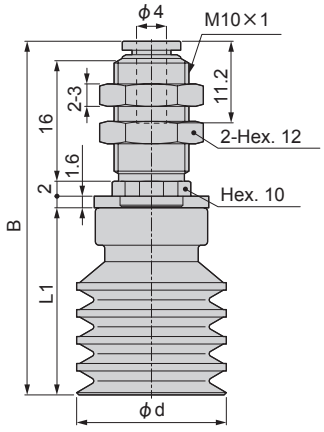
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

●快速接頭型

・VSP-MA10W□-4



・VSP-MA20、30W□-4

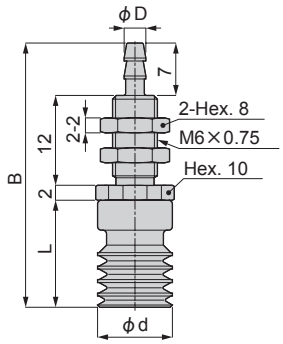


單位：mm

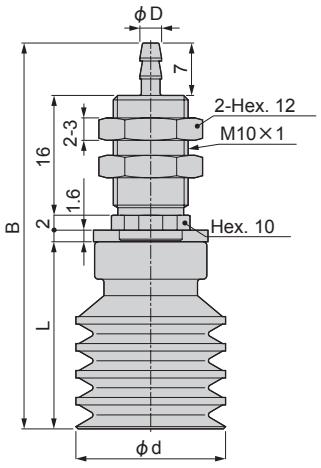
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	重量 (g)
VSP-MA10W□-4	10	35.2	14.5	6.5
VSP-MA20W□-4	20	47.3	25	13
VSP-MA30W□-4	30	60.8	38.5	19

●倒鉤接頭型

・VSP-MA10W□-4T



・VSP-MA20、30W□-4T/6T



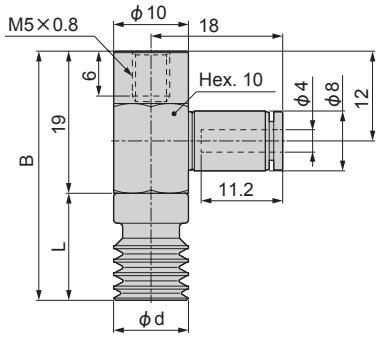
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA10W□-4T	4×2.5	10	35.5	14.5	3.7
VSP-MA20W□-4T	4×2.5	20	51.6	25	13
VSP-MA20W□-6T	6×4				
VSP-MA30W□-4T	4×2.5	30	65.1	38.5	19
VSP-MA30W□-6T	6×4				

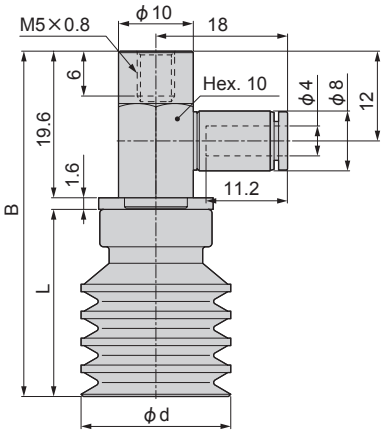
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

●快速接頭型

・VSP-MB10W□-6



・VSP-MB20、30W□-6

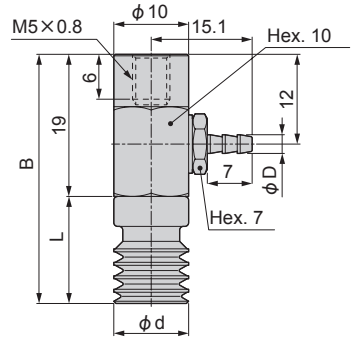


單位：mm

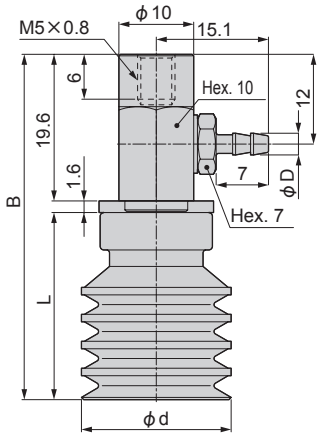
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB10W□-6	10	33.5	14.5	8.2
VSP-MB20W□-6	20	46.2	25	14
VSP-MB30W□-6	30	59.7	38.5	20

●倒鉤接頭型

・VSP-MB10W□-4T



・VSP-MB20、30W□-4T/6T



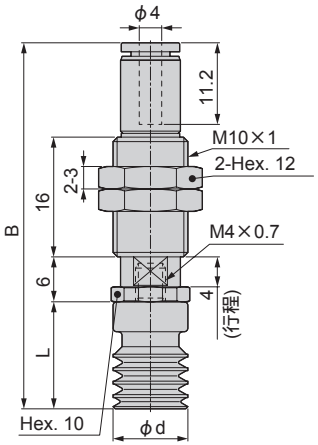
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB10W□-4T	4×2.5	10	33.5	14.5	6.8
VSP-MB20W□-4T	4×2.5	20	46.2	25	12
VSP-MB20W□-6T	6×4				13
VSP-MB30W□-4T	4×2.5	30	59.7	38.5	18
VSP-MB30W□-6T	6×4				

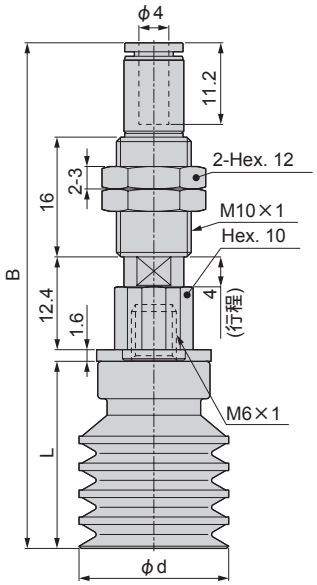
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

●快速接頭型

・VSP-MC10W□-4



・VSP-MC20、30W□-4

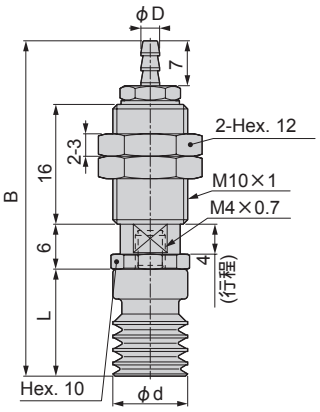


單位：mm

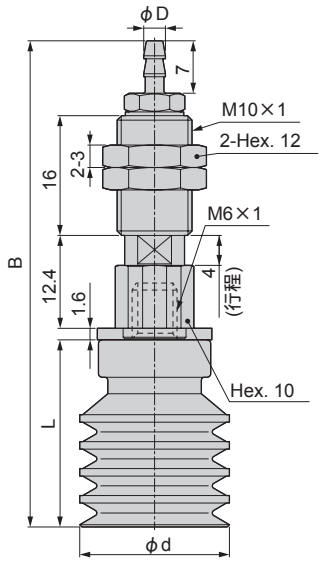
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC10W□-4	10	49.5	14.5	1～1.3	16
VSP-MC20W□-4	20	68	25	1～1.3	25
VSP-MC30W□-4	30	81.5	38.5	1～1.3	31

●倒鉤接頭型

・VSP-MC10W□-4T



・VSP-MC20、30W□-4T/6T



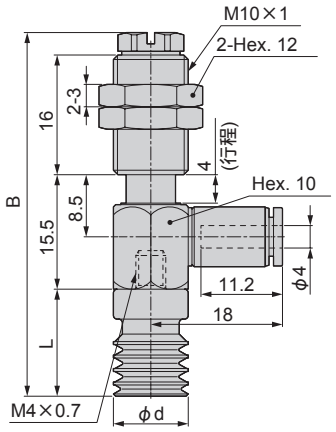
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC10W□-4T	4×2.5	10	46.6	14.5	1～1.3	15
VSP-MC20W□-4T	4×2.5	20	65.1	25	1～1.3	23
VSP-MC20W□-6T	6×4					24
VSP-MC30W□-4T	4×2.5	30	78.6	38.5	1～1.3	29
VSP-MC30W□-6T	6×4					

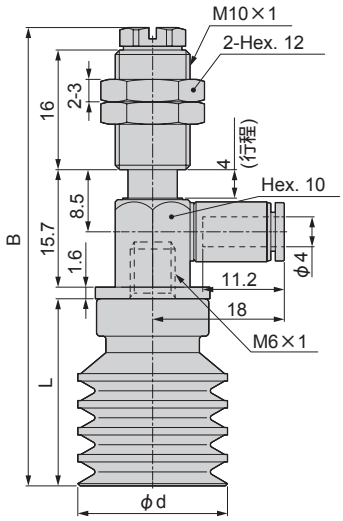
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

●快速接頭型

・VSP-MD10W□-4



・VSP-MD20、30W□-4

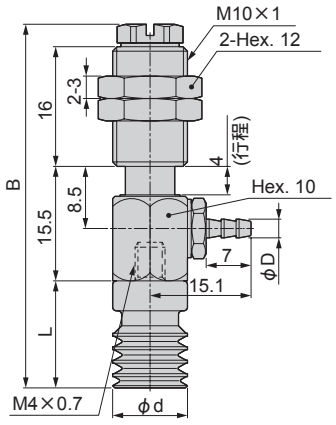


單位：mm

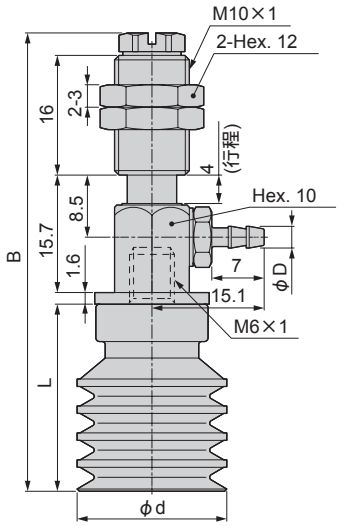
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD10W□-4	10	49	14.5	1～1.3	24
VSP-MD20W□-4	20	61.3	25	1～1.3	28
VSP-MD30W□-4	30	74.8	38.5	1～1.3	34

●倒鉤接頭型

・VSP-MD10W□-6T



・VSP-MD20、30W□-4T/6T

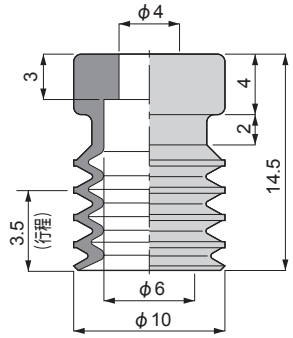


單位：mm

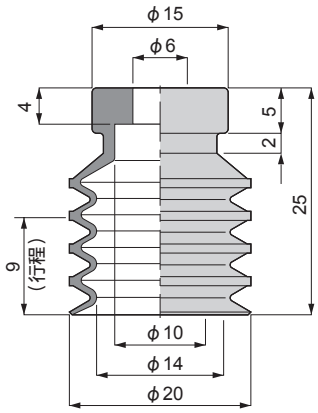
型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD10W□-6T	4×2.5	10	49	14.5	1～1.3	22
VSP-MD20W-4T	4×2.5	20	61.3	25	1～1.3	27
VSP-MD20W□-6T	6×4					
VSP-MD30W-4T	4×2.5	30	74.8	38.5	1～1.3	33
VSP-MD30W□-6T	6×4					

僅吸盤的外型尺寸圖

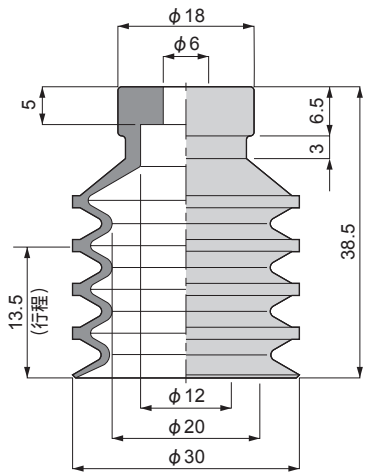
●VSPG-10W□



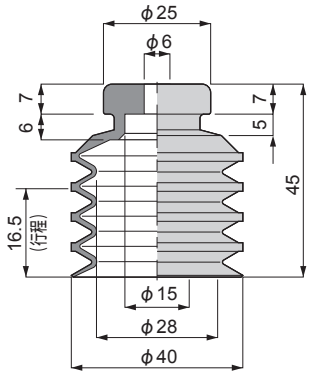
●VSPG-20W□



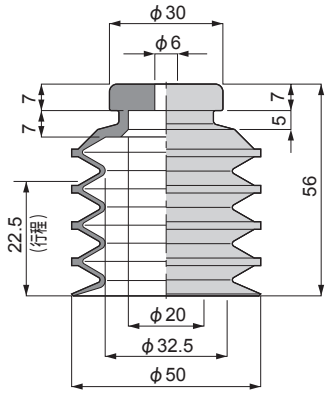
●VSPG-30W□



●VSPG-40W□

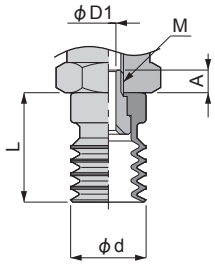


●VSPG-50W□

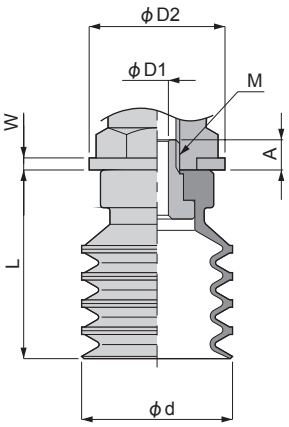


吸盤與固定器的固定部詳細圖

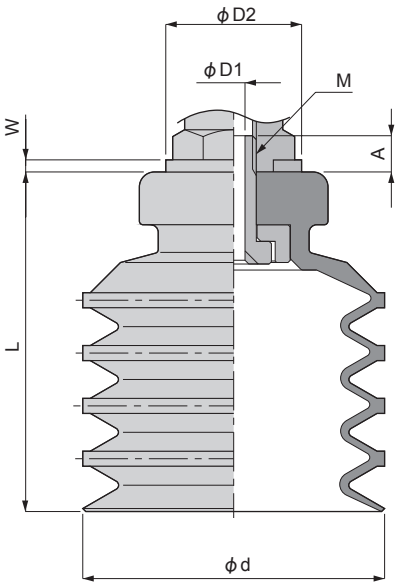
●VSPG-10W□



●VSPG-20、30W□



●VSPG-40、50W□



單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	L	固定螺絲 M	A	ϕD1	ϕD2	W
VSPG-10W□	10	14.5	M4×0.7	3.5	2	–	–
VSPG-20W□	20	25	M6×1	4.5	3	18	1.6
VSPG-30W□	30	38.5	M6×1	5.5	3	18	1.6
VSPG-40W□	40	45	M6×1	5.3	3	22	1.6
VSPG-50W□	50	56	M6×1	5.3	3	22	1.6



基板＆半導體用吸附吸盤
吸附吸盤橢圓型

VSP-※E※ Series

●吸盤口徑：2mm×4mm～8mm×30mm

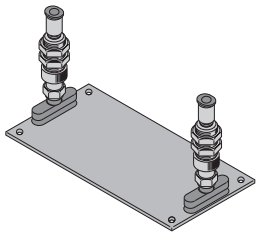
RoHS

特　色

■最適合需使用多個小吸盤的工件，例如圓棒。
■將對應小吸附面工件的小尺寸做成產品種類
●吸盤口徑：13種類（2×4、3.5×7、4×10、4×20、4×30、5×10、5×20、5×30、6×10、6×20、6×30、8×20、8×30）
●吸盤材質：7種類（丁腈橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、氟橡膠、導電性矽橡膠、防靜電丁二烯橡膠、導電性NBR）
●固定器形狀：11種類（標準7種、小型4種）
●活動式固定器（擺頭）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合吸盤口徑：所有尺寸＞
●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）

用途例

●基板或半導體類的長型工件



型號標示方法

*關於型號的組合，請參閱外型尺寸的381～395頁的型號欄。

●吸附吸盤/橢圓型

VSP - A 5×30 E N —— 6T - ○ - V

●僅吸盤橡膠/橢圓型

VSPG —— 5×30 E N A

Ⓐ固定器形狀

記號	內容
Ⓐ 固定器形狀　註1、註2	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
AE	螺絲固定式　真空取出口　上
BE	螺絲固定式　真空取出口　水平
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平

Ⓑ吸盤尺寸

Ⓑ 吸盤尺寸　註4
吸盤尺寸請參考附表1。

Ⓒ吸盤形狀

Ⓒ 吸盤形狀	
E	橢圓型

Ⓓ吸盤材質

Ⓓ 吸盤材質　註4	
N	丁腈橡膠
S	矽橡膠
U	聚氨酯橡膠
F	氟橡膠
SE	導電性矽橡膠
E	防靜電丁二烯橡膠（低電阻型）
NE	導電性NBR（低電阻型）

Ⓔ框架

Ⓔ 框架	
無記號	無框架
A	附框架

Ⓕ連接口徑、形狀

Ⓕ 連接口徑、形狀	
4	φ4快速接頭
4T	φ4倒鉤接頭
6	φ6快速接頭
6T	φ6倒鉤接頭
無記號	（固定器形狀：F型時選擇此項）

Ⓖ活動式固定器（擺頭）

Ⓖ 活動式固定器（擺頭）　註1、註3、註5	550頁
F1	附活動式固定器擺頭角度30°型
F2	附活動式固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動式固定器

Ⓗ防掉落閥

Ⓗ 防掉落閥　註2、註3、註5	556頁
V	附防掉落閥
無記號	無

⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：若為Ⓐ「A」、「B」、「C」、「D」、「F」時，可選擇Ⓖ「F1」、「F2」。

註2：若為Ⓐ「AE」、「BE」時，不能選擇Ⓗ「V」。

註3：Ⓖ「F1」、「F2」與Ⓗ「V」不能同時選擇。

註4：若為Ⓓ「U」、「F」時，不能選擇Ⓑ「4×30」。若為Ⓓ「E」時，不能選擇Ⓑ「2×4」、「3.5×7」。

註5：活動式固定器（F1、F2）的詳細資訊，請參閱550頁；防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。

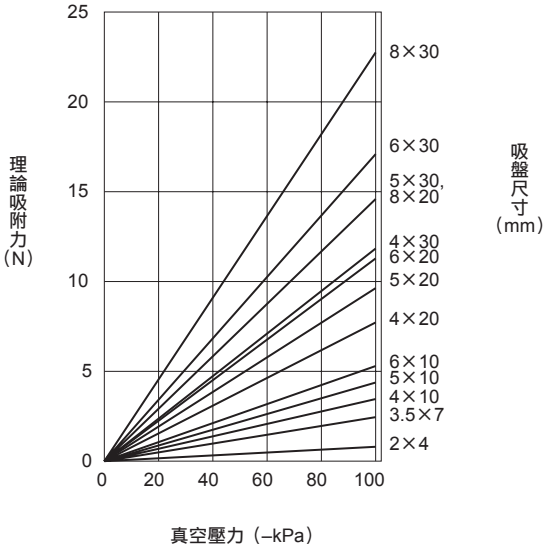
另外，適用的吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。

附表1

吸盤尺寸					
	4mm	7mm	10mm	20mm	30mm
2mm	2×4	–	–	–	–
3.5mm	–	3.5×7	–	–	–
4mm	–	–	4×10	4×20	4×30
5mm	–	–	5×10	5×20	5×30
6mm	–	–	6×10	6×20	6×30
8mm	–	–		8×20	8×30

理論吸附力

●吸盤尺寸：2×4mm, 3.5×7mm,
□×10mm, □×20mm, □×30mm



※．理論吸附力為靜態條件下的數值，實際使用時，水平吊升請使用1/4、垂直吊升請使用1/8的安全率。

使用時的注意事項

⚠ 警告

■固定在橢圓吸盤橡膠的固定器上時，請以適當的扭力固定。

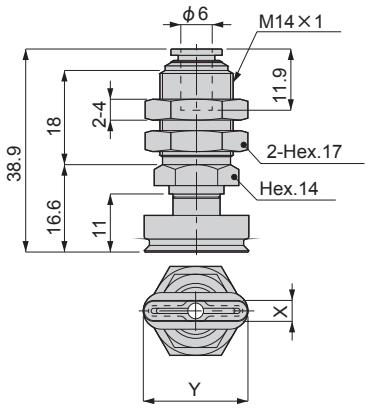
機　型	固定螺絲尺寸	固定扭力
橢圓型所有機型	M6×1	0.27～0.33N・m

⚠ 注意

■橢圓吸盤固定用固定器沒有導電性。欲使用導電性材質的真空吸盤時，請採取相應措施使電氣可直接從吸盤橡膠放出。

外型尺寸圖(固定式　真空取出口　上　VSP-A)

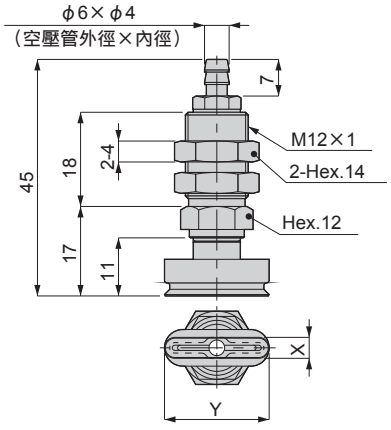
●快速接頭型　VSP-A□□E□-6



單位:mm

型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-A 2×4E□-6	2	4	32
VSP-A 3.5×7E□-6	3.5	7	32
VSP-A 4×10E□-6	4	10	32
VSP-A 4×20E□-6		20	32
VSP-A 4×30E□-6		30	33
VSP-A 5×10E□-6	5	10	32
VSP-A 5×20E□-6		20	32
VSP-A 5×30E□-6		30	33
VSP-A 6×10E□-6	6	10	32
VSP-A 6×20E□-6		20	32
VSP-A 6×30E□-6		30	33
VSP-A 8×20E□-6	8	20	32
VSP-A 8×30E□-6		30	33

●倒鉤接頭型　VSP-A□□E□-6T

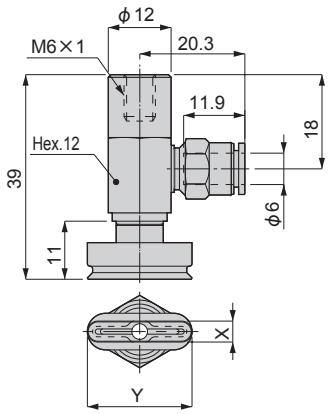


單位:mm

型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-A 2×4E□-6T	2	4	25
VSP-A 3.5×7E□-6T	3.5	7	25
VSP-A 4×10E□-6T	4	10	25
VSP-A 4×20E□-6T		20	26
VSP-A 4×30E□-6T		30	26
VSP-A 5×10E□-6T	5	10	25
VSP-A 5×20E□-6T		20	26
VSP-A 5×30E□-6T		30	26
VSP-A 6×10E□-6T	6	10	25
VSP-A 6×20E□-6T		20	26
VSP-A 6×30E□-6T		30	26
VSP-A 8×20E□-6T	8	20	26
VSP-A 8×30E□-6T		30	26

外型尺寸圖(固定式　真空取出口　水平　VSP-B)

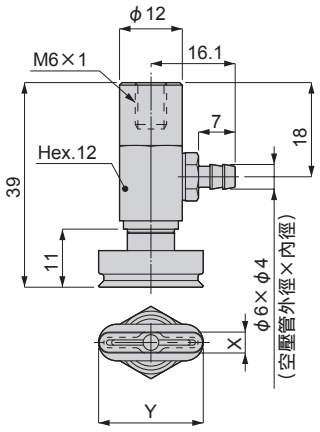
●快速接頭型　VSP-B□□E□-6



單位:mm

型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-B 2×4E□-6	2	4	29
VSP-B 3.5×7E□-6	3.5	7	29
VSP-B 4×10E□-6	4	10	29
VSP-B 4×20E□-6		20	30
VSP-B 4×30E□-6		30	30
VSP-B 5×10E□-6	5	10	29
VSP-B 5×20E□-6		20	30
VSP-B 5×30E□-6		30	30
VSP-B 6×10E□-6	6	10	29
VSP-B 6×20E□-6		20	30
VSP-B 6×30E□-6		30	30
VSP-B 8×20E□-6	8	20	30
VSP-B 8×30E□-6		30	30

●倒鉤接頭型　VSP-B□□E□-6T

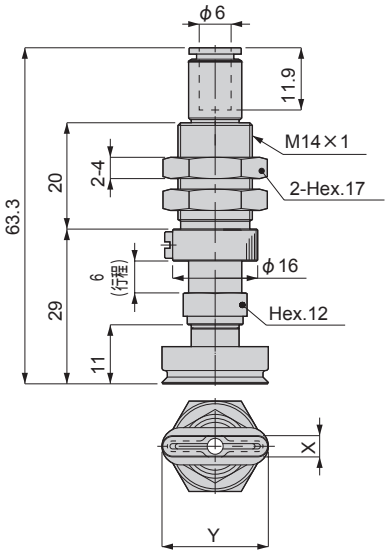


單位:mm

型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-B 2×4E□-6T	2	4	27
VSP-B 3.5×7E□-6T	3.5	7	27
VSP-B 4×10E□-6T	4	10	27
VSP-B 4×20E□-6T		20	28
VSP-B 4×30E□-6T		30	28
VSP-B 5×10E□-6T	5	10	27
VSP-B 5×20E□-6T		20	28
VSP-B 5×30E□-6T		30	28
VSP-B 6×10E□-6T	6	10	27
VSP-B 6×20E□-6T		20	28
VSP-B 6×30E□-6T		30	28
VSP-B 8×20E□-6T	8	20	28
VSP-B 8×30E□-6T		30	28

外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　上　VSP-C)

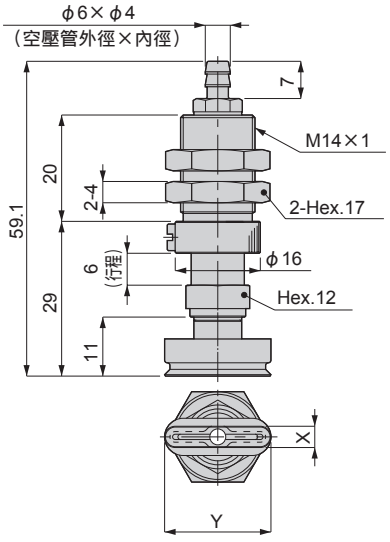
●快速接頭型　VSP-C□□E□-6



單位:mm

型號	吸盤尺寸		彈簧力	重量
	X	Y	(N)	(g)
VSP-C 2×4E□-6	2	4	7～12.6	35
VSP-C 3.5×7E□-6	3.5	7	7～12.6	35
VSP-C 4×10E□-6	4	10	7～12.6	35
VSP-C 4×20E□-6		20		36
VSP-C 4×30E□-6		30		36
VSP-C 5×10E□-6	5	10	7～12.6	35
VSP-C 5×20E□-6		20		36
VSP-C 5×30E□-6		30		36
VSP-C 6×10E□-6	6	10	7～12.6	35
VSP-C 6×20E□-6		20		36
VSP-C 6×30E□-6		30		36
VSP-C 8×20E□-6	8	20	7～12.6	36
VSP-C 8×30E□-6		30		36

●倒鉤接頭型　VSP-C□□E□-6T

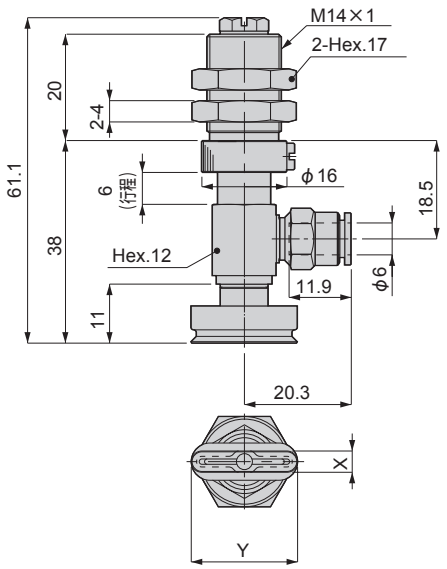


單位:mm

型號	吸盤尺寸		彈簧力	重量
	X	Y	(N)	(g)
VSP-C 2×4E□-6T	2	4	7～12.6	33
VSP-C 3.5×7E□-6T	3.5	7	7～12.6	33
VSP-C 4×10E□-6T	4	10	7～12.6	33
VSP-C 4×20E□-6T		20		34
VSP-C 4×30E□-6T		30		34
VSP-C 5×10E□-6T	5	10	7～12.6	33
VSP-C 5×20E□-6T		20		34
VSP-C 5×30E□-6T		30		34
VSP-C 6×10E□-6T	6	10	7～12.6	33
VSP-C 6×20E□-6T		20		34
VSP-C 6×30E□-6T		30		34
VSP-C 8×20E□-6T	8	20	7～12.6	34
VSP-C 8×30E□-6T		30		34

外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D)

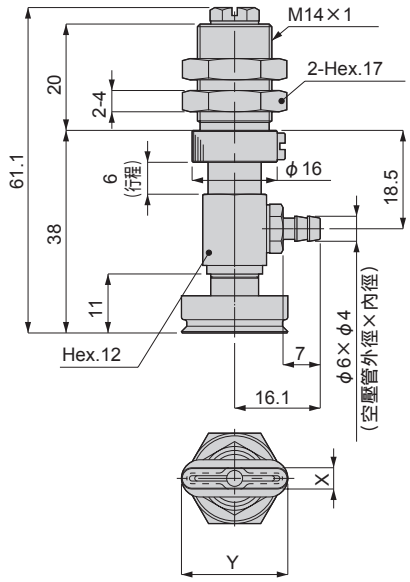
●快速接頭型　VSP-D□□E□



單位:mm

型號	吸盤尺寸		彈簧力	重量
	X	Y	(N)	(g)
VSP-D 2×4E□-6	2	4	7～12.6	47
VSP-D 3.5×7E□-6	3.5	7	7～12.6	47
VSP-D 4×10E□-6	4	10	7～12.6	47
VSP-D 4×20E□-6		20		47
VSP-D 4×30E□-6		30		48
VSP-D 5×10E□-6	5	10	7～12.6	47
VSP-D 5×20E□-6		20		47
VSP-D 5×30E□-6		30		48
VSP-D 6×10E□-6	6	10	7～12.6	47
VSP-D 6×20E□-6		20		47
VSP-D 6×30E□-6		30		48
VSP-D 8×20E□-6	8	20	7～12.6	47
VSP-D 8×30E□-6		30		48

●倒鉤接頭型　VSP-D□□E□

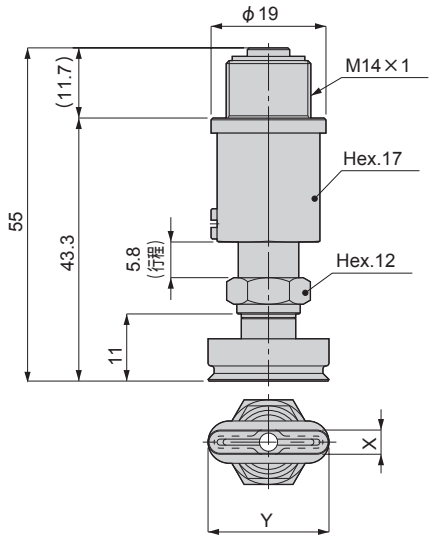


單位:mm

型號	吸盤尺寸		彈簧力	重量
	X	Y	(N)	(g)
VSP-D 2×4E□-6T	2	4	7～12.6	45
VSP-D 3.5×7E□-6T	3.5	7	7～12.6	45
VSP-D 4×10E□-6T	4	10	7～12.6	45
VSP-D 4×20E□-6T		20		45
VSP-D 4×30E□-6T		30		46
VSP-D 5×10E□-6T	5	10	7～12.6	45
VSP-D 5×20E□-6T		20		45
VSP-D 5×30E□-6T		30		46
VSP-D 6×10E□-6T	6	10	7～12.6	45
VSP-D 6×20E□-6T		20		45
VSP-D 6×30E□-6T		30		46
VSP-D 8×20E□-6T	8	20	7～12.6	45
VSP-D 8×30E□-6T		30		46

外型尺寸圖(直接安裝型　緩衝式　VSP-F)

●VSP-F□□E□



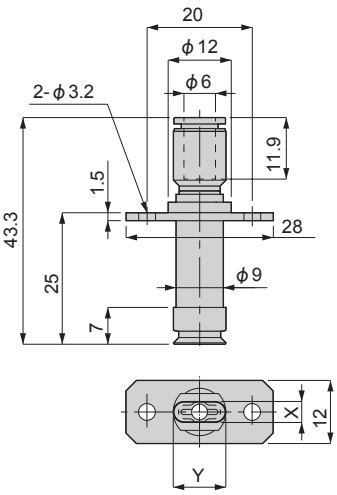
單位:mm

型號	吸盤尺寸		彈簧力	重量
	X	Y	(N)	(g)
VSP-F 2×4E□	2	4	7.9～15	54
VSP-F 3.5×7E□	3.5	7	7.9～15	54
VSP-F 4×10E□	4	10	7.9～15	54
VSP-F 4×20E□		20		55
VSP-F 4×30E□		30		
VSP-F 5×10E□	5	10	7.9～15	54
VSP-F 5×20E□		20		55
VSP-F 5×30E□		30		
VSP-F 6×10E□	6	10	7.9～15	54
VSP-F 6×20E□		20		55
VSP-F 6×30E□		30		
VSP-F 8×20E□	8	20	7.9～15	55
VSP-F 8×30E□		30		

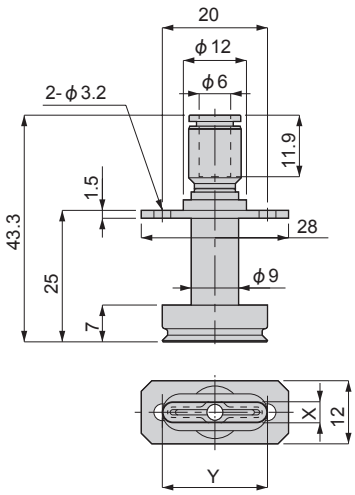
外型尺寸圖(螺絲固定式　真空取出口　上　VSP-AE)

●快速接頭型

・VSP-AE□×10E□



・VSP-AE□×20、30E□

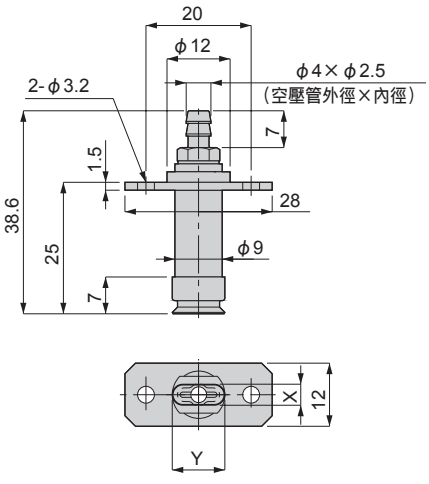


單位:mm

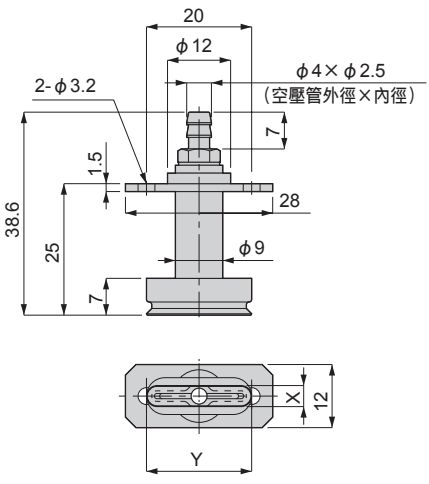
型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-AE 2×4E□-6	2	4	7
VSP-AE 3.5×7E□-6	3.5	7	7
VSP-AE 4×10E□-6	4	10	7
VSP-AE 4×20E□-6		20	7.5
VSP-AE 4×30E□-6		30	8
VSP-AE 5×10E□-6	5	10	7
VSP-AE 5×20E□-6		20	7.5
VSP-AE 5×30E□-6		30	8
VSP-AE 6×10E□-6	6	10	7
VSP-AE 6×20E□-6		20	7.5
VSP-AE 6×30E□-6		30	8
VSP-AE 8×20E□-6	8	20	7.5
VSP-AE 8×30E□-6		30	8

●倒鉤接頭型

・VSP-AE□×10E□



・VSP-AE□×20、30E□



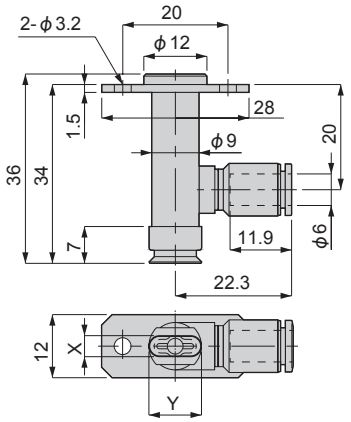
單位:mm

型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-AE 2×4E□-6T	2	4	5
VSP-AE 3.5×7E□-6T	3.5	7	5
VSP-AE 4×10E□-6T	4	10	5
VSP-AE 4×20E□-6T		20	5.5
VSP-AE 4×30E□-6T		30	6
VSP-AE 5×10E□-6T	5	10	5
VSP-AE 5×20E□-6T		20	5.5
VSP-AE 5×30E□-6T		30	6
VSP-AE 6×10E□-6T	6	10	5
VSP-AE 6×20E□-6T		20	5.5
VSP-AE 6×30E□-6T		30	6
VSP-AE 8×20E□-6T	8	20	5.5
VSP-AE 8×30E□-6T		30	6

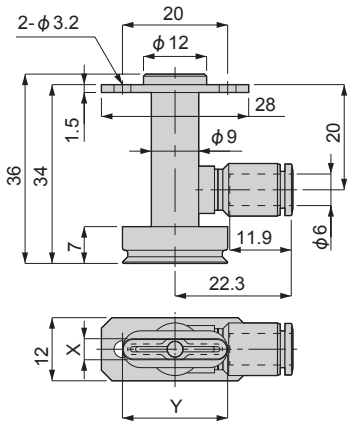
外型尺寸圖(螺絲固定式　真空取出口　水平　VSP-BE)

●快速接頭型

・VSP-BE□×10E□-6



・VSP-BE□×20、30E□-6

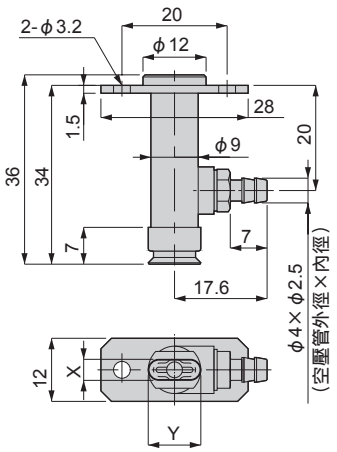


單位:mm

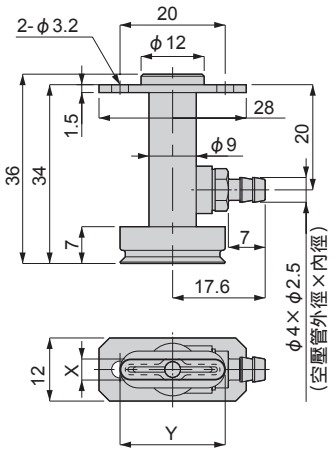
型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-BE 2×4E□-6	2	4	8
VSP-BE 3.5×7E□-6	3.5	7	8
VSP-BE 4×10E□-6	4	10	8
VSP-BE 4×20E□-6		20	
VSP-BE 4×30E□-6		30	8.5
VSP-BE 5×10E□-6	5	10	8
VSP-BE 5×20E□-6		20	
VSP-BE 5×30E□-6		30	8.5
VSP-BE 6×10E□-6	6	10	8
VSP-BE 6×20E□-6		20	
VSP-BE 6×30E□-6		30	8.5
VSP-BE 8×20E□-6	8	20	8
VSP-BE 8×30E□-6		30	8.5

●倒鉤接頭型

・VSP-BE□×10E□-6T



・VSP-BE□×20、30E□-6T

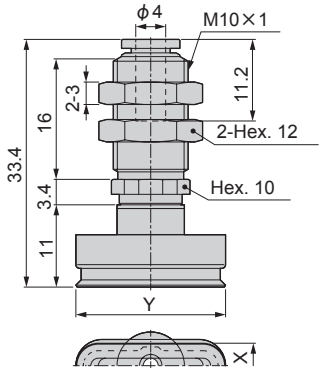


單位:mm

型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-BE 2×4E□-6T	2	4	6
VSP-BE 3.5×7E□-6T	3.5	7	6
VSP-BE 4×10E□-6T	4	10	6
VSP-BE 4×20E□-6T		20	
VSP-BE 4×30E□-6T		30	6.5
VSP-BE 5×10E□-6T	5	10	6
VSP-BE 5×20E□-6T		20	
VSP-BE 5×30E□-6T		30	6.5
VSP-BE 6×10E□-6T	6	10	6
VSP-BE 6×20E□-6T		20	
VSP-BE 6×30E□-6T		30	6.5
VSP-BE 8×20E□-6T	8	20	6
VSP-BE 8×30E□-6T		30	6.5

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

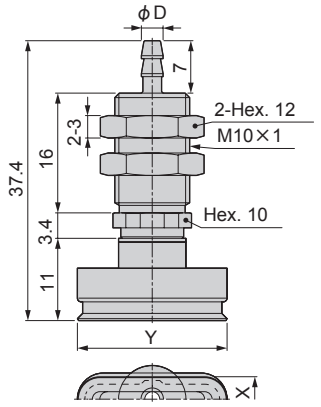
●快速接頭型　VSP-MA□□E□-4



單位：mm

型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-MA2×4E□-4	2	4	6
VSP-MA3.5×7E□-4	3.5	7	6
VSP-MA4×10E□-4	4	10	6
VSP-MA4×20E□-4		20	6.3
VSP-MA4×30E□-4		30	6.7
VSP-MA5×10E□-4	5	10	6
VSP-MA5×20E□-4		20	6.3
VSP-MA5×30E□-4		30	6.6
VSP-MA6×10E□-4	6	10	6
VSP-MA6×20E□-4		20	6.3
VSP-MA6×30E□-4		30	6.7
VSP-MA8×20E□-4	8	20	6.3
VSP-MA8×30E□-4		30	6.8

●倒鉤接頭型　VSP-MA□□E□-4T/6T

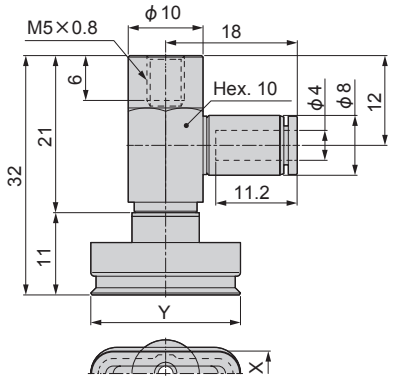


單位：mm

型號	吸盤尺寸		空壓管外徑×內徑	重量
	X	Y	ϕD	(g)
VSP-MA2×4E□-4T	2	4	4×2.5	5.9
VSP-MA2×4E□-6T			6×4	6
VSP-MA3.5×7E□-4T	3.5	7	4×2.5	5.9
VSP-MA3.5×7E□-6T			6×4	6
VSP-MA4×10E□-4T	4	10	4×2.5	5.9
VSP-MA4×10E□-6T			6×4	6
VSP-MA4×20E□-4T		20	4×2.5	6.2
VSP-MA4×20E□-6T			6×4	6.3
VSP-MA4×30E□-4T		30	4×2.5	6.6
VSP-MA4×30E□-6T			6×4	6.7
VSP-MA5×10E□-4T	5	10	4×2.5	5.9
VSP-MA5×10E□-6T			6×4	6
VSP-MA5×20E□-4T		20	4×2.5	6.3
VSP-MA5×20E□-6T			6×4	6.3
VSP-MA5×30E□-4T		30	4×2.5	6.6
VSP-MA5×30E□-6T			6×4	6.7
VSP-MA6×10E□-4T	6	10	4×2.5	6
VSP-MA6×10E□-6T			6×4	6
VSP-MA6×20E□-4T		20	4×2.5	6.3
VSP-MA6×20E□-6T			6×4	6.3
VSP-MA6×30E□-4T		30	4×2.5	6.7
VSP-MA6×30E□-6T			6×4	6.7
VSP-MA8×20E□-4T	8	20	4×2.5	6.3
VSP-MA8×20E□-6T			6×4	6.4
VSP-MA8×30E□-4T		30	4×2.5	6.8
VSP-MA8×30E□-6T			6×4	6.9

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

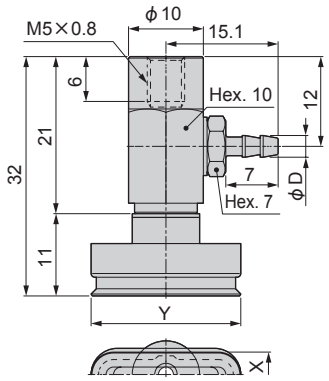
●快速接頭型　VSP-MB□□E□-4



單位：mm

型號	吸盤尺寸		重量
	X	Y	(g)
VSP-MB2×4E□-4	2	4	6.9
VSP-MB3.5×7E□-4	3.5	7	6.9
VSP-MB4×10E□-4	4	10	6.9
VSP-MB4×20E□-4		20	7.2
VSP-MB4×30E□-4		30	7.6
VSP-MB5×10E□-4	5	10	6.9
VSP-MB5×20E□-4		20	7.2
VSP-MB5×30E□-4		30	7.6
VSP-MB6×10E□-4	6	10	6.9
VSP-MB6×20E□-4		20	7.2
VSP-MB6×30E□-4		30	7.6
VSP-MB8×20E□-4	8	20	7.3
VSP-MB8×30E□-4		30	7.7

●倒鉤接頭型　VSP-MB□□E□-4T/6T

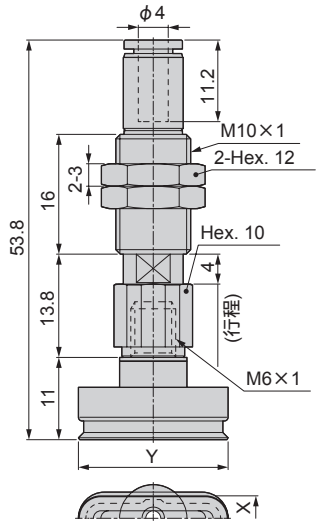


單位：mm

型號	吸盤尺寸		空壓管外徑×內徑	重量
	X	Y	ϕD	(g)
VSP-MB2×4E□-4T	2	4	4×2.5	5.5
VSP-MB2×4E□-6T			6×4	5.7
VSP-MB3.5×7E□-4T	3.5	7	4×2.5	5.5
VSP-MB3.5×7E□-6T			6×4	5.7
VSP-MB4×10E□-4T	4	10	4×2.5	5.5
VSP-MB4×10E□-6T			6×4	5.7
VSP-MB4×20E□-4T		20	4×2.5	5.8
VSP-MB4×20E□-6T			6×4	6.0
VSP-MB4×30E□-4T		30	4×2.5	6.2
VSP-MB4×30E□-6T			6×4	6.4
VSP-MB5×10E□-4T	5	10	4×2.5	5.5
VSP-MB5×10E□-6T			6×4	5.7
VSP-MB5×20E□-4T		20	4×2.5	5.8
VSP-MB5×20E□-6T			6×4	6.1
VSP-MB5×30E□-4T		30	4×2.5	6.1
VSP-MB5×30E□-6T			6×4	6.4
VSP-MB6×10E□-4T	6	10	4×2.5	5.5
VSP-MB6×10E□-6T			6×4	5.8
VSP-MB6×20E□-4T		20	4×2.5	5.8
VSP-MB6×20E□-6T			6×4	6.1
VSP-MB6×30E□-4T		30	4×2.5	6.2
VSP-MB6×30E□-6T			6×4	6.5
VSP-MB8×20E□-4T	8	20	4×2.5	5.8
VSP-MB8×20E□-6T			6×4	6.1
VSP-MB8×30E□-4T		30	4×2.5	6.3
VSP-MB8×30E□-6T			6×4	6.6

外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

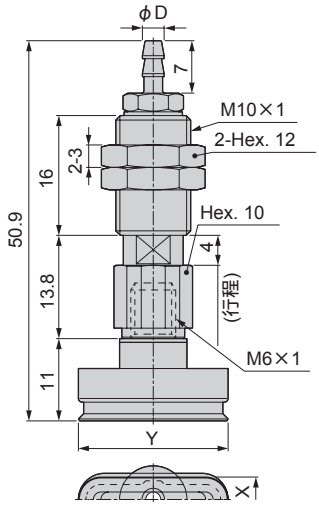
●快速接頭型　VSP-MC□□E□-4



單位：mm

型號	吸盤尺寸		彈簧力 (N)	重量 (g)
	X	Y		
VSP-MC2×4E□-4	2	4	1～1.3	18
VSP-MC3.5×7E□-4	3.5	7	1～1.3	18
VSP-MC4×10E□-4	4	10	1～1.3	18
VSP-MC4×20E□-4		20		19
VSP-MC4×30E□-4		30		19
VSP-MC5×10E□-4	5	10	1～1.3	18
VSP-MC5×20E□-4		20		19
VSP-MC5×30E□-4		30		19
VSP-MC6×10E□-4	6	10	1～1.3	18
VSP-MC6×20E□-4		20		19
VSP-MC6×30E□-4		30		19
VSP-MC8×20E□-4	8	20	1～1.3	19
VSP-MC8×30E□-4		30		19

●倒鉤接頭型　VSP-MC□□E□-4T/6T

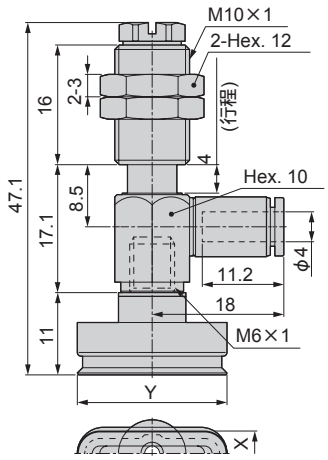


單位：mm

型號	吸盤尺寸		空壓管外徑×內徑 ϕD	彈簧力 (N)	重量 (g)
	X	Y			
VSP-MC2×4E□-4T	2	4	4×2.5	1～1.3	17
VSP-MC2×4E□-6T			6×4		17
VSP-MC3.5×7E□-4T	3.5	7	4×2.5	1～1.3	17
VSP-MC3.5×7E□-6T			6×4		17
VSP-MC4×10E□-4T	4	10	4×2.5	1～1.3	17
VSP-MC4×10E□-6T			6×4		17
VSP-MC4×20E□-4T		20	4×2.5		17
VSP-MC4×20E□-6T			6×4		17
VSP-MC4×30E□-4T		30	4×2.5		18
VSP-MC4×30E□-6T			6×4		18
VSP-MC5×10E□-4T	5	10	4×2.5	1～1.3	17
VSP-MC5×10E□-6T			6×4		17
VSP-MC5×20E□-4T		20	4×2.5		17
VSP-MC5×20E□-6T			6×4		17
VSP-MC5×30E□-4T		30	4×2.5		18
VSP-MC5×30E□-6T			6×4		18
VSP-MC6×10E□-4T	6	10	4×2.5	1～1.3	17
VSP-MC6×10E□-6T			6×4		17
VSP-MC6×20E□-4T		20	4×2.5		17
VSP-MC6×20E□-6T			6×4		17
VSP-MC6×30E□-4T		30	4×2.5		18
VSP-MC6×30E□-6T			6×4		18
VSP-MC8×20E□-4T	8	20	4×2.5	1～1.3	18
VSP-MC8×20E□-6T			6×4		18
VSP-MC8×30E□-4T		30	4×2.5		18
VSP-MC8×30E□-6T			6×4		18

外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

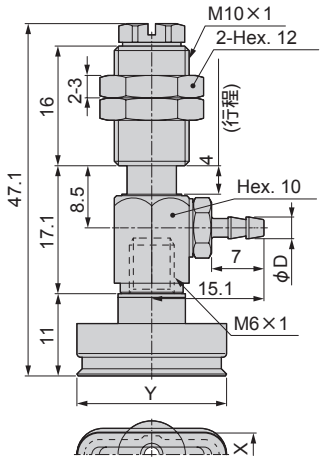
●快速接頭型　VSP-MD□□E□-4



單位：mm

型號	吸盤尺寸		彈簧力	重量
	X	Y	(N)	(g)
VSP-MD2×4E□-4	2	4	1～1.3	22
VSP-MD3.5×7E□-4	3.5	7	1～1.3	22
VSP-MD4×10E□-4	4	10	1～1.3	22
VSP-MD4×20E□-4		20		22
VSP-MD4×30E□-4		30		23
VSP-MD5×10E□-4	5	10	1～1.3	22
VSP-MD5×20E□-4		20		22
VSP-MD5×30E□-4		30		23
VSP-MD6×10E□-4	6	10	1～1.3	22
VSP-MD6×20E□-4		20		22
VSP-MD6×30E□-4		30		23
VSP-MD8×20E□-4	8	20	1～1.3	22
VSP-MD8×30E□-4		30		23

●倒鉤接頭型　VSP-MD□□E□-4T/6T

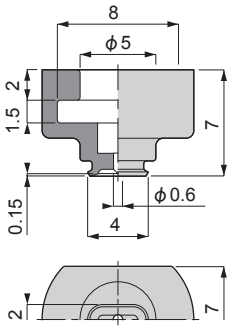


單位：mm

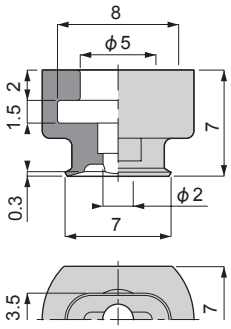
型號	吸盤尺寸		空壓管外徑×內徑	彈簧力	重量
	X	Y	ϕD	(N)	(g)
VSP-MD2×4E□-4T	2	4	4×2.5	1～1.3	20
VSP-MD2×4E□-6T			6×4		21
VSP-MD3.5×7E□-4T	3.5	7	4×2.5	1～1.3	20
VSP-MD3.5×7E□-6T			6×4		21
VSP-MD4×10E□-4T	4	10	4×2.5	1～1.3	20
VSP-MD4×10E□-6T			6×4		21
VSP-MD4×20E□-4T		20	4×2.5		21
VSP-MD4×20E□-6T			6×4		21
VSP-MD4×30E□-4T		30	4×2.5		21
VSP-MD4×30E□-6T			6×4		21
VSP-MD5×10E□-4T	5	10	4×2.5	1～1.3	20
VSP-MD5×10E□-6T			6×4		21
VSP-MD5×20E□-4T		20	4×2.5		21
VSP-MD5×20E□-6T			6×4		21
VSP-MD5×30E□-4T		30	4×2.5		21
VSP-MD5×30E□-6T			6×4		21
VSP-MD6×10E□-4T	6	10	4×2.5	1～1.3	20
VSP-MD6×10E□-6T			6×4		21
VSP-MD6×20E□-4T		20	4×2.5		21
VSP-MD6×20E□-6T			6×4		21
VSP-MD6×30E□-4T		30	4×2.5		21
VSP-MD6×30E□-6T			6×4		21
VSP-MD8×20E□-4T	8	20	4×2.5	1～1.3	21
VSP-MD8×20E□-6T			6×4		21
VSP-MD8×30E□-4T		30	4×2.5		21
VSP-MD8×30E□-6T			6×4		21

僅吸盤的外型尺寸圖（無框架）

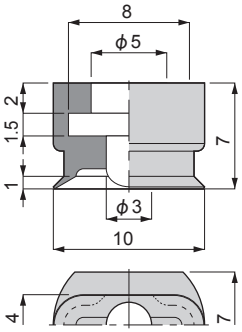
●VSPG-2×4E□



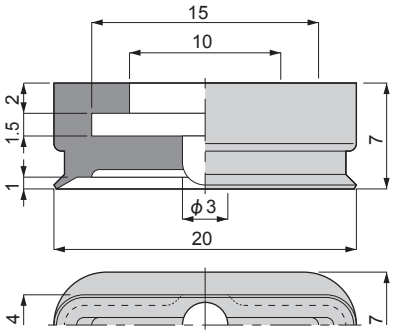
●VSPG-3.5×7E□



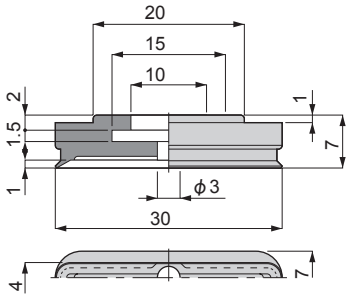
●VSPG-4×10E□



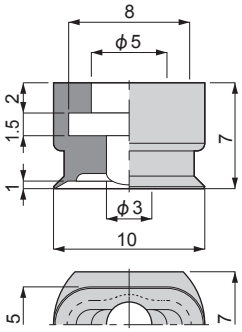
●VSPG-4×20E□



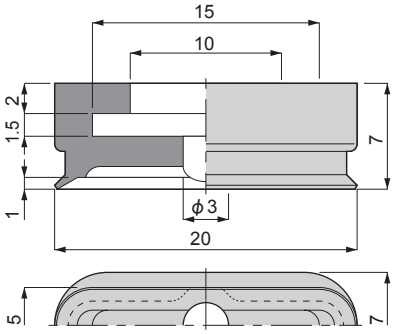
●VSPG-4×30E□



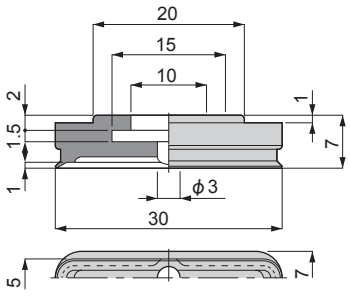
●VSPG-5×10E□



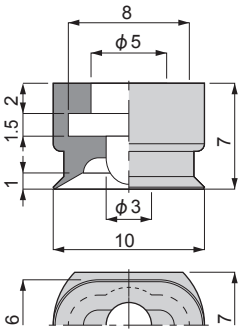
●VSPG-5×20E□



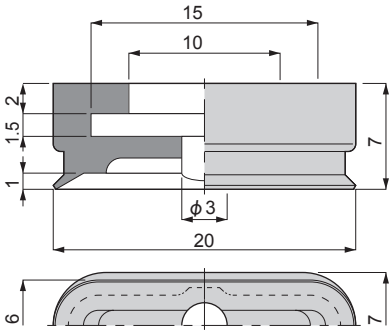
●VSPG-5×30E□



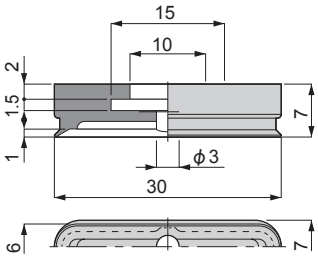
●VSPG-6×10E□



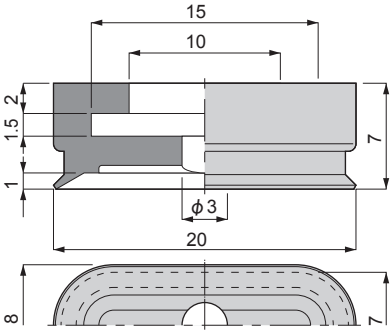
●VSPG-6×20E□



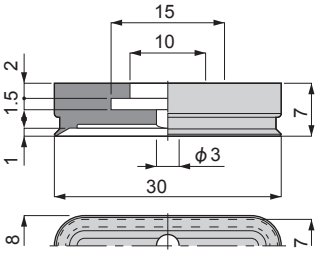
●VSPG-6×30E□



●VSPG-8×20E□

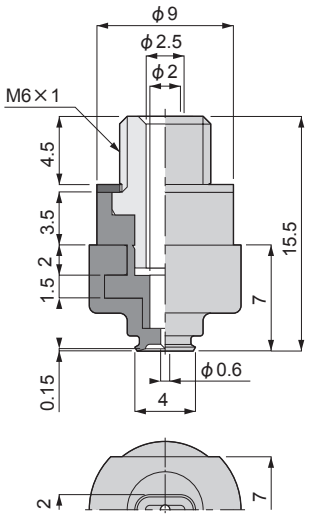


●VSPG-8×30E□

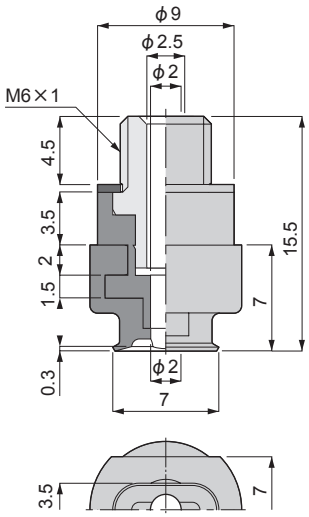


僅吸盤的外型尺寸圖（附框架）

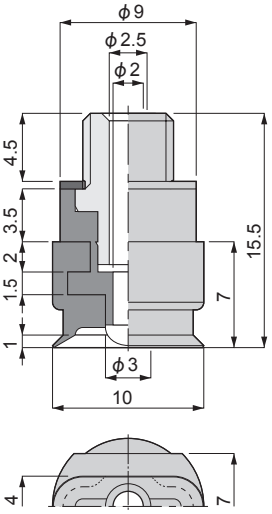
●VSPG-2×4E□A



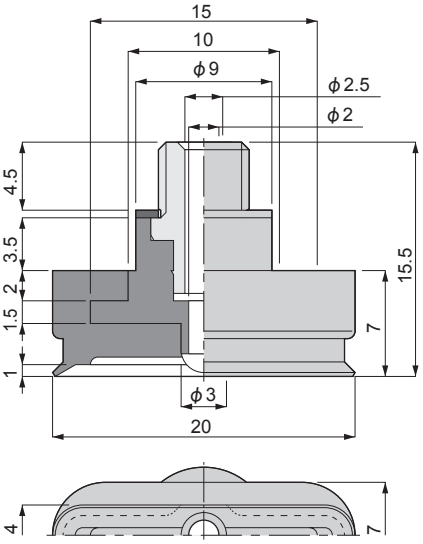
●VSPG-3.5×7E□A



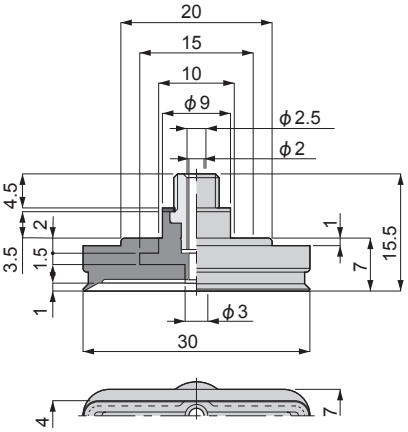
●VSPG-4×10E□A



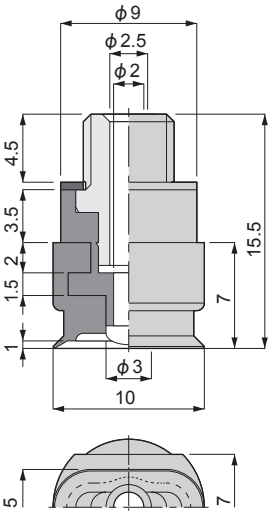
●VSPG-4×20E□A



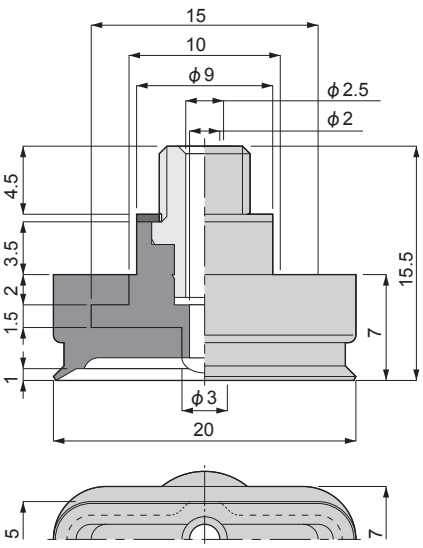
●VSPG-4×30E□A



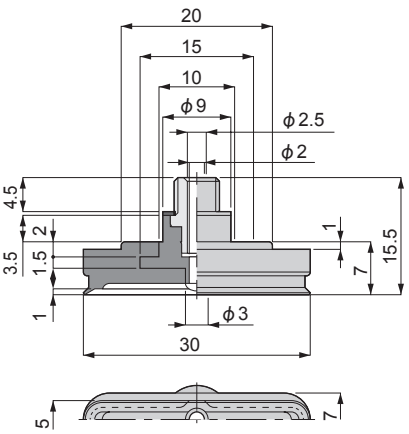
●VSPG-5×10E□A



●VSPG-5×20E□A

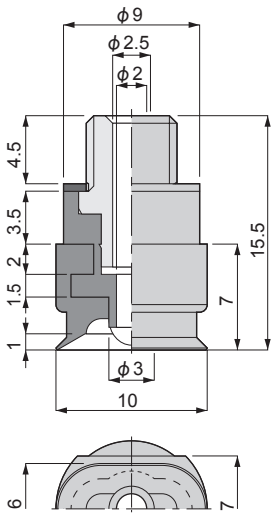


●VSPG-5×30E□A

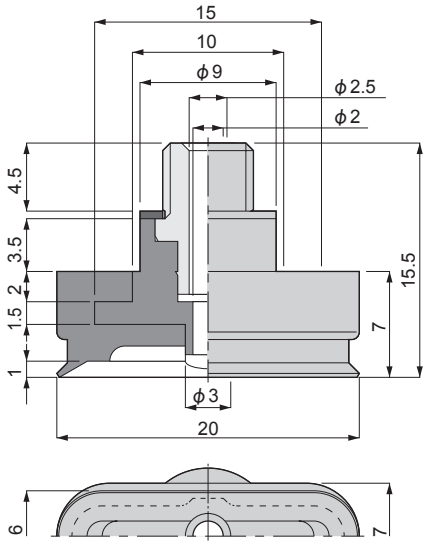


僅吸盤的外型尺寸圖（附框架）

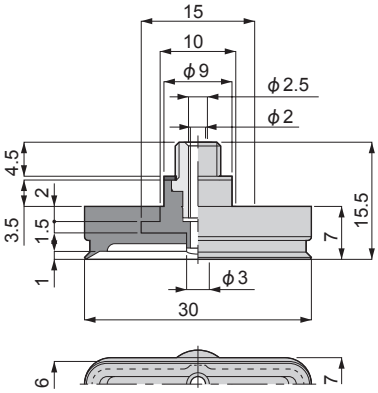
●VSPG-6×10E□A



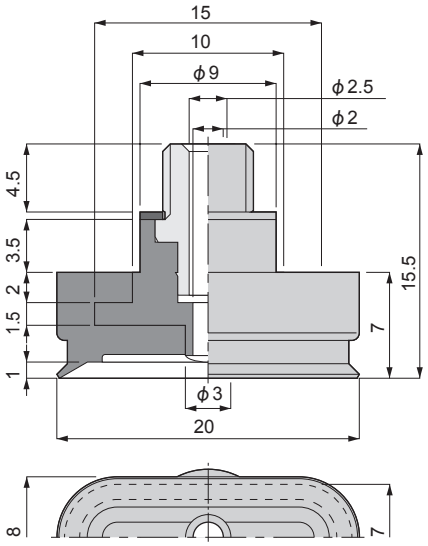
●VSPG-6×20E□A



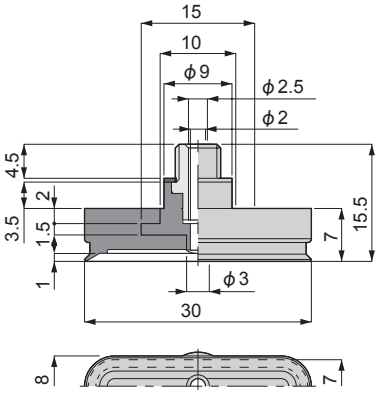
●VSPG-6×30E□A



●VSPG-8×20E□A

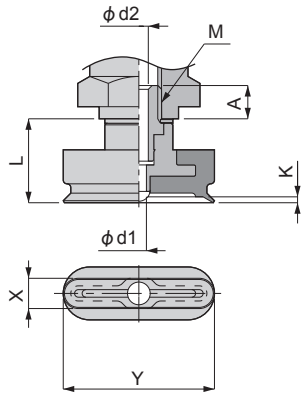


●VSPG-8×30E□A



吸盤與固定器的固定部詳細圖

●VSPG-□□E□A

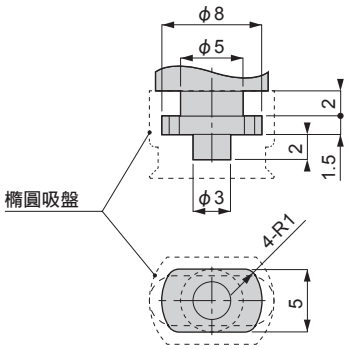


單位：mm

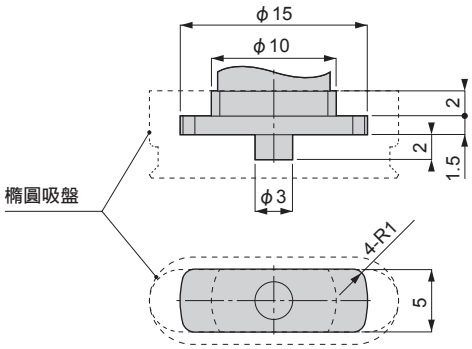
型號	吸盤尺寸		固定螺絲	A	模唇內部高	L	ϕd1	ϕd2
	X	Y	M		K			
VSPG-2×4E□	2	4	–	–	0.15	–	–	–
VSPG-3.5×7E□	3.5	7	–	–	0.3	–	–	–
VSPG-4×10E□	4	10	–	–	0.8	–	–	–
VSPG-4×20E□		20	–	–	0.8	–	–	–
VSPG-4×30E□		30	–	–	0.8	–	–	–
VSPG-5×10E□	5	10	–	–	0.8	–	–	–
VSPG-5×20E□		20	–	–	0.8	–	–	–
VSPG-5×30E□		30	–	–	0.8	–	–	–
VSPG-6×10E□	6	10	–	–	1	–	–	–
VSPG-6×20E□		20	–	–	1	–	–	–
VSPG-6×30E□		30	–	–	1	–	–	–
VSPG-8×20E□	8	20	–	–	1	–	–	–
VSPG-8×30E□		30	–	–	1	–	–	–
VSPG-2×4E□A	2	4	M6×1	3.4	0.15	11	2	2.5
VSPG-3.5×7E□A	3.5	7	M6×1	3.4	0.3	11	2	2.5
VSPG-4×10E□A	4	10	M6×1	3.4	0.8	11	2	2.5
VSPG-4×20E□A		20	M6×1	3.4	0.8	11	2	2.5
VSPG-4×30E□A		30	M6×1	3.4	0.8	11	2	2.5
VSPG-5×10E□A	5	10	M6×1	3.4	0.8	11	2	2.5
VSPG-5×20E□A		20	M6×1	3.4	0.8	11	2	2.5
VSPG-5×30E□A		30	M6×1	3.4	0.8	11	2	2.5
VSPG-6×10E□A	6	10	M6×1	3.4	1	11	2	2.5
VSPG-6×20E□A		20	M6×1	3.4	1	11	2	2.5
VSPG-6×30E□A		30	M6×1	3.4	1	11	2	2.5
VSPG-8×20E□A	8	20	M6×1	3.4	1	11	2	2.5
VSPG-8×30E□A		30	M6×1	3.4	1	11	2	2.5

吸盤嵌入部尺寸

●VSPG-2×4E□
3.5×7E□
□×10E□



●VSPG-□×20E□
□×30E□





成型品用吸附吸盤
吸附吸盤　柔軟型

VSP-※L※ Series

●吸盤口徑：φ4～φ40

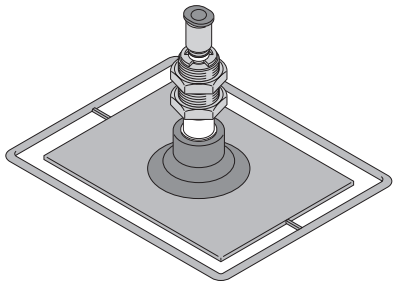
RoHS

特　色

■吸盤橡膠具備高柔軟性，吸附塑膠成型品時比較不容易留下痕跡。
■可選擇兩端設有真空取出口的固定器，可用於使用多個吸附吸盤的跨接配管。
●吸盤口徑：8種類（φ4、φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ30、φ40）
●吸盤材質：5種類（丁腈橡膠、矽橡膠、氟矽橡膠、導電性矽橡膠、導電性NBR）
●固定器形狀：14種類（標準10種、小型4種）
●活動式固定器（擺頭）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合吸盤口徑：所有尺寸＞
●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）

用途例

●取出成型品或容易受損的工件



型號標示方法

※關於型號的組合，請參閱外型尺寸的399～414頁的型號欄。

●吸附吸盤/柔軟型

VSP - A 30 L N — 6A - ○ - V

●僅吸盤橡膠/柔軟型

VSPG — 30 L N ○

記號	內容
Ⓐ 固定器形狀　註1、註2	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
HC	附緩衝器（無止轉機制）真空取出口　上
HD	附緩衝器（無止轉機制）真空取出口　水平
HDW	附緩衝器（無止轉機制）真空取出口　雙水平
HE	直接安裝型固定式 真空取出口 水平
HEW	直接安裝型固定式 真空取出口 雙水平
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平

Ⓐ固定器形狀

Ⓑ 吸盤口徑
關於吸盤口徑，請參考附表1。

Ⓑ吸盤口徑

Ⓒ 吸盤形狀	
L	柔軟型

Ⓒ吸盤形狀

Ⓓ 吸盤材質	
N	丁腈橡膠
S	矽橡膠
FS	氟矽橡膠
SE	導電性矽橡膠
NE	導電性NBR（低電阻型）

Ⓓ吸盤材質

Ⓔ 框架	
無記號	無框架

Ⓔ框架

Ⓕ 連接口徑、形狀	
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
6	ϕ6快速接頭
6T	ϕ6倒鉤接頭
無記號	（固定器形狀：F型時選擇此項）

Ⓕ連接口徑、形狀

Ⓖ 活動式固定器（擺頭）　註1、註3、註4	**550頁**
F1	附活動式固定器擺頭角度30°型
F2	附活動式固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動式固定器

Ⓖ活動式固定器（擺頭）

Ⓗ 防掉落閥　註2、註3、註4	**556頁**
V	附防掉落閥
無記號	無

Ⓗ防掉落閥

⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：若為Ⓐ「A」、「B」、「C」、「D」、「F」時，可選擇Ⓖ「F1」、「F2」。

註2：若為Ⓐ「HC」、「HD」、「HDW」、「HE」、「HEW」時，不能選擇Ⓗ「V」。

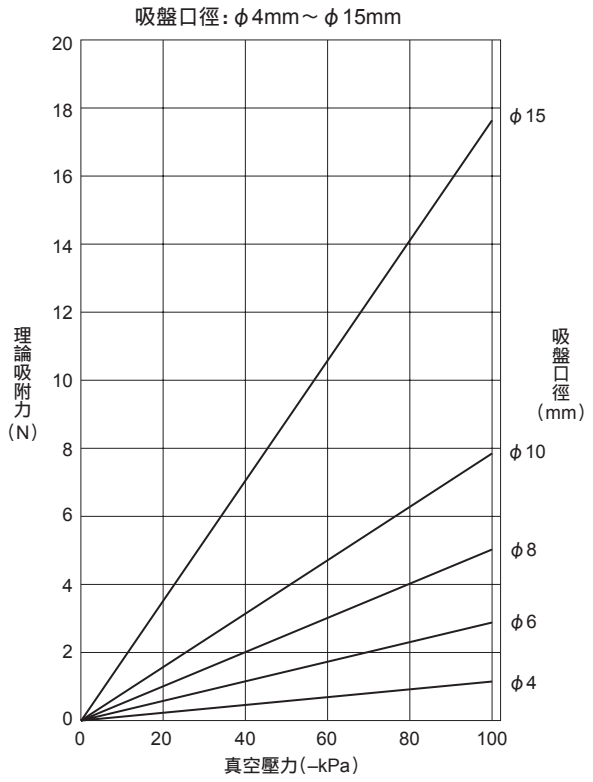
註3：Ⓖ「F1」、「F2」與Ⓗ「V」不能同時選擇。

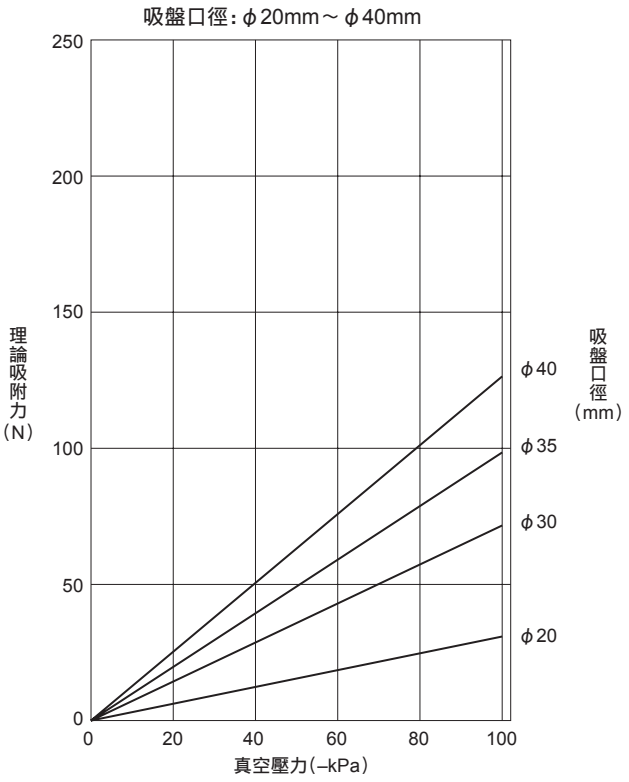
註4：活動式固定器（F1、F2）的詳細資訊，請參閱550頁；防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。
另外，適用的吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。

附表1

吸盤口徑								
記號	4	6	8	10	15	20	30	40
吸盤口徑（mm）	ϕ4	ϕ6	ϕ8	ϕ10	ϕ15	ϕ20	ϕ30	ϕ40

理論吸附力





關於柔軟型的吸附力，因其吸盤特性，可能會受到真空度、吸盤材質、被吸附物等的影響，而無法確保和計算數值（理論吸附力×安全率）一樣的吸附力。
選擇時，請以透過「吸附吸盤的選定方法」（288頁）求出的吸附力為參考，並在實機上確認吸附能力有無問題。

使用時的注意事項

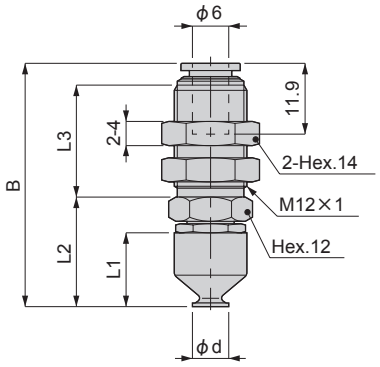
⚠ 注意

■VPHC型的固定器沒有導電性。欲使用導電性材質的吸附吸盤時，請採取保護措施使電氣可直接從吸盤橡膠放出。

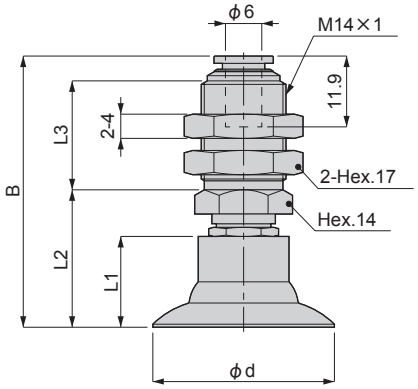
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　上　VSP-A)

●快速接頭型

・VSP-A4～15L□-6



・VSP-A20～40L□-6

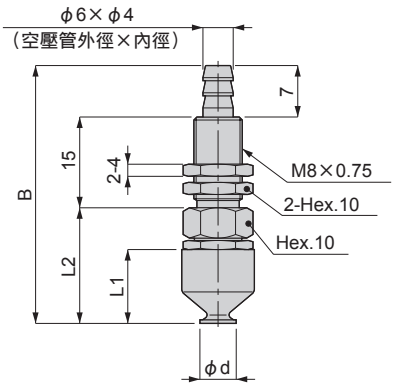


單位:mm

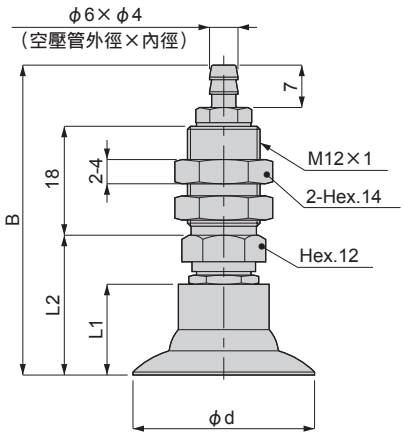
型　號	吸盤口徑 ϕd	安裝螺絲 M	B	L1	L2	L3	對邊 H1	對邊 H2	重量 (g)
VSP-A 4L□-6	4	M12×1	40.6	12.2	18.3	18.5	14	12	9.5
VSP-A 6L□-6	6	M12×1	40.6	12.2	18.3	18.5	14	12	16
VSP-A 8L□-6	8	M12×1	40.6	12.2	18.3	18.5	14	12	16
VSP-A 10L□-6	10	M12×1	42.4	14	20.1	18.5	14	12	25
VSP-A 15L□-6	15	M12×1	42.4	14	20.1	18.5	14	12	25
VSP-A 20L□-6	20	M14×1	45	15	22.7	18	17	14	41
VSP-A 30L□-6	30	M14×1	45	15	22.7	18	17	14	44
VSP-A 40L□-6	40	M14×1	45	15	22.7	18	17	14	50

●倒鉤接頭型

・VSP-A4～15L□-6T



・VSP-A20～40L□-6T



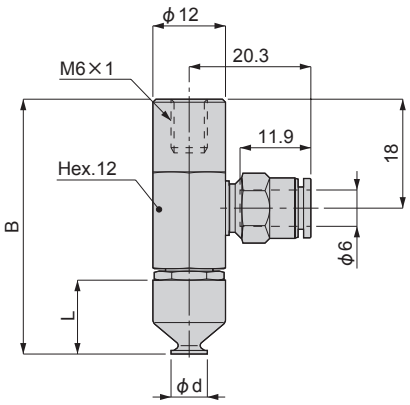
單位:mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量 (g)
VSP-A 4L□-6T	4	41.3	12.2	19.3	6.5
VSP-A 6L□-6T	6	41.3	12.2	19.3	11
VSP-A 8L□-6T	8	41.3	12.2	19.3	11
VSP-A 10L□-6T	10	43.1	14	21.1	15
VSP-A 15L□-6T	15	43.1	14	21.1	15
VSP-A 20L□-6T	20	51.1	15	23.1	34
VSP-A 30L□-6T	30	51.1	15	23.1	37
VSP-A 40L□-6T	40	51.1	15	23.1	44

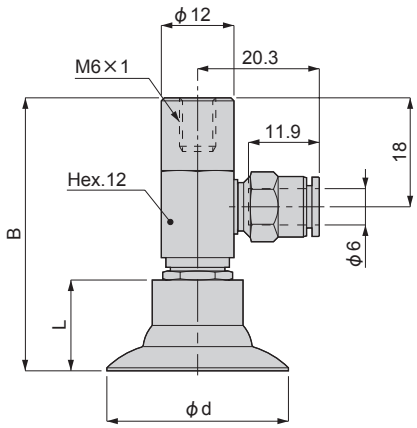
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　水平　VSP-B)

●快速接頭型

・VSP-B4～15L□-6



・VSP-B20～40L□-6

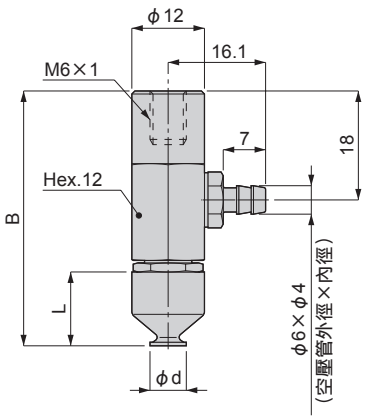


單位:mm

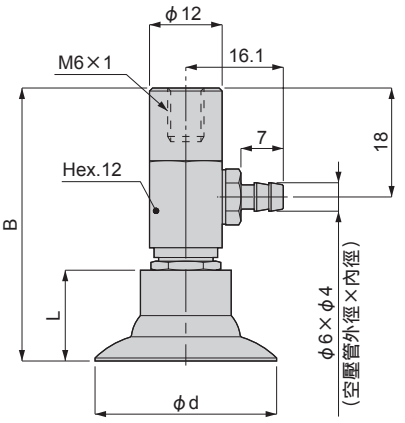
型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-B 4L□-6	4	42.3	12.2	9
VSP-B 6L□-6	6	42.3	12.2	17
VSP-B 8L□-6	8	42.3	12.2	17
VSP-B 10L□-6	10	44.1	14	34
VSP-B 15L□-6	15	44.1	14	34
VSP-B 20L□-6	20	45.1	15	38
VSP-B 30L□-6	30	45.1	15	41
VSP-B 40L□-6	40	45.1	15	48

●倒鉤接頭型

・VSP-B4～15L□-6T



・VSP-B20～40L□-6T



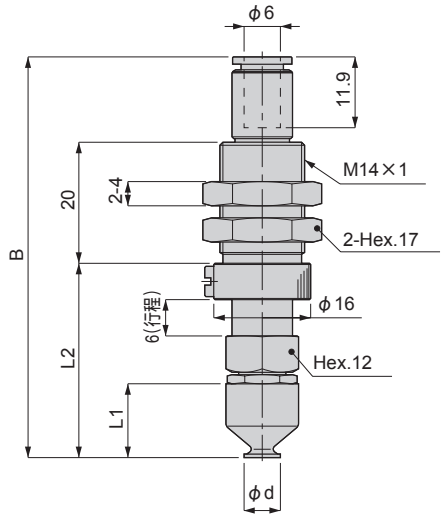
單位:mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-B 4L□-6T	4	42.3	12.2	7.5
VSP-B 6L□-6T	6	42.3	12.2	15
VSP-B 8L□-6T	8	42.3	12.2	15
VSP-B 10L□-6T	10	44.1	14	32
VSP-B 15L□-6T	15	44.1	14	32
VSP-B 20L□-6T	20	45.1	15	36
VSP-B 30L□-6T	30	45.1	15	39
VSP-B 40L□-6T	40	45.1	15	46

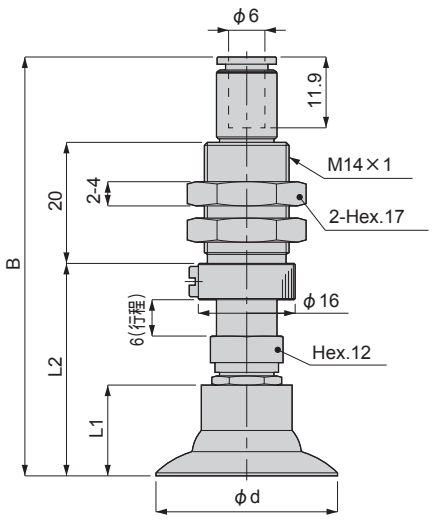
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　上　VSP-C)

●快速接頭型

・VSP-C4～15L□-6



・VSP-C20～40L□-6

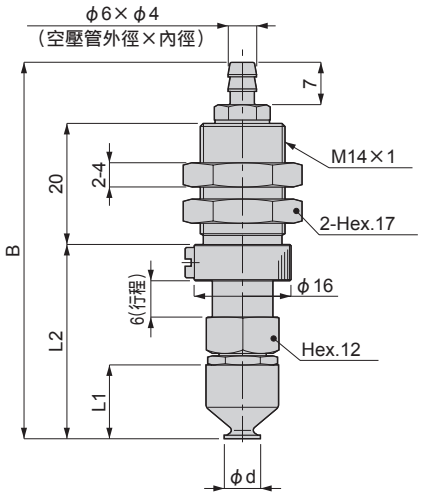


單位:mm

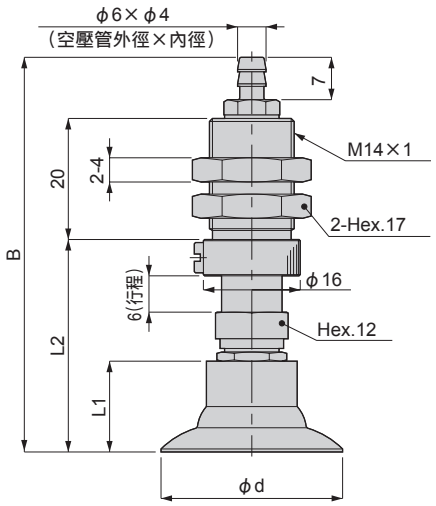
型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 4L□-6	4	66.6	12.2	32.3	4～7.1	21
VSP-C 6L□-6	6	66.6	12.2	32.3	4～7.1	22
VSP-C 8L□-6	8	66.6	12.2	32.3	4～7.1	22
VSP-C 10L□-6	10	68.4	14	34.1	4～7.1	39
VSP-C 15L□-6	15	68.4	14	34.1	4～7.1	39
VSP-C 20L□-6	20	69.4	15	35.1	7～12.6	44
VSP-C 30L□-6	30	69.4	15	35.1	7～12.6	47
VSP-C 40L□-6	40	69.4	15	35.1	7～12.6	54

●倒鉤接頭型

・VSP-C4～15L□-6T



・VSP-C20～40L□-6T



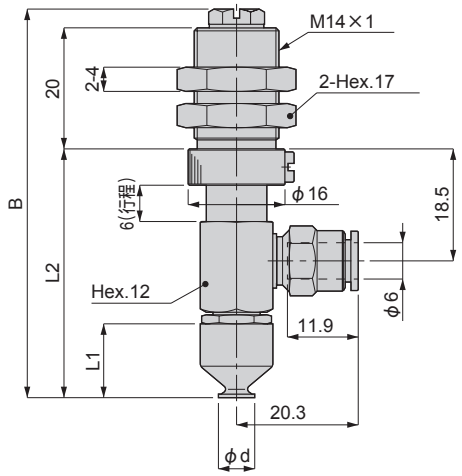
單位:mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 4L□-6T	4	62.4	12.2	32.3	4～7.1	12
VSP-C 6L□-6T	6	62.4	12.2	32.3	4～7.1	12
VSP-C 8L□-6T	8	62.4	12.2	32.3	4～7.1	12
VSP-C 10L□-6T	10	64.2	14	34.1	4～7.1	37
VSP-C 15L□-6T	15	64.2	14	34.1	4～7.1	37
VSP-C 20L□-6T	20	65.2	15	35.1	7～12.6	42
VSP-C 30L□-6T	30	65.2	15	35.1	7～12.6	45
VSP-C 40L□-6T	40	65.2	15	35.1	7～12.6	51

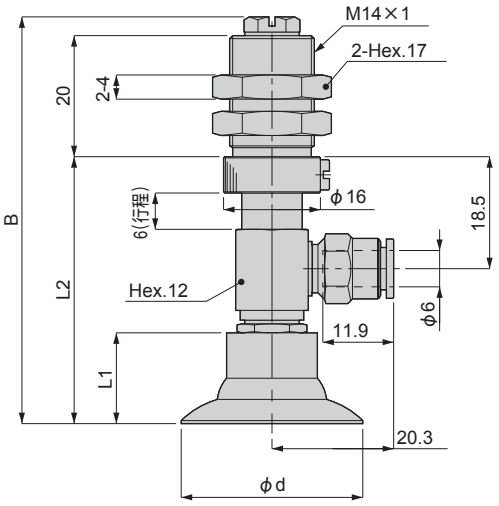
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D)

●快速接頭型

・VSP-D4～15L□-6



・VSP-D20～40L□-6

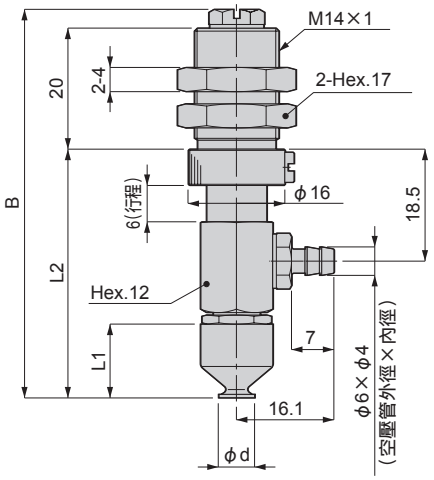


單位:mm

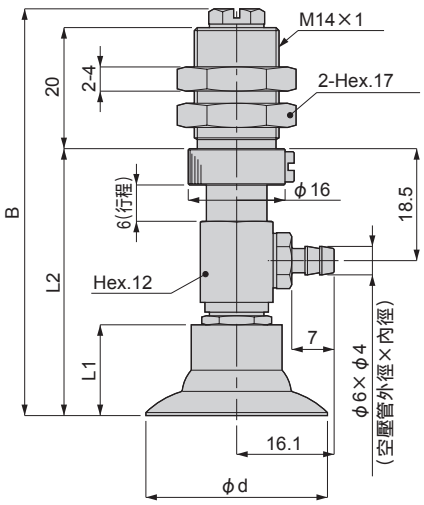
型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 4L□-6	4	64.4	12.2	41.3	4～7.1	17
VSP-D 6L□-6	6	64.4	12.2	41.3	4～7.1	19
VSP-D 8L□-6	8	64.4	12.2	41.3	4～7.1	19
VSP-D 10L□-6	10	66.2	14	43.1	4～7.1	51
VSP-D 15L□-6	15	66.2	14	43.1	4～7.1	51
VSP-D 20L□-6	20	67.2	15	44.1	7～12.6	56
VSP-D 30L□-6	30	67.2	15	44.1	7～12.6	59
VSP-D 40L□-6	40	67.2	15	44.1	7～12.6	65

●倒鉤接頭型

・VSP-D4～15L□-6T



・VSP-D20～40L□-6T

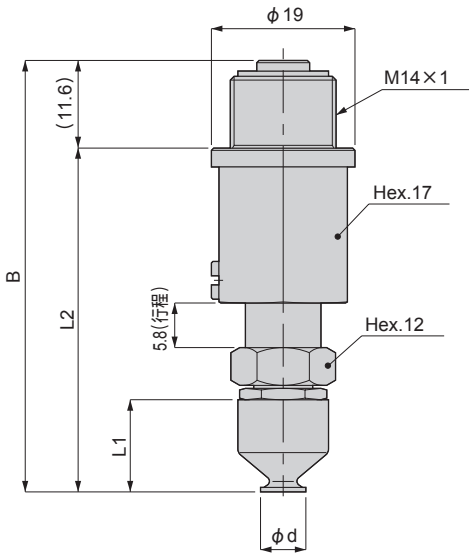


單位:mm

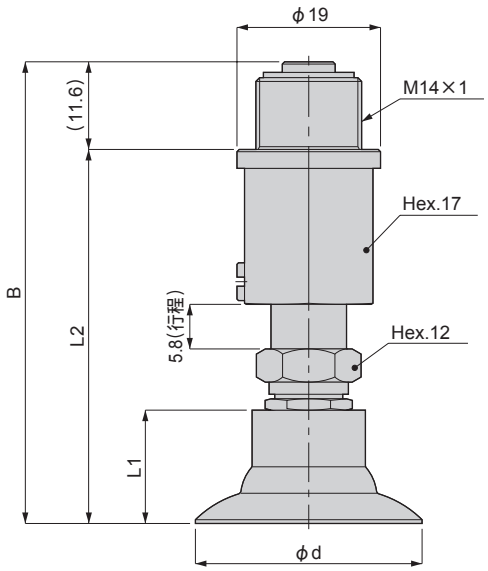
型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 4L□-6T	4	64.4	12.2	41.3	4～7.1	16
VSP-D 6L□-6T	6	64.4	12.2	41.3	4～7.1	16
VSP-D 8L□-6T	8	64.4	12.2	41.3	4～7.1	16
VSP-D 10L□-6T	10	66.2	14	43.1	4～7.1	49
VSP-D 15L□-6T	15	66.2	14	43.1	4～7.1	49
VSP-D 20L□-6T	20	67.2	15	44.1	7～12.6	53
VSP-D 30L□-6T	30	67.2	15	44.1	7～12.6	56
VSP-D 40L□-6T	40	67.2	15	44.1	7～12.6	63

外型尺寸圖(直接安裝型　緩衝式　VSP-F)

●VSP-F4～15L□



●VSP-F20～40L□



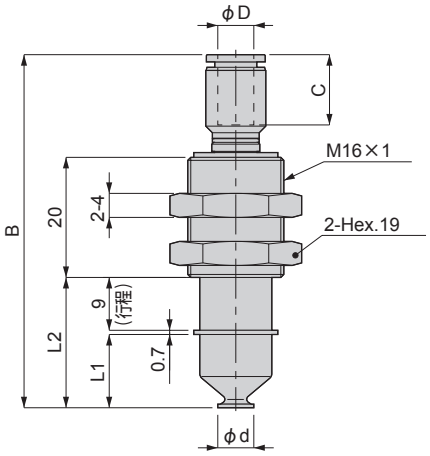
單位:mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-F 4L□	4	57.3	12	45.6	7.9～15	18
VSP-F 6L□	6	57.3	12	45.6	7.9～15	18
VSP-F 8L□	8	57.3	12	45.6	7.9～15	18
VSP-F 10L□	10	59.1	14	47.4	7.9～15	59
VSP-F 15L□	15	59.1	14	47.4	7.9～15	59
VSP-F 20L□	20	61.1	15	49.5	7.9～15	63
VSP-F 30L□	30	61.1	15	49.5	7.9～15	66
VSP-F 40L□	40	61.1	15	49.5	7.9～15	72

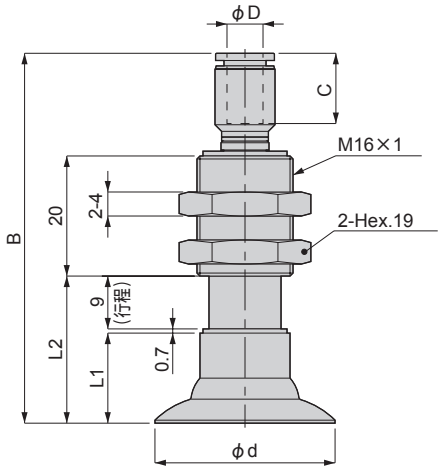
外型尺寸圖(緩衝式[無止轉機制]　真空取出口　上　VSP-HC)

●快速接頭型

・VSP-HC4～15L□-4/6



・VSP-HC20～40L□-6

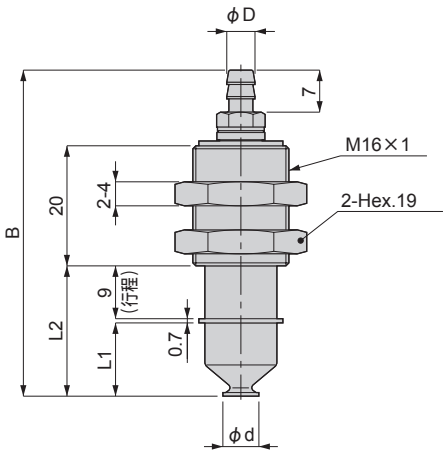


單位:mm

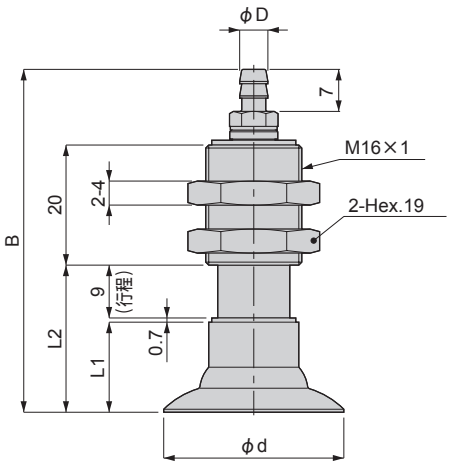
型　號	空壓管外徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	C	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-HC 4L□-4	4	4	57.2	12.2	21.9	11.2	0.9～2.7	20
VSP-HC 6L□-6	6	6	59	12.2	21.9	11.9	0.9～2.7	22
VSP-HC 8L□-6	6	8	59	12.2	21.9	11.9	0.9～2.7	22
VSP-HC 10L□-6	6	10	60.8	14	23.7	11.9	0.9～2.7	22
VSP-HC 15L□-6	6	15	60.8	14	23.7	11.9	0.9～2.7	22
VSP-HC 20L□-6	6	20	61.8	15	24.5	11.9	0.9～2.7	23
VSP-HC 30L□-6	6	30	61.8	15	24.5	11.9	0.9～2.7	24
VSP-HC 40L□-6	6	40	61.8	15	24.5	11.9	0.9～2.7	28

●倒鉤接頭型

・VSP-HC4～15L□-4T/6T



・VSP-HC20～40L□-6T



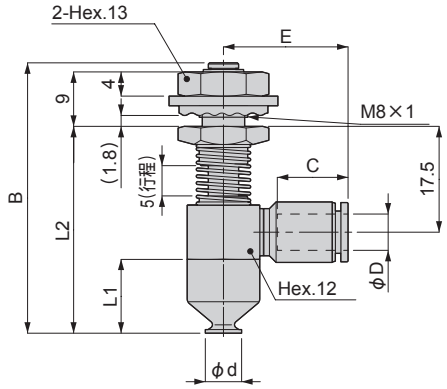
單位:mm

型　號	空壓管外徑 × 內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-HC 4L□-4T	4×2.5	4	54.3	12.2	21.9	0.9～2.7	18
VSP-HC 6L□-6T	6×4	6	54.3	12.2	21.9	0.9～2.7	20
VSP-HC 8L□-6T	6×4	8	54.3	12.2	21.9	0.9～2.7	20
VSP-HC 10L□-6T	6×4	10	56.1	14	23.7	0.9～2.7	20
VSP-HC 15L□-6T	6×4	15	56.1	14	23.7	0.9～2.7	20
VSP-HC 20L□-6T	6×4	20	57.1	15	24.7	0.9～2.7	21
VSP-HC 30L□-6T	6×4	30	57.1	15	24.7	0.9～2.7	23
VSP-HC 40L□-6T	6×4	40	57.1	15	24.7	0.9～2.7	27

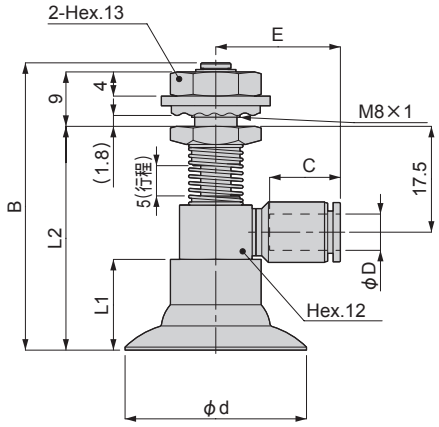
外型尺寸圖(緩衝式[無止轉機制]　真空取出口　水平　VSP-HD)

●快速接頭型

・VSP-HD4～15L□-4/6



・VSP-HD20～40L□-6

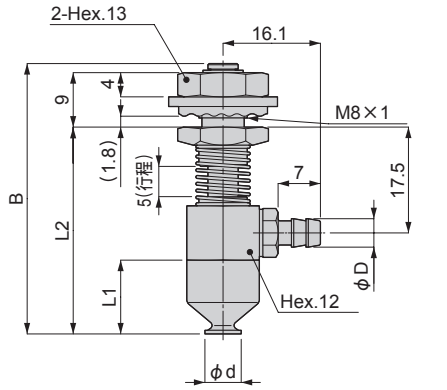


單位:mm

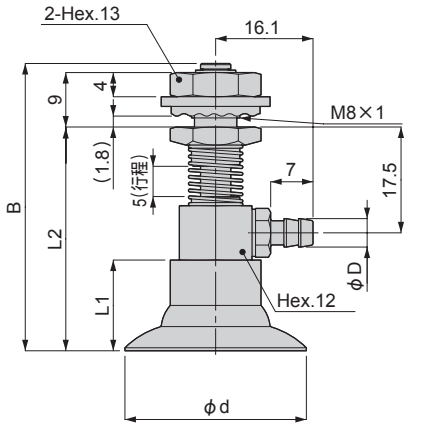
型　號	空壓管外徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	C	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-HD 4L□-4	4	4	44.5	12.2	34.2	11.2	19	1.6～2.9	30
VSP-HD 6L□-6	6	6	44.5	12.2	34.2	11.9	20.8	1.6～2.9	31
VSP-HD 8L□-6	6	8	44.5	12.2	34.2	11.9	20.8	1.6～2.9	31
VSP-HD 10L□-6	6	10	46.5	14	36	11.9	20.8	1.6～2.9	31
VSP-HD 15L□-6	6	15	46.5	14	36	11.9	20.8	1.6～2.9	31
VSP-HD 20L□-6	6	20	47.5	15	37	11.9	20.8	1.6～2.9	33
VSP-HD 30L□-6	6	30	47.5	15	37	11.9	20.8	1.6～2.9	35
VSP-HD 40L□-6	6	40	47.5	15	37	11.9	20.8	1.6～2.9	39

●倒鉤接頭型

・VSP-HD4～15L□-4T/6T



・VSP-HD20～40L□-6T



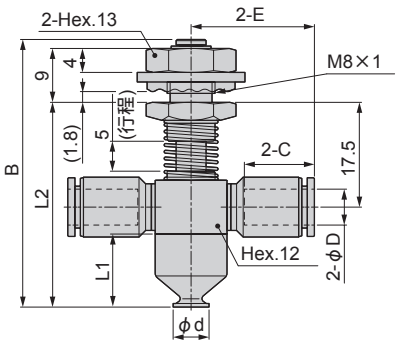
單位:mm

型　號	空壓管外徑 × 內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-HD 4L□-4T	4×2.5	4	44.5	12.2	34.2	1.6～2.9	27
VSP-HD 6L□-6T	6×4	6	44.5	12.2	34.2	1.6～2.9	30
VSP-HD 8L□-6T	6×4	8	44.5	12.2	34.2	1.6～2.9	30
VSP-HD 10L□-6T	6×4	10	46.5	14	36	1.6～2.9	30
VSP-HD 15L□-6T	6×4	15	46.5	14	36	1.6～2.9	30
VSP-HD 20L□-6T	6×4	20	47.5	15	37	1.6～2.9	32
VSP-HD 30L□-6T	6×4	30	47.5	15	37	1.6～2.9	33
VSP-HD 40L□-6T	6×4	40	47.5	15	37	1.6～2.9	37

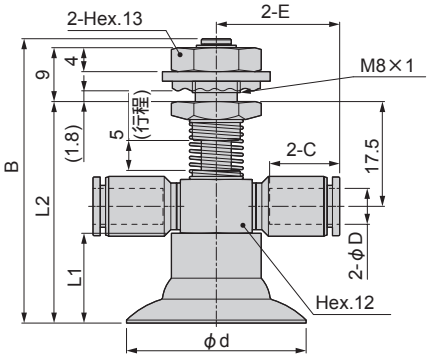
外型尺寸圖（固定式　真空取出口　雙水平　VSP-HDW）

●快速接頭型

・VSP-HDW4～15L□-4/6



・VSP-HDW20～40L□-6

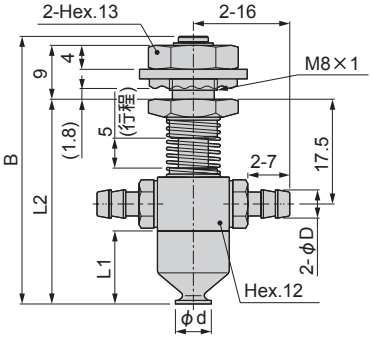


單位：mm

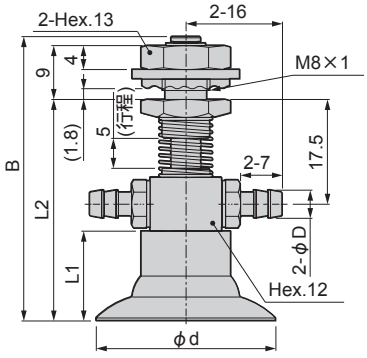
型號	空壓管外徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	C	E	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-HDW4L□-4	4	4	44.5	12.2	34.2	11.2	18.9	1.6～2.9	30
VSP-HDW6L□-6	6	6	44.5	12.2	34.2	11.9	20.7	1.6～2.9	31
VSP-HDW8L□-6	6	8	44.5	12.2	34.2	11.9	20.7	1.6～2.9	31
VSP-HDW10L□-6	6	10	46.5	14	36	11.9	20.7	1.6～2.9	31
VSP-HDW15L□-6	6	15	46.5	14	36	11.9	20.7	1.6～2.9	31
VSP-HDW20L□-6	6	20	47.5	15	37	11.9	20.7	1.6～2.9	33
VSP-HDW30L□-6	6	30	47.5	15	37	11.9	20.7	1.6～2.9	35
VSP-HDW40L□-6	6	40	47.5	15	37	11.9	20.7	1.6～2.9	39

●倒鉤接頭型

・VSP-HDW4～15L□-4T/6T



・VSP-HDW20～40L□-6T



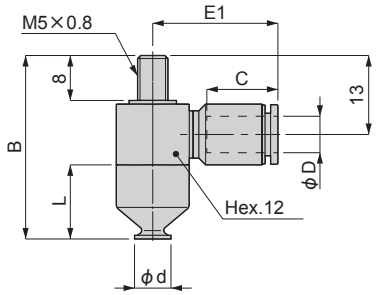
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-HDW4L□-4T	4×2.5	4	44.5	12.2	34.2	1.6～2.9	27
VSP-HDW6L□-6T	6×4	6	44.5	12.2	34.2	1.6～2.9	30
VSP-HDW8L□-6T	6×4	8	44.5	12.2	34.2	1.6～2.9	30
VSP-HDW10L□-6T	6×4	10	46.5	14	36	1.6～2.9	30
VSP-HDW15L□-6T	6×4	15	46.5	14	36	1.6～2.9	30
VSP-HDW20L□-6T	6×4	20	47.5	15	37	1.6～2.9	32
VSP-HDW30L□-6T	6×4	30	47.5	15	37	1.6～2.9	33
VSP-HDW40L□-6T	6×4	40	47.5	15	37	1.6～2.9	37

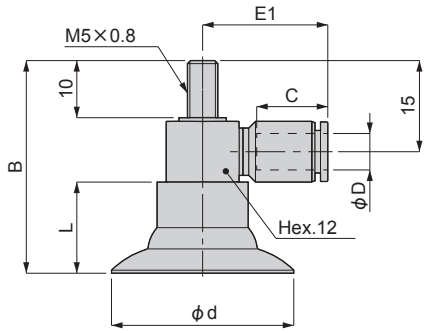
外型尺寸圖(直接安裝型　固定式　真空取出口　水平　VSP-HE)

●快速接頭型

・VSP-HE4～15L□-4/6



・VSP-HE20～40L□-6

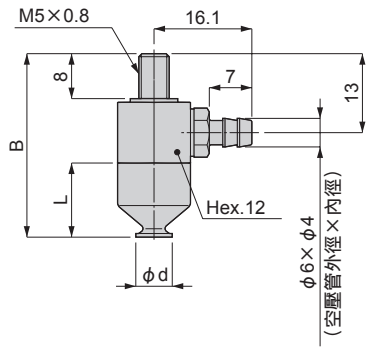


單位:mm

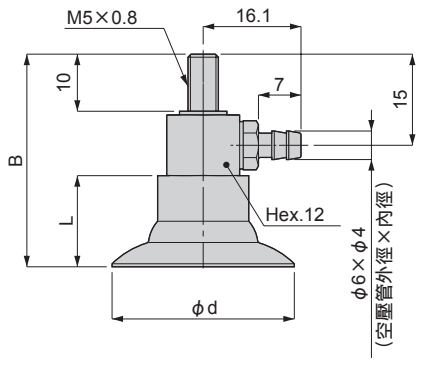
型號	空壓管外徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	C	E1	重量 (g)
VSP-HE 4L□-4	4	4	30.2	12.2	11.2	19	15
VSP-HE 6L□-6	6	6	30.2	12.2	11.9	20.8	17
VSP-HE 8L□-6	6	8	30.2	12.2	11.9	20.8	17
VSP-HE 10L□-6	6	10	32	14	11.9	20.8	17
VSP-HE 15L□-6	6	15	32	14	11.9	20.8	17
VSP-HE 20L□-6	6	20	35	15	11.9	20.8	19
VSP-HE 30L□-6	6	30	35	15	11.9	20.8	21
VSP-HE 40L□-6	6	40	35	15	11.9	20.8	25

●倒鉤接頭型

・VSP-HE4～15L□-4T/6T



・VSP-HE20～40L□-6T



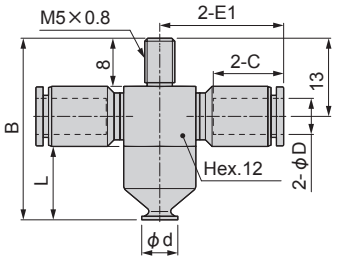
單位:mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-HE 4L□-4T	4×2.5	4	30.2	12.2	13
VSP-HE 6L□-6T	6×4	6	30.2	12.2	15
VSP-HE 8L□-6T	6×4	8	30.2	12.2	15
VSP-HE 10L□-6T	6×4	10	32	14	15
VSP-HE 15L□-6T	6×4	15	32	14	15
VSP-HE 20L□-6T	6×4	20	35	15	18
VSP-HE 30L□-6T	6×4	30	35	15	19
VSP-HE 40L□-6T	6×4	40	35	15	23

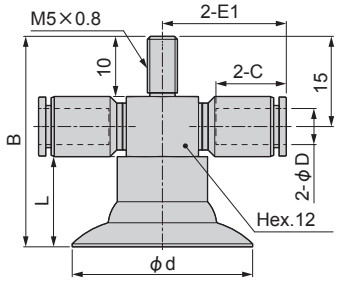
外型尺寸圖（直接安裝型　真空取出口　雙水平　VSP-HEW）

●快速接頭型

・VSP-HEW4～15L□-4/6



・VSP-HEW20～40L□-6

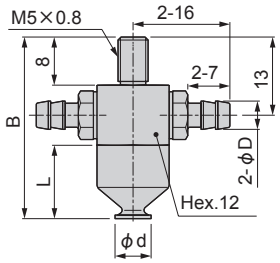


單位：mm

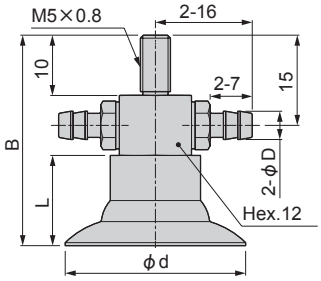
型號	空壓管外徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	C	E1	重量 (g)
VSP-HEW4L□-4	4	4	30.2	12.2	10.9	18.6	15
VSP-HEW6L□-6	6	6	30.2	12.2	11.7	20.5	17
VSP-HEW8L□-6	6	8	30.2	12.2	11.7	20.5	17
VSP-HEW10L□-6	6	10	32	14	11.7	20.5	17
VSP-HEW15L□-6	6	15	32	14	11.7	20.5	17
VSP-HEW20L□-6	6	20	35	15	11.7	20.5	19
VSP-HEW30L□-6	6	30	35	15	11.7	20.5	21
VSP-HEW40L□-6	6	40	35	15	11.7	20.5	25

●倒鉤接頭型

・VSP-HEW4～15L□-4T/6T



・VSP-HEW20～40L□-6T



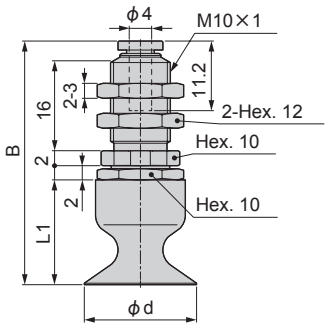
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-HEW4L□-4T	4×2.5	4	30.2	12.2	13
VSP-HEW6L□-6T	6×4	6	30.2	12.2	15
VSP-HEW8L□-6T	6×4	8	30.2	12.2	15
VSP-HEW10L□-6T	6×4	10	32	14	15
VSP-HEW15L□-6T	6×4	15	32	14	15
VSP-HEW20L□-6T	6×4	20	35	15	18
VSP-HEW30L□-6T	6×4	30	35	15	19
VSP-HEW40L□-6T	6×4	40	35	15	23

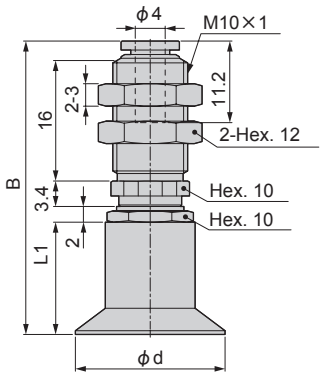
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

●快速接頭型

・VSP-MA4～15L□-4



・VSP-MA20、30L□-4

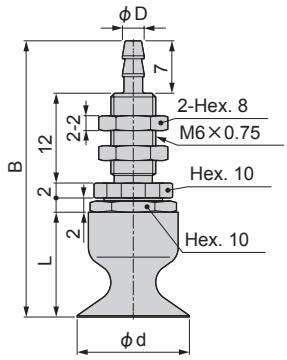


單位：mm

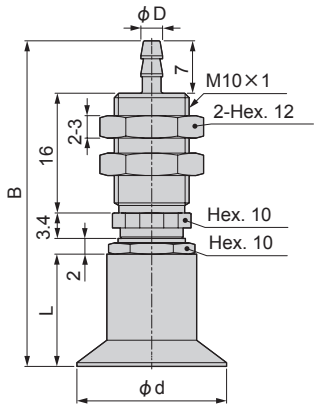
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	重量 (g)
VSP-MA4L□-4	4	35.2	12.2	8.7
VSP-MA6L□-4	6	35.2	12.2	8.6
VSP-MA8L□-4	8	35.2	12.2	8.5
VSP-MA10L□-4	10	37	14	8.6
VSP-MA15L□-4	15	37	14	8.6
VSP-MA20L□-4	20	39.4	15	11
VSP-MA30L□-4	30	39.4	15	13

●倒鉤接頭型

・VSP-MA4～15L□-4T



・VSP-MA20、30L□-4T/6T



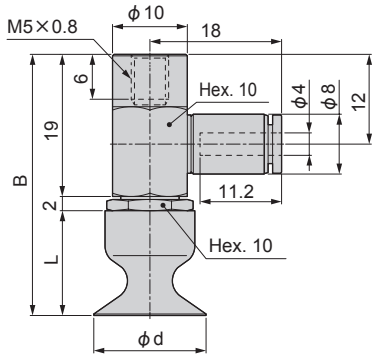
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA4L□-4T	4×2.5	4	35.2	12.2	5.9
VSP-MA6L□-4T	4×2.5	6	35.2	12.2	5.8
VSP-MA8L□-4T	4×2.5	8	35.2	12.2	5.7
VSP-MA10L□-4T	4×2.5	10	37	14	5.8
VSP-MA15L□-4T	4×2.5	15	37	14	5.8
VSP-MA20L□-4T	4×2.5	20	43.4	15	11
VSP-MA20L□-6T	6×4				
VSP-MA30L□-4T	4×2.5	30	43.4	15	13
VSP-MA30L□-6T	6×4				

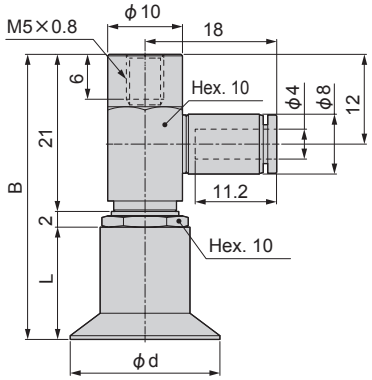
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

●快速接頭型

・VSP-MB4～15L□-4



・VSP-MB20、30L□-4

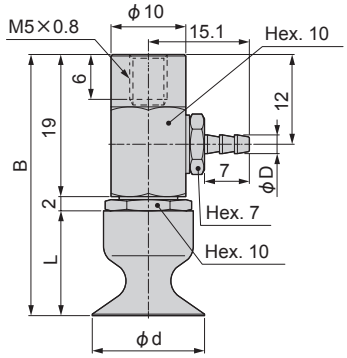


單位：mm

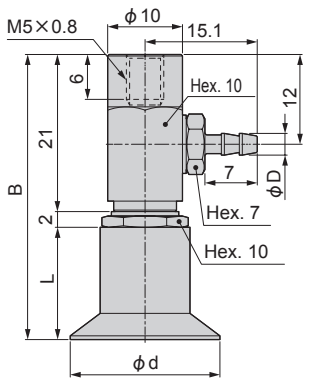
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB4L□-4	4	33.2	12.2	11
VSP-MB6L□-4	6	33.2	12.2	11
VSP-MB8L□-4	8	33.2	12.2	11
VSP-MB10L□-4	10	35	14	11
VSP-MB15L□-4	15	35	14	11
VSP-MB20L□-4	20	38	15	12
VSP-MB30L□-4	30	38	15	14

●倒鉤接頭型

・VSP-MB4～15L□-4T



・VSP-MB20、30L□-4T/6T



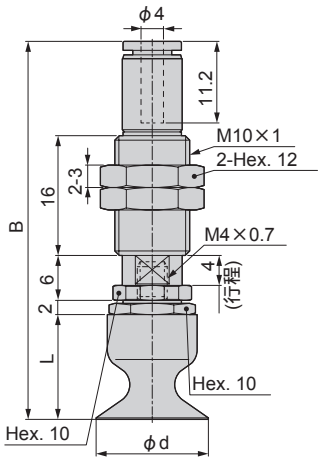
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB4L□-4T	4×2.5	4	33.2	12.2	9
VSP-MB6L□-4T	4×2.5	6	33.2	12.2	8.9
VSP-MB8L□-4T	4×2.5	8	33.2	12.2	8.8
VSP-MB10L□-4T	4×2.5	10	35	14	8.9
VSP-MB15L□-4T	4×2.5	15	35	14	8.9
VSP-MB20L□-4T	4×2.5	20	38	15	11
VSP-MB20L□-6T	6×4				
VSP-MB30L□-4T	4×2.5	30	38	15	13
VSP-MB30L□-6T	6×4				

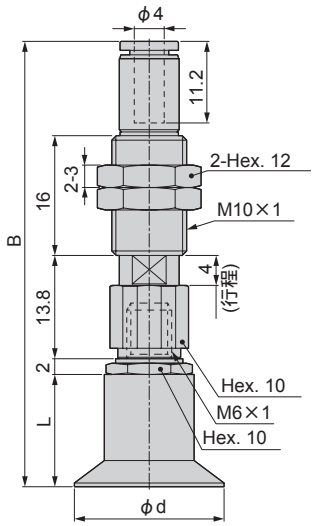
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

●快速接頭型

・VSP-MC4～15L□-4



・VSP-MC20、30L□-4

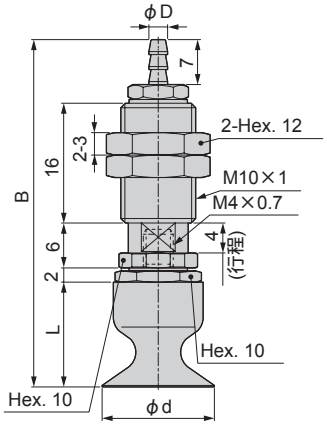


單位：mm

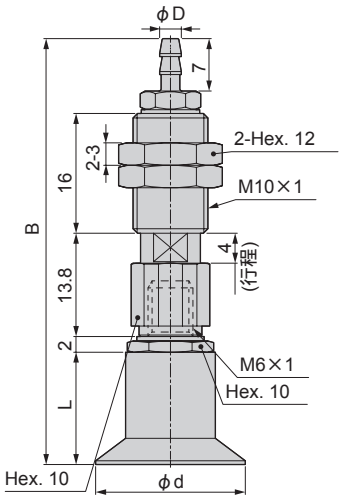
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC4L□-4	4	49.2	12.2	1～1.3	18
VSP-MC6L□-4	6	49.2	12.2	1～1.3	18
VSP-MC8L□-4	8	49.2	12.2	1～1.3	18
VSP-MC10L□-4	10	51	14	1～1.3	18
VSP-MC15L□-4	15	51	14	1～1.3	18
VSP-MC20L□-4	20	59.7	15	1～1.3	23
VSP-MC30L□-4	30	59.7	15	1～1.3	25

●倒鉤接頭型

・VSP-MC4～15L□-4T



・VSP-MC20、30L□-4T/6T



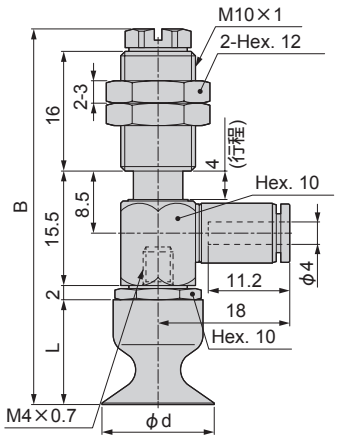
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC4L□-4T	4×2.5	4	46.3	12.2	1～1.3	17
VSP-MC6L□-4T	4×2.5	6	46.3	12.2	1～1.3	17
VSP-MC8L□-4T	4×2.5	8	46.3	12.2	1～1.3	17
VSP-MC10L□-4T	4×2.5	10	48.1	14	1～1.3	17
VSP-MC15L□-4T	4×2.5	15	48.1	14	1～1.3	17
VSP-MC20L□-4T	4×2.5	20	56.9	15	1～1.3	22
VSP-MC20L□-6T	6×4					
VSP-MC30L□-4T	4×2.5	30	56.9	15	1～1.3	24
VSP-MC30L□-6T	6×4					

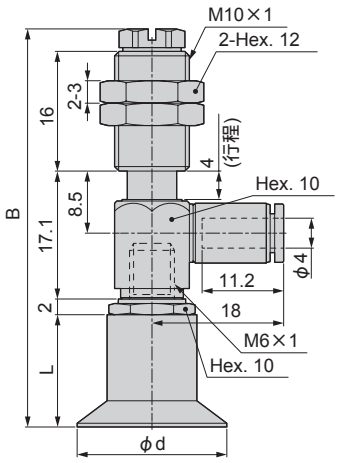
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

●快速接頭型

・VSP-MD4～15L□-4



・VSP-MD20、30L□-4

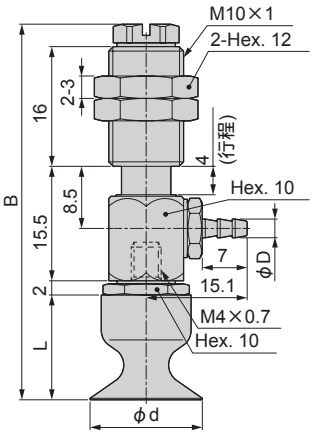


單位：mm

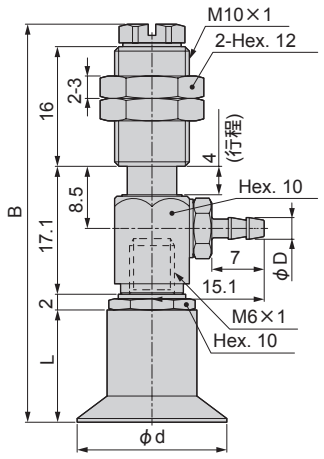
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD4L□-4	4	48.7	12.2	1～1.3	26
VSP-MD6L□-4	6	48.7	12.2	1～1.3	26
VSP-MD8L□-4	8	48.7	12.2	1～1.3	26
VSP-MD10L□-4	10	50.5	14	1～1.3	26
VSP-MD15L□-4	15	50.5	14	1～1.3	26
VSP-MD20L□-4	20	53.1	15	1～1.3	27
VSP-MD30L□-4	30	53.1	15	1～1.3	28

●倒鉤接頭型

・VSP-MD4～15L□-4T



・VSP-MD20、30L□-4T/6T

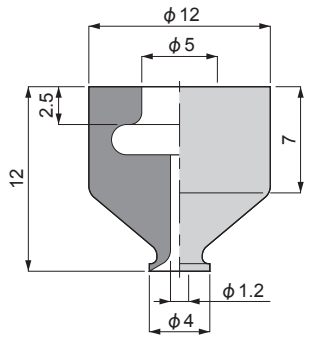


單位：mm

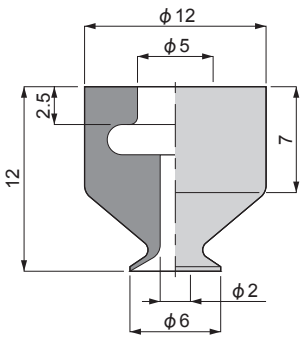
型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD4L□-4T	4×2.5	4	48.7	12.2	1～1.3	24
VSP-MD6L□-4T	4×2.5	6	48.7	12.2	1～1.3	24
VSP-MD8L□-4T	4×2.5	8	48.7	12.2	1～1.3	24
VSP-MD10L□-4T	4×2.5	10	50.5	14	1～1.3	24
VSP-MD15L□-4T	4×2.5	15	50.5	14	1～1.3	24
VSP-MD20L□-4T	4×2.5	20	53.1	15	1～1.3	26
VSP-MD20L□-6T	6×4				1～1.3	
VSP-MD30L□-4T	4×2.5	30	53.1	15	1～1.3	27
VSP-MD30L□-6T	6×4					

僅吸盤的外型尺寸圖

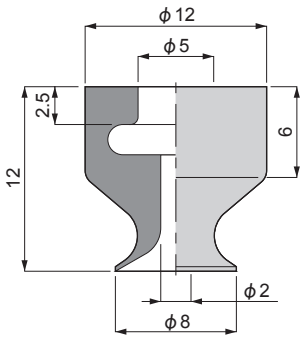
●VSPG-4L□



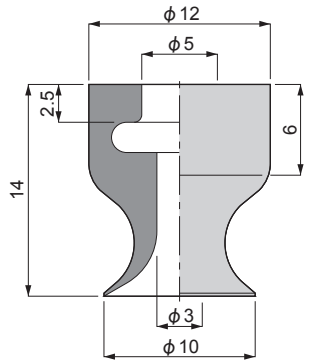
●VSPG-6L□



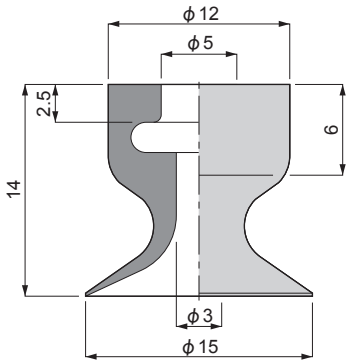
●VSPG-8L□



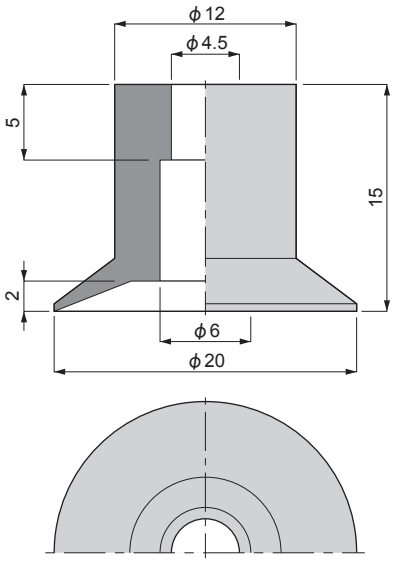
●VSPG-10L□



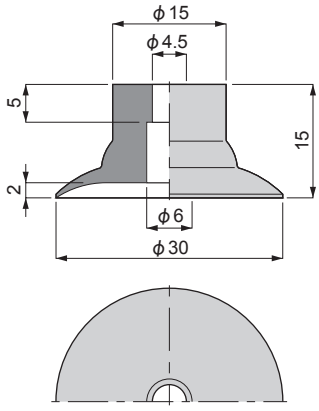
●VSPG-15L□



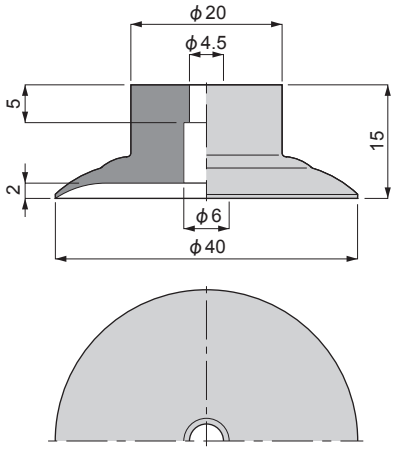
●VSPG-20L□



●VSPG-30L□

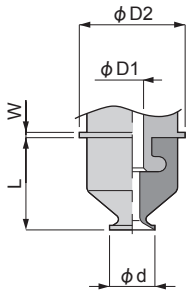


●VSPG-40L□

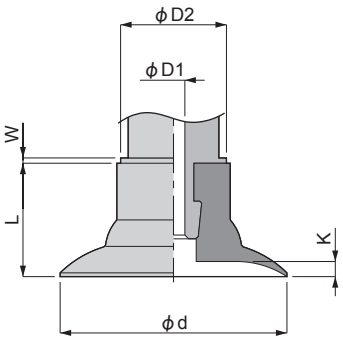


吸盤與固定器的固定部詳細圖

●VSPG-4～15L□



●VSPG-20～40L□



單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	L	模唇內部高 K	ϕD1	ϕD2	W
VSPG-4L□	4	12.2	–	3	14	0.7
VSPG-6L□	6	12.2	–	3	14	0.7
VSPG-8L□	8	12.2	–	3	14	0.7
VSPG-10L□	10	14	–	3	14	0.7
VSPG-15L□	15	14	–	3	14	0.7
VSPG-20L□	20	15	2	3	14	0.7
VSPG-30L□	30	15	2	3	14	0.7
VSPG-40L□	40	15	2	3	14	0.7

註1:尺寸表中的ϕD2與W的尺寸,僅為VSP-HC型的情況。

MEMO



成型品用吸附吸盤
吸附吸盤　軟波紋管型

VSP-※LB※ Series

●吸盤口徑：φ6～φ20

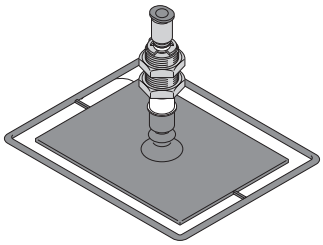
RoHS

特　色

■吸盤橡膠可吸附高柔軟性的紙張等。另外，吸附塑膠成形品時比較不容易留下痕跡。
●吸盤材質：6種類（丁腈橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、HNBR、EPDM、導電性NBR）
●固定器形狀：14種類（標準10種、小型4種）
●活動式固定器（擺頭）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合吸盤口徑：所有尺寸＞
●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）

用途例

●取出成型品或容易受損的工件



型號標示方法 *關於型號的組合，請參閱外型尺寸的419～434頁的型號欄。

●吸附吸盤/軟波紋管型

VSP - B 20 LB EP — 6 - ○ - V

●僅吸盤橡膠/軟波紋管型

VSPG — 20 LB EP ○

記號	內容
Ⓐ 固定器形狀 註1、註2	
A	固定式 真空取出口 上
B	固定式 真空取出口 水平
C	緩衝式 真空取出口 上
D	緩衝式 真空取出口 水平
F	直接安裝型 緩衝式
HC	緩衝式（無止轉機制）真空取出口 上
HD	緩衝式（無止轉機制）真空取出口 水平
HDW	緩衝式（無止轉機制）真空取出口 雙水平
HE	直接安裝型固定式 真空取出口 水平
HEW	直接安裝型固定式 真空取出口 雙水平
MA	小型 固定式 真空取出口 上
MB	小型 固定式 真空取出口 水平
MC	小型 緩衝式 真空取出口 上
MD	小型 緩衝式 真空取出口 水平

Ⓑ 吸盤口徑

關於吸盤口徑，請參考附表1。

Ⓒ 吸盤形狀	
LB	軟波紋管型

Ⓓ 吸盤材質	
N	丁腈橡膠
S	矽橡膠
U	聚氨酯橡膠
HN	HNBR
EP	EPDM
NE	導電性NBR（低電阻型）

Ⓔ 框架	
無記號	無框架

Ⓕ 連接口徑、形狀	
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
6	ϕ6快速接頭
6T	ϕ6倒鉤接頭
無記號	（固定器形狀：F型時選擇此項）

Ⓖ 活動式固定器（擺頭） 註1、註3	**550頁**
F1	附活動式固定器擺頭角度30°型
F2	附活動式固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動式固定器

Ⓗ 防掉落閥 註2、註3、	**556頁**
V	附防掉落閥
無記號	無

⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：若為Ⓐ「A」、「B」、「C」、「D」、「F」時，可選擇Ⓖ「F1」、「F2」。

註2：若為Ⓐ「HC」、「HD」、「HDW」、「HE」、「HEW」以外時，可選擇Ⓗ「V」。

註3：Ⓖ「F1」、「F2」與Ⓗ「V」不能同時選擇。

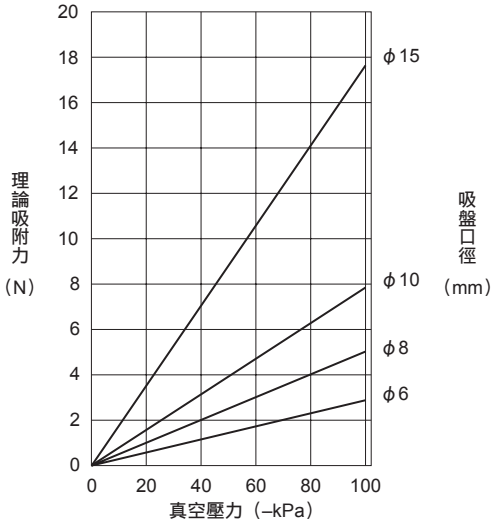
註4：活動式固定器（F1、F2）的詳細資訊，請參閱550頁；防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。另外，適用的吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。

附表1

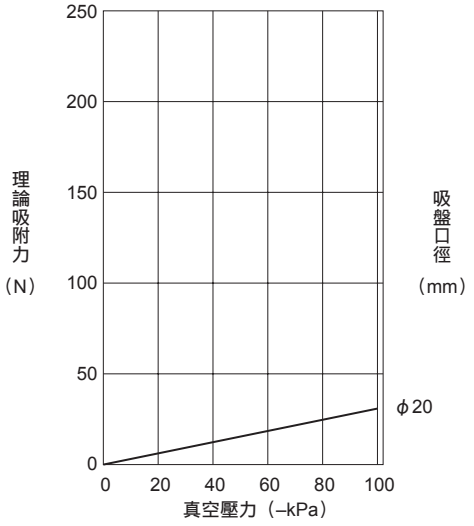
吸盤口徑					
記號	6	8	10	15	20
吸盤口徑(mm)	ϕ6	ϕ8	ϕ10	ϕ15	ϕ20

理論吸附力

・吸盤口徑：φ6mm～φ15mm



・吸盤口徑：φ20mm



關於軟波紋管型的吸附力，因其吸盤特性，可能會受到真空度、吸盤材質、被吸附物等的影響，而無法確保和計算數值（理論吸附力×安全率）一樣的吸附力。
選擇時，請以透過「吸附吸盤的選定方法」(288頁）求出的吸附力為參考，並在實機上確認吸附能力有無問題。另外，軟波紋管型不適合垂直吊升。使用時，請在實機上充分確認。

使用時的注意事項

⚠ 警告

■軟波紋管型的吸盤因其材質特性，可能會因為使用狀況產生吸盤之間互相黏貼的情形，請在實機上確認。
另外，黏性可能會因使用環境和吸盤的摩損而增加，請視必要重新檢視吸盤形狀、材質、數量等。

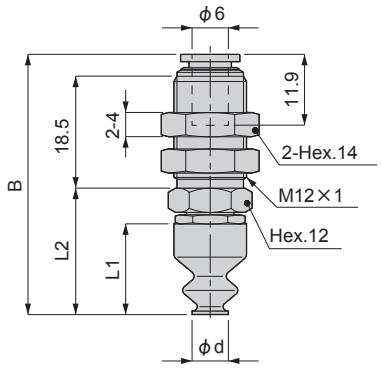
⚠ 注意

■VPHC型的固定器沒有導電性。欲使用導電性材質的真空吸盤時,請採取保護措施以讓電氣可直接從吸盤橡膠放出。

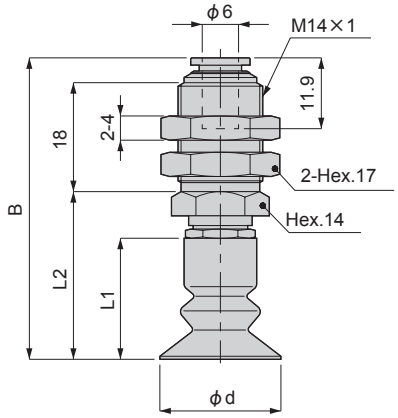
外型尺寸圖（固定式　真空取出口　上　VSP-A）

●快速接頭型

・VSP-A6～15LB□-6



・VSP-A20LB□-6

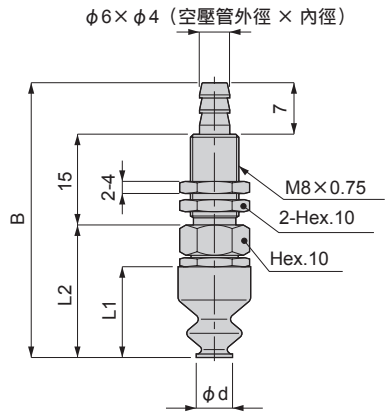


単位：mm

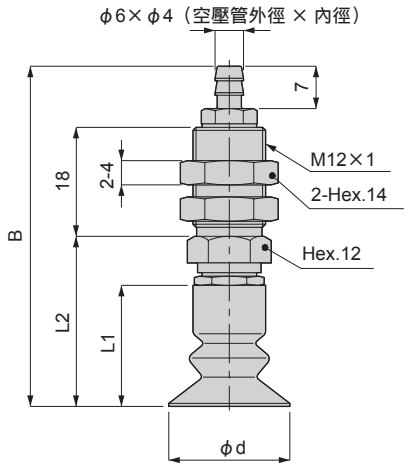
型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重　量 (g)
VSP-A 6LB□-6	6	43.4	15	21.1	16
VSP-A 8LB□-6	8	43.4	15	21.1	16
VSP-A 10LB□-6	10	43.9	15.5	21.6	25
VSP-A 15LB□-6	15	45.9	17.5	23.6	25
VSP-A 20LB□-6	20	50	20	27.7	41

●倒鉤接頭型

・VSP-A6～15LB□-6T



・VSP-A20LB□-6T



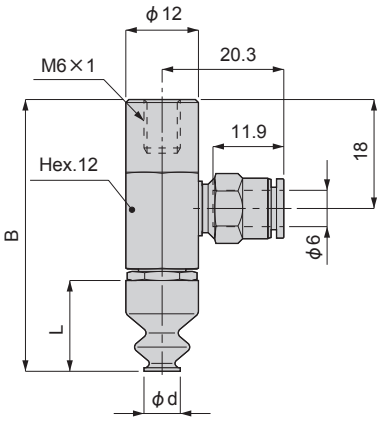
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重　量 (g)
VSP-A 6LB□-6T	6	44.1	15	22.1	11
VSP-A 8LB□-6T	8	44.1	15	22.1	11
VSP-A 10LB□-6T	10	44.6	15.5	22.6	15
VSP-A 15LB□-6T	15	46.6	17.5	24.6	16
VSP-A 20LB□-6T	20	56.2	20	28.1	34

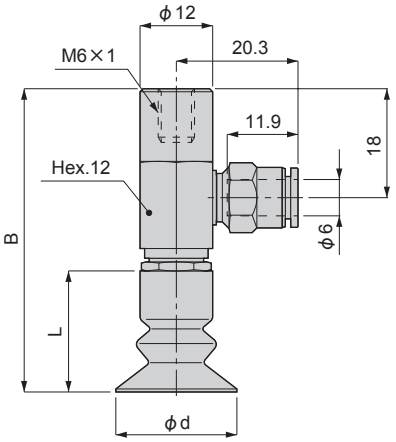
外型尺寸圖（固定式　真空取出口　水平　VSP-B）

●快速接頭型

・VSP-B6～15LB□-6



・VSP-B20LB□-6

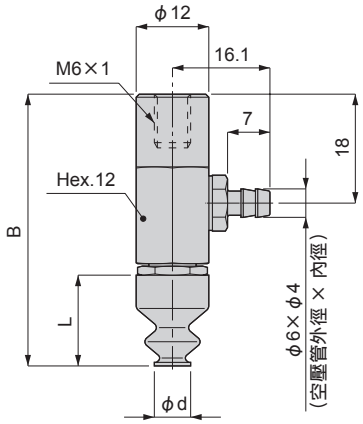


單位：mm

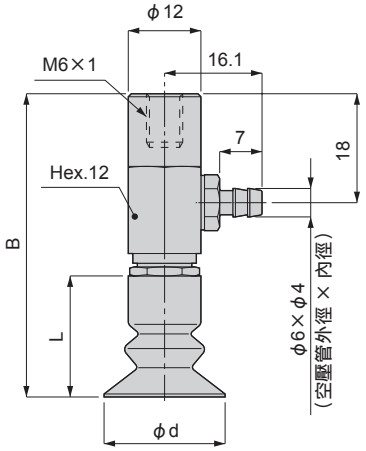
型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	重　量 (g)
VSP-B 6LB□-6	6	45.1	15	17
VSP-B 8LB□-6	8	45.1	15	17
VSP-B 10LB□-6	10	45.6	15.5	34
VSP-B 15LB□-6	15	47.6	17.5	34
VSP-B 20LB□-6	20	50.1	20	38

●倒鉤接頭型

・VSP-B6～15LB□-6T



・VSP-B20LB□-6T



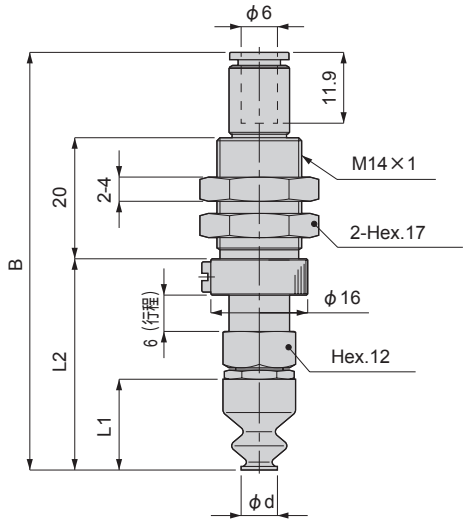
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	重　量 (g)
VSP-B 6LB□-6T	6	45.1	15	15
VSP-B 8LB□-6T	8	45.1	15	15
VSP-B 10LB□-6T	10	45.6	15.5	32
VSP-B 15LB□-6T	15	47.6	17.5	33
VSP-B 20LB□-6T	20	50.1	20	36

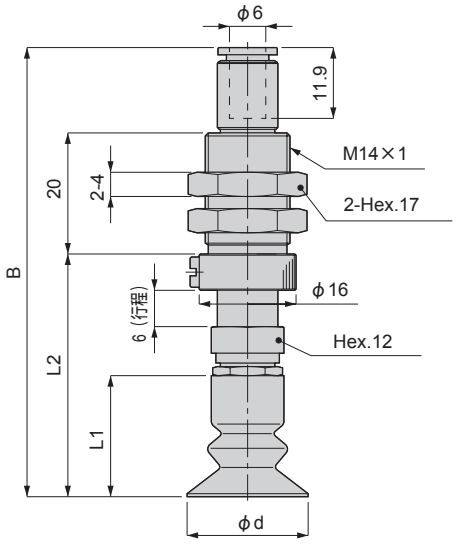
外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　上　VSP-C）

●快速接頭型

・VSP-C6～15LB□-6



・VSP-C20LB□-6

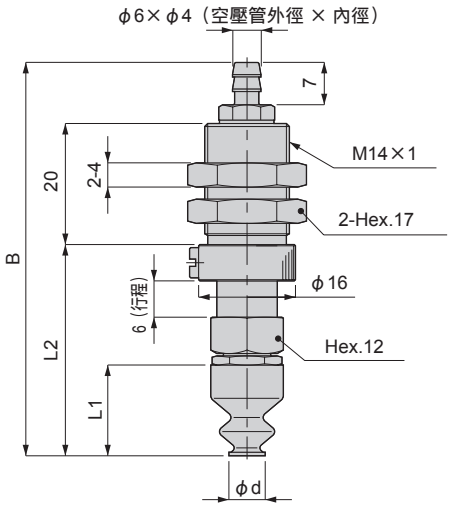


單位：mm

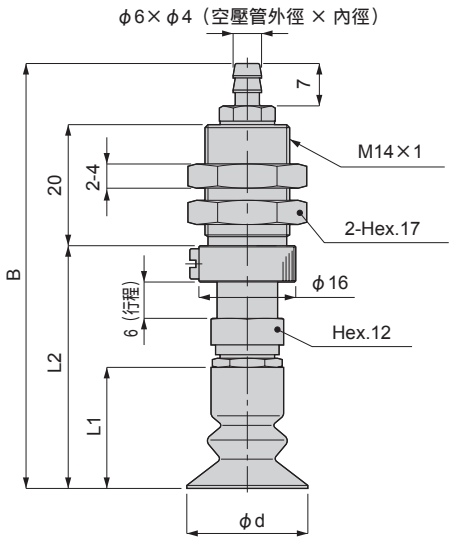
型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重　量 (g)
VSP-C 6LB□-6	6	69.4	15	35.1	4～7.1	22
VSP-C 8LB□-6	8	69.4	15	35.1	4～7.1	22
VSP-C 10LB□-6	10	69.9	15.5	35.6	4～7.1	39
VSP-C 15LB□-6	15	71.9	17.5	37.6	4～7.1	40
VSP-C 20LB□-6	20	74.4	20	40.1	7～12.6	44

●倒鉤接頭型

・VSP-C6～15LB□-6T



・VSP-C20LB□-6T



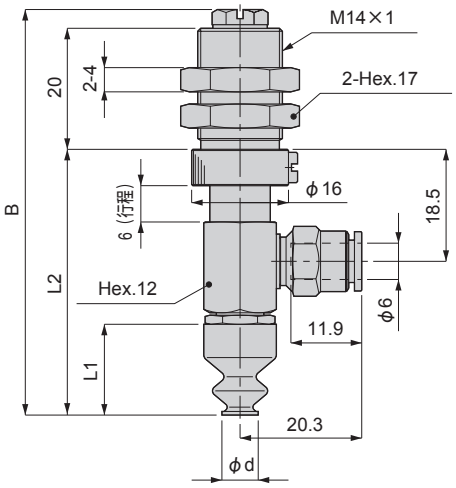
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重　量 (g)
VSP-C 6LB□-6T	6	65.2	15	35.1	4～7.1	12
VSP-C 8LB□-6T	8	65.2	15	35.1	4～7.1	12
VSP-C 10LB□-6T	10	65.7	15.5	35.6	4～7.1	37
VSP-C 15LB□-6T	15	67.7	17.5	37.6	4～7.1	38
VSP-C 20LB□-6T	20	70.2	20	40.1	7～12.6	42

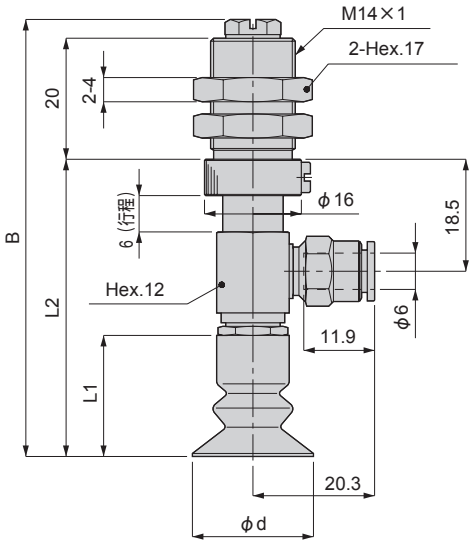
外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D）

●快速接頭型

・VSP-D6～15LB□-6



・VSP-D20LB□-6

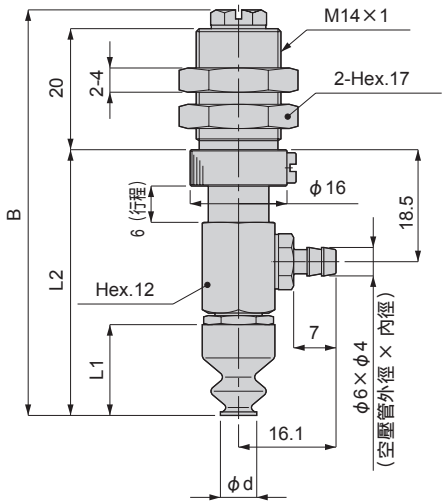


單位：mm

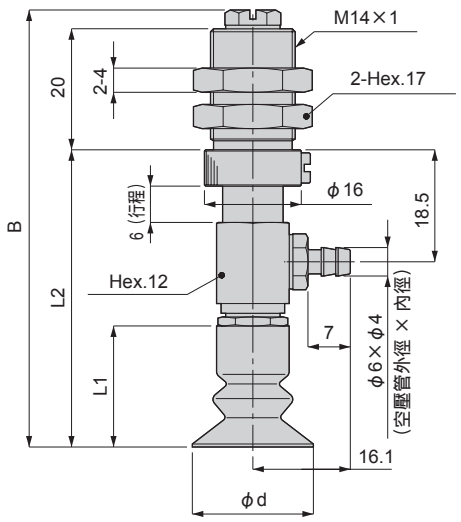
型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重　量 (g)
VSP-D 6LB□-6	6	67.2	15	44.1	4～7.1	19
VSP-D 8LB□-6	8	67.2	15	44.1	4～7.1	19
VSP-D 10LB□-6	10	67.7	15.5	44.6	4～7.1	51
VSP-D 15LB□-6	15	69.7	17.5	46.6	4～7.1	52
VSP-D 20LB□-6	20	72.2	20	49.1	7～12.6	56

●倒鉤接頭型

・VSP-D6～15LB□-6T



・VSP-D20LB□-6T

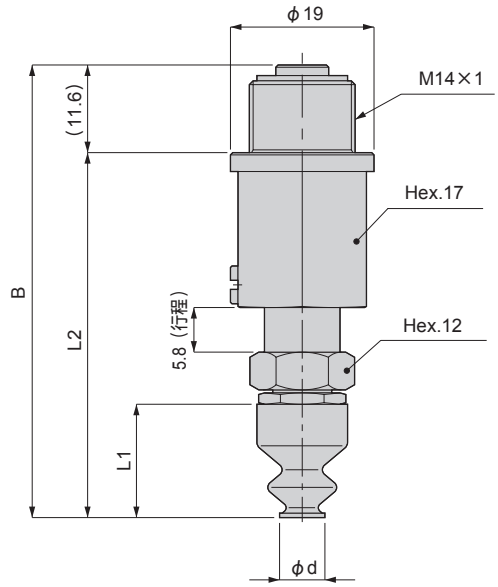


單位：mm

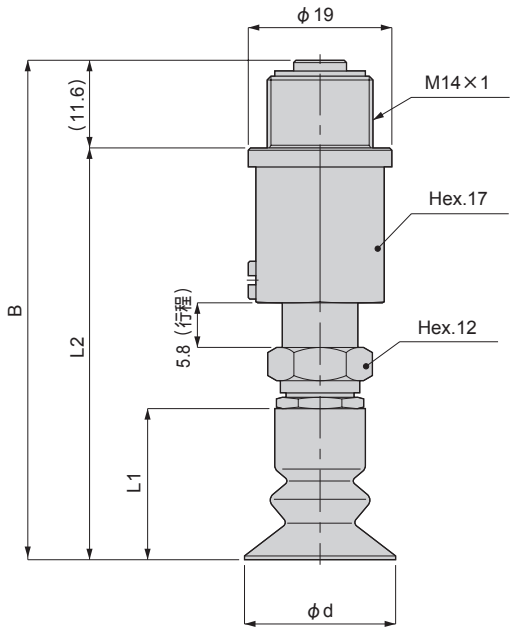
型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重　量 (g)
VSP-D 6LB□-6T	6	67.2	15	44.1	4～7.1	16
VSP-D 8LB□-6T	8	67.2	15	44.1	4～7.1	16
VSP-D 10LB□-6T	10	67.7	15.5	44.6	4～7.1	49
VSP-D 15LB□-6T	15	69.7	17.5	46.6	4～7.1	50
VSP-D 20LB□-6T	20	72.2	20	49.1	7～12.6	53

外型尺寸圖（直接安裝型　緩衝式　VSP-F）

● VSP-F6～15LB□



● VSP-F20LB□



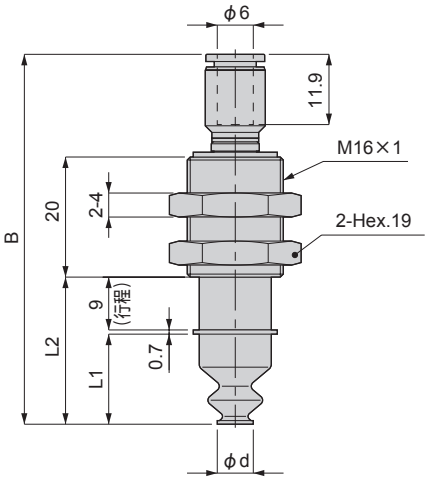
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重　量 (g)
VSP-F 6LB□	6	60.1	15	48.4	8.8～12.7	18
VSP-F 8LB□	8	60.1	15	48.4	8.8～12.7	18
VSP-F 10LB□	10	60.6	15.5	48.9	8.8～12.7	59
VSP-F 15LB□	15	62.6	17.5	50.9	8.8～12.7	60
VSP-F 20LB□	20	66.1	20	54.4	8.8～12.7	63

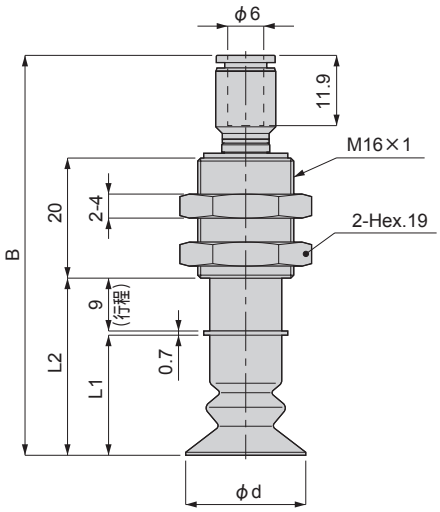
外型尺寸圖（緩衝式 [無止轉機制] 真空取出口 上 VSP-HC）

●快速接頭型

・VSP-HC6～15LB□-6



・VSP-HC20LB□-6

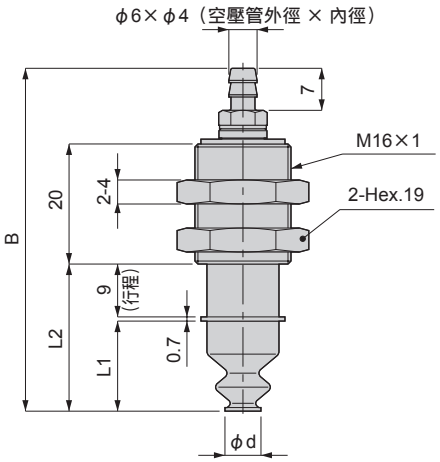


單位：mm

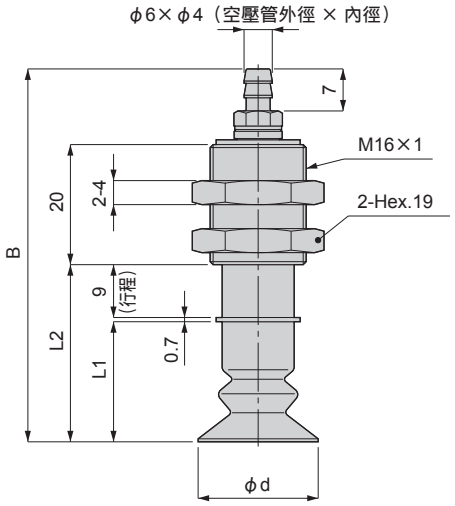
型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重　量 (g)
VSP-HC 6LB□-6	6	61.8	15	24.7	0.9～2.7	22
VSP-HC 8LB□-6	8	61.8	15	24.7	0.9～2.7	22
VSP-HC 10LB□-6	10	62.3	15.5	25.2	0.9～2.7	22
VSP-HC 15LB□-6	15	64.3	17.5	27.2	0.9～2.7	22
VSP-HC 20LB□-6	20	66.8	20	29.7	0.9～2.7	23

●倒鉤接頭型

・VSP-HC6～15LB□-6T



・VSP-HC20LB□-6T



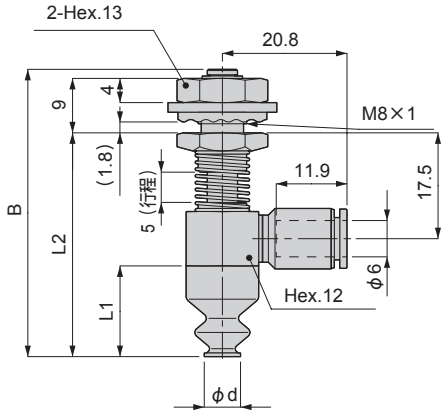
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重　量 (g)
VSP-HC 6LB□-6T	6	57.1	15	24.7	0.9～2.7	20
VSP-HC 8LB□-6T	8	57.1	15	24.7	0.9～2.7	20
VSP-HC 10LB□-6T	10	57.6	15.5	25.2	0.9～2.7	20
VSP-HC 15LB□-6T	15	59.6	17.5	27.2	0.9～2.7	21
VSP-HC 20LB□-6T	20	62.1	20	29.7	0.9～2.7	21

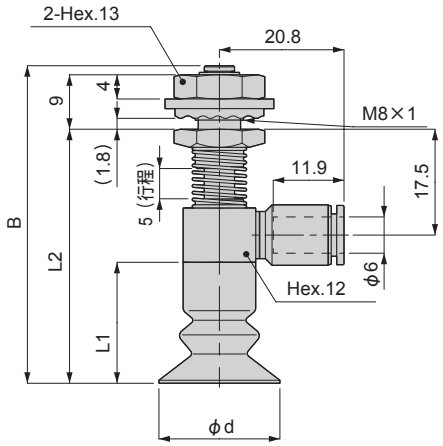
外型尺寸圖（緩衝式 [無止轉機制] 真空取出口 水平 VSP-HD）

●快速接頭型

・VSP-HD6～15LB□-6



・VSP-HD20LB□-6

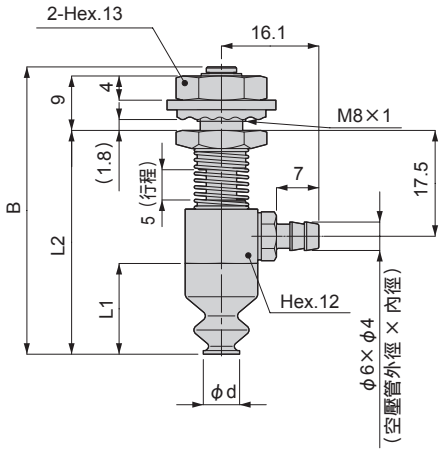


單位：mm

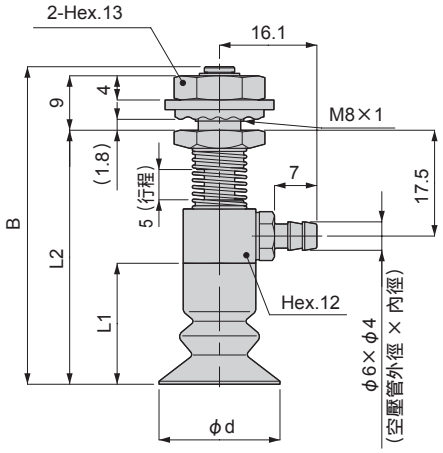
型 號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重 量 (g)
VSP-HD 6LB□-6	6	47.3	15	37	1.6～2.9	31
VSP-HD 8LB□-6	8	47.3	15	37	1.6～2.9	31
VSP-HD 10LB□-6	10	47.8	15.5	37.5	1.6～2.9	31
VSP-HD 15LB□-6	15	49.8	17.5	39.5	1.6～2.9	32
VSP-HD 20LB□-6	20	52.3	20	42	1.6～2.9	33

●倒鉤接頭型

・VSP-HD6～15LB□-6T



・VSP-HD20LB□-6T



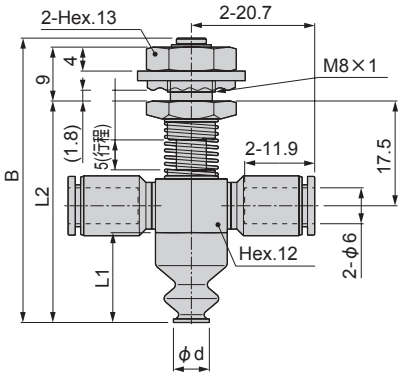
單位：mm

型 號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重 量 (g)
VSP-HD 6LB□-6T	6	47.3	15	37	1.6～2.9	30
VSP-HD 8LB□-6T	8	47.3	15	37	1.6～2.9	30
VSP-HD 10LB□-6T	10	47.8	15.5	37.5	1.6～2.9	30
VSP-HD 15LB□-6T	15	49.8	17.5	39.5	1.6～2.9	30
VSP-HD 20LB□-6T	20	52.3	20	42	1.6～2.9	32

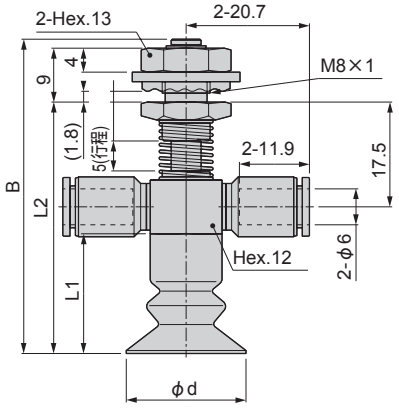
外型尺寸圖（固定式　真空取出口　雙水平　VSP-HDW）

●快速接頭型

・VSP-HDW6～15LB□-6



・VSP-HDW20LB□-6

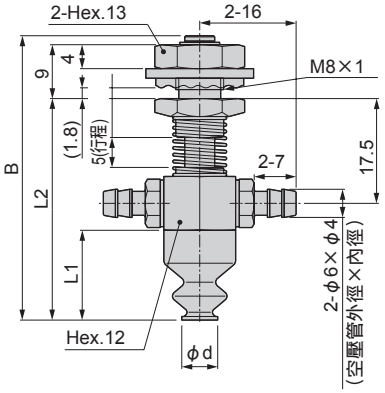


單位：mm

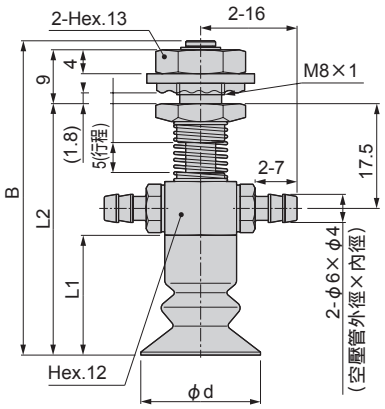
型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-HDW6LB□-6	6	47.3	15	37	1.6～2.9	31
VSP-HDW8LB□-6	8	47.3	15	37	1.6～2.9	31
VSP-HDW10LB□-6	10	47.8	15.5	37.5	1.6～2.9	31
VSP-HDW15LB□-6	15	49.8	17.5	39.5	1.6～2.9	32
VSP-HDW20LB□-6	20	52.3	20	42	1.6～2.9	33

●倒鉤接頭型

・VSP-HDW6～15LB□-6T



・VSP-HDW20LB□-6T



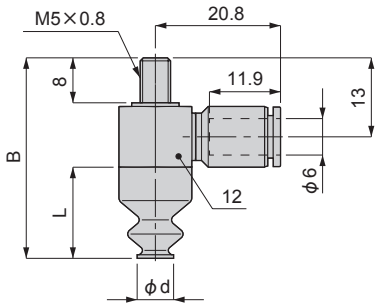
單位：mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-HDW6LB□-6T	6	47.3	15	37	1.6～2.9	30
VSP-HDW8LB□-6T	8	47.3	15	37	1.6～2.9	30
VSP-HDW10LB□-6T	10	47.8	15.5	37.5	1.6～2.9	30
VSP-HDW15LB□-6T	15	49.8	17.5	39.5	1.6～2.9	30
VSP-HDW20LB□-6T	20	52.3	20	42	1.6～2.9	32

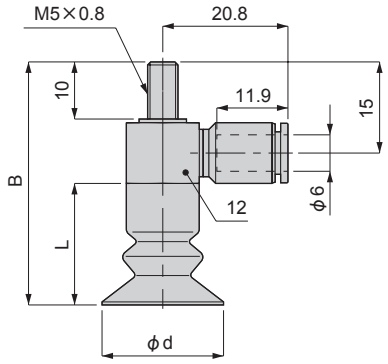
外型尺寸圖(直接安裝型　固定式　真空取出口　水平　VSP-HE)

●快速接頭型

・VSP-HE6～15LB□-6



・VSP-HE20LB□-6

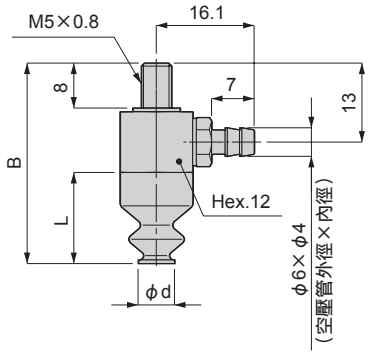


單位:mm

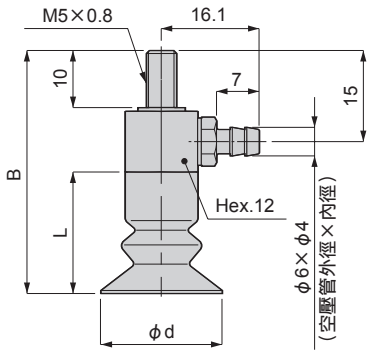
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-HE 6LB□-6	6	33	15	17
VSP-HE 8LB□-6	8	33	15	17
VSP-HE 10LB□-6	10	33.5	15.5	17
VSP-HE 15LB□-6	15	35.5	17.5	17
VSP-HE 20LB□-6	20	40	20	19

●倒鉤接頭型

・VSP-HE6～15LB□-6T



・VSP-HE20LB□-6T



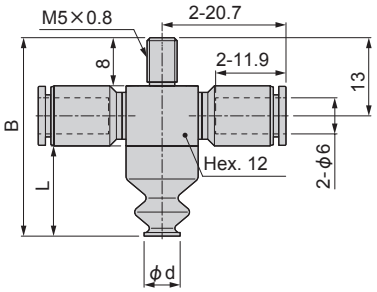
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-HE 6LB□-6T	6	33	15	15
VSP-HE 8LB□-6T	8	33	15	15
VSP-HE 10LB□-6T	10	33.5	15.5	15
VSP-HE 15LB□-6T	15	35.5	17.5	16
VSP-HE 20LB□-6T	20	40	20	18

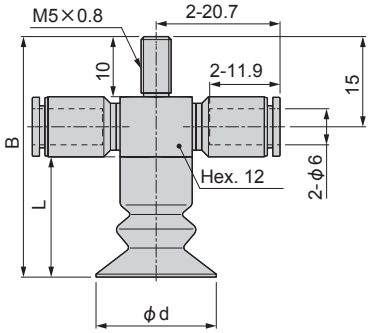
外型尺寸圖（直接安裝型　真空取出口　雙水平　VSP-HEW）

●快速接頭型

・VSP-HEW6～15LB□-6



・VSP-HEW20LB□-6

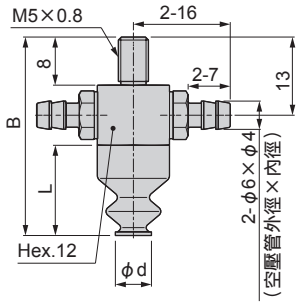


單位：mm

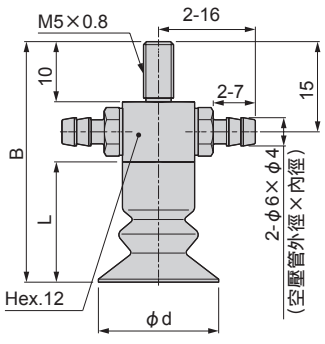
型號	吸盤口徑 φd	B	L	重量 (g)
VSP-HEW6LB□-6	6	33	15	17
VSP-HEW8LB□-6	8	33	15	17
VSP-HEW10LB□-6	10	33.5	15.5	17
VSP-HEW15LB□-6	15	35.5	17.5	17
VSP-HEW20LB□-6	20	40	20	19

●倒鉤接頭型

・VSP-HEW6～15LB□-6T



・VSP-HEW20LB□-6T



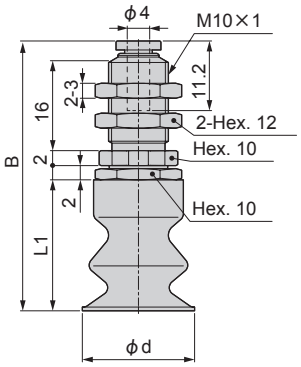
單位：mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L	重量 (g)
VSP-HEW6LB□-6T	6	33	15	15
VSP-HEW8LB□-6T	8	33	15	15
VSP-HEW10LB□-6T	10	33.5	15.5	15
VSP-HEW15LB□-6T	15	35.5	17.5	16
VSP-HEW20LB□-6T	20	40	20	18

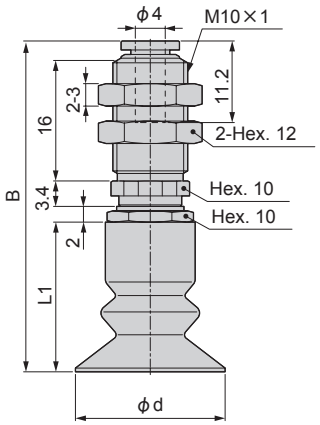
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

●快速接頭型

・VSP-MA6～15LB□-4



・VSP-MA20LB□-4

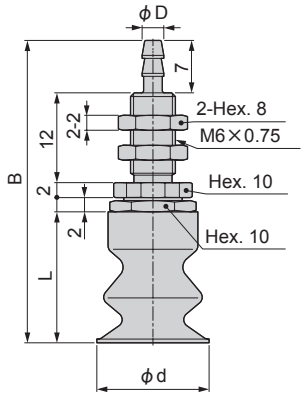


單位：mm

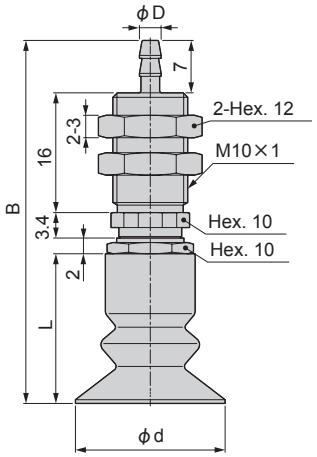
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	重量 (g)
VSP-MA6LB□-4	6	38	15	8.6
VSP-MA8LB□-4	8	38	15	8.6
VSP-MA10LB□-4	10	38.5	15.5	8.6
VSP-MA15LB□-4	15	40.5	17.5	8.8
VSP-MA20LB□-4	20	44.4	20	12

●倒鉤接頭型

・VSP-MA6～15LB□-4T



・VSP-MA20LB□-6T



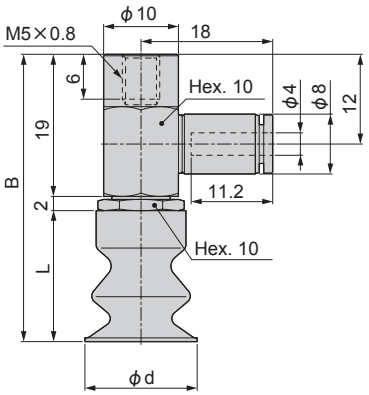
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA6LB□-4T	4×2.5	6	38	15	5.8
VSP-MA8LB□-4T	4×2.5	8	38	15	5.8
VSP-MA10LB□-4T	4×2.5	10	38.5	15.5	5.8
VSP-MA15LB□-4T	4×2.5	15	40.5	17.5	6
VSP-MA20LB□-4T	4×2.5	20	48.4	20	12
VSP-MA20LB□-6T	6×4				

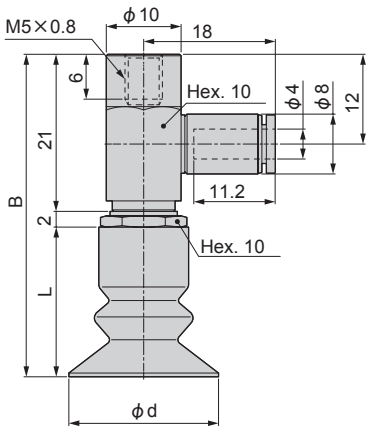
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

●快速接頭型

・VSP-MB6～15LB□-4



・VSP-MB20LB□-4

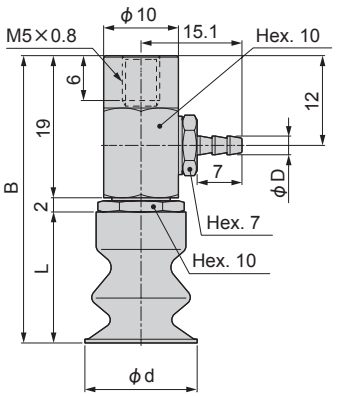


單位：mm

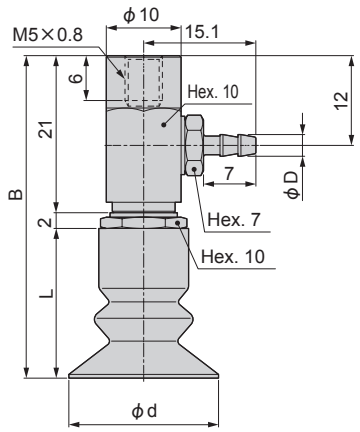
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB6LB□-4	6	36	15	11
VSP-MB8LB□-4	8	36	15	11
VSP-MB10LB□-4	10	36.5	15.5	11
VSP-MB15LB□-4	15	38.5	17.5	11
VSP-MB20LB□-4	20	43	20	13

●倒鉤接頭型

・VSP-MB6～15LB□-4T



・VSP-MB20LB□-6T



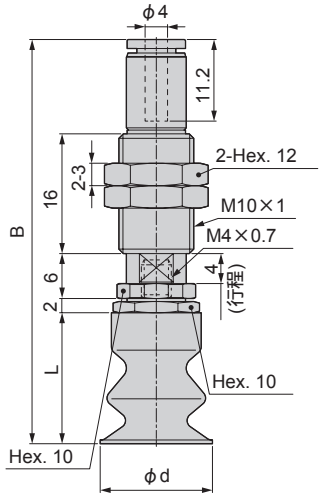
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB6LB□-4T	4×2.5	6	36	15	8.9
VSP-MB8LB□-4T	4×2.5	8	36	15	8.9
VSP-MB10LB□-4T	4×2.5	10	36.5	15.5	9
VSP-MB15LB□-4T	4×2.5	15	38.5	17.5	9.1
VSP-MB20LB□-4T	4×2.5	20	43	20	11
VSP-MB20LB□-6T	6×4				

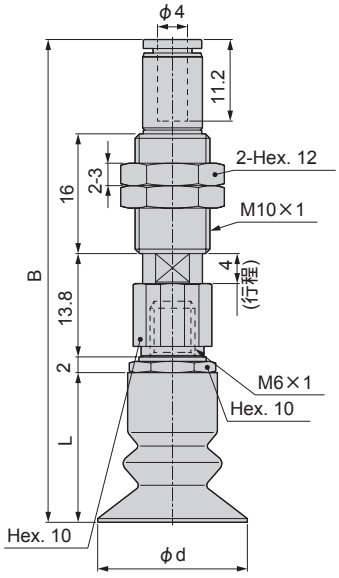
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

●快速接頭型

・VSP-MC6～15LB□-4



・VSP-MC20LB□-4

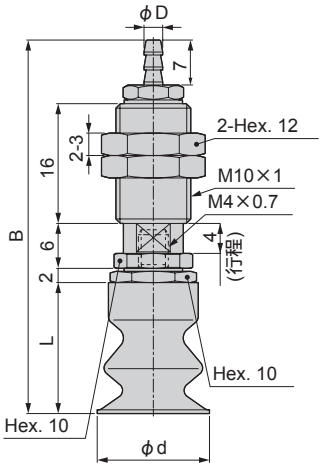


單位：mm

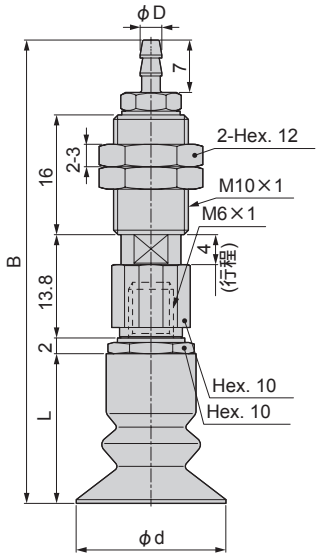
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC6LB□-4	6	52	15	1～1.3	18
VSP-MC8LB□-4	8	52	15	1～1.3	18
VSP-MC10LB□-4	10	52.5	15.5	1～1.3	18
VSP-MC15LB□-4	15	54.5	17.5	1～1.3	18
VSP-MC20LB□-4	20	64.8	20	1～1.3	23

●倒鉤接頭型

・VSP-MC6～15LB□-4T



・VSP-MC20LB□-6T



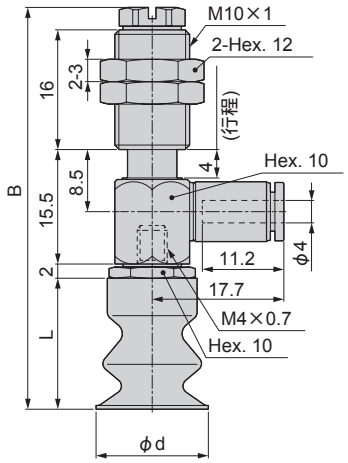
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC6LB□-4T	4×2.5	6	49.1	15	1～1.3	17
VSP-MC8LB□-4T	4×2.5	8	49.1	15	1～1.3	17
VSP-MC10LB□-4T	4×2.5	10	49.6	15.5	1～1.3	17
VSP-MC15LB□-4T	4×2.5	15	51.6	17.5	1～1.3	17
VSP-MC20LB□-4T	4×2.5	20	61.9	20	1～1.3	22
VSP-MC20LB□-6T	6×4					

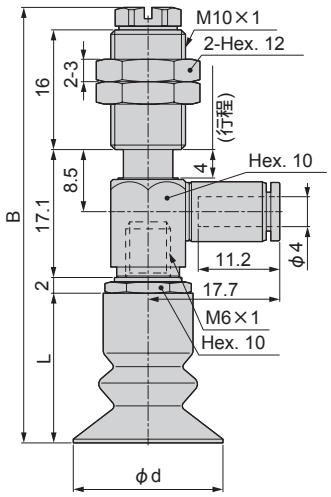
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

●快速接頭型

・VSP-MD6～15LB□-4



・VSP-MD20LB□-4

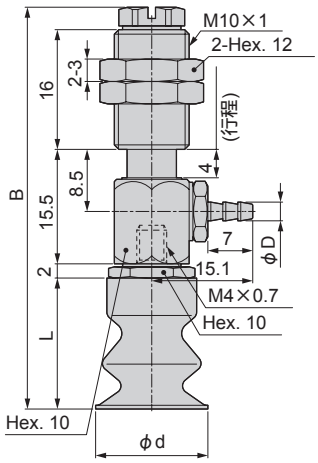


單位：mm

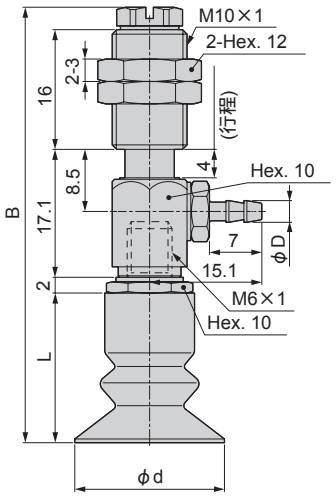
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD6LB□-4	6	51.5	15	1～1.3	26
VSP-MD8LB□-4	8	51.5	15	1～1.3	26
VSP-MD10LB□-4	10	52	15.5	1～1.3	26
VSP-MD15LB□-4	15	54	17.5	1～1.3	26
VSP-MD20LB□-4	20	58.1	20	1～1.3	27

●倒鉤接頭型

・VSP-MD6～15LB□-4T



・VSP-MD20LB□-6T

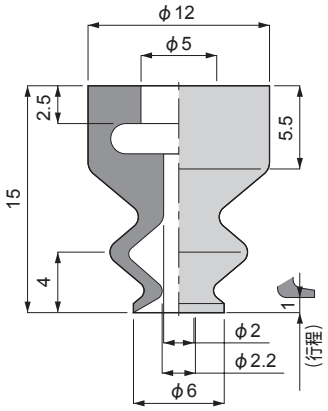


單位：mm

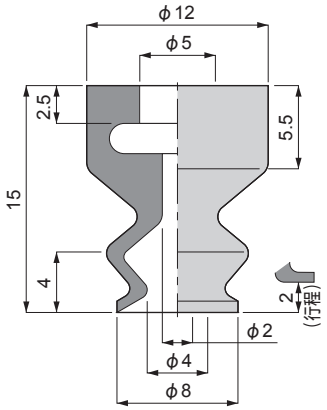
型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD6LB□-4T	4×2.5	6	51.5	15	1～1.3	24
VSP-MD8LB□-4T	4×2.5	8	51.5	15	1～1.3	24
VSP-MD10LB□-4T	4×2.5	10	52	15.5	1～1.3	24
VSP-MD15LB□-4T	4×2.5	15	54	17.5	1～1.3	24
VSP-MD20LB□-4T	4×2.5	20	58.1	20	1～1.3	26
VSP-MD20LB□-6T	6×4					

僅吸盤的外型尺寸圖

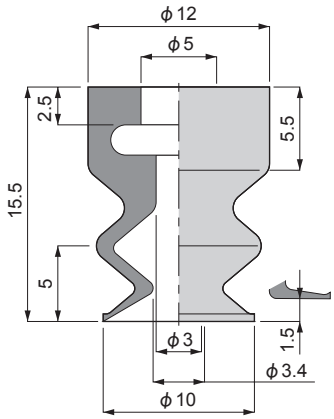
●VSPG-6LB□



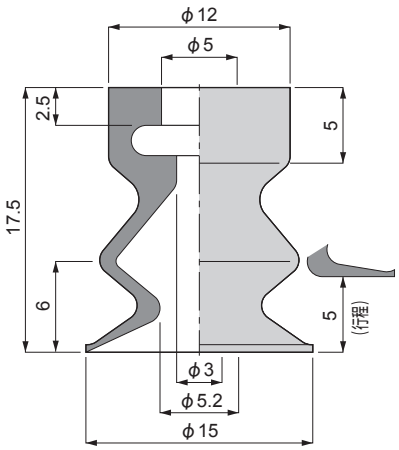
●VSPG-8LB□



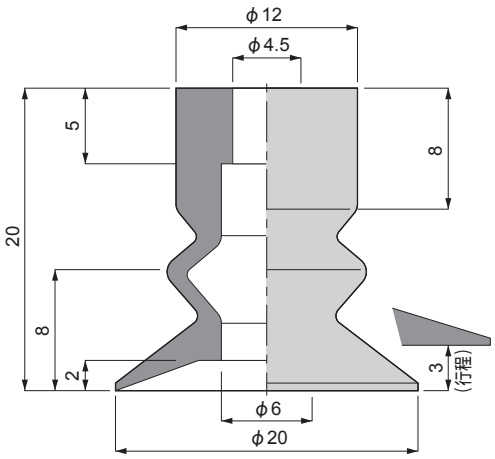
●VSPG-10LB□



●VSPG-15LB□

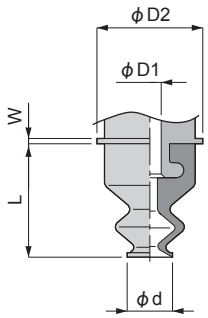


●VSPG-20LB□

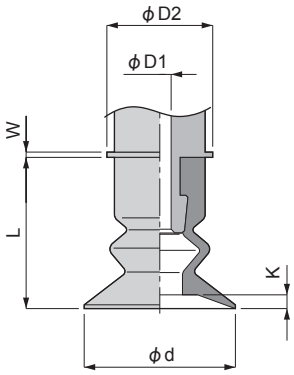


吸盤與固定器的固定部詳細圖

●VSPG-6～15LB□



●VSPG-20LB□



單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	L	ϕD1	ϕD2	W
VSPG-6LB□	6	15	3	14	0.7
VSPG-8LB□	8	15	3	14	0.7
VSPG-10LB□	10	15.5	3	14	0.7
VSPG-15LB□	15	17.5	3	14	0.7
VSPG-20LB□	20	20	3	14	0.7

註:尺寸表中的ϕD2與W的尺寸,僅為VPHC型的情況。

MEMO



附著油脂的工件用吸附吸盤
吸附吸盤　止滑型

VSP-※K※ Series

●吸盤口徑：φ10～φ50

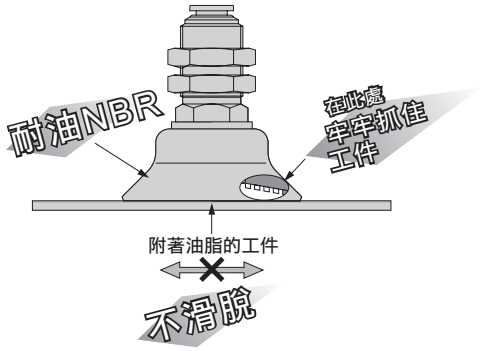
RoHS

特　色

■最適合搬運沖壓零件等附著油脂的工件。

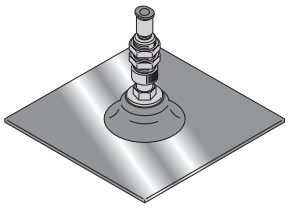
■利用吸盤形狀的巧思，防止工件在搬運時滑脫。

■採用耐油NBR，提升油環境下的吸盤耐久性。
- ●吸盤口徑：5種類（φ10、φ20、φ30、φ40、φ50）
- ●吸盤材質：5種類（矽橡膠、聚氨酯橡膠、氟橡膠、導電性NBR、耐油NBR）
- ●固定器形狀：9種類（標準5種、小型4種）
- ●活動式固定器（擺頭）：2種類（角度30°、角度10°）
  ＜適合吸盤口徑：所有尺寸＞
- ●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）



用途例

●附著油脂容易滑脫的工件



型號標示方法

*關於型號的組合，請參閱外型尺寸的439～448頁的型號欄。

●吸附吸盤/止滑型

VSP - MA 30 K NH — 6T - ○ - V

●僅吸盤橡膠/止滑型

VSPG — 30 K NH ○

Ⓐ固定器形狀

記號	內容
Ⓐ 固定器形狀	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平

Ⓑ吸盤口徑

Ⓑ 吸盤口徑
關於吸盤口徑，請參考附表1。

Ⓒ吸盤形狀

Ⓒ 吸盤形狀	
K	止滑型

Ⓓ吸盤材質

Ⓓ 吸盤材質	
S	矽橡膠
U	聚氨酯橡膠
F	氟橡膠
NE	導電性NBR（低電阻型）
NH	耐油NBR

Ⓔ框架

Ⓔ 框架	
無記號	無框架

Ⓕ連接口徑、形狀

Ⓕ 連接口徑、形狀	
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
6	ϕ6快速接頭
6T	ϕ6倒鉤接頭
無記號	（固定器形狀：F型時選擇此項）

Ⓖ活動式固定器（擺頭）

Ⓖ 活動式固定器（擺頭） 註1	550頁
F1	附活動式固定器擺頭角度30°型
F2	附活動式固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動式固定器

Ⓗ防掉落閥

Ⓗ 防掉落閥　註1	556頁
V	附防掉落閥
無記號	無

附表1

吸盤口徑					
記號	10	20	30	40	50
吸盤口徑(mm)	ϕ10	ϕ20	ϕ30	ϕ40	ϕ50

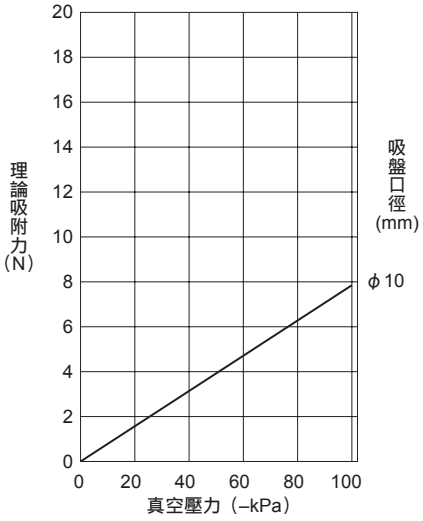
⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：Ⓖ「F1」、「F2」與Ⓗ「V」不能同時選擇。

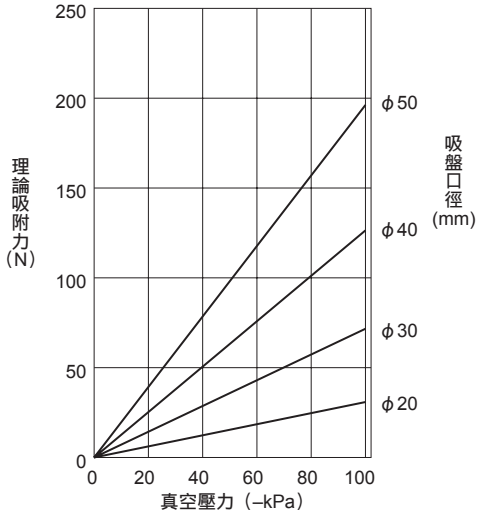
註2：活動式固定器（F1、F2）的詳細資訊，請參閱550頁；防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。另外，適用的吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。

理論吸附力

●吸盤口徑：φ10mm



●吸盤口徑：φ20mm～φ50mm

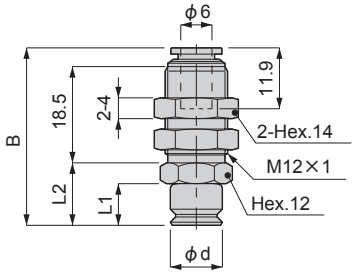


※1：理論吸附力為靜態條件下的數值，實際使用時，水平吊升請使用1/4、垂直吊升請使用1/8的安全率。

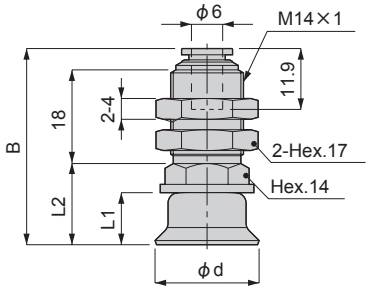
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　上　VSP-A)

●快速接頭型

・VSP-A10K□-6



・VSP-A20～50K□-6

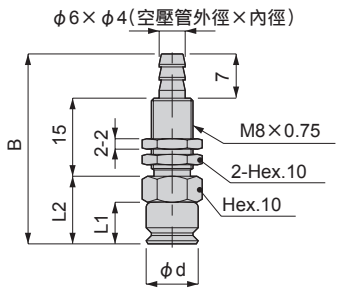


単位:mm

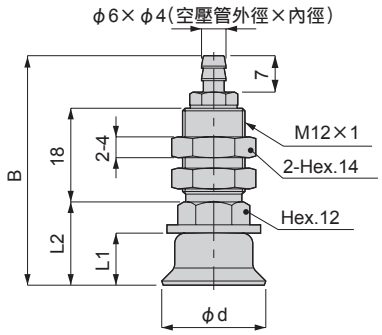
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量 (g)
VSP-A 10K□-6	10	34.3	8	12	22
VSP-A 20K□-6	20	37.9	10	15.6	36
VSP-A 30K□-6	30	39.9	12	17.6	40
VSP-A 40K□6	40	43.9	16	21.6	49
VSP-A 50K□-6	50	44.9	17	22.6	55

●倒鉤接頭型

・VSP-A10K□-6T



・VSP-A20～50K□-6T



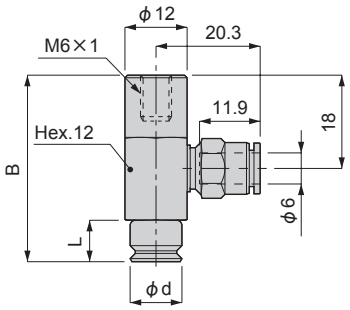
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量 (g)
VSP-A 10K□-6T	10	35	8	13	12
VSP-A 20K□-6T	20	44	10	16	30
VSP-A 30K□-6T	30	46	12	18	34
VSP-A 40K□-6T	40	50	16	22	43
VSP-A 50K□-6T	50	51	17	23	49

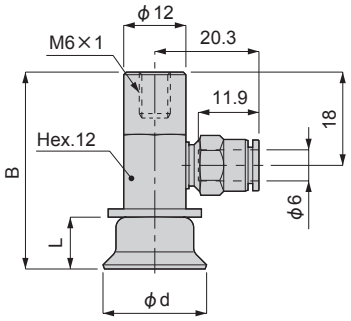
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　水平　VSP-B)

●快速接頭型

・VSP-B10K□-6



・VSP-B20～50K□-6

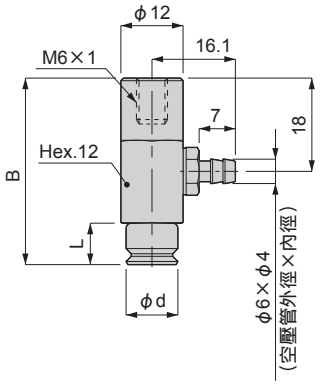


單位:mm

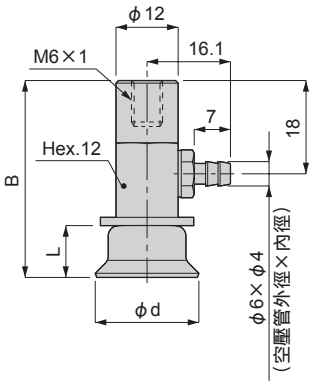
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-B 10K□-6	10	36	8	31
VSP-B 20K□-6	20	38	10	34
VSP-B 30K□-6	30	40	12	38
VSP-B 40K□-6	40	44	16	47
VSP-B 50K□-6	50	45	17	53

●倒鉤接頭型

・VSP-B10K□-6T



・VSP-B20～50K□-6T



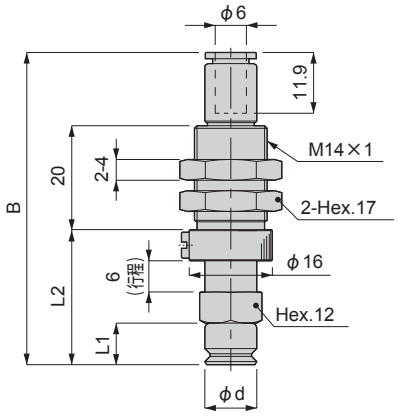
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-B 10K□-6T	10	36	8	29
VSP-B 20K□-6T	20	38	10	32
VSP-B 30K□-6T	30	40	12	36
VSP-B 40K□-6T	40	44	16	45
VSP-B 50K□-6T	50	45	17	51

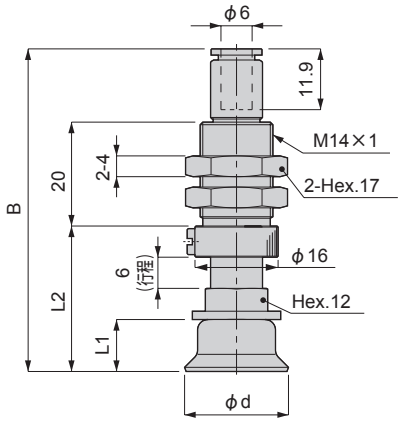
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　上　VSP-C)

●快速接頭型

・VSP-C10K□-6



・VSP-C20～50K□-6

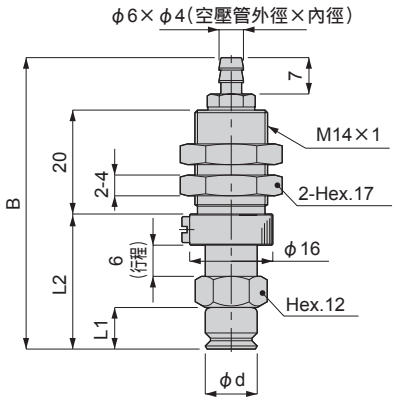


單位:mm

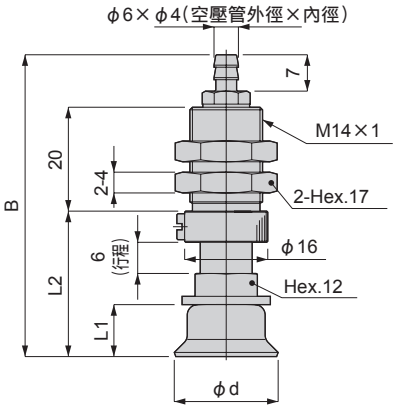
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 10K□-6	10	60.3	8	26	4～7.1	36
VSP-C 20K□-6	20	62.3	10	28	7～12.6	40
VSP-C 30K□-6	30	64.3	12	30	7～12.6	44
VSP-C 40K□-6	40	68.3	16	34	7～12.6	52
VSP-C 50K□-6	50	69.3	17	35	7～12.6	59

●倒鉤接頭型

・VSP-C10K□-6T



・VSP-C20～50K□-6T



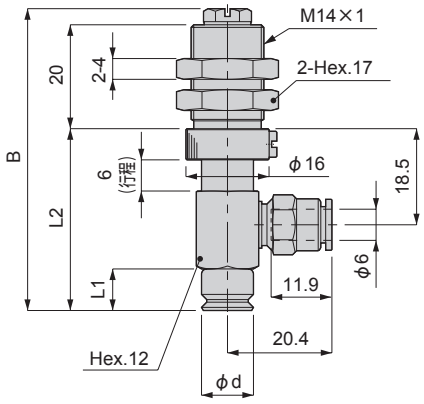
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 10K□-6T	10	56.1	8	26	4～7.1	34
VSP-C 20K□-6T	20	58.1	10	28	7～12.6	38
VSP-C 30K□-6T	30	60.1	12	30	7～12.6	42
VSP-C 40K□-6T	40	64.1	16	34	7～12.6	50
VSP-C 50K□-6T	50	65.1	17	35	7～12.6	57

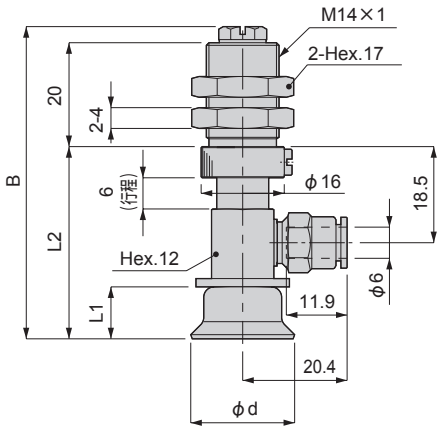
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D)

●快速接頭型

・VSP-D10K□-6



・VSP-D20～50K□-6

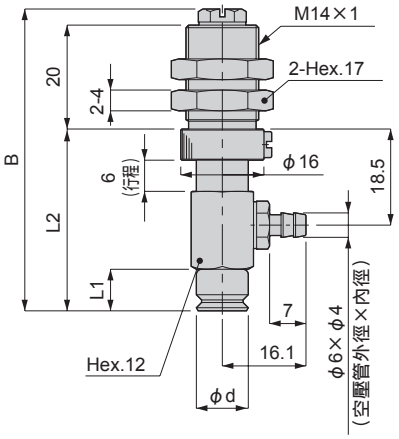


単位:mm

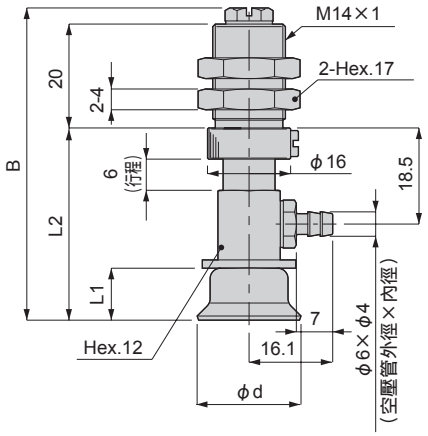
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 10K□-6	10	58.1	8	35	4～7.1	48
VSP-D 20K□-6	20	60.1	10	37	7～12.6	51
VSP-D 30K□-6	30	62.1	12	39	7～12.6	55
VSP-D 40K□-6	40	66.1	16	43	7～12.6	64
VSP-D 50K□-6	50	67.1	17	44	7～12.6	70

●倒鉤接頭型

・VSP-D10K□-6T



・VSP-D20～50K□-6T

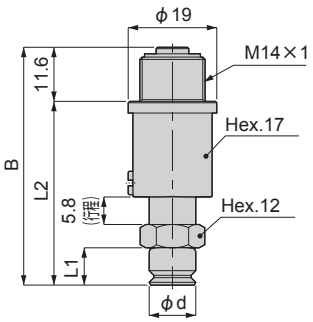


単位:mm

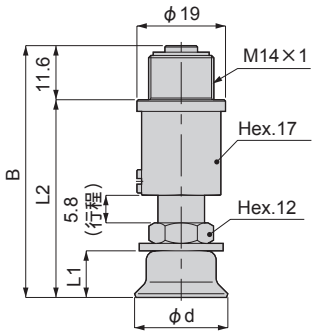
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 10K□-6T	10	58.1	8	35	4～7.1	46
VSP-D 20K□-6T	20	60.1	10	37	7～12.6	49
VSP-D 30K□-6T	30	62.1	12	39	7～12.6	53
VSP-D 40K□-6T	40	66.1	16	43	7～12.6	62
VSP-D 50K□-6T	50	67.1	17	44	7～12.6	68

外型尺寸圖(直接安裝型　緩衝式　VSP-F)

●VSP-F10K□



●VSP-F20～50K□



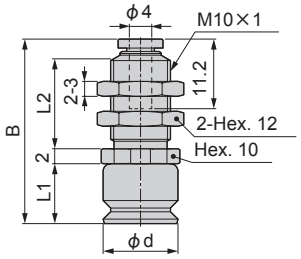
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-F 10K□	10	51	8	39.3	7.9～15	56
VSP-F 20K□	20	54	10	42.3	7.9～15	59
VSP-F 30K□	30	56	12	44.3	7.9～15	63
VSP-F 40K□	40	60	16	48.3	7.9～15	71
VSP-F 50K□	50	61	17	49.3	7.9～15	78

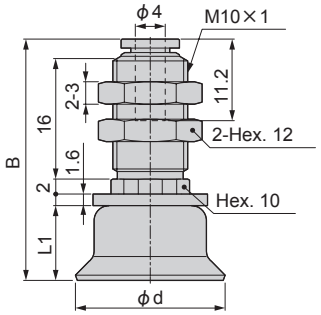
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

●快速接頭型

・VSP-MA10K□-4



・VSP-MA20、30K□-4

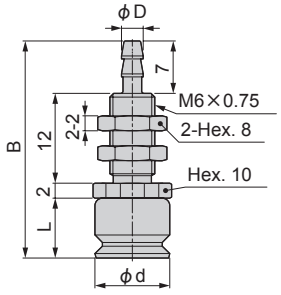


單位：mm

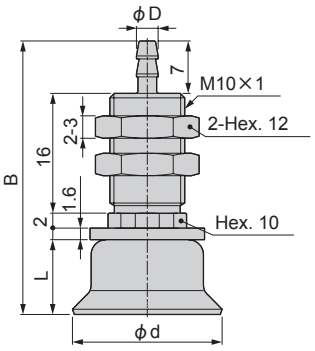
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	重量 (g)
VSP-MA10K□-4	10	29	8	6.4
VSP-MA20K□-4	20	32.6	10	12
VSP-MA30K□-4	30	34.6	12	16

●倒鉤接頭型

・VSP-MA10K□-4T



・VSP-MA20K□-4T/6T



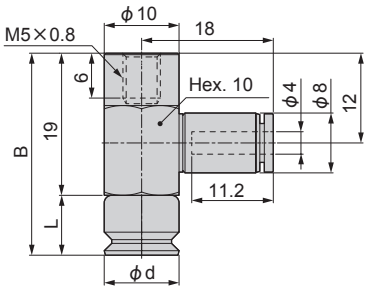
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA10K□-4T	4×2.5	10	27	8	3.6
VSP-MA20K□-4T	4×2.5	20	36.6	10	12
VSP-MA20K□-6T	6×4				
VSP-MA30K□-4T	4×2.5	30	38.6	12	16
VSP-MA30K□-6T	6×4				

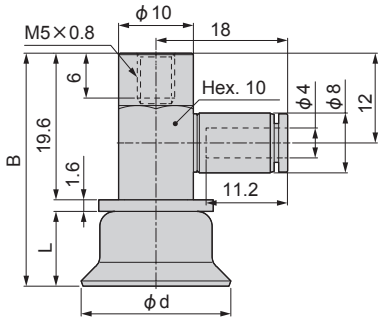
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

●快速接頭型

・VSP-MB10K□-4



・VSP-MB20、30K□-4

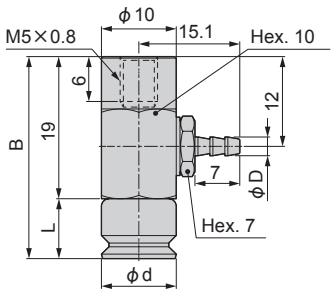


單位：mm

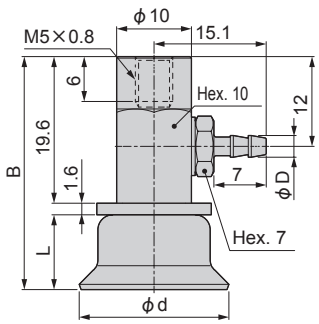
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB10K□-4	10	27	8	8.1
VSP-MB20K□-4	20	31.2	10	13
VSP-MB30K□-4	30	33.2	12	17

●倒鉤接頭型

・VSP-MB10K□-4T



・VSP-MB20、30K□-4T/6T



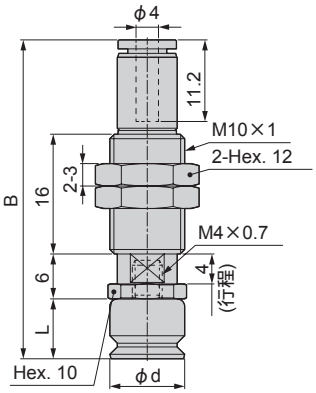
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB10K□-4T	4×2.5	10	27	8	6.7
VSP-MB20K□-4T	4×2.5	20	31.2	10	11
VSP-MB20K□-6T	6×4				12
VSP-MB30K□-4T	4×2.5	30	33.2	12	15
VSP-MB30K□-6T	6×4				16

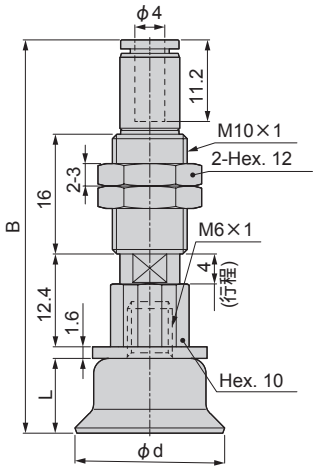
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

●快速接頭型

・VSP-MC10K□-4



・VSP-MC20、30K□-4

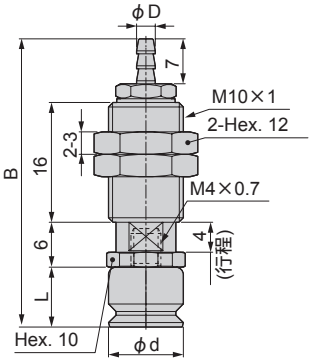


單位：mm

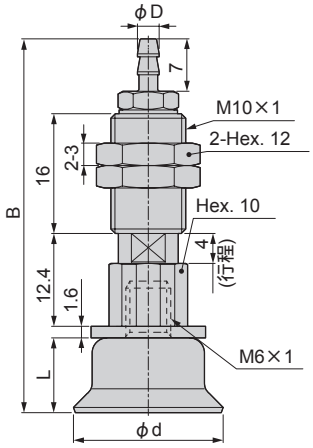
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MA10K□-4	10	43	8	1～1.3	16
VSP-MA20K□-4	20	53	10	1～1.3	24
VSP-MA30K□-4	30	55	12	1～1.3	28

●倒鉤接頭型

・VSP-MC10K□-4T



・VSP-MC20、30K□-4T/6T



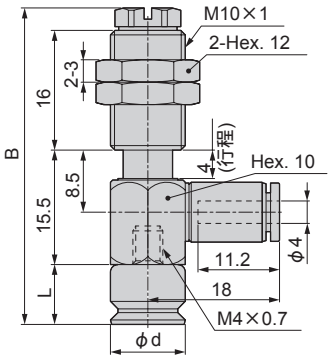
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MA10K□-4T	4×2.5	10	40.1	8	1～1.3	15
VSP-MA20K□-4T	4×2.5	20	50.1	10	1～1.3	22
VSP-MA20K□-6T	6×4					23
VSP-MA30K□-4T	4×2.5	30	52.1	12	1～1.3	26
VSP-MA30K□-6T	6×4					27

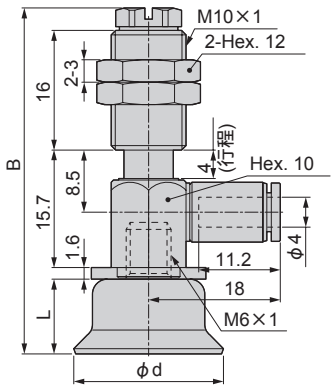
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

●快速接頭型

・VSP-MD10K□-4



・VSP-MD20、30K□-4

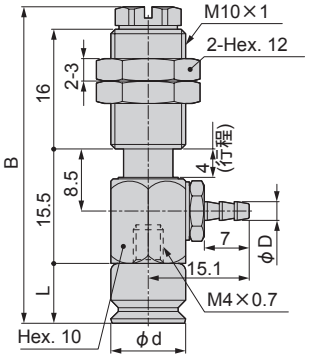


單位：mm

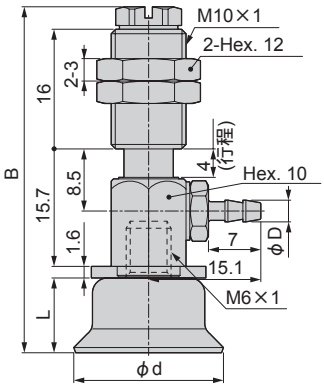
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-MD10K□-4	10	42.5	8	1～1.3	23
VSP-MD20K□-4	20	46.3	10	1～1.3	27
VSP-MD30K□-4	30	48.3	12	1～1.3	31

●倒鉤接頭型

・VSP-MD10K□-4T



・VSP-MD20、30K□-4T/6T

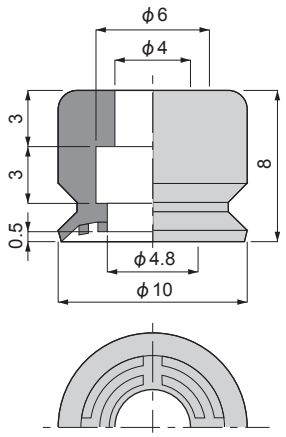


單位：mm

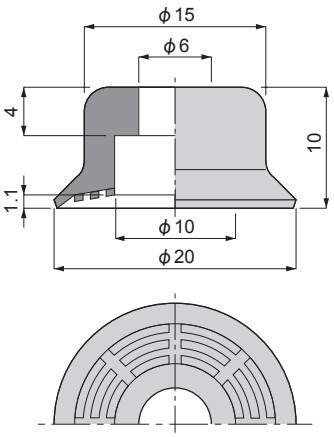
型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-MD10K□-4T	4×2.5	10	42.5	8	1～1.3	22
VSP-MD20K□-4T	4×2.5	20	46.3	10	1～1.3	26
VSP-MD20K□-6T	6×4					
VSP-MD30K□-4T	4×2.5	30	48.3	12	1～1.3	30
VSP-MD30K□-6T	6×4					

僅吸盤的外型尺寸圖

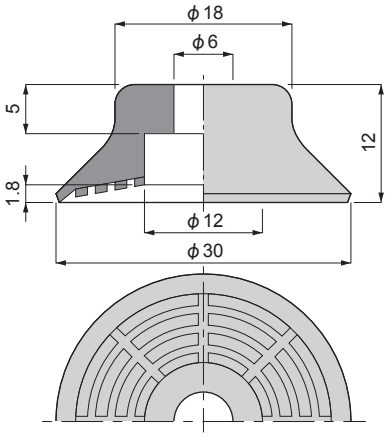
●VSPG-10K□



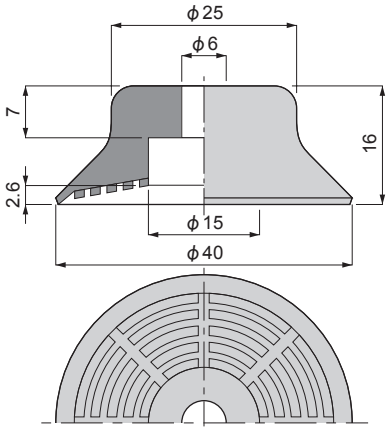
●VSPG-20K□



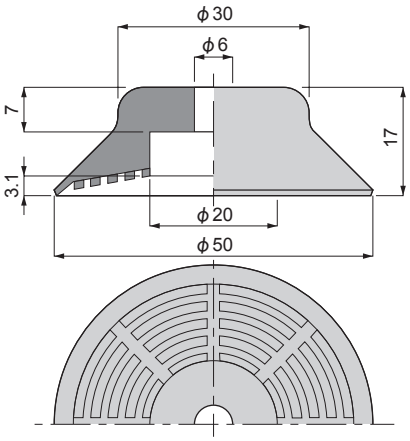
●VSPG-30K□



●VSPG-40K□

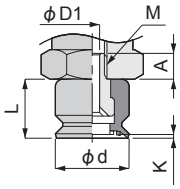


●VSPG-50K□

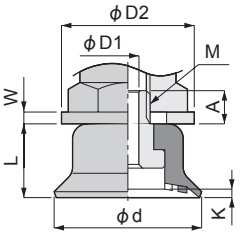


吸盤與固定器的固定部詳細圖

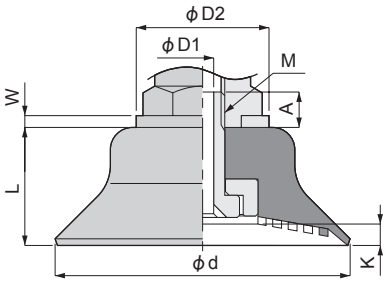
●VSPG-10K□



●VSPG-20、30K□



●VSPG-40、50K□



單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	L	模唇內部高 K	固定螺絲 M	A	ϕD1	ϕD2	W
VSPG-10K□	10	8	0.5	M4×0.7	3.5	2	–	–
VSPG-20K□	20	10	1.1	M6×1	4.5	3	18	1.6
VSPG-30K□	30	12	1.8	M6×1	5.5	3	18	1.6
VSPG-40K□	40	16	2.6	M6×1	5.3	3	22	1.6
VSPG-50K□	50	17	3.1	M6×1	5.3	3	22	1.6

MEMO



影印紙＆乙烯基袋用吸附吸盤
吸附吸盤　薄物專用型

VSP-※P※ Series

●吸盤口徑：φ8～φ20

RoHS

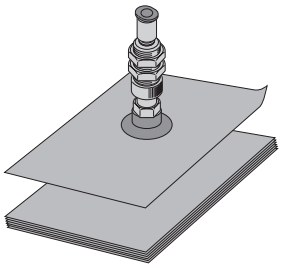
特　色

■最適合搬運影印紙、乙烯基等薄型工件。

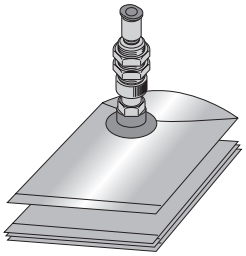
■模唇部較薄，可提升工件密合性，藉此提高吸附性及減少重複吸附。
●吸盤口徑：4種類（φ8、φ10、φ15、φ20）
●吸盤材質：6種類（丁腈橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、氟橡膠、氟矽橡膠、導電性NBR）
●固定器形狀：9種類（標準5種、小型4種）

用途例

●影印紙等



●乙烯基等



型號標示方法

*關於型號的組合，請參閱外型尺寸的453～463頁的型號欄。

●吸附吸盤/薄物專用型

VSP - MC 20 P NE — 4T

●僅吸盤橡膠/薄物專用型

VSPG — 20 P NE

Ⓐ固定器形狀
Ⓑ吸盤口徑
Ⓒ吸盤形狀
Ⓓ吸盤材質
Ⓔ框架
Ⓕ連接口徑、形狀

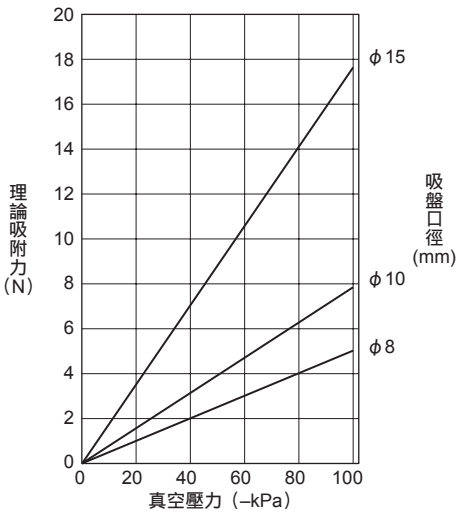
記號	內容
Ⓐ固定器形狀	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平
Ⓑ吸盤口徑	
關於吸盤口徑，請參考附表1。	
Ⓒ吸盤形狀	
P	薄物專用型
Ⓓ吸盤材質	
N	丁腈橡膠
S	矽橡膠
U	聚氨酯橡膠
F	氟橡膠
FS	氟矽橡膠
NE	導電性NBR（低電阻型）
Ⓔ框架	
無記號	無框架
Ⓕ連接口徑、形狀	
2	ϕ1.8快速接頭
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
M5	M5×0.5（小型固定器形狀：僅ME型）
無記號	（固定器形狀：E型時選擇此項）

附表1

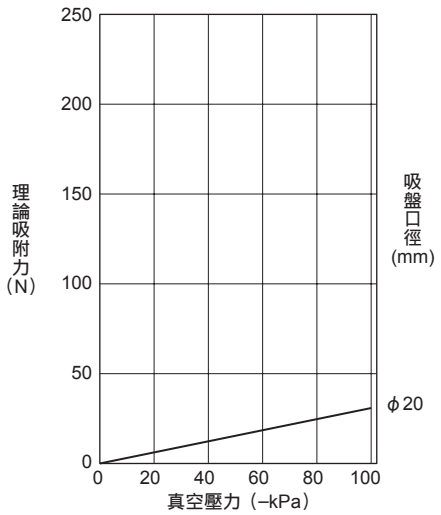
吸盤口徑				
記號	8	10	15	20
吸盤口徑(mm)	ϕ8	ϕ10	ϕ15	ϕ20

理論吸附力

●吸盤口徑：φ8mm～φ15mm



●吸盤口徑：φ20mm



關於薄物專用型的吸附力，因其吸盤特性，可能會因真空度、吸盤材質、被吸附物等的影響，而無法確保和計算數值（理論吸附力×安全率）一樣的吸附力。
選擇時，請以透過「吸附吸盤的選定方法」（288頁）求出的吸附力為參考，並在實機上確認吸附能力有無問題。

使用時的注意事項

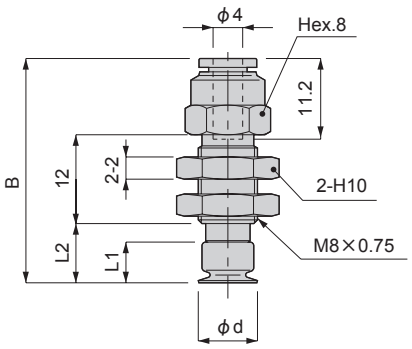
⚠ 警告

薄物專用型的吸盤因其材質特性，可能會因為使用狀況產生吸盤之間互相黏貼的情形，請在實機上確認。

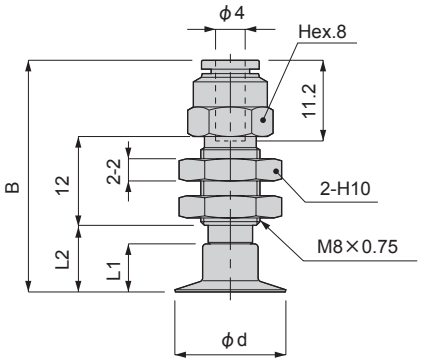
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　上　VSP-A)

●快速接頭型

・VSP-A8、10P□-4



・VSP-A15、20P□-4

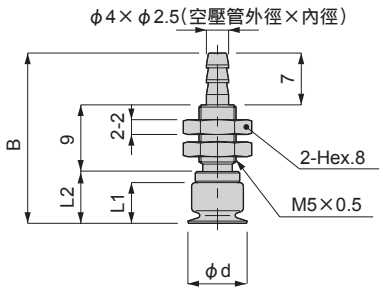


單位:mm

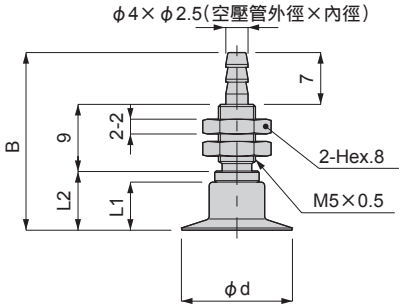
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量(g)
VSP-A 8P□-4	8	30.6	5.5	8	10.2
VSP-A 10P□-4	10	30.9	5.8	8.3	10.3
VSP-A 15P□-4	15	31.6	6.5	9	10.4
VSP-A 20P□-4	20	32.4	7.3	9.8	10.5

●倒鉤接頭型

・VSP-A8、10P□-4T



・VSP-A15、20P□-4T



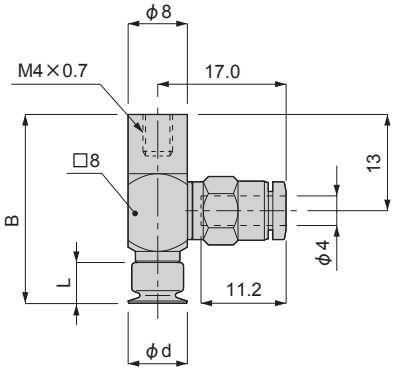
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量(g)
VSP-A 8P□-4T	8	23	5.5	7	3.2
VSP-A 10P□-4T	10	23.3	5.8	7.3	3.2
VSP-A 15P□-4T	15	24	6.5	8	3.3
VSP-A 20P□-4T	20	24.8	7.3	8.8	3.4

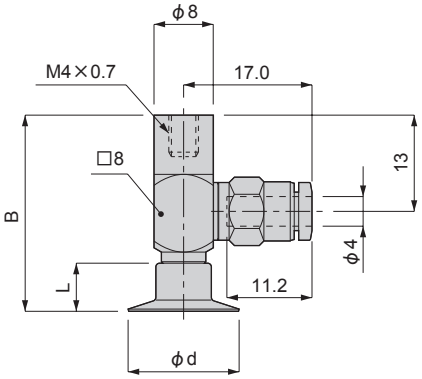
外型尺寸圖(固定式　真空取出口　水平　VSP-B)

●快速接頭型

・VSP-B8、10P□-4



・VSP-B15、20P□-4

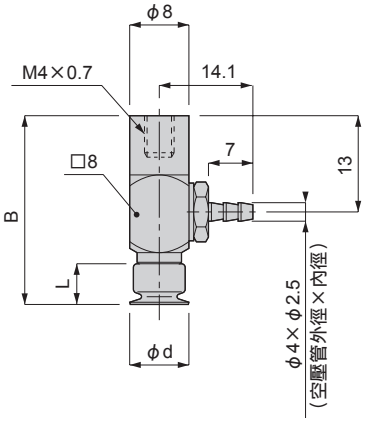


單位:mm

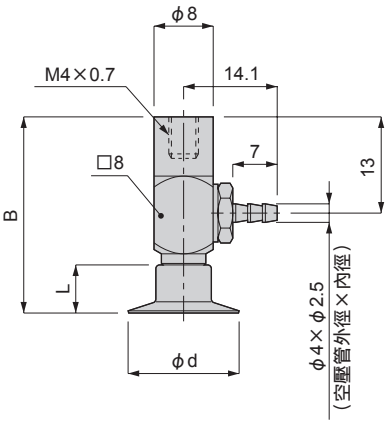
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量(g)
VSP-B 8P□-4	8	25.5	5.5	10.7
VSP-B 10P□-4	10	25.8	5.8	10.8
VSP-B 15P□-4	15	26.5	6.5	10.9
VSP-B 20P□-4	20	27.3	7.3	11

●倒鉤接頭型

・VSP-B8、10P□-4T



・VSP-B15、20P□-4T



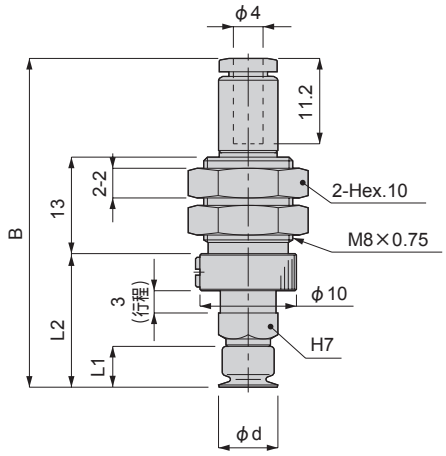
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量(g)
VSP-B 8P□-4T	8	25.5	5.5	9.2
VSP-B 10P□-4T	10	25.8	5.8	9.3
VSP-B 15P□-4T	15	26.5	6.5	9.4
VSP-B 20P□-4T	20	27.3	7.3	9.5

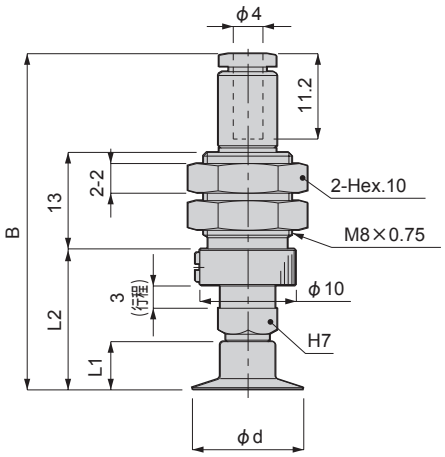
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　上　VSP-C)

●快速接頭型

・VSP-C8、10P□-4



・VSP-C15、20P□-4

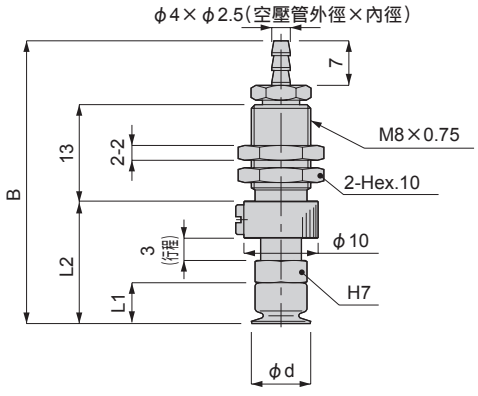


單位:mm

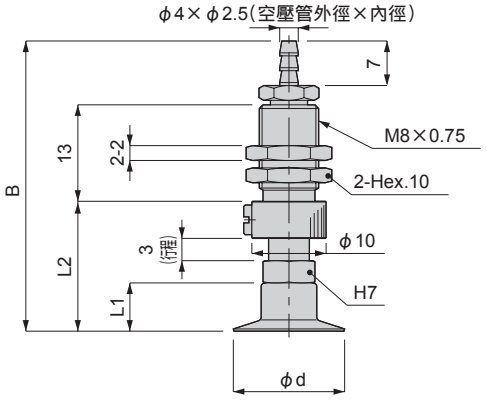
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量(g)
VSP-C 8P□-4	8	42.5	5.5	16.5	1～1.9	8.9
VSP-C 10P□-4	10	42.8	5.8	16.8	1～1.9	9
VSP-C 15P□-4	15	43.5	6.5	17.5	1～1.9	9.1
VSP-C 20P□-4	20	44.3	7.3	18.3	1～1.9	9.2

●倒鉤接頭型

・VSP-C8、10P□-4T



・VSP-C15、20P□-4T



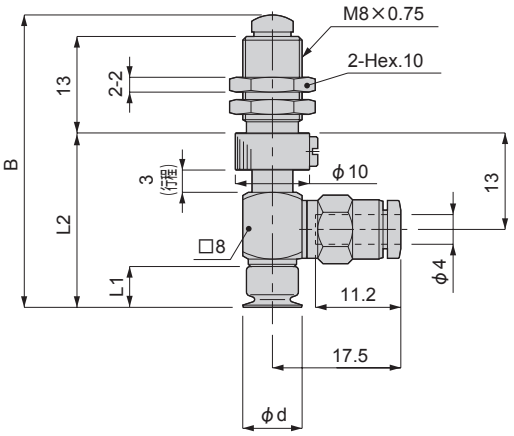
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量(g)
VSP-C 8P□-4T	8	39.1	5.5	16.5	1～1.9	7.7
VSP-C 10P□-4T	10	39.4	5.8	16.8	1～1.9	7.8
VSP-C 15P□-4T	15	40.1	6.5	17.5	1～1.9	7.9
VSP-C 20P□-4T	20	40.9	7.3	18.3	1～1.9	8

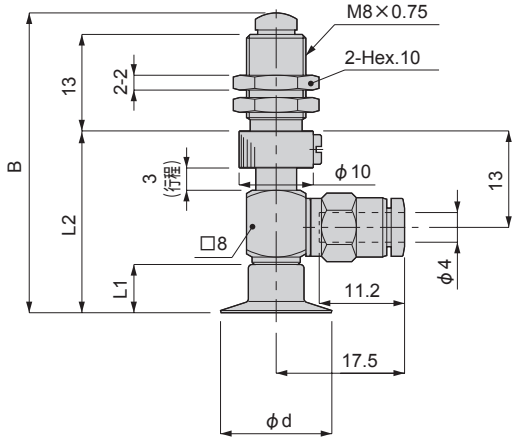
外型尺寸圖(緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D)

●快速接頭型

・VSP-D8、10P□-4



・VSP-D15、20P□-4

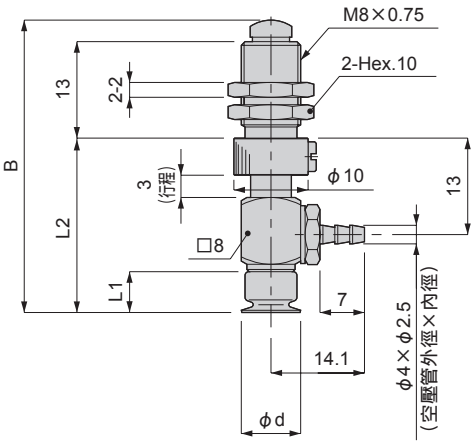


單位:mm

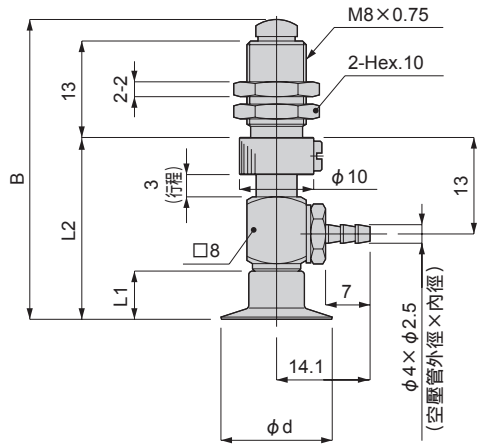
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量(g)
VSP-D 8P□-4	8	39.5	5.5	23.5	1～1.9	14.2
VSP-D 10P□-4	10	39.8	5.8	23.8	1～1.9	14.3
VSP-D 15P□-4	15	40.5	6.5	24.5	1～1.9	14.4
VSP-D 20P□-4	20	41.3	7.3	25.3	1～1.9	14.5

●倒鉤接頭型

・VSP-D8、10P□-4T



・VSP-D15、20P□-4T

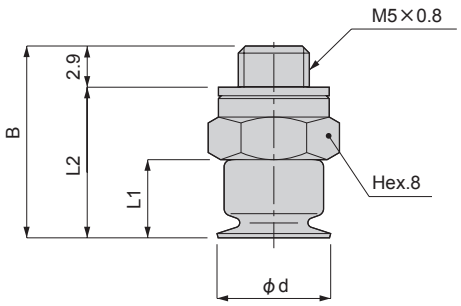


單位:mm

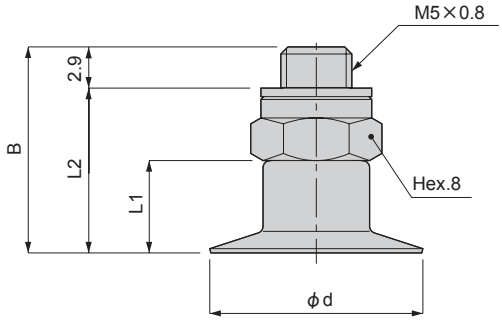
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量(g)
VSP-D 8P□-4T	8	39.5	5.5	23.5	1～1.9	12.2
VSP-D 10P□-4T	10	39.8	5.8	23.8	1～1.9	12.3
VSP-D 15P□-4T	15	40.5	6.5	24.5	1～1.9	12.4
VSP-D 20P□-4T	20	41.3	7.3	25.3	1～1.9	12.5

外型尺寸圖(直接安裝型　固定式　VSP-E)

●VSP-E8、10P□



●VSP-E15、20P□

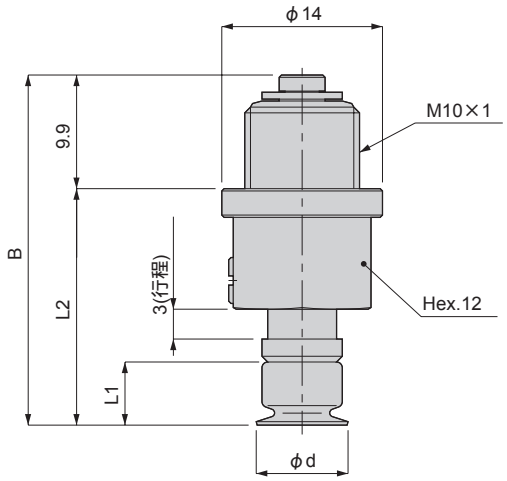


單位:mm

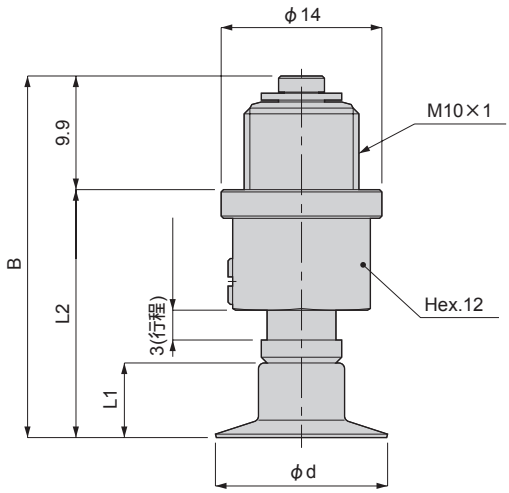
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	重量(g)
VSP-E 8P□	8	13.5	5.5	10.6	2.7
VSP-E 10P□	10	13.8	5.8	10.9	2.8
VSP-E 15P□	15	14.5	6.5	11.6	2.9
VSP-E 20P□	20	15.3	7.3	12.4	3

外型尺寸圖(直接安裝型　緩衝式　VSP-F)

●VSP-F8、10P□



●VSP-F15、20P□

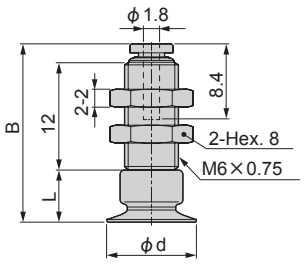


單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	彈簧力(N)	重量(g)
VSP-F 8P□	8	30.5	5.5	21	2.3～3.9	14.2
VSP-F 10P□	10	30.8	5.8	21.3	2.3～3.9	14.3
VSP-F 15P□	15	31.5	6.5	22	2.3～3.9	14.4
VSP-F 20P□	20	32.3	7.3	22.8	2.3～3.9	14.5

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

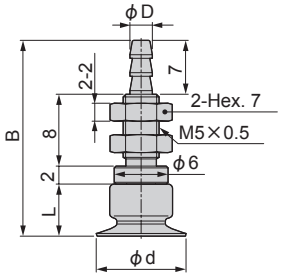
●快速接頭型　VSP-MA8～20P□-2



單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA8P□-2	8	19.6	5.5	2.1
VSP-MA10P□-2	10	19.9	5.8	2.1
VSP-MA15P□-2	15	20.6	6.5	2.2
VSP-MA20P□-2	20	21.4	7.3	2.2

●倒鉤接頭型　VSP-MA8～20P□-4T

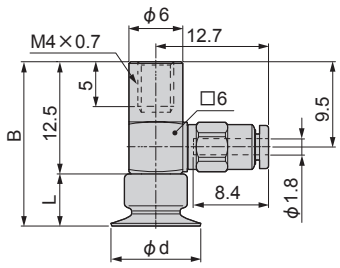


單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MA8P□-4T	4×2.5	8	22.5	5.5	1.6
VSP-MA10P□-4T	4×2.5	10	22.8	5.8	1.6
VSP-MA15P□-4T	4×2.5	15	23.5	6.5	1.7
VSP-MA20P□-4T	4×2.5	20	24.3	7.3	1.7

外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

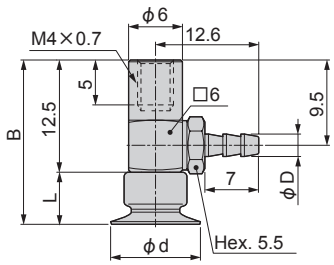
●快速接頭型　VSP-MB8～20P□-2



單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB8P□-2	8	18	5.5	2.1
VSP-MB10P□-2	10	18.3	5.8	2.1
VSP-MB15P□-2	15	19	6.5	2.2
VSP-MB20P□-2	20	19.8	7.3	2.2

●倒鉤接頭型　VSP-MB8～20P□-4T

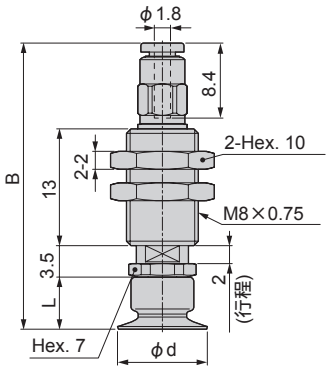


單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-MB8P□-4T	4×2.5	8	18	5.5	1.9
VSP-MB10P□-4T	4×2.5	10	18.3	5.8	1.9
VSP-MB15P□-4T	4×2.5	15	19	6.5	2
VSP-MB20P□-4T	4×2.5	20	19.8	7.3	2

外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

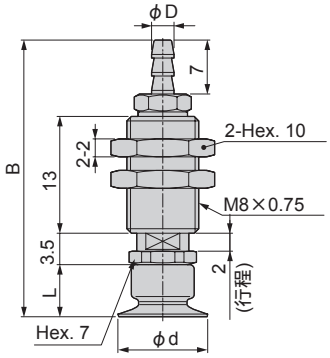
●快速接頭型　VSP-MC8～20P□-2



單位：mm

型號	空壓管外徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC8P□-2	1.8	8	31.7	5.5	0.5～0.6	1.8
VSP-MC10P□-2	1.8	10	32	5.8	0.5～0.6	1.8
VSP-MC15P□-2	1.8	15	32.7	6.5	0.5～0.6	1.8
VSP-MC20P□-2	1.8	20	33.5	7.3	0.5～0.6	1.8

●倒鉤接頭型　VSP-MC8～20P□-4T

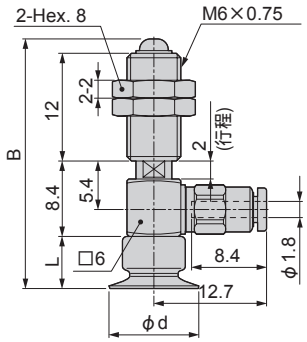


單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC8P□-4T	4×2.5	8	31.6	5.5	0.5～0.6	6.7
VSP-MC10P□-4T	4×2.5	10	31.9	5.8	0.5～0.6	6.7
VSP-MC15P□-4T	4×2.5	15	32.6	6.5	0.5～0.6	6.8
VSP-MC20P□-4T	4×2.5	20	33.4	7.3	0.5～0.6	6.8

外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

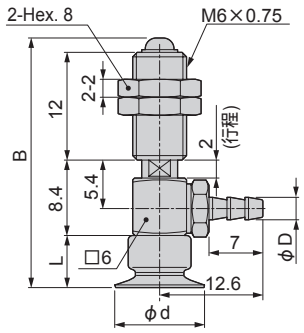
●快速接頭型　VSP-MD8～20P□-2



單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD8P□-2	8	27.5	5.5	0.5～0.6	6.1
VSP-MD10P□-2	10	27.8	5.8	0.5～0.6	6.2
VSP-MD15P□-2	15	28.5	6.5	0.5～0.6	6.2
VSP-MD20P□-2	20	29.3	7.3	0.5～0.6	6.3

●倒鉤接頭型　VSP-MD8～20P□-4T

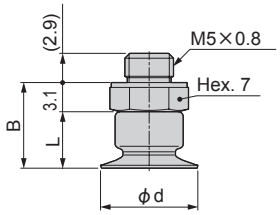


單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MB8P□-4T	4×2.5	8	27.5	5.5	0.5～0.6	6
VSP-MB10P□-4T	4×2.5	10	27.8	5.8	0.5～0.6	6
VSP-MB15P□-4T	4×2.5	15	28.5	6.5	0.5～0.6	6.1
VSP-MB20P□-4T	4×2.5	20	29.3	7.3	0.5～0.6	6.1

外型尺寸圖（小型　直接安裝型　固定式　VSP-ME）

●VSP-ME8～20□-M5

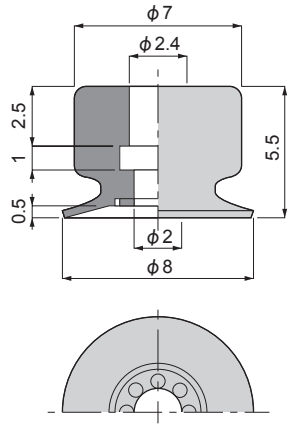


單位：mm

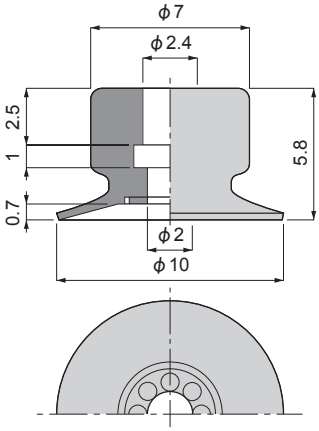
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	重量 (g)
VSP-ME8P□-M5	8	8.6	5.5	8
VSP-ME10P□-M5	10	8.9	5.8	10
VSP-ME15P□-M5	15	9.6	6.5	15
VSP-ME20P□-M5	20	10.4	7.3	20

僅吸盤的外型尺寸圖

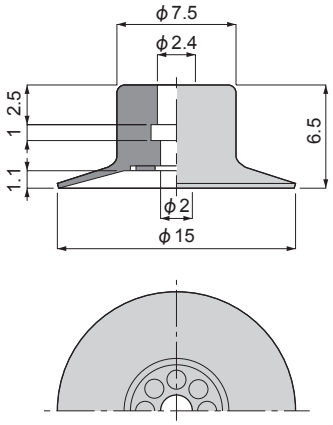
●VSPG-8P□



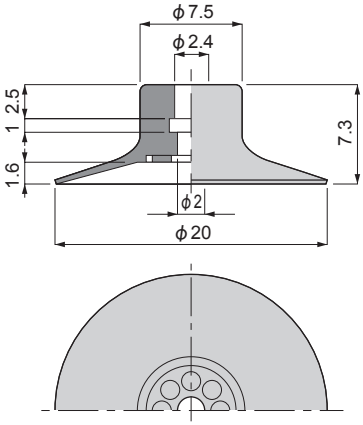
●VSPG-10P□



●VSPG-15P□

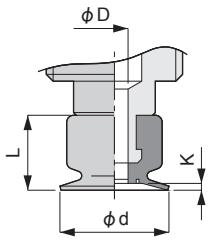


●VSPG-20P□

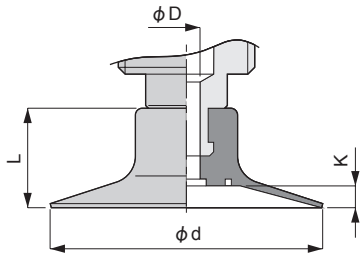


吸盤與固定器的固定部詳細圖

●VSPG-8、10P□



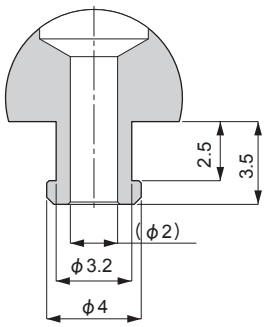
●VSPG-15、20P□



單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	L	模唇內部高 K	ϕD
VSPG- 8P□	8	5.5	0.5	2
VSPG- 10P□	10	5.8	0.7	2
VSPG- 15P□	15	6.5	1.1	2
VSPG- 20P□	20	7.3	1.6	2

吸盤嵌入部尺寸





容易變形、變皺的薄片&乙烯基用吸附吸盤
吸附吸盤　平面型

VSP-※F※ Series

●吸盤口徑：φ10～φ30

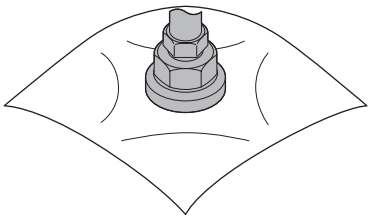
RoHS

特　色

■ 採用會形成溝槽的平面吸附面，抑制吸附工件時的變形及皺褶
- ●吸盤口徑：5種類（φ10、φ15、φ20、φ25、φ30）
- ●吸盤材質：6種類（丁腈橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、氟橡膠、導電性矽橡膠、導電性NBR）
- ●固定器形狀：9種類（標準5種、小型4種）
- ●活動式固定器（擺頭）：2種類（角度30°、角度10°）〈適合吸盤口徑：所有尺寸〉
- ●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）

用途例

薄片和乙烯基等薄型工件



型號標示方法 ※關於型號的組合，請參閱外型尺寸的467～476頁的型號欄。

●吸附吸盤/平面型

VSP - C 10 F N — 6 - ○ - V

●僅吸盤橡膠/平面型

VSPG — 10 F N ○

Ⓐ固定器形狀

記號	內　容
Ⓐ 固定器形狀	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平

Ⓑ吸盤口徑

Ⓑ 吸盤口徑	註1
關於吸盤口徑，請參考附表1。	

Ⓒ吸盤形狀

Ⓒ 吸盤形狀	
F	平面型

Ⓓ吸盤材質

Ⓓ 吸盤材質	
N	丁腈橡膠
S	矽橡膠
U	聚氨酯橡膠
F	氟橡膠
SE	導電性矽橡膠
NE	導電性NBR（低電阻型）

Ⓔ框架

Ⓔ 框架	
無記號	無框架

Ⓕ連接口徑、形狀

Ⓕ 連接口徑、形狀	
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
6	ϕ6快速接頭
6T	ϕ6倒鉤接頭
無記號	（固定器形狀：F型時選擇此項）

Ⓖ活動式固定器（擺頭）

Ⓖ 活動式固定器（擺頭） 註1、註2、註3	550頁
F1	附活動式固定器擺頭角度30°型
F2	附活動式固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動式固定器

Ⓗ防掉落閥

Ⓗ 防掉落閥　註2、註3	556頁
V	附防掉落閥
無記號	無

⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：Ⓐ若為「A」、「B」、「C」、「D」、「F」時，可選擇Ⓖ「F1」、「F2」。

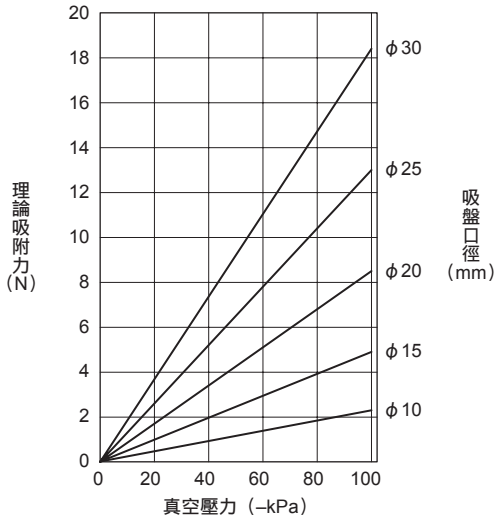
註2：Ⓖ、F1、F2與Ⓗ、Ⓥ不能同時選擇。

註3：活動式固定器（F1、F2）的詳細資訊，請參閱550頁；防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。另外，適用的吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。

附表1

吸盤口徑					
記號	10	15	20	25	30
吸盤口徑(mm)	ϕ10	ϕ15	ϕ20	ϕ25	ϕ30

理論吸附力



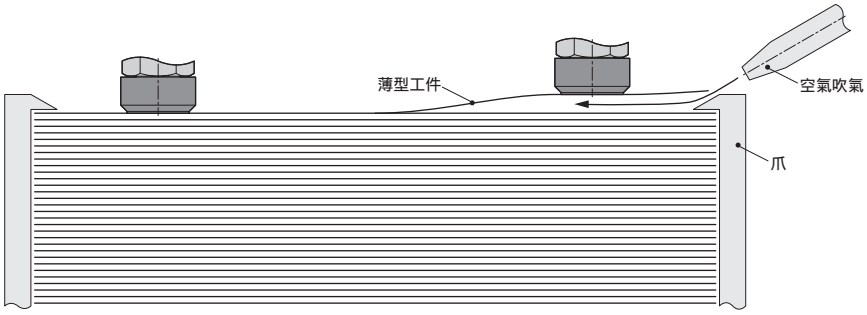
※1：理論吸附力為靜態條件下的數值，實際使用時，水平吊升請使用1/4、垂直吊升請使用1/8的安全率。

■ 使用時的參考資料

■吸附多片重疊的薄型工件時

由於可能一次吸附多片工件，因此必須使用小口徑的吸盤，並且降低真空壓力。

另外，亦可如下圖般使用空氣吹氣和爪，來防止一次吸附多片工件。



使用時的注意事項

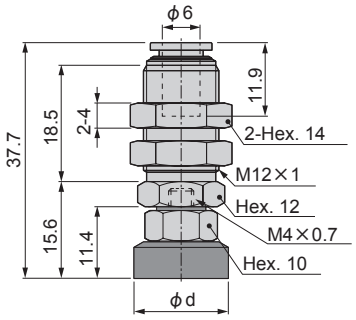
⚠ 注意

平面型可能難以吸附有透氣性的工件。使用時，請先實際進行吸附測試後再選擇。

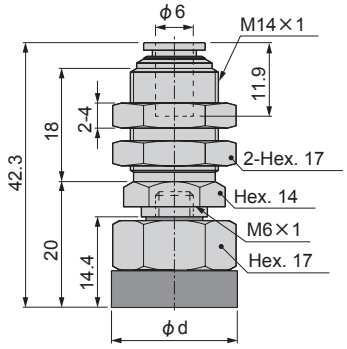
外型尺寸圖（固定式　真空取出口　上　VSP-A）

●快速接頭型

・VSP-A10、15F□-6



・VSP-A20～30F□-6

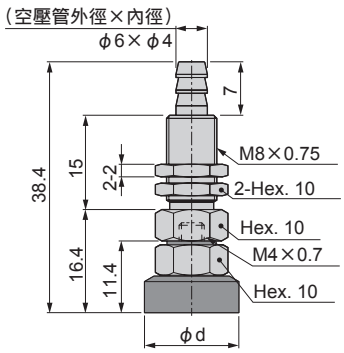


單位：mm

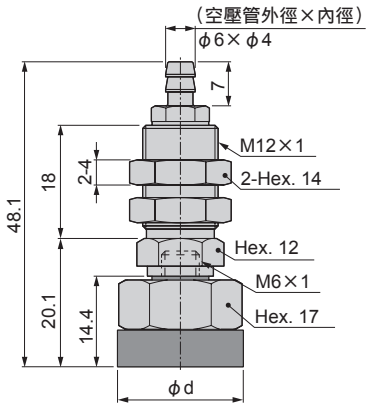
型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-A10F□-6	10	25
VSP-A15F□-6	15	25
VSP-A20F□-6	20	54
VSP-A25F□-6	25	55
VSP-A30F□-6	30	55

●倒鉤接頭型

・VSP-A10、15F□-6T



・VSP-A20～30F□-6T



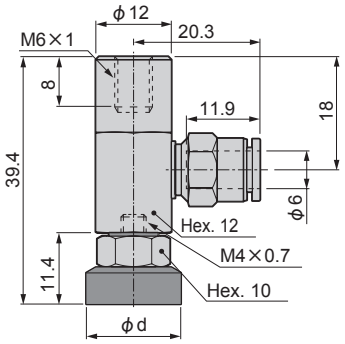
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-A10F□-6T	10	15
VSP-A15F□-6T	15	16
VSP-A20F□-6T	20	47
VSP-A25F□-6T	25	48
VSP-A30F□-6T	30	49

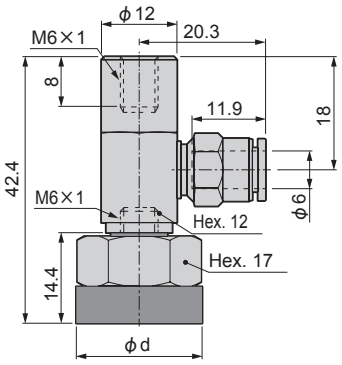
外型尺寸圖（固定式　真空取出口　水平　VSP-B）

●快速接頭型

・VSP-B10、15F□-6



・VSP-B20～30F□-6

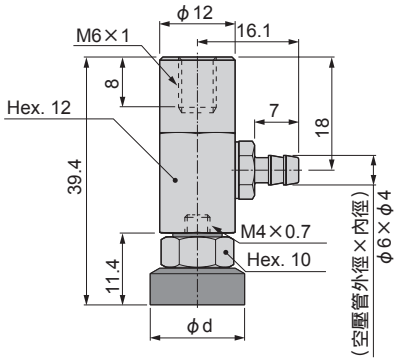


單位：mm

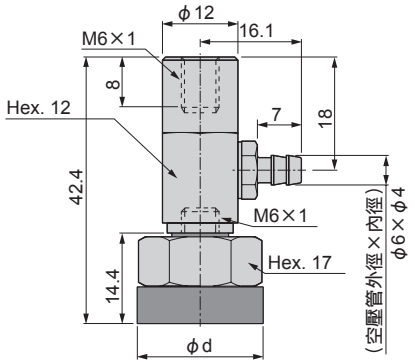
型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-B10F□-6	10	34
VSP-B15F□-6	15	34
VSP-B20F□-6	20	51
VSP-B25F□-6	25	52
VSP-B30F□-6	30	53

●倒鉤接頭型

・VSP-B10、15F□-6T



・VSP-B20～30F□-6T



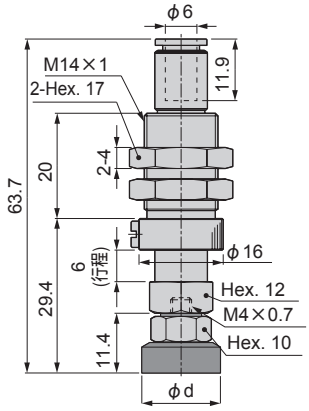
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-B10F□-6T	10	32
VSP-B15F□-6T	15	33
VSP-B20F□-6T	20	49
VSP-B25F□-6T	25	50
VSP-B30F□-6T	30	51

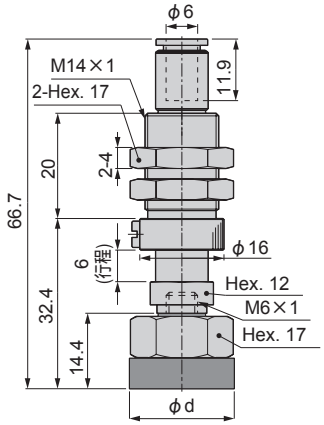
外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　上　VSP-C）

●快速接頭型

・VSP-C10、15F□-6



・VSP-C20～30F□-6

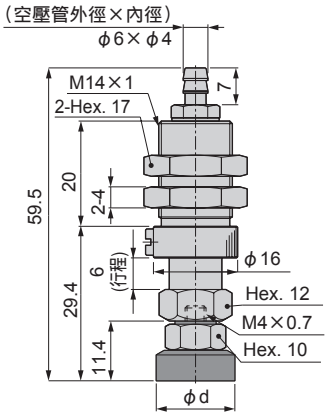


單位：mm

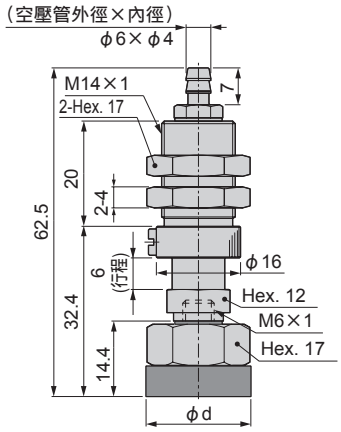
型號	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C10F□-6	10	4～7.1	39
VSP-C15F□-6	15	4～7.1	40
VSP-C20F□-6	20	7～12.6	57
VSP-C25F□-6	25	7～12.6	58
VSP-C30F□-6	30	7～12.6	59

●倒鉤接頭型

・VSP-C10、15F□-6T



・VSP-C20～30F□-6T



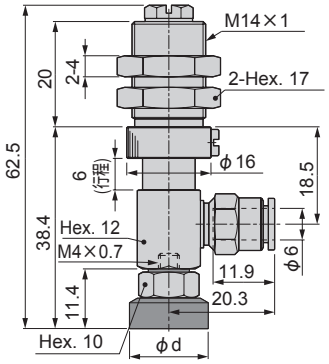
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C10F□-6T	10	4～7.1	37
VSP-C15F□-6T	15	4～7.1	38
VSP-C20F□-6T	20	7～12.6	55
VSP-C25F□-6T	25	7～12.6	56
VSP-C30F□-6T	30	7～12.6	56

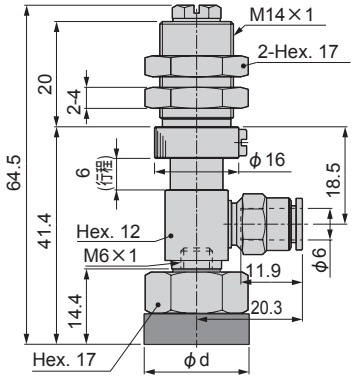
外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D）

●快速接頭型

・VSP-D10、15F□-6



・VSP-D20～30F□-6

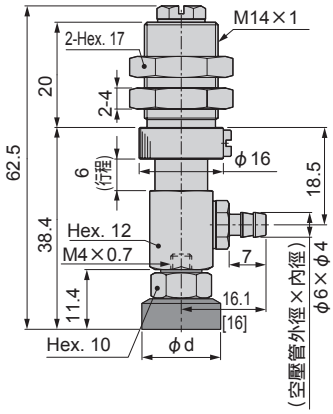


單位：mm

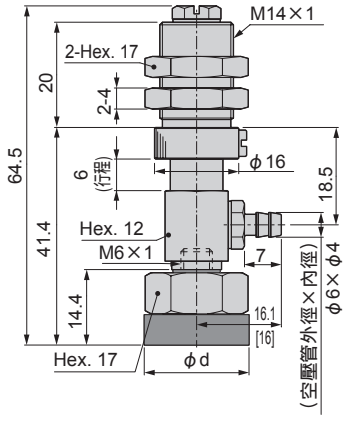
型號	吸盤口徑 φd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D10F□-6	10	4～7.1	51
VSP-D15F□-6	15	4～7.1	52
VSP-D20F□-6	20	7～12.6	69
VSP-D25F□-6	25	7～12.6	70
VSP-D30F□-6	30	7～12.6	70

●倒鉤接頭型

・VSP-D10、15F□-6T



・VSP-D20～30F□-6T

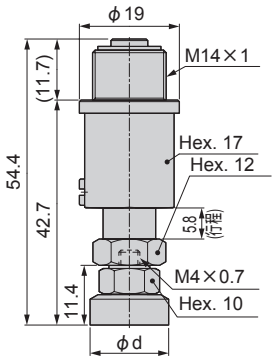


單位：mm

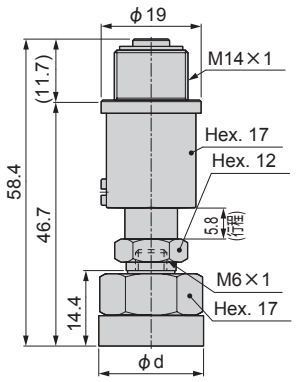
型號	吸盤口徑 φd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D10F□-6T	10	4～7.1	49
VSP-D15F□-6T	15	4～7.1	50
VSP-D20F□-6T	20	7～12.6	66
VSP-D25F□-6T	25	7～12.6	67
VSP-D30F□-6T	30	7～12.6	68

外型尺寸圖（直接安裝型　固定式　VSP-F）

●VSP-F10、15F□



●VSP-F20～30F□



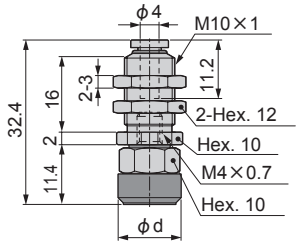
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-F10F□	10	7.9～15	59
VSP-F15F□	15	7.9～15	60
VSP-F20F□	20	7.9～15	76
VSP-F25F□	25	7.9～15	77
VSP-F30F□	30	7.9～15	77

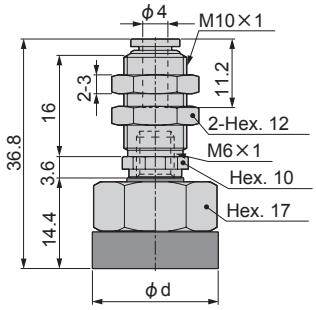
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

●快速接頭型

・VSP-MA10、15F□-4



・VSP-MA20～30F□-4

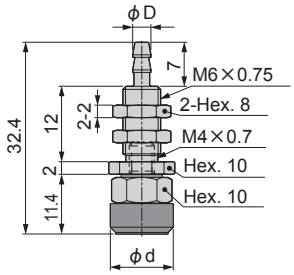


單位：mm

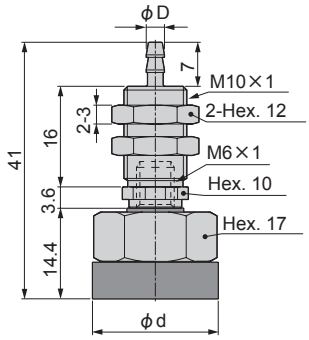
型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-MA10F□-4	10	10
VSP-MA15F□-4	15	10
VSP-MA20F□-4	20	29
VSP-MA25F□-4	25	31
VSP-MA30F□-4	30	31

●倒鉤接頭型

・VSP-MA10、15F□-4T



・VSP-MA20～30F□-4T/6T



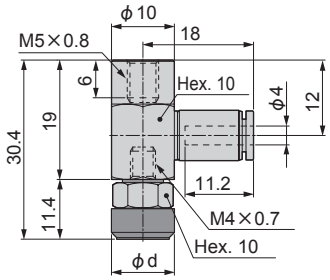
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-MA10P□-4T	4×2.5	10	7
VSP-MA15P□-4T	4×2.5	15	8
VSP-MA20P□-4T	4×2.5	20	29
VSP-MA20P□-6T	6×4		
VSP-MA25P□-4T	4×2.5	25	31
VSP-MA25P□-6T	6×4		
VSP-MA30P□-4T	4×2.5	30	31
VSP-MA30P□-6T	6×4		

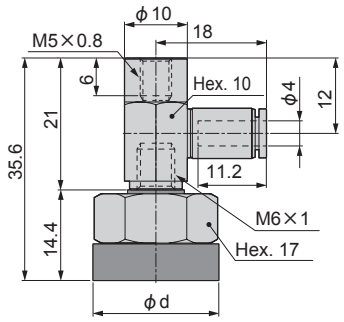
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

●快速接頭型

・VSP-MB10、15F□-4



・VSP-MB20～25F□-4

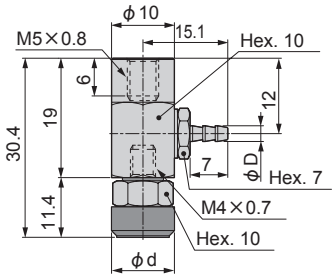


單位：mm

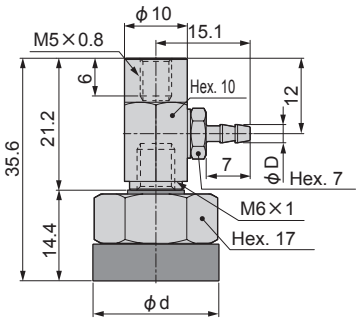
型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-MB10F□-4	10	12
VSP-MB15F□-4	15	12
VSP-MB20F□-4	20	30
VSP-MB25F□-4	25	32
VSP-MB30F□-4	30	33

●倒鉤接頭型

・VSP-MB8～20F□-4T



・VSP-MB20～25F□-4T/6T



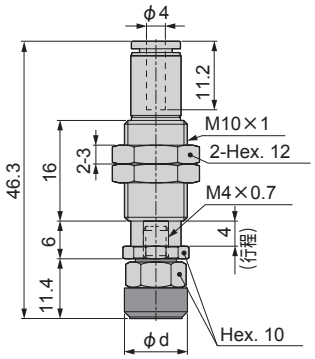
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-MB10F□-4T	4×2.5	10	10
VSP-MB15F□-4T	4×2.5	15	11
VSP-MB20F□-4T	4×2.5	20	29
VSP-MB20F□-6T	6×4		
VSP-MB25F□-4T	4×2.5	25	30
VSP-MB25F□-6T	6×4		31
VSP-MB30F□-4T	4×2.5	30	30
VSP-MB30F□-6T	6×4		31

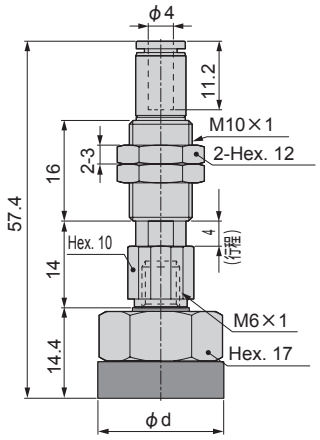
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

●快速接頭型

・VSP-MC10、15F□-4



・VSP-MC20～30F□-4

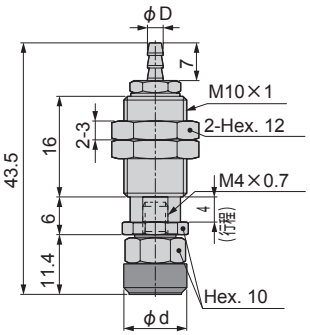


單位：mm

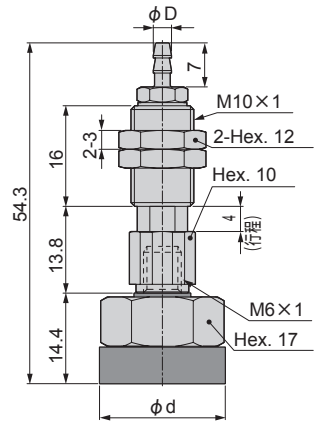
型號	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC10F□-4	10	1～1.3	20
VSP-MC15F□-4	15	1～1.3	20
VSP-MC20F□-4	20	1～1.3	41
VSP-MC25F□-4	25	1～1.3	43
VSP-MC30F□-4	30	1～1.3	43

●倒鉤接頭型

・VSP-MC10、15F□-4T



・VSP-MC20～30F□-4T/6T



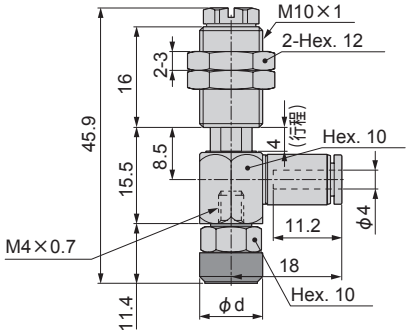
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC10F□-4T	4×2.5	10	1～1.3	18
VSP-MC15F□-4T	4×2.5	15	1～1.3	19
VSP-MC20F□-4T	4×2.5	20	1～1.3	40
VSP-MC20F□-6T	6×4			
VSP-MC25F□-4T	4×2.5	25	1～1.3	41
VSP-MC25F□-6T	6×4			42
VSP-MC30F□-4T	4×2.5	30	1～1.3	41
VSP-MC30F□-6T	6×4			42

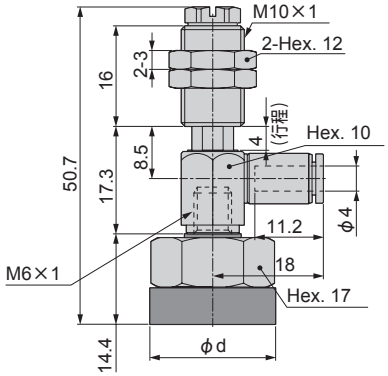
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

●快速接頭型

・VSP-MD10、20F□-4



・VSP-MD20～25F□-4

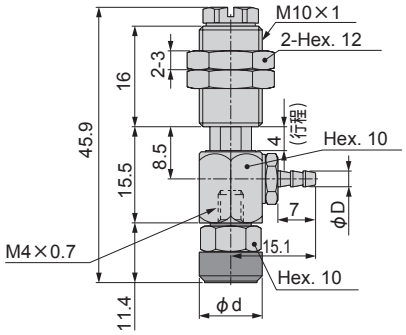


單位：mm

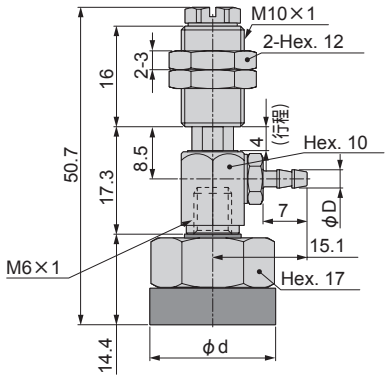
型號	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD10F□-4	10	1～1.3	27
VSP-MD15F□-4	15	1～1.3	28
VSP-MD20F□-4	20	1～1.3	45
VSP-MD25F□-4	25	1～1.3	46
VSP-MD30F□-4	30	1～1.3	46

●倒鉤接頭型

・VSP-MD10、20F□-4T



・VSP-MD20～25F□-4T/6T

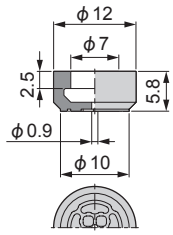


單位：mm

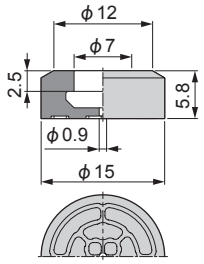
型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD10F□-4T	4×2.5	10	1～1.3	26
VSP-MD15F□-4T	4×2.5	15	1～1.3	26
VSP-MD20F□-4T	4×2.5	20	1～1.3	43
VSP-MD20F□-6T	6×4			
VSP-MD25F□-4T	4×2.5	25	1～1.3	45
VSP-MD25F□-6T	6×4			
VSP-MD30F□-4T	4×2.5	30	1～1.3	45
VSP-MD30F□-6T	6×4			

僅吸盤的外型尺寸圖

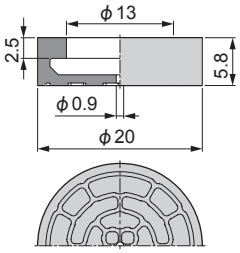
●VSPG-10F□



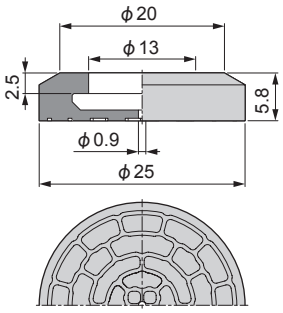
●VSPG-15F□



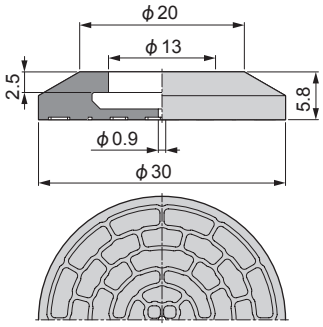
●VSPG-20F□



●VSPG-25F□

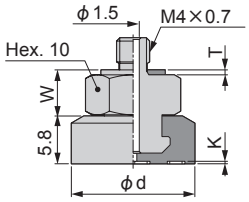


●VSPG-30F□

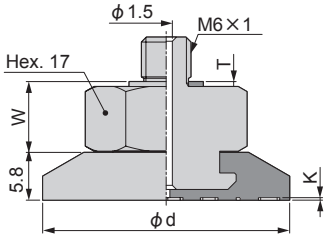


吸盤與固定器的固定部詳細圖

●VSPG-10、15F□



●VSPG-20～30F□



單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	溝槽深度 K	W	墊圈厚度 T
VSPG-10F□	10	0.3	5.6	0.6
VSPG-15F□	15	0.3	5.6	0.6
VSPG-20F□	20	0.3	8.6	0.6
VSPG-25F□	25	0.3	8.6	0.6
VSPG-30F□	30	0.3	8.6	0.6

MEMO



防止會對產品帶來不良吸附痕跡的吸附吸盤
吸附吸盤　防止吸附痕跡型

VSP-※Q※ Series

●吸盤口徑：φ10～φ30

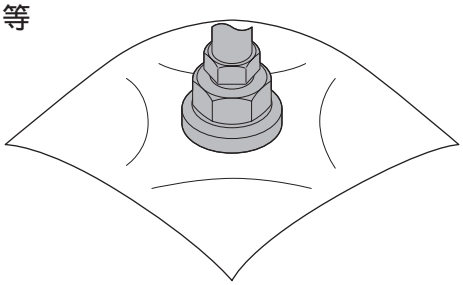
RoHS

特　色

■ 採用樹脂吸盤，最適合不想留下橡膠製吸盤吸附痕跡的工件
■ 透過彈性設置的固定器與樹脂材質吸附工件
■ 亦提升了破壞真空時的工件脫離性
■ 可使用扳手與六角扳手，在不拆下主體的狀況下直接更換樹脂吸盤，操作容易
●吸盤口徑：3種類（φ10、φ20、φ30）
●吸盤材質：3種類（PEEK、POM、導電性PEEK）
●固定器形狀：9種類（標準5種、小型4種）
●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）

用途例

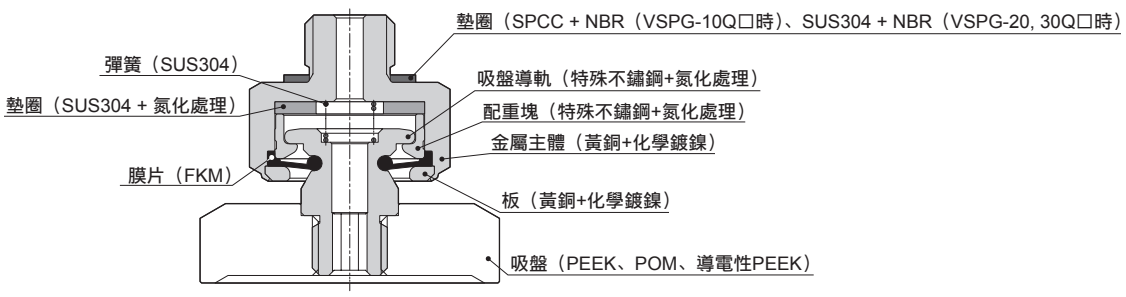
液晶玻璃、塗布工程、半導體製造設備等



■ 彈性固定器的規格

使用流體	空氣
使用真空壓力	0～-100kPa
使用溫度範圍	0～60°C（避免結凍）

■ 結構圖



型號標示方法 ※關於型號的組合，請參閱外型尺寸的481～490頁的型號欄。

●吸附吸盤/防止吸附痕跡型

VSP - MD 10 Q KE —— 4 - V

●僅吸盤橡膠/防止吸附痕跡型

VSPG —— 10 Q KE - RP

Ⓐ固定器形狀

記號	內　容
Ⓐ 固定器形狀	
A	固定式　真空取出口　上
B	固定式　真空取出口　水平
C	緩衝式　真空取出口　上
D	緩衝式　真空取出口　水平
F	直接安裝型　緩衝式
MA	小型　固定式　真空取出口　上
MB	小型　固定式　真空取出口　水平
MC	小型　緩衝式　真空取出口　上
MD	小型　緩衝式　真空取出口　水平

Ⓑ吸盤口徑

Ⓑ 吸盤口徑	註1
關於吸盤口徑，請參考附表1。	

Ⓒ吸盤形狀

Ⓒ 吸盤形狀	
Q	防止吸附痕跡型

Ⓓ吸盤材質

Ⓓ 吸盤材質	
K	PEEK
M	POM
KE	導電性PEEK

Ⓔ彈性固定器

Ⓔ 彈性固定器	
RP	無彈性固定器
無記號	附彈性固定器

Ⓕ連接口徑、形狀

Ⓕ 連接口徑、形狀	
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
6	ϕ6快速接頭
6T	ϕ6倒鉤接頭
無記號	(固定器形狀：F型時選擇此項)

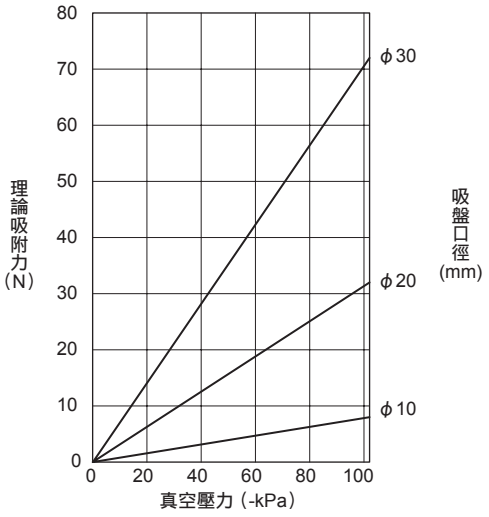
Ⓖ防掉落閥

Ⓖ 防掉落閥	556頁
V	附防掉落閥
無記號	無

附表1

吸盤口徑			
記號	10	20	30
吸盤口徑(mm)	ϕ10	ϕ20	ϕ30

理論吸附力



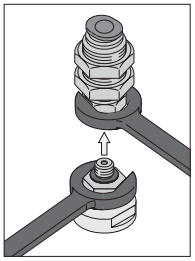
※1：理論吸附力為靜態條件下的數值，實際使用時，水平吊升請使用1/4、垂直吊升請使用1/8的安全率。

使用時的注意事項

⚠ 注意

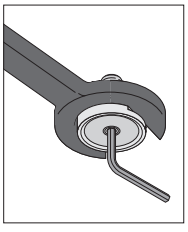
1. 防止吸附痕跡吸附吸盤已將模唇部樹脂化，使吸附痕跡比以往的吸附吸盤更少，但使用時仍請先在實機上確認吸附痕跡沒有影響後再使用。
2. 防止吸附痕跡吸附吸盤的彈性固定器因其內部構造之故，依用法不同可能會摩損。
   在無塵環境下使用時，請先確認因摩損造成的發塵沒有影響後再使用。
3. 本產品在彈性固定器上雖設有1mm的行程，但其目的僅為追蹤微小的工件傾斜。若需要緩衝功能時，請合併使用彈簧式固定器。另外，使用彈簧式固定器時，請將對滑動部施加的水平方向力降到最低。否則可能因固定器的摩損，導致動作不良、發塵。
4. 防止吸附痕跡吸附吸盤的彈性固定器與樹脂吸盤之間，並無止轉機制。
   因此並不適合旋轉搬運，請特別注意。
5. 防止吸附痕跡吸附吸盤和橡膠製吸盤相較下，會從模唇洩漏大量的真空壓。因此無法採用真空保持法，請特別注意。另外，請盡量確保高真空流量，以將洩漏造成的壓力下降減到最低。
6. 使用前請務必將吸附吸盤的吸附面洗淨。否則附著物可能會留下吸附痕跡。另外，洗淨時請注意勿損傷吸附面，並請不要使用有機溶劑。
7. 本產品雖然使用了特殊不鏽鋼，但其目的並非防止生鏽。
   依據使用環境不同，仍可能會生鏽。
8. 將彈性固定器安裝在實機或吸盤固定器上時，請參閱下列的固定扭力，並使用適當的工具鎖緊後，確認有無鬆動。

螺絲尺寸	固定扭力
M4×0.7	0.7～0.8N•m
M6×1	1.5～2.0N•m



9. 彈性固定器上的樹脂吸盤安裝螺絲，可能會因蠕變而發生鬆動。請定期確認鬆動情形，若發生鬆動時，請參閱下列固定扭力鎖緊，或適當更換吸附吸盤部。

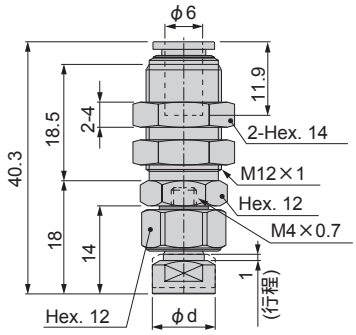
真空吸盤材質	螺絲尺寸	固定扭力
PEEK	M5×0.8	1.4～2.1N•m
導電性PEEK	M5×0.8	2.0～2.3N•m
POM	M5×0.8	0.6～0.7N•m



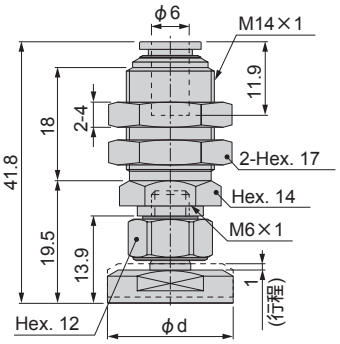
外型尺寸圖（固定式　真空取出口　上　VSP-A）

●快速接頭型

・VSP-A10Q□-6



・VSP-A20、30Q□-6

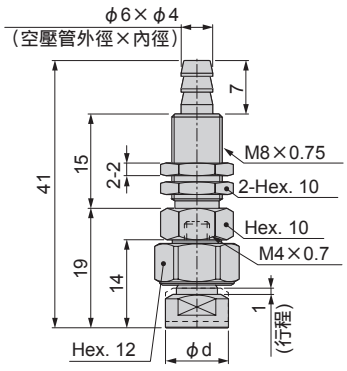


單位：mm

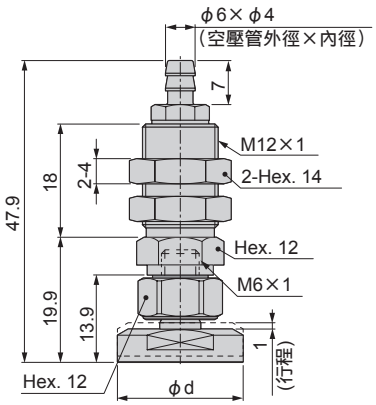
型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-A10Q□-6	10	27
VSP-A20Q□-6	20	41
VSP-A30Q□-6	30	45

●倒鉤接頭型

・VSP-A10Q□-6T



・VSP-A20、30Q□-6T



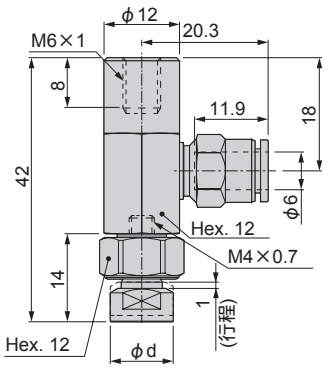
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-A10Q□-6T	10	17
VSP-A20Q□-6T	20	34
VSP-A30Q□-6T	30	38

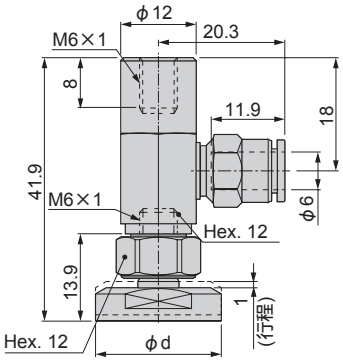
外型尺寸圖（固定式　真空取出口　水平　VSP-B）

●快速接頭型

・VSP-B10Q□-6



・VSP-B20、30Q□-6

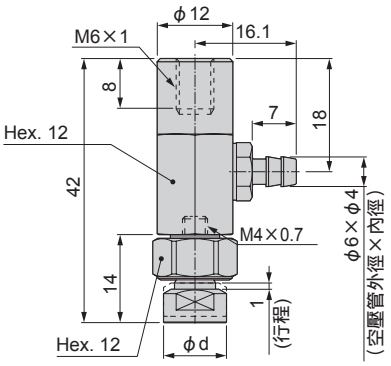


單位：mm

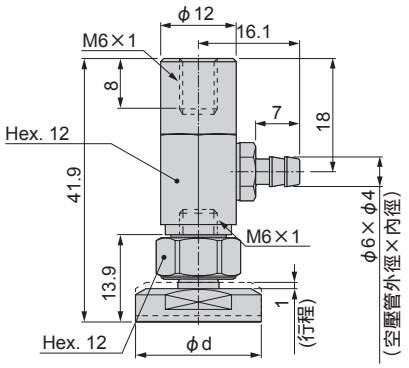
型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-B10Q□-6	10	36
VSP-B20Q□-6	20	38
VSP-B30Q□-6	30	42

●倒鉤接頭型

・VSP-B10Q□-6T



・VSP-B20、30Q□-6T



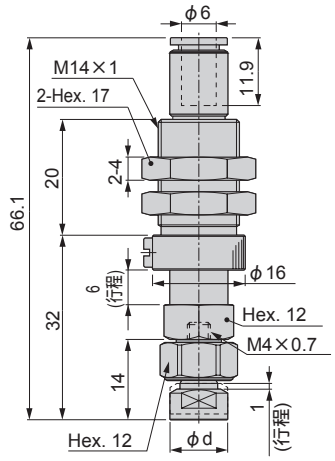
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-B10Q□-6T	10	34
VSP-B20Q□-6T	20	36
VSP-B30Q□-6T	30	38

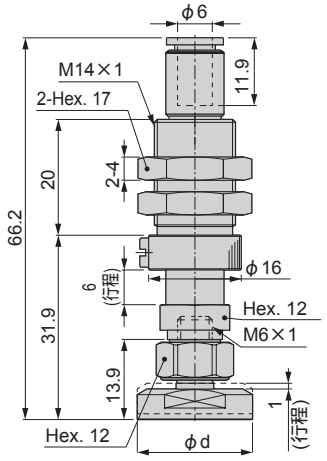
外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　上　VSP-C）

●快速接頭型

・VSP-C10Q□-6



・VSP-C20、30Q□-6

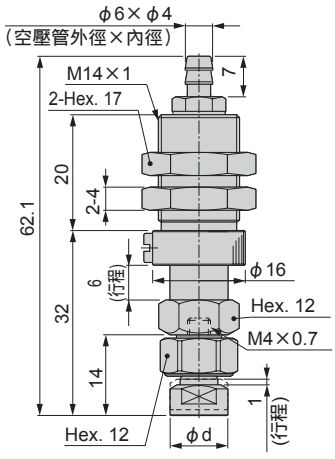


單位：mm

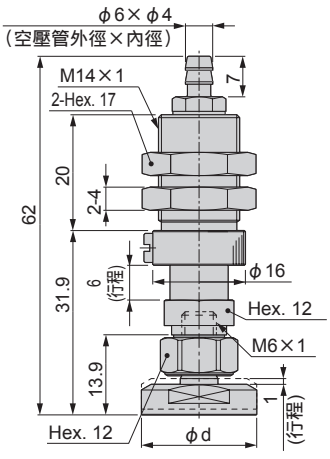
型號	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C10Q□-6	10	4～7.1	41
VSP-C20Q□-6	20	7～12.6	44
VSP-C30Q□-6	30	7～12.6	48

●倒鉤接頭型

・VSP-C10Q□-6T



・VSP-C20、30Q□-6T



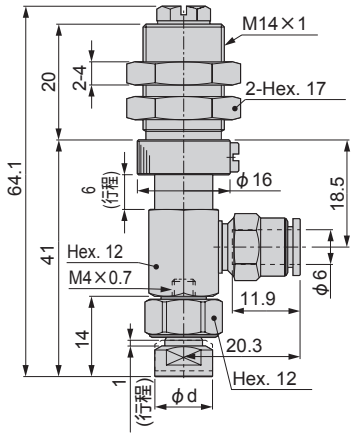
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C10Q□-6T	10	4～7.1	39
VSP-C20Q□-6T	20	7～12.6	42
VSP-C30Q□-6T	30	7～12.6	46

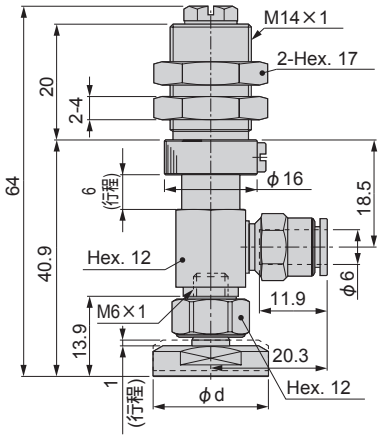
外型尺寸圖（緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D）

●快速接頭型

・VSP-D10Q□-6



・VSP-D20、30Q□-6

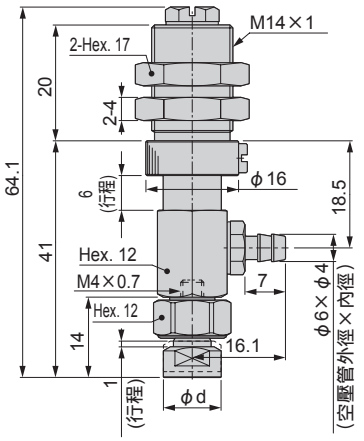


單位：mm

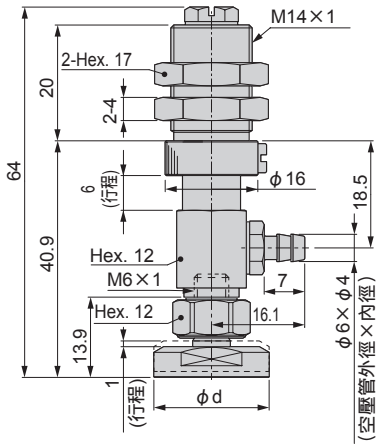
型號	吸盤口徑 φd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D10Q□-6	10	4～7.1	53
VSP-D20Q□-6	20	7～12.6	56
VSP-D30Q□-6	30	7～12.6	60

●倒鉤接頭型

・VSP-D10Q□-6T



・VSP-D20、30Q□-6T

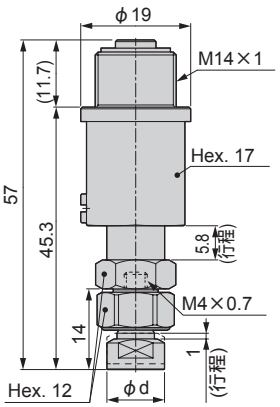


單位：mm

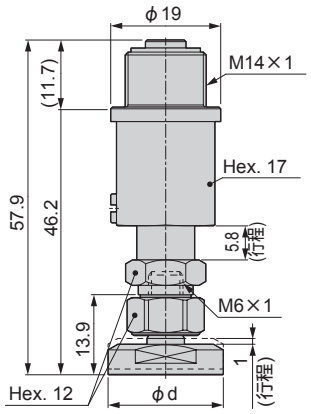
型號	吸盤口徑 φd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D10Q□-6T	10	4～7.1	51
VSP-D20Q□-6T	20	7～12.6	53
VSP-D30Q□-6T	30	7～12.6	57

外型尺寸圖（直接安裝型　固定式　VSP-F）

●VSP-F10Q□



●VSP-F20、30Q□



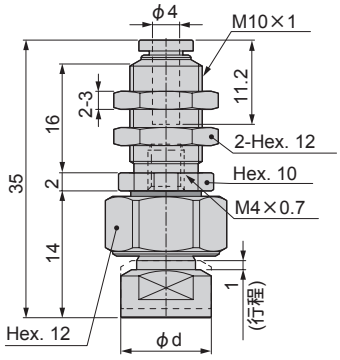
單位：mm

型號	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-F10Q□	10	7.9～15	61
VSP-F20Q□	20	7.9～15	63
VSP-F30Q□	30	7.9～15	67

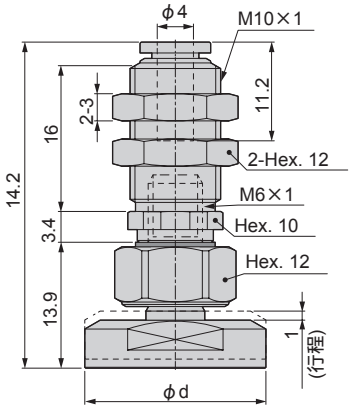
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　上　VSP-MA）

●快速接頭型

・VSP-MA10Q□-4



・VSP-MA20、30Q□-4

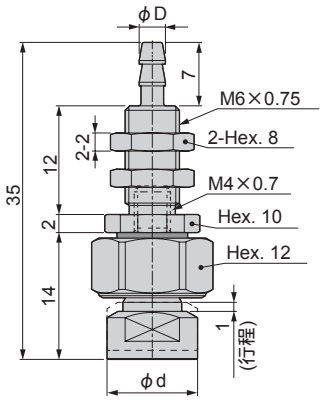


單位：mm

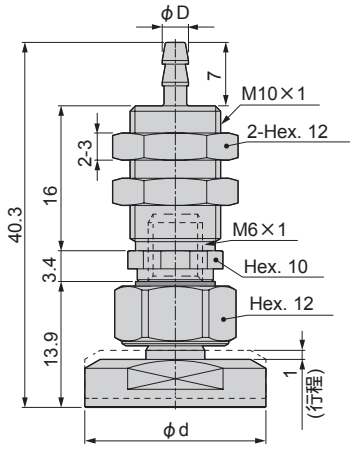
型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-MA10Q□-4	10	12
VSP-MA20Q□-4	20	16
VSP-MA30Q□-4	30	20

●倒鉤接頭型

・VSP-MA10Q□-4T



・VSP-MA20、30Q□-4T/6T



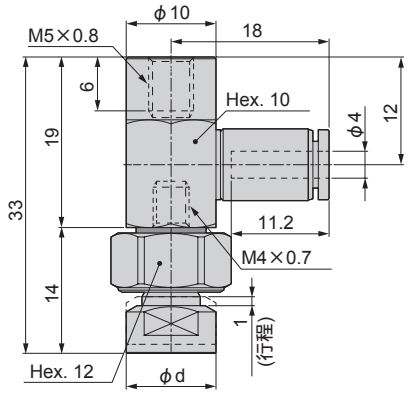
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-MA10Q□-4T	4×2.5	10	9.1
VSP-MA20Q□-4T	4×2.5	20	16
VSP-MA20Q□-6T	6×4		
VSP-MA30Q□-4T	4×2.5	30	20
VSP-MA30Q□-6T	6×4		

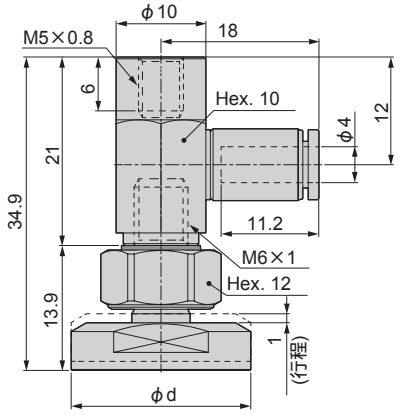
外型尺寸圖（小型　固定式　真空取出口　水平　VSP-MB）

●快速接頭型

・VSP-MB10Q□-4



・VSP-MB20、30Q□-4

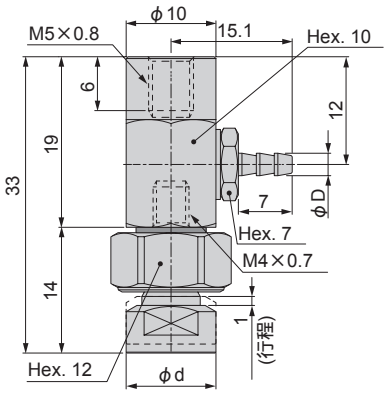


單位：mm

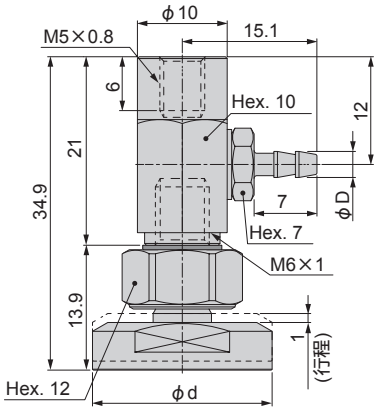
型號	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-MB10Q□-4	10	14
VSP-MB20Q□-4	20	17
VSP-MB30Q□-4	30	21

●倒鉤接頭型

・VSP-MB10Q□-4T



・VSP-MB20、30Q□-4T/6T



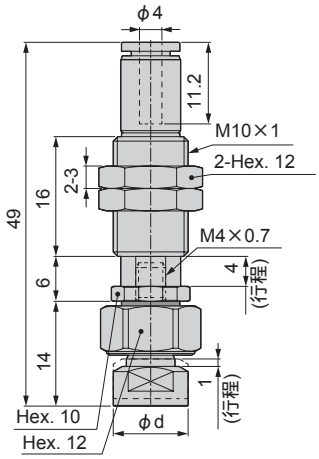
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	重量 (g)
VSP-MB10Q□-4T	4×2.5	10	13
VSP-MB20Q□-4T	4×2.5	20	16
VSP-MB20Q□-6T	6×4		
VSP-MB30Q□-4T	4×2.5	30	20
VSP-MB30Q□-6T	6×4		

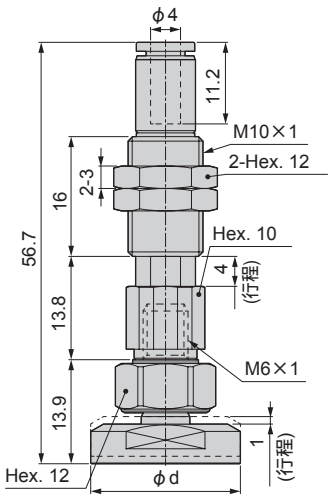
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-MC）

● 快速接頭型

・VSP-MC10Q□-4



・VSP-MC20、30Q□-4

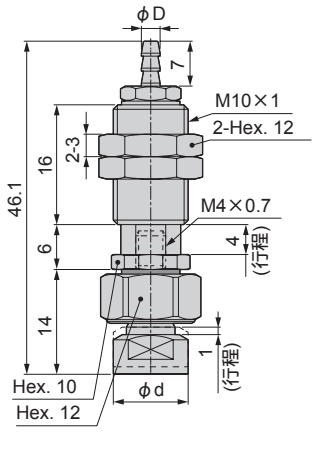


單位：mm

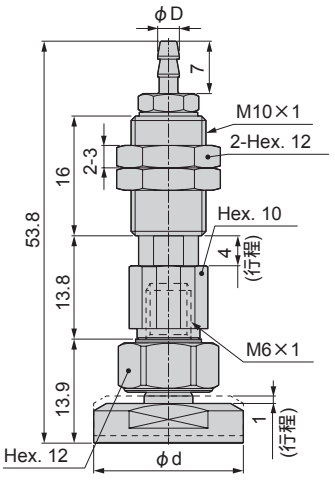
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC10Q□-4	10	48.7	14	1～1.3	22
VSP-MC20Q□-4	20	56.4	13.9	1～1.3	28
VSP-MC30Q□-4	30	56.4	13.9	1～1.3	32

● 倒鉤接頭型

・VSP-MC10Q□-4T



・VSP-MC20、30Q□-4T/6T



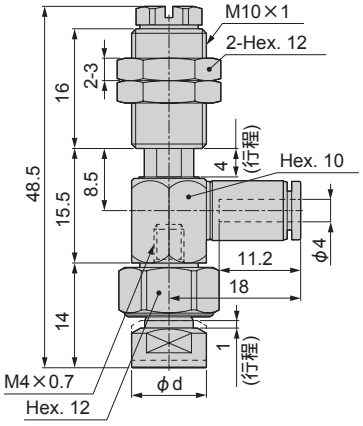
單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MC10Q□-4T	4×2.5	10	1～1.3	20
VSP-MC20Q□-4T	4×2.5	20	1～1.3	27
VSP-MC20Q□-6T	6×4			
VSP-MC30Q□-4T	4×2.5	30	1～1.3	31
VSP-MC30Q□-6T	6×4			

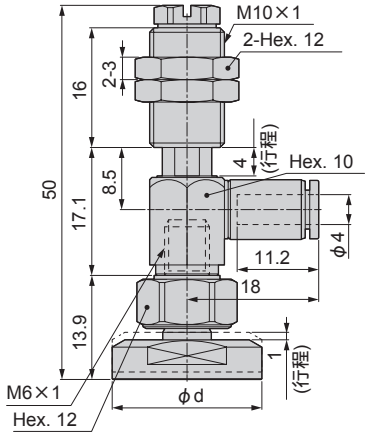
外型尺寸圖（小型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-MD）

● 快速接頭型

・VSP-MD10Q□-4



・VSP-MD20、30Q□-4

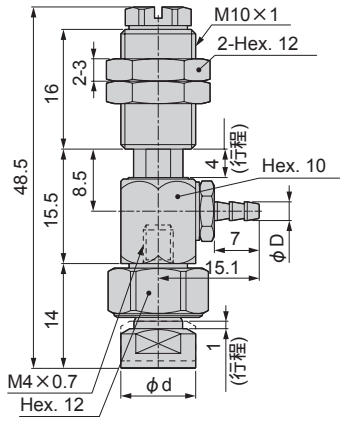


單位：mm

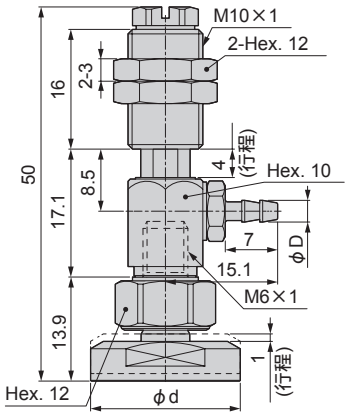
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD10Q□-4	10	48.5	14	1～1.3	29
VSP-MD20Q□-4	20	50	13.9	1～1.3	32
VSP-MD30Q□-4	30	50	13.9	1～1.3	36

● 倒鉤接頭型

・VSP-MD10Q□-4T



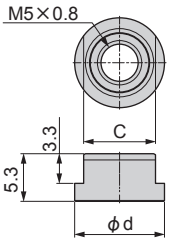
・VSP-MD20、30Q□-4T/6T



單位：mm

型號	空壓管外徑×內徑 ϕD	吸盤口徑 ϕd	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-MD10Q□-4T	4×2.5	10	1～1.3	28
VSP-MD20Q□-4T	4×2.5	20	1～1.3	30
VSP-MD20Q□-6T	6×4			
VSP-MD30Q□-4T	4×2.5	30	1～1.3	34
VSP-MD30Q□-6T	6×4			

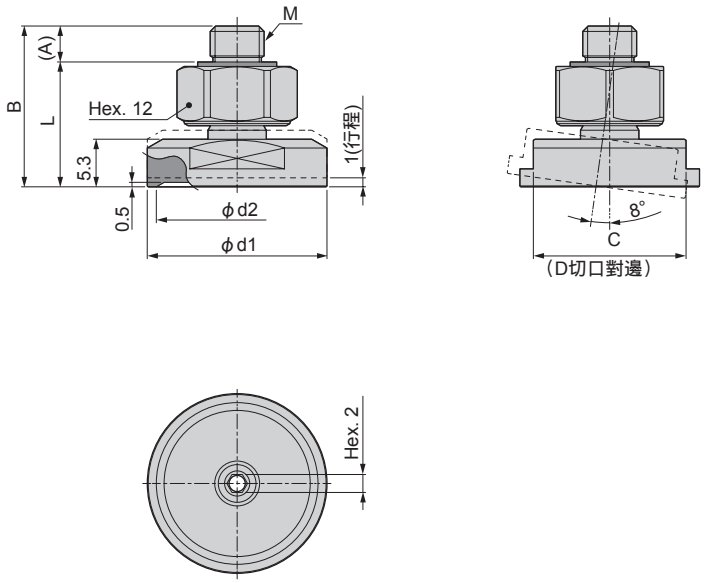
僅樹脂吸盤的外型尺寸圖



單位：mm

樹脂吸盤單體 型　號	吸盤口徑 ϕd	C	重量 (g)	適用吸盤型號
VSPG-10Q□-RP	10	8	0.4	VSP-□10Q□
VSPG-20Q□-RP	20	17	2	VSP-□20Q□
VSPG-30Q□-RP	30	21	4.6	VSP-□30Q□

附彈性固定器吸盤的外型尺寸圖



單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd1	有效口徑 ϕd2	M	A	B	L	C	重量 (g)
VSPG-10Q□	10	8	M4×0.7	2.9	16.9	14	8	7
VSPG-20Q□	20	18	M6×1	4	17.9	13.9	17	10
VSPG-30Q□	30	28	M6×1	4	17.9	13.9	27	14

MEMO



附長行程固定器的吸附吸盤
吸附吸盤長行程

VSP-※ Series

●吸盤口徑：φ4～φ50、2mm×4mm～8mm×30mm

RoHS

特　色

■即使吸盤到工件的距離不固定時也可吸附。
■備有各種吸盤形狀、吸盤口徑及吸盤材質。
●吸盤形狀：8種類＜標準型（一般型、深型）、海綿型、波紋管型、橢圓型、止滑型、平面型、防止吸附痕跡型＞
●吸盤口徑：標準型（一般型）→10種類（φ4、φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50）
標準型（深型）→6種類（φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50）
海綿型→7種類（φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ35、φ50）
波紋管型→9種類（φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50）
橢圓型→13種類（2×4、3.5×7、4×10、4×20、4×30、5×10、5×20、5×30、6×10、6×20、6×30、8×20、8×30）
止滑型→5種類（φ10、φ20、φ30、φ40、φ50）
平面型→5種類（φ10、φ15、φ20、φ25、φ30）
防止吸附痕跡型→3種類（φ10、φ20、φ30）
●吸盤材質：15種類（丁腈橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、氟橡膠、HNBR、氯丁二烯橡膠、HNBR、EPDM、導電性矽橡膠、防靜電丁二烯橡膠、導電性NBR、符合食品衛生法NBR、PEEK、POM、導電性PEEK）
●固定器形狀：2種類（每1種類皆各有附護蓋型、無護蓋型）
●活動式固定器（擺頭）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合吸盤口徑：φ10～φ50與橢圓的所有尺寸＞
●防掉落閥：適合吸盤口徑（所有尺寸）

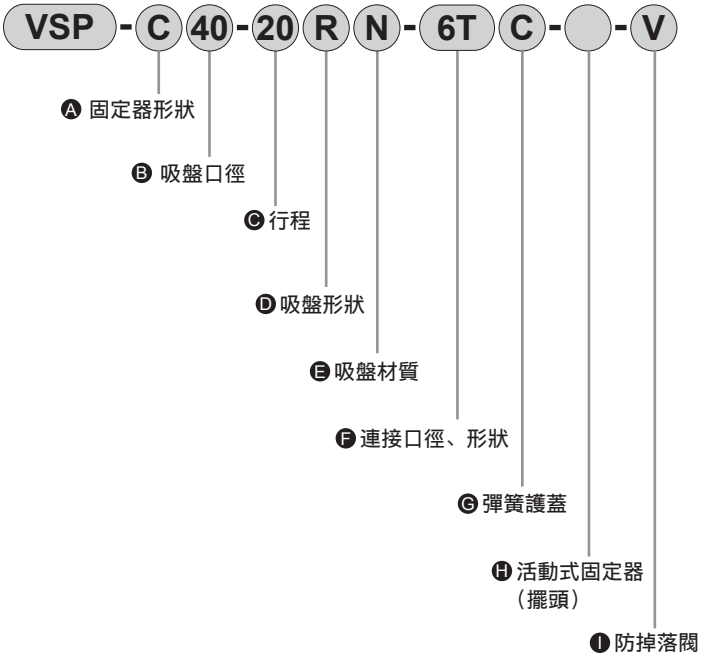
吸盤形狀-吸盤材質組合表與使用用途

吸盤材質			N	S	U	F	NH	無記號	HN	EP
			丁腈橡膠	矽橡膠	聚氨酯橡膠	氟橡膠	耐油NBR	氯丁二烯橡膠	HNBR	EPDM
吸盤形狀	R	標準型　一般型	●	●	●	●	–	–	–	–
	A	標準型　深型	●	●	●	●	–	–	–	–
	S	海綿型	–	●	–	–	–	●	–	–
	B	波紋管型	●	●	●	●	–	–	●	●
	E	橢圓型	●	●	●	●	–	–	–	–
	K	止滑型	–	●	●	●	●	–	–	–
	F	平面型	●	●	●	●	–	–	–	–
	Q	防止吸附痕跡型	–	–	–	–	–	–	–	–
用途			瓦楞紙、夾板、鐵板、食品相關、其他一般工件	半導體 取出模具成型品 薄型工件 食品相關	瓦楞紙、鐵板、夾板	藥品環境下、高溫工件	瓦楞紙、夾板、鐵板、食品相關、其他一般工件	表面凹凸的工件	瓦楞紙、夾板、鐵板、食品相關、其他一般工件、在低濃度臭氧環境下使用時	要求耐光、耐臭氧的用途，在有水分的環境中使用時

吸盤材質			SE	E	NE	G	K	M	KE
			導電性矽橡膠	防止靜電丁二烯橡膠（低電阻型）	導電性NBR（低電阻型）	符合食品衛生法NBR	PEEK	POM	導電性PEEK
吸盤形狀	R	標準型　一般型	●	●	●	●	–	–	–
	A	標準型　深型	–	–	●	●	–	–	–
	S	海綿型	–	–	–	–	–	–	–
	B	波紋管型	●	–	●	–	–	–	–
	E	橢圓型	●	●	●	–	–	–	–
	K	止滑型	–	–	●	–	–	–	–
	F	平面型	●	–	●	–	–	–	–
	Q	防止吸附痕跡型	–	–	–	–	●	●	●
用途			半導體 取出模具成型品 薄型工件 食品相關	半導體的一般工件（防靜電對策）	半導體	瓦楞紙、夾板、鐵板、食品相關、其他一般工件	半導體、液晶製造裝置	各種生產線 食品相關機器 包裝機械	半導體、液晶製造裝置 電子電器零件

型號標示方法 ※關於型號的組合，請參閱外型尺寸的494～549頁的型號欄。

●吸附吸盤/附長行程固定器



記號	內容
Ⓐ 固定器形狀	
C	附緩衝器 真空取出口 上
D	附緩衝器 真空取出口 水平
Ⓑ 吸盤口徑 註1、註2、註4、註5	
吸盤口徑請參閱附表1的「吸盤口徑-吸盤形狀組合表」。	
Ⓒ 行程	
10	10mm
15	15mm
20	20mm
30	30mm
40	40mm
50	50mm
Ⓓ 吸盤形狀	
R	標準型 一般型
A	標準型 深型
S	海綿型
B	波紋管型
E	橢圓型
K	止滑型
F	平面型
Q	防止吸附痕跡型
Ⓔ 吸盤材質 註4、註5	
N	丁腈橡膠
S	矽橡膠
U	聚氨酯橡膠
F	氟橡膠
SE	防止導電矽橡膠
E	防靜電丁二烯橡膠（低電阻型）
NE	導電性NBR（低電阻型）
NH	耐油NBR
G	符合食品衛生法NBR
HN	HNBR
EP	EPDM
無記號	氯丁二烯橡膠
K	PEEK
M	POM
KE	導電性PEEK
Ⓕ 連接口徑、形狀	
4	ϕ4快速接頭
4T	ϕ4倒鉤接頭
6	ϕ6快速接頭
6T	ϕ6倒鉤接頭
Ⓖ 彈簧護蓋	
無記號	附彈簧護蓋
C	無彈簧護蓋
Ⓗ 活動式固定器（擺頭） 註1、註3	**550頁**
F1	附活動式固定器擺頭角度30°型
F2	附活動式固定器擺頭角度15°型
無記號	無活動式固定器
Ⓘ 防掉落閥 註2、註3	**556頁**
V	附防掉落閥
無記號	無

⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：Ⓗ「F1」、「F2」若為Ⓑ 4～8時，無法選擇。
註2：Ⓘ「V」若為Ⓑ 4～8時，無法選擇。
註3：Ⓗ「F1」、「F2」與Ⓘ「V」不能同時選擇。
註4：若為Ⓑ「2×4」、「3.5×7」時，Ⓔ「E」無法選擇。
註5：若為Ⓑ「4×30」時，Ⓔ「U」、「F」無法選擇。
註6：活動式固定器（F1、F2）的詳細資訊，請參閱550頁；防掉落閥（V）的詳細資訊，請參閱556頁。另外，適用的吸盤尺寸形狀，請參閱對象吸附吸盤一覽（558頁）。

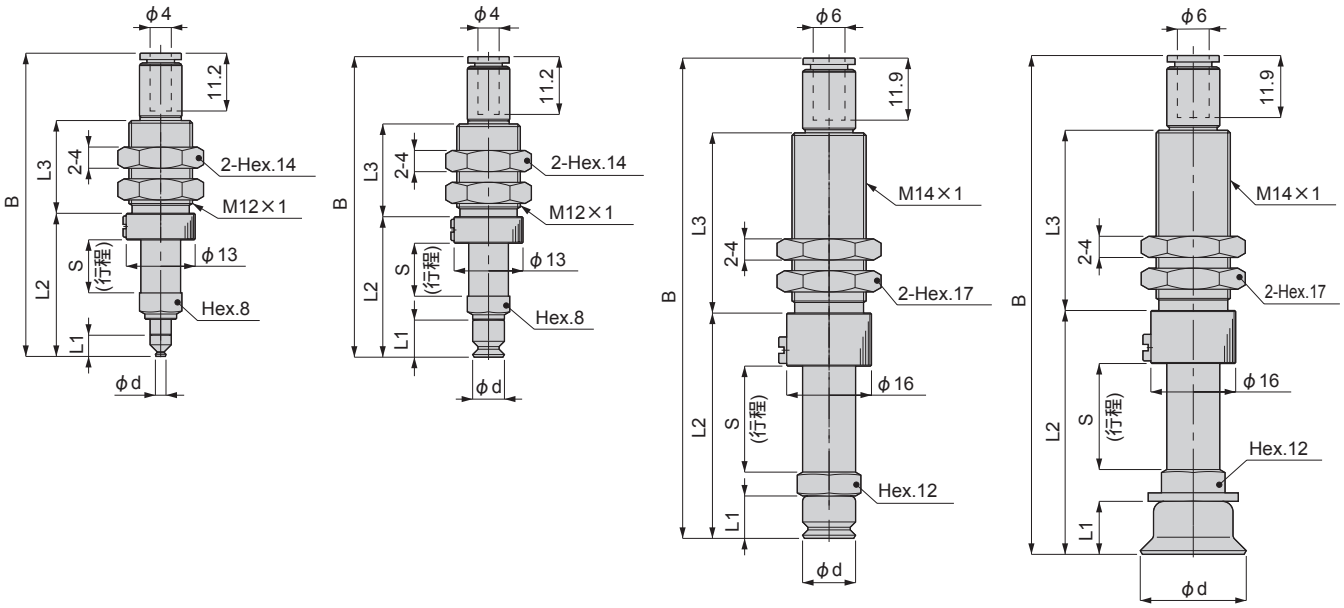
附表1 吸盤口徑-吸盤形狀組合表

吸盤口徑		吸盤形狀	R	A	S	B	E	K	F	Q
	4	ϕ4	●							
	6	ϕ6	●			●				
	8	ϕ8	●			●				
	10	ϕ10	●		●	●		●	●	●
	15	ϕ15	●	●	●	●			●	
	20	ϕ20	●	●	●	●		●	●	●
	25	ϕ25	●	●	●	●			●	
	30	ϕ30	●	●	●	●		●	●	●
	35	ϕ35			●					
	40	ϕ40	●	●		●		●		
	50	ϕ50	●	●	●	●		●		
	2×4	2×4					●			
	3.5×7	3.5×7					●			
	4×10	4×10					●			
	4×20	4×20					●			
	4×30	4×30					●			
	5×10	5×10					●			
	5×20	5×20					●			
	5×30	5×30					●			
	6×10	6×10					●			
	6×20	6×20					●			
	6×30	6×30					●			
	8×20	8×20					●			
	8×30	8×30					●			

外型尺寸圖(標準型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C4-□R□-4　・VSP-C6、8-□R□-4　・VSP-C10-□R□-6　・VSP-C15～50-□R(A)□-6



單位:mm

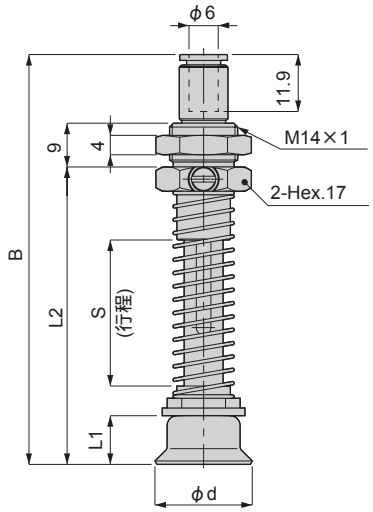
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C4-10R□-4	4	57.5	4	27	17.5	10	0.6～1.7	21
VSP-C4-15R□-4		68.5		32	23.5	15	0.4～1.7	24
VSP-C4-20R□-4		78.5		37	28.5	20	0.3～1.8	27
VSP-C6-10R□-4	6	57	7	26.5	17.5	10	0.8～2.7	20
VSP-C6-15R□-4		68		31.5	23.5	15	0.7～3	24
VSP-C6-20R□-4		78		36.5	28.5	20	0.9～3.4	26
VSP-C8-10R□-4	8	55.5	5.5	25	17.5	10	0.8～2.7	20
VSP-C8-15R□-4		66.5		30	23.5	15	0.7～3	24
VSP-C8-20R□-4		76.5		35	28.5	20	0.9～3.4	26
VSP-C10-10R□-6	10	64.8	8	30.5	20	10	2～5.2	37
VSP-C10-15R□-6		74.8		35.5	25	15	2～5.9	42
VSP-C10-20R□-6		90.8		42.5	34	20	1.1～4.8	49
VSP-C15-10R(A)□-6	15	65.8(66.8)	9(10)	31.5(32.5)	20	10	2～5.2	37
VSP-C15-15R(A)□-6		75.8(76.8)		36.5(37.5)	25	15	2～5.9	42
VSP-C15-20R(A)□-6		91.8(92.8)		43.5(44.5)	34	20	1.1～4.8	50
VSP-C20-10R(A)□-6	20	68.3(69.3)	10(11)	34(35)	20	10	3.3～10	42
VSP-C20-15R(A)□-6		78.3(79.3)		39(40)	25	15	3.3～10.4	47
VSP-C20-20R(A)□-6		94.3(95.3)		46(47)	34	20	2～8.7	54
VSP-C25-10R(A)□-6	25	69.3(70.3)	11(12)	35(36)	20	10	3.3～10	43
VSP-C25-15R(A)□-6		79.3(80.3)		40(41)	25	15	3.3～10.4	48
VSP-C25-20R(A)□-6		95.3(96.3)		47(48)	34	20	2～8.7	54
VSP-C30-10R(A)□-6	30	69.3(72.3)	11(14)	35(38)	20	10	3.3～10	45
VSP-C30-15R(A)□-6		79.3(82.3)		40(43)	25	15	3.3～10.4	50
VSP-C30-20R(A)□-6		95.3(98.3)		47(50)	34	20	2～8.7	57
VSP-C40-10R(A)□-6	40	72.3(75.8)	14(17.5)	38(41.5)	20	10	3.3～10	52(53)
VSP-C40-15R(A)□-6		82.3(85.8)		43(46.5)	25	15	3.3～10.4	57(58)
VSP-C40-20R(A)□-6		98.3(101.8)		50(53.5)	34	20	2～8.7	64(65)
VSP-C50-10R(A)□-6	50	73.3(76.3)	15(18)	39(42)	20	10	3.3～10	58(59)
VSP-C50-15R(A)□-6		83.3(86.3)		44(47)	25	15	3.3～10.4	63(64)
VSP-C50-20R(A)□-6		99.3(102.3)		51(54)	34	20	2～8.7	69(71)

※()內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(標準型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●無彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C20～50-□R(Ａ)□-6C



單位:mm

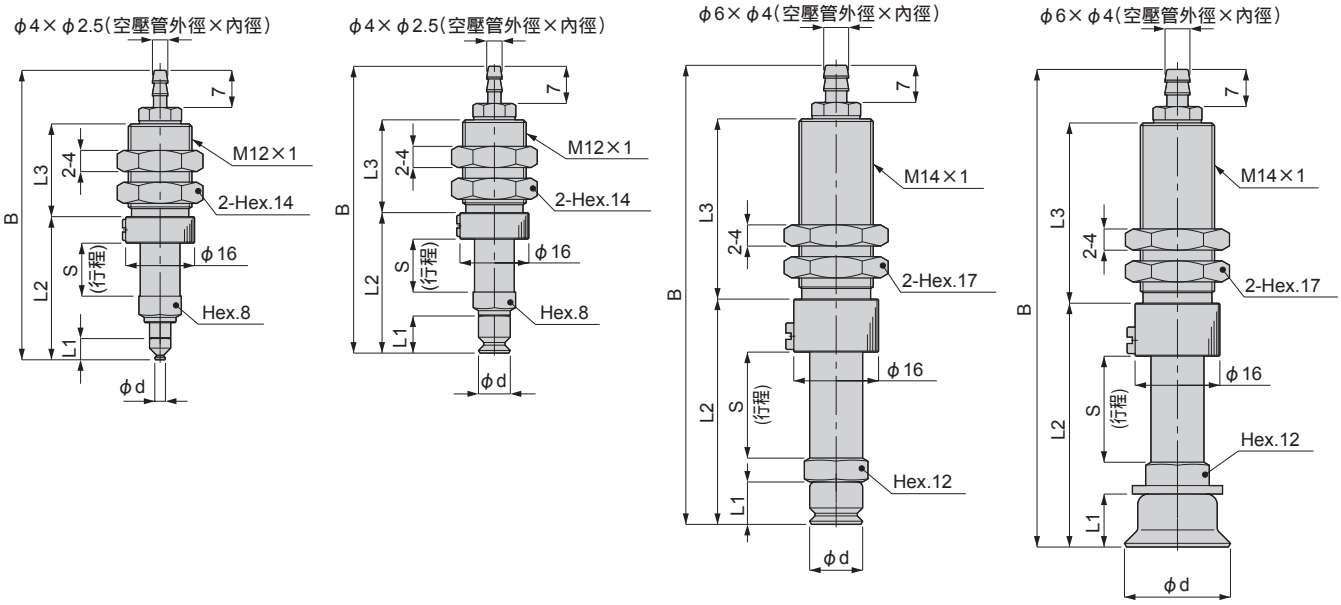
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C20-20R(A)□-6C	20	71.4(72.3)	10(11)	48.1(49.1)	20	1.5～4.9	50
VSP-C20-30R(A)□-6C		84.4(85.3)		61.1(62.1)	30	1.1～4.8	55
VSP-C20-40R(A)□-6C		97.4(98.3)		74.1(75.1)	40	1～4.5	60
VSP-C20-50R(A)□-6C		110.4(111.3)		87.1(88.1)	50	0.9～4.5	65
VSP-C25-20R(A)□-6C	25	72.4(73.3)	11(12)	49.1(50.1)	20	1.5～4.9	50
VSP-C25-30R(A)□-6C		85.4(86.3)		62.1(63.1)	30	1.1～4.8	55
VSP-C25-40R(A)□-6C		98.4(99.3)		75.1(76.1)	40	1～4.5	61
VSP-C25-50R(A)□-6C		111.4(112.3)		88.1(89.1)	50	0.9～4.5	66
VSP-C30-20R(A)□-6C	30	72.4(75.3)	11(14)	49.1(52.1)	20	1.5～4.9	52
VSP-C30-30R(A)□-6C		85.4(88.3)		62.1(65.1)	30	1.1～4.8	57
VSP-C30-40R(A)□-6C		98.4(101.3)		75.1(78.1)	40	1～4.5	63
VSP-C30-50R(A)□-6C		111.4(114.3)		88.1(91.1)	50	0.9～4.5	68
VSP-C40-20R(A)□-6C	40	75.4(78.9)	14(17.5)	52.1(55.6)	20	1.5～4.9	59(60)
VSP-C40-30R(A)□-6C		88.4(91.9)		65.1(68.6)	30	1.1～4.8	65(66)
VSP-C40-40R(A)□-6C		101.4(104.9)		78.1(81.6)	40	1～4.5	70(71)
VSP-C40-50R(A)□-6C		114.4(117.9)		91.1(94.6)	50	0.9～4.5	75(76)
VSP-C50-20R(A)□-6C	50	76.4(79.4)	15(18)	53.1(56.1)	20	1.5～4.9	65(67)
VSP-C50-30R(A)□-6C		89.4(92.4)		66.1(69.1)	30	1.1～4.8	70(72)
VSP-C50-40R(A)□-6C		102.4(105.4)		79.1(82.1)	40	1～4.5	76(77)
VSP-C50-50R(A)□-6C		115.4(118.4)		92.1(95.1)	50	0.9～4.5	81(82)

※( )內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(標準型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-C4-□R□-4T　・VSP-C6、8-□R□-4T　・VSP-C10-□R□-6T　・VSP-C15～50-□R(A)□-6T



單位:mm

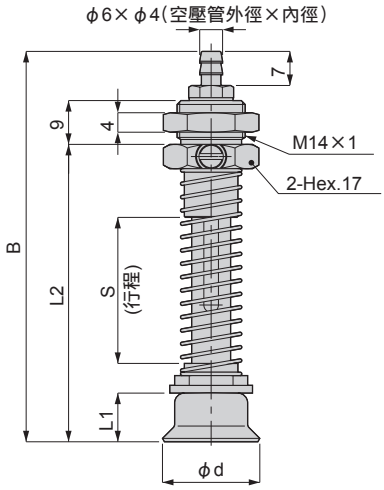
型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C4-10R□-4T	4	54.6	4	27	17.5	10	0.6～1.7	19
VSP-C4-15R□-4T		65.6		32	23.5	15	0.4～1.7	22
VSP-C4-20R□-4T		75.6		37	28.5	20	0.3～1.8	25
VSP-C6-10R□-4T	6	54.1	7	26.5	17.5	10	0.8～2.7	18
VSP-C6-15R□-4T		65.1		31.5	23.5	15	0.7～3	22
VSP-C6-20R□-4T		75.1		36.5	28.5	20	0.9～3.4	24
VSP-C8-10R□-4T	8	52.6	5.5	25	17.5	10	0.8～2.7	18
VSP-C8-15R□-4T		63.6		30	23.5	15	0.7～3	22
VSP-C8-20R□-4T		73.6		35	28.5	20	0.9～3.4	24
VSP-C10-10R□-6T	10	60.6	8	30.5	20	10	2～5.2	35
VSP-C10-15R□-6T		70.6		35.5	25	15	2～5.9	40
VSP-C10-20R□-6T		86.6		42.5	34	20	1.1～4.8	47
VSP-C15-10R(A)□-6T	15	61.6(62.6)	9(10)	31.5(32.5)	20	10	2～5.2	35
VSP-C15-15R(A)□-6T		71.6(72.6)		36.5(37.5)	25	15	2～5.9	40
VSP-C15-20R(A)□-6T		87.6(88.6)		43.5(44.5)	34	20	1.1～4.8	48
VSP-C20-10R(A)□-6T	20	64.1(65.1)	10(11)	34(35)	20	10	3.3～10	40
VSP-C20-15R(A)□-6T		74.1(75.1)		39(40)	25	15	3.3～10.4	45
VSP-C20-20R(A)□-6T		90.1(91.1)		46(47)	34	20	2～8.7	52
VSP-C25-10R(A)□-6T	25	65.1(66.1)	11(12)	35(36)	20	10	3.3～10	41
VSP-C25-15R(A)□-6T		75.1(76.1)		40(41)	25	15	3.3～10.4	46
VSP-C25-20R(A)□-6T		91.1(92.1)		47(48)	34	20	2～8.7	52
VSP-C30-10R(A)□-6T	30	65.1(68.1)	11(14)	35(38)	20	10	3.3～10	43
VSP-C30-15R(A)□-6T		75.1(78.1)		40(43)	25	15	3.3～10.4	48
VSP-C30-20R(A)□-6T		91.1(94.1)		47(50)	34	20	2～8.7	54
VSP-C40-10R(A)□-6T	40	68.1(71.6)	14(17.5)	38(41.5)	20	10	3.3～10	50(51)
VSP-C40-15R(A)□-6T		78.1(81.6)		43(46.5)	25	15	3.3～10.4	55(56)
VSP-C40-20R(A)□-6T		94.1(97.6)		50(53.5)	34	20	2～8.7	61(62)
VSP-C50-10R(A)□-6T	50	69.1(72.1)	15(18)	39(42)	20	10	3.3～10	56(57)
VSP-C50-15R(A)□-6T		79.1(82.1)		44(47)	25	15	3.3～10.4	61(62)
VSP-C50-20R(A)□-6T		95.1(98.1)		51(54)	34	20	2～8.7	67(69)

※()內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(標準型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-C20～50-□R(A)□-6TC



單位:mm

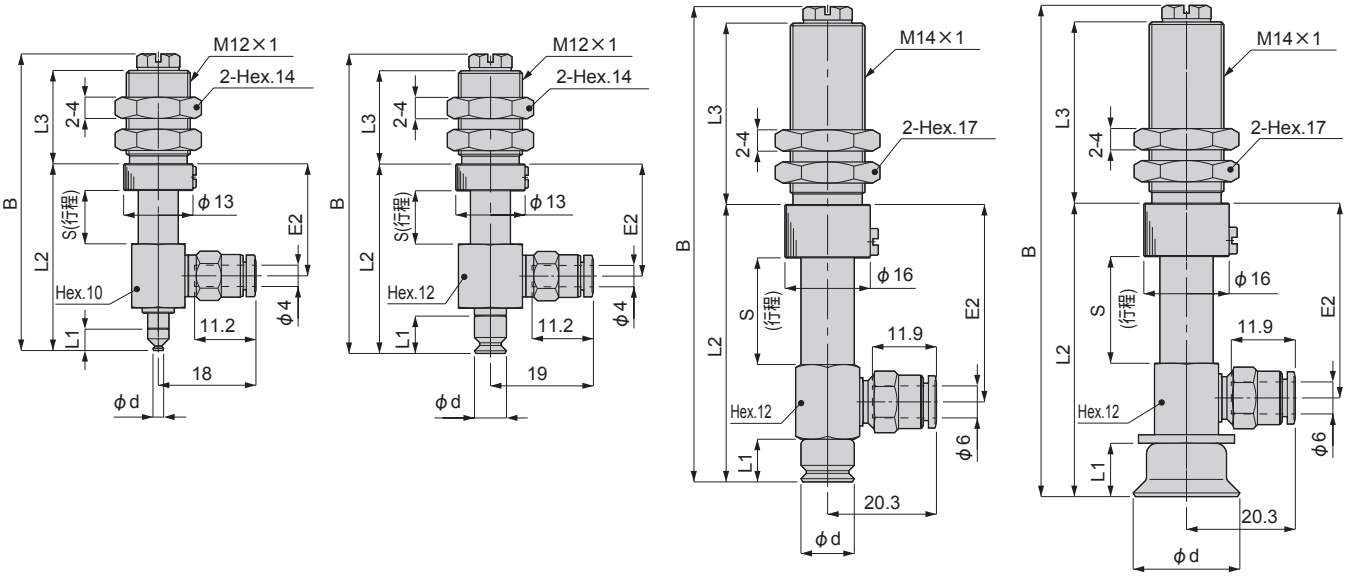
型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-C20-20R(A)□-6TC	20	67.2(68.2)	10(11)	48.1(49.1)	20	1.5～4.9	48
VSP-C20-30R(A)□-6TC		80.2(81.2)		61.1(62.1)	30	1.1～4.8	53
VSP-C20-40R(A)□-6TC		93.2(94.2)		74.1(75.1)	40	1～4.5	58
VSP-C20-50R(A)□-6TC		106.2(107.2)		87.1(88.1)	50	0.9～4.5	63
VSP-C25-20R(A)□-6TC	25	68.2(69.2)	11(12)	49.1(50.1)	20	1.5～4.9	48
VSP-C25-30R(A)□-6TC		81.2(82.2)		62.1(63.1)	30	1.1～4.8	53
VSP-C25-40R(A)□-6TC		94.2(95.2)		75.1(76.1)	40	1～4.5	58
VSP-C25-50R(A)□-6TC		107.2(108.2)		88.1(89.1)	50	0.9～4.5	64
VSP-C30-20R(A)□-6TC	30	68.2(71.2)	11(14)	49.1(52.1)	20	1.5～4.9	49
VSP-C30-30R(A)□-6TC		81.2(84.2)		62.1(65.1)	30	1.1～4.8	54
VSP-C30-40R(A)□-6TC		94.2(97.2)		75.1(78.1)	40	1～4.5	59
VSP-C30-50R(A)□-6TC		107.2(110.2)		88.1(91.1)	50	0.9～4.5	64
VSP-C40-20R(A)□-6TC	40	71.2(74.7)	14(17.5)	52.1(55.6)	20	1.5～4.9	57(58)
VSP-C40-30R(A)□-6TC		84.2(87.7)		65.1(68.6)	30	1.1～4.8	62(63)
VSP-C40-40R(A)□-6TC		97.2(100.7)		78.1(81.6)	40	1～4.5	68(69)
VSP-C40-50R(A)□-6TC		110.2(113.7)		91.1(94.6)	50	0.9～4.5	73(74)
VSP-C50-20R(A)□-6TC	50	72.2(75.7)	15(18)	53.1(56.1)	20	1.5～4.9	63(65)
VSP-C50-30R(A)□-6TC		85.2(88.7)		66.1(69.1)	30	1.1～4.8	68(70)
VSP-C50-40R(A)□-6TC		98.2(101.7)		79.1(82.1)	40	1～4.5	73(75)
VSP-C50-50R(A)□-6TC		111.2(114.7)		92.1(95.1)	50	0.9～4.5	79(80)

※( )內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(標準型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D4-□R□-4　・VSP-D6、8-□R□-4　・VSP-D10-□R□-6　・VSP-D15～50-□R(A)□-6



單位:mm

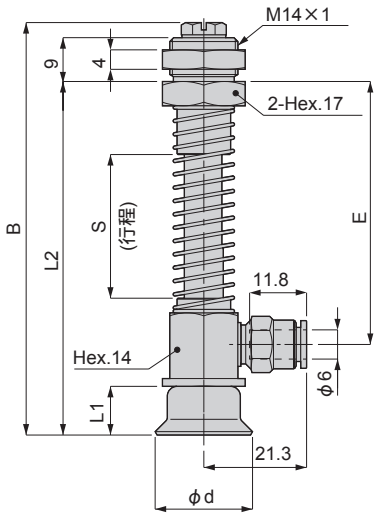
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	L3	E1	E2	彈簧力 (N)	重量(g)
VSP-D4-10R□-4	4	55.6	4	35	17.5	18	21	0.6～1.7	30
VSP-D4-15R□-4		66.6		40	23.5		26	0.4～1.7	34
VSP-D4-20R□-4		76.6		45	28.5		31	0.3～1.8	37
VSP-D6-10R□-4	6	56.1	7	35.5	17.5	19	21	0.8～2.7	34
VSP-D6-15R□-4		67.1		40.5	23.5		26	0.7～3	38
VSP-D6-20R□-4		77.1		45.5	28.5		31	0.9～3.4	41
VSP-D8-10R□-4	8	54.6	5.5	34	17.5	19	21	0.8～2.7	34
VSP-D8-15R□-4		65.6		39	23.5		26	0.7～3	38
VSP-D8-20R□-4		75.6		44	28.5		31	0.9～3.4	41
VSP-D10-10R□-6	10	63.1	8	40	20	20.3	25	2～5.2	51
VSP-D10-15R□-6		73.1		45	25		30	2～5.9	56
VSP-D10-20R□-6		89.1		52	34		35	1.1～4.8	67
VSP-D15-10R(A)□-6	15	64.1(65.1)	9(10)	41(42)	20	20.3	25	2～5.2	51
VSP-D15-15R(A)□-6		74.1(75.1)		46(47)	25		30	2～5.9	57
VSP-D15-20R(A)□-6		90.1(91.1)		53(54)	34		37	1.1～4.8	67
VSP-D20-10R(A)□-6	20	66.1(67.1)	10(11)	43(44)	20	20.3	24.5	3.3～10	55
VSP-D20-15R(A)□-6		76.1(77.1)		48(49)	25		29.5	3.3～10.4	62
VSP-D20-20R(A)□-6		92.1(93.1)		55(56)	34		36.5	2～8.7	72
VSP-D25-10R(A)□-6	25	67.1(68.1)	11(12)	44(45)	20	20.3	24.5	3.3～10	56
VSP-D25-15R(A)□-6		77.1(78.1)		49(50)	25		29.5	3.3～10.4	62
VSP-D25-20R(A)□-6		93.1(94.1)		56(57)	34		36.5	2～8.7	72
VSP-D30-10R(A)□-6	30	67.1(70.1)	11(14)	44(47)	20	20.3	24.5	3.3～10	58
VSP-D30-15R(A)□-6		77.1(80.1)		49(52)	25		29.5	3.3～10.4	64
VSP-D30-20R(A)□-6		93.1(96.1)		56(59)	34		36.5	2～8.7	74
VSP-D40-10R(A)□-6	40	70.1(73.6)	14(17.5)	47(50.5)	20	20.3	24.5	3.3～10	65(66)
VSP-D40-15R(A)□-6		80.1(83.6)		52(55.5)	25		29.5	3.3～10.4	71(72)
VSP-D40-20R(A)□-6		96.1(99.6)		59(62.5)	34		36.5	2～8.7	81(82)
VSP-D50-10R(A)□-6	50	71.1(74.1)	15(18)	48(51)	20	20.3	24.5	3.3～10	71(72)
VSP-D50-15R(A)□-6		81.1(84.1)		53(56)	25		29.5	3.3～10.4	77(79)
VSP-D50-20R(A)□-6		97.1(100.1)		60(63)	34		36.5	2～8.7	87(89)

※()內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(標準型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D20～50-□R(A)□-6C



單位:mm

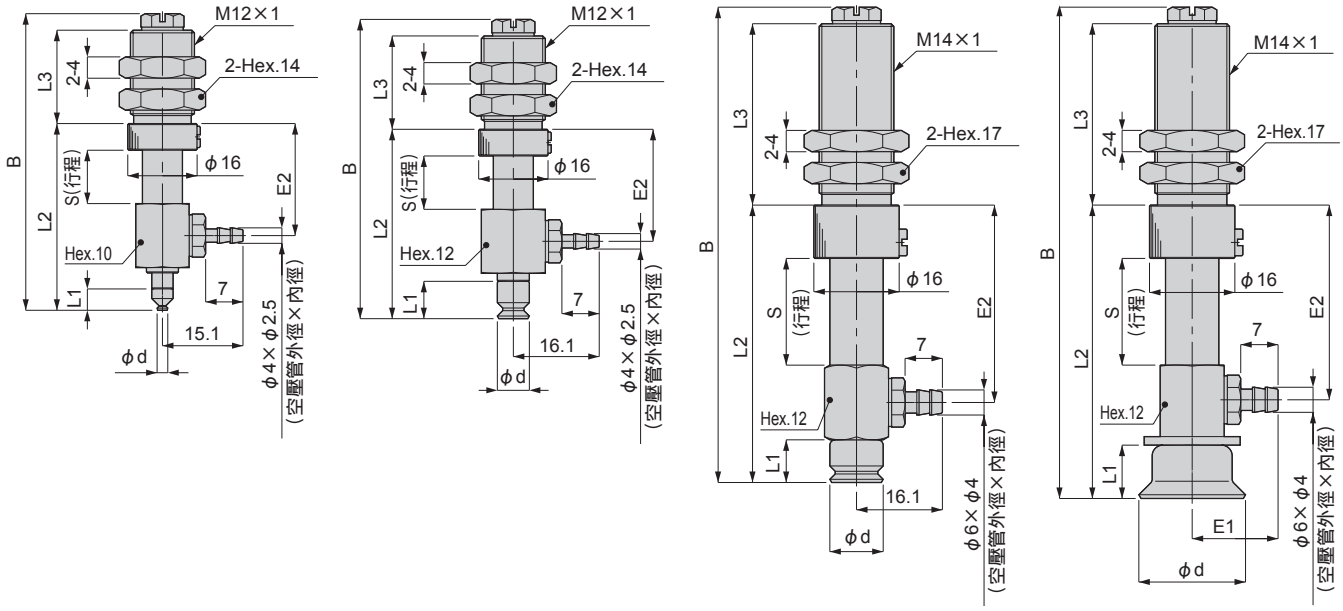
型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D20-20R(A)□-6C	20	71.7(72.7)	10(11)	59.6(60.7)	20	41	1.5～4.9	70
VSP-D20-30R(A)□-6C		84.7(85.7)		72.6(73.7)	30	54	1.1～4.8	77
VSP-D20-40R(A)□-6C		97.7(98.7)		85.6(86.7)	40	67	1～4.5	83
VSP-D20-50R(A)□-6C		110.7(111.7)		98.6(99.7)	50	80	0.9～4.5	90
VSP-D25-20R(A)□-6C	25	72.7(73.7)	11(12)	60.6(61.7)	20	41	1.5～4.9	70
VSP-D25-30R(A)□-6C		85.7(86.7)		73.6(74.7)	30	54	1.1～4.8	77
VSP-D25-40R(A)□-6C		98.7(99.7)		86.6(87.7)	40	67	1～4.5	84
VSP-D25-50R(A)□-6C		111.7(112.7)		99.6(100.7)	50	80	0.9～4.5	91
VSP-D30-20R(A)□-6C	30	72.7(75.7)	11(14)	60.6(63.7)	20	41	1.5～4.9	72(71)
VSP-D30-30R(A)□-6C		85.7(88.7)		73.6(76.7)	30	54	1.1～4.8	79(78)
VSP-D30-40R(A)□-6C		98.7(101.7)		86.6(89.7)	40	67	1～4.5	86(84)
VSP-D30-50R(A)□-6C		111.7(114.7)		99.6(102.7)	50	80	0.9～4.5	93(91)
VSP-D40-20R(A)□-6C	40	75.7(79.2)	14(17.5)	63.6(67.2)	20	41	1.5～4.9	79(76)
VSP-D40-30R(A)□-6C		88.7(92.2)		76.6(80.2)	30	54	1.1～4.8	86(83)
VSP-D40-40R(A)□-6C		101.7(105.2)		89.6(93.2)	40	67	1～4.5	93(90)
VSP-D40-50R(A)□-6C		114.7(118.2)		102.6(106.2)	50	80	0.9～4.5	100(97)
VSP-D50-20R(A)□-6C	50	76.7(79.7)	15(18)	64.6(67.7)	20	41	1.5～4.9	85(81)
VSP-D50-30R(A)□-6C		89.7(92.7)		77.6(80.7)	30	54	1.1～4.8	92(88)
VSP-D50-40R(A)□-6C		102.7(105.7)		90.6(93.7)	40	67	1～4.5	99(94)
VSP-D50-50R(A)□-6C		115.7(118.7)		103.6(106.7)	50	80	0.9～4.5	106(101)

※( )內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(標準型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D4-□R□-4T　・VSP-D6、8-□R□-4T　・VSP-D10-□R□-6T　・VSP-D15～50-□R(A)□-6T



單位:mm

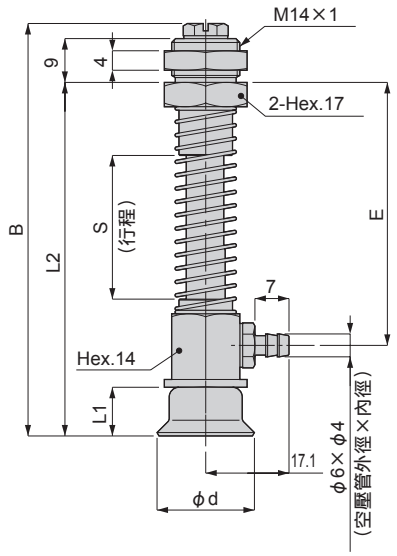
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	L3	行程S	E2	彈簧力 (N)	重量(g)
VSP-D 4-10R□-4T	4	55.6	4	35	17.5	10	21	0.6～1.7	27
VSP-D 4-15R□-4T		66.6		40	23.5	15	26	0.4～1.7	32
VSP-D 4-20R□-4T		76.6		45	28.5	20	31	0 .3～1.8	35
VSP-D 6-10R□-4T	6	56.1	7	39	17.5	10	21	0.8～2.7	32
VSP-D 6-15R□-4T		67.1		44	23.5	15	26	0 .7～3	36
VSP-D 6-20R□-4T		77.1		49	28.5	20	31	0 .9～3.4	39
VSP-D 8-10R□-4T	8	54.6	5.5	37.5	17.5	10	21	0.8～2.7	32
VSP-D 8-15R□-4T		65.6		42.5	23.5	15	26	0 .7～3	36
VSP-D 8-20R□-4T		75.6		47.5	28.5	20	31	0 .9～3.4	39
VSP-D 10-10R□-6T	10	63.1	8	40	20	10	25	2～5.2	49
VSP-D 10-15R□-6T		73.1		45	25	15	30	2 ～5.9	54
VSP-D 10-20R□-6T		89.1		52	34	20	35	1 .1～4.8	65
VSP-D 15-10R(A)□-6T	15	64.1(65.1)	9(10)	41(42)	20	10	25	2～5.2	49
VSP-D 15-15R(A)□-6T		74.1(75.1)		46(47)	25	15	30	2 ～5.9	55
VSP-D 15-20R(A)□-6T		90.1(91.1)		53(54)	34	20	37	1 .1～4.8	65
VSP-D 20-10R(A)□-6T	20	66.1(67.1)	10(11)	43(44)	20	10	24.5	3.3～10	53
VSP-D 20-15R(A)□-6T		76.1(77.1)		48(49)	25	15	29.5	3.3～10.4	60
VSP-D 20-20R(A)□-6T		92.1(93.1)		55(56)	34	20	36.5	2～8.7	70
VSP-D 25-10R(A)□-6T	25	67.1(68.1)	11(12)	44(45)	20	10	24.5	3.3～10	54
VSP-D 25-15R(A)□-6T		77.1(78.1)		49(50)	25	15	29.5	3.3～10.4	60
VSP-D 25-20R(A)□-6T		93.1(94.1)		56(57)	34	20	36.5	2～8.7	70
VSP-D 30-10R(A)□-6T	30	67.1(70.1)	11(14)	44(47)	20	10	24.5	3.3～10	54
VSP-D 30-15R(A)□-6T		77.1(80.1)		49(52)	25	15	29.5	3.3～10.4	61
VSP-D 30-20R(A)□-6T		93.1(96.1)		56(59)	34	20	36.5	2～8.7	71
VSP-D 40-10R(A)□-6T	40	70.1(73.6)	14(17.5)	47(50.5)	20	10	24.5	3.3～10	63(64)
VSP-D 40-15R(A)□-6T		80.1(83.6)		52(55.5)	25	15	29.5	3.3～10.4	69(70)
VSP-D 40-20R(A)□-6T		96.1(99.6)		59(62.5)	34	20	36.5	2～8.7	79(80)
VSP-D 50-10R(A)□-6T	50	71.1(74.1)	15(18)	48(51)	20	10	24.5	3.3～10	69(70)
VSP-D 50-15R(A)□-6T		81.1(84.1)		53(56)	25	15	29.5	3.3～10.4	75(77)
VSP-D 50-20R(A)□-6T		97.1(100.1)		60(63)	34	20	36.5	2～8.7	85(87)

※( )內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(標準型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D20～50-□R(A)□-6TC



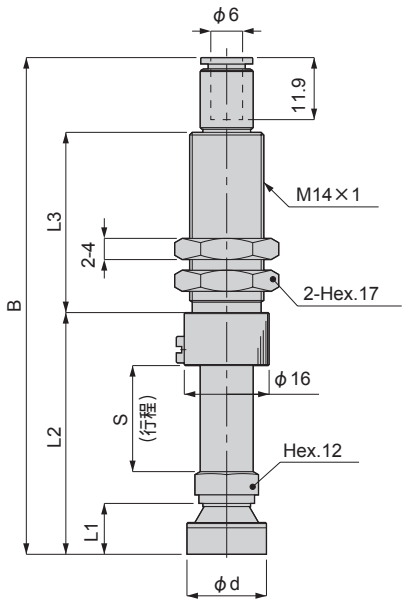
單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	E	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-D 20-20R(A)□-6TC	20	71.7(72.7)	10(11)	59.6(60.7)	20	41	1.5～4.9	68
VSP-D 20-30R(A)□-6TC		84.7(85.7)		72.6(73.7)	30	54	1.1～4.8	75
VSP-D 20-40R(A)□-6TC		97.7(98.7)		85.6(86.7)	40	67	1～4.5	81
VSP-D 20-50R(A)□-6TC		110.7(111.7)		98.6(99.7)	50	80	0.9～4.5	88
VSP-D 25-20R(A)□-6TC	25	72.7(73.7)	11(12)	60.6(61.7)	20	41	1.5～4.9	68
VSP-D 25-30R(A)□-6TC		85.7(86.7)		73.6(74.7)	30	54	1.1～4.8	75
VSP-D 25-40R(A)□-6TC		98.7(99.7)		86.6(87.7)	40	67	1～4.5	82
VSP-D 25-50R(A)□-6TC		111.7(112.7)		99.6(100.7)	50	80	0.9～4.5	89
VSP-D 30-20R(A)□-6TC	30	72.7(75.7)	11(14)	60.6(63.7)	20	41	1.5～4.9	69
VSP-D 30-30R(A)□-6TC		85.7(88.7)		73.6(76.7)	30	54	1.1～4.8	76
VSP-D 30-40R(A)□-6TC		98.7(101.7)		86.6(89.7)	40	67	1～4.5	82
VSP-D 30-50R(A)□-6TC		111.7(114.7)		99.6(102.7)	50	80	0.9～4.5	89
VSP-D 40-20R(A)□-6TC	40	75.7(79.2)	14(17.5)	63.6(67.2)	20	41	1.5～4.9	77(78)
VSP-D 40-30R(A)□-6TC		88.7(92.2)		76.6(80.2)	30	54	1.1～4.8	84(85)
VSP-D40-40R(A)□-6TC		101.7(105.2)		89.6(93.2)	40	67	1～4.5	91(92)
VSP-D 40-50R(A)□-6TC		114.7(118.2)		102.6(106.2)	50	80	0.9～4.5	98(99)
VSP-D 50-20R(A)□-6TC	50	76.7(79.7)	15(18)	64.6(67.7)	20	41	1.5～4.9	83(85)
VSP-D 50-30R(A)□-6TC		89.7(92.7)		77.6(80.7)	30	54	1.1～4.8	90(92)
VSP-D 50-40R(A)□-6TC		102.7(105.7)		90.6(93.7)	40	67	1～4.5	97(98)
VSP-D 50-50R(A)□-6TC		115.7(118.7)		103.6(106.7)	50	80	0.9～4.5	104(105)

※( )內的尺寸為深型吸盤的尺寸。

外型尺寸圖(海綿型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●附彈簧護蓋、快速接頭型
・VSP-C10～50-□S□-6

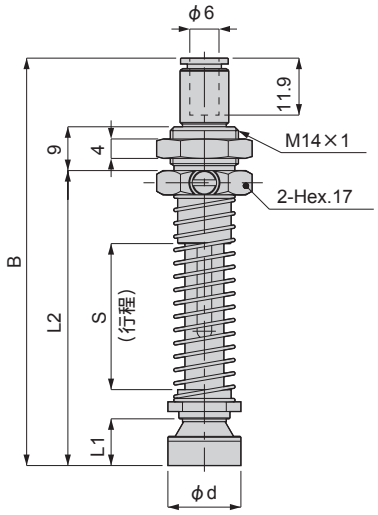


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-C 10-10S□-6	10	67.8	9.5	33.5	20	10	3.3～10	38
VSP-C 10-15S□-6		77.8		38.5	25	15	3.3～10.4	42
VSP-C 10-20S□-6		93.8		45.5	34	20	2～8.7	49
VSP-C 15-10S□-6	15	67.8	9.5	33.5	20	10	3.3～10	38
VSP-C 15-15S□-6		77.8		38.5	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 15-20S□-6		93.8		45.5	34	20	2～8.7	50
VSP-C 20-10S□-6	20	73.8	15.5	39.5	20	10	3.3～10	40
VSP-C 20-15S□-6		83.8		44.5	25	15	3.3～10.4	44
VSP-C 20-20S□-6		99.8		51.5	34	20	2～8.7	51
VSP-C 25-10S□-6	25	73.8	15.5	39.5	20	10	3.3～10	41
VSP-C 25-15S□-6		83.8		44.5	25	15	3.3～10.4	46
VSP-C 25-20S□-6		99.8		51.5	34	20	2～8.7	53
VSP-C 30-10S□-6	30	73.8	15.5	39.5	20	10	3.3～10	41
VSP-C 30-15S□-6		83.8		44.5	25	15	3.3～10.4	46
VSP-C 30-20S□-6		99.8		51.5	34	20	2～8.7	53
VSP-C 35-10S□-6	35	86.3	28	52	20	10	3.3～10	77
VSP-C 35-15S□-6		96.3		57	25	15	3.3～10.4	82
VSP-C 35-20S□-6		112.3		64	34	20	2～8.7	88
VSP-C 50-10S□-6	50	86.3	28	52	20	10	3.3～10	120
VSP-C 50-15S□-6		96.3		57	25	15	3.3～10.4	125
VSP-C 50-20S□-6		112.3		64	34	20	2～8.7	131

外型尺寸圖(海綿型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●無彈簧護蓋、快速接頭型
・VSP-C10～50-□S□-6C

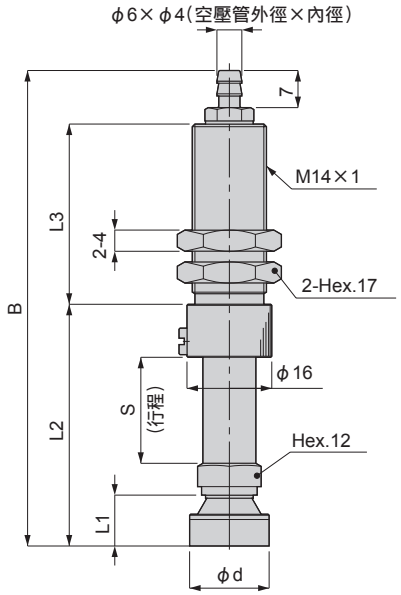


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-C 10-20S□-6C	10	70.8	9.5	47.5	20	1.5～4.9	45
VSP-C 10-30S□-6C		83.8		60.5	30	1.1～4.8	50
VSP-C 10-40S□-6C		96.8		73.5	40	1～4.5	55
VSP-C 10-50S□-6C		109.8		86.5	50	0.9～4.5	61
VSP-C 15-20S□-6C	15	70.8	9.5	47.5	20	1.5～4.9	45
VSP-C 15-30S□-6C		83.8		60.5	30	1.1～4.8	51
VSP-C 15-40S□-6C		96.8		73.5	40	1～4.5	56
VSP-C 15-50S□-6C		109.8		86.5	50	0.9～4.5	61
VSP-C 20-20S□-6C	20	76.8	15.5	53.5	20	1.5～4.9	47
VSP-C 20-30S□-6C		89.8		66.5	30	1.1～4.8	52
VSP-C 20-40S□-6C		102.8		79.5	40	1～4.5	57
VSP-C 20-50S□-6C		115.8		92.5	50	0.9～4.5	63
VSP-C 25-20S□-6C	25	76.8	15.5	53.5	20	1.5～4.9	48
VSP-C 25-30S□-6C		89.8		66.5	30	1.1～4.8	54
VSP-C 25-40S□-6C		102.8		79.5	40	1～4.5	59
VSP-C 25-50S□-6C		115.8		92.5	50	0.9～4.5	64
VSP-C 30-20S□-6C	30	76.8	15.5	53.5	20	1.5～4.9	48
VSP-C 30-30S□-6C		89.8		66.5	30	1.1～4.8	54
VSP-C 30-40S□-6C		102.8		79.5	40	1～4.5	59
VSP-C 30-50S□-6C		115.8		92.5	50	0.9～4.5	64
VSP-C 35-20S□-6C	40	89.4	28	66.1	20	1.5～4.9	84
VSP-C 35-30S□-6C		102.4		79.1	30	1.1～4.8	89
VSP-C 35-40S□-6C		115.4		92.1	40	1～4.5	95
VSP-C 35-50S□-6C		128.4		105.1	50	0.9～4.5	100
VSP-C 50-20S□-6C	50	89.4	28	66.1	20	1.5～4.9	127
VSP-C 50-30S□-6C		102.4		79.1	30	1.1～4.8	132
VSP-C 50-40S□-6C		115.4		92.1	40	1～4.5	138
VSP-C 50-50S□-6C		128.4		105.1	50	0.9～4.5	143

外型尺寸圖(海綿型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●附彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-C10～50-□S□-6T

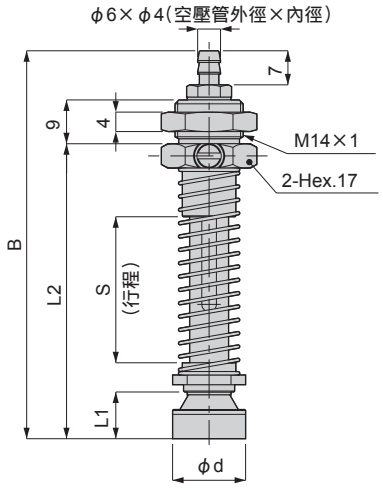


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-C 10-10S□-6T	10	63.6	9.5	33.5	20	10	3.3～10	36
VSP-C 10-15S□-6T		73.6		38.5	25	15	3.3～10.4	40
VSP-C 10-20S□-6T		89.6		45.5	34	20	2～8.7	47
VSP-C 15-10S□-6T	15	63.6	9.5	33.5	20	10	3.3～10	36
VSP-C 15-15S□-6T		73.6		38.5	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 15-20S□-6T		89.6		45.5	34	20	2～8.7	48
VSP-C 20-10S□-6T	20	69.6	15.5	39.5	20	10	3.3～10	38
VSP-C 20-15S□-6T		79.6		44.5	25	15	3.3～10.4	42
VSP-C 20-20S□-6T		95.6		51.5	34	20	2～8.7	49
VSP-C 25-10S□-6T	25	69.6	15.5	39.5	20	10	3.3～10	39
VSP-C 25-15S□-6T		79.6		44.5	25	15	3.3～10.4	44
VSP-C 25-20S□-6T		95.6		51.5	34	20	2～8.7	51
VSP-C 30-10S□-6T	30	69.6	15.5	39.5	20	10	3.3～10	39
VSP-C 30-15S□-6T		79.6		44.5	25	15	3.3～10.4	44
VSP-C 30-20S□-6T		95.6		51.5	34	20	2～8.7	51
VSP-C 35-10S□-6T	35	82.1	28	52	20	10	3.3～10	75
VSP-C 35-15S□-6T		92.1		57	25	15	3.3～10.4	80
VSP-C 35-20S□-6T		108.1		64	34	20	2～8.7	86
VSP-C 50-10S□-6T	50	82.1	28	52	20	10	3.3～10	118
VSP-C 50-15S□-6T		92.1		57	25	15	3.3～10.4	123
VSP-C 50-20S□-6T		108.1		64	34	20	2～8.7	129

外型尺寸圖(海綿型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●無彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-C10～50-□S□-6TC

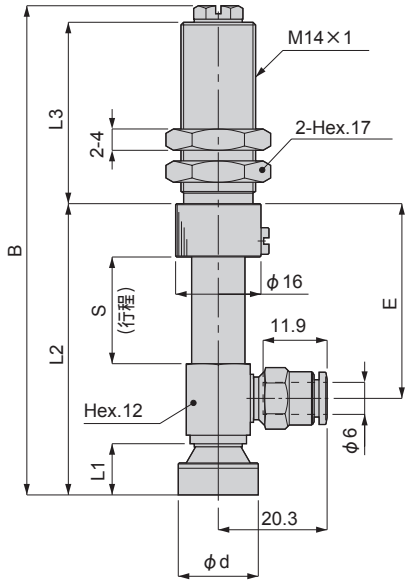


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-C 10-20S□-6TC	10	66.6	9.5	47.5	20	1.5～4.9	43
VSP-C 10-30S□-6TC		79.6		60.5	30	1.1～4.8	48
VSP-C 10-40S□-6TC		92.6		73.5	40	1～4.5	53
VSP-C 10-50S□-6TC		105.6		86.5	50	0.9～4.5	59
VSP-C 15-20S□-6TC	15	66.6	9.5	47.5	20	1.5～4.9	43
VSP-C 15-30S□-6TC		79.6		60.5	30	1.1～4.8	49
VSP-C 15-40S□-6TC		92.6		73.5	40	1～4.5	54
VSP-C 15-50S□-6TC		105.6		86.5	50	0.9～4.5	59
VSP-C 20-20S□-6TC	20	72.6	15.5	53.5	20	1.5～4.9	45
VSP-C 20-30S□-6TC		85.6		66.5	30	1.1～4.8	50
VSP-C 20-40S□-6TC		98.6		79.5	40	1～4.5	55
VSP-C 20-50S□-6TC		111.6		92.5	50	0.9～4.5	61
VSP-C 25-20S□-6TC	25	72.6	15.5	53.5	20	1.5～4.9	46
VSP-C 25-30S□-6TC		85.6		66.5	30	1.1～4.8	52
VSP-C 25-40S□-6TC		98.6		79.5	40	1～4.5	57
VSP-C 25-50S□-6TC		111.6		92.5	50	0.9～4.5	62
VSP-C 30-20S□-6TC	30	72.6	15.5	53.5	20	1.5～4.9	46
VSP-C 30-30S□-6TC		85.6		66.5	30	1.1～4.8	52
VSP-C 30-40S□-6TC		98.6		79.5	40	1～4.5	57
VSP-C 30-50S□-6TC		111.6		92.5	50	0.9～4.5	62
VSP-C 35-20S□-6TC	35	85.2	28	58	20	1.5～4.9	82
VSP-C 35-30S□-6TC		98.2		71	30	1.1～4.8	87
VSP-C 35-40S□-6TC		111.2		84	40	1～4.5	92
VSP-C 35-50S□-6TC		124.2		97	50	0.9～4.5	90
VSP-C 50-20S□-6TC	50	85.2	28	66.1	20	1.5～4.9	125
VSP-C 50-30S□-6TC		98.2		79.1	30	1.1～4.8	130
VSP-C 50-40S□-6TC		111.2		92.1	40	1～4.5	135
VSP-C 50-50S□-6TC		124.2		105.1	50	0.9～4.5	133

外型尺寸圖(海綿型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●附彈簧護蓋、快速接頭型
・VSP-D10～50-□S□-6

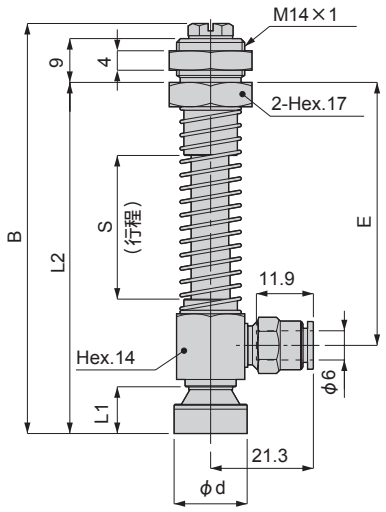


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程S	E	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-D 10-10S□-6	10	65.6	9.5	42.5	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 10-15S□-6		75.6		47.5	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 10-20S□-6		91.6		54.5	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 15-10S□-6	15	65.6	9.5	42.5	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 15-15S□-6		75.6		47.5	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 15-20S□-6		91.6		54.5	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 20-10S□-6	20	71.6	15.5	48.5	20	10	24.5	3.3～10	53
VSP-D 20-15S□-6		81.6		53.5	25	15	29.5	3.3～10.4	59
VSP-D 20-20S□-6		97.6		60.5	34	20	36.5	2～8.7	69
VSP-D 25-10S□-6	25	71.6	15.5	48.5	20	10	24.5	3.3～10	54
VSP-D 25-15S□-6		81.6		53.5	25	15	29.5	3.3～10.4	60
VSP-D 25-20S□-6		97.6		60.5	34	20	36.5	2～8.7	70
VSP-D 30-10S□-6	30	71.6	15.5	48.5	20	10	24.5	3.3～10	54
VSP-D 30-15S□-6		81.6		53.5	25	15	29.5	3.3～10.4	60
VSP-D 30-20S□-6		97.6		60.5	34	20	36.5	2～8.7	70
VSP-D 35-10S□-6	35	84.1	28	61	20	10	24.5	3.3～10	90
VSP-D 35-15S□-6		94.1		66	25	15	29.5	3.3～10.4	96
VSP-D 35-20S□-6		110.1		73	34	20	36.5	2～8.7	106
VSP-D 50-10S□-6	50	84.1	28	61	20	10	24.5	3.3～10	133
VSP-D 50-15S□-6		94.1		66	25	15	29.5	3.3～10.4	139
VSP-D 50-20S□-6		110.1		73	34	20	36.5	2～8.7	149

外型尺寸圖(海綿型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、快速接頭型
・VSP-D10～50-□S□-6C

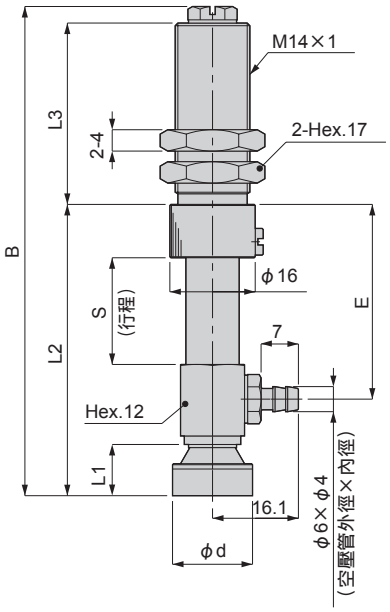


單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	行程 S	E	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-D 10-20S□-6C	10	71.1	9.5	59	20	41	1.5～4.9	65
VSP-D 10-30S□-6C		84.1		72	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 10-40S□-6C		97.1		85	40	67	1～4.5	79
VSP-D 10-50S□-6C		110.1		98	50	80	0.9～4.5	85
VSP-D 15-20S□-6C	15	71.1	9.5	59	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 15-30S□-6C		84.1		72	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 15-40S□-6C		97.1		85	40	67	1～4.5	79
VSP-D 15-50S□-6C		110.1		98	50	80	0.9～4.5	86
VSP-D 20-20S□-6C	20	77.1	15.5	65	20	41	1.5～4.9	67
VSP-D 20-30S□-6C		90.1		78	30	54	1.1～4.8	74
VSP-D 20-40S□-6C		103.1		91	40	67	1～4.5	81
VSP-D 20-50S□-6C		116.1		104	50	80	0.9～4.5	87
VSP-D 25-20S□-6C	25	77.1	15.5	65	20	41	1.5～4.9	69
VSP-D 25-30S□-6C		90.1		78	30	54	1.1～4.8	75
VSP-D 25-40S□-6C		103.1		91	40	67	1～4.5	82
VSP-D 25-50S□-6C		116.1		104	50	80	0.9～4.5	89
VSP-D 30-20S□-6C	30	77.1	15.5	65	20	41	1.5～4.9	69
VSP-D 30-30S□-6C		90.1		78	30	54	1.1～4.8	75
VSP-D 30-40S□-6C		103.1		91	40	67	1～4.5	82
VSP-D 30-50S□-6C		116.1		104	50	80	0.9～4.5	89
VSP-D 35-20S□-6C	35	89.7	28	77.6	20	41	1.5～4.9	104
VSP-D 35-30S□-6C		102.7		90.6	30	54	1.1～4.8	111
VSP-D 35-40S□-6C		115.7		103.6	40	67	1～4.5	118
VSP-D 35-50S□-6C		128.7		116.6	50	80	0.9～4.5	125
VSP-D 50-20S□-6C	50	89.7	28	77.6	20	41	1.5～4.9	147
VSP-D 50-30S□-6C		102.7		90.6	30	54	1.1～4.8	154
VSP-D 50-40S□-6C		115.7		103.6	40	67	1～4.5	161
VSP-D 50-50S□-6C		128.7		116.6	50	80	0.9～4.5	168

外型尺寸圖(海綿型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●附彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-D10～50-□S□-6T

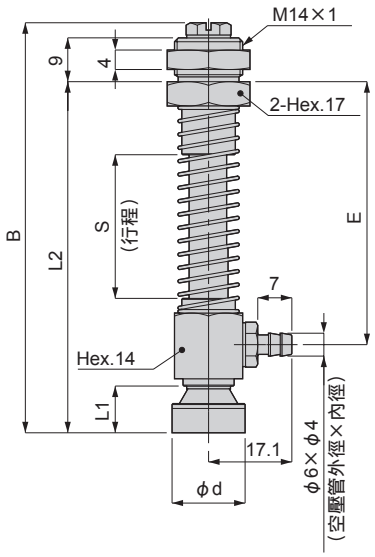


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程 S	E	彈簧力(N)	重量 (g)
VSP-D 10-10S□-6T	10	65.6	9.5	42.5	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 10-15S□-6T		75.6		47.5	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 10-20S□-6T		91.6		54.5	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 15-10S□-6T	15	65.6	9.5	42.5	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 15-15S□-6T		75.6		47.5	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 15-20S□-6T		91.6		54.5	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 20-10S□-6T	20	71.6	15.5	48.5	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 20-15S□-6T		81.6		53.5	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 20-20S□-6T		97.6		60.5	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 25-10S□-6T	25	71.6	15.5	48.5	20	10	24.5	3.3～10	52
VSP-D 25-15S□-6T		81.6		53.5	25	15	29.5	3.3～10.4	58
VSP-D 25-20S□-6T		97.6		60.5	34	20	36.5	2～8.7	68
VSP-D 30-10S□-6T	30	71.6	15.5	48.5	20	10	24.5	3.3～10	52
VSP-D 30-15S□-6T		81.6		53.5	25	15	29.5	3.3～10.4	58
VSP-D 30-20S□-6T		97.6		60.5	34	20	36.5	2～8.7	68
VSP-D 35-10S□-6T	35	84.1	28	61	20	10	24.5	3.3～10	88
VSP-D 35-15S□-6T		94.1		66	25	15	29.5	3.3～10.4	94
VSP-D 35-20S□-6T		110.1		73	34	20	36.5	2～8.7	96
VSP-D 50-10S□-6T	50	84.1	28	61	20	10	24.5	3.3～10	131
VSP-D 50-15S□-6T		94.1		66	25	15	29.5	3.3～10.4	137
VSP-D 50-20S□-6T		110.1		73	34	20	36.5	2～8.7	139

外型尺寸圖(海綿型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-D10～50-□S□-6TC



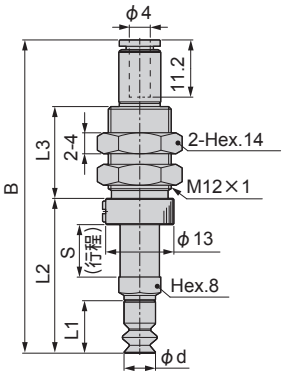
單位:mm

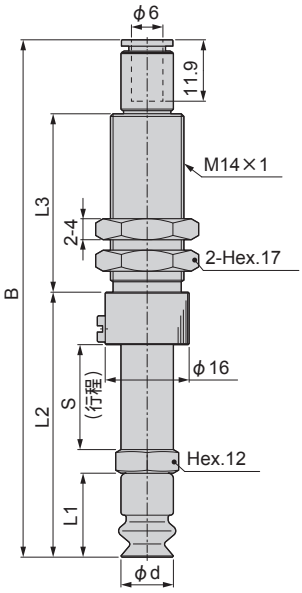
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	行程 S	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 10-20S□-6TC	10	71.1	9.5	59	20	41	1.5～4.9	63
VSP-D 10-30S□-6TC		84.1		72	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 10-40S□-6TC		97.1		85	40	67	1～4.5	77
VSP-D 10-50S□-6TC		110.1		98	50	80	0.9～4.5	83
VSP-D 15-20S□-6TC	15	71.1	9.5	59	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 15-30S□-6TC		84.1		72	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 15-40S□-6TC		97.1		85	40	67	1～4.5	77
VSP-D 15-50S□-6TC		110.1		98	50	80	0.9～4.5	84
VSP-D 20-20S□-6TC	20	77.1	15.5	65	20	41	1.5～4.9	65
VSP-D 20-30S□-6TC		90.1		78	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 20-40S□-6TC		103.1		91	40	67	1～4.5	79
VSP-D 20-50S□-6TC		116.1		104	50	80	0.9～4.5	85
VSP-D 25-20S□-6TC	25	77.1	15.5	65	20	41	1.5～4.9	67
VSP-D 25-30S□-6TC		90.1		78	30	54	1.1～4.8	73
VSP-D 25-40S□-6TC		103.1		91	40	67	1～4.5	80
VSP-D 25-50S□-6TC		116.1		104	50	80	0.9～4.5	87
VSP-D 30-20S□-6TC	30	77.1	15.5	65	20	41	1.5～4.9	67
VSP-D 30-30S□-6TC		90.1		78	30	54	1.1～4.8	73
VSP-D 30-40S□-6TC		103.1		91	40	67	1～4.5	80
VSP-D 30-50S□-6TC		116.1		104	50	80	0.9～4.5	87
VSP-D 35-20S□-6TC	35	89.7	28	77.6	20	41	1.5～4.9	102
VSP-D 35-30S□-6TC		102.7		90.6	30	54	1.1～4.8	109
VSP-D 35-40S□-6TC		115.7		103.6	40	67	1～4.5	116
VSP-D 35-50S□-6TC		128.7		116.6	50	80	0.9～4.5	123
VSP-D 50-20S□-6TC	50	89.7	28	77.6	20	41	1.5～4.9	145
VSP-D 50-30S□-6TC		102.7		90.6	30	54	1.1～4.8	152
VSP-D 50-40S□-6TC		115.7		103.6	40	67	1～4.5	159
VSP-D 50-50S□-6TC		128.7		116.6	50	80	0.9～4.5	167

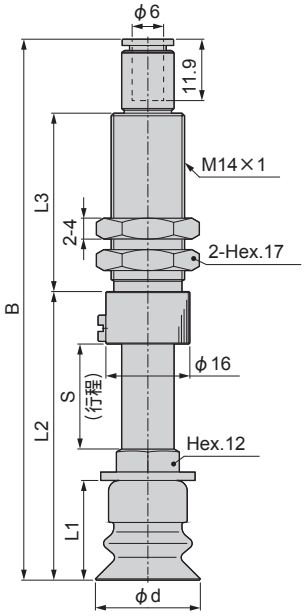
外型尺寸圖（波紋管型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C6、8-□B□-4　　・VSP-C10、15-□B□-6　　・VSP-C20～50-□B□-6







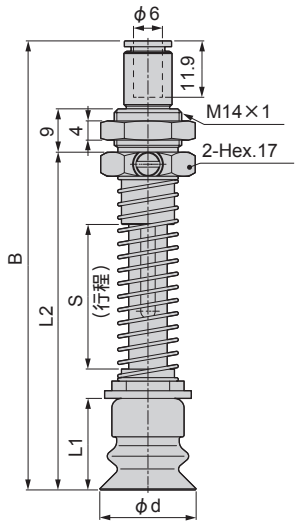
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C6-10B□-4	6	60	10	29.5	20	10	0.8～2.7	20
VSP-C6-15B□-4		71		34.5	25	15	0.7～3	24
VSP-C6-20B□-4		81		39.5	34	20	0.9～3.4	26
VSP-C8-10B□-4	8	60	10	29.5	20	10	0.8～2.7	20
VSP-C8-15B□-4		71		34.5	25	15	0.7～3	24
VSP-C8-20B□-4		81		39.5	34	20	0.9～3.4	26
VSP-C10-10B□-6	10	72.8	16	38.5	20	10	2～5.2	37
VSP-C10-15B□-6		82.8		43.5	25	15	2～5.9	42
VSP-C10-20B□-6		98.8		50.5	34	20	1.1～4.8	50
VSP-C15-10B□-6	15	72.8	16	38.5	20	10	2～5.2	38
VSP-C15-15B□-6		82.8		43.5	25	15	2～5.9	43
VSP-C15-20B□-6		98.8		50.5	34	20	1.1～4.8	50
VSP-C20-10B□-6	20	77.3	19	43	20	10	3.3～10	42
VSP-C20-15B□-6		87.3		48	25	15	3.3～10.4	47
VSP-C20-20B□-6		103.3		55	34	20	2～8.7	54
VSP-C25-10B□-6	25	77.3	19	43	20	10	3.3～10	43
VSP-C25-15B□-6		87.3		48	25	15	3.3～10.4	48
VSP-C25-20B□-6		103.3		55	34	20	2～8.7	55
VSP-C30-10B□-6	30	81.3	23	47	20	10	3.3～10	46
VSP-C30-15B□-6		91.3		52	25	15	3.3～10.4	51
VSP-C30-20B□-6		107.3		59	34	20	2～8.7	58
VSP-C40-10B□-6	40	88.3	30	54	20	10	3.3～10	55
VSP-C40-15B□-6		98.3		59	25	15	3.3～10.4	59
VSP-C40-20B□-6		114.3		66	34	20	2～8.7	66
VSP-C50-10B□-6	50	90.3	32	56	20	10	3.3～10	60
VSP-C50-15B□-6		100.3		61	25	15	3.3～10.4	65
VSP-C50-20B□-6		116.3		68	34	20	2～8.7	72

外型尺寸圖（波紋管型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 無彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C20～50-□B□-6C



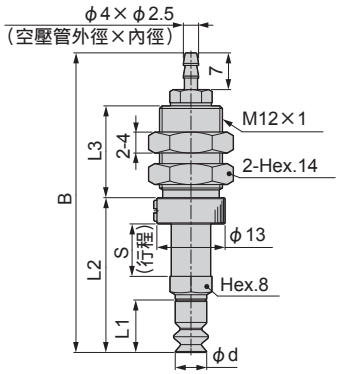
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C20-20B□-6C	20	80.4	19	57.1	20	1.5～4.9	50
VSP-C20-30B□-6C		93.4		70.1	30	1.1～4.8	55
VSP-C20-40B□-6C		106.4		83.1	40	1～4.5	60
VSP-C20-50B□-6C		119.4		96.1	50	0.9～4.5	65
VSP-C25-20B□-6C	25	80.4	19	57.1	20	1.5～4.9	51
VSP-C25-30B□-6C		93.4		70.1	30	1.1～4.8	56
VSP-C25-40B□-6C		106.4		83.1	40	1～4.5	61
VSP-C25-50B□-6C		119.4		96.1	50	0.9～4.5	66
VSP-C30-20B□-6C	30	84.4	23	61.1	20	1.5～4.9	53
VSP-C30-30B□-6C		97.4		74.1	30	1.1～4.8	58
VSP-C30-40B□-6C		110.4		87.1	40	1～4.5	64
VSP-C30-50B□-6C		123.4		100.1	50	0.9～4.5	69
VSP-C40-20B□-6C	40	91.4	30	68.1	20	1.5～4.9	62
VSP-C40-30B□-6C		104.4		81.1	30	1.1～4.8	67
VSP-C40-40B□-6C		117.4		94.1	40	1～4.5	72
VSP-C40-50B□-6C		130.4		107.1	50	0.9～4.5	78
VSP-C50-20B□-6C	50	93.4	32	70.1	20	1.5～4.9	68
VSP-C50-30B□-6C		106.4		83.1	30	1.1～4.8	73
VSP-C50-40B□-6C		119.4		96.1	40	1～4.5	78
VSP-C50-50B□-6C		132.4		109.1	50	0.9～4.5	83

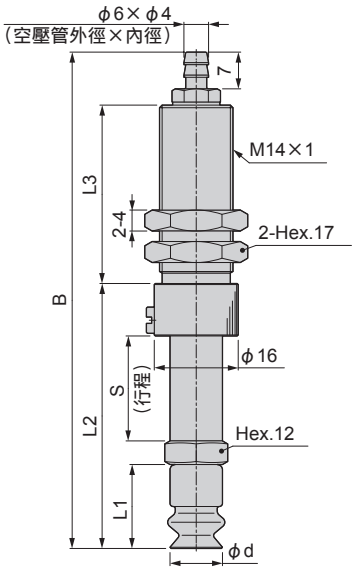
外型尺寸圖（波紋管型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

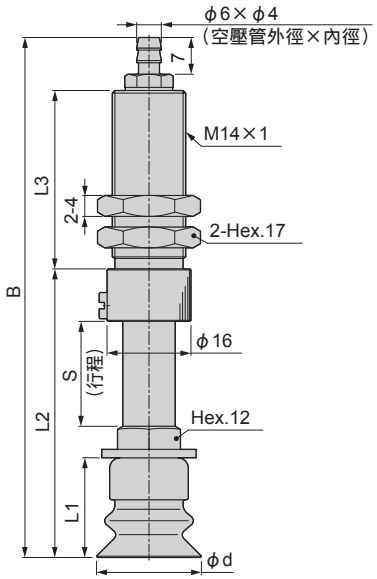
・VSP-C6、8-□B□-4T



・VSP-C10、15-□B□-6T



・VSP-C20～50-□B□-6T



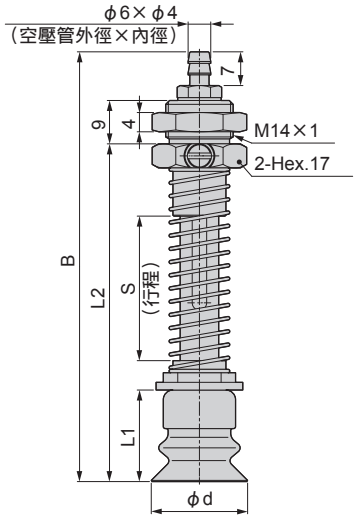
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C6-10B□-4T	6	57.1	10	29.5	20	10	0.8～2.7	18
VSP-C6-15B□-4T		68.1		34.5	25	15	0.7～3	22
VSP-C6-20B□-4T		78.1		39.5	34	20	0.9～3.4	24
VSP-C8-10B□-4T	8	57.1	10	29.5	20	10	0.8～2.7	18
VSP-C8-15B□-4T		68.1		34.5	25	15	0.7～3	22
VSP-C8-20B□-4T		78.1		39.5	34	20	0.9～3.4	24
VSP-C10-10B□-6T	10	68.6	16	38.5	20	10	2～5.2	35
VSP-C10-15B□-6T		78.6		43.5	25	15	2～5.9	40
VSP-C10-20B□-6T		94.6		50.5	34	20	1.1～4.8	48
VSP-C15-10B□-6T	15	68.6	16	38.5	20	10	2～5.2	36
VSP-C15-15B□-6T		78.6		43.5	25	15	2～5.9	41
VSP-C15-20B□-6T		94.6		38.5	34	20	1.1～4.8	48
VSP-C20-10B□-6T	20	73.1	19	43	20	10	3.3～10	40
VSP-C20-15B□-6T		83.1		48	25	15	3.3～10.4	45
VSP-C20-20B□-6T		99.1		55	34	20	2～8.7	52
VSP-C25-10B□-6T	25	73.1	19	43	20	10	3.3～10	41
VSP-C25-15B□-6T		83.1		48	25	15	3.3～10.4	46
VSP-C25-20B□-6T		99.1		55	34	20	2～8.7	53
VSP-C30-10B□-6T	30	77.1	23	47	20	10	3.3～10	44
VSP-C30-15B□-6T		87.1		52	25	15	3.3～10.4	49
VSP-C30-20B□-6T		103.1		59	34	20	2～8.7	55
VSP-C40-10B□-6T	40	84.1	30	54	20	10	3.3～10	52
VSP-C40-15B□-6T		94.1		59	25	15	3.3～10.4	57
VSP-C40-20B□-6T		110.1		66	34	20	2～8.7	64
VSP-C50-10B□-6T	50	86.1	32	56	20	10	3.3～10	58
VSP-C50-15B□-6T		96.1		61	25	15	3.3～10.4	63
VSP-C50-20B□-6T		112.1		68	34	20	2～8.7	70

外型尺寸圖（波紋管型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-C20～50B□-6TC



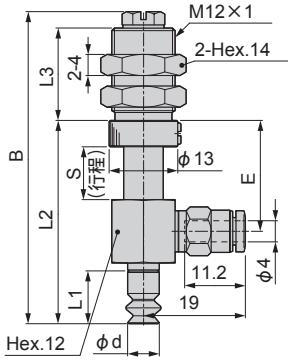
單位：mm

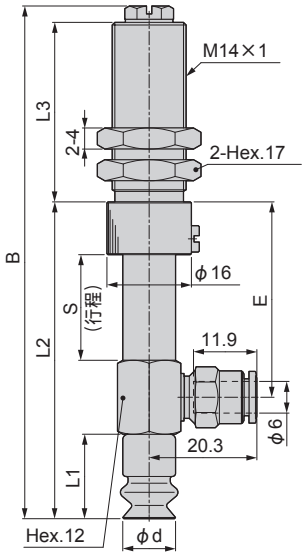
型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C20-20B□-6TC	20	76.2	19	57.1	20	1.5～4.9	48
VSP-C20-30B□-6TC		89.2		70.1	30	1.1～4.8	53
VSP-C20-40B□-6TC		102.2		83.1	40	1～4.5	58
VSP-C20-50B□-6TC		115.2		96.1	50	0.9～4.5	63
VSP-C25-20B□-6TC	25	76.2	19	57.1	20	1.5～4.9	49
VSP-C25-30B□-6TC		89.2		70.1	30	1.1～4.8	54
VSP-C25-40B□-6TC		102.2		83.1	40	1～4.5	59
VSP-C25-50B□-6TC		115.2		96.1	50	0.9～4.5	64
VSP-C30-20B□-6TC	30	80.2	23	61.1	20	1.5～4.9	50
VSP-C30-30B□-6TC		93.2		74.1	30	1.1～4.8	55
VSP-C30-40B□-6TC		106.2		87.1	40	1～4.5	60
VSP-C30-50B□-6TC		119.2		100.1	50	0.9～4.5	65
VSP-C40-20B□-6TC	40	87.2	30	68.1	20	1.5～4.9	60
VSP-C40-30B□-6TC		100.2		81.1	30	1.1～4.8	65
VSP-C40-40B□-6TC		113.2		94.1	40	1～4.5	70
VSP-C40-50B□-6TC		126.2		107.1	50	0.9～4.5	75
VSP-C50-20B□-6TC	50	89.2	32	70.1	20	1.5～4.9	66
VSP-C50-30B□-6TC		102.2		83.1	30	1.1～4.8	71
VSP-C50-40B□-6TC		115.2		96.1	40	1～4.5	76
VSP-C50-50B□-6TC		128.2		109.1	50	0.9～4.5	81

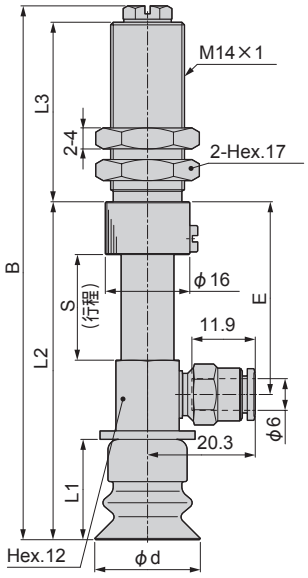
外型尺寸圖（波紋管型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D6、8-□B□-4　　・VSP-D10、15-□B□-6　　・VSP-D20～50-□B□-6







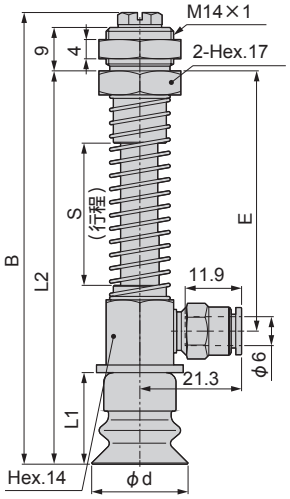
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D6-10B□-4	6	59.1	10	38.5	17.5	21	10	0.8～2.7	34
VSP-D6-15B□-4		70.1		43.5	23.5	26	15	0.7～3	38
VSP-D6-20B□-4		80.1		48.5	28.5	31	20	0.9～3.4	41
VSP-D8-10B□-4	8	59.1	10	38.5	17.5	21	10	0.8～2.7	34
VSP-D8-15B□-4		70.1		43.5	23.5	26	15	0.7～3	38
VSP-D8-20B□-4		80.1		48.5	28.5	31	20	0.9～3.4	41
VSP-D10-10B□-6	10	71.1	16	48	20	25	10	2～5.2	51
VSP-D10-15B□-6		81.1		53	25	30	15	2～5.9	57
VSP-D10-20B□-6		97.1		60	34	37	20	1.1～4.8	67
VSP-D15-10B□-6	15	71.1	16	48	20	25	10	2～5.2	52
VSP-D15-15B□-6		81.1		53	25	30	15	2～5.9	57
VSP-D15-20B□-6		97.1		60	34	37	20	1.1～4.8	68
VSP-D20-10B□-6	20	75.1	19	52	20	24.5	10	3.3～10	55
VSP-D20-15B□-6		85.1		57	25	29.5	15	3.3～10.4	62
VSP-D20-20B□-6		101.1		64	34	36.5	20	2～8.7	72
VSP-D25-10B□-6	25	75.1	19	52	20	24.5	10	3.3～10	56
VSP-D25-15B□-6		85.1		57	25	29.5	15	3.3～10.4	62
VSP-D25-20B□-6		101.1		64	34	36.5	20	2～8.7	73
VSP-D30-10B□-6	30	79.1	23	56	20	24.5	10	3.3～10	59
VSP-D30-15B□-6		89.1		61	25	29.5	15	3.3～10.4	65
VSP-D30-20B□-6		105.1		68	34	36.5	20	2～8.7	75
VSP-D40-10B□-6	40	86.1	30	63	20	24.5	10	3.3～10	68
VSP-D40-15B□-6		96.1		68	25	29.5	15	3.3～10.4	74
VSP-D40-20B□-6		112.1		75	34	36.5	20	2～8.7	84
VSP-D50-10B□-6	50	88.1	32	65	20	24.5	10	3.3～10	73
VSP-D50-15B□-6		98.1		70	25	29.5	15	3.3～10.4	80
VSP-D50-20B□-6		114.1		77	34	36.5	20	2～8.7	90

外型尺寸圖（波紋管型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 無彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D20～50-□B□-6C



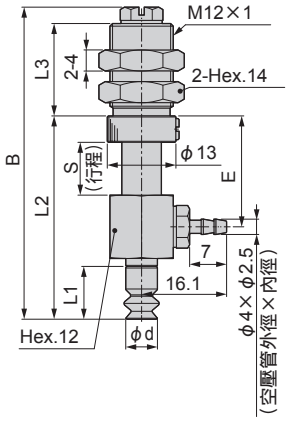
單位：mm

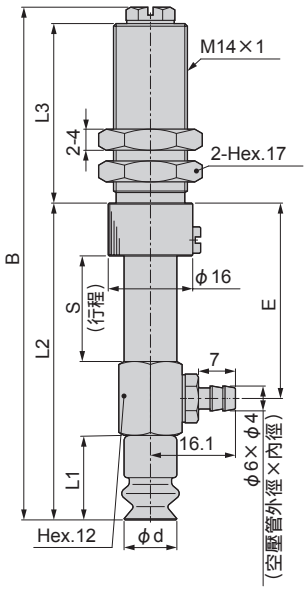
型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D20-20B□-6C	20	80.7	19	68.6	41	20	1.5～4.9	70
VSP-D20-30B□-6C		93.7		81.6	54	30	1.1～4.8	77
VSP-D20-40B□-6C		106.7		94.6	67	40	1～4.5	83
VSP-D20-50B□-6C		119.7		107.6	80	50	0.9～4.5	90
VSP-D25-20B□-6C	25	80.7	19	68.6	41	20	1.5～4.9	71
VSP-D25-30B□-6C		93.7		81.6	54	30	1.1～4.8	78
VSP-D25-40B□-6C		106.7		94.6	67	40	1～4.5	84
VSP-D25-50B□-6C		119.7		107.6	80	50	0.9～4.5	91
VSP-D30-20B□-6C	30	84.7	23	72.6	41	20	1.5～4.9	72
VSP-D30-30B□-6C		97.7		85.6	54	30	1.1～4.8	79
VSP-D30-40B□-6C		110.7		98.6	67	40	1～4.5	85
VSP-D30-50B□-6C		123.7		111.6	80	50	0.9～4.5	92
VSP-D40-20B□-6C	40	91.7	30	79.6	41	20	1.5～4.9	78
VSP-D40-30B□-6C		104.7		92.6	54	30	1.1～4.8	85
VSP-D40-40B□-6C		117.7		105.6	67	40	1～4.5	91
VSP-D40-50B□-6C		130.7		118.6	80	50	0.9～4.5	98
VSP-D50-20B□-6C	50	93.7	32	81.6	41	20	1.5～4.9	82
VSP-D50-30B□-6C		106.7		94.6	54	30	1.1～4.8	89
VSP-D50-40B□-6C		119.7		107.6	67	40	1～4.5	95
VSP-D50-50B□-6C		132.7		120.6	80	50	0.9～4.5	102

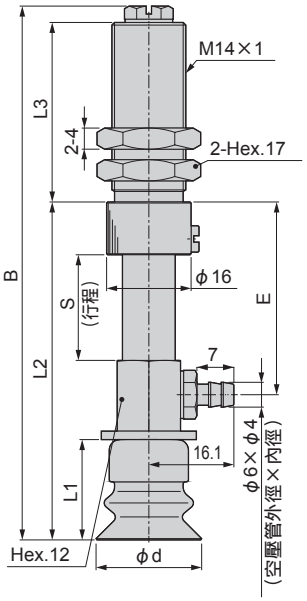
外型尺寸圖（波紋管型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D6、8-□B□-4T　　・VSP-D10、15-□B□-6T　　・VSP-D20～50-□B□-6T







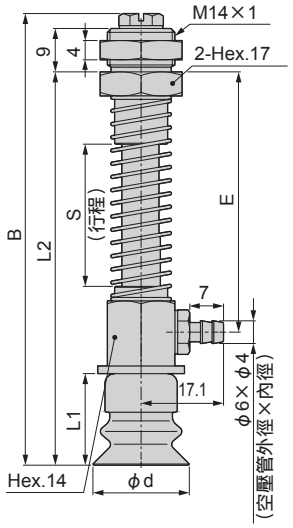
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D6-10B□-4T	6	59.1	10	38.5	17.5	21	10	0.8～2.7	32
VSP-D6-15B□-4T		70.1		43.5	23.5	26	15	0.7～3	36
VSP-D6-20B□-4T		80.1		48.5	28.5	31	20	0.9～3.4	39
VSP-D8-10B□-4T	8	59.1	10	38.5	17.5	21	10	0.8～2.7	32
VSP-D8-15B□-4T		70.1		43.5	23.5	26	15	0.7～3	36
VSP-D8-20B□-4T		80.1		48.5	28.5	31	20	0.9～3.4	39
VSP-D10-10B□-6T	10	71.1	16	48	20	25	10	2～5.2	49
VSP-D10-15B□-6T		81.1		53	25	30	15	2～5.9	55
VSP-D10-20B□-6T		97.1		60	34	37	20	1.1～4.8	65
VSP-D15-10B□-6T	15	71.1	16	48	20	25	10	2～5.2	50
VSP-D15-15B□-6T		81.1		53	25	30	15	2～5.9	55
VSP-D15-20B□-6T		97.1		60	34	37	20	1.1～4.8	66
VSP-D20-10B□-6T	20	75.1	19	52	20	24.5	10	3.3～10	53
VSP-D20-15B□-6T		85.1		57	25	29.5	15	3.3～10.4	60
VSP-D20-20B□-6T		101.1		64	34	36.5	20	2～8.7	70
VSP-D25-10B□-6T	25	75.1	19	52	20	24.5	10	3.3～10	54
VSP-D25-15B□-6T		85.1		57	25	29.5	15	3.3～10.4	61
VSP-D25-20B□-6T		101.1		64	34	36.5	20	2～8.7	71
VSP-D30-10B□-6T	30	79.1	23	56	20	24.5	10	3.3～10	55
VSP-D30-15B□-6T		89.1		61	25	29.5	15	3.3～10.4	62
VSP-D30-20B□-6T		105.1		68	34	36.5	20	2～8.7	72
VSP-D40-10B□-6T	40	86.1	30	63	20	24.5	10	3.3～10	66
VSP-D40-15B□-6T		96.1		68	25	29.5	15	3.3～10.4	72
VSP-D40-20B□-6T		112.1		75	34	36.5	20	2～8.7	82
VSP-D50-10B□-6T	50	88.1	32	65	20	24.5	10	3.3～10	71
VSP-D50-15B□-6T		98.1		70	25	29.5	15	3.3～10.4	78
VSP-D50-20B□-6T		114.1		77	34	36.5	20	2～8.7	88

外型尺寸圖（波紋管型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D20～50-□B□-6TC



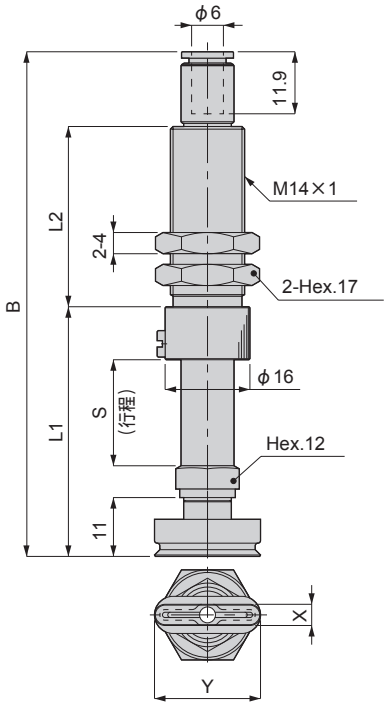
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	E	行程 S	彈簧力（N）	重量（g）
VSP-D20-20B□-6TC	20	80.7	19	68.6	41	20	1.5～4.9	68
VSP-D20-30B□-6TC		93.7		81.6	54	30	1.1～4.8	75
VSP-D20-40B□-6TC		106.7		94.6	67	40	1～4.5	81
VSP-D20-50B□-6TC		119.7		107.6	80	50	0.9～4.5	88
VSP-D25-20B□-6TC	25	80.7	19	68.6	41	20	1.5～4.9	68
VSP-D25-30B□-6TC		93.7		81.6	54	30	1.1～4.8	75
VSP-D25-40B□-6TC		106.7		94.6	67	40	1～4.5	82
VSP-D25-50B□-6TC		119.7		107.6	80	50	0.9～4.5	89
VSP-D30-20B□-6TC	30	84.7	23	72.6	41	20	1.5～4.9	70
VSP-D30-30B□-6TC		97.7		85.6	54	30	1.1～4.8	77
VSP-D30-40B□-6TC		110.7		98.6	67	40	1～4.5	83
VSP-D30-50B□-6TC		123.7		111.6	80	50	0.9～4.5	90
VSP-D40-20B□-6TC	40	91.7	30	79.6	41	20	1.5～4.9	80
VSP-D40-30B□-6TC		104.7		92.6	54	30	1.1～4.8	87
VSP-D40-40B□-6TC		117.7		105.6	67	40	1～4.5	94
VSP-D40-50B□-6TC		130.7		118.6	80	50	0.9～4.5	100
VSP-D50-20B□-6TC	50	93.7	32	81.6	41	20	1.5～4.9	86
VSP-D50-30B□-6TC		106.7		94.6	54	30	1.1～4.8	93
VSP-D50-40B□-6TC		119.7		107.6	67	40	1～4.5	99
VSP-D50-50B□-6TC		132.7		120.6	80	50	0.9～4.5	106

外型尺寸圖(橢圓型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C□-□E□-6

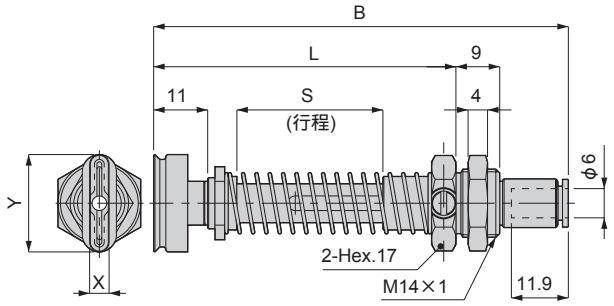


單位:mm

型號	吸盤尺寸 X	吸盤尺寸 Y	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 2×4-10E□-6	2	4	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 2×4-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	42
VSP-C 2×4-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	47
VSP-C 3.5×7-10E□-6	3.5	7	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 3.5×7-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	42
VSP-C 3.5×7-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	49
VSP-C 4×10-10E□-6	4	10	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 4×10-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	42
VSP-C 4×10-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	49
VSP-C 4×20-10E□-6	4	20	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 4×20-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 4×20-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	50
VSP-C 4×30-10E□-6	4	30	69.3	35	20	10	3.3～10	39
VSP-C 4×30-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 4×30-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	50
VSP-C 5×10-10E□-6	5	10	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 5×10-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	42
VSP-C 5×10-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	49
VSP-C 5×20-10E□-6	5	20	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 5×20-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 5×20-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	50
VSP-C 5×30-10E□-6	5	30	69.3	35	20	10	3.3～10	39
VSP-C 5×30-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 5×30-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	50
VSP-C 6×10-10E□-6	6	10	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 6×10-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	42
VSP-C 6×10-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	49
VSP-C 6×20-10E□-6	6	20	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 6×20-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 6×20-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	50
VSP-C 6×30-10E□-6	6	30	69.3	35	20	10	3.3～10	39
VSP-C 6×30-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 6×30-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	50
VSP-C 8×20-10E□-6	8	20	69.3	35	20	10	3.3～10	38
VSP-C 8×20-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 8×20-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	50
VSP-C 8×30-10E□-6	8	30	69.3	35	20	10	3.3～10	39
VSP-C 8×30-15E□-6			79.3	40	25	15	3.3～10.4	43
VSP-C 8×30-20E□-6			95.3	47	34	20	2～8.7	50

外型尺寸圖(橢圓型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、快速接頭型
・VSP-C□-□E□-6C

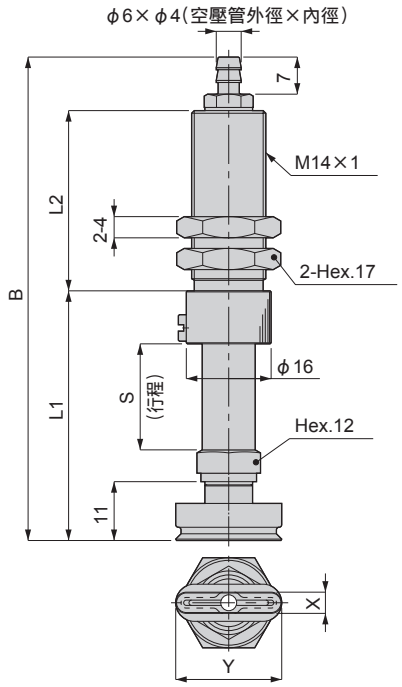


單位:mm

型號	吸盤尺寸		B	L	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
	X	Y					
VSP-C 2×4-20E□-6C	2	4	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 2×4-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	50
VSP-C 2×4-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	55
VSP-C 2×4-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 3.5×7-20E□-6C	3.5	7	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 3.5×7-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	50
VSP-C 3.5×7-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	55
VSP-C 3.5×7-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 4×10-20E□-6C	4	10	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 4×10-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	50
VSP-C 4×10-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	55
VSP-C 4×10-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 4×20-20E□-6C	4	20	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 4×20-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	51
VSP-C 4×20-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	56
VSP-C 4×20-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 4×30-20E□-6C	4	30	72.4	49.1	20	1.5～4.9	46
VSP-C 4×30-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	51
VSP-C 4×30-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	56
VSP-C 4×30-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	62
VSP-C 5×10-20E□-6C	5	10	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 5×10-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	50
VSP-C 5×10-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	55
VSP-C 5×10-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 5×20-20E□-6C	5	20	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 5×20-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	51
VSP-C 5×20-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	56
VSP-C 5×20-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 5×30-20E□-6C	5	30	72.4	49.1	20	1.5～4.9	46
VSP-C 5×30-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	51
VSP-C 5×30-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	56
VSP-C 5×30-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	62
VSP-C 6×10-20E□-6C	6	10	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 6×10-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	50
VSP-C 6×10-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	55
VSP-C 6×10-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 6×20-20E□-6C	6	20	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 6×20-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	51
VSP-C 6×20-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	56
VSP-C 6×20-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 6×30-20E□-6C	6	30	72.4	49.1	20	1.5～4.9	46
VSP-C 6×30-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	51
VSP-C 6×30-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	56
VSP-C 6×30-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	62
VSP-C 8×20-20E□-6C	8	20	72.4	49.1	20	1.5～4.9	45
VSP-C 8×20-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	51
VSP-C 8×20-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	56
VSP-C 8×20-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	61
VSP-C 8×30-20E□-6C	8	30	72.4	49.1	20	1.5～4.9	46
VSP-C 8×30-30E□-6C			85.4	62.1	30	1.1～4.8	51
VSP-C 8×30-40E□-6C			98.4	75.1	40	1～4.5	56
VSP-C 8×30-50E□-6C			111.4	88.1	50	0.9～4.5	62

外型尺寸圖(橢圓型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●附彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-C□-□E□-6T

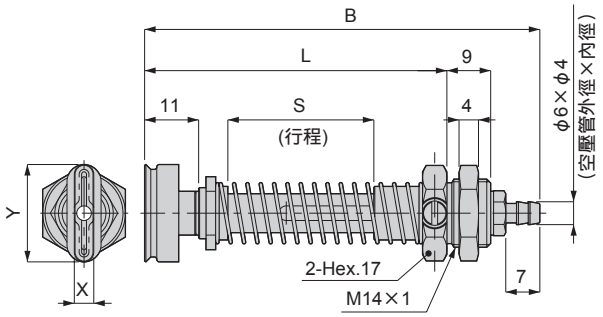


單位:mm

型號	吸盤尺寸 X	吸盤尺寸 Y	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 2×4-10E□-6T	2	4	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 2×4-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	40
VSP-C 2×4-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	47
VSP-C 3.5×7-10E□-6T	3.5	7	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 3.5×7-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	40
VSP-C 3.5×7-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	47
VSP-C 4×10-10E□-6T	4	10	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 4×10-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	40
VSP-C 4×10-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	47
VSP-C 4×20-10E□-6T	4	20	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 4×20-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 4×20-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	48
VSP-C 4×30-10E□-6T	4	30	65.1	35	20	10	3.3～10	37
VSP-C 4×30-15E□-6T			75.1	42	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 4×30-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	48
VSP-C 5×10-10E□-6T	5	10	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 5×10-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	40
VSP-C 5×10-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	47
VSP-C 5×20-10E□-6T	5	20	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 5×20-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 5×20-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	48
VSP-C 5×30-10E□-6T	5	30	65.1	35	20	10	3.3～10	37
VSP-C 5×30-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 5×30-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	48
VSP-C 6×10-10E□-6T	6	10	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 6×10-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	40
VSP-C 6×10-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	47
VSP-C 6×20-10E□-6T	6	20	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 6×20-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 6×20-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	48
VSP-C 6×30-10E□-6T	6	30	65.1	35	20	10	3.3～10	37
VSP-C 6×30-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 6×30-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	48
VSP-C 8×20-10E□-6T	8	20	65.1	35	20	10	3.3～10	36
VSP-C 8×20-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 8×20-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	48
VSP-C 8×30-10E□-6T	8	30	65.1	35	20	10	3.3～10	37
VSP-C 8×30-15E□-6T			75.1	40	25	15	3.3～10.4	41
VSP-C 8×30-20E□-6T			91.1	47	34	20	2～8.7	48

外型尺寸圖(橢圓型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●無彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-C□-□E□-6TC



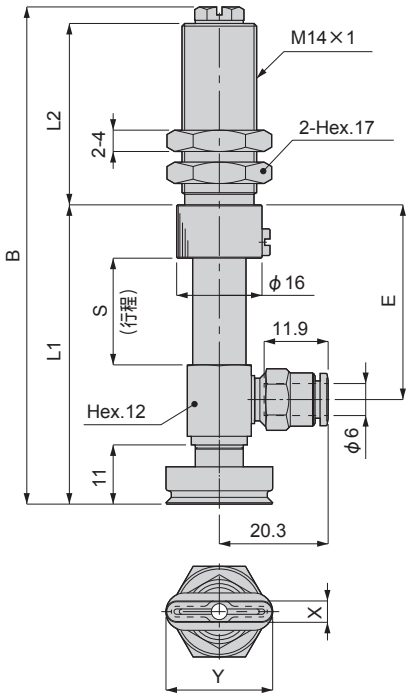
單位:mm

型號	吸盤尺寸		B	L	行程	彈簧力	重量
	X	Y			S	(N)	(g)
VSP-C 2×4-20E□-6TC	2	4	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 2×4-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	48
VSP-C 2×4-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	53
VSP-C 2×4-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 3.5×7-20E□-6TC	3.5	7	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 3.5×7-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	48
VSP-C 3.5×7-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	53
VSP-C 3.5×7-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 4×10-20E□-6TC	4	10	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 4×10-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	48
VSP-C 4×10-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	53
VSP-C 4×10-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 4×20-20E□-6TC	4	20	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 4×20-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	49
VSP-C 4×20-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	54
VSP-C 4×20-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 4×30-20E□-6TC	4	30	68.2	49	20	1.5～4.9	44
VSP-C 4×30-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	49
VSP-C 4×30-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	54
VSP-C 4×30-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	60
VSP-C 5×10-20E□-6TC	5	10	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 5×10-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	48
VSP-C 5×10-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	53
VSP-C 5×10-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 5×20-20E□-6TC	5	20	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 5×20-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	49
VSP-C 5×20-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	54
VSP-C 5×20-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 5×30-20E□-6TC	5	30	68.2	49	20	1.5～4.9	44
VSP-C 5×30-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	49
VSP-C 5×30-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	54
VSP-C 5×30-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	60
VSP-C 6×10-20E□-6TC	6	10	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 6×10-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	48
VSP-C 6×10-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	53
VSP-C 6×10-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 6×20-20E□-6TC	6	20	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 6×20-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	49
VSP-C 6×20-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	54
VSP-C 6×20-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 6×30-20E□-6TC	6	30	68.2	49	20	1.5～4.9	44
VSP-C 6×30-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	49
VSP-C 6×30-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	54
VSP-C 6×30-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	60
VSP-C 8×20-20E□-6TC	8	20	68.2	49	20	1.5～4.9	43
VSP-C 8×20-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	49
VSP-C 8×20-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	54
VSP-C 8×20-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	59
VSP-C 8×30-20E□-6TC	8	30	68.2	49	20	1.5～4.9	44
VSP-C 8×30-30E□-6TC			81.2	62	30	1.1～4.8	49
VSP-C 8×30-40E□-6TC			94.2	75	40	1～4.5	54
VSP-C 8×30-50E□-6TC			107.2	88	50	0.9～4.5	60

外型尺寸圖(橢圓型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D□-□E□-6

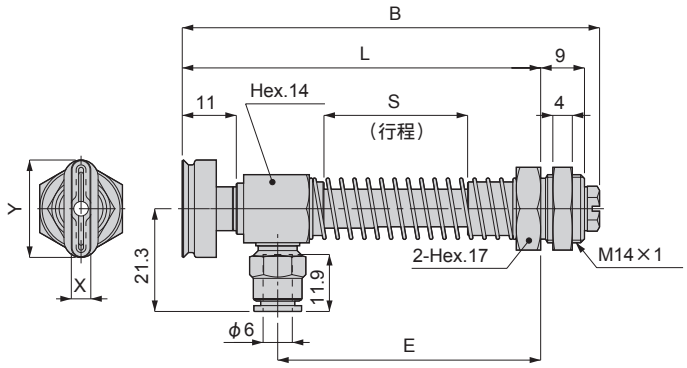


單位:mm

型號	吸盤尺寸		B	L1	L2	行程	E	彈簧力	重量
	X	Y				S		(N)	(g)
VSP-D 2×4-10E□-6	2	4	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 2×4-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 2×4-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 3.5×7-10E□-6	3.5	7	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 3.5×7-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 3.5×7-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 4×10-10E□-6	4	10	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 4×10-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 4×10-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 4×20-10E□-6	4	20	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 4×20-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 4×20-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 4×30-10E□-6	4	30	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	52
VSP-D 4×30-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	58
VSP-D 4×30-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	68
VSP-D 5×10-10E□-6	5	10	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 5×10-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 5×10-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 5×20-10E□-6	5	20	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 5×20-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 5×20-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 5×30-10E□-6	5	30	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	52
VSP-D 5×30-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	58
VSP-D 5×30-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	68
VSP-D 6×10-10E□-6	6	10	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 6×10-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 6×10-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 6×20-10E□-6	6	20	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 6×20-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 6×20-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 6×30-10E□-6	6	30	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	52
VSP-D 6×30-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	58
VSP-D 6×30-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	68
VSP-D 8×20-10E□-6	8	20	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	51
VSP-D 8×20-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	57
VSP-D 8×20-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	67
VSP-D 8×30-10E□-6	8	30	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	52
VSP-D 8×30-15E□-6			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	58
VSP-D 8×30-20E□-6			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	68

外型尺寸圖(橢圓型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、快速接頭型
・VSP-D□-□E□-6C

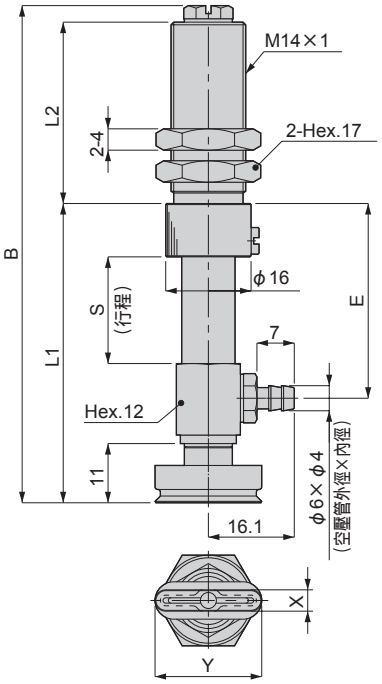


單位:mm

型號	吸盤尺寸		B	L	行程	E	彈簧力	重量
	X	Y			S		(N)	(g)
VSP-D 2×4-20E□-6C	2	4	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	65
VSP-D 2×4-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 2×4-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 2×4-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	85
VSP-D 3.5×7-20E□-6C	3.5	7	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	65
VSP-D 3.5×7-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 3.5×7-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 3.5×7-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	85
VSP-D 4×10-20E□-6C	4	10	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	65
VSP-D 4×10-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 4×10-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 4×10-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	85
VSP-D 4×20-20E□-6C	4	20	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 4×20-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 4×20-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 4×20-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	86
VSP-D 4×30-20E□-6C	4	30	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 4×30-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	73
VSP-D 4×30-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	80
VSP-D 4×30-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	86
VSP-D 5×10-20E□-6C	5	10	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	65
VSP-D 5×10-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 5×10-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 5×10-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	85
VSP-D 5×20-20E□-6C	5	20	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 5×20-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 5×20-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 5×20-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	86
VSP-D 5×30-20E□-6C	5	30	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 5×30-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	73
VSP-D 5×30-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	80
VSP-D 5×30-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	86
VSP-D 6×10-20E□-6C	6	10	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	65
VSP-D 6×10-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 6×10-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 6×10-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	85
VSP-D 6×20-20E□-6C	6	20	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 6×20-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 6×20-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 6×20-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	86
VSP-D 6×30-20E□-6C	6	30	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 6×30-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	73
VSP-D 6×30-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	80
VSP-D 6×30-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	86
VSP-D 8×20-20E□-6C	8	20	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 8×20-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	72
VSP-D 8×20-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	79
VSP-D 8×20-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	86
VSP-D 8×30-20E□-6C	8	30	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	66
VSP-D 8×30-30E□-6C			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	73
VSP-D 8×30-40E□-6C			98.6	86.5	40	67	1～4.5	80
VSP-D 8×30-50E□-6C			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	86

外型尺寸圖(橢圓型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●附彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-D□-□E□-6T



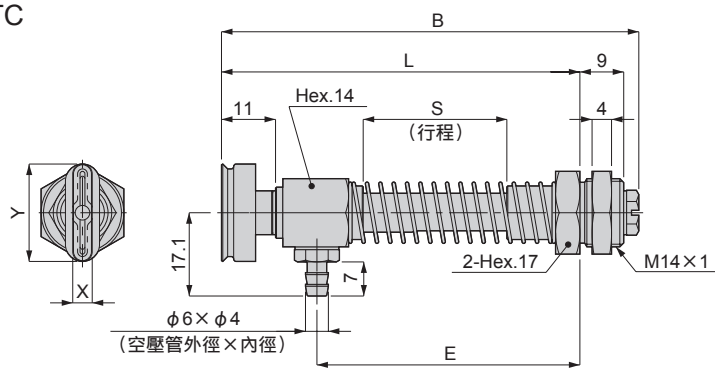
單位:mm

型號	吸盤尺寸 X	吸盤尺寸 Y	B	L1	L2	行程 S	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 2×4-10E□-6T	2	4	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 2×4-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 2×4-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 3.5×7-10E□-6T	3.5	7	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 3.5×7-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 3.5×7-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 4×10-10E□-6T	4	10	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 4×10-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 4×10-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 4×20-10E□-6T	4	20	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 4×20-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 4×20-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 4×30-10E□-6T	4	30	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	50
VSP-D 4×30-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	56
VSP-D 4×30-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	66
VSP-D 5×10-10E□-6T	5	10	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 5×10-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 5×10-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 5×20-10E□-6T	5	20	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 5×20-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 5×20-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 5×30-10E□-6T	5	30	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	50
VSP-D 5×30-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	56
VSP-D 5×30-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	66
VSP-D 6×10-10E□-6T	6	10	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 6×10-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 6×10-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 6×20-10E□-6T	6	20	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 6×20-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 6×20-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 6×30-10E□-6T	6	30	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	50
VSP-D 6×30-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	56
VSP-D 6×30-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	66
VSP-D 8×20-10E□-6T	8	20	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	49
VSP-D 8×20-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	55
VSP-D 8×20-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	65
VSP-D 8×30-10E□-6T	8	30	67.1	44	20	10	24.5	3.3～10	50
VSP-D 8×30-15E□-6T			77.1	49	25	15	29.5	3.3～10.4	56
VSP-D 8×30-20E□-6T			93.1	56	34	20	36.5	2～8.7	66

外型尺寸圖(橢圓型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D□-□E□-6TC



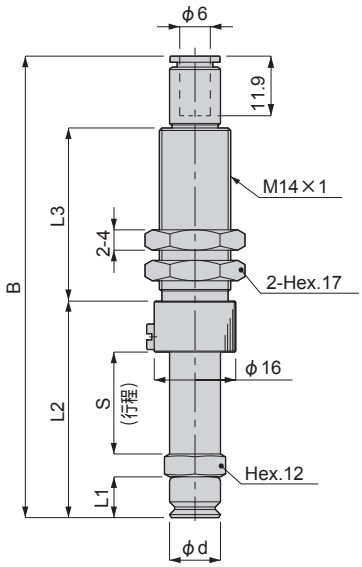
單位:mm

型號	吸盤尺寸		B	L	行程 S	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
	X	Y						
VSP-D 2×4-20E□-6TC	2	4	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	63
VSP-D 2×4-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 2×4-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 2×4-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	83
VSP-D 3.5×7-20E□-6TC	3.5	7	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	63
VSP-D 3.5×7-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 3.5×7-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 3.5×7-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	83
VSP-D 4×10-20E□-6TC	4	10	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	63
VSP-D 4×10-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 4×10-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 4×10-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	83
VSP-D 4×20-20E□-6TC	4	20	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 4×20-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 4×20-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 4×20-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	84
VSP-D 4×30-20E□-6TC	4	30	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 4×30-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	71
VSP-D 4×30-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	78
VSP-D 4×30-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	84
VSP-D 5×10-20E□-6TC	5	10	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	63
VSP-D 5×10-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 5×10-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 5×10-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	83
VSP-D 5×20-20E□-6TC	5	20	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 5×20-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 5×20-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 5×20-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	84
VSP-D 5×30-20E□-6TC	5	30	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 5×30-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	71
VSP-D 5×30-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	78
VSP-D 5×30-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	84
VSP-D 6×10-20E□-6TC	6	10	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	63
VSP-D 6×10-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 6×10-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 6×10-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	83
VSP-D 6×20-20E□-6TC	6	20	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 6×20-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 6×20-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 6×20-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	84
VSP-D 6×30-20E□-6TC	6	30	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 6×30-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	71
VSP-D 6×30-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	78
VSP-D 6×30-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	84
VSP-D 8×20-20E□-6TC	8	20	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 8×20-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	70
VSP-D 8×20-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	77
VSP-D 8×20-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	84
VSP-D 8×30-20E□-6TC	8	30	72.6	60.5	20	41	1.5～4.9	64
VSP-D 8×30-30E□-6TC			85.6	73.5	30	54	1.1～4.8	71
VSP-D 8×30-40E□-6TC			98.6	86.5	40	67	1～4.5	78
VSP-D 8×30-50E□-6TC			111.6	99.5	50	80	0.9～4.5	84

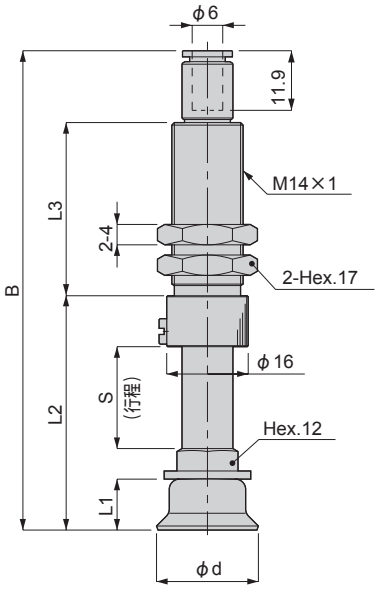
外型尺寸圖(止滑型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C10-□K□-6



・VSP-C20～50-□K□-6

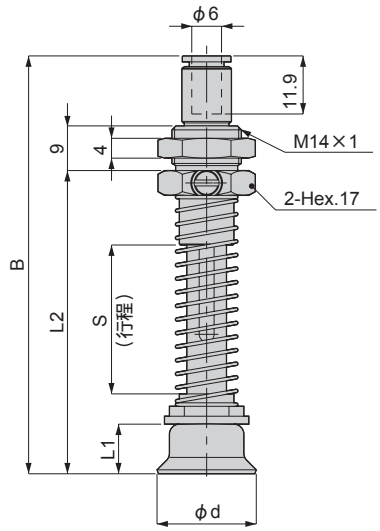


單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 10-10K□-6	10	64.8	8	30.5	20	10	2～5.2	37
VSP-C 10-15K□-6		74.8		35.5	25	15	2～5.9	43
VSP-C 10-20K□-6		90.8		42.5	34	20	1.1～4.8	50
VSP-C 20-10K□-6	20	68.3	10	34	20	10	3.3～10	42
VSP-C 20-15K□-6		78.3		39	25	15	3.3～10.4	47
VSP-C 20-20K□-6		94.3		46	34	20	2～8.7	54
VSP-C 30-10K□-6	30	70.3	12	36	20	10	3.3～10	46
VSP-C 30-15K□-6		80.3		41	25	15	3.3～10.4	51
VSP-C 30-20K□-6		96.3		48	34	20	2～8.7	58
VSP-C 40-10K□-6	40	74.3	16	40	20	10	3.3～10	55
VSP-C 40-15K□-6		84.3		45	25	15	3.3～10.4	60
VSP-C 40-20K□-6		100.3		52	34	20	2～8.7	66
VSP-C 50-10K□-6	50	75.3	17	41	20	10	3.3～10	61
VSP-C 50-15K□-6		85.3		46	25	15	3.3～10.4	66
VSP-C 50-20K□-6		101.3		53	34	20	2～8.7	73

外型尺寸圖(止滑型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●無彈簧護蓋、快速接頭型
・VSP-C20～50-□K□-6C



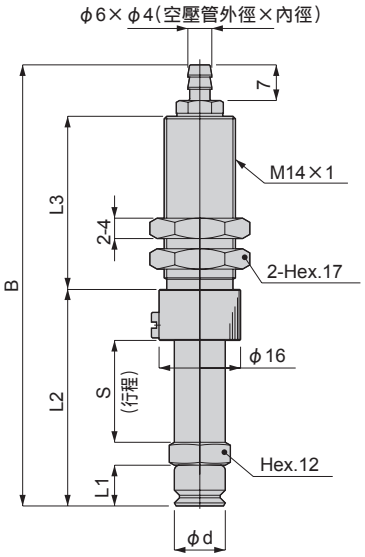
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 20-20K□-6C	20	71.4	10	48.1	20	1.5～4.9	50
VSP-C 20-30K□-6C		84.4		61.1	30	1.1～4.8	55
VSP-C 20-40K□-6C		97.4		74.1	40	1～4.5	60
VSP-C 20-50K□-6C		110.4		87.1	50	0.9～4.5	65
VSP-C 30-20K□-6C	30	73.4	12	50.1	20	1.5～4.9	54
VSP-C 30-30K□-6C		86.4		63.1	30	1.1～4.8	59
VSP-C 30-40K□-6C		99.4		76.1	40	1～4.5	64
VSP-C 30-50K□-6C		112.4		89.1	50	0.9～4.5	69
VSP-C 40-20K□-6C	40	77.4	16	54.1	20	1.5～4.9	62
VSP-C 40-30K□-6C		90.4		67.1	30	1.1～4.8	67
VSP-C 40-40K□-6C		103.4		80.1	40	1～4.5	72
VSP-C 40-50K□-6C		116.4		93.1	50	0.9～4.5	78
VSP-C 50-20K□-6C	50	78.4	17	55.1	20	1.5～4.9	69
VSP-C 50-30K□-6C		91.4		68.1	30	1.1～4.8	74
VSP-C 50-40K□-6C		104.4		81.1	40	1～4.5	79
VSP-C 50-50K□-6C		117.4		94.1	50	0.9～4.5	84

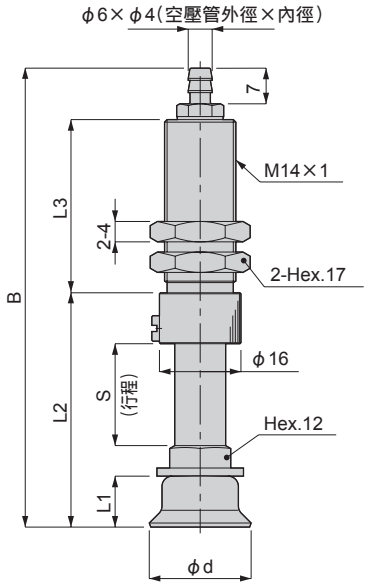
外型尺寸圖(止滑型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-C10-□K□-6T



・VSP-C20～50-□K□-6T

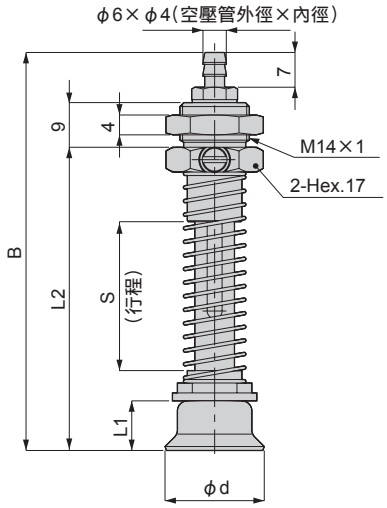


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 10-10K□-6T	10	60.6	8	30.5	20	10	2～5.2	35
VSP-C 10-15K□-6T		70.6		35.5	25	15	2～5.9	41
VSP-C 10-20K□-6T		86.6		42.5	34	20	1.1～4.8	48
VSP-C 20-10K□-6T	20	64.1	10	34	20	10	3.3～10	40
VSP-C 20-15K□-6T		74.1		39	25	15	3.3～10.4	45
VSP-C 20-20K□-6T		90.1		46	34	20	2～8.7	52
VSP-C 30-10K□-6T	30	66.1	12	36	20	10	3.3～10	44
VSP-C 30-15K□-6T		76.1		41	25	15	3.3～10.4	49
VSP-C 30-20K□-6T		92.1		48	34	20	2～8.7	56
VSP-C 40-10K□-6T	40	70.1	16	40	20	10	3.3～10	53
VSP-C 40-15K□-6T		80.1		45	25	15	3.3～10.4	58
VSP-C 40-20K□-6T		96.1		52	34	20	2～8.7	64
VSP-C 50-10K□-6T	50	71.1	17	41	20	10	3.3～10	59
VSP-C 50-15K□-6T		81.1		46	25	15	3.3～10.4	64
VSP-C 50-20K□-6T		97.1		53	34	20	2～8.7	71

外型尺寸圖(止滑型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□)

●無彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-C20～50-□K□-6TC



單位:mm

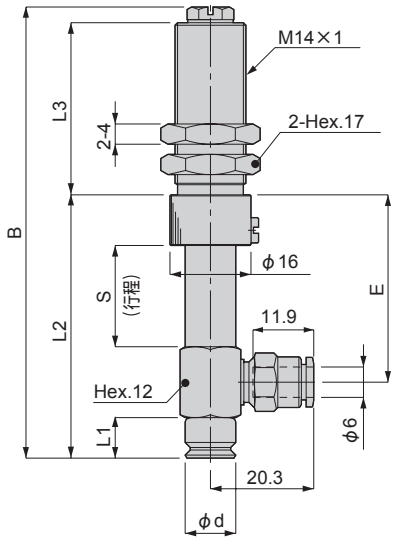
型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C 20-20K□-6TC	20	67.2	10	48.1	20	1.5～4.9	48
VSP-C 20-30K□-6TC		80.2		61.1	30	1.1～4.8	53
VSP-C 20-40K□-6TC		93.2		74.1	40	1～4.5	58
VSP-C 20-50K□-6TC		106.2		87.1	50	0.9～4.5	63
VSP-C 30-20K□-6TC	30	69.2	12	50.1	20	1.5～4.9	52
VSP-C 30-30K□-6TC		82.2		63.1	30	1.1～4.8	57
VSP-C 30-40K□-6TC		95.2		76.1	40	1～4.5	62
VSP-C 30-50K□-6TC		108.2		89.1	50	0.9～4.5	67
VSP-C 40-20K□-6TC	40	73.2	16	54.1	20	1.5～4.9	60
VSP-C 40-30K□-6TC		86.2		67.1	30	1.1～4.8	65
VSP-C 40-40K□-6TC		99.2		80.1	40	1～4.5	70
VSP-C 40-50K□-6TC		112.2		93.1	50	0.9～4.5	76
VSP-C 50-20K□-6TC	50	74.2	17	55.1	20	1.5～4.9	67
VSP-C 50-30K□-6TC		87.2		68.1	30	1.1～4.8	72
VSP-C 50-40K□-6TC		100.2		81.1	40	1～4.5	77
VSP-C 50-50K□-6TC		113.2		94.1	50	0.9～4.5	82

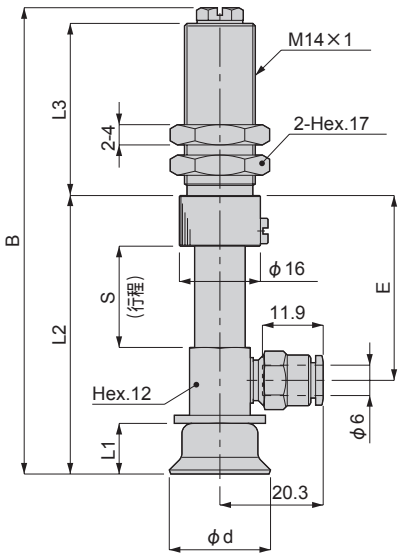
外型尺寸圖(止滑型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●附弾簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D10-□K□-6

・VSP-D20～50-□K□-6



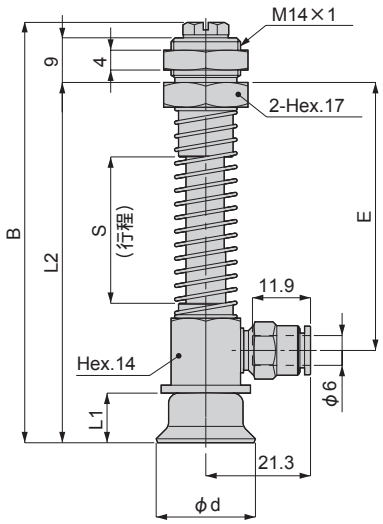


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程 S	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 10-10K□-6	10	63.1	8	40	20	10	25	2～5.2	52
VSP-D 10-15K□-6		73.1		45	25	15	30	2～5.9	57
VSP-D 10-20K□-6		89.1		52	34	20	37	1.1～4.8	67
VSP-D 20-10K□-6	20	66.1	10	43	20	10	24.5	3.3～10	55
VSP-D 20-15K□-6		76.1		48	25	15	29.5	3.3～10.4	62
VSP-D 20-20K□-6		92.1		55	34	20	36.5	2～8.7	72
VSP-D 30-10K□-6	30	68.1	12	45	20	10	24.5	3.3～10	59
VSP-D 30-15K□-6		78.1		50	25	15	29.5	3.3～10.4	66
VSP-D 30-20K□-6		94.1		57	34	20	36.5	2～8.7	76
VSP-D 40-10K□-6	40	72.1	16	49	20	10	24.5	3.3～10	68
VSP-D 40-15K□-6		82.1		54	25	15	29.5	3.3～10.4	74
VSP-D 40-20K□-6		98.1		61	34	20	36.5	2～8.7	84
VSP-D 50-10K□-6	50	73.1	17	50	20	10	24.5	3.3～10	74
VSP-D 50-15K□-6		83.1		55	25	15	29.5	3.3～10.4	81
VSP-D 50-20K□-6		99.1		62	34	20	36.5	2～8.7	91

外型尺寸圖(止滑型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、快速接頭型
・VSP-D20～50-□K□-6C



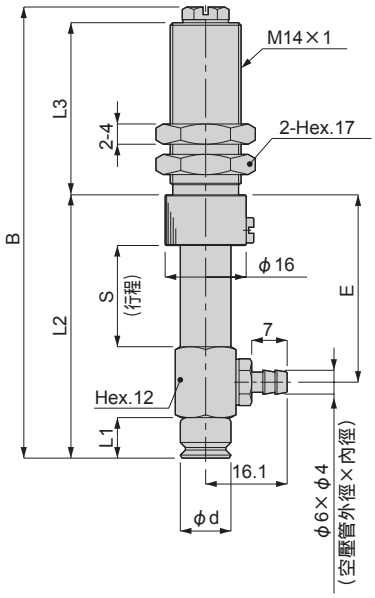
單位:mm

型號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	行程 S	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 20-20K□-6C	20	71.7	10	59.6	20	41	1.5～4.9	70
VSP-D 20-30K□-6C		84.7		72.6	30	54	1.1～4.8	77
VSP-D 20-40K□-6C		97.7		85.6	40	67	1～4.5	83
VSP-D 20-50K□-6C		110.7		98.6	50	80	0.9～4.5	90
VSP-D 30-20K□-6C	30	73.7	12	61.6	20	41	1.5～4.9	74
VSP-D 30-30K□-6C		86.7		74.6	30	54	1.1～4.8	81
VSP-D 30-40K□-6C		99.7		87.6	40	67	1～4.5	87
VSP-D 30-50K□-6C		112.7		100.6	50	80	0.9～4.5	94
VSP-D 40-20K□-6C	40	77.7	16	65.6	20	41	1.5～4.9	82
VSP-D 40-30K□-6C		90.7		78.6	30	54	1.1～4.8	89
VSP-D 40-40K□-6C		103.7		91.6	40	67	1～4.5	96
VSP-D 40-50K□-6C		116.7		104.6	50	80	0.9～4.5	103
VSP-D 50-20K□-6C	50	78.7	17	66.6	20	41	1.5～4.9	89
VSP-D 50-30K□-6C		91.7		79.6	30	54	1.1～4.8	96
VSP-D 50-40K□-6C		104.7		92.6	40	67	1～4.5	102
VSP-D 50-50K□-6C		117.7		105.6	50	80	0.9～4.5	109

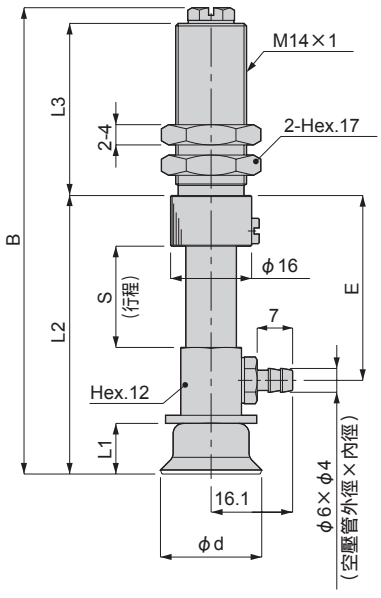
外型尺寸圖(止滑型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D10-□K□-6T



・VSP-D20～50-□K□-6T

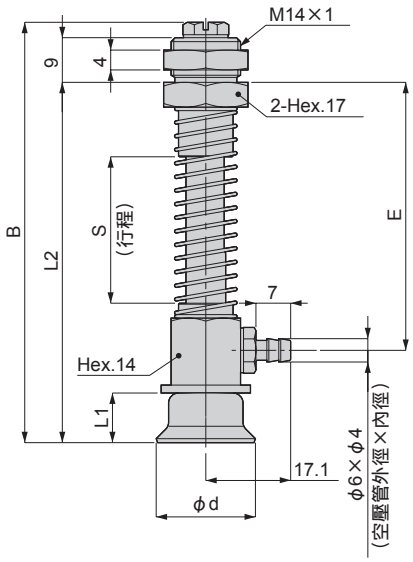


單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程 S	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 10-10K□-6T	10	63.1	8	40	20	10	25	2～5.2	50
VSP-D 10-15K□-6T		73.1		45	25	15	30	2～5.9	55
VSP-D 10-20K□-6T		89.1		52	34	20	37	1.1～4.8	65
VSP-D 20-10K□-6T	20	66.1	10	43	20	10	24.5	3.3～10	53
VSP-D 20-15K□-6T		76.1		48	25	15	29.5	3.3～10.4	60
VSP-D 20-20K□-6T		92.1		55	34	20	36.5	2～8.7	70
VSP-D 30-10K□-6T	30	68.1	12	45	20	10	24.5	3.3～10	57
VSP-D 30-15K□-6T		78.1		50	25	15	29.5	3.3～10.4	64
VSP-D 30-20K□-6T		94.1		57	34	20	36.5	2～8.7	74
VSP-D 40-10K□-6T	40	72.1	16	49	20	10	24.5	3.3～10	66
VSP-D 40-15K□-6T		82.1		54	25	15	29.5	3.3～10.4	72
VSP-D 40-20K□-6T		98.1		61	34	20	36.5	2～8.7	82
VSP-D 50-10K□-6T	50	73.1	17	50	20	10	24.5	3.3～10	72
VSP-D 50-15K□-6T		83.1		55	25	15	29.5	3.3～10.4	79
VSP-D 50-20K□-6T		99.1		62	34	20	36.5	2～8.7	89

外型尺寸圖(止滑型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□)

●無彈簧護蓋、倒鉤接頭型
・VSP-D20～50-□K□-6TC



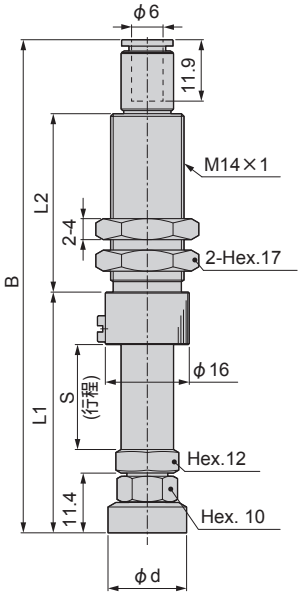
單位:mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	E	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D 20-20K□-6TC	20	71.7	10	59.6	20	41	1.5～4.9	68
VSP-D 20-30K□-6TC		84.7		72.6	30	54	1.1～4.8	75
VSP-D 20-40K□-6TC		97.7		85.6	40	67	1～4.5	81
VSP-D 20-50K□-6TC		110.7		98.6	50	80	0.9～4.5	88
VSP-D 30-20K□-6TC	30	73.7	12	61.6	20	41	1.5～4.9	72
VSP-D 30-30K□-6TC		86.7		74.6	30	54	1.1～4.8	79
VSP-D 30-40K□-6TC		99.7		87.6	40	67	1～4.5	85
VSP-D 30-50K□-6TC		112.7		100.6	50	80	0.9～4.5	92
VSP-D 40-20K□-6TC	40	77.7	16	65.6	20	41	1.5～4.9	80
VSP-D 40-30K□-6TC		90.7		78.6	30	54	1.1～4.8	87
VSP-D 40-40K□-6TC		103.7		91.6	40	67	1～4.5	94
VSP-D 40-50K□-6TC		116.7		104.6	50	80	0.9～4.5	101
VSP-D 50-20K□-6TC	50	78.7	17	66.6	20	41	1.5～4.9	87
VSP-D 50-30K□-6TC		91.7		79.6	30	54	1.1～4.8	94
VSP-D 50-40K□-6TC		104.7		92.6	40	67	1～4.5	100
VSP-D 50-50K□-6TC		117.7		105.6	50	80	0.9～4.5	107

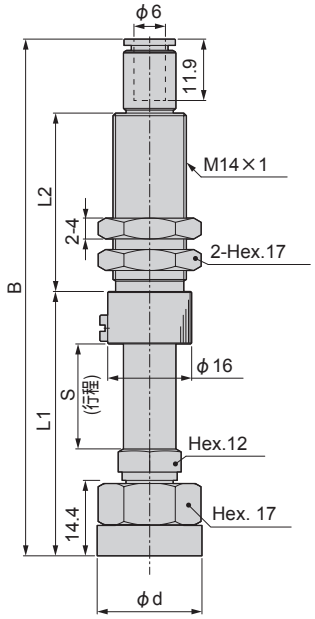
外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C10、15-□F□-6



・VSP-C20～30-□F□-6



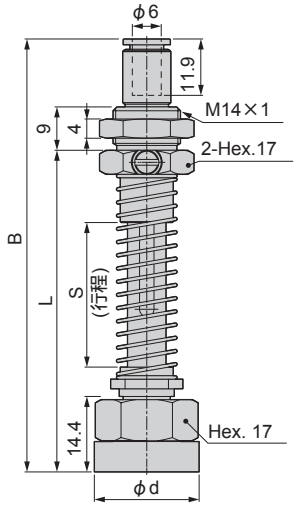
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C10-10F□-6	10	68.2	33.9	20	10	2～5.2	41
VSP-C10-15F□-6		78.2	38.9	25	15	2～5.9	46
VSP-C10-20F□-6		94.2	45.9	34	20	1.1～4.8	53
VSP-C15-10F□-6	15	68.2	33.9	20	10	2～5.2	41
VSP-C15-15F□-6		78.2	38.9	25	15	2～5.9	46
VSP-C15-20F□-6		94.2	45.9	34	20	1.1～4.8	53
VSP-C20-10F□-6	20	72.7	38.4	20	10	3.3～10	60
VSP-C20-15F□-6		82.7	43.4	25	15	3.3～10.4	65
VSP-C20-20F□-6		98.7	50.4	34	20	2～8.7	71
VSP-C25-10F□-6	25	72.7	38.4	20	10	3.3～10	61
VSP-C25-15F□-6		82.7	43.4	25	15	3.3～10.4	66
VSP-C25-20F□-6		98.7	50.4	34	20	2～8.7	72
VSP-C30-10F□-6	30	72.7	38.4	20	10	3.3～10	61
VSP-C30-15F□-6		82.7	43.4	25	15	3.3～10.4	66
VSP-C30-20F□-6		98.7	50.4	34	20	2～8.7	72

外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 無彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C20～30-□F□-6C



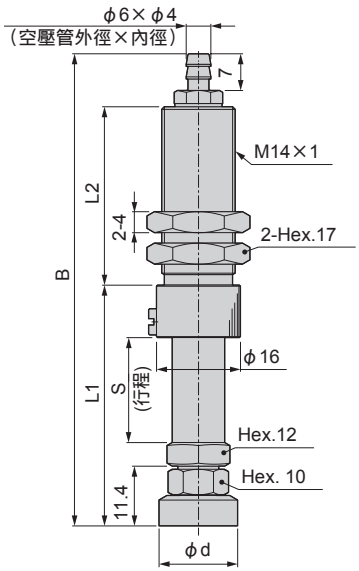
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C20-20F□-6C	20	75.8	52.5	20	1.5～4.9	67
VSP-C20-30F□-6C		88.8	65.5	30	1.1～4.8	72
VSP-C20-40F□-6C		101.8	78.5	40	1～4.5	78
VSP-C20-50F□-6C		114.8	91.5	50	0.9～4.5	83
VSP-C25-20F□-6C	25	75.8	52.5	20	1.5～4.9	68
VSP-C25-30F□-6C		88.8	65.5	30	1.1～4.8	73
VSP-C25-40F□-6C		101.8	78.5	40	1～4.5	79
VSP-C25-50F□-6C		114.8	91.5	50	0.9～4.5	84
VSP-C30-20F□-6C	30	75.8	52.5	20	1.5～4.9	68
VSP-C30-30F□-6C		88.8	65.5	30	1.1～4.8	73
VSP-C30-40F□-6C		101.8	78.5	40	1～4.5	79
VSP-C30-50F□-6C		114.8	91.5	50	0.9～4.5	84

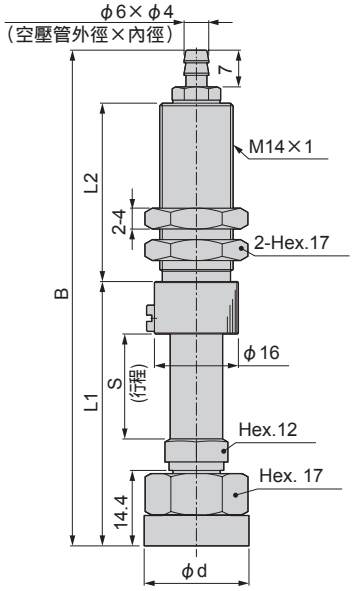
外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-C10、15-□F□-6T



・VSP-C20～30-□F□-6T



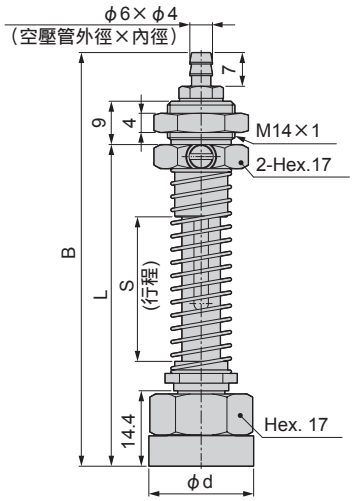
單位：mm

型號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-C10-10F□-6T	10	64	33.9	20	10	2～5.2	39
VSP-C10-15F□-6T		74	38.9	25	15	2～5.9	44
VSP-C10-20F□-6T		90	45.9	34	20	1.1～4.8	51
VSP-C15-10F□-6T	15	64	33.9	20	10	2～5.2	39
VSP-C15-15F□-6T		74	38.9	25	15	2～5.9	44
VSP-C15-20F□-6T		90	45.9	34	20	1.1～4.8	51
VSP-C20-10F□-6T	20	68.5	38.4	20	10	3.3～10	58
VSP-C20-15F□-6T		78.5	43.4	25	15	3.3～10.4	63
VSP-C20-20F□-6T		94.5	50.4	34	20	2～8.7	69
VSP-C25-10F□-6T	25	68.5	38.4	20	10	3.3～10	59
VSP-C25-15F□-6T		78.5	43.4	25	15	3.3～10.4	64
VSP-C25-20F□-6T		94.5	50.4	34	20	2～8.7	70
VSP-C30-10F□-6T	30	68.5	38.4	20	10	3.3～10	59
VSP-C30-15F□-6T		78.5	43.4	25	15	3.3～10.4	64
VSP-C30-20F□-6T		94.5	50.4	34	20	2～8.7	70

外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-C20～30-□F□-6TC



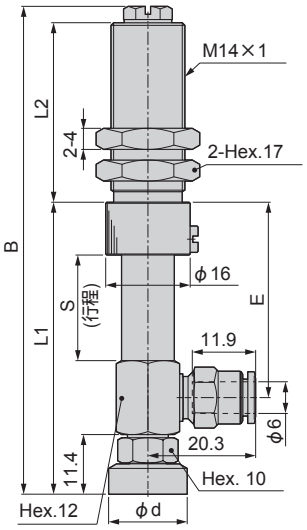
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L	行程 S	彈簧力 （N）	重量 (g)
VSP-C20-20F□-6TC	20	71.6	52.5	20	1.5～4.9	65
VSP-C20-30F□-6TC		84.6	65.5	30	1.1～4.8	70
VSP-C20-40F□-6TC		97.6	78.5	40	1～4.5	75
VSP-C20-50F□-6TC		110.6	91.5	50	0.9～4.5	81
VSP-C25-20F□-6TC	25	71.6	52.5	20	1.5～4.9	66
VSP-C25-30F□-6TC		84.6	65.5	30	1.1～4.8	71
VSP-C25-40F□-6TC		97.6	78.5	40	1～4.5	76
VSP-C25-50F□-6TC		110.6	91.5	50	0.9～4.5	82
VSP-C30-20F□-6TC	30	71.6	52.5	20	1.5～4.9	66
VSP-C30-30F□-6TC		84.6	65.5	30	1.1～4.8	71
VSP-C30-40F□-6TC		97.6	78.5	40	1～4.5	76
VSP-C30-50F□-6TC		110.6	91.5	50	0.9～4.5	82

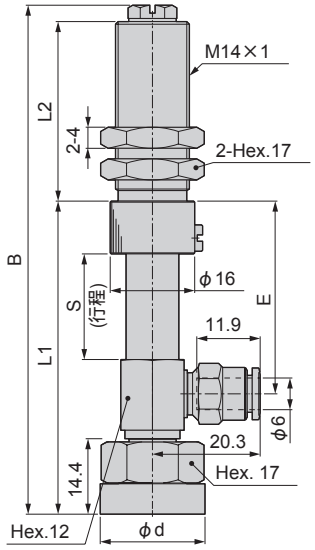
外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D10、15-□F□-6



・VSP-D20～30-□F□-6



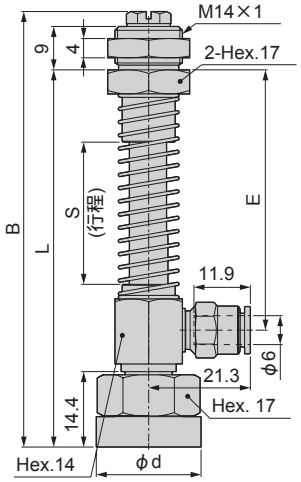
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D10-10F□-6	10	66.5	43.4	20	25	10	2～5.2	55
VSP-D10-15F□-6		76.5	48.4	25	30	15	2～5.9	60
VSP-D10-20F□-6		92.5	55.4	34	37	20	1.1～4.8	71
VSP-D15-10F□-6	15	66.5	43.4	20	24.5	10	2～5.2	55
VSP-D15-15F□-6		76.5	48.4	25	29.5	15	2～5.9	60
VSP-D15-20F□-6		92.5	55.4	34	36.5	20	1.1～4.8	71
VSP-D20-10F□-6	20	70.5	47.4	20	24.5	10	3.3～10	73
VSP-D20-15F□-6		80.5	52.4	25	29.5	15	3.3～10.4	79
VSP-D20-20F□-6		96.5	59.4	34	36.5	20	2～8.7	89
VSP-D25-10F□-6	25	70.5	47.4	20	24.5	10	3.3～10	74
VSP-D25-15F□-6		80.5	52.4	25	29.5	15	3.3～10.4	80
VSP-D25-20F□-6		96.5	59.4	34	36.5	20	2～8.7	90
VSP-D30-10F□-6	30	70.5	47.4	20	24.5	10	3.3～10	74
VSP-D30-15F□-6		80.5	52.4	25	29.5	15	3.3～10.4	80
VSP-D30-20F□-6		96.5	59.4	34	36.5	20	2～8.7	90

外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 無彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D20～30-□F□-6C



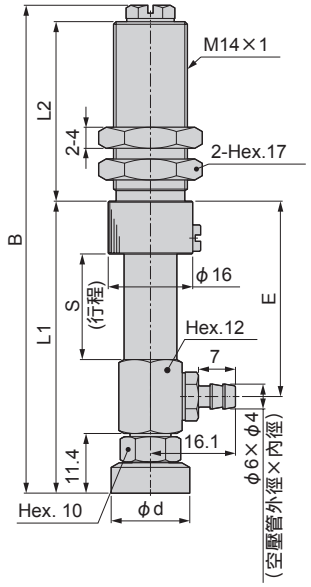
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D20-20F□-6C	20	76.1	64	41	20	1.5～4.9	77
VSP-D20-30F□-6C		89.1	77	54	30	1.1～4.8	84
VSP-D20-40F□-6C		102.1	90	67	40	1～4.5	101
VSP-D20-50F□-6C		115.1	103	80	50	0.9～4.5	108
VSP-D25-20F□-6C	25	76.1	64	41	20	1.5～4.9	78
VSP-D25-30F□-6C		89.1	77	54	30	1.1～4.8	85
VSP-D25-40F□-6C		102.1	90	67	40	1～4.5	102
VSP-D25-50F□-6C		115.1	103	80	50	0.9～4.5	109
VSP-D30-20F□-6C	30	76.1	64	41	20	1.5～4.9	78
VSP-D30-30F□-6C		89.1	77	54	30	1.1～4.8	85
VSP-D30-40F□-6C		102.1	90	67	40	1～4.5	102
VSP-D30-50F□-6C		115.1	103	80	50	0.9～4.5	109

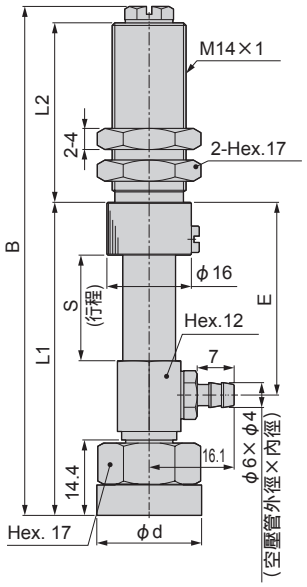
外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D10、15-□F□-6T



・VSP-D20～30-□F□-6T



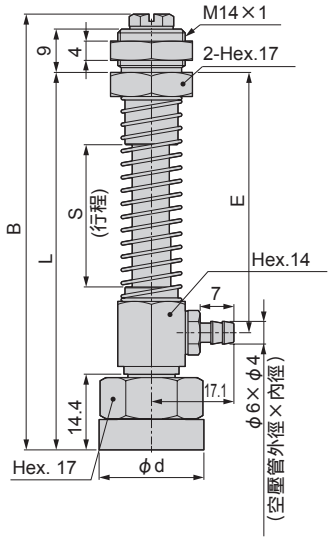
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D10-10F□-6T	10	66.5	43.4	20	25	10	2～5.2	53
VSP-D10-15F□-6T		76.5	48.4	25	30	15	2～5.9	58
VSP-D10-20F□-6T		92.5	55.4	34	37	20	1.1～4.8	69
VSP-D15-10F□-6T	15	66.5	43.4	20	24.5	10	2～5.2	53
VSP-D15-15F□-6T		76.5	48.4	25	29.5	15	2～5.9	58
VSP-D15-20F□-6T		92.5	55.4	34	36.5	20	1.1～4.8	69
VSP-D20-10F□-6T	20	70.5	47.4	20	24.5	10	3.3～10	71
VSP-D20-15F□-6T		80.5	52.4	25	29.5	15	3.3～10.4	77
VSP-D20-20F□-6T		96.5	59.4	34	36.5	20	2～8.7	87
VSP-D25-10F□-6T	25	70.5	47.4	20	24.5	10	3.3～10	72
VSP-D25-15F□-6T		80.5	52.4	25	29.5	15	3.3～10.4	78
VSP-D25-20F□-6T		96.5	59.4	34	36.5	20	2～8.7	88
VSP-D30-10F□-6T	30	70.5	47.4	20	24.5	10	3.3～10	72
VSP-D30-15F□-6T		80.5	52.4	25	29.5	15	3.3～10.4	78
VSP-D30-20F□-6T		96.5	59.4	34	36.5	20	2～8.7	88

外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D20～30-□F□-6TC



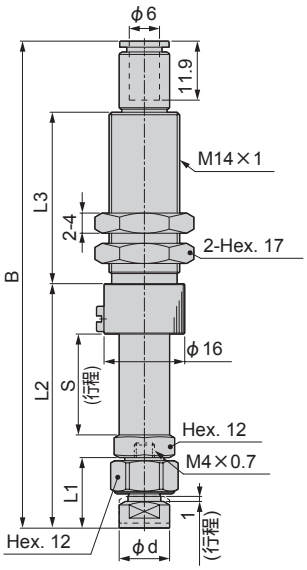
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D20-20F□-6TC	20	46.1	64	41	20	1.5～4.9	85
VSP-D20-30F□-6TC		89.1	77	54	30	1.1～4.8	92
VSP-D20-40F□-6TC		102.1	90	67	40	1～4.5	99
VSP-D20-50F□-6TC		115.1	103	80	50	0.9～4.5	106
VSP-D25-20F□-6TC	25	46.1	64	41	20	1.5～4.9	86
VSP-D25-30F□-6TC		89.1	77	54	30	1.1～4.8	93
VSP-D25-40F□-6TC		102.1	90	67	40	1～4.5	100
VSP-D25-50F□-6TC		115.1	103	80	50	0.9～4.5	107
VSP-D30-20F□-6TC	30	46.1	64	41	20	1.5～4.9	86
VSP-D30-30F□-6TC		89.1	77	54	30	1.1～4.8	93
VSP-D30-40F□-6TC		102.1	90	67	40	1～4.5	100
VSP-D30-50F□-6TC		115.1	103	80	50	0.9～4.5	107

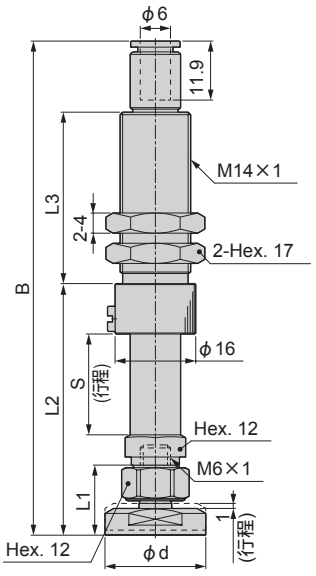
外型尺寸圖（防止吸附痕跡型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 附彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C10-□Q□-6



・VSP-C20、30-□Q□-6



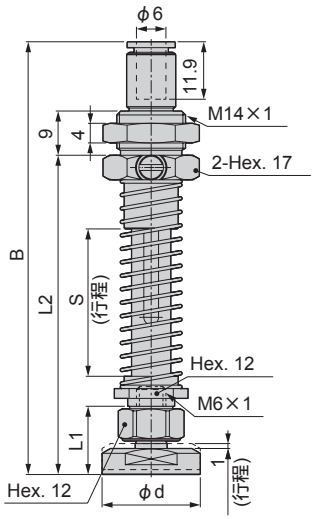
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C10-10Q□-6	10	70.8	14	36.5	20	10	2～5.2	42
VSP-C10-15Q□-6		80.8		41.5	25	15	2～5.9	47
VSP-C10-20Q□-6		96.8		48.5	34	20	1.1～4.8	55
VSP-C20-10Q□-6	20	72.2	13.9	37.9	20	10	3.3～10	46
VSP-C20-15Q□-6		82.2		42.9	25	15	3.3～10.4	51
VSP-C20-20Q□-6		98.2		49.9	34	20	2～8.7	58
VSP-C30-10Q□-6	30	72.2	13.9	37.9	20	10	3.3～10	50
VSP-C30-15Q□-6		82.2		42.9	25	15	3.3～10.4	55
VSP-C30-20Q□-6		98.2		49.9	34	20	2～8.7	62

外型尺寸圖（防止吸附痕跡型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 無彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-C20、30-□Q□-6C



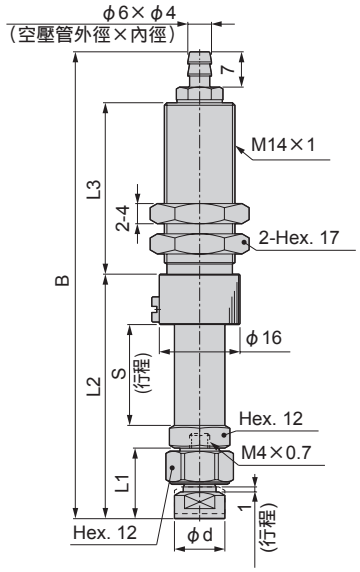
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C20-20Q□-6C	20	75.3	13.9	52	20	1.5～4.9	54
VSP-C20-30Q□-6C		88.3		65	30	1.1～4.8	59
VSP-C20-40Q□-6C		101.3		78	40	1～4.5	64
VSP-C20-50Q□-6C		114.3		91	50	0.9～4.5	69
VSP-C30-20Q□-6C	30	75.3	13.9	52	20	1.5～4.9	58
VSP-C30-30Q□-6C		88.3		65	30	1.1～4.8	63
VSP-C30-40Q□-6C		101.3		78	40	1～4.5	68
VSP-C30-50Q□-6C		114.3		91	50	0.9～4.5	73

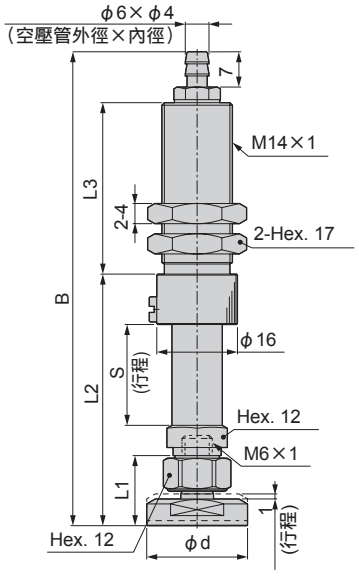
外型尺寸圖（防止吸附痕跡型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-C10-□Q□-6T



・VSP-C20、30-□Q□-6T



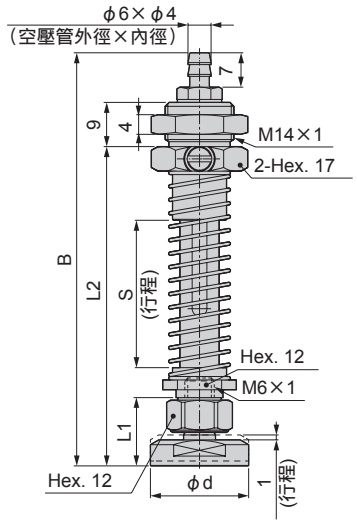
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	行程 S	彈簧力（N）	重量 (g)
VSP-C10-10Q□-6T	10	66.6	14	36.5	20	10	2～5.2	40
VSP-C10-15Q□-6T		76.6		41.5	25	15	2～5.9	45
VSP-C10-20Q□-6T		92.6		48.5	34	20	1.1～4.8	53
VSP-C20-10Q□-6T	20	68	13.9	37.9	20	10	3.3～10	44
VSP-C20-15Q□-6T		78		42.9	25	15	3.3～10.4	49
VSP-C20-20Q□-6T		94		49.9	34	20	2～8.7	56
VSP-C30-10Q□-6T	30	68	13.9	37.9	20	10	3.3～10	48
VSP-C30-15Q□-6T		78		42.9	25	15	3.3～10.4	53
VSP-C30-20Q□-6T		94		49.9	34	20	2～8.7	60

外型尺寸圖（防止吸附痕跡型　緩衝式　真空取出口　上　VSP-C□-□）

● 無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-C20、30-□Q□-6TC



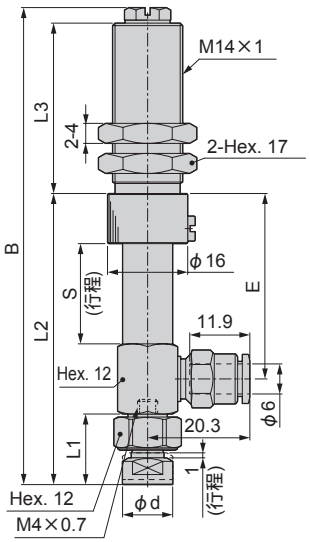
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-C20-20Q□-6TC	20	71.1	13.9	52	20	1.5～4.9	52
VSP-C20-30Q□-6TC		84.1		65	30	1.1～4.8	57
VSP-C20-40Q□-6TC		97.1		78	40	1～4.5	62
VSP-C20-50Q□-6TC		110.1		91	50	0.9～4.5	67
VSP-C30-20Q□-6TC	30	71.1	13.9	52	20	1.5～4.9	56
VSP-C30-30Q□-6TC		84.1		65	30	1.1～4.8	61
VSP-C30-40Q□-6TC		97.1		78	40	1～4.5	66
VSP-C30-50Q□-6TC		110.1		91	50	0.9～4.5	71

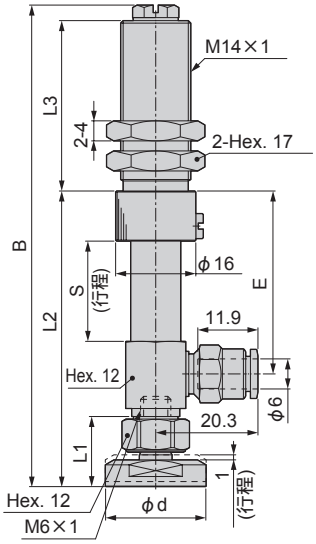
外型尺寸圖（防止吸附痕跡型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 附彈簧護蓋、快速接頭型

●VSP-D10-□Q□-6



●VSP-D20、30-□Q□-6



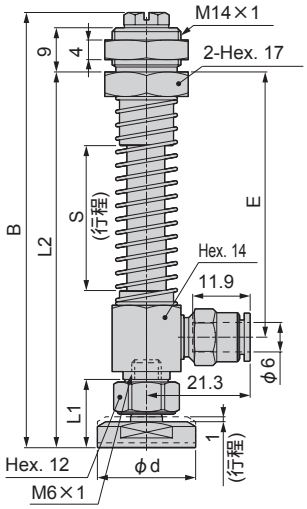
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	L3	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D10-10Q□-6	10	69.1	14	46	20	25	10	2～5.2	56
VSP-D10-15Q□-6		79.1		51	25	30	15	2～5.9	62
VSP-D10-20Q□-6		95.1		58	34	37	20	1.1～4.8	72
VSP-D20-10Q□-6	20	70	13.9	46.9	20	24.5	10	3.3～10	59
VSP-D20-15Q□-6		80		51.9	25	29.5	15	3.3～10.4	66
VSP-D20-20Q□-6		96		58.9	34	36.5	20	2～8.7	76
VSP-D30-10Q□-6	30	70	13.9	46.9	20	24.5	10	3.3～10	63
VSP-D30-15Q□-6		80		51.9	25	29.5	15	3.3～10.4	70
VSP-D30-20Q□-6		96		58.9	34	36.5	20	2～8.7	80

外型尺寸圖（防止吸附痕跡型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 無彈簧護蓋、快速接頭型

・VSP-D20、30-□Q□-6C



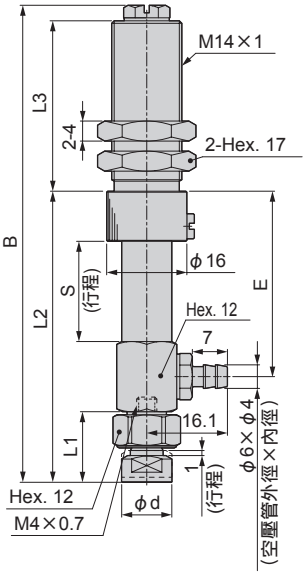
單位：mm

型　號	吸盤口徑 φd	B	L1	L2	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D20-20Q□-6C	20	75.6	13.9	63.5	41	20	1.5～4.9	74
VSP-D20-30Q□-6C		88.6		76.5	54	30	1.1～4.8	81
VSP-D20-40Q□-6C		101.6		89.5	67	40	1～4.5	87
VSP-D20-50Q□-6C		114.6		102.5	80	50	0.9～4.5	94
VSP-D30-20Q□-6C	30	75.6	13.9	63.5	41	20	1.5～4.9	78
VSP-D30-30Q□-6C		88.6		76.5	54	30	1.1～4.8	85
VSP-D30-40Q□-6C		101.6		89.5	67	40	1～4.5	91
VSP-D30-50Q□-6C		114.6		102.5	80	50	0.9～4.5	98

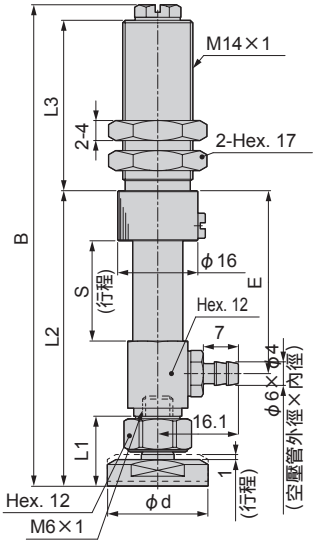
外型尺寸圖（平面型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 附彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D10-□Q□-6T



・VSP-D20～30-□Q□-6T



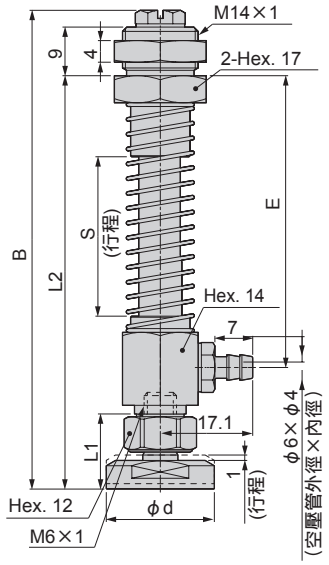
單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	L3	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D10-10Q□-6T	10	69.1	14	46	20	25	10	2～5.2	54
VSP-D10-15Q□-6T		79.1		51	25	30	15	2～5.9	60
VSP-D10-20Q□-6T		95.1		58	34	37	20	1.1～4.8	70
VSP-D20-10Q□-6T	20	70	13.9	46.9	20	24.5	10	3.3～10	57
VSP-D20-15Q□-6T		80		51.9	25	29.5	15	3.3～10.4	64
VSP-D20-20Q□-6T		96		58.9	34	36.5	20	2～8.7	74
VSP-D30-10Q□-6T	30	70	13.9	46.9	20	24.5	10	3.3～10	61
VSP-D30-15Q□-6T		80		51.9	25	29.5	15	3.3～10.4	68
VSP-D30-20Q□-6T		96		58.9	34	36.5	20	2～8.7	78

外型尺寸圖（防止吸附痕跡型　緩衝式　真空取出口　水平　VSP-D□-□）

● 無彈簧護蓋、倒鉤接頭型

・VSP-D20、30-□Q□-6TC



單位：mm

型　號	吸盤口徑 ϕd	B	L1	L2	E	行程 S	彈簧力 (N)	重量 (g)
VSP-D20-20Q□-6TC	20	75.6	13.9	63.5	41	20	1.5～4.9	72
VSP-D20-30Q□-6TC		88.6		76.5	54	30	1.1～4.8	79
VSP-D20-40Q□-6TC		101.6		89.5	67	40	1～4.5	85
VSP-D20-50Q□-6TC		114.6		102.5	80	50	0.9～4.5	92
VSP-D30-20Q□-6TC	30	75.6	13.9	63.5	41	20	1.5～4.9	76
VSP-D30-30Q□-6TC		88.6		76.5	54	30	1.1～4.8	83
VSP-D30-40Q□-6TC		101.6		89.5	67	40	1～4.5	89
VSP-D30-50Q□-6TC		114.6		102.5	80	50	0.9～4.5	96

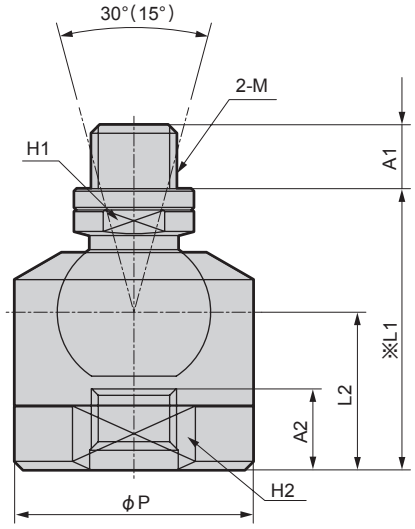
關於吸附吸盤選購品、活動固定器(擺頭)[記號;F1、F2]

適用吸盤一覽表

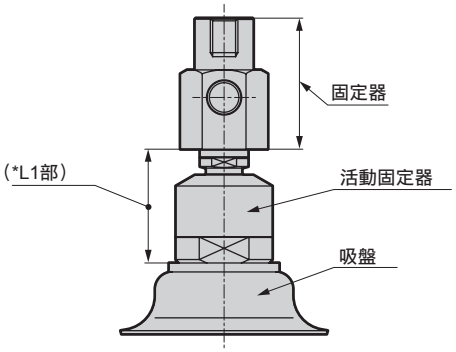
吸盤形狀	活動固定器零件型號(接單生產品) 註1		
	VSP-FH10-F※	VSP-FH20-F※	VSP-FH60-F※
標準型一般型:R	ϕ10、ϕ15	ϕ20～ϕ50	ϕ60～ϕ100
標準型深型:A	ϕ15	ϕ20～ϕ50	ϕ60～ϕ100
海綿型:S	–	ϕ10～ϕ50	ϕ70、ϕ100
波紋管型:B	ϕ10	ϕ20～ϕ50	ϕ80
橢圓型:E	–	2×4～8×30	–
柔軟型:L	ϕ4～ϕ15	ϕ20～ϕ40	–
軟波紋管型:LB	ϕ6～ϕ15	ϕ20	–
止滑型:K	ϕ10	ϕ20～ϕ50	–
平面型:F	ϕ10、ϕ15	ϕ20～ϕ30	–

註1:關於※符號,請選擇下列記號。
1:擺頭角度30°型
2:擺頭角度15°型

外型尺寸圖



活動固定器安裝範例



註:以吸附吸盤產品型號選擇附活動固定器的選購品時,吸盤全長尺寸是加上下列尺寸表的*L1的尺寸。

零件型號	M	A1	A2	*L1	L2	ϕP	對邊 H1	對邊 H2	重量 (g)
VSP-FH10-F※	M4×0.7	3.4	7	19.7	11.1	15	4	–	10
VSP-FH20-F※	M6×1	5.5	6.6	22.9	12.4	20	7	–	20
VSP-FH60-F※	M10×1.5	7.5	9.5	33	18.5	28	12	24	60

使用時的注意事項

⚠ 警告

■活動固定器請勿與非本公司的吸附吸盤組合,或使用於其他用途。由於固定器設計為本公司的吸附吸盤專用,因此依據用法不同可能會導致主體破損。

■利用活動固定器搬運移動時,請考慮加速、衝擊、風壓。否則搬運移動中吸附物可能會脫離,導致主體破損。

■請勿對活動固定器過度施加外力。否則可能會導致主體破損。

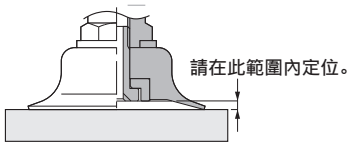
⚠ 注意

■因吸附後的重量或搬運時的加速度和衝擊會改變活動固定器的活動方式,所以請特別注意吸附時的活動固定器的活動方式。

吸附吸盤使用時的參考資料

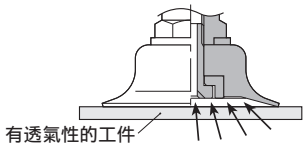
對吸盤的衝擊

將吸盤壓在工件上時，請勿施加衝擊或過度用力。否則吸盤會提早變形、龜裂、摩損。因此，請用吸盤裙部的變形範圍內，或輕輕接觸吸盤柱的力道。尤其是小口徑吸盤，請正確定位。



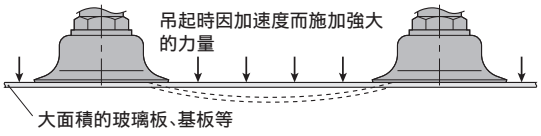
有透氣性或有孔的工件時

吸附有透氣性的工件時，吸附會因空氣的洩漏量而下降，因此必須採取提升產生器和真空幫浦的能力，或增加配管路徑的有效剖面積等對策。另外，選擇小口徑的吸盤也是減少空氣洩漏量的方法之一。



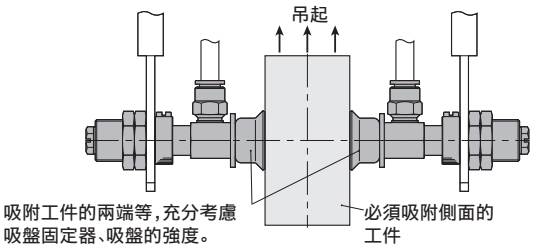
大面積的平板工件時

吊起大面積的玻璃板、基板等工件時，可能會因加速度而施加強大的力量，或因自體重量而波動，因此必須考慮吸盤的配置和大小，預留充裕的吸附力。



吸附工件的側面吊起時

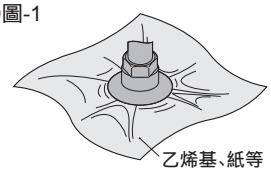
吸盤固定器在設計上為全部水平吊升，因此若要吸附工件的側面並吊起時，請充分考慮吸盤固定器、吸盤的強度。



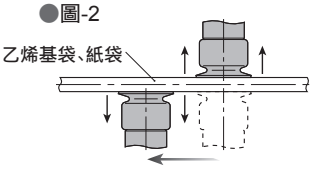
吸附柔軟的工件時

吸附乙烯基、紙、薄板等柔軟的工件時，由於真空壓力會導致工件變形，或產生皺摺，因此必須使用小型的吸盤，並且降低真空壓力（參閱圖-1）。另外，將乙烯基袋、紙袋等開封時，適合用小口徑吸盤，將對面的吸盤安裝在中心稍微左右偏移的位置，較容易開封（參閱圖-2）。

●圖-1

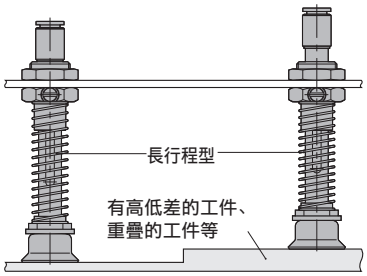


●圖-2



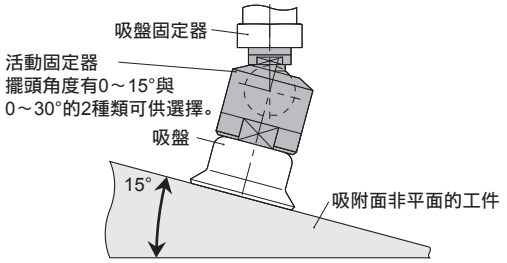
吸盤與工件間的距離不固定時

吸附有高低差的工件或重疊的工件等，無法進行吸盤與工件的定位時，請使用長行程型。即使吸盤與工件的距離改變，也可透過行程吸收。



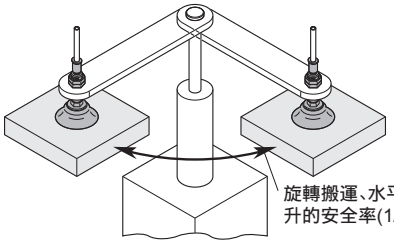
吸附的工件面非平面時

吸附的工件面非平面時，請使用活動固定器。



旋轉搬運時

利用以螺絲固定的吸盤進行旋轉搬運時，吸盤可能會因螺絲鬆動而脫落，因此設計時請充分預留吸附力。另外，吸附位置與工件的重心偏移時，必須特別注意。



MEMO

真空相關元件

■真空元件



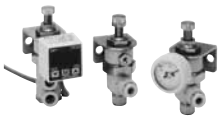
CONTENTS

產品體系表	554
●防掉落閥(VSECV)	556
●小型真空調壓閥(VSRVV)	560
●真空破壞組件(VSLF)	570
●真空用過濾器大容量套管接頭型(VSFB)	574
●真空用過濾器小型套管接頭型(VSFU)	574
●小型真空用過濾器插座型(VSFJ)	574
●管路過濾器(FSL)	582
●真空用壓力開關(VSUS)	586
●真空吸筆(VST)	592

〈防掉落閥〉

系列名稱	型號	連接口徑		備註	揭載頁面
		真空產生器側	工件側		
VSECV系列 ・即使工件脫落，其他迴路的工件仍保持真空。 ・適用於SELVACS吸附吸盤系列。 	VSECV-M3	M3			556
	VSECV-M4	M4			
	VSECV-M5	M5			
	VSECV-M6	M6			
	VSECV-M10	M10			
	VSECV-6A	R1/8			

〈小型真空調壓閥〉

系列名稱	型號	連接口徑		備註	揭載頁面
		ϕ6	ϕ8		
VSRVV系列 ・除了可控制壓力源，還可控制末端部。 ・也可選擇附數位顯示真空用壓力開關或真空用壓力計。 	VSRVV-※A※	○	○	L型（輸出：公牙）	560
	VSRVV-※B※	○	○	L型（供應：公牙）	
	VSRVV-※U※	○	○	套管接頭型	

〈真空破壞模組〉

系列名稱	型號	連接口徑		備註	揭載頁面
		真空產生器側	工件側		
VSLF系列 ・保留真空產生器的真空特性，控制真空破壞空氣。 ・藉由真空破壞迴路洩壓功能，實現縮短真空破壞時間。 	VSLF-44	ϕ4	ϕ4		570
	VSLF-66	ϕ6	ϕ6		
	VSLF-46A	ϕ4	R1/8		
	VSLF-66A	ϕ6	R1/8		

〈真空用過濾器〉

●:標準配備　○:選購品選擇

系列名稱		型號	連接口徑 M5	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12	備註	揭載頁面
VSFB系列　大容量由令接頭型 ・利用氣旋效果與濾心去除灰塵和水滴。 ・灰塵盒整體可快速拆除,防止灰塵飛散。		VSFB-66			●				過濾面積:20cm²	574
		VSFB-88				●			過濾面積:20cm²	
		VSFB-1010					●		過濾面積:20cm²	
		VSFB-1212						●	過濾面積:20cm²	
VSFU系列　小型由令接頭型 ・更換、洗淨濾心時不需要工具。 ・配管途中可輕鬆安裝的管道型。		VSFU-1S	○	○	○				過濾面積:2.8cm²	
		VSFU-1L	○	○	○				過濾面積:4.7cm²	
		VSFU-2	○	○	○				過濾面積:7.5cm²	
		VSFU-3			○	○	○		過濾面積:12.5cm²	
VSFJ系列　小型插座型 ・最適合沒有內置真空過濾器的單體產生器。		VSFJ-44		●					過濾面積:0.8cm²	
		VSFJ-66			●				過濾面積:1.1cm²	
FSL系列　管道型 ・小型、輕量、省空間的管道型 ・可在正、負壓兩邊使用		FSL100		●	●				過濾面積:4.7cm²	582
		FSL200		●	●				過濾面積:7.5cm²	
		FSL500			●	●	●		過濾面積:12.7cm²	

〈真空用壓力開關〉

系列名稱		型號	連接口徑 M5	φ4	φ6	φ8	直接安裝	備註	揭載頁面
VSUS系列 ・備有 2 點輸出與類比輸出的2類型。 ・配管連接備有快速接頭、M5內牙、直接安裝的3類型。		VSUS-NW	○	○	○	○	○	NPN:2點輸出	586
		VSUS-NA	○	○	○	○	○	NPN:類比輸出	
		VSUS-PW	○	○	○	○	○	PNP:2點輸出	
		VSUS-PA	○	○	○	○	○	PNP:類比輸出	

〈真空吸筆〉

系列名稱		型號	吸盤口徑 φ2	φ4	φ6	φ8	吸盤橡膠材質	固定器形狀	揭載頁面
VST系列 ・筆型主體內置吸附吸盤與產生器。 ・最適合組裝小零件等。 ・也備有口袋型。		VAT-A※N	○	○	○	○	丁腈橡膠	無閥型	592
		VAT-A※S	○	○	○	○	矽橡膠	無閥型	
		VAT-B※N	○	○	○	○	丁腈橡膠	閥內置型	
		VAT-B※S	○	○	○	○	矽橡膠	閥內置型	



即使工件脫落,其他迴路的工件仍保持真空
防掉落閥

VSECV Series

●連接口徑:M3、M4、M5、M6、M10、R1/8

RoHS

特 色

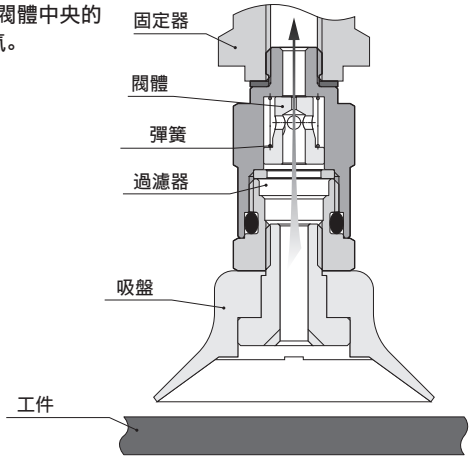
■使用複數吸盤時,即使有未吸附的吸盤,仍會減輕正常吸附的吸盤真空下降的情形,因此可防止正常吸附的工件掉落。

規格

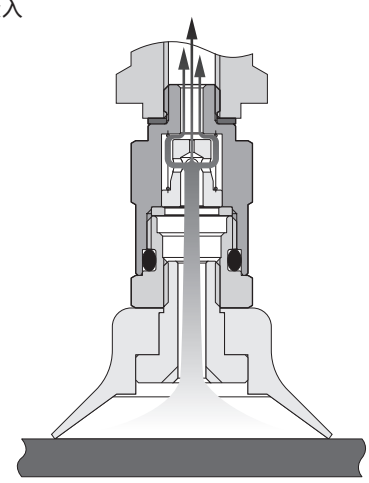
項目		VSECV
使用流體		空氣
使用壓力	正壓 MPa	0～0.7
	負壓 kPa	-100～0
使用溫度	°C	0～60

防掉落閥的動作說明

●防掉落閥動作狀態
工件從吸附吸盤上脫落後,閥體利用空氣的流動向上推,阻塞吸入通路。
閥體動作時,會透過閥體中央的小孔吸入少量的空氣。

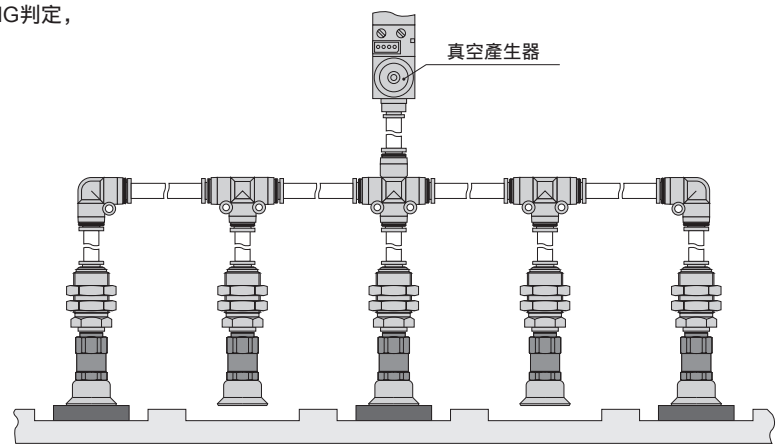


●工件吸附狀態
工件若緊貼吸附吸盤,則真空的吸入流量會下降,閥體藉由彈簧力向下推,閥體與主體間的吸入通路就會開放。



配管範例

■以1個真空產生器或真空幫浦使用複數個真空吸盤時,會自動減少工件在沒有問題的數量範圍內從吸盤上脫落,或在工件沒有接觸到吸盤的位置吸入空氣的情形,減輕系統整體的真空下降,可防止處理作業停止等問題。
採用此系統時,請掌握即使吸盤處於脫離狀態仍可順利搬運的個數。另外,請讓系統可在吸附會對搬運造成障礙的個數時,發出NG判定,採取安全對策。



型號標示方法

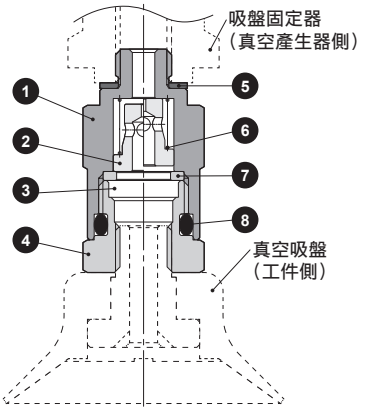
●防掉落閥

VSECV - M4

Ⓐ連接螺絲尺寸

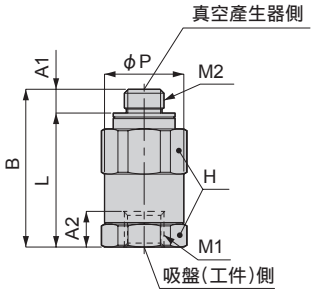
記號	內 容
Ⓐ連接螺絲尺寸	
M3	M3×0.5
M4	M4×0.7
M5	M5×0.8
M6	M6×1
M10	M10×1.5
6A	R1/8

內部結構圖

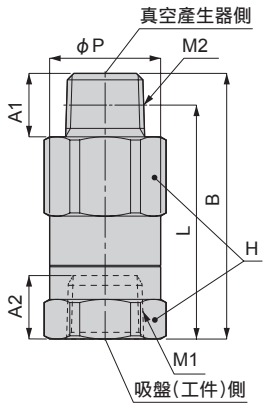


編號	零件名稱	材質				
		VSECV-M3	VSECV-M4	VSECV-M5	VSECV-M6	VSECV-M10 VSECV-6A
1	金屬主體A	不鏽鋼		黃銅、化學鍍鎳		鋁、化學鍍鎳
2	閥體	鋁				
3	過濾器	PVF				
4	金屬主體B	黃銅、化學鍍鎳			鋁、化學鍍鎳	
5	墊圈	SUS304＋NBR				
6	彈簧	SUS304				
7	止動器	黃銅、化學鍍鎳				
8	O形環	NBR				

外型尺寸圖



公制螺絲時



管用錐型螺牙時

型號	M1	M2	A1	A2	B	L	ϕP	對邊 H	閥體最低動作 吸入流量 (ℓ/min(ANR))	有效剖面積(mm²) 自由流動	有效剖面積(mm²) 控制流動	重量(g)
VSECV-M3	M3×0.5	M3×0.5	2.5	4.5	18.4	15.9	8	8	2	0.7	0.09	4.9
VSECV-M4	M4×0.7	M4×0.7	2.9	4.5	19.9	16.9	10	10	5	1.6	0.09	7.9
VSECV-M5	M5×0.8	M5×0.8	3	4.5	19.9	16.9	10	10	5	1.6	0.09	6.6
VSECV-M6	M6×1	M6×1	4	4.9	28.1	24.1	12	12	13	4.0	0.09	13
VSECV-M10	M10×1.5	M10×1.5	10	7.5	40	32.5	14	14	13	4.8	0.1	11
VSECV-6A	Rc1/8	R1/8	8	8	33.5	29.5	14	14	13	4.8	0.1	10

對象吸附吸盤一覽

型號	吸盤形狀	吸盤尺寸(mm)	固定器形狀(含長行程)					
			VSP-A	VSP-B	VSP-C	VSP-D	VSP-E	VSP-F
			VSP-MA	VSP-MB	VSP-MC	VSP-MD	VSP-ME	–
VSECV-M3	標準型	φ1.5、φ2、φ3、φ4	–				○	–
VSECV-M4	標準型	φ10、φ15	○				–	○
	波紋管型	φ10、φ15	○				–	○
	多段波紋管型	φ10	○				–	○
	柔軟型	φ4、φ6、φ8、φ10、φ15	○				–	○
	軟波紋管型	φ6、φ8、φ10、φ15	○				–	○
	止滑型	φ10	○				–	○
	平面型	φ10、φ15	○				–	○
	防止吸附痕跡型	φ10	○				–	○
VSECV-M5	標準型	φ6、φ8	–				○	–
	波紋管型	φ6、φ8	–				○	–
	薄物專用型	φ8、φ10、φ15、φ20	–				○	–
VSECV-M6	標準型	φ20、φ25、φ30、φ40、φ50	○				–	○
	海綿型	φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ35、φ50	○				–	○
	波紋管型	φ20、φ25、φ30、φ40、φ50	○				–	○
	多段波紋管型	φ20、φ30、φ40、φ50	○				–	○
	橢圓型	2×4～8×30	○				–	○
	柔軟型	φ20、φ30、φ40	○				–	○
	軟波紋管型	φ20	○				–	○
	止滑型	φ20、φ30、φ40、φ50	○				–	○
	平面型	φ20、φ25、φ30	○				–	○
	防止吸附痕跡型	φ20、φ30	○				–	○
VSECV-M10	標準型	φ60、φ80、φ100	○				–	–
	波紋管型	φ70、φ100	○				–	–
	薄物專用型	φ80	○				–	–

〈型號標示方法〉

【範例】在固定器形狀:B/吸盤尺寸:φ30mm/吸盤形狀:波紋管型/吸盤材質:丁腈橡膠上搭載防掉落閥時。

VSP-B30BN-6A-V

記號V:附防掉落閥

⚠ 型號選定時的注意事項(全機種共同項目)

註1:選擇活動固定器(記號F1、F2)時,無法選擇防掉落閥(記號V)。
註2:本選購品適用的吸附吸盤形狀、吸盤尺寸、固定器形狀,為上表「對象吸附吸盤一覽」的範圍。

使用時的注意事項

⚠ 警告

■這並非逆止閥,因此只要真空源側沒有保持功能,就無法保持真空。請勿使用於以真空保持為目的之用途。

■設計上雖然可在1台產生器安裝複數個吸附吸盤,但在使用本產品時,請在實機上充分確認性能後再使用。

■使用海綿吸盤時,在發生的洩漏超過閥體動作吸入流量的條件下,閥體會動作,工件有掉落的危險性。

⚠ 注意

■安裝、卸除主體的注意事項
①安裝、卸除產品時,請使用適當的工具。
②安裝時,請參考各螺絲尺寸的建議固定扭力(下表)進行固定。

表.建議固定扭力

螺絲尺寸	固定扭力
M3×0.5	0.5N•m
M4×0.7	0.9～1.0N•m
M5×0.8	1.0～1.5N•m
M6×1	1.5～2.0N•m
M6×0.75	0.8～1.0N•m
M8×0.75	1.0～2.0N•m
M10×1	3.0～4.0N•m
R1/8	7.0～9.0N•m

■主體的螺絲固定位置的注意事項
①將防掉落閥的公牙側安裝於元件或固定器時,請利用公牙側的六角對邊部固定,並確認沒有鬆動。另外,請參考上表的建議固定扭力進行固定。
②將防掉落閥的內牙側安裝於元件或吸盤時,請利用內牙側的六角對邊部固定,並確認沒有鬆動。另外,請參考上表的建議固定扭力進行固定。
③關於濾心更換時的主體螺絲固定,也請參考上表的建議固定扭力進行固定。

■本產品在未吸附工件時,壓力仍會些微下降,因此欲在壓力感測器等進行吸附確認時,請在實機上充分確認後再使用。另外,由於濾心的阻塞,未吸附工件時的壓力下降會更細微,因此設定壓力感測器時請特別注意。

■濾心的更換作業,請確認本產品的結構圖後再進行。另外,更換時請注意勿遺失防掉落閥構成零件。

選定方法

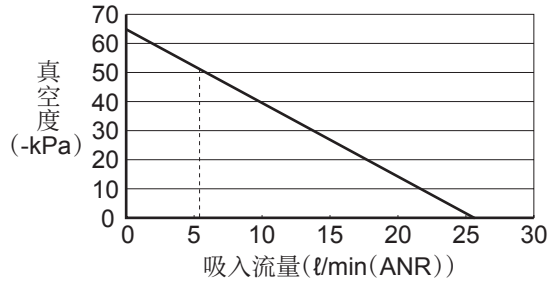
根據下表的閥體動作最低吸入流量與例題的圖表,求出1台真空產生器最多可搭載幾台防掉落閥。

項目		VSECV-M3	VSECV-M4	VSECV-M5	VSECV-M6	VSECV-M10	VSECV-6A
閥體動作最低吸入流量	ℓ/min(ANR)	2.0	5.0	5.0	13.0	13.0	13.0
未吸附時真空下降量	kPa	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

範例1.VSJ-L07…
(型錄數據)

到達真空度 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))
66.5	26

參考完成後的右圖,並根據型錄數據及上述的閥體動作最低吸入流量表,求出可使用的防掉落閥的型式與最大使用數量。

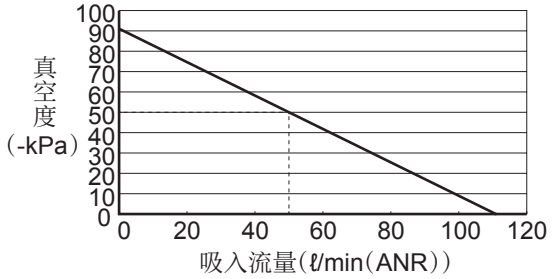


■ 在-50kPa的真空度下使用時
吸入流量為約6ℓ/min(ANR),因此求出可使用的防掉落閥型號:VSECV-M3、VSECV-M4、VSECV-M5。
可求出VSECV-M3時的使用台數及未吸附部位:容許3台、VSECV-M4、VSECV-M5時的使用台數及未吸附部位:最多容許1台。

範例2.VSQ-H2O…
(型錄數據)

到達真空度 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))
93	110

參考完成後的右圖,並根據型錄數據及上述的閥體動作最低吸入流量表,求出可使用的防掉落閥的型式與最大使用數量。



■ 在-50kPa的真空度下使用時
吸入流量為約52ℓ/min(ANR),因此求出可使用的防掉落閥型號:VSECV-M3、VSECV-M4、VSECV-M5、VSECV-M6、VSECV-M10、VSECV-6A。
可求出VSECV-M3時的使用台數及未吸附部位:容許21台(※1)、VSECV-M4、VSECV-M5時的使用台數及未吸附部位:容許10台、VSECV-M6、VSECV-M10、VSECV-6A時的使用台數及未吸附部位:最多容許4台。

※1:VSECV-M3若只用吸入流量計算,理論上最多可因應:25台,但如上所述,每1台的真空度下降為 -2kPa,因此若考慮到25台全部為未吸附狀態,則真空度為:-93+(2×25)= -43kPa。因此,在-50kPa下使用時:-93+(2×x)≦-50 x≦21.5　∴最多未吸附部位為:21台。



除了可控制壓力源,還可控制末端部。
小型真空調壓閥

VSRVV Series

●連接口徑: φ6、φ8

JIS記號



RoHS

特 色

■適合小型真空幫浦的壓力源控制。

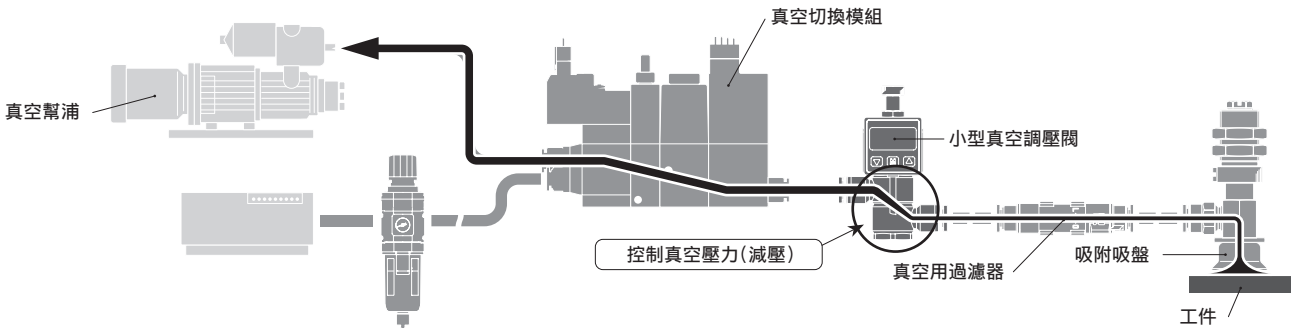
■也可進行放入真空閥與吸附吸盤之間的各個吸盤的壓力控制。

■備有可直接連接在真空幫浦的真空孔口上的內牙型(A)。

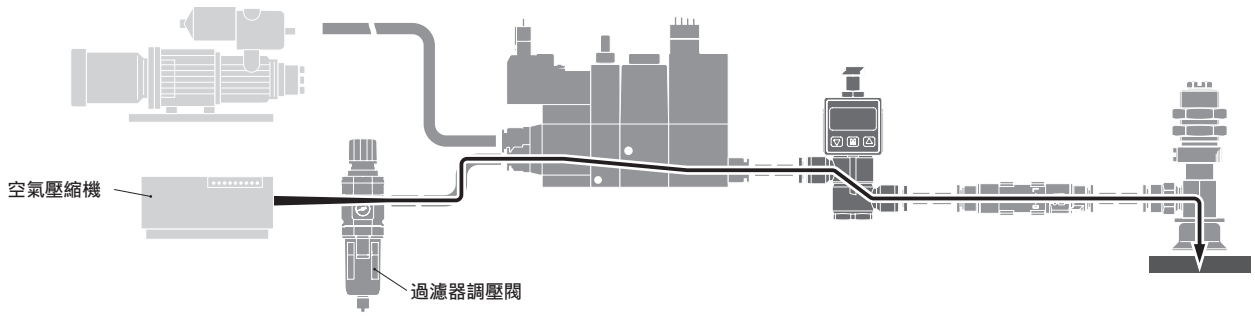
■公牙型(B)直接安裝在吸盤口徑φ150、φ200mm用的固定器上,可控制壓力。

配管範例

●真空供應時



●真空破壞時



調壓閥部的規格

項目	VSRVV		
壓力顯示	無壓力計	附大型數位顯示真空用壓力開關	φ30真空用壓力計
使用流體	空氣		
使用壓力 kPa	-100～100		-100～0
設定壓力 kPa	-100～ -1.3		
吸入流量 ℓ/min(ANR)	30		
使用溫度 °C	0～50		0～40

附大型數位顯示真空用壓力開關的規格

項目		壓力開關	
供應電源 V		DC12～24 ±10%漣波 P-P 10%以下	
消耗電流 mA		40以下	
使用壓力 kPa		-100～100	
耐壓力 kPa		500	
保存溫度 °C		-20～70（大氣壓、濕度60%RH以下）	
動作溫度 °C		-10～50(但是應避免結凍)	
動作濕度		35～85%RH(但是應避免結凍)	
保護構造		IEC規格 IP40相當	
壓力顯示	顯示次數	4次/秒	
	應答性 ms	依據數位過濾器設定可變 約5、25、250	
	顯示精度	±1%F.S.	
	溫度特性	±3%F.S.(0～50°C、基準溫度:25°C)	
	監視功能	超過額定	閃爍顯示(額定壓力的110%以上)
		超過檢測範圍	負壓「-L-」、正壓「-H-」閃爍顯示(超過A/D變換)
		輸出過負載檢測	「E1」閃爍顯示/過負載檢測端輸出顯示燈閃爍
	零調整功能		透過面板SW操作以顯示壓力/歸零
		監視調整失誤	施加超過約±0.06Pr的殘壓時監視零調整操作， 並閃爍顯示空氣警告「E2」。以面板SW操作進行解除。
	解析能力	1 digit	
	壓力顯示元件	21/2位數，紅色LED 文字高度:11mm	
	額定顯示範圍	依據下表的顯示範圍。 (單位系統的設定，可利用面板操作，從下表的單位中選擇)	
開關輸出	輸出點數	2點輸出(SW1、SW2)	
	輸出方式	NPN集極開路	
	開關額定	30V DC 100mA以下	
	殘留電壓 V	1.2max.(負載電流:100mA時)	
	壓力設定方式	透過面板開關操作。	
	壓力設定範圍	-110～110digits(小數點以下表的顯示範圍為準)	
	動作顯示	LED(SW1、SW2:紅色)亮燈(輸出:ON時)	
	重複精度	±0.3F.S.	
	精度	±0.5F.S.(0～50°C、基準溫度:25°C)	
	應答性 ms	依據數位過濾器設定可變 約5、25、250	
	應差設定	0～30digits(依據面板開關操作可變)	
	過負載保護	2點輸出(SW1、SW2)OFF(過負載電流:約200mA以上)	

顯示倍率(單位)	壓力範圍(額定顯示範圍)
×1(kPa)	-100～100
×1(MPa)	-
×0.75(cmHg)	-75～75
×0.01(bar)	-1.00～1.00
×0.145(psi)	-14.5～14.5

真空用壓力計部的規格

項目	真空用壓力計
壓力顯示 kPa	-100～0
壓力顯示精度	5%F.S.(25°C時)

型號標示方法

●小型真空調壓閥

VSRVV-6UV-B

Ⓐ連接尺寸

Ⓑ形狀(流動方向)

Ⓒ壓力顯示

Ⓓ固定架

記號	內容
Ⓐ連接尺寸	
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
Ⓑ形狀(流動方向) 註1、註2	
A	L管A型…真空幫浦直接安裝型
B	L管B型…真空吸盤(φ150～φ200)直接安裝型
U	套管接頭型
Ⓒ壓力顯示	
G	附壓力顯示(φ30真空用壓力計)
V	附壓力顯示(附大型數位顯示真空用壓力開關)
M	無(M5×0.8外牙)
Ⓓ固定架 註1	
無記號	無
B	附固定架

⚠ 型號選定時的注意事項

註1:Ⓑ為U時,Ⓓ僅可選擇無記號。(若為U時,固定架為標準配備)

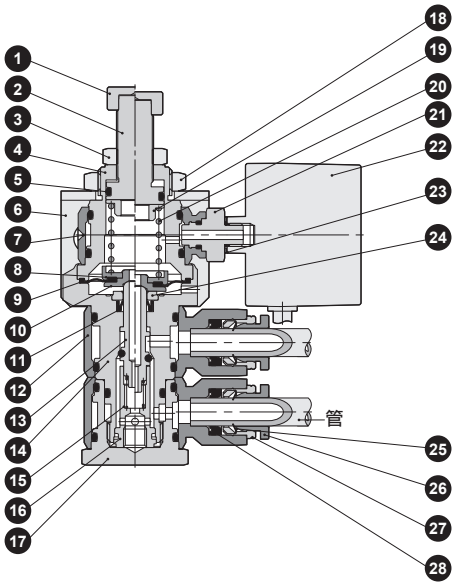
註2:L管A型與L管B型的外型尺寸雖然相同,但之後無法變更。

●專用零件型號

・專用固定架

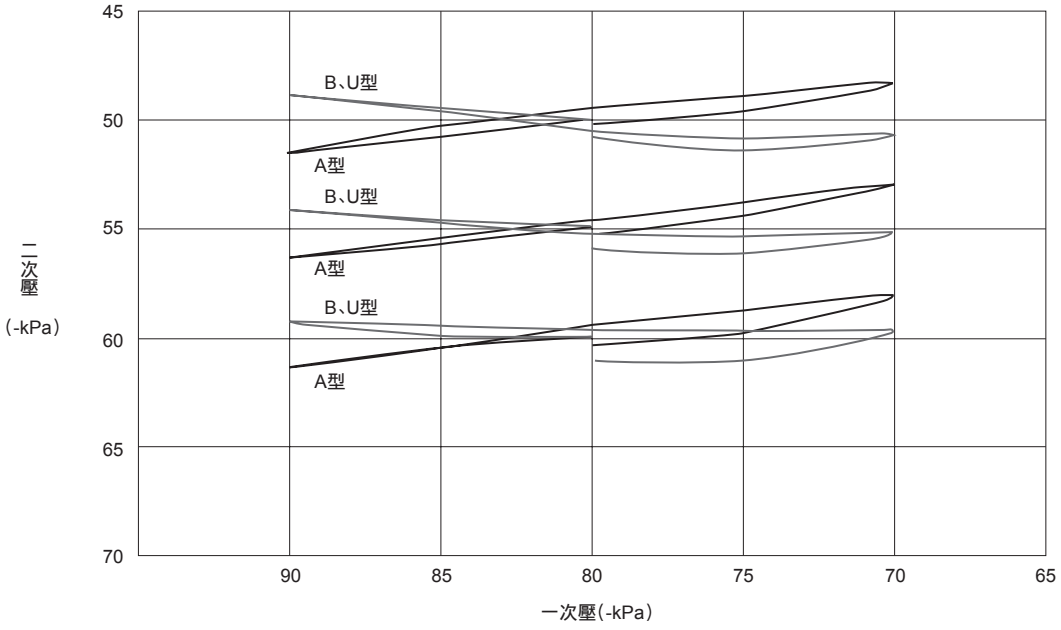
VSRVV-B

內部結構圖及零件一覽表

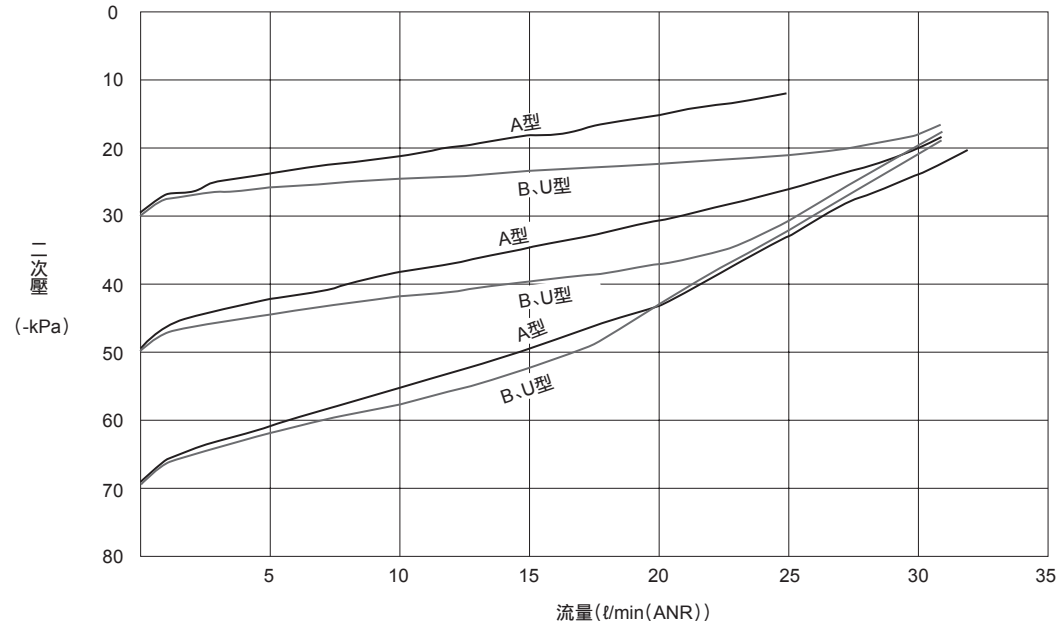


編號	零件名稱	材質
1	旋鈕	黃銅、化學鍍鎳
2	調壓螺絲	黃銅、化學鍍鎳
3	鎖定螺帽	黃銅、化學鍍鎳
4	閥蓋	黃銅、化學鍍鎳
5	O形環	NBR
6	固定架	黃銅、化學鍍鎳
7	排水孔口	PBT
8	中心盤A	鋁
9	膜片	NBR
10	中心盤B	鋁
11	活塞桿墊圈	NBR
12	樹脂主體	PBT
13	閥	黃銅、化學鍍鎳
14	金屬主體	黃銅、化學鍍鎳
15	閥彈簧	不鏽鋼
16	軸套	黃銅、化學鍍鎳
17	孔塞	黃銅、化學鍍鎳
18	鎖定螺帽	鋼、三價鉻酸鹽處理
19	彈簧導軌	黃銅、化學鍍鎳
20	調壓彈簧	鋼琴線
21	銹孔	黃銅、化學鍍鎳
22	壓力感測器	–
23	墊片	SUS304、NBR
24	密封軸套	黃銅、化學鍍鎳
25	鎖定爪	不鏽鋼
26	開放環	POM
27	導軌環	黃銅、化學鍍鎳
28	彈性體軸套	NBR

壓力特性圖

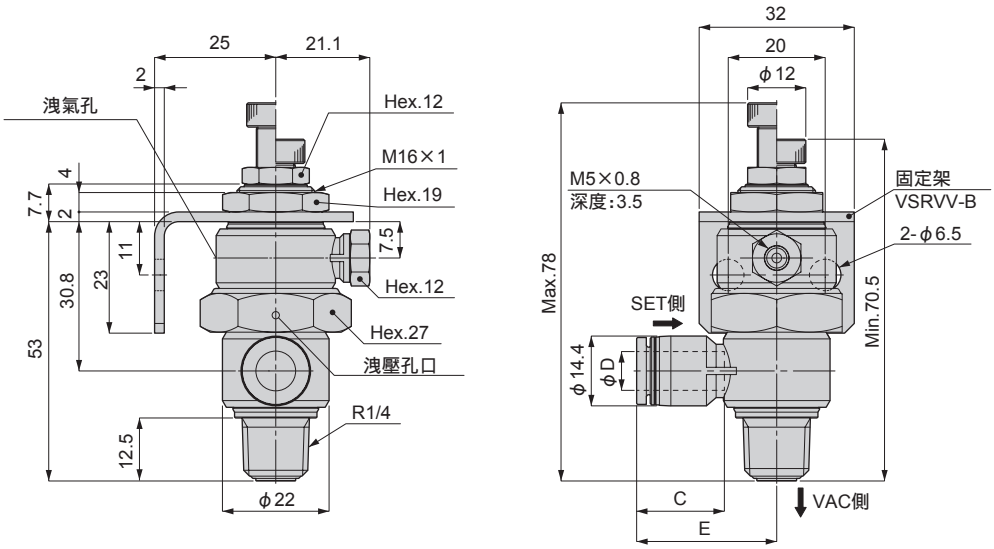

45
50
55
60
65
70
二次壓
(-kPa)
B、U型
A型
B、U型
A型
B、U型
A型
90
85
80
75
70
65
一次壓(-kPa)

流量特性圖


0
10
20
30
40
50
60
70
80
二次壓
(-kPa)
A型
B、U型
A型
B、U型
A型
B、U型
5
10
15
20
25
30
35
流量(ℓ/min(ANR))

外型尺寸圖

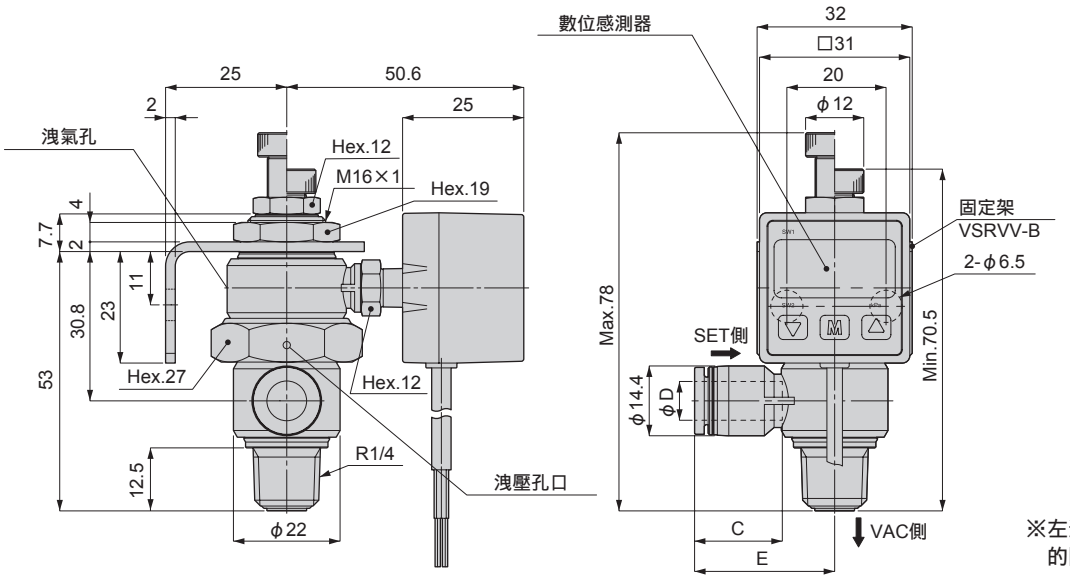
●真空幫浦直接安裝型、無壓力顯示　VSRVV-□AM



※左邊的外型尺寸圖為附固定架型的圖面。

型號	適用空壓管外徑 ϕD	C	E	重量 (g)
VSRVV-6AM-□	6	17	29	127
VSRVV-8AM-□	8	18.1	28.9	128

●真空幫浦直接安裝型、附壓力顯示　VSRVV-□AV

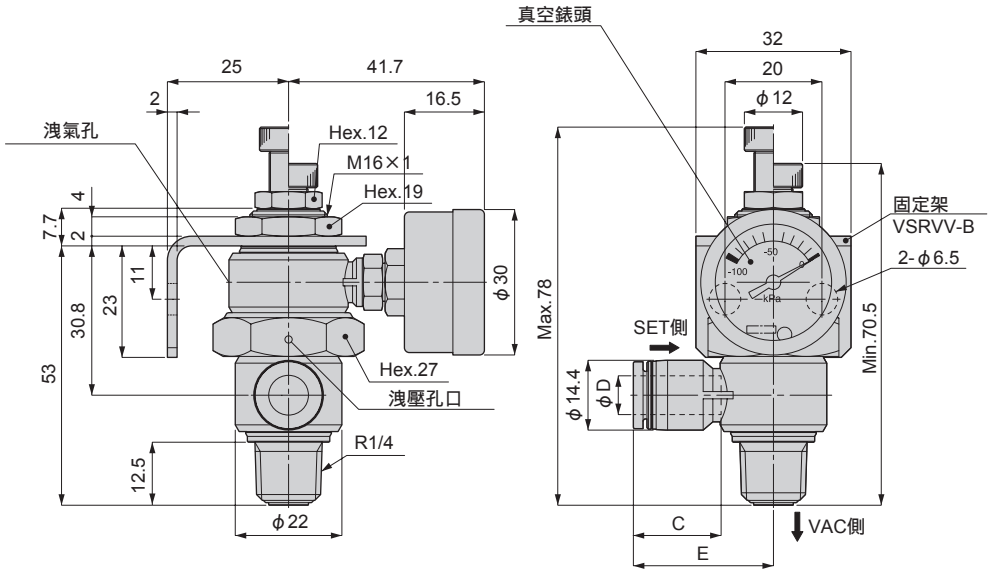


※左邊的外型尺寸圖為附固定架型的圖面。

型號	適用空壓管外徑 ϕD	C	E	重量 (g)
VSRVV-6AV-□	6	17	29	193
VSRVV-8AV-□	8	18.1	28.9	193

外型尺寸圖

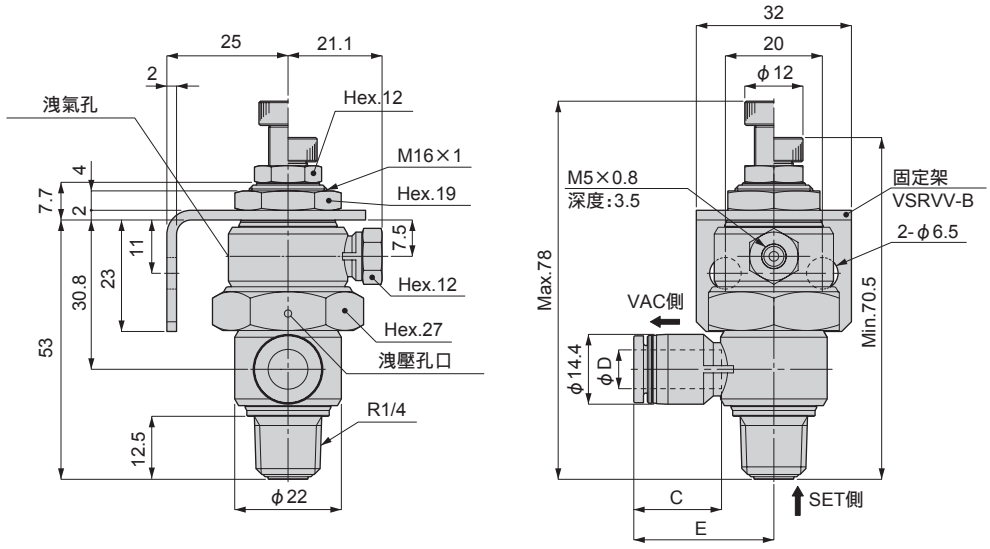
●真空幫浦直接安裝型、附壓力顯示(φ30) VSRVV-□AG



※左邊的外型尺寸圖為附固定架型的圖面。

型號	適用空壓管外徑 φD	C	E	重量 (g)
VSRVV-6AG-□	6	17	29	156
VSRVV-8AG-□	8	18.1	28.9	156

●吸附吸盤直接安裝型、無壓力顯示 VSRVV-□BM

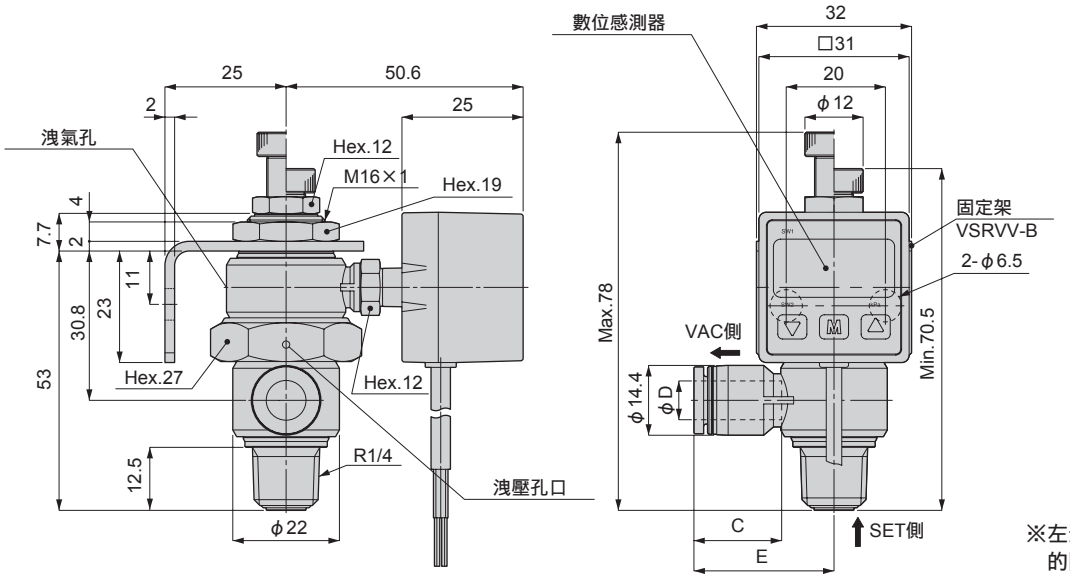


※左邊的外型尺寸圖為附固定架型的圖面。

型號	適用空壓管外徑 φD	C	E	重量 (g)
VSRVV-6BM-□	6	17	29	127
VSRVV-8BM-□	8	18.1	28.9	128

外型尺寸圖

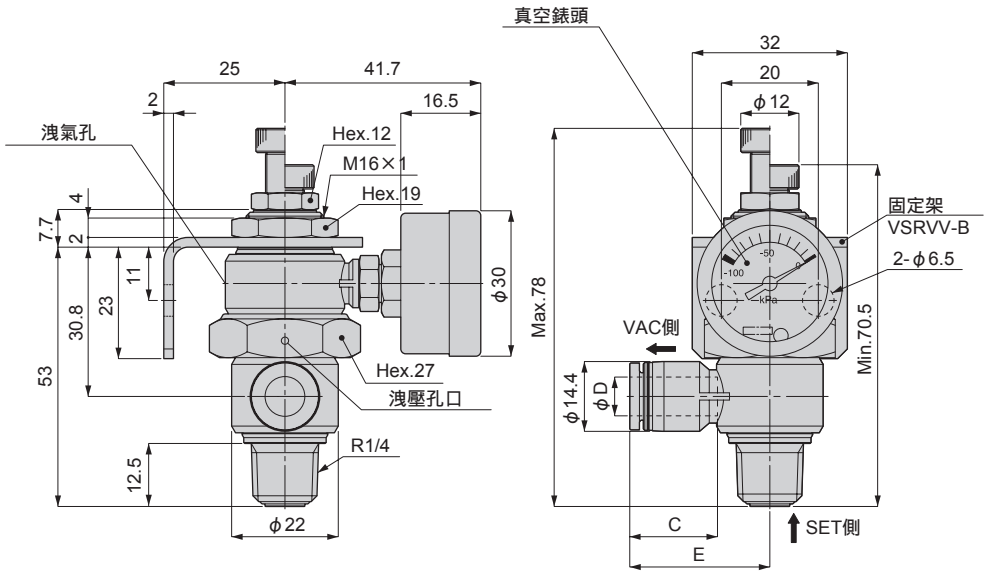
●吸附吸盤直接安裝型、附壓力顯示　VSRVV-□BV



※左邊的外型尺寸圖為附固定架型的圖面。

型號	適用空壓管外徑 ϕD	C	E	重量（g）
VSRVV-6BV-□	6	17	29	193
VSRVV-8BV-□	8	18.1	28.9	193

●吸附吸盤直接安裝型、附壓力顯示（ϕ30）　VSRVV-□BG

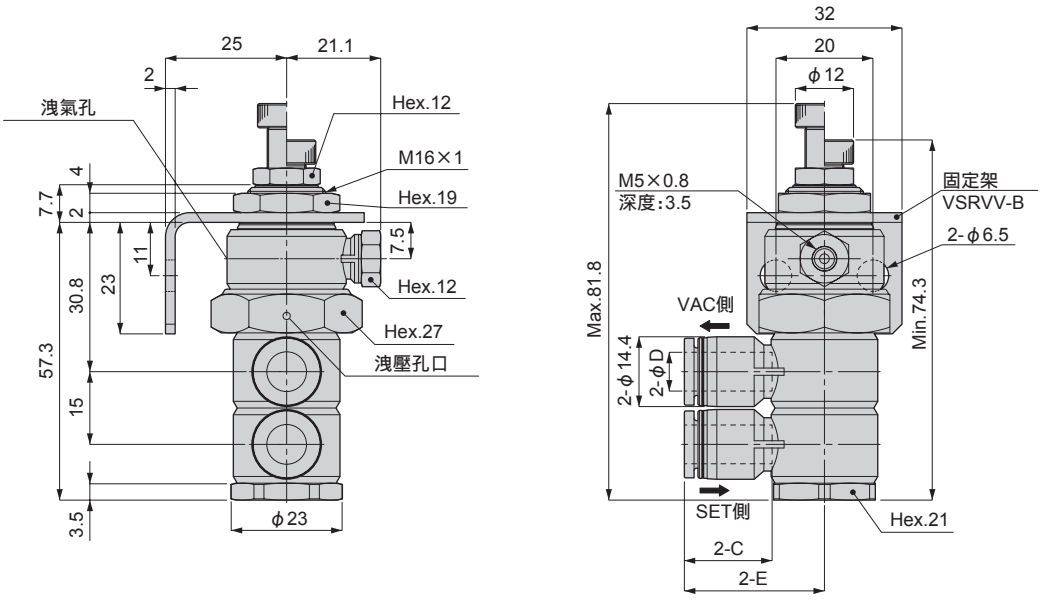


※左邊的外型尺寸圖為附固定架型的圖面。

型號	適用空壓管外徑 ϕD	C	E	重量（g）
VSRVV-6BG-□	6	17	29	156
VSRVV-8BG-□	8	18.1	28.9	156

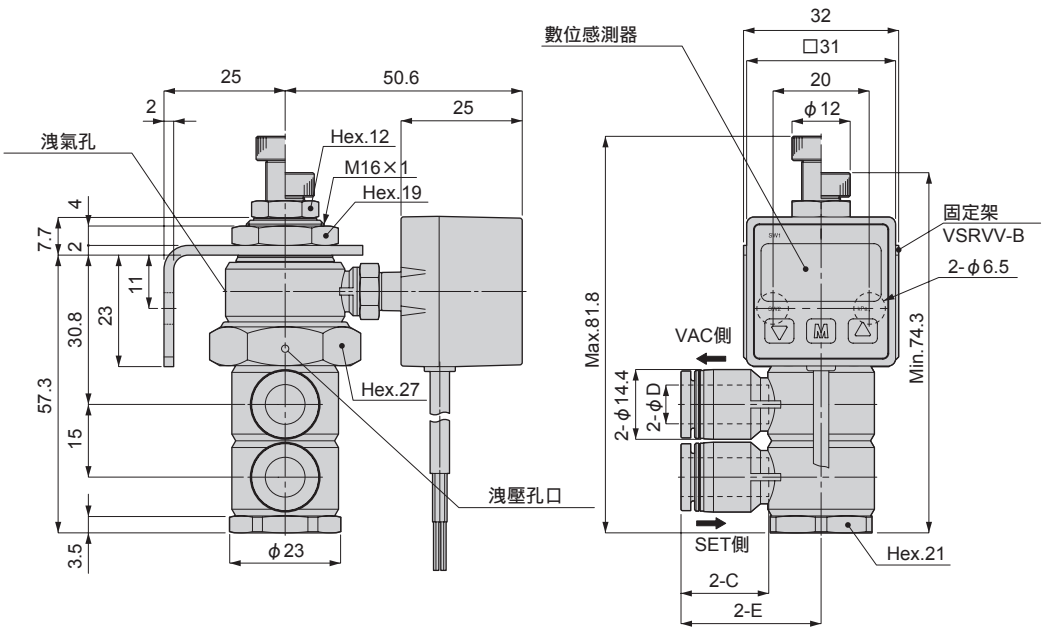
外型尺寸圖

●由令接頭型、無壓力顯示　VSRVV-□UM



型號	適用空壓管外徑 ϕD	C	E	重量 (g)
VSRVV-6UM	6	17	29	180
VSRVV-8UM	8	18.1	28.9	181

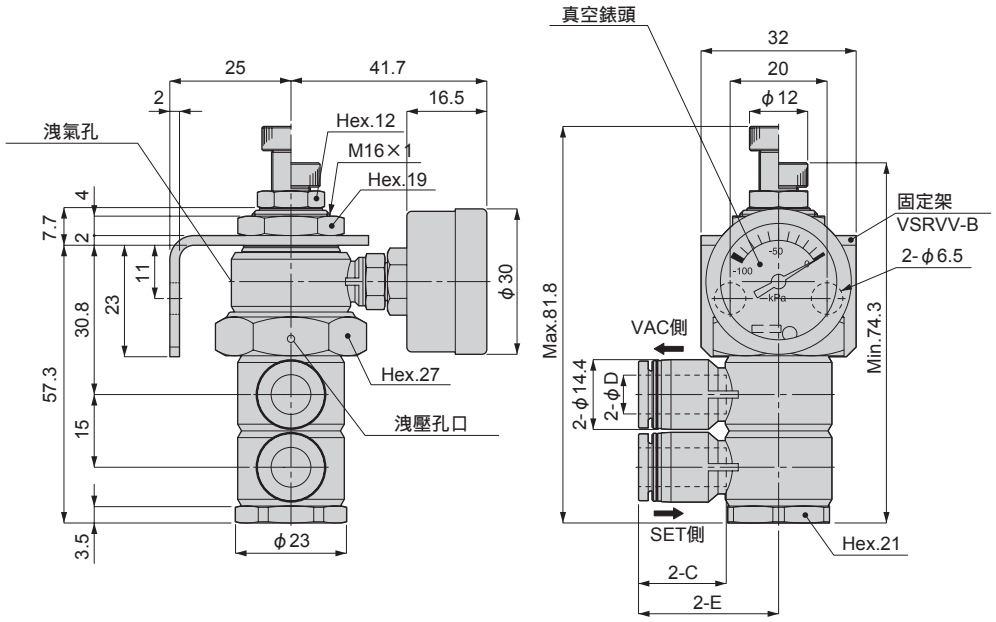
●由令接頭型、附壓力顯示　VSRVV-□UV



型號	適用空壓管外徑 ϕD	C	E	重量 (g)
VSRVV-6UV	6	17	29	246
VSRVV-8UV	8	18.1	28.9	247

外型尺寸圖

●由令接頭型、附壓力顯示　VSRVV-□UG



型號	適用空壓管外徑 φD	C	E	重量（g）
VSRVV-6UG	6	17	29	209
VSRVV-8UG	8	18.1	28.9	210

使用時的注意事項

⚠ 警告

■在調壓閥上施加正壓時，請勿使用φ30真空用壓力計。使用正壓時，請使用附大型數位顯示真空用壓力開關。施加過大的正壓，有元件破損的危險性。

■使用時，請一併詳讀連接的真空源的操作說明書，並充分進行測試後再運轉。

⚠ 注意

■請勿對壓力計、壓力開關、銻孔施加過大的負載、衝擊。否則可能會有元件破損或顯示精度下降的危險性。

■安裝產品時，請務必實施牢固的保持或固定。使用螺絲型時，請用扳手等工具扣住主體六角部（對邊：27mm）進行固定。若在其他部位固定時，會有主體破損的危險性。

■在銻孔上安裝儀銻、配管等時，請用扳手等工具扣住銻孔六角部（對邊：12mm）進行固定。另外，對M5×0.8孔口的固定，請參考下表的建議固定扭力進行固定。否則可能會有元件破損或因洩漏導致顯示精度下降的危險性。

表.建議固定扭力

螺絲尺寸	固定扭力
M5×0.8mm	1.0～1.5N•m

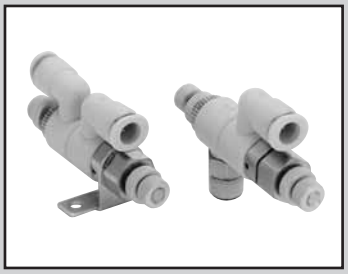
■若有可能吸入異物或顆粒時，請務必在真空調壓閥的調壓側（工件側）安裝真空過濾器。否則可能會因吸入異物而發生動作不良。

■請勿阻塞洩氣孔及洩壓孔口，否則二次壓會不穩定。

■在調壓閥上施加正壓時，空氣會從洩氣孔流出。在無塵室使用時請注意。

■另外，施加破壞空氣時，請考慮從洩氣孔的洩漏量，進行設定。

■壓力計請勿在壓力變動大（高度循環）的場所使用。



破壞空氣流量＆附洩壓調整針閥真空破壞控制閥
真空破壞模組

VSLF Series

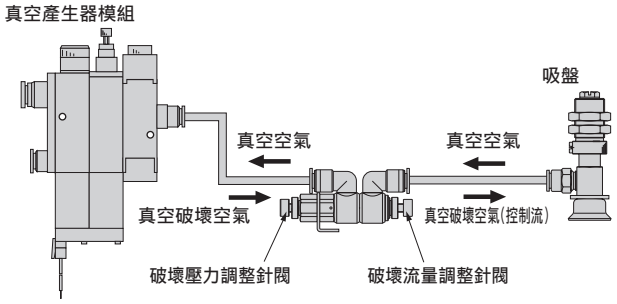
●連接口徑: φ4、φ6

RoHS

特色

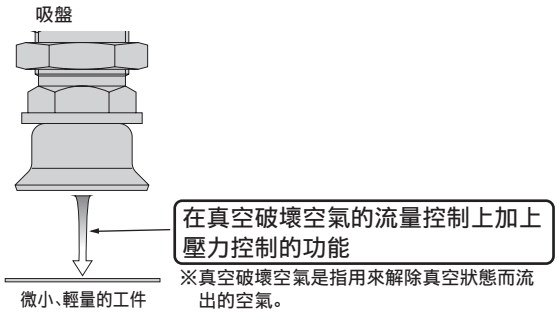
■備有真空破壞機構的真空產生器用真空破壞模組。

■保留真空產生器的真空特性,控制真空破壞空氣。



■在真空破壞空氣流量控制加上壓力控制,以防止工件吹走。

■在真空破壞迴路上設置洩壓功能(釋放多於壓力的功能),實現了縮短真空破壞時間。



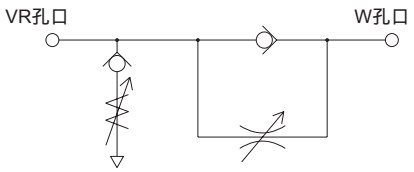
■透過安裝在真空破壞迴路的末端,便可縮短破壞時間。

■樹脂主體部的旋轉與接頭部的旋轉,讓空壓管可從任意方向取出。

規格

項目		VSLF
使用流體		空氣
使用壓力	MPa	0～0.7
洩壓閥動作壓力設定範圍	MPa	-0.015～0.015
真空壓力	kPa	0～ -101
使用溫度	℃	0～60(但是應避免結凍)

迴路圖



型號標示方法

●真空破壞模組

VSLF - 6 6A

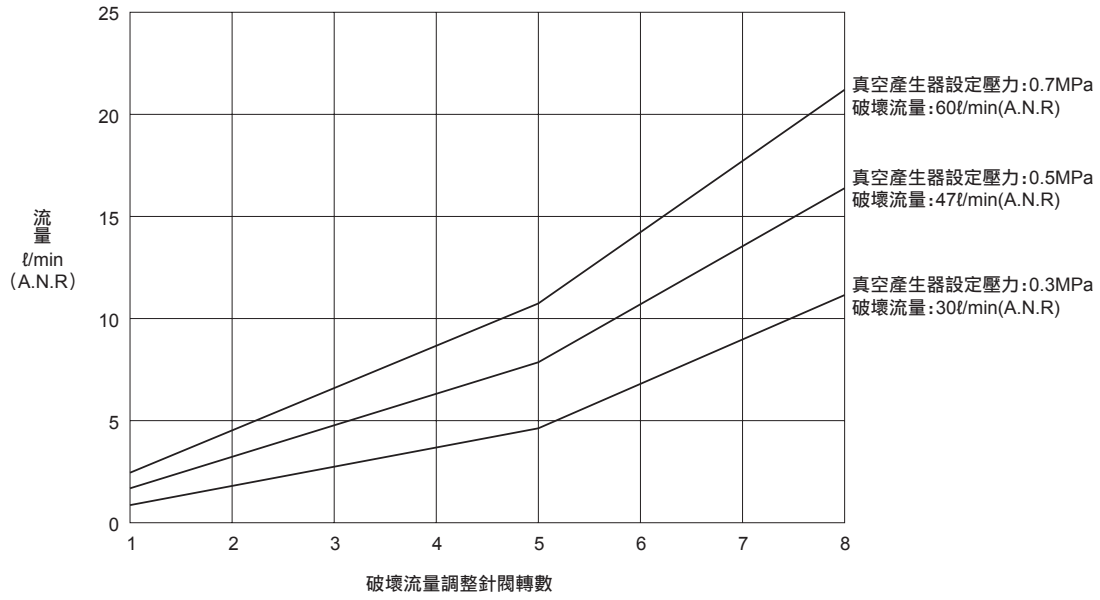
❹真空側連接口徑

❺吸盤側連接口徑

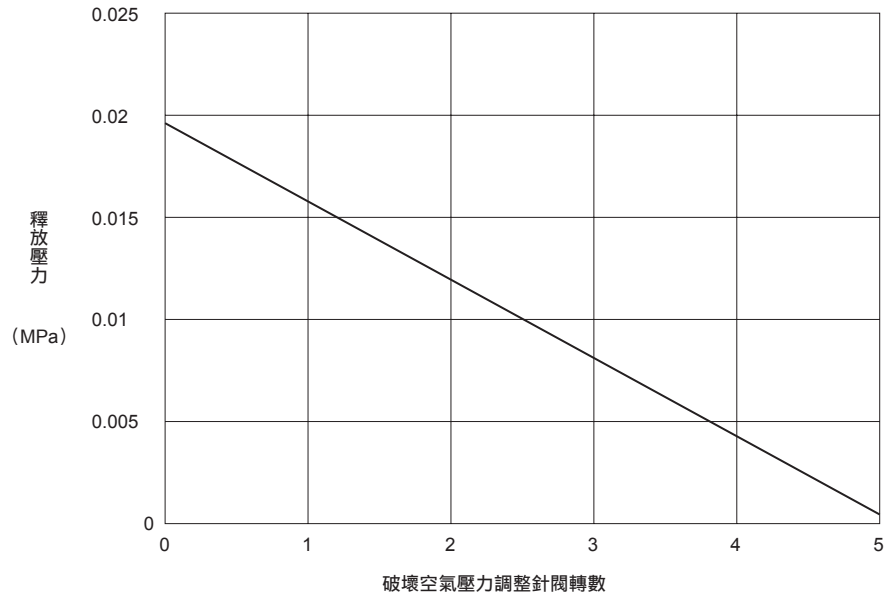
記號	內容		
Ⓐ 真空側連接口徑			
4	φ4快速接頭		
6	φ6快速接頭		
Ⓑ 吸盤側連接口徑			
		真空產生器側連接口徑	
		4	6
4	φ4快速接頭	●	
6	φ6快速接頭		●
6A	R1/8	●	●

無法製作。

真空破壞空氣吐出流量特性

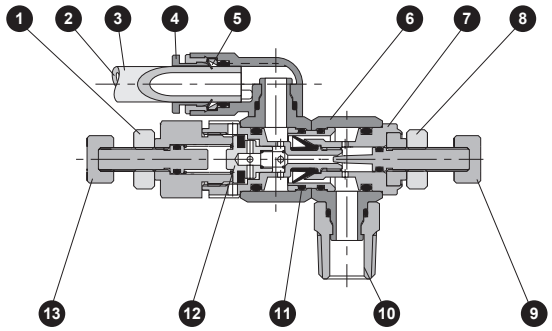


真空破壞空氣壓力特性



內部結構圖及零件一覽表

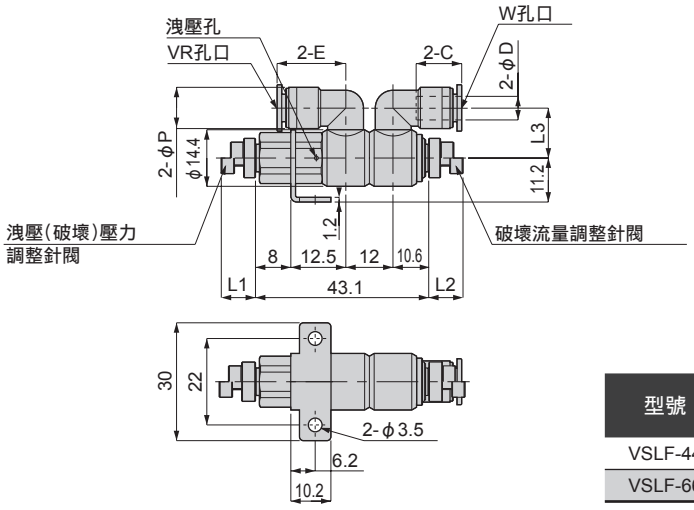
●VR孔口:快速接頭、W孔口:錐型螺牙型



編號	零件名稱	材質	備註	編號	零件名稱	材質	備註
1	鎖定螺帽	鋁		8	鎖定螺帽	鋁	
2	真空孔口(VR)			9	真空破壞流量調整針閥	黃銅、鍍鎳	
3	空壓管			10	吸盤側孔口(W)		
4	開放環	聚縮醛樹脂		11	逆止墊圈	丁腈橡膠	
5	鎖定爪	不鏽鋼		12	閥體	鋁	
6	樹脂主體	聚對苯二甲酸丁二酯		13	真空破壞洩壓調整針閥	黃銅、鍍鎳	
7	金屬主體	黃銅、鍍鎳					

外型尺寸圖

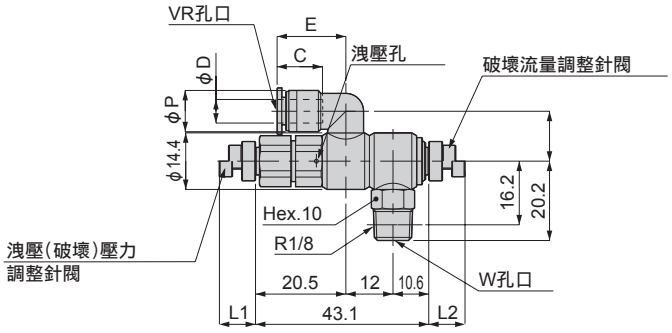
●真空側(VR)孔口:快速接頭、吸盤側(W)孔口:快速接頭型



單位:mm

型號	空壓管外徑 ϕD	C	E	L1		L2		L3	ϕP	重量 (g)
				max.	min.	max.	min.			
VSLF-44	4	11.3	16.4	11.8	8	13.4	9.6	12.2	8	36
VSLF-66	6	11.8	17.7	11.8	8	13.4	9.6	12.7	10.5	37

●真空側(VR)孔口:快速接頭、吸盤側(W)孔口:錐型螺牙型



單位:mm

型號	空壓管外徑 ϕD	C	E	L1		L2		L3	ϕP	重量 (g)
				max.	min.	max.	min.			
VSLF-46A	4	11.3	16.4	11.8	8	13.4	9.6	12.2	8	36
VSLF-66A	6	11.8	17.7	11.8	8	13.4	9.6	12.7	10.5	37

使用時的注意事項

⚠ 警告

■真空破壞模組中有空氣的控制方向，請詳讀本文並確認後再使用。控制方向若錯誤，可能有導致人體受傷、元件破損的危險性。

■請勿在空氣以外的流體使用。若欲在空氣以外的流體使用，請洽詢本公司。

■請勿對主體施加拉伸、扭曲、彎曲等負載，及掉落、過大的衝擊。否則可能有導致主體破損的危險性。

■固定鎖定螺帽時，請勿使用工具，而是用手確實固定。若使用工具固定，可能會導致鎖定螺帽或主體破損。另外，未確實固定時，鎖定螺帽可能會鬆動，使初始設定異常。

■請勿在真空產生器、真空破壞模組間的內壓隨時在0.2MPa以上的狀態下使用。否則可能會導致真空產生器破損。

⚠ 注意

■真空破壞空氣流量調整及真空破壞空氣洩壓調整，請詳讀本文並理解。

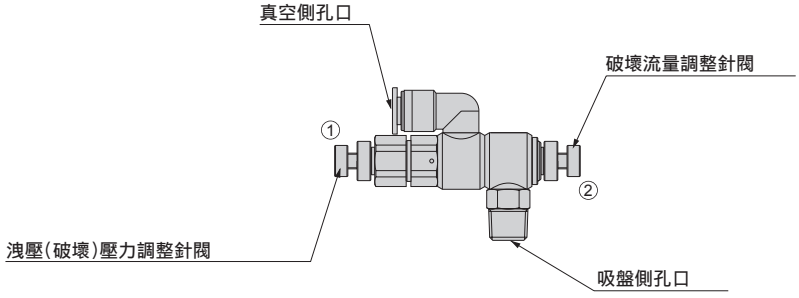
■配管阻力大、或必要流量多時，請特別注意。否則可能因破壞流量不足導致問題。請充分確認規格後再使用。

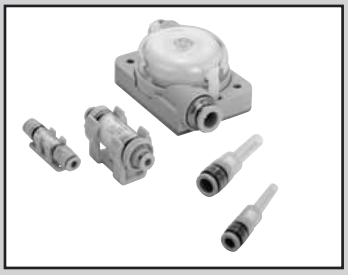
■請務必在吸盤側孔口安裝真空過濾器（僅限施加真空破壞用的正壓也沒問題的過濾器）。另外，未安裝時，請盡量不要吸入塵埃、鹽分、鐵粉等，並定期洗淨內部。

使用方法

真空破壞模組調整方法

1.一開始，將VR孔口（真空側孔口）安裝於真空產生器側，將W孔口（吸盤側孔口）安裝於吸盤側，並將圖中①的洩壓調整針閥全開、將②的破壞空氣流量調整針閥全關。
2.使真空產生器產生真空，緩緩關閉圖①的針閥，使真空度啟動，並確認真空的啟動時間有無延遲。之後，反覆產生真空，若無問題就前往3.的設定。
3.使真空產生器產生破壞空氣，緩緩開啟圖②的針閥，並對工件設定適當的破壞空氣。





對應各種真空配管的真空用過濾器
真空用過濾器

VSFB・VSFU・VSFJ Series

●連接口徑:M5、φ4、φ6、φ8、φ10、φ12

RoHS

特　色

套管接頭型VSFB、VSFU

■利用氣旋效果與濾心去除由真空產生器吸入的灰塵和水滴。
（大容量套管接頭型:VSFB）

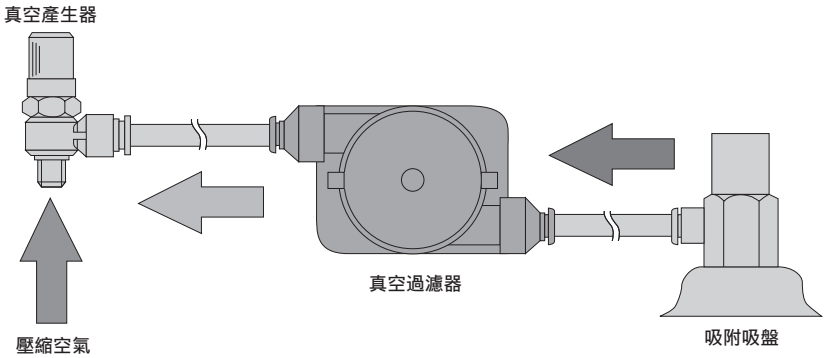
■由於灰塵盒容量很大,可減少維修的次數。

■由於灰塵盒整體可快速拆除,因此灰塵不會飛散。
（大容量套管接頭型:VSFB）

■小型真空過濾器最適合真空系統要求高度循環化的領域。
（小型套管接頭型:VSFU）

配管範例

■在真空產生器與吸附吸盤之間配管,可去除從吸盤入侵的塵埃等,防止真空產生器故障。



插座型VSFJ

■主體與螺絲接頭合為一體,另外,由於使用樹脂材質,因此實現了小型、輕量化。

■插座內部具有過濾器功能。

■最適合沒有內置過濾器的VSH等單體型真空產生器。

規格

項目		VSFB、VSFU、VSFJ
使用流體		空氣
使用壓力	kPa	-100～0
過濾度	μm	10
使用溫度	°C	0～60(但是應避免結凍)

型號標示方法

●大容量套管接頭型

VSFB-1010

Ⓐ真空側連接口徑－吸盤側連接口徑

記號	內容
Ⓐ真空側連接口徑－吸盤側連接口徑	
66	φ6快速接頭－φ6快速接頭
88	φ8快速接頭－φ8快速接頭
1010	φ10快速接頭－φ10快速接頭
1212	φ12快速接頭－φ12快速接頭

●保養零件型號

・濾心

VSFB-E

●小型套管接頭型

VSFU-3-1010

Ⓐ過濾器尺寸

Ⓑ真空側連接口徑－吸盤側連接口徑

記號	內容
Ⓐ過濾器尺寸	
1S	過濾面積 2.8cm²(濾心長度:15mm)
1L	過濾面積 4.7cm²(濾心長度:25mm)
2	過濾面積 7.5cm²
3	過濾面積 12.5cm²
Ⓑ真空側連接口徑－吸盤側連接口徑	
44	φ4快速接頭－φ4快速接頭
66	φ6快速接頭－φ6快速接頭
88	φ8快速接頭－φ8快速接頭
1010	φ10快速接頭－φ10快速接頭
M55	M5×0.8－M5×0.8

●過濾器尺寸－連接口徑的組合表

連接口徑 / 型號	44	66	88	1010	M55
VSFU-1S	●	●			●
VSFU-1L	●	●			●
VSFU-2	●	●			
VSFU-3		●	●	●	

●保養零件型號

・固定架

VSFU-3-B

Ⓐ尺寸

記號	內　容
Ⓐ尺寸	
1	過濾器尺寸1S、1L共用
2	過濾器尺寸2用
3	過濾器尺寸3用

・濾心

VSFU-3-E

Ⓐ過濾器尺寸

記號	內容
Ⓐ過濾器尺寸	
1S	過濾面積 2.8cm²(濾心長度:15mm)
1L	過濾面積 4.7cm²(濾心長度:25mm)
2	過濾面積 7.5cm²
3	過濾面積 12.5cm²

●插座型

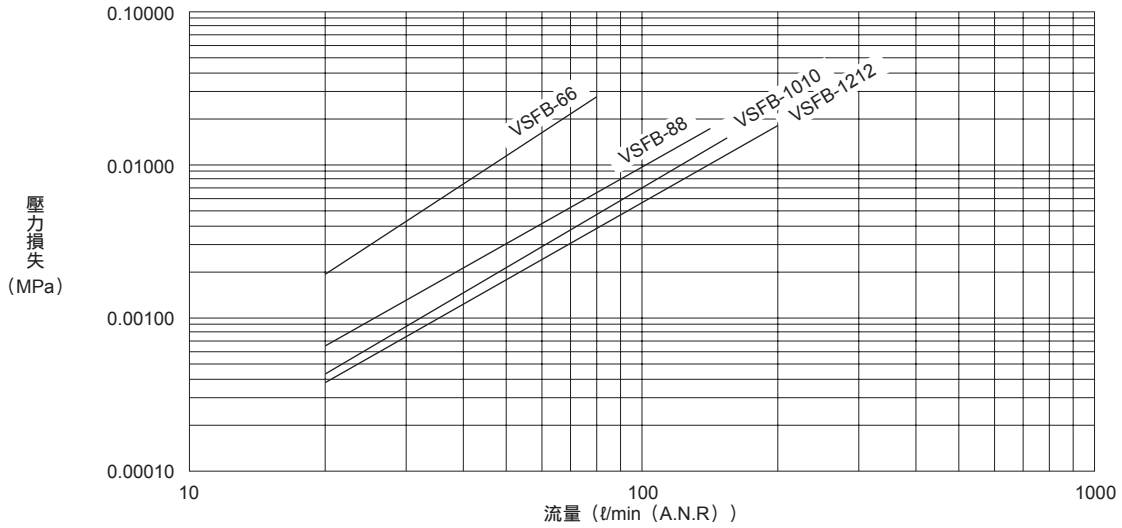
VSFJ-44

Ⓐ孔口尺寸

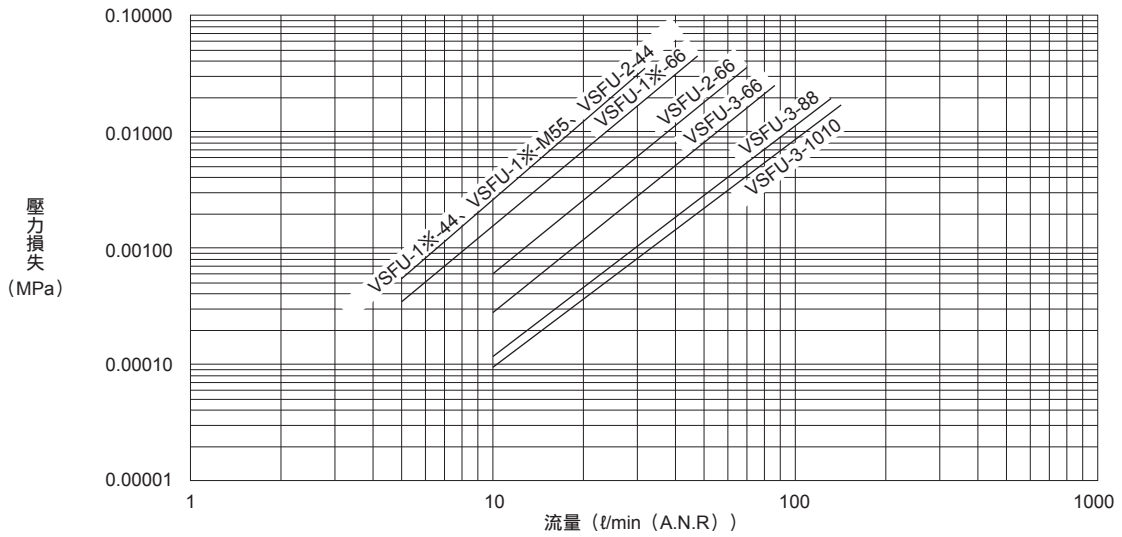
記號	內容
Ⓐ孔口尺寸	
44	φ4快速接頭
66	φ6快速接頭

壓力損失

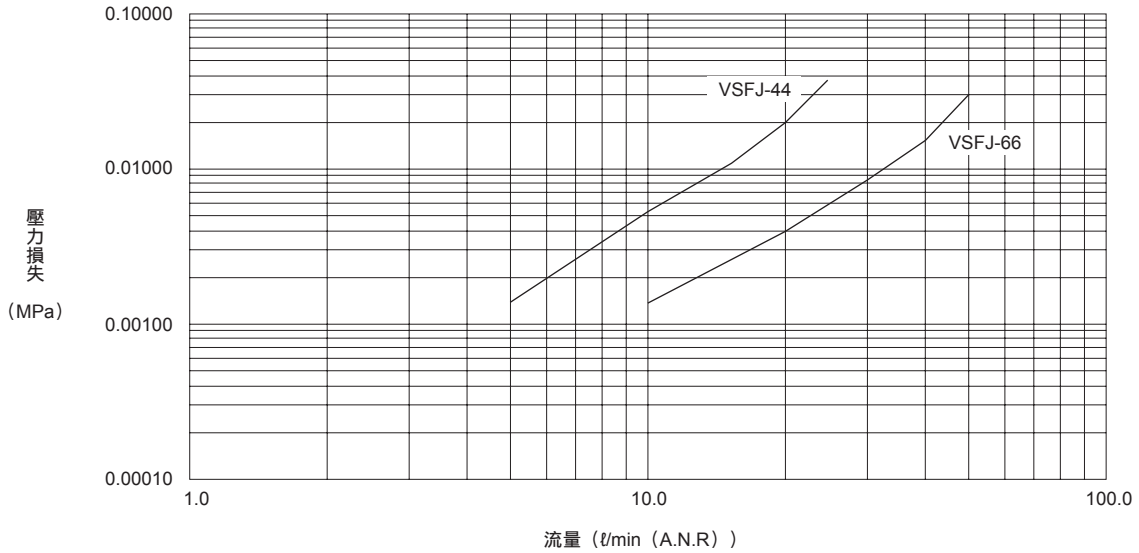
●大容量套管接頭型 VSFB



●小型套管接頭型 VSFU



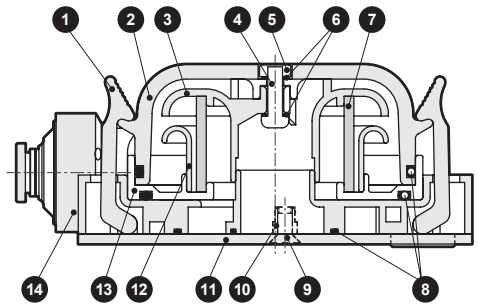
●插座型 VSFJ



※本數據為實測值,不是保證值。

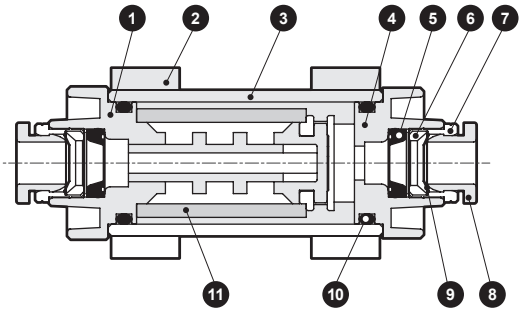
內部結構及零件一覽表

●大容量套管接頭型VSFB



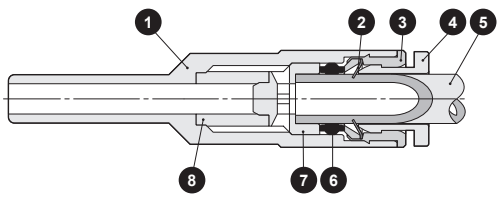
型號	零件名稱	材質	備註
1	緊固件	縮醛樹脂	
2	外殼	聚碳酸酯	
3	空氣導軌	縮醛樹脂	
4	圓頭小螺絲		
5	六角螺帽		
6	墊圈	不鏽鋼+丁腈橡膠	
7	濾心	PVF樹脂	
8	O形環	丁腈橡膠	
9	盤頭小螺絲		
10	插座	黃銅	化學鍍鎳
11	底板	黃銅	化學鍍鎳
12	灰塵導軌	縮醛樹脂	
13	外殼護蓋	ABS樹脂	
14	樹脂主體		

●小型套管接頭型VSFU



型號	零件名稱	材質	備註
1	樹脂主體A	PBT樹脂	
2	固定器	縮醛樹脂	
3	護蓋	聚醯胺樹脂	
4	樹脂主體B	PBT樹脂	
5	彈性體軸套	丁腈橡膠	
6	鎖定環	黃銅	化學鍍鎳
7	導軌環	黃銅	化學鍍鎳
8	開放環	縮醛樹脂	
9	鎖定爪	不鏽鋼	
10	O形環	丁腈橡膠	
11	濾心	PVF樹脂	

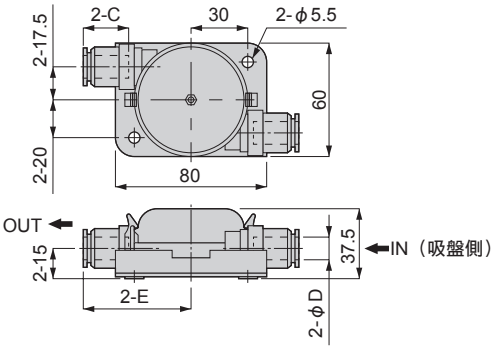
●插座型VSFJ



型號	零件名稱	材質
1	樹脂主體	聚丙烯
2	鎖定爪	不鏽鋼
3	導軌環	黃銅、化學鍍鎳
4	開放環	縮醛樹脂
5	空壓管	聚氨酯或尼龍
6	彈性體軸套	丁腈橡膠
7	濾心壓板	縮醛樹脂
8	濾心	PVF

外型尺寸圖

●大容量套管接頭型　VSFB



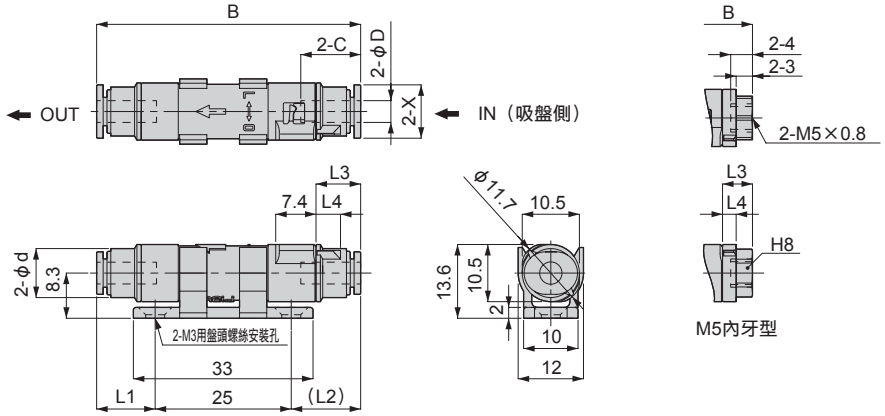
單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	C	E	過濾面積 (cm²)	重量 (g)
VSFB-66	6	17	52.6	20	206
VSFB-88	8	18.2	53.9		205
VSFB-1010	10	20.7	54.8		198
VSFB-1212	12	23.3	56.4		191

※更換濾心:VSFB-E

●小型套管接頭型

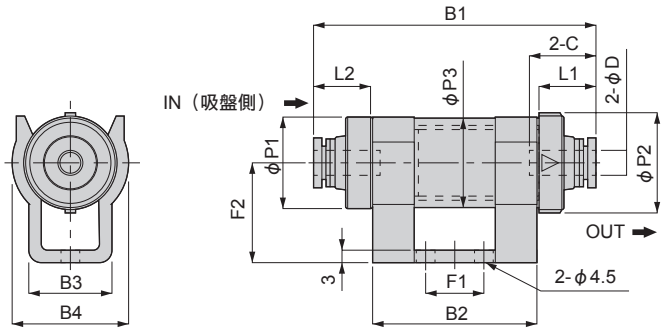
・VSFU-1※



單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	B	C	L1	(L2)	L3	L4	φd	X	濾心長度	過濾面積 (cm²)	重量 (g)
VSFU-1S-44	4	49.1	11.3	11.1	13.0	8.5	4	10.5	9.8	15	2.8	5.1
VSFU-1L-44		59.1		17.1	17.0					25	4.7	5.4
VSFU-1S-66	6	53.8	11.8	13.4	15.4	10.8	4.5	10.5	11.8	15	2.8	6
VSFU-1L-66		63.8		19.4	19.4					25	4.7	6.4
VSFU-1S-M55	–	40.6	–	5.6	10	5.5	2.5	10.5	–	15	2.8	7.6
VSFU-1L-M55		50.6		11.6	14					25	4.7	8

・VSFU-$\frac{2}{3}$

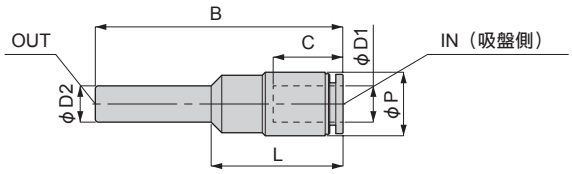


單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	B1	B2	B3	B4	L1	L2	φP1	φP2	φP3	C	F1	F2	過濾面積 (cm²)	重量 (g)
VSFU-2-44	4	57.8	33	18	24	11.9	11.9	18.2	20	17.5	14.9	10	20	7.5	18
VSFU-2-66	6	59.9				13	13				16				19
VSFU-3-66	6	67.7	39.5	20	28	13.5	13.8	22.1	24	21.5	16.5	14	24	12.5	27
VSFU-3-88	8	70.1				14.9	14.7				18				29
VSFU-3-1010	10	72.7				16.2	16.0				19.2				32

外型尺寸圖

●插座型VSFJ



型號	空壓管外徑 φD1	空壓管外徑 φD2	B	L	C	φP	重量（g）	過濾面積（cm²）
VSFJ-44	4	4	38.9	21.8	11.3	8	1.5	0.8
VSFJ-66	6	6	41.2	22	11.8	10.5	2.5	1.1

使用時的注意事項

套管接頭型　VSFB、VSFU

⚠ 警告

■大容量套管接頭型：請絕對不要對VSFB的真空用過濾器施加真空破壞用的正壓。此產品並非防爆結構。而且耐壓性較低，因此可能有主體破損造成人體受傷的危險性。

■小型套管接頭型、套管接頭型：VSFU為真空用過濾器。請避免在加壓狀態持續的場所使用。此產品並非防爆結構，因此可能有主體破損造成人體受傷的危險性。

■真空用過濾器的濾心，請定期進行保養檢查。否則可能會因濾心的阻塞導致性能下降或問題。濾心的更換作業，請充分理解本文的灰塵去除方法及真空用過濾器更換濾心，並將過濾器的內壓調成大氣壓狀態，確認安全後再進行。

⚠ 注意

■真空用過濾器的使用環境，請確認卷首17頁的⚠注意事項。

■連接配管時，請確認本文或主體的IN、OUT後再進行。連接相反則無法滿足過濾器功能。

■去除灰塵及更換濾心後，請確認外殼已固定牢固，且無真空洩漏。

插座型　VSFJ

⚠ 警告

■小型插座型：VSFJ為真空用過濾器。請避免在加壓狀態持續的場所使用。此產品並非防爆結構，因此可能有主體破損造成人體受傷的危險性。

■小型插座型：濾心請定期進行保養檢查。否則可能會因濾心的阻塞導致性能下降或問題。更換時，無法更換濾心單體，請更換新的真空用過濾器。

■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。在化學藥品的環境或會附著藥品的場所使用時，請參閱本公司的耐藥品性資料，確認對材料有無影響後再使用。

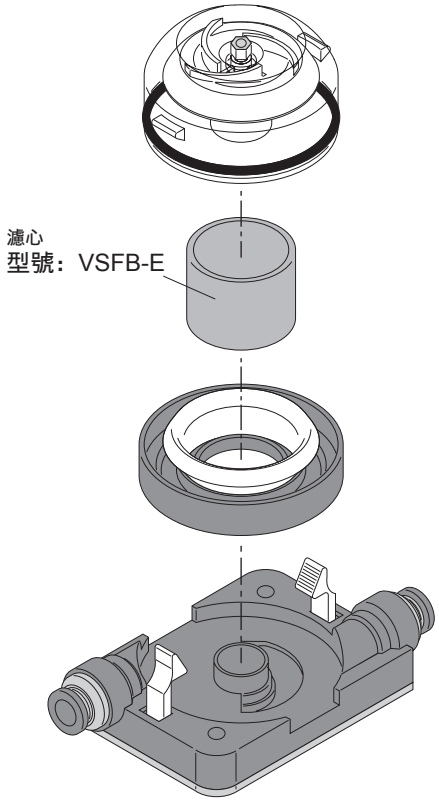
⚠ 注意

■小型插座型：連接配管時，螺絲接頭側為真空產生器側孔口，接頭側為工件側孔口。連接相反雖然仍可使用，但過濾器表面積會變小。另外，無法確認濾心的阻塞。

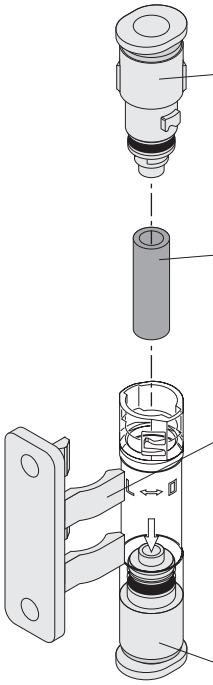
使用方法

真空用過濾器更換濾心

●大容量套管接頭型VSFB



●小型套管接頭型VSFU-1※

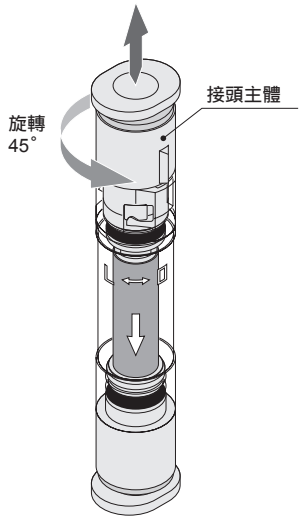


型號	濾心
VSFU-1S-□□	VSFU-1S-E
VSFU-1L-□□	VSFU-1L-E

型號	固定用固定架
VSFU-1S-□□	VSFU-1-B
VSFU-1L-□□	

小型套管接頭型濾心更換方法

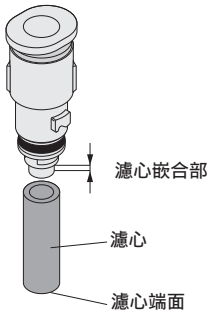
①請將接頭主體朝「O」的文字方向旋轉45°。(更換結束後,請將接頭主體朝「L」方向旋轉至鎖定為止。)



②將旋轉後的接頭主體從過濾器護蓋上拆下,並更換濾心。更換時,請在濾心嵌合部將濾心插入一半,並小心插入接頭主體A,以免濾心側面破碎。

註1.更換用濾心有15mm與25mm兩種,更換前請務必確認。

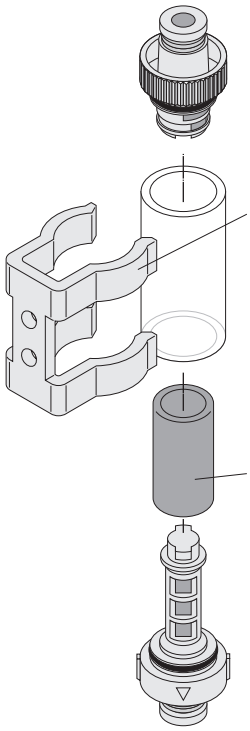
註2.更換結束後,請依照上述的相反程序安裝,並牢牢將接頭主體鎖定。



使用方法

真空用過濾器更換濾心

●套管接頭型VSFU-$^{2}_{3}$



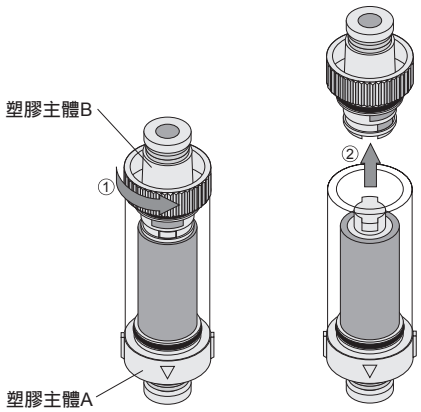
型號	固定用固定器
VSFU-2-□□	VSFU-2-B
VSFU-3-□□	VSFU-3-B

型號	濾心
VSFU-2-□□	VSFU-2-E
VSFU-3-□□	VSFU-3-E

套管接頭型濾心更換時的主體卸除及鎖定方法

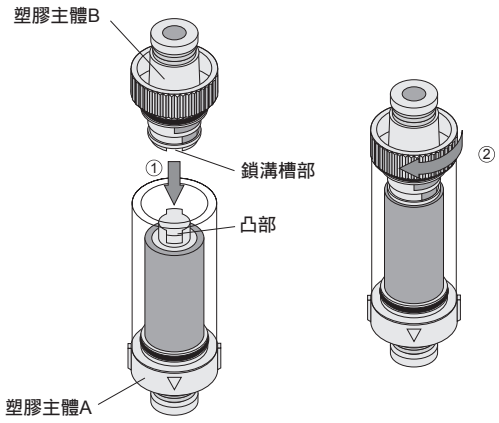
■卸除方法

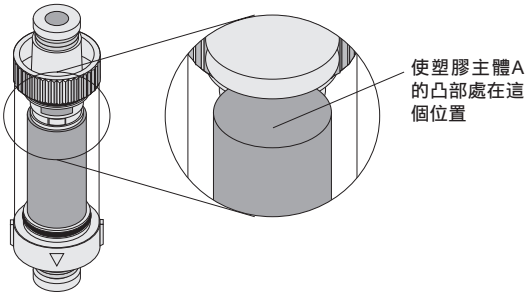
①將塑膠主體B往逆時針方向旋轉45度※。
②拔出塑膠主體B。
※旋轉塑膠主體B時,請絕對不要旋轉45度以上。否則主體可能會破損。

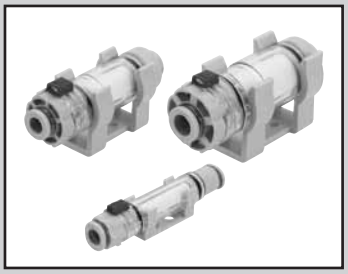


■鎖定方法

①將塑膠主體A的凸部對齊塑膠主體B的鎖溝槽,並押入到底。
②將塑膠主體B往順時針方向旋轉45度※1並鎖定。
※1.旋轉塑膠主體B時,請絕對不要旋轉45度以上。否則主體可能會破損。
※2.鎖定時,請將塑膠主體A的凸部準確對準塑膠主體B孔的中心部,如下圖。







管路過濾器

FSL Series

● 連接口徑: φ4～φ10

RoHS

主要特色

■ **小型、輕量、省空間的管道型**
透過主體樹脂化,實現輕量且小型的產品

■ **機種齊全**
流量有100・200・500的3系列,連接口徑有φ4・φ6・φ8・φ10可供選擇

■ **可在正、負壓兩邊使用**
保留以往的真空用管路型過濾器的用法,也可在正壓使用

■ **維修容易**
更換濾心時,不需要工具便可輕鬆進行主體的卸除及安裝,維修容易

規格

型號 / 項目		FSL100		FSL200		FSL500		
連接口徑	mm	φ4	φ6	φ4	φ6	φ6	φ8	φ10
使用流體		空氣						
使用溫度	℃	0～50(但是應避免結凍)						
最高使用壓力	MPa	0.8(註1)						
真空使用壓力	kPa	-100						
耐壓力	MPa	1.2						
公稱過濾度	μm	10(捕集效率95%)						
過濾面積	cm^2	4.7		7.5		12.7		
建議處理流量(註2)	L/min(ANR)	10		15	20	25	50	60
重量	g	8	8.5	21	22	35	34	39

註1:最高使用壓力為20℃時的數值。
在其他溫度範圍使用時,請參閱第584頁的「使用溫度與最高使用壓力關係圖」。
註2:負壓時的初始壓力損失在3 kPa以下的初始流量。正壓使用時,請參閱第583頁的「流量特性」。

型號標示方法

●管路過濾器

FSL **500** - **1010** - **B**

Ⓐ 系列
Ⓑ 真空側連接口徑－吸盤側連接口徑
Ⓒ 添附選購品

記號	內容
Ⓐ 系列	
100	FSL100系列
200	FSL200系列
500	FSL500系列
Ⓑ 真空側連接口徑－吸盤側連接口徑	
44	φ4快速接頭－φ4快速接頭
66	φ6快速接頭－φ6快速接頭
88	φ8快速接頭－φ8快速接頭
1010	φ10快速接頭－φ10快速接頭
Ⓒ 添附選購品	
無記號	無
B	固定架

◆系列－連接口徑的組合表

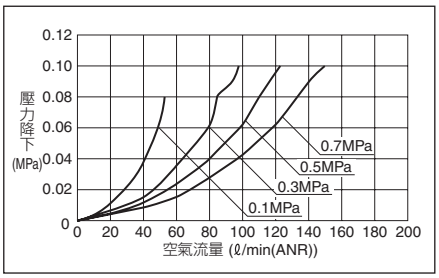
連接口徑 / 型號	44	66	88	1010
FSL100	●	●		
FSL200	●	●		
FSL500		●	●	●

無法製作。

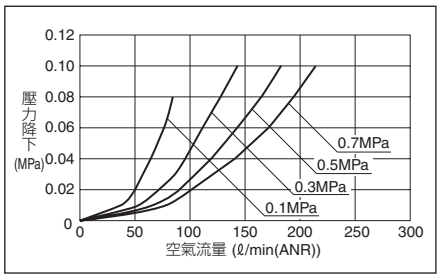
流量特性

※流量特性圖表為參考值，並非保證值。

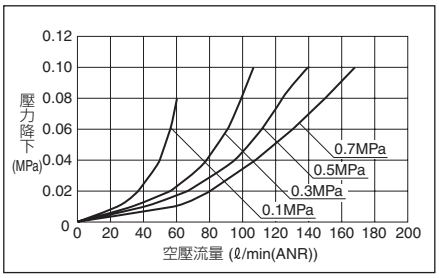
●FSL100-44



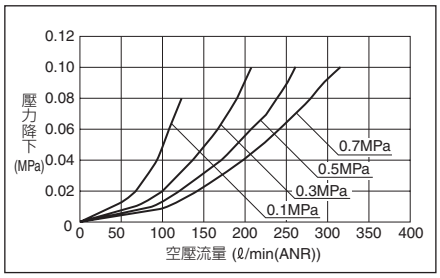
●FSL100-66



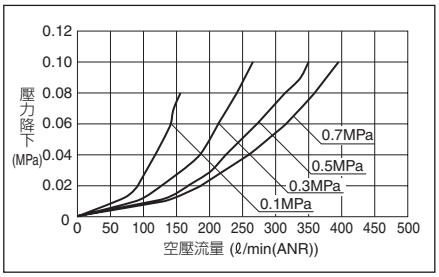
●FSL200-44



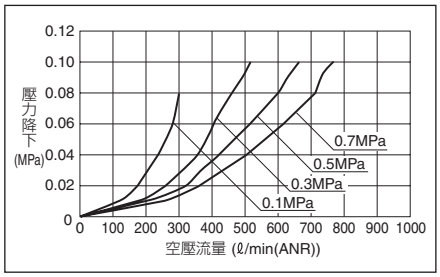
●FSL200-66



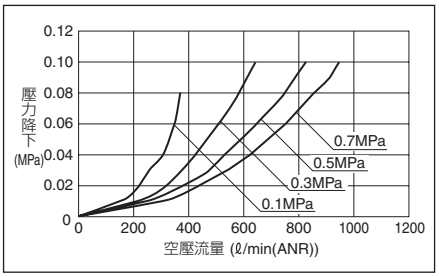
●FSL500-66



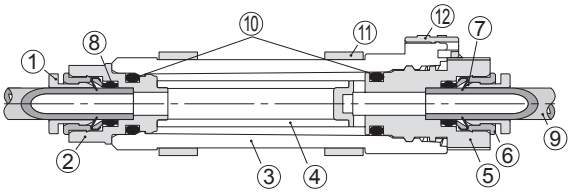
●FSL500-88



●FSL500-1010



內部結構圖及零件一覽表



編號	零件名稱	材　質
①	開放環	縮醛樹脂
②	樹脂主體A	聚對苯二甲酸丁二酯樹脂
③	護蓋	特殊聚酯纖維樹脂
④	濾心	聚乙烯甲醛樹脂
⑤	樹脂主體B	聚對苯二甲酸丁二酯
⑥	導軌環	黃銅、化學鍍鎳
⑦	鎖定爪	不鏽鋼
⑧	彈性體軸套	丁腈橡膠
⑨	空壓管	－
⑩	O形環	丁腈橡膠
⑪	固定架	縮醛樹脂
⑫	滑動鎖	縮醛樹脂

●保養零件

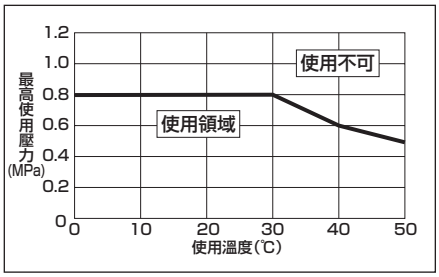
・濾心（商品編號④）

濾心型號	適用機種型號	濾心尺寸
VSFU-1L-E	FSL100	φ6×φ4×L25
FSL200-E	FSL200	φ11×φ7×L22
FSL500-E	FSL500	φ15×φ11×L27

・固定架（商品編號⑪）

固定架型號	適用機種型號
FSL100-B	FSL100
VSFU-2-B	FSL200
VSFU-3-B	FSL500

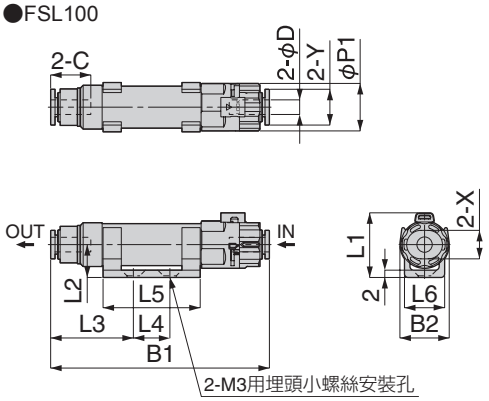
使用溫度與最高使用壓力關係圖



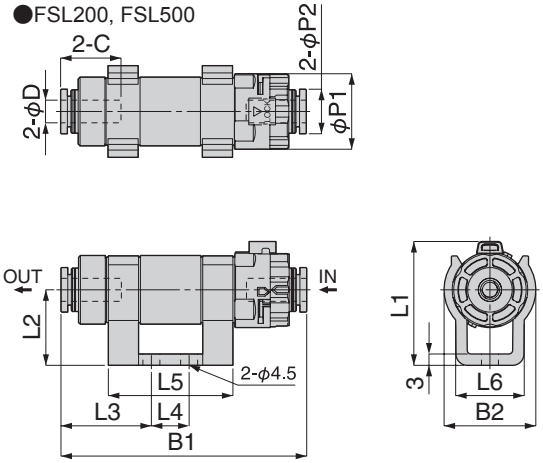
外型尺寸圖

※下列的外型尺寸圖為添附選購品的附固定架之圖面。

●FSL100



●FSL200, FSL500



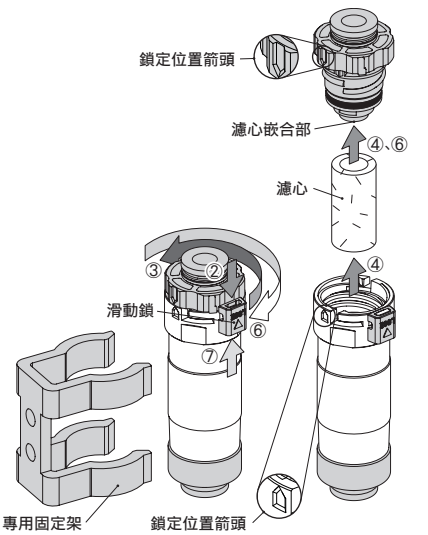
單位:mm

型　式	空壓管外徑 øD	C	B1	B2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	øP1	øP2	X	Y
FSL100-44-☐	4	11.3	60.7	13.5	18	9	23	10	26.6	11	13	–	7.8	9.8
FSL100-66-☐	6	11.8	64.8	13.5	18	9	25.3	10	26.6	11	13	–	9.8	11.8
FSL200-44-☐	4	14.9	61.1	24.3	33	20	20.3	10	33	18.2	20	9.9	–	–
FSL200-66-☐	6	16	65.5	24.3	33	20	24.2	10	33	18.2	20	11.8	–	–
FSL500-66-☐	6	17	72	28.3	39.6	24	19.6	14	39.5	20.2	25	11.8	–	–
FSL500-88-☐	8	18.1	71.2	28.3	39.6	24	20.9	14	39.5	20.2	25	13.8	–	–
FSL500-1010-☐	10	19.2	77.4	28.3	39.6	24	26.8	14	39.5	20.2	25	16.8	–	–

使用方法

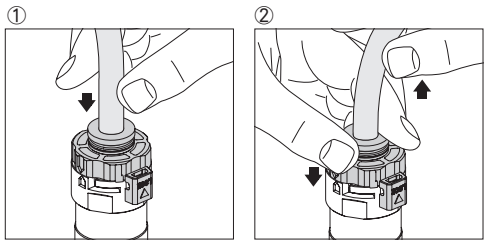
1.關於濾心更換方法

①.請將過濾器的內壓調成大氣壓。
②.解除紅色的滑動鎖。(LOCK箭頭方向與反方向)
③.請將接頭主體往逆時針方向旋轉180°。
④.請將旋轉後的接頭主體從過濾器護蓋上拆下,並更換濾心。
⑤.必要時請用吹氣等方式去除附著於過濾器護蓋內的灰塵等異物。
⑥.請在濾心嵌合部安裝濾心,插入主體後往順時針方向旋轉接頭主體直到停止為止。
⑦.在緊固狀態下確認接頭主體的鎖定位置箭頭與過濾器護蓋的鎖定位置箭頭對齊後,請拉起滑動鎖(LOCK箭頭方向)並確認已確實鎖定。



使用方法

2.關於連接部裝卸方法



1.空壓管的裝卸方法

①.安裝空壓管

管路過濾器FSL(附快速接頭過濾器)只要將空壓管插入空壓管末端,鎖定爪就會固定,且彈性体軸套會將空壓管外圍密封。

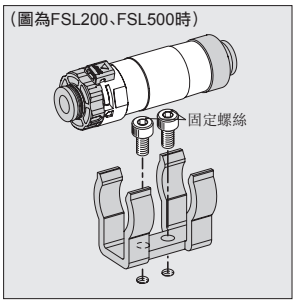
②.卸除空壓管

卸除空壓管時,按下開放環以開啟鎖定爪,便可拔出空壓管。
卸除時,請務必停止空氣後再進行。

2.螺絲的固定方法

①.螺絲的固定

利用位於專用固定架的固定孔,並用下列螺絲固定。
(固定孔的間距請參閱外型尺寸圖。)
固定螺絲▶FSL100:M3埋頭小螺絲、FSL200, FSL500:M4螺絲



使用時的注意事項

警告

■設計、選擇時

●過濾器透明護蓋的材質是特殊聚酯纖維樹脂,因此請避免在有化學藥品(參閱右方)的環境下或會附著藥品的場所使用,以免破損。

■安裝、裝配、調整時

●請勿對主體施加拉伸、扭曲、彎曲等負載,及掉落、過大的衝擊。否則可能導致主體破損及分解。

■使用、維修時

●請務必在滑動鎖鎖定狀態下使用。

●表.化學藥品名稱

化學藥品名稱
所有醇類
稀釋劑
四氯化碳
氯仿
醋酸酯
苯胺
環己烷
三氯乙烯
硫酸
乳酸
水溶性切削液(鹼性)

※除了記載藥品以外也有不能使用的物品,請洽詢本公司。

注意

■設計、選擇時

●請勿在紫外線直接照射的場所使用。
●在交互施加真空及真空破壞空氣的迴路中使用時,利用濾心去除的灰塵可能會透過破壞空氣吐出,請注意。

■安裝、裝配、調整時

●連接配管時,請確認本體的空氣流動箭頭後再進行。連接相反則無法滿足過濾器功能。
●去除灰塵及更換濾心後,請確認外殼已確實固定,且無洩漏。

■使用、維修時

●請定期進行保養檢查。否則可能會因濾心的阻塞導致性能下降或問題。
●因維修需進行拆解及組裝時,請確認O形環有無損傷。若使用有損傷的O形環,可能會發生洩漏等不良情形。
●拆解及組裝時,需要旋轉接頭主體時,請勿使用工具等施加過大的力量。否則可能導致主體破損。



真空用壓力開關的顯示採用數位顯示,提升辨識度　附數位顯示真空用壓力開關

VSUS Series

●連接口徑:M5、φ4、φ6、φ8

RoHS

特　色

■數位顯示設定壓力與施加壓力。

■真空用壓力開關備有輸出2點、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。

■配管連接方法備有快速接頭、M5公制螺絲(內牙)、直接安裝的3類型,可配合用途選擇。

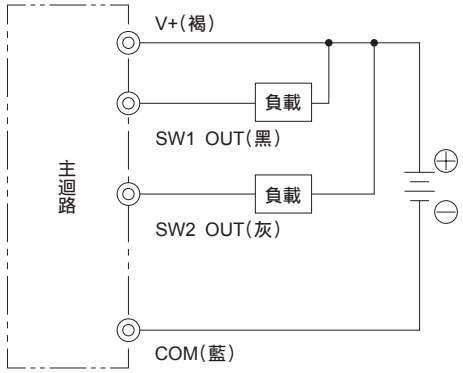
■由於透過電子開關檢出壓力,因此精度穩定。

規格

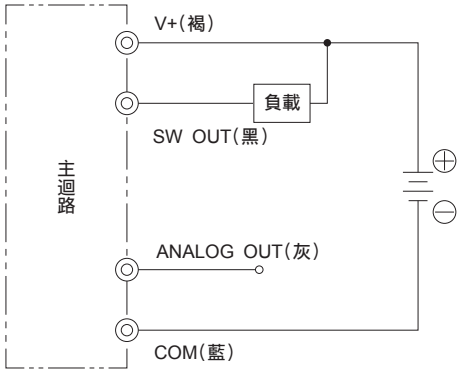
項目		輸出2點(NW)	附類比輸出(NA)	輸出2點(PW)	附類比輸出(PA)
出貨時設定壓力 kPa		-50(SW1)、-10(SW2)	-50	-50(SW1)、-10(SW2)	-50
消耗電流 mA		40以下			
感壓元件		擴散半導體壓力開關			
使用壓力 kPa		－100～0			
設定壓力 kPa		－99～0			
耐壓力 MPa		0.2			
保存溫度 °C		－20～70(大氣壓、濕度60%RH以下)			
動作溫度 °C		0～50(避免結凍及結露)			
動作濕度		35～85%RH(避免結露)			
電源電壓 V		DC12～24±10% 漣波(P－P)10%以下			
保護構造		IEC規格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	在設定壓力以上紅色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) 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%)

電氣迴路

●附2點開關輸出真空用壓力開關



●附類比輸出真空用壓力開關



型號標示方法

●真空用壓力開關

VSUS-PW-M5

Ⓐ開關輸出型態

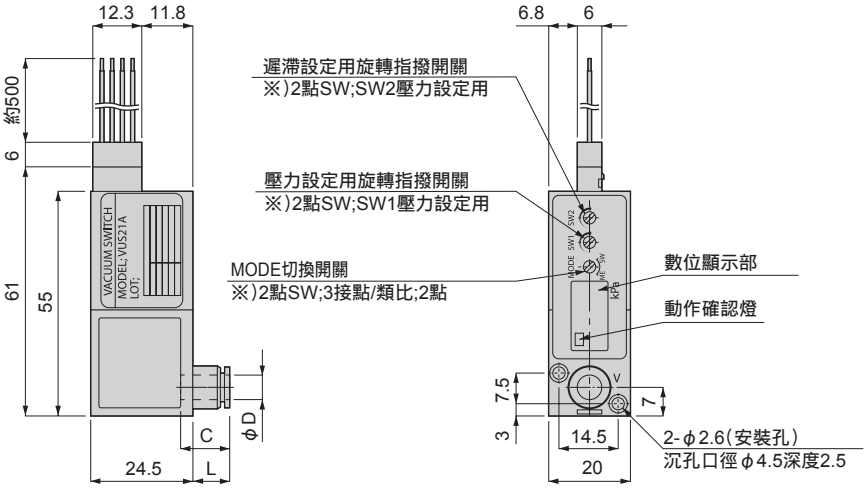
Ⓑ開關規格

Ⓒ連接口徑

記號	內容
Ⓐ開關輸出型態	
N	NPN輸出
P	PNP輸出
Ⓑ開關規格	
W	輸出2點
A	輸出1點＋類比輸出
Ⓒ連接口徑	
4	φ4快速接頭
6	φ6快速接頭
8	φ8快速接頭
M5	M5×0.8
F	直接安裝型

外型尺寸圖

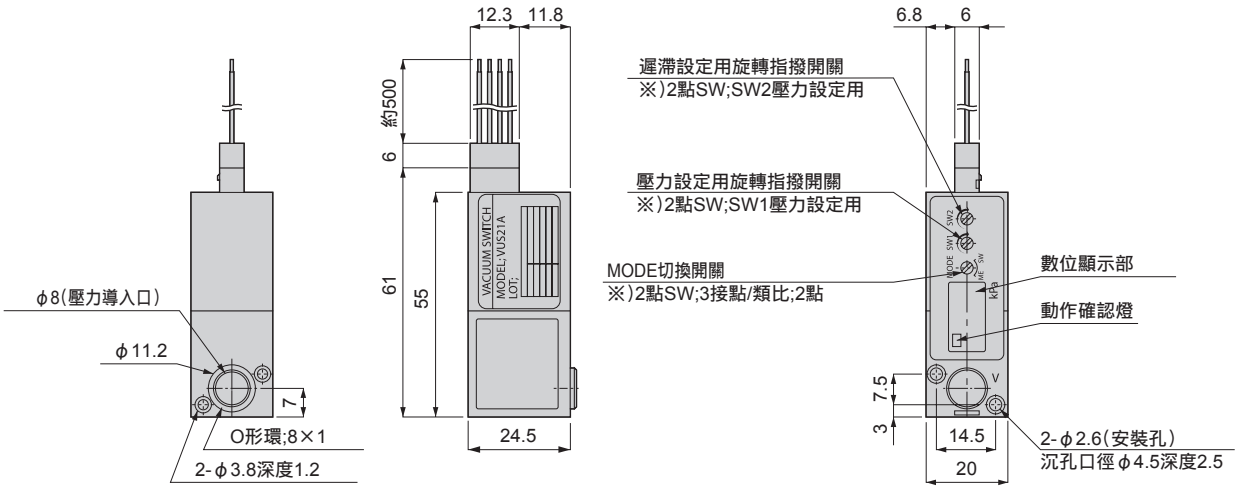
●快速接頭型



單位:mm

型號	空壓管外徑 φD	L	C	重量 (g)
VSUS-□□-4	4	6.1	11.2	28
VSUS-□□-6	6	8.9	11.9	28
VSUS-□□-8	8	17.3	18.2	35

●直接安裝型

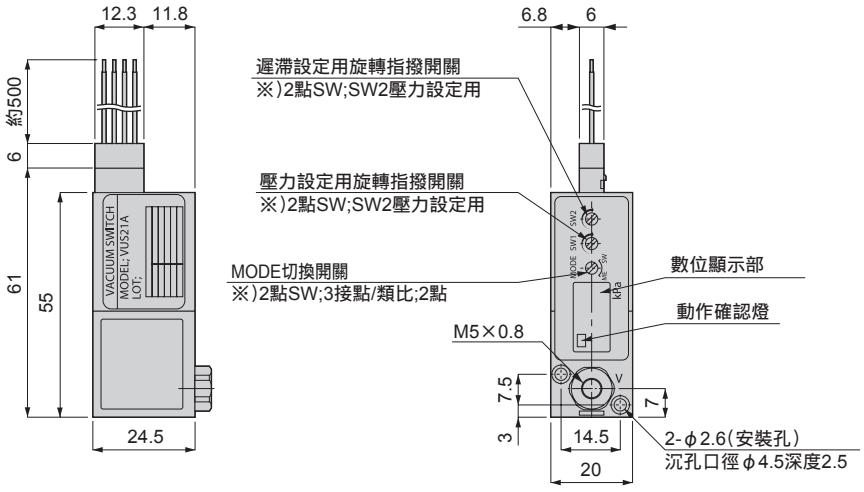


單位:mm

型號	重量 (g)
VSUS-□□-F	19

外型尺寸圖

●內牙型



單位:mm

型號	重量(g)
VSUS-□□-M5	29

使用時的注意事項

⚠ 注意

■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。

■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。

■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。

■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,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。

■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。

■真空破壞時,請勿持續施加0.2MPa以上的壓力。若持續施加,可能會導致感測器破損。

■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平穩地轉動,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。

■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、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。

■使用切換電源等的模組電源時,請將FG端子接地。

■請勿將輸出端子(黑、灰色的導線)與其他端子形成短路。

■請勿從外部對開關主體施加強力衝擊、過大的力量。

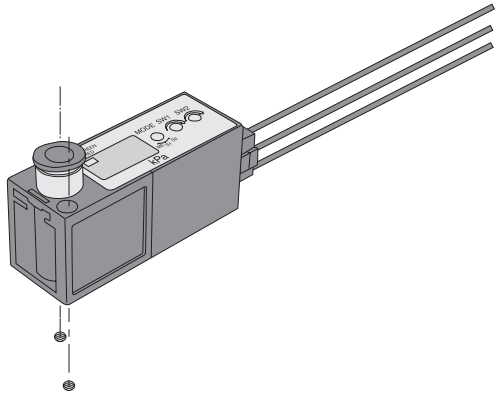
■安裝開關主體時,由於有M2.5螺絲用安裝孔,安裝時請以建議固定扭力進行固定。

■請盡可能將使用流體維持在無塵狀態。

使用方法

附數位顯示真空用壓力開關VSUS的固定方法

①附LED顯示真空用壓力開關VSUS的固定
利用附LED顯示真空用壓力開關VSUS主體的安裝孔,以M2.5螺絲固定。(安裝孔的間距請參閱本文的外型尺寸圖。)



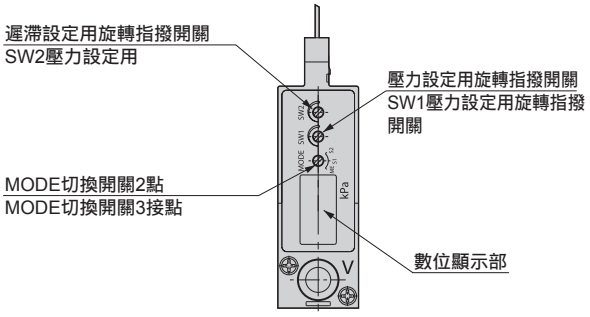
真空用壓力開關使用方法

1.壓力設定程序

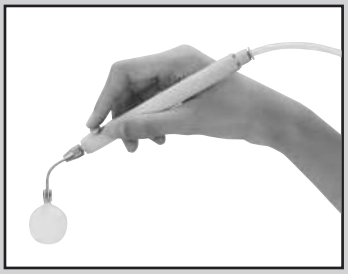
①通電(確認配線後供應直流電源。)
②將顯示切換開關設為壓力設定模式(ME→S1 or S2、SW)。
②-2(僅附類比輸出真空用壓力開關)
將應差設定旋轉指撥開關(HYS)往逆時針方向轉到底,將應差設定設為最小。
③用小型螺絲起子等工具轉動壓力設定旋轉指撥開關(S1 or S2、SW),對齊希望設定值。
④將顯示切換開關設為ME、施加壓力,並確認是否實際動作。
(若為附2點開關輸出真空感測器時)
開關輸出1(S1):在設定壓力以上動作顯示燈(紅色LED)亮燈。
開關輸出2(S2):在設定壓力以上動作顯示燈(綠色LED)亮燈。
(若為附類比輸出真空感測器時)
開關輸出(SW):在設定壓力以上動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



※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



真空產生器內置型吸附吸盤
空氣吸筆

VST Series

RoHS

特色

■在筆型主體內置吸附吸盤與真空產生器的空氣吸筆。最適合組裝小零件等。

■閥內置型：VST-B的噪音較少，空氣只有使用時會流動，可節省能源。

規格

項目		VST
使用流體		空氣
使用壓力	MPa	0.15～0.7
額定供應壓力	MPa	0.5
到達真空壓力	kPa	−85(VST−B:−80)
吸入流量	ℓ/min(ANR)	2
使用溫度	℃	0～60(但是應避免結凍)

型號標示方法

●空氣吸筆包裝套組型號

VST-A-SET

●僅空氣吸筆的型號

VST-A-6RS

Ⓐ固定器形狀

Ⓑ吸盤尺寸、形狀與材質

記號	內容
Ⓐ固定器形狀	
A	無閥
B	閥內置
Ⓑ吸盤尺寸、形狀與材質	
吸盤尺寸、形狀與材質請參考附表1。	

附表1

吸盤尺寸、形狀與材質					
記號	丁腈橡膠	2RN	4RN	6RN	8RN
	矽橡膠	2RS	4RS	6RS	8RS
吸盤尺寸(mm)		ϕ2mm	ϕ4mm	ϕ6mm	ϕ8mm

※空氣吸筆包裝套組內容

〔空氣吸筆：1個、吸盤橡膠：4個(材質：矽膠)、吸盤外徑：ϕ2mm、ϕ4mm、ϕ6mm、ϕ8mm、吸盤用轉接器：2個(ϕ2・4mm用、ϕ6・8mm用)捲繞軟管：1條〕

●保養零件型號

・濾心

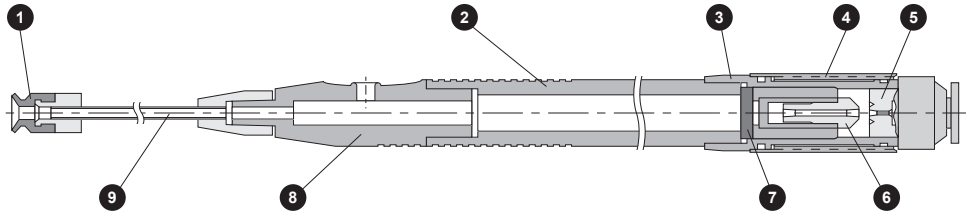
VST-A-E

Ⓐ固定器形狀

記號	內容
Ⓐ固定器形狀	
A	無閥
B	閥內置

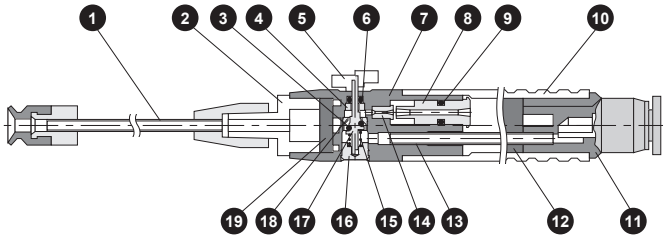
內部結構圖及零件一覽表

●無閥型　VST-A



編號	零件名稱	材質	備註	編號	零件名稱	材質	備註
1	標準型吸盤			6	擴散器	黃銅、鍍鎳	
2	樹脂主體B	尼龍		7	濾心		
3	樹脂主體C	聚縮醛樹脂		8	樹脂主體A	ABS樹脂	
4	護蓋	ABS樹脂		9	吸盤固定器	黃銅、鍍鎳	
5	噴嘴組裝						

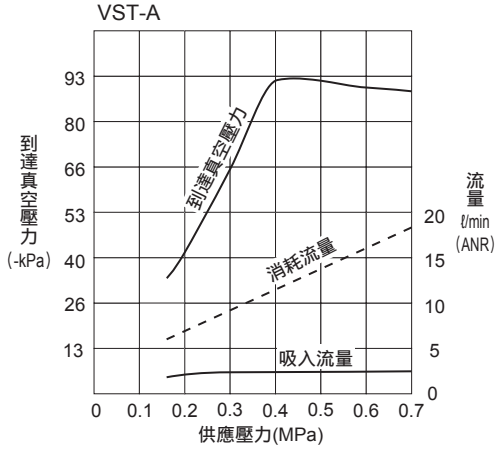
●閥內置型　VST-B



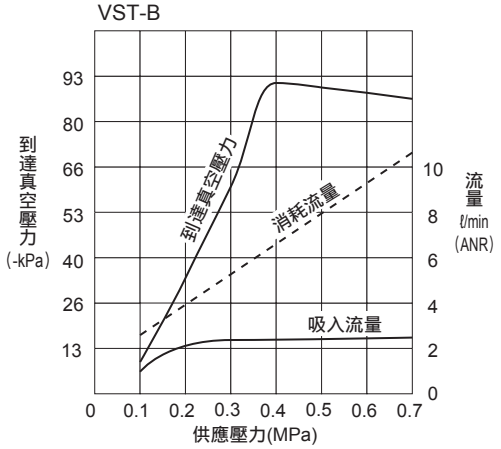
編號	零件名稱	材質	備註	編號	零件名稱	材質	備註
1	吸盤固定器B	黃銅、鍍鎳		11	接頭主體	聚對苯二甲酸丁二酯	
2	吸盤固定器A	ABS樹脂		12	消音器元件		
3	O形環	丁腈橡膠		13	管路	黃銅、鍍鎳	
4	O型環壓板	黃銅、鍍鎳		14	噴嘴	黃銅、鍍鎳	
5	按鈕	ABS樹脂		15	彈簧	不鏽鋼	
6	O形環	丁腈橡膠		16	閥體導軌	黃銅、鍍鎳	
7	樹脂主體A	聚對苯二甲酸丁二酯		17	閥體	黃銅、鍍鎳	
8	擴散器	黃銅、鍍鎳		18	閥體環	黃銅、鍍鎳	
9	O形環	丁腈橡膠		19	濾心		
10	樹脂主體B	尼龍					

真空特性

VST-A

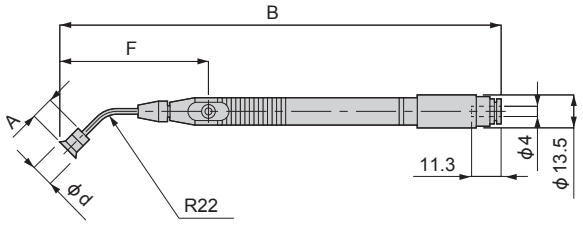


VST-B



外型尺寸圖

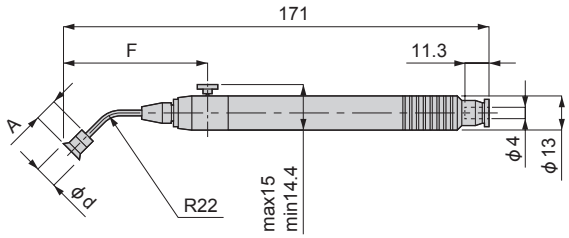
●無閥型　VST-A



單位:mm

型號	吸嘴口徑 ϕd	A	B	F	重量 (g)
VST-A-2R□	2	8	181.5	64	22
VST-A-4R□	4	8	181.5	64	22
VST-A-6R□	6	11	184.5	67	23
VST-A-8R□	8	9.5	183	65.5	23

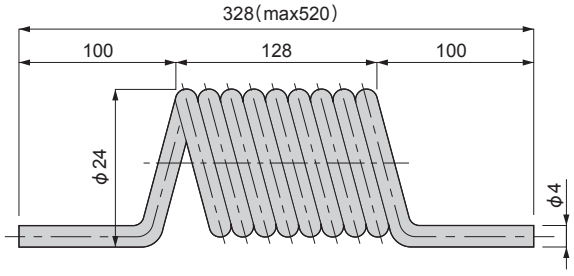
●閥內置型　VST-B



單位:mm

型號	吸嘴口徑 ϕd	A	F	重量 (g)
VST-B-2R□	2	8	59	16
VST-B-4R□	4	8	59	16
VST-B-6R□	6	11	62	17
VST-B-8R□	8	9.5	60.5	17

●空氣吸筆用捲繞軟管



使用時的注意事項

⚠ 注意

■請勿在機械上操作閥內置型的按鈕。否則可能會導致按鈕破損。

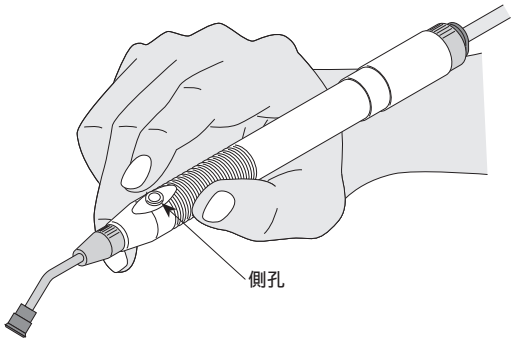
■卸除產生器(無閥型:VST-A)或吸盤固定器(閥內置型:VST-B)便可更換濾心,因此請定期進行保養檢查。否則可能因阻塞導致性能下降。

■閥內置型的消音器元件無法更換,請特別注意。

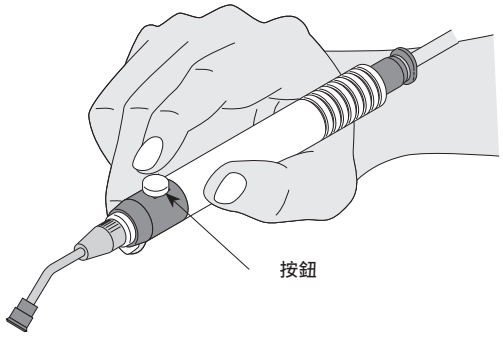
■進行空氣吸筆的配管時,請使用捲繞軟管,並盡量降低對接頭的負載。

使用方法

●若是無閥型VST-A時
若在空氣吸筆內流動壓縮空氣(0.5MPa)的狀態下按住側孔,就會吸附工件。分離工件時,請放開側孔。

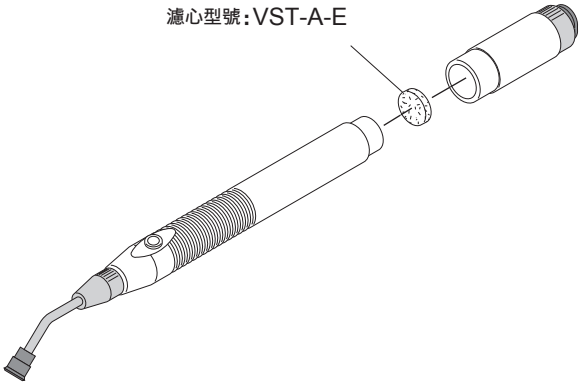


●若是閥內置型VST-B時
若在空氣吸筆內流動壓縮空氣(0.5MPa)的狀態下按住按鈕,就會吸附工件。分離工件時,請放開按鈕。

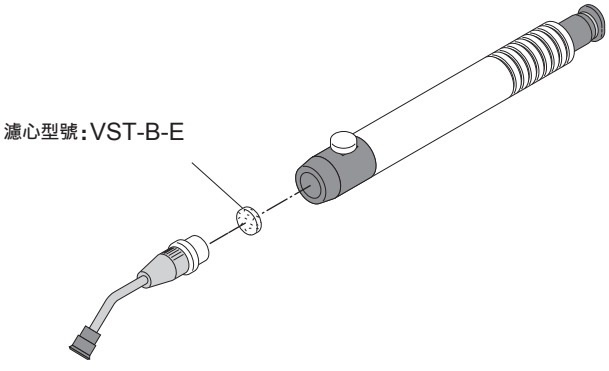


空氣吸筆用更換濾心

●無閥型VST-A



●閥內置型VST-B



接單生產品的簡介

以標準孔口尺寸為基本，可變更連接空壓管尺寸的「英吋規格」和連接螺絲的「NPT規格」、標準品的型號。
另外，也支援其他特殊規格的產品。
詳細資訊請洽詢與您最近的營業所。

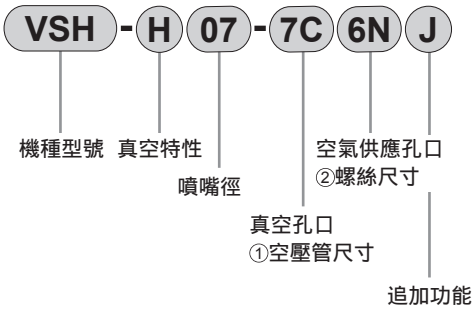
接單生產品的簡介

英吋尺寸規格、NPT規格

特色

■將公釐尺寸接頭變更為英吋尺寸接頭，將R螺絲變更為NPT螺絲進行製作。

型號(範例)



①空壓管尺寸

空壓管尺寸		英吋尺寸				
記號		3C	7C	9C	11C	13C
尺寸	(英吋)	5/32	1/4	5/16	3/8	1/2
	(公釐)	ϕ3.97	ϕ6.35	ϕ7.94	ϕ9.53	ϕ12.7

②螺絲尺寸

螺絲尺寸	統一螺絲	NPT螺絲	
記號	32U	6N	8N
尺寸	10-32UNF	NPT1/8	NPT1/4

對象機型

●真空產生器：VSH/VSU/VSC/VSB/VSG/VSK/VSKM
●吸附吸盤：VSP
●真空用過濾器：VSFU

※依據商品不同，可能無法製作。請洽詢與您最近的營業所。

MEMO

相關產品

相關產品

快速排放閥 2QV、3QV系列

直管流路中的有效剖面積大。
最適合阻斷壓力源等作業。

（型錄No.T-CB-048T）



真空過濾器 VFA系列

有效去除真空幫浦和產生器吸入時一起吸入的灰塵和水分。

（型錄No.T-CB-049T）



真空調壓閥 VRA2000系列

最適合纖細工件的吸附系統和檢查系統等的精密壓力調整。

（型錄No.T-CB-049T）



PARECT電空比例閥 EV2100V系列

採用透過半導體壓力感測器與電子控制迴路進行反饋控制，並透過電氣訊號無階段且高精度控制真空壓。

（型錄No.T-CB-049T）

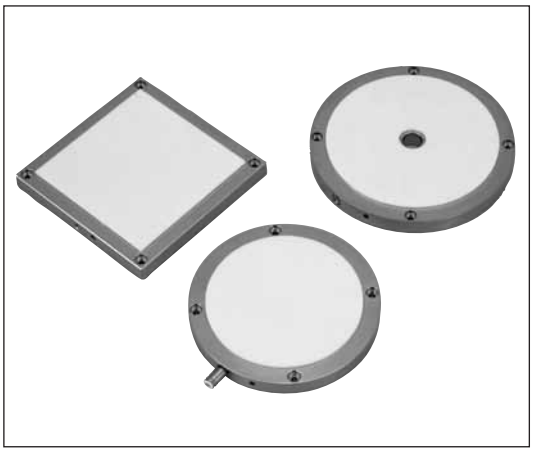


相關產品

精密吸盤 PVP系列

吸附面採用氟樹脂,輕柔吸附不會損傷工件。

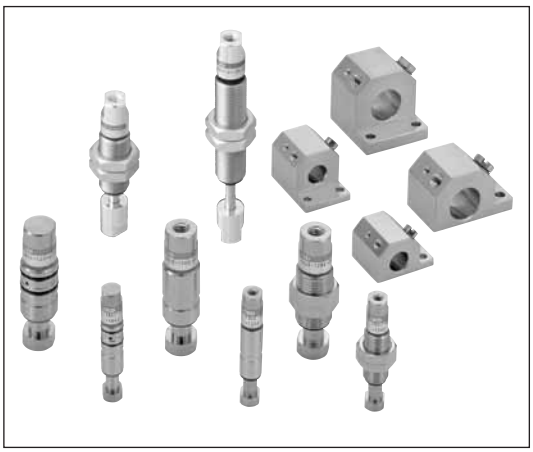
（型錄No.T-CB-049T）



精密緩衝器 FBU2系列

緩衝部採用CKD獨家的磁力彈簧,使負載維持固定。
不會破壞工件的無損傷緩衝器。

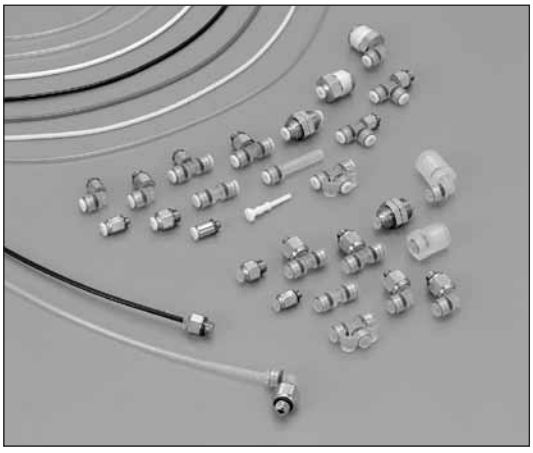
（型錄No.T-CB-049T）



超微細軟管 UP系列

外徑φ1.8的極細軟管。
也大幅削減配管後的壓力!

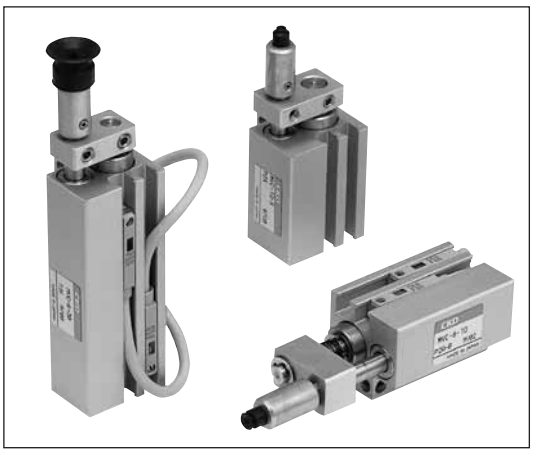
（型錄No.T-CB-049T）



附小型真空吸附氣缸 MVC系列

氣缸主體上設有真空用流路。附吸盤用橡膠、附緩衝器等,可配合用法選擇。

（型錄No.T-CB-049T）



MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

真空系統元件SELVACS —— 產品型錄No.CC-796T-5

Selex Vacuum System

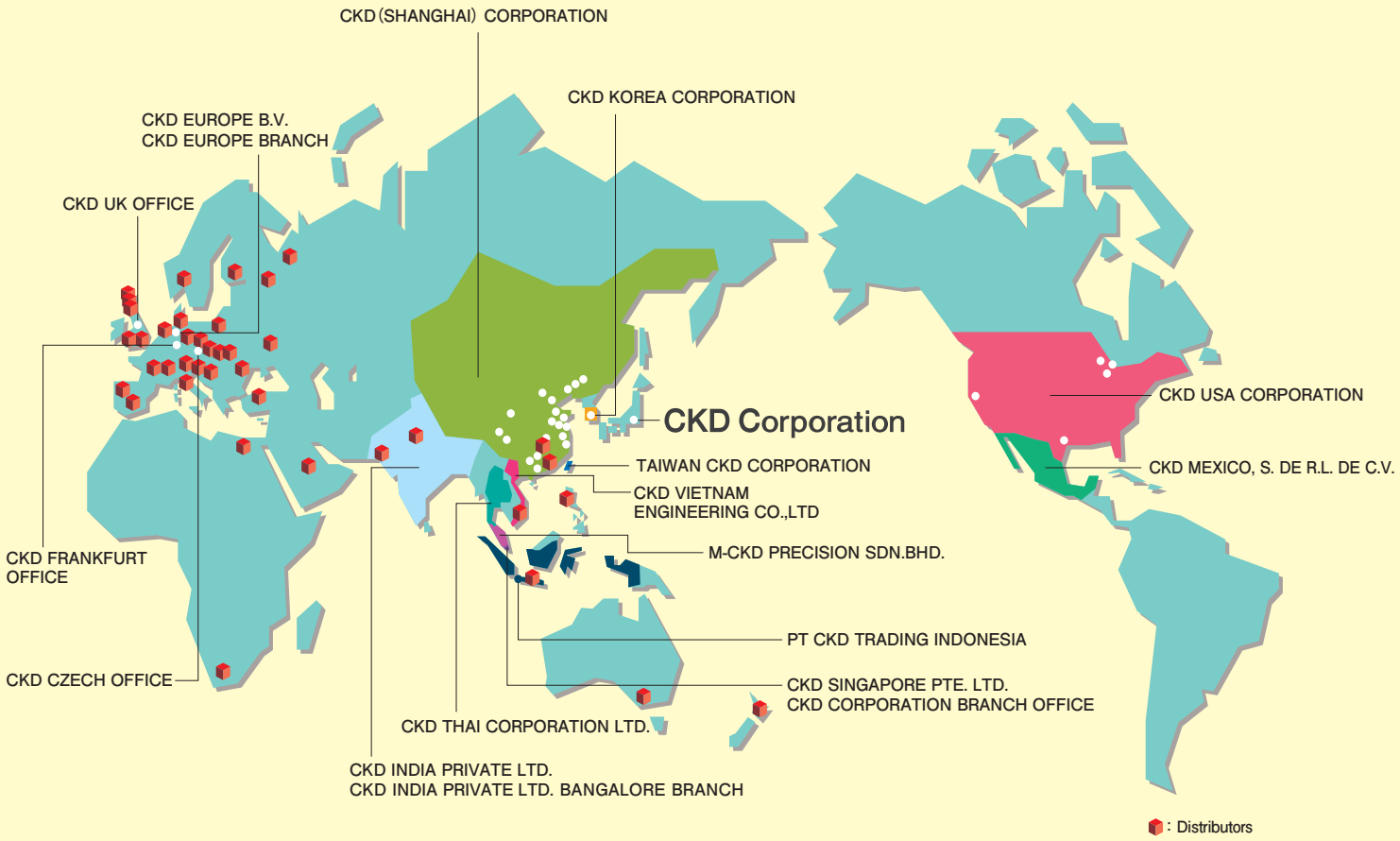
出 版 日　2005年 8月31日 第1版
2016年 8月5日　第5版

出 版 所　**CKD Corporation**

24250新北市新莊區新北大道三段7號16樓之3
http://www.ckdtaiwan.com.tw

© **CKD Corporation** 2017 Printed in Taiwan
版權所有 翻版必究
本型錄所刊載的規格及外觀變更時，恕不另行通知

WORLD-NETWORK



台灣喜開理股份有限公司

Website: http://www.ckdtaiwan.com.tw/

台北總部 TAIPEI OFFICE
24250 新北市新莊區新北大道三段7號16樓之3
電話：+886-(0)2-8522-8198
傳真：+886-(0)2-8522-8128

新竹營業所 HSINCHU OFFICE
30264 新竹縣竹北市光明六路東一段245號14樓
電話：+886-(0)3-550-5770
傳真：+886-(0)3-550-5750

台中營業所 TAICHUNG OFFICE
40767 台中市西屯區工業區一路2巷3號7樓之5
電話：+886-(0)4-2359-6902
傳真：+886-(0)4-2359-6903

台南營業所 TAINAN OFFICE
74146 台南市新市區大業一路8號601-1室
電話：+886-(0)6-505-1110
+886-(0)6-505-1120
傳真：+886-(0)6-505-1130

CKD Corporation

Website: http://www.ckd.co.jp/

☐ Overseas Sales Administration Department. 2-250, Ouji, Komaki City, Aichi, 485-8551 Japan
☐ PHONE +81-(0)568-74-1338 FAX +81-(0)568-77-3461

U.S.A.

CKD USA CORPORATION

●CHICAGO HEADQUARTERS
4080 Winnetka Avenue, Rolling Meadows, IL 60008, USA
PHONE +1-847-368-0539 FAX +1-847-788-0575
- CINCINNATI OFFICE
- SAN ANTONIO OFFICE
- SAN JOSE OFFICE
- DETROIT OFFICE

Mexico

CKD MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

Cerrada la Noria No. 200 Int. A-01, Querétaro Park II, Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, C.P. 76220, México
PHONE +52-442-161-0624

Europe

CKD EUROPE B.V.

Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, The Netherlands
PHONE +31-23-554-1490
- GERMANY OFFICE

CKD CORPORATION EUROPE BRANCH

●SALES HEADQUARTERS
Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, The Netherlands
PHONE +31-23-554-1490
- CZECH OFFICE
- UK OFFICE

Malaysia

M-CKD PRECISION SDN.BHD.

●HEAD OFFICE
Lot No.6,Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL, Fasa 8, 40300 Shah Alam,Selangor Darul Ehsan, Malaysia
PHONE +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533
- JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
- PENANG BRANCH OFFICE

Thailand

CKD THAI CORPORATION LTD.

●SALES HEADQUARTERS
Suwan Tower, 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Road, Kwaeng Silom, Khet Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305
- RAYONG OFFICE
- NAVANAKORN OFFICE
- EASTERN SEABOARD OFFICE
- LAMPHUN OFFICE
- KORAT OFFICE
- AMATANAKORN OFFICE
- PRACHINBURI OFFICE
- SARABURI OFFICE

Singapore

CKD SINGAPORE PTE. LTD.

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486

CKD CORPORATION BRANCH OFFICE

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67447260 FAX +65-68421022

India

CKD INDIA PRIVATE LTD.

Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48, Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India
PHONE +91- (0) 124-418-8212

CKD INDIA PRIVATE LTD. BANGALORE BRANCH

No. 201/B, 2nd Floor, Museum Terraces Apartment, No. 29, Museum Road, Bangalore-560001, Karnataka, India
PHONE +91-(0)80-4212-7008/7009 FAX +91-(0)80-4212-7007

Indonesia

PT CKD TRADING INDONESIA

●SALES HEADQUARTERS
Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia
PHONE +62 21-2938-6601 FAX +62 21-2906-9470
- SURABAYA OFFICE

Vietnam

CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.

18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam
PHONE +84-4-37957631 FAX +84-4-37957637

Korea

CKD KOREA CORPORATION

●HEADQUARTERS
(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 121-856, Korea
PHONE +82-(0)2-783-5201~5203 FAX +82-(0)2-783-5204
- 水原營業所 (SUWON OFFICE)
- 天安營業所 (CHEONAN OFFICE)
- 蔚山營業所 (ULSAN OFFICE)

China

喜開理 (上海) 機器有限公司

CKD(SHANGHAI)CORPORATION

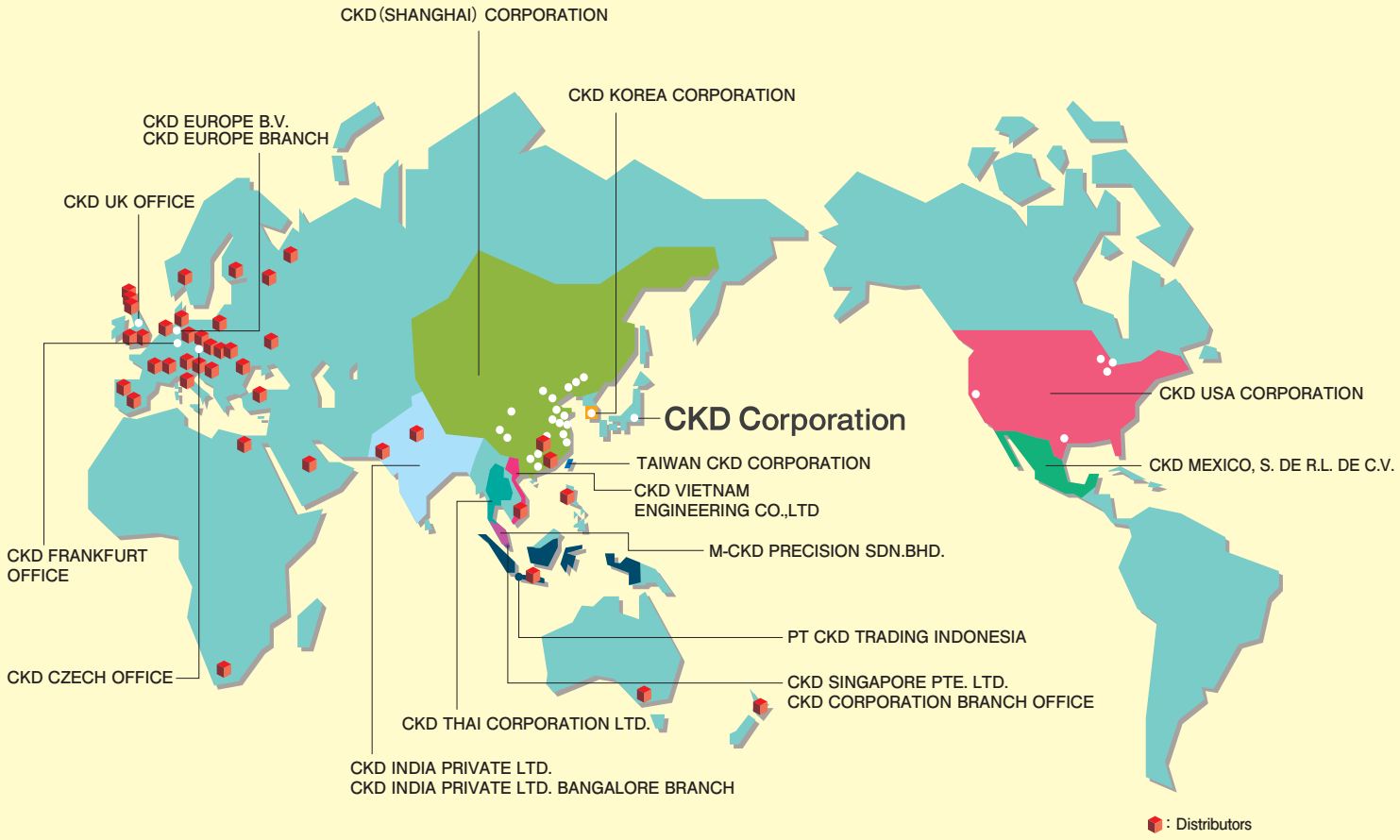
●營業部 / 上海浦西事務所 (SALES HEADQUARTERS / SHANGHAI PUXI OFFICE)
Room 601, 6th Floor, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China
PHONE +86-(0)21-61911888 FAX +86-(0)21-60905356
- 上海浦東事務所 (SHANGHAI PUDONG OFFICE)
- 無錫事務所 (WUXI OFFICE)
- 杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
- 寧波事務所 (NINGBO OFFICE)
- 南京事務所 (NANJING OFFICE)
- 蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
- 昆山事務所 (KUNSHAN OFFICE)
- 北京事務所 (BEIJING OFFICE)
- 天津事務所 (TIANJIN OFFICE)
- 長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)
- 大連事務所 (DALIAN OFFICE)
- 青島事務所 (QINGDAO OFFICE)
- 済南事務所 (JINAN OFFICE)
- 烟台事務所 (YANTAI OFFICE)
- 瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)
- 重慶事務所 (CHONGQING OFFICE)
- 成都事務所 (CHENGDU OFFICE)
- 西安事務所 (XIAN OFFICE)
- 武漢事務所 (WUHAN OFFICE)
- 鄭州事務所 (ZHENGZHOU OFFICE)
- 長沙事務所 (CHANGSHA OFFICE)
- 広州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)
- 深圳西事務所 (WEST SHENZHEN OFFICE)
- 深圳東事務所 (EAST SHENZHEN OFFICE)
- 東莞事務所 (DONGGUAN OFFICE)
- 厦門事務所 (XIAMEN OFFICE)

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported, law requires that the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

●Specifications are subjected to change without notice.

© CKD Corporation 2017 All copy rights reserved.
© 台灣喜開理股份有限公司 2017 版權所有。

WORLD-NETWORK



CKD Corporation

Website http://www.ckd.co.jp/

☐ 2-250, Ouji, Komaki City, Aichi, 485-8551 Japan
☐ PHONE +81-(0)568-74-1338 FAX +81-(0)568-77-3461

U.S.A.

CKD USA CORPORATION
●CHICAGO HEADQUARTERS
4080 Winnetka Avenue, Rolling Meadows, IL 60008, USA
PHONE +1-847-368-0539 FAX +1-847-788-0575
・CINCINNATI OFFICE
・SAN ANTONIO OFFICE
・SAN JOSE OFFICE
・DETROIT OFFICE

Mexico

CKD MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.
Cerrada la Noria No. 200 Int. A-01, Querétaro Park II, Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, C.P. 76220, México
PHONE +52-442-161-0624

Europe

CKD EUROPE B.V.
Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, The Netherlands
PHONE +31-23-554-1490
・GERMANY OFFICE

CKD CORPORATION EUROPE BRANCH
●SALES HEADQUARTERS
Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, The Netherlands
PHONE +31-23-554-1490
・CZECH OFFICE
・UK OFFICE

Malaysia

M-CKD PRECISION SDN.BHD.
●HEAD OFFICE
Lot No.6,Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL, Fasa 8, 40300 Shah Alam,Selangor Darul Ehsan, Malaysia
PHONE +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533
・JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
・PENANG BRANCH OFFICE

Thailand

CKD THAI CORPORATION LTD.
●SALES HEADQUARTERS
Suwan Tower, 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Road, Kwaeng Silom, Khet Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305
・RAYONG OFFICE
・NAVANAKORN OFFICE
・EASTERN SEABOARD OFFICE
・LAMPHUN OFFICE
・KORAT OFFICE
・AMATANAKORN OFFICE
・PRACHINBURI OFFICE
・SARABURI OFFICE

Singapore

CKD SINGAPORE PTE. LTD.
No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486

CKD CORPORATION BRANCH OFFICE
No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67447260 FAX +65-68421022

India

CKD INDIA PRIVATE LTD.
Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48, Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India
PHONE +91-(0)124-418-8212

CKD INDIA PRIVATE LTD. BANGALORE BRANCH
No. 201/B, 2nd Floor, Museum Terraces Apartment, No. 29, Museum Road, Bangalore-560001, Karnataka, India
PHONE +91-(0)80-4212-7008/7009 FAX +91-(0)80-4212-7007

Indonesia

PT CKD TRADING INDONESIA
●SALES HEADQUARTERS
Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia
PHONE +62 21-2938-6601 FAX +62 21-2906-9470
・SURABAYA OFFICE

Vietnam

CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.
18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam
PHONE +84-4-37957631 FAX +84-4-37957637

Taiwan

台湾喜開理股份有限公司
TAIWAN CKD CORPORATION
16F-3, No. 7, Sec. 3, New Taipei Blvd., Xinzhuang Dist., New Taipei City 242, Taiwan
PHONE +886-(0)2-8522-8198 FAX +886-(0)2-8522-8128
・新竹営業所 (HSINCHU OFFICE)
・台中営業所 (TAICHUNG OFFICE)
・台南営業所 (TAINAN OFFICE)

China

喜開理(上海)機器有限公司
CKD(SHANGHAI)CORPORATION
●営業部 / 上海浦西事務所 (SALES HEADQUARTERS / SHANGHAI PUXI OFFICE)
Room 601, 6th Floor, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China
PHONE +86-(0)21-61911888 FAX +86-(0)21-60905356
・上海浦東事務所 (SHANGHAI PUDONG OFFICE)
・無錫事務所 (WUXI OFFICE)
・杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
・寧波事務所 (NINGBO OFFICE)
・南京事務所 (NANJING OFFICE)
・蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
・昆山事務所 (KUNSHAN OFFICE)
・北京事務所 (BEIJING OFFICE)
・天津事務所 (TIANJIN OFFICE)
・長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)
・大連事務所 (DALIAN OFFICE)
・青島事務所 (QINGDAO OFFICE)
・済南事務所 (JINAN OFFICE)
・烟台事務所 (YANTAI OFFICE)
・瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)
・重慶事務所 (CHONGQING OFFICE)
・成都事務所 (CHENGDU OFFICE)
・西安事務所 (XIAN OFFICE)
・武漢事務所 (WUHAN OFFICE)
・鄭州事務所 (ZHENGZHOU OFFICE)
・長沙事務所 (CHANGSHA OFFICE)
・広州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)
・深圳西事務所 (WEST SHENZHEN OFFICE)
・深圳東事務所 (EAST SHENZHEN OFFICE)
・東莞事務所 (DONGGUAN OFFICE)
・厦門事務所 (XIAMEN OFFICE)

Korea

CKD KOREA CORPORATION
●HEADQUARTERS
(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 121-856, Korea
PHONE +82-(0)2-783-5201～5203 FAX +82-(0)2-783-5204
・水原営業所 (SUWON OFFICE)
・天安営業所 (CHEONAN OFFICE)
・蔚山営業所 (ULSAN OFFICE)

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported, law requires that the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

●Specifications are subject to change without notice. © CKD Corporation 2017 All copy rights reserved.

CKD Corporation

http://www.ckdtaiwan.com.tw/

24250
新北市新莊區新北大道三段7號16樓之3